



ชัยภูมิเวชสาร

CHAIYAPHUM MEDICAL JOURNAL

ISSN 2985-0649 (Print)

ISSN 2985-0657 (Online)

ปีที่ 46 ฉบับที่ 1 เมษายน 2569

Volume 46 Number 1 (April, 2026)

CONTACT US
044-104-610

ชัยภูมิเวชสาร

Chaiyaphum Medical Journal

วารสารของโรงพยาบาลชัยภูมิ กระทรวงสาธารณสุข

ปีที่ ๔๖ ฉบับที่ ๑ (เมษายน ๒๕๖๕) Vol.46 No.1 (April 2026)

ISSN: 2985-0649 (Print) ISSN: 2985-0657 (Online)

คณะที่ปรึกษา (Advisory Board)

ผศ.(พิเศษ) นายแพทย์ณรงค์ศักดิ์ บำรุงถิ่น

นายแพทย์อนวัช วรรณนะมณีกุล

บรรณาธิการ (Editor)

ดร.นายแพทย์สัจจะ ตติยานุพันธ์วงศ์

บรรณาธิการผู้ช่วย (Assistant Editor)

นายสาโรจน์ ประพรมมา

กองบรรณาธิการ (Associate Editors)

ศ.ดร.วงศา เล้าหศิริวงศ์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

รศ.ดร.กิตติพงษ์ สอนล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ดร.กฤติยาณี ธรรมสาร คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผศ.ดร.สุพัฒน์ อาสนะ วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธรขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น

ดร.ทพญ.อรวรรณ นามมนตรี วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธรขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น

ดร.ทพญ.โสธยา เฉลยจิต วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธรขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น

ดร.ภก.สุกัญญา หมวดทอง วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น

ดร.ภญ.อรนุช ทองจันดี วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น

ผศ.ดร.ประทีป กาลเขว่า วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดขอนแก่น

ดร.สุทิน ชนะบุญ วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดขอนแก่น

ดร.สุพัฒน์ จำปาหวาย วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดขอนแก่น

ดร.เพ็ญศรี รัศมีวงศ์ ผู้ทรงคุณวุฒิ กระทรวงสาธารณสุข

รศ.ดร.ธนวัฒน์ ชัยพงษ์พัชรา วิทยาลัยสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ผศ.ดร.พงศ์มาดา ดามาพงษ์ วิทยาลัยสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ผศ.ดร.พีรดา ดามาพงษ์ วิทยาลัยสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

พญ.ณิชารัฐ สว่างโรจน์ กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น

ดร.พญ.จิรัฐา ทนันชัยบุตร โรงพยาบาลขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น

รศ.ดร.พัศพร ชูศักดิ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี
ดร.จันทรัตน์ จาริกสกุลชัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ จังหวัดปทุมธานี
ดร.ปัญญากรินทร์ หอยรัตน์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ
ผศ.ดร.สุวิมลรัตน์ รอบรู้เจน คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ
พญ.ฐิตาภรณ์ ภูตเขต โรงพยาบาลแกดำ จังหวัดมหาสารคาม
ดร.นพ.วรายศ คาราสว่าง กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลบุรีรัมย์
ดร.นพ.ทรรศนะ ชรรมรส โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์
ดร.สิริวิษณุ พันธนา โรงพยาบาลบึงกาฬ จังหวัดบึงกาฬ
นายอำนาจ สุขอุดม เกษตรกรชำนาญการพิเศษ ข้าราชการบำนาญ
รศ.ดร.วิลาวัณย์ ชมนิรัตน์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบัณฑิตเอเซีย
รศ.ดร.สมจิต แคนสีแก้ว คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ดร.กิตติภูมิ ภิญโย คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ดร.ปณิดา ครองยุทธ วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดอุบลราชธานี
ดร.วรรณภา สระทองहन สำนักงานหลักประกันสุขภาพเขต 8 จังหวัดอุดรธานี
ผศ.ดร.ศรัณยู เรือนจันทร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตต์
ดร.อมรศักดิ์ โพธิ์อำ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
ดร.อภิรักษ์ ปิติระเต รพ.สต.บัวลาย อ.บัวลาย จ.นครราชสีมา (องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา)
นพ.ธนศศักดิ์ ทวีโคตร โรงพยาบาลชัยภูมิ
นพ.อุดมโชค อินทรโชติ โรงพยาบาลชัยภูมิ
นพ.ธนศศักดิ์ ทวีโคตร โรงพยาบาลชัยภูมิ
พญ.บุญทริกา อัจฉาเสียว โรงพยาบาลชัยภูมิ
พญ.ชลธิชา จิตเอื้อโอกาส โรงพยาบาลชัยภูมิ
พญ.วินิธา รุจินาวรรณ โรงพยาบาลชัยภูมิ
นางเจนจิรา บุราคร โรงพยาบาลชัยภูมิ

ฝ่ายศิลป์ (Art Work)

นางสาวกิริณา ไผ่ผักแว่น

ฝ่ายจัดการทั่วไป (General Manager)

นายทศพร พายบุตร

สำนักงานบรรณาธิการ (Editorial office Address)
ชัยภูมิเวชสาร
ห้องสมุดโรงพยาบาลชัยภูมิ
12 ถนนบรรณาการ
ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ 36000
โทร 044-837100 ต่อ 88125, 089-5747876 (ทศพร)
e-mail: thodsaporn.ph@gmail.com
e-Journal: <https://thaidj.org/index.php/CMJ/about>
กำหนดออก: ราย 4 เดือน
เมษายน, สิงหาคม, ธันวาคม

ชัยภูมิเวชสาร

Chaiyaphum Medical Journal

วารสารของโรงพยาบาลชัยภูมิ กระทรวงสาธารณสุข
ปีที่ ๔๖ ฉบับที่ ๑ (เมษายน ๒๕๖๕) Vol.46 No.1 (April 2026)

ISSN: 2985-0649 (Print) ISSN: 2985-0657 (Online)

CONTENTS

	รหัสบทความ
ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะน้ำหนักเกินของประชากรกลุ่มวัยแรงงาน ในเขตเทศบาลตำบลบ้านแฮด อำเภอบ้านแฮด จังหวัดขอนแก่น	e17078
ศุภากร แพ้ไชสง, กฤษกันทร สุวรรณพันธุ์, ปรัชญ์ อินทรศักดิ์สิทธิ์, สุกัญญา ฆารสินธุ์, สุณิษา จำลองเพ็ง	
Factors Associated with Over weigh among the Working-Age Population in Ban Haet Subdistrict Municipality, Ban Haet District, Khon Kaen	
Supaporn Paithaisong, Kritkantorn Suwannphant, Prat Intarasaksit, Sukanya Kansin, Sunisa Jamlongpeng	
ผลของภาวะอ้วนที่มีผลกระทบต่อผลการผ่าตัดถุงน้ำดีด้วยการส่องกล้อง	e17169
ปฐวี สุวรรณราช	
The Impact of Obesity on Outcomes of Laparoscopic Cholecystectomy	
Pathawee Suwannarach	
ภาวะแทรกซ้อนรุนแรงและปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตในทารกแรกเกิดอายุครรภ์น้อยกว่า 32 สัปดาห์	e17231
วรุทธิรชณ์ ตั้งสกุล	
Major Morbidities and Risk Factors for Mortality among Very Preterm Infants	
Woruttirat Tangsakul	

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความผิดปกติของเซลล์ปากมดลูกในสตรีติดเชื้อไวรัส Human Papillomavirus สายพันธุ์ความเสี่ยงสูง (HR-HPV) ในโครงการคัดกรองมะเร็งปากมดลูก โรงพยาบาลมหาสารคาม
 ปณัญพงษ์ ภูนาขาว, อุมพร ศรีมันตะ, สิทธิศักดิ์ พิมพะละมาศ, ธนิน ฐิติพรรณกุล
 Factors Associated with Cervical Cytological Abnormalities among Women with High-Risk Human Papillomavirus infection: A Cervical Cancer Screening Program at Mahasarakham Hospital

e17253

Panunpong Punakhaw, Umaporn Srimunta, Sittisak Pimlamat, Tanin Titipungul
 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอัตราการกรองไตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ในโรงพยาบาลพิมาย
 จังหวัดนครราชสีมา

e17290

รุจิรดา ชีระบุญชัยกุล

Associated Factors of estimated Glomerular Filtration Rate in Chronic Kidney Disease Patients in Phimai Hospital, Nakhon Ratchasima Province

Rujirada Teeraboonthaikul

การเปรียบเทียบผลอุณหภูมิแกนกายที่ใช้ผ้าห่มไฟฟ้า ระหว่างวิธีห่มลำตัวและศีรษะกับห่มลำตัว
 อย่างเดียวในผู้ป่วยหลังผ่าตัดกระดูกขาที่ได้รับการระงับความรู้สึกแบบชนิดยาชาเข้าไขสันหลัง
 ห้องพักรฟื้น กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา โรงพยาบาลชัยภูมิ

e17292

ชุตินา กางการ, อัครณัฐ เศรษฐีแก้วไกล

Comparison Core Temperature using Electric Blanket Warming between Cover Body and Head with Cover Body in Patients Post Leg Surgery under Spinal Block at Post Anesthesia Care Unit Department of Anesthesiology Chaiyaphum Hospital

Chutima Kangkarn, Accaranat sedthikaoklai

การพัฒนาศักยภาพแกนนำครอบครัวในการเฝ้าระวังภาวะสมองเสื่อมของผู้สูงอายุร่วมบ้าน
 ศักดิ์ชาย เพ็ชรตรา, วราวุฒิ มหามิตร
 The development of the potential of family leaders in dementia surveillance among the home elderly

e17348

Sakchai Pattra, Warawut Mahamit

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคหลอดเลือดสมองของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง อำเภอคง จังหวัดนครราชสีมา e17424

พีรวัฒน์ ลิ้มมหาคุณ

Factors Associated with Stroke Among Patients with Hypertension in Khong District, Nakhon Ratchasima Province

Peerawat Limmahakhun

ปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาในการผ่าตัดถุงน้ำดีผ่านกล้องที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลบัวใหญ่ e17456
วิษเวศน์ วสุเสถียร

Factors Affecting the Duration of Laparoscopic Cholecystectomy at Buayai Hospital

Watchavet Wasusathien

การพัฒนาคำรอบรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของกลุ่มเสี่ยงโรคความดัน e17488
โลหิตสูง จังหวัดชัยนาท

สันติ ด่านนิรภัย, กานต์นิพิชญ์ ปัญญธนชัยกุล, ปณณภัสร์ พงศ์เศรษฐวรา

The developing prevention health literacy on hypertension of pre-hypertension risk group in Chainat province

Santi Danirapai, Kannipich Punyathanachaikhul, Pannaputra Pongsesthdawara

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสุขภาพตามแนวทางวิถีชะลอวัยของบุคลากรโรงพยาบาลสมเด็จพระ e17490
ยุพราชสระแก้ว

จิตรานุช เทียมเขา, เฉอลินญ์ สิริเศรษฐ์ภพ, วัชรภรณ์ วงศ์สกุลกาญจน์

Factors Influencing Health Behavior in accordance with Anti-Aging Lifestyle of Personnel at Sakaeo Crown Prince Hospital

Jitranuch Thiamkhao, Cherlyn Sirisetpop, Watcharaporn Wongsakulkarn

การพัฒนารูปแบบการดำเนินงานป้องกันและควบคุมโรคพยาธิใบไม้ตับ โดยใช้กลไกของ e17578
คณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอ (พชอ.) อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ

ชาญชัย เจริญสุข

Developing an operational model for the prevention and control of liver fluke disease using the mechanism of the District Quality of Life Development Committee in Kaset Somboon District, Chaiyaphum Province.

Chanchai Charoensuk

รหัสบทความ

การพัฒนารูปแบบการจัดการอาชีวอนามัยและเวชกรรมสิ่งแวดล้อมเชิงรุกในโรงพยาบาลส่งเสริม
สุขภาพตำบล จังหวัดปทุมธานี e17605

ภูไทย กมลวารินทร์, ภัทรภรณ์ โอภาสสุวรรณ

Development of a proactive service model for occupational health and environmental medicine in
sub-district health promoting hospitals, Pathumthani province

Puthai Kamolwarin, Pattraapon opassuwan

ชัยภูมิเวชสาร

Chaiyaphum Medical Journal

วารสารของโรงพยาบาลชัยภูมิ กระทรวงสาธารณสุข
ปีที่ ๔๖ ฉบับที่ ๑ (เมษายน ๒๕๖๕) Vol.46 No.1 (April 2026)

ISSN: 2985-0649 (Print) ISSN: 2985-0657 (Online)

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer Reviewer) ประจำฉบับ

รศ.ดร.กิตติพงษ์ สอนล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

รศ.ดร.ทัศนีย์ ชูศักดิ์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
จังหวัดปทุมธานี

รศ.ดร.วิลาวัลย์ ชมนิรัตน์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบัณฑิตเอเซีย

รศ.ดร.ศรัณยู เรืองจันทร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

ผศ.ดร.ทนพญ. สรรพพร วิรัตน์ โภคิน วิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก คณะ
สาธารณสุขศาสตร์และสหเวชศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

ผศ.ดร.ปิยะนันท์ นามกุล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

ผศ.ดร.พงศ์มาดา ดามาพงษ์ วิทยาลัยสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ผศ.ดร.ศักดิ์ชาย เพ็ชตรา ปร.ค.(เทคโนโลยีด้านชีวภาพและสุขภาพ) มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิเศษ นายแพทย์วรัชต์ ดาราสว่าง กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลบุรีรัมย์

ดร.ณัฐปภัค สันวิจิตร โรงพยาบาลคอนสวรรค์ จังหวัดชัยภูมิ

ดร.นพ.ทรรศนะ ชรรมรส โรงพยาบาลเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์

ดร.ปัญญากรินทร์ หอยรัตน์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ

ดร.สุทิน ชนะบุญ วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดขอนแก่น

ดร.สุพัฒน์ จำปาหวาย วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดขอนแก่น

ดร.สุพัฒน์ อาสนะ วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดขอนแก่น

พญ.กฤษณาพร เกื้อนโธสาร กลุ่มงานสุขศึกษา โรงพยาบาลชุมแพ จังหวัดขอนแก่น

พญ.ฐิตาภรณ์ ภูเขต โรงพยาบาลแกดำ จังหวัดมหาสารคาม

พญ.ณิชารัฐ สว่างโรจน์ กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น

นางเจนจิรา นูราคร โรงพยาบาลชัยภูมิ

นายสาโรจน์ ประพรมมา โรงพยาบาลชัยภูมิ

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะน้ำหนักเกินของประชากรกลุ่มวัยแรงงาน ในเขตเทศบาลตำบลบ้านแฮด อำเภอบ้านแฮด จังหวัดขอนแก่น

สุภากร แพ้ไชสง, ส.บ.*

กฤษกันทร สุวรรณพันธุ์, ส.ค.**¹ ปรัชญ์ อินทศักดิ์สิทธิ์, ส.ค.**³

สุกัญญา มารสินธุ์, ส.ค.**⁴ สุณิษา จำลองเพ็ง, ส.บ.*

บทคัดย่อ

ภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนในกลุ่มวัยแรงงานเป็นปัญหาสาธารณสุขที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วและเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง การวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวางนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะน้ำหนักเกิน ($BMI \geq 23.0 \text{ kg/m}^2$) ในกลุ่มวัยแรงงานอายุ 18-59 ปี เขตเทศบาลตำบลบ้านแฮด จังหวัดขอนแก่น กลุ่มตัวอย่างจำนวน 289 ราย เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามที่ผ่านการทดสอบคุณภาพ วิเคราะห์ด้วย Simple Logistic Regression และ Multiple Logistic Regression แบบ Backward Elimination พร้อมทดสอบ Interaction Effect การวิเคราะห์แบบแบ่งชั้น และคำนวณ Population Attributable Risk Percent (PAR%)

ผลการศึกษาพบความชุกของภาวะน้ำหนักเกิน ร้อยละ 50.2 (n=145) การวิเคราะห์ถดถอยพหุโลจิสติกพบว่าอายุ ≥ 40 ปีเป็นปัจจัยเสี่ยงอิสระเพียงปัจจัยเดียวที่มีนัยสำคัญทางสถิติ (AOR=2.82; 95%CI: 1.61, 4.95) ไม่พบ Interaction Effect ระหว่างอายุกับเพศหรือความรู้ด้านโภชนาการ ($p>0.70$) การวิเคราะห์แบบแบ่งชั้น พบว่ากลุ่มที่มีความเสี่ยงสะสมสูงสุดคือกลุ่มอายุ ≥ 40 ปี ที่มีความรอบรู้ต่ำ-ปานกลาง (ร้อยละ 63.1) และค่า PAR%=57.6% บ่งชี้ว่าการลดความเสี่ยงในกลุ่มอายุ ≥ 40 ปี จะลดภาวะภาวะน้ำหนักเกินในระดับประชากรได้มากกว่ากึ่งหนึ่ง

การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าการแทรกแซงที่มุ่งเน้นกลุ่มวัยแรงงานอายุ ≥ 40 ปีและ บูรณาการการพัฒนาความรู้ด้านโภชนาการ โดยเฉพาะด้านการจัดการตนเองและ การตัดสินใจเลือกปฏิบัติ มีศักยภาพสูงสุดในการลดภาวะโรคในระดับประชากรของชุมชนกึ่งเมืองในประเทศไทย

คำสำคัญ : ประชากรกลุ่มวัยแรงงาน, ความรอบรู้ด้านโภชนาการ, ภาวะน้ำหนักเกิน

* นักศึกษาหลักสูตร สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธรจังหวัดขอนแก่น คณะสาธารณสุขศาสตร์และสหเวชศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนกขอนแก่น

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดขอนแก่น คณะสาธารณสุขศาสตร์และสหเวชศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก *อาจารย์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ****อาจารย์ มหาวิทยาลัยราชธานี วิทยาเขตอุดรธานี

ผู้ประพันธ์บรรณกิจ: กฤษกันทร สุวรรณพันธุ์, E-mail: kritkantorn@gmail.com

Factors Associated with Over weigh among the Working-Age Population in Ban Haet Subdistrict Municipality, Ban Haet District, Khon Kaen

Supaporn Paithaisong, B.P.H.*

Kritkantorn Suwannaphant, Dr.P.H.**¹ Prat Intarasaksit, Dr.P.H.***

Sukanya Kansin, Dr.P.H.**** Sunisa Jamlongpeng, B.P.H.*

Abstract

Overweight and obesity among working-age populations are rapidly increasing public health problems contributing to noncommunicable diseases. This cross-sectional analytical study aimed to investigate factors associated with overweight (BMI ≥ 23.0 kg/m²) among 289 working-age adults aged 18–59 years in Ban Haet Subdistrict Municipality, Khon Kaen Province. Data were collected using a validated structured questionnaire and analysed using Simple and Multiple Logistic Regression with Backward Elimination, Interaction Effect testing, Stratified Analysis, and Population Attributable Risk Percent (PAR%) calculation.

The prevalence of overweight was 50.2% (n=145). Multiple logistic regression identified age ≥ 40 years as the sole independent risk factor (AOR=2.82; 95%CI: 1.61, 4.95). No significant Interaction Effect was found between age and sex or nutrition literacy (p>0.70). Stratified analysis revealed the highest cumulative-risk subgroup to be adults aged ≥ 40 years with low-to- moderate nutrition literacy (63.1%). A PAR% of 57.6% indicated that reducing the age-related risk to the level of those under 40 could decrease the population-level overweight burden by more than half.

These findings demonstrate that interventions targeting working-age adults aged ≥ 40 years and integrating nutrition literacy development-particularly self-management and decision-making competencies - hold the greatest potential for reducing disease burden in semi-urban Thai communities.

Keywords : Working-age population, Nutrition literacy, Overweight

*Student of the Master of Public Health, Sirindhorn College of Public Health Khon Kaen, Faculty of Public Health and Allied Health Sciences, Praboromarajchanok Institute, Khon Kaen

** Assistant professor, Sirindhorn College of Public Health Khon Kaen, Faculty of Public Health and Allied Health Sciences, Praboromarajchanok Institute, Khon Kaen

*** Lectuer, Srinakharinwirot University Ongkharak Campus **** Lectuer, Ratchathani University, Udonthani campus

¹Corresponding author: Kritkantorn Suwannaphant, E-mail: kritkantorn@gmail.com

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาวะน้ำหนักเกินผิดปกติ โดยเฉพาะภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนในกลุ่มวัยแรงงาน กำลังเป็นปัญหาสาธารณสุขที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วทั่วโลก⁽¹⁾ ข้อมูลองค์การอนามัยโลกระบุว่า ภาวะอ้วนมีความสัมพันธ์โดยตรงกับการเพิ่มขึ้นของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง และโรคหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งส่งผลให้เกิดภาระทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างมหาศาล⁽²⁾ ในประเทศไทย ข้อมูลการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยแสดงให้เห็นว่าประชากรวัยทำงาน (อายุ 18-59 ปี) มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนสูงถึงร้อยละ 40-50 และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง⁽³⁾ โดยเฉพาะในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รวมถึงจังหวัดขอนแก่นที่มีอัตราภาวะอ้วนในกลุ่มวัยแรงงานสูงกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศ⁽⁴⁾

จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะน้ำหนักเกินผิดปกติในกลุ่มวัยแรงงานประกอบด้วยหลายมิติ ทั้งปัจจัยด้านพฤติกรรมสุขภาพ เช่น การบริโภคอาหารที่มีพลังงานสูง กิจกรรมทางกายที่ไม่เพียงพอ และความเครียดจากการทำงาน⁽⁵⁻⁶⁾ รวมทั้งปัจจัยด้านเพศ โดยเพศหญิงมักมีความเสี่ยงสูงกว่าเพศชาย เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมนและบทบาททางสังคม⁽⁷⁾ นอกจากนี้ ความรอบรู้ด้านโภชนาการ (Nutrition Literacy) ได้รับการยอมรับว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารและภาวะโภชนาการ การศึกษา

ล่าสุดพบว่าบุคคลที่มีความรอบรู้ด้านโภชนาการในระดับต่ำมีความเสี่ยงต่อภาวะน้ำหนักผิดปกติสูงกว่ากลุ่มที่มีความรอบรู้สูงอย่างมีนัยสำคัญ⁽⁸⁻⁹⁾

อย่างไรก็ตาม การศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะน้ำหนักผิดปกติในกลุ่มวัยแรงงานในพื้นที่ชนบทและกึ่งเมืองของประเทศไทยยังมีค่อนข้างจำกัด⁽¹⁰⁾ โดยเฉพาะการศึกษาที่เน้นความสัมพันธ์ระหว่างความรอบรู้ด้านโภชนาการกับภาวะ BMI ผิดปกติในกลุ่มวัยแรงงานที่เป็นกำลังหลักทางเศรษฐกิจของประเทศ ซึ่งข้อมูลดังกล่าวมีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการวางแผนและออกแบบโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพที่เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ การศึกษารุ่นนี้จึงมีความสำคัญในการสร้างฐานข้อมูลเชิงประจักษ์ที่สามารถนำไปใช้ในการกำหนดนโยบายสาธารณสุขและพัฒนาโปรแกรมการแทรกแซงเพื่อลดภาระโรคที่เกี่ยวข้องกับภาวะโภชนาการเกินในกลุ่มวัยแรงงานอย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะน้ำหนักเกินของประชากรกลุ่มวัยแรงงานในเขตเทศบาลตำบลบ้านแฮด อำเภอบ้านแฮด จังหวัดขอนแก่น

ระเบียบวิธีวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์ แบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional analytical study) ศึกษาในกลุ่มวัยแรงงาน ในพื้นที่ตำบลบ้านแฮด อำเภอบ้านแฮด จังหวัดขอนแก่น ระหว่างเดือน กันยายน พ.ศ.2565 ถึงเดือน สิงหาคม พ.ศ.2566

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้คือกลุ่มวัยแรงงานอายุ 18-59 ปี ในเขตเทศบาลตำบลบ้านแฮด อำเภอบ้านแฮด จังหวัดขอนแก่น จำนวน 3,464 คน โดยมีเกณฑ์คัดเข้า ได้แก่ มีอายุ 18-59 ปี สามารถสื่อสารได้ สมรรถภาพในการตอบแบบสอบถาม และอาศัยอยู่ในพื้นที่มาแล้วอย่างน้อย 1 ปี ส่วนเกณฑ์คัดออกคือ มีปัญหาด้านสุขภาพที่ทำให้ไม่สามารถร่วมงานวิจัยได้ หรือไม่อยู่ในพื้นที่ช่วงการเก็บรวบรวมข้อมูล

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีวิเคราะห์ถดถอยพหุโลจิสติก (Multiple logistic regression) ตามสูตรของ Hsieh และคณะ⁽¹¹⁾ โดยใช้ค่าพารามิเตอร์จากงานวิจัยของสุระเดช ไชยตอกเกี้ยวและคณะ⁽¹²⁾ ได้ขนาดตัวอย่างเบื้องต้น 26 ราย เนื่องจากการศึกษานี้มีตัวแปรอิสระหลายตัวที่ต้องนำเข้าโมเดล จึงปรับขนาดตัวอย่างด้วยสูตร

$$np = \frac{n}{1 - \rho_{1,2,3,\dots,p}^2}$$

เมื่อ np คือขนาดตัวอย่างที่ปรับแล้ว
n คือขนาดตัวอย่างเบื้องต้น (26 ราย) และ

ρ คือค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงพหุระหว่างตัวแปรอิสระที่สนใจกับตัวแปรอิสระอื่น

โดยเลือกใช้ค่า ρ เท่ากับ 0.7 เพื่อให้ได้ขนาดตัวอย่างที่เพียงพอและเหมาะสมกับงบประมาณและระยะเวลาในการศึกษา ดังนั้นขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ 289 ราย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ขั้นตอนเตรียมการ ได้แก่ ดำเนินการติดต่อประสานพื้นที่ที่ต้องการเก็บข้อมูลเพื่อกำหนดวันลงพื้นที่เก็บข้อมูล รวมถึงทำหนังสืออนุญาตเก็บข้อมูลจากวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดขอนแก่น ถึงพื้นที่ที่ต้องการเก็บข้อมูล

2. ขั้นตอนดำเนินการ ผู้วิจัยจะจัดอบรมชี้แจงการตอบแบบสอบถามให้ผู้ช่วยผู้วิจัย โดยผู้ช่วยนักวิจัย คืออาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน 1 คนต่อหมู่บ้าน จำนวน 8 คน และผู้วิจัยทำการนัดหมายพื้นที่ เพื่อดำเนินการเก็บข้อมูล

3. ขั้นตอนการวิเคราะห์และแปลผล ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล ถ้าหากพบว่าข้อมูลไม่สมบูรณ์ให้แยกออกแล้วนับจำนวนที่ควรเก็บเพิ่มเติม และประสานพื้นที่เพื่อขอเก็บข้อมูลเพิ่ม นำข้อมูลที่ได้มาลงรหัสและตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล และวิเคราะห์ผลและแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เครื่องมือวิจัยและการทดสอบคุณภาพ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามแบบมีโครงสร้าง ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคลและปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม ส่วนที่ 2 ความรอบรู้ด้านโภชนาการ ครอบคลุม 6 องค์ประกอบ

คือ การเข้าถึงข้อมูลสุขภาพด้านโภชนาการ ความรู้ความเข้าใจข้อมูลด้านโภชนาการ ทักษะ การสื่อสารข้อมูลด้านโภชนาการ การจัดการตนเองด้านโภชนาการ การตัดสินใจเลือกปฏิบัติ ด้านโภชนาการ และ การรู้เท่าทันสื่อด้าน โภชนาการ และส่วนที่ 3 พฤติกรรมสุขภาพตาม 3อ. (อาหาร อารมณ์ ออกกำลังกาย) และ 2ส. (สูรา สูบบุหรี่)

การพัฒนาและทดสอบคุณภาพเครื่องมือ คำเนินการ โดยศึกษาเอกสารทางวิชาการและ ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างเครื่องมือ ตามกรอบแนวคิดและวัตถุประสงค์การวิจัย จากนั้นนำเครื่องมือไปตรวจสอบความตรงเชิง เนื้อหา (Content Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน และวิเคราะห์ความสอดคล้องด้วยค่าดัชนีความ สอดคล้อง (IOC) ก่อนปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ หลังจากนั้นนำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบ แล้วไปทดลองใช้ (Try-Out) กับประชากรวัย แรงงานในตำบลวังสวรรค์ อำเภอบ้านเสด็จ จังหวัดขอนแก่น ซึ่งมีลักษณะทางเศรษฐกิจและ สังคมคล้ายคลึงกับพื้นที่วิจัยหลัก จำนวน 30 คน เพื่อประเมินความเหมาะสมของข้อคำถามและ ระยะเวลาในการตอบ และวิเคราะห์ค่าความ เชื่อมั่น (Reliability) ด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟา ของครอนบาค (Cronbach's Alpha coefficient)⁽¹³⁾ ได้ค่าความเชื่อมั่นรวมทั้งฉบับเท่ากับ 0.84

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคลและปัจจัย ทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ (Frequency), ค่าร้อยละ (Percent), ค่าเฉลี่ย (Mean), ส่วนเบี่ยงเบน

มาตรฐาน (Standard deviation), ค่าสูงสุด (Maximum) และค่าต่ำสุด (Minimum)

ผู้วิจัยใช้สถิติ Simple Logistic Regression วิเคราะห์ความสัมพันธ์อย่างหยาบ (Crude Analysis) แบบที่ละคู่ (Bivariate) ระหว่างภาวณ้ำหนักเกิน/ภาวะอ้วน กับตัวแปรอิสระแต่ละตัว โดยไม่คำนึงถึงผลกระทบของตัวแปรอื่น เพื่อ คัดเลือกตัวแปรที่จะนำเข้าสู่โมเดลการวิเคราะห์ แบบหลายตัวแปร จากนั้นใช้สถิติ Multiple Logistic Regression วิเคราะห์ความสัมพันธ์ ระหว่างดัชนีมวลกายและตัวแปรอิสระแบบหลาย ตัวแปรพร้อมกัน โดยนำตัวแปรที่ผ่านการ คัดเลือกจากขั้นตอนแรกเข้าสู่โมเดล Multivariate เพื่อหาค่า Adjusted Odds Ratio และ P-value ใน การหาโมเดลที่ดีที่สุด (The best model) ผู้วิจัยใช้ วิธี Backward Elimination โดยขจัดตัวแปรที่มีค่า p-value > 0.05 ออกทีละตัวแปร จนกว่าจะ ไม่สามารถตัดตัวแปรได้ออกได้ ซึ่งถือเป็นโมเดล สุดท้ายที่อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีมวล กายของกลุ่มวัยแรงงานกับตัวแปรอิสระ สำหรับการ ประเมินความเหมาะสมของโมเดล (Goodness of Fit) พิจารณาจากค่า P-value ที่ มากกว่า 0.05 เพื่อยืนยันว่าโมเดลมีความเหมาะสม

ผลการวิจัย

ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยประชากรวัย แรงงาน จำนวน 289 ราย เป็นเพศหญิงร้อยละ 70.6 (n=204) และเพศชายร้อยละ 29.4 (n=85)

มีอายุเฉลี่ย 46.32±12.24 ปี (ช่วง 15-77 ปี) ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) เฉลี่ยอยู่ที่ 23.45±4.14 kg/m² (ช่วง 16.00-47.11 kg/m²) สถานภาพสมรสส่วนใหญ่เป็นผู้สมรสร้อยละ 50.2 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่

ใหญ่จบชั้นประถมศึกษาร้อยละ 31.1 และประกอบอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 42.9 รายละเอียดแสดงใน Table 1

Table 1: General characteristics of the participants (n = 289)

ลักษณะ	จำนวน	ร้อยละ	ลักษณะ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ			สถานภาพสมรส		
- ชาย	85	29.41	- สมรส	145	50.2
- หญิง	204	70.59	- โสด/หม้าย/หย่า/แยก	144	49.8
อายุ			ระดับการศึกษา		
- ค่าเฉลี่ย ± SD	45.08 ± 10.21		- ประถมศึกษา	90	31.1
- ค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด	18 - 59		- มัธยมศึกษาหรือสูงกว่า	199	68.9
ค่าดัชนีมวลกาย (kg/m²)			อาชีพ		
- ค่าเฉลี่ย ± SD	22.68 ± 4.69		- เกษตรกร	124	42.9
- ค่าต่ำสุด – ค่าสูงสุด	16.42 - 40.95		- อื่น ๆ	165	57.1

การแจกแจงของภาวะโภชนาการ

การจำแนก BMI ในกลุ่มตัวอย่าง 289 ราย ตามเกณฑ์สำหรับประชากรเอเชีย พบว่า ค่า BMI เฉลี่ย 23.45±4.14 kg/m² (ช่วง 16.0-47.1 kg/m²) เมื่อแบ่งเป็น 4 กลุ่ม พบว่า กลุ่มที่มี BMI ปกติ (18.5-22.9 kg/m²) มีสัดส่วนสูงสุดร้อยละ 41.2 (n=119) รองลงมาคือกลุ่มอ้วน (≥25 kg/m²) ร้อยละ 28.4 (n=82) กลุ่มน้ำหนักเกิน (23.0-24.9 kg/m²) ร้อยละ 21.8 (n=63) และ

กลุ่มผอม (<18.5 kg/m²) ร้อยละ 8.7 (n=25) ตามลำดับ

เมื่อวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์การวิจัยที่ต้องการศึกษาภาวะน้ำหนักเกิน จึงจำแนก BMI เป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มน้ำหนักเกิน+อ้วน (BMI≥23.0 kg/m²) จำนวน 145 ราย คิดเป็นร้อยละ 50.2 และกลุ่มผอม+ปกติ (BMI <23.0 kg/m²) จำนวน 144 ราย คิดเป็นร้อยละ 49.8 ดังแสดงใน Figure 1

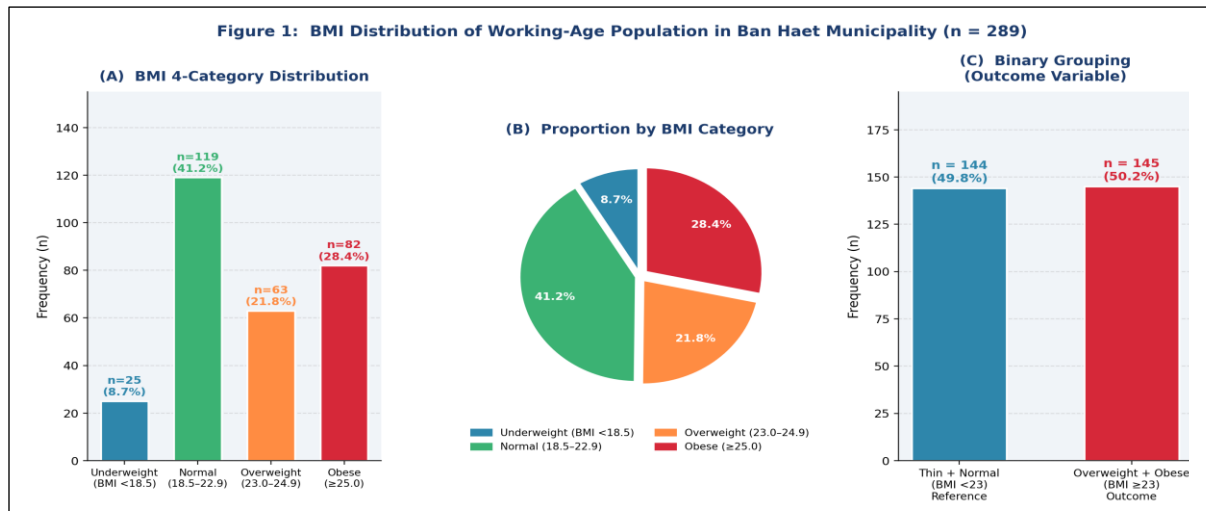


Figure 1: Distribution of Body Mass Index (BMI) Categories (n = 289)

Table 2: Six Elements of Health Literacy

Nutrition Literacy	n	ผอม+ปกติ (BMI<23) n(%)	เกิน+อ้วน (BMI≥23) n(%)	Crude OR (95% CI)	p-value
การเข้าถึงข้อมูลด้านโภชนาการ					0.683
ระดับสูง (อ้างอิง)	113	58(51.3%)	55(48.7%)	-	
ระดับต่ำ-ปานกลาง	176	86(48.9%)	90(51.1%)	1.10(0.69, 1.77)	
ความรู้ความเข้าใจด้านโภชนาการ					0.519
ระดับต่ำ-ปานกลาง (อ้างอิง)	123	64(52.0%)	59(48.0%)	-	
ระดับสูง	166	80(48.2%)	86(51.8%)	1.17(0.73, 1.86)	
ทักษะการสื่อสารทางโภชนาการ					0.437
ระดับต่ำ-ปานกลาง (อ้างอิง)	127	60(47.2%)	67(52.8%)	-	
ระดับสูง	162	84(51.9%)	78(48.1%)	0.83(0.52, 1.32)	
การจัดการตนเองด้านโภชนาการ					0.569
ระดับต่ำ-ปานกลาง (อ้างอิง)	213	104(48.8%)	109(51.2%)	-	
ระดับสูง	76	40(52.6%)	36(47.4%)	0.86(0.51, 1.45)	
การตัดสินใจเลือกปฏิบัติด้านโภชนาการ					0.080*
ระดับสูง (อ้างอิง)	174	94(54.0%)	80(46.0%)	-	
ระดับต่ำ-ปานกลาง	115	50(43.5%)	65(56.5%)	1.53(0.95, 2.45)	
ความรู้เท่าทันด้านโภชนาการ					0.564
ระดับสูง (อ้างอิง)	190	97(51.1%)	93(48.9%)	-	
ระดับต่ำ-ปานกลาง	99	47(47.5%)	52(52.5%)	1.15(0.71, 1.88)	

ระดับความรู้ด้านโภชนาการ

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรอบรู้ด้านโภชนาการในระดับสูงหลายองค์ประกอบ ได้แก่ การรู้เท่าทันสื่อ (ร้อยละ 65.7) การตัดสินใจเลือกปฏิบัติ (ร้อยละ 60.2) และความรู้ความเข้าใจด้านโภชนาการ (ร้อยละ 57.4) รวมถึงทักษะการสื่อสาร (ร้อยละ 56.1) อย่างไรก็ตาม ด้านการจัดการตนเองมีสัดส่วนที่อยู่ในระดับสูงเพียงร้อยละ 26.3 ซึ่งต่ำกว่าองค์ประกอบอื่น ๆ อย่างชัดเจน คะแนนความรู้ด้าน โภชนาการ (Total Knowledge Score) มีค่าเฉลี่ย 12.02 ± 1.74 คะแนน (ช่วง 8-15 คะแนน) ดังแสดงใน Table 2

ความสัมพันธ์เบื้องต้น และการวิเคราะห์ถดถอยพหุโลจิสติก

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เบื้องต้น (Bivariate analysis) พบว่า มีตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับภาวะน้ำหนักเกิน+อ้วน ($BMI \geq 23.0 \text{ kg/m}^2$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) 3 ตัวแปร ได้แก่ อายุ ≥ 40 ปี (OR=2.82; 95% CI: 1.61, 4.95) สถานภาพสมรส (OR=0.22; 95% CI: 1.36, 3.63) และการศึกษาระดับมัธยม

หรือสูงกว่า ซึ่งเป็นปัจจัยป้องกัน (OR=0.49; 95%CI: 0.30, 0.82) ส่วนตัวแปรที่มีค่า $p < 0.25$ และถูกคัดเลือกเข้าโมเดล ได้แก่ เพศหญิง อายุ สถานภาพสมรส การศึกษา และความรู้ด้านการตัดสินใจระดับต่ำ-ปานกลาง ตัวแปรทางความรู้ด้านโภชนาการอีก 5 ด้านที่เหลือไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในการวิเคราะห์เบื้องต้น (OR ช่วง 0.83, 1.53 และ $p = 0.680-0.800$)

การวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกด้วยวิธี Backward Elimination ผ่านกระบวนการจัดตัวแปรทั้งสิ้น 4 รอบ เริ่มจากการตัดตัวแปรเพศ ($p = 0.209$) ตามด้วยการศึกษา ($p = 0.204$) สถานภาพสมรส ($p = 0.052$) และความรู้ด้านการตัดสินใจ ($p = 0.056$) ตามลำดับ โมเดลสุดท้ายเหลือตัวแปรเพียง 1 ตัว คือ อายุ ≥ 40 ปี ซึ่งมีความสัมพันธ์กับภาวะน้ำหนักเกิน+อ้วนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) โดยกลุ่มอายุ ≥ 40 ปี มีความเสี่ยงสูงกว่ากลุ่มอายุ < 40 ปี ถึง 2.82 เท่า (AOR=2.82; 95% CI: 1.61, 4.95) โมเดลมีความเหมาะสม (Hosmer-Lemeshow $p = 1.000$; Nagelkerke $R^2 = 0.063$)

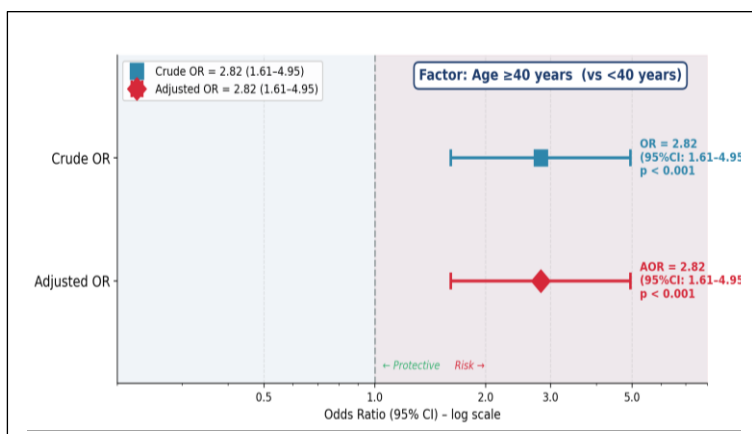


Figure 2: Forest Plot - Crude vs Adjusted OR for Age ≥ 40 years (Outcome: Overweight + Obese $BMI \geq 23.0 \text{ kg/m}^2$, n = 289)

การวิเคราะห์เชิงลึก: Interaction Effect, การวิเคราะห์แบบแบ่งชั้น และ Population Attributable Risk (PAR%)

การทดสอบปฏิสัมพันธ์ระหว่างอายุกับตัวแปรอื่น ๆ พบว่าไม่มี Interaction Effect อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกคู่ที่ทดสอบ ได้แก่ อายุ X ความรอบรู้ทางโภชนาการ (p=0.822) อายุ X เพศ (p=0.987) และอายุ X สถานภาพสมรส (p=0.730) บ่งชี้ว่าผลกระทบของอายุต่อภาวะน้ำหนักเกิน+อ้วน เป็นอิสระจากตัวแปรร่วมเหล่านี้

การวิเคราะห์แบบแบ่งชั้นตามอายุและความรอบรู้ด้านโภชนาการ พบว่าทั้งในกลุ่มอายุ < 40 ปี และ ≥ 40 ปี กลุ่มที่มีความรอบรู้ระดับต่ำ-ปานกลาง มีสัดส่วนน้ำหนักเกิน+อ้วน สูงกว่า

กลุ่มที่มีความรอบรู้สูงอย่างสม่ำเสมอ (26.2% vs 38.7% ในกลุ่ม < 40 ปี และ 52.3% vs 63.1% ในกลุ่ม ≥ 40 ปี) รูปแบบความสัมพันธ์ที่สม่ำเสมอ ในทั้งสองกลุ่มอายุยืนยันการไม่มี Interaction Effect

การคำนวณ PAR% เพื่อประเมินขนาดผลกระทบต่อระดับประชากร พบว่า ความชุกของกลุ่มอายุ ≥ 40 ปี ในกลุ่มตัวอย่าง (Pe) = 74.7% และ AOR = 2.82 ดังนั้น PAR% = $74.7\% \times (2.81 - 1) / (74.7\% \times (2.82 - 1) + 1) \times 100 = 57.6\%$ หมายความว่า หากสามารถลดความเสี่ยงของกลุ่มอายุ ≥ 40 ปี ให้เท่ากับกลุ่มอายุ < 40 ปี จะสามารถลดภาวะน้ำหนักเกิน+อ้วน ในระดับประชากรได้ประมาณร้อยละ 57.6

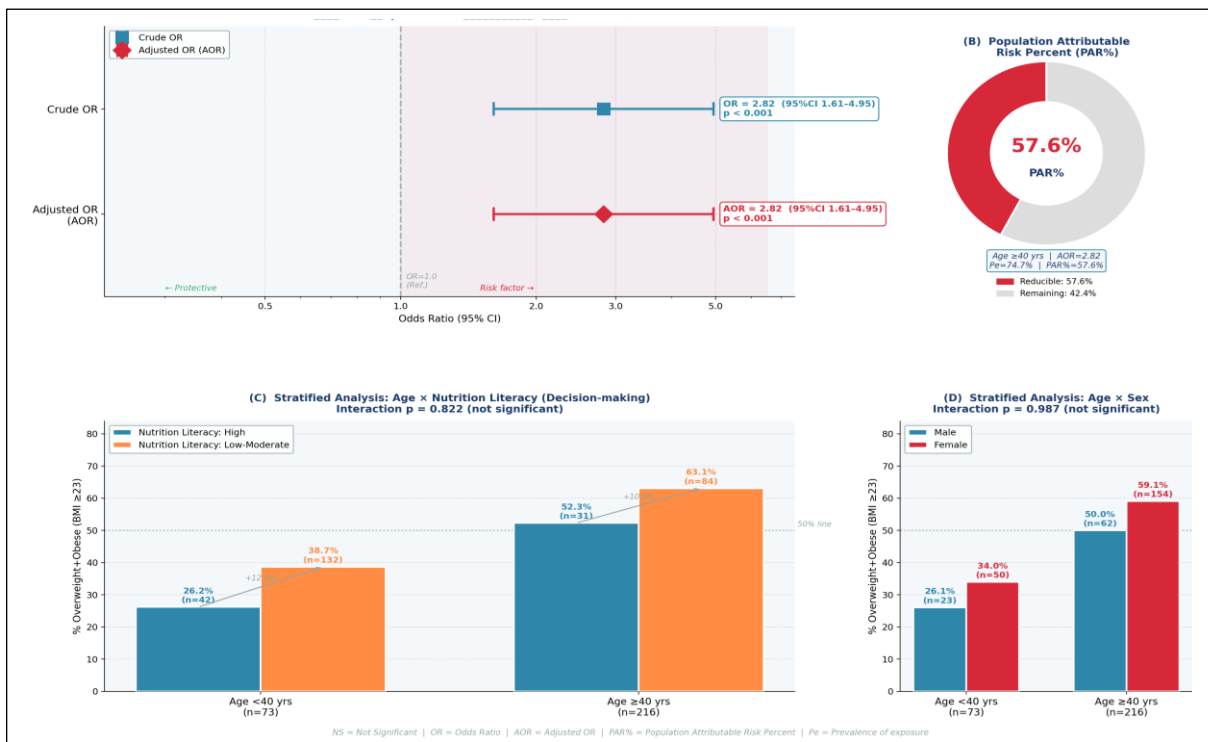


Figure 3: Advance Analysis of Risk Factors for BMI Abnormality (n = 289)

อภิปรายและสรุปผล

ความชุกของภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน

การศึกษาพบความชุกของภาวะน้ำหนักเกิน+อ้วน (BMI ≥ 23.0 kg/m²) ในกลุ่มวัยแรงงาน เขตเทศบาลตำบลบ้านแฮดสูงถึงร้อยละ 50.2 (n=145) ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2565 ที่พบว่าประชากรวัยทำงานในพื้นที่จังหวัดขอนแก่นมีแนวโน้ม น้ำหนักเกินเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง⁽¹⁴⁾ และสูงกว่าค่าเฉลี่ยที่พบในชุมชนชนบทของประเทศไทย ซึ่ง Sakboonyarat และคณะรายงานไว้ที่ประมาณร้อยละ 42.8⁽⁶⁾ ข้อมูลนี้บ่งชี้ว่าปัญหา น้ำหนักเกินในชุมชนกึ่งเมืองมีความรุนแรงและจำเป็นต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน

อายุเป็นปัจจัยเสี่ยงหลักที่เป็นอิสระ

ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุโลจิสติกชี้ให้เห็นชัดเจนว่า อายุ ≥ 40 ปีเป็นปัจจัยเดียวที่มีความสัมพันธ์อิสระกับภาวะน้ำหนักเกิน+อ้วน หลังควบคุมตัวแปรทั้งหมด (AOR=2.82; 95% CI: 1.61, 4.95) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Rittirong และคณะในฐานข้อมูลสำรวจสุขภาพแห่งชาติของไทยที่พบว่าอายุที่เพิ่มขึ้นเป็นตัวพยากรณ์ภาวะอ้วนอย่างมีนัยสำคัญในทุกกลุ่มอาชีพ⁽¹⁵⁾ และสอดคล้องกับผลการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดย Aekplakom และคณะ ที่พบความชุกของโรคเพิ่มขึ้นตามช่วงอายุ⁽³⁾ กลไกที่อธิบายความสัมพันธ์นี้ได้แก่ การลดลงของอัตราเผาผลาญพื้นฐาน (Basal Metabolic Rate) การ

สูญเสียมวลกล้ามเนื้อ (Sarcopenia) และการสะสมไขมันที่เพิ่มขึ้นตามอายุ ประกอบกับพฤติกรรมกิจกรรมทางกายที่ลดลงในกลุ่มวัยกลางคน การไม่พบ Interaction Effect ระหว่างอายุกับเพศและความรอบรู้ (p>0.70) ยืนยันว่าผลกระทบของอายุเป็นสากลและสม่ำเสมอในทุกกลุ่มย่อยของประชากร

ความรอบรู้ด้านโภชนาการ: แนวโน้มที่สำคัญในการวิเคราะห์เชิงลึก

แม้ว่าตัวแปรด้านความรู้ทางโภชนาการจะไม่ผ่านเกณฑ์นัยสำคัญในโมเดลเชิงพหุ แต่การวิเคราะห์แบบแบ่งชั้น (Stratified Analysis) เผยให้เห็นแนวโน้มที่มีนัยสำคัญในเชิงสาธารณสุข กล่าวคือกลุ่มที่มีความรอบรู้ด้านการตัดสินใจระดับต่ำ-ปานกลางมีส่วน น้ำหนักเกิน+อ้วนสูงกว่ากลุ่มความรู้สูงอย่างสม่ำเสมอทั้งในกลุ่มอายุ <40 ปี (ร้อยละ 38.7 vs 26.2) และกลุ่มอายุ ≥ 40 ปี (ร้อยละ 63.1 vs 52.3) ผลวิจัยนี้สอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของ Upton และคณะ ที่พบว่าระดับความรู้ด้านสุขภาพที่ต่ำมีความสัมพันธ์กับความชุกของโรคอ้วนที่สูงขึ้น⁽⁹⁾ และสอดคล้องกับ Cui และคณะที่รายงานว่าความรู้ด้านโภชนาการมีความสัมพันธ์เชิงลบกับภาวะอ้วนทั่วไปและอ้วนลงพุง⁽⁸⁾ ทั้งนี้การที่ตัวแปรด้านความรู้ไม่มีนัยสำคัญในโมเดลหลายตัวแปรอาจเป็นผลจากขนาดตัวอย่างที่จำกัด ซึ่ง Velardo ได้อธิบายว่าความรู้ด้านโภชนาการมีความซับซ้อนหลาย องค์ประกอบ (6 ด้าน) และต้องการเครื่องมือวัดที่ละเอียดพอจึงจะตรวจจับผลกระทบได้อย่างครบถ้วน⁽¹⁶⁾

ความสำคัญของ PAR% ต่อนโยบายสาธารณสุข

ค่า Population Attributable Risk (PAR%) ของกลุ่มอายุ ≥ 40 ปีเท่ากับร้อยละ 57.6 ซึ่งถือมีความสำคัญของการวิจัยนี้ในเชิงนโยบาย ค่าดังกล่าวหมายความว่าหากสามารถลดความเสี่ยงของกลุ่มอายุ ≥ 40 ปีให้เท่ากับกลุ่มอายุ < 40 ปีได้ จะสามารถลดภาระภาวะ น้ำหนักเกิน+อ้วนในระดับประชากรได้ถึงร้อยละ 57.6 ซึ่งเป็นหลักฐานเชิงปริมาณที่แข็งแกร่ง สำหรับการจัดลำดับความสำคัญของทรัพยากรสาธารณสุข ทั้งนี้ Nasueb และคณะได้ย้ำว่า การระบุกลุ่มเสี่ยงสูงในระดับชุมชนด้วย PAR% นั้นมีความสำคัญต่อการออกแบบโปรแกรม ป้องกันที่มีความคุ้มค่า (Cost-effective) และมีผลกระทบสูงสุดในกลุ่มประชากรเป้าหมาย⁽⁵⁾

ข้อจำกัดของการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้มีข้อจำกัดบางประการที่ควรพิจารณา ประการแรก รูปแบบการวิจัยแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional Design) ไม่สามารถระบุความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลได้ ทำให้ไม่อาจสรุปได้ว่าอายุที่เพิ่มขึ้นเป็นสาเหตุโดยตรงของภาวะน้ำหนักเกิน ประการที่สอง ขนาดตัวอย่าง 289 รายอาจมี Statistical Power ไม่เพียงพอต่อการตรวจจับผลกระทบขนาดเล็กถึงปานกลางของตัวแปรความรู้ด้านโภชนาการในโมเดลเชิงพหุ ประการที่สาม การเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามอาจมี Recall Bias และ Social Desirability Bias โดยเฉพาะใน ส่วนของพฤติกรรมการบริโภคอาหาร

สรุปผล

การวิจัยครั้งนี้พบว่าประชากรวัยแรงงานในเขตเทศบาลตำบลบ้านแฮดมีความชุกของภาวะ น้ำหนักเกิน+อ้วนสูง ถึงร้อยละ 50.2 โดยอายุ ≥ 40 ปีเป็นปัจจัยเสี่ยงอิสระเพียงปัจจัยเดียว ที่ผ่านการทดสอบทางสถิติใน โมเดลเชิงพหุ (AOR=2.82; 95% CI: 1.61, 4.95) ซึ่งมีนัยสำคัญสูงในเชิงสาธารณสุขเมื่อพิจารณาจาก PAR%=57.6% การวิเคราะห์แบบแบ่งชั้น ยังเผยให้เห็นว่ากลุ่มที่มีความเสี่ยงสะสมสูงสุด ได้แก่กลุ่มอายุ ≥ 40 ปีที่มีความรอบรู้ด้านโภชนาการระดับต่ำ-ปานกลาง ซึ่งมีสัดส่วนน้ำหนักเกิน+อ้วน สูงถึงร้อยละ 63.1 ข้อมูลเหล่านี้ชี้ให้เห็นว่าโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพที่มุ่งเน้นกลุ่มวัยกลางคนขึ้นไปและบูรณาการการพัฒนาความรู้ด้านโภชนาการจะมีศักยภาพสูงสุดในการลดภาระโรคในระดับประชากร

ข้อเสนอแนะ

1. กำหนดกลุ่มวัยแรงงานอายุ ≥ 40 ปี เป็นกลุ่มเป้าหมายคัดกรอง BMI เชิงรุกอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยบูรณาการกับระบบบริการสุขภาพปฐมภูมิและเครือข่าย อสม. ในชุมชน
2. พัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความรอบรู้ด้านโภชนาการที่เน้น "การจัดการตนเอง" และ "การตัดสินใจเลือกปฏิบัติ" ซึ่งอยู่ในระดับต่ำที่สุด โดยเฉพาะในกลุ่มอายุ ≥ 40 ปี ที่มีความรอบรู้ต่ำ-ปานกลาง ซึ่งมีความชุกน้ำหนักเกิน+อ้วนสูงถึงร้อยละ 63.1

3. ใช้ค่า PAR%=57.6% เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ในการจัดทำแผนและของบประมาณสนับสนุน การป้องกันภาวะน้ำหนักเกินระดับท้องถิ่นอย่างต่อเนื่อง

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการอนุมัติจริยธรรมการวิจัยจาก จากคณะกรรมการจริยธรรมในการทำวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดขอนแก่น ตามเอกสารการรับรอง เลขที่ HE660043 ลงวันที่ 13 กันยายน 2566

เอกสารอ้างอิง

1. GBD 2019 Risk Factors Collaborators. Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet* 2020;396(10258):1223-49. DOI:[10.1016/S0140-6736\(20\)30752-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30752-2)
2. World Health Organization. Obesity and overweight. [Internet]. 2024. [cited 2025 Jan 28]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
3. Aekplakorn W, Inthawong R, Kessomboon P, Sangthong R, Chariyalertsak S, Putwatana P, et al. Prevalence of obesity and central obesity in Thai population: Thai National Health Examination Surveys, 1991-2009. *J Obes* 2014;2014:410259. DOI:[10.1155/2014/410259](https://doi.org/10.1155/2014/410259)
4. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. รายงานสถานการณ์โรคอ้วนและโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในประเทศไทย พ.ศ. 2566. [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 28 ม.ค. 2568]. เข้าถึงได้จาก: <https://spd.moph.go.th/>
5. Nasueb S, Kosiyaporn H, Cettthakrikul N, Adhibai R, Thiphong J, Pumsutas Y, et al. Associations of work characteristics with obesity, behavioral risk factors and NCDs in Bangkok, Thailand. *PLOS Glob Public Health* 2024;4(12):e0004000. DOI:[10.1371/journal.pgph.0004000](https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0004000)
6. Sakboonyarat B, Pornpongsawad C, Sangkool T, Phanmanas C, Kesonphaet N, Tangthongtawi N, et al. Trends, prevalence and associated factors of obesity among adults in a rural community in Thailand: serial cross-sectional surveys, 2012 and 2018. *BMC Public Health* 2020;20(1):850. DOI:[10.1186/s12889-020-09004-w](https://doi.org/10.1186/s12889-020-09004-w)

7. Pawloski LR, Harnirattisai T, Vuthiarpa S, Curtin KM, Nguyen JT. Gender-Based Determinants of Obesity among Thai Adolescent Boys and Girls. *Adolescents* 2023;3(3):457-66. <https://doi.org/10.3390/adolescents3030032>
8. Cui Y, Qi Q, Sun Y, Liu R, Yin W, Liu H. Nutrition literacy is associated with general obesity, abdominal obesity, and body fat percentage obesity. *Front Nutr* 2025;12:1555725. DOI:[10.3389/fnut.2025.1555725](https://doi.org/10.3389/fnut.2025.1555725)
9. Upton A, Spirou D, Craig M, Saul N, Winmill O, Hay P, et al. Health literacy and obesity: A systematic scoping review. *Obes Rev* 2025;26(6):e13904. DOI:[10.1111/obr.13904](https://doi.org/10.1111/obr.13904)
10. พูลสวัสดิ์ โพธิ์ทอง, สุวีพร กระจงนอก, พิชัย บุญมาศรี, ระพีพรรณ นันทะนา. ผลการพัฒนาระบบการเฝ้าระวังและป้องกันการตกเลือดหลังคลอด หอผู้ป่วยพิเศษ สูติ-นรีเวช โรงพยาบาลเลย. *ชัยภูมิเวชสาร* 2562;39(2):14-23. <https://thaidj.org/index.php/CMJ/article/view/10474>
11. Hsieh FY, Bloch DA, Larsen MD. A simple method of sample size calculation for linear and logistic regression. *Stat Med* 1998;17(14):1623-34. DOI:[10.1002/\(sici\)1097-0258\(19980730\)17:14<1623::aid-sim871>3.0.co;2-s](https://doi.org/10.1002/(sici)1097-0258(19980730)17:14<1623::aid-sim871>3.0.co;2-s)
12. สุระเดช ไชยตอกเกี้ยว, จิตติมา พีรภมล, สุพรรณณี พฤกษา, วันเพ็ญ นาโสภ, นิตยา ศรีวิธา, ธนัญชัย บุญหนัก. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านโภชนาการของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย. *วารสารการแพทย์และสาธารณสุขเขต 4* 2568;15(1):139-48. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/JMPH4/article/view/267370>
13. Cronbach LJ. Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika* 1951;16(3):297-334. DOI:<https://doi.org/10.1007/BF02310555>
14. กรมอนามัย. ระบบสารสนเทศสนับสนุนงานส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 14 มี.ค. 2568]. เข้าถึงได้จาก: <https://dashboard.anamai.moph.go.th/dashboard/bmi/tambon?year=2022&kid=35&ap=4024>.
15. Rittirong J, Bryant J, Aekplakorn W, Prohmno A, Sunpuwan M. Obesity and occupation in Thailand: using a Bayesian hierarchical model to obtain prevalence estimates from the National Health Examination Survey. *BMC Public Health* 2021;21(1):914. DOI:[10.1186/s12889-021-10944-0](https://doi.org/10.1186/s12889-021-10944-0)
16. Velardo S. The Nuances of Health Literacy, Nutrition Literacy, and Food Literacy. *J Nutr Educ Behav* 2015;47(4):385-9.e1. DOI:[10.1016/j.jneb.2015.04.328](https://doi.org/10.1016/j.jneb.2015.04.328)

ผลของภาวะอ้วนที่มีผลกระทบต่อผลการผ่าตัดถุงน้ำดีด้วยการส่องกล้อง

ปฐวี สุวรรณราช, พ.บ.*¹

บทคัดย่อ

ภาวะอ้วนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในประเทศไทยและอาจส่งผลกระทบต่อความยากของการผ่าตัดถุงน้ำดีด้วยการส่องกล้อง (Laparoscopic Cholecystectomy; LC) การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบระยะเวลาการผ่าตัด อัตราการแปลงเป็นการผ่าตัดแบบเปิด และอัตราภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดในผู้ป่วยที่มีระดับดัชนีมวลกาย (BMI) แตกต่างกัน 3 กลุ่ม โดยเป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวางใช้ข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด LC ณ โรงพยาบาลวานรนิวาส จังหวัดสกลนคร ระหว่างเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2565 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2568 จำนวน 610 ราย วิเคราะห์ข้อมูลด้วย Independent t-test, One-way ANOVA, Fisher's exact test และการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นพหุเพื่อปรับปัจจัยร่วม

จากผู้ป่วยทั้งสิ้น 610 ราย จำแนกเป็นกลุ่มไม่อ้วน (BMI <25 kg/m²) 315 ราย กลุ่มอ้วนระดับ I (BMI 25–29.9 kg/m²) 164 ราย และกลุ่มอ้วนระดับ II+ (BMI ≥30 kg/m²) 131 ราย พบความแตกต่างของระยะเวลาการผ่าตัดระหว่าง 3 กลุ่มอย่างมีนัยสำคัญ (F=3.530, p=0.030) โดยกลุ่มอ้วนระดับ II+ มีระยะเวลาผ่าตัดเฉลี่ย 39.35±19.43 นาที นานกว่ากลุ่มไม่อ้วน (35.03±15.92 นาที, p=0.015) และกลุ่มอ้วนระดับ I (34.65±17.10 นาที, p=0.028) ในขณะที่กลุ่มอ้วนระดับ I ไม่แตกต่างจากกลุ่มไม่อ้วน (p=0.808) เมื่อวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นพหุ พบว่ากลุ่มอ้วนระดับ II+ สัมพันธ์กับระยะเวลาผ่าตัดที่นานขึ้น 4.91 นาทีอย่างมีนัยสำคัญ (95%CI: 1.26, 8.55) ส่วนกลุ่มอ้วนระดับ I ไม่มีนัยสำคัญ (p=0.794) อัตราการแปลงเป็นการผ่าตัดแบบเปิดและภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดไม่แตกต่างกันในทุกกลุ่ม (p>0.05)

เฉพาะภาวะอ้วนระดับ II+ (BMI ≥30 kg/m²) เท่านั้นที่มีความสัมพันธ์อิสระกับระยะเวลาการผ่าตัดที่ยาวนานขึ้น โดยไม่เพิ่มอัตราภาวะแทรกซ้อนหรือการแปลงเป็นการผ่าตัดแบบเปิด ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าการผ่าตัดถุงน้ำดีด้วยการส่องกล้องมีความปลอดภัยสูงในผู้ป่วยทุกระดับ BMI ในบริบทของโรงพยาบาลชุมชน และควรใช้เกณฑ์ BMI ≥30 kg/m² เป็นตัวชี้วัดสำหรับการเตรียมความพร้อมด้านบุคลากรและทรัพยากรก่อนผ่าตัด

คำสำคัญ : ภาวะอ้วน, การผ่าตัดส่องกล้อง, ระยะเวลาการผ่าตัด, ภาวะแทรกซ้อน, โรงพยาบาลชุมชน

*นายแพทย์ชำนาญการ แผนกศัลยกรรม โรงพยาบาลวานรนิวาส จังหวัดสกลนคร

¹ผู้ประพันธ์บรรณกิจ: ปฐวี สุวรรณราช, E-mail: p.suwanarach@gmail.com

The Impact of Obesity on Outcomes of Laparoscopic Cholecystectomy

Pathawee Suwannarach, M.D.^{*1}

Abstract

Obesity is increasingly prevalent in Thailand and may complicate Laparoscopic Cholecystectomy (LC). This study aimed to compare operative time, conversion to open cholecystectomy, and postoperative complications among patients stratified into three BMI categories. A retrospective cross-sectional analytical study was conducted using medical records of 610 patients who underwent LC at Wanon Niwat Hospital, Sakon Nakhon Province, between June 2022 and June 2025. Data were analyzed using Independent t-test, One-way ANOVA, Fisher's exact test, and multiple linear regression to adjust for potential confounding factors.

Of 610 patients, 315 were non-obese (BMI <25 kg/m²), 164 were Obese Class I (BMI 25–29.9 kg/m²), and 131 were Obese Class II+ (BMI ≥30 kg/m²). One-way ANOVA revealed a significant difference in operative time across the three groups (F=3.530, p=0.030). Obese Class II+ patients had a significantly longer mean operative time (39.35±19.43 min) compared with non-obese (35.03±15.92 min, p=0.015) and Obese Class I patients (34.65±17.10 min, p=0.028), whereas Obese Class I did not differ from non-obese (p=0.808). After adjusting for confounders, multiple linear regression confirmed that only Obese Class II+ was independently associated with longer operative time by 4.91 minutes (95%CI: 1.26, 8.55; p=0.008), while Obese Class I showed no significant effect (p=0.794). Conversion to open surgery and postoperative complication rates did not differ significantly across groups (p>0.05).

Only Obese Class II+ (BMI ≥30 kg/m²) was independently associated with prolonged operative time, without increasing complications or conversion rates. LC remains safe across all BMI levels in a community hospital setting. A BMI threshold of ≥30 kg/m² should guide preoperative preparation of surgical staff and resources to optimize efficiency and patient safety.

Keywords : Obesity, Laparoscopic Cholecystectomy, Operative time, Complications, Community hospital

^{*}Medical Doctor Professional level, Department of Surgery, Wanon niwat hospital, Sakonnakhon province

¹Corresponding author: Pathawee Suwannarach, E-mail: p.suwannarach@gmail.com

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การทำตัดถุงน้ำดีด้วยการส่องกล้อง (Laparoscopic Cholecystectomy: LC) เป็นวิธีการผ่าตัดที่มักใช้ในการรักษานิวในถุงน้ำดีในปัจจุบัน เนื่องจากมีความปลอดภัยสูง ใช้ระยะเวลาในการพักฟื้นหลังผ่าตัดสั้นกว่า มีความสวยงามของแผลมากกว่า และประหยัดค่าใช้จ่ายกว่าการผ่าตัดแบบเปิดหน้าท้อง (Open cholecystectomy)⁽¹⁻³⁾ จึงได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในระบบบริการสุขภาพทั้งระดับโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลชุมชน

อย่างไรก็ตามระยะเวลาในการผ่าตัดถุงน้ำดีด้วยการส่องกล้องอาจขึ้นอยู่กับปัจจัยก่อนผ่าตัดหลายประการ ซึ่งสะท้อนถึงระดับความยากและความซับซ้อนของการผ่าตัด ได้แก่ ภาวะอ้วน (Body Mass Index; BMI > 25 kg/m²), ภาวะถุงน้ำดีอักเสบเรื้อรัง (Chronic cholecystitis), ภาวะถุงน้ำดีหดตัว (Contracted gallbladder), ภาวะถุงน้ำดีเป็นหินปูน (Calcified gallbladder) และการมีอาการปวดท้องก่อนผ่าตัด⁽⁴⁾ ซึ่งปัจจัยเหล่านี้สามารถส่งผลต่อสภาพทางกายวิภาค การเกิดพังผืด และความยากในการแยกโครงสร้างสำคัญระหว่างการผ่าตัดที่อาจนำไปสู่การเพิ่มระยะเวลาในการผ่าตัดและความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อน

แม้ว่าการผ่าตัดถุงน้ำดีด้วยการส่องกล้องจะสามารถดำเนินการได้ในผู้ป่วยส่วนใหญ่ แต่อย่างไรก็ตามการผ่าตัดในผู้ป่วยที่มีภาวะอ้วนอาจมีความยากเพิ่มขึ้น เนื่องจากการสะสมของไขมันในชั้นผนังหน้าท้องและภายในช่องท้องส่วนลึก

ส่งผลให้การเข้าถึงอวัยวะเป้าหมายและการแยกชั้นเนื้อเยื่อระหว่างผ่าตัดทำได้ยากขึ้น อีกทั้งยังจำกัดมุมมองของกล้องและการควบคุมเครื่องมือของศัลยแพทย์ จึงอาจทำให้ใช้ระยะเวลาในการผ่าตัดนานขึ้น⁽⁵⁻⁶⁾ ซึ่งสัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนที่เพิ่มขึ้น เช่น การได้รับยาสลบนานขึ้น การสูญเสียเลือดมากขึ้น ความเสี่ยงต่อการติดเชื้อแผลผ่าตัด รวมถึงการแปลงไปเป็นการผ่าตัดแบบเปิดหน้าท้อง ซึ่งสัมพันธ์กับอัตราภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดที่สูงขึ้น ระยะเวลานอนโรงพยาบาลที่ยาวนานขึ้น และภาระการใช้ทรัพยากรทางการแพทย์ที่เพิ่มขึ้น

ดังนั้นภาวะอ้วนถือเป็นปัจจัยสำคัญที่พบได้บ่อยและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในระดับโลก โดยในปี ค.ศ.1997 องค์การอนามัยโลก (World Health Organization; WHO) ได้จัดให้โรคอ้วนเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของโลก⁽⁷⁾ และในปี ค.ศ.2013 พบว่าประชากรประมาณหนึ่งในสามของโลกมีภาวะน้ำหนักเกินหรืออ้วน อีกทั้งมีการคาดการณ์ว่าในปี ค.ศ.2030 ประชากรโลกวัยกลางคนประมาณร้อยละ 38 จะมีภาวะน้ำหนักเกิน และอีกร้อยละ 20 จะเป็นโรคอ้วน⁽⁸⁾ สำหรับประเทศไทย พบว่ามีประชากรที่มีภาวะอ้วนคิดเป็นร้อยละ 48.3 ซึ่งสูงเป็นอันดับ 2 ในกลุ่มประเทศอาเซียน รองจากประเทศมาเลเซีย และจากผลการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 6 พ.ศ.2562–2563 พบว่าความชุกของภาวะอ้วน (BMI ≥ 25 kg/m²) ในประชาชนไทยอายุ 15 ปีขึ้นไปสูงถึงร้อยละ 42.2⁽⁹⁾ นอกจากนี้ยังมีรายงานว่าความชุกของโรคอ้วนในประเทศไทยเพิ่มขึ้นเป็นสองเท่าในช่วง 20 ปีที่

ผ่านมา โดยเฉพาะในกลุ่มประชากรวัยกลางคน และสูงอายุ⁽¹⁰⁾ ซึ่งเป็นกลุ่มที่พบโรคนิ่วในถุงน้ำดี ได้บ่อย ส่งผลให้มีแนวโน้มว่าจำนวนผู้ป่วยที่มีภาวะอ้วนซึ่งจำเป็นต้องได้รับการผ่าตัดถุงน้ำดีจะเพิ่มมากขึ้นในอนาคต⁽¹¹⁾

แม้ว่าจะมีการศึกษาหลายฉบับในต่างประเทศที่รายงานผลของภาวะอ้วนต่อการผ่าตัดด้วยการส่องกล้อง⁽¹²⁻¹⁴⁾ แต่ข้อมูลในบริบทของโรงพยาบาลชุมชนในประเทศไทยยังมีจำกัด โดยเฉพาะในด้านระยะเวลาในการผ่าตัด อัตราภาวะแทรกซ้อน และผลลัพธ์หลังผ่าตัดในผู้ป่วยที่มีระดับ BMI แตกต่างกัน ทั้งนี้โรงพยาบาลชุมชนมีลักษณะการให้บริการที่แตกต่างจากโรงพยาบาลศูนย์หรือโรงพยาบาลตติยภูมิ ทั้งในด้านทรัพยากร เครื่องมือ บุคลากรทางการแพทย์ และระบบสนับสนุนการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัด ซึ่งอาจส่งผลต่อผลลัพธ์ของการผ่าตัดในผู้ป่วยที่มีภาวะอ้วน ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงจัดทำขึ้นเพื่อประเมินผลของภาวะอ้วนต่อการผ่าตัดถุงน้ำดีด้วยการส่องกล้องในบริบทของโรงพยาบาลชุมชน และมุ่งหวังให้ผลการศึกษาเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์สำหรับการวางแผนดูแลผู้ป่วย การเตรียมทรัพยากรก่อนผ่าตัด และการพัฒนาระบบบริการผ่าตัดให้มีความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบระยะเวลาการผ่าตัด LC ในผู้ป่วย 3 กลุ่มตามระดับ BMI ได้แก่ กลุ่ม

ไม่อ้วน (BMI <25), กลุ่มอ้วนระดับ I (BMI 25–29.9) และกลุ่มอ้วนระดับ II+ (BMI ≥30)

2. เพื่อระบุระดับ BMI ที่มีความสัมพันธ์อิสระกับระยะเวลาผ่าตัดที่ยาวนานขึ้น หลังปรับปัจจัยร่วม

3. เพื่อเปรียบเทียบอัตราการแปลงเป็นผ่าตัดแบบเปิดและภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดระหว่าง 3 กลุ่ม

นิยามศัพท์เฉพาะ

ผลกระทบต่อการผ่าตัดถุงน้ำดีด้วยการส่องกล้อง หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของผลลัพธ์ทางการผ่าตัดที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยที่มีภาวะอ้วน เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะอ้วน ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ 1) ระยะเวลาในการผ่าตัด ซึ่งวัดจากเวลาที่เริ่มลงมือจนถึงเย็บแผลเสร็จสิ้น 2) อัตราการแปลงเป็นการผ่าตัดแบบเปิด และ 3) อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดภายใน 48 ชั่วโมง

ผู้ป่วยที่มีภาวะอ้วน หมายถึง ผู้ป่วยที่มีค่าดัชนีมวลกาย (BMI) ตั้งแต่ 25 กิโลกรัมต่อตารางเมตรขึ้นไป (BMI ≥ 25 kg/m²)

อัตราการแปลงเป็นการผ่าตัดแบบเปิด หมายถึง สัดส่วนของผู้ป่วยที่เริ่มผ่าตัดด้วยวิธีส่องกล้องถุงน้ำดี (LC) แต่ต้องเปลี่ยนเป็นการผ่าตัดแบบเปิดระหว่างการผ่าตัด คิดเป็นร้อยละของผู้ป่วยทั้งหมดที่ได้รับการผ่าตัด LC

ภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด หมายถึง เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นภายใน 48 ชั่วโมงหลังผ่าตัด และมีความเกี่ยวข้องกับการ

ผ่าตัด โดยพิจารณาจากการบันทึกในเวชระเบียน และเป็นภาวะที่ต้องได้รับการประเมินหรือการรักษาเพิ่มเติม ได้แก่ การติดเชื้อแผลผ่าตัด แผลผ่าตัดมีเลือดออก การรั่วของท่อน้ำดี ภาวะปอดแฟบ ภาวะลำไส้ไม่เคลื่อนไหว และภาวะมีของเหลวสะสมในช่องท้อง

ระเบียบวิธีวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์ แบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) โดยใช้ข้อมูลย้อนหลัง (Retrospective data) โดยเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดถุงน้ำดีด้วยการส่องกล้องที่โรงพยาบาลวานรนิวาส ตั้งแต่ เดือนมิถุนายน 2565 ถึง เดือนมิถุนายน 2568

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง (retrospective study) โดยกลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยผู้ป่วยอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไปที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคนิ่วในถุงน้ำดีและเข้ารับการผ่าตัดถุงน้ำดีด้วยวิธีส่องกล้อง (laparoscopic cholecystectomy: LC) ณ โรงพยาบาลวานรนิวาส ในช่วงระหว่างเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2565 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2568

เนื่องจากการศึกษานี้ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบทั้งประชากร (total population sampling) จึงรวบรวมผู้ป่วยทุกรายที่เป็นไปตามเกณฑ์การคัดเข้าตลอดช่วงเวลาที่กำหนด โดย

กำหนดเกณฑ์การคัดเข้า (inclusion criteria) คือ ผู้ป่วยอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไปที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคนิ่วในถุงน้ำดีและเข้ารับการผ่าตัดถุงน้ำดีแบบส่องกล้อง ส่วนเกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria) ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีข้อมูลจำเป็นสำหรับการวิเคราะห์ไม่ครบถ้วน

หลังการคัดกรองตามเกณฑ์ดังกล่าวแล้ว มีผู้ป่วยที่มีคุณสมบัติครบและนำมาวิเคราะห์ข้อมูลทั้งสิ้น 610 ราย

เครื่องมือในการวิจัย

1. เวชระเบียนผู้ป่วยในโรงพยาบาลวานรนิวาส ซึ่งใช้เป็นแหล่งข้อมูลหลักในการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการวินิจฉัย การรักษา รายละเอียดการผ่าตัด และผลลัพธ์หลังการผ่าตัดของผู้ป่วย

2. แบบบันทึกข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อใช้รวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนอย่างเป็นระบบ โดยประกอบด้วยข้อมูลด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ เพศ และโรคร่วม รวมถึงข้อมูลด้านการผ่าตัด ได้แก่ ระยะเวลาการผ่าตัด การแปลงเป็นการผ่าตัดแบบเปิด และภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด

ตัวแปรในการวิเคราะห์

ตัวแปรในการศึกษานี้แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

ตัวแปรอิสระหลัก คือ ระดับดัชนีมวลกาย (BMI; kg/m²) ซึ่งจำแนกผู้ป่วยออกเป็น 3 กลุ่มตามเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลกสำหรับประชากรเอเชีย ได้แก่ กลุ่มไม่อ้วน (BMI <25 kg/m²) กลุ่มอ้วนระดับ I (BMI 25–29.9 kg/m²) และกลุ่มอ้วนระดับ II+ (BMI ≥30 kg/m²) โดยมี

ระดับการวัดแบบ Nominal scale และใช้กลุ่มไม่
อ้วนเป็นกลุ่มอ้างอิงในการวิเคราะห์

ตัวแปรตาม ประกอบด้วยผลลัพธ์ทางการ
ผ่าตัด 3 ด้าน ด้านแรกคือระยะเวลาการผ่าตัด
(Operative time) วัดเป็นนาที มีระดับการวัดแบบ
Ratio scale และเป็นตัวแปรตามหลักที่ใช้ในการ
วิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นพหุ ด้านที่สองคืออัตรา
การแปลงเป็นการผ่าตัดแบบเปิด (Conversion to
open cholecystectomy) และ ด้าน ที่ สาม คือ
ภาวะแทรกซ้อน หลังผ่าตัด (Postoperative
complications) ซึ่ง ครอบคลุม ผล ผ่า ตัด มี
เลือดออก การรั่วของท่อน้ำดี ภาวะปอดแฟบ
ภาวะลำไส้ไม่เคลื่อนไหว และภาวะมีของเหลว
สะสมในช่องท้อง โดยตัวแปรทั้งสองด้านหลังมี
ระดับการวัดแบบ Nominal scale วัดเป็น 0 (ไม่
เกิด) และ 1 (เกิดขึ้น)

ตัวแปรร่วม คือปัจจัยที่อาจส่งผลต่อ
ระยะเวลาการผ่าตัดและนำมาปรับในการ
วิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นพหุ ประกอบด้วยอายุ
(Age) วัดเป็นปี มีระดับการวัดแบบ Ratio scale
เพศ (Sex) มีระดับการวัดแบบ Nominal scale และ
โรคร่วม (Underlying diseases) ได้แก่
โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และภาวะ
ไขมันในเลือดสูง ซึ่งมีระดับการวัดแบบ Nominal
scale วัดเป็น 0 (ไม่มี) และ 1 (มี)

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้
ดำเนินการเป็น 3 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์เชิงพรรณนา
(Descriptive analysis) วิเคราะห์ลักษณะทั่วไป
ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม โดยข้อมูลเชิงปริมาณ

ได้แก่ อายุ BMI และระยะเวลาการผ่าตัด รายงาน
เป็นค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Mean \pm
S.D.) ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้แก่ เพศ โรคร่วม
และผลลัพธ์การผ่าตัด รายงานเป็นจำนวนและ
ร้อยละ

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์เปรียบเทียบ
(Comparative analysis) เปรียบเทียบลักษณะ
ทั่วไปและผลลัพธ์การผ่าตัดระหว่าง 3 กลุ่ม BMI
โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว
(One-way ANOVA) สำหรับระยะเวลาการผ่าตัด
และทดสอบรายคู่ด้วย Independent t-test เพื่อระบุ
กลุ่มที่มีความแตกต่างกัน ส่วนตัวแปรเชิงคุณภาพ
ได้แก่ เพศ โรคร่วม อัตราการแปลงเป็นการผ่าตัด
แบบเปิด และอัตราภาวะแทรกซ้อน เปรียบเทียบ
ด้วย Chi-square test หรือ Fisher's exact test ตาม
ความเหมาะสมของข้อมูล

ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์ถดถอย
(Regression analysis) วิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นพหุ
(Multiple linear regression) เพื่อประเมิน
ความสัมพันธ์ระหว่างระดับ BMI กับระยะเวลา
การผ่าตัด หลังปรับปัจจัยร่วม ได้แก่ อายุ เพศ
เบาหวาน ความดันโลหิตสูง และไขมันในเลือด
สูง โดยใช้กลุ่มไม่อ้วน (BMI <25 kg/m²) เป็น
กลุ่มอ้างอิง ผลการวิเคราะห์รายงานเป็นค่า
สัมประสิทธิ์การถดถอย (Regression coefficient;
 β) พร้อมช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (95%CI)
และค่า p-value โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทาง
สถิติที่ p<0.05

ผลการวิจัย

ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

จากผู้ป่วยทั้งสิ้น 610 ราย สามารถจำแนกตามระดับ BMI ได้ 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มไม่อ้วน

(BMI <25 kg/m²) จำนวน 315 ราย (51.6%) กลุ่มอ้วนระดับ I (BMI 25–29.9 kg/m²) จำนวน 164 ราย (26.9%) และกลุ่มอ้วนระดับ II+ (BMI ≥30 kg/m²) จำนวน 131 ราย (21.5%) ค่า BMI เฉลี่ยรวมของผู้ป่วยทั้งหมดอยู่ที่ 25.6±5.2 kg/m² (ช่วง 11.7–42.5) ดังแสดงใน Figure 1

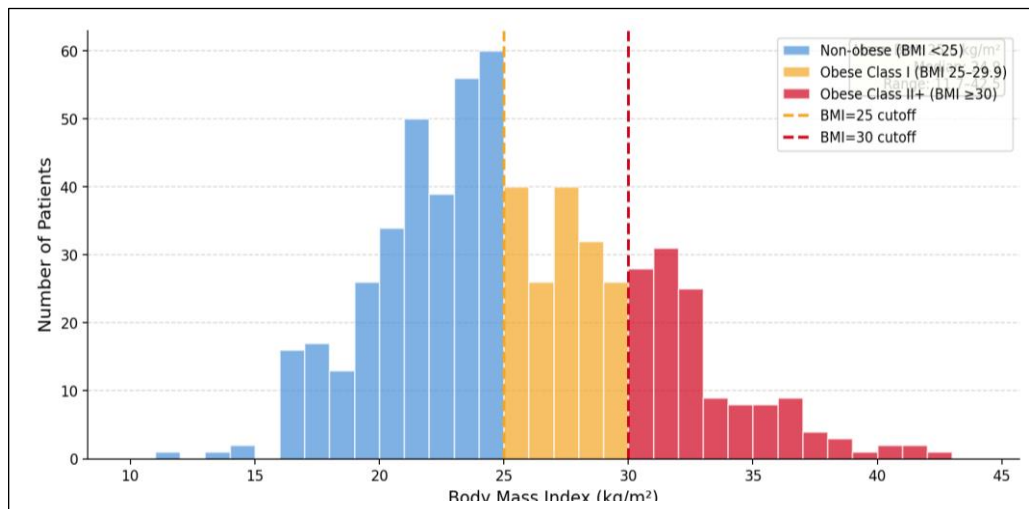


Figure 1: Distribution of BMI in Patients Undergoing LC (N = 610)

กลุ่มอ้วนระดับ II+ มีอายุเฉลี่ยน้อยที่สุด (49.7±14.3 ปี) เมื่อเทียบกับกลุ่มอ้วนระดับ I (54.9±11.8 ปี) และกลุ่มไม่อ้วน (57.5±14.8 ปี)

และมีสัดส่วนเพศหญิงสูงสุด (81.7%) รวมถึงมีความชุกของโรคความดันโลหิตสูงสูงสุด (26.7%) ดังแสดงใน Table 1

Table 1: General Characteristics of Patients Categorized by Three BMI Groups

ลักษณะผู้ป่วย	Non-obese (n=315)	Obese I (n=164)	Obese II+ (n=131)	p-value
อายุ (ปี), Mean ± S.D.	57.5±14.8	54.9±11.8	49.7±14.3	<0.001
เพศหญิง, n (%)	213 (67.6%)	121 (73.8%)	107 (81.7%)	0.009
BMI (kg/m ²), Mean ± S.D.	21.6±2.5	27.3±1.4	33.1±2.8	-
ความดันโลหิตสูง, n (%)	41 (13.0%)	22 (13.4%)	35 (26.7%)	<0.001
เบาหวาน, n (%)	41 (13.0%)	21 (12.8%)	21 (16.0%)	0.653
ไขมันในเลือดสูง, n (%)	19 (6.0%)	13 (7.9%)	11 (8.4%)	0.530

ระยะเวลาการผ่าตัดใน 3 กลุ่ม BMI

การวิเคราะห์ One-way ANOVA พบความแตกต่างของระยะเวลาการผ่าตัดระหว่าง 3 กลุ่ม BMI อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F=3.530$, $p=0.030$) โดยผู้ป่วยในกลุ่มอ้วนระดับ II+ (BMI ≥ 30 kg/m²) มีระยะเวลาผ่าตัดเฉลี่ย 39.35±19.43 นาที ซึ่งนานกว่ากลุ่มไม่อ้วน (35.03±15.92 นาที,

$p=0.015$) และ นานกว่ากลุ่มอ้วนระดับ I (34.65±17.10 นาที, $p=0.028$) อย่างมีนัยสำคัญ และกลุ่มอ้วนระดับ I (BMI 25–29.9) ไม่มีความแตกต่างจากกลุ่มไม่อ้วนอย่างมีนัยสำคัญ ($p=0.808$) ซึ่งชี้ให้เห็นว่า BMI ≥ 25 เพียงอย่างเดียวอาจไม่ใช่เกณฑ์ที่เหมาะสมในการทำนายความยากของการผ่าตัด

Table 2: Statistical Comparison of Operative Time Among Three BMI Groups

ตัวชี้วัด	Non-obese (n=315)	Obese I (n=164)	Obese II+ (n=131)	p-value (ANOVA)
ระยะเวลาผ่าตัด (Mean ± S.D.), นาที	35.03±15.92	34.65±17.10	39.35±19.43	0.030
ระยะเวลาผ่าตัด (median), นาที	30	30	30	-
Prolonged op time >60 min, n (%)	23 (7.3%)	9 (5.5%)	13 (9.9%)	0.367
Conversion to open surgery, n (%)	7 (2.2%)	1 (0.6%)	0 (0.0%)	0.094
Complications ใดๆ, n (%)	3 (1.0%)	2 (1.2%)	2 (1.5%)	0.870

Note: การเปรียบเทียบรายคู่: Non-obese vs Obese I: $p=0.808$; Non-obese vs Obese II+: $p=0.015$; Obese I vs Obese II+: $p=0.028$

การวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นพหุ (Multiple Linear Regression)

เมื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยการถดถอยเชิงเส้นพหุ โดยปรับปัจจัยร่วมที่อาจส่งผลต่อระยะเวลาการผ่าตัด ได้แก่ อายุ เพศ เบาหวาน ความดันโลหิตสูง และไขมันในเลือดสูง ผลการวิเคราะห์ พบว่า เมื่อใช้กลุ่มผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะอ้วน (BMI <25 kg/m²) เป็นกลุ่มอ้างอิง พบว่ากลุ่มอ้วนระดับ I (BMI 25–29.9 kg/m²) มีระยะเวลาการผ่าตัดแตกต่างจากกลุ่มอ้างอิงเพียง -0.43 นาที

(95% CI: -3.67, 2.80) ซึ่งไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.794$) ในทางตรงกันข้าม กลุ่มอ้วนระดับ II+ (BMI ≥ 30 kg/m²) มีระยะเวลาการผ่าตัดนานกว่ากลุ่มอ้างอิงถึง 4.91 นาที (95%CI: 1.26, 8.55) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.008$) ผลดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าภาวะอ้วนระดับรุนแรง (BMI ≥ 30 kg/m²) เท่านั้นที่เป็นปัจจัยอิสระที่สัมพันธ์กับระยะเวลาการผ่าตัดที่ยาวนานขึ้น ในขณะที่ภาวะอ้วนระดับ I ไม่แสดงผลกระทบดังกล่าว ดังแสดงใน Figure 2

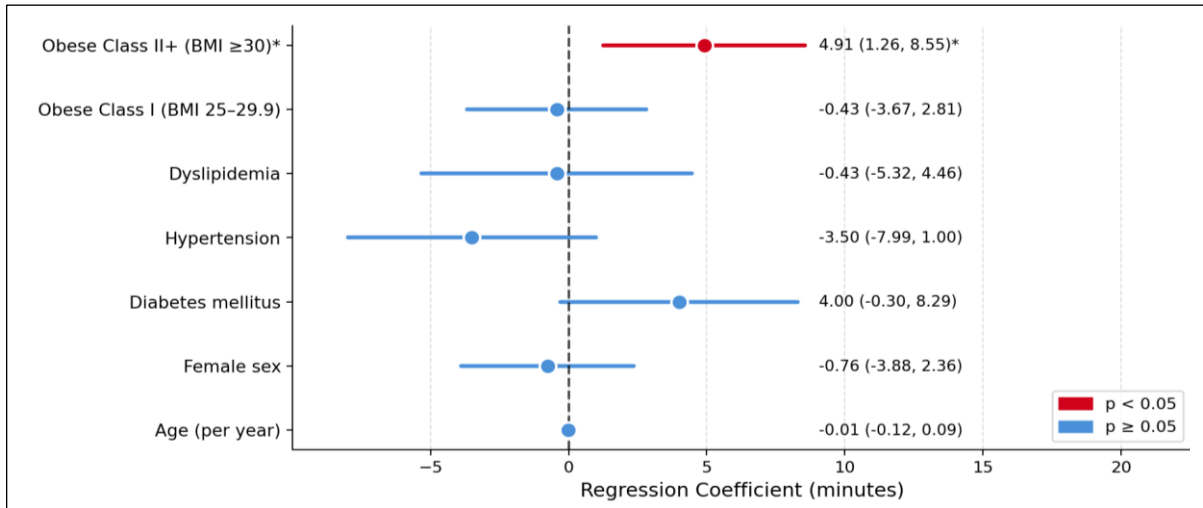


Figure 2: Multiple Linear Regression -Predictors of Operative Time (Reference group: Non-obese, BMI <25 kg/m²)

อัตราการแปลงเป็นการผ่าตัดแบบเปิดและภาวะแทรกซ้อน

เมื่อพิจารณาผลลัพธ์รองของการผ่าตัด ได้แก่ อัตราการแปลงเป็นการผ่าตัดแบบเปิด และอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด พบว่าตัวชี้วัดทั้งสองนี้มีสัดส่วนต่ำมากในทุกกลุ่ม และไม่มี ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p>0.05) ดังแสดงใน Figure 3

สำหรับอัตราการแปลงเป็นการผ่าตัดแบบเปิด พบว่ากลุ่มที่ไม่มีภาวะอ้วนมีอัตราสูงสุดที่ร้อยละ 2.2 รองลงมาคือกลุ่มอ้วนระดับ I ที่ร้อยละ 0.6 และที่น่าสังเกต คือ กลุ่มอ้วนระดับ II+ (BMI ≥30 kg/m²) ไม่มีผู้ป่วยรายใดที่จำเป็นต้องแปลงเป็นการผ่าตัดแบบเปิดเลย (ร้อยละ 0.0)

ในส่วนของภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด พบว่าทั้งสามกลุ่มมีอัตราที่ใกล้เคียงกันอย่างมาก โดยกลุ่มไม่อ้วน กลุ่มอ้วนระดับ I และกลุ่มอ้วนระดับ II+ มีอัตราภาวะแทรกซ้อนร้อยละ 1.0, 1.2

และ 1.5 ตามลำดับ โดยความแตกต่างดังกล่าวไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.870) และเมื่อพิจารณาอัตราการผ่าตัดที่ใช้เวลานานเกิน 60 นาที พบว่ากลุ่มอ้วนระดับ II+ มีสัดส่วนสูงสุดที่ร้อยละ 9.9 เทียบกับร้อยละ 7.3 และ 5.5 ในกลุ่มไม่อ้วนและกลุ่มอ้วนระดับ I ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม ความแตกต่างนี้ก็ไม่ถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน (p=0.367)

ผลลัพธ์เหล่านี้มีนัยสำคัญทางคลินิกที่สำคัญ กล่าวคือ แม้ผู้ป่วยที่มีภาวะอ้วนระดับรุนแรง (BMI ≥30 kg/m²) จะต้องใช้เวลานานในการผ่าตัดนานกว่ากลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญ แต่ความปลอดภัยโดยรวมของการผ่าตัดถุงน้ำดีด้วยการส่องกล้องยังคงอยู่ในระดับที่ดีเทียบเท่ากับกลุ่มที่ไม่มีภาวะอ้วน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการผ่าตัดวิธีนี้มีความปลอดภัยสำหรับผู้ป่วยทุกระดับ BMI ในบริบทของโรงพยาบาลชุมชน หากมีการเตรียมความพร้อมด้านบุคลากรและทรัพยากรอย่างเหมาะสม

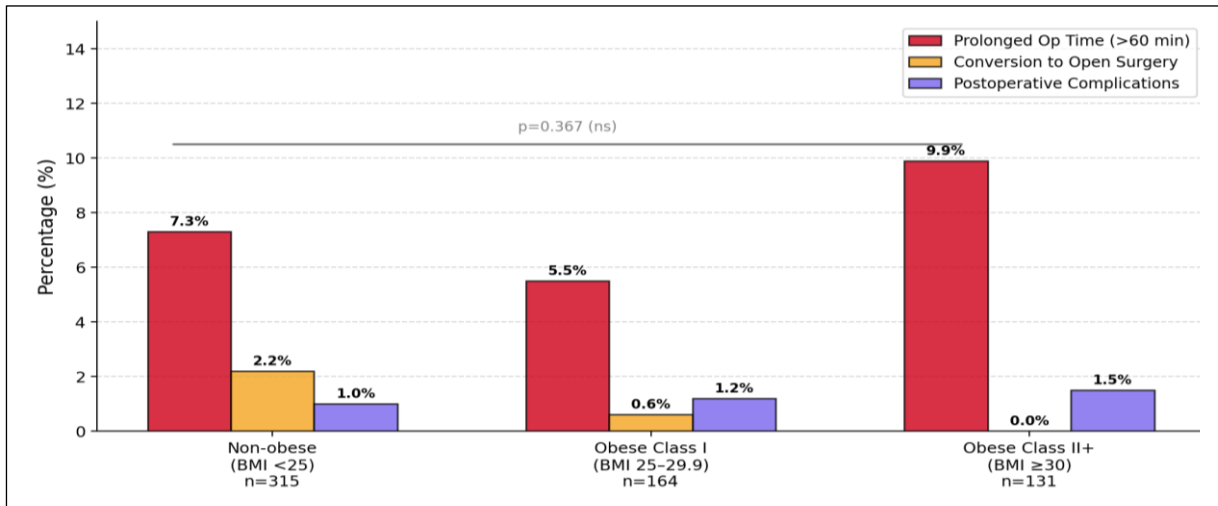


Figure 3: Surgical Outcomes by BMI Category

อภิปรายและสรุปผล

ระดับ BMI ที่มีผลต่อระยะเวลาการผ่าตัด

จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่าเฉพาะกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะอ้วนระดับ II+ (BMI ≥ 30 kg/m²) เท่านั้นที่มีระยะเวลาการผ่าตัดนานกว่ากลุ่มที่ไม่มีภาวะอ้วนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.008) โดยพบว่านานกว่าเฉลี่ย 4.91 นาที (95% CI: 1.26, 8.55) หลังการปรับปัจจัยร่วมด้วยการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นพหุ ในขณะที่กลุ่มอ้วนระดับ I (BMI 25–29.9 kg/m²) ไม่พบความแตกต่างจากกลุ่มที่ไม่มีภาวะอ้วนอย่างมีนัยสำคัญ (coef = -0.43 นาที; p=0.794) ผลดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าเกณฑ์ BMI ≥ 25 kg/m² ที่นิยมใช้กันทั่วไปอาจไม่มีความจำเพาะเพียงพอสำหรับการทำนายความยากของการผ่าตัดในบริบทของโรงพยาบาลชุมชน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Warrell และคณะ (2024) ที่พบว่าผู้ป่วยกลุ่ม Class III obesity (BMI >40 kg/m²) เท่านั้นที่มีระยะเวลาผ่าตัดนานกว่าอย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่ผู้ป่วยที่มี

BMI ต่ำกว่าไม่แสดงความแตกต่างดังกล่าว⁽¹⁵⁾ เช่นเดียวกับการศึกษาของ Ammori และคณะที่รายงานว่าระยะเวลาผ่าตัดในกลุ่มอ้วนรุนแรง (BMI ≥ 35 kg/m²) ยาวนานกว่ากลุ่มอื่นอย่างชัดเจน⁽¹⁶⁾ กลไกที่อธิบายผลนี้ได้คือการสะสมของไขมันในช่องท้องและบริเวณสามเหลี่ยม Calot ที่เพิ่มขึ้นตามระดับ BMI ทำให้การแยกโครงสร้างทางกายวิภาค การมองเห็น และการควบคุมเครื่องมือผ่าตัดทำได้ยากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญเมื่อ BMI เกินระดับหนึ่ง⁽¹⁷⁾

ความปลอดภัยของการผ่าตัดถุงน้ำดีด้วยการส่องกล้องในผู้ป่วยอ้วนทุกระดับ

แม้ว่ากลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะอ้วนระดับ II+ จะมีระยะเวลาผ่าตัดนานกว่า แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของอัตราการแปลงเป็นการผ่าตัดแบบเปิดและอัตราภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดระหว่างทั้งสามกลุ่ม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยบางฉบับที่ระบุว่าภาวะอ้วนไม่ใช่ข้อห้ามสำหรับการผ่าตัดถุงน้ำดีด้วยการส่องกล้อง^(15, 18) ผลการศึกษาของ Gregori และคณะ (2018)

รายงานว่าอัตราภาวะแทรกซ้อนและการแปลงเป็นการผ่าตัดแบบเปิดในผู้ป่วยอ้วน (BMI ≥ 30) ไม่แตกต่างจากกลุ่มที่ไม่อ้วนอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สำคัญสนับสนุนความปลอดภัยของการผ่าตัดวิธีนี้⁽¹⁹⁾ ที่น่าสังเกตอย่างยิ่งในการศึกษาครั้งนี้คือ ไม่มีผู้ป่วยในกลุ่มอ้วนระดับ II+ รายใดที่ต้องแปลงเป็นการผ่าตัดแบบเปิดเลย ซึ่งอาจสะท้อนถึงการพัฒนาทักษะและความระมัดระวังของศัลยแพทย์ในโรงพยาบาลชุมชนเมื่อเผชิญกับผู้ป่วยกลุ่มนี้

ผู้ป่วยอ้วนในโรงพยาบาลชุมชนและแนวโน้มที่ต้องเตรียมรับมือ

ลักษณะประชากรในการศึกษาครั้งนี้ สอดคล้องกับบริบทสุขภาพของประเทศไทย กล่าวคือ ผู้ป่วยในกลุ่มอ้วนระดับ II+ มีอายุน้อยกว่ากลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญ (49.7 ปี เทียบกับ 57.5 ปี ในกลุ่มไม่อ้วน) และมีสัดส่วนเพศหญิงสูงที่สุด (81.7%) รวมถึงมีความชุกของโรคความดันโลหิตสูงสูงกว่ากลุ่มอื่นอย่างชัดเจน (26.7%) ซึ่งสะท้อนถึงแนวโน้มของโรคอ้วนในประชาชนไทยวัยทำงานที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง⁽²⁰⁾ และแสดงให้เห็นว่าในอนาคตอันใกล้ โรงพยาบาลชุมชนจะต้องรับมือกับผู้ป่วยที่มีภาวะอ้วนรุนแรงในกลุ่มวัยทำงานมากขึ้น ซึ่งมักมีโรคร่วมหลายอย่าง และมีความซับซ้อนของการดูแลสูง นอกจากนี้ ผลการศึกษาของ กิตติมา คนชาญและคณะ ยังชี้ให้เห็นว่าผู้ป่วยอ้วน (BMI ≥ 30 kg/m²) มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะแทรกซ้อนจากการวางยาสลบ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ต้องเตรียมความพร้อมก่อนผ่าตัดในกลุ่มนี้เป็นพิเศษ⁽²¹⁾

ศักยภาพของโรงพยาบาลชุมชนในการผ่าตัดถุงน้ำดีด้วยการส่องกล้องในผู้ป่วยอ้วน

ผลการศึกษาในบริบทของโรงพยาบาลชุมชนถือเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ที่มีคุณค่าสูง เนื่องจากการศึกษาส่วนใหญ่ที่รายงานผลของภาวะอ้วนต่อการผ่าตัดถุงน้ำดีด้วยการส่องกล้อง ดำเนินการในโรงพยาบาลตติยภูมิหรือศูนย์ทางการแพทย์เฉพาะทาง ซึ่งมีทรัพยากรและบุคลากรเชี่ยวชาญมากกว่า⁽²²⁾ การที่โรงพยาบาลวานรนิวาสซึ่งเป็นโรงพยาบาลชุมชนสามารถดำเนินการผ่าตัด LC ในผู้ป่วยอ้วนระดับ II+ ได้อย่างปลอดภัยนั้น เป็นหลักฐานสำคัญที่แสดงให้เห็นถึงศักยภาพและความสามารถของโรงพยาบาลชุมชนไทย อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาของ อนุวัตร์ สีวาทีและคณะ ที่เปรียบเทียบการผ่าตัดถุงน้ำดีแบบเปิดช่องท้องกับแบบส่องกล้องในโรงพยาบาลชุมชน พบว่าการผ่าตัดส่องกล้องมีผลลัพธ์ที่ดีกว่าในหลายมิติ แม้ว่าจะใช้เวลาานกว่า⁽²³⁾ ซึ่งสนับสนุนแนวทางการผ่าตัดส่องกล้องในกลุ่มผู้ป่วยอ้วนในบริบทของโรงพยาบาลชุมชนด้วย

ข้อจำกัดของการศึกษา

การเป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบย้อนหลัง ซึ่งอาจมีข้อมูลที่ขาดหายหรือไม่ครบถ้วนบางส่วน รวมทั้งไม่มีการประเมินความยากของการผ่าตัดโดยตรง (intraoperative difficulty score) และขาดข้อมูลเกี่ยวกับประสบการณ์ของศัลยแพทย์แต่ละราย นอกจากนี้ ตัวแปรด้านการกระจายตัวของไขมันในช่องท้อง (visceral fat) ซึ่งมีผลต่อความยากของการผ่าตัด

มากกว่า BMI เพียงอย่างเดียว ก็ยังไม่ได้รับการวัดในการศึกษาครั้งนี้

สรุปผล

การศึกษาผู้ป่วย 610 รายที่ได้รับการผ่าตัดถุงน้ำดีด้วยการส่องกล้องที่โรงพยาบาลวานรนิวาส ในช่วงปี พ.ศ. 2565–2568 พบว่าเฉพาะภาวะอ้วนระดับ II+ (BMI ≥ 30 kg/m²) เท่านั้นที่มีความสัมพันธ์อิสระ (p=0.008) กับระยะเวลาการผ่าตัดที่ยาวนานขึ้น 4.91 นาที (95%CI: 1.26, 8.55) หลังการปรับปัจจัยร่วม ในขณะที่ภาวะอ้วนระดับ I (BMI 25–29.9 kg/m²) ไม่มีความสัมพันธ์ดังกล่าว อัตราการแปลงเป็นการผ่าตัดแบบเปิดและอัตราภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดต่ำมากและไม่แตกต่างกันในทุกกลุ่ม

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าการผ่าตัดถุงน้ำดีด้วยการส่องกล้องมีความปลอดภัยสูงในผู้ป่วยทุกระดับ BMI ในบริบทของโรงพยาบาลชุมชน โดยมีผลกระทบต่อระยะเวลาผ่าตัดเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยในกลุ่มที่มี BMI ≥ 30 kg/m²

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

โรงพยาบาลชุมชนควรใช้ค่า BMI ≥ 30 kg/m² เป็นเกณฑ์ในการวางแผนก่อนผ่าตัดสำหรับผู้ป่วยที่ต้องรับการผ่าตัดถุงน้ำดีด้วยการส่องกล้อง โดยเตรียมความพร้อมด้านบุคลากรที่มีประสบการณ์สูง จัดเตรียมเครื่องมือที่มีความยาวและขนาดที่เหมาะสม รวมถึงจัดสรรเวลาผ่าตัดในห้องผ่าตัดให้เพียงพอกว่าปกติ นอกจากนี้ควร

ประเมินโรคร่วม โดยเฉพาะโรคความดันโลหิตสูง ก่อนผ่าตัดอย่างครบถ้วน เนื่องจากพบความชุกสูงในกลุ่มผู้ป่วยอ้วนระดับ II+

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาเพิ่มเติมโดยรวมตัวแปรเกี่ยวกับปริมาณไขมันในช่องท้อง (visceral adiposity) ดัชนีวัดความยากของการผ่าตัด (operative difficulty scoring) และประสบการณ์ของศัลยแพทย์ รวมถึงควรทำการศึกษาแบบ prospective cohort เพื่อยืนยันผลและลดอคติจากการศึกษาย้อนหลัง

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัย

การวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขสกลนคร เลขที่ SKN REC 2025 - 094 ลงวันที่ 17 ตุลาคม 2568

เอกสารอ้างอิง

1. พิพัฒน์ จิรพงษ์ธร. การศึกษาผลการผ่าตัดถุงน้ำดีด้วยการส่องกล้อง โรงพยาบาลพระปกเกล้า. วารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์คลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า 2560;34(4):305-18. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/ppkjournal/article/view/98211/83037>

2. Leader PC, Matthews T, Krzeminska K, Dehn TC. Routine day-case laparoscopic cholecystectomy. Br J Surg 2004;91(3):312-6. DOI:[10.1002/bjs.4409](https://doi.org/10.1002/bjs.4409)
3. Bass EB, Pitt HA, Lillemoe KD. Cost-effectiveness of laparoscopic cholecystectomy versus open cholecystectomy. Am J Surg 1993;165(4):466-71. DOI:[10.1016/s0002-9610\(05\)80942-0](https://doi.org/10.1016/s0002-9610(05)80942-0).
4. Thowprasert W, Orrapin S. The Predictive Factors Associated with Longer Operative Time in Single-Incision Laparoscopic Cholecystectomy. Siriraj Medical Journal 2021;73(10):672-79. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/sirirajmedj/article/view/254006/172724>
5. Rivas H, Varela E, Scott D. Single-incision laparoscopic cholecystectomy: initial evaluation of a large series of patients. Surg Endosc 2010;24(6):1403-12. DOI:[10.1007/s00464-009-0786-7](https://doi.org/10.1007/s00464-009-0786-7)
6. Solomon D, Bell RL, Duffy AJ, Roberts KE. Single-port cholecystectomy: small scar, short learning curve. Surg Endosc 2010;24(12):2954-7. DOI:[10.1007/s00464-010-1070-6](https://doi.org/10.1007/s00464-010-1070-6)
7. James WP. The epidemiology of obesity: the size of the problem. J Intern Med 2008;263(4):336-52. DOI:[10.1111/j.1365-2796.2008.01922.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-2796.2008.01922.x)
8. Hruby A, Hu FB. The Epidemiology of Obesity: A Big Picture. Pharmacoeconomics 2015;33(7):673-89. DOI:[10.1007/s40273-014-0243-x](https://doi.org/10.1007/s40273-014-0243-x)
9. วิชัย เอกพลากร, หทัยชนก พรตเจริญ, วราภรณ์ เสถียรนพเก้า. การสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 6 พ.ศ. 2562-2563. กรุงเทพฯ : คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล, 2564. <https://www.hsri.or.th/printed-matter/399>
10. Aekplakorn W, Mo-suwan L. Prevalence of obesity in Thailand. Obes Rev 2009;10(6):589-92. DOI:[10.1111/j.1467-789X.2009.00626.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2009.00626.x)
11. Wang J, Yang J, Chen Y, Rui J, Xu M, Chen M. Association of METS-IR index with prevalence of gallbladder stones and the age at the first gallbladder stone surgery in US adults: A cross-sectional study. Front Endocrinol (Lausanne) 2022;13:1025854. DOI:[10.3389/fendo.2022.1025854](https://doi.org/10.3389/fendo.2022.1025854)

12. Janik MR, Jedras K, Golik D, Sroczynski P. The influence of obesity on the safety of laparoscopic cholecystectomy: a retrospective analysis. *Wideochir Inne Tech Maloinwazyjne* 2024;19(1):68–75. DOI:[10.5114/wiitm.2023.134121](https://doi.org/10.5114/wiitm.2023.134121)
13. Paajanen H, Kakela P, Suuronen S, Paajanen J, Juvonen P, Pihlajamaki J. Impact of obesity and associated diseases on outcome after laparoscopic cholecystectomy. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2012;22(6):509-13. DOI:[10.1097/SLE.0b013e318270473b](https://doi.org/10.1097/SLE.0b013e318270473b)
14. Chang WT, Lee KT, Huang MC, Chen JS, Chiang HC, Kuo KK, et al. The impact of body mass index on laparoscopic cholecystectomy in Taiwan: an oriental experience. *J Hepatobiliary Pancreat Surg* 2009;16(5):648-54. DOI:[10.1007/s00534-009-0102-x](https://doi.org/10.1007/s00534-009-0102-x)
15. Warrell D, Pessoa L, Oh KE, Manson D, Nageswaran H. 654 Laparoscopic cholecystectomy in class III (morbid) obesity. *Br J Surg* 2024;111(Suppl 6):znae046.032. DOI:[10.1093/bjs/znae046.032](https://doi.org/10.1093/bjs/znae046.032).
16. Ammori BJ, Vezakis A, Davides D, Martin IG, Larvin M, McMahon MJ. Laparoscopic cholecystectomy in morbidly obese patients: a systematic review. *Surg Endosc* 2001;15(11):1336-9. DOI:[10.1007/s00464000001](https://doi.org/10.1007/s00464000001)
17. Fried GM, Clas D, Meakins JL. Minimally invasive surgery in the elderly patient. *Surg Clin North Am* 1994;74(2):375-87. PMID:[8165473](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8165473/)
18. Hlyan NP, Alsadoun L, Ul Hassan MM, Cheema MJ, Ali A, Shehryar A, Rehman A, Fared MU. The Influence of Obesity on Cholecystectomy Outcomes: A Systematic Review of Laparoscopic and Open Approaches. *Cureus* 2024;16(8):e66171. DOI:[10.7759/cureus.66171](https://doi.org/10.7759/cureus.66171)
19. Gregori M, Miccini M, Biacchi D, de Schoutheete JC, Bonomo L, Manzelli A. Day case laparoscopic cholecystectomy: safety and feasibility in obese patients. *International Journal of Surgery* 2018;49:22-26. <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2017.11.051>.

20. กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. รายงานสถานการณ์โรค NCDs ปี 2566. กรุงเทพฯ : กรมควบคุมโรค, 2566.
<https://online.fliphtml5.com/bcbgj/yatm/#p=1>
21. กิตติมา คนชาญ, สุชาดา ป็องขวลา, วนิดา ลิละธนาฤกษ์. ระยะเวลาการใส่ท่อช่วยหายใจในท่า Modified-ramped position เปรียบเทียบกับ Ramped position ในคนอ้วนที่มาผ่าตัดและได้รับการระงับความรู้สึกแบบทั่วไป. ชัยภูมิเวชสาร 2568;45(2):e16902.
<https://thaidj.org/index.php/CMJ/article/view/16902/13475>.
22. Wong A, Naidu S, Lancashire RP, Chua TC. The impact of obesity on outcomes in patients undergoing emergency cholecystectomy for acute cholecystitis. ANZ J Surg. 2022;92(5):1091-6.
DOI:[10.1111/ans.17513](https://doi.org/10.1111/ans.17513)
23. อนุวัตร สีวาที. การศึกษาเปรียบเทียบการผ่าตัดน้ำดีแบบเปิดช่องท้องและแบบผ่าตัดด้วยกล้องวีดีทัศน์ 3 แผล ในโรงพยาบาลจตุรัส จังหวัดชัยภูมิ. ชัยภูมิเวชสาร 2560;37(1):48-59.
<https://thaidj.org/index.php/CMJ/article/view/7402/9394>.

ภาวะแทรกซ้อนรุนแรงและปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตในทารกแรกเกิดอายุครรภ์ น้อยกว่า 32 สัปดาห์

วรุทธิรชน์ ตั้งสกุล, พ.บ.*¹

บทคัดย่อ

การคลอดก่อนกำหนดเป็นสาเหตุหลักของการเสียชีวิตในทารกแรกเกิด โดยเฉพาะทารกอายุครรภ์น้อยกว่า 32 สัปดาห์ที่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะแทรกซ้อนรุนแรง การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอัตรา การเกิดภาวะแทรกซ้อนรุนแรงและปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตในทารกกลุ่มนี้ ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงพรรณนา แบบย้อนหลัง โดยใช้ข้อมูลย้อนหลังของทารกแรกเกิดอายุครรภ์น้อยกว่า 32 สัปดาห์ที่โรงพยาบาลชัยภูมิ ระหว่างมกราคม 2565 ถึงสิงหาคม 2568 ตัวแปรตามคือการเสียชีวิตในโรงพยาบาล ตัวแปรอิสระ ประกอบด้วยข้อมูลทารกและมารดา เก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา และ Multiple logistic regression นอกจากนี้แสดงความน่าจะเป็นของการรอดชีวิตด้วยกราฟ Kaplan-Meier

ผลการศึกษาพบทารก 159 ราย อัตรารอดชีวิตร้อยละ 81.8 เสียชีวิตร้อยละ 18.2 อายุครรภ์มัธยฐาน 30.0 สัปดาห์ น้ำหนักแรกเกิดมัธยฐาน 1,380 กรัม กลุ่มเสียชีวิตมีอายุครรภ์และน้ำหนักต่ำกว่ากลุ่มรอดชีวิต อย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$) อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนรุนแรงในผู้รอดชีวิต ได้แก่ โรคปอดเรื้อรังในทารกแรกเกิดร้อยละ 30.0 โรคจอประสาทตาผิดปกติที่ได้รับการรักษาร้อยละ 23.8 โดยร้อยละ 57.7 รอดชีวิต โดยไม่มีภาวะแทรกซ้อนรุนแรง การวิเคราะห์เชิงพหุ พบว่า อายุครรภ์น้อยกว่า 28 สัปดาห์เป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญที่สุด ($OR_{Adjusted}$ 9.18; 95% CI: 1.81, 46.53) โมเดลทำนายมีค่า AUC 0.916

อายุครรภ์เป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตในทารกอายุครรภ์น้อยกว่า 32 สัปดาห์ ควรเพิ่มอัตราการได้รับสเตียรอยด์ก่อนคลอดและพัฒนาแนวทางป้องกันภาวะแทรกซ้อนในทารกกลุ่มเสี่ยงสูง

คำสำคัญ : การเสียชีวิต, ทารกคลอดก่อนกำหนด, ปัจจัยเสี่ยง, ภาวะแทรกซ้อนรุนแรง, อายุครรภ์

* นายแพทย์ชำนาญการ กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลชัยภูมิ

¹ ผู้ประพันธ์บรรณกิจ: วรุทธิรชน์ ตั้งสกุล, E-mail: milkworut@gmail.com

Major Morbidities and Risk Factors for Mortality among Very Preterm Infants

Woruttirat Tangsakul, MD.^{*1}

Abstract

Preterm birth is the leading cause of neonatal mortality, particularly in infants born before 32 weeks of gestation who are at high risk for severe complications. This study aimed to determine the prevalence of major morbidities and risk factors for mortality in very preterm infants. A retrospective cohort study using retrospective data was conducted among infants born at less than 32 weeks of gestation at Chaiyaphum Hospital between January 2022 and August 2025. The dependent variable was in-hospital mortality, while independent variables included infant and maternal characteristics. Data were collected from electronic medical records and analyzed using descriptive statistics and logistic regression, survival analysis by Kaplan-Meier curve.

Of 159 infants enrolled, 81.8% survived and 18.2% died. Median gestational age was 30.0 weeks and median birth weight was 1,380 grams. Non-survivors had significantly lower gestational age and birth weight than survivors ($p < 0.001$). Among survivors, the prevalence of bronchopulmonary dysplasia was 30.0% and treated retinopathy of prematurity was 23.8%, with 57.7% surviving without major morbidities. Multivariable analysis revealed gestational age less than 28 weeks as the most significant independent risk factor ($OR_{Adjusted}$ 9.18; 95% CI: 1.81, 46.53). The prediction model showed excellent discrimination (AUC 0.916).

In conclusion, gestational age is the most important predictor of mortality in very preterm infants. Increasing antenatal corticosteroid coverage and developing strategies to prevent major morbidities in high-risk infants are recommended.

Keywords : gestational age, major morbidity, mortality, risk factors, very preterm infant

^{*}Pediatrician, Professional Level, Pediatrics Department, Chaiyaphum Hospital

¹ Corresponding Author: Woruttirat Tangsakul, E-mail: milkworut@gmail.com

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การคลอดก่อนกำหนดเป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญทั่วโลกและเป็นสาเหตุหลักของการเสียชีวิตในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ในปี ค.ศ. 2020 มีทารกคลอดก่อนกำหนด 13.4 ล้านราย ก่อให้เสียชีวิตประมาณ 1 ล้านรายต่อปี โดยภูมิภาคเอเชียใต้และแอฟริกาใต้ทะเลทรายซาฮารา มีปัญหารุนแรงที่สุด⁽¹⁻²⁾ สำหรับประเทศไทย อัตราการคลอดก่อนกำหนดอยู่ที่ร้อยละ 9.9 โดยบางจังหวัดมีอัตราสูงกว่าร้อยละ 18⁽³⁾ การศึกษาในประเทศไทยพบว่าภาวะแทรกซ้อนจากการคลอดก่อนกำหนด ยังคงเป็นสาเหตุการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดอันดับแรก คิดเป็นร้อยละ 36.3 โดยพื้นที่ต่าง ๆ มีอัตราการเสียชีวิตที่แตกต่างกัน ตั้งแต่ 2.35 ต่อพันการเกิดมีชีพในภาคเหนือ จนถึง 5.22 ต่อพันการเกิดมีชีพในกรุงเทพมหานคร⁽⁴⁾ การศึกษาในทารกแรกเกิดน้ำหนักตัวน้อยของ ไทย ในช่วงปี ค.ศ. 2015-2020 พบอัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาลร้อยละ 36.9 โดยทารกส่วนใหญ่เสียชีวิตภายใน 28 วันแรก และพบภาวะแทรกซ้อนรุนแรงสูง ได้แก่ กลุ่มอาการระบบทางเดินหายใจลำบาก ร้อยละ 70.7 ดิซ่านในทารกแรกเกิด ร้อยละ 66.7 และการติดเชื้อในกระแสเลือด ร้อยละ 60.4⁽⁵⁾

ทารกแรกเกิดอายุครรภ์น้อยกว่า 32 สัปดาห์ มีความเสี่ยงสูงเนื่องจากระบบอวัยวะยังไม่สมบูรณ์ ทำให้เสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนรุนแรง ได้แก่ โรคปอดเรื้อรังในทารกแรกเกิด (BPD) ถ้าได้สัปดาห์แรกตาย (NEC) โรคจอประสาทตา

ผิดปกติ (ROP) และเลือดออกในโพรงสมองรุนแรง (IVH) การศึกษาในยุโรปพบอัตราการรอดชีวิตร้อยละ 95 แต่เพียงร้อยละ 79 ที่รอดชีวิตโดยปราศจากภาวะแทรกซ้อนรุนแรง โดยพบ BPD ร้อยละ 11.2 NEC ร้อยละ 4.0 IVH ร้อยละ 4.6 และ ROP ร้อยละ 2.6⁽⁶⁾ การศึกษาในเอเชียพบอัตราการรอดชีวิตเพิ่มขึ้นตามอายุครรภ์ ตั้งแต่ร้อยละ 0 ที่อายุครรภ์ 24 สัปดาห์ เพิ่มเป็นร้อยละ 96 ที่อายุครรภ์ 31 สัปดาห์ ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญต่อการเสียชีวิต ได้แก่ อายุครรภ์ที่น้อย น้ำหนักแรกเกิดต่ำ ภาวะน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ตามอายุครรภ์ และคะแนน Apgar ต่ำ ในขณะที่การได้รับสเตียรอยด์ก่อนคลอดช่วยเพิ่มอัตราการรอดชีวิตอย่างมีนัยสำคัญ⁽⁷⁻⁸⁾

แม้ว่าจะมีการศึกษาเกี่ยวกับทารกคลอดก่อนกำหนดในระดับประเทศและระดับโลกค่อนข้างมาก แต่ข้อมูลในระดับโรงพยาบาลภูมิภาคยังมีจำกัด ซึ่งอาจให้ผลลัพธ์ที่แตกต่างจากโรงพยาบาลในกรุงเทพฯ หรือโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย เนื่องจากข้อจำกัดด้านทรัพยากรบุคคลและเครื่องมือทางการแพทย์ รวมถึงการเข้าถึงบริการของผู้ป่วย สำหรับจังหวัดชัยภูมิ โรงพยาบาลชัยภูมิเป็น โรงพยาบาลศูนย์ที่รับผิดชอบดูแลผู้ป่วยในพื้นที่กว้างขวาง ใดๆก็ตาม ยังขาดข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อน และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเสียชีวิตในทารกอายุครรภ์น้อยกว่า 32 สัปดาห์

การทราบข้อมูลเหล่านี้จะช่วยวางแผนการดูแลที่เหมาะสม ระบุความต้องการทรัพยากรและบุคลากร พัฒนาแนวทางการ

ป้องกันและลดอัตราการเสียชีวิต รวมทั้งให้คำปรึกษาครอบครัวเกี่ยวกับการพยากรณ์โรคได้อย่างเหมาะสม การศึกษานี้จึงมีความจำเป็นในการสร้างฐานข้อมูลและพัฒนาการดูแลทารกแรกเกิดคลอดก่อนกำหนดในโรงพยาบาลชัชฎุมิ เพื่อลดอัตราการเสียชีวิตและภาวะแทรกซ้อนรุนแรงในทารกกลุ่มนี้ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนรุนแรงในทารกแรกเกิดอายุครรภ์น้อยกว่า 32 สัปดาห์
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเสียชีวิตในทารกแรกเกิดอายุครรภ์น้อยกว่า 32 สัปดาห์

ระเบียบวิธีวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบการวิจัยแบบติดตามกลุ่มประชากรย้อนหลัง (retrospective cohort study) โดยใช้ข้อมูลย้อนหลัง (retrospective data) ของทารกแรกเกิดอายุครรภ์น้อยกว่า 32 สัปดาห์ทุกรายที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลชัชฎุมิ ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2565 ถึง 30 สิงหาคม พ.ศ. 2568 รวมระยะเวลา 3.5 ปี เกณฑ์การคัดออกประกอบด้วยทารกที่เสียชีวิตในห้องคลอดและ

ทารกที่มีความผิดปกติของโครโมโซมหรือความผิดปกติแต่กำเนิด (congenital anomaly)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้รวบรวมข้อมูลทารกแรกเกิดอายุครรภ์น้อยกว่า 32 สัปดาห์ทั้งหมดที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลชัชฎุมิ ในช่วงระยะเวลา 3.5 ปี (1 มกราคม 2565 - 30 สิงหาคม 2568) ซึ่งเป็นการศึกษาแบบ population-based ในบริบทของโรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป ระดับจังหวัด ขนาดตัวอย่างที่ได้คือทารกแรกเกิดทั้งหมดที่เข้าเกณฑ์การศึกษา 159 ราย

ขนาดตัวอย่างนี้สอดคล้องกับการศึกษาอื่น ในบริบทที่คล้ายคลึงกัน เช่น การศึกษาของ Konzett และคณะ⁽⁶⁾ ในออสเตรีย ที่รายงานข้อมูลทารกคลอดก่อนกำหนดอายุครรภ์น้อยกว่า 32 สัปดาห์ จำนวน 501 ราย ในช่วงเวลา 14 ปี หรือเฉลี่ยปีละ 36 ราย ซึ่งใกล้เคียงกับอุบัติการณ์ในโรงพยาบาลชัชฎุมิที่มีทารกกลุ่มนี้ประมาณปีละ 45 ราย

สำหรับการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงด้วย multivariable logistic regression ผู้วิจัยใช้หลักการ Events Per Variable (EPV) ในการจำกัดจำนวนตัวแปรในโมเดล จากอัตราการเสียชีวิตที่คาดหวังร้อยละ 20-25⁽⁹⁾ จะได้จำนวน events ประมาณ 32-40 ราย เมื่อใช้ EPV ขั้นต่ำที่ 5 ตามคำแนะนำของ Vittinghoff และคณะ⁽¹⁰⁾ สำหรับกรณีที่มีข้อจำกัดของข้อมูล จึงสามารถนำตัวแปรเข้าโมเดล multivariable ได้สูงสุด 6-8 ตัว

เครื่องมือในการวิจัย

การศึกษานี้ใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 ส่วน ได้แก่

ระบบฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ผู้วิจัยใช้ระบบฐานข้อมูล HOSxP และ KPHIS ของโรงพยาบาลชัยภูมิในการค้นหาและคัดกรองรายชื่อทารกแรกเกิดที่มีอายุครรภ์น้อยกว่า 32 สัปดาห์ รวมถึงใช้เป็นแหล่งข้อมูลสำหรับการทบทวนเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์

แบบบันทึกข้อมูล (Case Record Form) ผู้วิจัยสร้างแบบบันทึกข้อมูลขึ้นเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียน โดยแบ่งเป็น 3 ส่วน ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปของทารกแรกเกิด, ข้อมูลของมารดา และข้อมูลการดูแลรักษาและภาวะแทรกซ้อน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลชัยภูมิ ผู้วิจัยดำเนินการคัดกรองรายชื่อทารกแรกเกิดที่มีอายุครรภ์น้อยกว่า 32 สัปดาห์จากระบบฐานข้อมูล HOSxP และ KPHIS จากนั้นตรวจสอบเกณฑ์การคัดเข้าและคัดออกของกลุ่มตัวอย่างแต่ละราย แล้วจึงเก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนและระบบฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้แบบบันทึกข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรตาม (dependent variable) คือ การเสียชีวิตในโรงพยาบาล (in-hospital mortality) นิยามเป็นการเสียชีวิตของทารกที่เกิดขึ้นระหว่างการนอนโรงพยาบาลครั้งแรกหลังคลอด นับจาก

เวลาที่รับเข้าหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดจนถึงจำหน่ายหรือเสียชีวิต ส่วนตัวแปรอิสระ (independent variables) ประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐาน, ข้อมูลการตั้งครรภ์ของมารดา และภาวะแทรกซ้อนรุนแรง ดังแสดงใน Table 1

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลพื้นฐานนำเสนอด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่และร้อยละสำหรับข้อมูลแจกนับ (Categorical data) ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหรือค่ามัธยฐานและพิสัยระหว่างควอไทล์สำหรับข้อมูลเชิงปริมาณ (Continuous data)

อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนรุนแรงนำเสนอในรูปแบบร้อยละ สำหรับการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเสียชีวิต ผู้วิจัยใช้สถิติถดถอยโลจิสติก (logistic regression analysis) เริ่มต้นด้วยการวิเคราะห์ปัจจัยเดียว (univariable analysis) โดยปัจจัยที่มีค่า p-value น้อยกว่า 0.20 รวมถึงปัจจัยเสี่ยงที่มีรายงานในงานวิจัยก่อนหน้า จะถูกนำไปวิเคราะห์ด้วยสถิติถดถอยพหุปัจจัย (multivariable logistic regression) ผลการวิเคราะห์นำเสนอในรูปของอัตราส่วนความน่าจะเป็น (odds ratio, OR) พร้อมช่วงเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ค่า p-value น้อยกว่า 0.05 นอกจากนี้ ความน่าจะเป็นของการรอดชีวิตจะถูกแสดงผลด้วยกราฟ Kaplan-Meier

Table 1: Baseline Characteristics

ตัวแปร	นิยาม/คำอธิบาย	ประเภทข้อมูล	ค่าที่เป็นไปได้/หน่วย
ข้อมูลทั่วไปของทารกแรกเกิด			
อายุครรภ์ (Gestational age)	อายุครรภ์ขณะคลอด คำนวณจาก LMP หรืออัลตราซาวนด์ไตรมาสแรก	ต่อเนื่อง	สัปดาห์
น้ำหนักแรกเกิด (Birth weight)	น้ำหนักตัวที่วัดภายหลังคลอด	ต่อเนื่อง	กรัม
น้ำหนักแรกเกิดเทียบกับอายุครรภ์	น้ำหนักแรกเกิดเทียบกับ Fenton growth chart	กลุ่ม	AGA/SGA/LGA
เพศ (Sex)	เพศของทารก	กลุ่ม	ชาย / หญิง
วิธีการคลอด (Mode of delivery)	ช่องทางการคลอด	กลุ่ม	ทางช่องคลอด / ผ่าตัดคลอด
คะแนน Apgar ที่ 5 นาที	คะแนนประเมินสภาพทารกแรกเกิดที่ 5 นาที	ต่อเนื่อง	0-10 คะแนน
PPHN	ภาวะความดันโลหิตในปอดสูงของทารกแรกเกิด โดยวินิจฉัยจากอาการของทารก	กลุ่ม	มี / ไม่มี
การใส่ท่อช่วยหายใจใน 24 ชม.	การได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจภายใน 24 ชั่วโมงแรก หลังเกิด	กลุ่ม	ใช่ / ไม่ใช่
ข้อมูลของมารดา			
Antenatal corticosteroids	การได้รับสเตียรอยด์ก่อนคลอดอย่างน้อย 1 dose	กลุ่ม	ได้รับ / ไม่ได้รับ
PIH/Preeclampsia	ภาวะความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์	กลุ่ม	มี / ไม่มี
GDM/Overt DM	โรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์หรือก่อนการตั้งครรภ์	กลุ่ม	มี / ไม่มี
ภาวะแทรกซ้อนรุนแรงในทารก			
BPD	โรคปอดเรื้อรังในทารกแรกเกิด ตามเกณฑ์ NIH 2018 (ต้องการ O ₂ ที่ PMA 36 สัปดาห์)	กลุ่ม	มี / ไม่มี
NEC \geq stage 2	ลำไส้อักเสบเน่าตายระดับ 2 ขึ้นไป ตามเกณฑ์ Bell	กลุ่ม	มี / ไม่มี
Severe IVH (grade 3-4)	ภาวะเลือดออกในโพรงสมองรุนแรง ตามการจำแนกของ Papile	กลุ่ม	มี / ไม่มี
Treated ROP	โรคจอประสาทตาผิดปกติที่ได้รับการรักษา	กลุ่ม	มี / ไม่มี

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างทารกแรกเกิดอายุครรภ์น้อยกว่า 32 สัปดาห์ที่โรงพยาบาลชัยภูมิ ระหว่าง ม.ค. 2565 ถึง ส.ค.2568 จำนวน 159 ราย แบ่งเป็นรอด

ชีวิต 130 ราย (ร้อยละ 81.8) และเสียชีวิต 29 ราย (ร้อยละ 18.2) อายุครรภ์มัธยฐาน 30.0 สัปดาห์ น้ำหนักแรกเกิดมัธยฐาน 1,380 กรัม สัดส่วนระหว่างเพศชายหญิงใกล้เคียงกัน และมารดาส่วนใหญ่ได้รับสเตียรอยด์ก่อนคลอดอย่างน้อย 1 ครั้ง (ร้อยละ 73.6) เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม พบว่า

กลุ่มเสียชีวิตมีอายุครรภ์และน้ำหนักแรกเกิดต่ำกว่ากลุ่มรอดชีวิตอย่างชัดเจน (อายุครรภ์มัธยฐาน 26.0 vs 30.0 สัปดาห์, น้ำหนัก 825 vs 1,460 กรัม) โดยมีสัดส่วนทารกอายุครรภ์น้อยกว่า 28 สัปดาห์ และน้ำหนักน้อยกว่า 1,000 กรัมสูงกว่ามาก (ร้อยละ 72.4 vs 7.7 และร้อยละ 62.1 vs 5.4 ตามลำดับ) นอกจากนี้ กลุ่มเสียชีวิตมีสัดส่วนคะแนน Apgar

นาทีที่ 5 ต่ำ การใส่ท่อช่วยหายใจใน 24 ชั่วโมง และการติดเชื้อในกระแสเลือดสูงกว่า แต่ได้รับสเตียรอยด์ก่อนคลอดต่ำกว่า (ร้อยละ 51.7 vs 78.5, $p = 0.005$) สำหรับเพศ วิธีการคลอด และโรคประจำตัวของมารดาไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงใน Table 2

Table 2: Baseline Characteristics of the Sample Classified by Survival Outcome.

ตัวแปร	ทั้งหมด	รอดชีวิต	เสียชีวิต	<i>p</i> -value**
ข้อมูลทารกแรกเกิด				
อายุครรภ์ (สัปดาห์), median (IQR)	30.0 (28.0-31.0)	30.0 (29.0-31.0)	26.0 (25.0-28.0)	<0.001*
อายุครรภ์ <28 สัปดาห์, n (%)	31 (19.5)	10 (7.7)	21 (72.4)	<0.001*
น้ำหนักแรกเกิด (กรัม), median (IQR)	1380 (1120-1598)	1460 (1260-1644)	825 (720-1100)	<0.001*
น้ำหนัก <1000 กรัม, n (%)	25 (15.7)	7 (5.4)	18 (62.1)	<0.001*
เพศชาย, n (%)	81 (50.9)	66 (50.8)	15 (51.7)	1.000
คลอดทางช่องคลอด, n (%)	101 (63.5)	78 (60.0)	23 (79.3)	0.057
Apgar <7 ที่ 5 นาที, n (%)	52 (32.9)	34 (26.4)	18 (62.1)	<0.001*
ใส่ท่อช่วยหายใจใน 24 ชม., n (%)	109 (68.6)	80 (61.5)	29 (100.0)	<0.001*
การติดเชื้อในกระแสเลือด, n (%)	33 (20.8)	19 (14.6)	14 (48.3)	<0.001*
ข้อมูลมารดา				
ได้รับสเตียรอยด์ก่อนคลอด, n (%)	117 (73.6)	102 (78.5)	15 (51.7)	0.005*
PIH/Preeclampsia, n (%)	19 (11.9)	15 (11.5)	4 (13.8)	0.753
GDM/Overt DM, n (%)	7 (4.4)	7 (5.4)	0 (0.0)	0.351

* $p < 0.05$; IQR = Interquartile range; PIH = Pregnancy-induced hypertension; GDM = Gestational diabetes mellitus

** *p*-value คำนวณโดยใช้สถิติ t-test สำหรับข้อมูลต่อเนื่องและใช้สถิติ chi-square สำหรับข้อมูลแบบกลุ่ม

อัตราการเสียชีวิตลดลงอย่างชัดเจนเมื่ออายุครรภ์และน้ำหนักแรกเกิดเพิ่มขึ้น ทารกอายุครรภ์น้อยกว่า 26 สัปดาห์มีอัตราการเสียชีวิตสูงถึงร้อยละ 90.0 ลดลงเหลือร้อยละ 3.1 ในกลุ่ม 30-31 สัปดาห์ ในทำนองเดียวกัน ทารกน้ำหนักน้อย

กว่า 750 กรัมมีอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 83.3 ลดลงเหลือร้อยละ 3.5 ในกลุ่มน้ำหนัก 1,500 กรัมขึ้นไป (Figure 1)

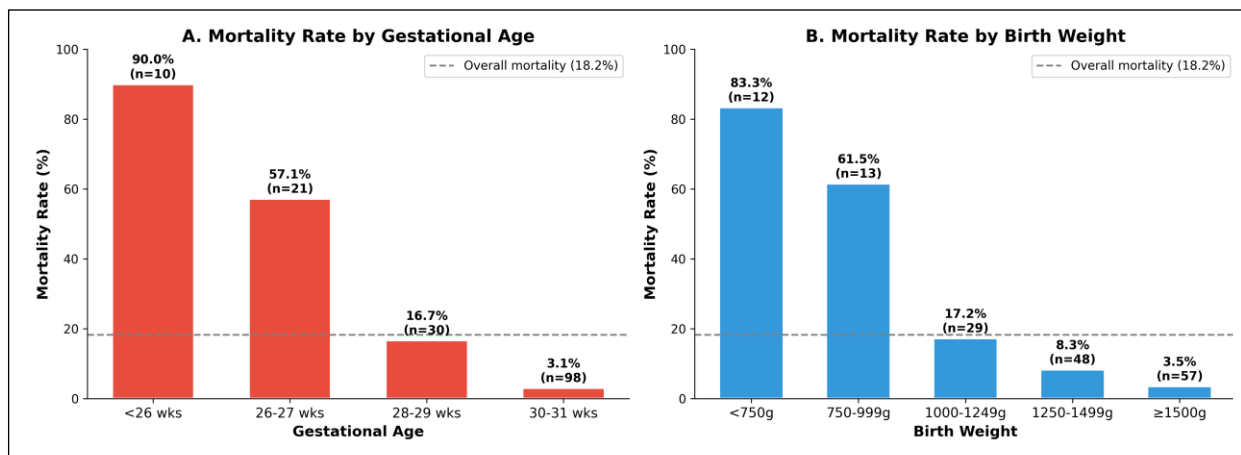


Figure 1: Mortality Rate by Gestational Age and Birth Weight

อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนรุนแรง

อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนรุนแรงวิเคราะห์จากผู้รอดชีวิต 130 ราย พบว่าโรคปอดเรื้อรังในทารกแรกเกิด (BPD) เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยที่สุด (ร้อยละ 30.0, 95% CI 22.8, 38.4) รองลงมาคือโรคจอประสาทตาผิดปกติที่ต้องรักษา (ร้อยละ 23.8, 95% CI 17.3, 31.9) ส่วนลำไส้อักเสบเน่าตายและเลือดออกในโพรงสมองรุนแรงพบน้อย (ร้อยละ 1.5 เท่ากัน) โดยรวมผู้รอดชีวิตร้อยละ 42.3 มีภาวะแทรกซ้อนรุนแรงอย่างน้อย 1 อย่าง และร้อยละ 57.7 รอดชีวิตโดยไม่มีภาวะแทรกซ้อนรุนแรง ดังแสดงใน Table 3

อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนรุนแรงวิเคราะห์จากผู้รอดชีวิต 130 ราย พบว่าโรคปอดเรื้อรังในทารกแรกเกิด (BPD) เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยที่สุด (ร้อยละ 30.0, 95% CI 22.8, 38.4) รองลงมาคือโรคจอประสาทตาผิดปกติที่ต้องรักษา (ร้อยละ 23.8, 95% CI 17.3, 31.9) ส่วนลำไส้อักเสบเน่าตายและเลือดออกในโพรงสมองรุนแรงพบน้อย (ร้อยละ 1.5 เท่ากัน) โดยรวมผู้รอดชีวิตร้อยละ 42.3 มีภาวะแทรกซ้อนรุนแรงอย่างน้อย 1 อย่าง และร้อยละ 57.7 รอดชีวิตโดยไม่มีภาวะแทรกซ้อนรุนแรง ดังแสดงใน Table 3

Table 3: Prevalence of Severe Complications in Survivors (n = 130)

ภาวะแทรกซ้อน	จำนวน (n)	ความชุก (%)	95% CI
โรคปอดเรื้อรังในทารกแรกเกิด (BPD)	39	30.0	22.8, 38.4
โรคจอประสาทตาผิดปกติที่ต้องรักษา (Treated ROP)	31	23.8	17.3, 31.9
ลำไส้อักเสบเน่าตาย ≥stage 2 (NEC)	2	1.5	0.4, 5.4
เลือดออกในโพรงสมองรุนแรง (Severe IVH)	2	1.5	0.4, 5.4
ภาวะแทรกซ้อนรุนแรงอย่างน้อย 1 อย่าง	55	42.3	34.2, 50.9
รอดชีวิตโดยไม่มีภาวะแทรกซ้อนรุนแรง	75	57.7	49.1, 65.8

หมายเหตุ* BPD = Bronchopulmonary dysplasia; ROP = Retinopathy of prematurity; NEC = Necrotizing enterocolitis; IVH = Intraventricular hemorrhage

เมื่อวิเคราะห์ตามกลุ่มอายุครรภ์ พบว่าอัตราการเกิด BPD และ ROP มีความสัมพันธ์ผกผันกับอายุครรภ์อย่างชัดเจน ทารกอายุครรภ์

26-27 สัปดาห์มีอัตราการเกิด BPD ร้อยละ 66.7 และ ROP ร้อยละ 88.9 ขณะที่ทารกอายุครรภ์ 30-

31 สัปดาห์มีอัตราการเกิดเพียงร้อยละ 22.1 และ 14.7 ตามลำดับ (p for trend <0.001)

Table 4: Prevalence of Severe Complications Classified by Gestational Age Group (Survivors)

กลุ่มอายุครรภ์	n	BPD (%)	ROP (%)	NEC (%)	Any (%)
< 26 สัปดาห์	1	100.0	0.0	0.0	100.0
26-27 สัปดาห์	9	66.7	88.9	0.0	88.9
28-29 สัปดาห์	25	44.0	36.0	0.0	52.0
30-31 สัปดาห์	95	22.1	14.7	2.1	34.7
p for trend	-	0.004*	<0.001*	0.862	<0.001*

BPD และ ROP เป็นภาวะแทรกซ้อนหลักในผู้รอดชีวิต โดยอัตราการเกิดมีความสัมพันธ์ผกผันกับอายุครรภ์ ทารกอายุครรภ์ 26-27 สัปดาห์มีอัตราการเกิด ROP สูงถึงร้อยละ 89 และ BPD

ร้อยละ 67 ขณะที่ทารกอายุครรภ์ 30-31 สัปดาห์มีอัตราการเกิดเพียงร้อยละ 15 และ 22 ตามลำดับ ดังแสดงใน Figure 2

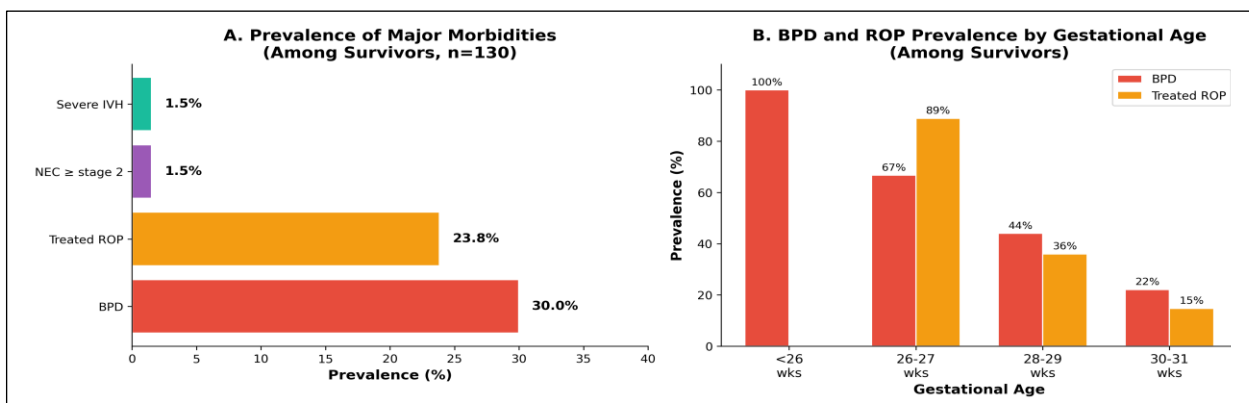


Figure 2: Prevalence of Severe Complications

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเสียชีวิต

การวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกแบบตัวแปรเดียวพบปัจจัยเสี่ยงที่มีนัยสำคัญ ได้แก่ อายุครรภ์น้อยกว่า 28 สัปดาห์ (OR 31.50), น้ำหนักน้อยกว่า 1,000 กรัม (OR 28.75), Apgar ต่ำ (OR 4.57) และการติดเชื้อในกระแสเลือด (OR 5.45) ขณะที่การได้รับสเตียรอยด์ก่อนคลอดเป็นปัจจัย

ป้องกัน (OR 0.29) ส่วนเพศ วิธีการคลอด และโรคประจำตัวของมารดาไม่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิต

เมื่อวิเคราะห์แบบหลายตัวแปรโดยควบคุมปัจจัยร่วม พบว่าอายุครรภ์น้อยกว่า 28 สัปดาห์เป็นปัจจัยทำนายอิสระที่สำคัญที่สุด (Adjusted OR 9.18, 95% CI 1.81, 46.53) ส่วน

ปัจจัยอื่นไม่มีนัยสำคัญหลังปรับแล้ว ซึ่งความสามารถของโมเดลในการจำแนกมีประสิทธิภาพดีมาก (AUC 0.916) โดยมี

ความจำเพาะสูง (ร้อยละ 96.1) และความแม่นยำโดยรวมร้อยละ 89.9 ดังแสดงใน Table 5

Table 5: Analysis of Risk Factors for Mortality using Logistic Regression

ปัจจัย	Univariable Analysis			Multivariable Analysis		
	OR	95% CI	p-value	Adjusted OR	95% CI	p-value
อายุครรภ์ <28 สัปดาห์	31.50	11.15, 89.02	<0.001	9.18	1.81, 46.53	0.007
น้ำหนัก <1000 กรัม	28.75	9.87, 83.74	<0.001	4.07	0.82, 20.15	0.086
Apgar <7 ที่ 5 นาที	4.57	1.96, 10.66	<0.001	0.80	0.21, 3.02	0.748
การติดเชื้อในกระแสเลือด	5.45	2.27, 13.09	<0.001	2.27	0.68, 7.57	0.182
ได้รับสเตียรอยด์ก่อนคลอด	0.29	0.13, 0.68	0.004	0.45	0.15, 1.42	0.175
คลอดทางช่องคลอด	2.56	0.97, 6.70	0.057	-	-	-
เพศชาย	1.04	0.46, 2.32	0.926	-	-	-
PIH/Preeclampsia	1.23	0.38, 4.01	0.735	-	-	-

ความสามารถของโมเดลในการจำแนกการเสียชีวิตมีค่า AUC 0.916 แสดงถึงความสามารถในการจำแนกที่ดีมาก Forest plot แสดงให้เห็นว่าอายุครรภ์น้อยกว่า 28 สัปดาห์และ

น้ำหนักน้อยกว่า 1,000 กรัมเป็นปัจจัยเสี่ยงที่แรงที่สุด ขณะที่การได้รับสเตียรอยด์ก่อนคลอดเป็นปัจจัยป้องกัน ดังแสดงใน Figure 3

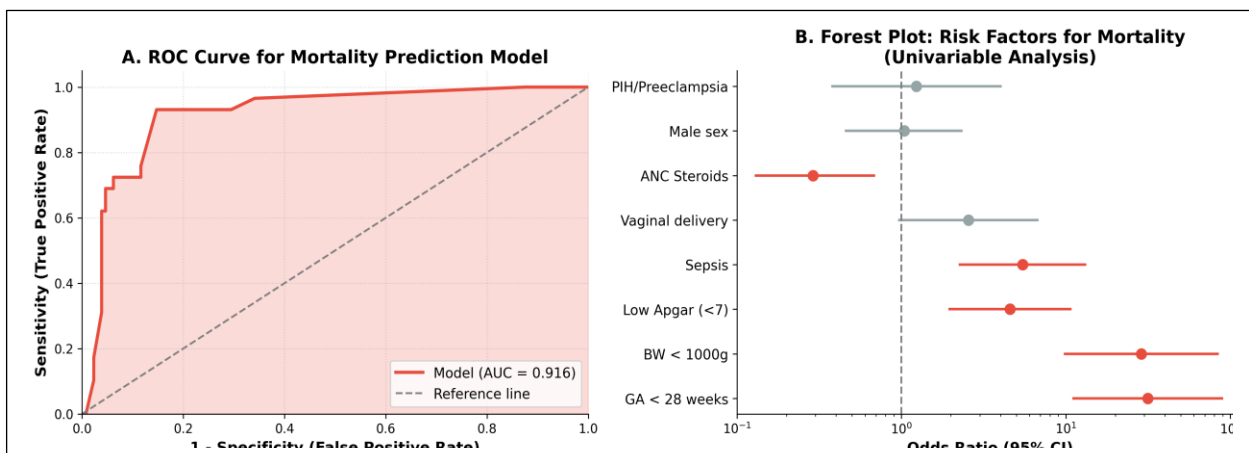


Figure 3: ROC Curve and Forest Plot

อัตราการรอดชีวิตที่ 28 วันโดยรวมเท่ากับร้อยละ 84.9 เมื่อแยกตามอายุครรภ์พบความแตกต่างอย่างชัดเจน ทารกอายุครรภ์ 30-31 สัปดาห์มีอัตราการรอดชีวิตสูงกว่าร้อยละ 95

ตลอดระยะเวลาติดตาม ขณะที่ทารกอายุครรภ์น้อยกว่า 26 สัปดาห์มีอัตราการรอดชีวิตลดลงอย่างรวดเร็วในช่วง 2 สัปดาห์แรก (log-rank $p < 0.001$) Figure 4

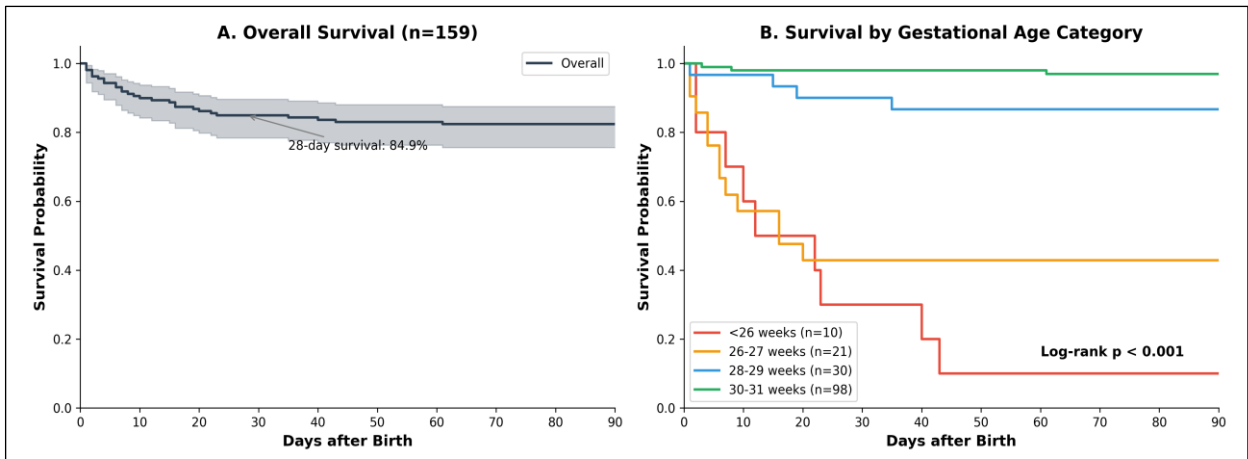


Figure 4: Kaplan-Meier Survival Curves

อภิปรายและสรุปผล

อภิปรายผล

การศึกษานี้พบอัตราการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดอายุครรภ์น้อยกว่า 32 สัปดาห์ในโรงพยาบาลชัยภูมิร้อยละ 18.2 ซึ่งต่ำกว่าการศึกษาของ Kiatchoosakun และคณะ⁽⁵⁾ ที่รายงานอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 36.9 ในทารกน้ำหนักน้อยมากของไทย อาจเนื่องจากความแตกต่างของเกณฑ์การคัดเลือกรวมตัวอย่างกล่าวคือการศึกษานี้ใช้เกณฑ์อายุครรภ์ซึ่งรวมทารกที่มีน้ำหนักมากกว่า และอาจสะท้อนถึงคุณภาพการดูแลที่ดีขึ้นของโรงพยาบาลชัยภูมิในช่วงปี 2565-2568 ทั้งนี้สอดคล้องกับแนวโน้มระดับโลกที่อัตราการรอดชีวิตของทารกคลอด

ก่อนกำหนดเพิ่มขึ้นจากการพัฒนาเทคโนโลยีการดูแล⁽⁸⁾

อายุครรภ์เป็นปัจจัยทำนายการเสียชีวิตที่สำคัญที่สุด โดยทารกอายุครรภ์น้อยกว่า 28 สัปดาห์มีโอกาสเสียชีวิตสูงกว่า 9 เท่า ($OR_{Adjusted} = 9.18$) หลังควบคุมปัจจัยร่วม สอดคล้องกับการศึกษาในเอเชียที่พบอัตราการรอดชีวิตเพิ่มขึ้นตามอายุครรภ์⁽⁷⁾ และการศึกษาในประเทศจีนที่รายงานว่าทารกอายุครรภ์น้อยมากยังคงมีความเสี่ยงสูงต่อการเสียชีวิตและภาวะแทรกซ้อน⁽¹¹⁾ ทั้งนี้การศึกษาในโรงพยาบาลชัยภูมิก่อนหน้านี้พบว่าอายุครรภ์น้อยเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนทางระบบหายใจในทารกแรกเกิดเช่นกัน⁽¹²⁾

การได้รับสเตียรอยด์ก่อนคลอดลดความเสี่ยงการเสียชีวิตร้อยละ 71 ในการวิเคราะห์แบบ

ตัวแปรเดียว (OR 0.29, $p = 0.004$) สอดคล้องกับหลักฐานระดับสูงที่สนับสนุนประสิทธิภาพของ antenatal corticosteroids ในการลดอัตราการเสียชีวิตและภาวะแทรกซ้อนทางระบบหายใจ⁽¹³⁻¹⁴⁾ การศึกษาในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้พบว่า อัตราการได้รับสเตียรอยด์ก่อนคลอดในประเทศไทยอยู่ที่ร้อยละ 73⁽¹⁵⁾ ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษานี้ (ร้อยละ 73.6) อย่างไรก็ตาม อัตรานี้ยังต่ำกว่าเป้าหมายที่แนะนำ (มากกว่าร้อยละ 80) จึงยังมีโอกาสพัฒนาในด้านการดูแลก่อนคลอด

อัตราการเกิดของ BPD (ร้อยละ 30.0) และ ROP (ร้อยละ 23.8) ในผู้รอดชีวิตก่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับการศึกษาในยุโรปที่รายงาน BPD ร้อยละ 11.2 และ ROP ร้อยละ 2.6⁽⁶⁾ แต่ใกล้เคียงกับการศึกษาในเอเชียที่พบอัตราการเกิด BPD ร้อยละ 25-56⁽¹⁶⁾ ความแตกต่างนี้อาจเกิดจากข้อจำกัดด้านทรัพยากรในโรงพยาบาลระดับภูมิภาค รวมถึงความแตกต่างของแนวทางการดูแลและเกณฑ์การวินิจฉัย ข้อมูลที่ว่าผู้รอดชีวิตร้อยละ 57.7 ไม่มีภาวะแทรกซ้อนรุนแรงเป็นประโยชน์สำหรับการให้คำปรึกษาครอบครัวก่อนคลอด ใกล้เคียงกับการศึกษาของ Konzett และคณะ⁽⁶⁾ ที่รายงานร้อยละ 79 ในยุโรป

โมเดลในการจำแนกการเสียชีวิตมีค่า AUC 0.916 แสดงถึงความสามารถในการจำแนกที่ดีมาก โดยมีความจำเพาะสูง (ร้อยละ 96.1) และความแม่นยำโดยรวมร้อยละ 89.9 อย่างไรก็ตาม ค่า Hosmer-Lemeshow test แสดงว่า model fit อาจไม่สมบูรณ์ ซึ่งอาจเกิดจากขนาดตัวอย่างที่จำกัดและจำนวน events น้อย

ข้อจำกัดของการศึกษา

การศึกษานี้เป็นแบบย้อนหลังในโรงพยาบาลเดียว มีขนาดตัวอย่าง 159 ราย และจำนวนผู้เสียชีวิต 29 ราย ซึ่งจำกัดจำนวนตัวแปรในโมเดลหลายตัวแปร นอกจากนี้ยังมีข้อมูลสูญหายในบางตัวแปร และไม่ได้ติดตามผลในระยะยาว

สรุปผล

ทารกแรกเกิดอายุครรภ์น้อยกว่า 32 สัปดาห์ในโรงพยาบาลชัชภูมิมีอัตราการรอดชีวิตร้อยละ 81.8 โดยอายุครรภ์น้อยกว่า 28 สัปดาห์เป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญที่สุดต่อการเสียชีวิต ผู้รอดชีวิตร้อยละ 42.3 มีภาวะแทรกซ้อนรุนแรงอย่างน้อย 1 อย่าง โดย BPD และ ROP เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยที่สุด การได้รับสเตียรอยด์ก่อนคลอดมีแนวโน้มลดความเสี่ยงของการเสียชีวิต

ข้อเสนอแนะ

ควรเพิ่มอัตราการได้รับสเตียรอยด์ก่อนคลอดในมารดาที่เสี่ยงคลอดก่อนกำหนดให้สูงกว่าร้อยละ 80 พัฒนาแนวทางการดูแลเพื่อป้องกัน BPD และ ROP โดยเฉพาะในทารกอายุครรภ์น้อยกว่า 28 สัปดาห์ และควรมีการศึกษาติดตามผลระยะยาวด้านพัฒนาการในทารกกลุ่มนี้ต่อไป นอกจากนี้ควรเพิ่มการวิจัยในอนาคต เช่น prospective cohort, multicenter study หรือการเพิ่มขนาดตัวอย่างที่ศึกษา เพื่อได้รับผลการศึกษาที่แม่นยำมากขึ้นต่อไป

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัย

การวิจัยนี้ได้รับการอนุมัติจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ของโรงพยาบาลชัยภูมิ เลขที่อนุมัติ ECCPH.044/2568 ออกให้เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2568

เอกสารอ้างอิง

1. Ohuma EO, Moller AB, Bradley E, Chakwera S, Hussain-Alkhateeb L, Lewin A, et al. National, regional, and global estimates of preterm birth in 2020, with trends from 2010: a systematic analysis. *Lancet* 2023;402(10409):1261-71. DOI:[10.1016/S0140-6736\(23\)00878-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)00878-4)
2. Bradley E, Blencowe H, Moller AB, Okwaraji YB, Sadler F, Gruending A, et al. Born too soon: global epidemiology of preterm birth and drivers for change. *Reprod Health* 2025;22(Suppl 2):105. DOI:[10.1186/s12978-025-02033-x](https://doi.org/10.1186/s12978-025-02033-x)
3. World Health Organization. "Healthy Beginnings, Hopeful Futures": Thailand Marks World Health Day 2025 with Commitment to Strengthen Care for Preterm Infants. [Internet]. 2025. [cited 2025 Nov 21]. Available from: <https://www.who.int/thailand/news/detail/23-04-2025-thailand-marks-world-health-day-2025-with-commitment-to-strengthen-care-for-preterm-infants>
4. Neonatal mortality rate and burden of disease in Thai neonates: A nationwide data analysis. *Society*; 2024 Aug 27. DOI:<https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-4798791/v1>
5. Kiatchoosakun P, Jirapradittha J, Paopongsawan P, Techasatian L, Lumbiganon P, Thepsuthammarat K, et al. Mortality and Comorbidities in Extremely Low Birth Weight Thai Infants: A Nationwide Data Analysis. *Children (Basel)* 2022;9(12):1825. DOI:[10.3390/children9121825](https://doi.org/10.3390/children9121825)
6. Konzett K, Riedl D, Blassnig-Ezehm A, Gang S, Simma B. Outcome in very preterm infants: a population-based study from a regional center in Austria. *Front Pediatr* 2024;12:1336469. DOI:[10.3389/fped.2024.1336469](https://doi.org/10.3389/fped.2024.1336469)
7. Kong XY, Xu FD, Wu R, Wu H, Ju R, Zhao X, et al. Neonatal mortality and morbidity among infants between 24 to 31 complete weeks: a multicenter survey in China from 2013 to 2014. *BMC Pediatr* 2016;16(1):174. DOI:[10.1186/s12887-016-0716-5](https://doi.org/10.1186/s12887-016-0716-5)

8. Cao G, Liu J, Liu M. Global, regional, and national incidence and mortality of neonatal preterm birth, 1990-2019. *JAMA Pediatr* 2022;176(8):787-96.
DOI:[10.1001/jamapediatrics.2022.1622](https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2022.1622)
9. Sililert S, Tongsong T. Response: Impacts of β -thalassemia/hemoglobin E disease on fetal growth restriction and preterm birth. *Int J Gynecol Obstet* 2024;166(1):465-7.
DOI:[10.1002/ijgo.15589](https://doi.org/10.1002/ijgo.15589)
10. Vittinghoff E, McCulloch CE. Relaxing the rule of ten events per variable in logistic and Cox regression. *Am J Epidemiol* 2007;165(6):710-8. DOI:[10.1093/aje/kwk052](https://doi.org/10.1093/aje/kwk052)
11. Zhu Z, Yuan L, Wang J, Li Q, Yang C, Gao X, et al. Mortality and Morbidity of Infants Born Extremely Preterm at Tertiary Medical Centers in China From 2010 to 2019. *JAMA Netw Open* 2021;4(5):e219382.
DOI:[10.1001/jamanetworkopen.2021.9382](https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.9382)
12. ณัฐวรรณ สวงโท. ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อภาวะหายใจเร็วชั่วคราวของทารกแรกเกิดในโรงพยาบาลชัยภูมิ. ชัยภูมิเวชสาร 2563;40(1):89-96. <https://thaidj.org/index.php/CMJ/article/view/8879>
13. Roberts D, Brown J, Medley N, Dalziel SR. Antenatal corticosteroids for accelerating fetal lung maturation for women at risk of preterm birth. *Cochrane Database Syst Rev* 2017;3(3):CD004454.
DOI:[10.1002/14651858.CD004454.pub3](https://doi.org/10.1002/14651858.CD004454.pub3)
14. Vogel JP, Ramson J, Darmstadt GL, Qureshi ZP, Chou D, Bahl R, et al. Updated WHO recommendations on antenatal corticosteroids and tocolytic therapy for improving preterm birth outcomes. *Lancet Glob Health* 2022;10(12):e1707-8.
DOI:[10.1016/S2214-109X\(22\)00434-X](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(22)00434-X)
15. Pattanittum P, Ewens MR, Laopaiboon M, Lumbiganon P, McDonald SJ, Crowther CA, ; SEA-ORCHID Study Group. Use of antenatal corticosteroids prior to preterm birth in four South East Asian countries within the SEA-ORCHID project. *BMC Pregnancy Childbirth* 2008;8:47.
DOI:[10.1186/1471-2393-8-47](https://doi.org/10.1186/1471-2393-8-47)
16. Chang HP, Lien R, Chu SM, Lin JJ, Chiang MC. Outcomes of and factors associated with the development of bronchopulmonary dysplasia with pulmonary hypertension in very low birth weight infants. *Front Pediatr* 2023;11:1055439.
DOI:[10.3389/fped.2023.1055439](https://doi.org/10.3389/fped.2023.1055439)

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความผิดปกติของเซลล์ปากมดลูกในสตรีติดเชื้อไวรัส Human Papillomavirus สายพันธุ์ความเสี่ยงสูง (HR-HPV) ในโครงการคัดกรองมะเร็งปากมดลูก โรงพยาบาลมหาสารคาม

ปณัญพงศ์ ภูนาขาว, วท.บ.* อูมาพร ศรีมันตะ, วท.บ.**,
สิทธิศักดิ์ พิมพะละมาศ, วท.บ.*** ธนิน จูติพรรณกุล, พบ.****

บทคัดย่อ

การติดเชื้อไวรัส Human Papillomavirus สายพันธุ์ความเสี่ยงสูง (HR-HPV) เป็นสาเหตุหลักของมะเร็งปากมดลูก การวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวางนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกของ HR-HPV และวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความผิดปกติของเซลล์ปากมดลูกในสตรีอายุ 30–60 ปี ที่เข้ารับการตรวจคัดกรอง ณ โรงพยาบาลมหาสารคาม ระหว่างปี พ.ศ. 2566–2568 จำนวน 8,319 ราย โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีผลตรวจ HPV DNA และ Liquid-based cytology ครบถ้วน 227 ราย วิเคราะห์ด้วยการถดถอยโลจิสติกแบบตัวแปรเดียวและพหุตัวแปร ที่ระดับนัยสำคัญ $p < 0.05$

พบความชุก HR-HPV ร้อยละ 12.4 โดย HPV16 HPV18 และ HPV52 มีความชุกร้อยละ 1.5, 0.5 และ 0.3 ตามลำดับ ในกลุ่มตัวอย่าง 227 ราย พบความผิดปกติของเซลล์ปากมดลูกร้อยละ 15.4 การวิเคราะห์พหุตัวแปรพบปัจจัยอิสระที่มีนัยสำคัญ ได้แก่ HPV16 (adjusted OR = 60.3; 95% CI: 15.82, 229.77) HPV18 (adjusted OR = 19.0; 95% CI: 2.58, 139.84) Gravida 1 ครั้ง (adjusted OR = 4.95; 95% CI: 1.11, 22.09) และ Gravida มากกว่า 2 ครั้ง (adjusted OR = 4.55; 95% CI: 1.21, 17.15) ปัจจัยด้านอายุ สถานภาพสมรส จำนวนครั้งการคลอดบุตร และการคุมกำเนิด ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ

HPV16 และ HPV18 เป็นปัจจัยเสี่ยงอิสระที่สำคัญที่สุด สนับสนุนการใช้ HPV genotyping เพื่อแบ่งระดับความเสี่ยงในทางคลินิก ความชุกสูงของ HPV52 เป็นหลักฐานสนับสนุนการพิจารณาใช้วัคซีน HPV ชนิด 9 สายพันธุ์ในระดับนโยบาย

คำสำคัญ : High risk HPV, มะเร็งปากมดลูก, การติดเชื้อ HPV, การติดเชื้อ HR-HPV

*นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการพิเศษ, กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์, โรงพยาบาลมหาสารคาม

**นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ, กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์, โรงพยาบาลมหาสารคาม

***นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ, กลุ่มงานพยาธิกายวิภาค, โรงพยาบาลมหาสารคาม

****นายแพทย์เชี่ยวชาญ, กลุ่มงานพยาธิกายวิภาค, โรงพยาบาลมหาสารคาม

ผู้ประพันธ์บรรณกิจ; ปณัญพงศ์ ภูนาขาว, E-mail: panunpong.p@gmail.com

Factors Associated with Cervical Cytological Abnormalities among Women with High-Risk Human Papillomavirus infection: A Cervical Cancer Screening Program at Mahasarakham Hospital

Panunpong Punakhaw, B.Sc.^{*1} Umaphorn Srimunta, M.Sc.^{**}

Sittisak Pimlamat, B.Sc.^{***} Tanin Titipungul, MD.^{****}

Abstract

High-risk human papillomavirus (HR-HPV) infection is the primary cause of cervical cancer. This cross-sectional analytical study aimed to determine HR-HPV prevalence and analyze factors associated with cervical cytological abnormalities among women aged 30–60 years undergoing cervical cancer screening at Mahasarakham Hospital between 2023 and 2025 (n = 8,319). Women with complete HPV DNA and liquid-based cytology results (n = 227) were analyzed using univariate and multiple logistic regression at p < 0.05.

HR-HPV prevalence was 12.4%, with HPV16, HPV18, and HPV52 detected in 1.5%, 0.5%, and 0.3%, respectively. Cervical cytological abnormalities were found in 15.4% of the analytic sample. Multiple logistic regression identified HPV16 (adjusted OR = 60.3; 95% CI: 15.82, 229.77), HPV18 (adjusted OR = 19.0; 95% CI: 2.58, 139.84), gravida of 1 (adjusted OR = 4.95; 95% CI: 1.11, 22.09), and gravida of more than 2 (adjusted OR = 4.55; 95% CI: 1.21, 17.15) as independent risk factors. Age, marital status, parity, and contraceptive methods showed no significant associations.

HPV16 and HPV18 are the most significant independent risk factors, supporting HPV genotyping for risk-stratified clinical management. The high local prevalence of HPV52 provides evidence for considering nonavalent HPV vaccination at the policy level.

Keywords : High risk HPV, Cervical cancer, HPV infection, high-risk HPV infection

* Medical technologist, Senior Professional level, Medical technology department, Mahasarakham Hospital

** Medical technologist, Professional level, Medical technology department, Mahasarakham Hospital

*** Medical technologist, Professional level, Anatomical pathology department, Mahasarakham Hospital

**** Pathologist, Expert level, Anatomical pathology department, Mahasarakham Hospital

¹Corresponding author: Panunpong Punakhaw, E-mail: panunpong.p@gmail.com

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

มะเร็งปากมดลูกเป็นปัญหาสาธารณสุขระดับโลกที่สำคัญ ข้อมูล GLOBOCAN ปี พ.ศ. 2563 รายงานผู้ป่วยรายใหม่ทั่วโลก 604,000 ราย และเสียชีวิต 342,000 ราย⁽¹⁾ สำหรับประเทศไทย กระทรวงสาธารณสุขรายงานใน ปี พ.ศ.2560 ว่ามะเร็งปากมดลูกเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับ 2 ของสตรีไทย พบผู้ป่วยรายใหม่ประมาณ 10,000 รายต่อปี และเสียชีวิตปีละประมาณ 5,000 ราย โดยกลุ่มอายุที่พบมากที่สุดคือ 35–60 ปี⁽²⁾

สาเหตุหลักของมะเร็งปากมดลูกคือการติดเชื้อไวรัส Human Papillomavirus (HPV) สายพันธุ์ความเสี่ยงสูง (HR-HPV) ซึ่งมีมากกว่า 14 สายพันธุ์ โดย HPV16 และ HPV18 มีศักยภาพก่อมะเร็งสูงสุดผ่านการทำงานของโปรตีน E6 และ E7⁽³⁾ การศึกษาความชุกในสตรีไทย 4 ภูมิภาคพบ HR-HPV ร้อยละ 12.1 สายพันธุ์ที่พบมากที่สุดคือ HPV16, 66, 52 และ 53 ตามลำดับ โดยอายุน้อยกว่า 30 ปีและการมีคู่นอนมากกว่าหนึ่งคนเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญ⁽⁴⁾ การศึกษาในจังหวัดนนทบุรี พบความชุก HR-HPV ร้อยละ 7.9 โดยอายุต่ำกว่า 45 ปีและการใช้ยาคุมกำเนิดชนิดฮอร์โมนเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์⁽⁵⁾ ในระดับภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ การศึกษาในจังหวัดกาฬสินธุ์รายงานความชุก HR-HPV ร้อยละ 11.5⁽⁶⁾ และมีรายงานว่าสายพันธุ์ HPV52 มีความถี่สูงสุดในกลุ่ม Non-16/18 ซึ่งมีนัยต่อการเลือกใช้วัคซีนที่ครอบคลุมหลายสายพันธุ์⁽⁷⁻⁸⁾ นอกจากนี้ ปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อในระดับนานาชาติ ได้แก่

ระดับการศึกษาต่ำ อายุเมื่อมีเพศสัมพันธ์ครั้งแรกน้อยกว่า 19 ปี และการไม่ใช้ถุงยางอนามัย⁽⁹⁻¹⁰⁾

อย่างไรก็ตาม การศึกษาส่วนใหญ่ที่ผ่านมาเน้นความชุกและปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อ HPV ในประชากรทั่วไป ยังขาดข้อมูลที่วิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความผิดปกติของเซลล์ปากมดลูกเฉพาะในกลุ่มสตรีที่ติดเชื้อ HR-HPV แล้ว รวมถึงการกระจายตัวของสายพันธุ์ในระดับพื้นที่ โรงพยาบาลชุมชนขนาดใหญ่ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ⁽¹¹⁾ การวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งศึกษาความชุกของ HR-HPV และวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความผิดปกติของเซลล์ปากมดลูกในสตรีที่รับบริการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก โรงพยาบาลมหาสารคาม เพื่อเป็นฐานข้อมูลสนับสนุนการพัฒนาแนวทางคัดกรองและป้องกันที่สอดคล้องกับระบาดวิทยาท้องถิ่น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความชุกและลักษณะการกระจายตัวของชนิดสายพันธุ์เชื้อไวรัส Human Papillomavirus สายพันธุ์ความเสี่ยงสูง (HR-HPV) ในสตรีที่เข้ารับการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก ณ โรงพยาบาลมหาสารคาม
2. เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยทางคลินิกที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดความผิดปกติของเซลล์ปากมดลูกในกลุ่มสตรีที่ติดเชื้อ HR-HPV

ระเบียบวิธีวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์ แบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional analytical study) โดยใช้ข้อมูลย้อนหลัง (Retrospective data) จากระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล เพื่อศึกษา ความชุกของการติดเชื้อ HR-HPV และวิเคราะห์ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของเซลล์ ปากมดลูกในสตรีที่เข้ารับการตรวจคัดกรอง มะเร็งปากมดลูก ณ โรงพยาบาลมหาสารคาม

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ สตรีอายุ 30–60 ปี ที่เข้าร่วมโครงการตรวจคัดกรองมะเร็ง ปากมดลูก ณ โรงพยาบาลมหาสารคาม ระหว่างปี พ.ศ. 2566 ถึง พ.ศ. 2568 รวมทั้งสิ้น 8,319 ราย การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำใช้สูตรของ Cochran⁽¹²⁾ โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ($Z = 1.96$) อ้างอิงความชุกของความผิดปกติ ของเซลล์ปากมดลูกในสตรีที่ติดเชื้อ HR-HPV ร้อยละ 15.4 จากการศึกษาของ Boonthum และ คณะ⁽⁹⁾ และกำหนดความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ ที่ร้อยละ 5 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำ 201 ราย นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาตามหลัก Events Per Variable (EPV ≥ 10) สำหรับการวิเคราะห์ ถดถอยโลจิสติกพหุตัวแปรตามแนวทางของ Peduzzi และคณะ⁽¹³⁾ พบว่าแบบจำลองสุดท้าย ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 2 ตัว และมี outcome events 35 ราย คิดเป็น EPV เท่ากับ 17.5 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ยอมรับได้

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างดำเนินการตาม เกณฑ์ที่กำหนดไว้ล่วงหน้า โดยเกณฑ์คัดเข้า ได้แก่ สตรีที่มีผลการตรวจวิเคราะห์ทั้ง HPV DNA test และ Liquid-based cytology (ThinPrep Pap Test) ครบถ้วน ผลตรวจอยู่ในระบบทะเบียน ห้องปฏิบัติการ และมีข้อมูลทางคลินิกในเวช ระเบียบสมบูรณ์ ส่วนเกณฑ์คัดออก ได้แก่ สตรีที่ มีผลการตรวจเพียงวิธีใดวิธีหนึ่ง ภายหลังการคัด กรองตามเกณฑ์ดังกล่าว ได้กลุ่มตัวอย่างที่นำมา วิเคราะห์รวมทั้งสิ้น 227 ราย ซึ่งมากกว่าขนาดขั้นต่ำที่คำนวณได้

เครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นข้อมูล ทุติยภูมิที่รวบรวมจากระบบสารสนเทศทาง ห้องปฏิบัติการ (LIS) และระบบสารสนเทศ โรงพยาบาล (HIS) ซึ่งประกอบด้วยตัวแปร 3 กลุ่มหลัก ได้แก่ ข้อมูลทางคลินิก ผลการตรวจ HPV DNA และผลการตรวจเซลล์วิทยา

ข้อมูลทางคลินิกที่นำมาศึกษา ประกอบด้วย อายุ สถานภาพสมรส จำนวนครั้ง ของการตั้งครรภ์ (Gravida) จำนวนครั้งของการ คลอดบุตร (Parity) และวิธีการคุมกำเนิด ผลการ ตรวจ HPV DNA ดำเนินการด้วยน้ำยา Anyplex™ II HPV HR (Seegene Inc., Korea) สามารถวิเคราะห์แยกชนิดสายพันธุ์ HR-HPV ได้ 14 สายพันธุ์ ส่วนผลการตรวจเซลล์วิทยา ดำเนินการด้วยเทคนิค Liquid-based cytology (ThinPrep Pap Test; Hologic Inc., USA) โดย รายงานความผิดปกติก่อนเป็นมะเร็ง ได้แก่ LSIL (Low-grade squamous intraepithelial lesion),

HSIL (High-grade squamous intraepithelial lesion) และ Squamous cell carcinoma

วิธีดำเนินการวิจัย

กระบวนการวิจัยเริ่มจากการขออนุมัติเข้าถึงและรวบรวมข้อมูลจาก LIS และ HIS ของโรงพยาบาลมหาสารคาม จากนั้นสืบค้นรายชื่อสตรีอายุ 30–60 ปี ที่เข้ารับการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกระหว่างปี พ.ศ. 2566–2568 ทั้งสิ้น 8,319 ราย นำมาคัดกรองตามเกณฑ์คัดเข้าและคัดออกที่กำหนดไว้ล่วงหน้า ได้กลุ่มตัวอย่างที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 227 ราย จากนั้นสกัดตัวแปรที่ศึกษาจากเวชระเบียนและฐานข้อมูลห้องปฏิบัติการ ได้แก่ ข้อมูลทางคลินิก ผล HPV DNA test และผล ThinPrep Pap Test บันทึกข้อมูลลงในแบบเก็บข้อมูลมาตรฐาน ตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้องของข้อมูล ก่อนนำเข้าสู่กระบวนการวิเคราะห์ทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม GraphPad Prism เวอร์ชัน 10.6.1 และ IBM SPSS เวอร์ชัน 29.0.2.0 โดยแบ่งการวิเคราะห์เป็น 2 ระดับ ในระดับสถิติเชิงพรรณนา ใช้ค่าความถี่และร้อยละในการอธิบายลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ความชุกของการติดเชื้อ HR-HPV และการกระจายตัวของสายพันธุ์ที่ตรวจพบ

ในระดับสถิติเชิงอนุมาน วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้น (สายพันธุ์ HPV และข้อมูลทางคลินิก) กับตัวแปรตาม (ความ

ผิดปกติของเซลล์ปากมดลูก) ด้วยการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกแบบตัวแปรเดียว (Univariate logistic regression) เพื่อประมาณค่า Crude Odds Ratio (OR) พร้อมช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (95% CI) และการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกแบบพหุตัวแปร (Multiple logistic regression) ด้วยวิธี Backward elimination เพื่อระบุปัจจัยอิสระที่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของเซลล์ปากมดลูก โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

ผลการวิจัย

ความชุกและการกระจายตัวของสายพันธุ์ HR-HPV (N = 8,319)

จากการศึกษาสตรีอายุ 30–60 ปี จำนวน 8,319 ราย ที่เข้าร่วมโครงการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก โรงพยาบาลมหาสารคาม ระหว่างปี พ.ศ. 2566–2568 พบความชุกของการติดเชื้อ HR-HPV โดยรวมร้อยละ 12.4 (n = 1,029 ราย) สายพันธุ์ที่ตรวจพบมากที่สุด คือ HPV16 (ร้อยละ 1.5, n = 125 ราย) รองลงมาคือ HPV18 (ร้อยละ 0.5, n = 38 ราย) สำหรับกลุ่ม Non-16/18 พบว่า HPV52 มีความชุกสูงสุด (ร้อยละ 0.3, n = 27 ราย) ตามด้วย HPV58 (ร้อยละ 0.3, n = 21 ราย) และ HPV51 (ร้อยละ 0.2, n = 15 ราย) การติดเชื้อหลายสายพันธุ์พร้อมกันพบร้อยละ 0.3 (n = 20 ราย) รายละเอียดแสดงใน Table 1

Table 1: Prevalence of HR-HPV Genotypes among Screening Population (N = 8,319)

HPV Genotype	n (N=8,319)	%	HPV Genotype	n (N=8,319)	%
Negative	7,290	87.6	Single infection (Continue)		
HPV-positive (total)	1,029	12.4	HPV66	9	0.1
Single infection			HPV59	8	0.1
HPV16	125	1.5	HPV31	6	0.1
HPV18	38	0.5	HPV45	5	0.1
HPV52	27	0.3	HPV56	4	<0.1
HPV58	21	0.3	HPV35	1	<0.1
HPV51	15	0.2	Multiple infection		
HPV39	14	0.2	HPV52 + other HR-HPV	6	0.1
HPV68	10	0.1	Other multiple	14	0.2
HPV33	9	0.1	Other (single, untyped)	717	8.6

Abbreviation: HR-HPV = high-risk human papillomavirus.

ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่นำมาวิเคราะห์

(n = 227)

ภายหลังการคัดเลือกตามเกณฑ์คัดเข้า-คัดออก ได้กลุ่มตัวอย่างที่มีผลตรวจ HPV DNA และ Liquid-based cytology ครบถ้วนจำนวน 227 ราย กลุ่มตัวอย่างมีสัดส่วนอายุใกล้เคียงกัน ระหว่างกลุ่มอายุน้อยกว่า 41 ปี (ร้อยละ 49.8) และกลุ่มอายุ 41 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 50.2) สตรีส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสคู่ (ร้อยละ 66.1) ด้านประวัติการตั้งครรภ์ พบว่าร้อยละ 33.5 ไม่เคยตั้งครรภ์ และร้อยละ 33.5 เคยตั้งครรภ์ 2 ครั้ง ส่วนด้านการ

คุมกำเนิด พบว่าส่วนใหญ่ไม่ได้คุมกำเนิด (ร้อยละ 37.0) รองลงมาคือกลุ่มคุมกำเนิดแบบถาวร (ร้อยละ 29.1)

ด้านสายพันธุ์ HPV พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ติดเชื้อสายพันธุ์ Non-16/18/52 (ร้อยละ 76.7) โดย HPV52 เป็นสายพันธุ์เฉพาะที่พบมากที่สุดในกลุ่มตัวอย่างนี้ (ร้อยละ 9.7) ตามด้วย HPV16 (ร้อยละ 8.8) และ HPV18 (ร้อยละ 2.2) ผลการตรวจทางเซลล์วิทยา พบความผิดปกติใน 35 ราย (ร้อยละ 15.4) ประกอบด้วย ASC-US ร้อยละ 4.4 LSIL ร้อยละ 6.6 และ HSIL ร้อยละ 4.4 รายละเอียดแสดงใน Figure 1

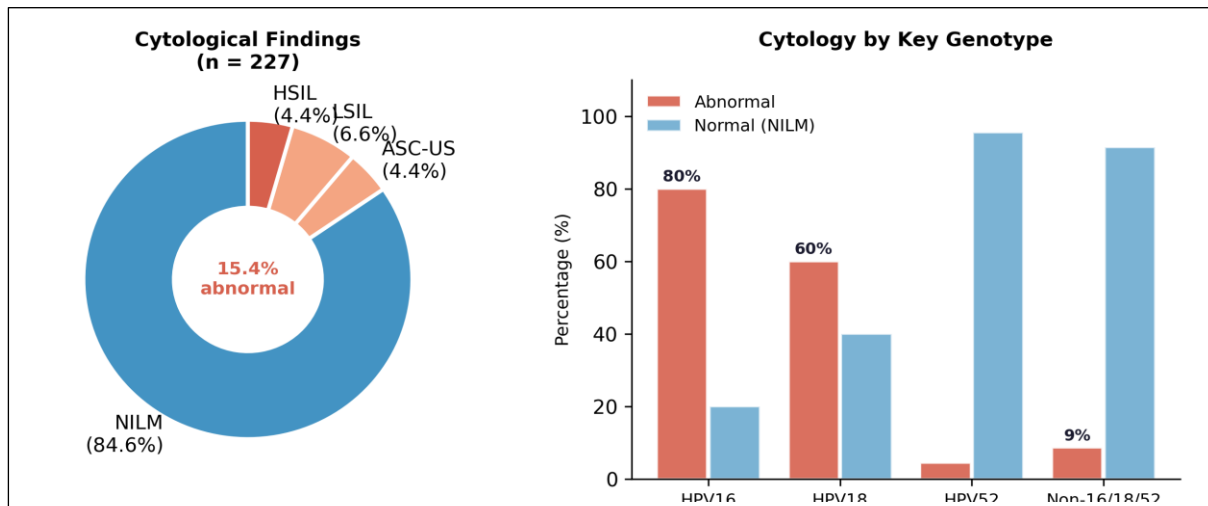


Figure 1: Cytological Findings (left) and Abnormality Rate by Genotype (right) among HR-HPV-Infected Women

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของเซลล์ปากมดลูก (การวิเคราะห์เดียว)

การวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกแบบตัวแปรเดียว (Univariate logistic regression) เพื่อประมาณค่า Crude Odds Ratio (OR) และช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (95% CI) ของแต่ละปัจจัยเสี่ยง แสดงผลในตารางที่ 3 และ Forest plot ในรูปที่ 3

สายพันธุ์ HPV เป็นปัจจัยเดียวที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับความผิดปกติของเซลล์ปากมดลูก สตรีที่ติดเชื้อ HPV16 มีอัตราความผิดปกติสูงถึงร้อยละ 80.0 คิดเป็น OR = 42.4 (95% CI: 12.56, 143.17; $p < 0.001$) ซึ่งสูงที่สุดในการศึกษานี้ การติดเชื้อ HPV18 มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญเช่นกัน โดยพบความผิดปกติร้อยละ 60.0 (OR = 15.9; 95% CI:

2.46, 102.74) และ $p = 0.008$ ที่น่าสังเกตคือ แม้ HPV52 จะเป็นสายพันธุ์ Non-16/18 ที่พบบ่อยที่สุดในพื้นที่ แต่ไม่พบความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญต่อความผิดปกติของเซลล์ (OR = 0.50; 95% CI: 0.06, 4.02) และ $p = 1.000$ ความแตกต่างอย่างชัดเจนระหว่าง HPV16/18 และสายพันธุ์อื่น ๆ

ในทางตรงกันข้าม ปัจจัยทางคลินิกและประชากร ได้แก่ อายุ สถานภาพสมรส จำนวนครั้งการตั้งครรภ์ จำนวนครั้งการคลอดบุตร และวิธีการคุมกำเนิด ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับความผิดปกติของเซลล์ปากมดลูก กลุ่มอายุน้อยกว่า 41 ปี มีแนวโน้มพบความผิดปกติมากกว่าแต่ไม่ถึงระดับนัยสำคัญ (OR = 1.88; 95% CI: 0.89, 3.94) และ $p = 0.094$ วิธีการคุมกำเนิดทุกประเภทให้ค่า OR ใกล้เคียง 1.5 เมื่อเทียบกับกลุ่มอ้างอิง โดยมีช่วงความเชื่อมั่นกว้าง และค่า p ระหว่าง 0.41–0.72 ดังแสดงใน Table 2

Table 2: Univariate Analysis of Factors Associated with Cervical Cytological Abnormalities (n = 227)

Characteristics	Abn	%	Norm	Total	OR (95% CI)	p-value
Age (years)						
<41	22	19.5	91	113	1.88 (0.89–3.94)	0.094
≥41 (ref)	13	11.4	101	114	-	-
Marital status						
Married/Widowed/Divorced	26	16.8	129	155	1.41 (0.62–3.19)	0.413
Single (ref)	9	12.5	63	72	-	-
Gravida						
0 (ref)	9	11.8	67	76	-	-
1	7	26.9	19	26	2.74 (0.90, 8.33)	0.073
2	9	11.8	67	76	1.00 (0.37, 2.68)	1.000
>2	10	20.4	39	49	1.91 (0.71, 5.10)	0.194
Parity						
0 (ref)	10	12.0	73	83	-	-
1	8	21.1	30	38	1.95 (0.70, 5.41)	0.201
2	17	18.1	77	94	1.61 (0.69, 3.75)	0.263
>2	0	0.0	12	12	0.00	1.000
Contraception						
Unspecified (ref)	6	11.5	46	52	-	-
Non-permanent	4	16.0	21	25	1.46 (0.37–5.73)	0.723
Permanent	11	16.7	55	66	1.53 (0.53–4.47)	0.433
None	14	16.7	70	84	1.53 (0.55–4.28)	0.413

Table 2: Univariate Analysis of Factors Associated with Cervical Cytological Abnormalities (n = 227) (Continue)

Characteristics	Abn	%	Norm	Total	OR (95% CI)	p-value
HPV Genotype						
Non-HPV16/18/52 (ref)	15	8.6	159	174	-	-
HPV16	16	80.0	4	20	42.4 (12.56, 143.17)	<0.001*
HPV18	3	60.0	2	5	15.9 (2.46, 102.74)	0.008*
HPV52	1	4.5	21	22	0.50 (0.06, 4.02)	1.000
HPV52+other HR-HPV	0	0.0	6	6	-†	1.000

Abbreviations: Abn = abnormal; Norm = normal (NILM); OR = odds ratio; CI = confidence interval.

* p < 0.05 (statistically significant). † Zero events; Fisher's exact test applied; OR not estimable.

การวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกพหุตัวแปร (Multiple Logistic Regression)

การวิเคราะห์พหุตัวแปรดำเนินการด้วยวิธี Backward Elimination โดยคัดเลือกตัวแปรที่มีค่า p < 0.25 ในการวิเคราะห์ตัวแปรเดียวเข้าสู่แบบจำลองเริ่มต้น ได้แก่ สายพันธุ์ HPV (p<0.001) อายุ (p=0.094) และจำนวนครั้งการตั้งครรภ์ (Gravida; p=0.073) สร้างแบบจำลอง

ทั้งหมด 4 แบบ ดังแสดงใน Table 3 ผลการเปรียบเทียบ พบว่า แบบจำลอง M4 (HPV+Gravida) มีค่า AIC ต่ำสุด (143.3) และ Nagelkerke R² = 0.331 การทดสอบ LR test ระหว่าง M3 กับ M2 ได้ค่า chi-squared = 8.03, df = 2, p = 0.018 ยืนยันว่าการเพิ่ม Gravida ปรับปรุงความเหมาะสมอย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่อายุให้ค่า p = 0.54 ในแบบจำลอง M3 จึงตัดออกตามหลัก parsimony

Table 3: Comparison of Model Fit Indices (n = 221)

แบบจำลอง	ตัวแปร	AIC	-2LL	Nagelkerke R ²
M1: Crude	สายพันธุ์ HPV เท่านั้น	145.1	137.1	0.290
M2: HPV + อายุ	HPV + อายุ	146.7	136.7	0.292
M3: HPV + อายุ + Gravida	HPV + อายุ + Gravida	144.7	128.7	0.334
M4: FINAL (HPV + Gravida)	HPV + Gravida	143.3	129.3	0.331

AIC = Akaike Information Criterion; -2LL = -2 Log-Likelihood; แบบจำลองที่ดีกว่า: AIC ต่ำกว่า, Nagelkerke R² สูงกว่า

แบบจำลองสุดท้ายประกอบด้วยสายพันธุ์ HPV และ Gravida ผ่านการทดสอบ Hosmer-Lemeshow (chi-square = 3.84, df = 8, p = 0.871) แสดงความเหมาะสมของโมเดล ($p >$

0.05) โดยมี Nagelkerke $R^2 = 0.331$ อธิบายได้ว่าแบบจำลองอธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 33.1 ตามรายละเอียดตาม Figure 2

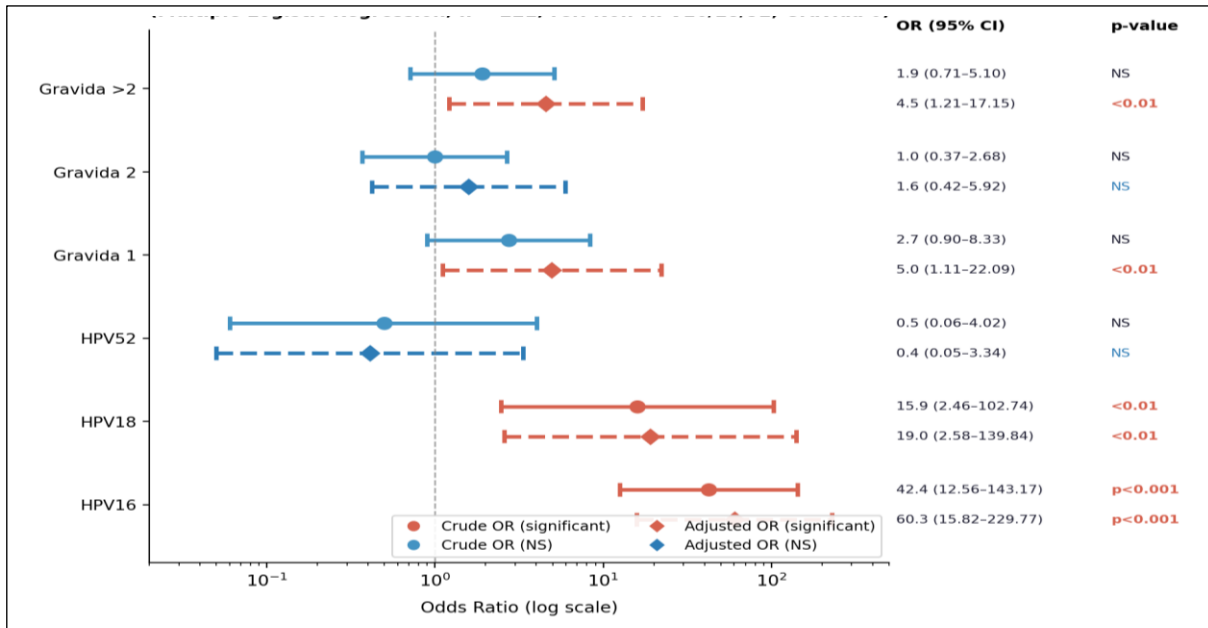


Figure 2: Crude vs Adjusted Odds Ratios for Cytological Abnormalities (Multiple Logistic Regression; n = 221; ref: Non-HPV16/18/52, Gravida 0)

สำหรับสายพันธุ์ HPV เมื่อควบคุม Gravida แล้ว HPV16 ยังคงเป็นปัจจัยเสี่ยงอิสระสูงสุด โดยมี adjusted OR = 60.3 (95% CI: 15.82, 229.77) และ $p < 0.001$ ซึ่งเพิ่มขึ้นจาก Crude OR = 42.4 ซึ่งให้เห็นว่า Gravida ทำหน้าที่เป็น negative

confounder ที่ซ่อนขนาดความเสี่ยงที่แท้จริงของ HPV16 ไว้ HPV18 มี adjusted OR = 19.0 (95% CI: 2.58, 139.84) และ $p = 0.004$ ยืนยันความเป็นปัจจัยอิสระ HPV52 ยังคงไม่มีนัยสำคัญ (adjusted OR = 0.41; $p = 0.405$)

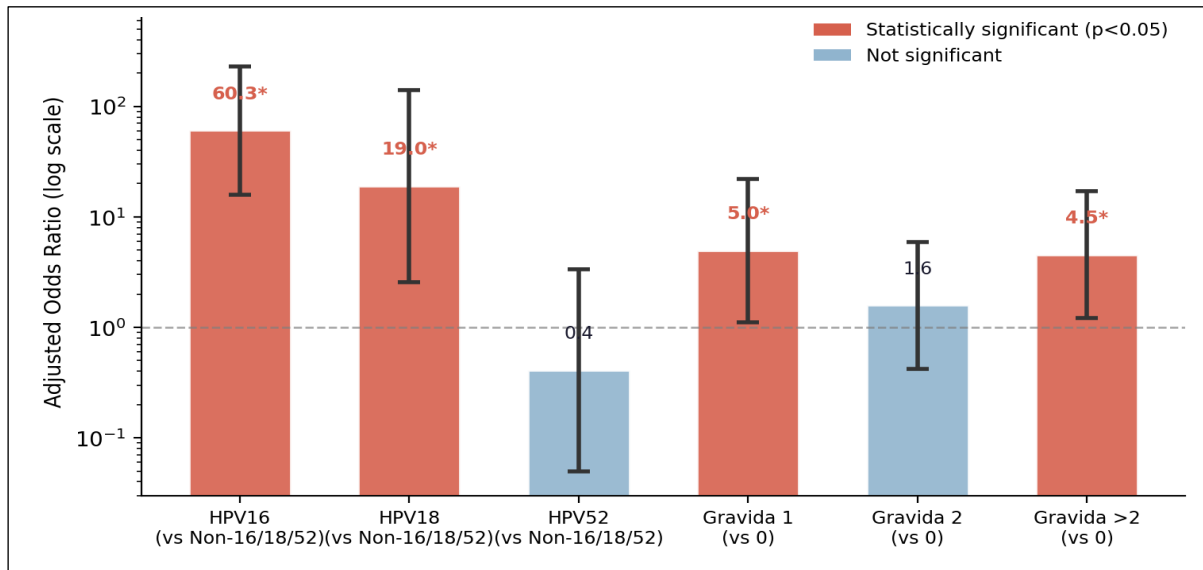


Figure 3: Adjusted Odds Ratios from Final Multiple Logistic Regression Model (n = 221; * p < 0.05)

และประเด็นที่น่าสนใจ คือ Gravida หลังการปรับค่า ซึ่งเป็น “added value” สำคัญของการวิเคราะห์หัตถ์แปร: Gravida 1 ครั้ง ซึ่งในการวิเคราะห์เชิงเดี่ยวให้ค่า OR = 2.74 (p=0.073; ไม่มีนัยสำคัญ) กลับปรากฏนัยสำคัญหลังปรับค่า โดย adjusted OR = 4.95 (95% CI: 1.11, 22.09) และ p = 0.036 เช่นเดียวกับ Gravida > 2 ครั้ง ที่มี adjusted OR = 4.55 (95% CI: 1.21, 17.15) และ p=0.025 ปรากฏการณ์ “Unmasking Effect” นี้เกิดขึ้นเพราะการกระจายตัวของ Gravida และสายพันธุ์ HPV มีความสัมพันธ์กันในฐานะตัวแปรกวน เมื่อควบคุม HPV genotype แล้ว บทบาทของจำนวนครั้งการตั้งครรภ์จึงปรากฏชัดขึ้น ในขณะที่ Gravida 2 ครั้ง ยังไม่มีนัยสำคัญ (adjusted OR = 1.58; p = 0.498) ในทั้งสองการวิเคราะห์

อภิปรายและสรุปผล

ความชุกของการติดเชื้อ HR-HPV ร้อยละ 12.4 ในการศึกษาครั้งนี้ สอดคล้องกับรายงานในประเทศไทยและภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีค่าอยู่ระหว่างร้อยละ 11.5–12.1^(4,6) และ HPV52 ที่พบสูงสุดในกลุ่ม Non-16/18 สอดคล้องกับรูปแบบการกระจายตัวของสายพันธุ์ในประเทศไทยที่รายงานในหลายพื้นที่⁽¹⁴⁻¹⁵⁾

ประเด็นสำคัญที่สุดของการศึกษานี้คือ HPV16 และ HPV18 เป็นปัจจัยเสี่ยงอิสระเพียงสองประการที่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของเซลล์ปากมดลูก โดย HPV16 มี adjusted OR สูงถึง 60.3 และ HPV18 มี adjusted OR เท่ากับ 19.0 ซึ่งสอดคล้องกับหลักฐานระดับนานาชาติที่ยืนยันว่าสตรีที่ติดเชื้อ HPV16 มีความเสี่ยงต่อ CIN3+ สูงถึงร้อยละ 57.8 และ HPV18 ร้อยละ 40.2⁽¹⁶⁾ กลไกที่อธิบายได้คือ โปรตีน E6 และ E7 ของ HPV16 มีประสิทธิภาพในการยับยั้ง

p53 และ pRb สูงกว่าสายพันธุ์อื่นอย่างมีนัยสำคัญ⁽¹⁷⁻¹⁸⁾ ผลนี้สนับสนุนแนวทางการส่งต่อสตรีที่ตรวจพบ HPV16/18 เพื่อตรวจ colposcopy ทันที โดยไม่ต้องรอผลเซลล์วิทยาผิดปกติก่อน ซึ่งการใช้ HPV genotyping เพื่อแบ่งระดับความเสี่ยงในลักษณะนี้ได้รับการสนับสนุนจากหลักฐานในระบบคัดกรองหลายประเทศ⁽¹⁹⁾

แม้ HPV52 จะพบบ่อยที่สุดในกลุ่ม Non-16/18 แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของเซลล์ที่มีนัยสำคัญ (adjusted OR = 0.41; p = 0.405) สอดคล้องกับรายงานของ Mo และคณะที่พบว่า HPV52 มีแนวโน้มคงอยู่ในระยะ CIN โดยไม่พัฒนาไปสู่รอยโรครุนแรงได้ง่ายเท่า HPV16⁽¹⁹⁾ อย่างไรก็ตาม ความชุกสูงของ HPV52 ในพื้นที่ซึ่งมีนัยสำคัญต่อนโยบายวัคซีน เนื่องจากเป็นหลักฐานสนับสนุนการเปลี่ยนมาใช้วัคซีน HPV ชนิด 9 สายพันธุ์ที่ครอบคลุม HPV52 และ HPV58 ซึ่งมีหลักฐานความคุ้มค่าในบริบทประเทศไทย⁽²⁰⁻²¹⁾

ข้อค้นพบสำคัญอีกประการจากการวิเคราะห์หัตถ์ตัวแปรคือปรากฏการณ์ Unmasking Effect ของ Gravida โดย Gravida 1 ครั้ง (adjusted OR = 4.95) และ Gravida มากกว่า 2 ครั้ง (adjusted OR = 4.55) แสดงนัยสำคัญหลังควบคุมสายพันธุ์ HPV แล้ว ซึ่งสอดคล้องกับกลไกที่การตั้งครรภ์ซ้ำหลายครั้งทำให้เซลล์บริเวณ transformation zone เปลี่ยนแปลง และภาวะภูมิคุ้มกันที่ถูปรับลดเอื้อต่อการคงอยู่ของ HPV(25) ในขณะที่ปัจจัยด้านอายุ สถานภาพสมรส จำนวนครั้งการคลอดบุตร และการคุมกำเนิด ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญในทั้งสองการวิเคราะห์ ซึ่งให้เห็นว่าเมื่อ

สตรีติดเชื้อ HR-HPV แล้ว ชนิดสายพันธุ์ไวรัสเป็นตัวกำหนดผลลัพธ์ทางเซลล์วิทยามากกว่าปัจจัยพื้นฐานทางประชากร

การศึกษาครั้งนี้มีข้อจำกัดที่ควรพิจารณาประการแรก เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวางที่ใช้ข้อมูลย้อนหลัง จึงไม่สามารถสรุปความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลได้ ประการที่สอง ขนาดตัวอย่างของกลุ่มที่ติดเชื้อ HPV18 และ HPV52 มีจำนวนน้อย ทำให้ช่วงความเชื่อมั่นกว้างและอาจส่งผลต่อความแม่นยำของการประมาณค่าความเสี่ยง ประการที่สาม ข้อมูลปัจจัยเสี่ยงบางประการ เช่น จำนวนคู่นอน ประวัติการสูบบุหรี่ และภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง ไม่ได้ถูกบันทึกในเวชระเบียน จึงไม่สามารถนำมาวิเคราะห์ร่วมได้

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้พบความชุกของการติดเชื้อ HR-HPV ในสตรีที่เข้ารับการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก ณ โรงพยาบาลมหาสารคาม ร้อยละ 12.4 โดย HPV52 เป็นสายพันธุ์ Non-16/18 ที่พบบ่อยที่สุดในพื้นที่ ในกลุ่มสตรีที่ติดเชื้อ HR-HPV จำนวน 227 ราย พบความผิดปกติของเซลล์ปากมดลูกร้อยละ 15.4 ปัจจัยอิสระที่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของเซลล์ปากมดลูกในแบบจำลองหัตถ์ตัวแปรสุดท้าย ได้แก่ การติดเชื้อ HPV16 (adjusted OR = 60.3) และ HPV18 (adjusted OR = 19.0) ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงที่มีขนาดผลสูงมาก และ Gravida 1 ครั้ง (adjusted OR = 4.95) และ Gravida มากกว่า 2 ครั้ง (adjusted OR = 4.55) ซึ่งเป็นข้อค้นพบที่ปรากฏจากการวิเคราะห์หัตถ์ตัวแปร ในขณะที่ปัจจัยด้านอายุ สถานภาพสมรส จำนวนครั้งการคลอดบุตร และ

วิธีการคุมกำเนิด ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมี
นัยสำคัญ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ

สตรีที่ตรวจพบการติดเชื้อ HPV16 หรือ HPV18 ในโปรแกรมคัดกรองมะเร็งปากมดลูก ควรได้รับการส่งต่อเพื่อตรวจ colposcopy ทันที โดยไม่ต้องรอผลเซลล์วิทยาผิดปกติ เนื่องจากทั้งสองสายพันธุ์มีความเสี่ยงสูงมากต่อการเกิดรอยโรคปากมดลูก ในขณะที่สตรีที่ติดเชื้อสายพันธุ์ Non-16/18 อาจใช้การติดตามด้วยเซลล์วิทยาตามแนวทางปกติก่อนได้ นอกจากนี้สตรีที่ติดเชื้อ HR-HPV และมีประวัติการตั้งครรภ์ 1 ครั้ง หรือมากกว่า 2 ครั้ง ควรได้รับการนัดติดตามเซลล์วิทยาในระยะเวลาที่สั้นกว่าปกติ เนื่องจากจำนวนครั้งการตั้งครรภ์เป็นตัวแปรทวนที่ปิดบังความเสี่ยงที่แท้จริงในกลุ่มนี้

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

ความชุกสูงของ HPV52 ในพื้นที่เป็น ข้อมูลสนับสนุนการพิจารณาเปลี่ยนมาใช้วัคซีน HPV ชนิด 9 สายพันธุ์ในโครงการวัคซีนแห่งชาติ เนื่องจากครอบคลุม HPV52 และ HPV58 ซึ่งพบบ่อยในประชากรไทยและมีหลักฐานความคุ้มค่าในบริบทประเทศไทยแล้ว

ข้อเสนอแนะเชิงวิจัย

ควรดำเนินการศึกษาแบบ cohort ระยะยาวในสตรีที่ติดเชื้อ HR-HPV เพื่อติดตามการดำเนินโรคและยืนยันบทบาทของจำนวนการ

ตั้งครรภ์ในกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ขึ้น รวมถึงควรศึกษาปัจจัยเสี่ยงเพิ่มเติมที่ไม่ได้บันทึกในเวชระเบียน เช่น จำนวนคู่นอน และประวัติการสูบบุหรี่ เพื่อให้ได้แบบจำลองการทำนายความเสี่ยงที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ข้อพิจารณาจริยธรรมด้านการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้รับการพิจารณาและรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลมหาสารคามเลขที่ MSKH_REC 68-01-093 ลงวันที่ 3 ตุลาคม พ.ศ. 2568

เอกสารอ้างอิง

1. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. CA Cancer J Clin 2021;71(3):209-49. DOI:[10.3322/caac.21660](https://doi.org/10.3322/caac.21660)
2. กระทรวงสาธารณสุข. สถิติสาธารณสุข 2560. นนทบุรี: กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข; 2561. เข้าถึงได้จาก: <https://spd.moph.go.th/wp-content/uploads/2022/11/HStatistic60.pdf>

3. Monteiro JC, Tsutsumi MY, de Carvalho DO, daSilva Costa EDC, Feitosa RNM, Laurentino RV, et al. Prevalence, Diversity, and Risk Factors for Cervical HPV Infection in Women Screened for Cervical Cancer in Belém, Pará, Northern Brazil. *Pathogens* 2022;11(9):960. DOI:[10.3390/pathogens11090960](https://doi.org/10.3390/pathogens11090960)
4. ทุมวดี ตั้งศิริวัฒนา, สุขใจ ผลอำไพสถิตย์, อัญชลี ชัยนวล, กรองทิพย์ บุญสม, สังคม วิทยนันท์, สมคิด ธิจักร, และคณะ. ความชุกของการติดเชื้อไวรัส Human papillomavirus (HPV) และไทป์ต่าง ๆ ในสตรีไทยที่มีผลแปปสเมียร์ปกติ. *วารสารกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์* 2562;61(2):73-85. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/dmsc/article/view/240805>
5. อารยา เอี่ยมกุลเจริญศรี. ความชุกและปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อ Human Papillomavirus ของสตรีในจังหวัดนนทบุรี. *วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางสาธารณสุข* 2566;1(4):43-53. DOI:<https://doi.org/10.55164/jphri.v1i4.267589>
6. วราภรณ์ จันทร์รัตน์. ความชุกและปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อ Human papillomavirus ของสตรีในพื้นที่อำเภอขามเฒ่า จังหวัดกาฬสินธุ์. *วารสารอนามัยสิ่งแวดล้อมและสุขภาพชุมชน* 2567;9(2):631-9. <https://he03.tci-thaijo.org/index.php/ech/article/view/2518>
7. Wongchiangkhwang S. Prevalence of High-risk Human Papillomavirus Infection and Relationship with Cytological Results, among Women in Kalasin Province. *J Med Tech Assoc Thailand* 2025;53(2):9464-77. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jmt-amtt/article/view/273814>
8. โทนี่ สุวรรณมาลี. ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะตกเลือดหลังคลอดในโรงพยาบาลภูเขียว เฉลิมพระเกียรติ จังหวัดชัยภูมิ. *ชัยภูมิเวชสาร* 2567;44(1):63-75. <https://thaidj.org/index.php/CMJ/article/view/15193>
9. Boonthum N, Suthutvoravut S. Prevalence, Types, and Factors of HPV Infection Among Women With Abnormal Cervical Cytology Screening at Ramathibodi Hospital. *Rama Med J* 2021;44(3):12-9. DOI:<https://doi.org/10.33165/rmj.2021.44.3.249847>
10. Yang D, Zhang J, Cui X, Ma J, Wang C, Piao H. Risk Factors Associated With Human Papillomavirus Infection, Cervical Cancer, and Precancerous Lesions in Large-Scale Population Screening. *Front Microbiol* 2022;13:914516. DOI:[10.3389/fmicb.2022.914516](https://doi.org/10.3389/fmicb.2022.914516)

11. พนารัตน์ เพียงปราชญ์. ผลสัมฤทธิ์ในการรักษาไวรัสตับอักเสบบีด้วยรูปแบบการให้บริการวินิจฉัย รักษาผู้ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีด้วยวิธี Test and Treat ในโรงพยาบาลชัยภูมิ. ชัยภูมิเวชสาร 2567;44(2):13-26.
<https://thaidj.org/index.php/CMJ/article/view/16091>
12. Cochran WG. Sampling techniques. 3rd ed. New York : John Wiley & Sons, 1977.
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. DOI:[10.1016/s0895-4356\(96\)00236-3](https://doi.org/10.1016/s0895-4356(96)00236-3)
14. Mitchai M, Pratipanawatr S, Kraitree P, Wattanavises S, Sombatkeerepaiboon S. Multiple genotype infection of human papilloma virus is associated with cervical cytological abnormalities. Arch AHS 2021;33(3):54-60.
15. ศรีัญญา เพชรพิชัย, ณัฐพร คล้ายคลึง, อมรรัตน์ โพธิ์ตาม. ความชุกของสายพันธุ์เอชพีวีจากการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกด้วยวิธี HPV DNA test ชนิด 14 สายพันธุ์เสี่ยงสูงในเขตสุขภาพที่ 3. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2567;33(1):63-73.
<https://thaidj.org/index.php/JHS/article/view/12645>
16. Hashim D, Engesæter B, Skare GB, Castle PE, Bjørge T, Tropé A, et.al. Real-world data on cervical cancer risk stratification by cytology and HPV genotype to inform the management of HPV-positive women in routine cervical screening. Br J Cancer 2020;122(11):1715-23.
DOI:[10.1038/s41416-020-0790-1](https://doi.org/10.1038/s41416-020-0790-1)
17. Zou J, Li Y, Chen T, Zhu C. An E7-retinoblastoma protein pathway mechanism may account for the higher carcinogenic ability of HPV16 over HPV58 in cervical cancer. Transl Cancer Res 2024;13(4):1876-86. DOI:[10.21037/tcr-23-1211](https://doi.org/10.21037/tcr-23-1211)
18. Gottschlich A, Smith LW, Proctor L, Ogilvie GS. HPV extended genotyping to triage abnormal cervical cancer screens: balancing the harms and benefits. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev 2024;33(8):979-81.
DOI:[10.1158/1055-9965.EPI-24-0655](https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-24-0655)
19. Mo B, Ye Y, Yu M, Tong X, Cao H, Du C, et.al. Prevalence and genotype distribution of HPV combined with cervical pathological results in women from Sichuan, China: A cross-sectional study 2019–2023. Cancer Med 2024;13(16):e70148.
DOI:[10.1002/cam4.70148](https://doi.org/10.1002/cam4.70148)

20. Nilyanimit P, Vichaiwattana P, Aeemchinda

R, Bhunyakitikorn W, Thantithaveewat T, Seetho S, et.al. Effectiveness of HPV vaccine as part of national immunization program for preventing HPV infection in Thai schoolgirls after seven years post-vaccination. Hum Vaccin Immunother. 2024;20(1):2394855.

DOI:[10.1080/21645515.2024.2392330](https://doi.org/10.1080/21645515.2024.2392330)

21. Termrungruenglert W, Khemapech

N, Vasuratna A, Havanond P, Tantitamit T. Cost-effectiveness analysis of single-dose or 2-dose of bivalent, quadrivalent, or nonavalent HPV vaccine in a low/middle-income country setting. J Gynecol Oncol 2024;35(6):e85.

DOI:[10.3802/jgo.2024.35.e85](https://doi.org/10.3802/jgo.2024.35.e85)

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอัตราการกรองไตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ในโรงพยาบาลพิมาย จังหวัดนครราชสีมา

รุจิรดา ชีระบุญชัยกุล, พ.บ.*¹

บทคัดย่อ

โรคไตเรื้อรังเป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญที่นำไปสู่ภาวะไตวายระยะสุดท้ายและเพิ่มอัตราการเสียชีวิต การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการลดลงของอัตราการกรองไต (eGFR) อย่างรวดเร็วในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะ 3-4 เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบย้อนหลัง (Analytical Retrospective Case-control study) ในผู้ป่วย 204 ราย แบ่งเป็นกลุ่มที่มี rapid eGFR decline (≥ 5 ml/min/1.73m²/ปี) และกลุ่ม stable eGFR decline (< 5 ml/min/1.73m²/ปี) กลุ่มละ 102 ราย ในโรงพยาบาลพิมาย ระหว่างปี 2566–2567 วิเคราะห์ด้วย multivariable logistic regression แบบ backward elimination

ผลการวิจัยพบปัจจัยพยากรณ์อิสระ 3 ปัจจัย ได้แก่ ประวัติการใช้ยาหรือสารเป็นพิษต่อไต (Adjusted OR = 2.40; 95%CI: 1.05, 5.49), CKD stage G4 (Adjusted OR = 2.26; 95% CI: 1.24, 4.14) และภาวะ macroalbuminuria ≥ 300 mg/gCr (Adjusted OR = 2.17; 95% CI: 1.19, 3.93) พบความสัมพันธ์แบบ dose-response ระหว่าง albuminuria และ eGFR decline โดยกลุ่ม macroalbuminuria มีอัตราการลดลงเฉลี่ย 6.29 ± 6.89 ml/min/1.73m²/ปี สูงกว่ากลุ่ม microalbuminuria ที่ 3.65 ± 5.78 ml/min/1.73m²/ปี ($p = 0.001$) Joint PAF ของทั้ง 3 ปัจจัยอิสระมีค่าร้อยละ 63.1 และ Number Needed to Screen ของ macroalbuminuria เพียง 4.8 ราย

ภาวะ macroalbuminuria, CKD stage G4 และการใช้ยา เป็นพิษต่อไต เป็นปัจจัยพยากรณ์อิสระต่อภาวะไตเสื่อมเร็ว การนำ risk stratification มาใช้ในคลินิก และการคัดกรองปัจจัยเสี่ยงที่ปรับเปลี่ยนได้ โดยเฉพาะยาสมุนไพร จะช่วยชะลอการดำเนินโรคไตเรื้อรังได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : โรคไตเรื้อรัง, ไตเสื่อม, ปัจจัยเสี่ยง

*นายแพทย์ชำนาญการ กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลพิมาย จังหวัดนครราชสีมา

¹ผู้ประพันธ์บรรณกิจ: รุจิรดา ชีระบุญชัยกุล, E-mail: immyp6immy@hotmail.com

Associated Factors of estimated Glomerular Filtration Rate in Chronic Kidney Disease Patients in Phimai Hospital, Nakhon Ratchasima Province

Rujirada Teeraboonchaikul, M.D.^{*1}

Abstract

Chronic kidney disease (CKD) is a major public health concern that leads to end-stage kidney disease and significantly increases all-cause mortality. This study aimed to identify factors associated with rapid estimated glomerular filtration rate (eGFR) decline in patients with stage 3–4 CKD. An analytical retrospective case-control study was conducted among 204 patients at Phimai Hospital from October 2023 to September 2024. Subjects were equally divided into two groups of 102: the rapid eGFR decline group (≥ 5 ml/min/1.73m²/year) and the stable eGFR decline group (< 5 ml/min/1.73m²/year). Multivariable logistic regression with backward elimination was performed.

Three independent predictors were identified: nephrotoxic drug use (Adjusted OR = 2.40; 95% CI: 1.05, 5.49), CKD stage G4 (Adjusted OR = 2.26; 95% CI: 1.24, 4.14), and macroalbuminuria ≥ 300 mg/gCr (Adjusted OR = 2.17; 95% CI: 1.19, 3.93). A dose-response relationship was observed between albuminuria and eGFR decline, with mean annual decline of 6.29 ± 6.89 vs. 3.65 ± 5.78 ml/min/1.73m²/year in macroalbuminuria and microalbuminuria groups, respectively ($p = 0.001$). The joint population attributable fraction of all three predictors was 63.1%, and the number needed to screen for macroalbuminuria was 4.8 patients.

Macroalbuminuria, CKD stage G4, and nephrotoxic drug use are independent predictors of rapid kidney function decline. Incorporating risk stratification into clinical practice and actively screening for modifiable risk factors, particularly herbal medicine use, can effectively slow CKD progression.

Keywords : Chronic kidney disease, Kidney progression, Risk factors

*Internal Medicine, Professional Level, Internal Medicine Department, Phimai Hospital Nakhon, Ratchasima Province.

¹Corresponding Author: Rujirada Teeraboonchaikul, E-mail: immyp6immy@hotmail.com

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคไตเรื้อรัง (chronic kidney disease: CKD) เป็นปัญหาสาธารณสุขระดับโลกที่มีความรุนแรงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในปี 2566 มีผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังกว่า 850 ล้านคนทั่วโลก คิดเป็นร้อยละ 13.4 ของประชากรโลก และมีผู้เสียชีวิตจากโรคนี้ 1.48 ล้านคน⁽¹⁾ การลดลงของ eGFR อย่างรวดเร็วสัมพันธ์โดยตรงกับการเกิดภาวะไตวายระยะสุดท้าย (ESKD) ความเสี่ยงต่อเหตุการณ์ทางหัวใจและหลอดเลือด และการเสียชีวิตจากทุกสาเหตุ⁽²⁻³⁾ ในปี 2566 มีผู้ป่วยที่ได้รับการบำบัดทดแทนไตทั่วโลกถึง 4.59 ล้านคน⁽¹⁾ และในประเทศไทยมีผู้ป่วยรายใหม่ที่ได้รับการบำบัดทดแทนไตเพิ่มขึ้นกว่า 18,000 รายในปีเดียวกัน⁽⁴⁾ สำหรับประเทศไทย โรคไตเรื้อรังมีอัตราความชุกร้อยละ 17.5 และพบสูงสุดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือถึงร้อยละ 22.2⁽⁵⁾ โรงพยาบาลพิมายซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ดังกล่าวมีผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังสูงถึง 2,600 รายในปี 2567 โดยมีผู้ป่วยที่ไม่ผ่านเกณฑ์เป้าหมายของกระทรวงสาธารณสุขถึงร้อยละ 40.5⁽⁶⁾

การศึกษาที่ผ่านมาในประเทศไทยและต่างประเทศได้ระบุปัจจัยหลายประการที่สัมพันธ์กับการเสื่อมของไต เช่น albuminuria โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และการใช้ยา nephrotoxic⁽⁷⁻¹³⁾ อย่างไรก็ตาม การศึกษาส่วนใหญ่มุ่งเน้นที่ปัจจัยเดียวหรือกลุ่มปัจจัยทั่วไป โดยยังขาดการวิเคราะห์เชิงลึกที่ครอบคลุมหลายปัจจัยพร้อมกัน ทั้งในด้านขนาดผลต่อประชากร

(population attributable fraction) และการประเมินความเสี่ยงสะสม (cumulative risk stratification) ซึ่งมีประโยชน์โดยตรงต่อการดูแลผู้ป่วยในคลินิก ระดับ โรงพยาบาลชุมชน นอกจากนี้ บทบาทของการใช้ยาสมุนไพรซึ่งพบบ่อยในบริบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ยังไม่ได้รับการศึกษาเชิงปริมาณในฐานะปัจจัยเสี่ยงอิสระอย่างเพียงพอ^(10-11, 14)

ด้วยเหตุนี้ การวิจัยนี้จึงมุ่งศึกษาปัจจัยพยากรณ์อิสระต่อ rapid eGFR decline ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะ 3 และ 4 โรงพยาบาลพิมาย โดยวิเคราะห์ทั้งขนาดผลในระดับบุคคลและระดับประชากร เพื่อพัฒนาแนวทางการ risk stratification และการแทรกแซงปัจจัยที่ปรับเปลี่ยนได้ อันจะนำไปสู่การชะลอการดำเนินโรคและลดภาระการบำบัดทดแทนไตในระยะยาว

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอัตราการกรองไตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ระยะที่ 3 และ 4 ในโรงพยาบาลพิมาย จังหวัดนครราชสีมา

นิยามศัพท์เฉพาะ

โรคไตเรื้อรัง (Chronic kidney disease: CKD) หมายถึง ภาวะที่อัตราการกรองไต (eGFR) ลดลงต่อเนื่องนานเกิน 3 เดือน ร่วมกับมีความผิดปกติทางโครงสร้างหรือหน้าที่ของไตอย่างน้อยหนึ่งอย่าง จำแนกระยะตาม eGFR ดังนี้ CKD

G3a (eGFR 45–59 ml/min/1.73m²) CKD G3b (eGFR 30–44 ml/min/1.73m²) และ CKD G4 (eGFR 15–29 ml/min/1.73m²) ส่วนการจำแนกตามปริมาณอัลบูมินในปัสสาวะ ได้แก่ CKD A2 (microalbuminuria) ค่า 30–299 mg/gCr และ CKD A3 (macroalbuminuria) ค่า \geq 300 mg/gCr โดยโรงพยาบาลพิมายใช้การตรวจ urine microalbumin-to-creatinine ratio⁽¹⁵⁻¹⁶⁾

อัตราการกรองไต (eGFR) เป็นตัวชี้วัดการทำงานของไต คำนวณจากระดับครีเอตินินในเลือด โดยใช้สมการ CKD-EPI (CKD Epidemiology Collaboration) ปี 2564 ซึ่งเป็นสมการที่โรงพยาบาลพิมายใช้ในการประเมินผู้ป่วย^(7, 15-16)

ระเบียบวิธีวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบย้อนหลัง (Analytical Retrospective Case-control study) โดยเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่มีอัตราการกรองไตลดลงอย่างรวดเร็ว (กลุ่มศึกษา:cases) กับกลุ่มผู้ป่วยที่มีอัตราการกรองไตคงที่ (กลุ่มควบคุม:controls) รวบรวมข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3-4 ที่เข้ารับการรักษาในคลินิกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลพิมาย จังหวัดนครราชสีมา ในช่วงระยะเวลา 1 ปี ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2566 ถึง 30 กันยายน 2567

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัย คือ ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3-4 ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลพิมาย จังหวัดนครราชสีมา ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2566 ถึง 30 กันยายน 2567 จำนวนทั้งสิ้น 1,260 ราย

กลุ่มตัวอย่างคำนวณด้วยโปรแกรม G*power 3.1.9.4 โดยใช้ Logistic Regression test กำหนดค่า $\alpha = 0.05$, Power = 0.80, OR = 20.02 (95% CI: 9.08, 44.11)⁽¹¹⁾ ได้ขนาดตัวอย่างขั้นต่ำ 157 ราย และเพิ่มอีกร้อยละ 30 สำหรับข้อมูลสูญหาย รวมทั้งสิ้น 204 ราย แบ่งเป็นกลุ่มศึกษา (กลุ่มที่มี eGFR ลดลง \geq 5 ml/min/1.73m² ต่อปี) และกลุ่มควบคุม (กลุ่มที่มี eGFR ลดลง $<$ 5 ml/min/1.73m² ต่อปี) กลุ่มละ 102 ราย การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีคัดเลือกตามเกณฑ์คัดเข้าจากฐานข้อมูลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 และ 4 ของกระทรวงสาธารณสุข⁽⁶⁾ จากนั้นใช้วิธีสุ่มแบบ simple random sampling

เกณฑ์คัดเข้า (Inclusion criteria) ได้แก่ ผู้ป่วยอายุตั้งแต่ 18 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป ที่ได้รับการวินิจฉัยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3-4 จากการตรวจค่าครีเอตินิน (creatinine) และคำนวณเป็น eGFR $<$ 60 ml/min/1.73m² อย่างน้อย 2 ครั้ง โดยทั้งสองค่าห่างกันอย่างน้อย 3 เดือน ร่วมกับมีความผิดปกติทางโครงสร้างหรือหน้าที่ของไตอย่างน้อยหนึ่งอย่าง และมีข้อมูลค่าครีเอตินินและ eGFR ย้อนหลัง 1 ปี เกณฑ์คัดออก (Exclusion criteria) คือ ผู้ป่วยที่มีภาวะไตวายเฉียบพลันในช่วงระยะเวลา 1 ปีที่ศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบบันทึกข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วย 5 ส่วน ได้แก่

1. ปัจจัยด้านบุคคล ได้แก่ อายุ เพศ ประวัติสูบบุหรี่ และดัชนีมวลกาย (body mass index: BMI)

2. ปัจจัยด้านโรคร่วมและความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไตเรื้อรัง ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคเก๊าท์ ประวัตินี้่วในทางเดินปัสสาวะ ประวัติติดเชื้อทางเดินปัสสาวะส่วนบน และประวัติการใช้ยาหรือสารเป็นพิษต่อไต เช่น ยากลุ่ม NSAIDs ยาสมุนไพร หรือยาที่มีผลกระทบต่อไต

3. ปัจจัยด้านการรักษา ได้แก่ การได้รับยากลุ่ม RAS inhibitors (ACE inhibitor หรือ ARBs) และยา Statin

4. ปัจจัยด้านสัญญาณชีพและผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ ปริมาณอัลบูมินในปัสสาวะ ระดับความดันโลหิตซิสโตลิกและไดแอสโตลิก ระดับฮีมาโตคริต ระดับไขมัน LDL ระดับอัลบูมินในเลือด และระดับน้ำตาลในเลือด และ

5. ความเสื่อมของโรคไต ได้แก่ ค่าครีเอตินิน eGFR ต่ำสุดและย้อนหลัง 1 ปี

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3-4 จำนวน 204 ราย จากเวชระเบียนของผู้ป่วยที่เข้ารับบริการในคลินิกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลพิมาย ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2566 ถึง 30 กันยายน 2567 โดยบันทึกข้อมูลในแบบเก็บรวบรวมข้อมูลครอบคลุมปัจจัยด้านบุคคล ด้าน

โรคร่วมและความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไตเรื้อรังด้านการรักษา ด้านสัญญาณชีพและผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ และความเสื่อมของโรคไตเรื้อรัง จากนั้นจำแนกผู้ป่วยออกเป็นกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมตามเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อนำข้อมูลเข้าสู่การวิเคราะห์ทางสถิติตามแผนที่วางไว้

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็นสองส่วน ได้แก่ สถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงอนุมานสำหรับสถิติเชิงพรรณนา ข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคลที่เป็นตัวแปรแจกแจงนัยนำเสนอด้วยการแจกแจงความถี่และร้อยละ ส่วนตัวแปรต่อเนื่องนำเสนอด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สำหรับสถิติเชิงอนุมาน ใช้การวิเคราะห์ Multiple logistic regression โดยเริ่มจากการคัดเลือกตัวแปรผ่าน Bivariable analysis และนำตัวแปรที่มีค่า p-value < 0.25 เข้าสู่การวิเคราะห์แบบ Multivariable analysis จากนั้นดำเนินการตัดตัวแปรออกทีละตัวแปร (backward elimination) จนได้โมเดลที่เหมาะสมที่สุด ผลการวิเคราะห์นำเสนอในรูปของค่า Adjusted Odds Ratio พร้อมช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (95% Confidence Interval; 95% CI) โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ค่า p-value < 0.05

ผลการวิจัย

คุณลักษณะส่วนบุคคล

ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะ 3-4 จำนวน 204 ราย แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ประกอบด้วย กลุ่ม rapid

eGFR decline (eGFR ลดลง ≥ 5 ml/min/1.73m²/ปี) และกลุ่ม stable eGFR decline (eGFR ลดลง < 5 ml/min/1.73m²/ปี) กลุ่มละ 102 ราย ลักษณะทั่วไปด้านอายุ เพศ และดัชนีมวลกายไม่แตกต่างกันระหว่างสองกลุ่ม อัตราการลดลงของ eGFR เฉลี่ยในกลุ่ม rapid decline คือ 9.99 ± 5.36 ml/min/1.73m²/ปี เปรียบเทียบกับกลุ่ม stable

decline ที่ 0.18 ± 2.87 ml/min/1.73m²/ปี ($p < 0.001$) กลุ่ม rapid decline มีสัดส่วนผู้ป่วย CKD G4 สูงกว่า (64.7% vs. 49.0%, $p = 0.034$) และมีปริมาณอัลบูมินในปัสสาวะสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญ ($1,440 \pm 1,701$ vs. $762 \pm 1,208$ mg/gCr, $p = 0.001$) รายละเอียดแสดงใน Table 1

Table 1: Baseline Characteristics of Patients with Chronic Kidney Disease Categorized by Group (n=204).

Variable	Rapid Decline (n = 102)	Stable Decline (n = 102)	p-value
ข้อมูลส่วนบุคคล / Demographics			
อายุเฉลี่ย (ปี), mean \pm SD	68.84 \pm 10.14	69.90 \pm 9.95	0.453
อายุ ≥ 60 ปี, n (%)	78 (76.5)	83 (81.4)	0.492
เพศหญิง, n (%)	48 (47.1)	52 (51.0)	0.674
ดัชนีมวลกาย ≥ 23 kg/m ² , n (%)	63 (61.8)	57 (55.9)	0.477
ระยะโรคไตเรื้อรัง / CKD Stage			
CKD G3a (eGFR 45–59 ml/min/1.73m ²)	6 (5.9)	4 (3.9)	0.746
CKD G3b (eGFR 30–44 ml/min/1.73m ²)	30 (29.4)	48 (47.1)	*0.014
CKD G4 (eGFR 15–29 ml/min/1.73m ²)	66 (64.7)	50 (49.0)	*0.034
โรคร่วม / Comorbidities			
เบาหวาน, n (%)	75 (73.5)	64 (62.7)	0.133
ความดันโลหิตสูง, n (%)	100 (98.0)	101 (99.0)	1.000
โรคหัวใจและหลอดเลือด, n (%)	19 (18.6)	23 (22.5)	0.603
เก๊าท์, n (%)	26 (25.5)	27 (26.5)	1.000
ยา/สารเป็นพิษต่อไต / Nephrotoxic Exposure			
ยาหรือสารเป็นพิษต่อไต (รวม), n (%)	20 (19.6)	13 (12.7)	0.254
– NSAIDs, n (%)	10 (9.8)	10 (9.8)	1.000
– ยาสมุนไพร, n (%)	14 (13.7)	6 (5.9)	0.099
การรักษา / Treatment			
RAS inhibitors (ACE/ARB), n (%)	7 (6.9)	5 (4.9)	0.766
Statin therapy, n (%)	81 (79.4)	80 (78.4)	1.000

Table 1: Baseline Characteristics of Patients with Chronic Kidney Disease Categorized by Group (n=204).

Variable	Rapid Decline (n = 102)	Stable Decline (n = 102)	p-value
ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ/Laboratory Findings			
ปริมาณอัลบูมินในปัสสาวะ (mg/gCr), mean±SD	1440.16±1700.71	762.40±1207.5	*0.001
Microalbuminuria (30–299 mg/gCr), n (%)	36 (35.3)	57 (55.9)	-
Macroalbuminuria (≥ 300 mg/gCr), n (%)	66 (64.7)	45 (44.1)	*0.005
SBP เฉลี่ย (mmHg), mean ± SD	133.98 ± 11.65	130.32 ± 11.26	*0.024
SBP ≥ 130 mmHg, n (%)	72 (70.6)	64 (62.7)	0.299
Hematocrit < 30%, n (%)	46 (45.1)	36 (35.3)	0.199
LDL-C ≥ 100 mg/dL, n (%)	49 (48.0)	37 (36.3)	0.119
Serum albumin < 3.5 g/dL, n (%)	16 (15.7)	8 (7.8)	0.128
อัตราการกรองไต / eGFR Trajectory			
eGFR ณ จุดเริ่มต้น (ml/min/1.73m ²)	38.09 ± 10.51	30.41 ± 9.40	*<0.001
eGFR ณ จุดสิ้นสุด (ml/min/1.73m ²)	28.10 ± 8.68	30.24 ± 9.61	0.097
Annual eGFR decline (ml/min/1.73m ² /yr)	9.99 ± 5.3	0.18 ± 2.87	*<0.001

* p < 0.05 (มีนัยสำคัญทางสถิติ)

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการลดลงของ eGFR อย่างรวดเร็ว

จากการวิเคราะห์ logistic regression แบบ bivariable พบว่ามีปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p < 0.05) 2 ปัจจัย ได้แก่ ภาวะ macroalbuminuria (≥ 300 mg/gCr) (Crude OR = 2.32; 95% CI: 1.32, 4.08) และ CKD stage G4 (Crude OR = 1.91; 95% CI: 1.09, 3.34) นอกจากนี้ยังพบปัจจัยที่มีแนวโน้มสัมพันธ์ (p < 0.25) ได้แก่ โรคเบาหวาน, ประวัติการใช้ยาหรือสารเป็นพิษต่อไต, ระดับ LDL-C ≥ 100 mg/dL และ serum albumin < 3.5 g/dL ซึ่งนำตัวแปรเหล่านี้ทั้งหมดเข้าสู่การวิเคราะห์แบบ multivariable logistic regression ด้วยวิธี backward elimination ต่อไป

ผลการวิเคราะห์แบบ multivariable พบปัจจัยพยากรณ์อิสระที่มีนัยสำคัญทางสถิติ 3 ปัจจัย ดังแสดงใน Figure 1 ปัจจัยที่มีขนาดผลสูงสุด ได้แก่ ประวัติการได้รับยาหรือสารเป็นพิษต่อไต (Adjusted OR = 2.40; 95% CI: 1.05, 5.49) และ p = 0.039 รองลงมาคือ CKD stage G4 (Adjusted OR = 2.26; 95% CI: 1.24, 4.14) ค่า p = 0.008 รวมถึงภาวะ macroalbuminuria (Adjusted OR = 2.17; 95% CI: 1.19, 3.93) และ p = 0.011 ตามลำดับ ส่วนโรคเบาหวาน (Adjusted OR = 1.81; 95%CI: 0.95, 3.45) ค่า p = 0.072 และ LDL-C ≥ 100 mg/dL (Adjusted OR = 1.66; 95%CI: 0.91, 3.02) ค่า p = 0.099 แม้ไม่ถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ แต่ยังคงอยู่ในโมเดลสุดท้ายตามเกณฑ์ทางคลินิก

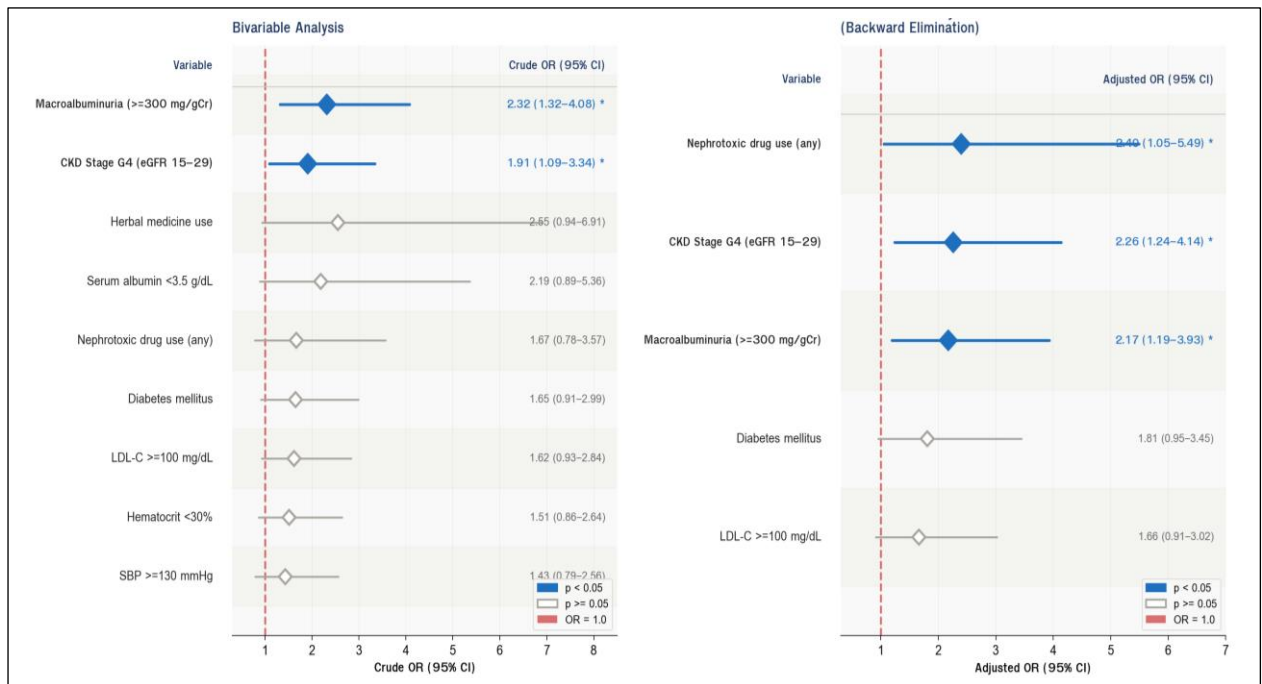


Figure 1: Forest plot Bivariable and Multivariable Logistic Regression Factors Associated with Rapid eGFR Decline in CKD State 3-4 (n = 204)

อัตราการลดลงของ eGFR จำแนกตามระดับอัลบูมินในปัสสาวะ

เมื่อวิเคราะห์อัตราการลดลงของ eGFR เฉลี่ยต่อปี จำแนกตามระดับอัลบูมินในปัสสาวะ พบรูปแบบที่สอดคล้องกับความสัมพันธ์แบบ dose-response อย่างชัดเจน กลุ่มที่มีภาวะ macroalbuminuria (A3: ≥ 300 mg/gCr, n = 111) มีอัตราการลดลงของ eGFR เฉลี่ยสูงถึง 6.29 ± 6.89 ml/min/1.73m²/ปี และมีสัดส่วนของผู้ป่วยที่เข้าข่าย rapid decline ถึงร้อยละ 59.5 ในขณะที่กลุ่ม microalbuminuria (A2: 30-299 mg/gCr, n = 93) มีอัตราการลดลงของ eGFR เฉลี่ยเพียง 3.65 ± 5.78 ml/min/1.73m²/ปี และมีสัดส่วน rapid

decline ร้อยละ 38.7 ความแตกต่างระหว่างสองกลุ่มมีนัยสำคัญทางสถิติ (p = 0.001)

เมื่อพิจารณาพร้อมกับสถานะโรคเบาหวาน พบว่ากลุ่มที่มีทั้งโรคเบาหวานและภาวะ macroalbuminuria มีอัตราการลดลงของ eGFR สูงสุด (7.00 ± 6.78 ml/min/1.73m²/ปี) และมีสัดส่วน rapid decline สูงถึงร้อยละ 63.9 ซึ่งสูงกว่ากลุ่มที่ไม่มีโรคเบาหวานร่วมกับ microalbuminuria ซึ่งมีอัตราการลดลงต่ำสุดที่ 2.86 ± 4.45 ml/min/1.73m²/ปี (rapid decline ร้อยละ 37.8) ข้อมูลดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าการควบคุมระดับอัลบูมินในปัสสาวะและระดับน้ำตาลในเลือดมีความสำคัญร่วมกันในการชะลอการเสื่อมของไต ดังแสดงใน Table 2

Table 2: Annual eGFR Decline Rate by Albuminuria Category

Albuminuria Category	n	Mean Decline ± S.D. (ml/min/1.73m ² /yr)	Rapid Decline (%)
Microalbuminuria (A2: 30–299)	93	3.65 ± 5.78	38.7%
Macroalbuminuria (A3: ≥ 300)	111	6.29 ± 6.89	59.5%
			p = 0.001
Annual eGFR Decline by DM Status × Albuminuria:			
No DM + Microalbuminuria	37	2.86 ± 4.45	37.8%
No DM + Macroalbuminuria	28	4.18 ± 6.92	46.4%
DM + Microalbuminuria	56	4.16 ± 6.49	39.3%
DM + Macroalbuminuria	83	7.00 ± 6.78	63.9%

การวิเคราะห์ Population Attributable Fraction (PAF) และ Risk Stratification

จากการคำนวณ Population Attributable Fraction (PAF) ด้วย Miettinen's formula พบว่าภาวะ macroalbuminuria มี PAF ร้อยละ 34.8 (95%CI: 9.1, 55.3) และ CKD stage G4 มี PAF ร้อยละ 36.1 (95%CI: 12.4, 56.4) ซึ่งหมายความว่าหากสามารถแก้ไขปัจจัยดังกล่าวได้ทั้งหมดในระดับประชากร จะสามารถป้องกัน rapid eGFR decline ได้ถึงร้อยละ 34-36 ตามลำดับ เมื่อพิจารณา joint PAF ของปัจจัยพยากรณ์อิสระทั้ง 3 ปัจจัยร่วมกัน พบว่ามีศักยภาพในการป้องกันถึงร้อยละ 63.1

การวิเคราะห์ Number Needed to Screen (NNS) โดย macroalbuminuria มีค่า NNS เพียง 4.8 ราย หมายความว่า การตรวจคัดกรองและดูแลผู้ป่วยทุก 5 รายที่มีภาวะนี้ จะสามารถป้องกัน rapid decline ได้ 1 ราย ซึ่งถือว่ามีค่าคุ้มค่าทางคลินิกในระดับสูง รองลงมาคือ CKD stage G4 (NNS

= 6.3) และการใช้ยาหรือสารเป็นพิษต่อไต (NNS = 7.9)

การวิเคราะห์ cumulative risk score โดยรวมจำนวนปัจจัยพยากรณ์อิสระที่ผู้ป่วยมี พบความสัมพันธ์แบบ dose-response ที่ชัดเจน กล่าวคือ ผู้ป่วยที่ไม่มีปัจจัยเสี่ยงเลยมีความเสี่ยง rapid decline เพียงร้อยละ 30.0 ในขณะที่ผู้ที่มี 1 ปัจจัย 2 ปัจจัย และ 3 ปัจจัยรวม มีความเสี่ยงเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 42.1, 65.3 และ 85.7 ตามลำดับ

ผลการคำนวณ predicted probability จาก final model แสดงให้เห็นชัดเจนว่าผู้ป่วยที่มี macroalbuminuria, CKD G4 และประวัติสัมผัสยาเป็นพิษต่อไตครบทั้ง 3 ปัจจัย มีความน่าจะเป็นของ rapid decline สูงถึงร้อยละ 69.4 เทียบกับร้อยละ 16.2 ในผู้ที่ไม่ได้มีปัจจัยใดเลย ความแตกต่างประมาณ 4 เท่านี้สนับสนุนการนำ risk stratification มาใช้เพื่อจัดลำดับความเข้มข้นของการดูแลตามระดับความเสี่ยงของผู้ป่วยแต่ละราย ดังแสดงใน Figure 2

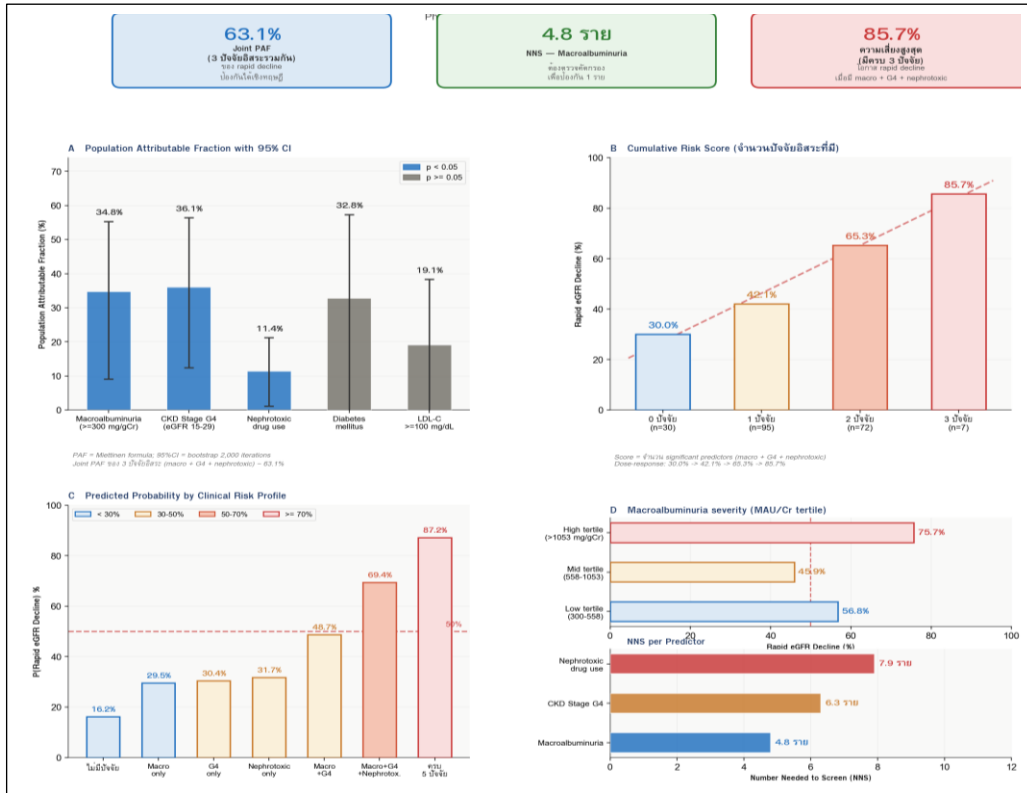


Figure 2: Independent Predictors of Rapid Kidney Function Decline: PAF, Risk Stratification, and Clinical Significance.

อภิปรายและสรุปผล

การวิจัยนี้ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการลดลงของ eGFR อย่างรวดเร็วในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะ 3-4 โรงพยาบาลพิมาย โดยใช้การวิเคราะห์ multivariable logistic regression พบปัจจัยพยากรณ์อิสระที่มีนัยสำคัญทางสถิติ 3 ปัจจัย ได้แก่ ประวัติการได้รับยาหรือสารเป็นพิษต่อไต CKD stage G4 และภาวะ macroalbuminuria

ภาวะ macroalbuminuria: ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์หลักและความสัมพันธ์แบบ dose-response

ภาวะ macroalbuminuria (≥ 300 mg/gCr) เป็นปัจจัยพยากรณ์อิสระที่สำคัญ (Adjusted OR = 2.17; 95% CI: 1.19, 3.93) สอดคล้องกับการศึกษาในกลุ่มประชากรไทยของ Anumas S. และคณะ ซึ่งพบว่า macroalbuminuria สัมพันธ์กับ rapid eGFR decline อย่างมีนัยสำคัญ⁽¹³⁾ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษา DISCOVER CKD ซึ่งวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยกว่า 804,237 ราย จาก 4 ฐานข้อมูลนานาชาติ พบว่า rapid eGFR decline สัมพันธ์กับความเสียหายของ kidney failure และ all-cause mortality ที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ⁽¹⁷⁾ ผลการศึกษานี้ยังพบ

ความสัมพันธ์แบบ dose-response ที่ชัดเจน กล่าวคือ กลุ่ม macroalbuminuria มีอัตราการลดลงของ eGFR เฉลี่ยสูงถึง 6.29 ± 6.89 ml/min/1.73m²/ปี และมีสัดส่วน rapid decline ร้อยละ 59.5 สูงกว่ากลุ่ม microalbuminuria ที่ร้อยละ 38.7 ($p = 0.001$) ยิ่งไปกว่านั้น การวิเคราะห์ tertile ของปริมาณ MAU/Cr พบว่ากลุ่ม high tertile ($> 1,053$ mg/gCr) มีสัดส่วน rapid decline สูงถึงร้อยละ 75.7 บ่งชี้ว่าความรุนแรงของ macroalbuminuria มีผลโดยตรงต่อความเร็วของการเสื่อมของไต กลไกทางพยาธิสรีรวิทยาที่อธิบายความสัมพันธ์นี้คือ albumin ที่รั่วผ่าน glomerular basement membrane กระตุ้น tubular epithelial cells ให้หลั่ง pro-inflammatory cytokines นำไปสู่ interstitial fibrosis และการสูญเสีย nephron mass ในที่สุด ซึ่ง Claudel และ Verma ได้ยืนยันว่า albuminuria ไม่เพียงเป็น biomarker แต่ยังมีบทบาทโดยตรงในการกระตุ้นพยาธิสภาพของ cardiorenal continuum อีกด้วย⁽¹⁸⁾

CKD stage G4: ปัจจัยพยากรณ์อิสระที่สนับสนุนการ risk stratification

CKD stage G4 (eGFR 15–29 ml/min/1.73m²) เป็นปัจจัยพยากรณ์อิสระที่มีขนาดผลสูง (Adjusted OR = 2.26; 95%CI: 1.24, 4.14) ซึ่งผลนี้อาจขัดแย้งกับการศึกษาของ Anumas S. และคณะ ที่พบว่า CKD G3–G4 สัมพันธ์กับความเสี่ยงที่ต่ำกว่า⁽¹³⁾ อย่างไรก็ตาม ความแตกต่างนี้อธิบายได้จากความแตกต่างของโครงสร้างกลุ่มตัวอย่าง กล่าวคือ การศึกษาของ Anumas S. ครอบคลุม CKD ทุกระยะ (G1–G4) และใช้ผู้ป่วย G1 เป็นกลุ่มอ้างอิง ในขณะที่

การศึกษาปัจจุบันจำกัดเฉพาะ CKD G3–G4 โดยใช้ G3a/G3b เป็นกลุ่มอ้างอิง การศึกษาโดย Vestergaard AHS และคณะ ซึ่งวิเคราะห์ข้อมูลประชากรเดนมาร์กพบว่า albuminuria stage A3 ร่วมกับโรคร่วมเพิ่มความเสี่ยงต่อ rapid CKD progression อย่างมีนัยสำคัญ⁽¹⁹⁾ ในบริบทของโรงพยาบาลพิมาย ผู้ป่วย CKD G4 ที่พบเป็นกลุ่มที่มีการสูญเสียการทำงานของไตอย่างมีนัยสำคัญแล้ว และมีโอกาสสูงที่จะเข้าสู่ภาวะ ESKD หากไม่ได้รับการดูแลที่เพียงพอ ซึ่งสอดคล้องกับแนวทาง KDIGO 2024 ที่แนะนำให้ผู้ป่วย CKD G4 ได้รับการติดตามทุก 3-4 เดือน และเริ่มวางแผน renal replacement therapy ล่วงหน้า⁽¹⁵⁾ ผลการวิเคราะห์ PAF พบว่า CKD G4 มี PAF ร้อยละ 36.1 (95%CI: 12.4, 56.4) ซึ่งหมายความว่า หากสามารถป้องกันการเข้าสู่ระยะ G4 ได้ จะสามารถลด rapid decline ในประชากรผู้ป่วยกลุ่มนี้ได้ถึงหนึ่งในสามซึ่งเป็นเป้าหมายที่สำคัญในระดับนโยบาย

ประวัติการใช้ยาหรือสารเป็นพิษต่อไต: ปัจจัยเสี่ยงที่ปรับเปลี่ยนได้

ประวัติการได้รับยาหรือสารเป็นพิษต่อไตเป็นปัจจัยพยากรณ์อิสระที่มีขนาดผลสูงสุดในโมเดล (Adjusted OR = 2.40; 95% CI: 1.05, 5.49) และเป็นปัจจัยเดียวในสามปัจจัยที่สามารถปรับเปลี่ยนและป้องกันได้โดยตรง โดยพบว่าการใช้ยาสมุนไพรมีบทบาทสำคัญ (พบในกลุ่ม rapid decline ร้อยละ 13.7 vs. ร้อยละ 5.9 ในกลุ่ม stable) ซึ่งสอดคล้องกับหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ที่บ่งชี้ว่าสมุนไพรหลายชนิดมีฤทธิ์ nephrotoxic โดยตรง ทั้งจาก aristolochic acid, pyrrolizidine

alkaloids และสารปนเปื้อนโลหะหนักในผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่ไม่ผ่านการรับรอง⁽²⁰⁾ Tsai และคณะ รายงานว่ายาสมุนไพรบางชนิดมี incidence ของ nephrotoxicity ถึงร้อยละ 5.81 และอาจกระตุ้น renal fibrosis ผ่าน oxidative stress pathway⁽¹⁴⁾ สิ่งที่น่าสังเกตคือผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังมักใช้ยาสมุนไพรโดยไม่แจ้งแพทย์ เนื่องจากมีความเชื่อว่ายาสมุนไพรเป็นธรรมชาติ และปลอดภัย การพบ PAF ของปัจจัยนี้ที่ร้อยละ 11.4 จึงเป็นการประเมินที่ต่ำกว่าความเป็นจริง เนื่องจากข้อจำกัดด้านการบันทึกข้อมูลในเวชระเบียน ความสำคัญของปัจจัยนี้อยู่ที่ความเป็น modifiable risk factor ที่สามารถดำเนินการแทรกแซงได้ทันทีในคลินิกโดยไม่ต้องรอทรัพยากรเพิ่มเติม

Cumulative risk score และ risk stratification: ประโยชน์เชิงคลินิก

การวิเคราะห์ cumulative risk score พบความสัมพันธ์แบบ dose-response ที่ชัดเจน โดยผู้ป่วยที่มีปัจจัยพยากรณ์อิสระครบ 3 ปัจจัย มีความเสี่ยง rapid decline สูงถึงร้อยละ 85.7 ในขณะที่ผู้ป่วยที่ไม่มีปัจจัยใดเลย มีความเสี่ยงเพียงร้อยละ 30.0 ข้อมูลนี้สนับสนุนแนวคิด risk stratification ตามที่ Maringhini และ Zoccali ได้เน้นย้ำว่าการระบุและจำแนกผู้ป่วย CKD ตามระดับความเสี่ยงเป็นกุญแจสำคัญในการจัดสรรทรัพยากรและวางแผนการดูแลที่มีประสิทธิภาพ⁽⁷⁾ นอกจากนี้ joint PAF ของทั้ง 3 ปัจจัยพยากรณ์อิสระมีค่าถึงร้อยละ 63.1 ซึ่งบ่งชี้ถึงศักยภาพสูงในการป้องกันการเสื่อมของไตในระดับประชากร

หากสามารถแทรกแซงปัจจัยเหล่านี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปผล

การวิจัยนี้พบปัจจัยพยากรณ์อิสระต่อ rapid eGFR decline ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะ 3-4 จำนวน 3 ปัจจัย ได้แก่ ประวัติการได้รับยาหรือสารเป็นพิษต่อไต (Adjusted OR = 2.40), CKD stage G4 (Adjusted OR = 2.26) และภาวะ macroalbuminuria (Adjusted OR = 2.17) การวิเคราะห์เชิงลึกพบว่า joint PAF ของทั้ง 3 ปัจจัยมีค่าร้อยละ 63.1 และ Number Needed to Screen ของ macroalbuminuria เพียง 4.8 ราย ซึ่งสะท้อนถึงความคุ้มค่าทางคลินิกสูงในการคัดกรองและแทรกแซงปัจจัยเหล่านี้ การนำ cumulative risk score มาใช้จำแนกผู้ป่วยตามระดับความเสี่ยงจะช่วยให้สามารถจัดลำดับความเข้มข้นของการดูแลได้อย่างตรงเป้าหมาย เพื่อชะลอการดำเนินโรคเข้าสู่ภาวะ end-stage kidney disease และลดภาระการบำบัดทดแทนไตในคลินิกชะลอไตเสื่อมของโรงพยาบาลพิมาย

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ

1. ควรพัฒนาและนำ simple risk score (ตาม 3 ปัจจัยพยากรณ์อิสระ) ไปใช้ในคลินิกชะลอไตเสื่อม เพื่อจำแนกผู้ป่วยเป็น 4 กลุ่มความเสี่ยง (0-3 ปัจจัย) และกำหนดความถี่การติดตามตามระดับความเสี่ยง โดยผู้ป่วยที่มีคะแนนสูง (2-3 ปัจจัย) ควรได้รับการติดตามทุก 1-3 เดือน และ

เริ่มวางแผน renal replacement therapy ตามแนวทาง KDIGO 2024⁽¹⁵⁾

2. ควรกำหนดให้การซักประวัติการใช้ยาสมุนไพรและสารเป็นพิษต่อไตเป็น routine practice ในทุกการนัดหมายของคลินิกชะลอไตเสื่อม พร้อมจัดทำสื่อให้ความรู้แก่ผู้ป่วยเกี่ยวกับสมุนไพรที่มีความเสี่ยงต่อไตในบริบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เนื่องจากการใช้ยาสมุนไพรเป็น modifiable risk factor ที่สามารถดำเนินการได้ทันทีโดยไม่ต้องใช้ทรัพยากรเพิ่มเติม^(14, 21)

3. ควรเพิ่มความถี่การตรวจ urine microalbumin-to-creatinine ratio ในผู้ป่วย CKD ทุกรายอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มี macroalbuminuria ควรติดตามทุก 3 เดือน และปรับการรักษาตามแนวทาง KDIGO 2024 เพื่อลดปริมาณอัลบูมินในปัสสาวะ ได้แก่ การใช้ RAS inhibitors, SGLT2 inhibitors และการควบคุมความดันโลหิต⁽¹⁵⁾

ข้อเสนอแนะเชิงวิจัย

4. การวิจัยนี้เป็นการศึกษาย้อนหลังในโรงพยาบาลระดับชุมชนเพียงแห่งเดียว ในอนาคตควรขยายเป็นการศึกษา multicenter prospective cohort โดยขยายระยะเวลาติดตามผลเป็น 3-5 ปี เพื่อประเมินผลลัพธ์ระยะยาว รวมถึงอัตราการเกิด ESKD และอัตราการเสียชีวิต

5. ควรศึกษาผลของ intervention ที่มุ่งเป้าไปที่ปัจจัยที่ปรับเปลี่ยนได้ โดยเฉพาะ โปรแกรมให้ความรู้เรื่องยาสมุนไพรในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง เพื่อประเมินว่าการลดการใช้ยาสมุนไพรสามารถชะลอการลดลงของ eGFR ได้จริงในเชิงคลินิกหรือไม่

6. ควรศึกษาความถูกต้องและความเป็นไปได้ในการนำ cumulative risk score ที่ได้จากการวิจัยนี้ไปใช้จริงใน primary care setting เพื่อขยายการ risk stratification ไปสู่ระดับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในจังหวัดชัยภูมิ

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัย

งานวิจัยนี้ ผ่านการพิจารณาจริยธรรมจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา เอกสารเลขที่ KHE 2025-063 เลขที่โครงการวิจัย NRPH 063 ลงวันที่ 9 เมษายน 2568

เอกสารอ้างอิง

1. GBD 2023 Chronic Kidney Disease Collaborators. Global, regional, and national burden of chronic kidney disease in adults, 1990–2023, and its attributable risk factors: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2023. *Lancet* 2025;406(10518):2461-82. DOI:[10.1016/S0140-6736\(25\)01853-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(25)01853-7)

2. Perkins RM, Bucaloiu ID, Kirchner HL, Ashouian N, Hartle JE, Yahya T. GFR Decline and Mortality Risk among Patients with Chronic Kidney Disease. *Clin J Am Soc Nephrol* 2011;6(8):1879-86. DOI:[10.2215/CJN.00470111](https://doi.org/10.2215/CJN.00470111)
3. Writing Group for the CKD Prognosis Consortium, Grams ME, Coresh J, Matsushita K, Ballew SH, Sang Y, et al. Estimated Glomerular Filtration Rate, Albuminuria, and Adverse Outcomes: An Individual-Participant Data Meta-Analysis. *JAMA* 2023;330(13):1266-77. DOI:[10.1001/jama.2023.17002](https://doi.org/10.1001/jama.2023.17002)
4. Satirapoj B, [Editor]. Thai Renal Replacement Therapy (TRT) Registry 2023 Annual Data Report. Bangkok : The Subcommittee of the Thai Renal Replacement Therapy (TRT) Registry, 2024. <https://www.nephrothai.org/wp-content/uploads/2025/03/Ebook-TRT-book-2023-10-Mar-2025Final.pdf>
5. Ingsathit A, Thakkinstian A, Chaiprasert A, Sangthawan P, Gojaseni P, Kiattisunthorn K, et al. Prevalence and risk factors of chronic kidney disease in the Thai adult population: Thai SEEK study. *Nephrology Dialysis Transplantation* 2010;25(5):1567-75. DOI:[10.1093/ndt/gfp669](https://doi.org/10.1093/ndt/gfp669)
6. ระบบคลังข้อมูลสุขภาพ Health Data Center (HDC). รายงานผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง (CKD) ปี 2564. [อินเทอร์เน็ต]. 2564. [เข้าถึงเมื่อ 24 ธ.ค. 2568]. เข้าถึงได้จาก: <https://nma.hdc.moph.go.th/hdc/main/index.php>.
7. Maringhini S, Zoccali C. Chronic Kidney Disease Progression-A Challenge. *Biomedicines* 2024;12(10):2203. DOI:[10.3390/biomedicines12102203](https://doi.org/10.3390/biomedicines12102203)
8. Su SL, Lin C, Kao S, Wu CC, Lu KC, Lai CH, et al. Risk factors and their interaction on chronic kidney disease: A multi-centre case control study in Taiwan. *BMC nephrology* 2015;16:83. DOI:[10.1186/s12882-015-0065-x](https://doi.org/10.1186/s12882-015-0065-x)
9. Sukmark T, Sukmark S. Predictors of faster progression in chronic kidney disease. *J Med Assoc Thai* 2014;97(8):812-9. PMID:[25345256](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25345256/)
10. นิตติ จารัตน์. ปัจจัยที่ส่งเสริมให้เกิดภาวะไตเสื่อมลงในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่คลินิกชะลอไตเสื่อม โรงพยาบาลลำดวน สุรินทร์. วารสารการแพทย์โรงพยาบาล ศรีสะเกษ สุรินทร์ ๒๕๖๓;35(2):451-60. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/MJSSBH/article/view/240387>
11. สุขเกษม อมรสุนทร. ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อการเสื่อมของไตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 และ 4 โรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์. วารสารแพทย์ เขต 4-5 2566;42(2):211-24. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/reg45/article/view/263924>

12. กุลลดา เลียวเสถียรวงศ์, ปัทมพร อภัยจิตต์.
ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะไตเสื่อมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง. วารสารการแพทย์โรงพยาบาล ศรีสะเกษ สุรินทร์ นูริรัมย์ 2566;38(3):605-16.
<https://he02.tci-thaijo.org/index.php/MJSSBH/article/view/266721>
13. Anumas S, Rattanapanop P, Pattharanitima P.
Predictors of rapid eGFR decline in early to moderate chronic kidney disease (stages G1-G4): insights from a real-world Thai cohort incorporating KDIGO 2024 guidelines. Renal Fail 2025;47(1):2593732.
DOI:[10.1080/0886022X.2025.2593732](https://doi.org/10.1080/0886022X.2025.2593732)
14. Chen J, Tsim KWK, Zhao YY. Editorial:
Applications of Herbal Medicine to Control Chronic Kidney Disease. Front Pharmacol 2021;12:742407.
DOI:[10.3389/fphar.2021.742407](https://doi.org/10.3389/fphar.2021.742407)
15. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. Kidney Int 2024;105(4s):S117-S314.
DOI:[10.1016/j.kint.2023.10.018](https://doi.org/10.1016/j.kint.2023.10.018)
16. กมลทิพย์ วิจิตรสุนทรกุล, [บรรณาธิการ].
ระบาดวิทยาและการทบทวนมาตรการป้องกันโรคไตเรื้อรัง. นนทบุรี : กลุ่มพัฒนานโยบายระดับประชากร กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2565.
<http://thaincd.com/2016/media-detail.php?id=14423&gid=1->
17. Heerspink H, Nolan S, Carrero JJ, Arnold M, Pecoits-Filho R, García Sánchez JJ, et al.
Clinical Outcomes in Patients with CKD and Rapid or Non-rapid eGFR Decline: A Report from the DISCOVER CKD Retrospective Cohort. Adv Ther 2024;41(8):3264–77.
DOI:[10.1007/s12325-024-02913-x](https://doi.org/10.1007/s12325-024-02913-x)
18. Claudel SE, Verma A. Albuminuria in Cardiovascular, Kidney, and Metabolic Disorders: A State-of-the-Art Review. Circulation 2025;151(10):716-32.
DOI:[10.1161/CIRCULATIONAHA.124.071079](https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.124.071079)
19. Vestergaard AHS, Jensen SK, Heide-Jørgensen U, Frederiksen LE, Birn H, Jarbøl DE, et al. Risk factor analysis for a rapid progression of chronic kidney disease. Nephrol Dial Transplant 2024;39(7):1150–8.
DOI:[10.1093/ndt/gfad271](https://doi.org/10.1093/ndt/gfad271)
20. Tsai YC, Tsai CC, Lin YH, Chang HH, Kuo CY. Chinese Herbal Medicine in the Treatment of Chronic Kidney Disease: A Narrative Review of Mechanisms and Therapeutic Potential. Iran J Pharm Res 2025;24(1):e165904. DOI:[10.5812/ijpr-165904](https://doi.org/10.5812/ijpr-165904)

การเปรียบเทียบผลอุณหภูมิแกนกายที่ใช้ผ้าห่มไฟฟ้า ระหว่างวิธีห่มลำตัวและศีรษะกับ ห่มลำตัวอย่างเดียวในผู้ป่วยหลังผ่าตัดกระดูกขาที่ได้รับการระงับความรู้สึกแบบฉีดยาชาเข้าไข สันหลัง ห้องพักฟื้น กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา โรงพยาบาลชัยภูมิ

ชุตินา กางการ, พย.บ.*¹

อักรณัฐ เศรษฐีแก้ว ไกล, พย.บ.**

บทคัดย่อ

ภาวะอุณหภูมิกายต่ำหลังผ่าตัดด้วยยาชาเข้าไขสันหลังพบร้อยละ 70 ก่อภาวะแทรกซ้อนสำคัญ แต่
ยังขาดหลักฐานเปรียบเทียบการอบอุ่นร่างกายระหว่างวิธีห่มลำตัวกับห่มลำตัวและศีรษะ การศึกษานี้มี
วัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพระหว่างสองวิธีดังกล่าว รวมถึงอัตราและระยะเวลาการบรรล
ภาวะอุณหภูมิแกนกายปกติ การวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มชนิดมีกลุ่มควบคุม ในผู้ป่วยหลังผ่าตัดกระดูกขาที่มี
ภาวะอุณหภูมิกายต่ำ จำนวน 62 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง (ห่มลำตัวและศีรษะ) และกลุ่มควบคุม (ห่มลำตัว
อย่างเดียว) กลุ่มละ 31 ราย ด้วยวิธี block randomization แบบปกปิด วัตถุประสงค์ทางช่องหูที่จุดเวลา
0, 15, 30, 45 และ 60 นาที วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ chi-square, independent t-test, repeated measures
ANOVA และ Mann-Whitney U test

ณ จุดเริ่มต้น ทั้งสองกลุ่มมีอุณหภูมิแกนกายไม่แตกต่างกัน (34.93 ± 0.43 เทียบกับ $34.87 \pm 0.49^{\circ}\text{C}$,
 $p = 0.583$) ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มทดลองมีอัตราการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติตั้งแต่เวลาที่ 15 (35.61 ± 0.45 เทียบกับ $35.15 \pm 0.36^{\circ}\text{C}$, $p < 0.001$) จนถึงเวลาที่ 60 (36.48 ± 0.28
เทียบกับ $35.79 \pm 0.30^{\circ}\text{C}$, $p < 0.001$) กลุ่มทดลองทุกราย (ร้อยละ 100) บรรลภาวะ normothermia ภายใน 60
นาที เทียบกับร้อยละ 32.3 ในกลุ่มควบคุม ($p < 0.001$) โดยใช้เวลาเฉลี่ยเพียง 30 นาที เร็วกว่ากลุ่มควบคุมร้อยละ
48.7 (Cohen's $d = 2.38$, $\text{NNT} = 1.5$)

การห่มผ้าห่มไฟฟ้าครอบคลุมทั้งลำตัวและศีรษะมีประสิทธิภาพสูงกว่าการห่มลำตัวอย่างเดียวอย่าง
มีนัยสำคัญทั้งทางสถิติและทางคลินิก จึงควรพิจารณานำมาเป็นมาตรฐานการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะอุณหภูมิ
กายต่ำหลังผ่าตัดที่ห้องพักฟื้น

คำสำคัญ : ภาวะอุณหภูมิกายต่ำ, การฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลัง, วิธีการอบอุ่นร่างกาย

*พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ กลุ่มงานการพยาบาลวิสัญญี โรงพยาบาลชัยภูมิ

**พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ กลุ่มงานการพยาบาลวิสัญญี โรงพยาบาลชัยภูมิ

¹ผู้ประพันธ์บรรณกิจ: ชุตินา กางการ, E-mail: chutim_noi@hotmail.com

Comparison Core Temperature using Electric Blanket Warming between Cover Body and Head with Cover Body in Patients Post Leg Surgery under Spinal Block at Post Anesthesia Care Unit Department of Anesthesiology Chaiyaphum Hospital

Chutima Kangkarn, B.N.S.^{*1}

Accaranat sedthikaoklai, B.N.S.^{**}

Abstract

Postoperative hypothermia occurs in approximately 70% of patients receiving spinal anesthesia and is associated with significant complications; however, evidence comparing body-only versus body-and-head electric blanket warming remains limited. This study aimed to compare the effectiveness of these two warming methods, including the rate and time to achieve normothermia. A randomized controlled trial was conducted in 62 post-leg-surgery patients with hypothermia, randomly allocated into an intervention group (body-and-head warming) and a control group (body-only warming), 31 per group, using concealed block randomization. Core temperature was measured via tympanic thermometer at 0, 15, 30, 45, and 60 minutes. Data were analyzed using chi-square, independent t-test, repeated measures ANOVA, and Mann-Whitney U test.

Baseline core temperatures were comparable between groups (34.93 ± 0.43 vs. $34.87 \pm 0.49^\circ\text{C}$, $p = 0.583$). The intervention group demonstrated significantly greater temperature increases from minute 15 (35.61 ± 0.45 vs. $35.15 \pm 0.36^\circ\text{C}$, $p < 0.001$) through minute 60 (36.48 ± 0.28 vs. $35.79 \pm 0.30^\circ\text{C}$, $p < 0.001$). All patients in the intervention group (100%) achieved normothermia within 60 minutes, compared with 32.3% in the control group ($p < 0.001$), with a mean time of 30 minutes -48.7% faster than controls (Cohen's $d = 2.38$, $\text{NNT} = 1.5$).

Body-and-head electric blanket warming is significantly superior to body-only warming in both statistical and clinical terms, and should be considered standard care for postoperative hypothermia in the post-anesthesia care unit.

Keywords : hypothermia, spinal anesthesia, method of warming

^{*}Registered Nurse, Senior Professional Level, Department of Nurse Anesthesia Chaiyaphum Hospital

^{**} Registered Nurse, Professional Level, Department of Nurse Anesthesia Chaiyaphum Hospital

¹Corresponding author: Chutima Kangkarn, E-mail: chutim_noi@hotmail.com

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาวะอุณหภูมิกายต่ำภายหลังผ่าตัด (perioperative hypothermia) เป็นภาวะที่อุณหภูมิแกนกายลดต่ำกว่า 36 องศาเซลเซียส ถือเป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยที่ได้รับการระงับความรู้สึกแบบนิตยชาเข้าไขสันหลัง โดยมีรายงานความชุกสูงถึงร้อยละ 40-70 ในห้องพักรักษาหลังผ่าตัด⁽¹⁻²⁾ กลไกสำคัญเกิดจากการที่ยาชาเข้าไขสันหลังยับยั้งการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติ ทำให้หลอดเลือดส่วนปลายขยายตัวและถ่ายเทความร้อนจากแกนกลางสู่ผิวกายมากขึ้น ประกอบกับอุณหภูมิห้องผ่าตัดที่ต่ำ การสัมผัสผิวกายกับพื้นผิวเย็น และการสูญเสียความร้อนจากการระเหยของสารน้ำในบาดแผล ล้วนเป็นปัจจัยเสริมที่ทำให้อุณหภูมิแกนกายลดลงอย่างรวดเร็ว⁽³⁾ หากไม่ได้รับการแก้ไขอย่างทันที่ ภาวะดังกล่าวอาจนำไปสู่ภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญ ได้แก่ อาการหนาวสั่นรุนแรง ความผิดปกติของระบบแข็งตัวของเลือด หัวใจเต้นผิดจังหวะ ภาวะกรดสะสม เพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อที่แผลผ่าตัด และยืดระยะเวลาการพักรักษา⁽⁴⁻⁵⁾ จากข้อมูลห้องพักรักษาของโรงพยาบาลชัยภูมิ เดือนมกราคม พ.ศ.2568 พบว่าจากผู้ป่วยหลังผ่าตัดกระดูกขาทั้งสิ้น 112 ราย มีถึง 82 ราย (ร้อยละ 72) ที่มีการปรับอุณหภูมิกายเข้าสู่ภาวะปกติได้ช้า สะท้อนให้เห็นถึงขนาดของปัญหาในบริบทของหน่วยงาน

ปัจจุบัน แนวทางการป้องกันและแก้ไขภาวะอุณหภูมิกายต่ำมีหลายวิธี ได้แก่ การใช้ผ้าห่มไฟฟ้า การอุ่นสารน้ำก่อนให้ทางหลอดเลือด

การใช้เครื่องเป่าลมอุ่น (forced-air warming) และการใช้ผ้าห่มไฟฟ้า⁽⁶⁻⁷⁾ การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบโดย Chen และคณะ⁽⁸⁾ ซึ่งศึกษาระบบการอบอุ่นในส่วนต่าง ๆ ของร่างกายในผู้ป่วยผ่าตัดช่องท้อง พบว่าการเพิ่มพื้นที่อบอุ่นให้ครอบคลุมมากขึ้นมีความสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิแกนกายที่ดีกว่า อย่างไรก็ตาม ในบริบทของกลุ่มงานพยาบาลวิสัญญีที่มีอัตราจำกัดและต้องดูแลผู้ป่วยหลายรายพร้อมกัน การเลือกวิธีที่มีประสิทธิภาพสูง ไม่ซับซ้อน และปฏิบัติได้ทันทีจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง ยิ่งไปกว่านั้น จากการทบทวนวรรณกรรมยังพบว่ายังขาดหลักฐานที่ชัดเจนเกี่ยวกับการเปรียบเทียบระหว่างการห่มผ้าห่มไฟฟ้าเฉพาะลำตัวกับการห่มครอบคลุมทั้งลำตัวและศีรษะในผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกขาที่ได้รับการระงับความรู้สึกแบบนิตยชาเข้าไขสันหลังโดยตรง⁽⁹⁻¹⁰⁾

แนวคิดที่สนับสนุนการเพิ่มพื้นที่อบอุ่นโดยครอบคลุมศีรษะมีพื้นฐานจากสรีรวิทยาที่ว่า ศูนย์ควบคุมอุณหภูมิ (hypothalamus) ตั้งอยู่ในสมอง และหลอดเลือดบริเวณศีรษะมีความสามารถในการหดตัวเพื่อรักษาความร้อนได้น้อยกว่าบริเวณแขนขา ทำให้ร่างกายสูญเสียความร้อนทางศีรษะได้มากหากไม่ได้รับการปกปิด⁽¹¹⁾ นอกจากนี้ Sessler และคณะ⁽¹²⁾ ยังพบว่าการดูแลอุณหภูมิอย่างเข้มงวดในระหว่างและหลังผ่าตัดส่งผลดีอย่างมีนัยสำคัญต่อผลลัพธ์ของผู้ป่วย จากการศึกษาสำรวจ (pilot study) ที่ดำเนินการในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2567 จำนวน 20 ราย พบว่าการห่มลำตัวและศีรษะสามารถทำให้ผู้ป่วยร้อยละ 80 บรรลุภาวะอุณหภูมิแกนกายปกติภายใน

60 นาที เทียบกับร้อยละ 40 ในกลุ่มที่ห้ามเฉพาะ ลำตัว ผู้วิจัยจึงออกแบบการศึกษาครั้งนี้เพื่อยืนยัน ประสิทธิภาพดังกล่าวในกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาด เพียงพอทางสถิติ เพื่อเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ สนับสนุนการพัฒนามาตรฐานการพยาบาลใน ห้องพักฟื้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลอุณหภูมิแกนกายที่ใช้ผ้าห่มไฟฟ้าระหว่างวิธีห่มลำตัวและศีรษะกับการห่มลำตัวอย่างเดียวในผู้ป่วยหลังผ่าตัดกระดูกขาที่ได้รับการฉีดยาชาเข้าไขสันหลัง
2. เพื่อเปรียบเทียบอัตราการเข้าสู่ภาวะอุณหภูมิแกนกายปกติ (normothermia) ระหว่างทั้งสองกลุ่ม
3. เพื่อศึกษาขนาดผลกระทบสำหรับ ความแตกต่างของอุณหภูมิแกนกายระหว่างทั้งสองวิธีการ

นิยามศัพท์

การฉีดยาชาเข้าไขสันหลัง หมายถึง เป็นการระงับความรู้สึกแบบการใช้อายาเฉพาะที่ โดยใช้เข็มขนาดเล็กแทงเข้าไปบริเวณหลังส่วนล่าง จนถึงช่องไขสันหลังแล้วฉีดยาชา เพื่อให้เกิดการ ชาบริเวณช่วงล่างของร่างกายเหมาะสำหรับการ ผ่าตัดขา ข้อเข่าและเท้า ในการวิจัยครั้งนี้ใช้อายา 0.5% Heavy Marcaine 8 mg. ให้ผลระดับการชาที่ T10

ภาวะอุณหภูมิกายต่ำ (Hypothermia) หมายถึง ภาวะที่มีการลดลงของอุณหภูมิ แกนกลางของร่างกาย ต่ำกว่า 36 องศาเซลเซียส แบ่งระดับความรุนแรงได้ 3 ระดับ คือรุนแรงน้อย อุณหภูมิกาย 35.0-35.9 องศาเซลเซียส ระดับ รุนแรงปานกลางอุณหภูมิกาย 34.0-34.9 องศา เซลเซียส ระดับรุนแรงมากอุณหภูมิร่างกาย ≤ 34 องศาเซลเซียส⁽¹⁻⁴⁾

ภาวะหนาวสั่น (Shivering) หมายถึง ภาวะที่ร่างกายปรับตัวต่ออุณหภูมิที่ต่ำกว่า อุณหภูมิแกนกลางของร่างกาย โดยมีอาการเกร็ง และสั่นของกล้ามเนื้อหลายทั่วตัว

การห่มผ้าห่มไฟฟ้าบริเวณศีรษะและ ลำตัว หมายถึง เป็นการอบอุ่นร่างกายผู้ป่วยที่มี ภาวะอุณหภูมิกายต่ำบริเวณลำตัวและศีรษะด้วย ผ้าห่มไฟฟ้าอัตโนมัติที่ผ่านการตรวจสอบได้ มาตรฐานใช้ประจำในหน่วยงาน โดยการประเมิน วัดอุณหภูมิบริเวณเอวแกว่ด้วยเครื่องวัด อุณหภูมิแบบอัตโนมัติ แรกปรับที่ห้องพักฟื้น ถ้ามี ภาวะอุณหภูมิกาย $\leq 34-35.9^{\circ}\text{C}$ ให้ตั้งอุณหภูมิ เครื่องที่ 40 องศาเซลเซียส วัดอุณหภูมิซ้ำ นานาที 15, 30, 45, 60 ครบ 1 ชั่วโมง ถ้าอุณหภูมิปกติ ให้ลดอุณหภูมิเครื่องลง 38 องศาเซลเซียส

การห่มผ้าห่มไฟฟ้าบริเวณลำตัวอย่าง เดียว หมายถึง เป็นการอบอุ่นร่างกายผู้ป่วยที่มี ภาวะอุณหภูมิกายต่ำบริเวณลำตัวและศีรษะด้วย ผ้าห่มไฟฟ้าอัตโนมัติที่ผ่านการตรวจสอบได้ มาตรฐานใช้ประจำในหน่วยงาน โดยการประเมิน วัดอุณหภูมิบริเวณเอวแกว่ด้วยเครื่องวัด อุณหภูมิแบบอัตโนมัติ แรกปรับที่ห้องพักฟื้น ถ้ามี

ภาวะอุณหภูมิแกนกาย $\leq 34-35.9^{\circ}\text{C}$ ให้ตั้งอุณหภูมิเครื่องที่ 40 องศาเซลเซียส วัดอุณหภูมิซ้ำ นานาทีที่ 15, 30, 45, 60 ครบ 1 ชั่วโมง ถ้าอุณหภูมิแกนกายปกติ ให้ลดอุณหภูมิเครื่องลง 38 องศาเซลเซียส

ระเบียบวิธีวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการทดลองแบบสุ่ม ชนิดมีกลุ่มควบคุม (Randomized Controlled Trial) เก็บข้อมูลไปข้างหน้าตั้งแต่เดือนมิถุนายน-กรกฎาคม พ.ศ.2568 ณ ห้องพักรักษา ชั้น 5 ตึกอำนวยการ โรงพยาบาลชัยภูมิ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มประชากรเป้าหมาย คือผู้ป่วยหลังผ่าตัดกระดูกขาที่ได้รับการระงับความรู้สึกแบบทึดยาชาเข้าไขสันหลังในเวลาราชการ

กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการศึกษาต้องมีคุณสมบัติ ได้แก่ มีสถานะสุขภาพระดับ ASA 1-3 ระยะเวลาผ่าตัดไม่เกิน 2 ชั่วโมง มีอุณหภูมิแกนกายแรกรับที่ห้องพักรักษาต่ำกว่า 36°C และยินยอมเข้าร่วมการวิจัยด้วยความสมัครใจ โดยคัดออกผู้ป่วยที่มีภาวะช็อก มีไข้ มีปัญหาการอุดกั้นทางเดินหายใจ โรกระบบหัวใจและหลอดเลือดสมองเฉียบพลัน และโรค malignant hyperthermia

การคำนวณขนาดตัวอย่างใช้สูตรเปรียบเทียบสัดส่วนสองกลุ่มอิสระ⁽¹³⁾

$$n = \frac{(Z\alpha/\sqrt{2p\bar{p}(1-p\bar{p})}) + Z\beta\sqrt{p_0(1-p_0)+p_1(1-p_1)}}{(p_0-p_1)^2}$$

โดยกำหนดค่าอัตราความสำเร็จของกลุ่มควบคุม (p0) เท่ากับ 0.40 และกลุ่มทดลอง (p1) เท่ากับ 0.80 จากการศึกษาสำรอง ระดับนัยสำคัญ $\alpha = 0.05$ และอำนาจสถิติ $(1-\beta) = 0.80$

ได้จำนวนตัวอย่างขั้นต่ำกลุ่มละ 28 ราย และเพิ่มร้อยละ 10 สำหรับการสูญหายออกจากการศึกษา รวมเป็นกลุ่มละ 31 ราย หรือทั้งหมด 62 ราย การจัดสรรกลุ่มใช้วิธี block randomization ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์และมีการปกปิดการสุ่ม (allocation concealment) ด้วยวิธีจับสลากปิดซอง

วิธีดำเนินการวิจัย

เมื่อผู้ป่วยแรกรับที่ห้องพักรักษา วิสัญญีพยาบาลวัดอุณหภูมิแกนกายทางเยื่อแก้วหูด้วยเครื่องวัดอัตโนมัติทันที หากพบว่าอุณหภูมิแกนกาย $\leq 35.9^{\circ}\text{C}$ จึงเริ่มการอบอุ่นร่างกายตามกลุ่มที่ได้รับการสุ่ม

กลุ่มควบคุม: ได้รับการห่มผ้าห่มไฟฟ้า เฉพาะบริเวณลำตัว

กลุ่มทดลอง: ได้รับการห่มผ้าห่มไฟฟ้า ครอบคลุมทั้งลำตัวและศีรษะ

ทั้งสองกลุ่มตั้งอุณหภูมิเครื่องที่ 40°C เท่ากัน และวัดอุณหภูมิแกนกายซ้ำที่นาทีที่ 15, 30, 45 และ 60 เมื่ออุณหภูมิแกนกายเข้าสู่ระดับปกติ ($36.0-36.9^{\circ}\text{C}$) ให้ปรับลดอุณหภูมิเครื่องลงเป็น 38°C หากผู้ป่วยมีอาการหนาวสั่นในระหว่างการศึกษา ให้ยา pethidine 20 มิลลิกรัมทางหลอดเลือดดำตามแผนการรักษาของวิสัญญีแพทย์

การวัดผลลัพธ์หลักการบรรลุเข้าสู่ภาวะอุณหภูมิแกนกายปกติ (Normothermia) อุณหภูมิ $36-36.9^{\circ}\text{C}$ ตัวแปรผลลัพธ์รองคือ

ระยะเวลาในการบรรเทาภาวะอุณหภูมิแกนกายปกติ ความแตกต่างของการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ

จากจุดเริ่มต้นการเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น อาการหนาวสั่น



Figure 1: The experimental procedures in the control and experimental groups

เครื่องมือในการวิจัย

เป็นแบบบันทึกข้อมูลที่ประกอบด้วย 3 ส่วน

ส่วนที่หนึ่ง: เป็นข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย อุณหภูมิกายก่อนได้รับยาระงับความรู้สึก และอุณหภูมิหลังผ่าตัดก่อนนำเข้าห้องพักฟื้น

ส่วนที่สอง: เป็นข้อมูลสุขภาพ ประกอบด้วยการประเมินสถานะสุขภาพตาม ASA Physical Status Classification โดยการวิจัยครั้งนี้คัดเลือกผู้ป่วยระดับ ASA 1 (สุขภาพแข็งแรง) ASA 2 (มีโรคประจำตัวที่ควบคุมได้) และ ASA 3 (มีโรคประจำตัวที่มีผลต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน) รวมถึงระยะเวลาผ่าตัด (นาที) และปริมาณเลือดที่สูญเสียระหว่างผ่าตัด (มิลลิลิตร)

ส่วนที่สาม: เป็นแบบบันทึกอุณหภูมิแกนกาย ซึ่งจำแนกระดับความรุนแรงของภาวะอุณหภูมิกายต่ำออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ระดับ

รุนแรงมาก ($\leq 34.0^{\circ}\text{C}$) ระดับรุนแรงปานกลาง ($34.0-34.9^{\circ}\text{C}$) ระดับรุนแรงน้อย ($35.0-35.9^{\circ}\text{C}$) และภาวะอุณหภูมิแกนกายปกติ ($36.0-36.9^{\circ}\text{C}$)

การวัดระดับอุณหภูมิแกนกายแรกรับที่ห้องพักฟื้นเพื่อประเมินภาวะอุณหภูมิแกนกายและการเปลี่ยนแปลงหลังจากได้รับการอบอุ่นร่างกายด้วยวิธีทดลองและควบคุม ที่เวลา 15, 30, 45, 60 นาที โดยลงอุณหภูมิจริงที่วัดได้แต่ละจุด เวลาวัดเป็นองศาเซลเซียส ถ้ามีอาการแทรกซ้อน เช่น อาการหนาวสั่นจะให้ยา pethidine 10-30 มิลลิกรัมตามแผนการรักษาของวิสัญญีแพทย์

การเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ผู้วิจัยได้ฝึกอบรมวิสัญญีพยาบาลประจำห้องพักฟื้นชั้น 5 ตึกอำนวยการ ให้ปฏิบัติตามแนวทางของทั้งสองวิธีก่อนเริ่มเก็บข้อมูล จากนั้นดำเนินการสุ่มผู้ป่วยแบบปกปิดเข้ากลุ่มด้วยการจับฉลาก โดยผู้ป่วยทุกรายได้รับการวัดอุณหภูมิแกนกายทางเยื่อแก้ว

หุด้วยเครื่องวัดอัตโนมัติทันทีที่แรกเริ่ม หากมีอุณหภูมิแกนกาย $\leq 35.9^{\circ}\text{C}$ จะเริ่มการอบอุ่นร่างกายตามกลุ่มที่ได้รับการสุ่ม

กลุ่มควบคุมได้รับการห่มผ้าห่มไฟฟ้าเฉพาะบริเวณลำตัว ส่วนกลุ่มทดลองได้รับการห่มครอบคลุมทั้งลำตัวและศีรษะ ทั้งสองกลุ่มตั้งอุณหภูมิเครื่องที่ 40°C และปรับลดเป็น 38°C เมื่ออุณหภูมิแกนกายเข้าสู่ระดับปกติ ($36.0-36.9^{\circ}\text{C}$) วัดอุณหภูมิซ้ำที่นาที่ที่ 15, 30, 45 และ 60 บันทึกค่าเป็นองศาเซลเซียสทุกจุดเวลา หากผู้ป่วยมีอาการหนาวสั่นระหว่างการศึกษา ให้ยา pethidine 20 มิลลิกรัมทางหลอดเลือดดำตามแผนการรักษาของวิสัญญีแพทย์

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา (ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ) และสถิติอนุมาน ได้แก่

1. independent t-test และ chi-square สำหรับเปรียบเทียบลักษณะพื้นฐาน
2. repeated measures ANOVA สำหรับวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิตามเวลา
3. สถิติ chi-square สำหรับเปรียบเทียบอัตราการบรรลุ normothermia

4. Mann-Whitney U test ถ้า 1 หารับระยะเวลาถึง normothermia และ

5. logistic regression สำหรับวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

นอกจากนี้ยังวิเคราะห์ขนาดผลกระทบด้วย Cohen's d และ Number Needed to Treat (NNT) เพื่อประเมินความสำคัญทางคลินิก

ผลการวิจัย

ลักษณะพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 62 ราย แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 31 ราย ผลการวิเคราะห์ลักษณะพื้นฐานพบว่าทั้งสองกลุ่มมีความเทียบเท่ากันในทุกตัวแปร ไม่ว่าจะเป็นอายุเฉลี่ย (66.23 ± 7.54 เทียบกับ 65.90 ± 8.23 ปี), น้ำหนัก, ดัชนีมวลกาย, อุณหภูมิก่อนและหลังผ่าตัด รวมทั้งระยะเวลาผ่าตัดและสัดส่วนเพศ โดยไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$ ทุกตัวแปร) ดังแสดงใน Table 1

Table 1: Baseline characteristics of the two study groups

ตัวแปร	Control (n = 31)	Intervention (n = 31)	p-value
	Mean ±SD	Mean ±SD	
อายุ (ปี)	66.23 ± 7.54	65.90 ± 8.23	0.873
ส่วนสูง (ซม.)	153.74 ± 6.78	156.52 ± 7.85	0.142
น้ำหนัก (กม.)	57.90 ± 12.74	62.80 ± 15.07	0.172
BMI (kg/m ²)	23.13 ± 4.65	25.20 ± 5.33	0.108
อุณหภูมิก่อนผ่าตัด (°C)	36.88 ± 0.32	36.90 ± 0.28	0.767
อุณหภูมิหลังผ่าตัด (°C)	35.06 ± 0.39	34.92 ± 0.46	0.195
ระยะเวลาผ่าตัด (นาที)	97.35 ± 20.25	96.81 ± 21.14	0.917
เพศหญิง n (%)	24 (77.4%)	24 (77.4%)	1.000

การเปรียบเทียบอุณหภูมิแกนกายตามจุดเวลา

ณ จุดเริ่มต้น (นาทีที่ 0) ทั้งสองกลุ่มมีอุณหภูมิแกนกายเฉลี่ยที่ใกล้เคียงกัน (กลุ่มควบคุม $34.93 \pm 0.43^{\circ}\text{C}$ เทียบกับ กลุ่มทดลอง $34.87 \pm 0.49^{\circ}\text{C}$, ความแตกต่าง = -0.06°C , $p = 0.583$) ยืนยันความเทียบเท่ากันของจุดเริ่มต้น หลังจากเริ่มการอบอุ่นร่างกาย กลุ่มทดลองแสดงการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิที่รวดเร็วและสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างชัดเจนตั้งแต่นาทีที่ 15 เป็นต้นไป

โดยที่นาทีที่ 15 กลุ่มทดลองมีอุณหภูมิสูงกว่ากลุ่มควบคุม 0.46°C (35.61 ± 0.45 เทียบกับ $35.15 \pm 0.36^{\circ}\text{C}$, $p < 0.001$) ความแตกต่างเพิ่มขึ้นสูงสุดที่นาทีที่ 45 (0.73°C , $p < 0.001$) และยังคงมีนัยสำคัญสูงที่นาทีที่ 60 (36.48 ± 0.28 เทียบกับ $35.79 \pm 0.30^{\circ}\text{C}$, ความแตกต่าง = 0.70°C , $p < 0.001$) การวิเคราะห์ด้วย repeated measures ANOVA ยืนยันผลกระทบระหว่างกลุ่ม ($F = 55.915$, $p < 0.001$) และผลกระทบตามเวลา ($F = 65.287$, $p < 0.001$) อย่างมีนัยสำคัญ รายละเอียดแสดง Figure 2

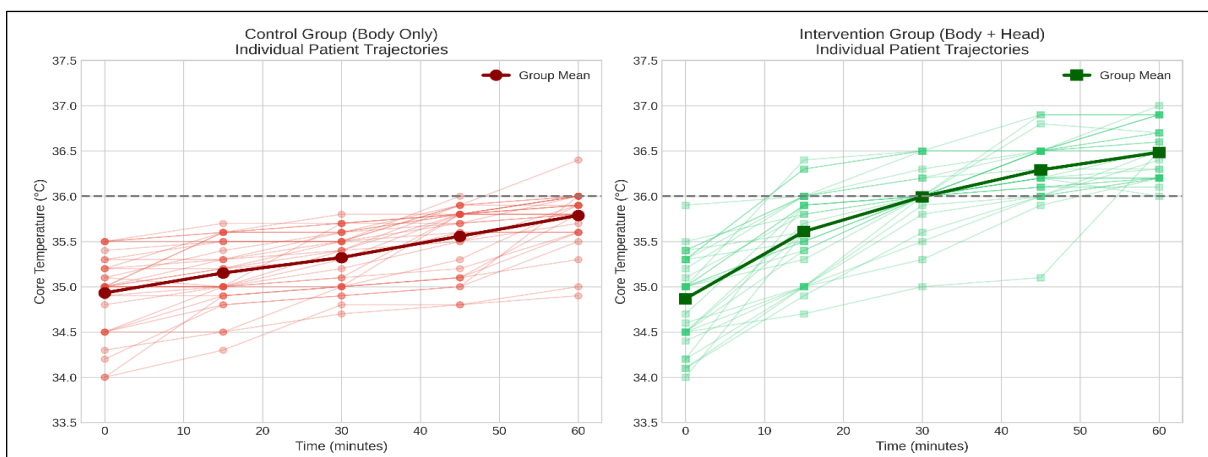


Figure 2: Spaghetti Plot (Individual patient trajectories)

อัตราการบรรลุภาวะ Normothermia

ณ จุดเริ่มต้น ผู้ป่วยทุกรายในทั้งสองกลุ่ม มีภาวะอุณหภูมิกายต่ำ กลุ่มทดลองเริ่มแสดงผลที่แตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญตั้งแต่นาทีที่ 15 ซึ่งผู้ป่วยในกลุ่มทดลองถึงร้อยละ 25.8 (8 จาก 31 ราย) บรรลุภาวะ normothermia แล้ว ในขณะที่กลุ่มควบคุมยังไม่มีรายใดเลย ($p = 0.005$) ผลที่โดดเด่นยิ่งขึ้นปรากฏที่นาทีที่ 30 โดยกลุ่มทดลองมีผู้ป่วยบรรลุ normothermia แล้วถึงร้อยละ 80.6 (25 จาก 31 ราย) ในขณะที่กลุ่มควบคุมยังคงเป็นร้อยละ 0 ($p < 0.001$) และที่นาทีที่

45 กลุ่มทดลองมีผู้ป่วยบรรลุ normothermia ร้อยละ 93.5 เทียบกับร้อยละ 3.2 ของกลุ่มควบคุม ($p < 0.001$)

ผลลัพธ์หลักที่นาทีที่ 60 แสดงให้เห็นความแตกต่างอย่างชัดเจน โดยผู้ป่วยในกลุ่มทดลองทุกรายร้อยละ 100 (31 จาก 31 ราย) บรรลุภาวะ normothermia เทียบกับเพียงร้อยละ 32.3 (10 จาก 31 ราย) ในกลุ่มควบคุม ความแตกต่างของอัตราการบรรลุ normothermia ระหว่างสองกลุ่มมีนัยสำคัญทางสถิติอย่างสูง ($\chi^2 = 28.804$, $p < 0.001$) รายละเอียดแสดงใน Table 2

Table 2: Rate of achieving Normothermia ($\geq 36^\circ\text{C}$)

เวลา	Control n (%)	Intervention n (%)	p-value
0 นาที	0 (0.0%)	0 (0.0%)	-
15 นาที	0 (0.0%)	8 (25.8%)	0.005
30 นาที	0 (0.0%)	25 (80.6%)	<0.001
45 นาที	1 (3.2%)	29 (93.5%)	<0.001
60 นาที (Primary)	10 (32.3%)	31 (100.0%)	<0.001**

หมายเหตุ: p-value จาก chi-square test; Primary outcome วัดที่นาทีที่ 60

ขนาดผลกระทบและดัชนีประสิทธิผลการรักษา

การวิเคราะห์ขนาดผลกระทบด้วย Cohen's d สำหรับความแตกต่างของอุณหภูมิแกนกายที่นาทีที่ 60 มีค่าสูงถึง 2.38 ซึ่งจัดอยู่ในระดับผลกระทบขนาดใหญ่มาก (large effect: $d > 0.8$ ตามเกณฑ์ของ Cohen) บ่งชี้ว่าความแตกต่างระหว่างทั้งสองกลุ่มมีขนาดใหญ่และมีความหมายทางคลินิกอย่างชัดเจน ค่า Absolute Risk Increase (ARI) เท่ากับร้อยละ 67.7 และค่า Relative Risk เท่ากับ 3.10 แสดงว่าผู้ป่วยที่ได้รับ

การห่มลำตัวและศีรษะมีโอกาสบรรลุ normothermia สูงกว่ากลุ่มห่มลำตัวอย่างเดียวถึง 3.10 เท่า ค่า Number Needed to Treat (NNT) เท่ากับ 1.5 หมายความว่า การรักษาผู้ป่วยเพียง 1.5 ราย ด้วยวิธีห่มลำตัวและศีรษะ จะทำให้มีผู้ป่วยเพิ่มขึ้น 1 ราย ที่ได้รับประโยชน์จากการรักษา เทียบกับกลุ่มควบคุม ค่า NNT ที่ต่ำเพียงนี้ถือว่าดีเยี่ยมสำหรับการแทรกแซงทางคลินิก ดังแสดงใน Table 3

ในด้านระยะเวลาที่ใช้ในการบรรลุ normothermia กลุ่มทดลองใช้เวลาเฉลี่ยเพียง 30.0 นาที (มัธยฐาน 30.0 นาที) เทียบกับ 58.5 นาที (มัธยฐาน 60.0 นาที) ในกลุ่มควบคุม การทดสอบ

ด้วย Mann-Whitney U test ($p < 0.001$) ยืนยันว่าวิธีการห่มลำตัวและศีรษะลดระยะเวลาในการแก้ไขภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำได้ถึง 28.5 นาที หรือคิดเป็นการลดลงร้อยละ 48.7

Table 3: Treatment effectiveness index

ดัชนี	ค่า
Cohen's d (Effect Size)	2.38 (Large effect)
Absolute Risk Increase	67.7% (100% - 32.3%)
Relative Risk (RR)	3.10
Number Needed to Treat (NNT)	1.5
เวลาเฉลี่ยถึง Normothermia (Control)	58.5 นาที
เวลาเฉลี่ยถึง Normothermia (Intervention)	30.0 นาที
Time to Normothermia (p-value)	$p < 0.001^*$

* (Mann-Whitney U)

อาการหนาวสั่น (ภาวะแทรกซ้อน)

การวิเคราะห์ภาวะแทรกซ้อนพบว่ากลุ่มทดลองมีอัตราการเกิดอาการหนาวสั่นสูงกว่ากลุ่มควบคุม (ร้อยละ 45.2 เทียบกับ ร้อยละ 16.1, $\chi^2 = 4.828$, $p = 0.028$) อย่างไรก็ตาม อาการหนาวสั่นที่พบในกลุ่มทดลองเป็นปฏิกิริยาตอบสนองตามสรีรวิทยาต่อการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิที่รวดเร็ว และสามารถจัดการได้ง่ายด้วยการให้ยา pethidine ซึ่งเป็นมาตรฐานการรักษาที่หน่วยงานมีพร้อม ภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวจึงไม่ส่งผลต่อความปลอดภัยของผู้ป่วยอย่างมีนัยสำคัญ

อภิปรายและสรุปผล

ประสิทธิภาพของการห่มลำตัวและศีรษะ

ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่าการห่มผ้าห่มไฟฟ้าครอบคลุมทั้งลำตัวและศีรษะมีประสิทธิภาพสูงกว่าการห่มเฉพาะลำตัวในการแก้ไขภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำหลังผ่าตัด ซึ่งสอดคล้องกับหลักการสรีรวิทยาของการควบคุมอุณหภูมิร่างกาย ศูนย์ควบคุมอุณหภูมิที่ hypothalamus ทำหน้าที่บูรณาการข้อมูลอุณหภูมิจากส่วนต่าง ๆ ของร่างกายรวมถึงศีรษะ และส่งสัญญาณกำกับการปรับสมดุลความร้อน หลอดเลือดบริเวณศีรษะและหนังศีรษะมีการตอบสนองต่อการหดตัวน้อยกว่าแขนขา ส่งผลให้ร่างกายสูญเสียความร้อนทางศีรษะอย่างต่อเนื่องหากไม่ได้รับการปกปิด⁽¹⁴⁾ การห่มศีรษะร่วมกับลำตัว

จึงลดการสูญเสียความร้อนจากกระแสเลือดที่หล่อเลี้ยงสมอง และช่วยรักษาสมดุลอุณหภูมิแกนกายได้เร็วขึ้น สอดคล้องกับการทบทวนอย่างเป็นระบบของ Chen และคณะ⁽⁸⁾ ที่พบว่า การเพิ่มพื้นที่อบอุ่นให้ครอบคลุมส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย มีความสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิแกนกายที่ดีกว่าในผู้ป่วยผ่าตัดช่องท้อง

ขนาดผลกระทบ: ผลลัพธ์ทางคลินิกที่โดดเด่น

ผลลัพธ์ที่สำคัญของการศึกษานี้คือ ขนาดผลกระทบที่สูงอย่างผิดปกติ (Cohen's $d = 2.38$) ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ "large effect" ($d > 0.8$) เกือบ 3 เท่า สะท้อนให้เห็นว่าความแตกต่างระหว่างทั้งสองวิธีไม่ใช่เพียงนัยสำคัญทางสถิติ แต่มีความหมายทางคลินิกในระดับสูงมาก ประกอบกับค่า $NNT = 1.5$ ซึ่งหมายความว่าทุก 1.5 รายที่ได้รับการรักษาด้วยวิธีใหม่ จะมีผู้ป่วย 1 รายที่บรรลุภาวะ normothermia ซึ่งมีจะนั้นจะไม่สำเร็จภายใน 60 นาที ค่า NNT ในช่วง 1-5 ถือว่าดีมากสำหรับการแทรกแซงทางคลินิก⁽¹⁵⁾ ยิ่งไปกว่านั้น การวิเคราะห์กลุ่มย่อยยังยืนยันว่า วิธีการห่มลำตัวและศีรษะมีประสิทธิภาพสูงกว่าอย่างสม่ำเสมอในทุกกลุ่ม ไม่ว่าจะจำแนกตาม ASA classification, เพศ หรือดัชนีมวลกาย ซึ่งเพิ่มความน่าเชื่อถือและความสามารถในการใช้ได้กับผู้ป่วยในวงกว้าง

ผลลัพธ์การบรรลุทางคลินิก (Normothermia)

การที่กลุ่มทดลองสามารถลดระยะเวลาการบรรลุ normothermia จาก 58.5 นาทีเหลือเพียง 30 นาที หรือลดลงร้อยละ 48.7 มีนัยสำคัญทางคลินิกอย่างมาก ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำที่ยาวนานเพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนอย่างมี

นัยสำคัญ ดังที่ Akers และคณะ⁽⁴⁾ รายงานว่าภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำในช่วงผ่าตัดสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ การลดระยะเวลาพักฟื้นยังมีผลดีต่อการบริหารจัดการเตียงห้องพักฟื้น ลดภาระงานพยาบาล และเพิ่มประสิทธิภาพการหมุนเวียนผู้ป่วย สอดคล้องกับแนวคิดของ Sessler และคณะ⁽³⁾ ที่พบว่า การดูแลอุณหภูมิอย่างเข้มงวด (aggressive thermal management) มีผลดีต่อผลลัพธ์ผู้ป่วยในการศึกษา PROTECT trial

อาการหนาวสั่น: ปัจจัยปกติหลังการผ่าตัด

แม้ว่ากลุ่มทดลองจะมีอัตราการเกิดอาการหนาวสั่นสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ (ร้อยละ 45.2 เทียบกับ ร้อยละ 16.1, $p = 0.028$) อาการหนาวสั่นที่พบ อาจเป็นปฏิกิริยาสรีรวิทยาตามปกติต่อการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิอย่างรวดเร็ว ซึ่งไม่ได้บ่งชี้ถึงอันตราย Amsalu และคณะ⁽¹⁶⁾ รายงานว่าอาการหนาวสั่นหลังผ่าตัดสามารถจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วยยา opioid ในขนาดต่ำ และ Simegn และคณะ⁽¹⁷⁾ เน้นว่าประโยชน์จากการบรรลุ normothermia ที่รวดเร็วมีน้ำหนักมากกว่าความไม่สะดวกชั่วคราวจากอาการหนาวสั่น ดังนั้น การเตรียมยา pethidine ให้พร้อมใช้งานจึงเป็นส่วนสำคัญในแนวปฏิบัติดูแลผู้ป่วยด้วยวิธีนี้

ข้อจำกัดของการวิจัย

การดำเนินการในโรงพยาบาลเดียว ซึ่งอาจจำกัดความสามารถในการอ้างอิงโดยทั่วไป และการที่วิสัญญีพยาบาลผู้เก็บข้อมูลไม่สามารถปกปิดกลุ่มการรักษาได้โดยสมบูรณ์ตามธรรมชาติของการแทรกแซง

สรุปผล

การศึกษานี้แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่าการอบอุ่นร่างกายด้วยผ้าห่มไฟฟ้าแบบห่มลำตัวและศีรษะมีประสิทธิภาพในการแก้ไขภาวะอุณหภูมิกายต่ำได้ดีกว่าการห่มลำตัวอย่างเดียวอย่างมีนัยสำคัญทั้งทางสถิติและทางคลินิก ผู้ป่วยในกลุ่มทดลองทุกราย (ร้อยละ 100) บรรลุภาวะ normothermia ภายใน 60 นาที เทียบกับร้อยละ 32.3 ในกลุ่มควบคุม โดยใช้เวลาเฉลี่ยเพียง 30 นาที ซึ่งเร็วกว่ากลุ่มควบคุมร้อยละ 48.7 ขนาดผลกระทบที่สูงมาก (Cohen's $d = 2.38$) และค่า NNT ที่ต่ำ (1.5) ยืนยันความสำคัญทางคลินิกของผลลัพธ์

ข้อเสนอแนะ

1. ควรนำวิธีการห่มผ้าห่มไฟฟ้าครอบคลุมทั้งลำตัวและศีรษะมาเป็นมาตรฐานการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะ hypothermia หลังผ่าตัดที่ได้รับการฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลังในห้องฟักฟื้น เนื่องจากเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพสูง ปฏิบัติได้ง่าย และไม่ต้องลงทุนอุปกรณ์เพิ่มเติม
2. ควรติดตามวัดอุณหภูมิแกนกายของผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องทุก 15 นาที เพื่อประเมินประสิทธิภาพและปรับแผนการดูแลผู้ป่วยตามความเหมาะสม
3. ควรเตรียมความพร้อมในการจัดการอาการหนาวสั่นที่อาจเกิดขึ้นได้บ่อยกว่าในวิธีการใหม่ โดยเตรียมยา pethidine ให้พร้อมใช้งาน

พร้อมทั้งให้ความรู้แก่ทีมพยาบาลเกี่ยวกับการเฝ้าระวังและการจัดการ

4. ควรมีการศึกษาต่อเนื่องในโรงพยาบาลหลายแห่งเพื่อยืนยันผลลัพธ์ในกลุ่มประชากรที่หลากหลาย รวมถึงการศึกษาระยะยาวเพื่อประเมินผลลัพธ์หลังออกจากห้องฟักฟื้น และการวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์สุขภาพ

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัย

การวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของโรงพยาบาลชัยภูมิ เลขที่ 065/2567 ลงวันที่ 7 กรกฎาคม พ.ศ. 2568

เอกสารอ้างอิง

1. มนสิชา สมจิตร, นรินทร์ พลายละหาร, อัครวัฒน์ สินเกื้อกุลกิจ, วิลาวัลย์ สมดี, วิริยา ถิ่นชิลอง, พุ่มพวง สาระพานิชย์. การศึกษาเปรียบเทียบอุณหภูมิแกนของผู้ป่วยที่ใช้ Forced-Air Warming ด้วยวิธี Modified Lower-Body Cover กับ Commercial Lower-Body Cover ในระหว่างการผ่าตัดช่องท้องขนาดใหญ่. ศรีนครินทร์เวชสาร 2564;36(4):401-8.
<https://thaidj.org/index.php/smnj/article/view/10963>

2. Boddu C, Cushner J, Scuderi GR. Inadvertent Perioperative Hypothermia during Orthopedic Surgery. *Am J Orthop (Belle Mead NJ)* 2018;47(7). DOI:[10.12788/ajo.2018.0056](https://doi.org/10.12788/ajo.2018.0056)
3. Sessler DI. Perioperative thermoregulation and heat balance. *Lancet* 2016;387(10038):2655-64. DOI:[10.1016/S0140-6736\(15\)00981-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00981-2)
4. Akers JL, Dupnick AC, Hillman EL, Bauer AG, Kinker LM, Wonder AH. Inadvertent Perioperative Hypothermia Risks and Postoperative Complications: A Retrospective Study. *AORN J* 2019;109(6):741-7. DOI:[10.1002/aorn.12696](https://doi.org/10.1002/aorn.12696)
5. สุณิสา บุญครอบ. ผลของการใช้แนวปฏิบัติในการป้องกันและจัดการภาวะอุณหภูมิกายต่ำและอาการหนาวสั่นในผู้ป่วยสูงอายุที่ได้รับการระงับความรู้สึกชนิดทั่วร่างกาย ในโรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช. วารสารวิชาการสาธารณสุขจังหวัดตาก 2566;3(2):1-12. https://www.tsm.go.th/KM/see_research.php?see=204
6. Allen TK, Habib AS. Inadvertent Perioperative Hypothermia Induced by Spinal Anesthesia for Cesarean Delivery Might Be More Significant Than We Think: Are We Doing Enough to Warm Our Parturients?. *Anesth Analg* 2018;126(1):7-9. DOI:[10.1213/ANE.0000000000002604](https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000002604)
7. สะแกวัลย์ ผดุงศักดิ์, สุชานันท์ บำรุงวงศ์, ธนิศา คงสมัย. การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด. วารสารพยาบาล 2562;68(4):56-63. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/TJN/article/view/233552>
8. Chen YC, Cherg YG, Romadlon DS, Chang KM, Huang CJ, Tsai PS, et al. Comparative effects of warming systems applied to different parts of the body on hypothermia in adults undergoing abdominal surgery: A systematic review and network meta-analysis of randomized controlled trials. *J Clin Anesth* 2023;89:111190. DOI:[10.1016/j.jclinane.2023.111190](https://doi.org/10.1016/j.jclinane.2023.111190)
9. มนทร์ยศนนท์ ปารมีอนล, วัชรา ภูมิประหมั่น, วารินี สารไชย. ผลการให้ความอบอุ่นผู้ป่วยด้วยเครื่องให้ความอบอุ่นด้วยแรงลมก่อนเข้ารับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกหรือข้อเข่าต่อภาวะอุณหภูมิกายต่ำขณะผ่าตัดและภายหลังผ่าตัด. *วิสัญญีสาร* 2563;46(2):88-95. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/anesthai/article/view/240216>
10. Cumin D, Fogarin J, Mitchell SJ, Windsor JA. Perioperative hypothermia in open and laparoscopic colorectal surgery. *ANZ J Surg* 2022;92(5):1125-31. DOI:[10.1111/ans.17493](https://doi.org/10.1111/ans.17493)

11. Paal P, Brugger H, Strapazzon G. Accidental hypothermia. *Handb Clin Neurol* 2018;157:547-63. DOI:[10.1016/B978-0-444-64074-1.00033-1](https://doi.org/10.1016/B978-0-444-64074-1.00033-1)
12. Sessler DI, Pei L, Li K, Cui S, Chan MTV, Huang Y, et al. Aggressive intraoperative warming versus routine thermal management during non-cardiac surgery (PROTECT): a multicentre, parallel group, superiority trial. *Lancet* 2022;399(10337):1799-808. DOI:[10.1016/S0140-6736\(22\)00560-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)00560-8)
13. Fleiss JL, Levin B, Paik MC. *Statistical methods for rates and proportions*. 3rd ed. Hoboken (NJ): John Wiley & Sons, 2003.
14. สาธร หมั่นสกุล, วัลภา คุณทรงเกียรติ, อภรณ์ ดীনาน. ผลของการให้โปรแกรมอบอุ่นร่างกายต่ออุณหภูมิแกนและอาการหนาวสั่นในหญิงที่มารับการผ่าตัดคลอดบุตรทางหน้าท้องที่ได้รับการระงับความรู้สึกด้วยวิธีดยชาเข้าช่องน้ำไขสันหลัง. *วารสารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา* 2556;21(4):62-73. [https://he02.tci-](https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Nubuu/article/view/51466)
- [thaijo.org/index.php/Nubuu/article/view/51466](https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Nubuu/article/view/51466)
15. Palanisamy S, Rudingwa P, Panneerselvam S, Satyaprakash MVS, Kuberan A, Amala R. Effect of low dose phenylephrine infusion on shivering and hypothermia in patients undergoing cesarean section under spinal anesthesia: a randomized clinical trial. *Int J Obstet Anesth* 2022;50:103542. DOI:[10.1016/j.ijoa.2022.103542](https://doi.org/10.1016/j.ijoa.2022.103542)
16. Amsalu H, Zemedkun A, Regasa T, Adamu Y. Evidence-Based Guideline on Prevention and Management of Shivering After Spinal Anesthesia in Resource-Limited Settings: Review Article. *Int J Gen Med* 2022;15:6985-98. DOI:[10.2147/IJGM.S370439](https://doi.org/10.2147/IJGM.S370439)
17. Simegn GD, Bayable SD, Fetene MB. Prevention and management of perioperative hypothermia in adult elective surgical patients: A systematic review. *Ann Med Surg (Lond)* 2021;72:103059. DOI:[10.1016/j.amsu.2021.103059](https://doi.org/10.1016/j.amsu.2021.103059)

การพัฒนาศักยภาพแกนนำครอบครัวในการเฝ้าระวังภาวะสมองเสื่อมของผู้สูงอายุที่บ้าน

ศักดิ์ชาย เพ็ชรตรา, ปร.ค.*

รวาวุฒิ มหามิตร, ศ.ค.*¹

บทคัดย่อ

ภาวะสมองเสื่อมเป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อครอบครัวผู้สูงอายุ โดยเฉพาะในตำบลนาฝาย จังหวัดชัยภูมิ ที่แกนนำครอบครัวขาดศักยภาพในการเฝ้าระวังและดูแล การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) ศึกษาสถานการณ์และความต้องการของแกนนำครอบครัว 2) พัฒนารูปแบบการพัฒนาศักยภาพ และ 3) ทดลองใช้รูปแบบ กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยผู้สูงอายุ 306 คน แกนนำครอบครัว 35 คน และผู้เกี่ยวข้อง 43 คน รูปแบบพัฒนาผ่านกระบวนการทบทวนวรรณกรรม ประชุมระดมสมองผู้เชี่ยวชาญ ด้วยเทคนิค Nominal Group Technique และการศึกษานำร่อง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา การวิเคราะห์เนื้อหา และ Paired t-test

ผลการวิจัยระยะที่ 1 พบว่าผู้สูงอายุร้อยละ 31.7 สงสัยมีภาวะสมองเสื่อม แกนนำครอบครัวมีความรู้ระดับต่ำ ทักษะคิดเชิงลบ และทักษะต้องอบรม ระยะที่ 2 พัฒนานวัตกรรม 4C Model ประกอบด้วย (C1) Cognitive and Attitudinal Foundation (C2) Comprehensive Surveillance (C3) Competency-based Caregiving และ (C4) Connected Community through Technology จัดกิจกรรม 8 สัปดาห์ โดยบูรณาการการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน การใช้เทคโนโลยีท้องถิ่น และการดูแลผู้ดูแล ระยะที่ 3 พบว่าแกนนำครอบครัวมีความรู้เพิ่มขึ้น 7.74 คะแนน (95% CI: 6.74, 8.73; d=2.66) ทักษะคิดเพิ่มขึ้น 1.49 คะแนน (95% CI: 1.23, 1.75; d=1.93) และทักษะเพิ่มขึ้น 1.61 คะแนน (95% CI: 1.34, 1.88; d=2.05) ทักษะคงอยู่ในระดับดีหลัง 3 เดือน และผู้เกี่ยวข้องมีความพึงพอใจร้อยละ 100

การวิจัยนี้ได้ผลลัพธ์เป็นที่น่าพึงพอใจในการพัฒนานวัตกรรม 4C Model ที่มีขนาดอิทธิพลสูงมาก (d=1.93-2.66) เหนือกว่าการศึกษาอื่น 2-5 เท่า มีความยั่งยืนและได้รับการยอมรับสูง นวัตกรรมนี้สามารถเป็นต้นแบบการพัฒนา นโยบายการดูแลผู้สูงอายุระดับครอบครัวและชุมชน ช่วยลดภาระระบบสาธารณสุข และสร้างเครือข่ายดูแลสุขภาพอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ : ภาวะสมองเสื่อม, แกนนำครอบครัว, การเฝ้าระวัง, ผู้สูงอายุ

* อาจารย์ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ

¹ ผู้ประพันธ์บรรณกิจ: รวาวุฒิ มหามิตร, E-mail: mahamit.m9@gmail.com

The development of the potential of family leaders in dementia surveillance among the home elderly

Sakchai Pattra, PhD.*

Warawut Mahamit, Dr.P.H.*¹

Abstract

Dementia is a critical public health issue severely impacting families of the elderly, particularly in Na Fai Subdistrict, Chaiyaphum Province, where family leaders lack capacity for surveillance and care. This research aimed to 1) investigate the situation and needs of family leaders 2) develop a capacity-building model, and 3) implement the model. The sample comprised 306 elderly persons, 35 family leaders, and 43 stakeholders. The model was developed through literature review, expert seminars using Nominal Group Technique, and pilot studies. Data were analyzed using descriptive statistics, content analysis, and paired t-test.

Phase 1 results revealed that 31.7% of elderly participants were suspected of having dementia, with family leaders having low knowledge, negative attitudes, and requiring skills training. Phase 2 developed the innovative 4C Model comprising (C1) Cognitive and Attitudinal Foundation, (C2) Comprehensive Surveillance, (C3) Competency-based Caregiving, and (C4) Connected Community through Technology. The 8-week program integrated peer learning, local technology utilization, and caregiver support. Phase 3 demonstrated significant improvements with knowledge increasing by 7.74 points (95% CI: 6.74, 8.73, $d=2.66$), attitudes improving by 1.49 points (95% CI: 1.23, 1.75, $d=1.93$), and skills enhancing by 1.61 points (95% CI: 1.34, 1.88, $d=2.05$). Skills remained at good levels after 3 months, with 100% stakeholder satisfaction.

This research yielded highly satisfactory results in the development of the 4C Model innovation, demonstrating a very large effect size ($d=1.93-2.66$), which is 2 to 5 times greater than previous studies. Characterized by high sustainability and widespread acceptance, this innovation serves as a model for policy development in family and community-based elderly care. It effectively reduces the burden on the public health system while fostering a sustainable healthcare network.

Keywords : Dementia, Family Leaders, Surveillance, Elderly

* Lecturer of Faculty of Arts and Science, Chaiyaphum Rajabhat University

¹ Corresponding author: Warawut Mahamit, E-mail: mahamit.m9@gmail.com

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาวะสมองเสื่อมเป็นปัญหาสาธารณสุขระดับโลกที่มีแนวโน้มทวีความรุนแรงอย่างต่อเนื่อง องค์การอนามัยโลกรายงานในปี 2023 ว่า มีผู้ป่วยสมองเสื่อมทั่วโลกมากกว่า 55 ล้านคน และคาดว่าจะเพิ่มเป็น 139 ล้านคนภายในปี 2593⁽¹⁾ จากรายงานของ Lancet Commission ซึ่งว่าค่าใช้จ่ายในการดูแลระดับโลกสูงถึง 1.3 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปี และร้อยละ 40-75 ของผู้ดูแลมีภาวะซึมเศร้าและความเครียดเรื้อรัง⁽²⁾ ในประเทศไทย มีผู้สูงอายุภาวะสมองเสื่อมประมาณ 600,000-800,000 คน หรือร้อยละ 8-10 ของผู้สูงอายุทั้งหมด⁽³⁾ ในบริบทเอเชีย ภาระการดูแลตกอยู่กับครอบครัวเกือบทั้งหมด แต่ส่วนใหญ่ขาดความรู้และทักษะที่เหมาะสม⁽⁴⁾ ขณะที่จังหวัดชัยภูมิรายงานว่าผู้สูงอายุมีความเสี่ยงสูง โดยมีปัจจัยเสี่ยงหลายประการ⁽⁵⁾ และพบว่าระบบการดูแลในชุมชนยังมีช่องว่างมาก โดยเฉพาะการขาดแคลนบุคลากรและการเข้าถึงบริการที่จำกัด⁽⁶⁾

โดยเฉพาะในตำบลนาฝาย จังหวัดชัยภูมิ สถานการณ์มีความน่าเป็นห่วง ข้อมูลจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนาฝายแสดงให้เห็นว่าจำนวนผู้สูงอายุภาวะสมองเสื่อมเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจาก 50 คนในปี 2562 เป็น 72 คนในปี 2564 คิดเป็นอัตราเพิ่มขึ้นร้อยละ 44⁽⁷⁾ ในขณะที่ระบบ คัดกรองในชุมชนยังมีน้อย และแกนนำครอบครัวซึ่งเป็นผู้ดูแลหลักขาดความรู้ ทักษะ และการสนับสนุนที่เพียงพอ จากการทบทวนวรรณกรรมพบช่องว่างสำคัญ 3 ประการ ได้แก่ 1)

การดำเนินงานส่วนใหญ่เน้นบุคลากรสาธารณสุข ซึ่งมีข้อจำกัดด้านทรัพยากร ไม่สามารถดูแลได้อย่างต่อเนื่อง 2) มุ่งเน้นการให้ความรู้เพียงอย่างเดียว ขาดการพัฒนาทักษะปฏิบัติและการสนับสนุนทางจิตใจสำหรับผู้ดูแล ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อความยั่งยืนของการดูแล⁽⁸⁾ และ 3) ยังขาดการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเป็นระบบ ทั้งที่ Sani et al.⁽⁹⁾ แสดงให้เห็นว่าการใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลที่คุ้นเคยช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการดูแลได้อย่างมีนัยสำคัญ

จากสถานการณ์และช่องว่างดังกล่าว การพัฒนารูปแบบการพัฒนาศักยภาพแกนนำครอบครัวในการเฝ้าระวังภาวะสมองเสื่อมจึงมีความจำเป็นเร่งด่วน แนวคิดนี้สอดคล้องกับ WHO Integrated Care Model⁽¹⁰⁾ ที่เน้นการใช้ศักยภาพของครอบครัวและชุมชนเป็นหลัก และสอดคล้องกับบริบทไทยที่ครอบครัวมีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้สูงอายุ การพัฒนาศักยภาพแกนนำครอบครัวให้มีความรู้ ทักษะ และเครื่องมือที่เหมาะสมจะช่วยให้สามารถเฝ้าระวังได้ตั้งแต่ระยะเริ่มต้น ลดภาระระบบสาธารณสุข และเพิ่มคุณภาพชีวิตของทั้งผู้สูงอายุและครอบครัว ผู้วิจัยจึงพัฒนารูปแบบนี้เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุในชุมชนอย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสถานการณ์การคัดกรองภาวะสมองเสื่อม ศักยภาพของแกนนำครอบครัวและความต้องการในการดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อมร่วมบ้าน
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการพัฒนาศักยภาพแกนนำครอบครัวในการเฝ้าระวังภาวะสมองเสื่อมของผู้สูงอายุร่วมบ้าน
3. เพื่อประเมินผลการใช้รูปแบบการพัฒนาศักยภาพแกนนำครอบครัวในการเฝ้าระวังภาวะสมองเสื่อมของผู้สูงอายุร่วมบ้าน

ระเบียบวิธีวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยนี้เป็น การวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) เพื่อพัฒนารูปแบบการพัฒนาศักยภาพแกนนำครอบครัวในการเฝ้าระวังภาวะสมองเสื่อมของผู้สูงอายุร่วมบ้าน ในพื้นที่ตำบลนาฝาย อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ ระหว่างเดือนพฤษภาคม 2568 ถึงธันวาคม 2568

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประกอบด้วย 3 กลุ่ม คือ

1. แกนนำครอบครัวที่มีผู้สูงอายุภาวะสมองเสื่อมร่วมบ้าน 35 คน คัดเลือกแบบเจาะจง โดยกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกเข้าว่าต้องสามารถสื่อสารและเขียนภาษาไทยได้ดี ใช้

โทรศัพท์เคลื่อนที่และแอปพลิเคชันได้ และสมัครใจเข้าร่วม

2. ผู้สูงอายุในตำบลนาฝาย 306 คน คำนวณขนาดตัวอย่างตามตาราง Krejcie และ Morgan⁽¹¹⁾ และสุ่มตัวอย่างแบบง่าย

3. เจ้าหน้าที่สาธารณสุข 8 คน คัดเลือกแบบเจาะจง โดยเป็นบุคลากรที่รับผิดชอบงานผู้สูงอายุและมีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 3 ปี

วิธีดำเนินการวิจัย

แบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1: การศึกษาสถานการณ์และความต้องการ ระยะนี้เริ่มด้วยการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเอง แนวคิดการสนับสนุนทางสังคม และภาวะสมองเสื่อม จากนั้นสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่สาธารณสุข 8 คน แกนนำครอบครัว 15 คน และผู้ดูแล 15 คน เพื่อสำรวจปัญหาและความต้องการควบคู่กันไป คัดกรองภาวะสมองเสื่อมในผู้สูงอายุ 306 คน ด้วยแบบ AMT และจัดเวทีระดมสมอง 2 ครั้ง กับผู้บริหารหน่วยงาน 10 คน และผู้เกี่ยวข้องกับการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ 15 คน

ระยะที่ 2: การพัฒนารูปแบบ ระยะนี้นำข้อมูลจากระยะที่ 1 มาใช้ในการร่างรูปแบบ โดยจัดประชุมสัมมนาผู้เชี่ยวชาญ 12 คน ประกอบด้วยผู้มีประสบการณ์ในการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุสมองเสื่อม 3 คน ผู้มีความรู้จากหน่วยงานสาธารณสุข 3 คน นักวิชาการที่มีความรู้และประสบการณ์ 4 คน และนักวิชาการจากมหาวิทยาลัย 2 คน การประชุมใช้เทคนิค Nominal Group Technique เพื่อระดมความคิดเห็นและออกแบบองค์ประกอบหลัก จากนั้นทดสอบความ

เป็นไปได้ผ่านการศึกษา นำร่องกับแกนนำครอบครัวในตำบลนาเสียว 10 คน และปรับปรุงรูปแบบตามข้อเสนอแนะ

ระยะที่ 3: การทดลองใช้และประเมินรูปแบบ ระยะนี้ นำรูปแบบที่พัฒนาแล้วไปทดลองใช้กับแกนนำครอบครัว 35 คน โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบกลุ่มเดียววัดก่อน-หลัง (One Group Pretest-Posttest Design)⁽¹²⁾ การประเมินรูปแบบดำเนินการ 2 ส่วน คือ การประเมินความรู้/ทัศนคติ/ทักษะ ซ้ำหลัง 3 เดือนเพื่อตรวจสอบความยั่งยืน และการประเมินความพึงพอใจของผู้เกี่ยวข้อง 60 คน

เครื่องมือในการวิจัย

ประกอบด้วยแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง, แบบคัดกรอง (Abbreviated Mental Test: AMT) สำหรับผู้สูงอายุ 10 ข้อ, แบบวัดความรู้ (20 ข้อ, KR-20=0.86), แบบวัดทัศนคติ (20 ข้อ, Cronbach's alpha=0.97), แบบวัดทักษะ (20 ข้อ, Cronbach's alpha=0.91) และแบบประเมินความพึงพอใจ (15 ข้อ, Cronbach's alpha=0.81)

รวมทั้งรูปแบบการพัฒนาศักยภาพที่พัฒนาขึ้น โดยจัดกิจกรรม 8 ครั้ง ประกอบด้วย การให้ความรู้ การเสริมสร้างทัศนคติ การพัฒนาทักษะ การสร้างเครือข่ายออนไลน์ และการเยี่ยมบ้าน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สถิติเชิงพรรณนา (ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) สถิติทดสอบ Paired t-test สำหรับเปรียบเทียบความรู้ ทัศนคติ และทักษะก่อนและ

หลังการทดลอง การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลโดยวิธีสามเส้า (Triangulation)

ผลการวิจัย

สถานการณ์ภาวะสมองเสื่อม ศักยภาพและความต้องการของแกนนำครอบครัว

จากการคัดกรองผู้สูงอายุ 306 คน พบสมรรถภาพสมองปกติร้อยละ 68.3 สงสัยมีภาวะสมองเสื่อมเล็กน้อยและสงสัยมีภาวะสมองเสื่อมรวมกันร้อยละ 31.7 สะท้อนความจำเป็นเร่งด่วนในการพัฒนาระบบเฝ้าระวัง ศักยภาพของแกนนำครอบครัวยังอยู่ในระดับที่ต้องพัฒนา โดยพบว่าร้อยละ 55.5 มีความรู้ระดับต่ำ ร้อยละ 48.9 มีทัศนคติเชิงลบ และร้อยละ 57.9 มีทักษะที่จำเป็นต้องอบรม

จากการสัมภาษณ์เชิงลึก พบปัจจัยเสี่ยงสำคัญ ได้แก่ การบริโภคอาหารหวาน ประวัติทางพันธุกรรม ภาวะเครียด ขาดการออกกำลังกาย และการนอนหลับพักผ่อนน้อย อุปสรรคในการดูแล ได้แก่ ผู้สูงอายุช่วยเหลือตนเองไม่ได้ แกนนำครอบครัวมีภาระหน้าที่หลายด้านพร้อมกัน และขาดความตระหนักในการดูแล

ประเด็นสำคัญที่นำไปสู่การพัฒนานวัตกรรมคือความต้องการของแกนนำครอบครัวทั้งหมด (ร้อยละ 100) ที่ต้องการดูแลผู้สูงอายุด้วยตนเองอย่างถูกต้อง โดยระบุความต้องการเรียนรู้ 7 หัวข้อหลัก คือ การเฝ้าระวังอาการผิดปกติ การจัดทำตารางชีวิตให้เป็น Routine การปรับ

สภาพแวดล้อมให้ปลอดภัย การส่งเสริมกิจกรรม กระตุ้นสมอง การดูแลโภชนาการ เทคนิคการสื่อสาร และการสร้างความเข้าใจในครอบครัว การพัฒนารูปแบบการพัฒนาศักยภาพแกนนำครอบครัว

รูปแบบได้รับการพัฒนาผ่านกระบวนการสามเส้า ประกอบด้วย 1) การทบทวนวรรณกรรม 2) การจัดประชุมสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ และ 3) การศึกษานำร่อง การจัดประชุมสัมมนาใช้เทคนิค Nominal Group Technique โดยมีผู้เข้าร่วม 3 กลุ่ม ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน เจ้าหน้าที่สาธารณสุข 8 คน และแกนนำครอบครัว 12 คน กระบวนการนำไปสู่การกำหนดองค์ประกอบหลัก 4 ด้าน ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 การสร้างความรู้ความเข้าใจและทัศนคติ

องค์ประกอบนี้ได้มาจากการที่ผู้เชี่ยวชาญชี้ว่า "ความรู้เพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การดูแลผู้ป่วยสมองเสื่อมต้องอาศัยทั้งความเข้าใจและทัศนคติที่ถูกต้อง" เจ้าหน้าที่สาธารณสุขสะท้อนว่า "แกนนำครอบครัวส่วนใหญ่มองว่าภาวะสมองเสื่อมเป็นเรื่องปกติของผู้สูงอายุ จึงไม่ให้ความสำคัญกับการเฝ้าระวัง" ที่ประชุมจึงสรุปว่าต้องบูรณาการการสร้างความรู้และการปรับทัศนคติไปพร้อมกัน โดยเน้นการใช้บุคคลตัวแบบและสื่อมัลติมีเดีย

องค์ประกอบที่ 2 แนวทางการเฝ้าระวังและปรับสภาพแวดล้อม

ผู้เชี่ยวชาญชี้ว่า "การเฝ้าระวังไม่ใช่แค่การสังเกตอาการ แต่ต้องรวมถึงการสร้างสภาพแวดล้อมที่ลดความเสี่ยงและส่งเสริมการทำงานของสมอง" แกนนำครอบครัวแสดงความกังวลว่า "บ้านเราไม่ได้ออกแบบมาสำหรับผู้สูงอายุ เราไม่รู้ว่าควรปรับอะไรบ้าง" การวิเคราะห์นำไปสู่การออกแบบองค์ประกอบที่เน้นทั้งการสอนการสังเกตอาการ การใช้แบบประเมินที่เรียบง่าย และการปรับสภาพแวดล้อมแบบ low-cost high-impact

องค์ประกอบที่ 3 การสนับสนุนทักษะการดูแล

ผู้เชี่ยวชาญเน้นว่า "การดูแลผู้ป่วยสมองเสื่อมเป็นศิลปะที่ต้องอาศัยทักษะหลากหลาย โดยเฉพาะการสื่อสารและการจัดการพฤติกรรมท้าทาย" แกนนำครอบครัวสะท้อนปัญหาว่า "บางครั้งพ่อแม่พูดซ้ำถามซ้ำ เราก็หงุดหงิด บางทีก็ตอบรุนแรงไป" เจ้าหน้าที่สาธารณสุขเสนอว่า "ผู้ดูแลเองก็ต้องได้รับการดูแลด้วย" ที่ประชุมจึงออกแบบองค์ประกอบที่ครอบคลุมทั้งทักษะการสื่อสาร การจัดการพฤติกรรม การดูแลโภชนาการ และการดูแลสุขภาพจิตของผู้ดูแล

องค์ประกอบที่ 4 การใช้เทคโนโลยีช่วยดูแลและเฝ้าระวัง

ผู้เชี่ยวชาญชี้ว่า "การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลไม่ใช่แค่เครื่องมือ แต่เป็นแพลตฟอร์มที่สร้างเครือข่ายการเรียนรู้และการสนับสนุนที่ยั่งยืน" แกนนำครอบครัวสะท้อนว่า "เราใช้ไลน์อยู่แล้ว

ทุกวัน ถ้ามีกลุ่มที่สามารถถามปัญหาหรือแชร์ประสบการณ์ได้ก็จะดี" ที่ประชุมจึงบูรณาการการใช้แอปพลิเคชันไลน์เป็นเครื่องมือหลัก

จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ประกอบทั้ง 4 ด้าน รูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีลักษณะเป็นนวัตกรรม 4C Model ประกอบด้วย C1: Cognitive and Attitudinal Foundation (การสร้างรากฐานความรู้และทัศนคติ) C2: Comprehensive Surveillance (การเฝ้าระวังอย่างครอบคลุม) C3: Competency-based Caregiving (การดูแลที่อิงทักษะ) และ C4: Connected Community through Technology (ชุมชนที่เชื่อมโยงผ่านเทคโนโลยี)

นวัตกรรมนี้มีลักษณะเฉพาะ 5 ประการ คือ 1) การบูรณาการแบบองค์รวมที่ครอบคลุมทั้งมิติองค์ความรู้ จิตพิสัย และทักษะปฏิบัติ 2) การเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนโดยใช้บุคคลตัวแบบจากพื้นที่จริง 3) การปรับประยุกต์เทคโนโลยีท้องถิ่นที่คนในพื้นที่คุ้นเคย 4) การเน้นความยั่งยืนผ่านการติดตามต่อเนื่อง และ 5) การดูแลผู้ดูแลโดยให้ความสำคัญกับสุขภาพจิตของผู้ดูแล การบูรณาการนี้สอดคล้องกับ Self-Efficacy Theory ของ Bandura⁽¹³⁾ ที่เน้นการเรียนรู้ผ่าน 4 ช่องทาง Adult Learning Theory ของ Knowles et al.⁽¹⁴⁾ ที่เน้นการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม และ Social Support Theory ของ Thoits⁽¹⁵⁾ ที่เน้นความสำคัญของเครือข่ายสังคม

จากการศึกษานำร่องกับแกนนำครอบครัว 10 คน พบข้อควรปรับปรุง ได้แก่ ควรใช้เวลาพัก 10 นาที ควรปรับขนาดตัวอักษรให้ใหญ่ขึ้น และควรเพิ่มเวลาฝึกปฏิบัติ ผู้วิจัยได้

ปรับปรุงรูปแบบตามข้อเสนอแนะก่อนนำไปทดลองใช้จริง

ผลการทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาศักยภาพ

การทดลองใช้รูปแบบกับแกนนำครอบครัว 35 คน แสดงประสิทธิผลที่ดีในทุกมิติ ด้านความรู้ พบการเปลี่ยนแปลงสูงสุด โดยคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 10.26 เป็น 17.97 คิดเป็นการเพิ่มขึ้น 7.74 คะแนน (95% CI: 6.74, 8.73) มีขนาดอิทธิพล $d=2.66$ ซึ่งถือเป็นขนาดใหญ่มาก แสดงให้เห็นว่าร้อยละ 91.4 มีความรู้เพิ่มจากระดับปานกลางเป็นระดับสูง ด้านทัศนคติ พบการเปลี่ยนแปลงเชิงบวกที่สำคัญ โดยคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 2.30 เป็น 3.71 คิดเป็นการเพิ่มขึ้น 1.49 คะแนน (95% CI: 1.23, 1.75) มีขนาดอิทธิพล $d=1.93$ สะท้อนการเปลี่ยนทัศนคติจากระดับต่ำเป็นระดับสูงได้ร้อยละ 62.8 ด้านทักษะ พบการพัฒนาชัดเจน โดยคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 2.14 เป็น 3.67 คิดเป็นการเพิ่มขึ้น 1.61 คะแนน (95% CI: 1.34, 1.88) มีขนาดอิทธิพล $d=2.05$ แสดงว่าแกนนำครอบครัวสามารถพัฒนาจนอยู่ในระดับดีได้ร้อยละ 62.8 ดังแสดงใน Figure 1

จุดเด่นของผลวิจัยมี 3 ประการสำคัญ คือ 1) ขนาดอิทธิพลในทุกมิติอยู่ในระดับสูงมาก ในกลุ่มผู้ดูแลที่มักพบขนาดอิทธิพล $d=0.5-1.0$ เท่านั้น 2) ความยั่งยืนของผลลัพธ์ โดยการติดตามหลัง 3 เดือน พบว่าทักษะยังคงอยู่ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 3.70) ใกล้เคียงกับทันทีหลังการทดลอง 3) ความพึงพอใจของผู้เกี่ยวข้องอยู่ในระดับมากที่สุด (ร้อยละ 100) สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (ร้อยละ 60)

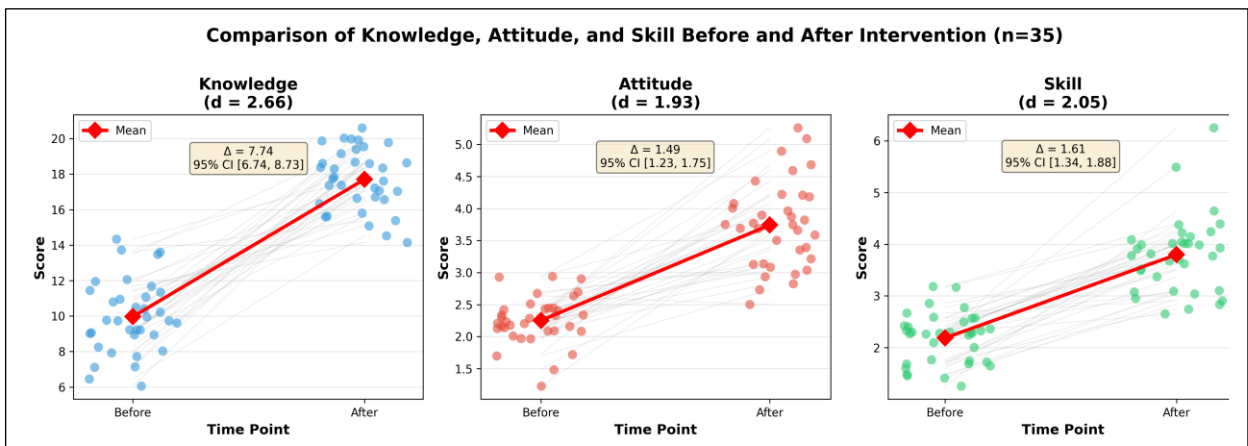


Figure 1: Comparison of knowledge, attitudes, and skills in dementia care and surveillance before and after the implementation of the family leader capacity development model.

อภิปรายและสรุปผล

การวิจัยนี้ประสบความสำเร็จในการพัฒนารูปแบบการพัฒนาศักยภาพแกนนำครอบครัวในการเฝ้าระวังภาวะสมองเสื่อมของผู้สูงอายุร่วมบ้าน ผลการทดลองแสดงให้เห็นประสิทธิผลที่โดดเด่นในหลายมิติ ซึ่งสามารถอภิปรายประเด็นสำคัญได้ดังนี้

ขนาดอิทธิพล (Effect Size) ที่ค่อนข้างสูงในทุกมิติที่วัด

โดยพบว่าความรู้มีขนาดอิทธิพล $d=2.66$ ทักษะคิด $d=1.93$ และทักษะ $d=2.05$ ซึ่งถือเป็นขนาดใหญ่มาก (Very Large Effect) ตามเกณฑ์ของ Cohen เมื่อเปรียบเทียบกับการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบที่ทบทวนโปรแกรมพัฒนาศักยภาพผู้ดูแลผู้ป่วยสมองเสื่อมจาก 29 การศึกษา พบว่าขนาดอิทธิพลเฉลี่ยอยู่ที่ $d=0.41-0.68$ เท่านั้น⁽¹⁶⁾ และการศึกษาในเอเชียรายงานขนาดอิทธิพลของโปรแกรมอบรมผู้ดูแลอยู่ที่ $d=0.52-0.89$ ⁽¹⁷⁾ ดังนั้น รูปแบบที่พัฒนาขึ้น

ในการวิจัยนี้มีประสิทธิผลสูงกว่าการศึกษาส่วนใหญ่ถึง 2-5 เท่า ความสำเร็จนี้น่าจะเกิดจากการบูรณาการแนวทางหลายมิติอย่างเป็นระบบ ได้แก่ การใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ผู้ใหญ่ การเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง การสนับสนุนทางสังคม และ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งสอดคล้องกับผลวิจัยที่ระบุว่าโปรแกรมที่ประสบความสำเร็จสูงมักมีการบูรณาการหลายองค์ประกอบและใช้ทฤษฎีเป็นพื้นฐาน⁽¹⁸⁾

นวัตกรรม 4C Model

เป็นจุดเด่นของรูปแบบ ซึ่งบูรณาการการสร้างความรู้และทัศนคติ (Cognitive and Attitudinal Foundation) การเฝ้าระวังอย่างครอบคลุม (Comprehensive Surveillance) การดูแลที่อิงทักษะ (Competency-based Caregiving) และชุมชนที่เชื่อมโยงผ่านเทคโนโลยี (Connected Community through Technology) การบูรณาการนี้สอดคล้องกับแนวคิด Integrated Care Model ที่ WHO แนะนำในปี 2023 สำหรับการดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อมในชุมชน⁽¹⁰⁾ โดยเฉพาะ

องค์ประกอบ C4 ที่เน้นการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เป็นแพลตฟอร์มเชื่อมโยง ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาส่วนใหญ่ที่มักใช้เทคโนโลยีเพียงเป็นเครื่องมือเสริม การศึกษาของ de-Moraes-Ribeiro et al.⁽¹⁹⁾ พบว่าการใช้แอปพลิเคชัน โซเชียลมีเดียที่คุ้นเคยในการสร้างเครือข่ายผู้ดูแลมีประสิทธิภาพสูงกว่าการพัฒนาแอปพลิเคชันใหม่ โดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุและผู้ที่มีทักษะดิจิทัลจำกัด ซึ่งสอดคล้องกับการใช้ LINE ในการวิจัยนี้ เนื่องจากเป็นแอปพลิเคชันที่กลุ่มเป้าหมายคุ้นเคยและใช้อยู่แล้วในชีวิตประจำวัน ประเด็นที่สามคือความยั่งยืนของผลลัพธ์ ซึ่งเป็นความท้าทายสำคัญของโปรแกรมพัฒนาศักยภาพผู้ดูแล การวิจัยนี้พบว่าทักษะของแกนนำครอบครัวยังคงอยู่ในระดับดีหลังผ่านไป 3 เดือน ($\bar{x}=3.70$) ใกล้เคียงกับทันทีหลังการทดลอง ($\bar{x}=3.67$) แสดงให้เห็นถึงความคงทนของการเรียนรู้ ความสำเร็จนี้สอดคล้องกับการศึกษาที่วิเคราะห์ 42 การศึกษา และพบว่าโปรแกรมที่มีการติดตามอย่างต่อเนื่อง (ongoing support) มีอัตราการคงอยู่ของทักษะสูงกว่าโปรแกรมแบบครั้งเดียวจบถึง 3.2 เท่า⁽²⁰⁾ การออกแบบรูปแบบในการวิจัยนี้ให้มีการเยี่ยมบ้านและการสื่อสารผ่านกลุ่ม LINE อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งการสร้างเครือข่ายแกนนำครอบครัวที่สามารถช่วยเหลือซึ่งกันและกัน จึงเป็นกลไกสำคัญที่ทำให้เกิดความยั่งยืน ซึ่งสอดคล้องกับผลวิจัยที่เน้นว่าการสร้างเครือข่ายสนับสนุนทางสังคมเป็นปัจจัยสำคัญต่อความยั่งยืนของการดูแลผู้สูงอายุในชุมชน⁽²⁾

การใช้แนวทาง Peer Learning หรือการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน

โดยใช้บุคคลตัวแบบที่เป็นแกนนำครอบครัวในพื้นที่จริงมาแบ่งปันประสบการณ์ ซึ่งแตกต่างจากโปรแกรมทั่วไปที่ให้ผู้เชี่ยวชาญบรรยายเพียงอย่างเดียว จากการศึกษาของ Noel et al.⁽²¹⁾ พบว่าการเรียนรู้จาก peer educators ในกลุ่มผู้ดูแลผู้ป่วยสมองเสื่อมมีประสิทธิภาพสูงกว่าการบรรยายจากผู้เชี่ยวชาญ โดยพบว่าผู้เรียนมีความเชื่อมั่นในตนเอง (self-efficacy) สูงขึ้นถึงร้อยละ 42 และมีแนวโน้มนำความรู้ไปใช้จริงมากกว่าถึง 2.8 เท่า นอกจากนี้ การศึกษาในบริบทเอเชีย พบว่าการเรียนรู้จากผู้ที่มีประสบการณ์คล้ายกัน และมาจากชุมชนเดียวกันช่วยลดความรู้สึกลดเดี่ยวและเพิ่มแรงจูงใจในการดูแลได้อย่างมีนัยสำคัญ⁽⁹⁾

การให้ความสำคัญกับการดูแลผู้ดูแล (Caring for the Caregiver)

ซึ่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งในรูปแบบ 4C Model การวิจัยนี้ไม่เพียงมุ่งเน้นที่การพัฒนาทักษะการดูแลผู้ป่วยเท่านั้น แต่ยังให้ความสำคัญกับสุขภาพจิตและความเป็นอยู่ของผู้ดูแลด้วยการศึกษาล่าสุดที่ติดตามผู้ดูแลผู้ป่วยสมองเสื่อม 1,200 คนเป็นเวลา 5 ปี พบว่าผู้ดูแลที่ได้รับการสนับสนุนด้านสุขภาพจิตมีอัตราการเกิดภาวะซึมเศร้าลดลงร้อยละ 58 และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ⁽²²⁾ นอกจากนี้ ยังมีผลวิจัยที่ชี้ว่าการมีเครือข่ายสนับสนุนทางสังคมที่เข้มแข็งช่วยลดภาระของผู้ดูแลและเพิ่มระยะเวลาที่สามารถดูแลผู้ป่วยได้โดยไม่ต้องส่งเข้าสถานดูแล⁽²³⁾

จากผลการวิจัยยังพบว่าผู้เกี่ยวข้องทั้งหมดมีความพึงพอใจในระดับมาก (ร้อยละ 100) ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (ร้อยละ 60) อย่างมาก ความพึงพอใจในระดับสูงนี้สะท้อนถึงการยอมรับและความเหมาะสมของรูปแบบในบริบทไทย ซึ่งสอดคล้องกับผลวิจัย ที่ระบุว่าความพึงพอใจของผู้เกี่ยวข้องหลายภาคส่วนเป็นตัวบ่งชี้สำคัญของความยั่งยืนและความเป็นไปได้ในการขยายผลโปรแกรม⁽²⁴⁾ การที่รูปแบบนี้ได้รับการยอมรับจากทั้งแกนนำครอบครัว ผู้อาศัยร่วมบ้าน อาสาสมัครสาธารณสุข แกนนำชุมชน และเจ้าหน้าที่สาธารณสุข แสดงให้เห็นถึงศักยภาพในการบูรณาการเข้ากับระบบบริการสุขภาพและระบบการดูแลในชุมชนที่มีอยู่

ข้อจำกัดของการวิจัย

ประการแรก การใช้แบบแผนการทดลองแบบกลุ่มเดียววัดก่อน-หลัง (One Group Pretest-Posttest Design) อาจทำให้ไม่สามารถควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนได้อย่างสมบูรณ์ หากใช้ Randomized Controlled Trial จะช่วยเพิ่มความเที่ยงตรงของผลการวิจัย⁽²⁵⁾ ประการที่สอง การติดตามผลเพียง 3 เดือนอาจยังไม่เพียงพอต่อการประเมินความยั่งยืนในระยะยาว โดย Haley et al.⁽²⁶⁾ แนะนำว่าควรมีการติดตามผลอย่างน้อย 6-12 เดือนเพื่อประเมินผลกระทบระยะยาว และประการที่สาม การศึกษานี้ดำเนินการในพื้นที่เฉพาะ (ตำบลนาฝาย จังหวัดชัยภูมิ) ซึ่งอาจมีลักษณะเฉพาะทางสังคมและวัฒนธรรม ดังนั้นการนำรูปแบบไปใช้ในพื้นที่อื่นควรมีการปรับให้เหมาะสมกับบริบทท้องถิ่น

สรุปผล

การวิจัยนี้ประสบความสำเร็จในการพัฒนารูปแบบการพัฒนาศักยภาพแกนนำครอบครัวที่มีประสิทธิผลสูง มีนวัตกรรม 4C Model ที่บูรณาการหลายมิติ มีความยั่งยืน และได้รับการยอมรับจากผู้เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน ผลการวิจัยนี้มีนัยสำคัญต่อการพัฒนานโยบายและแนวทางการดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อมในบริบทไทย โดยเฉพาะการใช้ศักยภาพของครอบครัวและชุมชนเป็นศูนย์กลาง ซึ่งสอดคล้องกับแนวทาง Community-based Dementia Care ที่องค์การอนามัยโลกและหลายประเทศกำลังส่งเสริม รูปแบบนี้สามารถช่วยลดภาระของระบบสาธารณสุข เพิ่มคุณภาพชีวิตของทั้งผู้สูงอายุและครอบครัว และสร้างความเข้มแข็งให้กับเครือข่ายดูแลสุขภาพในชุมชนอย่างยั่งยืน อย่างไรก็ตาม ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อทดสอบประสิทธิผลของรูปแบบในพื้นที่อื่น ๆ และติดตามผลในระยะยาวเพื่อยืนยันความยั่งยืนของรูปแบบ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

หน่วยงานที่รับผิดชอบสามารถนำรูปแบบนี้ไปประยุกต์ใช้ในพื้นที่อื่นๆ โดยปรับให้เหมาะสมกับบริบทท้องถิ่น จัดการอบรมอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง สร้างเครือข่ายแกนนำครอบครัวเพื่อทำงานร่วมกับอาสาสมัครสาธารณสุขและหน่วยงานท้องถิ่น พัฒนาระบบ

ติดตามและสนับสนุนอย่างต่อเนื่องโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และสามารถใช้เป็นต้นแบบในการพัฒนานโยบายด้านการดูแลผู้สูงอายุระดับครอบครัวและชุมชน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรขยายขนาดกลุ่มตัวอย่างและระยะเวลาการติดตามผลเพื่อเพิ่มความเที่ยงตรงและประเมินความยั่งยืน ใช้แบบแผนการทดลองแบบสองกลุ่มเปรียบเทียบ (Randomized Controlled Trial) เพื่อควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนและเพิ่มคุณภาพการวิจัย ศึกษาในกลุ่มผู้ดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังอื่นๆ และพัฒนารูปแบบการดูแลแบบบูรณาการที่เชื่อมโยงระหว่างชุมชนและระบบสุขภาพ เพื่อสร้างความต่อเนื่องในการดูแลในบริบทที่หลากหลาย

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนงบประมาณการดำเนินการจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม งบประมาณสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัย

ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ เลขที่ HE 68-1-005 วันที่ 2 พฤษภาคม พ.ศ. 2568

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Global status report on the public health response to dementia. [Internet]. 2021. [cited 2025 Nov. 12]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240033245>
2. Livingston G, Huntley J, Liu KY, Costafreda SG, Selbæk G, Alladi S, et al. Dementia prevention, intervention, and care: 2024 report of the Lancet Standing Commission. Lancet 2024;404(10452):572-628. DOI:[10.1016/S0140-6736\(24\)01296-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(24)01296-0)
3. อาทิตยา สุวรรณ, สุทธิศรี ตระกูลสิทธิโชค. ผลของโปรแกรมการส่งเสริมการรู้คิดโดยผู้ดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะสมองเสื่อม. วารสารพยาบาลสหภาพชาติไทย 2564;14(2):221-34. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/trenj/article/view/256641>
4. Sakamoto R. Aging in Southeast Asia and Japan: Challenges and opportunities. Geriatr Gerontol Int 2025;25(7):837-54. DOI:[10.1111/ggi.70062](https://doi.org/10.1111/ggi.70062)

5. ชรณินทร์ คุณแขวน, ปัญญ์กรินทร์ หอยรัตน์, สุวาริ ทวนวิเศษกุล. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมป้องกันภาวะสมองเสื่อมของผู้สูงอายุในจังหวัดชัยภูมิ. วารสารพยาบาล 2566;72(3):47-54. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/TJN/article/view/260817>.
6. หยาตพิรุณ ดวงเนตร, ณัฐคนัย แก้วโพนงาม. ปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายในการดูแลผู้สูงอายุในชุมชนบ้านกรุงสามัคคี ตำบลบลโคกสูง อำเภอแก้งคร้อ จังหวัดชัยภูมิ. วารสารเสถียรวิทย์ปริทัศน์ 2568;5(3):1501-9. <https://so12.tci-thaijo.org/index.php/stw/article/view/2245>
7. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนาฝาย. รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี 2564. ชัยภูมิ: โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนาฝาย, 2565.
8. Sherifali D, Ali MU, Ploeg J, Markle-Reid M, Valaitis R, Bartholomew A, et al. Impact of Internet-Based Interventions on Caregiver Mental Health: Systematic Review and Meta-Analysis. J Med Internet Res 2018;20(7):e10668. DOI:[10.2196/10668](https://doi.org/10.2196/10668)
9. Sani TP, Cheung G, Peri K, Yates S, Kerse N, Whaanga H, et al. Cultural adaptations of the WHO iSupport for dementia: A scoping review. Dementia (London) 2025;24(4):767-93. DOI:[10.1177/14713012241283860](https://doi.org/10.1177/14713012241283860)
10. World Health Organization. Integrated care for older people: guidelines on community-level interventions to manage declines in intrinsic capacity. Geneva : World Health Organization, 2017. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241550109>
11. Krejcie RV, Morgan DW. Determining sample size for research activities. Educational and Psychological Measurement 1970;30(3):607-10. <https://doi.org/10.1177/001316447003000308>
12. Polit DF, Beck CT. Nursing Research: Generating and Assessing Evidence for Nursing Practice. (10th ed.). Philadelphia : Wolters Kluwer Health, 2017.
13. Bandura A. Social foundations of thought and action: A social cognitive theory. Englewood Cliffs, N.J. : Prentice-Hall, 1986.
14. Knowles MS, Holton EF, Swanson RA. The adult learner: The definitive classic in adult education and human resource development. (8th ed.). London : Routledge, 2015.
15. Thoits PA. Mechanisms linking social ties and support to physical and mental health. J Health Soc Behav 2011;52(2):145-61. DOI:[10.1177/0022146510395592](https://doi.org/10.1177/0022146510395592)

16. Liu Z, Chen QL, Sun YY. Mindfulness-based interventions for family caregivers of people with dementia: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Clin Interv Aging* 2017;12:1521-9. DOI:<https://doi.org/10.2147/CIA.S146213>
17. He J, Wang J, Zhong H, Guan C. The Effectiveness of Multi-Component Interventions on the Positive and Negative Aspects of Well-Being among Informal Caregivers of People with Dementia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health* 2022;19(12):6973. DOI:[10.3390/ijerph19126973](https://doi.org/10.3390/ijerph19126973)
18. Vandepitte S, Van Den Noortgate N, Putman K, Verhaeghe S, Verdonck C, Annemans L. Effectiveness of respite care in supporting informal caregivers of persons with dementia: A systematic review. *Int J Geriatr Psychiatry* 2016;31(12):1277-88. DOI:[10.1002/gps.4504](https://doi.org/10.1002/gps.4504)
19. de-Moraes-Ribeiro FE, Moreno-Cámara S, da-Silva-Domingues H, Palomino-Moral PA, Del-Pino-Casado R. Effectiveness of Internet-Based or Mobile App Interventions for Family Caregivers of Older Adults with Dementia: A Systematic Review. *Healthcare (Basel)* 2024;12(15):1494. DOI:[10.3390/healthcare12151494](https://doi.org/10.3390/healthcare12151494)
20. Walter E, Pinquart M. How Effective Are Dementia Caregiver Interventions? An Updated Comprehensive Meta-Analysis. *Gerontologist* 2020;60(8):609-19. DOI:[10.1093/geront/gnz118](https://doi.org/10.1093/geront/gnz118)
21. Noel MA, Lackey E, Labi V, Bouldin ED. Efficacy of a Virtual Education Program for Family Caregivers of Persons Living with Dementia. *J Alzheimers Dis* 2022;86(4):1667-78. DOI:[10.3233/JAD-215359](https://doi.org/10.3233/JAD-215359)
22. Messina A, Lattanzi M, Albanese E, Fiordelli M. Caregivers of people with dementia and mental health during COVID-19: findings from a cross-sectional study. *BMC Geriatr* 2022;22(1):56. DOI:[10.1186/s12877-022-02752-x](https://doi.org/10.1186/s12877-022-02752-x)
23. Cheng ST, Au A, Losada A, Thompson LW, Gallagher-Thompson D. Psychological Interventions for Dementia Caregivers: What We Have Achieved, What We Have Learned. *Curr Psychiatry Rep* 2019;21(7):59. DOI:[10.1007/s11920-019-1045-9](https://doi.org/10.1007/s11920-019-1045-9)
24. Zheng Y, Tang PK, Zhao Y, Song M, Hu H, Ung COL. Qualitative study of stakeholder perspectives on dementia policy implementation in Macao: progress, challenges and future directions. *BMJ Open* 2025;15(10):e102523. DOI:[10.1136/bmjopen-2025-102523](https://doi.org/10.1136/bmjopen-2025-102523)

25. Schulz KF, Altman DG, Moher D; CONSORT Group. CONSORT 2010 statement: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *BMJ* 2010;340:c332. DOI:[10.1136/bmj.c332](https://doi.org/10.1136/bmj.c332)
26. Haley WE, Bergman EJ, Roth DL, McVie T, Gaugler JE, Mittelman MS. Long-Term Effects of Bereavement and Caregiver Intervention on Dementia Caregiver Depressive Symptoms. *Gerontologist* 2008;48(6):732-40. DOI:[10.1093/geront/48.6.732](https://doi.org/10.1093/geront/48.6.732)

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคหลอดเลือดสมองของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง อำเภอคง จังหวัดนครราชสีมา

พีรวัดน์ ลิ่มมหาคุณ, พ.บ.*¹

บทคัดย่อ

โรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตและความพิการในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง โดยเฉพาะในอำเภอคง จังหวัดนครราชสีมา ที่มีอัตราป่วยสูงกว่าค่าเฉลี่ยของจังหวัดอย่างต่อเนื่อง การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง และพัฒนาเครื่องมือคัดกรองเชิงปฏิบัติสำหรับระดับปฐมภูมิ ใช้รูปแบบการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง กลุ่มตัวอย่าง 272 ราย แบ่งเป็นกลุ่มศึกษา 91 ราย และกลุ่มควบคุม 181 ราย ในอัตราส่วน 1:2 เก็บข้อมูลจากเวชระเบียนและแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพ วิเคราะห์ด้วยสถิติพรรณนา และการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกพหุตัวแปรด้วยวิธี backward elimination ประเมินสมรรถนะแบบจำลองด้วย ROC analysis และ Hosmer–Lemeshow test และคำนวณค่า Population Attributable Fraction (PAF)

ผลการวิเคราะห์พหุตัวแปรพบปัจจัยอิสระ 2 ปัจจัย ได้แก่ เพศชาย ($OR_{adj} = 2.41$; 95%CI: 1.38, 4.20) และระดับ HbA1c มากกว่า 8% ($OR_{adj} = 3.60$; 95%CI: 1.74, 7.48) ส่วน BMI ≤ 25 กก./ม² ไม่นับสำคัญหลังปรับร่วม ($OR_{adj} = 1.66$; $p = 0.073$) สอดคล้องกับลักษณะ "lean East-Asian phenotype" ในประชากรเอเชีย แบบจำลองมีค่า AUC = 0.68 และ calibration ดี (Hosmer–Lemeshow $p > 0.18$) การจัดชั้นความเสี่ยงร่วมพบกลุ่ม "super high-risk" คือ ผู้ป่วยเพศชายที่มี HbA1c > 8% มีอัตราเกิดโรคสูงถึง 75.0% ($OR = 10.17$ เทียบกลุ่มอ้างอิง) ค่า PAF ของ HbA1c > 8% เท่ากับ 26.7%

เพศชายและ HbA1c มากกว่า 8% เป็นปัจจัยเสี่ยงอิสระที่สำคัญที่สุดในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง คะแนนความเสี่ยงเชิงปฏิบัติแบบ 2 จุดที่พัฒนาขึ้นจากปัจจัยทั้งสองสามารถนำไปใช้คัดกรองในระดับปฐมภูมิเพื่อระบุผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงสูง การป้องกันโรคควรเน้นการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมอย่างเข้มงวดและการเฝ้าระวังเชิงรุกในกลุ่มเสี่ยงสูง มากกว่าการให้สุขศึกษาเพียงอย่างเดียว

คำสำคัญ : โรคหลอดเลือดสมอง, ความดันโลหิตสูง, ความสัมพันธ์, HbA1c

* ผู้อำนวยการโรงพยาบาลคง สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา

¹ผู้ประพันธ์บรรณกิจ: พีรวัดน์ ลิ่มมหาคุณ , E-mail: peerawatlim@gmail.com

ส่งเรื่อง: 5 กุมภาพันธ์ 2569

แก้ไข: 30 เมษายน 2569

อนุมัติตีพิมพ์: 30 เมษายน 2569

Factors Associated with Stroke Among Patients with Hypertension in Khong District, Nakhon Ratchasima Province

Peerawat Limmahakhun, M.D.^{*1}

Abstract

Stroke is a leading cause of death and disability among hypertensive patients, particularly in Khong District, Nakhon Ratchasima, where rates have consistently exceeded provincial averages. This study aimed to analyze factors associated with stroke and to develop a practical screening tool for primary care. Using an analytical cross-sectional design, 272 participants were enrolled (91 cases, 181 controls; ratio 1:2). Data from medical records and questionnaires were analyzed using multiple logistic regression with backward elimination. Model performance was evaluated through ROC analysis, Hosmer–Lemeshow goodness-of-fit, and Population Attributable Fraction (PAF).

Multivariable analysis identified two independent factors: male sex ($OR_{adj} = 2.41$; 95% CI: 1.38, 4.20) and HbA1c above 8% ($OR_{adj} = 3.60$; 95% CI: 1.74, 7.48). $BMI \leq 25 \text{ kg/m}^2$ was not significant after adjustment ($OR_{adj} = 1.66$; $p = 0.073$), consistent with a "lean East-Asian phenotype" pattern. The model achieved $AUC = 0.68$ with good calibration. Joint stratification revealed a "super high-risk" subgroup: male patients with HbA1c above 8% had a stroke prevalence of 75.0% ($OR = 10.17$ versus reference). The PAF of HbA1c above 8% was 26.7%.

Male sex and HbA1c above 8% are the most important independent risk factors for stroke in hypertensive patients. A simple 2-point risk score derived from these factors can be implemented at primary care to identify high-risk individuals. Stroke prevention should prioritize strict glycemic control and proactive monitoring of high-risk subgroups, rather than relying on health education alone.

Keywords : Stroke, Hypertension, Association, HbA1c

* Director of Khong Hospital, Nakhon Ratchasima Provincial Public Health Office

¹ Corresponding author: Peerawat Limmahakhun, E-mail: peerawatlim@gmail.com

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke) เป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตและความพิการทั่วโลก โดย Global Stroke Fact Sheet 2025 รายงานว่าประชากรโลกประมาณ 1 ใน 4 มีความเสี่ยงต่อโรคนี้ตลอดช่วงชีวิต และภาระโรคมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง⁽¹⁻²⁾ สำหรับประเทศไทย อัตราป่วยเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 0.6 ในปี พ.ศ. 2564 เป็นร้อยละ 0.8 ในปี พ.ศ. 2566 ขณะที่อัตราการตายมีแนวโน้มลดลงจากการพัฒนาคุณภาพการรักษา⁽³⁾ สะท้อนถึงภาระโรคที่ยังคงเป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญระดับชาติ

โรคความดันโลหิตสูงเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ควบคุมได้ซึ่งมีความสำคัญสูงสุดต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง เนื่องจากก่อให้เกิดความเสื่อมของผนังหลอดเลือดและเพิ่มโอกาสเกิดการตีบหรือแตกของหลอดเลือด⁽⁴⁾ ข้อมูลจากโรงพยาบาลคง จังหวัดนครราชสีมา ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566 พบว่าอัตราป่วยด้วยโรคหลอดเลือดสมองและโรคความดันโลหิตสูงสูงกว่าค่าเฉลี่ยของจังหวัดอย่างต่อเนื่อง สะท้อนความรุนแรงของปัญหาในบริบทพื้นที่ที่ต้องการมาตรการป้องกันเฉพาะ

นอกจากนี้ ยังมีปัจจัยเสี่ยงที่ปรับเปลี่ยนได้อื่น ได้แก่ เพศ ดัชนีมวลกาย และการควบคุมระดับน้ำตาลสะสม การศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยความดันโลหิตสูงพบว่าเพศชายและระดับ HbA1c ที่สูงเป็นตัวทำนายอิสระของการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง⁽⁵⁻⁶⁾ โดย Mitsios et al.⁽⁷⁾ รายงานใน

systematic review และ meta-analysis ถ้าสุดว่าทุกการเพิ่มขึ้น 1% ของ HbA1c สัมพันธ์กับความเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมองที่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญในผู้ป่วยเบาหวาน อย่างไรก็ตาม บทบาทของปัจจัยด้านพฤติกรรมสุขภาพ ความรู้แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ และการสนับสนุนทางสังคมต่อการเกิดโรคในกลุ่มผู้ป่วยความดันโลหิตสูงนี้ ยังมีหลักฐานจำกัดและผลการศึกษายังไม่สอดคล้องกัน⁽⁸⁾

ในบริบทของอำเภอคง ยังไม่มีการศึกษาที่วิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงแบบพหุตัวแปรในกลุ่มผู้ป่วยความดันโลหิตสูงอย่างครอบคลุม ทั้งในมิติทางคลินิกและจิตสังคม ช่องว่างดังกล่าวจำกัดการพัฒนามาตรการป้องกันที่เหมาะสมกับบริบทพื้นที่ การวิจัยนี้จึงมุ่งวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง เพื่อสนับสนุนการพัฒนาแนวทางป้องกันและระบบบริการสุขภาพที่ตอบสนองต่อสภาพปัญหาของชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาลักษณะประชากร สภาวะสุขภาพ ความรู้เรื่องโรคหลอดเลือดสมอง พฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพและการสนับสนุนทางสังคมของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีโรคความดันโลหิตสูงร่วมกับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในอำเภอคง จังหวัดนครราชสีมา

2. เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง อำเภอคง จังหวัดนครราชสีมา

ระเบียบวิธีวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง (Analytical Cross-sectional study) ในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงในอำเภอคง จังหวัดนครราชสีมา ระหว่างเดือนมิถุนายน - กันยายน 2567

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษานี้คือ ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่อาศัยอยู่ในอำเภอคง จังหวัดนครราชสีมา จำนวนทั้งสิ้น 9,815 คน กลุ่มตัวอย่างคำนวณโดยใช้สูตรของ Hsieh, Bloch, and Larsen (1998)⁽⁹⁾ กำหนดระดับนัยสำคัญ $\alpha = 0.05$ และอำนาจการทดสอบ $1-\beta = 0.90$ ได้ขนาดตัวอย่างขั้นต่ำ 136 คน เมื่อปรับด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงพหุ 0.50 ได้ขนาดตัวอย่างรวม 272 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มศึกษา (case) และกลุ่มควบคุม (control) ในอัตราส่วน 1:2 คือ 91 และ 181 คน ตามลำดับ และสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ (systematic random sampling) ในทั้งสองกลุ่ม

กลุ่มศึกษาเป็นผู้ป่วยความดันโลหิตสูงในอำเภอคงที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคหลอดเลือดสมอง ไม่ว่าจะเป็นชนิดตีบ แตกหรือตัน มาไม่เกิน 1 ปี มีอายุตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไป

และยินยอมเข้าร่วมวิจัย โดยรับบริการในสถานบริการระดับทุติยภูมิและตติยภูมิ ส่วนกลุ่มควบคุมเป็นผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่อาศัยอยู่ในอำเภอเดียวกัน อายุตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไป ยินยอมเข้าร่วมวิจัย และไม่เคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคหลอดเลือดสมองมาก่อน

กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มจะถูกคัดออกหากมีภาวะแทรกซ้อนหรือโรคร่วมที่เป็นอุปสรรคต่อการให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตนเองไม่ได้ มีปัญหาด้านการสื่อสารหรือความจำ มีภาวะสมองเสื่อม (dementia) โรคจิตเวช หรืออยู่ในภาวะวิกฤติ เช่น ใช้เครื่องช่วยหายใจหรือรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤติ รวมถึงผู้ที่ญาติหรือผู้ดูแลไม่ยินยอมให้เข้าร่วมการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย 4 ส่วน

ส่วนที่ 1: เป็นแบบบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วย ครอบคลุมลักษณะประชากร ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส อาชีพ รายได้ และระยะเวลาการป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูง รวมถึงข้อมูลทางคลินิก ได้แก่ คั่งนิมวาลกาย ความดันโลหิต (SBP, DBP) ระดับน้ำตาลในเลือด (FBS) ระดับน้ำตาลสะสม (HbA1c) ระดับไขมันในเลือด (Cholesterol, Triglyceride, LDL, HDL) และระดับ Creatinine

ส่วนที่ 2: เป็นแบบสอบถามพฤติกรรม การป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง ประเมิน 6 ด้าน ได้แก่ การรับประทานยา การบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย การจัดการความเครียด การควบคุมปัจจัยเสี่ยง และการมาพบแพทย์ตามนัด โดยใช้

มาตรฐานค่า 5 ระดับ และแปลผลระดับพฤติกรรมตามเกณฑ์ของ Best (1977)⁽¹⁰⁾

ส่วนที่ 3. เป็นแบบสอบถามแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพและการสนับสนุนทางสังคม ประเมินการรับรู้โอกาสเสี่ยง ความรุนแรงของโรค ประโยชน์และอุปสรรคในการป้องกัน รวมถึงการสนับสนุนทางสังคมจากครอบครัว และชุมชน ใช้มาตรฐานค่า 5 ระดับ แปลผลตามเกณฑ์ของ Best (1977)⁽¹⁰⁾ เช่นเดียวกัน

ส่วนที่ 4. เป็นแบบทดสอบความรู้เรื่องโรคหลอดเลือดสมอง แบบเลือกตอบ 3 ตัวเลือก (ใช่/ไม่ใช่/ไม่ทราบ) และแปลผลระดับความรู้ตามเกณฑ์ของ Bloom (1956)⁽¹¹⁾

เครื่องมือวิจัยทั้ง 4 ส่วนผ่านการตรวจสอบคุณภาพก่อนนำไปใช้จริง โดยนำเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (content validity) ซึ่งได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67–1.00 จากนั้นนำไปทดสอบความเที่ยง (reliability) กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกันจำนวน 30 คน ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ 0.88 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ยอมรับได้ สะท้อนว่าเครื่องมือมีความเชื่อมั่นเพียงพอสำหรับการนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเริ่มต้นด้วยสถิติพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่ออธิบายลักษณะประชากรสภาวะสุขภาพ พฤติกรรม ความรู้ แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ และการสนับสนุนทางสังคมของ

กลุ่มตัวอย่าง จากนั้นวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกแบบตัวแปรเดียว (univariable logistic regression) เพื่อหาความสัมพันธ์เบื้องต้นระหว่างแต่ละตัวแปรกับการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง โดยตัวแปรที่มีค่า p-value น้อยกว่า 0.25 จะถูกคัดเลือกเข้าสู่การวิเคราะห์พหุตัวแปร เกณฑ์ดังกล่าวใช้เพื่อป้องกันการคัดตัวแปรที่อาจมีความสำคัญออกจากโมเดลก่อนเวลา

ในขั้นสุดท้าย นำตัวแปรที่ผ่านเกณฑ์ทั้งหมดเข้าวิเคราะห์ Multiple Logistic Regression พร้อมกัน แล้วตัดตัวแปรออกทีละตัวตามลำดับ (backward elimination) จนได้โมเดลที่เหมาะสมที่สุด ผลการวิเคราะห์รายงานเป็นค่า Adjusted Odds Ratio (OR_{adj}) พร้อมช่วงความเชื่อมั่น 95% (95%CI) โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ p-value น้อยกว่า 0.05

ผลการวิจัย

ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง 272 ราย จำแนกเป็นกลุ่ม HT+CVA 91 ราย และกลุ่ม HT 181 ราย ตามอัตราส่วน 1:2 ที่ออกแบบไว้ กลุ่ม HT+CVA มีสัดส่วนเพศชายสูงกว่ากลุ่ม HT อย่างชัดเจน (46.2% vs 25.4%, $p < 0.001$) มีรายได้เฉลี่ยต่ำกว่า (2,677 vs 5,567 บาท/เดือน, $p < 0.001$) และมีสัดส่วนผู้ที่ HbA1c > 8% สูงกว่า (24.2% vs 8.8%, $p < 0.001$) ขณะที่ดัชนีมวลกายและความดันโลหิตซิสโตลิกเฉลี่ยกลับต่ำกว่ากลุ่ม HT (BMI 23.87 vs 25.15 กก./ม², $p = 0.043$; SBP 125.05 vs 133.45 mmHg, $p < 0.001$) ซึ่งคาดว่าสะท้อนผล

ของการรักษาเชิงรุกหลังเกิดโรค ส่วนระดับครีเอตินีนสูงกว่าเล็กน้อย (0.97 vs 0.87 mg/dl, p = 0.032) ในด้านจิตสังคม คะแนนแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพในกลุ่ม HT+CVA ต่ำกว่าอย่างมี

นัยสำคัญ (84.47 vs 89.39, p < 0.001) ส่วนพฤติกรรมป้องกัน ความรู้ และการสนับสนุนทางสังคมไม่แตกต่างกัน รายละเอียดทั้งหมดแสดงใน

Table 1

Table 1: General characteristics, health status, and behaviors of the sample, categorized by study group

ลักษณะทั่วไป	HT+CVA (n=91)	HT (n=181)	p-value
ลักษณะทางประชากร			
เพศชาย, จำนวน (%)	42 (46.15)	46 (25.41)	<0.001*
รายได้ (บาท/เดือน)	2,677 ± 3,088	5,567 ± 10,422	<0.001*
อายุ (ปี), mean ± S.D.	69.04 ± 11.46	66.33 ± 10.59	0.061
สถานภาพคู่, จำนวน (%)	26 (28.57)	55 (30.39)	0.866
การศึกษาประถม, จำนวน (%)	24 (26.37)	60 (33.15)	0.316
ระยะเวลาป่วย HT (ปี)	8.43 ± 7.03	8.68 ± 6.08	0.772
มีโรคร่วม ≥ 2 โรค (%)	43 (47.25)	72 (39.78)	0.295
สถานะสุขภาพ			
BMI (กก./ม ²), mean ± S.D.	23.87 ± 4.83	25.15 ± 5.05	0.043*
BMI ≤ 25 จำนวน (%) †	60 (65.93)	92 (50.83)	0.025*
SBP (mmHg)	125.05 ± 18.43	133.45 ± 11.56	<0.001*
HbA1c > 8% จำนวน (%)	22 (24.18)	16 (8.84)	<0.001*
DBP (mmHg)	73.86 ± 11.62	75.89 ± 9.31	0.149
FBS (mg/dl)	126.09 ± 55.40	114.05 ± 27.20	0.053
HbA1c (%) ‡, ผู้ตรวจ n=135	7.60 ± 2.43	7.20 ± 1.46	0.279
Cholesterol (mg/dl)	172.65 ± 45.47	175.24 ± 44.98	0.657
Triglyceride (mg/dl)	149.47 ± 95.94	142.86 ± 100.35	0.598
HDL (mg/dl)	50.98 ± 16.92	53.84 ± 13.52	0.162
LDL (mg/dl)	90.82 ± 37.08	93.91 ± 39.71	0.527
Creatinine (mg/dl)	0.97 ± 0.40	0.87 ± 0.30	0.032*
พฤติกรรม ความรู้และจิตสังคม			
คะแนนแบบแผนความเชื่อสุขภาพ	84.47 ± 9.25	89.39 ± 11.95	<0.001*
คะแนนพฤติกรรมป้องกัน	47.70 ± 8.02	46.13 ± 6.20	0.103
คะแนนความรู้	10.38 ± 2.51	10.63 ± 2.62	0.455
คะแนนการสนับสนุนทางสังคม	37.96 ± 4.75	38.60 ± 5.27	0.309

Note: p < 0.05

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง

การวิเคราะห์ univariable logistic regression พบว่ามีปัจจัย 3 ตัว ที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ได้แก่ เพศชาย ($OR = 2.52$; 95% CI 1.48, 4.28) BMI ≤ 25 กก./ m^2 ($OR = 1.87$; 95% CI 1.11, 3.16) และ HbA1c $> 8\%$ ซึ่งให้ค่า OR สูงสุด ($OR = 3.29$; 95% CI 1.63, 6.64) เมื่อนำตัวแปรที่มี $p < 0.25$ ทั้ง 11 ตัวแปรเข้าสู่ multiple logistic regression และคัดออกคราวละตัวแปรด้วยวิธี backward elimination พบว่า โมเดลสุดท้ายเหลือปัจจัยอิสระ 2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคหลอดเลือด

เลือดสมองอย่างมีนัยสำคัญ คือ เพศชาย (Adjusted $OR = 2.41$; 95% CI 1.38, 4.20) โดย $p = 0.002$ และ HbA1c $> 8\%$ (Adjusted $OR = 3.60$; 95% CI 1.74, 7.48) โดย $p < 0.001$ ส่วน BMI ≤ 25 กก./ m^2 ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (Adjusted $OR = 1.66$; $p = 0.073$) จึงถูกตัดออก

ผลการเปรียบเทียบ Crude OR กับ Adjusted OR โมเดลสุดท้ายมีค่า AUC = 0.680 (95% CI bootstrap 0.617, 0.746) และผ่านการทดสอบ Hosmer–Lemeshow Goodness-of-Fit ($\chi^2 = 4.77$, $df = 3$, $p = 0.189$) บ่งชี้ว่ามีความเหมาะสมในการประมาณความน่าจะเป็น (calibration ระดับดี) ดังแสดงใน Table 2

Table 2: Multivariable Logistic Regression Analysis of Factors Associated with Stroke

ปัจจัย	Crude OR (95% CI)	Adjusted OR (95% CI)	p (adj)
เพศชาย (vs หญิง)	2.52 (1.48, 4.28)	2.41 (1.38, 4.20)	0.002*
HbA1c $> 8\%$ (vs $\leq 8\%$)	3.29 (1.63, 6.64)	3.60 (1.74, 7.48)	$< 0.001^*$
BMI ≤ 25 (vs > 25) †	1.87 (1.11, 3.16)	1.66 (0.95, 2.88)	0.073

Note: * $p < 0.05$; Model adjusted for sex, BMI, and HbA1c

การจัดชั้นความเสี่ยงร่วม (Joint risk stratification: เพศ \times HbA1c)

การจัดชั้นความเสี่ยงโดยใช้เพศและ HbA1c ร่วมกันแบ่งผู้ป่วยเป็น 4 กลุ่ม พบว่ากลุ่มเพศหญิงที่ควบคุมน้ำตาลได้ดี (HbA1c $\leq 8\%$) มีอัตราการเกิดโรคต่ำสุด 22.8% ขณะที่กลุ่ม "super high-risk" คือเพศชายที่มี HbA1c $> 8\%$ มีอัตรา

การเกิดโรคสูงถึง 75.0% (9 ใน 12 ราย) คิดเป็น $OR = 10.17$ (95% CI 2.61, 39.55) เมื่อเทียบกับกลุ่มอ้างอิง นอกจากนี้ การทดสอบปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพศและ HbA1c ในแบบจำลองไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.863$) บ่งชี้ว่าผลของทั้งสองปัจจัยเป็นแบบบวกบนสเกล log-odds จึงสามารถพัฒนาเป็นคะแนนความเสี่ยงเชิงปฏิบัติแบบเรียบง่ายได้โดยตรง

Table 3: Joint risk stratification by sex and HbA1c level

Stratum (เพศ × HbA1c)	n	CVA	Risk (%)	OR (95%CI)
Female & HbA1c ≤ 8% (อ้างอิง)	158	36	22.8	1.00
Female & HbA1c > 8%	26	13	50.0	3.39 (1.44, 7.96)
Male & HbA1c ≤ 8%	76	33	43.4	2.60 (1.45, 4.68)
Male & HbA1c > 8%	12	9	75.0	10.17 (2.61, 39.55)

เมื่อพิจารณาการกระจายของ HbA1c เฉพาะผู้ที่มีผลตรวจ (n = 135; HT+CVA 52 ราย, HT 83 ราย) พบว่าทั้งสองกลุ่มกระจายตัวใกล้เคียงกันในช่วง 5-8% แต่กลุ่ม HT+CVA มีการกระจายด้านขวามากกว่า โดยมีผู้ป่วยที่ค่า HbA1c เกิน

10% และ 15% ปรากฏชัด (ค่าเฉลี่ย 7.60 ± 2.43% vs 7.20 ± 1.46%, p = 0.279) ลักษณะดังกล่าวอธิบายได้ว่า ตัวแปรแบบ binary ที่ cut-off 8% ให้ผลลัพธ์ที่ชัดเจนกว่าการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ดังแสดงใน Figure 1

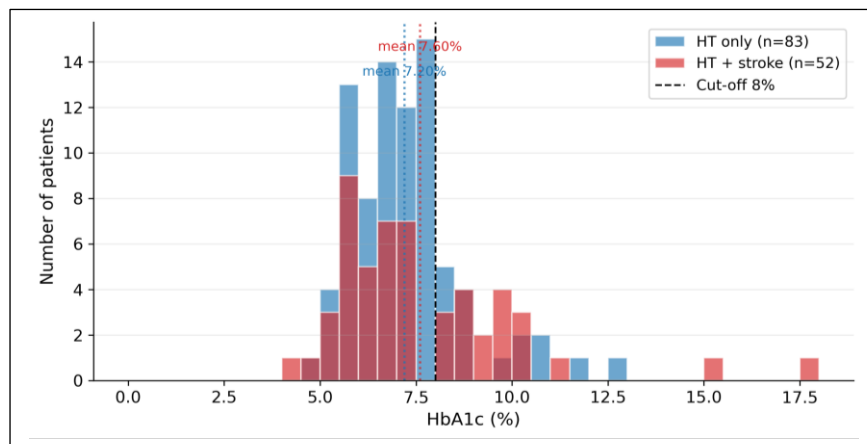


Figure 1: Distribution of HbA1c among tested patients (n = 135)

Population Attributable Fraction (PAF), Sensitivity Analysis และคะแนนความเสี่ยงเชิงปฏิบัติ

การคำนวณ Population Attributable Fraction (PAF) จากความชุกของปัจจัยเสี่ยงและ Adjusted OR ของแบบจำลอง 3 ตัวแปร พบว่าเพศชาย (ความชุก 32.4%) มีค่า PAF = 31.3% ซึ่ง

สะท้อนความสำคัญของการคัดกรองตามเพศ แม้เป็นปัจจัยที่เปลี่ยนแปลงไม่ได้ ส่วน HbA1c > 8% (ความชุก 14.0%) มีค่า PAF = 26.7% หมายความว่า การควบคุม HbA1c ให้ ≤ 8% ในประชากรนี้สามารถป้องกันโรคหลอดเลือดสมองได้ประมาณ 1 ใน 4 ราย

การวิเคราะห์ความไว (sensitivity analysis) ในผู้ป่วย 135 รายที่ได้รับการตรวจ HbA1c จริง ยืนยันทิศทางผลใกล้เคียงกับแบบจำลองหลัก โดย HbA1c > 8% ยังคงมีนัยสำคัญทางสถิติ (Adjusted OR = 2.63; 95% CI 1.17, 5.94) โดย p = 0.020 ส่วนเพศชายมีแนวโน้มเสี่ยงเช่นเดิม (Adjusted OR = 2.04; 95% CI 0.93, 4.49) โดย p = 0.075 แม้ไม่ถึงเกณฑ์นัยสำคัญเนื่องจากขนาดตัวอย่างที่ลดลง

จากโมเดลสุดท้าย (ตัวแปร 2 ตัว) ผู้วิจัยพัฒนาคะแนนความเสี่ยงเชิงปฏิบัติแบบ 2 จุด (1 จุดต่อปัจจัยเสี่ยง) สำหรับใช้ในระดับปฐมภูมิ ทำนายความน่าจะเป็นต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองได้ดังนี้: คะแนน 0 (เพศหญิง + HbA1c ≤ 8%) = 23%, คะแนน 1 (มีปัจจัยเสี่ยงอย่างใดอย่างหนึ่ง) = 43–49% และคะแนน 2 (เพศชาย + HbA1c > 8%) = 72% เครื่องมือนี้ใช้เพียงข้อมูลเพศและผลตรวจ HbA1c ซึ่งหาได้ง่ายในระดับรพ.สต. เพื่อความเหมาะสมกับบริบทของอำเภอคงและพื้นที่ลักษณะใกล้เคียง

อภิปรายและสรุปผล

ผลการศึกษานี้ ยืนยันว่า เพศชายและระดับ HbA1c > 8% เป็นปัจจัยอิสระที่สำคัญที่สุดในการเกิดโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง โดยเพศชายเพิ่มความเสี่ยงประมาณ 2.4 เท่า สอดคล้องกับงานวิจัยของ Li และคณะ⁽¹²⁾ และสาย เติบสูงเนิน⁽¹³⁾ กลไกหลักอธิบายความแตกต่างเชิงเพศ คือบทบาทของฮอร์โมนเอสโตร

เจนในเพศหญิงก่อนวัยหมดประจำเดือนที่มีคุณสมบัติด้านการอักเสบและปกป้องผนังหลอดเลือด⁽¹⁴⁻¹⁵⁾ รวมทั้งพฤติกรรมเสี่ยงที่พบบ่อยกว่าในเพศชาย เช่น การสูบบุหรี่และการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์⁽¹⁶⁾ ส่วน HbA1c > 8% เป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญที่สุด โดยเพิ่มความเสี่ยงถึง 3.6 เท่า สอดคล้องกับงานวิจัยหลายชิ้น^(6-7, 17-18) ที่รายงานความสัมพันธ์ระหว่าง HbA1c กับการเกิดโรคและภาวะแทรกซ้อนหลังการรักษา กลไกทางพยาธิสรีรวิทยาเกี่ยวข้องกับ endothelial dysfunction การสะสม advanced glycation end-products และภาวะอักเสบเรื้อรัง⁽¹⁹⁾ ค่า PAF ของ HbA1c > 8% สูงถึง 26.7% สะท้อนว่าการควบคุม HbA1c อย่างเข้มงวดเป็นมาตรการป้องกันที่มีผลตอบแทนสุขภาพสูงในเชิงนโยบาย

การพบทิศทางที่ผู้ป่วย BMI ≤ 25 กก./ม² มีความเสี่ยงสูงกว่าในการวิเคราะห์แบบ bivariate แต่ไม่มีนัยสำคัญในโมเดลพหุตัวแปร สอดคล้องกับปรากฏการณ์ "obesity paradox" และ "lean East-Asian phenotype" ที่ Deshpande และคณะ⁽²⁰⁾ และ Chen และคณะ⁽²¹⁾ รายงานในประชากรเอเชีย ที่ความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดสามารถเพิ่มขึ้นได้แม้ในระดับ BMI ที่ต่ำกว่าเกณฑ์ตะวันตก เนื่องจากประชากรเอเชียมีสัดส่วน visceral fat สูงและมวลกล้ามเนื้อต่ำในระดับ BMI เดียวกัน ผลที่อ่อนลงในโมเดลเชิงพหุอาจสะท้อนว่า HbA1c เป็น mediator ของเส้นทางจาก BMI สู่วิถีโรค ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าการเฝ้าระวังในประชากรไทยควรพิจารณาทั้งสองปลายของช่วงน้ำหนัก ส่วนตัวแปรด้านพฤติกรรมป้องกันความรู้ และการสนับสนุนทางสังคม ไม่มี

ความสัมพันธ์กับการเกิดโรคในโมเดลพหุตัวแปร สอดคล้องกับ Tanapek และคณะ⁽⁸⁾ และ Ossman และคณะ⁽²²⁾ ที่พบว่า ความรู้และทัศนคติที่ดีไม่ รับประกันพฤติกรรมป้องกันที่มีประสิทธิภาพ สะท้อน "Knowledge-Practice Gap"⁽²³⁻²⁴⁾ ที่เสนอว่า โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพควรเน้นเพิ่มทักษะ และลดอุปสรรคในการดูแลตนเองเชิงปฏิบัติ มากกว่าการให้ข้อมูลความรู้เพียงอย่างเดียว

จุดแข็งของการศึกษานี้คือ การวิเคราะห์ joint risk stratification ที่ค้นพบกลุ่ม super high-risk และการคำนวณ PAF ที่สามารถอธิบายผลในเชิงนโยบาย และการพัฒนา 2-point clinical risk score อย่างไรก็ตาม การศึกษายังมีข้อจำกัดที่ควรคำนึง คือ รูปแบบการวิจัยแบบ cross-sectional ไม่สามารถสรุปความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลได้ ผู้ป่วย 49% (133/272 ราย) ไม่ได้รับการตรวจ HbA1c ซึ่งอาจทำให้เกิด selection bias และไม่ได้เก็บตัวแปรสำคัญหลายตัว เช่น การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ ภาวะ Atrial fibrillation และยาที่ผู้ป่วยได้รับ รวมถึงขนาดตัวอย่างในกลุ่ม super high-risk เพียง 12 ราย ทำให้ช่วงเชื่อมั่นค่อนข้างกว้างเกินจริง

สรุปผล

การศึกษาในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง จำนวน 272 รายในอำเภอคง จังหวัดนครราชสีมา พบปัจจัยอิสระที่สำคัญ 2 ปัจจัย ได้แก่ เพศชาย (Adjusted OR = 2.41; 95% CI: 1.38, 4.20) และ ระดับ HbA1c > 8% (Adjusted OR = 3.60; 95% CI 1.74, 7.48) โดย HbA1c > 8% เป็นตัวทำนายที่แข็งแกร่งที่สุด ผู้ป่วยกลุ่ม "super high-risk" (เพศชาย + HbA1c > 8%) มีอัตราการเกิดโรคสูงถึง

75% เทียบกับเพียง 22.8% ในเพศหญิงที่ควบคุม น้ำตาลได้ดี ค่า PAF ของ HbA1c > 8% เท่ากับ 26.7% หมายถึงการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมใน ประชากรนี้สามารถป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง ได้ประมาณ 1 ใน 4 ราย คะแนนความเสี่ยง 2 จุดที่ พัฒนาขึ้น (เพศชาย 1 จุด + HbA1c > 8% 1 จุด) ทำนายความน่าจะเป็นต่อโรคจาก 23% ถึง 72% และสามารถนำไปใช้คัดกรองในระดับ รพ.สต. ได้ทันที

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. นำคะแนนความเสี่ยง 2 จุด (เพศชาย 1 จุด + HbA1c > 8% 1 จุด) ไปใช้คัดกรองในระดับปฐมภูมิ โดยผู้ที่ได้คะแนน 2 ควรได้รับการเฝ้าระวังเชิงรุกเป็นพิเศษ เช่น ตรวจติดตาม HbA1c ทุก 3 เดือน ประเมินความเสี่ยง CVD และพิจารณาให้ statin หรือยาต้านเกล็ดเลือดตามข้อบ่งชี้
2. กำหนดเป้าหมาย HbA1c < 7-8% และ พัฒนาระบบดูแลแบบครบวงจร (closed-loop) ทั้ง การปรับยา การให้คำปรึกษาด้านอาหารและการออกกำลังกาย และการรับประทานยาอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งสามารถลดภาระโรคได้ประมาณ 1 ใน 4 ของผู้ป่วยทั้งหมด (PAF = 26.7%)
3. ออกแบบโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพเชิงปฏิบัติที่เน้น "แปลงความรู้สู่การปฏิบัติ" ผ่านอาสาสมัครสาธารณสุข เทคนิค goal-setting, self-monitoring และระบบ tele-monitoring ในผู้ป่วย

กลุ่มเสี่ยงสูง พร้อมเชื่อมโยงกับงานสวัสดิการสังคมสำหรับผู้ป่วยกลุ่มเปราะบางที่มีรายได้น้อย ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

4. ดำเนินการศึกษาแบบ Prospective Cohort หรือ Case-Control ขนาดใหญ่ ในเขตสุขภาพที่ 9 เพื่อยืนยันผลในกลุ่ม super high-risk พร้อมเพิ่มตัวแปรสำคัญที่ขาด เช่น การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ ภาวะ Atrial fibrillation และยาที่ผู้ป่วยได้รับ

5. ทดสอบและตรวจสอบความเที่ยงตรงของ 2-point risk score ในประชากรที่ใหญ่มากขึ้น โดยประเมิน discrimination, calibration และ decision curve analysis เพื่อยืนยันคุณค่าทางคลินิกก่อนนำไปใช้ในวงกว้าง

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัย

การวิจัยได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา (เลขที่ KHE 2025-162) ลงวันที่ 10 ตุลาคม 2568

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Stroke. [Internet]. 2025. [cited 2026 Jan 22]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/stroke>
2. Feigin VL, Brainin M, Norrving B, Martins SO, Pandian J, Lindsay P, et al. World Stroke

Organization: Global Stroke Fact Sheet 2025. Int J Stroke 2025;20(2):132–44.

DOI:[10.1177/17474930241308142](https://doi.org/10.1177/17474930241308142)

3. กระทรวงสาธารณสุข. ระบบรายงานข้อมูลสุขภาพระดับจังหวัด. [อินเทอร์เน็ต]. 2567. [เข้าถึงเมื่อ 18 มีนาคม 2567]. เข้าถึงได้จาก: <http://hdcservice.moph.go.th/hdc>
4. สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย. ตำราโรคความดันโลหิตสูง. [อินเทอร์เน็ต]. 2568. [เข้าถึงเมื่อ 21 มีนาคม 2568]. เข้าถึงได้จาก: <https://thaihypertension.org/wp-content/uploads/2025/08/ตำราโรคความดันโลหิตสูง.pdf>
5. Li AL, Ji Y, Zhu S, Hu ZH, Xu XJ, Wang YW, et al. Risk probability and influencing factors of stroke in followed-up hypertension patients. BMC Cardiovasc Disord 2022;22(1):328. DOI:[10.1186/s12872-022-02780-w](https://doi.org/10.1186/s12872-022-02780-w)
6. Shen Y, Shi L, Nauman E, Katzmarzyk P, Price-Haywood E, Bazzano A, et al. Association between hemoglobin A1c and stroke risk in patients with type 2 diabetes. J Stroke 2020;22(1):87–98. DOI:[10.5853/jos.2019.01704](https://doi.org/10.5853/jos.2019.01704)
7. Mitsios JP, Ekinci EI, Mitsios GP, Churilov L, Thijs V. Relationship Between Glycated Hemoglobin and Stroke Risk: A Systematic Review and Meta-Analysis. J Am Heart Assoc 2018;7(11):e007858. DOI:[10.1161/JAHA.117.007858](https://doi.org/10.1161/JAHA.117.007858)

8. Tanapek S, Benjakul S, Kengganpanich M, Sillabutra J. Identifying stroke risk and its association with multilevel factors among older people with uncontrolled hypertension in Chiang Rai, Thailand: a cross-sectional analytic study. *Journal of Health Research* 2025;39(2):162-70.
<https://doi.org/10.56808/2586-940X.1132>
9. Hsieh FY, Bloch, DA, Larsen MD. A simple method of sample size calculation for linear and logistic regression. *Stat Med* 1998;17(14):1623-34.
DOI:[10.1002/\(sici\)1097-0258\(19980730\)17:14<1623::aid-sim871>3.0.co;2-s](https://doi.org/10.1002/(sici)1097-0258(19980730)17:14<1623::aid-sim871>3.0.co;2-s)
10. Best JW. *Research in education*. 3th ed. Englewood Cliffs, NJ : Prentice Hall, 1977.
11. Bloom BS. *Taxonomy of educational objectives : the classification of educational goals, by a committee of college and university examiners*. New York : David McKay, 1956.
12. Li AL, Ji Y, Zhu S, Hu ZH, Xu XJ, Wang YW, et al. Risk probability and influencing factors of stroke in followed-up hypertension patients. *BMC Cardiovasc Disord* 2022;22(1):328. DOI:[10.1186/s12872-022-02780-w](https://doi.org/10.1186/s12872-022-02780-w)
13. สายฝน เติบสูงเนิน, ปิยชิตา คูหิรัญญรัตน์. ระดับการรับรู้อาการเตือนของโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปอทอง อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา. *ศรีนครินทร์เวชสาร* 2560;32(5):482-90.
<https://li01.tci-thaijo.org/index.php/SRIMEDJ/article/view/101971>
14. Sohrabji F, Okoreeh A, Panta A. Sex hormones and stroke: Beyond estrogens. *Horm Behav* 2019;111:87–95.
DOI:[10.1016/j.yhbeh.2018.10.010](https://doi.org/10.1016/j.yhbeh.2018.10.010)
15. Rexrode KM, Madsen TE, Yu AXY, Carcel C, Lichtman JH, Miller EC. The Impact of Sex and Gender on Stroke. *Circ Res* 2022;130(4):512-28.
DOI:[10.1161/CIRCRESAHA.121.319915](https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.121.319915)
16. Howard VJ, Madsen TE, Kleindorfer DO, Judd SE, Rhodes JD, Soliman EZ, et al. Sex and race differences in the association of incident ischemic stroke with risk factors. *JAMA Neurol* 2019;76(2):179–86.
DOI:[10.1001/jamaneurol.2018.3862](https://doi.org/10.1001/jamaneurol.2018.3862)
17. Bao Y, Gu D. Glycated Hemoglobin as a Marker for Predicting Outcomes of Patients With Stroke (Ischemic and Hemorrhagic): A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Neurol* 2021;12:642899.
DOI:[10.3389/fneur.2021.642899](https://doi.org/10.3389/fneur.2021.642899)

18. อภิสัทธา ทองงาม. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีเลือดออกในสมองในผู้ป่วยหลอดเลือดสมองขาดเลือดที่ได้รับยา rt-PA โรงพยาบาลชัยภูมิ. ชัยภูมิเวชสาร 2568;45(1):e16592. เข้าถึงได้จาก: <https://thaidj.org/index.php/CMJ/article/view/16592>
19. Zhao M, Dong Y, Chen L, Shen H. Influencing Factors of Stroke in Patients with Type 2 Diabetes: A Systematic Review and Meta-Analysis. PLOS One 2024;19(6):e0305954. DOI:[10.1371/journal.pone.0305954](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0305954)
20. Deshpande A, Shah NS, Kandula NR. Obesity and cardiovascular risk among South Asian Americans. Curr Cardiovasc Risk Rep 2023;17(3):73–82. DOI:[10.1007/s12170-023-00714-5](https://doi.org/10.1007/s12170-023-00714-5)
21. Chen Y, Copeland WK, Vedanthan R, Grant E, Lee JE, Gu D, et al. Association between body mass index and cardiovascular disease mortality in east Asians and south Asians: pooled analysis of prospective data from the Asia Cohort Consortium. BMJ 2013; 347:f5446. DOI:[10.1136/bmj.f5446](https://doi.org/10.1136/bmj.f5446)
22. Osman WA, Ahmed HM, Abdullahi MM, Kuule AA, Hassan QB. Knowledge, Attitude, and Practice of Stroke Among Hypertensive Patients in Selected Hospitals, Mogadishu: A Cross-Sectional Study. Health Sci Rep 2024; 7(12):e70242. DOI:[10.1002/hsr2.70242](https://doi.org/10.1002/hsr2.70242)
23. Chen M, Wang M, Qiao M, Huang X, Li D, Yu L, et al. Determinants influencing health-promoting behaviors in individuals at high risks of stroke: a cross-sectional study. Front Public Health 2024;12:1323277. DOI:[10.3389/fpubh.2024.1323277](https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1323277)
24. Wanichanon W, Ananchaisarp T, Buathong N, Choomalee K. Knowledge and attitude towards stroke among the population of one rural community in southern Thailand: a survey. BMJ Open 2024;14(2):e080269. DOI:[10.1136/bmjopen-2023-080269](https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-080269)

ปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาในการผ่าตัดถุงน้ำดีผ่านกล้องที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลบัวใหญ่

วัชเวศน์ วสุเสถียร, พ.บ.*¹

บทคัดย่อ

การผ่าตัดถุงน้ำดีผ่านกล้อง (Laparoscopic cholecystectomy; LC) เป็นมาตรฐานการรักษาโรคนิ่วในถุงน้ำดี แต่ระยะเวลาผ่าตัดที่ยาวนานเพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนและภาวะแทรกซ้อนของโรงพยาบาล การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อระบุปัจจัยทางคลินิกที่มีผลต่อระยะเวลาผ่าตัดและประเมินผลลัพธ์หลังผ่าตัด โดยเป็นการวิจัยแบบ Retrospective study ในผู้ป่วย 40 ราย ที่ได้รับการผ่าตัดถุงน้ำดีผ่านกล้องในโรงพยาบาลบัวใหญ่ ระหว่างเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2567 ถึง เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2568 วิเคราะห์ด้วย Univariable และ Multivariable linear regression, Poisson regression ร่วมกับ Robust standard errors และ Mann-Whitney U test

กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 53.9 ± 15.7 ปี ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 62.5) ค่ามัธยฐาน ระยะเวลาผ่าตัด 59 นาที จากการวิเคราะห์ Multivariable linear regression พบว่าภาวะถุงน้ำดีอักเสบชนิดเนื้องาย (Gangrenous cholecystitis) เพิ่มระยะเวลาผ่าตัดเฉลี่ย 73.20 นาที (95% CI: 24.97, 121.43) และดัชนีมวลกายที่เพิ่มขึ้นทุก 1 กก./ m^2 ส่งผลให้ผ่าตัดนานขึ้น 3 นาที ($p = 0.017$) ($Adj R^2 = 0.379$) จาก Multivariable Poisson regression พบว่า Gangrenous cholecystitis เพิ่มความเสี่ยงการผ่าตัดล่าช้า (≥ 60 นาที) 2.24 เท่า ($p < 0.001$) และเส้นผ่านศูนย์กลางถุงน้ำดีที่ใหญ่ขึ้นทุก 1 ซม. เพิ่มความเสี่ยง 1.37 เท่า ($p < 0.001$) นอกจากนี้ กลุ่มที่ผ่าตัดนาน ≥ 60 นาที มีปริมาณเลือดออกสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญ ($p = 0.002$)

ภาวะถุงน้ำดีอักเสบชนิดเนื้องาย ดัชนีมวลกายสูง และขนาดถุงน้ำดีที่ใหญ่ เป็นปัจจัยสำคัญที่พยากรณ์ระยะเวลาผ่าตัดที่นานขึ้นและสัมพันธ์โดยตรงกับการสูญเสียเลือดมากขึ้น ข้อมูลเหล่านี้สามารถนำไปใช้ประเมินความเสี่ยงก่อนผ่าตัดจากผลอัลตราซาวด์และค่า BMI เพื่อวางแผนทรัพยากรห้องผ่าตัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากขนาดกลุ่มตัวอย่างมีจำกัด จึงควรมีการศึกษาแบบ Prospective หรือ Multicenter study เพื่อยืนยันผลต่อไป

คำสำคัญ : การผ่าตัดถุงน้ำดีผ่านกล้อง, ระยะเวลาการผ่าตัด, ถุงน้ำดีอักเสบชนิดเนื้องาย, ดัชนีมวลกาย

* นายแพทย์ชำนาญการ กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลบัวใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา

¹ ผู้ประพันธ์บรรณกิจ: วัชเวศน์ วสุเสถียร, E-mail: watchavet@gmail.com

Factors Affecting the Duration of Laparoscopic Cholecystectomy at Buayai Hospital

Watchavet Wasusathien, M.D.^{*1}

Abstract

Laparoscopic cholecystectomy (LC) is the gold standard treatment for gallstone disease; however, prolonged operative time increases the risk of complications and hospital resource burden. This study aimed to identify clinical factors associated with operative duration and evaluate postoperative outcomes at Buayai Hospital. A retrospective study was conducted among 40 patients who underwent LC between August 2024 and August 2025. Data were analyzed using descriptive statistics, univariable and multivariable linear regression, Poisson regression with robust standard errors, and Mann-Whitney U test.

The mean age was 53.9 ± 15.7 years (62.5% female), with a median operative time of 59 minutes. Multivariable linear regression identified gangrenous cholecystitis as the strongest predictor, increasing operative time by 73.20 minutes (95%CI: 24.97, 121.43), while each 1 kg/m² increase in BMI added 3 minutes ($p = 0.017$) (Adj $R^2 = 0.379$). Multivariable Poisson regression showed that gangrenous cholecystitis increased the risk of prolonged surgery (≥ 60 minutes) 2.24-fold ($p < 0.001$), and each 1 cm increase in gallbladder diameter increased the risk 1.37-fold ($p < 0.001$). The prolonged operative time group had significantly higher estimated blood loss ($p = 0.002$).

Gangrenous cholecystitis, elevated BMI, and larger gallbladder dimensions are significant predictors of prolonged operative time and are directly associated with greater blood loss. These findings support preoperative risk stratification using ultrasound findings and BMI to optimize operating room planning. Further prospective or multicenter studies are warranted to validate these results.

Keywords : Laparoscopic cholecystectomy, Operative duration, Gangrenous cholecystitis, Body mass index

^{*}Professional level medical doctor Department of Surgery, Buayai Hospital, Nakhon Ratchasima Province.

¹Corresponding author: Watchavet Wasusathien, E-mail: watchavet@gmail.com

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคนิ่วในถุงน้ำดีเป็นปัญหาสุขภาพที่พบได้ร้อยละ 5–10 ของประชากรไทย โดยมักพบในผู้หญิงช่วงอายุ 40–60 ปี⁽¹⁾ สาเหตุเกิดจากความไม่สมดุลของสารในน้ำดีจนเกิดการตกตะกอนเป็นก้อนนิ่ว เมื่อนิ่วอุดตันท่อน้ำดี (Cystic duct) จะทำให้เกิดอาการปวดท้อง (Biliary colic) หากไม่ได้รับการรักษาอาจลุกลามเป็นถุงน้ำดีอักเสบเรื้อรัง ถุงน้ำดีทะลุ หรือเนื้องอกได้⁽²⁾ ซึ่งส่งผลกระทบต่อความยากและระยะเวลาในการผ่าตัด โดยระยะเวลาผ่าตัดที่ยาวนานเพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อน ปริมาณเลือดออก ภาระงานห้องผ่าตัด และค่าใช้จ่ายในการรักษา⁽³⁾

การวินิจฉัยโรคนิ่วในถุงน้ำดีอาศัยการตรวจร่างกาย ผลเลือด และอัลตราซาวด์ผ่านหน้าท้อง ซึ่งถือเป็นมาตรฐานการวินิจฉัย⁽⁴⁾ สำหรับแนวทางการรักษา ผู้ป่วยที่มีอาการแนะนำให้รักษาด้วยการผ่าตัดถุงน้ำดีผ่านกล้อง (Laparoscopic cholecystectomy; LC) ตามแนวทางปฏิบัติทางคลินิกที่อิงหลักฐานเชิงประจักษ์⁽⁵⁾ LC กลายเป็นมาตรฐานหลัก (Gold standard) แทนการผ่าตัดแบบเปิดตั้งแต่ช่วงปี 1990 โดยศัลยแพทย์เจาะพอร์ต 3–4 ตำแหน่งเพื่อสอดกล้องและอุปกรณ์เข้าช่องท้อง⁽⁶⁾ ข้อดีสำคัญได้แก่ ความเจ็บปวดน้อยกว่า ระยะเวลาพักฟื้นสั้นกว่า และค่าใช้จ่ายรวมต่ำกว่าการผ่าตัดแบบเปิด⁽⁷⁻⁸⁾

อย่างไรก็ตาม ระยะเวลาในการผ่าตัดมีความแปรผันสูงในแต่ละกรณี งานวิจัยในต่างประเทศ พบว่าปัจจัยที่ทำนายระยะเวลาผ่าตัด

ที่ยาวนาน ได้แก่ ภาวะถุงน้ำดีอักเสบเฉียบพลัน ดัชนีมวลกายสูง ประวัติผ่าตัดช่องท้อง และเพศชาย⁽⁹⁻¹⁰⁾ นอกจากนี้ ความหนาของผนังถุงน้ำดีและขนาดถุงน้ำดียังสัมพันธ์กับความยากของการผ่าตัด⁽¹¹⁾ รวมถึงประสบการณ์ของศัลยแพทย์ซึ่งมีผลโดยตรงต่อระยะเวลาที่ใช้ โดยเฉพาะในช่วง learning curve ของโรงพยาบาลที่เพิ่งเริ่มให้บริการผ่าตัดผ่านกล้อง⁽¹²⁾

แม้การศึกษาดังกล่าวจะให้ข้อมูลที่มีคุณค่า แต่ส่วนใหญ่ดำเนินการในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิของต่างประเทศหรือในบริบทที่มีผู้ป่วยจำนวนมาก ข้อมูลจากโรงพยาบาลชุมชนในประเทศไทยที่เพิ่งเริ่มนำ LC มาใช้ยังมีอยู่อย่างจำกัด⁽¹³⁾ การทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาผ่าตัดในบริบทเฉพาะของโรงพยาบาลบัวใหญ่ จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการประเมินความเสี่ยงก่อนผ่าตัด การวางแผนตารางห้องผ่าตัด การจัดสรรทีมวิสัญญีและทรัพยากรอย่างเหมาะสม ตลอดจนการสื่อสารความเสี่ยงกับผู้ป่วยและญาติ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการบริหารจัดการโรงพยาบาลและคุณภาพการดูแลผู้ป่วยอย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยทางคลินิกที่มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาในการผ่าตัดถุงน้ำดีผ่านกล้อง (Laparoscopic cholecystectomy) และประเมินผลลัพธ์หลังการผ่าตัดภายในบริบทของโรงพยาบาลบัวใหญ่

ระเบียบวิธีวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบย้อนหลัง (Retrospective analytical study) โดยการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยทุกรายที่เข้ารับการผ่าตัดถุงน้ำดีผ่านกล้อง (Laparoscopic cholecystectomy; LC) ในแผนกศัลยกรรมโรงพยาบาลบัวใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา ในช่วงระยะเวลา 1 ปี ตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2567 ถึงวันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2568

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป้าหมายของการวิจัยนี้คือผู้ป่วยทุกรายที่ได้รับการผ่าตัดถุงน้ำดีผ่านกล้อง (Laparoscopic cholecystectomy; LC) ในแผนกศัลยกรรม โรงพยาบาลบัวใหญ่ ระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2567 ถึงวันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2568 ซึ่งเป็นระยะเวลา 1 ปี นับตั้งแต่โรงพยาบาลเริ่มนำการผ่าตัดผ่านกล้องมาใช้ในทางคลินิก โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) รวมผู้ป่วยทุกรายในช่วงเวลาดังกล่าวที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือก ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 40 ราย ประกอบด้วยผู้ป่วยที่มีอาการจากนิ่วในถุงน้ำดี (Symptomatic gallstone) จำนวน 26 ราย (ร้อยละ 65.0) และผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นถุงน้ำดีอักเสบ (Chronic cholecystitis) จำนวน 14 ราย (ร้อยละ 35.0)

ผู้ป่วยที่รวมเข้าการศึกษาต้องมีคุณสมบัติครบทั้ง 4 ข้อ ได้แก่ 1) เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดถุงน้ำดีผ่านกล้องในโรงพยาบาลบัวใหญ่ตลอด

ช่วงระยะเวลาการศึกษา 2) มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป 3) มีผลการตรวจชิ้นเนื้อทางพยาธิวิทยา (Histopathological report) ที่สมบูรณ์ และ 4) มีการบันทึกเวชระเบียนและรายงานการผ่าตัดครบถ้วน ทั้งนี้ ผู้ป่วยที่มีการเปลี่ยนวิธีผ่าตัดจากการส่องกล้องเป็นการผ่าตัดแบบเปิดช่องท้อง (Conversion to open cholecystectomy) ระหว่างการผ่าตัดจะถูกคัดออกจากการศึกษา เนื่องจากระยะเวลาผ่าตัดที่บันทึกได้ไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ผ่าตัดสำเร็จด้วยกล้องได้อย่างเป็นธรรมชาติ

เครื่องมือในการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือหลักคือแบบฟอร์มบันทึกข้อมูลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยเฉพาะ โดยสืบค้นข้อมูลจากระบบเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ของโรงพยาบาลบัวใหญ่ และทบทวนเอกสารต้นฉบับจาก 3 แหล่ง ได้แก่ รายงานการผ่าตัด (Operative note) บันทึกวิสัญญี (Anesthesia record) และรายงานพยาธิวิทยา (Pathology report) ข้อมูลที่เก็บรวบรวมแบ่งเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่

1. ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ อายุ เพศ น้ำหนักส่วนสูง และดัชนีมวลกาย
2. ข้อมูลทางคลินิก ได้แก่ การวินิจฉัยโรคประจำตัว ประวัติผ่าตัดช่องท้อง และศัลยแพทย์ผู้ผ่าตัด
3. ข้อมูลทางการรักษา ได้แก่ ระยะเวลาผ่าตัด (นาที) ปริมาณเลือดออก (มล.) และระยาระยะเวลานอนโรงพยาบาล (วัน) และ
4. ผลทางพยาธิวิทยา ได้แก่ ลักษณะพยาธิสภาพ ความยาว เส้นผ่านศูนย์กลาง และความหนาของผนังถุงน้ำดี วัดจากรายงานพยาธิ

วิทยาмаโครสโคปิก (Gross pathology report)

โดยพยาธิแพทย์ผู้รับผิดชอบ

การควบคุมคุณภาพข้อมูล

ผู้วิจัยตรวจทานความถูกต้องและครบถ้วนของข้อมูลทุกรายโดยการตรวจสอบข้ามกับเอกสารต้นฉบับทั้ง 3 แหล่งข้างต้น กรณีที่ข้อมูลไม่ครบถ้วนหรือขัดแย้งกัน จะทำการสืบค้นซ้ำจากเอกสารต้นฉบับ หากยังไม่สามารถระบุได้จะบันทึกเป็นข้อมูลขาดหาย (Missing data) และรายงานในการวิเคราะห์ ทั้งนี้ ตัวแปรผลลัพธ์หลักกำหนดไว้ 2 รูปแบบคู่ขนาน ได้แก่ ระยะเวลาผ่าตัดเป็นตัวแปรต่อเนื่อง (นาที นับตั้งแต่เจาะพอร์ตแรกจนปิดแผลครบทุกพอร์ต) และการผ่าตัดล่าช้าเป็นตัวแปรทวิ โดยกำหนดให้ระยะเวลาผ่าตัดตั้งแต่ 60 นาทีขึ้นไปเป็น "การผ่าตัดล่าช้า" (Prolonged operative time)

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม Stata 17 กำหนดระดับนัยสำคัญที่ $p < 0.05$ และใช้ $p < 0.1$ เป็นเกณฑ์คัดเลือกตัวแปรเข้าแบบจำลองพหุตัวแปร สถิติเชิงพรรณนารายงานตัวแปรหมวดหมู่เป็นจำนวนและร้อยละ ตัวแปรต่อเนื่องรายงานเป็น Mean \pm SD หรือ Median [IQR] ตามลักษณะการแจกแจงที่ตรวจสอบด้วย Shapiro-Wilk test

เพื่อระบุปัจจัยที่สัมพันธ์กับระยะเวลาผ่าตัด (ตัวแปรต่อเนื่อง, นาที) ดำเนินการวิเคราะห์ Univariable และ Multivariable linear regression โดยวิธี Forward hierarchical selection แบบจำลองพหุตัวแปรประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 9 ตัว ได้แก่ อายุ เพศ การวินิจฉัย ผลพยาธิสภาพ ศัลยแพทย์ผู้ผ่าตัด ความหนาผนังถุงน้ำดี ความ

ยาวถุงน้ำดี เส้นผ่านศูนย์กลางถุงน้ำดี และดัชนีมวลกาย รายงานผลเป็น Adjusted β coefficient พร้อม 95% CI และ Adjusted R^2

เพื่อระบุปัจจัยเสี่ยงต่อการผ่าตัดล่าช้า (ระยะเวลา ≥ 60 นาที) ใช้ Poisson regression ตามแนวทาง Modified Poisson regression (Zou, 2004) โดยมีองค์ประกอบสำคัญ ดังนี้ 1) ตัวแปรตาม คือตัวแปรจำนวนนับ (count variable) ที่มีค่า 0 หรือ 1 2) ไม่กำหนด exposure() หรือ offset() เนื่องจากผู้ป่วยทุกรายมีหน่วยการสังเกต 1 ราย/1 การผ่าตัดเท่ากัน ทำให้ exposure = 1 โดยปริยาย 3) ใช้ vce(robust) (Sandwich estimator) เพื่อแก้ไข overdispersion ที่อาจเกิดขึ้นเมื่อใช้ Poisson กับตัวแปรทวิ และ 4) รายงานผลด้วยตัวเลือก irr เพื่อแปลงค่าสัมประสิทธิ์เป็น Risk ratio ($RR = e^{\beta}$) ซึ่งแปลผลได้ตรงกว่า Odds ratio จาก Logistic regression เมื่อความชุกของผลลัพธ์สูง ดำเนินการทั้งแบบ Univariable และ Multivariable โดยใช้ชุดตัวแปรอิสระ 9 ตัว เดียวกันกับแบบจำลอง Linear regression รายงานผลเป็น Adjusted RR พร้อม 95% CI

สำหรับการเปรียบเทียบปริมาณเลือดออกและระยะเวลานอนโรงพยาบาลระหว่างกลุ่มที่ผ่าตัดน้อยกว่า 60 นาทีและกลุ่มที่ผ่าตัด ≥ 60 นาที ใช้สถิติ Mann-Whitney U test เนื่องจากข้อมูลมีการแจกแจงเบ้

ผลการวิจัย

ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยทั้งหมด 40 ราย อายุเฉลี่ย 55.9 ± 14.5 ปี ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 60.0)

ค่ามัธยฐานระยะเวลาผ่าตัด 58.5 นาที (IQR 48.8–82.8) โดยร้อยละ 52.5 ใช้เวลา < 1 ชั่วโมง และร้อยละ 47.5 ใช้เวลา ≥ 1 ชั่วโมง ผลพยาธิวิทยาส่วนใหญ่เป็น chronic cholecystitis (ร้อยละ 95.0) มี gangrenous cholecystitis เพียง 2 ราย (ร้อยละ 5.0) ดังแสดงใน Table 1

Table 1: General Characteristics of the Participants (n = 40).

ตัวแปร	ค่าสถิติ	จำนวน (ร้อยละ)
อายุ (ปี): mean \pm S.D.	55.9 \pm 14.5	-
median (IQR)	56.5 (45.8–66.5)	-
เพศหญิง	-	24 (60.0)
BMI (kg/m ²): mean \pm S.D.	24.7 \pm 3.9	-
Symptomatic gallstone	-	24 (60.0)
Gangrenous cholecystitis (pathology)	-	2 (5.0)
GB length (cm): mean \pm S.D.	8.0 \pm 1.8	-
GB diameter (cm): mean \pm S.D.	2.8 \pm 0.8	-
โรคเบาหวาน / โรคความดันโลหิตสูง	-	4 (10.0) / 8 (20.0)
ประวัติผ่าตัดช่องท้อง	-	13 (32.5)
ระยะเวลาผ่าตัด (นาที): mean \pm S.D.	68.6 \pm 28.2	-
median (IQR)	58.5 (48.8–82.8)	-
< 1 ชั่วโมง / ≥ 1 ชั่วโมง	-	21 (52.5) / 19 (47.5)

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับระยะเวลาผ่าตัด: Univariable Linear Regression

จากการวิเคราะห์ univariable linear regression พบว่าปัจจัยที่มีนัยสำคัญ ได้แก่

gangrenous cholecystitis ($\beta = +62.42$ นาที; $p = 0.002$) และความยาวถุงน้ำดี (borderline: $\beta = +4.67$ /cm; $p = 0.060$) ตัวแปรอื่น ๆ ไม่มีนัยสำคัญในระดับ univariable

Table 2: Univariable Linear Regression Analysis (Outcome Variable: Operative Time, minutes)

Variable	Mean optime (S.D.)	β Coefficient (95% CI)	p-value	R ²
Gangrenous vs Chronic chol.*	-	+62.42 (+24.42, +100.43)	0.002*	0.225
GB length (per 1 cm)†	-	+4.67 (-0.20, +9.54)	0.060†	0.090
GB diameter (per 1 cm)	-	+0.59 (-10.69, +11.87)	0.916	0.000
BMI (per 1 kg/m ²)	-	+0.59 (-1.78, +2.96)	0.616	0.007
อายุ (per 1-yr)	-	+0.09 (-0.52, +0.69)	0.775	0.002
เพศ: ชาย vs หญิง	-	+12.05 (-6.98, +31.09)	0.208	0.042
ประวัติผ่าตัด: มี vs ไม่มี*	-	+42.45 (+28.83, +56.08)	0.000*	0.511

Note: *p < 0.05; †dagger p < 0.10 (borderline significant). Variables are ranked by R² in descending order.

ปัจจัยอิสระต่อระยะเวลาผ่าตัด

แบบจำลอง multivariable linear regression (Adj R² = 0.964; F(10,29) = 106.4, p < 0.001) พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญเมื่อควบคุมตัวแปรอื่นแล้ว มี 2 ปัจจัยหลัก ได้แก่ 1) ภาวะ Gangrenous cholecystitis เพิ่มเวลาผ่าตัดเฉลี่ย 47.22 นาที

(95%CI: +35.52 ถึง +58.91; p < 0.001) และ 2) ผู้ผ่าตัดโดยศัลยแพทย์ 3 ใช้เวลานานกว่าศัลยแพทย์ 1 เฉลี่ย 28.72 นาที (p < 0.001) นอกจากนี้อายุมีความสัมพันธ์ในทิศทางบวก (+1.06 นาที/ปี) และการวินิจฉัย cholecystitis สัมพันธ์กับระยะเวลาที่สั้นลง (-17.99 นาที) เมื่อเทียบกับ symptomatic gallstone

Table 3: Multivariable Linear Regression: Adjusted beta Coefficients.

Variable	Adjusted β	95% CI	p-value
Gangrenous vs Chronic chol.**	+47.22	+35.52, +58.91	<0.001**
ศัลยแพทย์ 3 vs 1**	+28.72	+17.08, +40.37	<0.001**
การวินิจฉัย: Cholecystitis vs Sympt.**	-17.99	-28.29, -7.69	0.001**
อายุ (per 1-yr)**	+1.06	+0.71, +1.41	<0.001**
เพศ: ชาย vs หญิง*	+9.81	+0.03, +19.59	0.049*
BMI (per 1 kg/m ²)	+0.40	-0.09, +0.90	0.107
GB length (per 1 cm)	+0.02	-1.10, +1.13	0.974
GB diameter (per 1 cm)	+1.11	-1.35, +3.57	0.365
ความหนาผนังถุงน้ำดี (per 1 mm)	+0.09	-0.85, +1.03	0.844

* p<0.05; ** p<0.01; Adj R²=0.964; F(10,29)=106.4, p<0.001 ปรับด้วย age, sex, diagnosis, pathology, surgeon, GB wall/length/diameter, BMI

ปัจจัยเสี่ยงต่อการผ่าตัดล่าช้า (≥ 1 ชั่วโมง):

Poisson Regression

การวิเคราะห์ multivariable Poisson regression พร้อม robust standard errors เพื่อประเมินความเสี่ยงสัมพัทธ์ (Risk Ratio) ของการผ่าตัดที่ใช้เวลา ≥ 1 ชั่วโมง พบว่า gangrenous

cholecystitis เพิ่มความเสี่ยงการผ่าตัดล่าช้าสูงถึง 18.92 เท่า (95% CI: 8.42, 42.51; $p < 0.001$) ซึ่งเป็นปัจจัยที่โดดเด่นที่สุด ศัลยแพทย์ 2 มีความเสี่ยงสูงกว่าศัลยแพทย์ 1 จำนวน 6.12 เท่า ($p < 0.001$) และเพศชายสัมพันธ์กับความเสี่ยงต่ำกว่า (RR = 0.21; $p = 0.011$)

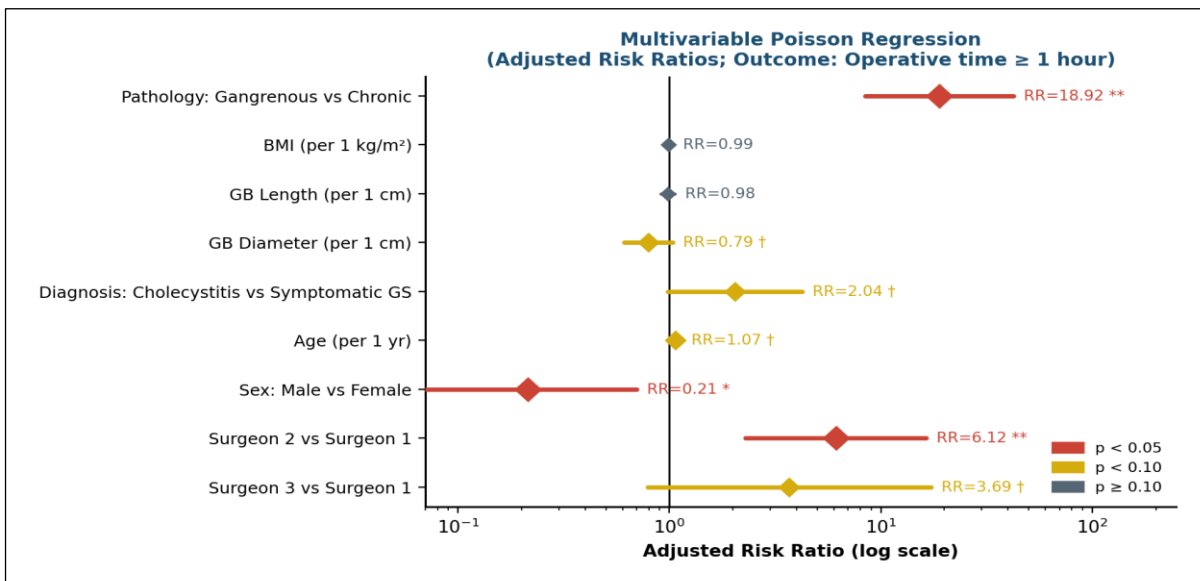


Figure 1: Forest plot of adjusted risk ratios (log scale) with 95% CIs derived from multivariable Poisson regression; the vertical line at RR = 1.0 indicates no effect.

ผลลัพธ์ทางคลินิกเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มระยะเวลาผ่าตัด

การเปรียบเทียบผลลัพธ์การผ่าตัดระหว่างกลุ่มที่ใช้เวลา < 1 ชั่วโมง ($n = 21$) และ ≥ 1 ชั่วโมง ($n = 19$) ด้วย Mann-Whitney U test

พบว่ากลุ่มที่ผ่าตัดนานกว่ามีค่ามัธยฐานปริมาณเลือดออกขณะผ่าตัดสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญ (median: 13.0 vs 5.0 mL; $p < 0.001$) ในขณะที่ระยะเวลานอนโรงพยาบาลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (median: 5.0 vs 3.0 วัน; $p = 0.372$)

Table 4: Comparison of Surgical Outcomes Across Time Intervals (Mann-Whitney U Test)

ผลลัพธ์	< 1 ชั่วโมง (n=21)	≥ 1 ชั่วโมง (n=19)	p-value
ปริมาณเลือดออก (mL)			<0.001**
mean (S.D.)	4.8 (1.9)	23.3 (29.1)	
median (IQR)	5.0 (3.0–6.0)	13.0 (6.0–27.0)	
ระยะเวลาอนโรงพยาบาล (วัน)			0.372
mean (S.D.)	3.7 (2.1)	4.3 (2.0)	
median (IQR)	3.0 (2.0–5.0)	5.0 (3.0–5.0)	

** p<0.01; Mann-Whitney U test

อภิปรายและสรุปผล

การศึกษานี้เป็นการวิจัยย้อนหลัง (Retrospective study) ในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดถุงน้ำดีผ่านกล้อง ณ โรงพยาบาลบัวใหญ่ จำนวน 40 ราย ซึ่งเป็นช่วงเริ่มต้นของการนำนวัตกรรม การผ่าตัดผ่านกล้องมาใช้ในโรงพยาบาลชุมชนระดับตติยภูมิ ผลการวิจัยพบว่าปัจจัยหลักที่มีผลต่อระยะเวลาผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ ภาวะถุงน้ำดีอักเสบชนิดเนื้อตาย ดัชนีมวลกาย และขนาดถุงน้ำดี โดยมีรายละเอียดการอภิปรายตามประเด็นสำคัญ ดังนี้

ระยะเวลาผ่าตัดโดยรวมในบริบทของโรงพยาบาลบัวใหญ่

ค่ามัธยฐานระยะเวลาผ่าตัดในการศึกษานี้อยู่ที่ 59.0 นาที (IQR 49.5–83.5) ซึ่งต่ำกว่าที่รายงานในงานวิจัยต่างประเทศหลายฉบับ ได้แก่ Sanmoto et al. (2024) รายงานค่ามัธยฐาน 89 นาที ในบริบทของศัลยแพทย์ผู้ฝึกหัด⁽¹²⁾ และ Zdichavsky et al. รายงาน 80 นาที ในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิของเยอรมนี⁽⁹⁾ ความแตกต่าง

ดังกล่าวอาจสะท้อนถึงลักษณะผู้ป่วยที่แตกต่างกัน กล่าวคือ กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 95.0) มีพยาธิสภาพเป็น chronic cholecystitis ซึ่งมีความซับซ้อนทางเทคนิคน้อยกว่า acute cholecystitis อย่างไรก็ตาม ค่ามัธยฐานที่ต่ำกว่า ดังกล่าวชี้ให้เห็นถึงความสามารถทางคลินิกในระยะเริ่มต้นที่น่าพอใจ สอดคล้องกับหลักการที่การผ่าตัดถุงน้ำดีผ่านกล้องได้กลายเป็นมาตรฐานหลัก (Gold Standard) ในการรักษาโรคนี้นับในถุงน้ำดี ตั้งแต่ทศวรรษ 1990 เป็นต้นมา⁽⁶⁾ และมีรายงานอย่างสม่ำเสมอถึงข้อดีด้านระยะเวลาฟื้นตัวที่สั้นกว่าการผ่าตัดแบบเปิด⁽⁷⁾ สอดคล้องกับการศึกษาในโรงพยาบาลจตุรัสจังหวัดชัยภูมิ ซึ่งรายงานว่าผลการผ่าตัดถุงน้ำดีผ่านกล้อง 3 แผล มีระยะเวลาผ่าตัดและปริมาณเลือดออกน้อยกว่าการผ่าตัดแบบเปิดอย่างมีนัยสำคัญ⁽¹⁴⁾

ภาวะถุงน้ำดีอักเสบชนิดเนื้อตาย (Gangrenous Cholecystitis) ปัจจัยพยากรณ์ที่ทรงพลังที่สุด

ผลการวิเคราะห์ multivariable linear regression พบว่า gangrenous cholecystitis เพิ่มระยะเวลาผ่าตัดเฉลี่ยถึง 73.20 นาที (95%CI: 24.97, 121.43) เมื่อเทียบกับ chronic cholecystitis ซึ่งเป็นขนาด effect ที่ใหญ่ที่สุดในแบบจำลอง และจากการวิเคราะห์ multivariable Poisson regression พบว่า gangrenous cholecystitis เพิ่มความเสี่ยงการผ่าตัดล่าช้า (≥ 1 ชั่วโมง) ถึง 2.24 เท่า (95%CI: 1.56, 3.20; $p < 0.001$) สะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญทางคลินิกของพยาธิสภาพชนิดนี้อย่างชัดเจน ผลดังกล่าวสอดคล้องกับรายงานของ Jarrar et al. (2024) ที่พบว่า gangrenous cholecystitis พบบ่อยและสัมพันธ์กับระยะเวลาผ่าตัดที่นานขึ้นในกลุ่มผู้ป่วยที่มีโรคร่วมสูง⁽¹⁵⁾ และสอดคล้องกับ Stoica et al. (2024) ที่ยืนยันว่า gangrenous cholecystitis เป็นปัจจัยทำนายสำคัญสำหรับการผ่าตัดถุงน้ำดีผ่านกล้องที่มีความยากสูง ซึ่งเพิ่มความเสี่ยงต่อการเปลี่ยนเป็นการผ่าตัดแบบเปิด⁽¹⁶⁾

กลไกที่ทำให้ gangrenous cholecystitis เพิ่มระยะเวลาผ่าตัด ได้แก่ การอักเสบและเนื้อเยื่อที่เปราะบาง ทำให้การเลาะแยกผนังถุงน้ำดีออกจากตับทำได้ยากขึ้น เพิ่มความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บของท่อน้ำดีและหลอดเลือดบริเวณ Calot's triangle นอกจากนี้ยังเพิ่มโอกาสในการแปลงวิธีผ่าตัดเป็นแบบเปิดช่องท้อง (conversion to open cholecystectomy)⁽⁶⁾ การตรวจพบ gangrenous cholecystitis ก่อนผ่าตัดนั้นมักทำได้ยากจากการ ultrasound เพียงอย่างเดียว ดังนั้นการ

ประเมินทางคลินิกร่วมกับผล laboratory (WBC count, inflammatory markers) และผลชิ้นเนื้อทางพยาธิวิทยาจึงมีความสำคัญในการวางแผนผ่าตัดล่วงหน้า

ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index) และระยะเวลาผ่าตัด

ผลการศึกษาพบว่า BMI ที่เพิ่มขึ้นทุก 1 กก./ม² สัมพันธ์กับระยะเวลาผ่าตัดที่นานขึ้นเฉลี่ย 3 นาที (95%CI: 0.59, 5.41; $p = 0.017$) จากการวิเคราะห์ multivariable linear regression และเพิ่มความเสี่ยงการผ่าตัดล่าช้า (≥ 1 ชั่วโมง) ร้อยละ 16 ต่อ 1 กก./ม² จาก Poisson regression ผลดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษาของปฐวี สุวรรณราช (2569) ซึ่งศึกษาผู้ป่วย 610 รายในโรงพยาบาล พบว่ากลุ่มที่มี BMI ≥ 30 กก./ม² มีระยะเวลาผ่าตัดนานกว่ากลุ่มที่มีน้ำหนักปกติเฉลี่ย 4.91 นาที (95%CI: 1.26, 8.55) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽³⁾ นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับ Sanmoto et al. (2024) ที่ระบุว่า BMI ที่สูงขึ้นเป็นปัจจัยอิสระที่ทำนายระยะเวลาผ่าตัดที่นานขึ้นในกลุ่มศัลยแพทย์ผู้ฝึกหัดอย่างมีนัยสำคัญ⁽¹²⁾

กลไกที่ทำให้ BMI สูงส่งผลต่อระยะเวลาผ่าตัด ได้แก่ ปริมาณไขมันภายในช่องท้องที่มากขึ้นทำให้การมองเห็นสนามผ่าตัดและการเคลื่อนไหวของอุปกรณ์ทำได้ยากขึ้น นอกจากนี้ยังเพิ่มโอกาสการเกิดภาวะแทรกซ้อนระหว่างผ่าตัด ซึ่งมีผลต่อการบริหารจัดการเวลาและทรัพยากรในห้องผ่าตัด ดังนั้น BMI จึงเป็นตัวชี้วัดสำคัญที่ควรประเมินก่อนผ่าตัดเพื่อวางแผนเวลาห้องผ่าตัดอย่างมีประสิทธิภาพ

ขนาดถุงน้ำดีกับการผ่าตัดที่ล่าช้า

การวิเคราะห์ univariable linear regression พบว่าความยาวถุงน้ำดีที่เพิ่มขึ้นทุก 1 ซม. สัมพันธ์กับระยะเวลาผ่าตัดที่นานขึ้นเฉลี่ย 5.81 นาที (95% CI: 1.30, 10.33) และเส้นผ่านศูนย์กลางที่เพิ่มขึ้นทุก 1 ซม. สัมพันธ์กับระยะเวลาผ่าตัดนานขึ้นเฉลี่ย 15.06 นาที (95% CI: 6.09, 24.03) อย่างมีนัยสำคัญ ($p = 0.002$) จาก Poisson regression พบว่าเส้นผ่านศูนย์กลางถุงน้ำดีเป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเสี่ยงการผ่าตัดล่าช้าสูงขึ้น 1.37 เท่าต่อ 1 ซม. ($p < 0.001$) ผลดังกล่าว สอดคล้องกับรายงานของ Del Pin et al. ที่พบความสัมพันธ์ระหว่างขนาดถุงน้ำดีและระยะเวลาผ่าตัด⁽¹¹⁾

ถุงน้ำดีที่มีขนาดใหญ่ขึ้น มักสะท้อนถึงภาวะการอักเสบเรื้อรังหรือการสะสมของนิ่วในปริมาณมากทำให้กระบวนการเลาะแยกถุงน้ำดีออกจากตับทำได้ยากขึ้น รวมถึงการดึงออกทางรูพอร์ที่สะดือ ใช้เวลามากขึ้น ทั้งนี้ การตรวจ ultrasound ช่องท้องก่อนผ่าตัดที่บันทึกขนาดถุงน้ำดีอย่างครบถ้วนจึงมีคุณค่าทางคลินิกสำคัญ ในฐานะเครื่องมือประเมินความเสี่ยงก่อนผ่าตัด ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางปฏิบัติทางคลินิกที่แนะนำให้ประเมิน ultrasound findings เป็น routine ก่อน LC⁽⁵⁾

ประสบการณ์ศัลยแพทย์กับระยะเวลาผ่าตัด

การวิเคราะห์ multivariable Poisson regression พบว่า ศัลยแพทย์ 2 มีความเสี่ยงผ่าตัดล่าช้าสูงกว่าศัลยแพทย์ 1 ถึง 6.12 เท่า (95% CI: 2.29, 16.39) แม้ใน univariable analysis ความแตกต่างระหว่างศัลยแพทย์ทั้งสามจะไม่มี

นัยสำคัญทางสถิติก็ตาม ผลดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงบทบาทของ learning curve ในการผ่าตัดถุงน้ำดีผ่านกล้อง โดย Sanmoto et al. (2024) รายงานว่าความขาดประสบการณ์ของศัลยแพทย์ผู้ฝึกหัดเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำนายระยะเวลาผ่าตัดที่ยาวนานขึ้น⁽¹²⁾ และ Komatsu et al. (2023) พบว่าระยะเวลาผ่าตัดของศัลยแพทย์ผู้ฝึกหัดลดลงอย่างมีนัยสำคัญหลังจากผ่าตัดครบ 60 รายขึ้นไป⁽¹⁷⁾

ในบริบทของโรงพยาบาลทั่วไปซึ่งอยู่ในช่วงเริ่มต้นการนำ LC มาใช้ ความแตกต่างด้านประสบการณ์ระหว่างศัลยแพทย์จึงมีนัยสำคัญต่อการบริหารจัดการตารางห้องผ่าตัด การกำหนด case complexity ที่เหมาะสมกับระดับความชำนาญของแต่ละศัลยแพทย์ รวมถึงการวางแผนระบบ supervision และการพัฒนาทักษะอย่างต่อเนื่องจึงเป็นสิ่งสำคัญ

ผลลัพธ์ทางคลินิก - ปริมาณเลือดออกและระยะเวลานอนโรงพยาบาล

ผลการวิเคราะห์ Mann-Whitney U test พบว่ากลุ่มที่มีระยะเวลาผ่าตัด ≥ 1 ชั่วโมง มีค่ามัธยฐาน ปริมาณเลือดออกระหว่างผ่าตัดสูงกว่ากลุ่มที่ใช้เวลาน้อยกว่า 1 ชั่วโมง อย่างมีนัยสำคัญ (10.0 vs 5.0 มล.; $p = 0.002$) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ระบุว่าระยะเวลาผ่าตัดที่ยาวนานสัมพันธ์กับการสูญเสียเลือดที่มากขึ้น อันเป็นผลมาจากความซับซ้อนของสนามผ่าตัดและความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บของหลอดเลือด⁽⁷⁾ ในขณะที่ระยะเวลาอนโรงพยาบาลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (3.0 vs 3.0 วัน; $p = 0.067$) ซึ่งอาจสะท้อนให้เห็นว่า ถึงแม้ระยะเวลาผ่าตัดจะแตกต่างกัน แต่การดูแลหลังผ่าตัดและความ

พร้อมของผู้ป่วยในการกลับบ้านไม่ได้รับผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญ ในบริบทของโรงพยาบาลบัวใหญ่ ผลดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการผ่าตัดแบบเปิดและผ่านกล้องในโรงพยาบาลชุมชนในประเทศไทย ที่พบว่า การผ่าตัดผ่านกล้องให้ผลลัพธ์ที่ดีด้านการสูญเสียเลือดและการฟื้นตัวหลังผ่าตัด⁽¹⁴⁾

ข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณเลือดออกที่เพิ่มขึ้นในกลุ่มผ่าตัดนาน มีนัยสำคัญในทางปฏิบัติ กล่าวคือ ควรมีการเตรียมทีมวิสัญญีและเลือดสำรองสำหรับรายที่ประเมินความเสี่ยงล่วงหน้าว่าอาจมีระยะเวลาผ่าตัดนาน เพื่อความปลอดภัยสูงสุดของผู้ป่วย นอกจากนี้ยังควรมีการสื่อสารกับผู้ป่วยและญาติเกี่ยวกับความเสี่ยงดังกล่าวก่อนผ่าตัดตามหลักการ Informed consent ที่ดี

ข้อจำกัดของการวิจัย

การศึกษานี้มีข้อจำกัดหลายประการที่ควรพิจารณา ประการแรก ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เล็ก (n = 40) ซึ่งเป็นผลจากการเป็นช่วงเริ่มต้นของการนำ LC มาใช้ในโรงพยาบาล อาจทำให้ความเที่ยงของแบบจำลองทางสถิติลดลง และทำให้การตรวจจับปัจจัยที่มีขนาด effect เล็กน้อยทำได้ยาก ประการที่สอง รูปแบบการวิจัยแบบ retrospective มีข้อจำกัดด้านการควบคุมตัวแปรกวน (confounders) ที่อาจไม่ได้บันทึกไว้ในเวชระเบียน เช่น ระดับการอักเสบ (CRP, WBC) ประเภทและความยากของสนามผ่าตัด ประการที่สาม การศึกษาเป็น single-center ในโรงพยาบาลชุมชนแห่งเดียว ซึ่งอาจไม่สามารถสรุปผลทั่วไปได้ครอบคลุม และประการสุดท้าย กลุ่มตัวอย่างมีจำนวน gangrenous cholecystitis เพียง 2 ราย ซึ่ง

อาจส่งผลกระทบต่อความเที่ยงของการประมาณค่า effect ในการวิเคราะห์พหุตัวแปร ดังนั้น ผลการวิจัยนี้จึงควรตีความด้วยความระมัดระวัง และควรมีการศึกษาแบบ Prospective study หรือ Multicenter study ในอนาคตเพื่อยืนยันผลที่ได้

สรุปผล

จากการศึกษาผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดถุงน้ำดีผ่านกล้องในโรงพยาบาลบัวใหญ่จำนวน 40 ราย ระหว่างเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2567 ถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2568 ค่ามัธยฐานระยะเวลาผ่าตัดอยู่ที่ 59.0 นาที สามารถสรุปผลการวิจัยได้ 3 ประเด็นหลัก ดังนี้ 1) ภาวะถุงน้ำดีอักเสบชนิดเนื้อตาย (Gangrenous cholecystitis) เป็นปัจจัยอิสระที่สำคัญที่สุด โดยเพิ่มระยะเวลาผ่าตัดเฉลี่ย 73.20 นาที (adjusted β = +73.20; 95%CI: 24.97–121.43; p = 0.004) และเพิ่มความเสี่ยงการผ่าตัดล่าช้า ≥ 1 ชั่วโมง ถึง 2.24 เท่า (p < 0.001) มีนัยสำคัญทางคลินิกสูงสุดในการวางแผนผ่าตัดและบริหารทรัพยากรห้องผ่าตัด 2) ดัชนีมวลกายและขนาดถุงน้ำดี เป็นปัจจัยเสริมที่สามารถประเมินได้ล่วงหน้าจากการตรวจก่อนผ่าตัด โดย BMI ที่เพิ่มขึ้นทุก 1 กก./ม² สัมพันธ์กับระยะเวลาผ่าตัดที่นานขึ้น 3 นาที (p = 0.017) และขนาดถุงน้ำดี (ความยาวและเส้นผ่านศูนย์กลาง) สัมพันธ์กับการผ่าตัดล่าช้า ≥ 1 ชั่วโมงอย่างมีนัยสำคัญ จาก univariable analysis 3) ระยะเวลาผ่าตัดที่ยาวนาน (≥ 1 ชั่วโมง) สัมพันธ์โดยตรงกับปริมาณการสูญเสียเลือดที่สูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญ (p = 0.002) ซึ่งมีนัยสำคัญทางคลินิกต่อการเตรียมความพร้อมผ่าตัดและการสื่อสารความเสี่ยงกับผู้ป่วย

ข้อมูลที่ได้จากการศึกษานี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบการประเมินความเสี่ยงก่อนผ่าตัด (Preoperative risk stratification) โดยใช้ผล ultrasound ก่อนผ่าตัด ค่า BMI และลักษณะพยาธิ-วิทยาที่คาดการณ์ เพื่อจัดสรรเวลาห้องผ่าตัด ทีมวิสัญญี และเตรียมความพร้อมด้านทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ ควรมีการศึกษาแบบ Prospective study หรือ Multicenter study ในอนาคต เพื่อเพิ่มความเที่ยงของผลการวิจัยและพัฒนาเป็น Clinical guideline เฉพาะของหน่วยงาน

ข้อเสนอแนะ

1) ควรพัฒนา Preoperative risk scoring system โดยบูรณาการข้อมูล BMI ขนาดถุงน้ำดี จาก ultrasound และข้อมูลทางคลินิกอื่น ๆ เพื่อประเมินความเสี่ยงการผ่าตัดล่าช้าล่วงหน้า

2) ควรกำหนดนโยบายการจัดสรรเวลาห้องผ่าตัดให้ยืดหยุ่นสำหรับรายที่มีความเสี่ยงสูง โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มี BMI สูง หรืออัลตราซาวด์บ่งชี้ gangrenous cholecystitis และถุงน้ำดีขนาดใหญ่

3) ควรพัฒนาระบบ mentorship และ structured training สำหรับศัลยแพทย์ที่อยู่ในช่วง learning curve โดยกำหนด case mix ที่เหมาะสมกับระดับความชำนาญ

4) ควรดำเนินการศึกษาต่อเนื่องแบบ Prospective cohort เพื่อขยายขนาดกลุ่มตัวอย่าง

และตรวจสอบความถูกต้องของแบบจำลองพยากรณ์ที่พัฒนาจากการศึกษานี้

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา เลขที่โครงการ NRPH 181 วันที่ 31 ตุลาคม 2568

เอกสารอ้างอิง

1. Jones MW, Weir CB, Marietta M. Gallstones (Cholelithiasis). StatPearls. [Internet]. 2025. [cited 2026 Jan 5]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459370/>
2. Adachi T, Eguchi S, Muto Y. Pathophysiology and pathology of acute cholecystitis: A secondary publication of the Japanese version from 1992. J Hepatobiliary Pancreat Sci 2022;29(2):212-6. DOI:[10.1002/jhbp.912](https://doi.org/10.1002/jhbp.912)
3. ปฐวี สุวรรณราช. ผลของภาวะอ้วนที่มีผลกระทบต่อเวลาผ่าตัดถุงน้ำดีด้วยกล้อง. ชัยภูมิเวชสาร 2569;46(1):e17169. <https://thaidj.org/index.php/CMJ/article/view/17169>

4. Cremer A, Arvanitakis M. Diagnosis and management of bile stone disease and its complications. *Minerva Gastroenterol Dietol* 2016;62(1):103-29. PMID:[26771377](#)
5. Fujita N, Yasuda I, Endo I, Isayama H, Iwashita T, Ueki T, et al. Evidence-based clinical practice guidelines for cholelithiasis 2021. *J Gastroenterol* 2023;58(9):801-33. DOI:[10.1007/s00535-023-02014-6](#)
6. Asad U, Wang CF, Jones MW. Laparoscopic Cholecystectomy. *StatPearls*. [Internet]. 2025. [cited 2026 Jan 5]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK448145/>
7. Mannam R, Sankara Narayanan R, Bansal A, Yanamaladoddi VR, Sarvepalli SS, Vemula SL, et al. Laparoscopic Cholecystectomy Versus Open Cholecystectomy in Acute Cholecystitis: A Literature Review. *Cureus* 2023;15(9):e45704. DOI:[10.7759/cureus.45704](#)
8. อรรถสิทธิ์ ศรีสุบัตติ, อรุณี ไทยะกุล, สุชาลักษณ์ ขวัญเจริญทรัพย์, ณัฐธยา สง่า, สุรวุฒิไฝประเสริฐ, รัชมน ภิญโญเทพประทาน, และคณะ. การประเมินทางเศรษฐศาสตร์ของการผ่าตัดผ่านกล้องเปรียบเทียบกับการผ่าตัดแบบเปิดในการรักษาน้ำดีในถุงน้ำดี. *วารสารกรมการแพทย์* 2566;48(1):93-103. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/JDMS/article/view/251955>
9. Zdichavsky M, Bashin YA, Blumenstock G, Zieker D, Meile T, Königsrainer A. Impact of risk factors for prolonged operative time in laparoscopic cholecystectomy. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2012;24(9):1033-8. DOI:[10.1097/MEG.0b013e328354ad6e](#)
10. Subhas G, Gupta A, Bhullar J, Dubay L, Ferguson L, Goriel Y, et al. Prolonged (longer than 3 hours) laparoscopic cholecystectomy: reasons and results. *Am Surg* 2011;77(8):981-4. PMID:[21944510](#)
11. Del Pin CA, Arthur KS, Honig C, Silverman EM. Laparoscopic cholecystectomy: relationship of pathology and operative time. *JLS* 2002;6(2):149-54. PMID:[PMCID:PMC3043411](#)
12. Sanmoto Y, Hasegawa M, Kinuta S. Factors contributing to prolonged operative time for laparoscopic cholecystectomy performed by trainee surgeons: a retrospective single-center study. *Surg Today* 2024;54(11):1395-400. DOI:[10.1007/s00595-024-02857-3](#)
13. ถนนมศิลป์ ก้านมะลิ. การศึกษาประสิทธิภาพของการผ่าตัดแบบส่องกล้องในผู้ป่วยโรคน้ำดีในถุงน้ำดีที่มีภาวะอักเสบเฉียบพลันโดยใช้วิธีการเจาะถุงน้ำดีในขณะที่ผ่าตัดโรงพยาบาลกาฬสินธุ์. *วารสารสมาคมศัลยแพทย์ทั่วไปแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์* 2563;5(2):31-40. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/agstjournal/article/view/248057>

14. อนุวัตร สิวาทิ. การศึกษาเปรียบเทียบการผ่าตัดในถุงน้ำดีแบบเปิดช่องท้อง และแบบผ่าตัดด้วยกล้องวิดิทัศน์ 3 แผล ในโรงพยาบาลจตุรัส จังหวัดชัยภูมิ. ชัยภูมิเวชสาร 2560;37(1):48-59.
<https://thaidj.org/index.php/CMJ/article/view/7402>
15. Jarrar MS, Barka M, Chahed M, Toumi R, Beizig A, Mraidha MH, et.al. Early laparoscopic cholecystectomy in severely comorbid patients with acute cholecystitis: results of a monocentric study. Future Sci OA 2024;10(1):FSO951. DOI:[10.2144/fsoa-2023-0185](https://doi.org/10.2144/fsoa-2023-0185)
16. Stoica PL, Serban D, Bratu DG, Serboiu CS, Costea DO, Tribus LC, et al. Predictive Factors for Difficult Laparoscopic Cholecystectomies in Acute Cholecystitis. Diagnostics (Basel) 2024;14(3):346. DOI:[10.3390/diagnostics14030346](https://doi.org/10.3390/diagnostics14030346)
17. Komatsu M, Yokoyama N, Katada T, Sato D, Otani T, Harada R, et al. Learning curve for the surgical time of laparoscopic cholecystectomy performed by surgical trainees using the three-port method: how many cases are needed for stabilization?. Surg Endosc 2023;37(2):1252-61. DOI:[10.1007/s00464-022-09666-0](https://doi.org/10.1007/s00464-022-09666-0)

การพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง ของกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง จังหวัดชัยนาท

สันติ ด้านนิรภัย, สบ.*¹

กานต์นิพิชญ์ ปัญญธนชัยกุล, พย.บ.**

ปิ่นฉัตร พงศ์เศรษฐวรา, พย.บ.***

บทคัดย่อ

โรคความดันโลหิตสูงเป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทั้งในระดับโลกและระดับประเทศ โดยเฉพาะในจังหวัดชัยนาทที่พบกลุ่มเสี่ยงเพิ่มขึ้นทุกปี การวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของกลุ่มเสี่ยง จังหวัดชัยนาท กลุ่มตัวอย่างเป็นประชาชนวัยผู้ใหญ่อายุ 35-59 ปี ที่มีความเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง คัดเลือกแบบเจาะจงจำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มละ 30 คน โปรแกรมบูรณาการกรอบแนวคิดนันทบำบัดเข้ากับการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมและแอปพลิเคชันไลน์ ดำเนินการเป็นเวลา 8 สัปดาห์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา Paired t-test และ Independent t-test

ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังได้รับโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองมีคะแนนความรู้ด้านสุขภาพ (Mean Difference = 0.50, 95% CI: 0.26, 0.74) และพฤติกรรมการป้องกันโรคโดยรวม (Mean Difference = 10.27, 95% CI: 9.22, 11.31) เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบที่ระยะหลังการทดลองในทุกตัวแปร ($p < 0.05$) ด้านระดับความดันโลหิต กลุ่มทดลองมีความดันโลหิต systolic (Mean Difference = -15.17 mmHg, 95% CI: -20.35, -9.99) และ diastolic (Mean Difference = -4.13 mmHg) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทั้งทางสถิติและเชิงคลินิก

โปรแกรมการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพโดยการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมและแอปพลิเคชันไลน์มีประสิทธิภาพในการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรมการป้องกันโรค และลดระดับความดันโลหิตในกลุ่มเสี่ยง จึงเหมาะสมสำหรับการนำไปประยุกต์ใช้ในระบบบริการสาธารณสุขระดับปฐมภูมิ

คำสำคัญ : ความรู้ด้านสุขภาพดิจิทัล, โรคความดันโลหิตสูง, กลุ่มเสี่ยง, การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม, แอปพลิเคชันไลน์

*นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชัยนาท

**พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชัยนาท

***นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชัยนาท

ผู้ประพันธ์บรรณกิจ: สันติ ด้านนิรภัย, E-mail: giggox9999@gmail.com

The developing prevention health literacy on hypertension of pre-hypertension risk group in Chainat province

Santi Danirapai, B.P.H^{*1}

Kannipich Punyathanachaikhul, B.N.S.^{**}

Pannaputra Pongsestdhawara, B.N.S.^{***}

Abstract

Hypertension is a major and growing public health concern, both globally and in Thailand, with rising prevalence among at-risk populations in Chainat Province. This quasi-experimental two-group pretest-posttest study aimed to evaluate the effects of a health literacy development program on hypertension prevention among at-risk adults in Chainat Province. Sixty adults aged 35–59 years at risk of hypertension were purposively selected and allocated equally into an experimental group (n = 30) and a comparison group (n = 30). The eight-week program integrated Nutbeam's health literacy framework with participatory learning and the LINE application. Data were analyzed using descriptive statistics, Paired t-test, and Independent t-test.

Following the program, the experimental group showed statistically significant improvements in health literacy scores (Mean Difference = 0.50, 95% CI: 0.26, 0.74) and overall preventive behavior (Mean Difference = 10.27, 95% CI: 9.22, 11.31), which were significantly higher than the comparison group across all outcome variables (p <0.05). Systolic blood pressure decreased significantly both clinically and statistically (Mean Difference = -15.17 mmHg, 95% CI: -20.35, -9.99), as did diastolic blood pressure (Mean Difference = -4.13 mmHg), while the comparison group showed no significant changes.

The digital health literacy program combining participatory learning and the LINE application effectively improved health literacy, preventive behaviors, and blood pressure levels among at-risk adults. It is recommended for implementation within primary care settings.

Keywords : Digital health literacy, Hypertension, At-risk group, Participatory learning, LINE application

*Senior Professional Public Health Technical Officer Chainat Provincial Public Health Office

**Professional Nurse Chainat Provincial Public Health Office

***Professional Public Health Technical Officer Chainat Provincial Public Health Office

¹Corresponding author: Santi Danirapai, E-mail: giggox9999@gmail.com

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคความดันโลหิตสูงเป็นปัญหาสาธารณสุขระดับโลกที่ทวีความรุนแรงอย่างต่อเนื่อง ถือเป็นปัจจัยเสี่ยงหลักของโรคหัวใจและหลอดเลือด โรคหลอดเลือดสมอง และโรคไตเรื้อรัง ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตและความพิการทั่วโลก องค์การอนามัยโลกรายงานในปี 2568 ว่ามีผู้ที่ได้รับผลกระทบจากโรคนี้กว่า 1.4 พันล้านคนในกลุ่มอายุ 30–79 ปี แต่มีเพียงไม่ถึง 1 ใน 5 เท่านั้นที่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้อย่างเหมาะสม⁽¹⁾ สำหรับประเทศไทย ผลการสำรวจสุขภาพประชากรครั้งที่ 7 พ.ศ. 2567–2568 พบความชุกของโรคความดันโลหิตสูงเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 29.5 จากร้อยละ 25.4 ในการสำรวจครั้งที่ 6 เมื่อปี 2563 บ่งชี้ถึงแนวโน้มที่น่าเป็นห่วงและความจำเป็นเร่งด่วนในการดำเนินการป้องกันในกลุ่มเสี่ยง⁽²⁾

ในระดับพื้นที่ จังหวัดชัยนาทมีอัตราป่วยต่อประชากรแสนคนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จาก 21,124.26 คน ใน พ.ศ. 2565 เป็น 23,485.89 คน ใน พ.ศ. 2567⁽³⁾ โดยเฉพาะในพื้นที่ตำบลธรรมามูล อำเภอเมือง ซึ่งเป็นพื้นที่ทดลอง พบประชาชนอายุ 35 ปีขึ้นไปที่มีความเสี่ยงต่อโรคความดันโลหิตสูงเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 13.1 ใน พ.ศ. 2565 เป็นร้อยละ 19.0 ใน พ.ศ. 2567 และพบผู้สงสัยป่วยรายใหม่ในอัตราสูงถึงร้อยละ 19.6 ในปีเดียวกัน⁽⁴⁾ สถานการณ์ดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่ามาตรการที่ดำเนินการอยู่เดิมยังไม่เพียงพอเนื่องจากแนวทางการดำเนินงานที่ผ่านมาเน้นการ

ให้สุขศึกษารายบุคคลหรือรายกลุ่มโดยไม่มีกระบวนการความรู้ด้านสุขภาพเป็นรายบุคคลก่อน และขาดระบบติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้จำนวนกลุ่มเสี่ยงและผู้ป่วยรายใหม่ยังคงเพิ่มขึ้นทุกปี

ช่องว่างดังกล่าวชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนาโปรแกรมที่สร้างเสริมความรู้ด้านสุขภาพตามกรอบแนวคิดของนัททิม⁽⁵⁾ ซึ่งครอบคลุมทักษะทั้ง 3 ระดับ ตั้งแต่ระดับพื้นฐานระดับปฏิสัมพันธ์ จนถึงระดับวิพากษ์ และบูรณาการกับการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมและเทคโนโลยีดิจิทัล หลักฐานจากการศึกษาในพื้นที่ใกล้เคียงยืนยันว่าโปรแกรมที่พัฒนาจากแนวคิดดังกล่าวร่วมกับแอปพลิเคชันไลน์สามารถเพิ่มความรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรมการป้องกันโรค และลดระดับความดันโลหิตในกลุ่มเสี่ยงได้อย่างมีนัยสำคัญ⁽⁶⁾ ผู้วิจัยจึงดำเนินการวิจัยครั้งนี้เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพดิจิทัลโดยการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของกลุ่มเสี่ยงจังหวัดชัยนาท

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง จังหวัดชัยนาท

ระเบียบวิธีวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลอง (Two-group pretest-posttest quasi-experimental design) โดยประยุกต์ใช้การพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพตามแนวคิดของนัทปิม⁽⁵⁾ ในการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในกลุ่มเสี่ยง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้คือ ประชาชนวัยผู้ใหญ่อายุ 35-59 ปี ที่มีผลการคัดกรองสุขภาพอยู่ในกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดชัยนาท โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลองเป็นประชาชนในพื้นที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลธรรมามูล และกลุ่มเปรียบเทียบเป็นประชาชนในพื้นที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลใกล้เคียง

กลุ่มตัวอย่างคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก ได้แก่ มีผลการคัดกรองอยู่ในกลุ่มเสี่ยงโรคความ

ดันโลหิตสูง มีอายุระหว่าง 35-59 ปี สามารถสื่อสารภาษาไทยได้ และยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างใช้ Power analysis จากตารางอำนาจการทดสอบของโคเฮน (Cohen, 1988)⁽⁷⁾ กำหนดระดับความเชื่อมั่น $\alpha = 0.05$ และอำนาจการทดสอบ (Power) = 0.85 โดยประมาณค่า Effect size จากการศึกษาของประภาธิดา วุฒิชยา และคณะ⁽⁸⁾ ซึ่งมีตัวแปรลักษณะเดียวกัน พบว่ากลุ่มทดลอง ($n = 24$) มีความรู้ การรับรู้ และพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงสูงกว่ากลุ่มควบคุม ($n = 24$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำกลุ่มละ 24 คน และเพิ่มร้อยละ 20 เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง (Dropout)⁽⁹⁾ ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างสุดท้ายกลุ่มละ 30 คน รวม 60 คน

วิธีดำเนินการวิจัย

โปรแกรมดำเนินการเป็นเวลา 8 สัปดาห์ ครอบคลุมการพัฒนาทักษะ 6 ด้านตามกรอบแนวคิดนัทปิม ดังนี้

Table 1: 8-Week Health Literacy Enhancement Program.

สัปดาห์	กิจกรรม	รูปแบบ	ทักษะที่พัฒนา
1	เก็บข้อมูลพื้นฐาน / สร้างสัมพันธภาพ	รายบุคคล	-
2	ให้ความรู้โรคความดันโลหิตสูง ปัจจัยเสี่ยง การป้องกันตามหลัก 3อ.2ส. สาธิตและฝึกปฏิบัติจริง	กลุ่มย่อย 3 กลุ่ม (8-12 คน)	ทักษะความรู้ความเข้าใจ
2	สาธิตการสืบค้นข้อมูลสุขภาพ (Google, YouTube) และจัดตั้งกลุ่มแอปพลิเคชันไลน์	กลุ่มย่อย	ทักษะการเข้าถึงข้อมูล / การสื่อสาร
2	วิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของสื่อสุขภาพ ฝึกเทคนิค 3 คำถาม กำหนดเป้าหมายและแผนปฏิบัติส่วนตัว	กลุ่มย่อย	ทักษะการรู้เท่าทันสื่อ / การจัดการตนเอง
3-4	ติดตามและให้คำปรึกษาการปฏิบัติพฤติกรรมตามแผน	รายบุคคล ณ รพ.สต.	ทักษะการจัดการตนเอง
5	ติดตามประเมินพฤติกรรม 3อ.2ส. ผ่านแอปพลิเคชันไลน์	รายบุคคล (ออนไลน์)	ทักษะการจัดการตนเอง
6-7	ส่งสื่อสุขภาพให้กลุ่มตัวอย่างวิเคราะห์และตัดสินใจเลือกปฏิบัติ	รายบุคคล (ออนไลน์)	ทักษะการรู้เท่าทันสื่อ / การตัดสินใจ
8	สรุปผลและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เก็บข้อมูลหลังการทดลอง	กลุ่มย่อยเดิม	ทักษะการสื่อสาร

เครื่องมือในการวิจัย

แบบสอบถาม 3 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1: ข้อมูลส่วนบุคคล 5 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ การศึกษา และอาชีพ

ชุดที่ 2: แบบประเมินความรู้ด้านสุขภาพ 27 ข้อ แบ่งเป็น 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ความรู้ความเข้าใจตามหลัก 3อ.2ส. 10 ข้อ (ตอบถูก = 1 คะแนน) ตอนที่ 2 การเข้าถึงข้อมูล การสื่อสาร การจัดการตนเอง และการรู้เท่าทันสื่อ 12 ข้อ (มาตราส่วน 5 ระดับ คะแนนเต็ม 60) และ ตอนที่ 3 การตัดสินใจเลือกปฏิบัติ 5 ข้อ (ตอบถูก = 1 คะแนน)

ชุดที่ 3: พฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงตามหลัก 3อ.2ส. 10 ข้อ มาตราส่วน 5 ระดับตามความถี่การปฏิบัติต่อสัปดาห์

(คะแนนเต็ม 50) แปลผล 3 ระดับ ได้แก่ ไม่ดีพอ (< ร้อยละ 60) พอใช้ (ร้อยละ 60-79) และดีมาก (\geq ร้อยละ 80)

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ด้วยสถิติ 2 ประเภท ได้แก่ สถิติพรรณนา (ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) และสถิติเชิงอนุมาน โดยใช้ Paired t-test เปรียบเทียบความแตกต่างก่อนและหลังการทดลองภายในแต่ละกลุ่ม และ Independent t-test เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบที่ระยะหลังการทดลอง กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ผลการวิจัย

ลักษณะพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างก่อนการทดลอง

ก่อนดำเนินการทดลอง ได้ทำการทดสอบความเทียบเคียงกันของลักษณะพื้นฐานระหว่างกลุ่มทดลอง ($n = 30$) และกลุ่มเปรียบเทียบ ($n = 30$) ด้วยสถิติ independent t-test ผลการทดสอบพบว่าทั้งสองกลุ่มมีความเทียบเคียงกันในด้านคะแนนความรู้ด้านสุขภาพ (กลุ่มทดลอง: Mean = 8.13, S.D. = 1.31; กลุ่มเปรียบเทียบ: Mean = 8.07, S.D. = 0.87; $p = 0.817$) พฤติกรรมการปฏิบัติ ($p = 0.960$) พฤติกรรมการป้องกันโรคโดยรวม ($p = 0.433$) ความดันโลหิต systolic ($p = 0.346$) และความดันโลหิต diastolic ($p = 0.098$) แสดงให้เห็นว่าทั้งสองกลุ่มมีค่าพื้นฐานที่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นในด้านพฤติกรรมการเลือกและตัดสินใจที่พบความแตกต่างระดับพื้นฐาน ($t = 3.87, p < 0.001$) ระหว่างกลุ่ม (กลุ่มทดลอง: Mean = 15.23, S.D. = 1.10; กลุ่มเปรียบเทียบ: Mean = 11.93, S.D. = 4.54; Mean Difference = 3.30, 95% CI: 1.56, 5.04)

ผลการเปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลองภายในแต่ละกลุ่ม

ในด้านความรู้ด้านสุขภาพ ภายหลังจากได้รับโปรแกรมการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพเป็นเวลา 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีคะแนนความรู้ด้านสุขภาพเพิ่มขึ้น (Mean Difference = 0.50; 95% CI: 0.26, 0.74) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 4.35, p < 0.001$) ในขณะที่กลุ่ม

เปรียบเทียบไม่มีการเปลี่ยนแปลง (Mean Difference = -0.07, 95% CI: -0.20, 0.07) อย่างมีนัยสำคัญ ($t = -1.00, p = 0.326$)

ขณะที่พฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงทุกด้านเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับขนาดผลขนาดใหญ่ ได้แก่ พฤติกรรมการปฏิบัติ (Mean Difference = 5.13, 95% CI: 4.36, 5.91) และ ($t = 13.52, p < 0.001$) พฤติกรรมการเลือกและตัดสินใจ (Mean Difference = 2.67, 95% CI: 2.17, 3.16) และ ($t = 11.05, p < 0.001$) และพฤติกรรมการป้องกันโรคโดยรวม (Mean Difference = 10.27, 95% CI: 9.22, 11.31) และ ($t = 20.06, p < 0.001$) ซึ่งมีค่าผลต่างค่าเฉลี่ยสูงที่สุด กลุ่มเปรียบเทียบไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญในทุกด้านพฤติกรรม (ทุกค่า $p > 0.04$)

และระดับความดันโลหิต กลุ่มทดลองมีระดับความดันโลหิต systolic ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทั้งในเชิงคลินิก (Mean Difference = -15.17 mmHg, 95% CI: -20.35, -9.99) และทางสถิติ ($t = -5.99, p < 0.001$) และระดับความดันโลหิต diastolic ลดลง (Mean Difference = -4.13 mmHg, 95% CI: -7.90, -0.36) อย่างมีนัยสำคัญเช่นกัน ($t = -2.24, p = 0.033$) ในขณะที่กลุ่มเปรียบเทียบไม่มีการเปลี่ยนแปลงของระดับความดันโลหิตทั้ง systolic ($p = .867$) และ diastolic ($p = 0.144$) อย่างมีนัยสำคัญแต่อย่างใด ดังแสดงใน Table 2

Table 2: Comparison of Health Literacy, Preventive Behavior, and Blood Pressure Before and After Intervention by Group

Variable	Experimental Group (n = 30)					Control Group (n = 30)				
	Pre M (S.D.)	Post M (S.D.)	MD (95% CI)	t	p	Pre M (S.D.)	Post M (S.D.)	MD (95% CI)	t	p
Health Literacy Score	8.13 (1.31)	8.63 (1.10)	0.50 (0.26, 0.74)	4.35	< .001	8.07 (0.87)	8.00 (0.83)	0.07 (0.20, 0.07)	1.00	.326
Practice Behavior Score	30.03 (1.73)	35.17 (1.58)	5.13 (4.36, 5.91)	13.52	< .001	30.07 (3.15)	30.20 (3.16)	0.13 (0.08, 0.35)	1.28	.211
Choice/Decision Behavior Score (dagger)	15.23 (1.10)	17.90 (0.88)	2.67 (2.17, 3.16)	11.05	< .001	11.93 (4.54)	12.00 (4.53)	0.07 (0.07, 0.20)	1.00	.326
Overall Preventive Behavior Score	25.70 (2.55)	35.97 (2.58)	10.27 (9.22, 11.31)	20.06	< .001	25.10 (3.29)	25.23 (3.15)	0.13 (0.00, 0.26)	2.11	.043
Systolic Blood Pressure (mmHg)	145.93 (19.44)	130.77 (11.49)	15.17 (20.35, 9.99)	5.99	< .001	141.83 (13.48)	141.63 (9.44)	0.20 (2.62, 2.22)	0.17	.867
Diastolic Blood Pressure (mmHg)	85.07 (11.11)	80.93 (3.62)	4.13 (7.90, 0.36)	2.24	.033	88.77 (4.68)	89.63 (3.15)	0.87 (0.31, 2.05)	1.50	.144

Note: MD = mean difference (Post minus Pre); CI = confidence interval; p-values from paired t-test. (dagger) Baseline difference between groups was significant ($p < .001$); interpret with caution.

ผลการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ระยะหลังการทดลอง

พบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนความรู้ด้านสุขภาพสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ (Mean Difference = 0.63, 95% CI: 0.13, 1.14) อย่างมีนัยสำคัญ ($t = 2.52, p = 0.015$) พฤติกรรมการปฏิบัติสูงกว่า (Mean Difference = 4.97, 95% CI: 3.67, 6.27) อย่างชัดเจน ($t = 7.71, p < 0.001$) พฤติกรรมการเลือกและตัดสินใจสูงกว่า (Mean Difference = 5.90, 95% CI: 4.18, 7.62) อย่างมี

นัยสำคัญ ($t = 7.01, p < 0.001$) และพฤติกรรมการป้องกันโรคโดยรวมสูงกว่า (Mean Difference = 10.73, 95% CI: 9.24, 12.22) อย่างมีนัยสำคัญ ($t = 14.45, p < 0.001$) ในด้านระดับความดันโลหิต กลุ่มทดลองมีค่า systolic ต่ำกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ (Mean Difference = -10.87 mmHg, 95% CI: -16.30, -5.43) อย่างมีนัยสำคัญ ($t = -4.00, p < 0.001$) และค่า diastolic ต่ำกว่าในระดับที่แตกต่างกัน (Mean Difference = -8.70 mmHg, 95% CI: -10.45, -6.95) อย่างมีนัยสำคัญสูงมาก ($t = -9.94, p < 0.001$) ผลการวิจัยทั้งหมดยืนยันว่า

โปรแกรมการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพส่ง
ผลดีต่อทุกตัวแปรผลลัพธ์อย่างมีนัยสำคัญทาง

สถิติ ดังแสดงใน Table 3

Table 3: Between-Group Comparison of Outcome Variables at Post-test (Independent Samples t-test)

Variable	Experimental Post M (S.D.)	Control Post M (S.D.)	MD (95% CI)	t	p
Health Literacy Score	8.63 (1.10)	8.00 (0.83)	0.63 (0.13, 1.14)	2.52	.015
Practice Behavior Score	35.17 (1.58)	30.20 (3.16)	4.97 (3.67, 6.27)	7.71	< .001
Choice/Decision Behavior (dagger)	17.90 (0.88)	12.00 (4.53)	5.90 (4.18, 7.62)	7.01	< .001
Overall Preventive Behavior Score	35.97 (2.58)	25.23 (3.15)	10.73 (9.24, 12.22)	14.45	< .001
Systolic Blood Pressure (mmHg)	130.77 (11.49)	141.63 (9.44)	10.87 (16.30, 5.43)	4.00	< .001
Diastolic Blood Pressure (mmHg)	80.93 (3.62)	89.63 (3.15)	8.70 (10.45, 6.95)	9.94	< .001

Note: MD = Experimental Post minus Control Post; CI = confidence interval. (dagger) Baseline difference between groups ($p < .001$).

แนวโน้มระดับความดันโลหิตตลอดช่วงการทดลอง

เมื่อพิจารณาแนวโน้มระดับความดันโลหิตตลอด 3 จุดเวลาวัด ได้แก่ ระยะเวลาพื้นฐาน (สัปดาห์ที่ 0) ถึงกลางโปรแกรม (สัปดาห์ที่ 4) และระยะหลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ 8) พบว่ากลุ่มทดลองมีระดับความดันโลหิต systolic ลดลงอย่างต่อเนื่องตลอดช่วงการทดลอง จากค่าเฉลี่ย 145.93 mmHg ที่ระยะเวลาพื้นฐาน ลดลงเป็น 136.37 mmHg ที่สัปดาห์ที่ 4 และ 130.77 mmHg ที่ระยะ

หลังการทดลอง ในขณะที่กลุ่มเปรียบเทียบมีระดับความดันโลหิต systolic คงที่ตลอดช่วงเวลาดังกล่าว (141.83, 140.97 และ 141.63 mmHg ตามลำดับ) สำหรับความดันโลหิต diastolic กลุ่มทดลองมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องเช่นกัน ตรงข้ามกับกลุ่มเปรียบเทียบที่มีแนวโน้มทรงตัวหรือเพิ่มขึ้นเล็กน้อย รูปแบบดังกล่าวบ่งชี้ว่าโปรแกรมฯ ส่งผลในการลดระดับความดันโลหิตอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ ไม่ใช่การลดลงเพียงชั่วคราว ดังแสดงใน Figure 1

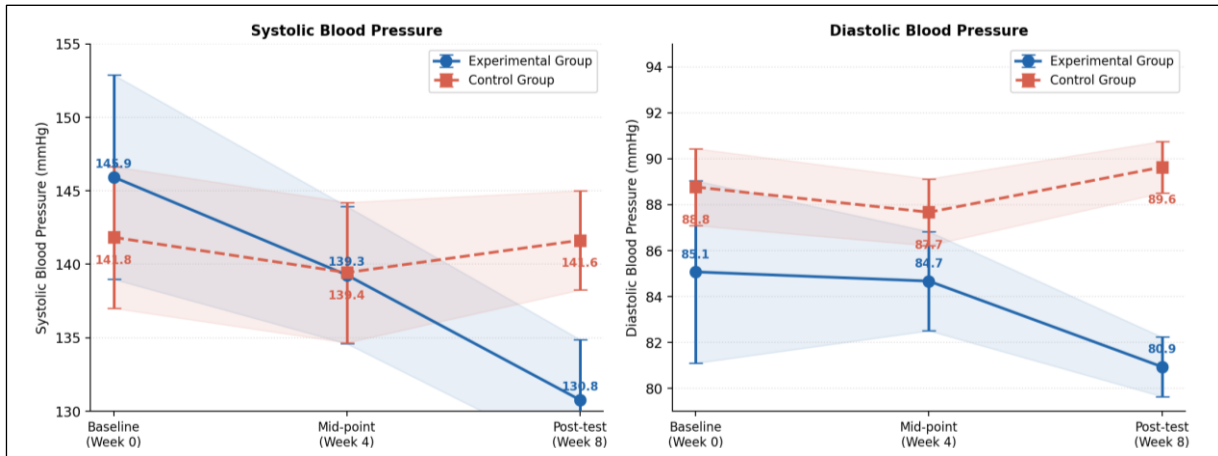


Figure 1: Blood Pressure Trajectory Across Three Time Points by Group (Mean ± 95% CI)

ขนาดผลกระทบของการวิจัย

Forest plot แสดงสรุปขนาดผลต่างค่าเฉลี่ย (Mean Difference) พร้อมช่วงเชื่อมั่น 95% ของตัวแปรผลลัพธ์ทั้งหมด แผลงซ้ายแสดงขนาดผลภายในกลุ่มทดลอง (ผลต่างหลัง - ก่อน) ซึ่งพบว่าทุกตัวแปรในช่วงเชื่อมั่นที่ไม่ผ่านเส้นศูนย์ สะท้อนว่ามีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญในทุกด้าน โดยพฤติกรรมกรรมการป้องกันโรคโดยรวมมีขนาดผลสูงสุด (Mean Difference

= 10.27) รองลงมาคือความดันโลหิต systolic (Mean Difference = -15.17 mmHg) แผลงขวา แสดงขนาดผลระหว่างกลุ่มที่ระยะหลังการทดลอง ซึ่งยืนยันว่ากลุ่มทดลองมีผลลัพธ์ดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกตัวแปร โดยเฉพาะพฤติกรรมกรรมการป้องกันโรคโดยรวม (Mean Difference = 10.73) และความดันโลหิต diastolic (Mean Difference = -8.70 mmHg) ที่มีช่วงเชื่อมั่นแคบ บ่งบอกถึงความแม่นยำสูงของการประมาณค่า

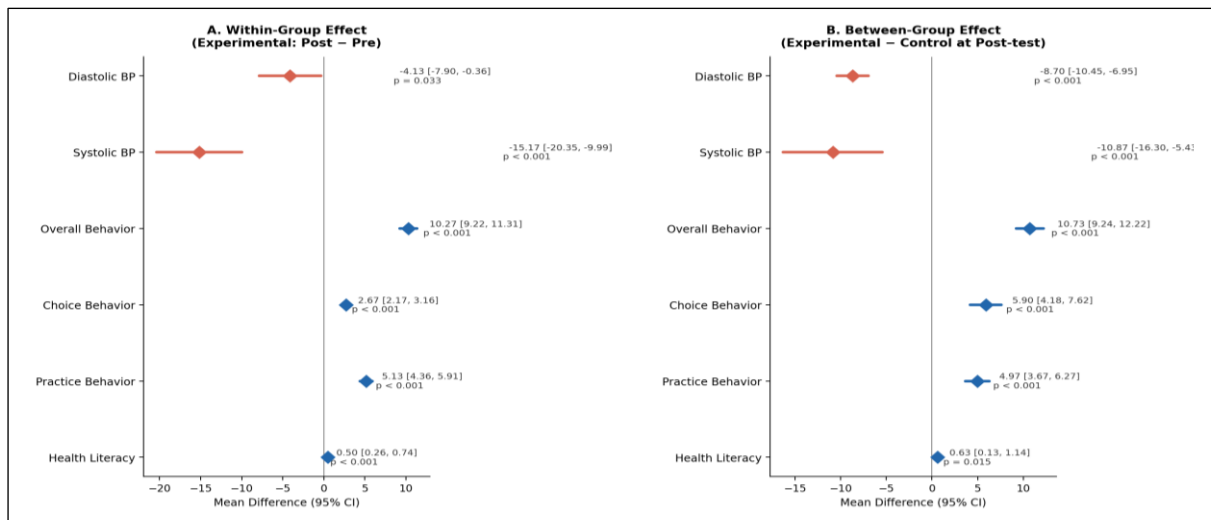


Figure 2: Forest Plot of Mean Difference with 95% Confidence Intervals

อภิปรายและสรุปผล

ผลของโปรแกรมต่อความรู้ด้านสุขภาพ

ภายหลังได้รับโปรแกรมการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพเป็นเวลา 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีคะแนนความรู้ด้านสุขภาพเพิ่มขึ้น (Mean Difference = 0.50, 95% CI: 0.26, 0.74) อย่างมีนัยสำคัญ ($t = 4.35, p < .001$) และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ (Mean Difference = 0.63, 95% CI: 0.13, 1.14) ที่ระยะหลังการทดลอง ($p = 0.015$) ผลดังกล่าวสอดคล้องกับกรอบแนวคิดของนักปัทมศึกษา⁽⁵⁾ ที่เน้นการพัฒนาทักษะครอบคลุมทั้ง 3 ระดับ ตั้งแต่ระดับพื้นฐาน ระดับปฏิสัมพันธ์ จนถึงระดับวิพากษ์ ซึ่งนักปัทมศึกษาและลอร์ด⁽¹⁰⁾ ย้ำว่าต้องมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะที่ใช้ได้จริง ไม่ใช่เพียงการถ่ายทอดความรู้ ทั้งนี้ Fitzpatrick⁽¹¹⁾ และหลักฐานจากประเทศไทย⁽¹²⁾ ยืนยันว่าการบูรณาการเครื่องมือดิจิทัลเข้ากับการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพ รวมถึงแอปพลิเคชันไลน์ ช่วยเพิ่มประสิทธิผลด้านการจัดการตนเองและพฤติกรรมสุขภาพได้อย่างมีนัยสำคัญ

ผลของโปรแกรมต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง

คะแนนพฤติกรรมการป้องกันโรคโดยรวมของกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้นในระดับขนาดผลขนาดใหญ่มาก (Mean Difference = 10.27, 95% CI: 9.22, 11.31) อย่างมีนัยสำคัญ ($t = 20.06, p < 0.001$) และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบที่ระยะหลังการทดลอง (Mean Difference = 10.73, 95% CI: 9.24, 12.22) อย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$)

ครอบคลุมทั้งพฤติกรรมการปฏิบัติ (Mean Difference = 5.13, $p < 0.001$) และพฤติกรรมการเลือก/ตัดสินใจ (Mean Difference = 2.67, $p < 0.001$) ในขณะที่กลุ่มเปรียบเทียบไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ (ทุกค่า $p > 0.04$) ทั้งนี้แม้พบความแตกต่างของค่าพื้นฐานด้านพฤติกรรมการเลือก/ตัดสินใจระหว่างกลุ่ม ($p < 0.001$) ซึ่งถือเป็นข้อจำกัดในการแปลผลตัวแปรย่อยดังกล่าว การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นสะท้อนประสิทธิผลของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมที่ช่วยสร้างสภาพแวดล้อมการแลกเปลี่ยนประสบการณ์และพัฒนาทักษะการตัดสินใจ Riccardi และคณะ⁽¹³⁾ รายงานจาก systematic review ว่าการวิจัยแบบมีส่วนร่วมในชุมชน (CBPR) ส่งผลบวกต่อพฤติกรรมสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญ และยิ่งชุมชนมีส่วนร่วมมาก โปรแกรมยิ่งส่งผลต่อตัวกำหนดสุขภาพทางสังคมได้กว้างขึ้น

ผลของโปรแกรมต่อระดับความดันโลหิต และนัยสำคัญทางคลินิก

กลุ่มทดลองมีความดันโลหิต systolic ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทั้งทางคลินิก (Mean Difference = -15.17 mmHg, 95% CI: -20.35, -9.99) และสถิติ ($t = -5.99, p < .001$) มากกว่าค่าเฉลี่ยในระดับนานาชาติที่ Azami-Aghdash และคณะ⁽¹⁴⁾ รายงานจาก 68 การศึกษาว่าการแทรกแซงในชุมชนลด systolic ได้เฉลี่ย 7.26 mmHg และ diastolic 2.77 mmHg ความดันโลหิต diastolic ของกลุ่มทดลองลดลงอย่างมีนัยสำคัญเช่นกัน (Mean Difference = -4.13 mmHg; $p = .033$) และต่ำกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญสูงมาก ($t = -9.94, p < .001$) ที่ระยะหลังการ

ทดลอง (MD = -8.70 mmHg, 95% CI: -10.45, -6.95; แนวโน้มที่ systolic ลดลงอย่างต่อเนื่อง (145.93 → 136.37 → 130.77 mmHg) ในขณะที่กลุ่มเปรียบเทียบคงที่ (141.83 → 140.97 → 141.63 mmHg) ยืนยันว่าการลดลงเป็นผลจากการปรับพฤติกรรมอย่างต่อเนื่อง ไม่ใช่การลดลงชั่วคราว ขนาดผลดังกล่าวมีความสำคัญเชิงคลินิก เนื่องจากหลักฐานจาก meta-analysis ชี้ว่าการลด systolic ทุก 10 mmHg ลดความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดได้ร้อยละ 20 โรคหลอดเลือดสมองร้อยละ 27 และการเสียชีวิตจากทุกสาเหตุร้อยละ 13⁽¹⁵⁾

บทบาทของแอปพลิเคชันไลน์ในการเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพดิจิทัล

แอปพลิเคชันไลน์ที่ใช้ในสัปดาห์ที่ 6-7 ช่วยพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันสื่อและการตัดสินใจเลือกข้อมูลสุขภาพที่น่าเชื่อถือ ซึ่งนักปม⁽¹⁶⁾ ระบุว่า เป็นสมรรถนะสำคัญของความรู้ด้านสุขภาพดิจิทัล Chaiphattharatada และคณะ⁽¹⁷⁾ ยืนยันว่า mHealth ผ่านแอปพลิเคชันไลน์มีประสิทธิภาพสูงกว่าโปรแกรมแบบพบหน้าในด้านพฤติกรรมการจัดการตนเองสำหรับโรคความดันโลหิตสูงในบริบทไทย สอดคล้องกับหลักฐานนานาชาติ ได้แก่ การทดลองผ่าน WeChat⁽¹⁸⁾ และ HYPE trial⁽¹⁹⁾ ที่พบการลดความดันโลหิต systolic ได้ -8.5 mmHg ภายใน 12 สัปดาห์ สะท้อนให้เห็นว่าเทคโนโลยีดิจิทัลในชีวิตประจำวันสามารถนำมาบูรณาการกับโปรแกรมสุขภาพชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพและเข้าถึงได้ง่าย

ข้อจำกัดของการวิจัย

การวิจัยนี้มีข้อจำกัดที่ควรพิจารณา ได้แก่ รูปแบบกึ่งทดลองที่ไม่มีการสุ่มกลุ่มซึ่งอาจมีอคติจากตัวแปรกวน ความแตกต่างของค่าพื้นฐานด้านพฤติกรรมการเลือก/ตัดสินใจระหว่างกลุ่ม ($p < .001$) ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ค่อนข้างเล็ก ($n = 30$ ต่อกลุ่ม) และจำกัดเฉพาะพื้นที่ รวมถึงการขาดการติดตามผลระยะยาวหลังสิ้นสุดโปรแกรม ซึ่งทำให้ยังไม่ทราบถึงความยั่งยืนของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและระดับความดันโลหิตในระยะยาว

สรุปผล

โปรแกรมการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพที่บูรณาการกรอบแนวคิดของนักปมเข้ากับการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมและแอปพลิเคชันไลน์ มีประสิทธิภาพในการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพดิจิทัล พฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงตามหลัก 3อ.2ส. และการลดระดับความดันโลหิตในกลุ่มเสี่ยงวัยผู้ใหญ่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกด้าน โดยเฉพาะพฤติกรรมการป้องกันโรคโดยรวมที่มีขนาดผลขนาดใหญ่มาก (Mean Difference = 10.27, 95% CI: 9.22, 11.31) และความดันโลหิต systolic ที่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทั้งเชิงคลินิกและทางสถิติ (Mean Difference = -15.17 mmHg, $p < .001$) ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยที่รายงานใน meta-analysis ระดับนานาชาติ บ่งชี้ถึงนัยสำคัญในการลดความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดในระยะยาว ผลการวิจัยสนับสนุนให้บุคลากรสาธารณสุขนำโปรแกรมนี้ไปประยุกต์ใช้ในการป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูงในชุมชน โดยปรับให้เหมาะสม

กับบริบทพื้นที่ และควรมีการศึกษาติดตามผลระยะยาวเพื่อประเมินความยั่งยืนของผลลัพธ์ต่อไป

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ

1. บุคลากรสาธารณสุขระดับปฐมภูมิควรนำโปรแกรมการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพดิจิทัลโดยการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมและแอปพลิเคชันไลน์ไปประยุกต์ใช้ในการป้องกันและควบคุมโรคความดันโลหิตสูงในกลุ่มเสี่ยงในชุมชน โดยปรับเนื้อหาและกิจกรรมให้เหมาะสมกับบริบทและระดับทักษะดิจิทัลของกลุ่มเป้าหมายในแต่ละพื้นที่

2. เนื่องจากแอปพลิเคชันไลน์เป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันสื่อและการตัดสินใจของกลุ่มตัวอย่าง หน่วยงานสาธารณสุขควรพัฒนาทักษะดิจิทัลพื้นฐานของบุคลากรและสร้าง Digital Health Literacy Champions ในชุมชนเพื่อสนับสนุนและขยายผลโปรแกรมอย่างต่อเนื่อง

3. เนื่องจากแนวโน้มการลดลงของความดันโลหิต systolic เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องตลอด 8 สัปดาห์ การนำโปรแกรมไปใช้ในบริบทจริงควรมีระบบติดตามผลรายบุคคลผ่านแอปพลิเคชันไลน์ที่สม่ำเสมอ เพื่อกระตุ้นการปฏิบัติพฤติกรรม 3อ.2ส. และรักษาระดับความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์ที่ดีต่อเนื่องหลังจบโปรแกรม

ข้อเสนอแนะเชิงวิจัย

4. ควรมีการศึกษาติดตามผลระยะยาว 6-12 เดือน หลังสิ้นสุดโปรแกรม เพื่อประเมินความยั่งยืนของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การป้องกันโรคและระดับความดันโลหิตที่ลดลง

5. ควรมีการศึกษาในพื้นที่หลากหลายบริบท เช่น ชุมชนเมืองและชุมชนชนบทในภูมิภาคต่างๆ รวมถึงการขยายกลุ่มตัวอย่างให้มีขนาดใหญ่ขึ้น และใช้รูปแบบการวิจัยแบบสุ่ม (Randomized Controlled Trial) เพื่อเพิ่มความเชื่อมั่นและความสามารถในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ในระดับนโยบาย

6. ควรศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของโปรแกรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งความสัมพันธ์ระหว่างระดับทักษะดิจิทัล ความถี่ในการใช้แอปพลิเคชันไลน์ และขนาดของการลดลงของระดับความดันโลหิต เพื่อพัฒนาโปรแกรมให้มีความแม่นยำและตอบสนองความต้องการของกลุ่มเสี่ยงได้มากยิ่งขึ้น

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชัยนาท เลขที่ 11/2568 วันที่รับรอง 15 กรกฎาคม 2568

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Global report on hypertension 2025 : high stakes: turning evidence into action. [Internet]. 2025. [cited 2025 Nov 1]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240115569>
2. เรืองฤดี ปธานวนิช, [บรรณาธิการ]. การสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 7 พ.ศ. 2567-2568. กรุงเทพฯ : คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล, 2568. <https://kb.hsri.or.th/dspace/handle/11228/6360>
3. ระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ (HDC). สถานะสุขภาพการป่วยโรคไม่ติดต่อสำคัญ. [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 13 กรกฎาคม 2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://hdc.moph.go.th/cpm/public/standard-report/3e9b22afedc152096c7caf484c7d9629>.
4. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลธรรมามูล. ข้อมูลผลการคัดกรองโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ปี 2567. ชัยนาท : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลธรรมามูล, 2567.
5. Nutbeam D. The evolving concept of health literacy. Soc Sci Med 2008;67(12):2072-8. DOI:[10.1016/j.socscimed.2008.09.050](https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2008.09.050)
6. วรณา แกมคำ. ประสิทธิภาพของโปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของกลุ่มเสี่ยง ตำบลโนนคูณ อำเภอคอนสาร จังหวัดชัยภูมิ. ชัยภูมิเวชสาร 2568;45(2):e16665. <https://thaidj.org/index.php/CMJ/article/view/16665/13466>
7. Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. 2nd ed. Hillsdale : Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, 1988.
8. ประภาธิดา วุฒิชยา, เบญจพร ทองมาก, กมลพัชร วิสุทธิภักดี, จุน หน่อแก้ว. ประสิทธิภาพของโปรแกรมสุขศึกษาเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของกลุ่มเสี่ยง บ้านแม่คาตลาด ตำบลแม่คา อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย. วารสารวิจัยและพัฒนาด้านสาธารณสุข สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา 2563;6(1):29-42. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/journalkorat/article/view/247541>
9. อรุณ จิรวัดน์กุล. สถิติทางวิทยาศาสตร์สุขภาพเพื่อการวิจัย. กรุงเทพฯ : วิทย์พัฒนา, 2558.
10. Nutbeam D, Lloyd JE. Understanding and responding to health literacy as a social determinant of health. Annu Rev Public Health 2021;42:159-73. DOI:[10.1146/annurev-publhealth-090419-102529](https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-090419-102529)

11. Fitzpatrick PJ. Improving health literacy using the power of digital communications to achieve better health outcomes for patients and practitioners. *Front Digit Health* 2023;5:1264780. DOI:[10.3389/fdgth.2023.1264780](https://doi.org/10.3389/fdgth.2023.1264780)
12. Bawornthip P, McDonall J, Tamdee D, Driscoll A, Hutchinson A. Health literacy and uptake of healthy diet and exercise amongst individuals with prehypertension in Thailand. *Health Promot Int* 2025;40(3):daaf089. DOI:[10.1093/heapro/daaf089](https://doi.org/10.1093/heapro/daaf089)
13. Riccardi MT, Pettinicchio V, Di Pumpo M, Altamura G, Nurchis MC, Markovic R, et al. Community-based participatory research to engage disadvantaged communities: levels of engagement reached and how to increase it. A systematic review. *Health Policy* 2023;137:104905. DOI:[10.1016/j.healthpol.2023.104905](https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2023.104905)
14. Azami-Aghdash S, Joudyian N, Jafari S, Karami S, Rezapour R. Assessing community-based interventions effectiveness on hypertension prevention and control: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health* 2025;25(1):3253. DOI:[10.1186/s12889-025-24283-x](https://doi.org/10.1186/s12889-025-24283-x)
15. Ettehad D, Emdin CA, Kiran A, Anderson SG, Callender T, Emberson J, et al. Blood pressure lowering for prevention of cardiovascular disease and death: a systematic review and meta-analysis. *Lancet* 2016;387(10022):957-67. DOI:[10.1016/S0140-6736\(15\)01225-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)01225-8)
16. Nutbeam D. From health education to digital health literacy – building on the past to shape the future. *Glob Health Promot* 2021;28(4):51-5. DOI:[10.1177/17579759211044079](https://doi.org/10.1177/17579759211044079)
17. Chaiphaththaratada I, Bunthan W, Khungtumneam K. Comparing the Effectiveness between mHealth and Face-to-Face Self-Management Programs for Thai Civil Servants with Uncontrolled Hypertension: A Quasi-Experimental Study. *PRIJNR* 2024;29(1):73-90. <https://doi.org/10.60099/prijnr.2025.268827>
18. Sun T, Xu X, Ding Z, Xie H, Ma L, Zhang J, et al. Development of a health behavioral digital intervention for patients with hypertension based on an intelligent health promotion system and WeChat: randomized controlled trial. *JMIR Mhealth Uhealth* 2024;12:e53006. DOI:[10.2196/53006](https://doi.org/10.2196/53006)
19. Beger S, Lehmann M, Kaup M, Jones L, Mijuskovic A, Limbourg FP. App-based multimodal lifestyle-intervention for essential hypertension (HYPE): a decentralized randomised controlled trial. *Front Digit Health* 2025;7:1672553. DOI:[10.3389/fdgth.2025.1672553](https://doi.org/10.3389/fdgth.2025.1672553)

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสุขภาพตามแนวทางวิถีชะลอวัยของบุคลากร โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว

จิตรา นุช เทียมเขา, สม.^{*1}

ณอติณัฐ สิริเศรษฐ์ภพ, ปร.ค.^{**} วัชรภรณ์ วงศ์สกุลกาญจน์, ปร.ค.^{**}

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวางนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมสุขภาพตามแนวทางวิถีชะลอวัยและปัจจัยที่มีอิทธิพลของบุคลากร โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว กลุ่มตัวอย่างเป็นบุคลากรอายุ 35–59 ปี จำนวน 298 คน ได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพ มีค่าความเชื่อมั่นระหว่าง 0.80 - 0.94 วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนาและการวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ

พฤติกรรมสุขภาพโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.55$, S.D. = 0.60) แม้ความรู้จะอยู่ระดับสูง ร้อยละ 62.4 และตัวแปรจิตสังคมทุกตัวอยู่ในระดับสูง สะท้อน Knowledge-Practice Gap ที่มีนัยสำคัญ เมื่อวิเคราะห์รายด้าน ด้านกิจกรรมทางกาย ($\bar{X} = 3.07$) และ โภชนาการ ($\bar{X} = 3.12$) มีคะแนนต่ำสุด แตกต่างจากทุกด้านอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$) ขณะที่ด้านการหลีกเลี่ยงสารพิษมีคะแนนสูงสุด ($\bar{X} = 4.06$) พบ Education Paradox คือ กลุ่มที่มีการศึกษาสูงมีพฤติกรรมสุขภาพต่ำกว่า [$F(2,295) = 8.682$, $p < 0.001$] ปัจจัยที่มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ การสนับสนุนทางสังคม ($\beta = 0.275$) แรงจูงใจ ($\beta = 0.252$) สถานภาพสมรส ($\beta = 0.128$) ระดับการศึกษา ($\beta = -0.184$) คำนีมวลกาย ($\beta = -0.170$) และความพอเพียงของรายได้ ($\beta = -0.108$) โดยรวมกันพยากรณ์พฤติกรรมสุขภาพได้ร้อยละ 40.6 ($R^2 = 0.406$, $p < 0.001$)

ช่องว่างระหว่างความรู้และการปฏิบัติในด้าน โภชนาการและกิจกรรมทางกายเป็นประเด็นเร่งด่วน ต้องให้ความสำคัญกับการบริหารภาระงาน การสร้างระบบสนับสนุนทางสังคมระดับองค์กร มากกว่าการให้ความรู้เพียงอย่างเดียว

คำสำคัญ : พฤติกรรมสุขภาพ, วิถีชะลอวัย, บุคลากร โรงพยาบาล

*นักศึกษาลัทธิปริญญาสาขารัฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการระบบสุขภาพ, มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

**อาจารย์ลัทธิปริญญาสาขารัฐศาสตรมหาบัณฑิต (สม.) สาขาวิชาการจัดการระบบสุขภาพ, มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

ผู้ประพันธ์บรรณกิจ: จิตรา นุช เทียมเขา, E-mail: baitongzaka@gmail.com

ส่งเรื่อง: 27 กุมภาพันธ์ 2569

แก้ไข: 24 เมษายน 2569

อนุมัติตีพิมพ์: 27 เมษายน 2569

Factors Influencing Health Behavior in accordance with Anti-Aging Lifestyle of Personnel at Sakaeo Crown Prince Hospital

Jittranuch Thiamkhao, M.P.H.^{*1}

Cherlyn Sirisetpop, Ph.D.^{**}, Watcharaporn Wongsakoonkan, Ph.D.^{**}

Abstract

This cross-sectional analytical study examined anti-aging health behaviors and influencing factors among 298 personnel (aged 35–59) at Crown Prince Sa Kaeo Hospital, selected via multi-stage sampling. Data were collected using a validated questionnaire (reliability 0.80-0.94) and analyzed using descriptive statistics and multiple linear regression.

Overall health behavior was at a moderate level (mean = 3.55, S.D. = 0.60), despite 62.4% having high knowledge and all psychosocial variables (attitude, environment, social support, motivation) at high levels, indicating a significant Knowledge-Practice Gap. Dimensional analysis revealed physical activity (mean = 3.07) and nutrition (mean = 3.12) as the lowest dimensions, significantly lower than all others ($p < 0.001$), while avoiding toxins scored highest (mean = 4.06). An Education Paradox was observed: higher education was associated with lower health behavior scores [$F(2,295) = 8.682, p < 0.001$]. Significant influencing factors included social support (beta = 0.275), motivation (beta = 0.252), marital status (beta = 0.128), education (beta = -0.184), BMI (beta = -0.170), and income sufficiency (beta = -0.108), jointly explaining 40.6% of variance ($R^2 = 0.406, p < 0.001$).

The knowledge-practice gap in nutrition and physical activity requires urgent intervention through workload management and organizational peer-support systems, rather than knowledge dissemination alone.

Keywords : Health Behavior, Anti-Aging Lifestyle, Hospital Personnel

^{*}Student in the Master of Public Health (M.P.H) Program in Health System Management, Valaya Alongkorn Rajabhat University under royal patronage, Pathum Thani Province.

^{**}Lecturer in the Master of Public Health (M.P.H) Program in Health System Management, Valaya Alongkorn Rajabhat University under royal patronage, Pathum Thani Province.

¹Corresponding author: Jittranuch Thiamkhao, E-mail: baitongzaka@gmail.com

Submission: 27 February 2026

Revised: 24 April 2026

Publication: 27 April 2026

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

วิถีชะลอวัย (Anti-Aging Lifestyle) เป็นนวัตกรรมการดูแลสุขภาพเชิงป้องกันตามแนวคิดเวชศาสตร์วิถีชีวิต (Lifestyle Medicine) มุ่งชะลอความเสื่อมของร่างกาย ลดความเสี่ยงโรค และยกระดับคุณภาพชีวิตระยะยาว โดยเน้นพฤติกรรมหลัก 6 ด้าน ได้แก่ โภชนาการ กิจกรรมทางกาย การจัดการความเครียด การนอนหลับ ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และการหลีกเลี่ยงสารพิษ⁽¹⁻²⁾ หลักฐานเชิงประจักษ์ยืนยันว่าการปรับพฤติกรรมดังกล่าวช่วยลดเซลล์ชราภาพ ชะลอความเสื่อม และลดปัจจัยเสี่ยงโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) ขณะที่พฤติกรรมเสี่ยงเร่งกระบวนการชรา และเพิ่มความเสียหายโรคเรื้อรัง⁽³⁾

NCDs เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญระดับโลก ปี 2564 มีผู้เสียชีวิตกว่า 43 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 75 ของการเสียชีวิตทั้งหมด⁽⁴⁾ ขณะที่ประเทศไทยเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุสมบูรณ์ปี 2567⁽⁵⁾ สะท้อนความเร่งด่วนในการเตรียมสุขภาพวัยทำงาน โดยเฉพาะกลุ่มอายุ ≥ 35 ปี ซึ่งเริ่มมีความเสี่ยงโรคเรื้อรังสูงขึ้น⁽⁶⁾ เวชศาสตร์วิถีชีวิต จึงเป็นนวัตกรรมที่สำคัญยิ่งสำหรับกลุ่มนี้⁽⁷⁾ โดยเฉพาะบุคลากรสาธารณสุขที่ควรเป็นทั้งผู้ให้บริการและต้นแบบสุขภาพ อย่างไรก็ตาม ข้อมูลบุคลากรโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้วกลับพบอัตราป่วยด้วยโรคเรื้อรังร้อยละ 44.4 ภาวะอ้วนร้อยละ 34.2 และกลุ่มเสี่ยงด้านความดันโลหิตสูง

ไขมัน และน้ำตาลในสัดส่วนสูง⁽⁸⁾ ขัดแย้งกับบทบาทต้นแบบสุขภาพที่พึงปรารถนา

แม้การศึกษาในไทยที่ผ่านมา⁽⁹⁻¹⁰⁾ จะพบว่าบุคลากรสาธารณสุขมีความรู้และทัศนคติต่อวิถีชะลอวัยในระดับดี แต่ยังมีช่องว่างสำคัญอย่างน้อยสามประการ คือ ขาดการวิเคราะห์พฤติกรรมสุขภาพแยกรายด้านทั้ง 6 ด้านอย่างเป็นระบบ ยังไม่มีหลักฐานที่ตรวจสอบว่าความรู้สูงนำไปสู่การปฏิบัติจริงหรือไม่ (Knowledge-Practice Gap) และขาดการวิเคราะห์หลายตัวแปรพร้อมกันในบริบทโรงพยาบาลชุมชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ดังนั้น การวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งศึกษาพฤติกรรมสุขภาพตามวิถีชะลอวัยทั้ง 6 ด้าน และปัจจัยที่มีอิทธิพลในบุคลากรดังกล่าว เพื่อระบุจุดอ่อนที่ต้องแทรกแซงเร่งด่วน ออกแบบมาตรการส่งเสริมสุขภาพที่ตรงจุด และยกระดับประสิทธิภาพระบบบริการสุขภาพในระยะยาว

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมสุขภาพตามแนวทางวิถีชะลอวัยของบุคลากร โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสุขภาพตามแนวทางวิถีชะลอวัยของบุคลากร โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว

กรอบแนวคิดในการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้พัฒนาจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง โดยใช้แนวคิดเวชศาสตร์วิถีชีวิต (Lifestyle Medicine) เป็นกรอบพฤติกรรมสุขภาพ และประยุกต์ PRECEDE

Framework ร่วมกับทฤษฎีการกำหนดตนเอง (Self-Determination Theory: SDT) เพื่ออธิบายปัจจัยนำ (predisposing factors) ปัจจัยเอื้อ (enabling factors) และปัจจัยเสริม (reinforcing factors) ที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ดังนี้

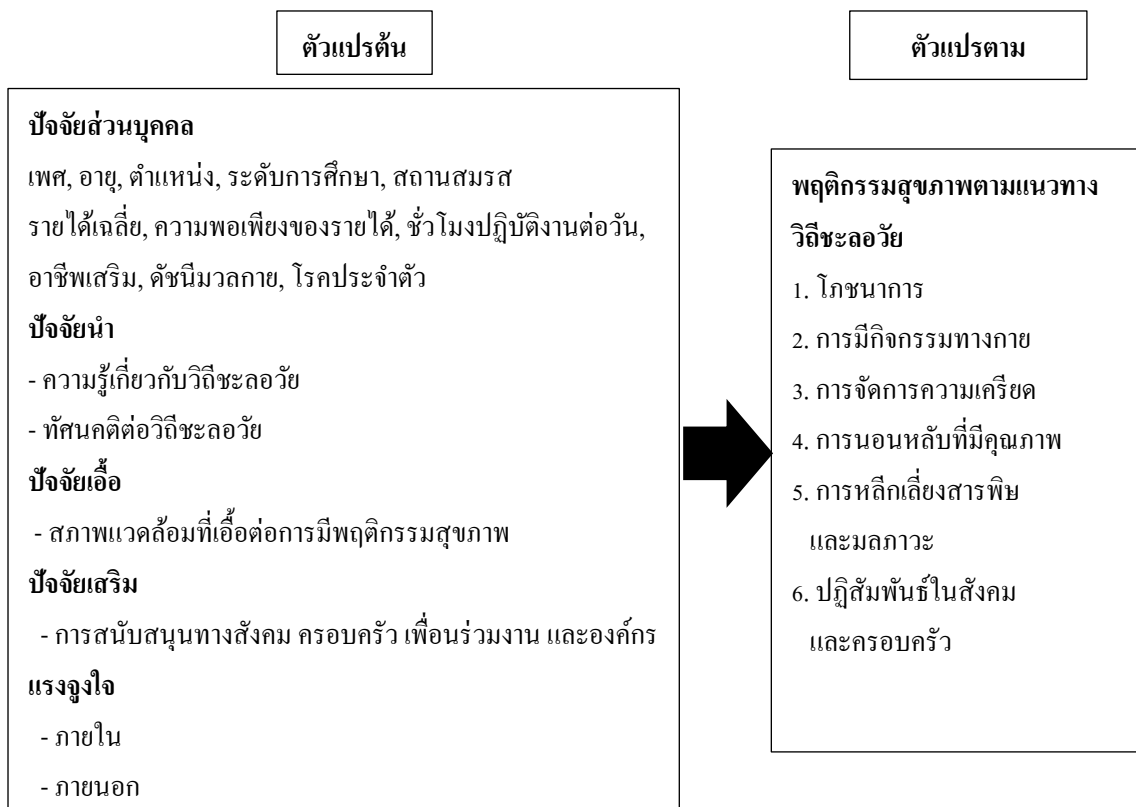


Figure 1: Conceptual Framework of the Research

ระเบียบวิธีวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นเชิงวิเคราะห์แบบตัดขวาง (Cross-sectional Analytical research) โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างในช่วงเวลาใด

เวลาหนึ่ง เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมสุขภาพตามแนวทางวิถีชะลอวัยของบุคลากรโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราช สระแก้ว

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ บุคลากรโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว จังหวัด

สระแก้ว ที่มีอายุระหว่าง 35–59 ปี จำนวนทั้งสิ้น 718 คน (ข้อมูล ณ วันที่ 1 มิถุนายน 2568)

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยกำหนดสถิติวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) โดยใช้โปรแกรม G*Power (Version 3.1) ด้วยวิธี A priori power analysis ภายใต้ F tests เลื่อนสถิติ Linear multiple regression: Fixed model, R² deviation from zero กำหนดขนาดอิทธิพล (Effect size; f²) เท่ากับ 0.11 อ้างอิงเกณฑ์ของ Cohen⁽¹¹⁾ กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ (α) เท่ากับ 0.05 อำนาจการทดสอบ (power) เท่ากับ 0.95 และจำนวนตัวแปรทำนาย 16 ตัว ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำ 273 คน และเพิ่มร้อยละ 10 เพื่อป้องกันการสูญเสียข้อมูล รวมเป็น 303 คน โดยผลการเก็บรวบรวมข้อมูลจริงได้กลุ่มตัวอย่างที่สมบูรณ์ทั้งสิ้น 298 คน ร้อยละ 99.3

ผู้วิจัยดำเนินการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling) โดยเริ่มจากการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) ตามสัดส่วนตำแหน่งสายวิชาชีพและสายสนับสนุน จากนั้นจึงดำเนินการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เพื่อคัดเลือกสมาชิกเข้าสู่กลุ่มตัวอย่างจนครบตามจำนวนที่กำหนด

ทั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion Criteria) ได้แก่ บุคลากรที่มีอายุ 35–59 ปี มีสติสัมปชัญญะสมบูรณ์ และสมัครใจเข้าร่วมการวิจัย ส่วนเกณฑ์การคัดออก (Exclusion Criteria) ได้แก่ บุคลากรที่ไม่สามารถสื่อสารเพื่อตอบคำถามได้ หรือมีปัญหาด้านสุขภาพจิตที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการภายหลังได้รับการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว ผู้วิจัยขออนุญาตผู้อำนวยการโรงพยาบาล ชีแจงวัตถุประสงค์ และขอความยินยอมจากกลุ่มตัวอย่างก่อนเริ่มดำเนินการเก็บข้อมูล รวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามอิเล็กทรอนิกส์ (Google Form) ระหว่างเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม พ.ศ. 2568 และตรวจสอบความสมบูรณ์ถูกต้องของข้อมูล (Data Cleaning) ก่อนนำไปวิเคราะห์ทางสถิติ

เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย 7 ตอน รวม 98 ข้อ ดังแสดงใน Table 1

Table 1: Structure and Characteristics of the Questionnaire.

ตอนที่	ตัวแปร	จำนวน ข้อ	ลักษณะข้อคำถาม	เกณฑ์แปลผล
1	ข้อมูลส่วนบุคคล	11	ปลายปิด/ระบุค่า	-
2	ความรู้เกี่ยวกับวิถีชะลอวัย	18	ถูก/ผิด (1/0)	เกณฑ์ Bloom ⁽¹²⁾ : ต่ำ <60%, ปานกลาง 60-79%, สูง \geq 80%
3	ทัศนคติต่อวิถีชะลอวัย	18	Likert 5 ระดับ	เกณฑ์ Best ⁽¹³⁾ : ต่ำ 1.00-2.33, ปานกลาง 2.34-3.67, สูง 3.68-5.00
4	สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อพฤติกรรมสุขภาพ	10	Likert 5 ระดับ	เช่นเดียวกับตอนที่ 3
5	การสนับสนุนทางสังคม (ครอบครัว เพื่อนร่วมงาน และองค์กร)	12	Likert 5 ระดับ	เช่นเดียวกับตอนที่ 3
6	แรงจูงใจตามวิถีชะลอวัย	10	Likert 5 ระดับ	เช่นเดียวกับตอนที่ 3
7	พฤติกรรมสุขภาพตามวิถีชะลอวัย (6 ด้าน*)	19	Likert 5 ระดับ	เช่นเดียวกับตอนที่ 3

Note: *The six domains include nutrition, physical activity, stress management, sleep, avoidance of toxins and pollution, and social interaction.

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน และคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) กำหนดเกณฑ์ยอมรับที่ $IOC > 0.50$ จากนั้นนำเครื่องมือที่ผ่านการปรับปรุงไปทดสอบกับกลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน 30 คน พบว่าแบบทดสอบความรู้มีค่าความเชื่อมั่น (KR-20) เท่ากับ 0.85 และแบบสอบถามส่วนอื่นมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's α) อยู่ระหว่าง 0.80-0.94 แสดงว่าเครื่องมือมีความเชื่อมั่นอยู่ในระดับดี

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม Google Form ระหว่างเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม พ.ศ. 2568 ระยะเวลา 2 เดือน ภายหลังได้รับอนุญาตจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลและขอความยินยอมจากกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลก่อนนำไปวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้แก่ เพศ ตำแหน่ง ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส อาชีพเสริม และโรคประจำตัว วิเคราะห์

ด้วยความถี่และร้อยละ ส่วนข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ อายุ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ความพอเพียงของรายได้ ชั่วโมงการปฏิบัติงานต่อวัน และดัชนีมวลกาย วิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) เพื่อศึกษาผลของปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม และแรงจูงใจ ที่มีต่อพฤติกรรมสุขภาพตามแนวทางวิถีชะลอวัย กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ผลการวิจัย

ปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างจำนวน 298 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 81.9 มีอายุเฉลี่ย 45.4 ± 6.9 ปี โดยช่วงอายุ 45-49 ปีมีสัดส่วนมากที่สุด ร้อยละ

26.5 ด้านตำแหน่งงาน พบว่าสายวิชาชีพมีสัดส่วนร้อยละ 60.7 และสายสนับสนุน ร้อยละ 39.3 มีระดับการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่ามากที่สุด ร้อยละ 45.0 อยู่ในสถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 60.1 มีรายได้เฉลี่ย 10,001–20,000 บาทต่อเดือน ร้อยละ 42.6 และมีรายได้เพียงพอแต่ไม่มีเงินออม ร้อยละ 36.6

ด้านสุขภาพ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย $26.8 \pm 5.3 \text{ kg./m.}^2$ โดยร้อยละ 31.9 มีภาวะอ้วนระดับ 1 (BMI 25.0-29.9 kg./m.^2) และร้อยละ 21.5 อยู่ในภาวะอ้วนระดับ 2 ขึ้นไป รวมแล้วมีบุคลากรที่มีภาวะน้ำหนักเกิน และอ้วนถึงร้อยละ 57.6 ซึ่งเป็นประเด็นที่น่ากังวลอย่างยิ่งสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ที่ควรเป็นต้นแบบด้านสุขภาพ และส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัวตามการวินิจฉัยของแพทย์ ร้อยละ 69.8 รายละเอียดดังแสดงใน Table 2

Table 2: Personal Characteristics of the Participants.

ตัวแปร	n	%	ตัวแปร	n	%
เพศ			รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (บาท)		
ชาย	49	16.4	≤ 10,000	43	14.4
หญิง	249	83.6	10,001–20,000	141	47.3
กลุ่มอายุ (ปี) (Mean ± SD = 45.4 ± 6.9)			20,001–30,000	85	28.5
35–39 ปี	73	24.5	> 30,000	29	9.7
40–44 ปี	63	21.1	ความพอเพียงของรายได้		
45–49 ปี	75	25.2	รายได้ไม่เพียงพอ	43	14.4
50–54 ปี	52	17.4	เพียงพอแต่ไม่มีเงินออม	128	43.0
55–59 ปี	35	11.7	เพียงพอและมีเงินออม	105	35.2
			มีเงินออมและเหลือเพื่อ	22	7.4

Table 2: Personal Characteristics of the Participants (Continue)

ตัวแปร	n	%	ตัวแปร	n	%
ตำแหน่งงาน			ดัชนีมวลกาย (BMI) (Mean ± S.D. = 26.8 ± 5.3 kg/m.²)		
สายวิชาชีพ	181	60.7	น้ำหนักน้อย (< 18.5)	3	1.0
สายสนับสนุนทั่วไป	117	39.3	ปกติ (18.5–22.9)	58	19.5
ระดับการศึกษา			เริ่มอ้วน (23.0–24.9)	71	23.8
ต่ำกว่าปริญญาตรี	50	16.8	อ้วนระดับ 1 (25.0–29.9)	102	34.2
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	149	50.0	อ้วนระดับ 2+ (≥ 30.0)	64	21.5
สูงกว่าปริญญาตรี	99	33.2	โรคประจำตัว (ตามการวินิจฉัยแพทย์)		
สถานภาพสมรส			ไม่มีโรคประจำตัว	208	69.8
โสด	68	22.8	มีโรคประจำตัว	90	30.2
สมรสหรืออยู่ด้วยกัน	178	59.7			
หม้าย/หย่าร้าง/แยกกันอยู่	52	17.4			

ภาพรวมพฤติกรรมสุขภาพและระดับตามเกณฑ์

กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมสุขภาพตามแนวทางวิถีชะลอวัยโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.55$, S.D. = 0.60) ตามเกณฑ์ของ Best ซึ่งสะท้อนว่าบุคลากรโรงพยาบาลที่ควรเป็น

ต้นแบบสุขภาพยังมีช่องว่างที่ต้องพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะเมื่อพิจารณาว่ากลุ่มตัวอย่างเดียวกันมีความรู้เกี่ยวกับวิถีชะลอวัยในระดับสูงถึงร้อยละ 62.4 ผลลัพธ์นี้สะท้อน Knowledge-Practice Gap ที่มีนัยสำคัญทางสาธารณสุข รายละเอียดดังแสดงใน Figure 2

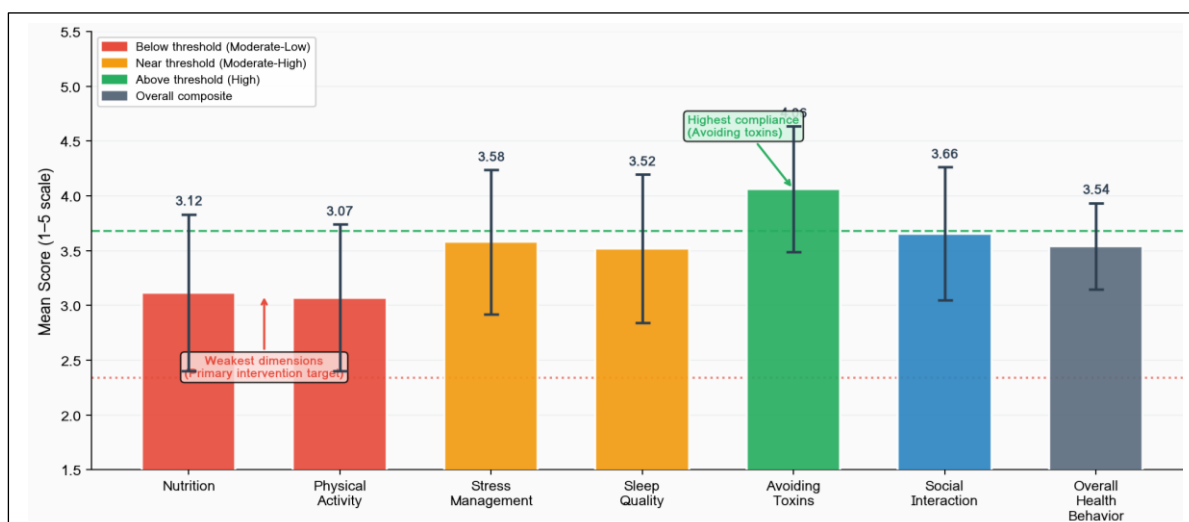


Figure 2: Anti-Aging Health Behavior Scores by Dimension (n = 298) [Dashed = High threshold 3.68; Dotted = Low threshold 2.34 (Best[s criterion)]

พฤติกรรมสุขภาพรายด้าน 6 ด้าน

เมื่อวิเคราะห์พฤติกรรมสุขภาพแยกรายด้านทั้ง 6 ด้านตามกรอบเวชศาสตร์วิถีชีวิต พบรูปแบบที่มีนัยสำคัญทางคลินิก ดังนี้

ด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด 2 ลำดับแรก ได้แก่ ด้านกิจกรรมทางกาย ($\bar{x}=3.07$, S.D. = 0.67) และงานโภชนาการ ($\bar{x}=3.12$, S.D. = 0.71) ซึ่งทั้งสองด้านอยู่ในระดับปานกลางค่อนข้างต่ำ และมีเพียงร้อยละ 18.1 และ 21.8 ตามลำดับที่มีพฤติกรรมอยู่ในระดับสูง สิ่งที่น่าสังเกตคือ โภชนาการและกิจกรรมทางกายเป็นพฤติกรรมที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์มากที่สุดในการชะลอวัย แต่กลับเป็นจุดอ่อนที่สุดในกลุ่มตัวอย่างนี้ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลภาวะน้ำหนักเกินร้อยละ 57.6 ที่พบในส่วนปัจจัยส่วนบุคคล

ในทางตรงข้าม ด้านที่มีคะแนนสูงสุด คือ ด้านการหลีกเลี่ยงสารพิษและมลภาวะ ($\bar{x}=4.06$, S.D. = 0.57) ซึ่งอยู่ในระดับสูง โดยมีถึงร้อยละ 77.2 ที่ปฏิบัติในระดับสูง รองลงมาคือด้านปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและครอบครัว ($\bar{x}=3.66$, S.D. = 0.61) ด้านการจัดการความเครียด ($\bar{x}=3.58$, S.D. = 0.66) และด้านการนอนหลับที่มีคุณภาพ ($\bar{x}=3.52$, S.D. = 0.68) ซึ่งทั้งหมดอยู่ในระดับปานกลาง

การวิเคราะห์ด้วย Paired t-test ยืนยันว่าคะแนนด้านกิจกรรมทางกายและโภชนาการแตกต่างจากทุกด้านที่เหลืออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ทั้งหมด แสดงว่าความแตกต่างเป็นจริงและไม่ใช่ความบังเอิญ ข้อมูลรายด้านดังแสดงใน Figure 3

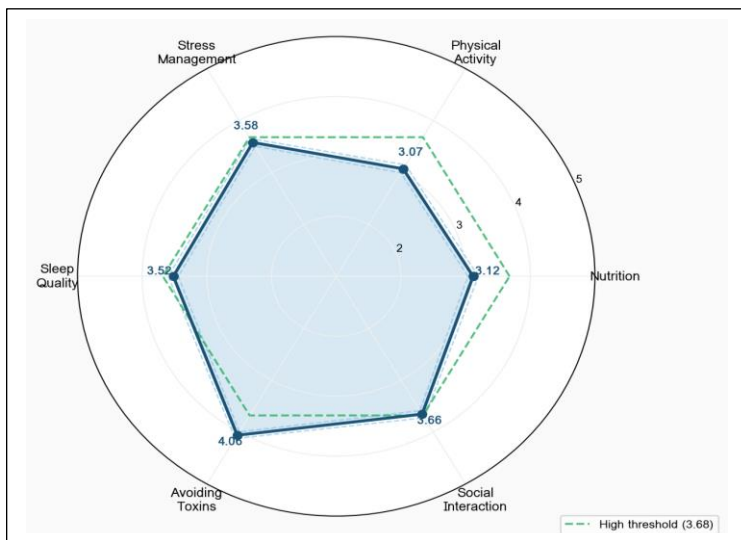


Figure 3: Radar Profile: Anti-Aging Health Behavior by Dimension (n = 298)

ระดับคะแนนขององค์ความรู้และการปฏิบัติ

ประเด็นที่มีนัยสำคัญที่สุดในงานวิจัยนี้คือ การพบ Knowledge-Practice Gap ที่ชัดเจน กล่าวคือ แม้กลุ่มตัวอย่างจะมีความรู้ระดับสูงถึง

ร้อยละ 62.4 แต่พฤติกรรมสุขภาพโดยรวมอยู่เพียงระดับปานกลาง ($\bar{x}=3.55$) และเมื่อวิเคราะห์เฉพาะกลุ่มที่มีความรู้สูง พบว่ามีพฤติกรรมสุขภาพเฉลี่ย 3.56 ซึ่งไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

จากกลุ่มที่มีความรู้ต่ำ-ปานกลาง ($\bar{x} = 3.50$, $t = 0.349$, $p = 0.727$) หมายความว่า การมีความรู้มากขึ้นไม่ได้นำไปสู่พฤติกรรมสุขภาพที่ดีขึ้นโดยตรง ดังแสดงใน Figure 4

ยิ่งไปกว่านั้น ยังพบปรากฏการณ์ที่น่าสนใจยิ่งขึ้น คือ กลุ่มที่มีการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีมีคะแนนพฤติกรรมสุขภาพเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{x} = 3.40$) เมื่อเทียบกับกลุ่มปริญญาตรี ($\bar{x} = 3.59$)

และต่ำกว่าปริญญาตรี ($\bar{x} = 3.84$) ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ [$F(2,295) = 8.682$, $p < 0.001$] ปรากฏการณ์นี้เรียกว่า "Education Paradox" และชี้ว่าความรู้และการศึกษาไม่ใช่กลไกเพียงพอสำหรับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ปัจจัยด้านภาระงานและเวลาน่าจะมีบทบาทสำคัญในกลุ่มที่มีการศึกษาสูง

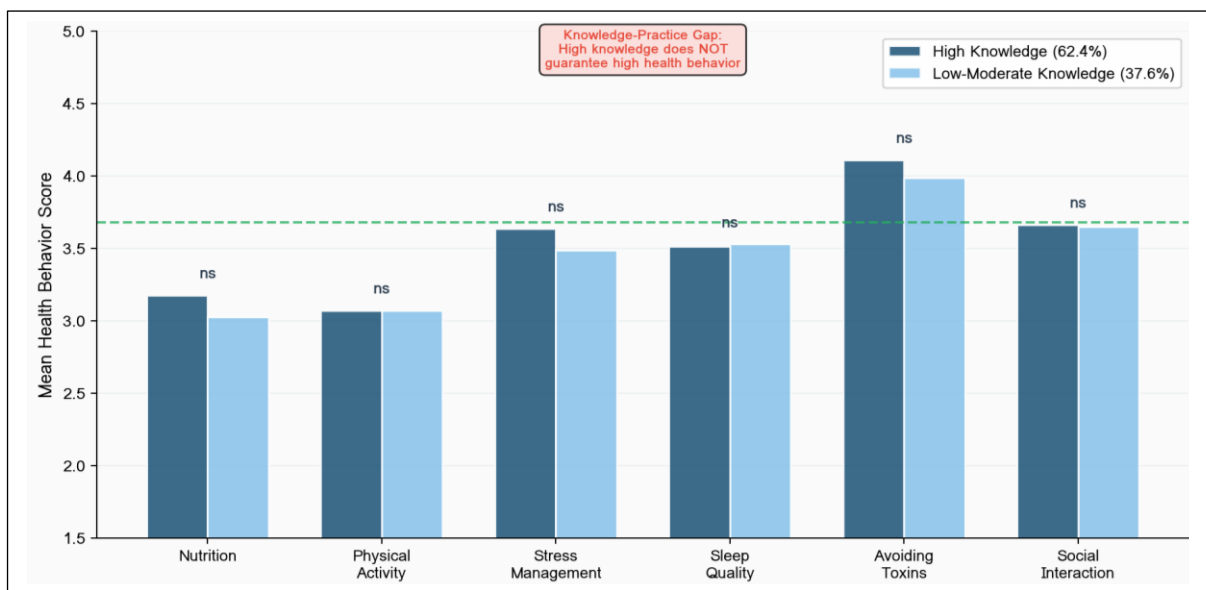


Figure 4: Knowledge-Practice Gap: Health Behavior by Dimension Comparison High vs Low-Moderate Knowledge Groups (* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$, ns = not significant)

ระดับตัวแปรจิตสังคมที่เกี่ยวข้อง (บริบทของพฤติกรรมสุขภาพ)

เพื่อทำความเข้าใจบริบทที่ส่งผลต่อพฤติกรรมสุขภาพ การวิเคราะห์ตัวแปรจิตสังคมพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีทัศนคติต่อวิถีชะลอวัยอยู่ในระดับสูง ($\bar{x} = 3.83$, S.D. = 0.38) สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อพฤติกรรมสุขภาพอยู่ในระดับสูง ($\bar{x} = 3.87$, S.D. = 0.51) การสนับสนุนทางสังคมจากครอบครัว เพื่อนร่วมงาน และองค์กรอยู่ใน

ระดับสูง ($\bar{x} = 3.90$, S.D. = 0.68) และแรงจูงใจตามแนวทางวิถีชะลอวัยอยู่ในระดับสูง ($\bar{x} = 3.98$, S.D. = 0.51) ที่น่าสังเกตคือ ตัวแปรทุกตัวอยู่ในระดับสูง ขณะที่พฤติกรรมจริงอยู่เพียงระดับปานกลาง ยืนยัน Knowledge-Practice Gap ในมิติที่กว้างขึ้น คือ แม้แต่ทัศนคติที่ดีและแรงจูงใจสูงยังไม่เพียงพอที่จะเปลี่ยนพฤติกรรมจริงได้อย่างสม่ำเสมอ

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสุขภาพตามวิถีชะลอวัย

ความสัมพันธ์ระดับตัวแปร จากการวิเคราะห์สหสัมพันธ์เพียร์สัน พบว่าการสนับสนุนทางสังคมมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมสุขภาพในระดับปานกลางถึงสูง

($r = 0.498, p < 0.001$) แรงจูงใจมีความสัมพันธ์เชิงบวก ($r = 0.443, p < 0.001$) ขณะที่ระดับการศึกษา ($r = -0.234, p < 0.001$) และดัชนีมวลกาย ($r = -0.166, p = 0.004$) มีความสัมพันธ์เชิงลบอย่างมีนัยสำคัญ กลุ่มที่มีคู่มิพฤติกรรมสุขภาพสูงกว่ากลุ่มไม่มีคู่ออย่างมีนัยสำคัญ ($\bar{x} = 3.64$ vs $3.46, t = 2.388, p = 0.018$) ดังแสดงใน Figure 5

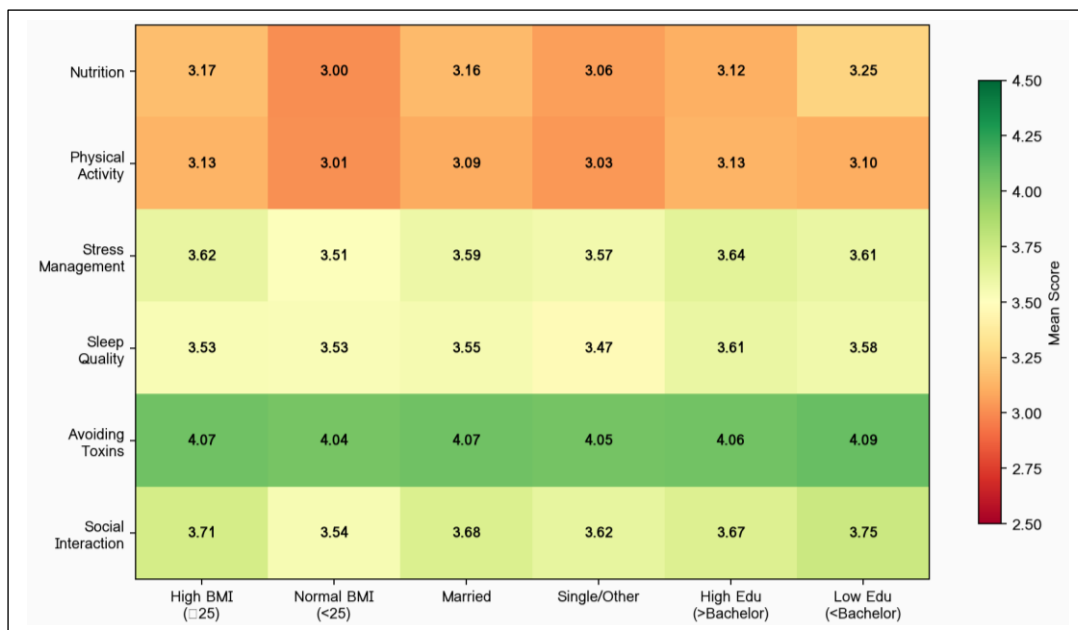


Figure 5: Heatmap: Health Behavior by Dimension x Subgroup (n = 298) [Red = Low performance; Green = High performance]

ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) โดยตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้น พบว่าค่า VIF ของทุกตัวแปรต่ำกว่า 2.0 (ไม่มีปัญหา Multicollinearity) ตัวแปรพยากรณ์ทั้ง 6 ตัวร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของพฤติกรรมสุขภาพได้ร้อยละ 40.6 [$R^2 = 0.406, Adjusted R^2 = 0.416, F(7, 290) = 12.012, p < 0.001$] ซึ่งเป็นขนาดอิทธิพลสูงตามเกณฑ์ Cohen ($f^2 > 0.35$) การสนับสนุนทางสังคมเป็นตัว

พยากรณ์ที่มีอิทธิพลสูงสุด ($\beta = 0.275, 95\%CI [0.175, 0.375], p < 0.001$) นำหน้าแรงจูงใจ ($\beta = 0.252, p < 0.001$) ซึ่งสอดคล้องกับกรอบ PRECEDE ที่ระบุว่าปัจจัยเสริม (reinforcing factors) จากสภาพแวดล้อมสังคมมีความสำคัญมากกว่าปัจจัยนำ (predisposing factors) ส่วนตัวในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างยั่งยืน ผลนี้มีนัยสำคัญทางนโยบายอย่างมาก เพราะชี้ว่าการออกแบบระบบ Health Buddy และ Peer Support

จะมีประสิทธิผลสูงกว่าการให้ความรู้หรือฝึกอบรมเพียงอย่างเดียว

ระดับการศึกษา มีอิทธิพลเชิงลบ ($\beta = -0.184, p = 0.007$) ยืนยัน Education Paradox ที่พบในวัตถุประสงค์ข้อแรก ดัชนีมวลกายมีอิทธิพลเชิงลบ ($\beta = -0.170, p = 0.001$) สร้าง

Negative feedback loop กล่าวคือ BMI สูง ทำให้มีพฤติกรรมสุขภาพลดน้อยลง และพฤติกรรมสุขภาพที่ต่ำก็ทำให้ BMI สูงขึ้นต่อไป และความพอเพียงของรายได้มีอิทธิพลเชิงลบ ($\beta = -0.108, p = 0.041$) สะท้อนภาวะ Time Scarcity ในกลุ่มที่มีรายได้สูงกว่า

Table 3: Multiple Regression Analysis of Factors Influencing Health Behaviors (n=298).

ตัวแปรพยากรณ์	β (Std.)	b (Unstd.)	SE	t	p	95% CI
การสนับสนุนทางสังคม	0.275	0.404	0.056	7.274	< 0.001	(0.295, 0.513)
แรงจูงใจ	0.252	0.217	0.072	3.037	0.003	(0.076, 0.358)
สถานภาพสมรส (มีคู่ = 1)	0.128	0.148	0.057	2.572	0.011	(0.035, 0.261)
ความพอเพียงของรายได้	-0.108	-0.097	0.035	-2.810	0.005	(-0.165, -0.029)
ดัชนีมวลกาย (BMI)	-0.170	-0.027	0.005	-5.083	< 0.001	(-0.037, -0.017)
ระดับการศึกษา (ปริญญาตรี vs ต่ำกว่า)	-0.184	-0.328	0.079	-4.158	< 0.001	(-0.483, -0.173)
ระดับการศึกษา (สูงกว่า vs ต่ำกว่า)	-0.184	-0.565	0.084	-6.732	< 0.001	(-0.730, -0.400)
ค่าคงที่ (Constant)	-	2.358	0.280	8.425	< 0.001	(1.807, 2.908)

Note: β (Std.) = Standardized coefficient; b (Unstd.) = Unstandardized coefficient; SE = Standard Error; Robust standard errors; VIF < 2.0 (not multicollinearity); $R^2 = 0.406$, Adj $R^2 = 0.416$, $F(7, 290) = 12.012$, $p < 0.001$

อภิปรายและสรุปผล

ช่องว่างระหว่างความรู้กับการปฏิบัติ

ผลการวิจัยค้นพบ Knowledge-Practice Gap ที่มีนัยสำคัญทางสาธารณสุข แม้กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 62.4 จะมีความรู้เกี่ยวกับวิถีชะลอวัยในระดับสูง แต่พฤติกรรมสุขภาพโดยรวมอยู่เพียงระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.55$, S.D. = 0.60) และเมื่อ

วิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่มีความรู้สูงกับต่ำ-ปานกลาง พบว่าคะแนนพฤติกรรมสุขภาพไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($t = 0.349, p = 0.727$) แสดงว่าการมีความรู้มากขึ้น ไม่ได้นำไปสู่พฤติกรรมสุขภาพที่ดีขึ้นโดยตรง⁽¹⁴⁻¹⁶⁾ และยืนยันแนวคิดการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตต้องอาศัยกลไกทางสังคมและสภาพแวดล้อมไม่ใช่ความรู้เท่านั้น⁽¹⁷⁻¹⁸⁾

พฤติกรรมสุขภาพรายด้าน: จุดอ่อนและจุดแข็ง

ด้านกิจกรรมทางกาย ($\bar{x} = 3.07$, S.D. = 0.67) และด้านโภชนาการ ($\bar{x} = 3.12$, S.D. = 0.71) เป็นด้านที่มีคะแนนต่ำที่สุด Paired t-test ยืนยันว่าทั้งสองด้านแตกต่างจากทุกด้านที่เหลืออย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$) ทั้งที่เป็นพฤติกรรมที่สำคัญที่สุดต่อการชะลอวัย⁽¹⁷⁻¹⁸⁾ สอดคล้องกับข้อมูลภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน ร้อยละ 57.6 ซึ่งน่าจะเป็นผลโดยตรงจากพฤติกรรมสองด้านนี้ ในทางตรงข้าม การหลีกเลี่ยงสารพิษและมลภาวะมีคะแนนสูงสุด ($\bar{x} = 4.06$) สะท้อนว่าพฤติกรรมที่ไม่ต้องใช้ความพยายามด้านร่างกายหรือปรับตารางเวลา จะมีการปฏิบัติตามได้ดีกว่า⁽¹⁹⁾

Education Paradox: ปรากฏการณ์การศึกษาสูง แต่พฤติกรรมต่ำกว่า

กลุ่มที่มีการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีมีพฤติกรรมสุขภาพต่ำที่สุด ($\bar{x} = 3.40$) เทียบกับปริญญาตรี ($\bar{x} = 3.59$) และต่ำกว่าปริญญาตรี ($\bar{x} = 3.84$) [$F(2,295) = 8.682$, $p < 0.001$] และพบผลสอดคล้องในการวิเคราะห์ถดถอย ($\beta = -0.184$, $p = 0.007$) อธิบายได้ด้วยแนวคิด time scarcity⁽¹⁸⁾ คือ ผู้ที่มีการศึกษาสูงมักมีภาระงานมากกว่า มีเวลาน้อยกว่าในการออกกำลังกายและเตรียมอาหารสุขภาพ ซึ่งน่าจะต้องแก้ที่ระบบการจัดการภาระงาน ไม่ใช่การฝึกอบรมให้ความรู้เพิ่มเติม

ตัวแปรจิตสังคม: ศักยภาพที่ยังไม่ถูกใช้เต็มที่

ตัวแปรจิตสังคมทุกตัวอยู่ระดับสูง (ทัศนคติ $\bar{x} = 3.83$; สภาพแวดล้อม $\bar{x} = 3.87$; การสนับสนุนทางสังคม $\bar{x} = 3.90$; แรงจูงใจ $\bar{x} = 3.98$) ขณะที่พฤติกรรมจริงอยู่ระดับปานกลาง ยืนยัน Gap ในมิติที่กว้างขึ้น ว่าต้องอาศัยกลไกทางสังคมและสภาพแวดล้อมเพื่อแปรทัศนคติและแรงจูงใจสู่การปฏิบัติจริง^(2, 20-21)

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสุขภาพ

การสนับสนุนทางสังคมเป็นตัวพยากรณ์อันดับ 1 ($\beta = 0.275$, $p < 0.001$) ตามกรอบ PRECEDE-PROCEED ซึ่งว่าการสร้างระบบ Health Buddy และ Peer Support จะมีประสิทธิผลสูงกว่าการฝึกอบรม^(16, 21-22) ดัชนีมวลกายมีอิทธิพลเชิงลบ ($\beta = -0.170$) สร้าง Negative feedback loop ต้องแทรกแซงพร้อมกันทั้งพฤติกรรมและน้ำหนัก^(18, 23) สถานภาพสมรส ($\beta = 0.128$) และความพอเพียงของรายได้ ($\beta = -0.108$)^(18, 22, 24)

สรุปผล

พฤติกรรมสุขภาพโดยรวมอยู่ระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.55$) แม้มีความรู้และปัจจัยจิตสังคมทุกด้านในระดับสูง สะท้อน Knowledge-Practice Gap เมื่อวิเคราะห์รายด้าน กิจกรรมทางกาย ($\bar{x} = 3.07$) และโภชนาการ ($\bar{x} = 3.12$) ต่ำสุดทั้งที่สำคัญที่สุดต่อการชะลอวัย ด้านหลีกเลี่ยงสารพิษสูงสุด ($\bar{x} = 4.06$) พบ Education Paradox [$F(2,295) = 8.682$, $p < 0.001$] และปัจจัยพยากรณ์ 6 ตัว อธิบายความแปรปรวนร้อยละ 40.6 ($R^2 = 0.406$, $p < 0.001$) โดยการสนับสนุนทางสังคมสูงสุด ($\beta = 0.275$)

ข้อเสนอแนะ

1. จัดโปรแกรม "กิจกรรมทางกายในที่ทำงาน" (Workplace Physical Activity Program) บูรณาการออกกำลังกาย 10-15 นาทีเข้ากับตารางงาน พร้อมจัดพื้นที่ออกกำลังกายที่เข้าถึงง่าย เพื่อแก้จุดอ่อนด้านกิจกรรมทางกายและโภชนาการ

2. ทบทวนภาระงานบุคลากรสายวิชาชีพ และผู้มีการศึกษาสูง เพื่อแก้ Education Paradox กำหนดนโยบายเวลาพักที่เพียงพอสำหรับกิจกรรมสุขภาพ และพัฒนา Health Point System เน้นรางวัลด้านโภชนาการและกิจกรรมทางกาย โดยเฉพาะ

3. จัดโปรแกรมจัดการน้ำหนักบุคลากร สำหรับบุคลากรที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน (ร้อยละ 57.6) เพื่อตัด Negative feedback loop ระหว่าง BMI สูงกับพฤติกรรมสุขภาพต่ำ

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการรับรองจาก คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว (รหัสโครงการ S001q/69 Exempt) วันที่อนุมัติ 27 ตุลาคม 2568

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงสาธารณสุข. WAY OF LIFE ไร้ชีวิตให้ง่าย สุข สนุก สุขภาพดี. นนทบุรี : กรมอนามัย, 2566.
<https://multimedia.anamai.moph.go.th/ebooks/way-of-life/>
2. มาศ ไม้ประเสริฐ. เวชศาสตร์ชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพคืออะไร?. สุทธิปริทัศน์ 2559;30(ฉบับพิเศษ):266-80. <https://so05.tcithaijo.org/index.php/DPUSuthiparithatJournal/article/view/244195>
3. Redemptus, Weraman P, Umbu Roga A. Holistic Therapy to Improve Quality of Life in Chronic Disease Patients. Jurnal Promkes 2023;11(1SP):108-12.
[DOI:10.20473/jpk.V11.I1SI.2023.108-112](https://doi.org/10.20473/jpk.V11.I1SI.2023.108-112)
4. World Health Organization. Noncommunicable diseases. [Internet]. 2024. [cited 2024 Dec 23]. Available from: <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/noncommunicable-diseases>
5. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. การสำรวจประชากรสูงอายุในประเทศไทย พ.ศ. 2567. กรุงเทพฯ : สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2567.
https://www.nso.go.th/nsoweb/storage/survey_detail/2025/20241209145003_27188.pdf

6. กรมควบคุมโรค. กรมควบคุมโรคชวนประชาชนอายุ 35 ปีขึ้นไป ตรวจคัดกรองโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง. [อินเทอร์เน็ต]. 2566. [เข้าถึงเมื่อ 24 ก.พ. 2569]. เข้าถึงได้จาก: <https://ddc.moph.go.th/brc/news.php?news=32939&deptcode=brc>
7. กฤษฎา ศิริชัยสิทธิ์, ธนินสา อนุญาหงษ์. เวชศาสตร์วิถีชีวิต. วารสารการส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม 2567;1(4):1-12. <https://he04.tci-thaijo.org/index.php/hpc8Journal/article/view/1353>
8. โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว. ข้อมูลการตรวจสุขภาพประจำปี 2567 ของบุคลากร. สระแก้ว : โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว, 2567.
9. ภัทราวดี อำไพพันธุ์, พันธุ์ศักดิ์ สุกระฤกษ์. การศึกษาความรู้และพฤติกรรมในการดูแลสุขภาพตามศาสตร์ชะลอวัยของเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในศูนย์อนามัยที่ 3 นครสวรรค์. [อินเทอร์เน็ต]. 2559. [เข้าถึงเมื่อ 24 ก.พ. 2569]. เข้าถึงได้จาก: <https://perma.cc/ELF4-FRQ9>
10. อิทธิเชษฐ พนิตชัยศักดิ์, อรชร อิงคานวัฒน์, นุริม โอทกานนท์. ทักษะของบุคลากรทางการแพทย์ต่อการบริโภคอาหารชะลอวัยในประเทศไทย. วารสารโรงพยาบาลชลบุรี 2565;47(1):5-14. <https://thaidj.org/index.php/CHJ/article/view/10307>
11. Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. 2nd ed. Hillsdale : Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, 1988.
12. Bloom BS. Taxonomy of Educational Objectives. Handbook I: Cognitive Domain. New York, NY: D. McKay Co, 1956.
13. Best JW. Research in education. 3th ed. Englewood Cliffs, N.J. : Prentice-Hall, 1977.
14. ปณิชนันท์ ทองวงศ์ญาติ, มิ่งขวัญ ศิริโชค, สุรเดช สำราญจิตต์, จันทร์จาริ เกตุมาโร. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของกลุ่มวัยทำงาน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางมะพร้าว อำเภอลำลูกกา จังหวัดชุมพร. วารสารพยาบาลทหารบก 2566;24(1):460-9. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/JRTAN/article/view/260737>
15. วริยา บุญทอง, พัชรา พลเยี่ยม. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมสุขภาพที่พึงประสงค์ของวัยทำงานอายุ 15-59 ปี ปี 2564 เขตสุขภาพที่ 6. [อินเทอร์เน็ต]. 2566. [เข้าถึงเมื่อ 2569 ก.พ. 24]. เข้าถึงได้จาก: <https://hpc6.anamai.moph.go.th/th/general-of-3/207681>

16. นันทนาถ ช่วยสกุล, ภากร ช่วยสกุล. ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสุขภาพที่พึงประสงค์ในกลุ่มวัยทำงาน เขตสุขภาพที่ 11. [อินเทอร์เน็ต]. 2566. [เข้าถึงเมื่อ 2569 ก.พ. 24]. เข้าถึงได้จาก:
<https://hpc11.anamai.moph.go.th/th/owc-64/215407>
17. Martel J, Ojcius DM, Young JD. Lifestyle interventions to delay senescence. *Biomed J* 2024;47(2):100676.
DOI:[10.1016/j.bj.2023.100676](https://doi.org/10.1016/j.bj.2023.100676)
18. Kopp W. Aging and "Age-Related" Diseases - What Is the Relation?. *Aging Dis* 2024;16(3):1316-46.
DOI:[10.14336/AD.2024.0570](https://doi.org/10.14336/AD.2024.0570)
19. สุภาพรรณ ทิพย์สัจจะธรรม, ประภาเพ็ญ สุวรรณ. การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมวิถีชีวิตตามแนวเวชศาสตร์ชะลอวัยในกลุ่มเสี่ยงความดันโลหิตสูง จังหวัดอุบลราชธานี. *วารสารสังคมศาสตร์และวัฒนธรรม* 2567;8(8):295-305. <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/JSC/article/view/276428>
20. อธิธิเชษฐ์ พนิตชัยศักดิ์. ความคิดเห็นบุคลากรทางการแพทย์ต่อการบริโภคอาหารชะลอวัยเพื่อการรักษาในประเทศไทย. [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล, 2563.
21. Knaggs H, Lephart ED. Enhancing Skin Anti-Aging through Healthy Lifestyle Factors. *Cosmetics*. 2023;10(5):142.
<https://doi.org/10.3390/cosmetics10050142>
22. พงศธร ศิลาเงิน. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุในจังหวัดพะเยา. [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. ปทุมธานี : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2560.
https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/info/item/dc:145437
23. Ni WQ, Xu J, Liu M, Liu XL, Yang LC, Zhuo ZP, et al. Clustering of Non-communicable Diseases Risk Factors in Healthy Adults Aged 35 Years and Older in Shenzhen, China. *Biomed Environ Sci* 2017;30(9):661-6. DOI:[10.3967/bes2017.087](https://doi.org/10.3967/bes2017.087)
24. Moghimi A, Saberi Isfeedvajani M, Javanbakht M, Khedmat L. Health-promoting lifestyle behaviors and its association with sociodemographic characteristics in hospital clinical staff. *Front Public Health* 2024;12:1391094.
DOI:[10.3389/fpubh.2024.1391094](https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1391094)

การพัฒนาารูปแบบการดำเนินงานป้องกันและควบคุมโรคพยาธิใบไม้ตับ โดยใช้กลไกของ คณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอ (พชอ.) อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ

ชาญชัย เจริญสุข, สม.*¹

บทคัดย่อ

โรคพยาธิใบไม้ตับเป็นปัจจัยเสี่ยงหลักของมะเร็งท่อน้ำดี ซึ่งภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทยมีอุบัติการณ์สูงสุดในโลก ในอำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ การคัดกรองประชาชน 5,250 ราย ระหว่างปี พ.ศ.2560-2568 พบความชุกร้อยละ 10.1 สูงกว่าเกณฑ์กว่า 2 เท่า ขณะที่การดำเนินงานเดิมยังเป็นการรณรงค์เฉพาะกิจของหน่วยงานเดียว ขาดการบูรณาการเชิงโครงสร้าง การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบผสมผสานวิธีนี้จึงพัฒนารูปแบบการป้องกันและควบคุมโรคโดยใช้กลไกคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอ (พชอ.) และประเมินการเปลี่ยนแปลงความรู้และพฤติกรรมของผู้ติดเชื้อ ใช้รูปแบบวัดผลก่อน-หลังในกลุ่มเดียว ระหว่างเดือนตุลาคม 2568 ถึงกุมภาพันธ์ 2569 กลุ่มตัวอย่างเลือกแบบเจาะจง คือ คณะกรรมการ พชอ. และคณะทำงาน 61 คน ให้ข้อมูลเชิงคุณภาพผ่านการสนทนากลุ่ม สัมภาษณ์เชิงลึก และการสังเกต ส่วนผู้ติดเชื้อ 43 คน ให้ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยแบบสอบถาม (ความเชื่อมั่น 0.71 และ 0.73) วิเคราะห์ด้วย paired t-test, Cohen's d การวิเคราะห์เนื้อหา และการตรวจสอบสามเส้า

รูปแบบที่พัฒนาขึ้นบูรณาการ 5 ยุทธศาสตร์ ได้แก่ การคัดกรอง การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตามแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ การรณรงค์ในชุมชน การจัดการสิ่งปฏิกูลที่ถูกหลักสุขาภิบาล และมาตรฐานร้านอาหาร คะแนนความรู้เพิ่มจาก 13.67 เป็น 17.41 (95% CI: 3.05, 4.43; Cohen's d = 1.67) โดย $p < 0.001$ และคะแนนพฤติกรรมเพิ่มจาก 2.18 เป็น 2.61 (95% CI: 0.37, 0.49; Cohen's d = 2.06) และ $p < 0.001$ ซึ่งเป็นขนาดอิทธิพลระดับสูงมาก ความครอบคลุมการคัดกรองในพื้นที่เพิ่มขึ้น 2.5 เท่า (จาก 418 เป็น 1,040 ราย) มีการก่อสร้างสถานที่กำจัดสิ่งปฏิกูลที่ถูกหลักสุขาภิบาลเพิ่ม 3 แห่ง และประเด็นการกำจัดสิ่งปฏิกูลถูกบรรจุในแผนพัฒนาจังหวัดชัยภูมิ ปี พ.ศ.2569

กลไก พชอ. ทำหน้าที่เป็นตัวเชื่อมระหว่างประเด็นสุขภาพกับแผนพัฒนาจังหวัดและงบประมาณท้องถิ่น เปลี่ยนการรณรงค์ครั้งคราวให้เป็นนโยบายระดับอำเภอที่มีโครงสร้างและทรัพยากรรองรับ ภายใต้กรอบ EcoHealth/One Health ที่ตัดวงจรการแพร่เชื้อทั้งห่วงโซ่ไปพร้อมกัน รูปแบบนี้สามารถประยุกต์ใช้กับปัญหาสุขภาพอื่นที่ต้องการความร่วมมือหลายภาคส่วนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : พยาธิใบไม้ในตับ, คณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอ, การมีส่วนร่วม

* นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ

¹ผู้ประพันธ์บรรณกิจ: ชาญชัย เจริญสุข, E-mail: chanchan.charoenfarm@gmail.com

Developing an operational model for the prevention and control of liver fluke disease using the mechanism of the District Quality of Life Development Committee in Kaset Somboon District, Chaiyaphum Province.

Chanchai Charoensuk, M.P.H.^{*1}

Abstract

Opisthorchiasis drives cholangiocarcinoma in Northeast Thailand, the region with peak global incidence of this cancer. In Kaset Somboon, Chaiyaphum, 10.1% of 5,250 residents screened during 2017–2025 carried liver fluke eggs-twice the national threshold-yet prior responses were fragmented single-sector campaigns. This mixed-methods action research developed an integrated control model through the District Quality of Life Development Committee (DHB) mechanism and evaluated knowledge and behavior change in infected residents (one-group pre-test/post-test, October 2025–February 2026). Sixty-one DHB and working-group members provided qualitative data via focus groups, interviews, and observation; 43 infected residents completed validated questionnaires (reliability 0.71 and 0.73). Analyses used paired t-test, Cohen’s d, content analysis, and triangulation.

The model integrated five strategies: screening, Health Belief Model-based behavior change, community campaigns, sanitary waste management, and restaurant food-safety standards. Knowledge scores rose from 13.67 to 17.41 (95% CI: 3.05, 4.43; $p < 0.001$; Cohen’s $d = 1.67$) and behavior from 2.18 to 2.61 (95% CI: 0.37, 0.49; $p < 0.001$; Cohen’s $d = 2.06$) both very large effects. Screening coverage rose 2.5-fold (418 to 1,040), three sanitary waste-disposal facilities were built, and waste management was embedded into the 2026 Chaiyaphum Provincial Development Plan.

The DHB mechanism bridged health priorities with provincial planning and local budgets, converting sporadic campaigns into structurally supported district policy. Within an EcoHealth/One Health framework, the model disrupts the entire transmission chain and is transferable to other complex problems requiring multi-sector action.

Keywords : Liver fluke disease, District Quality of Life Development Committee, Participation.

* Public Health Officer Professional Lever, Kaset Somboon District Public Health Office

¹Corresponding author: Chanchai Charoensuk, E-mail: chanchan.charoenfarm@gmail.com

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคพยาธิใบไม้ตับ (Opisthorchiasis) ซึ่งเกิดจากพยาธิ *Opisthorchis viverrini* ที่ติดต่อสูคน โดยการบริโภคปลาน้ำจืดที่กินดิบหรือปรุงไม่สุก เป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญของประเทศในภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขง และเป็นปัจจัยเสี่ยงหลักของการเกิดมะเร็งท่อน้ำดี (Cholangiocarcinoma: CCA) การทบทวนอย่างเป็นระบบและการวิเคราะห์ห้เมตาดาต้า พบว่าความชุกของการติดเชื้อในประเทศไทยสูงถึงร้อยละ 18.2 (95%CI: 13.9, 22.5) เป็นรองเพียงสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว⁽¹⁾ โดยภาคตะวันออกเฉียงเหนือยังเป็นพื้นที่ระบาดหลักและเป็นภูมิภาคที่มีอุบัติการณ์มะเร็งท่อน้ำดีสูงที่สุดในโลก แม้แนวโน้มอัตราป่วยปรับตามอายุช่วงปี พ.ศ. 2555–2564 จะลดลงแต่การะโรคยังคงสูง⁽²⁾ ส่งผลให้เกิดการสูญเสียทั้งด้านสุขภาพ เศรษฐกิจ และคุณภาพชีวิตของประชาชนในวงกว้าง

ในระดับประเทศ กระทรวงสาธารณสุขได้ประกาศให้การกำจัดโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีเป็นวาระแห่งชาติ ภายใต้แผนยุทธศาสตร์ทศวรรษกำจัดปัญหาพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี (พ.ศ. 2559-2568) ซึ่งใช้ยุทธศาสตร์การป้องกันทั้งระดับปฐมภูมิ ทุติยภูมิ และตติยภูมิ ร่วมกับการคัดกรองและดูแลรักษาอย่างครบวงจร⁽³⁾ ควบคู่กับการบูรณาการแนวคิด EcoHealth/One Health ตามต้นแบบ Lawa Model ที่มุ่งตัดวงจรการแพร่เชื้อในคน สัตว์ และสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน⁽⁴⁾ สำหรับระดับพื้นที่ มี

การขับเคลื่อนผ่านกลไกคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอ (พชอ.) ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี พ.ศ. 2561 ซึ่งเป็นเวทีบูรณาการภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชน และภาคประชาชน ในการแก้ไขปัญหาสุขภาพที่มีความซับซ้อนและต้องการความร่วมมือจากหลายภาคส่วน⁽⁵⁾

อย่างไรก็ตาม ช่องว่างของการดำเนินงานที่ผ่านมาคือกิจกรรมส่วนใหญ่ยังเป็นการรณรงค์เฉพาะกิจของเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ขาดการกำหนดมาตรการร่วม การบูรณาการงบประมาณ และการถ่ายทอดนโยบายสู่การปฏิบัติในพื้นที่อย่างเป็นระบบ ทำให้การลดความชุกของโรคยังไม่ยั่งยืน⁽⁶⁾ อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ เป็นพื้นที่ระบาดซึ่งจากการตรวจคัดกรองประชาชน 5,250 ราย ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2568 พบไข้พยาธิใบไม้ตับร้อยละ 10.1 สูงกว่าเกณฑ์ของกรมควบคุมโรคกว่า 2 เท่า และการสำรวจโฮสต์กึ่งกลางยังพบตัวอ่อนระยะติดต่อในปลาน้ำจืดที่กินดิบร้อยละ 23.0 สะท้อนว่าวงจรการแพร่เชื้อในพื้นที่ยังดำเนินอยู่อย่างต่อเนื่อง ผู้วิจัยจึงเห็นความจำเป็นในการพัฒนาแบบการป้องกันและควบคุมโรคพยาธิใบไม้ตับ โดยใช้กลไกของคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอ (พชอ.) เป็นฐานในการขับเคลื่อนนโยบายระดับอำเภอแบบมีส่วนร่วม เพื่อลดความชุกของโรคพยาธิใบไม้ตับและป้องกันการเกิดมะเร็งท่อน้ำดีในระยะยาว

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสถานการณ์และบริบทการดำเนินงานป้องกันและควบคุมโรคพยาธิใบไม้ตับในพื้นที่อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการดำเนินงานป้องกันและควบคุมโรคพยาธิใบไม้ตับ โดยใช้กลไกของคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอ (พชอ.) อำเภอเกษตรสมบูรณ์
3. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ในการป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับของกลุ่มผู้ติดเชื้อ ก่อนและหลังการพัฒนารูปแบบ
4. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้านพฤติกรรมการป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับของกลุ่มผู้ติดเชื้อ ก่อนและหลังการพัฒนารูปแบบ

ระเบียบวิธีวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) แบบผสมผสานวิธี (Mixed Methods) ที่บูรณาการข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณเข้าด้วยกัน โดยใช้การเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการพัฒนารูปแบบ (One-group pre-test/post-test design) เพื่อประเมินผลการใช้กลไกของคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอ (พชอ.) ในการพัฒนารูปแบบการดำเนินงานป้องกันและควบคุมโรคพยาธิใบไม้ตับในพื้นที่อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ

ดำเนินการวิจัยระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2568 ถึง กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาแบ่งเป็น 2 กลุ่มตามวัตถุประสงค์การวิจัย

กลุ่มแรกคือคณะกรรมการ พชอ. อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จำนวน 21 คน ร่วมกับคณะทำงานด้านการป้องกันและควบคุมโรคพยาธิใบไม้ตับอีก 40 คน รวม 61 คน ใช้เป็นกลุ่มเป้าหมายในการวิเคราะห์สถานการณ์และร่วมพัฒนารูปแบบการดำเนินงาน

ส่วนกลุ่มที่สองคือประชาชนในพื้นที่อำเภอเกษตรสมบูรณ์ที่ตรวจพบไข่พยาธิใบไม้ตับในอุจจาระในปี พ.ศ. 2568 จำนวน 43 คน ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการประเมินผลของรูปแบบต่อความรู้และพฤติกรรมการป้องกันโรค

ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) โดยมีเกณฑ์คัดเลือก คือ สามารถอ่านออกเขียนได้ มีความสมัครใจ และยินดีเข้าร่วมกิจกรรมตลอดระยะเวลาการวิจัย สำหรับการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้การสนทนากลุ่ม (Focus Group) จำนวน 3 กลุ่ม กลุ่มละ 8-10 คน การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ 10 คน หรือจนกว่าข้อมูลจะอิ่มตัว และการสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participant Observation) ระหว่างการประชุมและการจัดกิจกรรมในพื้นที่

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยร่วมกับคณะกรรมการ พชอ. และคณะทำงาน ดำเนินการวิจัยตามวงจรของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ 4 ขั้นตอน เริ่มจากขั้นการวางแผน

(Planning) โดยคณะกรรมการ พชอ. และผู้แทนจากทุกภาคส่วนในพื้นที่ร่วมประชุม วิเคราะห์สถานการณ์ของโรคและกำหนดมาตรการร่วม จากนั้นเข้าสู่ขั้นการปฏิบัติ (Action) ซึ่งเป็นการถ่ายทอดนโยบายไปสู่การปฏิบัติของภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องทั้งระดับอำเภอและตำบล โดยผู้วิจัยเข้าร่วมสังเกตการดำเนินกิจกรรมตามแผน ในขั้นการสังเกต (Observation) ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการ กิจกรรม และผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน รวมถึงข้อมูลเชิงคุณภาพจากกลุ่มผู้คิดเชื่อ เพื่อใช้เป็นข้อมูลนำเข้าสู่ขั้นการสะท้อนผล (Reflection) ซึ่งเป็นการประชุมประเมินผลร่วมกัน วิเคราะห์ผลสำเร็จตามเป้าหมาย ปัญหาอุปสรรคที่พบ และแนวทางการพัฒนาต่อเนื่อง

เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือเก็บข้อมูลเชิงปริมาณเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ 1) ข้อมูลส่วนบุคคล ครอบครัว และประวัติการตรวจรักษาโรคพยาธิใบไม้ตับ 2) แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับโรค การป้องกัน และการรักษา (ลักษณะคำถามถูก/ผิด) และ 3) แบบประเมินพฤติกรรมการป้องกันโรค ลักษณะคำถามเป็นมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 3 ระดับ

ส่วนเครื่องมือเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพประกอบด้วยแบบสังเกตการณ์การประชุมและกิจกรรม โครงสร้างการสนทนากลุ่มที่ครอบคลุม 4 ประเด็นหลัก คือ วิถีชีวิตและความเชื่อ ผลกระทบต่อสุขภาพจากการกินปลาดิบ แนวทางการป้องกันโรคในพื้นที่ และความต้องการ

การสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ร่วมกับแบบสัมภาษณ์เชิงลึกที่ครอบคลุมปัจจัยเกี่ยวกับการสนับสนุนของครอบครัว ชุมชน สิ่งแวดล้อม และการให้บริการของเจ้าหน้าที่สาธารณสุข

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือดำเนินการโดยให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความเหมาะสมของภาษา และความครอบคลุมของเนื้อหา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ จากนั้นนำแบบทดสอบความรู้และแบบประเมินพฤติกรรมไปทดลองใช้ (Try Out) กับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ในตำบลโนนกกอก ได้ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เท่ากับ 0.71 และ 0.73 ตามลำดับ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงปริมาณ วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้และพฤติกรรมการป้องกันโรค ก่อนและหลังการพัฒนา รูปแบบใช้สถิติทดสอบ Paired t-test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ร่วมกับการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Triangulation) เพื่ออธิบายปรากฏการณ์และเสริมการตีความผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณให้ครอบคลุมและน่าเชื่อถือยิ่งขึ้น

ผลการวิจัย

สถานการณ์และบริบทของปัญหา

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มผู้ติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ ($n = 43$) พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 55.8 อายุเฉลี่ย 53.9 ปี (S.D. = 9.8) ประกอบอาชีพเกษตรกรมร้อยละ 79.1 มีการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 44.2 และมีประวัติการบริโภคปลาดิบเป็นปัจจัยเสี่ยงสูงสุด ร้อยละ 93.0 รองลงมาคือการบริโภคปลามีเกล็ดสดๆ ดิบๆ ร้อยละ 62.8 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากคณะกรรมการ พชอ. คณะทำงาน และกลุ่มผู้ติดเชื้อ สะท้อนประเด็นสำคัญ 3 ประการที่เป็นรากเหง้าของปัญหา ประการแรก การบริโภคปลาดิบเป็นวิถีวัฒนธรรมที่สืบทอดระหว่างรุ่น โดยผู้ใหญ่ในครอบครัวและชุมชนเป็นแบบอย่างการบริโภค ดังคำพูดของผู้ให้ข้อมูลคนหนึ่งว่า

"ตอนเด็กผู้ใหญ่จะหลอกว่ากินของดิบจะเป็นซาง เป็นเป้า เด็ดจะกลัว พอโตมาก็จะเลิกกลัว ก็จะกล้ากินตามแบบผู้ใหญ่"

ประการที่สอง การรับรู้ความรุนแรงของโรคอยู่ในระดับต่ำ ประชาชนส่วนใหญ่เข้าใจว่าเป็นพยาธิทั่วไปที่สามารถซื้อยาถ่ายพยาธิรับประทานเองได้ ดังที่ผู้ให้ข้อมูลสะท้อนว่า

"ถ้ารู้สึกว่ามีพยาธิจะไปซื้อยาถ่ายพยาธิมากิน ร้านค้าในหมู่บ้านก็มีขาย"

และประการที่สาม การขาดความตระหนักถึงมะเร็งท่อน้ำดี โดยคนในชุมชนส่วนใหญ่ไม่รู้จักโรคนี้อัน และเข้าใจผิดว่าผู้ที่เสียชีวิตจากโรคท่อน้ำดีเป็นมะเร็งตับจากการดื่มสุรา บริบททั้งสามประการชี้ว่าการแก้ปัญหาต้องอาศัยการปรับความเชื่อในระดับครอบครัว การยกระดับความรู้ และการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน ซึ่งเกินขีดความสามารถของหน่วยงานสาธารณสุขเพียงลำพัง

รูปแบบการดำเนินงานที่พัฒนาขึ้นผ่านกลไก พชอ.

จากกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ 4 ขั้น ตอน (Plan-Act-Observe-Reflect) คณะกรรมการ พชอ. เกษตรสมบูรณ์ ร่วมกับคณะทำงานจากทุกภาคส่วน ได้พัฒนารูปแบบการดำเนินงานที่บูรณาการ 5 ยุทธศาสตร์เข้าด้วยกัน ได้แก่ 1) การตรวจคัดกรองและส่งตรวจหาไข่พยาธิใบไม้ตับ 2) การอบรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกลุ่มผู้ติดเชื้อ โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model: HBM) 3) การรณรงค์ประชาสัมพันธ์ไม่กินปลาดิบในชุมชนเชิงรุก 4) การจัดทำสถานที่กำจัดสิ่งปฏิกูลที่ถูกสุขาภิบาล และ 5) โครงการ "ร้านอาหารสะอาดปลอดภัยจากโรคพยาธิใบไม้ตับ" โดยมีคณะกรรมการ พชอ. เป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อนนโยบาย กำกับติดตาม และสะท้อนผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง ดังแสดงใน Figure 1

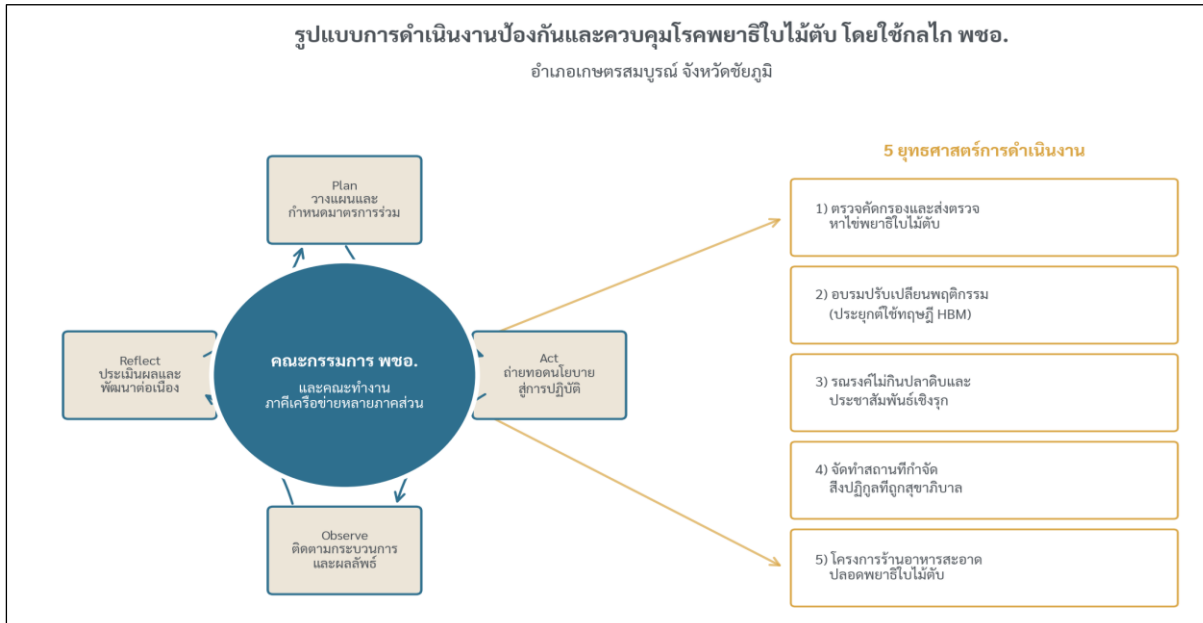


Figure 1: An operational model developed from the action research process

ผลลัพธ์เชิงกระบวนการในพื้นที่

ภายหลังจากนำรูปแบบสู่การปฏิบัติ พบการเปลี่ยนแปลงเชิงกระบวนการที่ชัดเจน 3 ประการ ประการแรก ประเด็นการกำจัดสิ่งปฏิกูลได้ถูกบรรจุในแผนพัฒนาจังหวัดชัยภูมิ ประจำปี พ.ศ. 2569 ส่งผลให้ได้รับการสนับสนุนงบประมาณเชื่อมโยงลงสู่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอย่างเป็นระบบ ประการที่สอง มีการก่อสร้างสถานที่กำจัดสิ่งปฏิกูลที่ได้มาตรฐานเพิ่มอีก 3 แห่ง โดย

ใช้วิธีหมักในถังปิดอย่างน้อย 28 วันก่อนปล่อยลงลานทรายกรอง ตากตะกอนให้แห้ง เพื่อทำลายไข่พยาธิและเชื้อในระบบทางเดินอาหาร และประการที่สาม ความครอบคลุมการตรวจคัดกรองเพิ่มขึ้นอย่างโดดเด่น โดยจำนวนผู้รับการตรวจในปี พ.ศ. 2569 เท่ากับ 1,040 คน เพิ่มขึ้น 2.5 เท่าจากปี พ.ศ. 2568 ที่มีผู้รับการตรวจเพียง 418 คน สะท้อนถึงการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายที่เข้มแข็งขึ้นและความตื่นตัวของประชาชนในการเข้าถึงบริการ ดังแสดงใน Figure 2

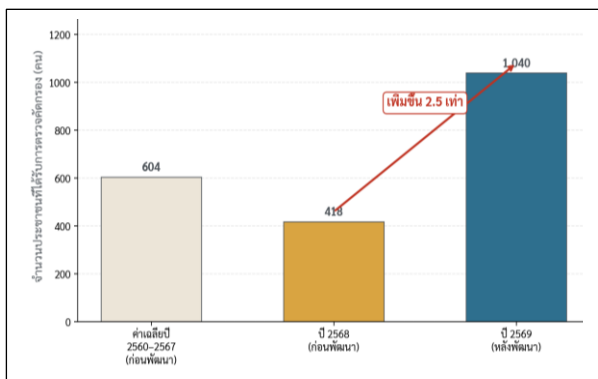


Figure 2: Liver fluke screening coverage before and after model development

ผลของรูปแบบต่อความรู้และพฤติกรรมการป้องกันโรคของกลุ่มผู้ติดเชื้อ

การประเมินผลต่อกลุ่มผู้ติดเชื้อ 43 คน ก่อนและหลังการอบรมตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น พบการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจนทั้งด้านความรู้ และพฤติกรรมการป้องกันโรค ด้านความรู้ คะแนนเฉลี่ยเพิ่มจาก 13.67 เป็น 17.41 (ผลต่าง

3.74 คะแนน; 95% CI: 3.05, 4.43; $p < 0.001$) ขนาดอิทธิพล (effect size) เท่ากับ Cohen's $d = 1.67$ ซึ่งจัดอยู่ในระดับสูงมาก (very large effect) เช่นเดียวกับด้านพฤติกรรม ที่คะแนนเฉลี่ยเพิ่มจาก 2.18 เป็น 2.61 (ผลต่าง 0.43 คะแนน; 95% CI: 0.37, 0.49; $p < 0.001$; Cohen's $d = 2.06$) โดยขนาดอิทธิพลของด้านพฤติกรรมยิ่งสูงกว่าด้านความรู้ ดังแสดงใน Table 1

Table 1: Comparison of mean scores for knowledge and preventive behaviors regarding liver fluke infection, before and after model development (n = 43)

ตัวแปร	ก่อนพัฒนา M (S.D.)	หลังพัฒนา M (S.D.)	ผลต่าง	95% CI	t	p-value	Cohen's d
ความรู้ในการป้องกันโรค	13.67 (0.28)	17.41 (0.26)	3.74	3.05, 4.43	10.92	< 0.001	1.67
พฤติกรรมการป้องกันโรค	2.18 (0.03)	2.61 (0.04)	0.43	0.37, 0.49	13.49	< 0.001	2.06

Note: M = Mean; S.D. = Standard Deviation; 95% CI = 95% Confidence Interval for the mean difference; Cohen's d level: > 0.8 = Large effect size, > 1.2 = Very large effect size.

เมื่อพิจารณาการกระจายของระดับความรู้และพฤติกรรม พบว่าก่อนการพัฒนาแบบ มีผู้ที่มีความรู้ระดับมากเพียงร้อยละ 11.6 หลังการพัฒนาเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 76.7 ส่วนพฤติกรรมระดับดีเพิ่มจากร้อยละ 20.9 เป็นร้อยละ 74.4 และจุดเด่นที่น่าสนใจคือ ไม่มีผู้ที่มีพฤติกรรมระดับไม่ดีเหลืออยู่เลย (ลดจากร้อยละ

9.3 ก่อนการพัฒนา เป็นร้อยละ 0 หลังการพัฒนา) ผลการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจนในทุกระดับสะท้อนว่าการอบรมที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎี HBM ผสมผสานกับการขับเคลื่อนเชิงนโยบายผ่านกลไก พชอ. สามารถยกระดับทั้งความรู้และพฤติกรรมของผู้ติดเชื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพสูง ดังแสดงใน Figure 3

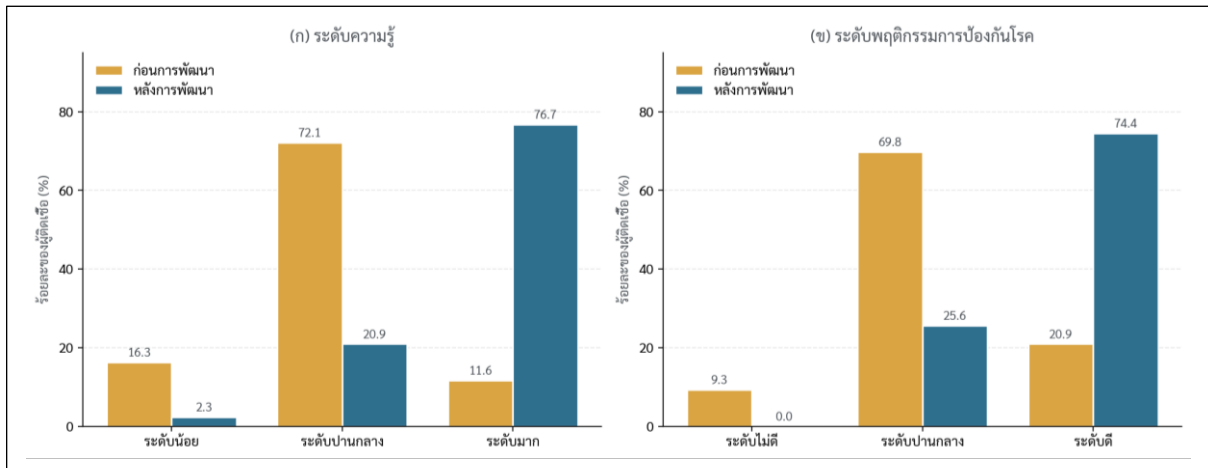


Figure 3: Changes in knowledge levels and preventive behaviors among the infected group

การเชื่อมโยงระหว่างผลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

ผลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์เชิงลึก หลังการพัฒนาารูปแบบ ยืนยันและช่วยอธิบายการเปลี่ยนแปลงเชิงปริมาณได้อย่างสอดคล้อง กลุ่มผู้ติดเชื่อสะท้อนว่ากิจกรรมอบรมทำให้เห็นวงจรชีวิตพยาธิและความเชื่อมโยงสู่มะเร็งท่อน้ำดีชัดเจนขึ้น จึงนำไปสู่การลดพฤติกรรมเสี่ยงอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับการเพิ่มขึ้นของคะแนนความรู้และพฤติกรรมในตารางที่ 1 ขณะเดียวกัน กลไกการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายหลายภาคส่วน ได้แก่ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ดูแลการกำจัดสิ่งปฏิกูล ผู้นำชุมชนและ อสม. ที่เฝ้าระวังการทิ้งสิ่งปฏิกูลในไร่อ้อย และร้านอาหารที่ปรับมาใช้ปลาไร่ต้มสุก ทำให้การแก้ปัญหาเกิดขึ้นครบทั้งห่วงโซ่การแพร่เชื้อ ซึ่งช่วยอธิบายการเพิ่มขึ้นของความครอบคลุมการตรวจคัดกรองในภาพที่ 2 ได้อย่างมีเหตุผล อย่างไรก็ตาม ยังพบช่องว่างคือกลุ่มผู้ที่บริโภครูปปลาดิบเป็นประจำและผู้ที่ทำปลาตากินสดในแหล่งน้ำธรรมชาติ

ยังคงปฏิเสธการเข้ารับการตรวจคัดกรอง ดังคำพูดของผู้ให้ข้อมูลที่ว่า

"คนที่กินปลาดิบประจำจะไม่อยากตรวจ บอกว่ากินมาตั้งนานแล้วไม่เห็นเป็นอะไร"

ข้อจำกัดดังกล่าวชี้ว่าการยกระดับผลลัพธ์ในระยะถัดไป จำเป็นต้องออกแบบมาตรการเจาะจงเฉพาะกลุ่ม (targeted intervention) ควบคู่กับการสร้างกระแสสังคมและการใช้เด็กนักเรียนเป็นสื่อกลางไปสู่ครอบครัว ตามที่ผู้ให้ข้อมูลเสนอแนะ เพื่อให้การป้องกันและควบคุมโรคมีความยั่งยืนอย่างแท้จริง

อภิปรายและสรุปผล

ผลการศึกษานี้ ยืนยันว่ารูปแบบการดำเนินงานป้องกันและควบคุมโรคพยาธิใบไม้ตับที่พัฒนาขึ้น โดยใช้กลไกของคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอ (พชอ.) เกษตรสมบูรณ์ มีประสิทธิผลในทุกระดับของผลลัพธ์ ทั้งในระดับบุคคล ระดับชุมชน และระดับโครงสร้างเชิงนโยบาย โดยมีจุดเด่นสำคัญ 3

ประการที่ทำให้รูปแบบนี้แตกต่างจากการรณรงค์เฉพาะกิจของหน่วยงานสาธารณสุขแบบเดิมได้แก่

ขนาดอิทธิพลในระดับสูงมาก (very large effect size) ของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

ผลการประเมิน พบว่าคะแนนความรู้ของกลุ่มผู้ติดเชื้อเพิ่มขึ้นจาก 13.67 เป็น 17.41 (Cohen's $d = 1.67$) และคะแนนพฤติกรรมการป้องกันโรคเพิ่มขึ้นจาก 2.18 เป็น 2.61 (Cohen's $d = 2.06$) ซึ่งทั้งสองค่าเป็นขนาดอิทธิพลในระดับสูงมาก (very large effect, $d > 1.2$) ตามเกณฑ์ที่ใช้ประเมินผลโปรแกรมพฤติกรรมสุขภาพ ที่น่าสังเกตคือผลของพฤติกรรมมีขนาดอิทธิพลสูงกว่าผลของความรู้ สะท้อนว่าการอบรมไม่ได้เพียงสร้างการเปลี่ยนแปลงเชิงปัญญา แต่สามารถเชื่อมโยงสู่การปรับเปลี่ยนการกระทำในชีวิตจริงได้อย่างมีนัยสำคัญ และเมื่อพิจารณาการกระจายของระดับ พบว่าสัดส่วนของผู้ที่มีความรู้ระดับมากเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 11.6 เป็นร้อยละ 76.7 และพฤติกรรมระดับดีเพิ่มจากร้อยละ 20.9 เป็นร้อยละ 74.4 โดยกลุ่มที่มีพฤติกรรมระดับไม่ดีหายไปทั้งหมด (ลดจากร้อยละ 9.3 เป็นร้อยละ 0) ลักษณะการเลื่อนขึ้นของกลุ่มต่ำสุดและการเพิ่มขึ้นของกลุ่มสูงสุดอย่างพร้อมเพรียงนี้สะท้อนว่าโปรแกรมเข้าถึงผู้ติดเชื้อได้ครบทุกระดับ สอดคล้องกับการศึกษาของณัฐรัชิตาและคณะ ในกลุ่มผู้สัมผัสร่วมบ้านผู้ป่วยวัณโรค ที่พบว่าโปรแกรมส่งเสริมความเชื่อด้านสุขภาพส่งผลต่อพฤติกรรมการป้องกันด้วย Cohen's $d = 1.34$ และเพิ่มอัตราการมาตรวจคัดกรองเป็นร้อยละ 92.6⁽⁷⁾ และสอดคล้องกับการศึกษาของทวีเลิศ

และคณะ ในประชาชนอายุ 40 ปีขึ้นไปจังหวัดหนองบัวลำภู ที่พบว่าการรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์ และพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อใช้แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคม⁽⁸⁾ ผลที่สอดคล้องกันนี้ยืนยันว่าการประยุกต์ใช้ Health Belief Model โดยเน้นการสร้างการรับรู้ความเชื่อมโยงระหว่างพฤติกรรมการกินปลาดิบ การติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับ และความเสี่ยงต่อมะเร็งท่อน้ำดี เป็นกลไกหลักที่นำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เด่นชัด

การฝังประเด็นการกำจัดสิ่งปฏิกูลลงในแผนพัฒนาจังหวัดที่มีงบประมาณรองรับอย่างเป็นระบบ

สิ่งที่ทำให้รูปแบบของการศึกษานี้แตกต่างและมีคุณค่าเชิงนโยบาย คือการขับเคลื่อนผ่านกลไก พชอ. ที่ส่งผลให้ประเด็นการกำจัดสิ่งปฏิกูลถูกบรรจุเข้าสู่แผนพัฒนาจังหวัดชัยภูมิ ปี พ.ศ. 2569 ซึ่งเป็นจุดสำคัญที่ทำให้ปัญหาเชิงโครงสร้างได้รับการสนับสนุนงบประมาณอย่างเป็นระบบผ่านองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และนำไปสู่การก่อสร้างสถานที่กำจัดสิ่งปฏิกูลที่ถูกหลักสุขาภิบาลเพิ่มอีก 3 แห่ง โดยใช้วิธีหมักในถังปิดอย่างน้อย 28 วัน ก่อนปล่อยลงลานทรายกรองและตากตะกอนให้แห้งตามมาตรฐานการจัดการสิ่งปฏิกูลของกระทรวงสาธารณสุข⁽⁹⁾ ซึ่งสามารถทำลายไข่พยาธิและตัดวงจรการแพร่เชื้อในระดับสิ่งแวดล้อม ผลลัพธ์ในลักษณะนี้สอดคล้องกับการศึกษาของปรีชา ใน

อำเภออุทุมพรพิสัย จังหวัดศรีสะเกษ ที่พบว่า การขับเคลื่อนผ่านกลไก พชอ. ทำให้เกิดการกำหนดนโยบายและบทบาทหน้าที่ที่ชัดเจนของภาคีเครือข่าย พร้อมการสนับสนุนทรัพยากรและการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง⁽¹⁰⁾ และสอดคล้องกับการวิเคราะห์ของกานต์ชัชพิสิฐและศิริวิไลซ์ ที่ชี้ว่า กลไก พชอ. มีศักยภาพในการแก้ปัญหาสุขภาพที่ซับซ้อน หากสามารถสร้างความเป็นเจ้าของร่วม และการกำหนดวาระร่วมของหลายภาคส่วนได้⁽⁵⁾ จุดขายสำคัญของรูปแบบนี้คือ พชอ. มิได้ทำหน้าที่เพียงเป็นเวทีการประชุม แต่ทำหน้าที่เป็น “ตัวเชื่อม” ระหว่างประเด็นสุขภาพกับแผนพัฒนาจังหวัดและงบประมาณท้องถิ่น เปลี่ยนการแก้ปัญหาที่เคยเป็นกิจกรรมรณรงค์ครั้งคราวของหน่วยงานสาธารณสุข ให้กลายเป็นนโยบายระดับอำเภอที่มีงบประมาณและโครงสร้างพื้นฐานรองรับ ซึ่งเป็นเงื่อนไขสำคัญของความยั่งยืนการทำงานข้ามภาคส่วนเพื่อตัดวงจรการแพร่เชื้อทั้งห่วงโซ่

รูปแบบที่พัฒนาขึ้นเป็นการบูรณาการ 5 ยุทธศาสตร์ที่ครอบคลุมห่วงโซ่การแพร่เชื้อทั้งระบบ ได้แก่ การคัดกรองและสังตรวจ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตาม HBM การรณรงค์ในชุมชน การจัดการสิ่งปฏิกูลที่ถูกหลักสุขาภิบาล และมาตรฐานร้านอาหารปลอดโรคพยาธิใบไม้ตับ ลักษณะของรูปแบบนี้สอดคล้องกับแนวคิด EcoHealth/One Health ตามต้นแบบ Lawa Model ที่มุ่งตัดวงจรการแพร่เชื้อในคน สัตว์ และสิ่งแวดล้อมไปพร้อมกัน⁽⁴⁾ และผลเชิงคุณภาพหลังการพัฒนาแบบยังพบว่าผู้นำชุมชนและ อสม. เข้ามามีบทบาทในการเฝ้าระวังการทิ้งสิ่ง

ปฏิกูลในไร้อ้อย และร้านอาหารปรับมาใช้ปลาร้าต้มสุก สะท้อนว่าการแก้ไขเกิดขึ้นทั้งในระดับพฤติกรรมบุคคลและในระดับสิ่งแวดล้อมพร้อมกัน ความครอบคลุมการคัดกรองที่เพิ่มขึ้นจาก 418 คน ในปี พ.ศ. 2568 เป็น 1,040 คน ในปี พ.ศ. 2569 (เพิ่มขึ้น 2.5 เท่า) เป็นเครื่องชี้วัดเชิงรูปธรรมของความตื่นตัวของประชาชนและความเข้มแข็งของภาคีเครือข่ายที่เกิดขึ้นจากการขับเคลื่อนแบบมีส่วนร่วม สอดคล้องกับการศึกษาของสุภารัตน์ ในตำบลชัยสิทธิ์ อำเภอเมืองชัยภูมิ ที่ใช้กลยุทธ์ “5 ห่วง โซ่ป้องกันโรค” เชื่อมโยงท้องถิ่น ท้องที่ การศึกษา ศาสนา และสาธารณสุข ในการป้องกันโรคไข้หูดับ ซึ่งยืนยันว่ากลยุทธ์เชิงบูรณาการที่เน้นการมีส่วนร่วมของชุมชนเป็นแบบอย่างที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันโรคระดับชุมชน⁽¹¹⁾

ข้อจำกัดของการศึกษา

อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้ยังพบช่องว่างสำคัญที่ต้องพัฒนาต่อ คือกลุ่มผู้บริโภคปลาดิบเป็นประจำและกลุ่มที่หาปลากินสดในแหล่งน้ำธรรมชาติ ยังคงปฏิเสธการเข้ารับการตรวจคัดกรอง สะท้อนว่าการเปลี่ยนแปลงในกลุ่มผู้ติดเชื้อที่ได้รับการอบรมไม่อาจสรุปขยายผลไปสู่ประชากรกลุ่มเสี่ยงที่ยังไม่ถูกระบุตัวได้โดยตรง การรับรู้ที่ว่า “กินมาตั้งนานแล้วไม่เห็นเป็นอะไร” สะท้อนการรับรู้ความรุนแรงของโรคที่ยังต่ำในกลุ่มเสี่ยงดั้งเดิม จึงเป็นโจทย์ที่ต้องการมาตรการเจาะจงเฉพาะกลุ่ม (targeted intervention) ที่ลึกกว่ากิจกรรมรณรงค์ทั่วไป รวมถึงการใช้เด็กนักเรียนเป็นสื่อกลางสะท้อนความรู้กลับสู่ครอบครัว เพื่อตัดวงจรสืบทอดวัฒนธรรมการกินปลาดิบระหว่างรุ่น ซึ่งผลการศึกษาเชิง

คุณภาพในการศึกษานี้และของกัลยาณีและคณะ
ในประชาชนจังหวัดชัยภูมิ ยืนยันตรงกันว่าเป็น
ปัจจัยทางวัฒนธรรมที่ฝังลึกและเป็นรากเหง้าของ
ปัญหา⁽⁶⁾

ข้อจำกัดของการศึกษาประการสำคัญ คือ
เป็นการประเมินผลแบบกลุ่มเดียว วัดก่อน-หลัง
(one-group pre-test/post-test) จึงยังไม่สามารถ
สรุปความสัมพันธ์เชิงสาเหตุและผลได้อย่าง
สมบูรณ์เท่ากับการศึกษาที่มีกลุ่มเปรียบเทียบ
นอกจากนี้ระยะเวลาติดตามผลค่อนข้างสั้น (4
เดือน) จึงยังไม่สามารถยืนยันความยั่งยืนของการ
เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในระยะยาว และยังไม่
สามารถประเมินผลลัพธ์ปลายทาง คือ การลด
อุบัติการณ์ของพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี
ในพื้นที่ ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยการศึกษาติดตาม
ระยะยาวต่อไป

สรุปผล

การพัฒนารูปแบบการดำเนินงานป้องกัน
และควบคุมโรคพยาธิใบไม้ตับ โดยใช้กลไกของ
คณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอ
(พชอ.) อำเภอเกษตรสมบูรณ์ จังหวัดชัยภูมิ มี
ประสิทธิผลในระดับสูงมากต่อการเพิ่มความรู้อ
และพฤติกรรมการป้องกันโรคของกลุ่มผู้ติดเชื้อ
(Cohen's d เท่ากับ 1.67 และ 2.06 ตามลำดับ)
พร้อมขยายความครอบคลุมการตรวจคัดกรองใน
พื้นที่เพิ่มขึ้น 2.5 เท่า และสร้างผลลัพธ์เชิง
โครงสร้างที่จับต้องได้ คือการบรรจุประเด็นการ
กำจัดสิ่งปฏิกูลในแผนพัฒนาจังหวัดชัยภูมิ การ
ก่อสร้างสถานที่ยกกำจัดสิ่งปฏิกูลที่ถูกหลัก
สุขาภิบาลเพิ่มอีก 3 แห่ง และการเปลี่ยนแปลง
ห่วงโซ่การแพร่เชื้อในระดับสิ่งแวดล้อมและ

ร้านอาหารผ่านความร่วมมือของภาคีเครือข่าย
จุดเด่นที่ทำให้รูปแบบนี้มีคุณค่าและสามารถ
นำไปประยุกต์ใช้กับปัญหาสุขภาพอื่นที่ต้องการ
ความร่วมมือหลายภาคส่วน คือกลไก พชอ. ทำ
หน้าที่เป็นเครื่องเชื่อมระหว่างประเด็นสุขภาพ
แผนพัฒนาจังหวัด และงบประมาณท้องถิ่น
เปลี่ยนการรณรงค์ครั้งคราวให้กลายเป็นนโยบาย
ที่มีโครงสร้างและทรัพยากรรองรับ ภายใต้กรอบ
แนวคิด EcoHealth/One Health ที่ตัดวงจรการ
แพร่เชื้อทั้งห่วงโซ่ไปพร้อมกัน อย่างไรก็ตาม การ
ยกระดับผลลัพธ์ในระยะถัดไปยังต้องการ
มาตรการเฉพาะกลุ่มสำหรับผู้บริโภคปลาดิบที่ฝัง
ราก และการศึกษาติดตามระยะยาวเพื่อยืนยัน
ความยั่งยืนของการเปลี่ยนแปลงและผลต่อ
อุบัติการณ์โรคในพื้นที่

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและการนำไปใช้

1. คณะกรรมการ พชอ. ในพื้นที่ระดับ
ของโรคพยาธิใบไม้ตับ ควรใช้รูปแบบ 5
ยุทธศาสตร์ของการศึกษานี้เป็นต้นแบบ โดยเน้น
การบรรจุประเด็นการจัดการสิ่งปฏิกูลและการคัด
กรองโรคไว้ในแผนพัฒนาจังหวัดและท้องถิ่น
เพื่อให้เกิดงบประมาณและโครงสร้างพื้นฐานที่
ยั่งยืน มิใช่เพียงกิจกรรมรณรงค์เฉพาะกิจของ
หน่วยงานสาธารณสุข
2. ควรขยายมาตรการเชิงบังคับใช้
กฎหมายร่วมกัน ได้แก่ การกำกับดูแลการจัด
สิ่งปฏิกูลตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข

พ.ศ. 2535 และมาตรฐานสถานที่จำหน่ายอาหาร ตามกฎกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2561 โดยเฉพาะการกำหนดให้ร้านส้มตำใช้ปลาที่ปรุงสุก เพื่อตัดวงจรการแพร่เชื้อในห่วงโซ่อาหารระดับชุมชน

3. ควรพัฒนามาตรการเฉพาะกลุ่ม (targeted intervention) สำหรับกลุ่มผู้บริโภคน้ำดิบเป็นประจำและกลุ่มที่หาปลาในแหล่งน้ำธรรมชาติซึ่งยังปฏิเสธการตรวจคัดกรอง โดยใช้การค้นหาผู้ติดเชื้อเชิงรุก (active case finding) ร่วมกับการสื่อสารความเสี่ยงผ่านบุคคลในครอบครัวและผู้นำที่กลุ่มเสี่ยงให้ความเชื่อถือ เพื่อยกระดับการรับรู้ความรุนแรงของโรค

4. ควรบูรณาการการเรียนการสอนเรื่องโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีในหลักสูตรของโรงเรียนในพื้นที่ระบาด โดยใช้เด็กนักเรียนเป็นสื่อกลางสะท้อนความรู้กลับสู่ครอบครัว เพื่อตัดวงจรการสืบทอดวัฒนธรรมการกินปลาดิบระหว่างรุ่นในระยะยาว

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

5. ควรมีการศึกษาติดตามระยะยาว 3-5 ปี เพื่อประเมินความยั่งยืนของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประเมินผลต่ออุบัติการณ์ของโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีในพื้นที่ ซึ่งเป็นผลลัพธ์ปลายทางที่สำคัญของยุทธศาสตร์ทศวรรษกำจัดปัญหาพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี

6. ควรมีการวิจัยเชิงวิเคราะห์เพื่อหาปัจจัยที่มีผลต่อการติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับซ้ำ (re-infection) ภายหลังจากการรักษาด้วยยาพาราซิควอนเทล เพื่อพัฒนามาตรการป้องกันรองในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาแล้ว

7. ควรศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลของรูปแบบ พชอ. กับรูปแบบดั้งเดิมในเชิงเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข (cost-effectiveness analysis) เพื่อสร้างหลักฐานสนับสนุนการขยายผลในระดับเขตสุขภาพและระดับชาติ

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัย

ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชัยภูมิ เลขที่ 65/2569 วันที่รับรอง 22 สิงหาคม 2568

เอกสารอ้างอิง

1. Sota P, Andityas M, Kotepui M, Sripa B. Prevalence estimates of *Opisthorchis viverrini* and *Clonorchis sinensis* infection in the Greater Mekong subregion: a systematic review and meta-analysis. *Infect Dis Poverty* 2024;13(1):33. DOI:[10.1186/s40249-024-01201-8](https://doi.org/10.1186/s40249-024-01201-8)

2. Sahat O, Bilheem S, Lim A, Kamsa-Ard S, Suwannatrai AT, Uadrang S, et al. Updated cholangiocarcinoma incidence trends and projections in Thailand by region based on data from four population-based cancer registries. *Lancet Reg Health Southeast Asia* 2025;35:100569. DOI:[10.1016/j.lansea.2025.100569](https://doi.org/10.1016/j.lansea.2025.100569)
3. Khuntikeo N, Titapun A, Loilome W, Yongvanit P, Thinkhamrop B, Chamadol N, et al. Current perspectives on opisthorchiasis control and cholangiocarcinoma detection in Southeast Asia. *Front Med (Lausanne)* 2018;5:117. DOI:[10.3389/fmed.2018.00117](https://doi.org/10.3389/fmed.2018.00117)
4. Sripa B, Tangkawattana S, Sangnikul T. The Lawa model: a sustainable, integrated opisthorchiasis control program using the EcoHealth approach in the Lawa Lake region of Thailand. *Parasitol Int* 2017;66(4):346-54. DOI:[10.1016/j.parint.2016.11.013](https://doi.org/10.1016/j.parint.2016.11.013)
5. กานต์ซัชพิสิฐุ คงเสถียรพงษ์, ศิวีไลซ์ วนรัตน์วิจิตร. คณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอ: ความท้าทายและการพัฒนา. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี* อุดรดิตถ์ 2564;13(2):275-86. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/unc/article/view/253837>
6. กัลยาณี จันธิมา, ชลลดา แนบตู้, วีรพล จันธิมา, ชัชวาล น้อยวังนัง. ผลของการพัฒนารูปแบบการมีส่วนร่วมของชุมชนต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับในประชาชนจังหวัดชัยภูมิ. *วารสารศูนย์อนามัย* ที่ 9 2568;19(3):1078-88. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/RHPC9Journal/article/view/275714>
7. ณัฐฐิศา พิมพ์กมลวัตต์, จิรฐา ทนันทชัยบุตร, จันทรา สุวรรณธาร. ผลของโปรแกรมส่งเสริมความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการป้องกันและการมาตรวจคัดกรองวันโรคของผู้สัมผัสร่วมบ้าน. *ชัยภูมิเวชสาร* 2568;45(2):e17199. <https://thaidj.org/index.php/CMJ/article/view/17199>
8. ทวีเลิศ ชายงาม, ลิขิต เรืองจรัส, ศุมาลิณ ดีจันทร์. ผลของโปรแกรมสุขศึกษาจากการประยุกต์ใช้แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีของประชาชนอายุ 40 ปีขึ้นไป ตำบลเมืองใหม่ อำเภอศรีบุญเรือง จังหวัดหนองบัวลำภู. *วารสารสภาการสาธารณสุขชุมชน* 2563;3(2):1-15. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/JCCPH/article/view/241398>

9. กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการจัดการถึง ปฏิบัติอย่างถูกหลักสุขาภิบาลเพื่อป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี. พิมพ์ครั้งที่ 3. นนทบุรี: สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2561.
10. ปรีชา ปิยะพันธ์. การพัฒนารูปแบบการดำเนินงานป้องกันและควบคุมโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี โดยใช้กลไกคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอ อำเภออุทุมพรพิสัย จังหวัดศรีสะเกษ.

วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 จังหวัดอุบลราชธานี 2566;21(1):52-68.

<https://he02.tci-thaijo.org/index.php/odpc10ubon/article/view/262099>

11. สุภารัตน์ ปราบกะเชนทร์. การพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมป้องกันโรคไข้หูดับของประชาชน ตำบลซับสนีทอง อำเภอเมืองชัยภูมิ จังหวัดชัยภูมิ. ชัยภูมิเวชสาร 2568;45(2):e16794. <https://thaidj.org/index.php/CMJ/article/view/16794>

การพัฒนาแบบการจัดการอาชีวอนามัยและเวชกรรมสิ่งแวดล้อมเชิงรุก ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จังหวัดปทุมธานี

ภูไทย กมลวารินทร์, วท.ม.*¹

ภัทรารักษ์ โอภาสสุวรรณ, วท.ม.**

บทคัดย่อ

แรงงานภาคเกษตรกรรมเป็นกลุ่มเสี่ยงต่อโรคและภัยสุขภาพจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยจังหวัดปทุมธานีมีแนวโน้มอัตราป่วยจากพิษสารกำจัดศัตรูพืชเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ขณะที่การจัดการบริการอาชีวอนามัยในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลยังขาดระบบเชิงรุกที่ครอบคลุม การวิจัยและพัฒนานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงและปัญหาสุขภาพของเกษตรกร พัฒนารูปแบบการจัดการอาชีวอนามัยและเวชกรรมสิ่งแวดล้อมเชิงรุก และประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบดังกล่าว กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยเกษตรกร 358 คน สุ่มอย่างง่าย และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 30 คน คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง เก็บข้อมูลด้วยแบบประเมินความเสี่ยง นบค.1-56 การตรวจคัดกรองระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส และแบบประเมินมาตรฐานบริการอาชีวอนามัย วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติเชิงพรรณนา และข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่าเกษตรกรมีปัจจัยเสี่ยงสูง โดยร้อยละ 43.0 ทำหน้าที่ทั้งผสมและฉีดพ่นสารเคมีในคนเดียว และร้อยละ 37.2 ไม่อาบน้ำหลังเลิกฉีดพ่นทันที แม้อ้อยละ 57.0 เคยได้รับการอบรมแล้วแต่ร้อยละ 98.9 ไม่เคยพบแพทย์แม้มีอาการผิดปกติ สะท้อน Knowledge-Practice Gap ที่ชัดเจน ผลตรวจเลือดพบ กลุ่มเสี่ยงร้อยละ 22.0 ขณะที่ รพ.สต. ผ่านเกณฑ์มาตรฐานสะสมเพียงร้อยละ 18.5 การพัฒนารูปแบบผ่านกระบวนการมีส่วนร่วม A-I-C ได้รูปแบบ 4 กิจกรรม ครอบคลุมมาตรฐาน 5 องค์ประกอบ ได้แก่ การเฝ้าระวังสุขภาพ หน่วยคัดกรองสัญญาณและระบบติดตาม การจัดการเวชกรรมสิ่งแวดล้อม และการบูรณาการที่ปรึกษาอาชีพแพทย์พร้อมระบบส่งต่อและการสร้างความรอบรู้สุขภาพ

รูปแบบที่พัฒนาขึ้นผ่านการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้โดยผู้เชี่ยวชาญในระดับมากที่สุด (ร้อยละ 86.7; \bar{X} = 17.33, S.D. = 0.75) จึงถือเป็นต้นแบบที่มีศักยภาพในการยกระดับการดูแลสุขภาพอาชีพสำหรับเกษตรกรในระดับปฐมภูมิอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: การจัดการอาชีวอนามัย, เวชกรรมสิ่งแวดล้อม, อาชีพเกษตรกรรม, สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

* นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดปทุมธานี

** นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดปทุมธานี

ผู้ประสานรับทราบ: , E-mail: Kkputhai@yahoo.com.sg

Development of a proactive service model for occupational health and environmental medicine in sub-district health promoting hospitals, Pathumthani province

Puthai Kamolwarin, M.Sc.^{*1}

Pattraopon opassuwan, M.Sc.^{**}

Abstract

Agricultural workers represent a vulnerable population for pesticide-related occupational diseases. In Pathum Thani Province, pesticide poisoning incidence has risen markedly, while occupational health services at Sub-district Health Promoting Hospitals (SHPHs) remain predominantly reactive and structurally limited. This Research and Development (R&D) study aimed to analyze occupational risk factors and health problems among farmers, develop a proactive occupational and environmental health management model, and evaluate the model's appropriateness and feasibility. The study comprised 358 farmers recruited by simple random sampling and 30 key stakeholders selected by purposive sampling. Data were collected using the pesticide risk assessment tool (NBKH 1-56), blood cholinesterase screening, and an occupational health standards self-assessment form. Quantitative data were analyzed with descriptive statistics; qualitative data underwent content analysis.

Risk factor analysis revealed that 43.0% of farmers concurrently mixed and sprayed pesticides, and 37.2% did not bathe immediately after spraying. Despite 57.0% having received prior training, 98.9% had never sought medical care even when symptomatic, indicating a significant Knowledge-Practice Gap. Blood cholinesterase screening identified 22.0% at-risk cases. SHPHs met only 18.5% of cumulative occupational health standards. A participatory A-I-C process with stakeholders yielded a four-activity model aligned with all five standard components: health surveillance, mobile screening and monitoring, environmental medicine management, and integrated occupational medicine consultation with systematic referral and health literacy enhancement.

The developed model was evaluated by four experts as highly appropriate and feasible (86.67%; \bar{X} = 17.33, S.D. = 0.75), demonstrating strong potential as a replicable framework for improving proactive primary-level occupational health care for agricultural workers.

Keywords : Occupational Health Management, Environmental Medicine, Agricultural Occupation, Pesticides

* Senior Professional Level Public Health Technical Officer, Pathum Thani Provincial Public Health

** Professional Level Public Health Technical Officer, Pathum Thani Provincial Public Health

¹Corresponding author: Puthai Kamonwarin, E-mail: Kkputhai@yahoo.com.sg

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นปัจจัยเสี่ยงด้านสุขภาพที่สำคัญสำหรับแรงงานภาคเกษตรกรรม ซึ่งถือเป็นกลุ่มแรงงานนอกระบบขนาดใหญ่ในประเทศไทย ข้อมูลจากสำนักงานสถิติแห่งชาติ ปี พ.ศ.2567⁽¹⁾ ระบุว่าแรงงานนอกระบบในภาคเกษตรกรรมมีจำนวนถึง 11.4 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 54.2 ของแรงงานนอกระบบทั้งหมด โดยข้อมูลย้อนหลัง 5 ปีจากคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ (HDC) กระทรวงสาธารณสุข⁽²⁾ แสดงให้เห็นว่าโรคพิษจากสารกำจัดศัตรูพืชมีอัตราป่วยสูงสุดในกลุ่มโรคจากการประกอบอาชีพที่ระดับ 11.5 ต่อแสนประชากร สำหรับจังหวัดปทุมธานีซึ่งมีครัวเรือนเกษตรกรรมจำนวน 30,819 ครัวเรือนใน 4 อำเภอเกษตรกรรมหลัก⁽³⁾ พบแนวโน้มผู้ป่วยพิษสารกำจัดศัตรูพืชเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จาก 2.08 ต่อแสนประชากรในปี พ.ศ. 2565 เพิ่มขึ้นเป็น 15.47 ต่อแสนประชากรในปี พ.ศ. 2567⁽²⁾

ที่ผ่านมาการจัดบริการอาชีวอนามัยในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ส่วนใหญ่ดำเนินการในลักษณะเชิงรับ โดยเน้นการตรวจคัดกรองระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดเป็นหลัก ขาดการประเมินความเสี่ยงรายบุคคลเชิงลึก ไม่มีระบบติดตามกลุ่มเสี่ยงอย่างเป็นรูปธรรม และขาดกลไกบูรณาการระหว่างหน่วยงาน⁽⁴⁾ จากการศึกษาของวงศกร อังคะคำมูล⁽⁵⁾ พบว่า รพ.สต. ในเขตสุขภาพที่ 10 ไม่ผ่านมาตรฐานด้านการบริหารจัดการถึงร้อยละ 73.2 ซึ่งสอดคล้องกับสถานการณ์ในจังหวัดปทุมธานีที่

รพ.สต. ผ่านเกณฑ์มาตรฐานสะสมเพียงร้อยละ 18.5⁽⁶⁾ สอดรับกับข้อค้นพบจากการศึกษาของวิรัช วิฑูริธรัตนและคณะ⁽⁷⁾ ที่พบว่าเกษตรกรมีระดับสารเคมีในเลือดอยู่ในเกณฑ์มีความเสี่ยงและไม่ปลอดภัยสูงถึงร้อยละ 73.6 และการศึกษาของรัชชัย เอกสันติ⁽⁸⁾ ที่พบว่าแรงงานในแปลงนาข้าวยังคงมีพฤติกรรมเสี่ยงจากการสัมผัสสารเคมีและไม่เข้ารับการรักษาแม้มีอาการผิดปกติ สะท้อนให้เห็นถึงช่องว่างระหว่างความรู้และการปฏิบัติของเกษตรกร รวมถึงข้อจำกัดของระบบบริการสุขภาพ

แม้จะมีความพยายามพัฒนารูปแบบบริการอาชีวอนามัยในโรงพยาบาลชุมชนบางแห่ง⁽⁹⁾ แต่ยังคงขาดรูปแบบเฉพาะสำหรับ รพ.สต. ในบริบทพื้นที่เกษตรกรรมที่มีทรัพยากรและกำลังคนจำกัด ช่องว่างดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นเร่งด่วนในการพัฒนาระบบบริการเชิงรุกที่สามารถเข้าถึงกลุ่มเสี่ยงได้ครอบคลุมและมีประสิทธิภาพ การวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งพัฒนาและประเมินรูปแบบการจัดการอาชีวอนามัยและเวชกรรมสิ่งแวดล้อมเชิงรุกที่เหมาะสมกับบริบทของ รพ.สต. ในจังหวัดปทุมธานี เพื่อเป็นต้นแบบในการยกระดับการดูแลสุขภาพอาชีพสำหรับเกษตรกรในระดับปฐมภูมิต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยง และปัญหาสุขภาพจากการทำงานและสิ่งแวดล้อมของกลุ่มผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรรมในเขตพื้นที่จังหวัดปทุมธานี

2. เพื่อยกร่างและพัฒนารูปแบบการจัดการอาชีวอนามัยและเวชกรรมสิ่งแวดล้อมเชิงรุกที่เหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

3. เพื่อประเมินความเป็นไปได้และความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการอาชีวอนามัยและเวชกรรมสิ่งแวดล้อมเชิงรุก ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จังหวัดปทุมธานี

ระเบียบวิธีวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) ที่ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods Research) โดยบูรณาการข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพในแต่ละขั้นตอนอย่างเป็นระบบกรอบแนวคิดการวิจัยอ้างอิงวงจรการวิจัยและพัฒนาตามแนวทางของ Gall and Borg⁽¹⁰⁾ ที่ประยุกต์ให้เหมาะสมกับบริบทสาธารณสุขไทย ประกอบด้วย 3 ระยะหลัก ได้แก่ ระยะวิเคราะห์สถานการณ์ (Research Phase) ระยะพัฒนารูปแบบ (Development Phase) และระยะประเมินผล (Evaluation Phase) ทั้งนี้ผลลัพธ์ของแต่ละระยะเป็นข้อมูลนำเข้าสู่ระยะถัดไปอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้รูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับสภาพปัญหาที่แท้จริงและบริบทของพื้นที่

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมในพื้นที่ 5 อำเภอของจังหวัดปทุมธานี ประกอบด้วย อำเภอลำลูกกา อำเภอลาดหลุมแก้ว อำเภอหนองเสือ อำเภอสสามโคก และอำเภอคลองหลวง

กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น 2 กลุ่มตามวัตถุประสงค์ของแต่ละระยะวิจัย กลุ่มที่ 1 คือผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรม จำนวน 358 คน ได้มาจากการคำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Cochran⁽¹¹⁾ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 สัดส่วนลักษณะที่สนใจเท่ากับ 0.5 และค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ 0.05 โดยสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เกณฑ์คัดเข้า ได้แก่ เป็นผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมมาแล้วอย่างน้อย 5 ปี สามารถสื่อสารด้วยภาษาไทยได้ดี และยินยอมเข้าร่วมการศึกษา กลุ่มที่ 2 คือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในกระบวนการพัฒนารูปแบบ จำนวน 30 คน ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ เจ้าหน้าที่ รพ.สต. เจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน และผู้แทนเกษตรกร คัดเลือกโดยการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อให้ได้ผู้ให้ข้อมูลที่มีความรู้และประสบการณ์ตรงในประเด็นที่ศึกษา

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยดำเนินการตามวงจร R&D ใน 4 ขั้นตอนที่เชื่อมโยงกันดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์สถานการณ์ และปัจจัยเสี่ยง (Situational Analysis): เป็น

ขั้นตอนใน ระยะวิจัย (Research Phase) โดยวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิย้อนหลัง 3 ปี (พ.ศ. 2566–2568) จากฐานข้อมูล HDC กระทรวงสาธารณสุข และเก็บข้อมูลปฐมภูมิจากกลุ่มตัวอย่างเกษตรกร เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมการสัมผัสสารเคมี และปัญหาสุขภาพจากการทำงานอย่างครอบคลุม ผลที่ได้ถูกนำมาสังเคราะห์เป็น "โปรไฟล์ความเสี่ยง" (Risk Profile) ของกลุ่มเป้าหมาย เพื่อใช้เป็นฐานในการออกแบบรูปแบบการแทรกแซง

ขั้นตอนที่ 2 การประเมินความพร้อมของระบบบริการ (System Readiness Assessment): ประเมินศักยภาพของ รพ.สต. ตามมาตรฐานการให้บริการอาชีวอนามัยและเวชกรรมสิ่งแวดล้อม 5 องค์ประกอบ ได้แก่ การประเมินความเสี่ยง การเฝ้าระวัง การวินิจฉัยและรักษา การบริหารจัดการ และการสนับสนุน เพื่อระบุช่องว่าง (Gap Analysis) ระหว่างสภาพที่เป็นอยู่กับมาตรฐานที่ควรเป็น อันเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับการกำหนดกิจกรรมในรูปแบบที่พัฒนา

ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนารูปแบบ (Model Development): เป็นขั้นตอนหลักในระยะพัฒนา (Development Phase) นำผลการสังเคราะห์จากขั้นตอนที่ 1 และ 2 มาดำเนินการระดมความคิดผ่านเทคนิคกระบวนการมีส่วนร่วม A-I-C (Appreciation–Influence–Control) กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 30 คน โดย A คือการตระหนักรู้คุณค่าและสถานการณ์ปัจจุบันร่วมกัน I คือการเปิดพื้นที่ที่แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอย่างเท่าเทียม และ C คือการตัดสินใจและวางแผนดำเนินการร่วมกัน กระบวนการนี้ช่วยให้

รูปแบบที่ได้มีความเป็นเจ้าของร่วม (Ownership) ของผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ จึงมีความเป็นไปได้สูงในทางปฏิบัติ

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบ (Model Validation): เป็นขั้นตอนในระยะประเมินผล (Evaluation Phase) นำร่างรูปแบบที่ได้เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านอาชีวอนามัย เวชกรรมสิ่งแวดล้อม และการพัฒนาระบบบริการสุขภาพจำนวน 4 ท่าน เพื่อประเมินใน 6 มิติ ได้แก่ ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ ความครอบคลุม ความสอดคล้องกับบริบท ความยั่งยืน และความเป็นประโยชน์ต่อกลุ่มเป้าหมาย จากนั้นนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงรูปแบบก่อนเสนอผลการวิจัย ซึ่งถือเป็นวงจรการพัฒนาที่สมบูรณ์ตามหลัก R&D

เครื่องมือในการวิจัย

หลังจากผ่านการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดปทุมธานี (หมายเลข PPHO-REC 2568/61) ผู้วิจัยใช้เครื่องมือ 3 ชนิด ดังนี้

เครื่องมือที่ 1 คือแบบประเมินความเสี่ยงในการทำงานของเกษตรกรจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (นบก. 1-56) ที่พัฒนาและรับรองโดยกองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค⁽¹²⁾ จำนวน 27 ข้อ แบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป พฤติกรรมการใช้สารเคมี และอาการผิดปกติหลังสัมผัสสารเคมี

เครื่องมือที่ 2 คือแบบตรวจคัดกรองระดับสารเคมีในเลือด โดยวัดกิจกรรมเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสด้วย Reactive Paper⁽¹³⁾ แปรผลเทียบกับแผ่นมาตรฐาน 4 ระดับ ได้แก่ ปกติ ปลอดภัย มีความเสี่ยง และไม่ปลอดภัย

เครื่องมือที่ 3 คือแบบประเมินตนเองตามมาตรฐานการจัดบริการอาชีวอนามัยสำหรับสถานพยาบาล ของกองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค⁽¹⁴⁾ ใช้สำหรับประเมินความพร้อมของ รพ.สต. ทั้ง 3 เครื่องมือผ่านการรับรองความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และความเชื่อมั่น (Reliability) จากหน่วยงานผู้พัฒนาแล้ว จึงสามารถนำมาใช้ในพื้นที่ศึกษาได้โดยตรง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงปริมาณวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ โดยแปรผลความเสี่ยงตามเกณฑ์การสรุปผลการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพในการทำงานเบื้องต้นของกองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม⁽¹³⁾ ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพจากกระบวนการ A-I-C วิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อจัดหมวดหมู่และสังเคราะห์ประเด็นร่วม จากนั้นนำข้อมูลทั้งสองส่วนมาบูรณาการ (Triangulation) เพื่อยืนยันความสมบูรณ์และความน่าเชื่อถือของรูปแบบที่พัฒนาขึ้น ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญวิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยกำหนดเกณฑ์ผ่านที่ค่าเฉลี่ยมากกว่าหรือเท่ากับ 3.50 จากคะแนนเต็ม 5.00

ผลการวิจัย

ปัจจัยเสี่ยงและพฤติกรรมการสัมผัสสารเคมี

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ พบว่าเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีปัจจัยเสี่ยงที่สะสมจากลักษณะงานและพฤติกรรมระหว่างการทำงานพร้อมกันหลายประการ ปัจจัยที่มีความเสี่ยงสูงสุด คือการทำหน้าที่ทั้งผสมและฉีดพ่นสารเคมีในคนเดียว (ร้อยละ 43.0) ซึ่งหมายความว่าเกษตรกรกลุ่มนี้ได้รับสัมผัสสารเคมีในปริมาณสูงตลอดกระบวนการทำงาน ปัจจัยเสี่ยงรองลงมาที่พบในสัดส่วนสูงได้แก่ การไม่อาบน้ำหลังเลิกฉีดพ่นทันที (ร้อยละ 37.2) การมีระยะเวลาประกอบอาชีพยาวนาน 11-20 ปี (ร้อยละ 35.2) ซึ่งสะท้อนถึงการสะสมสัมผัสสารเคมีเรื้อรัง รวมถึงพฤติกรรมเสี่ยงอื่น ๆ เช่น การสัมผัสสารเคมีโดยตรง ไม่ล้างมือก่อนพัก และไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ดังแสดงใน Figure 1

ประเด็นที่น่าเป็นห่วงคือ แม้กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 56.9 เคยได้รับการอบรมเรื่องสารเคมีมาแล้ว แต่ยังคงแสดงพฤติกรรมเสี่ยงอย่างน้อย 1 ข้อ สะท้อนให้เห็นช่องว่างระหว่างความรู้และการปฏิบัติ (Knowledge-Practice Gap) ที่ชัดเจนยิ่งไปกว่านั้น กลุ่มตัวอย่างถึงร้อยละ 98.9 ไม่เคยพบแพทย์หรือเข้ารับการรักษาแม้จะมีอาการผิดปกติจากสารเคมี ซึ่งชี้ให้เห็นว่าปัญหาสุขภาพจากการทำงานในกลุ่มเกษตรกรนี้มีการรายงานต่ำกว่าความเป็นจริงอย่างมีนัยสำคัญ

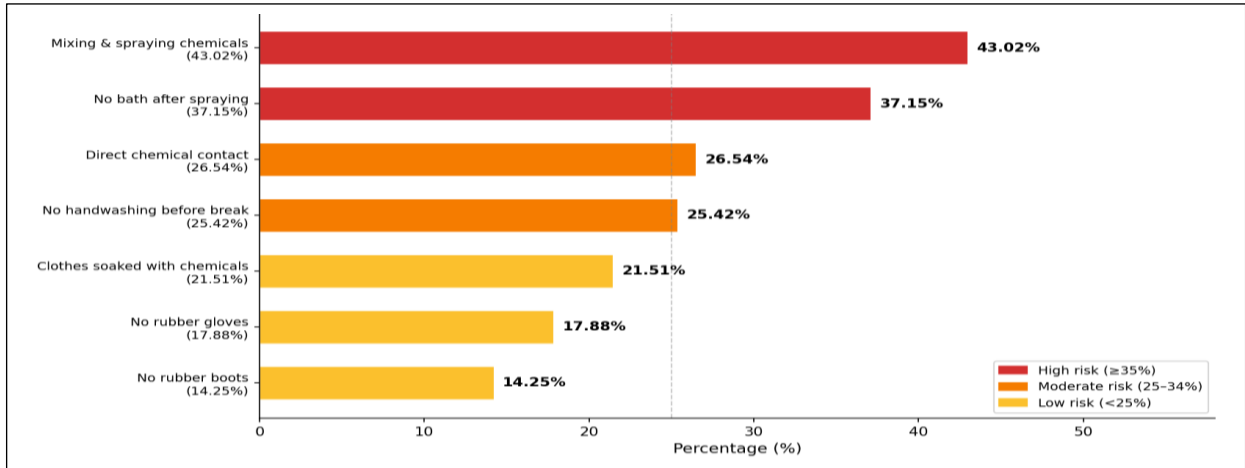


Figure 1: Risk Behaviors Related to Pesticide Exposure among Agricultural Workers (n = 358)

ระดับความเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

การวิเคราะห์ร่วมระหว่างคะแนนพฤติกรรมและอาการผิดปกติพบว่ากลุ่มตัวอย่างจำแนกได้เป็น 3 กลุ่มตามระดับความรุนแรงของอาการ

กลุ่มที่ไม่มีมีอาการ (n=258, ร้อยละ 72.1): แม้ไม่มีอาการแต่มีระดับความเสี่ยงค่อนข้างสูงถึงร้อยละ 76.7 แสดงว่าระบบร่างกายยังชดเชยได้แต่ความเสี่ยงสะสมอยู่ในระดับวิกฤต

กลุ่มที่มีอาการระคายเคืองและอาการทั่วไป (n=71, ร้อยละ 19.8): มีระดับความเสี่ยงสูงถึงร้อยละ 67.6

กลุ่มที่มีอาการทางระบบประสาทและทางเดินอาหาร (n=29, ร้อยละ 8.1): มีความเสี่ยงสูงมาก ถึงร้อยละ 86.2 สะท้อนถึงผลกระทบต่อสุขภาพที่มีความรุนแรงในระดับที่ต้องได้รับการดูแลเฉพาะทาง

นอกจากนี้ ในกลุ่มที่มีอาการผิดปกติ 100 คน พบว่าร้อยละ 22.0 มีผลการตรวจเลือดระดับ

เอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสอยู่ในเกณฑ์มีความเสี่ยง

ช่องว่างของระบบบริการอาชีวอนามัยใน รพ.สต. (Gap Analysis)

การวิเคราะห์เชิงคุณภาพพบประเด็นหลัก 5 ประการที่อธิบายสาเหตุเชิงระบบของปัญหาที่พบในข้อมูลเชิงปริมาณ ดังแสดงใน Table 1

Table 1: Data Codes and Key Themes from the Gap Analysis of Sub-district Health Promoting Hospitals (SHPH)

รหัส (Code)	ประเด็นหลัก (Theme)	ตัวอย่างคำพูด / ข้อค้นพบ	เชื่อมกับข้อมูลเชิงปริมาณ
QG-01	ขาดข้อมูลสุขภาพ รายบุคคล	เน้นคัดกรองรวม ไม่มีประวัติย้อนหลังราย คน	สอดคล้อง: 98.9% ไม่เคยพบ แพทย์
QG-02	ไม่มีระบบติดตามกลุ่ม เสี่ยง	ผลเสี่ยง/ไม่ปลอดภัย ไม่มีการนัดติดตามซ้ำ	สอดคล้อง: กลุ่มเสี่ยง 22% ไม่ได้รับการดูแลต่อ
QG-03	ขาดอาชีพแพทย์	มีแต่เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม ไม่มีอาชีพแพทย์ ประจำ	สอดคล้อง: ผ่านเกณฑ์วินิจฉัย รักษาต่ำสุด
QG-04	ขาดกลไกบูรณาการ	ทำงานต่างคนต่างทำ ไม่มีเครือข่ายชัดเจน	สอดคล้อง: ผ่านเกณฑ์สะสม เพียง 18.5%
QG-05	รูปแบบบริการเชิงรับ	รอผู้ป่วยมาพบ ไม่ออกเชิงรุกพื้นที่เกษตร	สอดคล้อง: Knowledge- Practice Gap 56.9%

การพัฒนาแบบการจัดการอาชีวอนามัยและ เวชกรรมสิ่งแวดล้อมเชิงรุก

จากการระดมความคิดจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 30 คน ผ่านเทคนิค A-I-C ใน 3 ขั้นตอน ได้ผลการสังเคราะห์ที่นำไปสู่การออกแบบรูปแบบ ดังนี้

ขั้นที่ 1 Appreciation: ผู้เข้าร่วมตระหนัก ร่วมกันว่าพื้นที่มีทรัพยากรที่ยังไม่ได้ใช้ประโยชน์เต็มที่ ได้แก่ ทีม อสม. ฐานข้อมูล HDC และเครือข่าย อปท. ขณะเดียวกันยอมรับว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีความตั้งใจดูแลสุขภาพ แต่ขาดระบบสนับสนุนที่เข้าถึงได้

ขั้นที่ 2 Influence: ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มแสดงความต้องการที่สอดคล้องกัน 3 ประการหลัก ได้แก่ ต้องการหน่วยบริการเคลื่อนที่ถึงพื้นที่ ต้องการข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคลอย่างต่อเนื่อง และต้องการระบบจัดการบรรจุกิจกรรมที่ปลอดภัยในชุมชน

ขั้นที่ 3 Control: ผู้เข้าร่วมมีมติร่วมกันต่อ 3 แนวทางหลัก ได้แก่ ระบบบัตรสีจำแนกระดับความเสี่ยง ระบบ Fast Track เชื่อมต่ออาชีพแพทย์ รพ.แม่ข่าย และการพัฒนาเยาวชนอาชีวอนามัย เป็นสื่อสารความเสี่ยงในครัวเรือน

ตัวอย่างคำพูดที่สะท้อนความต้องการ และข้อเสนอแนะสำคัญ: (เกษตรกรร1) "ถ้ามีรถมาตรวจถึงแปลง เราจะได้ตรวจทุกปี ตอนนี้ไม่มีเวลาไป รพ.สต. ช่วงเก็บเกี่ยว"

(เกษตรกรร2) "อยากได้บัตรบอกว่าตัวเอง อยู่ระดับไหน แดง เหลือง เขียว เพื่อจะได้รู้ว่าต้องระวังแค่ไหน"

(เจ้าหน้าที่ รพ.สต.) "ถ้ามี Telemedicine เชื่อมอาชีพแพทย์ รพ.แม่ข่ายได้ จะช่วยเรา วินิจฉัยโรคได้เร็วขึ้นมาก"

รูปแบบการจัดการอาชีวอนามัยและเวชกรรมสิ่งแวดล้อมเชิงรุก

ผลจากการสังเคราะห์ข้อมูลทั้งสองแบบ ได้รูปแบบที่ประกอบด้วย 4 กิจกรรมหลัก ครอบคลุมมาตรฐาน 5 องค์ประกอบของกรมควบคุมโรค โดยแต่ละกิจกรรมมีที่มาจากทั้งปัญหาที่พบในข้อมูลเชิงปริมาณและความต้องการที่สะท้อนจากกระบวนการ A-I-C

กิจกรรมที่ 1 การเฝ้าระวังสุขภาพ: ตอบสนองต่อ QG-01 และ QG-02 โดยจัดทำทะเบียนเกษตรกรรายบุคคล พัฒนาแผนที่ความเสี่ยงอิเล็กทรอนิกส์จำแนกตามชนิดสารเคมีและระดับความเสี่ยงเพื่อให้สามารถติดตามสถานะสุขภาพแบบต่อเนื่องและระบุกลุ่มเสี่ยงสูงได้ อย่างเป็นรูปธรรม

กิจกรรมที่ 2 หน่วยคัดกรองสัญญาณและระบบติดตาม: ตอบสนองต่อ QG-05 และ AI-03 โดยจัดหน่วยตรวจเคลื่อนที่เข้าถึงพื้นที่เกษตรกรรม ใช้บัตรสีจำแนกระดับความเสี่ยง พร้อมกำหนดความถี่ติดตาม จัดทีม อสม.อาชีวอนามัย ดำรวจพฤติกรรมเสี่ยงรายครัวเรือน และพัฒนาฐานข้อมูลดิจิทัลสุขภาพรายบุคคล

กิจกรรมที่ 3 การจัดการเวชกรรมสิ่งแวดล้อม: ตอบสนองต่อ AI-05 โดยสำรวจและระบุจุดเสี่ยงปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม จัดตั้งจุดรับทิ้งบรรจุภัณฑ์สารเคมีในชุมชน และพัฒนาระบบรวบรวมขยะอันตราย ตามมาตรฐาน

กิจกรรมที่ 4 บูรณาการที่ปรึกษาอาชีพแพทย์ ระบบส่งต่อ และการสร้างความรอบรู้สุขภาพ: ตอบสนองต่อ QG-03 และ AI-07, AI-08 โดยสร้าง Fast Track เชื่อมต่อ Telemedicine กับอาชีพแพทย์ รพ.แม่ข่าย พัฒนาระบบส่งต่อตาม CPG และสร้างเยาวชนอาชีวอนามัยเป็นสื่อกลางสื่อสารความเสี่ยงในครัวเรือน

การบูรณาการข้อมูล (Mixed) รูปแบบ 4 กิจกรรมสะท้อนการแก้ปัญหาเชิงระบบที่ครอบคลุม กิจกรรมที่ 1 และ 2 แก้ปัญหา QG-01/QG-02 โดยตรง กิจกรรมที่ 3 แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ QG-04 ระบุว่าขาดบูรณาการ และกิจกรรมที่ 4 ปิดช่องว่าง QG-03 และ QG-05 ด้วยระบบส่งต่อและการสร้างความรอบรู้ ทำให้รูปแบบนี้มีความสอดคล้องกับสภาพปัญหาที่แท้จริงอย่างครบถ้วน

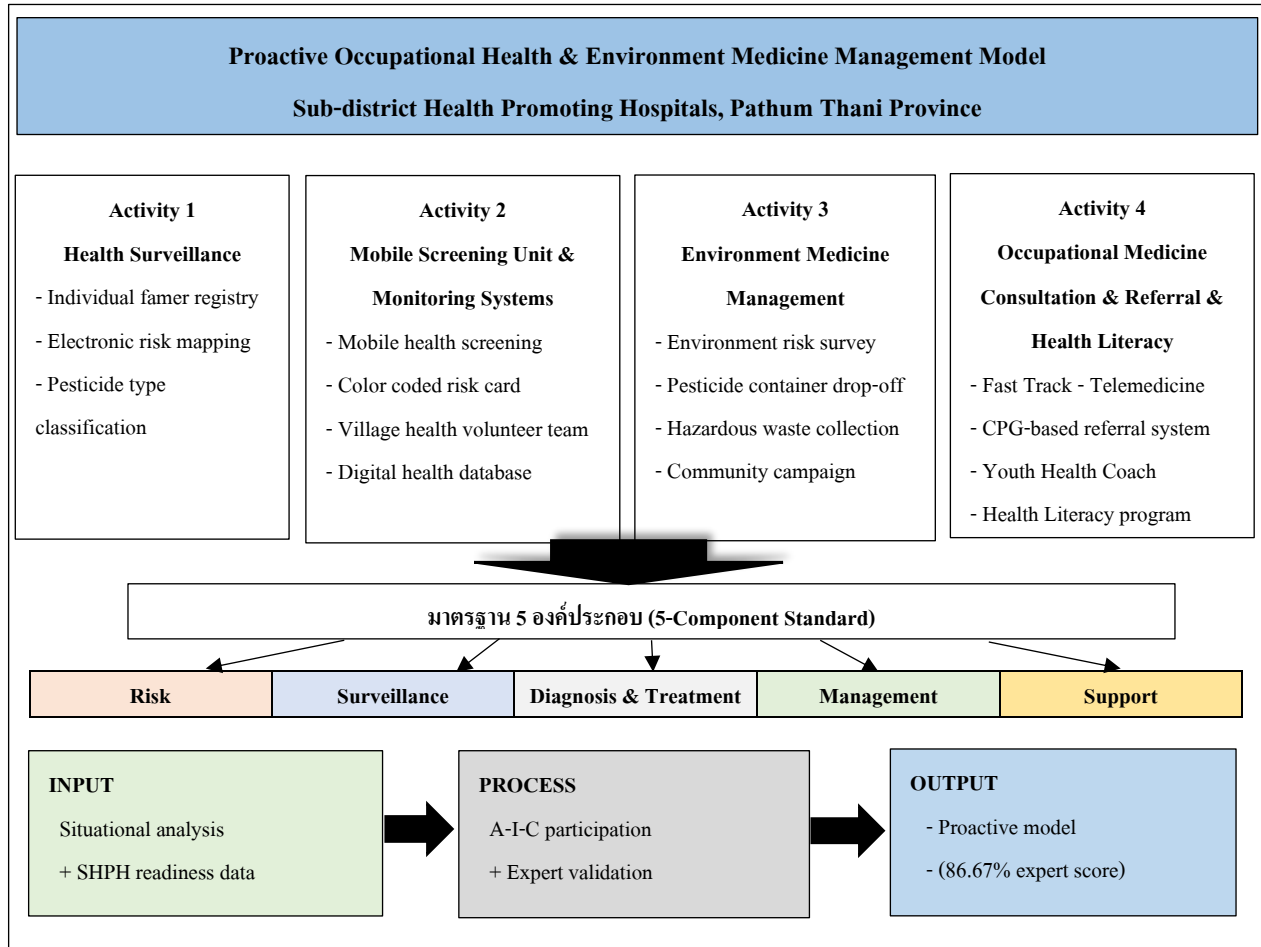


Figure 2: Proactive Occupational Health and Environmental Medicine Management Model in Sub-district Health Promoting Hospitals, Pathum Thani Province

การประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบ

รูปแบบที่พัฒนาขึ้นได้รับการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ 4 ท่าน ครอบคลุม 6 มิติ ได้แก่ ความเหมาะสมกับบริบท ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ ครอบคลุม ความสอดคล้องกับมาตรฐาน ความยั่งยืน และประโยชน์ต่อกลุ่มเป้าหมาย ผลการประเมินพบว่าทุกมิติ มี

คะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.00-4.50 คะแนน ซึ่งอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด

คะแนนสูงสุด: ความเหมาะสมกับบริบทพื้นที่ และความสอดคล้องกับมาตรฐาน 5 องค์ประกอบ (Mean = 4.50, S.D. = 0.58) คะแนนรวม: 104 คะแนนจากคะแนนเต็ม 120 คะแนน = ร้อยละ 86.7 (Mean = 17.33, S.D. = 0.75) ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนดไว้ที่ร้อยละ 70 อย่างชัดเจน

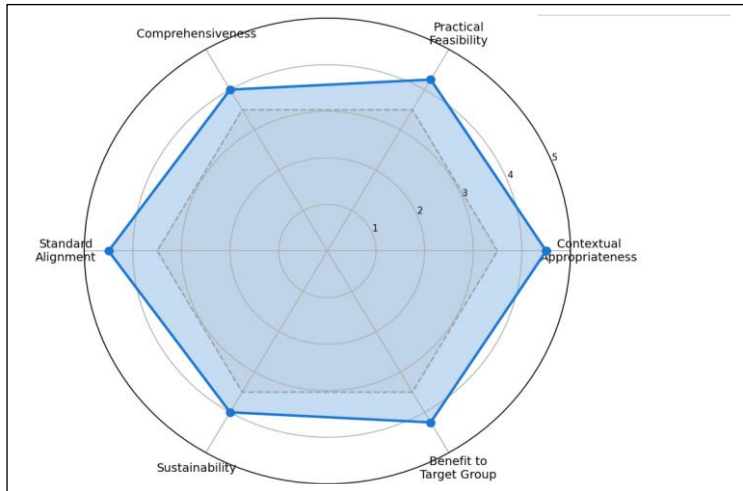


Figure 3: Expert Evaluation of Model Feasibility and Appropriateness (n = 4)

ข้อเสนอแนะเชิงคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะที่ยืนยันจุดแข็งของรูปแบบและชี้แนวทางพัฒนาเพิ่มเติมดังนี้

(Expert1/ด้านอาชีวอนามัย) "รูปแบบนี้ตอบโจทย์บริบท รพ.สต. ได้ดี โดยเฉพาะหน่วยเคลื่อนที่ที่แก้ปัญหาการเข้าถึงบริการได้จริง"

(Expert2/ด้านเวชกรรมสิ่งแวดล้อม) "การบูรณาการระบบส่งต่อกับ CPG เป็นจุดแข็ง แต่ควรระบุนกรอบเวลาและผู้รับผิดชอบให้ชัดเจนขึ้น"

(Expert3/ด้านสุขภาพปฐมภูมิ) "การใช้เยาวชนเป็น Health Coach เป็นนวัตกรรมที่น่าสนใจ ควรพัฒนาหลักสูตรและวัดผลให้ชัดเจน"

(Expert4/ด้านระบาดวิทยา) "ระบบแผนที่ความเสี่ยงอิเล็กทรอนิกส์จะเพิ่มความแม่นยำในการติดตามได้มากหากเชื่อมกับ HDC"

ผู้วิจัยนำข้อเสนอแนะทุกข้อมาปรับปรุงรูปแบบ โดยเพิ่มการระบุผู้รับผิดชอบและกรอบเวลาในแต่ละกิจกรรม พัฒนารอบหลักสูตร

สำหรับเยาวชนอาชีวอนามัย และออกแบบระบบแผนที่ความเสี่ยงให้สามารถเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล HDC ในอนาคต

การบูรณาการข้อมูล (Mixed)

ความสอดคล้องระหว่างคะแนนเชิงปริมาณ (ร้อยละ 86.7) และข้อเสนอแนะเชิงคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 4 ท่านที่ยืนยันความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ ยืนยันว่ารูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีความน่าเชื่อถือและพร้อมนำไปใช้จริง โดยเฉพาะกิจกรรมหน่วยเคลื่อนที่และระบบส่งต่อซึ่งตอบสนองโดยตรงต่อปัญหาการเข้าถึงบริการที่พบ

อภิปรายและสรุปผล

ช่องว่างระหว่างความรู้และการปฏิบัติ (Knowledge-Practice Gap) ในกลุ่มเกษตรกร

ผลการวิจัยพบว่าแม่เกษตรกรร้อยละ 56.9 เคยได้รับการอบรมความรู้เรื่องสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมาแล้ว แต่ยังคงแสดงพฤติกรรมเสี่ยงอย่างน้อย 1 ข้อ โดยเฉพาะการทำหน้าที่ผสมและ

นิคัพนสารเคมีในคนเดียว (ร้อยละ 43.0) และการไม่อาบน้ำหลังเลิกนวดพันทันที (ร้อยละ 37.2) สะท้อนให้เห็น Knowledge-Practice Gap ที่ชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Wongta และคณะ⁽¹⁵⁾ ที่พบว่าเกษตรกรในภาคเหนือของไทยมีความรู้ระดับสูงแต่พฤติกรรมป้องกันตนเองยังคงบกพร่อง โดยเฉพาะการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล และสอดคล้องกับการศึกษาของ Sapbamrer และคณะ⁽¹⁶⁾ ที่ยืนยันว่าการอบรมให้ความรู้เพียงอย่างเดียวไม่สามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้อย่างยั่งยืน จำเป็นต้องมีระบบสนับสนุนและการติดตามอย่างต่อเนื่อง ยิ่งไปกว่านั้น กลุ่มตัวอย่างถึงร้อยละ 98.9 ไม่เคยพบแพทย์แม้มีอาการผิดปกติ ซึ่งสะท้อนถึงการรายงานการเจ็บป่วยต่ำกว่าความเป็นจริง อันเป็นผลโดยตรงจากการที่ระบบบริการดำเนินการในลักษณะเชิงรับ ทำให้เกษตรกรซึ่งเป็นวัยแรงงานมีข้อจำกัดด้านเวลาและโอกาสในการเข้าถึงบริการ⁽⁸⁾

ผลการตรวจคัดกรองระดับสารเคมีในเลือดและความหมายเชิงระบาดวิทยา

ในกลุ่มที่มีอาการผิดปกติ 100 คน พบว่าร้อยละ 22.0 มีระดับเอนไซม์โคลินเอสเตอเรสอยู่ในเกณฑ์มีความเสี่ยง แม้สัดส่วนดังกล่าวจะต่ำกว่าการศึกษาของวิริยา วิฑูริธสานต์และคณะ⁽⁷⁾ ที่พบร้อยละ 73.6 แต่ความแตกต่างนี้อาจอธิบายได้จากความแตกต่างของชนิดพืชที่เพาะปลูก ชนิดและปริมาณสารเคมีที่ใช้และระยะเวลาการสัมผัสสิ่งที่น่ากังวลกว่าคือแม่กลุ่มที่ไม่มีอาการ (n=258) ส่วนใหญ่มีระดับความเสี่ยงค่อนข้างสูงถึงร้อยละ 76.7 แสดงว่าร่างกายยังชดเชยได้ แต่ความเสี่ยงสะสมอยู่ในระดับที่ต้องเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด ซึ่ง

ยืนยันความจำเป็นของระบบเฝ้าระวังและติดตามเชิงรุกที่ต่อเนื่อง

ช่องว่างของระบบบริการอาชีวอนามัยใน รพ.สต.

การวิเคราะห์ความพร้อมของ รพ.สต. ตามมาตรฐาน 5 องค์ประกอบ พบว่า รพ.สต. ในจังหวัดปทุมธานีผ่านเกณฑ์สะสมเพียงร้อยละ 18.5 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของวงศกร อังคะคำมูล⁽⁵⁾ ที่พบว่า รพ.สต. ในเขตสุขภาพที่ 10 ไม่ผ่านมาตรฐานด้านการบริหารจัดการสูงถึงร้อยละ 73.2 ปัญหาหลักที่พบ คือการขาดอาชีวแพทย์ประจำ ขาดระบบติดตามกลุ่มเสี่ยง และขาดกลไกบูรณาการระหว่างหน่วยงาน ซึ่งเป็นข้อจำกัดเชิงโครงสร้างที่ไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยการอบรมบุคลากรเพียงอย่างเดียว จำเป็นต้องมีการออกแบบรูปแบบการให้บริการที่สามารถดำเนินการได้จริงภายใต้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด⁽⁹⁾

กระบวนการมีส่วนร่วม A-I-C และความสำเร็จของการพัฒนารูปแบบ

กระบวนการระดมความคิดด้วยเทคนิค A-I-C จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 30 คน สะท้อนให้เห็นว่าความต้องการของทุกภาคส่วน ทั้งเกษตรกร เจ้าหน้าที่ รพ.สต. ผู้นำชุมชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีทิศทางสอดคล้องกันอย่างชัดเจน คือต้องการระบบบริการที่เข้าถึงได้ง่ายและมีการติดตามอย่างต่อเนื่อง การที่รูปแบบถูกออกแบบจากกระบวนการมีส่วนร่วมดังกล่าวจึงทำให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดความเป็นเจ้าของ (Ownership) และมีความเป็นไปได้สูงในทางปฏิบัติ ซึ่งสอดคล้องกับหลักการพัฒนารูปแบบสุขภาพในบริบทชุมชนของสุวาริ ทวนวิเศษกุล

และคณะ⁽¹⁷⁾ ที่เน้นการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเป็นหัวใจสำคัญของความสำเร็จ รูปแบบที่ได้รับการพัฒนาทั้ง 4 กิจกรรมหลัก ครอบคลุมมาตรฐาน 5 องค์ประกอบของกรมควบคุมโรค ได้รับการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญในระดับมากที่สุด (ร้อยละ 86.7) จุดเด่นที่สำคัญคือการบูรณาการระบบ Fast Track เชื่อมต่อ Telemedicine กับ อาชีวแพทย์ รพ.แม่ข่าย ซึ่งเป็นนวัตกรรมที่ตอบสนองต่อการขาดอาชีวแพทย์ในหน่วยบริการปฐมภูมิได้โดยตรง และสอดคล้องกับแนวโน้มการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อลดข้อจำกัดด้านบุคลากรในระบบสุขภาพปฐมภูมิ⁽¹⁵⁾

สรุปผล

การวิจัยครั้งนี้พบว่าเกษตรกรในจังหวัดปทุมธานีมีปัจจัยเสี่ยงและพฤติกรรมเสี่ยงสะสมจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในระดับสูง โดยมีช่องว่างระหว่างความรู้และการปฏิบัติที่ชัดเจน ขณะที่ระบบบริการอาชีวอนามัยใน รพ.สต.ยังดำเนินการในลักษณะเชิงรับและมีข้อจำกัดเชิงโครงสร้างหลายประการ รูปแบบการจัดการอาชีวอนามัยและเวชกรรมสิ่งแวดล้อมเชิงรุกที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 4 กิจกรรมหลัก ได้แก่ การเฝ้าระวังสุขภาพ หน่วยคัดกรองสัญญาณและระบบติดตามการจัดการเวชกรรมสิ่งแวดล้อม และการบูรณาการที่ปรึกษาอาชีวแพทย์ ระบบส่งต่อ และการสร้างความรอบรู้สุขภาพ ซึ่งได้รับการยืนยันจากผู้เชี่ยวชาญว่ามีความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในระดับมากที่สุด (ร้อยละ 86.7) รูปแบบนี้จึงเป็นต้นแบบที่มีศักยภาพในการยกระดับการดูแลสุขภาพอาชีพสำหรับเกษตรกรในระดับปฐมภูมิอย่างยั่งยืน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และกองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค ควรนำรูปแบบนี้ไปพิจารณาบรรจุเป็นมาตรฐานการจัดบริการอาชีวอนามัยและเวชกรรมสิ่งแวดล้อมในพื้นที่เกษตรกรรม โดยจัดสรรงบประมาณสนับสนุนการจัดหน่วยตรวจเคลื่อนที่และการพัฒนาระบบแผนที่ความเสี่ยงอิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงกำหนดบทบาทของอาชีวแพทย์ รพ.แม่ข่าย ในระบบ Telemedicine ให้ชัดเจนในเชิงนโยบาย

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปปฏิบัติ

หน่วยบริการที่จะนำรูปแบบไปใช้ควรเริ่มจากการจัดทำทะเบียนเกษตรกรรายบุคคลและแผนที่ความเสี่ยงในพื้นที่ก่อน แล้วจึงพัฒนาฐานข้อมูลดิจิทัลเพื่อเชื่อมต่อกับระบบ HDC กระทรวงสาธารณสุข และควรกำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จที่ชัดเจน เช่น สัดส่วนกลุ่มเสี่ยงที่ได้รับการติดตาม และอัตราการเข้าถึงบริการของเกษตรกรกลุ่มเสี่ยงสูง เพื่อให้สามารถประเมินประสิทธิผลได้อย่างเป็นระบบ

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

ควรมีการศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบในระยะยาว อย่างน้อย 1-2 ปี โดยเปรียบเทียบตัวชี้วัดสุขภาพก่อนและหลังการนำรูปแบบไปใช้ เช่น ระดับเอนไซม์โคลินเอสเตอเรส อัตราการรับ การตรวจคัดกรอง และความครอบคลุมของการติดตามกลุ่มเสี่ยง นอกจากนี้ควรศึกษาความ

เป็นไปได้ในการขยายรูปแบบไปสู่พื้นที่
เกษตรกรรมอื่น ๆ ในเขตสุขภาพที่ 4 เพื่อสร้าง
หลักฐานเชิงประจักษ์ในระดับภูมิภาค

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ได้รับการรับรอง
จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการ
ศึกษาวิจัยด้านการแพทย์และสาธารณสุขใน
มนุษย์จังหวัดปทุมธานี หมายเลขการรับรอง
PPHO-REC 2568/61 ระหว่างวันที่ 10 ตุลาคม
2568 ถึง วันที่ 9 เมษายน 2569

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. รายงานสถิติรายปี
ประเทศไทย 2567. [อินเทอร์เน็ต]. 2567.
[เข้าถึงเมื่อ 13 กุมภาพันธ์ 2569]. เข้าถึงได้
จาก: [https://www.nso.go.th/public/e-
book/Statistical-Yearbook/SYB-
2024_webPage/Page_SYB_TH.html](https://www.nso.go.th/public/e-book/Statistical-Yearbook/SYB-2024_webPage/Page_SYB_TH.html)
2. ระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ
(HDC). อัตราป่วยจากพิษสารกำจัดศัตรูพืช.
[อินเทอร์เน็ต]. 2568. [เข้าถึงเมื่อ 13
กุมภาพันธ์ 2569]. เข้าถึงได้จาก:
[https://hdc.moph.go.th/center/public/standard-
report-
detail/46914a29aebb9e55230cc408f59f2d39](https://hdc.moph.go.th/center/public/standard-report-detail/46914a29aebb9e55230cc408f59f2d39)
3. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. รายงานสถิติจังหวัด
ปทุมธานี ปี 2567. [อินเทอร์เน็ต]. 2567.
[เข้าถึงเมื่อ 13 กุมภาพันธ์ 2569]. เข้าถึงได้
จาก: [https://pathumthani.nso.go.th/reports-
publications/ebook/44-2567.html](https://pathumthani.nso.go.th/reports-publications/ebook/44-2567.html)
4. กลุ่มโรคจากการประกอบอาชีพและ
สิ่งแวดล้อม สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4
จังหวัดสระบุรี. รายงานสรุปผลการดำเนินงาน
มาตรฐานการจัดบริการอาชีวอนามัยและเวช
กรรมสิ่งแวดล้อมของหน่วยบริการสุขภาพ
เขตสุขภาพที่ 4 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568.
[อินเทอร์เน็ต]. 2568. [เข้าถึงเมื่อ 11
กุมภาพันธ์ 2569]. เข้าถึงได้จาก:
[https://ddc.moph.go.th/pagecontent.php?page
=2257&dept=](https://ddc.moph.go.th/pagecontent.php?page=2257&dept=)
5. วงศกร อังคะคำมูล. การดำเนินงานตาม
มาตรฐานการจัดบริการอาชีวอนามัยและเวช
กรรมสิ่งแวดล้อมของโรงพยาบาลส่งเสริม
สุขภาพตำบล (รพ.สต.) พื้นที่สำนักงาน
ป้องกันควบคุมโรคที่ 10 จังหวัด
อุบลราชธานี. วารสารการแพทย์และ
สาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
2562;2(3):156–65. [https://he01.tci-
thaijo.org/index.php/jmpubu/article/view/223
525](https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jmpubu/article/view/223525)

6. กองยุทธศาสตร์และแผนงาน กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. รายงานผลสัมฤทธิ์การดำเนินงาน ป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568. [อินเทอร์เน็ต]. 2568. [เข้าถึงเมื่อ 3 กุมภาพันธ์ 2569]. เข้าถึงได้จาก: <https://ddc.moph.go.th/dsp/pagecontent.php?page=2372&dept=dsp>
7. วิรยา วิฑูรย์สานต์, ณัฏฐริยา คำยัง, จรินทร์ ช่นพันธ์, รุ่งกานต์ อินทวงศ์, ธนัญชัย บุญหนัก. การพัฒนาศักยภาพชุมชนในการลดพฤติกรรมเสี่ยงจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช องค์การบริหารส่วนตำบลคำโคกสูง อำเภอวังสามหมอ จังหวัดอุดรธานี. วารสารวิจัยวิชาการ 2566;6(4):29-45. DOI:<https://doi.org/10.14456/jra.2023.76>
8. ธวัชชัย เอกสันติ. การพัฒนาความรู้สุขภาพในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพื่อลดความเสี่ยงและผลกระทบทางสุขภาพของแรงงานภาคเกษตรกรรมในแปลงนาข้าว จังหวัดนครราชสีมา. [คุชฌ์นิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต]. ชลบุรี : มหาวิทยาลัยบูรพา, 2565.
9. ศิมาลักษณ์ ดิถีสวัสดิ์เวทย์, จรรย์รักษ์ เขทส์, เกรียงศักดิ์ หาญสิทธิพร, สายสวาท คนหาญ, ดวงฤดี โชติกลาง, ธนภัทร ศรีชุม, และคณะ. การพัฒนาแบบการจัดการบริการอาชีวอนามัยในโรงพยาบาลชุมชน. วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น 2561;25(1):56-69. [https://he01.tci-](https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jdpc7kk/article/view/155313)
10. Gall MD, Gall JP, Borg WR. Educational research: an introduction. 8th ed. Boston : Pearson/Allyn and Bacon, 2007.
11. Cochran WG. Sampling techniques. 3rd ed. New York : John Wiley & Sons, 1977.
12. สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค. คู่มือการจัดบริการอาชีวอนามัยสำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข: คลินิกสุขภาพเกษตรกร. พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี : กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2557.
13. กรมควบคุมโรค. โรคจากการประกอบอาชีพ: โรคหรืออาการสำคัญของพิษจากสารกำจัดศัตรูพืช แนวทางเฝ้าระวังและสอบสวนโรค หรืออาการสำคัญของพิษจากสารกำจัดศัตรูพืช ภายใต้พระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562. นนทบุรี : กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2562. <https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/1483320231009051417.pdf>
14. กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค. แบบรายงานข้อมูลการดำเนินงานจัดบริการอาชีวอนามัยในหน่วยบริการปฐมภูมิ (OCC-นบ01). [อินเทอร์เน็ต]. 2557. [เข้าถึงเมื่อ 3 กุมภาพันธ์ 2569]. เข้าถึงได้จาก: <https://ddc.moph.go.th/doed/index.php>

15. Wongta A, Sawarng N, Tongchai P, Yana P, Hongsibsong S. Agricultural health and safety: evaluating farmers' knowledge, attitude, and safety behavior in Northern Thailand. *Saf Health Work* 2024;15(4):435-40. DOI:[10.1016/j.shaw.2024.09.005](https://doi.org/10.1016/j.shaw.2024.09.005)
16. Sapbamrer R, Sittitoon N, Thongtip S, Chaipin E, Satalangka C, Chaiut W, et al. Acute health symptoms related to perception and practice of pesticide use among farmers from all regions of Thailand. *Front Public Health* 2024;11:1296082. DOI:[10.3389/fpubh.2023.1296082](https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1296082)
17. สุวารี ทวนวิเศษกุล, ปารีชาติ ญาตินิยม, ปัญญ์กรินทร์ หอยรัตน์, ดวงใจ วิชัย. รูปแบบการป้องกันโรคโควิด-19 ในผู้สูงอายุ จังหวัดชัยภูมิ. *ชัยภูมิเวชสาร* 2568;45(1):e16570. <https://thaidj.org/index.php/CMJ/article/view/16570>

คำแนะนำสำหรับผู้เขียนบทความ

ชัยภูมิเวชสาร เป็นวารสารของโรงพยาบาลชัยภูมิ ที่รับตีพิมพ์เผยแพร่บทความวิจัยและบทความวิชาการที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ เช่น ด้านการแพทย์ (Medicine) ด้านการพยาบาล (Nursing) ด้านทันตกรรม (Dentistry) ด้านเภสัชกรรม (Pharmaceutical Sciences) ด้านสาธารณสุขศาสตร์ (Health profession) และด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ โดยบทความที่จะตีพิมพ์เผยแพร่ต้องเป็นไปตามรูปแบบที่วารสารกำหนด

ปัจจุบัน ชัยภูมิเวชสาร อยู่ในฐานข้อมูลระดับชาติ (TCI) กลุ่มที่ 2 ได้จัดทำเป็น 2 รูปแบบ ทั้งรูปแบบตีพิมพ์ (Print) และรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Online) โดยมีเลข ISSN 2 รูปแบบ ดังนี้ ISSN: 2985-0649 (Print) และ ISSN: 2985-0657 (Online)

เกี่ยวกับวารสาร

ชื่อวารสาร: ชัยภูมิเวชสาร
ชื่อภาษาอังกฤษ: Chaiyaphum Medical journal
ตัวย่อภาษาอังกฤษ: Chai Med J
ISSN: 2985-0649 (Print)
ISSN: 2985-0657 (Online)

กำหนดการตีพิมพ์ (Publication Frequency)

วารสารมีกำหนดการเผยแพร่ ปีละ 3 ฉบับ ๆ ละ 10-15 บทความ (ราย 4 เดือน) ดังนี้

- ฉบับที่ 1 เดือน มกราคม – เมษายน
- ฉบับที่ 2 เดือน พฤษภาคม – สิงหาคม
- ฉบับที่ 3 เดือน กันยายน – ธันวาคม

วัตถุประสงค์และขอบเขต (Focus and Scope)

ชัยภูมิเวชสาร เป็นวารสารวิชาการของโรงพยาบาลชัยภูมิ เพื่อเผยแพร่ความรู้และผลงานวิชาการทางการแพทย์และวิทยาศาสตร์สุขภาพ ของบุคลากร และนักวิชาการ ทั้งภายในและภายนอกโรงพยาบาลชัยภูมิ โดยบทความที่รับตีพิมพ์เกี่ยวข้องกับสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ เช่น ด้านการแพทย์ (Medicine) ด้านการพยาบาล (Nursing) ด้านทันตกรรม (Dentistry) ด้านเภสัชกรรม (Pharmaceutical Sciences) ด้านสาธารณสุขศาสตร์ (Health profession) และด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ โดยชัยภูมิเวชสาร ตีพิมพ์บทความประเภทต่าง ๆ ได้แก่

- นิพนธ์ต้นฉบับ (original article)
- บทความพิเศษ (special article)

กระบวนการพิจารณาบทความ (Peer Review Process)

1. บทความที่จะได้รับการตีพิมพ์ ต้องผ่านการพิจารณาคัดกรองจากผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer Review) ในสาขาที่เกี่ยวข้อง จำนวน 3 ท่าน ต่อบทความ
2. บทความที่จะได้รับการตีพิมพ์ ต้องไม่เคยตีพิมพ์เผยแพร่ที่ไหนมาก่อนและต้องไม่อยู่ในกระบวนการพิจารณาของวารสารอื่น
3. กองบรรณาธิการขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาและตัดสินใจตีพิมพ์บทความในวารสาร
4. บุคคลเดียวกัน ไม่สามารถส่งบทความฯ ตีพิมพ์เกินกว่า 1 เรื่อง ในฉบับเดียวกันได้

นโยบายในการเข้าถึง (Open Access Policy)

ชัยภูมิเวชสารเป็นวารสารในรูปแบบเปิด (Open Access) ผู้ใช้ทั่วไปหรือระบบสารสนเทศของหน่วยงาน ฐานข้อมูลอัตโนมัติ ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ สามารถเข้าถึง ดาวน์โหลด เอกสารไฟล์บทความบนเว็บไซต์วารสาร โดยไม่มีค่าใช้จ่ายแต่อย่างใด

ข้อความภายในบทความที่ตีพิมพ์ในชัยภูมิเวชสารทั้งหมด รวมถึงรูปภาพประกอบ ตาราง เป็นลิขสิทธิ์ของชัยภูมิเวชสาร การนำเนื้อหา ข้อความหรือข้อคิดเห็น รูปภาพ ตาราง ของบทความไปจัดพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ ต้องได้รับอนุญาตจากกองบรรณาธิการวารสารอย่างเป็นทางการ

ชัยภูมิเวชสารอนุญาตให้สามารถนำไฟล์บทความไปใช้ประโยชน์และเผยแพร่ต่อได้ โดยอยู่ภายใต้เงื่อนไข สัญญาอนุญาตครีเอทีฟคอมมอน (Creative Commons License: CC) โดย ต้องแสดงที่มาจากวารสาร

จริยธรรมการตีพิมพ์

บทความจากงานวิจัยที่ส่งเข้ารับการตีพิมพ์และเกี่ยวข้องกับการทำวิจัยในมนุษย์ ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคนจากสถาบันที่ผ่านการรับรองจากสำนักงานมาตรฐานการวิจัยในคน สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ และเป็นไปตามมาตรฐานจริยธรรมและกฎหมายสากล สำหรับการทดลองในสัตว์ทดลองต้องผ่านการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการใช้สัตว์เพื่อนงานทางวิทยาศาสตร์เช่นกัน และอยู่ภายใต้หลักพระราชบัญญัติสัตว์เพื่อนงานทางวิทยาศาสตร์ พ.ศ. 2558

นอกจากนี้วารสารคาดหวังให้ผู้เขียนเคารพสิทธิความเป็นส่วนตัว (privacy) ของผู้เข้าร่วมการวิจัย และได้รับความยินยอมที่จะนำข้อมูลมาเผยแพร่ก่อนที่จะส่งบทความมายังวารสาร สำหรับข้อมูลและเอกสารต่าง ๆ ผู้เขียนจะต้องส่งหลักฐาน แนบมาพร้อมกับบทความ หรือส่งมาภายหลังเมื่อบทความได้รับการตีพิมพ์และกองบรรณาธิการร้องขอไป โดยจัดส่งเป็นไฟล์หลักฐานผ่านระบบวารสารออนไลน์

ค่าธรรมเนียมในการตีพิมพ์

ค่าใช้จ่ายในการตีพิมพ์ 4,000 บาท (สี่พันบาทถ้วน) ต่อเรื่อง การจ่ายเงินค่าตีพิมพ์ ต้องจ่ายเมื่อกองบรรณาธิการตอบรับการรับตีพิมพ์ในชัชภูมิเวชสาร (กรณีที่ผู้วิจัยไม่ส่งบทความที่ปรับแก้ตามคำแนะนำของ Peer review จะไม่สามารถขอรับค่าตีพิมพ์คืน ทุกกรณี)

การเตรียมต้นฉบับ (นิพนธ์ต้นฉบับ)

รูปแบบทั่วไป

- กระดาษ A4 ความยาว 12-16 หน้า
- ขอบกระดาษ: บน-ล่าง 3.81 ซม. | ซ้าย-ขวา 2.54 ซม.
- พิมพ์ด้วย Microsoft Word 1 คอลัมน์ ระยะห่างบรรทัด single space
- ฟอนต์ Angsana New: เนื้อหา 16pt | หัวเรื่องหลัก 18pt | หัวตาราง/รูปภาพ 14pt
- ใช้คำสะกดและคำแปลตามหลักราชบัณฑิตยสถาน
- คำย่อต้องเขียนคำเต็มครั้งแรกก่อน ยกเว้นคำย่อมาตรฐาน

โครงสร้างบทความวิจัย (นิพนธ์ต้นฉบับ)

1. หน้าแรกและบทคัดย่อ

- ชื่อเรื่อง: สั้น กระชับ สื่อถึงเป้าหมายหลัก จัดกึ่งกลาง
- ชื่อผู้เขียน: ระบุชื่อนักวิจัย วุฒิการศึกษา (मुख्यान)
- บทคัดย่อ: เขียนทั้งภาษาไทยและอังกฤษ ไม่เกิน 300 คำ

โครงสร้างบทคัดย่อ (3 ย่อหน้า):

1. ย่อหน้าที่ 1: ความสำคัญ วัตถุประสงค์ และวิธีการศึกษา (หรือวัตถุประสงค์ และวิธีการศึกษา)
 2. ย่อหน้าที่ 2: ผลการศึกษา
 3. ย่อหน้าที่ 3: บทสรุป
- คำสำคัญ: 3-5 คำ
 - ตำแหน่งและสถานที่ปฏิบัติงาน: ระบุไว้ด้านล่างบทคัดย่อ

2. ความเป็นมาและความสำคัญ

แสดงที่มาและความสำคัญของปัญหา ช่องว่างของการศึกษา และเหตุผลความจำเป็น มีการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง โดยควร:

- อ้างเอกสารจากบทความวิชาการเป็นหลัก
- หลีกเลี่ยงการอ้างเว็บไซต์ทั่วไปที่ไม่ใช่ e-Journal
- ไม่คัดลอกข้อความจากเอกสารอื่นทั้งข้อความ
- หลีกเลี่ยงเอกสารที่เก่าเกิน 10 ปี (ยกเว้นทฤษฎี ภูมิคุ้มกัน หรือเนื้อหาสำคัญ)

3. วัตถุประสงค์

ระบุวัตถุประสงค์ให้กระชับและชัดเจน

4. ระเบียบวิธีวิจัย

อธิบายกระบวนการทำวิจัยอย่างละเอียดพอสังเขป ควรมีหัวข้อย่อยตามความเหมาะสม:

- รูปแบบการวิจัย
- ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- วิธีดำเนินการวิจัย
- เครื่องมือในการวิจัย
- วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
- การวิเคราะห์ข้อมูล

5. ผลวิจัย

นำเสนอผลการศึกษาดำเนินการตามวัตถุประสงค์การวิจัยอย่างเป็นระบบและชัดเจน โดยรายงานเฉพาะข้อค้นพบจากการวิเคราะห์ข้อมูล ไม่ตีความหรืออภิปรายในส่วนนี้

- สำหรับงานวิจัยเชิงปริมาณ นำเสนอผลการวิเคราะห์ทางสถิติ อาจใช้ตาราง แผนภูมิ หรือกราฟประกอบ พร้อมบรรยายข้อมูลสำคัญ ควรออกแบบตารางและรูปภาพให้เหมาะสม ไม่ซ้ำซ้อนกับข้อความ
- สำหรับงานวิจัยเชิงคุณภาพ นำเสนอผลการวิเคราะห์เนื้อหา ทิม หมวดหมู่ หรือแนวคิดที่เกิดขึ้น โดยอาจอ้างคำพูดหรือข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลประกอบการอธิบาย
- สำหรับงานวิจัยแบบผสมผสาน นำเสนอผลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยจัดเรียงตามลำดับที่เหมาะสมกับการตอบวัตถุประสงค์การวิจัย

6. อภิปรายและสรุปผล

แปลความหมายของผลการวิจัย อธิบายด้วยหลักการหรือทฤษฎี เปรียบเทียบกับงานวิจัยอื่นว่าสอดคล้องหรือขัดแย้งอย่างไร สนับสนุนด้วยหลักฐานเชิงประจักษ์

7. ข้อเสนอแนะ

เขียนข้อเสนอแนะเพื่อการนำไปใช้หรือการวิจัยต่อเนื่อง ควรสืบเนื่องจากข้อค้นพบในงานวิจัยนี้

8. ข้อพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัย

อธิบายการผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย หน่วยงานที่รับรอง หมายเลข และวันที่รับรอง

9. เอกสารอ้างอิง

ใช้ระบบ Vancouver (รายละเอียดดูเพิ่มเติมในเว็บ ไซต์วารสาร)

บทความพิเศษ (Special Article)

บทความแสดงความคิดเห็นทางวิชาการ แนวทางการรักษา การศึกษาค้นคว้าที่ใหม่ การวิเคราะห์สถานการณ์โรค หรือรายงานประวัติศาสตร์โรคและความสำเร็จของการดำเนินงาน

- ความยาวไม่เกิน 12 หน้า

- ประกอบด้วย: บทคัดย่อภาษาไทยและอังกฤษ เนื้อหา และเอกสารอ้างอิง
- ใช้รูปแบบเดียวกับบทความวิจัย

การส่งต้นฉบับ (Manuscript Submission)

ผู้เขียนสามารถส่งต้นฉบับบทความผ่านระบบออนไลน์ของวารสารได้ที่ [https://thaidj.org/index.php/CMJ/submissions] โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนการส่งบทความ

- **ลงทะเบียนผู้เขียน (Author Registration)** - สำหรับผู้ใช้ใหม่ที่ยังไม่มี Username และ Password ในระบบ กรุณาลงทะเบียนผ่านหน้าเว็บไซต์วารสาร
- **เข้าสู่ระบบและเริ่มการส่งบทความ (Start New Submission)** - เข้าสู่ระบบด้วย Username และ Password ที่ลงทะเบียนไว้ เลือกเมนู 'Submit New Manuscript' และปฏิบัติตามขั้นตอนที่ระบุในระบบ
- **กรอกข้อมูลและอัปโหลดไฟล์** - กรอกข้อมูลบทความ รายชื่อผู้เขียน และอัปโหลดไฟล์ต้นฉบับตามรูปแบบที่กำหนด พร้อมเอกสารประกอบ เช่น หนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัย แบบฟอร์มการโอนลิขสิทธิ์ และหนังสือแนบส่ง (Cover Letter)
- **ตรวจสอบและยืนยันการส่ง** - ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลทั้งหมดก่อนยืนยันการส่งบทความ ระบบจะส่งอีเมลยืนยันการรับบทความพร้อมหมายเลขอ้างอิง (Manuscript ID) ให้อัตโนมัติ
- **ติดตามสถานะบทความ** - ผู้เขียนสามารถติดตามสถานะการพิจารณาบทความได้ผ่านระบบ และจะได้รับการแจ้งผลการพิจารณาผ่านอีเมลที่ลงทะเบียนไว้

หมายเหตุ: หากมีปัญหาในการใช้งานระบบ กรุณาติดต่อกองบรรณาธิการผ่านช่องทางที่ระบุในหัวข้อ 'การติดต่อ'

ระบบการอ้างอิง (Vancouver Style)

การอ้างอิงในเนื้อหา (In-text citation) เมื่อนำผลงานของบุคคลอื่น ไม่ว่าจะบางส่วน หรือทั้งหมด มาอ้างอิงในผลงานวิชาการ ให้ใส่ตัวเลขตามลำดับของการอ้างอิง หลังชื่อผู้เขียน หรือ หลังข้อความที่อ้างอิง และใช้เลขลำดับเดิมในกรณีที่มีการอ้างอิงซ้ำทุกครั้ง ส่วนเอกสารอ้างอิงท้ายเล่ม จัดเรียงตัวเลขตามลำดับของ การอ้างอิงในเนื้อหา โดยมีวิธีการอ้างอิง ดังนี้

1. การอ้างอิงรายการเดียว

ตัวอย่าง: การคลอดก่อนกำหนด คือการคลอดที่เกิดก่อนอายุครรภ์ 37 สัปดาห์ ซึ่งปัจจุบันแบ่งเป็น early preterm คือการคลอดที่เกิดก่อนอายุครรภ์ครบ 34 สัปดาห์ และ late preterm คือการคลอดที่เกิดช่วงอายุครรภ์ 34 ถึง 36 สัปดาห์ 6 วัน⁽¹²⁾

2. การอ้างอิงหลายรายการพร้อมกัน ในกรณีที่มีตัวเลขลำดับการอ้างอิง เป็นลำดับที่ต่อเนื่อง กันให้ใช้เครื่องหมายติดกัน (-) คั่นระหว่างตัวเลข แต่ถ้าตัวเลขลำดับการอ้างอิง ไม่ต่อเนื่องกันให้ใช้เครื่องหมายจุลภาค (,) คั่นระหว่างตัวเลข

ตัวอย่าง: ในปัจจุบันแนวทางการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีได้ปรับเปลี่ยนเกณฑ์โดยให้เริ่มยาต้านไวรัสเอดส์ ในระดับ CD4 ที่สูงขึ้นกว่าเดิม⁽⁶⁻⁷⁾ ดังนั้นการค้นพบผู้ป่วยตั้งแต่ยังไม่มีอาการ หรือสามารถวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีได้เร็ว จึงเป็นมาตรการที่จำเป็นเพื่อให้สามารถดำเนินงานตามแนวทางการรักษาและก่อให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด^(7, 24)

การอ้างอิงท้ายเล่ม เป็นการนำรายการอ้างอิงในเนื้อหา มารวบรวมไว้ในส่วนท้ายของผลงานวิชาการ ภายใต้อำเภอ เอกสารอ้างอิง (References) โดยจัดเรียงตัวเลขตามลำดับ 1, 2, 3, 4, 5,..... ซึ่งตัวเลขต้องสอดคล้องกับลำดับตัวเลขของการอ้างอิงในเนื้อหา ข้อมูลที่นำมาเขียนเอกสารอ้างอิงจะแตกต่างกันตามประเภทของเอกสารที่นำมาอ้างอิง เช่น หนังสือ บทความวารสาร วิทยานิพนธ์ เอกสารประกอบการประชุม หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เอกสารจากอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

Journal : Kane RA, Kane RL. Effect of genetic testing for risk of Alzheimer's disease. N Engl J Med 2009;361(1):298-9. DOI: [10.1056/NEJMe0903449](https://doi.org/10.1056/NEJMe0903449) (วารสารไทยใช้ชื่อและนามสกุลเต็ม)

*กรณีผู้แต่งเกิน 6 คน : Mitchell SL, Teno JM, Kiely DK, Shaffer ML, Jones RN, Prigerson HG, et al. The clinical course of advanced dementia. N Engl J Med 2009;361(1):1529-38. DOI: [10.1056/NEJMoa0902234](https://doi.org/10.1056/NEJMoa0902234)

Book : Janeway CA, Travers P, Walport M, Shlomchik M. Immunobiology. 5th ed. New York: Garland Publishing, 2001.

Chapter : Esclamado R, Cummings CW. Management of the impaired airway in adults. In: Cummings CW, Fredrickson JM, Harker LA, Krause CJ, Schuller DE, [editor]. Otolaryngology - head and neck surgery. 2nd ed. St. Louis, MO: Mosby Year Book, 1993. P:2001-19.

Internet : Foley KM, Gelband H, editors. Improving palliative care for cancer. [Internet]. 2001. [cited 2002 Jul 9]. Available from: <http://www.nap.edu/books/0309074029/html/>
จิราภรณ์ จันทร์จร. การเขียนรายการอ้างอิงในเอกสารวิชาการทางการแพทย์. [อินเทอร์เน็ต]. 2551. [เข้าถึงเมื่อ 18 ต.ค.2554]. เข้าถึงได้จาก: <http://liblog.dpu.ac.th/analyresource/wp-content/uploads/2010/06/reference08>



โรงพยาบาลชัยภูมิ
CHAIYAPHUM HOSPITAL

ชัยภูมิเวชสาร
CHAIYAPHUM MEDICAL JOURNAL