



สารบัญ	หน้าที่ Page	Contents
นิพนธ์ต้นฉบับ		Original Article
แนวโน้มทางระบาดวิทยาและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตรวจพบเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ในผู้ป่วยโรคติดเชื้อในทางเดินหายใจโรงพยาบาลรามธิบดี: การเฝ้าระวังเชิงโมเลกุลตลอดทศวรรษ (2555-2565) กิงกาญจน์ รัชมณี และคณะ	S195	Epidemiological Trends and Influencing Factors of Influenza Virus Infections in Respiratory Tract Infection Patients at Ramathibodi Hospital: a Decade of Molecular Surveillance (2012-2022) <i>Kingkan Rakmanee, et al.</i>
การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะพึ่งพิงของผู้สูงอายุไทย และคาดการณ์ใน พ.ศ. 2583 เบญจวรรณ ธวัชสุภา และคณะ	S207	A Study of Factors Related to the Dependency Status of Thai Elderly and Projections for 2040 <i>Benjawan Tawatsupa, et al.</i>
ทักษะกระบวนการคิดเชิงบริหารของเด็กก่อนวัยเรียนตามการรับรู้ของมารดาในตำบลรามราช อำเภอท่าอุเทน จังหวัดนครพนม เนตรฤทัย ภูนากลม อภิสิทธิ์ ฉกรรจ์ศิลป์	S218	Executive Functions of Preschool Children Based on Mothers' Perception in Ramrat Subdistrict, Tha Uthen District, Nakhon Phanom Province <i>Nedruetai Punaglom Apisit Chakansin</i>
ประสิทธิผลของโปรแกรมสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับเพศสภาพ ต่อความตระหนักรู้เกี่ยวกับความเท่าเทียมระหว่างเพศของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย จักรกฤษณ์ พิญาพวงษ์ และคณะ	S231	Effectiveness of a Gender Awareness Program on Gender Equality Awareness among University Students <i>Jakkrite Pinyaphong, et al.</i>
การพัฒนาตู้ลงทะเบียนด้วยตนเองในโรงพยาบาล และการประเมินประสิทธิภาพการทำงานด้วยทฤษฎีแถวคอย ธีรวัฒน์ ปันทะวงศ์ ชมนาด สิงห์หันต์	S242	Development of Self-Registration Kiosk in Hospital and Performance Evaluation Using Queueing Theory <i>Teerawat Pantawong Chomnard Singhan</i>



สารบัญ	หน้าที่ Page	Contents
รูปแบบการจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ด้วยกระบวนการ HIA ในพื้นที่เศรษฐกิจพิเศษ กรณีการจัดการมูลฝอยทั่วไป ดารีกา เพ็มพร และคณะ	S256	The Development of Environmental Health Management of Special Economic Zone with Health Impact Assessment: a Case Study of Waste Management in Mukdahan, Thailand <i>Darika Permporn, et al.</i>
การวิจัยและพัฒนาารูปแบบคลินิกเวชศาสตร์วิถีชีวิต สำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลเทศบาลนครอุดรธานี กฤษฎา ศิริชัยสิทธิ์	S270	Research and Development of a Lifestyle Medicine Clinic Model for Type 2 Diabetes Patients at Udon Thani Municipality Hospital <i>Kridsada Sirichaisit</i>
การจัดบริการสุขภาพภายใต้รูปแบบเขตสุขภาพ สำหรับผู้สูงอายุไทย เมธิณี อินทรเทศ และคณะ	S283	Health Service Delivery within the Area Health System Model for Promoting Equity among Older Adults in Thailand <i>Methinee Intarates, et al.</i>
ประสิทธิผลและความปลอดภัยของ ยาพอกเข้าขานูรูกซ์ต่อการบรรเทาอาการปวดเข่า ในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม (จับโปง) รัฐศาสตร์ เด่นชัย และคณะ	S294	Effectiveness and Safety of Cha-Nu-Ruk Herbal Poultice for Knee Pain Relief in Patients with Osteoarthritis of Knee (Chappong) <i>Rattazart Denchai, et al.</i>
การใช้ GIS และฐานข้อมูลสถานพยาบาลเชิงพื้นที่ เพื่อพัฒนานโยบายเขตรับผิดชอบบริการปฐมภูมิ ในเขตเมือง ศิวาพร มหาทำนุโชค จีรัง คำนวนตา	S306	Using GIS and Geocoded Health Facility Data- bases to Develop Primary Care Catchment Area Policy in Urban Settings <i>Siwaporn Mahathamnuchock Jirang Kumnuanta</i>
ผลของโปรแกรมการสนับสนุนและการให้ความรู้ ต่อพฤติกรรม的自我ดูแลตนเอง อาการปวดหลัง ความยืดหยุ่น และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง ในคนทำงานทอผ้าด้วยมือ ปิยาภรณ์ เพ็ญประไพ และคณะ	S318	Effects of a Supportive and Educative Program on Self-Care Behaviors, Back Pain, Flexibility and Strength of Back Muscle Among Hand Weaving Workers <i>Piyaporn Penprapai, et al.</i>



สารบัญ	หน้าที่ Page	Contents
ผลการออกกำลังกายแบบฤๅษีตัดตนผ่านระบบออนไลน์ต่อสมรรถภาพทางกายและองค์ประกอบของร่างกายในผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกิน รัชฎาพร พิสัยพันธุ์ และคณะ	S331	Effects of Online Ruesi Dadton Exercise on Physical Fitness and Body Composition in Overweight Volunteers <i>Ratchadaphorn Pisaipan, et al.</i>
การประเมินสถานะระบบข้อมูลสารสนเทศของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่ได้รับการถ่ายโอนไปสู่องค์กรบริหารส่วนจังหวัด อุดม ทุมโมลิต และคณะ	S343	Evaluation of the Data Information System of the Sub-district Health Promoting Hospital That Has Been Transferred to the Provincial Administrative Organization <i>Udom Tumkosit, et al.</i>
การอยู่รอดของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ (SARS-CoV-2) และเชื้อก่อโรคอื่นๆ ในสภาพแวดล้อมของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยและด่านควบคุมชายแดนไทย-มาเลเซีย: การศึกษาแบบภาคตัดขวาง ฐิติวร ชูสง และคณะ	S357	Survival of SARS-CoV-2 and Other Pathogens in the Environment of a University Hospital and a Thai-Malaysia Border Control Post: a Cross-sectional Study <i>Thitiworn Choosong, et al.</i>
บทความพิเศษ		Reviewed Article
ภาวะสับสนเฉียบพลันในผู้สูงอายุที่รับไว้รักษาในโรงพยาบาล: การพยาบาลและเหตุผล ณัชศฟา หลงผาสุก ชญานิศ ชอบอรุณสิทธิ	S368	Delirium in Hospitalized Older Adults: Nursing Care with Clinical Reasoning <i>Natsala Longphasuk Chayanis Chobarunsitthi</i>
การประยุกต์ใช้แนวคิดโมเดลเชิงนิเวศวิทยาต่อการส่งเสริมการเข้าถึงวัคซีนเอชพีวีผู้ชายในประเทศไทย นันทน์ภัส สัมแก้ว และคณะ	S380	Application of the Ecological Model Concept to Promote Male Access to The HPV Vaccine in Thailand <i>Nannaphat Somkaew, et al.</i>



วารสารวิชาการสาธารณสุข

วารสารวิชาการสาธารณสุข จัดทำขึ้นโดยสำนักวิชาการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข โดยตีพิมพ์ติดต่อกันมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 เพื่อเป็นช่องทางสำหรับการเผยแพร่ผลงานวิจัยและผลงานทางวิชาการของบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข และเป็นสื่อกลางเชื่อมโยงองค์ความรู้ด้านระบบสุขภาพกับภาคีองค์กร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเป็นแหล่งรวบรวมผลงานวิชาการ และผลงานวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุข
2. เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ผลงานวิชาการ และผลงานวิจัยของนักวิชาการ บุคลากรทางการแพทย์ และสาธารณสุข
3. เพื่อเสริมสร้างคุณภาพงานวิจัยของสำนักวิชาการสาธารณสุขและองค์กรด้านสุขภาพทุกระดับ
4. เพื่อจัดให้มีวารสารวิชาการทางการแพทย์และสาธารณสุขที่มีคุณภาพและมาตรฐาน
5. เพื่อประชาสัมพันธ์ผลงานของสำนักวิชาการ-สาธารณสุข

รูปแบบของวารสาร

1. รูปแบบวารสารวิชาการทั่วไป แต่สอดแทรกรูปภาพบ้างในส่วนที่ไม่ใช่เนื้อหาวิชาการโดยตรง
2. จัดทำปีละ 6 ฉบับเป็นราย 2 เดือน โดยมีกำหนดออกคือไม่เกินปลายเดือนกุมภาพันธ์ เมษายน มิถุนายน สิงหาคม ตุลาคม และธันวาคม ตามลำดับ
3. มีขนาดเล่ม 21.0 x 28.7 ซม. ความหนาไม่เกิน 200 หน้า โดยเผยแพร่ในรูปแบบวารสารอิเล็กทรอนิกส์ (E-journal)

แนวทางการบริหารจัดการจัดทำวารสาร

เพื่อให้การจัดทำวารสารวิชาการสาธารณสุขมีคุณภาพ และได้มาตรฐาน คณะบรรณาธิการได้กำหนดแนวทางการดำเนินการไว้ดังนี้

1. มีการปรับปรุงคณะบรรณาธิการโดยสม่ำเสมอ เพื่อให้ครอบคลุมงานวิชาการทางการแพทย์และสาธารณสุขด้านต่างๆ ทั้งนี้ คณะบรรณาธิการจะมาจากหน่วยงานหลายภาคส่วน ทั้งภายในสำนักวิชาการสาธารณสุข กรมวิชาการต่างๆ ในกระทรวงสาธารณสุข

กำหนดออก: ราย 2 เดือน (มกราคม-กุมภาพันธ์, มีนาคม-เมษายน, พฤษภาคม-มิถุนายน, กรกฎาคม-สิงหาคม, กันยายน-ตุลาคม, พฤศจิกายน-ธันวาคม)

สำนักงาน: สำนักวิชาการสาธารณสุข อาคาร 2 ชั้น 6 สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000 โทร. 02 5901718-19, 02 5918566

โทรสาร 02 5901718-9

E-mail: teamjournalhs@gmail.com

ผู้สนใจสามารถศึกษารูปแบบบทความและแนวทางการส่งบทความได้ที่ <https://thaidj.org/index.php/JHS>

และนักวิชาการจากมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ทั้งในกรุงเทพ-มหานคร และต่างจังหวัด นอกจากนี้ ยังได้เชิญผู้ทรงคุณวุฒิสาขาต่าง ๆ จากหลายสถาบันเป็นกลุ่มประเมินต้นฉบับ หรือ reviewers ของวารสารวิชาการสาธารณสุข

2. วารสารวิชาการสาธารณสุขเปิดรับบทความจากนักวิชาการต่าง ๆ ในทุกเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์และสาธารณสุข ทั้งนี้ บทความที่ต้องการพิมพ์เผยแพร่ จะต้องไม่เคยได้รับการตีพิมพ์มาก่อน โดยมีรูปแบบตามแนวทางที่วารสารกำหนด และเป็นไปตามข้อกำหนดด้านจริยธรรมการตีพิมพ์ผลงานในวารสารวิชาการ (publication ethics) ทั้งนี้ รายละเอียดเกี่ยวกับข้อแนะนำในการ เตรียมต้นฉบับและข้อกำหนดด้านจริยธรรมจะอ่านได้จาก website ของวารสารวิชาการสาธารณสุข <<https://thaidj.org/index.php/JHS>>

3. วารสารวิชาการยึดหลักการดำเนินการตามจริยธรรมการตีพิมพ์บทความในวารสารวิชาการ ทั้งนี้ ต้นฉบับที่สำนัก-วิชาการฯ ได้รับจะผ่านกระบวนการ ดังต่อไปนี้

3.1 การตรวจสอบคุณสมบัติเบื้องต้นโดยนักวิชาการภายในกองบรรณาธิการและฝ่ายจัดการ หากเอกสารไม่ครบถ้วน ก็จะแจ้งเจ้าของบทความเพื่อทำการแก้ไขและส่งต้นฉบับมาใหม่

3.2 ต้นฉบับทุกเรื่องที่ผ่านมาการคัดกรองจะถูกส่งต่อไปยังบรรณาธิการเพื่อการประเมินคุณภาพ และพิจารณาหาผู้เหมาะสมในการประเมินหรือทบทวนบทความ (reviewers)

3.3 ต้นฉบับแต่ละเรื่องจะถูกส่งไปให้ reviewers 2 - 3 คน เพื่อประเมินและให้คำแนะนำต่อบรรณาธิการ (แบบ double blinded) ทั้งนี้ reviewers จะเป็นนักวิชาการที่มีความเชี่ยวชาญในเนื้อหาทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับต้นฉบับนั้น ๆ โดย reviewers จะต้องมาจากหน่วยงานที่ไม่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานของเจ้าของต้นฉบับ และการส่งต้นฉบับให้แก่ reviewers นั้น จะมีการปิดบังชื่อและหน่วยงานของเจ้าของบทความไว้

3.4 Reviewers จะได้รับคำแนะนำจากสำนักวิชาการฯ ให้พิจารณาบทความตามเกณฑ์ที่คณะบรรณาธิการวารสารวิชาการกำหนด ทั้งนี้ เกณฑ์ดังกล่าวจะกำหนดให้มีการสรุปความเห็นต่อบรรณาธิการเพื่อดำเนินการต่อต้นฉบับอย่างใดอย่างหนึ่งใน 3 ประการคือ

- (1) พิจารณาว่าบทความมีคุณภาพดี และสมควรพิมพ์เผยแพร่ได้โดยไม่จำเป็นต้องมีการแก้ไขในสาระสำคัญ
- (2) บทความมีคุณภาพพอประมาณ และสามารถปรับปรุงให้ดีขึ้นได้ และสมควรพิมพ์เผยแพร่ภายหลังได้รับการปรับแก้แล้ว ทั้งให้ข้อชี้แนะในส่วนที่จำเป็นต้องได้รับการแก้ไข เพื่อแจ้งให้ผู้มีหน้าที่ดำเนินการปรับปรุงต่อไป หรือ
- (3) บทความไม่มีคุณภาพ ไม่เสริมสร้างความรู้ใหม่ และไม่ควรตีพิมพ์

4. เมื่อ reviewers พิจารณาดำเนินการแล้ว จะส่งผลการพิจารณาพร้อมต้นฉบับที่ได้รับการทบทวนคืนมายังสำนักวิชาการสาธารณสุข

5. บรรณาธิการจะรวบรวมข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจาก reviewers และจะประสานงานกับเจ้าของบทความเพื่อแจ้งผลการพิจารณา และให้ดำเนินการปรับแก้ ในกรณีที่ต้องมีการปรับปรุงต้นฉบับ

6. ต้นฉบับที่มีความสมบูรณ์ จะได้รับการตีพิมพ์โดยเร็ว ทั้งนี้ ทางสำนักวิชาการฯ จะแจ้งให้ผู้มีหน้าที่ทราบล่วงหน้าว่า ต้นฉบับดังกล่าว จะลงพิมพ์ในฉบับใด

7. การพิมพ์เผยแพร่บทความทางวิชาการในวารสาร-วิชาการสาธารณสุขไม่มีการเก็บค่าธรรมเนียมในการตีพิมพ์

8. บทความที่พร้อมตีพิมพ์ จะได้รับการจัดทำตามรูปแบบของวารสารฯ และจากนั้น ทางสำนักวิชาการฯ จะส่งให้เจ้าของต้นฉบับตรวจสอบความถูกต้องและความครบถ้วนของเนื้อหาเป็นครั้งสุดท้าย และเมื่อได้รับการตอบรับการตรวจสอบแล้ว ก็จะนำไปจัดเลขหน้าเพื่อพิมพ์เผยแพร่ต่อไป

ความคิดเห็น ข้อมูล และบทสรุปต่าง ๆ ที่ลงตีพิมพ์ในวารสารวิชาการสาธารณสุข เป็นของผู้เขียนบทความ และมิได้แสดงว่า สำนักวิชาการสาธารณสุขและคณะผู้จัดทำเห็นพ้องด้วย

Unless otherwise stated, the views and opinions expressed in Journal of Health Science are those of authors of the papers, and do not represent those of the Journal of Health Science and the management team.



คณะกรรมการวารสารวิชาการสาธารณสุข

คณะกรรมการที่ปรึกษา	ปลัดกระทรวงสาธารณสุข	รองปลัดกระทรวงสาธารณสุข (นักบริหาร)
	อธิบดีกรมทุกกรมในกระทรวงสาธารณสุข	เลขาธิการคณะกรรมการอาหารและยา
	อธิการบดีสถาบันพระบรมราชชนก	ผู้อำนวยการองค์การเภสัชกรรม
	ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข	หัวหน้าผู้ตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข

บรรณาธิการ

รองบรรณาธิการ

นพ.วิวัฒน์ วิจารณ์วิทยากร

นพ.เกษม ตั้งเกษมสำราญ

มูลนิธิเครือข่ายฝึกอบรมโรคระบาดวิทยาภาคสนามอาเซียน

สำนักวิชาการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

กองบรรณาธิการ

นพ.จักรรัฐ พิทยาวงศ์อานนท์	ศ.ดร.พญ.ทิพวรรณ เลียบสือตระกูล	นพ.ปณิธิ อัมมวิริยะ	ศ.นพ.ประเสริฐ อัสสันตชัย
สำนักวิชาการสาธารณสุข	คณะแพทยศาสตร์	สำนักงานคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	กรมควบคุมโรค	มหาวิทยาลัยมหิดล
ดร.เพ็ญศรี รักษ์วงศ์	ศ.นพ.ภิเศก ลุมพิกานนท์	รศ.ดร.นพ.ภูดิท เตชาติวัฒน์	ศ.นพ.มานิช หล่อตระกูล
สำนักวิชาการสาธารณสุข	คณะแพทยศาสตร์	สมาคมเวชศาสตร์ป้องกัน	คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	แห่งประเทศไทย	มหาวิทยาลัยมหิดล
ศ.ดร.นพ.วิชัย เอกพลากร	นพ.ศุภชัย ฤกษ์งาม	ศ.ดร.นพ.ศุภสิทธิ์ พรณารุโณทัย	ดร.สลักจิต ชุตินพวิเวท
คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาล- รามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล	มูลนิธิป้องกันโรคเอดส์	มูลนิธิศูนย์วิจัยและติดตาม ความเป็นธรรมทางสุขภาพ พิชญโลก	สมาคมเทคนิคการแพทย์ แห่งประเทศไทย
รศ.ดร.สุคนธา คงศีล	นางสุนันทา กาญจนพงศ์	ศ.ดร.นพ.สุวัฒน์ จริยาเลิศศักดิ์	ศ.แสง บุญเฉลิมวิภาส
คณะสาธารณสุขศาสตร์	สำนักวิชาการสาธารณสุข	คณะสาธารณสุขศาสตร์	ศูนย์ธรรมศาสตร์ธรรมรักษ์
มหาวิทยาลัยมหิดล	สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
	พญ.พริยรัตน์ โกษิยาภรณ์	รศ.อรุณ จิรวินกุล	
	สำนักวิชาการสาธารณสุข	คณะสาธารณสุขศาสตร์	
	สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	

คณะบริหารจัดการวารสาร สำนักวิชาการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

นพ.เกษม ตั้งเกษมสำราญ

นางสุนันทา กาญจนพงศ์

นพ.จักรรัฐ พิทยาวงศ์อานนท์

ดร.เพ็ญศรี รักษ์วงศ์

พญ.พริยรัตน์ โกษิยาภรณ์

นางอภิรดี นิ่มเจริญ

นางสาวจันทิมา ขาหมื่นไวย

นางสาวกานต์ญาพันธ์ นันทะวิชัย

นางสาวณฐา ศรีเหรา

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

แนวโน้มทางระบาดวิทยาและปัจจัยที่มีอิทธิพล ต่อการตรวจพบเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ในผู้ป่วยโรคติดเชื้อ ในทางเดินหายใจโรงพยาบาลรามธิบดี: การเฝ้าระวังเชิงโมเลกุลตลอดทศวรรษ (2555-2565)

กิงกาญจน์ รักษัณณ์ วท.บ. (เทคนิคการแพทย์)*

วอห์นยู นครศรี ปร.ด. (ชีวเคมีทางการแพทย์)***

ประพันธ์ สุขสุดะ วท.บ. (เทคนิคการแพทย์)****

สิริพิชญา พลายแก้ว วท.บ.(จุลชีววิทยา)*****

พิเชฐ ยุทธนาการวิกรม พ.บ. วว. (พยาธิวิทยาคลินิก)*

ละออ ชัยลือกิจ ปร.ด. (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)**

ตรีวัฒน์ วัฒนะโชคชัย วท.ม. (ชีวการแพทย์)*

มนัสนันท์ บุญญานุวัตร วท.บ.(จุลชีววิทยา)*****

วุฒิพงษ์ ใจหาญ วท.บ. (ชีววิทยา)*****

* ห้องปฏิบัติการไวรัสวิทยา ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

** ห้องปฏิบัติการรวม ภาควิชาอายุรศาสตร์โรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

*** ธนาคารทรัพยากรชีวภาพแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

**** ห้องปฏิบัติการคลินิกเทคนิคการแพทย์ (แลปเฮาส์ชลบุรี)

***** ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

***** ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ติดต่อผู้เขียน: พิชะ ยุทธนาการวิกรม Email: pichet.yut@mahidol.ac.th

วันรับ:	21 ส.ค. 2568
วันแก้ไข:	28 ม.ค. 2569
วันตอบรับ:	11 ก.พ. 2569

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวโน้มทางระบาดวิทยาและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตรวจพบเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ในโรงพยาบาลรามธิบดี โดยวิเคราะห์ข้อมูลทางระบาดวิทยาของผู้ป่วยที่มาด้วยอาการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจและได้รับการตรวจหาเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ด้วย real-time reverse transcription polymerase chain reaction (real-time RT-PCR) ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ.2555 ถึงธันวาคม พ.ศ.2565 จำนวน 42,940 ราย พบว่ามีผู้ติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่จำนวน 3,020 ราย (7.03%) การกระจายตัวของผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่ประกอบด้วยผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ A จำนวน 1,845 ราย (61.09%) ไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ B จำนวน 1,160 ราย (38.41%) ไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ C จำนวน 8 ราย (0.26%) และผู้ป่วยติดเชื้อร่วมกันทั้งสายพันธุ์ A และ B จำนวน 7 ราย (0.23%) ในจำนวนนี้ ผู้ป่วย 656 ราย (35.56%) เป็นสายพันธุ์ H1N1 subtype A ผู้ป่วย 900 ราย (48.78%) เป็นสายพันธุ์ H3N2 และผู้ป่วย 289 ราย (15.66%) เป็นสายพันธุ์ที่ไม่สามารถระบุได้ ช่วงระหว่างเดือนสิงหาคม ถึงตุลาคมเป็นช่วงที่มีการระบาดของไวรัสไข้หวัดใหญ่สูงที่สุด ส่วนช่วงที่มีการระบาดต่ำที่สุดคือช่วงเดือนเมษายนถึงมิถุนายน ความสัมพันธ์ระหว่างอายุและความเสี่ยงต่อการติดเชื้อไข้หวัดใหญ่ ผลการศึกษาเหล่านี้บ่งชี้ว่า เด็กเล็กและผู้ใหญ่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อสูงกว่าผู้สูงอายุ โดยมีความเสี่ยงอยู่ที่ 1.85 (ค่า $p < 0.001$, OR = 1.85, 95%CI =

1.54 - 2.24) และ 1.44 (ค่า $p < 0.001$, OR = 1.44, 95%CI = 1.25 - 1.66) ตามลำดับ ส่วนหลังจากเริ่มมีการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 พบว่ามีความสัมพันธ์กับการตรวจพบเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$, OR = 1.28, 95%CI = 1.13 - 1.45) สำหรับเพศและชนิดของตัวอย่างที่ทดสอบไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับการตรวจพบไวรัสไข้หวัดใหญ่ ผลการศึกษานี้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ที่อาจเกิดขึ้นได้ในอนาคต

คำสำคัญ: เชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่; การติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ; การตรวจ real-time RT-PCR

บทนำ

ไข้หวัดใหญ่ (influenza) เป็นโรคติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจส่วนบนและส่วนล่าง เกิดจากการติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ (influenza virus) ซึ่งแพร่กระจายผ่านทางละอองฝอยจากการไอหรือจาม และการสัมผัสพื้นผิวที่ปนเปื้อนเชื้อ โรคนี้พบได้บ่อยในกลุ่มเสี่ยง ได้แก่ เด็กเล็ก ผู้สูงอายุ ผู้มีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง และสตรีมีครรภ์⁽¹⁾ โดยเฉพาะผู้ป่วยเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี มีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตสูงกว่ากลุ่มวัยอื่น เนื่องจากภาวะแทรกซ้อนในระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง⁽¹⁾ องค์การอนามัยโลกรายงานว่าทุกปีมีผู้ติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ทั่วโลกกว่า 1 พันล้านราย และเสียชีวิต 290,000 ถึง 650,000 ราย⁽²⁾ ข้อมูลจาก Global Influenza Surveillance and Response System (GISRS) ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้พบว่า เชื้อที่พบมากที่สุดคือ influenza A(H3N2) รองลงมาคือ influenza A(H1N1) pdm09 และ influenza B ตามลำดับ⁽³⁾ ตั้งแต่ต้นปี พ.ศ. 2563 จนถึงปลายปี พ.ศ. 2564 ในช่วงการระบาดของเชื้อ SAR-CoV-2 ที่ก่อโรค Coronavirus disease 2019 (COVID-19) พบว่า จำนวนผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่ลดลงอย่างชัดเจนทั่วโลก ขณะที่การติดเชื้อ SAR-CoV-2 เพิ่มขึ้น⁽⁴⁾ อย่างไรก็ตาม มีรายงานว่าผู้ป่วยเด็กในหอผู้ป่วยวิกฤตติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่มากกว่า SAR-CoV-2 และต้องใช้เครื่องช่วยหายใจบ่อยกว่า⁽⁵⁾ นอกจากนี้ แม้จะมีข้อจำกัดการเดินทางระหว่างประเทศ แต่ยังคงพบการอุบัติซ้ำของเชื้อบางสายพันธุ์ในระดับภูมิภาค⁽⁶⁾

การเฝ้าระวังโรคไข้หวัดใหญ่จึงมีความสำคัญแม้ในช่วงการระบาดของโรคระบบทางเดินหายใจชนิดใหม่ การ

ตรวจวินิจฉัยสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การตรวจหาแอนติเจนของเชื้อด้วยเทคนิคทางภูมิคุ้มกัน (immunoassay) ที่ทำได้ง่ายและรวดเร็ว และการตรวจหาสารพันธุกรรมด้วย nucleic acid amplification techniques (NAATs) ซึ่งมีความไวและความจำเพาะสูง โดยเฉพาะ real-time reverse transcription polymerase chain reaction (real-time RT-PCR)⁽⁷⁾ อย่างไรก็ตาม ชนิดสิ่งส่งตรวจมีผลต่อประสิทธิภาพการตรวจ โดยในผู้ป่วยอาการไม่รุนแรงควรเก็บสิ่งส่งตรวจจากทางเดินหายใจส่วนต้น เช่น nasopharyngeal swab หรือ throat swab ส่วนผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงควรเก็บจากทางเดินหายใจส่วนล่าง^(8, 9) นอกจากนี้อาจใช้ nasal wash และ nasal aspirate ได้ในบางกรณี⁽¹⁰⁾

การศึกษาทางระบาดวิทยาของเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่โดยส่วนใหญ่เป็นการศึกษาสายพันธุ์ของเชื้อที่ระบาดรูปแบบการระบาด หรือความชุกของการติดเชื้อในแต่ละเดือนหรือฤดูกาล เพื่อใช้ประกอบการคาดการณ์ฤดูกาลแพร่ระบาด การประมาณการจำนวนผู้ป่วยผู้เสียชีวิต การป้องกัน การรักษา^(11,12) และการดำเนินการด้านสาธารณสุข⁽¹³⁾ อย่างไรก็ตามมีเพียงส่วนน้อยที่ได้มีการวิเคราะห์หาปัจจัย หรือความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนผู้ป่วยที่ตรวจพบเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ในแต่ละสายพันธุ์ เชื้อร่วมกับปัจจัยอายุและเพศของผู้ป่วย ชนิดของสิ่งส่งตรวจ และช่วงเวลาที่ตรวจพบเชื้อในแต่ละเดือนและแต่ละปี รวมถึงปัจจัยเรื่องการระบาดของเชื้อ SAR-CoV-2 ที่อาจส่งผลต่อจำนวนผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวโน้มทางระบาดวิทยาและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตรวจพบเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่

โดยการศึกษาครอบคลุม 2 ประเด็นคือ (1) สัดส่วนของการติดเชื้อจากสายพันธุ์ต่างๆ ของไวรัสไข้หวัดใหญ่ และรูปแบบทางระบาดวิทยาของการติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ตาม อายุ และเพศของผู้ติดเชื้อ และตามเวลารายเดือน ในระยะเวลา 10 ปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2555-2565 และ (2) ปัจจัยทางด้านเพศ อายุของผู้ป่วย ชนิดของสิ่งส่งตรวจ และการระบาดของ COVID-19 ที่มีผลต่อการตรวจพบเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ในผู้ป่วยที่มีอาการของระบบทางเดินหายใจที่ได้รับการตรวจหาไวรัสไข้หวัดใหญ่ในโรงพยาบาลรามธิบดี

วิธีการศึกษา

รูปแบบการวิจัย

การศึกษาข้อมูลแบบย้อนหลังเชิงสังเกตภาคตัดขวาง (retrospective observational crosssectional study) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างการติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่กับตัวแปรเพศ ช่วงอายุ ช่วงระยะเวลาที่มีการระบาดของเชื้อ และชนิดตัวอย่างสิ่งส่งตรวจทางการแพทย์

การรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลในการศึกษานี้ได้ทำการรวบรวมและคัดเลือกจากฐานข้อมูลของระบบสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการ (laboratory information system) ภายหลังจากได้รับการอนุมัติอย่างเป็นทางการ โดยรวบรวมผลการตรวจวิเคราะห์สารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ ด้วยวิธี real-time RT-PCR จากห้องปฏิบัติการไวรัสวิทยา ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามธิบดี โดยกำหนดระยะเวลาการศึกษาตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2555 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2565

เกณฑ์การคัดเลือกเข้า คือ ข้อมูลผู้ป่วยที่มารับบริการในโรงพยาบาลรามธิบดี และที่มีอาการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจและได้รับการตรวจหาการติดเชื้อไวรัสไข้หวัด ใหญ่ด้วย real-time RT-PCR โดยห้องปฏิบัติการไวรัสวิทยา ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล โดยคำนึงถึงลักษณะของข้อมูลเป็นรายครั้ง

เกณฑ์การคัดเลือกรายการ คือ ข้อมูลผู้ป่วยที่ไม่ครบถ้วน (เพศ อายุ วันที่ส่งตรวจ และผลการตรวจหาเชื้อด้วยเทคนิค real-time RT-PCR) ข้อมูลที่มีผลการตรวจ real-time RT-PCR เป็น “ไม่สามารถรายงานผลได้” หรือ “invalid” และข้อมูลผู้ป่วยที่มีการส่งตรวจหาเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ด้วย real-time RT-PCR เข้าภายใน 31 วัน นับจากวันที่ตรวจครั้งสุดท้าย (เนื่องจากกลุ่มผู้ป่วยหนักที่นอนโรงพยาบาลสามารถขับเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่หรือ viral shedding ได้นานสุดเป็นระยะเวลาประมาณ 1 เดือน)⁽¹⁴⁾

การกำหนดตัวแปร

ตัวแปรต้นหรือปัจจัย (exposure) ที่สนใจในการศึกษานี้ ประกอบด้วย เพศ (ชาย หญิง) กลุ่มอายุ (เด็กทารก (newborn and infant) อายุ <1 ปี เด็กวัยเตาะแตะ (toddler) อายุ 1 - <3 ปี เด็กก่อนวัยเรียน (preschooler) อายุ 3 - <6 ปี เด็กวัยเรียน หรือเด็กปฐมวัย (school-aged child) อายุ 6 - <12 ปี วัยรุ่น (adolescent) อายุ 12 - <18 ปี ผู้ใหญ่ (adult) อายุ 18 - <60 ปี และผู้สูงอายุ (elderly) อายุ ≥60 ปี) ช่วงเวลา (เดือนและปีที่ตรวจ) ช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 และชนิดสิ่งส่งตรวจทางการแพทย์ ได้แก่ nasal swab (NS), nasal wash (NW), nasopharyngeal aspirate (NPA), nasopharyngeal swab (NPS), nasopharyngeal wash (NPW) และ throat swab (TS) ส่วนตัวแปรตามหรือผลลัพธ์ (outcome) ได้แก่ ติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ หรือให้ผลการทดสอบเป็นบวก และไม่ติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ หรือให้ผลการทดสอบเป็นลบ

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ศึกษาลักษณะข้อมูลทั่วไปด้วยสถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) เพื่อศึกษาจำนวน (frequency) ร้อยละ (percentage) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) และสัดส่วน (proportion) เพื่อแยกเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ เอ บี และซี หลังจากนั้นแยกเป็นชนิด A(H3N2) และ A (H1N1) โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel 2021 และ datawrapper ทดสอบความสัมพันธ์

ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม ด้วย chi-square test สำหรับตัวแปรชนิด categorical และทำการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกส์ (logistic regression analysis) แบบการวิเคราะห์ตัวแปรเดียว (univariable analysis) เพื่อเลือกตัวแปรที่น่าสนใจ และทำการวิเคราะห์ข้อมูลแบบการวิเคราะห์พหุตัวแปร (multivariable analysis) เพื่อลดผลจากตัวแปรกวน ด้วยโปรแกรม STATA version 18 (StataCorp LLC, College Station (TX, USA)) และ R and RStudio (R version 4.3.2) โดยกำหนดให้ความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ α เท่ากับ 0.05

จริยธรรมงานวิจัย

งานวิจัยนี้ได้รับการอนุมัติและรับรองทางด้านจริยธรรม (ethical approval) จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล เลขที่ COA.MURA2023/255 เมื่อวันที่ 6 มีนาคม พ.ศ. 2567

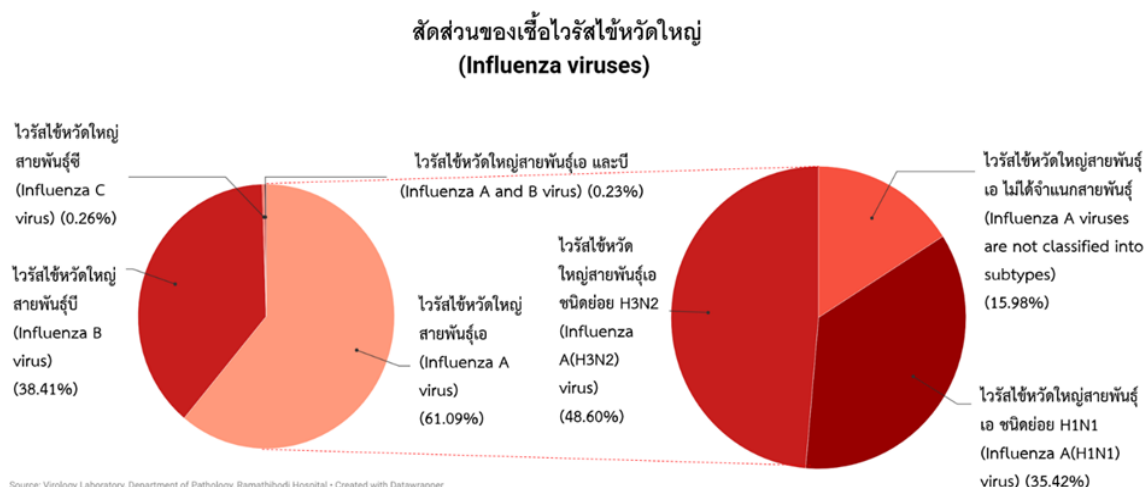
ผลการศึกษา

จำนวนการทดสอบหาการติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ด้วยเทคนิค RT-PCR ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2555 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2565 มีจำนวนทั้งสิ้น 98,584 การทดสอบ ข้อมูลผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์ทั้งหมด 42,940 ราย

มีผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่รวมทั้งสิ้นจำนวน 3,020 ราย คิดเป็นความชุกของโรคไข้หวัดใหญ่ร้อยละ 7.03 ($3,020/42,940$) เมื่อตรวจแยกสายพันธุ์ของเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่พบว่า ประกอบด้วยผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์เอ บี และ ซี เพียงสายพันธุ์เดียวจำนวน 1,845 ราย, 1,160 ราย และ 8 ราย ตามลำดับ หรือคิดเป็นร้อยละ 61.09 ($1,845/3,020$), 38.41 ($1,160/3,020$) และ 0.26 ($8/3,020$) ของผู้ติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ทั้งหมดตามลำดับ ในส่วนของผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ร่วมกัน (co-infection) ระหว่างสายพันธุ์เอและบี มีจำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.23 ($7/3,020$) ของผู้ติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ทั้งหมด นอกจากนี้ในกลุ่มผู้ป่วยที่ติดเชื้อ influenza A มีสัดส่วนของสายพันธุ์ย่อยที่ตรวจพบดังนี้ ไวรัสไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์เอชนิดย่อย H3N2 จำนวน 900 ราย เชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์เอชนิดย่อย H1N1 จำนวน 656 ราย หรือคิดเป็น ร้อยละ 48.78 ($900/1,845$) และ 35.56 ($656/1,845$) ตามลำดับ ที่เหลือไม่ได้ทำการตรวจแยกสายพันธุ์ย่อย คิดเป็นร้อยละ 15.66 ($289/1,845$) (ดังภาพที่ 1)

จำนวนผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่พบว่า มีจำนวนมากที่สุดในปี พ.ศ. 2559 จำนวน 725 ราย จาก

ภาพที่ 1 สัดส่วนการติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ พ.ศ. 2555-2565



ผู้ป่วยที่มาด้วยโรคติดเชื้อทางเดินหายใจทั้งหมดในปีนั้น จำนวน 8,135 รายคิดเป็นร้อยละ 8.91 (725/8,135) จำนวนผู้ติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ในแต่ละปีมีความแตกต่างกัน ใน พ.ศ. 2562 มีการระบาดของเชื้อไวรัสสูงที่สุด ร้อยละ 11.42 (335/2,934) ช่วงปีที่มีการระบาดของเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ต่ำที่สุดได้แก่ พ.ศ. 2563, 2565, และ 2564 ซึ่งมีจำนวนผู้ป่วยร้อยละ 5.46 (88/1,611), 1.94 (21/1,081) และ 0.24 (2/851) ตามลำดับ นอกจากนี้จำนวนผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่มีจำนวนผู้ป่วยสูงที่สุดคือเดือนตุลาคม ร้อยละ 9.74 (366/3,757) ส่วนเดือนมิถุนายน มีผู้ป่วยน้อยที่สุด ร้อยละ 4.68 (149/3,185) เมื่อมองในภาพรวมพบว่า ช่วงเดือนที่มีการระบาดของเชื้อมากที่สุดคือเดือน สิงหาคม-ตุลาคม รองลงมาคือช่วงเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ และช่วงที่มีจำนวนผู้ติดเชื้อน้อยที่สุดอยู่ในช่วงเดือนเมษายน-มิถุนายน เมื่อมองภาพรวมในแต่ละปี พบว่า ตั้งแต่ พ.ศ. 2563 ถึง พ.ศ. 2565 จำนวนการทดสอบลดลงอย่างมาก ซึ่งเป็นช่วงที่ตรงกับการะบาดของเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 (ดังภาพที่ 2)

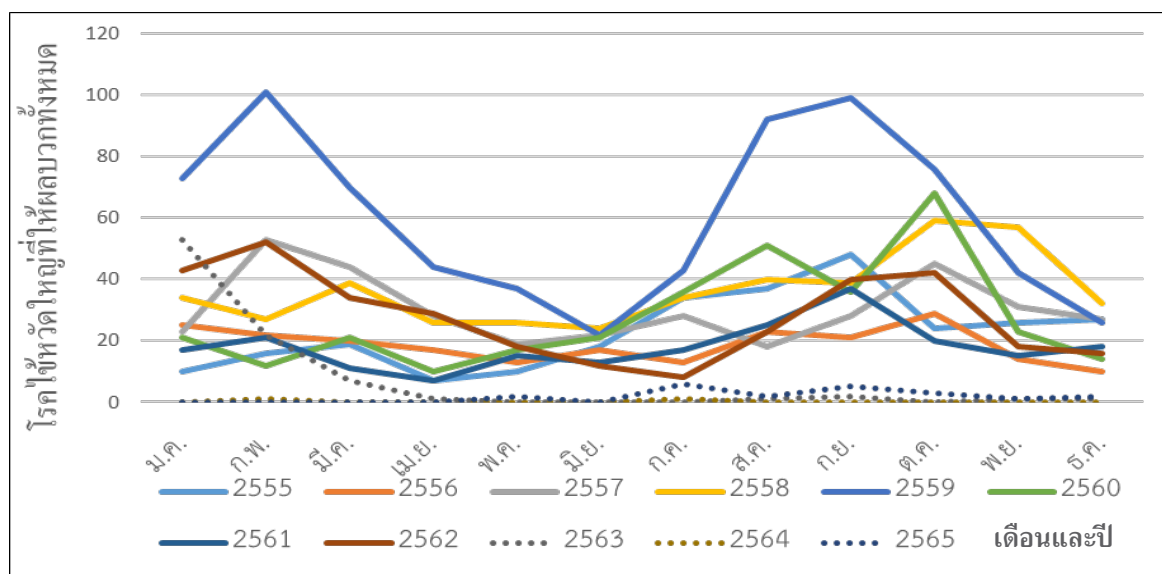
ในขณะเดียวกันเมื่อเปรียบเทียบเป็นสัดส่วนระหว่างผู้ป่วยโรคติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจส่วนต้นที่ตรวจ

พบเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ต่อผู้ป่วยโรคติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจส่วนต้นทั้งหมดจะพบว่า มีสัดส่วนที่สูงในช่วงสามเดือนแรกของปี และช่วงเดือนกรกฎาคมถึงตุลาคมของทุกปี ซึ่งมีค่าประมาณ 0.09 เมื่อเทียบกับเดือนที่เหลือที่มีสัดส่วนผู้ติดเชื้อน้อยกว่า 0.08 แต่ใน พ.ศ. 2563 และ พ.ศ. 2564 แม้ในภาพรวมสัดส่วนผู้ติดเชื้อจะต่ำมาก กลับพบว่า มีบางเดือนที่สัดส่วนผู้ติดเชื้อสูงกว่า 0.50 ซึ่งสูงกว่าปีที่ผ่านมาอย่างชัดเจน (ดังภาพที่ 3)

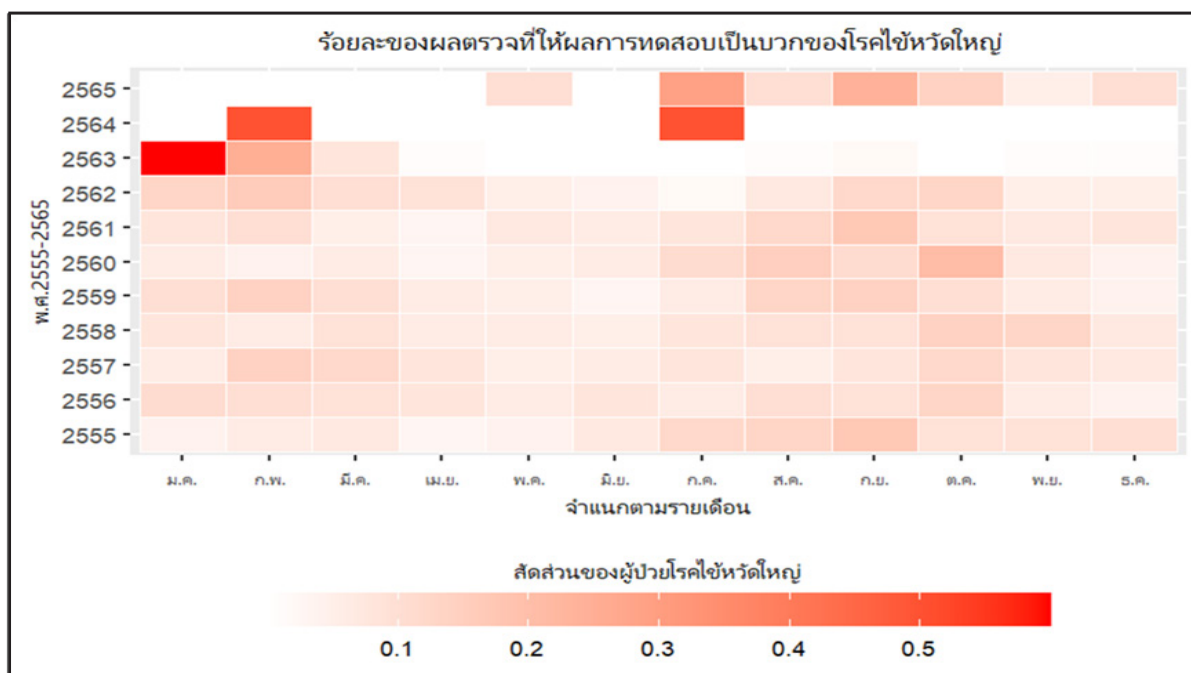
เมื่อพิจารณาสายพันธุ์ของเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ที่ระบาดในช่วงเดือนที่มีการระบาดจำนวนมาก พบว่า ไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์เอมีสัดส่วนที่สูงกว่าสายพันธุ์บีในช่วงเดือนสิงหาคม-ตุลาคม มากกว่าในช่วงเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ ในทางตรงกันข้ามเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์บีจะมีสัดส่วนที่สูงกว่าในช่วงเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ ส่วนเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์เอชนิดย่อย H1N1 พบสูงสุดใน พ.ศ. 2559 ร้อยละ 32.01 (210/656) และพบผู้ติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์เอชนิดย่อย H3N2 สูงสุดใน พ.ศ. 2558 ร้อยละ 20.89 (188/900)

ในภาพรวมของผู้ป่วยในโรงพยาบาลรามธิบดีที่มาด้วยอาการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจตลอดระยะเวลา

ภาพที่ 2 จำนวนผู้ติดเชื้อไข้หวัดใหญ่ทั้งหมด แยกเป็นรายเดือนตั้งแต่ปี 2555 ถึง 2565



ภาพที่ 3 ผลบวกของผู้ป่วยโรคไข้หวัดใหญ่ แยกเป็นรายเดือนตั้งแต่ปี 2555 ถึง 2565



11 ปี พบว่า สัดส่วนผู้ป่วยเพศหญิงที่ติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่มากกว่าเพศชาย ทั้งจากการติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์เอและสายพันธุ์บี โดยเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์เอชนิดย่อย H1N1 และ H3N2 จะพบในผู้หญิงมากกว่าผู้ชาย ในจำนวนผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ทั้งหมดพบว่า ในกลุ่มเด็กปฐมวัยมีสัดส่วนผู้ติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่สูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 12.23 (230/1,880) รองลงมาคือวัยรุ่นผู้ใหญ่ ร้อยละ 9.26 (556/6,003) ส่วนผู้ป่วยกลุ่มเด็กวัยเตาะแตะ และเด็กวัยทารกมีสัดส่วนผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่น้อยที่สุด ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 3.87 (190/4,905) และ 2.75 (109/3,968) ตามลำดับ นอกจากนี้อายุในแต่ละช่วงวัยมีความแตกต่างของสัดส่วนผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่อ่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$) ในขณะที่สายพันธุ์บีจะพบได้บ่อยในเด็กตั้งแต่ช่วงก่อนวัยเรียนไปจนถึงวัยเรียน แต่เชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์เอชนิดย่อย H1N1 สามารถพบได้บ่อยกว่าในวัยรุ่นผู้ใหญ่ ขณะที่สายพันธุ์เอชนิดย่อย H3N2 พบได้บ่อยทั้งในเด็กปฐมวัย ผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ ในประเด็นของชนิดสิ่งส่งตรวจพบว่า สัดส่วนของไวรัสไข้หวัดใหญ่

ใน NPW น้อยที่สุด 5.56 (50/899) นอกจากนี้เมื่อพิจารณาในช่วงที่มีการระบาดของเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 ตั้งแต่ต้นปี พ.ศ. 2563 ถึงสิ้นปี พ.ศ. 2565 พบว่า สัดส่วนผลการทดสอบหาเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ที่เป็นบวกด้วยเทคนิค real-time RT-PCR เพิ่มขึ้นจากช่วงก่อนที่มีการระบาดของ COVID-19 โดยตรวจพบเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 6.96 (2,524/36,263) เป็น 7.43 (496/6,677) โดยสัดส่วนที่เพิ่มขึ้นมาจากเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์เอ และชนิดย่อย H1N1 (ดังตารางที่ 1)

จากการศึกษาแบบการวิเคราะห์ univariable analysis พบว่า ปัจจัยเรื่องช่วงอายุมีผลต่อจำนวนผู้ติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่อ่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$) และจากผลการวิเคราะห์ univariable analysis ได้กำหนดให้ตัวแปร เพศชาย กลุ่มผู้สูงอายุและตัวอย่าง NPS เป็นกลุ่มอ้างอิงในการวิเคราะห์ logistic regression แบบการวิเคราะห์ multivariable analysis เพื่อลดผลกระทบจากตัวแปรกวน พบว่า ผู้ป่วยเพศหญิงไม่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับการศึกษา

แนวโน้มทางระบาดวิทยาและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตรวจพบเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ในผู้ป่วยโรคติดเชื้อในทางเดินหายใจ

ตารางที่ 1 การแพร่กระจายของการติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่จำแนกตามลักษณะประชากรและตัวอย่าง

Variables	Influenza			A		B		H1N1		H3N2	
	Overall No. (%)	P No. (%)	p-value	No. (%)	P No. (%)	No. (%)	P No. (%)	No. (%)	P No. (%)	No. (%)	P No. (%)
Sex (n=41363)			0.001*								
Female	19,896 (48.1)	1468 (7.38)		19,361 (48.1)	933 (4.82)	18,971 (48.27)	543 (2.86)	19,431 (48.04)	337 (1.73)	19,535 (48.01)	441 (2.26)
Male	21467 (51.9)	1413 (6.58)		20893 (51.9)	839 (4.02)	20334 (51.73)	280 (1.38)	21016 (51.96)	280 (1.33)	21155 (51.99)	419 (1.98)
Age (n=27515)			<0.001*								
Newborn & Infant	3968 (14.42)	109 (2.75)		3931 (14.66)	72 (1.83)	3896 (14.79)	37 (0.95)	3939 (14.62)	36 (0.91)	3929 (14.54)	26 (0.66)
Toddler	4905 (17.83)	190 (3.87)		4819 (17.97)	104 (2.16)	4801 (18.22)	86 (1.79)	4853 (18.01)	46 (0.95)	4856 (17.98)	49 (1.01)
Preschooler	2975 (10.81)	227 (7.63)		2857 (10.65)	109 (3.82)	2866 (10.88)	118 (4.12)	2916 (10.82)	40 (1.37)	2934 (10.86)	58 (1.98)
School aged child	1880 (6.83)	230 (12.23)		1744 (6.5)	94 (5.39)	1785 (6.77)	135 (7.56)	1828 (6.78)	28 (1.53)	1852 (6.86)	52 (2.81)
Adolescent	821 (2.98)	54 (6.58)		793 (2.96)	26 (3.28)	795 (3.02)	28 (3.52)	811 (3.01)	11 (1.36)	808 (2.99)	8 (0.99)
Adult	6003 (21.82)	556 (9.26)		5837 (21.77)	390 (6.68)	5612 (21.3)	165 (2.94)	5844 (21.69)	166 (2.84)	5820 (21.54)	142 (2.44)
Elderly	6963 (25.31)	493 (7.08)		6834 (25.49)	364 (5.33)	6593 (25.02)	123 (1.87)	6752 (25.06)	125 (1.85)	6815 (25.23)	188 (2.76)
Specimen (n=35020)			0.159								
NPA	937 (2.68)	66 (7.04)		906 (2.67)	35 (3.86)	902 (2.7)	31 (3.44)	914 (2.67)	10 (1.09)	927 (2.69)	23 (2.48)
NPW	899 (2.57)	50 (5.56)		875 (2.57)	26 (2.97)	873 (2.61)	24 (2.75)	886 (2.59)	7 (0.79)	892 (2.59)	13 (1.46)
NS	18913 (54.01)	1413 (7.47)		18396 (54.11)	896 (4.87)	18016 (53.85)	516 (2.86)	18486 (54.02)	317 (1.71)	18591 (53.95)	422 (2.27)
NW	541 (1.54)	34 (6.28)		529 (1.56)	22 (4.16)	519 (1.55)	12 (2.31)	531 (1.55)	11 (2.07)	530 (1.54)	10 (1.89)
TS	2756 (7.87)	223 (8.09)		2664 (7.84)	131 (4.92)	2625 (7.85)	92 (3.2)	2684 (7.84)	31 (1.15)	2725 (7.91)	72 (2.64)
NPS	10974 (31.34)	797 (7.26)		10626 (31.26)	449 (4.23)	10523 (31.45)	346 (3.29)	10721 (31.33)	165 (1.54)	10792 (31.32)	236 (2.19)
COVID(19 pandemic) (n=42940)			0.169								
Before	36263 (84.45)	2524 (6.96)		36263 (84.49)	1507 (4.16)	36263 (84.46)	1020 (2.81)	24177 (78.5)	447 (1.85)	36263 (87.25)	829 (2.29)
After	6677 (15.55)	496 (7.43)		6658 (15.51)	345 (5.18)	6670 (15.54)	147 (2.2)	6621 (21.5)	209 (3.16)	5298 (12.75)	71 (1.34)

Comment: A- influenza A virus; B- influenza B virus; H1N1- influenza A (H1N1) virus; H3N2- influenza A (H3N2) virus; NPA- nasopharyngeal aspirate;

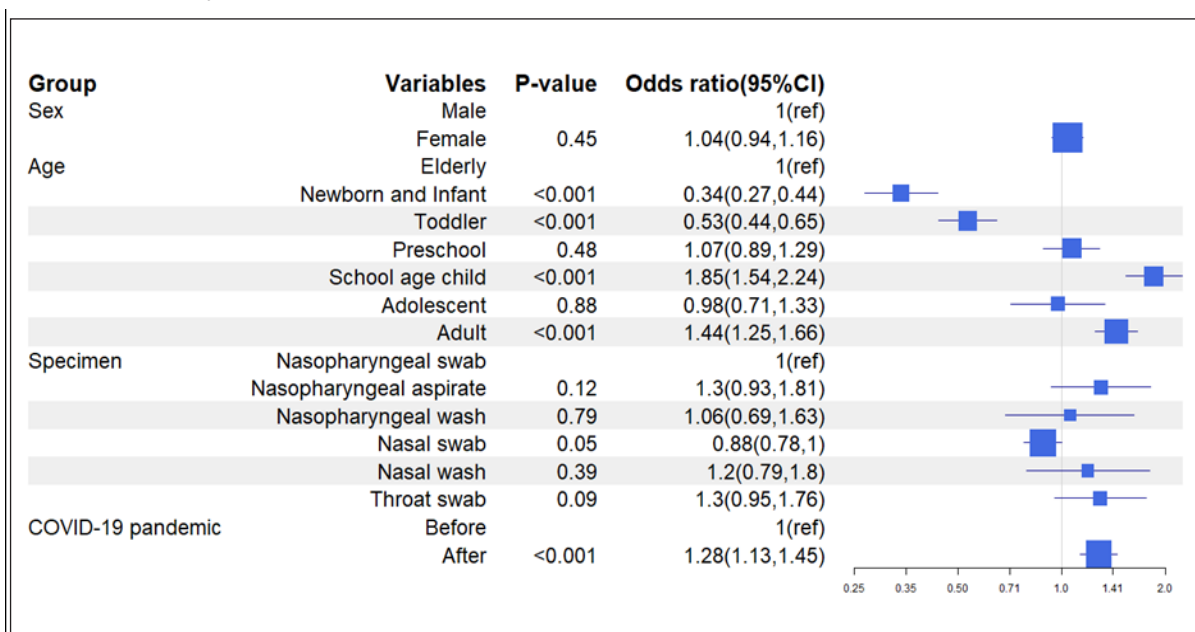
No.- number of testing; P- positive; TS- throat swab; *- p<0.01

สิ่งส่งตรวจทั้ง 6 ชนิดพบว่า ไม่มีความสัมพันธ์ในการตรวจพบเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ในขณะที่การศึกษาในปัจจัยด้านกลุ่มอายุในกลุ่มเด็กวัยเรียน หรือเด็กปฐมวัย และวัยผู้ใหญ่พบว่า มีความเสี่ยงในการติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่สูงกว่ากลุ่มผู้สูงอายุถึง 1.85 เท่า (95%CI: 1.54 – 2.24) และ 1.44 เท่า (95%CI: 1.25 – 1.66) ตามลำดับ ในขณะที่กลุ่มอายุไม่เกินสามปีทั้งวัยหัดเดิน (toddler) และเด็กทารก พบว่า

มีความเสี่ยงในการติดเชื้อน้อยกว่าเมื่อเทียบกับกลุ่มวัยสูงอายุ โดยมีความเสี่ยงต่ำกว่า 0.53 เท่า (95%CI: 0.44, 0.65) และ 0.34 เท่า (95%CI: 0.27 – 0.44) ตามลำดับ เมื่อพิจารณาช่วงที่มีการระบาดของไวรัส SARS-CoV-2 พบว่า สัดส่วนการตรวจพบเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ในช่วงหลังจากมีการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 สูงกว่าช่วงการแพร่ระบาดถึง 1.28 เท่า (95%CI: 1.13 – 1.45) อย่างมีนัยสำคัญ (ดังภาพที่ 4)

ภาพที่ 4 การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการติดเชื้อไข้หวัดใหญ่ด้วย multivariable logistic regression model และ adjusted odds ratio



วิจารณ์

การศึกษานี้พบว่า ความชุกของการติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2555 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2565 เท่ากับร้อยละ 7.03 (3,020 ราย) ซึ่งมีต่ำกว่าการศึกษาที่โรงพยาบาลศิริราช (พ.ศ. 2556–2560) ที่พบร้อยละ 18.22 (799 ราย)⁽¹⁵⁾ แม้ใช้ RT-PCR เหมือนกัน แต่ต่างกันที่ชนิดสิ่งส่งตรวจและขนาดกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งส่งผลต่อความไวของการตรวจและการประมาณค่าความชุก⁽¹⁶⁾ เมื่อเทียบกับข้อมูลจากสหรัฐอเมริกา(พ.ศ.2553 – 2559) ที่มีอุบัติการณ์สะสม

เฉลี่ยร้อยละ 8.30 (95%CI: 7.30% – 9.70%)⁽¹⁶⁾ พบว่า ค่าเฉลี่ยต่อปีของการศึกษานี้ต่ำกว่าเล็กน้อย (ร้อยละ 6.22, 95%CI: 4.02% – 8.42%) ซึ่งอาจเกิดจากปัจจัยด้านภูมิอากาศ ความหนาแน่นของประชากร และมาตรการควบคุมโรคที่แตกต่างกัน เชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์เอชชนิดย่อย H1N1 มีสัดส่วนสูงในเดือนกุมภาพันธ์ มกราคม และมีนาคม ขณะที่สายพันธุ์เอชชนิดย่อย H3N2 พบมากในช่วงกันยายน ตุลาคม และพฤศจิกายน สอดคล้องกับลักษณะการระบาดตามฤดูกาลของเชื้อก่อโรคระบบทางเดินหายใจ ของ Rakmanee และ

คณะ ซึ่งพบความชุกของการติดเชื้อก่อโรกระบบทางเดินหายใจ สูงสุดในช่วงปลายฤดูฝนถึงต้นฤดูหนาว และช่วงปลายฤดูหนาวถึงต้นฤดูร้อน⁽¹⁷⁾ การวิเคราะห์นี้ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการเฝ้าระวัง และเตรียมมาตรการป้องกันในช่วงเดือนที่มีความเสี่ยงสูงเป็นพิเศษ

ปัจจัยที่มีผลต่อการติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่โดยผลการวิเคราะห์เชิงพหุแบบ multivariable logistic regression ชี้ให้เห็นว่าช่วงอายุมีความสัมพันธ์กับโอกาสการติดเชื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกลุ่มเด็กวัยเรียน (school-age child) มีโอกาสติดเชื้อสูงที่สุด (OR = 1.85, 95%CI: 1.54 - 2.24) รองลงมาคือผู้ใหญ่ (adult) (OR 1.44, 95%CI: 1.25 - 1.66) ในขณะที่เด็กทารกมีโอกาสติดเชื้อต่ำกว่าอย่างชัดเจน (OR 0.34, 95%CI: 0.27 - 0.44) และเด็กวัยเตาะแตะ (OR 0.53, 95%CI: 0.44 - 0.65) ผลการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับการรายงานก่อนหน้านี้ที่บ่งชี้ว่า กลุ่มเด็กวัยเรียนมีบทบาทสำคัญในการแพร่กระจายเชื้อไข้หวัดใหญ่ เนื่องจากมีโอกาสในการสัมผัสเชื้อสูง และภูมิคุ้มกันต่ำกว่าผู้ใหญ่ ในขณะที่ปัจจัยทางเพศไม่พบความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไข้หวัดใหญ่ (OR = 1.04, 95%CI: 0.94 - 1.16) เช่นเดียวกับสิ่งส่งตรวจส่วนใหญ่ที่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับ NPS เช่น NS (OR = 0.88, 95%CI: 0.78 - 1.00) และ TS (OR = 1.30, 95%CI: 0.95 - 1.76) ข้อมูลนี้แสดงให้เห็นว่าปัจจัยด้านสิ่งส่งตรวจทางการแพทย์ไม่น่าจะมีบทบาทสำคัญต่อความแตกต่างของสัดส่วนการตรวจพบเชื้อ⁽¹⁶⁾ อย่างไรก็ตาม NS มีแนวโน้มตรวจพบเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ได้น้อยกว่าสิ่งส่งตรวจชนิดอื่น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่มาก่อนหน้า^(18,19) ซึ่งอาจเป็นผลมาจากเป็นสิ่งที่ส่งตรวจที่ได้มักมีปริมาณเซลล์น้อยและเป็นบริเวณที่มีปริมาณเชื้อน้อยกว่าบริเวณอื่นของทางหายใจส่วนบน

นอกจากนี้ ผลกระทบจากการระบาดของโรค COVID-19 ทำให้จำนวนการตรวจหาเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ลดลงตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563 และอยู่ในจำนวนที่ต่ำกว่าช่วงก่อนระบาดของ COVID-19 ต่อเนื่อง

จนถึงสิ้นปี พ.ศ. 2565 เนื่องจากการตรวจหาเชื้อในผู้ป่วยระบบทางเดินหายใจในเวลานั้นเน้นไปที่การตรวจหาเชื้อ SARS-CoV-2 เป็นหลัก อย่างไรก็ตามแม้จำนวนการทดสอบหาเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ด้วย real-time RT-PCR จะลดลง แต่กลับพบว่า สัดส่วนของผู้ป่วยที่ตรวจพบเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่สูงขึ้นหลังจากที่มีการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 อย่างมีนัยสำคัญ (OR 1.28, 95%CI: 1.13 - 1.45) ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของ Soo และคณะ⁽²⁰⁾ Olsen และคณะ⁽²¹⁾ และ Shokri และคณะ⁽²²⁾ ที่พบว่า สัดส่วนการตรวจพบเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ลดลงตั้งแต่ต้นปีพ.ศ. 2563 ภายหลังจากที่มีการระบาดของโรค COVID-19 สาเหตุของความแตกต่างนี้เกิดจากการตรวจหาเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ในกลุ่มผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลรามธิบดีลดลงอย่างมากในช่วงเวลาดังกล่าว เหลือเพียงแต่การตรวจในกลุ่มผู้ป่วยในของโรงพยาบาล สิ่งที่พบนี้ชี้ให้เห็นว่า กลุ่มผู้ป่วยในโรงพยาบาลยังคงมีอุบัติการณ์การติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ไม่น้อยลงไปกว่าช่วงก่อนมีการระบาดของ COVID-19 ดังนั้นการเฝ้าระวังการระบาดของเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ในโรงพยาบาลจึงยังคงสำคัญ แม้จะอยู่ในสถานการณ์ระบาดของเชื้ออุบัติใหม่ที่ก่อโรคในระบบทางเดินหายใจ ที่ดึงดูดความสนใจของบุคลากรทางการแพทย์ไปยังเชื้ออุบัติใหม่นั้นมากกว่า เชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ที่ยังคงเป็นปัญหาสำคัญภายในโรงพยาบาล เช่นเดียวกับผลการศึกษาที่แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มการระบาดของเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ในแต่ละเดือนเป็นระยะเวลาสิบปีและกลุ่มอายุของผู้ป่วยที่มีความเสี่ยง ซึ่งเป็นข้อมูลที่จะช่วยให้บุคลากรทางการแพทย์สามารถเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ที่อาจจะเกิดขึ้นได้ในอนาคตได้ดียิ่งขึ้น

ข้อจำกัดของการศึกษา

แม้จะใช้ข้อมูลการตรวจวิเคราะห์จาก real-time RT-PCR ที่มีความแม่นยำสูง แต่ไม่ครอบคลุมการตรวจกลุ่มประชากรย่อยอื่นๆ นอกจากนี้ยังขาดข้อมูลทางคลินิก เช่น โรคประจำตัว ภาวะแทรกซ้อน ความรุนแรงของโรค และ

ระยะเวลาเก็บส่งตรวจหลังเริ่มมีอาการ ซึ่งอาจส่งผลให้ผู้ป่วยบางส่วนที่ติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่จริงแต่ได้รับการตรวจหาเชื้อด้วย real-time RT-PCR ภายหลังจากใช้ลดหรือมีอาการแสดงมาแล้วมากกว่า 3 วันปริมาณเชื้อที่ตรวจพบมักจะลดลง⁽²³⁾ จึงทำให้จำนวนผู้ป่วยที่ติดเชื้อไข้หวัดใหญ่อาจน้อยกว่าความเป็นจริง รวมถึงข้อมูลสิ่งแวดล้อม อุณหภูมิ ความชื้น ซึ่งอาจส่งผลต่อการแพร่ระบาดของไข้หวัดใหญ่ ข้อจำกัดเหล่านี้ อาจทำให้ไม่สามารถระบุปัจจัยเสี่ยงทั้งหมดได้อย่างครบถ้วน

ข้อเสนอแนะ

ควรจัดเก็บข้อมูลทางคลินิกและปัจจัยสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม เช่น โรคประจำตัว ความรุนแรงของโรค อุณหภูมิ ความชื้น เพื่อการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงที่ครอบคลุมมากขึ้น นอกจากนี้ควรพิจารณาขยายการศึกษาให้ครอบคลุมประชากรกลุ่มต่างๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความถูกต้องและแม่นยำมากยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณห้องปฏิบัติการไวรัสวิทยา และภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี ขอขอบคุณรองศาสตราจารย์ ดร.บุษบา ฤกษ์อำนวยโชค ห้องปฏิบัติการพันธุศาสตร์ ดร.เอกวัฒน์ ผสมทรัพย์ ห้องปฏิบัติการไวรัสวิทยา เจ้าหน้าที่ห้องธุรการ ภาควิชาพยาธิวิทยา และผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่ได้ส่งเสริมรวมถึงสนับสนุนการศึกษาวิจัยครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ขอขอบคุณรองศาสตราจารย์ ดร. ศศิวิมล รัตนสิรินางสาวศศิภรณ์ สิทธิธร นายพงศ์สันต์ ฉัตรแสงเจริญ และนางสาวณรรดา รัตนาไพบลย์ ที่ได้ให้การช่วยเหลือและแนะนำการใช้งานโปรแกรมวิเคราะห์ทางด้านสถิติ

เอกสารอ้างอิง

1. Sitthikarnkha P, Uppala R, Niamsanit S, Sutra S, Thepsuthammarat K, Techasatian L, et al. Epidemiology of acute lower respiratory tract infection hospitalizations in Thai children: a 5-year national data analysis. *Influenza Other Respir Viruses* 2022;16(1):142-50.
2. World Health Organization. Influenza in the northern hemisphere is back [Internet]. 2022 [cited 2026 Jan 16]. Available from: <https://www.who.int/news/item/14-10-2022-influenza-in-the-northern-hemisphere-is-back#>
3. World Health Organization. Influenza update N° 430 [Internet]. 2022 [cited 2026 Jan 16]. Available from: <https://www.who.int/publications/m/item/influenza-update-n-430>
4. Bonacina F, Boëlle PY, Colizza V, Lopez O, Thomas M, Poletto C. Global patterns and drivers of influenza decline during the COVID-19 pandemic. *Int J Infect Dis* 2023;128:132-9.
5. Tasar S, Karadag-Oncel E, Yilmaz-Ciftoglan D, Kara-Aksay A, Ekemen-Keles Y, Elvan-Tuz A, et al. Influenza is more severe than our newest enemy (COVID-19) in hospitalized children: experience from a tertiary center. *J Med Virol* 2022;94(9):4107-14.
6. Moghoofei M, Monavari SH, Mostafaei S, Hadifar S, Ghasemi A, Babaei F, et al. Prevalence of influenza A infection in the Middle-East: a systematic review and meta-analysis. *Clin Respir J* 2018;12(5):1787-801.
7. Javanian M, Barary M, Ghebrehewet S, Koppolu V, Vasigala V, Ebrahimpour S. A brief review of influenza virus infection. *Journal of Medical Virology* 2021; 93(8):4638-46.
8. Miller JM, Binnicker MJ, Campbell S, Carroll KC, Chapin KC, Gilligan PH, et al. A guide to utilization of the microbiology laboratory for diagnosis of infectious diseases: 2018 update by the Infectious Diseases Society of America and the American Society for Microbiology. *Clinical Infectious Diseases* 2018;67(6):e1-94.
9. World Health Organization. Guidelines for the clinical management of severe illness from influenza virus infec-

- tions [Internet]. 2022 [cited 2026 Jan 16]. Available from: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/352453/9789240040816-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
10. Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Immunization and Respiratory Diseases (NCIRD). Information on collection of respiratory specimens for influenza virus testing [Internet]. 2022 [cited 2026 Jan 16]. Available from: <https://www.cdc.gov/flu/professionals/diagnosis/info-collection.htm>.
11. Iuliano AD, Roguski KM, Chang HH, Muscatello DJ, Palekar R, Tempia S, et al. Estimates of global seasonal influenza-associated respiratory mortality: a modelling study. *Lancet* 2018;391(10127):1285–300.
12. Paules C, Subbarao K. Influenza. *Lancet* 2017; 390(10095):697–708.
13. Chittaganpitch M, Supawat K, Olsen SJ, Waicharoen S, Patthamadilok S, Yingyong T, et al. Influenza viruses in Thailand: 7 years of sentinel surveillance data, 2004–2010. *Influenza Other Respir Viruses* 2012;6(4):276–83.
14. Lehnert N, Tabatabai J, Prifert C, Wedde M, Puthenparambil J, Weissbrich B, et al. Long-term shedding of influenza virus, parainfluenza virus, respiratory syncytial virus and nosocomial epidemiology in patients with hematological disorders. *PLOS One* 2016;11(2):e0148258.
15. Narong N, Manajit S, Athipanyasil S, Athipanyasilp N, Sutthent R, Kantakamalakul W, et al. Prevalence of influenza virus type and subtype at Siriraj Hospital, Bangkok, Thailand During 2013 – 2017. *Rama Med J* 2020;43(3):1–7.
16. Tokars JJ, Olsen SJ, Reed C. Seasonal incidence of symptomatic influenza in the United States. *Clin Infect Dis* 2018;66(10):1511–8.
17. Rakmanee K, Watthanachockchai T. A ten-year retrospective study on patterns of pathogens in acute respiratory tract infection at Ramathibodi Hospital, Thailand. *Bulletin of The Department of Medical Sciences* 2025; 67(4):611–24.
18. Irving SA, Vandermause MF, Shay DK, Belongia EA. Comparison of nasal and nasopharyngeal swabs for influenza detection in adults. *Clin Med Res* 2012;10(4): 215–8.
19. Labhardt ND, González Fernández L, Katende B, Muhairewe J, Bresser M, Amstutz A, et al. Head-to-head comparison of nasal and nasopharyngeal sampling using SARS-CoV-2 rapid antigen testing in Lesotho. *PLOS One* 2023;18(3):e0278653.
20. Soo RJJ, Chiew CJ, Ma S, Pung R, Lee V. Decreased influenza incidence under COVID-19 control measures, Singapore. *Emerg Infect Dis* 2020;26(8):1933–5.
21. Olsen SJ, Azziz-Baumgartner E, Budd AP, Brammer L, Sullivan S, Pineda RF, et al. Decreased influenza activity during the COVID-19 pandemic—United States, Australia, Chile, and South Africa, 2020. *Am J Transplant* 2020;20(12):3681–5.
22. Shokri A, Moradi G, Moradpour F, Mohamadi Bolbanabad A, Younesi F, Daftarifard P, et al. Influenza incidence overlapped with COVID-19 or under COVID-19 control measures. *Immun Inflamm Dis* 2022;10(8):e672.
23. Morris SE, Nguyen HQ, Grijalva CG, Hanson KE, Zhu Y, Biddle JE, et al. Influenza virus shedding and symptoms: dynamics and implications from a multiseason household transmission study. *PNAS Nexus* 2024; 3(9):pgae338.

**Epidemiological Trends and Influencing Factors of Influenza Virus Infections in
Respiratory Tract Infection Patients at Ramathibodi Hospital:
a Decade of Molecular Surveillance (2012–2022)**

Kingkan Rakmanee, B.S. (Medical Technology)*; La-or Chailurkit Ph.D. (Health Science)**;
Vorthunju Nakhonsri, Ph.D. (Medical Biochemistry and Molecular Biology)***; Treewat
Watthanachockchai, M.Sc. (Biomedical Sciences)*; Praphan Suksudej, B.S. (Medical Technology)****;
Manutsanun Boonyanuwat, B.Sc. (Microbiology)*****; Sirapichaya Phlykaew, B.Sc.
(Microbiology)*****; Wuttipong Jaihan, B.Sc. (Biology)*****; Pichet Yutthanakarnwikom M.D.
(Clinical Pathology)*

* Division of Virology, Department of Pathology, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital, Mahidol University; ** Division of Endocrinology and Metabolism, Department of Medicine, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University; *** National Biobank of Thailand, National Science and Technology Development Agency; **** Molecular laboratory, Labhouse (Chonburi) co., Ltd, Chonburi; ***** Department of Microbiology, Faculty of Science, Chulalongkorn University; ***** Division of Biology, Faculty of Science and Technology, Rajamangala University of Technology Thanyaburi, Thailand
Journal of Health Science of Thailand 2026;35(Suppl 2):S195–S206.

Corresponding author: Pichet Yutthanakarnwikom Email: pichet.yut@mahidol.ac.th

Abstract:

The objective of this study was to study epidemiological trends and factor influencing on the detection of influenza virus in Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Thailand. It was conducted by analyzing epidemiological data from 42,940 patients presenting with respiratory tract infections and screened for influenza virus using real-time reverse transcription polymerase chain reaction (real-time RT-PCR) between January 2012 and December 2022. The findings indicated that 3,020 cases (7.03%) were positive for the influenza virus. The distribution of influenza cases included 1,845 cases (61.09%) of influenza A, 1,160 cases (38.41%) of influenza B, 8 cases (0.26%) of influenza C, and 7 cases (0.23%) with co-infection of both influenza A and B. Of these, 656 cases (35.56%) were H1N1 subtype A, 900 cases (48.78%) were H3N2, and 289 cases (15.66%) were of an unidentified strain. The period of peak influenza infection extends from August to October, while the season with the lowest number of infections occurs between April and June. The relationship between age and the risk of influenza infection indicates that young children and adults exhibited a significantly higher risk of influenza infection compared with older adults. The relative risk values for this relationship are 1.85 ($p < 0.001$, OR = 1.85, 95%CI = 1.54 – 2.24) and 1.44 ($p < 0.001$, OR = 1.44, 95%CI = 1.25 – 1.66), respectively. After the emergence of the COVID-19 pandemic, a statistically significant association with the detection of influenza virus was observed ($p < 0.001$, OR = 1.28, 95%CI = 1.13 – 1.45). The study found no statistically significant correlation between gender and sample type on the presence of the influenza virus. These findings may be used to inform preparedness strategies to prepare for future influenza pandemics.

Keywords: influenza virus; respiratory tract infection; real-time RT-PCR

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะฟุ้งฟิง ของผู้สูงอายุไทย และคาดการณ์ใน พ.ศ. 2583

เบญจวรรณ ธวัชสุภา Ph.D.*

สุธาณี จันส่ง วท.บ.*

ภัทรภรณ์ พวงศรี วท.บ.*

ศิวัช นิยมพลี ศ.ม.**

สุนิษา มะลิวัลย์ วท.บ.*

วิษณุ ศรีวิไล ส.บ.*

ทรงพล คำนึ่งเกียรติวงศ์ ส.ม.**

จิราลักษณ์ นนทารักษ์ Ph.D.***

* กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย

** สำนักอนามัยผู้สูงอายุ กรมอนามัย

*** คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ติดต่อผู้เขียน: จิราลักษณ์ นนทารักษ์ Email: jiraluck.non@mahidol.ac.th

วันรับ:	7 ก.ย. 2567
วันแก้ไข:	30 ม.ค. 2569
วันตอบรับ:	6 ก.พ. 2569

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะฟุ้งฟิงของผู้สูงอายุไทย และเพื่อคาดการณ์จำนวนผู้สูงอายุที่มีภาวะฟุ้งฟิงใน พ.ศ. 2583 โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากระบบสมุดบันทึกสุขภาพผู้สูงอายุ (blue book) ของกรมอนามัย ระหว่าง พ.ศ. 2564–2567 ครอบคลุมผู้สูงอายุอายุ ≥ 60 ปี จำนวน 1,491,881 ราย ซึ่งได้รับการประเมินความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน (Activities of Daily Living: ADL) ผลการศึกษาพบว่า สัดส่วนผู้สูงอายุที่มีภาวะฟุ้งฟิงมีแนวโน้มคงที่ในช่วง พ.ศ. 2565–2567 ในกลุ่มเพศชายมีผู้สูงอายุติดบ้านร้อยละ 2.2–2.5 และผู้สูงอายุติดเตียงร้อยละ 0.8–0.9 ขณะที่กลุ่มเพศหญิงมีผู้สูงอายุติดบ้านร้อยละ 3.2–3.5 และผู้สูงอายุติดเตียงร้อยละ 1.0–1.2 ผลการวิเคราะห์ด้วย Multinomial logistic regression พบว่า ผู้สูงอายุเพศหญิงมีความเสี่ยงเป็นกลุ่มติดบ้านมากกว่าเพศชาย 1.19 เท่า (95%CI: 1.09–1.29) และผู้สูงอายุอายุ ≥ 85 ปี เมื่อเทียบกับกลุ่มอายุ 60–64 ปี มีความเสี่ยงเป็นกลุ่มติดบ้าน 14.03 เท่า (95%CI: 11.03–17.85) และเป็นกลุ่มติดเตียง 5.61 เท่า (95%CI: 3.84–8.19) นอกจากนี้พบว่า ผู้สูงอายุที่มีกิจกรรมทางกายน้อยหรือไม่มีกิจกรรมทางกายเลย บริโภคผักผลไม้ไม่น้อยกว่า 3 วัน/สัปดาห์ สูบหรือเคยสูบบุหรี่ ดื่มแอลกอฮอล์ มีภาวะซึมเศร้า มีสุขภาพช่องปากผิดปกติ และอาศัยในพื้นที่ที่มีค่า PM2.5 สูง มีความสัมพันธ์กับภาวะฟุ้งฟิงที่เพิ่มขึ้น จากการคาดการณ์จำนวนผู้สูงอายุที่มีภาวะฟุ้งฟิง ใน พ.ศ. 2583 ด้วย deterministic model พบว่า จะมีผู้สูงอายุติดบ้านในกลุ่มเพศชายประมาณ 94,000 ราย และเพศหญิงประมาณ 210,000 ราย ส่วนผู้สูงอายุติดเตียงในกลุ่มเพศชายจะเพิ่มขึ้นเป็น 370,000 ราย และเพศหญิง 211,000 ราย ซึ่งสะท้อนให้เห็นแนวโน้มภาวะฟุ้งฟิงที่เพิ่มสูงขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุติดเตียงเพศชาย ผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการใช้ฐานข้อมูลสุขภาพระดับประเทศที่เก็บรวบรวมอย่างเป็นระบบในการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงและการคาดการณ์สุขภาพผู้สูงอายุ ซึ่งมีประโยชน์ต่อการเฝ้าระวัง การวางแผนเชิงนโยบาย และการพัฒนาระบบบริการสุขภาพเพื่อรองรับการเพิ่มขึ้นของผู้สูงอายุที่มีภาวะฟุ้งฟิงในอนาคต การศึกษาต่อไปควรศึกษาประสิทธิภาพของมาตรการที่มีเป้าหมายเพื่อลดภาวะฟุ้งฟิง และขยายการศึกษาในกลุ่มผู้ที่มีอายุก่อนเข้าสู่ผู้สูงอายุเพื่อให้การพยากรณ์สุขภาพมีความรอบด้านมากยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: การคาดการณ์; ผู้สูงอายุ; ภาวะฟุ้งฟิง

บทนำ

ปัจจุบันสังคมผู้สูงอายุมีแนวโน้มขยายตัวอย่างรวดเร็วทั้งในระดับโลก และระดับประเทศ รายงานการคาดประมาณประชากรของประเทศไทย พ.ศ. 2553–2583 จากสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ จะมีผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป เพิ่มขึ้นเป็น 1,200 ล้านคนภายใน พ.ศ. 2568 และสูงถึง 2,000 ล้านคนใน พ.ศ. 2593⁽¹⁾ แสดงให้เห็นถึงการมีอายุที่ยืนยาวขึ้นของผู้สูงอายุทั่วโลก สำหรับประเทศไทยในอีก 20 ปีข้างหน้า จำนวนประชากรทั้งหมดของประเทศคาดว่าจะลดลงจาก 66 ล้านคนเป็น 60 ล้านคน ในขณะที่ผู้สูงอายุคาดว่าจะเพิ่มขึ้นจาก 13 ล้านคนเป็น 19 ล้านคน คิดเป็นสัดส่วนผู้สูงอายุสูงถึงร้อยละ 19 ของประชากรทั้งหมดเมื่อเทียบกับ พ.ศ. 2565 และคาดว่าจะเพิ่มมากกว่าร้อยละ 31 ใน พ.ศ. 2585⁽¹⁾ จำนวนผู้สูงอายุที่เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะกลุ่มที่มีภาวะพึ่งพิง (ติดบ้านหรือติดเตียง) เป็นภาระสำคัญต่อระบบบริการสาธารณสุข ทำให้ต้องเตรียมพร้อมรองรับความต้องการที่มากขึ้นจากประชากรกลุ่มนี้ ซึ่งรวมถึงการรักษาภาวะโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่พบได้บ่อยในผู้สูงอายุ และการใช้ทรัพยากรด้านการดูแลระยะยาว⁽²⁾

ในรายงานภาระโรคและการบาดเจ็บของประชากรไทย พ.ศ. 2562 พบว่า ผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป มีการสูญเสียปีสุขภาวะ หรือ disability adjusted life years (DALYs) รวมทั้งสิ้น 7.8 ล้านปี สาเหตุจากโรคหัวใจและหลอดเลือด โรคมะเร็งและเนื้องอก โรคเบาหวานและโรคไต⁽²⁾ ซึ่งจัดเป็นกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมเสี่ยงทางสุขภาพ ได้แก่ การสูบบุหรี่ การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ กิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ รวมทั้งสิ่งแวดล้อมที่อยู่อาศัย ซึ่งเป็นปัจจัยที่สามารถป้องกันและลดอัตราอุบัติการณ์การเกิดโรคดังกล่าวได้⁽³⁾ ทั้งนี้ มีการศึกษาในกลุ่มผู้สูงอายุที่พบปัจจัยที่ส่งผลต่อสมรรถนะในการทำกิจวัตรประจำวัน (activities of daily living: ADL) ของผู้สูงอายุ ซึ่งเป็นสาเหตุของภาวะพึ่งพิง ได้แก่ กิจกรรมทางกายน้อยเพิ่มความเสี่ยงเป็นกลุ่มติดเตียงในเพศชายและเพศหญิง 1.57 และ 1.81

เท่าตามลำดับ⁽⁴⁾ การสูบบุหรี่เพิ่มความเสี่ยงเป็นกลุ่มติดบ้านในเพศชายที่ 1.54 เท่า⁽⁴⁾ รวมทั้งยังมีปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพผู้สูงอายุซึ่งเป็นสาเหตุของโรคต่างๆ เช่นกัน ได้แก่ มลพิษทางอากาศ สภาพอากาศร้อนจัด เป็นต้น⁽⁵⁾

แม้ว่ามีการศึกษาหลายชิ้นในประเทศไทยที่ระบุปัจจัยเสี่ยงของภาวะพึ่งพิง ได้แก่ ลักษณะประชากร เช่น อายุ เพศ และปัจจัยด้านสุขภาพและพฤติกรรม แต่ส่วนใหญ่ยังเป็นการศึกษาในพื้นที่จำกัดหรือใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก ไม่สะท้อนสถานการณ์และปัจจัยที่ส่งผลต่อภาวะพึ่งพิงของผู้สูงอายุในระดับประเทศ อีกทั้งข้อมูลการคาดการณ์ภาวะพึ่งพิงในอนาคตยังเน้นเฉพาะปัจจัยด้านสุขภาพและพฤติกรรม⁽⁴⁾ ขณะที่ปัจจัยสิ่งแวดล้อมยังไม่ถูกรวมในการคาดการณ์ภาวะพึ่งพิงอย่างเป็นระบบ ทั้งที่มีหลักฐานว่ามีผลกระทบต่อสุขภาพในกลุ่มผู้สูงอายุ⁽⁵⁾

ดังนั้น หากนำปัจจัยด้านลักษณะประชากร ด้านสุขภาพและพฤติกรรม และด้านสิ่งแวดล้อมมารวมกัน จะสามารถสร้างแบบจำลองทางสถิติที่คาดการณ์จำนวนผู้สูงอายุในภาวะพึ่งพิงในอนาคตได้ครอบคลุมมากขึ้น และผลการศึกษาจะช่วยบ่งชี้พื้นที่จังหวัดและกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการการจัดสรรทรัพยากรด้านสาธารณสุข และการดูแลระยะยาวได้ต่อไป การศึกษานี้จึงที่ใช้ฐานข้อมูลระดับประเทศเพื่อประเมินสถานการณ์และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะพึ่งพิง และนำปัจจัยนั้นมาพัฒนาแบบจำลองทางสถิติในการคาดการณ์จำนวนผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิงใน พ.ศ. 2583 ซึ่งเป็นปีที่สอดคล้องกับการคาดการณ์แนวโน้มประชากรและสภาพสังคมในอนาคตของสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ⁽¹⁾ ซึ่งเป็นข้อมูลหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สนับสนุนการวางแผนเชิงนโยบายและการออกแบบมาตรการป้องกันเพื่อลดภาวะภาวะพึ่งพิงในอนาคตได้

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์ภาวะพึ่งพิงของผู้สูงอายุไทยในระดับประเทศ และศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะพึ่งพิงในผู้สูงอายุครอบคลุมทั้งด้านลักษณะประชากร ด้านสุขภาพและ

พฤติกรรม และด้านสิ่งแวดล้อม รวมทั้งคาดการณ์จำนวนผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิงของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2583

วิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณแบบภาคตัดขวางโดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากฐานข้อมูลระดับประเทศ เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยทั้งด้านสุขภาพและพฤติกรรม ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม และปัจจัยด้านลักษณะประชากรที่มีความสัมพันธ์กับภาวะพึ่งพิงของผู้สูงอายุไทย และพัฒนาแบบจำลองทางสถิติในการคาดการณ์จำนวนผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิงใน พ.ศ. 2583

แหล่งข้อมูลที่ใช้ประกอบด้วย 3 แหล่งสำคัญ ได้แก่

1) ปัจจัยด้านสุขภาพและพฤติกรรม ใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากระบบสมุดบันทึกสุขภาพผู้สูงอายุ (blue book) ของสำนักอนามัยผู้สูงอายุ กรมอนามัย ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2564 – พฤษภาคม พ.ศ. 2567 ครอบคลุมผู้สูงอายุ ≥ 60 ปี ที่มีข้อมูลตัวแปรที่ศึกษาครบถ้วนรวม 1,491,881 ราย ข้อมูลดังกล่าวเป็นรายบุคคล (individual-based data) ที่เก็บรวบรวมโดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุขและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ผ่านการเยี่ยมบ้านและเข้ารับบริการที่หน่วยบริการสุขภาพภาครัฐทั่วประเทศ ลักษณะการเก็บข้อมูลเป็น population coverage ข้อมูลที่รวบรวม ได้แก่ อายุ เพศ พื้นที่อยู่อาศัย พฤติกรรมสุขภาพ (มีกิจกรรมทางกาย บริโภคผักผลไม้ การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ ภาวะซึมเศร้า และสุขภาพช่องปาก) และผลการประเมินความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน (ADL) ซึ่งประเมิน 10 กิจกรรม รวมคะแนนเต็ม 20 คะแนน และแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ (1) ติดสังคม (12–20 คะแนน) (2) ติดบ้าน (5–11 คะแนน) และ (3) ติดเตียง (0–4 คะแนน) หากบุคคลเดิมได้รับการประเมินหลายรอบ จะถูกจัดเก็บเป็นข้อมูลซ้ำ (repeated measures) และในการวิเคราะห์ครั้งนี้ได้ใช้ผลการประเมินล่าสุดในแต่ละปี เพื่อป้องกันการนับซ้ำ

2) ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อหาความสัมพันธ์กับ

ข้อมูลด้านสุขภาพของผู้สูงอายุ เนื่องจากผู้สูงอายุเป็นกลุ่มเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบต่อสุขภาพจากปัจจัย-เสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ได้แก่ มลพิษทางอากาศและสภาพอากาศร้อนจัด โดยใช้ข้อมูลรายจังหวัดในช่วงปี พ.ศ. 2564 – 2566 ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยรายปีของ PM2.5 (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) จากกรมควบคุมมลพิษ และ GISTDA⁽⁷⁾ รวมทั้งค่าเฉลี่ยรายปีของระดับอุณหภูมิสูงสุดในช่วงฤดูร้อน (เดือนมีนาคม – พฤษภาคม) จากกรมอุตุนิยมวิทยา

3) ปัจจัยด้านลักษณะประชากร ได้แก่ อายุ เพศ พื้นที่อยู่อาศัย (จังหวัด เขตสุขภาพ) และข้อมูลจำนวนประชากรผู้สูงอายุจากการคาดการณ์โดยสำนักงาน-สภาพพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ⁽¹⁾ จนถึง พ.ศ. 2583 สำหรับคาดการณ์จำนวนประชากรผู้สูงอายุจำแนกตามเพศและกลุ่มอายุ โดยวิธีการประมาณค่าประชากรจำแนกตามกลุ่มอายุ ด้วยวิธี cohort-component method จากข้อมูลประชากร พ.ศ. 2553 ถึง พ.ศ. 2558 กระทรวงมหาดไทย

นิยามเชิงปฏิบัติการ

– ตัวแปรตาม ได้แก่ ภาวะพึ่งพิงในผู้สูงอายุ ที่เป็นกลุ่มติดบ้านและติดเตียง

– ตัวแปรต้น ได้แก่ ปัจจัยด้านลักษณะประชากร (อายุ เพศ เขตสุขภาพ) ปัจจัยด้านสุขภาพและพฤติกรรม (มีกิจกรรมทางกาย การนอนหลับ บริโภคผักผลไม้ การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ ภาวะซึมเศร้า และสุขภาพช่องปาก) และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (ค่าเฉลี่ยของ PM2.5 และค่าเฉลี่ยระดับอุณหภูมิสูงสุด)

การจัดการตัวแปร

ตัวแปรปัจจัยด้านสุขภาพและพฤติกรรม ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม และปัจจัยด้านลักษณะประชากรที่ใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับภาวะพึ่งพิง คัดเลือกจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ^(4,8,9) มีการตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของชุดข้อมูลทั้งหมด โดยลบข้อมูลที่ซ้ำซ้อน ค่าผิดปกติ และค่าที่ขาดหายไปออกจากฐานข้อมูล จากนั้นกำหนดเกณฑ์การ

คัดเลือกข้อมูล โดยคัดเข้าเฉพาะผู้สูงอายุอายุ 60 ปีขึ้นไปที่มีข้อมูลคะแนน ADL ครบถ้วน รวมถึงตัวแปรสำคัญด้านลักษณะประชากร และด้านสุขภาพและพฤติกรรม ส่วนเกณฑ์การคัดออก ได้แก่ ข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ หรือขาดตัวแปรหลัก

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิธีวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 3 ข้อ ดังนี้

1) การวิเคราะห์สถานการณ์การมีภาวะพึ่งพิงของผู้สูงอายุของประเทศไทย โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย (ด้านสุขภาพและพฤติกรรม ด้านสิ่งแวดล้อมและด้านลักษณะประชากร) กับภาวะพึ่งพิง ที่มีการจัดกลุ่มเป็นกลุ่มติดบ้าน และกลุ่มติดเตียง เทียบกับกลุ่มติดสังคม (reference group) โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์คือ การวิเคราะห์ multinomial logistic regression แสดงด้วยค่า ค่าสัมประสิทธิ์ (β) ค่า relative risk ratio (RRR) ช่วงความเชื่อมั่นที่ 95% (95% confidence interval; 95%CI) และค่า p-value

3) การพัฒนาแบบจำลองทางสถิติเพื่อคาดการณ์จำนวนผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิงของประเทศไทยใน พ.ศ. 2583 ด้วย deterministic model โดยนำค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (β) ของปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะพึ่งพิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแต่ละตัวมาสร้างสมการพยากรณ์การมีภาวะพึ่งพิงในผู้สูงอายุในประเทศไทย (the estimated marginal standardization from predictions of a fitted model)^(6,10) โดยได้ predicted prevalence proportion ของการมีภาวะพึ่งพิงที่นำไปคูณกับ aggregated number ของประชากร จำแนกตามเพศชายและหญิง และตามกลุ่มอายุ ดังนี้ 60-64, 65-69, 70-74, 75-79 และ 80 ปีขึ้นไป ตามรายงานการคาดประมาณประชากรของประเทศไทย พ.ศ. 2553 - 2583 (ฉบับปรับปรุง)⁽¹⁾ ที่กำหนดสมมติฐานของแบบจำลอง คือ อัตราการเจริญพันธุ์ลดลงจาก 1.62 ใน พ.ศ. 2553 เป็น 1.30 ในปี พ.ศ. 2583 อายุขัยเฉลี่ยของเพศชายเพิ่มขึ้น

จาก 70.5 ปี ในพ.ศ. 2553 เป็น 76.8 ปี ใน พ.ศ. 2583 และเพศหญิงเพิ่มขึ้นจาก 77.8 ปี ใน พ.ศ. 2553 เป็น 83.2 ปี ใน พ.ศ. 2583 มีรูปแบบการตายใช้วิธีการแบบ relational logit model และไม่มีการเคลื่อนย้ายประชากร⁽¹⁾ เพื่อคาดการณ์จำนวนผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิงในอนาคต

สำหรับโปรแกรมที่ใช้ (software) วิเคราะห์ข้อมูล คือ โปรแกรม STATA (version 14) นอกจากนี้ผู้วิจัยคำนึงถึงการมีจริยธรรมการวิจัย แม้จะเป็นการใช้ข้อมูลทุติยภูมิในการศึกษานี้แต่ยังคำนึงถึงการเก็บข้อมูลที่ไม่มีการระบุข้อมูลส่วนบุคคลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเฉพาะในภาพรวม

ผลการศึกษา

สถานการณ์การมีภาวะพึ่งพิงของผู้สูงอายุของประเทศไทย

จากข้อมูลการประเมินความสามารถในการประกอบกิจวัตรประจำวัน (ADL) ระหว่าง พ.ศ. 2564-2567 พบว่า มีผู้สูงอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปทั่วประเทศได้รับการประเมินทั้งสิ้น 1,491,881 ราย โดยแบ่งตามปีได้ดังนี้ พ.ศ. 2564 มีผู้เข้าร่วมการประเมิน 13,405 ราย (ร้อยละ 0.9) ในพ.ศ. 2565 มีผู้เข้าร่วมการประเมิน 724,642 ราย (ร้อยละ 48.6) ใน พ.ศ. 2566 มีผู้เข้าร่วมการประเมิน 467,794 ราย (ร้อยละ 31.4) และ พ.ศ. 2567 (จนถึงเดือนพฤษภาคม) มีผู้เข้าร่วมการประเมิน 286,040 ราย (ร้อยละ 19.2) ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์สัดส่วนการมีภาวะพึ่งพิงโดยใช้เกณฑ์การประเมิน ADL พบว่า ร้อยละของการมีภาวะพึ่งพิง มีแนวโน้มคงที่ระหว่าง พ.ศ. 2565-2567 ทั้งในเพศชายและเพศหญิง สำหรับกลุ่มติดบ้าน เพศชายมีสัดส่วนเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 2.2 ในปี พ.ศ. 2565 เป็นร้อยละ 2.5 ใน พ.ศ. 2567 ขณะที่เพศหญิงมีสัดส่วนเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 3.2 ใน พ.ศ. 2565 เป็นร้อยละ 3.5 ใน พ.ศ. 2567 สำหรับกลุ่มติดเตียง เพศชายมีสัดส่วนเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 0.8 ใน พ.ศ. 2565 เป็นร้อยละ 0.9 ใน พ.ศ. 2567 และ

การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะฟุ้งฟิงของผู้สูงอายุไทย และคาดการณ์ใน พ.ศ. 2583

เพศหญิงมีส่วนเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 1.0 ใน พ.ศ. 2565 เป็นร้อยละ 1.2 ใน พ.ศ. 2567

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะฟุ้งฟิงในผู้สูงอายุในภาพรวมของประเทศ

พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะฟุ้งฟิงในผู้สูงอายุ (รายละเอียดดังตารางที่ 1) ได้แก่

ปัจจัยทางประชากร พบว่า ผู้สูงอายุกลุ่มอายุมากกว่า 85 ปี มีความเสี่ยงเป็นกลุ่มติดบ้าน 14.03 เท่า (95%CI: 11.02–17.85) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มอายุ 60–64 ปี ขณะที่กลุ่มอายุมากกว่า 85 ปี มีความเสี่ยงเป็นกลุ่มติดเตียง 5.61 เท่า (95%CI: 3.84–8.19) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มอายุ 60–64 ปี นอกจากนี้ เพศหญิงมีความเสี่ยง

ตารางที่ 1 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ระหว่างการมีภาวะฟุ้งฟิง (กลุ่มติดบ้าน และกลุ่มติดเตียง) และปัจจัยด้านสุขภาพและพฤติกรรม ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านประชากรในภาพประเทศ

ปัจจัย		ติดบ้าน			ติดเตียง		
		Adjusted OR	LL	UL	Adjusted OR	LL	UL
กลุ่มอายุ	60–64	1.000			1.000		
	65–69	1.631*	1.261	2.110	1.256	0.835	1.890
	70–74	2.531*	1.968	3.255	1.391	0.925	2.092
	75–79	4.088*	3.188	5.241	2.086*	1.399	3.110
	80–84	6.705*	5.235	8.589	2.600*	1.742	3.881
	85+	14.033*	11.030	17.854	5.607*	3.837	8.193
เพศ	ชาย	1.000			1.000		
	หญิง	1.189*	1.090	1.298	0.803	0.688	0.937
ค่าเฉลี่ย PM2.5 มคก./ลบ.ม							
	<15.0	1.000			1.000		
	15.1–25	0.907	0.702	1.172	1.066	0.658	1.726
	25.1–37.5	1.533*	1.123	2.093	1.054	0.604	1.839
	>37.6	1.037	0.426	2.522	3.307*	1.159	9.431
กิจกรรมทางกาย (นาที/สัปดาห์)							
	≥150	1.000			1.000		
	<150	3.773*	3.383	4.207	2.289*	1.673	3.132
	ทำไม่ได้เลย	20.849*	18.613	23.355	84.180*	65.694	107.87
การกินผักผลไม้ (วัน/สัปดาห์)							
	6–7	1.000			1.000		
	3–5	0.988	0.895	1.091	1.339*	1.112	1.613
	0–2	1.274*	1.085	1.496	3.622*	2.888	4.544
สูบบุหรี่/ยาเส้น	ไม่สูบ	1.000			1.000		
	เคยสูบ	1.452*	1.265	1.666	1.210	0.956	1.531
	สูบบุหรี่	0.463*	0.339	0.632	0.173*	0.079	0.380
ดื่มเครื่องดื่ม	ไม่มี	1.000			1.000		
	มี	2.374*	2.028	2.780	3.085*	2.469	3.854
สุขภาพช่องปาก	ปกติ	1.000			1.000		
	ผิดปกติ	2.561*	2.351	2.790	3.433*	2.940	4.008

หมายเหตุ: * p-value < 0.05, Adjusted OR ด้วยเขตสุขภาพ การนอนหลับ อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

ที่จะเป็นกลุ่มติดบ้านมากกว่าเพศชาย 1.19 เท่า (95%CI: 1.09–1.29) ในขณะที่ระหว่างเพศชายและเพศหญิงในกลุ่มติดเตียงไม่มีความแตกต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ปัจจัยด้านสุขภาพและพฤติกรรม พบว่า การมีกิจกรรมทางกายน้อยหรือไม่มีกิจกรรมทางกายเลย บริโภคผักผลไม้ไม่น้อยกว่า 3 วัน/สัปดาห์ สูบหรือเคยสูบบุหรี่ ดื่มแอลกอฮอล์ มีภาวะซึมเศร้า และมีสุขภาพช่องปากผิดปกติ นั้น มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะฟุ้งฟุ้งที่เพิ่มขึ้น

ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม พบ จังหวัดที่มีค่าเฉลี่ย PM2.5 รายปีสูงกว่าค่ามาตรฐานที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด (25 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (มคก./ลบ.ม.)) มีความเสี่ยงที่จะพบผู้สูงอายุติดบ้าน 1.53 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับจังหวัดที่มีค่า PM2.5 น้อยกว่า 15 มคก./ลบ.ม. ขณะที่จังหวัดที่มีค่า PM2.5 สูงกว่า 37.5 มคก./ลบ.ม. มีความเสี่ยงที่จะพบผู้สูงอายุติดเตียงสูงถึง 3.31 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับจังหวัดที่มีค่า PM2.5 น้อยกว่า 15 มคก./ลบ.ม. สำหรับปัจจัยด้านสภาพอากาศ พบว่า จังหวัดที่มีอุณหภูมิสูงสุดในฤดูร้อนมากกว่า 40 °C มีความเสี่ยงที่จะพบผู้สูงอายุติดเตียงน้อยกว่าจังหวัดที่มีอุณหภูมิน้อยกว่า 34 °C อยู่ที่ 0.14 เท่า อย่างไรก็ตาม กลุ่มติดบ้านไม่พบความสัมพันธ์กับปัจจัยด้านสภาพอากาศอื่น

ผลการคาดการณ์จำนวนผู้สูงอายุที่มีภาวะฟุ้งฟุ้งของประเทศไทยใน พ.ศ. 2583

จากการจัดทำแบบจำลองทางสถิติเพื่อการคาดการณ์จำนวนผู้สูงอายุที่มีภาวะฟุ้งฟุ้งในประเทศไทยที่คำนึงถึงปัจจัยด้านสุขภาพและพฤติกรรม ด้านสิ่งแวดล้อมและด้านลักษณะประชากร ชำนาญที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการมีภาวะฟุ้งฟุ้ง ได้ผลการคาดการณ์จำนวนผู้สูงอายุที่มีภาวะฟุ้งฟุ้ง ในปี พ.ศ. 2583 ในภาพรวมของประเทศ จำแนกตามเพศและกลุ่มอายุ พบว่า เมื่อคาดการณ์จำนวนผู้สูงอายุที่มีภาวะฟุ้งฟุ้ง จำแนกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มติดบ้าน และกลุ่มติดเตียง พบแนวโน้มของจำนวนผู้สูงอายุโดยรวมที่คาดว่าจะเป็กลุ่มติดเตียงเพศชายเพิ่มขึ้นจากประมาณ 18,000 รายใน พ.ศ. 2564

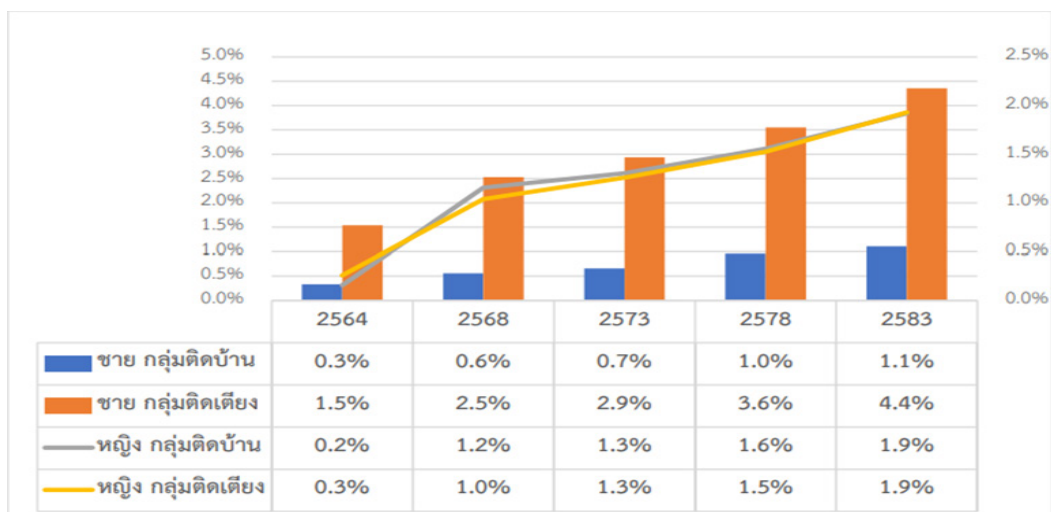
เป็น 94,000 ราย ใน พ.ศ. 2583 และกลุ่มติดเตียงเพิ่มขึ้นจาก 81,000 ราย ใน พ.ศ. 2564 เป็น 370,000 รายใน พ.ศ. 2583 จะเห็นได้ว่าถ้าไม่มีมาตรการในการดูแลผู้สูงอายุให้มีสุขภาพที่ดี สัดส่วนผู้สูงอายุติดเตียงจะเพิ่มขึ้นอย่างมาก จากโครงสร้างประชากรที่มีแนวโน้มผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นในอนาคต เช่นเดียวกับจำนวนผู้สูงอายุเพศหญิงที่คาดว่าจะเป็กลุ่มผู้สูงอายุติดบ้านมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 58,000 รายใน พ.ศ. 2564 เป็น 210,000 รายใน พ.ศ. 2583 และเป็นกลุ่มติดเตียงเพิ่มขึ้นจาก 18,000 ราย เป็น 211,000 ราย อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่า prevalence proportion ของการมีภาวะฟุ้งฟุ้ง ตั้งแต่ พ.ศ. 2564 – 2583 จะเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 1 ถึงร้อยละ 5 ทุก 5 ปี แต่เมื่อนำไปคำนวณรวมกับจำนวนประชากรผู้สูงอายุที่เพิ่มขึ้น ทำให้จำนวนผู้สูงอายุที่มีภาวะฟุ้งฟุ้งในประเทศไทยเพิ่มขึ้นเป็นจำนวน 4 ถึง 5 เท่า ใน พ.ศ. 2583 (ดังภาพที่ 1)

ผลการคาดการณ์จำนวนผู้สูงอายุที่มีภาวะฟุ้งฟุ้งของประเทศไทยใน พ.ศ. 2583 รายจังหวัด พบว่า กรุงเทพมหานคร นครราชสีมา สมุทรปราการ เชียงใหม่ และนนทบุรี เป็นจังหวัดใน 5 ลำดับแรกที่มีจำนวนผู้สูงอายุคาดว่าจะอยู่ในกลุ่มติดบ้านสูงที่สุด ใน พ.ศ. 2583 ในขณะที่จังหวัดตราด นครนายก พังงา สิงห์บุรี และสมุทรสงคราม มีจำนวนคาดการณ์ต่ำที่สุด (ดังภาพที่ 2) เช่นเดียวกับกลุ่มผู้สูงอายุติดเตียงที่พบลำดับสูงสุดและต่ำสุดเป็นจังหวัดเดียวกัน (ดังภาพที่ 3)

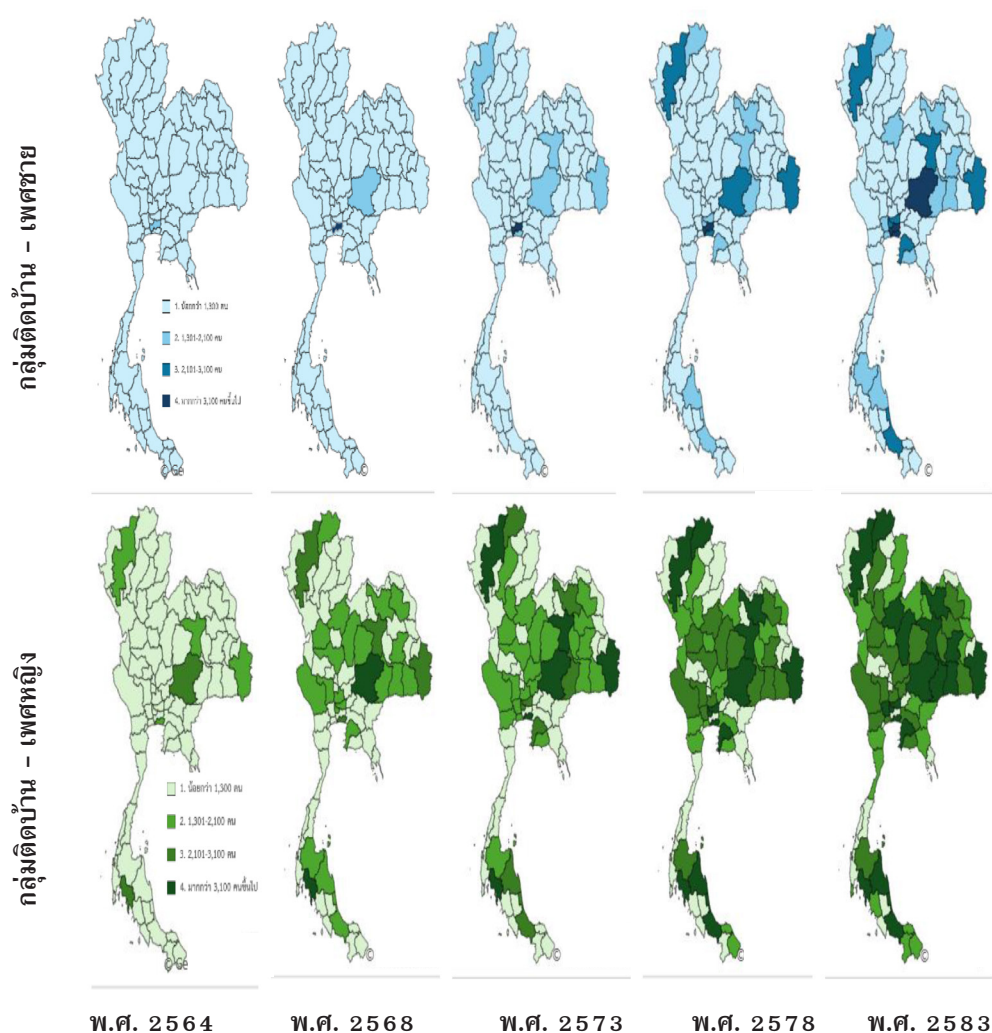
วิจารณ์

การศึกษานี้ได้ให้ภาพรวมที่ชัดเจนเกี่ยวกับภาวะฟุ้งฟุ้งในผู้สูงอายุไทย โดยการวิเคราะห์ข้อมูลจากฐานข้อมูล Blue Book กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ระหว่าง พ.ศ. 2564–2567 ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า สัดส่วนผู้สูงอายุที่มีภาวะฟุ้งฟุ้งในประเทศไทยมีความคงตัวในช่วงเวลาดังกล่าว โดยกลุ่มติดบ้านและติดเตียงพบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ข้อค้นพบสำคัญของการศึกษานี้คือ ปัจจัยด้านการออกกำลังกายและการบริโภคผักและผลไม้

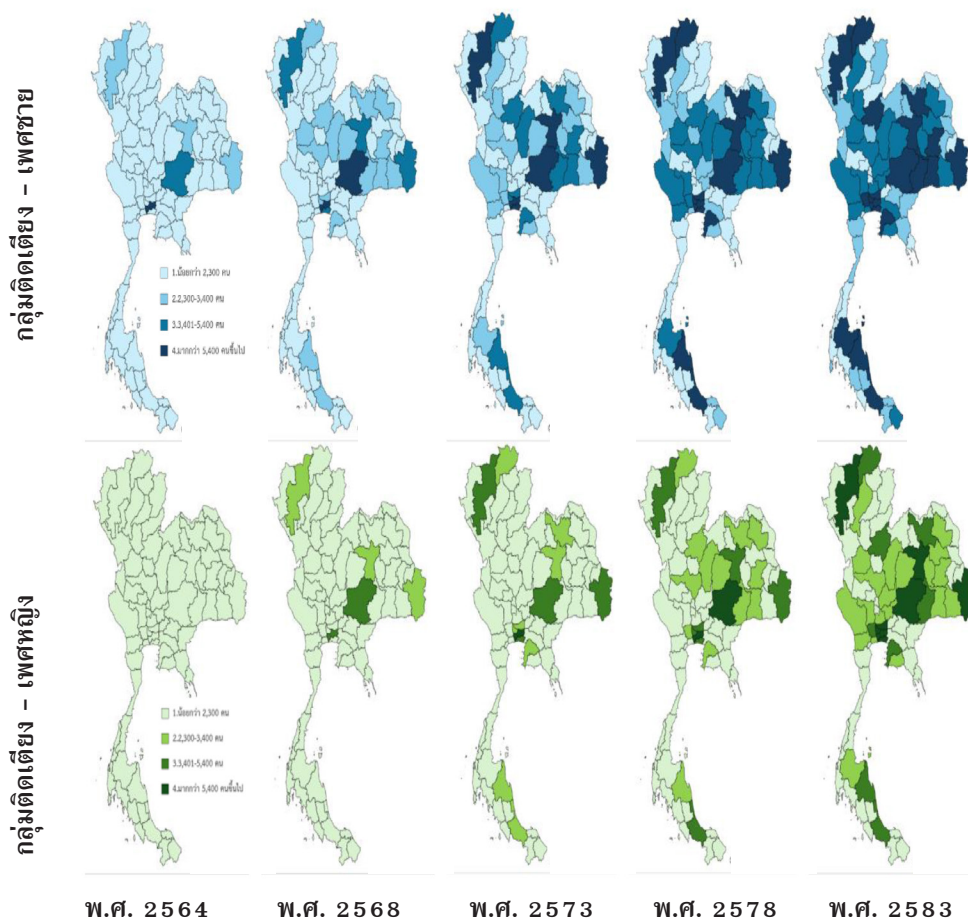
ภาพที่ 1 Prevalence proportion ของการมีภาวะฟัฟง ตั้งแต่ พ.ศ. 2564-2583



ภาพที่ 2 แผนที่แสดงผลการคาดการณ์จำนวนผู้สูงอายุกลุ่มติดบ้าน พ.ศ.2564 - 2583 แยกรายเพศและรายจังหวัด (x 1000 ประชากร)



ภาพที่ 3 แผนที่แสดงผลการคาดการณ์จำนวนผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียง พ.ศ. 2564 – 2583 แยกรายเพศและรายจังหวัด (x 1000 ประชากร)



อย่างเพียงพอ การงดบุหรี่และแอลกอฮอล์ การนอนหลับอย่างเหมาะสม ไม่มีภาวะซึมเศร้าและปัญหาสุขภาพช่องปากนั้น ช่วยลดการเกิดภาวะพึ่งพิงได้ ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้านี้ชี้ให้เห็นว่า การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพเหล่านั้นนั้น สามารถลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะพึ่งพิงในผู้สูงอายุได้อย่างมีนัยสำคัญ^(4,8,9)

เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของจิราลักษณ์ และคณะ⁽⁴⁾ ที่ใช้ข้อมูลจากการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 5 พบว่า ผลการคาดการณ์จำนวนผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิงมีความแตกต่างกันเนื่องจากการศึกษาปัจจุบันคาดการณ์จำนวนผู้สูงอายุกลุ่มติดบ้านในเพศชายที่ 94,000 ราย เทียบกับ 1,886,000

ราย ในการศึกษาก่อนหน้า ความแตกต่างนี้อาจเกิดจากปัจจัยหลายประการ ได้แก่ ความแตกต่างของลักษณะกลุ่มผู้สูงอายุ โดยการศึกษาที่ใช้ข้อมูลผู้สูงอายุจากระบบ Blue Book ที่มาจากการประเมินตามเกณฑ์การใช้ชีวิตประจำวันในชุมชนด้วยการออกเยี่ยมบ้านและครอบคลุมผู้สูงอายุทุกระดับทั้งกลุ่มผู้สูงอายุติดสังคม ติดบ้านและติดเตียง ขณะที่การสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 5 เป็นการประเมินด้วยการตรวจร่างกายเชิงคลินิกที่มีแนวโน้มพบผู้ที่มีปัญหาสุขภาพรุนแรงมากกว่าและพบจำนวนผู้ติดเตียงมากกว่า

ผลการคาดการณ์จำนวนผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิงของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2583 แสดงให้เห็นแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของภาวะพึ่งพิงอย่างต่อเนื่อง โดยมี prevalence

proportion ของภาวะพึ่งพิงเพิ่มขึ้นร้อยละ 13.6 ในเพศชาย และร้อยละ 8 ในเพศหญิง ข้อมูลนี้สอดคล้องกับการศึกษาอื่นที่ใช้ multi-stage model ซึ่งคาดการณ์จำนวนผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียงใน พ.ศ. 2573 ที่ใกล้เคียงกัน คือ 328,000 คน เทียบกับ 319,000 คน⁽⁷⁾

นอกจากนี้ ผลการศึกษานี้พบว่า ปัจจัยด้านอายุและเพศ โดยเฉพาะกลุ่มอายุ 85 ปีขึ้นไป มีความเสี่ยงเกิดภาวะพึ่งพิงสูงกว่ากลุ่มอายุ 60-64 ปี อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด “compression of morbidity” ที่ชี้ให้เห็นว่า ภาวะพึ่งพิงมักจะเพิ่มขึ้นแบบทวีคูณในช่วงวัยสูงอายุตอนปลาย⁽¹²⁾ ความแตกต่างระหว่างเพศที่พบเพศหญิงมีแนวโน้มเป็นกลุ่มติดบ้านและติดเตียงมากกว่าเพศชาย สะท้อนถึงความแตกต่างของรูปแบบการเจ็บป่วยและความอายุยืนระหว่างเพศ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยต่างประเทศที่พบว่า ผู้หญิงมีอายุขัยที่ยาวนานกว่า และมีช่วงเวลาที่ใช้ชีวิตด้วยภาวะพึ่งพิงนานกว่าผู้ชาย⁽¹³⁾ นอกจากนี้ปัจจัยสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะค่า PM2.5 ที่สัมพันธ์กับสัดส่วนผู้สูงอายุติดเตียงที่เพิ่มขึ้น สอดคล้องกับหลักฐานที่เพิ่มขึ้นเกี่ยวกับผลกระทบของมลพิษทางอากาศต่อสุขภาพผู้สูงอายุ โดยเฉพาะการเพิ่มความเสี่ยงต่อโรคระบบหายใจและหัวใจหลอดเลือด⁽⁵⁾

การศึกษานี้แสดงให้เห็นถึงประโยชน์ของข้อมูลที่กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข จัดเก็บมาอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง ซึ่งสามารถนำมาใช้ประโยชน์ต่อการกำหนดนโยบายสาธารณสุขในหลายมิติตามที่การศึกษานี้พบปัจจัยเสี่ยงส่วนใหญ่เป็นปัจจัยที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ (modifiable risk factors) ได้แก่ การออกกำลังกาย การบริโภคผักผลไม้ การงดบุหรี่และแอลกอฮอล์ การนอนหลับ ไม่มีภาวะซึมเศร้าและปัญหาสุขภาพช่องปาก ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงต่อการเสื่อมถอยของสมรรถนะผู้สูงอายุ^(8,14) ดังนั้น กรมอนามัยควรใช้ประโยชน์จากผลการศึกษานี้ในการจัดการปัจจัยเสี่ยงและพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพเชิงป้องกัน โดยเฉพาะในกลุ่มวัยก่อนผู้สูงอายุ (pre-elderly) อายุ 45-59 ปี ซึ่งสอดคล้องกับกรอบการป้องกันตลอดช่วงชีวิต⁽³⁾

สำหรับผลการคาดการณ์จากการศึกษานี้ที่แสดงให้เห็นแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของภาวะพึ่งพิง เป็นข้อมูลสำคัญสำหรับการวางแผนการจัดสรรทรัพยากรด้านสาธารณสุข โดยเฉพาะการเตรียมความพร้อมด้านบุคลากร เตียงผู้ป่วย และบริการการดูแลระยะยาว (long-term care)^(11,15) และรองรับแนวโน้มโครงสร้างประชากรสูงอายุของไทย⁽¹⁶⁾

อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้มีข้อจำกัดจากการใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากฐานข้อมูล Blue Book อาจมีความไม่สมบูรณ์และความแตกต่างของคุณภาพข้อมูลระหว่างพื้นที่ โดยเฉพาะใน พ.ศ. 2564 ที่เป็นปีแรกของการเก็บข้อมูล มีสัดส่วนผู้สูงอายุที่ได้รับการประเมิน ADL จำนวนน้อยและความเป็นไปได้ของ measurement bias จากการประเมินโดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุขและ อสม. ที่อาจมีความแตกต่างในการทำความเข้าใจและการปฏิบัติตามมาตรฐานการประเมิน รวมทั้งข้อจำกัดของตัวแปรในฐานข้อมูล ซึ่งอาจไม่ครอบคลุมปัจจัยสำคัญบางประการ เช่น รายได้ ระดับการศึกษา การสนับสนุนทางสังคม และโรคประจำตัวเฉพาะที่อาจมีผลต่อการเกิดภาวะพึ่งพิง

ดังนั้น การศึกษาต่อไปควรเน้นการพัฒนาและขยายการใช้ประโยชน์จากฐานข้อมูล Blue Book ในหลายมิติ ได้แก่ การเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโรคประจำตัวกับภาวะพึ่งพิง การวิเคราะห์ปัจจัยทางสังคมและสิ่งแวดล้อมในระดับที่ลึกซึ้งมากขึ้น และการศึกษาประสิทธิผลของมาตรการด้านส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุต่างๆ นอกจากนี้ ควรมีการพัฒนากระบวนการเก็บข้อมูล ADL ให้มีมาตรฐานและคำแนะนำเชื่อถือที่สูงขึ้น รวมทั้งขยายการเก็บข้อมูลไปสู่กลุ่มอายุ 45 ปีขึ้นไป เพื่อรองรับการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงเชิงป้องกันตั้งแต่ช่วงก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุ มีการศึกษาวิจัยระยะยาวจะช่วยให้เข้าใจถึงการเปลี่ยนแปลงของภาวะพึ่งพิงตามเวลา และปัจจัยที่ส่งผล ต่อการฟื้นตัวหรือการเสื่อมสภาพ ซึ่งจะเป็ข้อมูลสำคัญสำหรับการพัฒนามาตรการและนโยบายต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสำนักอนามัยผู้สูงอายุ กรมอนามัย ที่ได้
อนุเคราะห์ข้อมูลสำหรับการศึกษานี้ ขอขอบคุณ
ผู้เกี่ยวข้องจากสำนักอนามัยผู้สูงอายุ และกองประเมิน
ผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย ที่ร่วมกำหนดประเด็น
ข้อมูล ให้คำปรึกษาและร่วมดำเนินการในการศึกษานี้
ทำให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.
รายงานการคาดประมาณประชากรของประเทศไทย พ.ศ.
2553-2583 (ฉบับปรับปรุง) [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [สืบค้น
เมื่อ 22 ส.ค. 2568]. แหล่งข้อมูล: [https://www.dcy.
go.th/public/mainWeb/file_download/164649316
1854-79889243.pdf](https://www.dcy.go.th/public/mainWeb/file_download/1646493161854-79889243.pdf)
2. สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ. รายงาน
ภาระโรคและการบาดเจ็บของประชากรไทย พ.ศ. 2562
[อินเทอร์เน็ต]. 2562 [สืบค้นเมื่อ 2 พ.ค.2566]. แหล่ง
ข้อมูล: [https://www.thaihealth.or.th/wp-content/up-
loads/.../Disability-Adjusted-Life-Years-DALYs.pdf](https://www.thaihealth.or.th/wp-content/uploads/.../Disability-Adjusted-Life-Years-DALYs.pdf)
3. Office of Disease Prevention and Health Promotion.
Healthy People 2020 [Internet]. 2020 [cited 2020 Apr
26]. Available from: [https://odphp.health.gov/our-
work/national-health-initiatives/healthy-people/
healthy-people-2020](https://odphp.health.gov/our-work/national-health-initiatives/healthy-people/healthy-people-2020)
4. Nontarak J, Bundhamcharoen K, Prasitsiriphon O,
Aekplakorn W. The Association of sociodemographic
variables and unhealthy behaviors with limitations in
activities of daily living among thai older adults:
cross-sectional study and projected trends over the next
20 years. Asian/Pacific Island Nursing Journal 2023;
7(1):e42205.
5. Brook RD, Rajagopalan S, Pope III CA, Brook JR,
Bhatnagar A, Diez-Roux AV, et al. Particulate matter
air pollution and cardiovascular disease: an update to the
scientific statement from the American Heart Association.
Circulation 2010;121(21):2331-78.
6. Williams R. Using the margins command to estimate and
interpret adjusted predictions and marginal effects. The
Stata Journal 2012;12(2):308-31.
7. GISTDA. Life Dee. สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและ
ภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) [อินเทอร์เน็ต]. 2567
[สืบค้นเมื่อ 3 ต.ค. 2568]. แหล่งข้อมูล: [https://lifedee.
gistda.or.th/](https://lifedee.gistda.or.th/)
8. Stuck AE, Walthert JM, Nikolaus T, Büla CJ, Hohmann
C, Beck JC. Risk factors for functional status decline in
community-living elderly people: a systematic literature
review. Social Science & Medicine 1999;48(4):445-69.
9. Ferrucci L, Guralnik JM, Studenski S, Fried LP, Cutler
GB Jr, Walston JD. Interventions on Frailty Working
Group. Designing randomized, controlled trials aimed at
preventing or delaying functional decline and disability
in frail, older persons: a consensus report. Journal of the
American Geriatrics Society 2004;52(4):625-34.
10. Muller CJ, MacLehose RF. Estimating predicted proba-
bilities from logistic regression: different methods cor-
respond to different target populations. International
Journal of Epidemiology 2014;43(3):962-70.
11. Tantirat P, Suphanchaimat R, Rattanathumsakul T,
Noree T. Projection of the number of elderly in different
health states in thailand in the next ten years, 2020-
2030. International Journal of Environmental Research
and Public Health 2020;17(22):8703.
12. Fries JF. Measuring and monitoring success in compress-
ing morbidity. Annals of Internal Medicine 2003;139(5
Pt 2):455-9.
13. Oksuzyan A, Crimmins E, Saito Y, O'Rand A, Vaupel
JW, Christensen K. Cross-national comparison of sex
differences in health and mortality in Denmark, Japan
and the US. The European Journal of Epidemiology

- 2010;25(7):471–80. elderly care: a static micro-simulation model. *European Journal of Health Economics* 2016;17(6):681–91.
14. วิชัย เอกพลากร. การสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 6 พ.ศ. 2562–2563. นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข; 2563. 16. Department of Older Persons. Situation of the thai older persons 2022. Bangkok: Amarin Corporations Public Company; 2023.
15. Eggink E, Woittiez I, Ras M. Forecasting the use of

A Study of Factors Related to the Dependency Status of Thai Elderly and Projections for 2040

Benjawan Tawatsupa, Ph.D.; Sunisa Maliwan, B.Sc.; Sutasinee Jansong, B.Sc.; Wisanu Srewilai, B.P.H.; Pattaraporn Paungsri, B.Sc.; Songpol Kamnuengkiattiwong, M.Sc.; Siwa Chimplee, M.A.; Jiraluck Nontarak, Ph.D.

* Health Impact Assessment Division, Department of Health; ** Bureau of Elderly Health, Department of Health; *** Faculty of Public Health, Mahidol University, Thailand
Journal of Health Science of Thailand 2026;35(Suppl 2):S207–S217.

Corresponding author: Jiraluck Nontarak, Email: jiraluck.non@mahidol.ac.th

Abstract: The objective of this study was to analyze the situation and associated factors of dependency among Thai older adults and to project the number of dependent older adults in the year 2040 (B.E. 2583). The study utilized secondary data from the Elderly Health Notebook system (Blue Book) of the Department of Health between 2021 and 2024 (B.E. 2564–2567), covering 1,491,881 older adults aged ≥ 60 years who had undergone the Activities of Daily Living (ADL) assessment. The results showed that the proportion of dependent older adults remained relatively stable during 2022–2024 (B.E. 2565–2567). Among males, the prevalence of homebound older adults was 2.2–2.5% and bedridden older adults were 0.8–0.9%. Meanwhile; among females, the prevalence of homebound older adults was 3.2–3.5% and bedridden older adults were 1.0–1.2%. Multinomial logistic regression analysis revealed that: female older adults had a 1.19 times higher risk of being homebound than males (95%CI: 1.09–1.29). Older adults aged ≥ 85 years had a 14.03 times higher risk of being homebound (95%CI: 11.03–17.85) and 5.61 times higher risk of being bedridden (95%CI: 3.84–8.19) when compared to the 60–64 age group. Additionally, older adults with low or no physical activity, consumed fruits and vegetables less than 3 days/week, smoked or had a history of smoking, consumed alcohol, had depression, suffered from abnormal oral health; and resided in areas with high PM2.5 levels were found to be associated with an increased risk of dependency. The projection of dependent older adults in 2040 (B.E. 2583) using a deterministic model found that there will be approximately 94,000 homebound males and approximately 210,000 homebound females. For bedridden older adults, the number is projected to increase to approximately 370,000 males and approximately 211,000 females, which reflects a rising trend of dependency, especially in the bedridden male group. This study highlights the importance of using systematic, national-level health databases to analyze risk factors and project the health status of older adults. This information is valuable for surveillance, policy planning, and developing healthcare services to accommodate the future increase in dependent older adults. Further research should investigate the effectiveness of targeted measures to reduce dependency and extend the study to groups approaching old age for a more comprehensive health prognosis.

Keywords: projection; older adults; dependency

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

ทักษะกระบวนการคิดเชิงบริหารของเด็กก่อนวัยเรียน ตามการรับรู้ของมารดาในตำบลรามราช อำเภอท่าอุเทน จังหวัดนครพนม

เนตรฤทัย ภูนาถม ปร.ด. (พยาบาลศาสตร์)

อภิสิทธิ์ ฉกรรจ์ศิลป์ วท.ม. (สรีรวิทยาทางการแพทย์)

กลุ่มวิชาการพยาบาลเด็ก วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครพนม มหาวิทยาลัยนครพนม

ติดต่อผู้เขียน: เนตรฤทัย ภูนาถม Email: nedruetai@npu.ac.th

วันรับ:	20 ส.ค. 2567
วันแก้ไข:	27 ก.พ. 2569
วันตอบรับ:	13 มี.ค. 2569

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงคุณภาพแบบพรรณานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาทักษะกระบวนการคิดเชิงบริหารของเด็กก่อนวัยเรียนตามการรับรู้ของมารดา ผู้ให้ข้อมูลเป็นมารดาที่มีบุตรอายุ 3-5 ปี อาศัยอยู่ในตำบลรามราช อำเภอท่าอุเทน จังหวัดนครพนม จำนวน 15 คน เลือกแบบเจาะจงตามคุณสมบัติที่กำหนด เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก การสังเกต และการบันทึกภาคสนาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหาและตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลด้วยการตรวจสอบสามเส้าและการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญและผู้ให้ข้อมูล ผลการศึกษาพบว่า มารดาสะท้อนความหมายของทักษะกระบวนการคิดเชิงบริหาร คือ (1) ความสามารถด้านการคิด เข้าใจเหตุผลง่าย ๆ แยกแยะสิ่งที่ควรและไม่ควรทำ (2) ความสามารถด้านการสื่อสาร โดยสามารถสื่อสารความต้องการและเล่าเรื่องราวต่าง ๆ ได้เหมาะสมตามวัยด้วยถ้อยคำสุภาพ แสดงความเคารพต่อผู้ใหญ่ และ (3) ความสามารถด้านการลงมือปฏิบัติในการช่วยเหลือตนเองและปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้อย่างเหมาะสม ส่วนคุณลักษณะเด็กที่มีทักษะดังกล่าว ประกอบด้วย (1) ฉลาดคิด คือ คิดก่อนพูดและทำ คิดวางแผนแก้ปัญหา และมีสมาธิ (2) ฉลาดพูด คือ พูดจาอ่อนโยน ไม่ตะคอกเสียงดัง และชอบพูดชอบถาม และ (3) ฉลาดทำ คือ รับผิดชอบตนเอง ช่วยเหลือตนเองตามวัย ช่วยเหลืองานครอบครัวตามกำลัง และประพฤติดี เชื่อฟังพ่อแม่ ทั้งนี้ การรับรู้ของมารดาได้รับอิทธิพลจากบริบททางสังคม วัฒนธรรม และประสบการณ์การเลี้ยงดู ผลการศึกษานี้ช่วยเพิ่มความเข้าใจเกี่ยวกับการรับรู้ของมารดาต่อทักษะกระบวนการคิดเชิงบริหารของเด็กก่อนวัยเรียน และเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการส่งเสริมทักษะกระบวนการคิดเชิงบริหารของเด็กก่อนวัยเรียนให้สอดคล้องกับบริบททางสังคมและวัฒนธรรม

คำสำคัญ: การรับรู้; การวิจัยเชิงคุณภาพ; ทักษะกระบวนการคิดเชิงบริหาร; มารดา; เด็กก่อนวัยเรียน

บทนำ

ทักษะกระบวนการคิดเชิงบริหาร (executive functions: EF) ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางในฐานะกลไกการทำงานของสมองส่วนหน้าที่มีบทบาทสำคัญต่อการ

กำกับควบคุมตนเอง การวางแผน การยับยั้งชั่งใจ และ ความยืดหยุ่นทางความคิด ซึ่งเป็นรากฐานของความสำเร็จด้านการเรียน สุขภาวะทางจิต และพฤติกรรมทางสังคมในระยะยาว⁽¹⁻⁵⁾ โดยเฉพาะในช่วงปฐมวัยอายุ 3-5

ปี ซึ่งเป็นระยะที่สมองส่วนหน้ามีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว และมีความไวต่อประสบการณ์จากสิ่งแวดล้อม การส่งเสริม EF ในช่วงวัยดังกล่าวจึงถือเป็นการลงทุนเชิงพัฒนาการที่มีผลต่อเส้นทางชีวิตในอนาคต⁽¹⁾ หลักฐานเชิงประจักษ์ระยะยาวชี้ว่า เด็กที่มีความสามารถในการกำกับตนเองและยับยั้งชั่งใจได้ดีตั้งแต่วัยต้น มีแนวโน้มประสบความสำเร็จทางการศึกษา มีสุขภาพที่ดี และมีพฤติกรรมเสี่ยงต่ำกว่าเมื่อเติบโตเป็นผู้ใหญ่ ในทางกลับกัน ความบกพร่องของ EF มีความสัมพันธ์กับปัญหาพฤติกรรม เช่น ความก้าวร้าว การควบคุมอารมณ์ไม่ได้ และการขาดสมาธิ ซึ่งอาจส่งผลต่อปัญหาสังคมในระยะยาว^(6,7)

ในบริบทประเทศไทย รายงานสถานการณ์เด็กและเยาวชนสะท้อนความเปราะบางของโครงสร้างครอบครัว การย้ายถิ่นแรงงาน และพฤติกรรมเสี่ยงในเด็กและเยาวชนบางพื้นที่ เช่นเดียวกับพื้นที่ศึกษา จากการสำรวจเด็กอายุต่ำกว่า 18 ปี จำนวน 156,323 คน พบปัญหาตั้งครรภ์ก่อนวัยอันควร และพฤติกรรมไม่เหมาะสม เป็นจำนวนมากถึง 1,311 คน และทวีความรุนแรงมากขึ้นเมื่อเข้าสู่เยาวชน^(8,9) ซึ่งล้วนเกี่ยวข้องกับทักษะการกำกับตนเองและความสามารถด้าน EF โดยเฉพาะในพื้นที่ศึกษาวิจัยครั้งนี้ที่เป็นพื้นที่ชนบทแห่งหนึ่งของภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีลักษณะโครงสร้างครอบครัวแบบขยายและวิถีชีวิตเกษตรกรรม อย่างไรก็ตามการเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างรวดเร็วนำมาซึ่งอัตราการย้ายถิ่นแรงงานที่สูงมากขึ้นทุกปี เด็กก่อนวัยเรียนจำนวนหนึ่งจึงเติบโตภายใต้การดูแลของปู่ย่าตายายหรือเครือญาติ ซึ่งอาจส่งผลต่อรูปแบบปฏิสัมพันธ์ การกำกับพฤติกรรมและความคาดหวังต่อบทบาทของเด็กในครอบครัว⁽¹⁰⁾ เด็กก่อนวัยเรียนส่วนใหญ่ในบริบทที่ศึกษามีลักษณะพัฒนาการและพฤติกรรมที่ได้รับอิทธิพลจากโครงสร้างครอบครัวแบบขยาย และระบบความสัมพันธ์เชิงเครือญาติ ซึ่งเอื้อต่อการเรียนรู้ผ่านการเลียนแบบและการมีส่วนร่วมในกิจกรรมครอบครัว ทั้งนี้ รายงานสถานการณ์เด็กและเยาวชนไทยพบว่า เด็กปฐมวัยในบางพื้นที่ชนบท

มีแนวโน้มปัญหาด้านการกำกับตนเอง สมาธิ และพฤติกรรมก้าวร้าวในระดับที่ต้องเฝ้าระวัง โดยเฉพาะในครอบครัวที่บิดามารดาต้องย้ายถิ่นทำงานหรือมีข้อจำกัดด้านเวลาในการดูแล⁽¹¹⁾ นอกจากนี้ การศึกษาด้านพัฒนาการสมองส่วนหน้าในเด็กปฐมวัยชี้ว่า บริบทการเลี้ยงดูที่เน้นวินัยเชิงควบคุมสูงหรือการสั่งสอนแบบเชื่อฟังโดยไม่มีการอธิบายเหตุผล อาจส่งผลต่อการพัฒนาทักษะการยับยั้งชั่งใจและความยืดหยุ่นทางความคิดซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของ EF^(5,12) อย่างไรก็ตาม สิ่งเหล่านี้ยังสะท้อนระบบคุณค่าทางวัฒนธรรมที่ให้ความสำคัญกับความกตัญญู การเคารพผู้ใหญ่ ความรับผิดชอบและมีส่วนร่วมในงานของครอบครัว ตลอดจนการปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ทางสังคม ซึ่งเป็นปัจจัยเชิงบริบทที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความหมายของทักษะ EF ที่แตกต่างจากกรอบแนวคิดตะวันตก⁽¹³⁾

แม้งานวิจัยด้าน EF ในเด็กก่อนวัยเรียนมีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาเชิงปริมาณที่มุ่งวัดองค์ประกอบย่อยและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับ EF⁽¹⁴⁻¹⁷⁾ หรือการประเมินผลของโปรแกรมส่งเสริม EF ที่พัฒนาขึ้นจากกรอบทฤษฎีตะวันตก⁽¹⁻³⁾ ขณะที่การศึกษาเชิงคุณภาพเพื่อทำความเข้าใจความหมายของ EF ผ่านมุมมองของผู้เลี้ยงดูโดยตรงยังมีจำกัด โดยเฉพาะการทำ ความเข้าใจว่า มารดาในชุมชนชนบทแห่งหนึ่งของจังหวัดนครพนม ซึ่งเป็นพื้นที่ศึกษาในครั้งนี้ รับรู้และให้ความหมายต่อพฤติกรรมที่สะท้อน EF ของเด็กก่อนวัยเรียนอย่างไร ทั้งนี้ พื้นที่ศึกษาเป็นบริบทที่มีวิถีชีวิตชนบทธรรมเนียม ประเพณี ความเชื่อที่เกี่ยวข้องกับศาสนา บาปบุญ ความกตัญญู รูปแบบความสัมพันธ์ของญาติ-พี่น้องและคนในชุมชนที่มีลักษณะเฉพาะแตกต่างจากบริบทอื่น สิ่งเหล่านี้มีอิทธิพลต่อการเลี้ยงดูและส่งเสริมพัฒนาการเด็กในแง่การถ่ายทอดทัศนคติ ความเชื่อ ค่านิยม ศรัทธา วัฒนธรรมการดำเนินชีวิตจากรุ่นสู่รุ่น และหล่อหลอมบุคลิกภาพและพฤติกรรมของเด็ก^(13,18) สอดคล้องกับแนวคิดการถ่ายทอดทางวัฒนธรรมที่ช่วยให้บุคคลปรับตัวเข้ากับวิถีชีวิตที่เป็นระเบียบซึ่งเป็นกระบวนการ-

การที่คงอยู่ตลอดชีวิตและขาดไม่ได้ในฐานะการมีส่วนร่วมในชีวิตกลุ่ม เป็นกระบวนการที่ทำให้เด็กเรียนรู้คุณค่า กฎระเบียบสังคมเพื่อเป็นสมาชิกที่ดี โดยบิดามารดาทำหน้าที่หลักในการถ่ายทอด เช่นเดียวกับผู้อาวุโส ผู้รู้ ตลอดจนวรรณกรรมต่างๆ ที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดเพื่อให้เด็กนำไปใช้ปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับสภาพความเป็นอยู่ วิถีชีวิต ประเพณี การประกอบสัมมาชีพเพื่อเลี้ยงตนต่อไป⁽¹⁹⁾ ความรู้ความเข้าใจที่ลึกซึ้งในประเด็นดังกล่าวมีความสำคัญยิ่งในกระบวนการส่งเสริมทักษะ EF ให้เกิดประสิทธิภาพ ที่จำเป็นต้องคำนึงถึงบริบทที่แตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่ และยอมรับมุมมองของผู้มีประสบการณ์จริงเกี่ยวกับการเลี้ยงดูบุตรมากกว่าที่จะมุ่งเน้นเฉพาะโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นเพื่อวัดตัวแปรที่กำหนดไว้เท่านั้น ตลอดจนความหลากหลายของวิธีการได้มาซึ่งข้อมูลในสถานการณ์ที่เป็นธรรมชาติจะช่วยให้เข้าใจข้อมูลในประเด็นที่ต้องการศึกษาได้ถ่องแท้ยิ่งขึ้น ช่องว่างดังกล่าวมีความสำคัญ เนื่องจาก EF มิได้เป็นเพียงกลไกการทำงานของสมอง แต่เป็นความสามารถที่แสดงออกผ่านพฤติกรรมซึ่งถูกตีความและให้คุณค่าภายใต้กรอบวัฒนธรรม หากปราศจากความเข้าใจในกรอบการรับรู้ของผู้เลี้ยงดู การออกแบบแนวทางส่งเสริม EF อาจไม่สอดคล้องกับบริบทจริงของครอบครัวและชุมชน

การศึกษานี้จึงมุ่งสำรวจทักษะกระบวนการคิดเชิงบริหารของเด็กก่อนวัยเรียนตามการรับรู้ของมารดาในตำบลรามราช อำเภอท่าอุเทน จังหวัดนครพนม ซึ่งเป็นพื้นที่ชนบทในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทำความเข้าใจความหมาย คุณลักษณะ และการตีความพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับ EF ภายใต้บริบททางสังคมวัฒนธรรมของพื้นที่ศึกษา การวิจัยนี้มีคุณูปการเชิงทฤษฎีในการขยายกรอบความเข้าใจ EF จากมิติประสาทวิทยาไปสู่มิติทางสังคมวัฒนธรรมในระดับพื้นที่เฉพาะ และมีคุณูปการเชิงปฏิบัติในการให้ข้อมูลเชิงลึกเพื่อพัฒนาแนวทางส่งเสริม EF ที่สอดคล้องกับบริบทของครอบครัวในชุมชนชนบท

วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพแบบพรรณนา เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกด้วยแนวคำถามกึ่งโครงสร้างจากกลุ่มตัวอย่าง คือ มารดาของเด็กก่อนวัยเรียนทั้งเพศชายและเพศหญิง อายุ 3 - 5 ปี ที่อยู่ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลรามราช อำเภอท่าอุเทน จังหวัดนครพนม จำนวน 15 คน ด้วยวิธีคัดเลือกแบบเจาะจง

เกณฑ์คัดเข้า ได้แก่ (1) เป็นมารดาของเด็กก่อนวัยเรียน และมีอายุ 18 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป (2) เป็นสตรีสัญชาติไทย ซึ่งเกิด ได้รับการเลี้ยงดู และเติบโตในตำบลรามราช อำเภอท่าอุเทน จังหวัดนครพนม และ (3) อาศัยอยู่ร่วมกับบุตร และปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้ดูแลหลักของเด็ก

เกณฑ์การคัดออก ได้แก่ (1) มีการย้ายถิ่นฐานออกจากพื้นที่ศึกษาและไม่สามารถติดต่อได้ และ (2) ไม่สามารถเข้าร่วมกระบวนการวิจัยได้ครบถ้วนตามระยะเวลาที่กำหนด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้วิจัยซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญที่สุดในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย อายุ ศาสนา ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ลักษณะครอบครัว สถานภาพสมรส และจำนวนบุตร แนวคำถามสัมภาษณ์เชิงลึกซึ่งเป็นคำถามปลายเปิดที่พัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตัวอย่างแนวคำถาม เช่น (1) ตามความเข้าใจของคุณ กระบวนการคิดขั้นสูงคืออะไร (2) อะไรคือสิ่งที่แสดงว่าบุตรของคุณมีกระบวนการคิดขั้นสูง และ (3) กระบวนการคิดขั้นสูงในแต่ละด้านที่คุณพูดถึงเป็นอย่างไร เป็นต้น และแบบบันทึกภาคสนาม ประกอบด้วยวันที่ เวลา ครั้งที่สัมภาษณ์ บริบทที่เกี่ยวข้อง คำพูด และพฤติกรรมผู้ให้ข้อมูล

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย ผู้วิจัยได้ฝึกอบรมระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ ดำเนินการวิจัยและตีพิมพ์ผลงานวิจัยเชิงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลและแนวคำถามสัมภาษณ์เชิงลึกได้รับการตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 คน ประกอบ

ด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยเชิงคุณภาพ ด้านการพยาบาล เด็ก และด้านการพยาบาลครอบครัวที่มีประสบการณ์การทำวิจัยเกี่ยวกับทักษะ EF ในเด็กก่อนวัยเรียน ด้านละ 1 คน ตามลำดับ เพื่อนำข้อเสนอแนะมาแก้ไขปรับปรุงและทดลองใช้กับมารดาที่มีลักษณะคล้ายผู้ให้ข้อมูลก่อนนำไปใช้จริง

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล ภายหลังรับรองจริยธรรม ผู้วิจัย ประสานพื้นที่ขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูล และเข้าพบชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการวิจัย โดยคำนึงถึงสิทธิผู้เข้าร่วมการวิจัย คัดเลือกผู้ให้ข้อมูลโดยการมีส่วนร่วมของครูพี่เลี้ยงในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กและมีผู้นำชุมชน แนะนำผู้วิจัยกับผู้ให้ข้อมูล ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองผ่านการสัมภาษณ์เชิงลึกเป็นรายบุคคลครั้งละประมาณ 60 - 90 นาที ที่บ้านพักผู้ให้ข้อมูล ระหว่างเดือนมีนาคมถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566 โดยเริ่มต้นพูดคุยเรื่องทั่วไปเพื่อผ่อนคลายและสร้างความไว้วางใจ จากนั้นสัมภาษณ์ด้วยแนวคำถามปลายเปิดตามวัตถุประสงค์การวิจัย เพื่อให้ผู้ให้ข้อมูลแบ่งปันประสบการณ์ได้อย่างอิสระ พร้อมทั้งวิธีสังเกตแบบมีส่วนร่วม เพื่อสังเกตปฏิกิริยาท่าทาง ทั้งที่เป็นวาจาและไม่ใช่วาจา ผ่านสถานการณ์ที่เป็นธรรมชาติ เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องตรงกันของข้อมูล รวมทั้งเพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกเป็นรูปธรรมมากขึ้น ผ่านการสังเกตปฏิสัมพันธ์ระหว่างมารดาและบุตร เช่น การสื่อสารระหว่างมารดาและบุตร การเล่นของบุตร วิธีรับมือเมื่อบุตรมีพฤติกรรมไม่เหมาะสมหรือควบคุมไม่ได้ เป็นต้น การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วมจะช่วยลดความลำเอียงของผู้สังเกตได้ และสามารถจดบันทึกรายละเอียดของสิ่งที่ต้องการสังเกต ทั้งนี้ผู้วิจัยจะบันทึกภาคสนามทันทีภายหลังสัมภาษณ์และดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกระทั่งข้อมูลอิ่มตัว และนำข้อมูลที่ได้ให้ผู้ให้ข้อมูลตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของเนื้อหาอีกครั้งก่อนลงรหัสและวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ให้ข้อมูล วิเคราะห์ด้วยสถิติพรรณนา ได้แก่ ความถี่และร้อยละ ข้อมูลเชิงคุณภาพวิเคราะห์ตามวิธีการของ Colaizzi⁽²⁰⁾

โดยทีมวิจัย 2 คน อ่านถอดความบทสัมภาษณ์ซ้ำหลายครั้งเพื่อทำความเข้าใจประสบการณ์โดยรวม จากนั้นระบุข้อความที่มีนัยสำคัญ กำหนดความหมายเชิงตีความ และจัดกลุ่มเป็นประเด็นหลัก ก่อนสังเคราะห์เป็นคำอธิบายเชิงโครงสร้างของปรากฏการณ์ พร้อมทบทวนถ้อยคำเพื่อให้สะท้อนสาระสำคัญอย่างชัดเจน ขั้นตอนสุดท้ายดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องของการตีความกับผู้ให้ข้อมูล (member checking) ผู้วิจัยดำเนินการตามแนวทางของ Lincoln และ Guba⁽²¹⁾ เพื่อประเมินความน่าเชื่อถือของผลการวิจัยโดยตรวจสอบสามเส้าด้านข้อมูล (Data triangulation) จากแหล่งข้อมูลที่ต่างกันทั้งด้านบุคคล เวลา และสถานที่ การตรวจสอบสามเส้าด้วยวิธีการเก็บข้อมูลที่ต่างกัน (methodological triangulation) เช่น การสังเกต การสัมภาษณ์ การบันทึกภาคสนาม และการสนทนากับเพื่อนนักวิจัยและผู้เชี่ยวชาญ (peer debriefing) เพื่อตรวจสอบยืนยันความถูกต้องของการวิเคราะห์และสรุปผลการวิจัย

การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง การวิจัยนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในคนโดยมหาวิทยาลัยนครพนม เลขที่ 49/66 ลงวันที่ 9 มกราคม พ.ศ. 2566 ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยโดยคำนึงถึงเอกสิทธิ์ สิทธิมนุษยชน และการรักษาความลับผู้ให้ข้อมูลอย่างเคร่งครัด เอกสารที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลทุกอย่างถูกระบุด้วยรหัส นำเสนอผลการวิจัยในภาพรวมและลบทำลายข้อมูลทันทีภายหลังสิ้นสุดการวิจัย

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล

ผู้ให้ข้อมูลเป็นมารดา จำนวน 15 คน ร้อยละ 46.7 อายุระหว่าง 31-36 ปี รองลงมา ร้อยละ 40 อายุระหว่าง 25-30 ปี ทุกคนนับถือศาสนาพุทธ และมีสถานภาพสมรส สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมากที่สุด ร้อยละ 46.7 รองลงมา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และปริญญาตรีในสัดส่วนเท่ากัน ร้อยละ 26.7 ส่วนใหญ่ ร้อยละ 73.3 ประกอบอาชีพเกษตรกรกรรม รายได้

ครอบครัวยโดยประมาณต่อเดือนน้อยกว่า 5,000 บาท ร้อยละ 40 เป็นครอบครัวเดี่ยวและครอบครัวขยาย ร้อยละ 53.3 และ 46.7 ตามลำดับ

2. ทักษะกระบวนการคิดเชิงบริหารของเด็กก่อน-วัยเรียนตามการรับรู้ของมารดา

ผู้ให้ข้อมูลสะท้อนการรับรู้เกี่ยวกับทักษะ EF ของเด็กก่อนวัยเรียนใน 2 ประเด็น คือ (1) ความหมายของทักษะ EF และ (2) คุณลักษณะของทักษะ EF รายละเอียด ดังนี้

ประเด็นหลักที่ 1 ความหมายของทักษะกระบวนการคิดเชิงบริหาร แบ่งได้เป็น 3 ประเด็น คือ (1) ความสามารถในการคิด (2) ความสามารถในการสื่อสาร และ (3) ความสามารถในการลงมือปฏิบัติ ดังนี้

1.1 ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถเข้าใจเหตุผลอย่างง่าย อธิบายแยกแยะเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันบนพื้นฐานที่เคยได้ยินบิดามารดา ผู้ใหญ่ หรือครูเคยสั่งสอนนำมาสู่การให้เหตุผลอย่างง่ายว่าอะไรเป็นสิ่งที่ ไม่ดี ควรทำหรือไม่ควรทำ เช่น การปฏิเสธเพื่อนที่ชวนไปเล่นหรือทำกิจกรรมที่อาจก่ออันตราย เช่น การเล่นน้ำในคู คลอง หนอง บึง เล่นของมีคม มีด พริก หรือจุดไฟเผากระดาษ ใบไม้ เล่นโดยลำพังที่ไม่มีผู้ใหญ่หรือบิดามารดาอยู่ด้วย เพราะกลัวจะเกิดไฟไหม้ เลือดตกยางออก หรือตกน้ำตาย แล้วจะไม่ได้เห็นหน้าบิดามารดาอีก นอกจากนี้ ยังหมายถึงความสามารถในการคิด วางแผน แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นขณะทำกิจกรรม ซึ่งแสดงถึงกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบและมีขั้นตอนของเด็กเพื่อวางแผนและลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเล่นด้วยความตั้งใจจดจ่อจนกว่าจะสำเร็จตามเป้าหมาย เช่น การใช้ความพยายามในการต่อเลโก้ บล็อกไม้ การถอดแเกะรื้อของเล่นด้วยความอยากรู้อยากเห็นและพยายามประกอบใหม่หรือซ่อมแซมของเล่นให้กลับมาใช้ได้ดังเดิม ทั้งนี้ผู้ให้ข้อมูลบอกว่า เด็กจะยิ้ม หัวเราะ ด้วยใบหน้าที่มีความสุขอย่างมากเมื่อทำได้สำเร็จ

1.2 ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถเข้าใจภาษา และสื่อสารความรู้สึก ความต้องการของตนเองได้เหมาะสมตามวัย เช่น บอกความต้องการ ร้อง

หนาว หิว อิ่ม เหนื่อย ง่วง เป็นต้น บอกเล่าเรื่องราวในชีวิตประจำวันที่เกิดขึ้นได้อย่างเข้าใจ เช่น การพูดคุยกับบิดามารดาหลังเลิกเรียนเพื่อบอกเล่ากิจกรรมที่ตนเองทำร่วมกับเพื่อนและครูที่โรงเรียน การสื่อสารสิ่งที่ครูสอนให้บิดามารดาได้รับรู้รวมถึงข้อความที่ครูสั่งเป็นการบ้านเพื่อให้มาทำร่วมกับบิดามารดาที่บ้าน นอกจากสื่อสารเนื้อหาสาระของสารได้อย่างเข้าใจแล้ว ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่สะท้อนว่าเด็กต้องสื่อสารกับผู้ใหญ่ด้วยถ้อยคำสุภาพ อ่อนโยน แสดงความเคารพ มีสัมมาคารวะ ไม่ตะคอกหรือตะโกนเสียงดังซึ่งจะส่งผลให้เป็นที่รักใคร่ เมตตาเอ็นดู แก่ผู้ใหญ่ที่พบเห็น

1.3 ความสามารถในการลงมือปฏิบัติ เป็นความสามารถปฏิบัติกิจกรรมประจำวันได้ตามวัย ซึ่งเป็นผลจากที่เด็กได้เรียนรู้หน้าที่และบทบาทตนเองผ่านการสอนของบิดามารดา ผู้ใหญ่ และครูอาจารย์ที่โรงเรียน นำมาสู่การจดจำและทำตามตัวแบบที่เด็กผูกพัน ใกล้ชิด และไว้วางใจที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่ง บิดามารดา ผ่านการดำเนินชีวิตในแต่ละวัน จนสามารถปฏิบัติได้เอง เช่น การช่วยเหลือตนเองในการอาบน้ำ ล้างหน้า แปรงฟัน รับประทานอาหารได้ด้วยตนเองอย่างเหมาะสม ไม่ต้องให้เตือนหรือบอกหลายครั้ง แสดงความสนใจต่อการเรียนซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้ให้ข้อมูลเชื่อว่าจะช่วยให้เด็กไม่ลำบากเมื่อเติบโตใหญ่ ดังนั้นแล้วผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่จึงเห็นว่า เมื่อวัยเด็กต้องขยันอ่านเขียนให้คล่องแคล่ว กลับมาบ้านใส่ใจแบ่งเวลาจากการเล่นเพื่อทบทวนบทเรียน รวมทั้งมีความรับผิดชอบและวางแผนทำงานตามที่โรงเรียนมอบหมายให้สำเร็จ เมื่อโตขึ้น เรียนรู้ช่วยเหลืองานบ้านและกิจกรรมครอบครัวตามกำลัง เช่น ช่วยหยิบจับสิ่งของเล็กๆ น้อยๆ ตามแต่บิดามารดาจะเรียกใช้ ช่วยต้อนวัวควายไปเลี้ยงที่ทุ่งนา เป็นต้น

ประเด็นหลักที่ 2 คุณลักษณะของทักษะกระบวนการคิดเชิงบริหาร แบ่งได้เป็น 3 ประเด็น คือ

2.1 ฉลาดคิด ประกอบด้วย

2.1.1 คิดก่อนพูดและทำ

คิดก่อนพูดและทำเป็นคุณลักษณะสำคัญประการหนึ่ง

ของเด็กที่มีทักษะ EF ซึ่งแสดงถึงการรู้จักยับยั้งชั่งใจและคิดไตร่ตรองก่อนพูดหรือกระทำการใดๆ เป็นความสามารถในการยั้งคิด ควบคุมอารมณ์ ใจเย็น ไม่วู่วาม ระวังตัวระวังตัวตรงให้ถ่วงถ่วงก่อนตัดสินใจเล่นหรือกระทำการใดๆ ที่อาจก่ออันตรายต่อตนเองและผู้อื่น เพราะผู้ให้ข้อมูลทุกคนมองว่าเมื่อพูดหรือทำสิ่งใดลงไปแล้วจะไม่สามารถย้อนกลับคืนได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่ออยู่ต่อหน้าผู้ใหญ่ ต้องไม่พูดหรือแสดงพฤติกรรมเอาแต่ใจหรือไม่มีสัมมาคารวะ ถึงแม้จะรู้สึกขุ่นเคืองไม่พอใจก็ไม่ควรเอะอะโวยวาย ทำท่าทางบึ้งตึง

2.1.2 คิดวางแผนแก้ปัญหา

การวางแผนแก้ปัญหาเป็นคุณลักษณะประการหนึ่งที่แสดงให้เห็นว่าเด็กสามารถเรียนรู้เข้าใจปัญหาอย่างมีเหตุผล รู้จักคิด วางแผนและมองหาหนทางเพื่อแก้ไขปัญหอย่างสร้างสรรค์ ไม่ใช่กำลังในการแก้ปัญหา แต่เป็นความพยายามในการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์ที่เผชิญอยู่โดยไม่ให้เกิดผลกระทบในทางลบไม่ว่าทั้งกับตนเองและผู้อื่น ยกตัวอย่างเช่น เมื่ออยู่ในสถานการณ์ที่เพื่อนมีการแย่งของเล่นกัน ซึ่งมีแนวโน้มจะเกิดการทะเลาะและใช้กำลังแย่งของเล่นกันเกิดขึ้น ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่สะท้อนว่าเด็กที่มีทักษะ EF จะหลีกเลี่ยงการทะเลาะหรือใช้กำลังแย่งของเล่นกัน แต่อาจเสนอทางเลือกโดยเปลี่ยนไปเล่นของเล่นชิ้นใหม่โดยให้เหตุผลว่าเล่นของเล่นชิ้นนี้มานานแล้ว ให้เพื่อนคนอื่นได้มีโอกาสเล่นของเล่นชิ้นนี้บ้าง หรืออาจชวนเพื่อนทั้งหมดเล่นของเล่นชิ้นนั้นด้วยกันเพื่อความสนุกสนานขึ้น นอกจากนี้ยังหมายความว่ารวมถึงเด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์ ประดิษฐ์หรือดัดแปลงสิ่งของภายในบ้านให้กลายเป็นของเล่นชิ้นใหม่ตามจินตนาการ เช่น การผูกโยงเชือกกระหว่งเสาบ้านเพื่อทำเป็นสายพานส่งของ เป็นต้น

2.1.3 มีสมาธิ

ผู้ให้ข้อมูลสะท้อนคุณลักษณะสำคัญประการหนึ่งของเด็กที่มีทักษะ EF คือ การมีสมาธิ ซึ่งหมายถึง การมีความมุ่งมั่น มีสมาธิจดจ่อกับสิ่งที่กำลังทำ ไม่วอกแวก ผุดลุกผุดนั่ง มีความอดทน ไม่ย่อท้อ ไม่ล้มเลิกกลางคันจนกว่า

กิจกรรมที่ทำอยู่จะสำเร็จ เด็กที่มีสมาธิดีจะมีศักยภาพในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ ได้เร็วและดีกว่าเด็กที่ไม่มีสมาธิ ทั้งนี้ ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่เห็นว่า การมีสมาธิ มุ่งมั่น จดจ่อกับสิ่งที่กำลังทำนั้นสะท้อนถึงความอดทน เพียรพยายาม ไม่หวั่นเกรงต่อความยากลำบาก ไม่ว่าจะเป็นเรื่องงานหรือเรื่องเรียน ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่เชื่อว่าโดยส่วนใหญ่แล้วเด็กที่มีความอดทนจะประสบความสำเร็จในชีวิต เพราะจะมีใจสู้ไม่ขี้เกียจ และเมื่อมีสมาธิจดจ่อกับการเรียนรู้ก็จะทำให้เรียนได้ดีและชีวิตประสบความสำเร็จในที่สุด ดังนั้นแล้วแม้บิดามารดาจะมีภารกิจยุ่งเพียงใดต้องดูแลไม่ให้เด็กใช้เวลาอยู่กับโทรศัพท์หรือหน้าจอเสียมากเกินไป เพราะจะทำให้กลายเป็นเด็กสมาธิสั้นได้

2.2 ฉลาดพูด ประกอบด้วย (1) พูดจาอ่อนโยน ไม่ตะคอกเสียงดัง และ (2) ชอบพูดชอบถาม

2.2.1 พูดจาอ่อนโยน ไม่ตะคอกเสียงดัง

ผู้ให้ข้อมูลสะท้อนว่าเด็กที่มีทักษะ EF ต้องสามารถสื่อสารความต้องการของตนเองได้อย่างเหมาะสม มีเหตุผล การตะคอกเสียงดังหรือพูดด้วยอารมณ์ จะส่งผลให้ผู้ที่ได้ยินได้ฟังรับรู้ในทางลบต่อผู้พูด การพูดจาอ่อนโยน ไม่ตะคอกเสียงดังแสดงให้เห็นว่าเด็กได้รับการสั่งสอนผ่านกระบวนการขัดเกลาทางสังคมให้ตระหนักว่าควรพูดจาสื่อสารอย่างไรที่ไม่ใช่แค่เพียงเนื้อหาของสิ่งที่ต้องการพูดเท่านั้น หากแต่การสร้างความประทับใจแก่ผู้ได้ยินได้ฟังก็สำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่ากัน ดังนั้น ต้องไม่เป็นการพูดที่ก่อให้เกิดความรู้สึกอึดอัด ขุ่นมัว ซึ่งจะทำให้คู่สนทนาไม่ต้องการที่จะสนทนาด้วย

2.2.2 ชอบพูดชอบถาม

เด็กต้องสามารถบอกเล่าอธิบายกิจกรรมที่ตนเองได้เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติทั้งจากการเล่นโดยลำพังหรือการทำกิจกรรมร่วมกับครูและเพื่อนที่โรงเรียนให้บิดามารดาฟังได้ ซึ่งแสดงถึงความเข้าใจ สนใจและความสามารถของเด็กในการจดจำเรื่องราวที่ได้เรียนรู้มา เช่นเดียวกับเด็กที่มักมีข้อสงสัยและตั้งคำถามกับผู้ปกครองเกี่ยวกับเรื่องราวต่างๆ ที่พบเจอ แม้บางครั้งอาจฟังดูไม่น่าเป็นคำถามสำหรับผู้ใหญ่ แต่เป็นงานสำคัญสำหรับเด็ก

เพราะแสดงให้เห็นกระบวนการคิดและการทำงานของสมองที่พยายามหาคำตอบอธิบายในสิ่งที่ยังไม่รู้หรือในแง่มุมที่ยังไม่เข้าใจทั้งหมด ดังนั้น เพื่อเชื่อมโยงประสบการณ์ใหม่กับประสบการณ์ที่เคยพบเจอ เด็กจึงมักมีคำถามมากมายเพื่อตอบข้อสงสัยที่ยังไม่เข้าใจ ซึ่งจะเอื้อให้เกิดการเรียนรู้และสั่งสมประสบการณ์ต่างๆ ได้อย่างดีด้วยเหตุนี้ ผู้ให้ข้อมูลจึงสะท้อนว่า เด็กที่ชอบพูดชอบถามมักเป็นเด็กฉลาด เพราะการพูดหรือถามเป็นสิ่งที่สะท้อนการทำงานของสมอง

2.3 ฉลาดทำ ประกอบด้วย (1) รับผิดชอบตนเอง ช่วยเหลือตนเองตามวัย (2) ช่วยเหลืองานครอบครัวตามกำลัง และ (3) ประพฤติดี เชื่อฟังพ่อแม่

2.3.1 รับผิดชอบตนเอง ช่วยเหลือตนเองตามวัย

ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่สะท้อนว่า เนื่องด้วยบิดามารดาส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ทำนา ปลุกพืชเลี้ยงสัตว์ และรับจ้างทั่วไปหลังฤดูการเก็บเกี่ยว จึงไม่ค่อยมีเวลาในการดูแลบุตรมากนัก จำเป็นต้องฝากบุตรไว้กับปู่ย่าตายาย บางวันที่ไม่รับมากก็มีเวลาช่วยดูแลลูกอาบน้ำ รับประทานอาหาร หากวันไหนเร่งรีบมากและเด็กเริ่มโตหน่อยพอรู้ความประมาณอายุ 4 หรือ 5 ปี จะปล่อยให้เด็กรับผิดชอบตนเอง เด็กอาจจะรับประทานอาหารข้าวได้มากบ้าง น้อยบ้าง หรือบางมื้อไม่รับประทานเลย ก็ต้องปล่อยให้เด็กเรียนรู้เอง เพราะบิดามารดาไม่มีเวลา ด้วยเหตุนี้ ผู้ให้ข้อมูลจึงสะท้อนว่า เด็กที่มีคุณลักษณะของทักษะ EF ต้องรู้จักหน้าที่ของตนเอง มีความรับผิดชอบช่วยเหลือตนเองได้ตามวัย แม้บางกิจกรรมอาจทำได้ไม่ถี่นักแต่การให้เด็กได้ช่วยเหลือตนเองในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันตามวัยจะช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้และมีความรับผิดชอบเมื่อโตขึ้น เช่น ให้ออกาสเด็กในการช่วยเหลือตนเองในการอาบน้ำ แต่งตัว ใส่รองเท้า จัดเตรียมของใช้ใส่กระเป๋า และถือกระเป๋าไปโรงเรียนด้วยตนเอง

2.3.2 ช่วยเหลืองานครอบครัวตามกำลัง

ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่สะท้อนว่า การที่เด็กโตขึ้นจะเป็นคนดีหรือฉลาดได้นั้น ต้องรู้จักช่วยเหลือการงานครอบครัวตามกำลังความสามารถและตามวัยของตนเอง

แสดงความกระตือรือร้นในการช่วยงานแม้ยังช่วยได้ไม่มากนัก แต่พยายามอยู่ใกล้เพื่อสังเกต สอบถาม และช่วยหยิบจับข้าวของเล็กน้อยตามแต่บอก ผู้ให้ข้อมูลบอกว่า การให้เด็กช่วยทำงานนั้น ไม่ได้มุ่งหวังเพื่อผ่อนคลายบิดามารดาแต่อย่างใด หากแต่ช่วยให้เด็กมั่นใจในความสามารถของตนเอง รู้สึกว่าตนเองทำได้ ซึ่งเด็กจะมั่นใจและภูมิใจมากขึ้นเมื่อได้รับคำชื่นชมจากผู้ใหญ่ ทั้งนี้ ผู้ให้ข้อมูลบางคนให้เด็กช่วยหยิบถุงผัก กวาดบ้าน ถูโต๊ะถูผ้า หรือ ช่วยล้างเสื้อผ้าที่ซักแล้ว เป็นต้น ซึ่งบางกิจกรรมยังทำให้เด็กรู้สึกสนุกสนานเหมือนได้เล่นไปด้วย เช่น การพาเด็กนั่งรถไถไปทุ่งนากับบิดามารดา ที่ไม่เพียงแต่ช่วยให้เด็กได้เรียนรู้วิถีชีวิตของบิดามารดาเท่านั้นแต่เด็กยังรู้สึกสนุกสนานจากการได้นั่งรถไถ เล่นน้ำกลางทุ่งนา และวิ่งเล่นอย่างอิสระ

2.3.3 ประพฤติดี เชื่อฟังพ่อแม่

ผู้ให้ข้อมูลทุกคนสะท้อนว่า สิ่งสำคัญที่จะช่วยส่งเสริมให้เด็กประสบความสำเร็จในการดำเนินชีวิตแต่ละช่วงวัยนั้น คือ การเคารพ เชื่อฟังบิดามารดา ครูบาอาจารย์ ตลอดจนผู้ใหญ่ที่สอนสั่ง เพราะท่านทั้งหลายเหล่านี้ล้วนแต่มีความปรารถนาดีที่จะสอนและแนะนำให้ประพฤติแต่สิ่งดีงาม หลีกเลี่ยงสิ่งไม่ดี เพื่อหวังให้บุตรหลานเติบโตเป็นคนเก่ง คนดี ประสบความสำเร็จและมีความสุข ความเจริญในภายภาคหน้า เช่น การสอนบุตรหลานให้ทำตัวดี ไม่ดื้อ ไม่รังแกเพื่อน และตั้งใจเรียนหนังสือด้วยเชื่อว่าเมื่อโตขึ้นจะสามารถนำความรู้ไปประกอบอาชีพ สร้างความเจริญให้กับตนเองได้ ในทางตรงกันข้ามเชื่อว่าเด็กที่ไม่เชื่อฟังบิดามารดา เช่น ไม่เรียนหนังสือ เกเร ไม่ประพฤติปฏิบัติตามแนวทางที่บิดามารดาสั่งสอน เมื่อโตขึ้นมากก็จะใช้ชีวิตไปวันๆ ไม่มีเป้าหมาย ทำอะไรไม่เป็น ไล่เป็นพยาย จึงยากที่จะประสบความสำเร็จในชีวิต

วิจารณ์

1. ความหมายของทักษะกระบวนการคิดเชิงบริหาร
ความหมายของทักษะ EF ในเด็กก่อนวัยเรียนแบ่งได้เป็น 3 ประเด็น คือ ความสามารถด้านการคิด การสื่อสาร

และการลงมือปฏิบัติ ซึ่งมีความเชื่อมโยงเกี่ยวพันกันอย่างแยกไม่ออก เนื่องด้วย เด็กที่มีความสามารถด้านการคิด จะเข้าใจเหตุผล รู้จักวางแผน แก้ไขปัญหาด้วยตนเอง สะท้อนกระบวนการคิดที่เป็นระบบ ส่งผลให้เด็กสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและนำไปสู่การลงมือปฏิบัติให้เกิดสัมฤทธิ์ผลตามมา เพราะการพูดและการลงมือปฏิบัติคือ สิ่งสะท้อนกระบวนการคิด การเรียนรู้ และจดจำข้อมูลของบุคคล สอดคล้องกับการศึกษาทั้งในและต่างประเทศที่ระบุนิยามทักษะ EF ว่าเป็นคำที่มีความหมายครอบคลุมวงกว้างที่ช่วยให้บุคคลควบคุมความคิด การกระทำ อารมณ์ ความรู้สึก ซึ่งเอื้อให้เกิดการตอบสนองแบบใหม่ ที่สอดคล้องตามความแปรผันของสภาพแวดล้อม นำไปสู่ความสำเร็จหรือบรรลุเป้าหมายที่วางไว้^(1-3,22) เช่นเดียวกับการศึกษานี้ที่มารดาสอนให้เด็กเป็นคนดี คิดดี พูดดี ทำดี ไม่หลงเดินทางผิด ตั้งใจเรียน เพื่อมีอนาคตที่ดี ได้เป็นเจ้าคนนายคน สะท้อนความเชื่อของมารดาในการเลี้ยงดูบุตรให้เติบโตเป็นคนดี เก่ง และประสบความสำเร็จในชีวิตนั้น บุตรจำเป็นต้องตั้งมั่นในความดี ไตร่ตรองถ่วงถี่ ก่อนพูดหรือทำการใด ๆ สะท้อนกระบวนการคิดอย่างแยบคายที่บุคคลใช้กำกับควบคุมตนเองให้ดำรงตนในทางที่ถูกเพื่อไปสู่เป้าหมายและความสำเร็จตามที่วางไว้ ดังคำสอนทางพุทธศาสนาตามความเชื่อของมารดาเกี่ยวกับโยนิโสมนสิการ ซึ่งเป็นวิธีคิดไตร่ตรองอย่างแยบคายด้วยปัญญา เรียกว่า จินตามยปัญญา เพื่อให้รู้เท่าทันคุณโทษ คุณค่าแท้ คุณค่าเทียม ทางออกและคิดอยู่กับปัจจุบัน ซึ่งสามารถใช้เป็นแนวทางฝึกฝนพัฒนากระบวนการคิดของตนเองกระทั่งก้าวสู่ระดับปัญญาขั้นสูง⁽²³⁾ เช่นเดียวกับการศึกษาที่ระบุว่า การใส่ใจจดจ่อ กับสิ่งที่กำลังทำอย่างต่อเนื่อง และมีสติ เป็นองค์ประกอบสำคัญของทักษะ EF ที่ช่วยบุคคลกำกับและควบคุมตนเอง ไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้⁽¹⁻³⁾

จากการสังเคราะห์ผลการศึกษาและการทบทวนวรรณกรรม พบว่า ทักษะ EF ถูกอธิบายอย่างสอดคล้องกันว่าเป็นการทำงานของสมองส่วนหน้าในระดับการคิดขั้นสูง ทำหน้าที่กำกับความคิด อารมณ์ และพฤติกรรม

เพื่อมุ่งสู่ความสำเร็จตามเป้าหมาย โดยครอบคลุมความสามารถในการตั้งประสบการณ์เดิมมาใช้ตัดสินใจวางแผน จัดลำดับความสำคัญ ริเริ่มลงมือทำ ปรับเปลี่ยนกลยุทธ์แก้ปัญหา และยับยั้งควบคุมตนเองอย่างเหมาะสม ผลการศึกษาครั้งนี้สะท้อนว่า ความหมายของทักษะ EF ตามการรับรู้ของมารดามีความสอดคล้องกับกรอบแนวคิดเชิงโครงสร้างของ Diamond⁽²⁴⁾ ซึ่งอธิบายองค์ประกอบหลักของ EF ได้แก่ การยับยั้งชั่งใจ (inhibitory control) ความจำเพื่อใช้งาน (working memory) และความยืดหยุ่นทางความคิด (cognitive flexibility) โดยเฉพาะมิติการยับยั้งชั่งใจและการกำกับตนเองที่ปรากฏชัดผ่านการอธิบายพฤติกรรมของเด็กในชีวิตประจำวัน เช่น การรู้จักรอคอย การควบคุมอารมณ์ และการปฏิบัติตามกติกา นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับโมเดลพัฒนาการเชิงลำดับขั้นของ Zelazo และคณะ⁽⁵⁾ ที่มอง EF เป็นกระบวนการกำกับตนเองเชิงสะท้อนคิดซึ่งพัฒนาอย่างต่อเนื่องตามวุฒิภาวะของสมองส่วนหน้า อย่างไรก็ตามการนิยาม EF ของมารดาในการศึกษานี้ไม่ได้ตั้งอยู่บนฐานแนวคิดทางประสาทจิตวิทยาโดยตรง หากแต่ถ่ายทอดผ่านการสังเกตพฤติกรรมที่ถือว่าเหมาะสมในบริบทครอบครัวและชุมชน แสดงให้เห็นว่า ความหมายของ EF ในระดับประสบการณ์ชีวิตถูกแปลความผ่านกรอบคุณค่าและบรรทัดฐานทางสังคม

2. คุณลักษณะของทักษะกระบวนการคิดเชิงบริหาร ผู้ให้ข้อมูลสะท้อนคุณลักษณะทักษะ EF ของเด็กก่อนวัยเรียนในการศึกษานี้ ประกอบด้วย 3 คุณลักษณะคือ ฉลาดคิด ฉลาดพูด และ ฉลาดทำ ทั้งนี้สามารถอธิบายผลการวิจัย ดังนี้

“ฉลาดคิด” สะท้อนความเชื่อของมารดาว่าความสำเร็จเริ่มต้นจากทัศนคติและวิธีคิด จึงมุ่งปลูกฝังให้บุตรมีจิตใจมั่นคง คิดอย่างลึกซึ้ง รอบคอบ และมีความบริสุทธิ์ทางใจ แนวคิดดังกล่าวสอดคล้องกับวรรณกรรมอีสาน เช่น ฝน นันทนพินันท์ การเทศน์ และหมอลำ ซึ่งผสมผสานความบันเทิงกับการขัดเกลาพฤติกรรมและถ่ายทอดหลักศีลธรรมผ่านถ้อยคำที่มีจังหวะและสัมผัสคล้องจองเอื้อ

ต่อการจดจำและการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน⁽²⁵⁾ ดังคำกล่าว “ใจให้คิดถึงพื้นเสมออย่ามั่ว” หมายถึง คิดให้ลึกถึงมูลเหตุแห่งปัญหาเปรียบดังสายบัวที่ยังจนถึงพื้น “ใจขาวเสมออย่าคองคาวังใหญ่” หมายถึง ทำจิตใจให้บริสุทธิ์ และ “อย่าได้เป็นสิ่งหม่อมหม่อมมั่วทั่วคิง” หมายถึง อย่าใจดำเหมือนกันหม้อ “การงานนี้ อุปสรรคแสนหมู่ เกิดเป็นคนต้องสู้ อย่าถอยร่นหลีกหนี” หมายถึง เกิดเป็นคนต้องหนักเอาเบาสู้ คำสอนเหล่านี้สะท้อนการส่งเสริมทักษะการยืดหยุ่นความคิด การยับยั้งชั่งใจ การควบคุมอารมณ์ และความเพียรมุ่งสู่เป้าหมาย ลักษณะเฉพาะของวรรณกรรมอีสานที่ใช้ความรื่นรมย์เป็นสื่อกลางในการหล่อหลอมพฤติกรรมเช่นนี้ จึงไม่เพียงสะท้อนคุณค่าทางวัฒนธรรม หากยังสนับสนุนการพัฒนาทักษะ EF โดยเฉพาะความจำเพื่อใช้งานและการยับยั้งชั่งใจ สอดคล้องกับหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ชี้ว่ากิจกรรมที่มีจังหวะและดนตรีมีส่วนส่งเสริมการกำกับตนเอง ความจำเพื่อใช้งาน และความยืดหยุ่นทางความคิดในเด็กปฐมวัย^(26,27)

“ฉลาดพูด” เป็นคุณลักษณะของทักษะ EF ประการหนึ่งที่มารดาให้ความสำคัญ เพราะคำพูดที่ดีเปรียบได้ดังดอกไม้กลิ่นหอมและสวยงามสร้างความพึงพอใจแก่ผู้ฟัง ในขณะที่คำพูดไม่ดีอาจกลายเป็นอาวุธทำร้ายผู้อื่นหรือนำภัยพิบัติมาสู่ผู้พูดได้เช่นกัน สอดคล้องกับคำสอนในบริบทที่ศึกษาให้พูดจาอ่อนหวาน⁽²⁵⁾ ดังคำกลอนว่า “ยามเมื่อวาจาตันพอหูหอมหม่วน” และไม่พูดเสียงแข็งดังนกหัวขวาน (นกไล่) ดังคำกลอนว่า “อย่าได้เป็นดังนกไล่ฮ้องเสียงเข้มข่มแขง” นอกจากนี้ การพูดจาสุภาพอ่อนโยน ไม่ตะคอกหรือตะโกนยังแสดงถึงการมีสัมมาคารวะให้เกียรติผู้ใหญ่ ซึ่งเป็นสิ่งที่มารดาให้ความสำคัญ เนื่องด้วยลักษณะผู้ให้ข้อมูลในการศึกษานี้ที่เป็นครอบครัวขยายและพบว่า ส่วนใหญ่ตั้งบ้านเรือนในละแวกเดียวกับญาติพี่น้องของตนเอง ส่งผลให้มารดาได้รับการปลูกฝังแนวประพฤติดีงามตามขนบธรรมเนียมประเพณี ฮีต 12 คอง 14 ซึ่งเป็นปรัชญาอีสานสืบทอดเป็นมรดกวัฒนธรรมอันทรงคุณค่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งคอง 14 ที่ถือเป็น

ระเบียบ จารีตปฏิบัติดีงามที่ยึดถือในการดำเนินชีวิตเพื่อให้บุคคลตระหนักในหน้าที่ตน ประพฤติดีมีศีลธรรมส่งผลให้อยู่ร่วมกันอย่างสงบสุข เช่น ฮีตพ่อคองแม่ เป็นแนวทางสำหรับบิดามารดาพึงปฏิบัติเป็นแบบอย่างที่ดีต่อบุตร เช่นเดียวกับบุตรเมื่อเติบโตใหญ่ต้องตอบแทนบุญคุณบิดามารดา เป็นต้น⁽²⁸⁾ ซึ่งได้กลายเป็นระบบชุดเกลาทางสังคมที่มีผลต่อระบบคิด ค่านิยม ความเชื่อ ในการกำหนดแนวทางการสอนบุตรและการรับรู้คุณลักษณะของทักษะ EF ในเด็กก่อนวัยเรียน⁽¹³⁾

ในส่วนของ “ฉลาดทำ” สอดคล้องกับหลายการศึกษาที่ระบุว่าเด็กที่มีทักษะ EF จะต้องมีความรับผิดชอบพื้นฐานในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันตามที่ลำดับไว้ เช่น รับประทานอาหารเช้าถึงเวลา เข้านอนตรงเวลา เรียนเล่นเป็นเวลา เป็นต้น⁽¹⁻³⁾ ในการศึกษาที่มารดาส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลักนั้น ไม่เพียงแต่เด็กจะต้องเรียนรู้ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันตามวัยด้วยตนเองเท่านั้น หากแต่เมื่อบิดามารดาไปทำงานในไร่นา บุตรมักติดตามไปช่วยงานตามกำลังหรืออยู่บ้านช่วยดูแลน้องที่ยังเล็ก ทั้งนี้ การที่เด็กปฏิบัติกิจกรรมเหล่านี้จะช่วยฝึกเด็กทำงานให้เสร็จตามมอบหมาย ฝึกการอดทนรอคอย การบริหารเวลา และฝึกการควบคุมตนเอง ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของทักษะ EF

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า แม้คุณลักษณะของทักษะ EF ที่พบในการศึกษานี้จะใช้ถ้อยคำแตกต่างจากกรอบแนวคิดทางวิชาการ แต่เมื่อพิจารณาในเชิงความหมายแล้วพบว่า สอดคล้องกับองค์ประกอบ EF ที่นักวิชาการเสนอไว้เป็นส่วนใหญ่ ตัวอย่างเช่น แนวคิด “คิดก่อนพูดและทำ” สะท้อนมิติการยับยั้งชั่งใจ การควบคุมอารมณ์ การวางแผน และความยืดหยุ่นทางความคิด ขณะที่ “รับผิดชอบตนเอง ช่วยเหลือตนเองตามวัย” ครอบคลุมความจำเพื่อใช้งาน การกำกับตนเอง การจดจ่อใส่ใจ การริเริ่มลงมือทำ และความพากเพียรมุ่งสู่เป้าหมาย ส่วน “ฉลาดพูด” โดยเฉพาะการพูดจาอ่อนโยน ไม่ตะคอกเสียงดัง สะท้อนกระบวนการยับยั้งชั่งใจและการควบคุมอารมณ์อย่างชัดเจน แสดงให้เห็นว่า การรับรู้ของ

มารดาแม้ไม่ใช่ศัพท์ทางเทคนิค แต่สะท้อนโครงสร้าง EF ในระดับพฤติกรรมได้อย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตาม คุณลักษณะด้าน “เชื่อฟังพ่อแม่” สะท้อนมิติทางวัฒนธรรมที่แตกต่างจากกรอบตะวันตกซึ่งเน้นความเป็นปัจเจก ในบริบทที่ศึกษา ค่านิยมการเคารพผู้ใหญ่และการปฏิบัติตามคำสอนที่ถ่ายทอดจากรุ่นสู่รุ่นมีบทบาทสำคัญต่อการหล่อหลอมพฤติกรรม เด็กจึงถูกปลูกฝังให้สำรวมอ่อนน้อม และยึดถือประสบการณ์ของผู้ใหญ่เป็นแนวทางดำเนินชีวิต^(28,29) ความแตกต่างดังกล่าวสามารถอธิบายได้ผ่านกรอบแนวคิดสังคมวัฒนธรรมของ Vygotsky⁽³⁰⁾ ซึ่งชี้ว่าพัฒนาการทางสติปัญญาเกิดจากปฏิสัมพันธ์และการถ่ายทอดความหมายทางวัฒนธรรม ดังนั้น การเชื่อฟัง ความรับผิดชอบ และการเคารพผู้ใหญ่ในบริบทที่ศึกษา จึงสะท้อนความสัมพันธ์ระหว่าง EF กับการรักษาความกลมเกลียวของครอบครัวและชุมชน มากกว่าการเน้นความเป็นอิสระเชิงปัจเจก

โดยสรุป การศึกษานี้ไม่เพียงยืนยันความสอดคล้องขององค์ประกอบ EF กับทฤษฎีสากล แต่ยังชี้ให้เห็นว่า EF เป็นโครงสร้างสากลที่แสดงออกผ่านรูปแบบพฤติกรรมซึ่งมีความหมายเฉพาะตามบริบทวัฒนธรรม การขยายกรอบวิเคราะห์ดังกล่าวช่วยยกระดับความเข้าใจ EF จากมิติทางประสาทจิตวิทยาสู่กรอบการอธิบายที่ครอบคลุมความหลากหลายทางสังคมวัฒนธรรมอย่างแท้จริง

ข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่า การส่งเสริมทักษะ EF ในเด็กก่อนวัยเรียนควรดำเนินการบนฐานความหมายที่ผู้ปกครองให้คุณค่า มิใช่อาศัยเพียงกรอบแนวคิดเชิงเทคนิคทางวิชาการ ดังนั้น หน่วยงานด้านสุขภาพ การศึกษา และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรพัฒนาแนวทางหรือกิจกรรมส่งเสริม EF ที่เชื่อมโยงกับภาษาพฤติกรรมในชีวิตประจำวัน เช่น การฝึก “คิดก่อนพูดและทำ” การปลูกฝังความรับผิดชอบต่อวัย และการกำกับอารมณ์ในบริบทครอบครัว

นอกจากนี้ ควรบูรณาการทุนทางวัฒนธรรมในชุมชน

เช่น คำสอนท้องถิ่น นิทานพื้นบ้าน หรือกิจกรรมทางศาสนาและประเพณี มาเป็นสื่อกลางในการพัฒนา EF อย่างเป็นระบบ เนื่องจากเป็นกลไกที่ผู้ปกครองคุ้นเคยและยอมรับ ซึ่งจะเอื้อต่อการนำไปใช้จริงและความยั่งยืนของการดำเนินงาน

ในเชิงนโยบาย ควรสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพผู้ปกครองให้ตระหนักว่า พฤติกรรมด้านการเชื่อฟัง ความรับผิดชอบ และการควบคุมอารมณ์ที่ตนปลูกฝังอยู่แล้วนั้น มีความเชื่อมโยงกับโครงสร้าง EF ตามหลักวิชาการ การเชื่อมประสานองค์ความรู้ทั้งสองระดับ จะช่วยเสริมพลังให้การส่งเสริมพัฒนาการเด็กมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษานี้มุ่งอธิบายปรากฏการณ์เฉพาะในพื้นที่ตำบลรามราช อำเภอบ้านนา จังหวัดนครพนม การนำไปใช้จึงควรพิจารณาความเหมาะสมตามบริบทของแต่ละพื้นที่

กิตติกรรมประกาศ

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยเรื่องประสบการณ์การเป็นมารดาของผู้หญิงไทยอีสานในการส่งเสริมทักษะกระบวนการคิดเชิงบริหารของเด็กก่อนวัยเรียน ขอขอบคุณวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครพนมที่ให้ทุนสนับสนุน รวมถึงผู้ให้ความช่วยเหลือและผู้ให้ข้อมูลทุกท่านที่สละเวลาและแบ่งปันประสบการณ์อันมีคุณค่าสำหรับการวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Mattera S, Rojas NM, Morris PA, Bierman K. Promoting EF with preschool interventions: lessons learned from 15 years of conducting large-scale studies. *Front Psychol* 2021;12:640702.
2. นันทา โพธิ์คำ, นารัตน์ จันทวฤทธิ์, วิภา ภาควรรณ, เตือนใจ ผางคำ, นิคม สุวพงษ์. การพัฒนาทักษะสมอง EF ด้วยคู่มือการจัด 6 กิจกรรมหลัก สำหรับเด็กปฐมวัยใน

- โรงเรียนเอกชน. วารสารพุทธปรัชญาวิวัฒน์ 2565;6(1): 204-16.
3. สุพัตรา สารพันธ์, ศิริประภา พุทธิกุล, เชวง ช้อนบุญ. ผลการเสริมสร้างการคิดเชิงบริหารของเด็กอนุบาลโดยใช้กระบวนการวางแผนปฏิบัติและทบทวนตามแนวคิดไฮสโคป. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา 2564; 32(3):56-70.
4. Heidary S, Khademi M. Review of the concept of executive function: focusing on preschool. National Journal of Electrical Engineering (JNTE) 2023;19(2): 111-33.
5. Zelazo PD, Blair CB, Willoughby MT. Executive function: implications for education. Washington (DC): National Center for Education Research, Institute of Education Sciences, US Department of Education; 2016.
6. Schmitt SA, Paes TM, Duncan RJ, Vandell DL. Early cumulative risk and outcomes in adolescence and adulthood: the role of executive function and behavioral regulation. Dev Psychol 2023;59(11):1988-2001.
7. Kräplin A, Joshanloo M, Wolf M, Krönke K, Goschke T, Bühringer G, et al. The relationship between executive functioning and addictive behavior: new insights from a longitudinal community study. Psychopharmacology (Berl) 2022;239:3507-24.
8. กรมกิจการเด็กและเยาวชน. รายงานประจำปี 2564. กรุงเทพมหานคร: เอสบีเค การพิมพ์; 2565.
9. สำนักงานพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัดนครพนม. รายงานสถานการณ์ทางสังคมจังหวัดนครพนม ประจำปี 2565. นครพนม: กลุ่มนโยบายและวิชาการ; 2565.
10. รมิตา ทองฉิม, ปิยะฉัตร พัชรานันต์. สถานการณ์และความจำเป็นของปู่ย่าตายาย กับการเลี้ยงดูเด็กเล็กในวิถีไทยอีสาน: กรณีศึกษาอำเภอสิมพุกจังหวัดขอนแก่น. วารสารการส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม 2564;44(1):35-46.
11. ธิดา พิทักษ์สินสุข. วิถีอุปถัมภ์วัยกระต่ายนาคชาติ. วารสารการจัดการทางการศึกษาปฐมวัย 2562;1(1):77-89.
12. กนกวรรณ รุจนเวช, บัญญัติ ยงยวน, สาวิตร์ ทยานศิลป์. การศึกษาการลงโทษทางร่างกายในเด็กของผู้เลี้ยงดูต่างช่วงวัย. วารสารสังคมศาสตร์และวัฒนธรรม 2566;7(11): 347-57.
13. กฤตธัตถ์ณัฐ คุ้มมาต, ภคพล เส้นขาว. จากบ้านสู่ห้องเรียน: การอบรมเลี้ยงดูและพัฒนาเด็กปฐมวัยในบริบทความหลากหลายทางวัฒนธรรมของไทย. วารสารรามคำแหง ฉบับมนุษยศาสตร์ 2568;44(2):107-26.
14. ธนิศรา นามบุญเรือง, ลัดดา ตีอันทอง. การศึกษาปัจจัยทำนายและทักษะด้านการคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยในเขตสุขภาพที่ 7. วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม 2568; 22(2):33-46.
15. ณัฐมน สีธิแก้ว, ศลิษา โกตยี่, เกศมณี มูลปานันท์, ชนิษฐา พิศฉลาด, ฉันทนา แรงสิงห์, อรณลิน สิงขรณ์, และคณะ. การศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อพฤติกรรม การเลี้ยงดูเชิงบวกของผู้ปกครองเด็กปฐมวัยและความคิดเชิงบริหารของเด็กปฐมวัยในจังหวัดเชียงราย. วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข 2565;32(3):122-33.
16. ลัดดา เหลืองรัตนมาศ, สมปรารถนา สุดใจนาค, ญัฐฐา วรธนะวิโรจน์, วารุณี มีหลาย. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการคิดเชิงบริหารของเด็กวัยก่อนเรียน. วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข 2564;31(3):15-27.
17. Cook CJ, Howard SJ, Makaula H, Merkley R, Mshudulu M, Tshetu N, et al. Risk and protective factors for executive function in vulnerable South African preschool-age children. J Cogn 2024;7(1):1-18.
18. วรณิษา หาคูณ, Hong Van CT. การศึกษาชุมชน พหุวัฒนธรรมที่ส่งผลต่อการอบรมเลี้ยงดูของเด็กปฐมวัย เทศบาลตำบลธาตุพนม อำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม. วารสารการบริหารและนิตเทศการศึกษา 2568;16(2):118-35.
19. Sameroff A. The transactional model. In: Sameroff A, Editor. The transactional model of development: how

- children and contexts shape each other. Washington DC: American Psychological Association; 2009. p. 3–21.
20. Colaizzi P. Psychological research as the phenomenologist views it. In: Valle R, King M, editors. Existential phenomenological alternatives for psychology. London: Oxford University Press; 1978. p. 48–71.
21. Lincoln YS, Guba EG. Naturalistic inquiry. Thousand Oaks: Sage; 1985.
22. Chae SE. Executive function and effortful control—similar and different evidence from big data analysis. *Front Psychol* 2022;13:1004403.
23. สมเด็จพระพุทธโฆษาจารย์ (ป.อ. ปยุตโต). วิธีคิดตามหลักพุทธธรรม. กรุงเทพมหานคร: สยามปริทัศน์; 2560.
24. Diamond A. Executive functions. *Annu Rev Psychol* 2013;64(1):135–68.
25. Sutheero PP, Phrakhrusutaworathammakit, Phrakhruwapeechanthakun, Saengchawek A, Kenaphoom S. Creation of ethical values in Thailand’s Isaan literature for sustainable social development. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education* 2021;12(3):4098–105.
26. ณัฏฐ์รดา ไชยอัศวพงศ์, จุติพร พิษณุกุล, กันต์ฤทัย คลังพล. การศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบการจัดประสบการณ์ดนตรีที่ส่งเสริมทักษะการคิดเพื่อจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จในเด็กปฐมวัย. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์* 2563;14(3):65–76.
27. Rodriguez-Gomez DA, Talero-Gutiérrez C. Effects of music training in executive function performance in children: a systematic review. *Front Psychol* 2022;13:968144.
28. พระธนากร ญาณโมลี. ปรัชญาของคนอีสานในยุค 4.0: เฉพาะกรณี ฮีต 12 คอง 14. *วารสารศึกษิตาลัย* 2563;1(3): 1–14.
29. Rochanavibhata S, Marian V. Thai and American mothers socialize preschoolers’ emotional development differently. *Sci Rep* 2023;13:12719.
30. Vygotsky LS. *Mind in society: the development of higher psychological process*. Cambridge: Haward University Press; 1978.

**Executive Functions of Preschool Children Based on Mothers' Perception in Ramrat Subdistrict,
Tha Uthen District, Nakhon Phanom Province**

Nedruetai Punaglom, Ph.D.; Apisit Chakansin, M.Sc. (Medical Physiology)

Department of Pediatric Nursing, Boromarajonani College of Nursing Nakhon Phanom, Nakhonphanom University, Thailand

Journal of Health Science of Thailand 2026;35(Suppl 2):S218-S230.

Corresponding author: Nedruetai Punaglom, Email: nedruetai@npu.ac.th

Abstract: This descriptive qualitative study aimed to explore executive functions in preschool children as perceived by their mothers. The key informants were 15 mothers of children aged 3–5 years residing in Ramrat Subdistrict, Tha Uthen District, Nakhon Phanom Province. Participants were purposively selected according to inclusion criteria. Data were collected through in-depth interviews, observations, and field notes. Content analysis was employed for data analysis. Trustworthiness was ensured through data triangulation and validation by experts and participants. The findings revealed that mothers conceptualized executive functions in three main themes: (1) cognitive ability, including simple reasoning, understanding right from wrong, and distinguishing appropriate from inappropriate behaviors; (2) communication ability, reflected in the capacity to express needs and narrate experiences appropriately for age, using polite language and showing respect toward adults; and (3) practical ability, demonstrated through age-appropriate self-help skills and the performance of daily routines. Children who were perceived as possessing executive function skills were characterized by three attributes: (1) smart thinking, defined as thinking before speaking or acting, planning to solve problems, and maintaining concentration; (2) smart speaking, characterized by gentle speech, avoiding shouting, and being inquisitive; and (3) smart doing, reflected in self-responsibility, age-appropriate self-reliance, helping with family tasks according to ability, and good behavior with obedience to parents. Mothers' perceptions were influenced by social and cultural contexts as well as their parenting experiences. The findings enhance understanding of how mothers perceive executive functions in preschool children and provides foundational knowledge for developing culturally and socially appropriate approaches to promote executive functions in early childhood.

Keywords: perception; qualitative research; executive functions; mother; preschool children

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

ประสิทธิผลของโปรแกรมสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับ เพศสภาพ ต่อความตระหนักรู้เกี่ยวกับความเท่าเทียม ระหว่างเพศของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย

จักรกฤษณ์ พิญาพวงษ์ ปร.ด.

สุนีย์ กันแจ่ม ส.ด.

เผด็จการ กันแจ่ม ศษ.ม.

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

ติดต่อผู้เขียน: สุนีย์ กันแจ่ม Email: sunee_26@uru.ac.th

วันรับ:	11 ก.พ. 2568
วันแก้ไข:	20 ก.พ. 2569
วันตอบรับ:	7 มี.ค. 2569

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับเพศสภาพต่อความตระหนักรู้เกี่ยวกับความเท่าเทียมระหว่างเพศของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป จำนวน 50 คน คัดเลือกแบบเจาะจงเข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับเพศสภาพจำนวน 4 ครั้ง ประเมินผลก่อนเข้าร่วมกิจกรรม หลังเข้าร่วมกิจกรรม และหลังเข้าร่วมกิจกรรม 1 เดือน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยแบบสอบถาม 7 ส่วน ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ได้ค่าความตรงเชิงเนื้อหาระหว่าง 0.67–1.00 ได้ระดับความเชื่อมั่นระหว่าง 0.72–0.86 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา การวิเคราะห์ความแปรปรวนโดย Friedman test และเปรียบเทียบรายคู่โดย Wilcoxon signed ranks test ผลการศึกษาก่อนการทดลอง หลังร่วมกิจกรรมทันที และหลังร่วมกิจกรรม 1 เดือน พบว่า ค่าเฉลี่ยอันดับของความตระหนักรู้เกี่ยวกับเพศสภาพ ได้แก่ ด้านศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์และความเสมอภาคหญิงชายไทย (mean rank=1.51, 2.71, 1.78) ด้านบทบาทผู้หญิงไทยกับผู้ชายไทยในครอบครัว (mean rank=1.61, 2.56, 1.83) ด้านบทบาทผู้หญิงไทยกับผู้ชายไทยในชุมชน/ทำงาน (mean rank=1.59, 2.84, 1.57) ด้านความสัมพันธ์เชิงอำนาจ (mean rank=1.55, 2.84, 1.61) และด้านเพศ (mean rank=1.69, 2.74, 1.57) มีอย่างน้อย 1 คู่ ที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพบว่า หลังร่วมกิจกรรมทันทีมีค่าเฉลี่ยอันดับสูงสุด ยกเว้นด้านการรับรู้เกี่ยวกับ พ.ร.บ. ส่งเสริมความเท่าเทียมระหว่างเพศไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นควรจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความตระหนักรู้ต่อความเท่าเทียมกันระหว่างเพศ หรือการจัดตั้งชมรมหรือสโมสรเพื่อส่งเสริมความเท่าเทียมระหว่างเพศในนักศึกษาทุกคน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ทัศนคติของกันและกัน

คำสำคัญ: โปรแกรมสร้างความตระหนักรู้; เพศสภาพ; ความเท่าเทียมระหว่างเพศ; นักศึกษามหาวิทยาลัย

บทนำ

ปัจจุบันสังคมไทยให้ความสำคัญกับเรื่องสิทธิมนุษยชนมากขึ้น โดยเฉพาะเรื่องความเท่าเทียมระหว่างเพศ โดยได้มีการประกาศพระราชบัญญัติความเท่าเทียมระหว่างเพศ พ.ศ. 2558 ได้กำหนดมาตรการคุ้มครองและป้องกันบุคคลที่ถูกเลือกปฏิบัติโดยไม่เป็นธรรมระหว่างเพศ เพื่อให้สอดคล้องกับหลักสิทธิมนุษยชนสากลตามพันธกรณีระหว่างประเทศที่ประเทศไทยเข้าเป็นภาคี ซึ่งกฎหมายฉบับนี้ให้การคุ้มครองบุคคลทุกเพศ ไม่ว่าจะเป็นเพศหญิง เพศชาย หรือผู้ที่มีความหลากหลายทางเพศ⁽¹⁾ สอดคล้องกับเป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืน เป้าหมายที่ 5 ซึ่งมีจุดมุ่งหมายเพื่อบรรลุความเสมอภาคระหว่างเพศ⁽²⁾

ความไม่เท่าเทียมระหว่างเพศเป็นปัญหาทางสิทธิมนุษยชนขั้นพื้นฐานที่มีมานานและยังเห็นอยู่ในสังคมไทย ปัญหาของความไม่เสมอภาคทางเพศในสังคมไทยแสดงออกในรูปแบบของการเลือกปฏิบัติ ความไม่เป็นธรรมทางเพศ ชายได้เปรียบกว่าหญิง การเหยียดหยามทางเพศ ความรุนแรงและการทำร้ายสตรี การไม่ยอมรับการมีอัตลักษณ์ทางเพศที่แตกต่าง ถึงแม้หลายปีที่ผ่านมาสังคมไทยจะมีการแสดงออกทางอัตลักษณ์ทางเพศที่ไม่ตรงกับเพศกำเนิดมากขึ้น⁽³⁾ รวมถึงการละเมิดการคุกคามทางเพศและความรุนแรงต่อสตรีไม่ว่าจะเป็น การถูกกระทำความรุนแรงโดยคนในครอบครัวหรือในที่ทำงาน รวมไปถึงปัญหาการค้ามนุษย์และการแสวงหาประโยชน์จากหญิงและเด็ก และการเลือกปฏิบัติต่อบุคคลที่มีความหลากหลายทางเพศในสังคมไทยมีมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน⁽⁴⁾

ความไม่เท่าเทียมระหว่างเพศในสถานศึกษายังพบว่ามีนิสิตนักศึกษาที่มีอัตลักษณ์ทางเพศหรือวิถีทางเพศไม่ตรงกับเพศกำเนิด ถูกบังคับให้ไว้ทรงผมและแต่งกายตามเพศกำเนิดในการเข้าเรียน การเข้าสอบ วัดผล การฝึกปฏิบัติงาน และการเข้ารับพระราชทานปริญญาบัตร ซึ่งส่งผลให้นักศึกษาที่มีอัตลักษณ์ทางเพศหรือเพศวิถีไม่ตรงกับเพศกำเนิดรู้สึกถูกกดขี่ หมิ่นและถูกลดศักดิ์ศรีความ

เป็นมนุษย์ ดังนั้น การปรับทัศนคติเพื่อให้เหมาะสมกับความหลากหลายทางเพศเป็นเรื่องธรรมชาติของมนุษย์ และเป็นพฤติกรรมที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้จึงเป็นสิ่งสำคัญ⁽³⁾ จากการใช้พระราชบัญญัติความเท่าเทียมระหว่างเพศ พ.ศ. 2558 มาเป็นเวลา 4 ปี พบว่า ยังมีสิ่งท้าทายซึ่งได้แก่ สังคมยังขาดความรู้เกี่ยวกับ พ.ร.บ. ความเท่าเทียมระหว่างเพศดังกล่าว โดยเฉพาะในกลุ่มเด็กและเยาวชน ดังนั้นการสร้างความร่วมมือจากทุกภาคส่วนเพื่อกระตุ้นให้สังคมเกิดความตระหนักและเข้าใจเรื่องความเท่าเทียมระหว่างเพศจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องเร่งดำเนินการ โดยเฉพาะในสถาบันการศึกษาซึ่งควรมีการสร้าง ความเข้าใจที่ถูกต้องให้กับเยาวชนเพื่อเตรียมพร้อมที่จะออกไปอยู่ในสังคม เช่น การสอดแทรกเนื้อหาเรื่องความเท่าเทียมทางเพศในรายวิชา การสร้างชมรมความเท่าเทียมกันระหว่างเพศในสถานศึกษา เป็นต้น⁽⁵⁾ รวมถึงในสถานศึกษาทุกระดับต้องจัดให้มีการเรียนการสอนเกี่ยวกับเพศที่รอบด้านอย่างถูกต้องและเหมาะสม เพื่อให้ทุกคนเข้าใจบทบาททางเพศในลักษณะที่ไม่กดดัน ไม่วางอำนาจเหนืออีกฝ่ายแต่อยู่ในลักษณะของการยอมรับความเท่าเทียมกัน ในความเป็นมนุษย์ที่มีศักดิ์ศรีเช่นเดียวกันทั้งหมดไม่ว่าจะเป็นเพศ วัย เชื้อชาติ ศาสนา หรือชนชั้นใดก็ตาม⁽⁴⁾

การส่งเสริมความตระหนักเกี่ยวกับเพศสภาพมีความสำคัญเพราะจะช่วยเปลี่ยนทัศนคติ ส่งเสริมความเข้าใจ พัฒนาสมรรถนะ และทักษะสำคัญซึ่งจำเป็นต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม การส่งเสริมความตระหนักเกี่ยวกับเพศสภาพเป็นการมุ่งและเพิ่มความเข้าใจเกี่ยวกับเพศสภาพ เช่น การต่อต้านความรุนแรงต่อผู้หญิง การเปลี่ยนบรรทัดฐานความเชื่อที่จะส่งผลต่อความไม่เท่าเทียมระหว่างเพศ⁽⁶⁾ อย่างไรก็ตาม การศึกษาเรื่องการรับรู้ พ.ร.บ. ความเท่าเทียมระหว่างเพศ พ.ศ. 2558 และการตระหนักบทบาททางเพศยังมีจำกัดโดยเฉพาะในกลุ่มนักศึกษามหาวิทยาลัย การศึกษาส่วนใหญ่เป็นการศึกษา ลักษณะของพฤติกรรมและปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมเสี่ยงทางเพศ^(7,8,9) ซึ่งนักศึกษาในมหาวิทยาลัยถือว่าเป็น

ผู้ใหญ่ตอนต้น แต่วุฒิภาวะการตัดสินใจมักขึ้นอยู่กับบริบททางสังคมและสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะกลุ่มเพื่อนซึ่งจะมีอิทธิพลมาก⁽⁷⁾ ซึ่งอาจชักนำสู่ทัศนคติที่ไม่ดีต่อบุคคลที่มีเพศสภาพต่างจากที่ตนคาดหวังอันอาจนำไปสู่การเลือกปฏิบัติและการดูถูก กีดกัน ซึ่งถือเป็นรูปแบบหนึ่งของความรุนแรง ดังนั้น การรู้สิทธิความเท่าเทียมระหว่างเพศของตนเองและสิทธิของผู้อื่นจะทำให้นักศึกษาเคารพและไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่นที่มีเพศสภาพแตกต่างกันในสังคม

สถาบันอุดมศึกษาเป็นสถานการศึกษาขั้นสูง มีพันธกิจในการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ แสวงหาคำตอบให้กับสังคม มีส่วนในการหล่อหลอมนักศึกษาเรื่องความเสมอภาคทางเพศ เพราะหากนักศึกษามีทัศนคติที่ยังไม่เท่าเทียมกันทางเพศ ย่อมมีแนวโน้มที่จะทำให้เกิดความเสี่ยงต่อปัญหาสังคม เช่น การตั้งครุฑไม่พร้อมการกระทำรุนแรงอันเนื่องมาจากความเป็นเพศ⁽¹⁰⁾ ซึ่งแนวทางในการแก้ไขปัญหาต้องส่งเสริมวัฒนธรรมทางเพศใหม่ที่ไม่ยอมรับความรุนแรงทุกรูปแบบอันเป็นเหตุเกี่ยวเนื่องแห่งวัฒนธรรม ส่งเสริมให้เกิดวัฒนธรรมทางเพศใหม่ที่ไม่เลือกปฏิบัติการกระทำที่ไม่เท่าเทียมกันระหว่างเพศ สังคมไทยต้องริ่ความคิดใหม่ในเรื่องเพศเปลี่ยนแปลงความคิดความเชื่อที่ทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างเพศไม่เท่าเทียมกันสร้างความคิดความเชื่อใหม่ให้สังคมได้ตระหนักถึงการเคารพในศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ทุกคนบนโลกไม่ว่าจะเป็นผู้หญิง ผู้ชาย หรือเพศทางเลือก ทุกคนมีสิทธิเท่าเทียมกันในสังคม คนทุกเพศควรได้รับการยอมรับจากสังคม⁽⁴⁾ ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงประยุกต์แนวคิด gender awareness ที่ให้ความสำคัญกับการเห็นสถานะและบทบาทที่ต่างกันของแต่ละเพศในการทำความเข้าใจและแก้ปัญหาความไม่เท่าเทียมกันทางเพศโดยจัดโปรแกรมสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับเพศสภาพต่อความตระหนักรู้เกี่ยวกับความเท่าเทียมระหว่างเพศโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับเพศสภาพต่อความตระหนักรู้เกี่ยวกับความเท่าเทียมระหว่างเพศของนักศึกษาใน

มหาวิทยาลัย ซึ่งการวิจัยครั้งนี้จะส่งผลให้นักศึกษาตระหนักรู้เกี่ยวกับความเท่าเทียมกันทางเพศ เคารพและไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่นที่มีเพศสภาพแตกต่างจากตนเอง อันจะส่งผลให้นักศึกษามีความรู้สิทธิภาคภูมิใจในเพศสภาพของตนเอง ทำให้สามารถอยู่ในสังคมที่มีเพศสภาพที่หลากหลายได้อย่างมีความสุข

วิธีการศึกษา

การวิจัยแบบกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียววัดซ้ำ โดยเก็บข้อมูลก่อนเข้าร่วมกิจกรรม (O_1) หลังจบกิจกรรมทันที (O_2) และหลังจบกิจกรรม 1 เดือน (O_3) โดยมีการจัดเสริมสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับเพศสภาพและการรับรู้เกี่ยวกับ พ.ร.บ. ส่งเสริมความเท่าเทียมระหว่างเพศ พ.ศ. 2558 (X) ดังนี้

$O_1 \text{ -----} X \text{ -----} O_2 \text{ -----} O_3$

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง ตั้งแต่ชั้นปีที่ 1-4 ประจำปีการศึกษา 2563 ภาคปกติ ที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป คัดเลือกแบบเจาะจง โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก คือ กลุ่มตัวอย่างไม่นักศึกษาต่างชาติ หรือวิทยาเขต สามารถเข้าร่วมกิจกรรมครบทั้ง 4 ครั้ง และมีสมาร์ทโฟนสำหรับการตอบแบบสอบถามออนไลน์ การคำนวณขนาดตัวอย่างสำหรับการทดสอบแบบวัดซ้ำ ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป G*Power กำหนดค่าอำนาจการทดสอบที่ 0.80 และค่าความเชื่อมั่นที่ 95%⁽¹¹⁾ ได้จำนวนตัวอย่างขั้นต่ำ 32 คน ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษากลุ่มตัวอย่าง จำนวน 50 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนเอกสารวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศ^(10,17) และต่างประเทศ^(7,19) ประกอบด้วย 7 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง การถูกเลือกปฏิบัติจากอัตลักษณ์ทางเพศ ความคิดเห็นต่อรูปแบบการส่งเสริมความเท่าเทียมระหว่างเพศในมหาวิทยาลัย

จำนวน 19 ข้อ

ส่วนที่ 2 การรับรู้ พ.ร.บ. ส่งเสริมความเท่าเทียมระหว่างเพศ พ.ศ. 2558 จำนวน 4 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.72

ส่วนที่ 3 การตระหนักรู้เกี่ยวกับเพศสภาพด้านศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์และความเสมอภาคหญิงชายไทย จำนวน 4 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.81

ส่วนที่ 4 การตระหนักรู้เกี่ยวกับเพศสภาพด้านบทบาทผู้หญิงไทยกับผู้ชายไทยในครอบครัว จำนวน 5 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.75

ส่วนที่ 5 การตระหนักรู้เกี่ยวกับเพศสภาพด้านบทบาทผู้หญิงไทยกับผู้ชายไทยในชุมชน/ที่ทำงาน จำนวน 7 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.82

ส่วนที่ 6 การตระหนักรู้เกี่ยวกับเพศสภาพด้านความสัมพันธ์เชิงอำนาจ จำนวน 5 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.84

ส่วนที่ 7 การตระหนักรู้เกี่ยวกับเพศสภาพด้านเพศ จำนวน 9 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.86

ตัวเลือกตอบของข้อคำถามเป็นแบบประมาณค่า Likert Scale 5 ระดับ ตั้งแต่เห็นด้วยกับข้อความนั้นน้อยที่สุด (คะแนนเท่ากับ 1) ไปจนถึงเห็นด้วยกับข้อความนั้นมากที่สุด (คะแนนเท่ากับ 5) โดยค่าคะแนนที่สูงหมายความว่า มีการตระหนักที่ยึดต่อความเป็นเพศสภาพที่สะท้อนความคิดแบบชายเป็นใหญ่ที่สูง คือชายมีโอกาสมากกว่าผู้หญิง ซึ่งในแบบสอบถามชุดนี้มีข้อคำถาม 4 ข้อที่มีทิศทางตรงข้ามกับความคิดแบบชายเป็นใหญ่ คือมีลักษณะที่แสดงถึงความสมดุลด้านเพศสภาพหรือเสมอภาคทางเพศ คือด้านบทบาทผู้หญิงไทยกับผู้ชายไทยในชุมชน/ที่ทำงาน ในข้อคำถามที่ 1, 3 และ 4 ด้านความสัมพันธ์เชิงอำนาจ ในข้อคำถามที่ 1 ดังนั้นในการให้คะแนนต้องกลับตัวเลขจากแบบสอบถาม (reverse score) เพื่อให้คะแนนในข้อคำถามดังกล่าวไปในทิศทางเดียวกันกับข้ออื่น ๆ

การหาคุณภาพเครื่องมือ หาค่าความตรงของแบบสอบถามโดยให้ผู้ทรงวุฒิจำนวน 3 ท่าน ที่มีความ-

เชี่ยวชาญด้านสุขภาพทางเพศ และการส่งเสริมความเท่าเทียมระหว่างเพศ ได้ค่าความตรงเชิงเนื้อหาอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามมาปรับตามข้อเสนอแนะ และนำไปทดลองใช้กับกลุ่มที่มีลักษณะเหมือนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามแต่ละส่วนด้วยวิธีการหาค่า Cronbach's alpha coefficient ได้ระดับความเชื่อมั่นระหว่าง 0.72-0.86

2. โปรแกรมเสริมสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับเพศสภาพและการรับรู้เกี่ยวกับ พ.ร.บ. ส่งเสริมความเท่าเทียมระหว่างเพศ พ.ศ. 2558 ซึ่งพัฒนาจากการทบทวนเอกสารและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง และจากการสนทนากลุ่มในนักศึกษามหาวิทยาลัย จำนวน 3 กลุ่ม เพื่อศึกษาความต้องการเนื้อหาและรูปแบบของกิจกรรม จากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเพศภาวะ และส่งเสริมความเท่าเทียมระหว่างเพศของกรมกิจการสตรี และเจ้าหน้าที่ของสำนักงานพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัดตรังสอบเชิงคุณภาพเพื่อหาคุณภาพของโปรแกรมและให้ข้อเสนอแนะ หลังจากนั้นคณะผู้วิจัยได้นำมาพัฒนาเป็นกิจกรรม จำนวน 4 ครั้ง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ครั้งที่ 1 เพศวิถี ความเท่าเทียมระหว่างเพศ จำนวน 3 ชั่วโมง (1) ชี้แจงวัตถุประสงค์ เป้าหมายของการวิจัย สร้างความคุ้นเคย และกำหนดกติการ่วมกันระหว่างคณะผู้วิจัยและกลุ่มตัวอย่าง กิจกรรมจะเป็นการแนะนำตนเองของแกนนำถึงบทบาทในการทำกิจกรรมร่วมกับสมาชิก (2) กิจกรรม “เพศภาวะ เพศวิถี” เพื่อให้สมาชิกเห็นความสำคัญของเรื่องเพศ ว่าเป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตตั้งแต่เกิดจนตาย และมีพัฒนาการของแต่ละช่วงวัย ความหมายของเพศสภาพในสังคมไทยและความลื่นไหลทางเพศของตนเองและผู้อื่นเพื่อให้เกิดความเข้าใจและยอมรับความหลากหลายทางเพศในสังคมไทย (3) กิจกรรม “ความเท่าเทียมระหว่างเพศ” เพื่อให้สมาชิกเข้าใจความหมาย และความสำคัญของความเท่าเทียมระหว่างเพศในสังคมไทย และผลกระทบจากความไม่เท่าเทียมทางเพศ

ครั้งที่ 2 การรับรู้เกี่ยวกับ พ.ร.บ. ส่งเสริมความเท่าเทียมระหว่างเพศ จำนวน 3 ชั่วโมง (1) กิจกรรมให้ความรู้เกี่ยวกับ “พ.ร.บ. ความเท่าเทียมระหว่างเพศ พ.ศ. 2558” เพื่อให้สมาชิกได้รับความรู้และเกิดความเข้าใจเกี่ยวกับ พ.ร.บ. ความเท่าเทียมระหว่างเพศ พ.ศ. 2558 และความเข้าใจในสิทธิของตนเอง และสิทธิของผู้อื่น ที่มีความหลากหลายในสังคม (2) กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และซักถาม เพื่อให้สมาชิกได้แลกเปลี่ยนกัน

ครั้งที่ 3 การคุกคามและการล่วงละเมิดทางเพศ และการสื่อสารเพื่อรักษาสีตของตนเอง และการสื่อสารกับผู้อื่น จำนวน 3 ชั่วโมง (1) กิจกรรม “ความหมายของการคุกคามทางเพศ รูปแบบการคุกคามทางเพศในสังคมไทย และในสถานศึกษา” เพื่อให้สมาชิกรับรู้เกี่ยวกับรูปแบบของการคุกคามทางเพศ ซึ่งอาจนำไปสู่การล่วงละเมิดทางเพศ (2) กิจกรรม “การสื่อสารเรื่องเพศ เพื่อสิทธิของตนเอง” เพื่อให้สมาชิกมีทักษะในการสื่อสารเรื่องเพศเพื่อรักษาสีตของตนเอง และการสื่อสารเมื่อมีความคิดแตกต่างกับผู้อื่นเพื่อการอยู่ร่วมกัน

ครั้งที่ 4 วิเคราะห์มหาวิทยาลัยของฉันทน์ ภาพฝันความเท่าเทียมระหว่างเพศในมหาวิทยาลัย จำนวน 3 ชั่วโมง (1) กิจกรรม “ความเท่าเทียมระหว่างเพศในสังคมของฉันทน์” เพื่อให้นักศึกษาวิเคราะห์สถานการณ์และประสบการณ์การถูกเลือกปฏิบัติ และความเท่าเทียมระหว่างเพศในมหาวิทยาลัย (2) กิจกรรม “ภาพฝันความเท่าเทียมระหว่างเพศในสังคม” เพื่อให้นักศึกษาวิเคราะห์ภาพฝันถึงความเท่าเทียมในสังคมมหาวิทยาลัย และสังคมที่จะต้องออกไปเผชิญเมื่อจบการศึกษา และการทักษะในการจัดการเมื่อเผชิญปัญหาการถูกเลือกปฏิบัติ (3) กิจกรรม สรุปผลการการร่วมกิจกรรมทั้ง 4 ครั้ง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

คณะผู้วิจัยนัดหมายกลุ่มตัวอย่างเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม กรณีกลุ่มตัวอย่างยินยอมจะมีการแจก QR code เพื่อลิงค์เข้าสู่แบบสอบถามเพื่อตอบแบบสอบถามแบบออนไลน์ โดยจะใช้เวลาตอบประมาณ 30 นาที โดยการเก็บข้อมูล

แบ่งออกเป็น 3 ครั้ง ได้แก่ ก่อนเข้าร่วมกิจกรรม หลังจบกิจกรรมทันที และหลังจบกิจกรรม 1 เดือน โดยผู้วิจัยกำหนดให้ผู้ตอบแบบสอบถามใช้โค้ดประจำตัวของตนเอง ซึ่งนักวิจัยมีเบอร์โทร และไลน์ของกลุ่มตัวอย่างในการติดตามการเก็บรวบรวมข้อมูลให้ครบถ้วน

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ผลของโปรแกรมฯ จากค่าเฉลี่ยของคะแนนแต่ละด้านของการตระหนักรู้ก่อนร่วมกิจกรรม หลังร่วมกิจกรรมทันที และหลังร่วมกิจกรรมเป็นเวลา 1 เดือน โดยตรวจสอบการแจกแจงของข้อมูล (normality test) ด้วยสถิติ Kolmogorov-Smirnov test พบว่า ข้อมูลมีการแจกแจงไม่เป็นโค้งปกติ ($p < 0.05$) จึงเลือกใช้สถิติ non-parametric ได้แก่ การวิเคราะห์ความแปรปรวนโดย Friedman test และเปรียบเทียบรายคู่โดย Wilcoxon signed ranks test

จริยธรรมการวิจัย

ผู้วิจัยขอจริยธรรมวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ ใบรับรองเลขที่ 002/2021 ผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัยให้กับกลุ่มตัวอย่างเพื่อประกอบการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการ โดยกลุ่มตัวอย่างที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการผู้วิจัยจะให้ลงนามในใบยินยอม หากผู้เข้าร่วมรู้สึกไม่สบายใจระหว่างทำกิจกรรมสามารถออกจากโครงการได้โดยไม่มีผลกระทบใดๆ กับผู้เข้าร่วมกิจกรรม รวมทั้งแจ้งว่าข้อมูลจะได้รับการเก็บรักษาเป็นความลับและนำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้เท่านั้น โดยจะนำเสนอข้อมูลในภาพรวม

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง เป็นเพศชาย ร้อยละ 40 เพศหญิง ร้อยละ 40 และกลุ่มหลากหลายทางเพศ (lesbian, gay, bisexual, transgender: LGBT) ร้อยละ 20 อายุเฉลี่ย 20.56 ปี ($SD=1.09$) เคยถูกเลือกปฏิบัติอันเนื่องมาจากเพศ ร้อยละ 44.00 ลักษณะของการถูก

เลือกปฏิบัติที่พบมากที่สุดคือ ถูกกีดกัน เช่น การเข้าใช้บริการห้องน้ำ การสมัครงาน ร้อยละ 48.50 รองลงมาคือ การใช้ถ้อยคำและกิริยาท่าทางที่ไม่สุภาพ ร้อยละ 24.20 กลุ่มตัวอย่างทราบว่าประเทศไทยมีพระราชบัญญัติส่งเสริมความเท่าเทียมระหว่างเพศ พ.ศ. 2558 ร้อยละ 72.00 ทราบจากแหล่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตมากที่สุด ร้อยละ 62.50 รองลงมาคือ ในห้องเรียน ร้อยละ 25.00 โดยส่วนใหญ่คิดว่า การส่งเสริมความเท่าเทียมกันระหว่างเพศในมหาวิทยาลัยเป็นสิ่งจำเป็น ร้อยละ 98.00 เคยรับรู้หรือได้รับข้อมูลเกี่ยวกับการส่งเสริมความเท่าเทียมระหว่างเพศ ร้อยละ 48.00 โดยผ่านช่องทางจากสื่อต่างๆ ในอินเทอร์เน็ตมากที่สุด ร้อยละ 40.00 รองลงมาจากกิจกรรมหรือนิทรรศการ ร้อยละ 31.10 กลุ่มตัวอย่างคิดว่ามหาวิทยาลัยควรมีการจัดกิจกรรมเกี่ยวกับการส่งเสริมความเท่าเทียมระหว่างเพศในรูปแบบการสอนโดยสอดแทรกในรายวิชา ร้อยละ 72.00 การจัดตั้งชมรมความเท่าเทียมระหว่างเพศและจัดนิทรรศการ เช่น ในวันสตรีสากล ร้อยละ 12.00 ควรจัดให้มีห้องน้ำสำหรับเพศทางเลือก ร้อยละ 4.00

การเปรียบเทียบความแตกต่างของความตระหนักรู้เกี่ยวกับเพศสภาพ ก่อนร่วมกิจกรรม หลังร่วมกิจกรรม

ทันที และหลังร่วมกิจกรรม 1 เดือน ในแต่ละด้าน พบว่าค่าเฉลี่ยอันดับของความตระหนักรู้เกี่ยวกับเพศสภาพ ได้แก่ ด้านศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์และความเสมอภาคหญิงชายไทย (mean rank=1.51, 2.71, 1.78) ด้านบทบาทผู้หญิงไทยกับผู้ชายไทยในครอบครัว (mean rank=1.61, 2.56, 1.83) ด้านบทบาทผู้หญิงไทยกับผู้ชายไทยในชุมชน/ทำงาน (mean rank=1.59, 2.84, 1.57) ด้านความสัมพันธ์เชิงอำนาจ (mean rank=1.55, 2.84, 1.61) และด้านเพศ (mean rank=1.69, 2.74, 1.57) มีอย่างน้อย 1 คู่ ที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และค่าเฉลี่ยอันดับทั้ง 5 ด้านเพิ่มขึ้นหลังร่วมกิจกรรมทันที แต่ลดลงเมื่อเทียบกับหลังร่วมกิจกรรม 1 เดือน ($p<0.05$) ส่วนด้านการรับรู้เกี่ยวกับ พ.ร.บ. ส่งเสริมความเท่าเทียมระหว่างเพศไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 1

การเปรียบเทียบความแตกต่างของความตระหนักรู้เกี่ยวกับเพศสภาพ ก่อนร่วมกิจกรรม และหลังร่วมกิจกรรมทันที พบว่า หลังร่วมกิจกรรมทันทีที่มีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น ได้แก่ ความตระหนักรู้เกี่ยวกับเพศสภาพในด้านศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์และความเสมอภาคหญิงชายไทย ด้านบทบาทผู้หญิงไทยกับผู้ชายไทยในครอบครัว ด้าน

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบความแตกต่างของความตระหนักรู้เกี่ยวกับเพศสภาพ ก่อนร่วมกิจกรรม หลังร่วมกิจกรรมทันที และหลังร่วมกิจกรรม 1 เดือน ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนโดย Friedman test ($n=50$)

ความตระหนักรู้เกี่ยวกับเพศสภาพ	Mean rank			χ^2	p-value
	ก่อนร่วมกิจกรรม	หลังร่วมกิจกรรมทันที	หลังร่วมกิจกรรม 1 เดือน		
ด้านการรับรู้เกี่ยวกับ พ.ร.บ. ส่งเสริมความเท่าเทียมระหว่างเพศ	1.92	1.98	2.10	3.733	0.155
ด้านศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์และความเสมอภาคหญิงชายไทย	1.51	2.71	1.78	53.554	<0.001*
ด้านบทบาทผู้หญิงไทยกับผู้ชายไทยในครอบครัว	1.61	2.56	1.83	32.755	<0.001*
ด้านบทบาทผู้หญิงไทยกับผู้ชายไทยในชุมชน/ที่ทำงาน	1.59	2.84	1.57	58.165	<0.001*
ด้านความสัมพันธ์เชิงอำนาจ	1.55	2.84	1.61	65.043	<0.001*
ด้านเพศ	1.69	2.74	1.57	44.548	<0.001*

* $p<0.05$

ประสิทธิผลของโปรแกรมสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับเพศสภาพต่อความตระหนักรู้เกี่ยวกับความเท่าเทียมระหว่างเพศ

บทบาทผู้หญิงไทยกับผู้ชายไทยในชุมชน/ที่ทำงาน ด้านความสัมพันธ์เชิงอำนาจ และด้านเพศ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ส่วนหลังร่วมกิจกรรมทันที และหลังร่วมกิจกรรม 1 เดือน พบว่า หลังร่วมกิจกรรม 1 เดือน คะแนนเฉลี่ยลดลง ได้แก่ ความตระหนักรู้เกี่ยวกับเพศสภาพในด้านศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์และความเสมอภาค

ผู้หญิงชายไทย ด้านบทบาทผู้หญิงไทยกับผู้ชายไทยในครอบครัว ด้านบทบาทผู้หญิงไทยกับผู้ชายไทยในชุมชน/ที่ทำงาน ด้านความสัมพันธ์เชิงอำนาจ และด้านเพศ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ส่วนก่อนร่วมกิจกรรม และหลังร่วมกิจกรรม 1 เดือน ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในทุกด้าน ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบความแตกต่างของความตระหนักรู้เกี่ยวกับเพศสภาพ ก่อนร่วมกิจกรรม หลังร่วมกิจกรรมทันที และหลังร่วมกิจกรรม 1 เดือน โดยวิธี Wilcoxon Signed Ranks Test (n = 50)

ความตระหนักรู้เกี่ยวกับเพศสภาพ	Mean	SD	Z	p-value
ด้านศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์และความเสมอภาคผู้หญิงชายไทย				
ก่อนร่วมกิจกรรม	6.92	2.58	-5.54	<0.001*
หลังร่วมกิจกรรมทันที	9.76	3.74		
ก่อนร่วมกิจกรรม	6.92	2.58	-1.22	0.221
หลังร่วมกิจกรรม 1 เดือน	7.16	2.49		
หลังร่วมกิจกรรมทันที	9.76	3.74	-4.94	<0.001*
หลังร่วมกิจกรรม 1 เดือน	7.16	2.49		
ด้านบทบาทผู้หญิงไทยกับผู้ชายไทยในครอบครัว				
ก่อนร่วมกิจกรรม	17.16	5.11	-5.16	<0.001*
หลังร่วมกิจกรรมทันที	19.96	3.93		
ก่อนร่วมกิจกรรม	17.16	5.11	-1.36	0.175
หลังร่วมกิจกรรม 1 เดือน	17.92	5.07		
หลังร่วมกิจกรรมทันที	19.96	3.93	-4.38	<0.001*
หลังร่วมกิจกรรม 1 เดือน	17.92	5.07		
ด้านบทบาทผู้หญิงไทยกับผู้ชายไทยในชุมชน/ที่ทำงาน				
ก่อนร่วมกิจกรรม	15.82	4.65	-5.75	<0.001*
หลังร่วมกิจกรรมทันที	22.32	4.43		
ก่อนร่วมกิจกรรม	15.82	4.65	-1.59	0.113
หลังร่วมกิจกรรม 1 เดือน	16.98	3.41		
หลังร่วมกิจกรรมทันที	22.32	4.43	-5.81	<0.001*
หลังร่วมกิจกรรม 1 เดือน	16.98	3.41		
ด้านความสัมพันธ์เชิงอำนาจ				
ก่อนร่วมกิจกรรม	16.14	4.41	-5.96	<0.001*
หลังร่วมกิจกรรมทันที	19.92	4.30		
ก่อนร่วมกิจกรรม	16.14	4.41	-0.16	0.874
หลังร่วมกิจกรรม 1 เดือน	16.12	4.47		
หลังร่วมกิจกรรมทันที	19.92	4.30	-5.44	<0.001*
หลังร่วมกิจกรรม 1 เดือน	16.12	4.47		
ด้านเพศ				
ก่อนร่วมกิจกรรม	32.40	8.89	-5.25	<0.001*
หลังร่วมกิจกรรมทันที	35.76	8.45		
ก่อนร่วมกิจกรรม	32.40	8.89	-1.29	0.196
หลังร่วมกิจกรรม 1 เดือน	32.18	6.33		
หลังร่วมกิจกรรมทันที	35.76	8.45	-3.62	<0.001*
หลังร่วมกิจกรรม 1 เดือน	32.18	6.33		

* $p<0.05$

วิจารณ์

จากการศึกษาผลของโปรแกรมสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับเพศสภาพต่อความตระหนักรู้เกี่ยวกับความเท่าเทียมระหว่างเพศของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยเป็นการทดสอบในกลุ่มเดียว เนื่องด้วยเป็นการศึกษานำร่องในเรื่องความตระหนักรู้เกี่ยวกับเพศสภาพเพื่อส่งเสริมความเท่าเทียมระหว่างเพศของนักศึกษา พบว่า ความตระหนักรู้เกี่ยวกับเพศสภาพจากการเข้าร่วมกิจกรรม มีคะแนนก่อนร่วมกิจกรรม หลังร่วมกิจกรรมทันที และหลังร่วมกิจกรรม 1 เดือน แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่า หลังร่วมกิจกรรมทันที มีคะแนนเพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หลังการเข้าร่วมกิจกรรมทั้งหมด 4 ครั้ง ดังนี้

กิจกรรมครั้งที่ 1 ในเรื่องเพศวิถี และความเท่าเทียมระหว่างเพศ ทำให้นักศึกษาเห็นความสำคัญของเรื่องเพศสภาพในสังคมไทยและความล้นไหลทางเพศทั้งของตนเองและผู้อื่น ทำให้เกิดความเข้าใจและยอมรับความหลากหลายทางเพศในสังคมไทย รวมถึงความเท่าเทียมระหว่างเพศและผลกระทบของความไม่เท่าเทียมทางเพศจากการศึกษาของลดาวัลย์ ปัญตะยัง และคณะ⁽¹⁷⁾ ที่พบว่าทัศนคติเกี่ยวกับความเสมอภาคระหว่างเพศอยู่ในระดับต่ำ ซึ่งยังอยู่ภายใต้กรอบความคิดชายเป็นใหญ่ และยังพบว่า เยาวชนหญิงมีทัศนคติต่อความเท่าเทียมทางเพศมากกว่าเยาวชนชาย⁽¹²⁾ และผู้หญิงมีทัศนคติทางเพศที่เท่าเทียมกันมากกว่าผู้ชาย เนื่องจากการเปิดรับแนวคิดสตรีนิยม⁽¹³⁾ สำหรับผู้ชายความเท่าเทียมทางเพศคือ การละทิ้งความได้เปรียบทางอุดมการณ์ชายเป็นใหญ่ที่ยังคงมีในสังคมไทย ซึ่งจะทำให้ผู้ชายเสียผลประโยชน์ ทำให้ยังมีความพึงพอใจที่จะคงความเชื่อทัศนคติเช่นนี้มากกว่าผู้หญิง⁽¹⁴⁾ ดังนั้นการสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับความเท่าเทียมระหว่างเพศจึงเป็นสิ่งสำคัญ

กิจกรรมครั้งที่ 2 การรับรู้เกี่ยวกับ พ.ร.บ. ส่งเสริมความเท่าเทียมระหว่างเพศ เพื่อสร้างความเข้าใจในสิทธิของตนเอง และสิทธิของผู้อื่น จากผลการวิจัย พบว่า ด้านการรับรู้เกี่ยวกับ พ.ร.บ. ส่งเสริมความเท่าเทียมระหว่าง

เพศไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับการศึกษาของรัตมี ศรีมุงคุณ และพรชัย เลื่อนฉวี⁽¹⁵⁾ พบว่า ปัญหาหลังจากการประกาศใช้พระราชบัญญัติความเท่าเทียมระหว่างเพศ พ.ศ. 2558 เกี่ยวกับมาตรการบังคับใช้ มาตรการการออกคำสั่ง และมาตรการการส่งเสริมและสนับสนุนความเท่าเทียมระหว่างเพศ ยังมิได้มีการกำหนดเกี่ยวกับนิยามของข้อยกเว้นการเลือกปฏิบัติโดยไม่เป็นธรรมระหว่างเพศให้เป็นถ้อยคำทางกฎหมายที่มีความชัดเจนเพียงพอ และยังพบว่า สังคมยังขาดความรู้เกี่ยวกับ พ.ร.บ.ฯ ดังกล่าว โดยเฉพาะในกลุ่มเด็กและเยาวชน⁽⁵⁾ ดังนั้นควรมีการส่งเสริมการเข้าถึงและรับรู้เกี่ยวกับ พ.ร.บ. ส่งเสริมความเท่าเทียมระหว่างเพศเพิ่มมากขึ้น เพื่อให้สามารถใช้สิทธิได้อย่างเหมาะสม

กิจกรรมครั้งที่ 3 การรับรู้เกี่ยวกับรูปแบบของการคุกคามทางเพศ และการสื่อสารเรื่องเพศ เพื่อสิทธิของตนเอง จากการศึกษาค้นคว้าพบว่า นักศึกษาหญิงยังคิดว่าการล่วงละเมิดทางเพศยังเป็นปัญหาที่ยังไม่ได้รับการแก้ไข โดยผู้หญิงที่ถูกล่วงละเมิดหรือถูกล่วงละเมิดทางเพศมักไม่กล้าที่จะแจ้งความเพื่อดำเนินคดีกับคู่กรณี⁽¹⁴⁾ และพบว่ากลุ่มตัวอย่างเพศหญิงอายุระหว่าง 10-40 ปี ร้อยละ 59.30 เคยถูกล่วงละเมิด คุกคามทางเพศ และเมื่อถูกล่วงละเมิดทางเพศ มีเพียงหนึ่งในสี่เท่านั้นที่เลือกจะแจ้งความดำเนินคดี ทั้งนี้เนื่องจากผู้ถูกล่วงละเมิดทางเพศจะรู้สึกอับอาย และกลัวถูกตีตราจากสังคมว่าเพราะการแต่งกาย หรือการทำตัวไม่ดีจึงถูกล่วงละเมิด หรือถูกคุกคามทางเพศ ดังนั้นผู้ถูกกระทำมักเก็บไว้โดยไม่ดำเนินคดีกับคู่กรณี⁽¹⁶⁾ ดังนั้น การสร้างการรับรู้รูปแบบของการคุกคามทางเพศ และสื่อสารเรื่องเพศ ทำให้เกิดความตระหนักในสิทธิของตนเอง ไม่คุกคามสิทธิของผู้อื่น และสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

กิจกรรมครั้งที่ 4 การสร้างภาพฝันความเท่าเทียมระหว่างเพศในสังคม เพื่อให้นักศึกษาวิเคราะห์ภาพฝันถึงความเท่าเทียมในสังคมมหาวิทยาลัย พบว่า ควรมีการสอดแทรกเนื้อหาเกี่ยวกับความเท่าเทียมระหว่างเพศในการเรียนการสอน มีกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความเท่าเทียม

ระหว่างเพศ จากการศึกษาของดวาลีย์ ปัญตะยัง และคณะ⁽¹⁷⁾ ควรมีรูปแบบการให้คำปรึกษา การสร้างพื้นที่ปลอดภัยกฎระเบียบ รวมถึงการเรียนการสอนที่เป็นธรรมชาติระหว่างเพศ โดยใช้กลไกการมีส่วนร่วม ดังนั้น การสร้างภาพฝันความเท่าเทียมระหว่างเพศในสังคม ทำให้เกิดความตระหนักถึงความเท่าเทียมระหว่างเพศในมหาวิทยาลัย และสังคม

หลังจากการเข้าร่วมกิจกรรมทั้ง 4 ครั้ง กลุ่มตัวอย่างมีความตระหนักรู้เกี่ยวกับเพศสภาพเพิ่มมากขึ้นตามทฤษฎีการเรียนรู้ที่ทำให้คนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ความคิด สามารถเรียนรู้ได้จากการได้ยินการสัมผัส การอ่านความรู้และพฤติกรรมของคนจะถูกสร้างหรือหล่อหลอมโดยประสบการณ์ สอดคล้องกับการวิจัยก่อนหน้าของ Bahadir Yilmaz⁽¹⁸⁾ ที่พบว่าทัศนคติต่อบทบาททางเพศ คำนวณรวมเฉลี่ยเพิ่มขึ้นหลังจบหลักสูตร และสอดคล้องกับการวิจัยของ Pla-Julían และ Díez⁽¹⁹⁾ พบว่า หลังการอบรมช่วยเพิ่มการรับรู้เรื่องเพศของนักศึกษา มหาวิทยาลัยอย่างมีนัยสำคัญ สถาบันการศึกษาสามารถมีบทบาทสำคัญในการสร้างความมั่นใจในการพัฒนาความเท่าเทียมระหว่างเพศ และสอดคล้องกับการวิจัยของ Bakioğlu⁽²⁰⁾ พบว่า หลังการทดลองนักศึกษา มหาวิทยาลัยทัศนคติเชิงบวกต่อบทบาททางเพศที่เท่าเทียมกัน และทำให้เกิดทัศนคติที่ดีขึ้นต่อประเด็นทางเพศ แต่ภายหลังการเข้าร่วมกิจกรรม 1 เดือน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความตระหนักรู้เกี่ยวกับเพศสภาพลดลง จะเห็นได้ว่ากลุ่มตัวอย่างยังไม่มีมีความตระหนักรู้อย่างแท้จริงตามแนวคิดของทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม กลุ่มตัวอย่างมีการตื่นตัวและรับรู้ที่ดีในขณะที่เข้าร่วมกิจกรรมและหลังเข้าร่วมกิจกรรมทันที แต่ยังไม่ถึงขั้นของการคงสภาพ (maintenance) ทำให้ย้อนกลับไปสู่พฤติกรรมเดิม ซึ่งต้องใช้เวลาและการสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง อาจต้องมีการกระตุ้นเตือนผ่านช่องทางการสื่อสารที่กลุ่มตัวอย่างเข้าถึงได้ และเกิดการเรียนรู้เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างเกิดความตระหนักรู้อย่างแท้จริง เพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

ข้อจำกัดในการวิจัย

จากการศึกษาเป็นการทดสอบในกลุ่มเดียว ผลของโปรแกรมช่วยเพิ่มความตระหนักรู้ได้จริงเมื่อเสร็จสิ้นทันที แต่ขาดความยั่งยืน โดยขาดกิจกรรมกระตุ้นเตือน ซึ่งอาจเป็นข้อจำกัดในการนำโปรแกรมไปใช้ ซึ่งควรมีการศึกษาเพิ่มเติมโดยเพิ่มกิจกรรมกระตุ้นเตือน หรือศึกษารูปแบบการวิจัยอื่นๆ ต่อไป

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

มหาวิทยาลัยควรมีการส่งเสริมให้นักศึกษาและบุคลากรเข้าถึงและรับรู้เกี่ยวกับพระราชบัญญัติส่งเสริมความเท่าเทียมกันระหว่างเพศ พ.ศ. 2558 โดยใช้ช่องทางที่หลากหลายหลากหลายอาจใช้เป็นสื่อช่องทางออนไลน์มากกว่า การให้ความรู้เพียงอย่างเดียว เพื่อให้ นักศึกษามีข้อมูลเกี่ยวกับสิทธิการแสดงออกทางเพศ และทราบช่องทางการร้องเรียนเมื่อถูกเลือกปฏิบัติอันเนื่องมาจากเพศสภาพที่แตกต่างจากเพศกำเนิด และควรจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความตระหนักรู้ต่อความเท่าเทียมกันระหว่างเพศ หรือการจัดตั้งชมรมหรือสโมสรเพื่อส่งเสริมความเท่าเทียมระหว่างเพศ โดยในชมรมนั้นควรมีนักศึกษาที่มีทุกเพศสภาพเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ทัศนคติของกันและกัน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การวิจัยครั้งต่อไปควรมีการนำผลการวิจัยไปขยายผลในนักศึกษากลุ่มอื่นที่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรมโดยใช้แกนนำที่ได้มีส่วนร่วมกิจกรรมในโปรแกรมมาร่วมเป็นวิทยากร กระบวนการร่วมกับคณะผู้วิจัย

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณกองทุนส่งเสริมความเท่าเทียมระหว่างเพศ ที่ให้ทุนสนับสนุนการวิจัยครั้งนี้ และขอขอบคุณผู้ร่วมวิจัย หน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่ให้ความร่วมมือในการทำวิจัยเป็นอย่างดีทำให้การวิจัยสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- พระราชบัญญัติความเท่าเทียมระหว่างเพศ พ.ศ. 2558. ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 132, ตอนที่ 18 ก. (ลงวันที่ 13 มีนาคม 2558).
- United Nations Thailand. Our work on the sustainable development goal in Thailand [Internet]. 2019 [cited 2021 Aug 21]. Available from: <https://thailand.un.org/en/sdgs>
- Boonbaichai S. Human rights and gender equality. The personal academic study is a part of the office of the constitutional court's seminar program. Bangkok: Office of the Constitutional Court; 2003.
- ศุภรัตน์ ทวีเลิศวุฒิกุล, อาทิตยา เทวกุลณ อยุธยา. ทางเลือกและปัญหาความเท่าเทียมทางเพศในสังคมไทย. วารสารสันติสุขปริทรรศน์ 2564;2(1):51-66.
- สำนักงานกิจการสตรีและสถาบันครอบครัว กระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. มาตรฐานและตัวชี้วัดความเสมอภาคระหว่างหญิงชาย [อินเทอร์เน็ต]. 2559. [สืบค้นเมื่อ 21 ส.ค. 2564]. แหล่งข้อมูล: <https://www.sdgmove.com/2020/05/05/gender-equality-act/>
- European Institute for Gender Equality. Gender awareness raising. Luxembourg: European Union; 2019.
- Pinyaphong J, Srithanaviboonchai K, Chariyalertsak S, Phornphibul P, Tangmunkongvorakul A, Musumari PM. Inconsistent condom use among male university students in Northern Thailand. Asia Pac J Public Health 2018; 30(2):147-57.
- Musumari PM, Tangmunkongvorakul A, Srithanaviboonchai K, Yungyunkul S, Techasrivichien T, Sugimoto SP, et al. Prevalence and correlates of HIV testing among young people enrolled in non-formal education centers in urban Chiang Mai, Thailand: a cross-sectional study. PLoS One 2016;11(4):e0153452.
- Tangmunkongvorakul A, Carmichael G, Banwell C, Seubsman SA, Leigh A. Coital experience among adolescents in three social-educational groups in urban Chiang Mai, Thailand. Asian Population Studies 2012; 8(1):39-63.
- สมพร รุ่งเรืองกลกิจ, อิงคณา โคตรนารา, เนตรชนก แก้วจันทา, ชมพูนุท กาบคำบา. ทศนคติของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งต่อเพศภาวะในสังคมไทย. วารสารสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 2560;43(2):84-114.
- สุภาวดี ธรรมมาลี, กนิษฐา จำรูญสวัสดิ์, วิรัตน์ กิตติพิชัย, นฤมล เอื้อมณีกุล. โปรแกรมพัฒนาเจตคติต่อบทบาททางเพศ และทักษะชีวิตต่อการป้องกันพฤติกรรมเสี่ยงทางเพศของนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จังหวัดลพบุรี. ธรรมศาสตร์เวชสาร 2559;12(3):456-66.
- Mahiwan P, Ayuwat D. Factors associated to the gender role socialization of working women: a case of major city, Thailand. Journal of Social and Political Science 2019; 2(3):554-61.
- Dotti Sati GM, Quaranti M. The best is yet to come? Attitude toward gender roles among adolescents in 36 countries. Sex Roles 2017;77:30-45.
- จักรกฤษณ์ ปัญญาพงษ์, สุนีย์ กันแจ่ม, เติ้จการ กันแจ่ม. ประสบการณ์การถูกเลือกปฏิบัติเนื่องจากอัตลักษณ์ทางเพศและทัศนคติเกี่ยวกับเพศภาวะของนักศึกษาระดับอุดมศึกษาในมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 2565;28(3):37-51.
- รัศมี ศรีมุงคุณ, พรชัย เลื่อนฉวี. มาตรการทางกฎหมายเกี่ยวกับการบังคับใช้พระราชบัญญัติความเท่าเทียมระหว่างเพศ พ.ศ. 2558. วารสารบัณฑิตวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต 2560;1(3):520-36.
- มูลนิธิหญิงชายก้าวไกล. ทศนคติผู้หญิงไทยต่อเทศกาลสงกรานต์ปี 2560 [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [สืบค้นเมื่อ 21 ส.ค. 2564]. แหล่งข้อมูล: <https://mgronline.com/qol/detail/9610000032691>
- ลดาวัลย์ ปันตะยัง, ณภัค วุฒิวรรณศา, อุษา กมลพันธ์. รูปแบบและกลไกการส่งเสริมความเสมอภาคระหว่างเพศเพื่อเสริมสร้างพลังทางสังคมในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขต

- พื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 33 จังหวัดสุรินทร์. วารสาร-
สังคมศาสตร์และมนุษยวิทยาเชิงพุทธ 2565;7(7):84-100.
18. Yilmaz EB. The effectiveness of a gender equality course
in changing undergraduate midwifery students' attitudes
towards domestic violence and gender roles. Cent Eur J
Nurs Midw 2018;9(2):840-7.
19. Pla-Julián I, Díez JL. Equality plans and gender percep-
tion in university students. Mediterranean Journal of
Social Sciences 2019;10(4):39-50.
20. Bakioğlu F. The effect of gender psychology course on
the attitudes toward gender role by undergraduate
university students in Turkey. Inquiry in Education 2019;
11(2):1-12.

Effectiveness of a Gender Awareness Program on Gender Equality Awareness among University Students

Jakkrite Pinyaphong, Ph.D.*; Sunee Kancham, Dr.P.H.*; Padetkan Kancham, M.Ed.*

* Faculty of Science and Technology, Uttaradit Rajabhat University, Thailand

Journal of Health Science of Thailand 2026;35(Suppl 2):S231-S241.

Corresponding author: Sunee Kancham, Email: sunee_26@uru.ac.th

Abstract: This quasi-experimental research aimed to evaluate the effectiveness of a gender awareness program on gender equality awareness among university students. The sample consisted of 50 students aged 18 years and older, who were purposively selected to participate in a four-session gender awareness program. Assessments were conducted pre-intervention, immediately post-intervention, and at a one-month follow-up. Data were collected using seven questionnaires, with content validity assessed using the index of congruence (IOC) values between 0.67 and 1.00, and reliability determined by Cronbach's alpha coefficient values between 0.72 and 0.86. Data were analyzed using descriptive statistics, Friedman test for variance analysis, and Wilcoxon Signed ranks test for pairwise comparisons. The results of the study, comparing the pre-intervention, immediate post-intervention, and one-month follow-up phases, revealed that the mean ranks of gender awareness differed significantly in at least one pair at the 0.05 level across several dimensions. These dimensions included: human dignity and gender equality in Thai society (mean rank = 1.51, 2.71, 1.78); roles of women and men in the Thai family (mean rank = 1.61, 2.56, 1.83); roles of women and men in the community/workplace (mean rank = 1.59, 2.84, 1.57); power relations (mean rank = 1.55, 2.84, 1.61); and gender (mean rank = 1.69, 2.74, 1.57). Specifically, the mean ranks were found to be highest at the immediate post-intervention phase. However, no statistically significant difference was found in awareness of the Gender Equality Act. Therefore, it is recommended to organize activities that promote awareness of gender equality, or establish clubs or organizations to foster gender equality awareness among all students, enabling them to learn and understand each other's attitudes.

Keywords: awareness program; gender; gender equality; university students

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

การพัฒนาตู้ลงทะเบียนด้วยตนเองในโรงพยาบาล และการประเมินประสิทธิภาพการทำงาน ด้วยทฤษฎีแถวคอย

ธีรวัฒน์ ปันทะวงศ์ วศ.ม* (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)

ชมนาด สิงห์หันท วศ.ม** (อาหารและโภชนาการเพื่อการพัฒนา)

* ศูนย์บริการสุขภาพแบบครบวงจรแห่งภาคเหนือและอนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขง
มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

** คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา

ติดต่อผู้เขียน:ชมนาด สิงห์หันท Email: chomnard.si@up.ac.th

วันรับ:	17 ก.ย. 2568
วันแก้ไข:	6 มี.ค. 2569
วันตอบรับ:	17 มี.ค. 2569

บทคัดย่อ

เทคโนโลยีดิจิทัลได้รับการประยุกต์ใช้ในระบบบริการสุขภาพอย่างแพร่หลายในปัจจุบันเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน โรงพยาบาลที่มีทรัพยากรจำกัดสามารถพัฒนาเทคโนโลยีบริการด้วยตนเองภายในองค์กรเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการให้บริการ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตู้ลงทะเบียนด้วยตนเอง ณ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย และประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยใช้ทฤษฎีแถวคอย งานวิจัยแบบกึ่งทดลองเริ่มต้นจากการพัฒนาตู้ลงทะเบียนด้วยตนเอง (ITCM Kiosk) ให้ทำงานร่วมกับระบบฐานข้อมูล และตัวกลางเชื่อมต่อเพื่อตรวจสอบสิทธิการรักษาของผู้รับบริการของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ประสิทธิภาพการให้บริการของระบบเวอร์ชันแบบเดิมและระบบ ITCM Kiosk ได้รับการประเมิน โดยใช้ข้อมูลทฤษฎีภูมิจากระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล ซึ่งประกอบด้วยระยะเวลาการรอคอย ระยะเวลาการให้บริการ และจำนวนผู้มารับบริการ โดยเก็บข้อมูลจากทั้งสองระบบเป็นเวลา 3 วันทำการติดต่อกัน ในเวลา 8.00–12.00 น. จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์ประสิทธิภาพของระบบตามทฤษฎีแถวคอย และทดสอบความแตกต่างทางสถิติด้วย paired sample t-test ผลการศึกษพบว่า ITCM Kiosk สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเทียบกับแบบเดิม ($p\text{-value} < 0.05$) โดยสามารถลดต้นทุนการบริการได้ร้อยละ 69.80 อีกทั้งยังสามารถลดตัวชี้วัดแถวคอยได้แก่ ค่าเฉลี่ยจำนวนผู้รับบริการในระบบ ค่าเฉลี่ยจำนวนผู้รับบริการที่อยู่ในแถวคอย และค่าเฉลี่ยเวลาที่ผู้รับบริการใช้ในแถวคอย ร้อยละ 45–60 แม้ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นโปรแกรม ITCM Kiosk สามารถลดต้นทุนการให้บริการได้อย่างมีนัยสำคัญ และมีแนวโน้มช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการโดยเพิ่มความรวดเร็วและลดระยะเวลาการรอคอย ผลลัพธ์ดังกล่าวสะท้อนถึงความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ในโรงพยาบาลที่มีข้อจำกัดด้านทรัพยากร

คำสำคัญ: ตู้ลงทะเบียนด้วยตนเอง; ทฤษฎีแถวคอย; โรงพยาบาล

บทนำ

เทคโนโลยีดิจิทัลได้รับความนิยมในการนำมาประยุกต์ใช้กับงานหลายด้านรวมถึงงานบริการทางการแพทย์ โดยกระทรวงสาธารณสุขได้มีการประกาศใช้นโยบายโรงพยาบาลอัจฉริยะ (smart hospital) ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2567⁽¹⁾ ซึ่งนโยบายดังกล่าวได้มุ่งเน้นการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้กับสุขภาพ หรือโรงพยาบาลเพื่อสนับสนุนการให้บริการและการดำเนินงานในทุก ๆ ด้านของโรงพยาบาล ตลอดจนลดขั้นตอนในการทำงาน ลดระยะเวลารอคอยของผู้มารับบริการ และเพิ่มคุณภาพการให้บริการของโรงพยาบาลจนนำไปสู่การให้บริการในรูปแบบอัจฉริยะ (smart service)^(2,3) โดยมีการบริการตนเองผ่านเทคโนโลยี (self-service technology: SSTs) เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของการให้บริการ โดยตู้ลงทะเบียนด้วยตัวเอง (self-registration kiosk)⁽⁴⁾ เป็นหนึ่งในเทคโนโลยีสำหรับการบริการตนเอง ที่นิยมประยุกต์ใช้ในธุรกิจการบริการสุขภาพ เช่น โรงพยาบาล นอกจากนี้ในการบริหารจัดการระบบบริการสุขภาพที่มีผู้รับบริการจำนวนมาก แนวคิดทฤษฎีแถวคอย (queuing theory) ถูกนำมาใช้เป็นกรอบในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของกระบวนการให้บริการ โดยทฤษฎีดังกล่าวช่วยอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการมารับบริการ ระยะเวลาการให้บริการ และระยะเวลาการรอคอยของผู้รับบริการ รวมทั้งสามารถประเมินตัวชี้วัดสำคัญของระบบบริการ เช่น จำนวนผู้รับบริการในระบบ ระยะเวลาการรอคอย และประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรของหน่วยบริการ ดังนั้น การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี เช่น ตู้ลงทะเบียนอัตโนมัติ ร่วมกับการวิเคราะห์ตามทฤษฎีแถวคอย จึงเป็นแนวทางที่ช่วยสนับสนุนการออกแบบและปรับปรุงระบบบริการให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น⁽⁵⁾

โดยทั่วไปการเข้ารับบริการทางการแพทย์ในโรงพยาบาลนั้นประกอบด้วยหลายขั้นตอน ตั้งแต่การลงทะเบียนที่จุดบริการงานเวชระเบียน การคัดกรองผู้ป่วย การตรวจรักษาโรค การดำเนินการด้านการเงิน และการรับยาจากหน่วยจ่ายยา ซึ่งกระบวนการทั้งหมดนี้อาจใช้

เวลานานจนส่งผลกระทบต่อผู้รับบริการทั้งร่างกายและจิตใจ^(6,7) ด้วยเหตุนี้โรงพยาบาลรัฐและเอกชนหลายแห่งจึงนำเทคโนโลยีสำหรับการบริการตนเองมาใช้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรูปแบบของตู้ลงทะเบียนด้วยตัวเอง ซึ่งเป็นอุปกรณ์หน้าจอสัมผัสที่เชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูลของโรงพยาบาล เพื่อให้ผู้รับบริการสามารถดำเนินการลงทะเบียนได้ด้วยตนเองโดยไม่จำเป็นต้องผ่านกระบวนการลงทะเบียนที่จุดเวชระเบียนแบบปกติ ซึ่งเป็นการเพิ่มความสะดวก รวดเร็ว และลดระยะเวลาการรอคอย^(8,9) อย่างไรก็ตามตู้ลงทะเบียนด้วยตนเองที่มีจำหน่ายในท้องตลาดมักมีราคาสูง และซอฟต์แวร์บางระบบอาจมีข้อจำกัดที่ไม่สอดคล้องกับบริบทของโรงพยาบาลบางประเภท เช่น โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ซึ่งเป็นโรงพยาบาลในมหาวิทยาลัยที่อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ที่มุ่งเน้นการให้บริการทางการแพทย์แบบบูรณาการ (integrative medicine) ครอบคลุมการแพทย์แผนไทย การแพทย์แผนจีน และกายภาพบำบัด โดยผู้รับบริการส่วนใหญ่ประกอบด้วยข้าราชการ พนักงานมหาวิทยาลัย และประชาชนทั่วไปที่ใช้สิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า การให้บริการของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ยังพบว่า มีข้อจำกัดด้านอัตรากำลังในงานเวชระเบียนที่มีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานทั้งหมด 2 คนในการทำหน้าที่ตรวจสอบสิทธิการรักษา และจัดทำประวัติผู้รับบริการในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง วันละ 80 คนต่อวันโดยเฉลี่ย (ข้อมูลในช่วงเดือนมกราคมถึงมีนาคม พ.ศ. 2565) ส่งผลให้ไม่สามารถให้บริการได้อย่างทั่วถึง โดยเมื่อผู้รับบริการรายเก่าซึ่งมีประวัติการรักษาในระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (hospital information system: HIS) อยู่แล้วมาเข้ารับบริการตรวจรักษาใหม่ (new visit) เจ้าหน้าที่ในงานเวชระเบียนจะใช้เวลาในการจัดทำประวัติการรักษา 1-2 นาทีต่อคน ขณะที่ผู้ที่เข้ารับบริการรายใหม่ ซึ่งยังไม่เคยมีประวัติการรักษากับโรงพยาบาล ต้องมีการจัดทำหมายเลขประจำตัวผู้เข้ารับบริการใน

โรงพยาบาล (hospital number) แล้วจึงจัดทำประวัติการรักษาใหม่ ซึ่งอาจต้องใช้เวลาจนถึง 2-5 นาทีต่อคน ส่งผลให้ระยะเวลาการรอคอยที่งานเวชระเบียนนานจนอาจทำให้ส่งผลกระทบต่อค่าบริการในแผนกถัดไป หรืออาจทำให้ผู้รับบริการเสียโอกาสในการรักษาตามนัดหมาย หากสามารถพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลด้วยทรัพยากรที่มีอยู่ อาจช่วยลดระยะเวลาการรอคอยในการให้บริการและสร้างความพึงพอใจให้กับผู้รับบริการมากขึ้น อีกทั้งเป็นการนำทรัพยากรในหน่วยงานมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยนำมาพัฒนาเป็นในรูปแบบตู้ลงทะเบียนด้วยตัวเอง ก็จะเป็นการลดงบประมาณในการจัดซื้อตู้ลงทะเบียนด้วยตนเองจากผู้ผลิตในท้องตลาดที่มีราคาสูง พร้อมทั้งสามารถแก้ไขข้อจำกัดของซอฟต์แวร์ให้สอดคล้องกับความต้องการและบริบทของหน่วยบริการสุขภาพในมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ซึ่งมีเงื่อนไขการให้บริการในสิทธิการรักษาของพนักงานในสังกัดร่วมด้วย ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาตู้ลงทะเบียนด้วยตัวเอง โดยประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ในหน่วยงานของสถาบันการแพทย์ไทย-จีน โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง (Institute of Thai-Chinese Traditional Medicine Institute, Mae Fah Luang Hospital หรือ ITCM) และวิเคราะห์ระบบแถวคอยของผู้เข้ารับบริการจริงในโรงพยาบาล โดยใช้ทฤษฎีแถวคอย (queueing theory) ซึ่งเป็นแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่ใช้ในการศึกษาพฤติกรรมของระบบแถวคอย โดยอาศัยหลักความน่าจะเป็นของผู้เข้ารับบริการและผู้ให้บริการในหน่วยงาน เพื่อคำนวณค่าตัวชี้วัดหรือผลลัพธ์ที่สะท้อนถึงประสิทธิภาพการดำเนินงานของระบบบริการ โดยงานวิจัยก่อนหน้านี้ได้มีการนำทฤษฎีระบบแถวคอยมาใช้ในการวิเคราะห์ระบบแถวคอยของการให้บริการในองค์กรหลากหลายประเภท ได้แก่ สายการบิน⁽¹⁰⁾ มหาวิทยาลัย⁽¹¹⁾ ธนาคาร^(12,13) การบริการทางพิเศษ⁽¹⁴⁾ ร้านอาหาร-งานด่วน⁽¹⁵⁾ ตลอดจนโรงพยาบาล^(16,17) ที่สามารถเพิ่มความสะดวกรวดเร็ว ลดระยะเวลาการรอคอย ซึ่งเป็นการสร้างความพึงพอใจให้กับผู้มาใช้บริการ ในบาง

โรงพยาบาลที่มีต้นทุนงบประมาณและทรัพยากรจำกัด การพัฒนาตู้ลงทะเบียนด้วยตนเองจากคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ในหน่วยงาน อาจช่วยทำให้เพิ่มประสิทธิภาพการบริการได้ดียิ่งขึ้นโดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ได้

ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตู้ลงทะเบียนด้วยตัวเอง (ITCM Kiosk) เพื่อใช้ในการให้บริการในสถาบันการแพทย์ไทย-จีน โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง และประเมินประสิทธิภาพการทำงานของ ITCM Kiosk ด้วยทฤษฎีแถวคอย^(5,18) โดยผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัยครั้งนี้จะสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการนำระบบ ITCM Kiosk ไปประยุกต์ใช้จริงในโรงพยาบาล โดยเฉพาะอย่างยิ่งในโรงพยาบาลที่มีข้อจำกัดด้านงบประมาณ เพื่อช่วยลดค่าใช้จ่ายในการจัดการระบบเชิงพาณิชย์ และเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการระบบบริการให้สอดคล้องกับบริบทของหน่วยงาน และตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลองโดยใช้รูปแบบการทดลองกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังการทดลอง (paired sample T-test) มีการดำเนินการวิจัยตั้งแต่เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565 ถึงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2566 ณ สถาบันการแพทย์ไทย-จีน โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาค้างนี้ คือ ข้อมูลการเข้ารับบริการของผู้รับบริการทั้งหมดที่มาใช้บริการ ณ สถาบันการแพทย์ไทย-จีน โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย ซึ่งถูกบันทึกไว้ในระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล (HIS) กลุ่มตัวอย่าง คือ ข้อมูลการรับบริการของผู้รับบริการที่มาใช้บริการในงานเวชระเบียน ในช่วงก่อนและหลังการนำโปรแกรม ITCM Kiosk มาใช้งานจริง โดยวิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงโดยกำหนดเกณฑ์ดังนี้ เป็นข้อมูลการให้

บริการที่บันทึกในระบบ HIS อย่างสมบูรณ์ เป็นข้อมูลในช่วงระยะเวลาที่กำหนดก่อนและหลังการติดตั้งระบบ ITCM Kiosk และเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการให้บริการของงานเวชระเบียน โดยขนาดตัวอย่างได้แก่ ข้อมูลการรับบริการทั้งหมดที่เข้าเกณฑ์ในช่วงเวลาที่กำหนด โดยแบ่งเป็นข้อมูลก่อนและข้อมูลหลังการใช้ระบบ ITCM Kiosk

วิธีการศึกษา

งานวิจัยมีการดำเนินการโดยแบ่งเป็น 2 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม ITCM Kiosk เพื่อใช้ในงานเวชระเบียนของโรงพยาบาล ต่อมาในขั้นตอนที่ 2 เป็นการประเมินประสิทธิภาพการทำงานของโปรแกรมด้วยทฤษฎีการแถวคอย (queuing theory) โดยผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลทุติยภูมิจากระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (HIS) โดยดึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการให้บริการ เช่น เวลาในการรอคอย (waiting time) ระยะเวลาในการให้บริการ (service time) และจำนวนผู้มารับบริการ หลังจากนั้นนำข้อมูลมาจัดเตรียมตรวจสอบความครบถ้วน และวิเคราะห์ประสิทธิภาพของระบบก่อนและหลังการใช้โปรแกรม ITCM Kiosk โดยใช้แนวคิดทฤษฎีแถวคอย (queuing theory) และการทดสอบทางสถิติแบบ paired sample t-test โดยงานวิจัยมีรายละเอียดการดำเนินงานดังต่อไปนี้

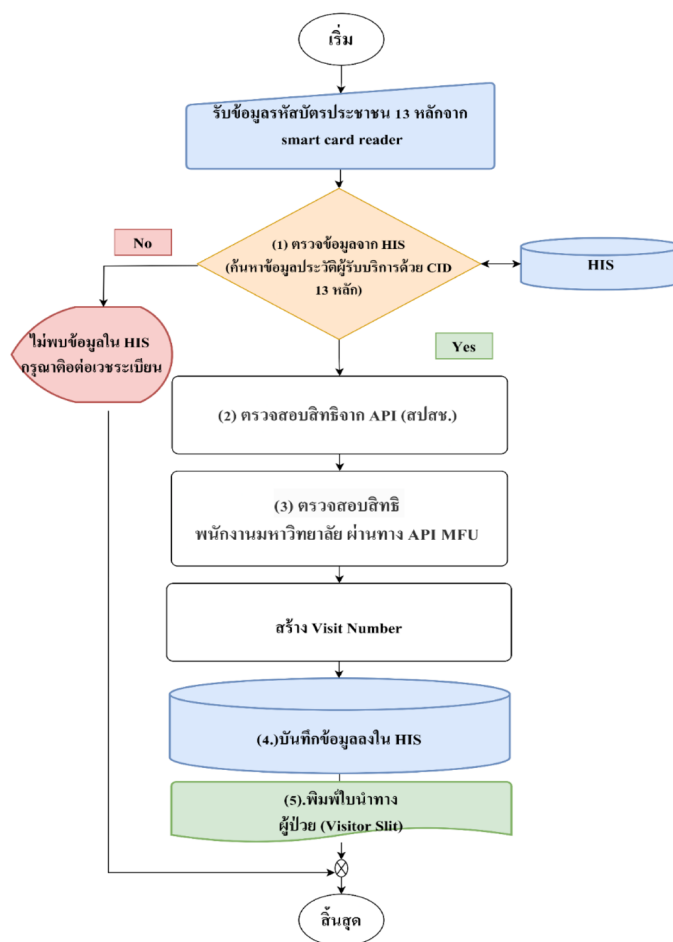
1) การพัฒนาโปรแกรมตู้ลงทะเบียนด้วยตนเอง (ITCM Kiosk) ของโรงพยาบาล

คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาโปรแกรม ITCM Kiosk เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการงานเวชระเบียน โดยแบ่งกระบวนการพัฒนาออกเป็น 4 ขั้นตอนหลัก ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 งานเวชระเบียนได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นจากการลงทะเบียนผู้ใช้บริการปัจจุบัน เพื่อนำข้อมูลมาประกอบพิจารณาออกแบบระบบที่เหมาะสม ขั้นตอนที่ 2 จัดประชุมร่วมกันระหว่างงานเวชระเบียน งานเทคโนโลยีสารสนเทศ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อวิเคราะห์ปัญหา

อย่างเป็นระบบ และระดมความคิดเห็นในการกำหนดแนวทางการพัฒนา ทั้งในด้านฟังก์ชันการทำงานของระบบ แนวทางการแก้ไขปัญหา และบทบาทหน้าที่ของแต่ละหน่วยงาน รวมถึงการมอบหมายให้งานเทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาโปรแกรม ขั้นตอนที่ 3 งานเทคโนโลยีสารสนเทศดำเนินการออกแบบโปรแกรม ITCM Kiosk รวมถึงการกำหนดโครงสร้างหน้าจอ ระบบการสื่อสารกับฐานข้อมูลเวชระเบียน การยืนยันตัวตนของผู้ใช้ และกระบวนการส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบฐานข้อมูล HIS ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนาและทดสอบระบบต้นแบบของโปรแกรม ITCM Kiosk ซึ่งการพัฒนาเริ่มจากการนำอุปกรณ์ที่มีอยู่แล้วในหน่วยงาน ได้แก่ อุปกรณ์รับข้อมูล (input devices) ประกอบด้วย เครื่องคอมพิวเตอร์แบบสัมผัสหน้าจอ (touch screen computer) และอุปกรณ์เครื่องอ่านบัตรประชาชน (smartcard reader) และอุปกรณ์ส่งออกข้อมูล (output devices) ได้แก่ เครื่องพิมพ์แบบใช้ความร้อน (thermal printer) นำมาต่อและออกแบบส่วนประสานกับผู้ใช้งาน (user interface) ได้แก่ โปรแกรม ITCM Kiosk ซึ่งมีการภาษา Visual basic ที่ทำงานร่วมกับระบบฐานข้อมูล Mysql databases ผ่านโปรโตคอล TCP Port:3306 ซึ่ง ITCM Kiosk ซึ่งได้ออกแบบให้มีการทำงานร่วมกับ Application Programming Interfaces (API) เพื่อตรวจสอบสิทธิการรักษาจากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) ผ่านโปรโตคอล HyperText Transfer Protocol (HTTP) และ API เพื่อตรวจสอบข้อมูลสถานะของพนักงานมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ผ่านโปรโตคอล HTTP จากนั้นได้ดำเนินการทดสอบระบบต้นแบบในสถานการณ์จริง โดยงานประชาสัมพันธ์ทำหน้าที่เก็บรวบรวมข้อเสนอแนะจากผู้ให้บริการและสะท้อนข้อมูลต่องานเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อปรับปรุงระบบจนได้โปรแกรม ITCM Kiosk ที่พร้อมใช้งานจริงในโรงพยาบาล

ระบบการทำงานของโปรแกรม ITCM Kiosk ที่พัฒนาขึ้นแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังแสดงในภาพที่ 1 โดยเริ่มจาก ขั้นตอนที่ 1 ITCM Kiosk จะรับข้อมูลของผู้รับบริการ

ภาพที่ 1 แผนภาพแสดงขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม ITCM Kiosk



ผ่านการอ่านบัตรประจำตัวประชาชน เมื่อพบข้อมูลในระบบฐานข้อมูล HIS แล้วจะดำเนินการเข้าสู่ขั้นตอนที่ 2 โดยอัตโนมัติ หากไม่พบข้อมูลในระบบ HIS ซึ่งหมายความว่า ผู้รับบริการเป็นผู้ใช้บริการรายใหม่ ITCM Kiosk จะทำการแจ้งเตือนให้ผู้รับบริการไปดำเนินการลงทะเบียนที่จุดบริการเวชระเบียนแทน ขั้นตอนที่ 2 ITCM Kiosk ทำการตรวจสอบสิทธิการรักษาพยาบาลของผู้รับบริการผ่านการเชื่อมต่อแบบเรียลไทม์กับระบบของ สปสช. โดยใช้ API หากผู้รับบริการมีสถานะเป็นพนักงานของมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ระบบจะเข้าสู่ขั้นตอนที่ 3 ระบบจะทำการตรวจสอบสิทธิการรักษาผ่าน API ของมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง เพื่อยืนยันสิทธิประโยชน์ที่เกี่ยวข้อง จากนั้น ขั้นตอนที่ 4 ระบบ ITCM Kiosk จะส่ง

ข้อมูลผู้ป่วยเข้าสู่ระบบ HIS โดยอัตโนมัติ เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการเข้ารับบริการ สุดท้ายในขั้นตอนที่ 5 ITCM Kiosk จะดำเนินการพิมพ์ใบนำทางผู้ป่วย (visitor slip) สำหรับใช้ยื่นเพื่อเข้ารับบริการในจุดบริการต่างๆ ของโรงพยาบาลต่อไป

2) การประเมินประสิทธิภาพการทำงานของโปรแกรม ITCM Kiosk โดยใช้ทฤษฎีแถวคอย

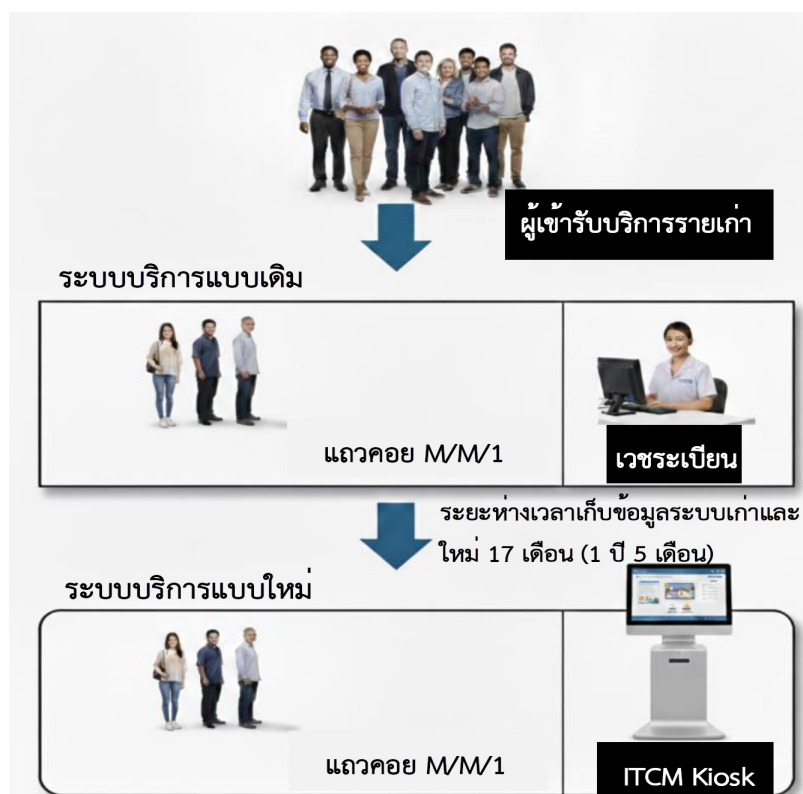
งานวิจัยได้มีการประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรม ITCM Kiosk โดยใช้หลักการจากทฤษฎีแถวคอย ซึ่งเป็นทฤษฎีที่นิยมใช้ในการวิเคราะห์ระยะเวลาารอคอยของผู้รับบริการ หรือที่เรียกว่า ต้นทุนการรอคอย (waiting cost) โดยทฤษฎีแถวคอยประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 3 ส่วน ได้แก่ ผู้มารับบริการ (customers) แถวคอย

(queue) และหน่วยให้บริการ (server) ซึ่งอาจประกอบด้วยผู้ให้บริการเพียงหนึ่งรายหรือหลายรายก็ได้ ระบบแถวคอยที่ใช้ในการศึกษานี้ได้ใช้ตัวแบบ $M/M/1$ ซึ่ง M ตัวแรก หมายถึง รูปแบบการเข้ามาของผู้รับบริการเป็นไปตามการแจกแจงแบบปัวซอง (Poisson distribution) M ตัวที่สอง หมายถึง เวลาในการให้บริการเป็นไปตามการแจกแจงแบบเอ็กซ์โปเนนเชียล (exponential distribution) และ 1 หมายถึง จำนวนหน่วยให้บริการ^(5,19) โดยรูปแบบการให้บริการในการศึกษานี้แสดงไว้ในภาพที่ 2 ส่วนสัญลักษณ์ ความหมาย และสูตรที่ใช้ในการคำนวณตามตัวแบบแถวคอย $M/M/1$ แสดงในตารางที่ 1

ในการศึกษานี้มีการประยุกต์ใช้ทฤษฎีแถวคอยแบบ $M/M/1$ ⁽¹⁵⁾ โดยกำหนดอัตราการเข้ารับบริการ (λ) น้อยกว่าอัตราการให้บริการ (μ) เพื่อใช้ในการคำนวณเวลาเฉลี่ยที่ผู้มารับบริการใช้ไปกับการรอคอย ภายใต้การให้บริการตามลำดับก่อนหลัง (first come first serve)

การเก็บข้อมูลในระบบบริการแบบเดิมที่ดำเนินการในจุดเวชระเบียน โดยใช้ข้อมูลผู้รับบริการรายเก่าที่มารับบริการในวันที่ 9-11 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 รวม 3 วันทำการ ช่วงเวลา 8.00 ถึง 12.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ผู้มารับบริการอย่างต่อเนื่อง (อ้างอิงข้อมูลจากระบบ HIS) รวมระยะเวลาให้บริการ 12 ชั่วโมง โดยพบว่า อัตราการเข้ารับบริการ (arrival rate) เท่ากับ 0.170 คน/นาที (λ) และอัตราการให้บริการ (service rate) 0.833 คน/นาที (μ) สำหรับต้นทุนในระบบแถวคอย (C_s) ประกอบด้วย ค่าจ้างหรือเงินเดือนพนักงาน เท่ากับ 1.335 บาท/นาที (ไม่รวมค่าสวัสดิการอื่น) ค่าเสียโอกาสของผู้รับบริการ (C_w) คำนวณจากอัตราค่าแรงขั้นต่ำ 300 บาท/วัน หรือเท่ากับ 0.625 บาท/นาที ในส่วนของการเก็บข้อมูลการใช้ระบบบริการแบบใหม่ด้วยโปรแกรม ITCM Kiosk นั้น โรงพยาบาลได้เริ่มให้บริการผ่านระบบ ITCM Kiosk สำหรับผู้รับบริการรายเก่าเพียงช่องทางเดียว เมื่อ

ภาพที่ 2 รูปแบบของการให้บริการในโรงพยาบาลก่อนและหลังการใช้ ITCM Kiosk



ตารางที่ 1 แสดงสัญลักษณ์ ความหมาย และสูตรการคำนวณของตัวแบบแถวคอย⁽⁵⁾

สัญลักษณ์	ความหมาย	สูตรการคำนวณ	หน่วยวัด
λ	อัตราเข้ามารับบริการของผู้รับบริการโดยเฉลี่ย	จำนวนผู้มารับบริการ ระยะเวลาที่เปิดให้บริการ	คนต่อหน่วยเวลา
μ	อัตราการให้บริการของหน่วยให้บริการโดยเฉลี่ย	จำนวนผู้ที่ได้รับบริการ ระยะเวลาที่เปิดให้บริการ	คนต่อหน่วยเวลา
L_s	จำนวนผู้รับบริการที่อยู่ในระบบโดยเฉลี่ย	$L_s = \lambda / (\mu - \lambda)$	คนต่อหน่วยเวลา
L_q	จำนวนผู้รับบริการที่อยู่ในแถวคอยโดยเฉลี่ย	$L_q = \lambda^2 / (\mu(\mu - \lambda))$	คนต่อหน่วยเวลา
W_s	เวลาเฉลี่ยที่ผู้รับบริการอยู่ในระบบ	$W_s = 1 / (\mu - \lambda)$	หน่วยเวลาต่อคน
W_q	เวลาเฉลี่ยที่ผู้รับบริการอยู่ในแถวคอย	$W_q = \lambda / (\mu(\mu - \lambda))$	หน่วยเวลาต่อคน
TC	ต้นทุนทั้งหมดในการให้บริการ	$TC = S(C_s) + L_s(C_w)$	บาทต่อหน่วยเวลา

หมายเหตุ: TC คือค่าใช้จ่ายที่รวมทั้งการให้บริการ (C_s) และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในแถวคอย (C_w)
เมื่อ S คือจำนวนหน่วยบริการ คือ 1 แถว

เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565 และดำเนินการเก็บข้อมูลในวันที่ 24-26 ตุลาคม พ.ศ. 2566 รวม 3 วันทำการ ในช่วงเวลา 8.00 ถึง 12.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ผู้มารับบริการอย่างต่อเนื่อง (อ้างอิงข้อมูลจากระบบ HIS) รวมระยะเวลาให้บริการ 12 ชั่วโมง โดยพบว่า อัตราการเข้ารับบริการ 0.101 คน/นาที (λ) และอัตราการให้บริการ 0.833 คน/นาที (μ) โดยมีต้นทุนของระบบแถวคอยในรูปแบบนี้ (C_s) ประกอบด้วย ค่าไฟฟ้า 0.049 บาท/นาที ค่าเสื่อมราคาของทรัพย์สินประเภทคอมพิวเตอร์ 0.023 บาท/นาที (อ้างอิงข้อมูลจากราคากลางของเครื่องลงทะเบียนอัตโนมัติในท้องตลาด โดยไม่รวมค่าบำรุงรักษาและค่าลิขสิทธิ์ของซอฟต์แวร์ เนื่องจากเป็นซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นเองเพื่อใช้ในหน่วยงาน) ค่าบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ 15 % ของเงินเดือนพนักงาน เท่ากับ 0.286 บาท/นาที สำหรับค่าเสียโอกาสของผู้รับบริการ (C_w) มีการคำนวณโดยใช้อัตราค่าแรงขั้นต่ำเช่นเดียวกับการบริการแบบเดิม 0.625 บาท/นาที

การวิเคราะห์ทางสถิติ

การวิจัยครั้งนี้ใช้สถิติเชิงพรรณนา แสดงผลการศึกษาในรูปของค่าเฉลี่ย ร้อยละ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับการประเมินประสิทธิภาพการทำงานของ ITCM

Kiosk ใช้ตัวชี้วัดประสิทธิภาพตามแนวคิดของระบบแถวคอย ได้แก่ จำนวนผู้ใช้บริการโดยเฉลี่ยที่อยู่ในแถวคอย จำนวนผู้ใช้บริการโดยเฉลี่ยที่อยู่ในระบบ เวลาเฉลี่ยที่ผู้ใช้บริการแต่ละรายใช้ในแถวคอย และเวลาเฉลี่ยที่ผู้ใช้บริการแต่ละรายใช้ในระบบ โดยเปรียบเทียบระหว่างการให้บริการแบบเดิมที่จุดเวชระเบียนกับการให้บริการแบบใหม่ด้วย ITCM Kiosk ทั้งนี้จะนำค่าตัวชี้วัดดังกล่าวมาวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของประสิทธิภาพในการให้บริการทั้งสองรูปแบบด้วยสถิติเชิงวิเคราะห์ การทดสอบ paired samples t-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ทางสถิติ IBM SPSS Statistics for Windows, Version 19.0.

ผลการศึกษา

1) โปรแกรม ITCM Kiosk และการใช้งานสำหรับผู้ให้บริการ

โปรแกรมส่งตรวจอัตโนมัติ ITCM Kiosk ที่พัฒนาขึ้นนั้นจะมีอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานร่วมประกอบด้วย (1) อุปกรณ์รับข้อมูล ได้แก่ เครื่องอ่านบัตรประชาชน (2) อุปกรณ์ประมวลผล ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์แบบสัมผัสหน้าจอ (3) อุปกรณ์เอาต์พุต ได้แก่ เครื่องพิมพ์

การพัฒนาตู้ลงทะเบียนด้วยตนเองในโรงพยาบาลและการประเมินประสิทธิภาพการทำงานด้วยทฤษฎีแถวคอย

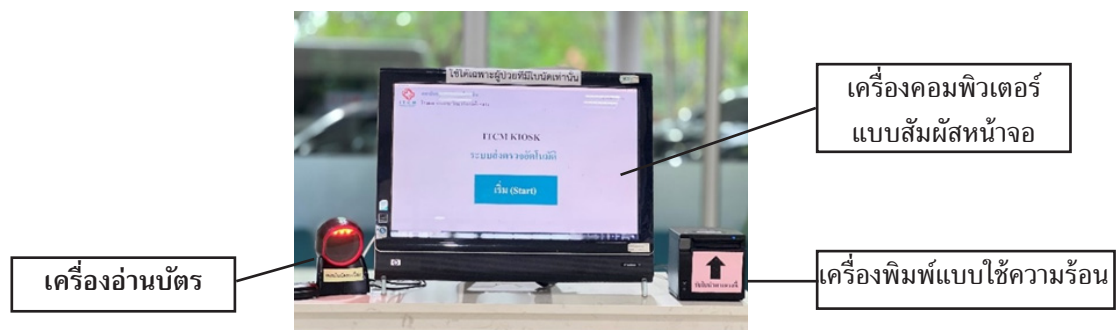
แบบใช้ความร้อน (ภาพที่ 3) โดยมีวิธีการใช้งานร่วมกับการทำงานในโรงพยาบาล คือ เมื่อผู้รับบริการมาใช้บริการในโรงพยาบาล ผู้รับบริการจะดำเนินการยืนยันตัวตนด้วยการสแกนบัตรประชาชน จากนั้นระบบส่งตรวจอัตโนมัติ ITCM Kiosk จะทำการตรวจสอบข้อมูลสิทธิการรักษาและประมวลผลตามการทำงานของเครื่องดังกล่าวข้างต้น จากนั้นจะดำเนินการจัดทำข้อมูลประวัติของผู้รับบริการในระบบ HIS ของโรงพยาบาลและพิมพ์ใบนำทางผู้รับบริการ

(ภาพที่ 4) เพื่อให้ผู้รับบริการนำไปใช้ยื่นในแต่ละแผนกเพื่อใช้บริการในโรงพยาบาล จากนั้นเจ้าหน้าที่ในจุดที่ให้บริการจะดำเนินการทำสัญลักษณ์และลงลายมือชื่อ จนกระทั่งถึงจุดบริการจ่ายเงิน ซึ่งถือว่าเป็นจุดสุดท้ายและสิ้นสุดการใช้บริการในโรงพยาบาล

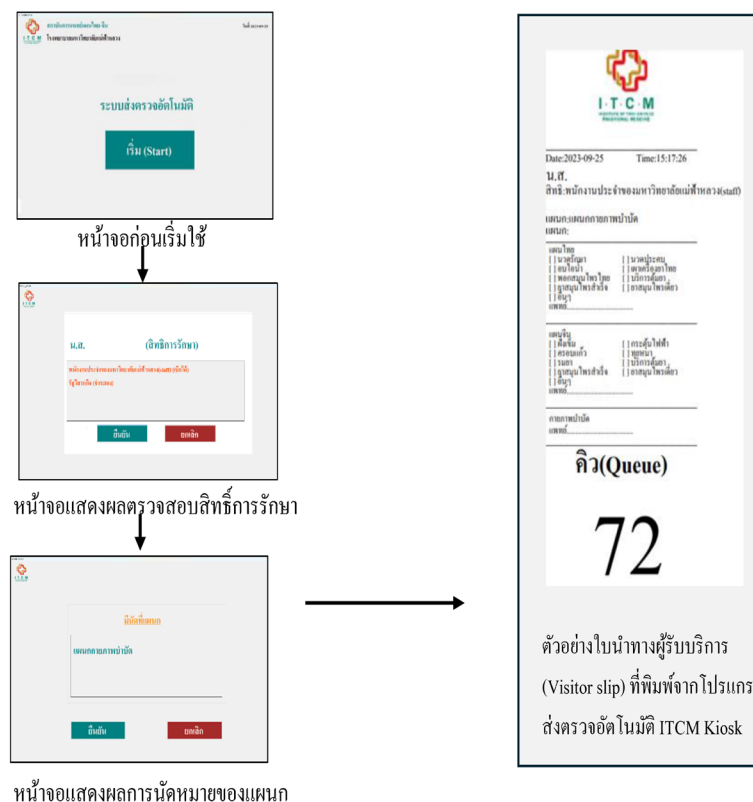
2) ผลการประเมินและเปรียบเทียบประสิทธิภาพการทำงานของโปรแกรม ITCM Kiosk

ผลการประเมินตัวชี้วัดประสิทธิภาพแถวคอยระหว่าง

ภาพที่ 3 โปรแกรม ITCM Kiosk ที่พัฒนาขึ้น



ภาพที่ 4 ลำดับขั้นตอนการแสดงผลภาพในการทำงานของโปรแกรม ITCM Kiosk



การให้บริการที่จุดเวชระเบียน (แบบเดิม) กับการให้บริการด้วย ITCM Kiosk (แบบใหม่) (ตารางที่ 2) พบว่า จำนวนผู้รับบริการที่อยู่ในระบบโดยเฉลี่ย (Ls) ของจุดบริการเวชระเบียนเท่ากับ 0.26 คนต่อนาที ขณะที่ในจุดให้บริการ ITCM Kiosk มีค่าเท่ากับ 0.14 คนต่อนาที จำนวนผู้รับบริการที่อยู่ในแถวคอย (Lq) ของจุดบริการเวชระเบียนและจุดบริการ ITCM Kiosk โดยเฉลี่ยคือ 0.05 และ 0.02 คนต่อนาที ตามลำดับ สำหรับเวลาที่ผู้รับบริการใช้ในระบบ (Ws) โดยเฉลี่ยที่จุดบริการเวชระเบียน 1.51 นาทีต่อคน และจุดบริการ ITCM Kiosk 1.37 นาทีต่อคน

ในขณะที่เวลาที่ผู้รับบริการใช้ในแถวคอย (Wq) โดยเฉลี่ยที่จุดให้บริการเวชระเบียน 0.31 นาทีต่อคน และจุดให้บริการ ITCM Kiosk 0.17 นาทีต่อคน สำหรับต้นทุนทั้งหมดในการบริการ (TC) โดยเฉลี่ยค่าเฉลี่ยที่จุดให้บริการเวชระเบียน 1.49 บาทต่อนาที และจุดให้บริการ

ด้วย ITCM Kiosk 0.45 บาทต่อนาที นอกจากนี้ผลการศึกษาส่งเสริมให้เห็นว่า การให้บริการแบบใหม่ ITCM Kiosk มีอัตราการลดลงของค่า Ls, Lq, Ws, Wq และ TC เท่ากับร้อยละ 46.15, 60.00, 9.27, 45.16, และ 69.80 ของการให้บริการแบบเดิมที่จุดเวชระเบียน ตามลำดับ อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบค่าของตัวชี้วัดประสิทธิภาพแถวคอยระหว่างการให้บริการแบบเดิมที่จุดเวชระเบียนกับการให้บริการแบบใหม่ด้วย ITCM Kiosk ด้วยสถิติเชิงวิเคราะห์พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันของค่า Ls, Lq, Wq และ Ws ของการให้บริการทั้งสองรูปแบบ แต่พบความแตกต่างของค่า TC คือต้นทุนทั้งหมดในการให้บริการแบบเดิมที่จุดเวชระเบียนและการให้บริการแบบใหม่ด้วย ITCM Kiosk ที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ $p < 0.05$

วิจารณ์

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบตัวชี้วัดประสิทธิภาพแถวคอยระหว่างการให้บริการที่จุดเวชระเบียน(แบบเดิม) กับการให้บริการด้วย ITCM Kiosk (แบบใหม่)

สัญลักษณ์	จุดให้บริการเวชระเบียน (แบบเดิม) A	จุดให้บริการ ITCM Kiosk (แบบใหม่) B	อัตราการลดลง ^a (ร้อยละ)	p-value
จำนวนผู้มารับบริการโดยเฉลี่ยที่อยู่ในระบบ (Ls)	0.26	0.14	46.15	0.108
จำนวนผู้มารับบริการโดยเฉลี่ยที่อยู่ในแถวคอย (Lq)	0.05	0.02	60.00	0.101
เวลาเฉลี่ยที่ผู้มารับบริการใช้ไปในระบบ (Ws)	1.51	1.37	9.27	0.107
เวลาเฉลี่ยที่ผู้มารับบริการอยู่ในแถวคอย (Wq)	0.31	0.17	45.16	0.109
ต้นทุนทั้งหมดในการให้บริการ (TC)	1.49	0.45	69.80	<0.001 ^b

หมายเหตุ ^a อัตราการลดลง = $(A - B) / A \times 100$, ^b มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.05$

การศึกษานี้ได้พัฒนาและประเมินประสิทธิภาพของการใช้งาน ITCM Kiosk โดยเปรียบเทียบกับ การให้บริการที่จุดเวชระเบียนด้วยทฤษฎีแถวคอย โดยมีการเก็บข้อมูลในช่วงเวลา 8.00-12.00 น. ของ 3 วันทำการที่มีจำนวนผู้เข้ารับบริการอย่างต่อเนื่องและจำนวนมากที่สุด (อ้างอิงข้อมูลจากระบบ HIS) รวมระยะเวลาให้บริการ 12 ชั่วโมง ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า ITCM Kiosk สามารถลดค่าเฉลี่ยจำนวนผู้รับบริการในระบบ (Ls)

จำนวนผู้รอคอย (Lq) และเวลารอคอยในแถว (Wq) ได้ในระดับปานกลางถึงสูง (ร้อยละ 45.16-60.00) ซึ่งสะท้อนถึงศักยภาพของ ITCM Kiosk ในการช่วยลดความหนาแน่นและระยะเวลารอคอยของผู้รับบริการเมื่อเทียบกับระบบเดิม ขณะที่ค่าเฉลี่ยเวลาที่ผู้รับบริการใช้ในระบบ (Ws) ลดลงเพียงร้อยละ 9.27 แสดงให้เห็นว่า ระยะเวลาารวมก่อนเข้ารับบริการไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตาม ผลการวิเคราะห์ทางสถิติไม่พบ

ความแตกต่างของค่า Ls, Lq, Wq และ Ws ระหว่างการให้บริการทั้งสองรูปแบบ แต่กลับพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ในด้านต้นทุนการให้บริการ โดย ITCM Kiosk สามารถลดต้นทุนได้สูงถึงร้อยละ 69.80 ซึ่งถือเป็นผลลัพธ์ที่โดดเด่นที่สุดเมื่อเทียบกับตัวชี้วัดประสิทธิภาพอื่นๆ ในการศึกษา

การลดลงของตัวชี้วัดประสิทธิภาพแถวคอยทั้งสามตัว (Ls, Lq, Wq) ในระดับปานกลางถึงสูง สะท้อนถึงข้อได้เปรียบของการให้บริการด้วย ITCM Kiosk ที่มีประสิทธิภาพในการเพิ่มความรวดเร็ว ลดความหนาแน่น และลดเวลารอคอยของผู้รับบริการ ซึ่งมีส่วนสำคัญในการเพิ่มคุณภาพการบริการให้ดีขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้⁽²⁰⁾ ที่รายงานว่า การใช้ตู้บริการลงทะเบียนด้วยตนเองสามารถช่วยลดระยะเวลาในการระบุตัวตนของผู้ป่วยนอกที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาลได้อย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตามการเปลี่ยนแปลงของค่าตัวชี้วัดประสิทธิภาพของระบบบริการในข้างต้นอาจต้องพิจารณา ร่วมกับการเปลี่ยนแปลงของอัตราการเข้ารับบริการของระบบด้วย โดยในการศึกษานี้การลดลงของ Ls, Lq, Wq อาจเป็นผลมาจากค่าอัตราการเข้ารับบริการ λ ของระบบเดิม (0.170 คน/นาที) และระบบใหม่ (0.101 คน/นาที) ที่มีความแตกต่างกันมาก ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากรูปแบบการให้บริการของระบบใหม่ที่กำหนดให้ ITCM Kiosk รองรับผู้รับบริการรายเก่าที่สามารถดำเนินการลงทะเบียนได้ด้วยตนเองเท่านั้น ขณะที่ผู้รับบริการบางกลุ่ม เช่น ผู้รับบริการรายใหม่ หรือผู้ที่ต้องการบริการเฉพาะทาง อาจยังคงใช้ช่องทางการให้บริการอื่นของโรงพยาบาล ส่งผลให้จำนวนผู้รับบริการที่เข้าสู่ระบบ Kiosk มีน้อยกว่าระบบเดิม อีกทั้งการบริหารจัดการการให้บริการของหน่วยงาน เช่น การกระจายผู้รับบริการไปยังจุดบริการอื่น หรือการปรับกระบวนการคัดกรองผู้รับบริการ อาจมีส่วนทำให้ค่าอัตราการเข้ารับบริการของระบบที่นำมาวิเคราะห์แตกต่างกัน อย่างไรก็ตามเมื่อนำตัวชี้วัดแถวคอยในข้างต้นนำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงอนุมานกลับไม่พบความแตกต่างกันของระบบเดิมและระบบใหม่ ซึ่งอาจ

เนื่องมาจากระยะเวลาเก็บข้อมูลและจำนวนผู้ใช้บริการที่น้อยเกินไป ส่งผลต่อกำลังทางสถิติ (statistical power) ที่ไม่มากพอที่จะแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างทางสถิติได้ รวมถึงอาจเป็นผลจากความแปรปรวนของข้อมูลภายในกลุ่ม (high within-group variability)⁽²¹⁾ ที่สูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากปัจจัยลักษณะเฉพาะของผู้รับบริการซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุที่มีทักษะด้านเทคโนโลยีแตกต่างกัน อีกทั้งอาจเป็นผลมาจากความแปรปรวนตามช่วงเวลาให้บริการ เช่น ช่วงเวลา 8.00–9.00 น. เป็นช่วงเวลาที่ มีผู้มารับบริการจำนวนมาก ทำให้เวลารอคอยยาวนานกว่าช่วง 11.00–12.00 น. นอกจากนี้ลักษณะการทำงานของเจ้าหน้าที่เวชระเบียนบางรายที่มีความชำนาญในการให้บริการเช่น สามารถจดจำข้อมูลและสิทธิการรักษาของผู้รับบริการได้ทำให้ใช้ระยะเวลาในการให้บริการน้อยลง ส่งผลให้ค่า Ws ซึ่งเป็นผลรวมของเวลาในการรอคอย (Wq) และเวลาในการให้บริการ (service time) ลดลงเพียงเล็กน้อย จึงทำให้ผลการเปรียบเทียบระหว่างการให้บริการทั้งสองรูปแบบไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามการนำระบบ ITCM Kiosk มาใช้ช่วยลดเวลาเฉลี่ยในการรอคอยของผู้รับบริการ (Wq) ในระดับร้อยละ 45–60 เมื่อเทียบกับการให้บริการแบบเดิมที่จุดเวชระเบียน ซึ่งถือเป็นผลลัพธ์ที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการปรับปรุงความพึงพอใจและประสบการณ์ของผู้รับบริการ และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านการบริการสุขภาพในทางปฏิบัติได้

การให้บริการด้วย ITCM Kiosk ในการศึกษาี้แสดงผลได้อย่างชัดเจนว่า สามารถลดต้นทุนทั้งหมดในการให้บริการ (TC) ได้ในระดับสูงถึงร้อยละ 69.80 เมื่อเทียบกับการให้บริการที่จุดเวชระเบียน โดยมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาร่วมกันระหว่างต้นทุนทั้งหมดในการให้บริการที่ลดลงและประสิทธิภาพการให้บริการที่เพิ่มขึ้น เช่น ค่าเฉลี่ยเวลาในระบบที่สั้นลง ซึ่งชี้ให้เห็นว่าระบบ ITCM Kiosk มีศักยภาพในการให้ผลลัพธ์ที่ดีกว่าในเชิงต้นทุน-ประสิทธิผล (cost-effectiveness)⁽²²⁾ กล่าวคือ สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการให้

บริการใกล้เคียงหรือสูงกว่าระบบเดิมที่จุดเวชระเบียน แต่ใช้ทรัพยากรในระดับที่คุ้มค่า ดังนั้นผลการศึกษานี้จึงอาจเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ที่สนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบายของผู้บริหารสถานพยาบาลในการพิจารณานำระบบลักษณะนี้ไปประยุกต์ใช้ในบริบทของหน่วยบริการสุขภาพอื่นๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับโรงพยาบาลที่มีข้อจำกัดด้านกำลังคนและงบประมาณ นอกจากนี้ งานวิจัยของ Wang และคณะ⁽²³⁾ ยังแสดงให้เห็นว่า การประยุกต์ใช้ self-service technologies (SSTs) ในระบบบริการสุขภาพมีผลเชิงบวกต่อภาพลักษณ์โรงพยาบาล⁽²⁴⁻²⁶⁾ ส่งผลต่อความจงรักภักดีต่อการใช้บริการ อีกทั้งสร้างความพึงพอใจและเพิ่มความสะดวกให้ผู้มารับบริการ ทำให้ตัดสินใจกลับมาใช้บริการโรงพยาบาลซ้ำในครั้งถัดไป ซึ่งมีความสำคัญต่อความสำเร็จของอุตสาหกรรม การให้บริการดูแลสุขภาพและการสร้างความยั่งยืนของระบบบริการสุขภาพในระยะยาว อย่างไรก็ตาม การศึกษาก่อนหน้านี้⁽²⁷⁾ ได้กล่าวถึงข้อจำกัดของการใช้งานตู้บริการลงทะเบียนด้วยตนเองไว้ว่า เนื่องจากอุปกรณ์ดังกล่าวเป็นโปรแกรมหรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ อาจทำให้เกิดข้อจำกัดในการสื่อสารระหว่างผู้มารับบริการกับบุคลากรของโรงพยาบาล ทำให้ไม่สามารถรับทราบถึงความเครียดและอารมณ์ของผู้รับบริการได้ จึงทำให้ขาดการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้รับบริการและผู้ให้บริการได้

นอกจากนี้ การใช้โปรแกรม ITCM Kiosk ยังมีความท้าทายบางประการ โดยเฉพาะข้อจำกัดด้านโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ความเสถียรของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งหากเกิดปัญหาอาจไม่สามารถเชื่อมต่อกับระบบตรวจสอบสิทธิของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (API ของ สปสช.) ได้ ดังนั้นการใช้งานโปรแกรม ITCM Kiosk จึงต้องอาศัยเครือข่ายสัญญาณอินเทอร์เน็ตที่ดี ข้อจำกัดด้านการใช้งานโปรแกรม ITCM Kiosk ในกลุ่มผู้สูงอายุหรือผู้ที่มีทักษะด้านการใช้เทคโนโลยีน้อย อาจจำเป็นต้องมีแนวทางสนับสนุนเพิ่มเติม เช่น การจัดทำคู่มือการใช้งานที่เป็นลำดับขั้นตอน หรือมีเจ้าหน้าที่คอยให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด เพื่อให้ผู้รับบริการสามารถใช้งานได้อย่างมี

ประสิทธิภาพมากขึ้น ข้อจำกัดที่สำคัญของการศึกษานี้ได้แก่ ระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บข้อมูลที่มีจำกัดอาจทำให้กำลังทางสถิติไม่เพียงพอที่จะทำให้เห็นความแตกต่างในการทดสอบทางสถิติ รวมทั้งความแปรปรวนของข้อมูลภายในกลุ่มที่เกิดจากกลุ่มผู้ใช้งานที่เป็นผู้สูงอายุ ซึ่งใช้เวลาในการทำรายการนานกว่า ส่งผลต่อค่าเฉลี่ยเวลาในการให้บริการเพิ่มขึ้น อีกทั้งในการศึกษานี้ใช้ตู้ Kiosk เพียงหนึ่งตู้ อาจส่งผลให้ค่าตัวชี้วัดที่ได้สะท้อนประสิทธิภาพของระบบภายใต้ขีดความสามารถของช่องบริการเดียว หากในอนาคตมีการเพิ่มจำนวนตู้ Kiosk อาจทำให้ความสามารถในการรองรับผู้รับบริการเพิ่มขึ้น และอาจส่งผลให้ระยะเวลาการรอคอยหรือความแออัดของระบบลดลงได้

ดังนั้น ข้อสรุปของการศึกษานี้คือ โปรแกรม ITCM Kiosk สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการโดยลดต้นทุนรวมทั้งหมดในการให้บริการได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะที่ตัวชี้วัดประสิทธิภาพแฉวคอยอื่นๆ สามารถสะท้อนให้เห็นว่า การใช้โปรแกรม ITCM Kiosk ช่วยเพิ่มความรวดเร็ว ลดความหนาแน่น และลดระยะเวลาการรอคอยของผู้รับบริการเมื่อเปรียบเทียบกับบริการแบบเดิมที่จุดเวชระเบียน แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งแสดงถึงศักยภาพของโปรแกรม ITCM Kiosk ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้จริงกับโรงพยาบาลที่มีข้อจำกัดด้านกำลังคนและงบประมาณได้เป็นอย่างดี

การศึกษารังต่อไปในอนาคตอาจต้องมีการเพิ่มระยะเวลาในการเก็บข้อมูล และศึกษาในด้านความพึงพอใจของผู้รับบริการในแง่ของการเปรียบเทียบกับบริการแบบเดิมที่จุดเวชระเบียนและการให้บริการแบบใหม่ด้วยโปรแกรม ITCM Kiosk เพื่อยืนยันผลลัพธ์ที่เพิ่มความชัดเจนถึงประโยชน์และคุณค่าของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดังกล่าวในระบบบริการสุขภาพ รวมถึงการพัฒนาโปรแกรมให้รองรับผู้ป่วยรายใหม่ ควบคู่กับการประเมินประสิทธิภาพการทำงานร่วมกับระบบบริการของโรงพยาบาลทั้งระบบ โดยใช้ทฤษฎีแฉวคอย เพื่อสะท้อนผลลัพธ์ได้อย่างครอบคลุมและสนับสนุนการตัดสินใจ

เชิงนโยบายได้อย่างชัดเจนยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังจำเป็นต้องมีการพัฒนาออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface: UI) ของ ITCM Kiosk ให้เหมาะสมกับผู้รับบริการส่วนใหญ่ ซึ่งเป็นผู้สูงอายุ เช่น การใช้ตัวอักษรขนาดใหญ่ ปุ่มคำสั่งที่ชัดเจน การจัดลำดับขั้นตอนที่เข้าใจง่าย และการลดความซับซ้อนของกระบวนการใช้งาน รวมถึงการประเมินประสิทธิภาพของระบบภายใต้สภาพแวดล้อมการใช้งานจริงที่มีเจ้าหน้าที่ช่วยเหลือให้คำแนะนำการใช้งาน (Kiosk helper) เพื่อประเมินผลต่อระยะเวลาการให้บริการ ความถูกต้องของข้อมูลที่บันทึก และระดับความพึงพอใจของผู้รับบริการ และการศึกษาในกรณีที่เกิดข้อผิดพลาดพร้อมกัน เพื่อประเมินความสามารถในการรองรับผู้ใช้บริการจำนวนมาก และเพิ่มความสามารถในการอธิบายผลลัพธ์ของระบบในสถานการณ์จริง

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักสุขภาพดิจิทัล สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการประเมินโรงพยาบาลอัจฉริยะ ประจำปีงบประมาณ 2568 [อินเทอร์เน็ต]. 2568 [สืบค้นเมื่อ 31 ม.ค. 2568]. แหล่งข้อมูล: https://kkhos.moph.go.th/kkhos/data_workmanual/smarthos_2025.pdf
2. Immonen M, Koivuniemi J. Self-service technologies in health-care: exploring drivers for adoption. *Comput Human Behav* 2018;88:18–27.
3. Maramba ID, Jones R, Austin D, Edwards K, Meinert E, Chatterjee A. The role of health kiosks: scoping review. *JMIR Med Inform* 2022;10(3):1–21.
4. Loukili I, Goedhart NS, Zuiderent-Jerak T, Dedding C. Digitalizing access to care: how self-check-in kiosks shape access to care and efficiency of hospital services. *Media Commun* 2024;12(3):1–12.
5. Cooper RB. Introduction to queueing theory: second edition [Internet]. 1981 [cited 2026 Feb 24]. Available from: https://www.cse.fau.edu/~bob/publications/IntroToQueueingTheory_Cooper.pdf
6. Limiri DM. The impact of long wait times on patient health outcomes: the growing NHS crisis. *Premier J Public Health* [Internet]. 2025 [cited 2026 Feb 24];3:1–7. Available from: <https://premierscience.com/pjph-25-726/>
7. Zhang H, Ma W, Zhou S, Zhu J, Wang L, Gong K. Effect of waiting time on patient satisfaction in outpatient: an empirical investigation. *Medicine* 2023;102(40):1–5.
8. Ren L. The effect of consumer perceived kiosk service quality on use satisfaction. *J Digit Intell Econ Growth* [Internet]. 2024 [cited 2026 Feb 24];1(1):47–60. Available from: https://jdiejournal.github.io/pdfs/Vol1_Issue1_Article4_The_Effect_of_Consumer_Perceived_Kiosk_Service_Quality_on_Use_Satisfaction.pdf
9. Yvonne Chan YF, Nagurka R, Bentley S, Ordonez E, Sproule W. Medical utilization of kiosks in the delivery of patient education: a systematic review. *Health Promot Perspect* 2014;4(1):1–8.
10. อรทัย เกียรติวิรุฬห์พล, นิศากร สมสุข. การวิเคราะห์ระบบคิวแถวคอยของการบริการเช็คอินผู้โดยสารของสายการบิน: กรณีศึกษาสายการบินไทยแอร์เอเชีย เอ็กซ์ ณ ท่าอากาศยานดอนเมือง. *วารสารสหวิทยาการสังคมศาสตร์และการสื่อสาร* 2563;3(3):307–26.
11. ดำรงฤทธิ์ พลสุวดี. การวิเคราะห์ระบบแถวคอย กรณีศึกษาการรับสมัครนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร วิทยาเขตพระนครเหนือ [อินเทอร์เน็ต]. 2551 [สืบค้นเมื่อ 31 ม.ค. 2568]. แหล่งข้อมูล: <https://repository.rmutp.ac.th/bitstream/handle/123456789/621/Queuing%20Analysis%20The%20Study%20of%20Student's%20Admission%20System%20at%20Rajamangala%20University%20of%20Technology%20Phra%20Nakhon%2c%20North%20Bangkok%20Campus.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
12. มนะ พรหมเรือง, กมลเทพ พาพันธ์, ไสว ศิริทองถาวร. การพัฒนาระบบแถวคอยของผู้รับบริการผ่านเคาน์เตอร์ฝาก–

- ถอนธนาคาร [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [สืบค้นเมื่อ 24 ก.พ. 2568]. แหล่งข้อมูล: <https://eit.ssrui.ac.th/useruploads/files/20190619/ce287ffa2fdc604108a148e66cddb-7cdf3a67762.pdf>
13. ธนินญา ชนะเพีย, พิริยา พุทธศรี. ระบบแถวคอยโดยใช้ทฤษฎีแถวคอย กรณีศึกษา: ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สาขาขอนแก่น [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต]. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2557. 57 หน้า.
 14. ปิยพร สุวรรณรัตน์. การวิเคราะห์ระบบแถวคอยของผู้ใช้บริการทางพิเศษ กรณีศึกษาด่านเก็บค่าผ่านทางประจักษ์ [วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ; 2555. 98 หน้า.
 15. Hidayana RA, Yohandoko SLO. Analysis of queueing systems in fast food restaurants using the M/M/c model: a case study during peak hours. *IJGOR* 2024;5(4): 263-67.
 16. พรพิมล ชัยวุฒิศักดิ์, วริยา ยังไ, วีรชัย มีสตัย, ศุภวิชญ์ สมเกียรติวิระ. การจำลองระบบแถวคอยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการแผนกผู้ป่วยนอก: กรณีศึกษาโรงพยาบาลเมืองปาน จังหวัดลำปาง. *วารสารวิทยาศาสตร์ลาดกระบัง* 2563;29(1):10-23.
 17. ปอแก้ว เรืองเพ็ง. การจำลองระบบแถวคอยแผนกผู้ป่วยนอก:กรณีศึกษาคลินิกอายุรกรรม โรงพยาบาลพัทลุง. *วารสารวิชาการ Veridian E-Journal* 2556;6(3):834-45.
 18. Winston WL. Operations research: applications and algorithms. 4th ed. Belmont, CA: Brooks/Cole; 2004.
 19. Wang Y. Research on the queueing theory based on M/M/1 queueing model. In: Hobson M, Lin M, editors. *Proceedings of the 2nd International Forum on Mathematical Statistics, Physical Sciences and Telecommunication System*; 2023 Jul 24-25; Guangzhou, China. *Highlights in Science, Engineering and Technology*; 2023;61:80-7.
 20. Coyle N, Kennedy A, Schull MJ, Kiss A, Hefferon D, Sinclair P, et al. The use of a self-check-in kiosk for early patient identification and queuing in the emergency department. *Canadian Journal of Emergency Medicine* 2019;21(6):789-92.
 21. Cho KW, Kim SM, Chae YM, Song YU. Application of queueing theory to the analysis of changes in outpatients' waiting times in hospitals introducing EMR. *Healthc Inform Res* 2017;23(1):35-42.
 22. Tan-Torres Edejer T, Baltussen R, Adam T, Hutubessy R, Acharya A, Evans DB, et al. Making choices in health: WHO guide to cost-effectiveness analysis. Geneva: World Health Organization; 2003.
 23. Wang WT, Cheng SY, Huang LY. Technology-based service encounters using self-service technologies in the healthcare industry. *Int J Hum Comput Interact* 2013; 29(3):139-55.
 24. Mosher ZA, Hudson PW, Lee SR, Perez JL, Arguello AM, McGwin G Jr, et al. Check-in kiosks in the outpatient clinical setting: fad or the future? *South Med J* 2020;113(3):134-9.
 25. สุภาพร แสนจันทร์. การพัฒนารูปแบบบริการงานผู้ป่วยนอกด้วยกระบวนการ Smart Hospital โรงพยาบาลบรบือ จังหวัดมหาสารคาม. *วารสารวิชาการทางการแพทย์และวิทยาศาสตร์สุขภาพ* 2567;4(1):66-77.
 26. ยุพิน รินทราข, ดาวดี ลีลาวพัฒนานนท์กุล, ศราวุธ นวะศรี. การพัฒนารูปแบบการบริการผู้ป่วยนอกตามแนวทาง smart hospital โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช จังหวัดกาฬสินธุ์. *วารสารอนามัยสิ่งแวดล้อม และสุขภาพชุมชน* 2567;9(1):707-17.
 27. Obermeier G, Zimmermann R, Auinger A. The effect of queueing technology on customer experience in physical retail environments. In: Nah FH, Siau K, editors. *International Conference on Human-Computer Interaction (HCII) in Business, Government and Organizations*; 2020 Jul 19-24; Copenhagen, Denmark. Cham: Springer; 2020. p.141-57.

Development of Self-Registration Kiosk in Hospital and Performance Evaluation Using Queueing Theory

Teerawat Pantawong, M.Eng.* (Computer Engineering); Chomnard Singhan, M.Sc.** (Food and Nutrition for Development)

* Mae Fah Luang University Wellness center (MFU wellness center), Mae Fah Luang University **
School of Medical Science, University of Phayao, Thailand

Journal of Health Science of Thailand 2026;35(Suppl 2):S242-S255.

Corresponding author: Chomnard Singhan, Email: chomnard.si@up.ac.th

Abstract: Digital technologies are currently being widely implemented in hospitals. Hospitals with limited resources can develop their own service technologies to enhance service efficiency. The purpose of this study was to develop a self-registration kiosk at Mae Fah Luang University Hospital, Chiang Rai Province, and to assess its effectiveness through the application of queueing theory. The quasi-experimental study began with creating an automatic check-up program known as the Institute of Thai-Chinese Traditional Medicine, Mae Fah Luang Hospital (ITCM), designed to interface with the database system and facilitate the verification of treatment entitlement for Mae Fah Luang University Hospital service users. The service efficiency of the conventional medical records counter and the ITCM Kiosk were evaluated using secondary data from the hospital information system, including waiting time, service time, and the number of patients. Data from both systems were collected over three consecutive working days between 8:00 AM and 12:00 PM. System performance was analyzed using queueing theory, and differences were assessed using a paired sample t-test. The findings indicate that the ITCM Kiosk significantly enhanced service efficiency relative to the conventional process ($p < 0.05$) and resulted in a substantial cost reduction of 69.8%. It also reduced queueing indicators, including the average number of patients in the system, the average number of patients in the queue, and the average waiting time in the queue, by 45–60%, although these decreases were not statistically significant. Therefore, the ITCM Kiosk was found to significantly reduce service costs and had potential to improve service efficiency by increasing speed and reducing waiting times. These findings suggest its feasibility for implementation in hospitals with resource constraints.

Keywords: self-registration kiosk; queueing theory; hospital

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

รูปแบบการจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ด้วยกระบวนการ HIA ในพื้นที่เศรษฐกิจพิเศษ กรณีการจัดการมูลฝอยทั่วไป

ดริกา เพิ่มพร ปร.ด. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)

ไกรวัลย์ มัญญา พย.ม. (การพยาบาลอาชีวอนามัย)

ชัชชนันท์ ปู่แก้ว วท.ม. (การจัดการสุขภาพ ความปลอดภัย และอนามัยสิ่งแวดล้อม)

ศูนย์อนามัยที่ 10 อุบลราชธานี

ติดต่อผู้เขียน: ดริกา เพิ่มพร Email: darikaapple@gmail.com

วันรับ: 2 พ.ค. 2568

วันแก้ไข: 6 พ.ย. 2568

วันตอบรับ: 20 พ.ย. 2568

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ และกำหนดมาตรการการป้องกันและลดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนรอบบ่อมูลฝอยทั่วไป โดยอาศัยกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน และเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เป็นการศึกษาเชิงปฏิบัติการ 4 ขั้นตอน ได้แก่ (1) การเตรียมการและวางแผน (2) การปฏิบัติการ (3) การสังเกตการณ์ และ (4) การสะท้อนกลับ ประกอบด้วย การศึกษาสภาพปัญหาจากการกำหนดประเด็นสิ่งคุกคามสุขภาพ พร้อมทั้งเก็บข้อมูลสิ่งแวดล้อม และแบบสอบถามผลกระทบต่อสุขภาพทางสิ่งแวดล้อม จากนั้นทำการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ และร่วมกันจัดทำข้อเสนอแนะมาตรการการป้องกันและลดผลกระทบต่อสุขภาพกลุ่มตัวอย่าง คือ อาสาสมัครสาธารณสุข ตำบลมุกดาหาร อำเภอเมือง จังหวัดมุกดาหาร ทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับผลกระทบต่อสุขภาพ ก่อนและหลังด้วยสถิติ paired sample t-test ผลการศึกษาพบว่า ประเด็นสิ่งคุกคามสุขภาพของประชาชนจากบ่อกำจัดมูลฝอยทั่วไปของเทศบาลเมืองมุกดาหาร ประกอบด้วย การปนเปื้อนเชื้อโรค และสารเคมีลงสู่ลำน้ำใต้ดิน ปัญหาแมลงวัน และกลิ่นเหม็น เนื่องจากน้ำใช้ของประชาชนในพื้นที่ส่วนใหญ่ เป็นน้ำบ่อบาดาลทำให้ประชาชนมีความกังวลเป็นพิเศษในเรื่องการปนเปื้อนเชื้อโรคและสารเคมี จึงได้เก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินรอบบ่อขยะในระยะห่าง 165 เมตร และ 200 เมตร จากบ่อน้ำเสีย ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางห้องปฏิบัติการพบว่ามีลักษณะความเป็นกรด ($\text{pH} = 5.5$) มีการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียและ *E. coli* พบการปนเปื้อนโลหะหลายชนิด ที่สำคัญ คือ สารหนู ซึ่งเป็นสารก่อมะเร็ง เมื่อทำการประเมินความเสี่ยงสารมลพิษที่อาจก่อให้เกิดโรคมะเร็งพบว่าเป็นความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้ และจากการวิเคราะห์แบบสอบถามพบว่า ระดับผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมต่อชุมชนบริเวณรอบบ่อกำจัดมูลฝอย ภาพรวมอยู่ในระดับผลกระทบสูง ($\text{Mean} = 2.24 \pm 0.657$) ได้ข้อเสนอแนะมาตรการและแนวทางในการป้องกันและลดผลกระทบต่อสุขภาพ และมาตรการการเฝ้าระวังทางสิ่งแวดล้อม ที่มาจากกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับปัจจัยคุกคามสุขภาพ ช่องทางการหาข้อมูลเพิ่มเติม การตรวจสอบข้อมูล สามารถนำไปปฏิบัติและบอกต่อในชุมชนเพื่อป้องกันและลดผลกระทบต่อสุขภาพจากบ่อกำจัดมูลฝอยทั่วไป ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการติดตามการนำมาตรการไปปฏิบัติ และประเมินผลมาตรการเพื่อปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพ รวมถึงการนำรูปแบบการจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมด้วยกระบวนการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพไปใช้ในพื้นที่ที่มีปัญหาอื่น ๆ

คำสำคัญ: การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ; มูลฝอย; การมีส่วนร่วมของชุมชน

บทนำ

ปัจจุบันสถานการณ์ทางด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อมและการเมือง ทั้งภายนอกและภายในประเทศ มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง และปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิต สุขภาพและความเป็นอยู่ของประชาชนมีความซับซ้อนมากขึ้น โดยปัญหาอนามัยสิ่งแวดล้อมในแต่ละชุมชนมีความแตกต่างกันตามบริบทของพื้นที่ และแนวโน้มที่จะเกิดปัญหาเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง สำหรับปัญหาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมที่พบในชุมชน ได้แก่ ปัญหาชุมชนสกปรก ปัญหาการจัดการมูลฝอยทั่วไป ขยะจากการรักษาพยาบาลผู้ป่วยที่บ้าน อาหารไม่ปลอดภัย คุณภาพน้ำบริโภคไม่ได้มาตรฐาน รวมถึงปัญหาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมจากมลพิษและการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นจากภาคอุตสาหกรรม ทั้งมลพิษอากาศ น้ำเสีย และการใช้สารเคมีในภาคเกษตรกรรม สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นปัญหาที่สำคัญที่ต้องดำเนินการจัดการในชุมชนและสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมให้ชุมชนสามารถจัดการตนเองได้อย่างเข้มแข็ง เพื่อเกิดการจัดการที่ยั่งยืน⁽¹⁾

การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ (health impact assessment: HIA) เป็นกระบวนการการประเมินที่คาดการณ์ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นทั้งจากนโยบาย แผนงาน โครงการหรือกิจกรรมต่อสุขภาพของประชาชน เป็นการใช้เครื่องมือที่หลากหลายเข้ามาประเมิน เพื่อให้เกิดความครอบคลุมทั้งผลกระทบที่เป็นด้านบวกและด้านลบ⁽²⁾ โดยมีประชาชนเข้ามามีบทบาทแสดงข้อห่วงกังวลที่อาจจะได้รับผลกระทบ โดยหลักสำคัญในการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ มี 4 ข้อ คือ (1) หลักประชาธิปไตย (democracy) โดยส่งเสริมให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเข้ามามีส่วนร่วมในนโยบาย แผนงาน โครงการหรือกิจกรรม ตั้งแต่ขั้นตอนการพัฒนา การดำเนินงาน และการประเมินผล (2) หลักความเท่าเทียม (equity) ควรพิจารณาผลกระทบทางสุขภาพโดยรวมและผลกระทบที่เกิดขึ้นกับประชาชนทุกกลุ่ม โดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยงหรือกลุ่มเปราะบาง เพื่อลดความเหลื่อมล้ำและความเป็นธรรมทางสุขภาพ (3) หลักความยั่งยืน (sustainability) ควรคำนึงถึงหลัก

การพัฒนาอย่างยั่งยืน และระบุผลกระทบทางสุขภาพทั้งในระยะสั้นและระยะยาว (4) หลักการใช้ข้อมูลหลักฐานอย่างเหมาะสม (ethical use of evidence) หลักการใช้ข้อมูลหลักฐานอย่างเหมาะสมและเคร่งครัดเพื่อให้ครอบคลุมผลกระทบทางสุขภาพทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ควรใช้หลักฐานทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพอย่างเหมาะสมและเคร่งครัด เพื่อให้ครอบคลุมผลกระทบทางสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น^(3,4)

เขตสุขภาพที่ 10 มีพื้นที่เศรษฐกิจพิเศษ (special economic zone: SEZ) คือ จังหวัดมุกดาหาร ประกอบด้วยพื้นที่ 3 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองมุกดาหาร อำเภอดอนตาล และอำเภอหว้านใหญ่ ซึ่งจังหวัดมุกดาหารเป็นจังหวัดที่มีเขตพื้นที่ติดกับสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว มีสะพานมิตรภาพ 2 (มุกดาหาร-สะหวันนะเขต) เป็นจุดเชื่อมต่อ ทำให้เป็นจุดเชื่อมโยงการค้าและวัฒนธรรมที่สำคัญกับประเทศในอนุภูมิภาคกลุ่มแม่น้ำโขง เช่น สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว เวียดนาม และจีน⁽⁵⁾ โดยเฉพาะอย่างยิ่งอำเภอเมืองมุกดาหาร เป็นพื้นที่ที่มีการเคลื่อนย้ายของประชากรระหว่างไทยและสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นมีทั้งด้านบวก เช่น ระบบเศรษฐกิจ การค้าขาย มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ในขณะเดียวกัน ก็อาจส่งผลด้านลบ เช่น การเกิดโรคอุบัติใหม่ อุตติซ้ำ ปริมาณขยะเพิ่มสูงขึ้น และอุบัติเหตุทางถนน เป็นต้น The world bank รายงานสถานการณ์ปริมาณมูลฝอยชุมชนเกิดขึ้นปีละกว่า 2 พันล้านตัน ประเทศที่มีรายได้สูงทั่วโลกผลิตมูลฝอย ร้อยละ 34⁽⁶⁾ สำหรับสถานการณ์ในประเทศไทย ปี 2564 มีปริมาณมูลฝอยชุมชนเกิดขึ้นประมาณ 6.84 ล้านตันต่อวัน⁽⁷⁾ จากรายงานผลการตรวจสอบสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร ของหน่วยงานส่วนขยะมูลฝอยชุมชน กองจัดการกากของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ⁽⁸⁾ เทศบาลเมืองมุกดาหาร ต้องดำเนินการจัดการขยะมูลฝอยรวมทั้งสิ้นประมาณ 56 ล้านตันต่อวัน จากข้อมูลการตรวจสอบการดำเนินงานของสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลเมืองมุกดาหาร

จังหวัดมุกดาหาร เมื่อวันที่ 19 มกราคม พ.ศ. 2565 ของ กรมควบคุมมลพิษ โดยกองจัดการกากของเสียและ สารอันตราย และสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 12 (อุบลราชธานี) พบว่า การดำเนินงานฝังกลบขยะไม่เป็นไปตามกฎกระทรวงสุขลักษณะการจัดการมูลฝอยทั่วไป พ.ศ. 2560 โดยมีขยะมูลฝอยตกค้างสะสมในบ่อฝังกลบ บางส่วนถูกเทกองออกมานอกพื้นที่บ่อฝังกลบขยะ- มูลฝอย ระบบรวบรวมน้ำชะมูลฝอยบริเวณกันบ่อฝังกลบ ล้มเหลว ทำให้มีน้ำชะมูลฝอยไหลซึมอยู่โดยรอบของ กองขยะมูลฝอย จากการศึกษาของนรพัทธ์ ทรงเดชะ⁽⁹⁾ พบการปนเปื้อนของมลสารบางชนิดในน้ำใต้ดินบริเวณ กำจัดขยะโดยวิธีฝังกลบ ที่ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา มีการปนเปื้อนมลสารทั้งทางกายภาพ เคมี และแบคทีเรีย เนื่องจากเป็นสถานที่กำจัดขยะที่ไม่ถูกต้องหลัก ทางวิชาการ นำเสียจากกองขยะมีความสกปรกสูง มีสภาพ เป็นกรด และมีเชื้อโรค กองขยะจะเกิดการหมักโดย จุลินทรีย์ ส่งผลให้เกิดก๊าซมีเทน คาร์บอนไดออกไซด์ และ ไฮโดรเจนซัลไฟด์ เป็นต้น ก่อให้เกิดปัญหากับระบบ- ทางเดินหายใจ โรคผิวหนังแก่ประชาชนที่อยู่ในบริเวณ ใกล้เคียง

กระบวนการ HIA เป็นกระบวนการในการค้นหาและ ปรับปรุงผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น เป็นเครื่องมือ ที่ช่วยสนับสนุนกระบวนการการตัดสินใจ และพิจารณา ผลกระทบอย่างรอบด้าน เสริมสร้างสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อ สุขภาพหรือลดความเสี่ยงหรืออันตรายที่อาจส่งผลกระทบ ต่อสุขภาพของประชาชน และเน้นกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน⁽¹⁰⁾ จากประเด็นปัญหาข้างต้น อาจ ทำให้ประชาชนบริเวณใกล้เคียงสถานที่กำจัดขยะ ได้รับ ผลกระทบต่อสุขภาพและความเป็นอยู่ การประเมิน ผลกระทบต่อสุขภาพของคนในชุมชน และผลกระทบต่อ คุณภาพสิ่งแวดล้อมในชุมชนของการจัดการขยะมูลฝอย สมควรจะต้องมีการศึกษาวิจัย อันจะนำไปสู่การเสนอแนะ มาตรการการป้องกันและลดผลกระทบต่อสุขภาพ เป็น ข้อมูลสนับสนุนในเชิงนโยบายเพื่อปรับปรุงกระบวนการ วิธีการและเครื่องมือในการจัดการมูลฝอย โดยเน้นการมี

ส่วนร่วมของชุมชนที่มีส่วนได้ ส่วนเสียจากผลกระทบด้าน สุขภาพและคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อไป

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบการ จัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ด้วยกระบวนการ HIA ใน พื้นที่เศรษฐกิจพิเศษ และประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ ของประชาชน กรณีการจัดการมูลฝอยทั่วไป

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงปฏิบัติการเพื่อใช้ กระบวนการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ (HIA) ในการ จัดการปัญหาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ในพื้นที่เขตพัฒนา เศรษฐกิจพิเศษ จังหวัดมุกดาหาร ระยะเวลาดำเนินการ ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2567 ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2568 กระบวนการวิจัยประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ (1) การเตรียมการและวางแผน (Planning) (2) การ ปฏิบัติการ (Action) (3) การสังเกตการณ์ (Observa- tion) และ (4) การสะท้อนกลับ (Reflection) ผู้ร่วมวิจัย ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด มุกดาหาร เทศบาลตำบลมุก และตัวแทนอาสาสมัคร- สาธารณสุข (อสม.) ตำบลมุกดาหาร อำเภอเมือง จังหวัด มุกดาหาร

ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมการและวางแผน (Planning) เพื่อศึกษาสถานการณ์ปัญหาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมใน พื้นที่ มีวิธีการดังนี้

1. ประสานงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อชี้แจง แนวทางการดำเนินโครงการวิจัย
2. จัดเวทีชี้แจงโครงการให้กับทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง เพื่อทำความเข้าใจกับผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย และหาทีม อาสาสมัครในพื้นที่ และทำการกลั่นกรองโดยใช้แบบกลั่น- กรองกิจกรรมการจัดการมูลฝอยทั่วไปของเทศบาลตำบล มุก อ้างอิงจาก ประกาศคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ ที่เกิดจากนโยบายสาธารณะ พ.ศ. 2564⁽¹¹⁾ เพื่อกำหนด ประเด็นในการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ รวมถึงการ ระบุสิ่งคุกคามสุขภาพเบื้องต้น

ขั้นตอนที่ 2 การปฏิบัติการ (Action) ดำเนินการกำหนดขอบเขตการศึกษา และประเมินผลกระทบทางสุขภาพ มีวิธีการดังนี้

1. ดำเนินการกำหนดขอบเขตการศึกษา เมื่อได้ประเด็นและสิ่งคุกคามสุขภาพจากการกลั่นกรอง นำมากำหนดขอบเขต แนวทาง วิธีการ การวิเคราะห์ กำหนดประชากรกลุ่มเป้าหมาย ระยะเวลา ตามลักษณะของข้อมูลหลักฐาน และข้อห่วงกังวลต่างๆ ของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

2. การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ เพื่อคาดการณ์ระบุผลกระทบสุขภาพทั้งทางบวกและทางลบที่เกิดขึ้น บ่งชี้ระดับความรุนแรงของผลกระทบ จัดลำดับความสำคัญของปัญหา และมาตรการในการลดผลกระทบที่เกิดขึ้น โดยใช้วิธีการประเมินผลกระทบสุขภาพ ได้แก่

- การเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน
- การเก็บรวบรวมข้อมูลที่ต้องการเพิ่มเติมที่ได้จากการกำหนดขอบเขตการศึกษา
- การบ่งชี้และแจกแจงลักษณะของผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น
- การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ
 - การประเมินความเสี่ยงเชิงปริมาณ กรณีมีข้อมูลประเภทสารมลพิษที่อาจก่อให้เกิดโรคมะเร็ง โดยใช้วิธีการประเมินความเสี่ยงของ US-EPA ปี ค.ศ. 1989⁽¹²⁾ และใช้ค่าคงที่สำหรับการคำนวณความเข้มข้นของสารหนูที่เข้าสู่ร่างกาย อ้างอิงจากมูทาติพย์ รอดทิม และคณะ⁽¹³⁾ อ้างอิงค่า Slope factor และ Reference dose ของสารหนูตามช่องทางการเข้าสู่ร่างกาย⁽¹⁴⁾
 - การได้รับสารเข้าสู่ร่างกายทางเดินอาหาร ค่า Slope factor 1.50 mg/kg-day; ค่า Reference dose 0.0003 mg/kg-day
 - การได้รับสารเข้าสู่ร่างกายทางผิวหนัง ค่า Slope factor 3.66 mg/kg-day; ค่า Reference dose 0.000123 mg/kg-day
 - การประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพในการบ่งชี้

ผลกระทบต่อสุขภาพโดยทั่วไป โดยใช้หลักการของเมตริกความเสี่ยง อ้างอิงข้อมูลจากสุนิสา ชายเกลี้ยง และธวัชชัย ดาเชิงเขา⁽¹⁵⁾ และเซตใจกัลยา⁽¹⁶⁾

- กระบวนการศึกษาเพื่อพรรณนาและวัดความเสี่ยง ที่มีความสัมพันธ์กับสิ่งคุกคามสุขภาพ กระบวนการ กิจกรรม หรือเทคโนโลยี ที่ส่งผลต่อสุขภาพของบุคคลหรือประชาชน เป็นการนำความรู้พิษวิทยามาประเมินหาโอกาสที่จะเกิดขึ้น และความรุนแรงของผลอันไม่พึงประสงค์ที่จะมีต่อสุขภาพ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบกำหนดขอบเขตการศึกษากิจกรรมการจัดการมูลฝอยทั่วไปของเทศบาลตำบลมุก ได้จากกิจกรรมการกลั่นกรองกิจกรรมการจัดการมูลฝอยทั่วไปของเทศบาลตำบลมุก มีประเด็นสิ่งคุกคามสุขภาพประกอบด้วยทัศนียภาพไม่น่าดู กลิ่นเหม็น ชยะปิลิว น้ำเสียปนเปื้อนในน้ำใต้ดิน เสียงดังรบกวน แมลงวัน ดินเสื่อมคุณภาพ และการจราจรไม่คล่องตัว

2. การเก็บตัวอย่างทางสิ่งแวดล้อมวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ คุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 2 ตัวอย่างจากบ้านเรือนประชาชนรอบบ่อขยะ วิเคราะห์ตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำประปาดื่มได้กรมอนามัย พ.ศ. 2563⁽¹⁷⁾

ขั้นตอนที่ 3 การสังเกตการณ์ (Observation) การจัดทำรายงานและให้ข้อเสนอแนะ (Recommendation and Reporting)

นำผลการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ มาดำเนินการจัดทำข้อเสนอแนะร่วมกันระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในชุมชน ด้วยกระบวนการการมีส่วนร่วม โดยคืนข้อมูลการประเมินผลกระทบสุขภาพจากการประเมินความเสี่ยง สื่อสาร สร้างความเข้าใจผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินการบอจำกัดมูลฝอยทั่วไปของเทศบาลเมืองมุกดาหาร เสนอแนะมาตรการป้องกันและลดผลกระทบต่อสุขภาพ และมาตรการการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพ

ขั้นตอนที่ 4 การสะท้อนกลับ (Reflection) การติดตามประเมินผล (Monitoring and Evaluation)

ดำเนินการติดตามผลการนำมาตรการที่ได้จากการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพไปใช้ในการป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพตามการดำเนินการตามมาตรการ และใช้กระบวนการกลุ่มวิพากษ์ร่วมกัน เก็บตัวอย่างทางสิ่งแวดล้อมหลังการดำเนินการตามมาตรการ และประเมินผลประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ด้วยกระบวนการ HIA ในพื้นที่เศรษฐกิจพิเศษ กรณีการจัดการมูลฝอยทั่วไป ด้วยแบบสอบถามระดับผลกระทบต่อสุขภาพการจัดการมูลฝอยในชุมชนของประชาชน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ อาสาสมัครสาธารณสุข ตำบลมุกดาหาร อำเภอเมือง กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยการวิเคราะห์อำนาจทดสอบ ด้วยโปรแกรม G*Power โดยกำหนดค่าขนาดอิทธิพล (effect size) ที่ 0.50 และระดับนัยสำคัญทางสถิติ (alpha) ที่ 0.05 Power ที่ 0.95 ผลการคำนวณได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 45 คน ทั้งนี้ เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างระหว่างดำเนินการพัฒนาความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ด้วยกระบวนการ HIA เพิ่มกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 10 ส่งผลให้ได้กลุ่มตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 50 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบติดตามการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบต่อสุขภาพ และมาตรการการเฝ้าระวังทางสิ่งแวดล้อม ได้จากกิจกรรมการจัดทำข้อเสนอแนะประกอบด้วย ประเด็นข้อห่วงกังวลจากการปนเปื้อนน้ำเสียในน้ำใต้ดิน และพหะนำโรค

2. การเก็บตัวอย่างทางสิ่งแวดล้อม ได้แก่ น้ำใต้ดิน วิเคราะห์หาสารหนูทางห้องปฏิบัติการ และวิเคราะห์การปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรียด้วยชุดทดสอบภาคสนาม

3. แบบสอบถามระดับผลกระทบต่อสุขภาพการจัดการมูลฝอยในชุมชนของประชาชน ประกอบด้วยผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 8 ข้อ ได้แก่ ทัศนียภาพที่

ไม่น่าดู ชยะล้น กลิ่นเหม็น น้ำเน่าเสีย เสียงดังรบกวนดินเสื่อมคุณภาพ พหะนำโรค (แมลงวัน) และการจราจรไม่คล่องตัว ระดับผลกระทบวัดคะแนนเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (rating scale) คือ ซึ่งมีค่าคะแนน ดังนี้

- ได้รับผลกระทบมาก 3 คะแนน
- ได้รับผลกระทบปานกลาง 2 คะแนน
- ได้รับผลกระทบน้อย 1 คะแนน
- ไม่ได้รับผลกระทบ 0 คะแนน

แบ่งการแปลผลออกเป็น 3 เกณฑ์ ดังนี้

- คะแนน 0.00–1.49 หมายถึงได้รับผลกระทบในระดับต่ำ
- คะแนน 1.50–2.49 หมายถึงได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง
- คะแนน 2.50–3.00 หมายถึงได้รับผลกระทบในระดับสูง

การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ของเครื่องมือ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม 5 ท่าน เพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องและความตรงของเนื้อหา เพื่อกำหนดค่าความสอดคล้อง (index of consistency: IOC) ในการพิจารณาค่าความเที่ยงตรงระหว่าง 0.5–1.0 และนำข้อเสนอจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อความสมบูรณ์มีความเหมาะสมสู่การนำไปใช้ และตรวจสอบความเชื่อมั่นของข้อมูล (reliability) โดยนำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยไปทดลองใช้กับประชาชนจำนวน 20 ชุด แล้วนำมาวิเคราะห์ค่า Cronbach's alpha coefficient ได้เท่ากับ 0.8

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับผลกระทบต่อสุขภาพ ก่อนและหลังการทดลองด้วยสถิติ paired sample t-test

งานวิจัยนี้ได้รับการอนุมัติจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยเกี่ยวกับมนุษย์ระดับเขตสุขภาพที่ 10 รหัสโครงการวิจัย ID-04-67-03-F เมื่อวันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2567

ผลการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงปฏิบัติการเพื่อใช้กระบวนการการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในการจัดการความเสี่ยงด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในชุมชน กรณีการจัดการมูลฝอยทั่วไป เทศบาลเมืองมุกดาหาร กระบวนการวิจัยประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ (1) การเตรียมการและวางแผน (Planning) (2) การปฏิบัติการ (Action) (3) การสังเกตการณ์ (Observation) และ (4) การสะท้อนกลับ (Reflection)

การเตรียมการและวางแผน (Planning)

ดำเนินการเตรียมทีมวิจัยในพื้นที่ โดยการติดต่อประสานงาน และประชุมชี้แจงรายละเอียดแนวทางการดำเนินงาน ศึกษาผลกระทบสุขภาพปัญหา ผลการศึกษาประกอบด้วย

1. ข้อมูลทั่วไปของบ่อกำจัดมูลฝอย เทศบาลเมืองมุกดาหาร

บ่อขยะตั้งอยู่ที่ตำบลมุกดาหาร อำเภอเมือง จังหวัดมุกดาหาร

รายละเอียดการดำเนินการ

เป็นการจัดการแบบเทกอง บนเนื้อที่ 44.67 ไร่ ดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545

ค่าบริการกำจัดขยะ 37 บาท/ตัน

พื้นที่รอบบ่อขยะ เป็นชุมชนบ้านศูนย์ใหม่ จำนวน 942 หลังคาเรือน และบ้านด่านคำ 773 หลังคาเรือน ตำบลมุกดาหาร อำเภอเมือง จังหวัดมุกดาหาร ซึ่งเป็นพื้นที่รับผิดชอบของเทศบาลตำบลมุก

มีบ่อน้ำบาดาล เคยตรวจคุณภาพน้ำเมื่อ 10 ปีที่แล้ว โดยสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด (ทสจ.) ผลตรวจคุณภาพน้ำไม่ผ่าน

มีแหล่งน้ำธรรมชาติที่อยู่บริเวณใกล้เคียงยังไม่เคยเฝ้าระวังคุณภาพน้ำ

พบปัญหา ขั้วทองกั้วล ขั้วร่องเรียนที่ผ่านมาประกอบด้วย กลิ่นเหม็นจากบ่อขยะ ฝุ่นจากการจัดการบ่อขยะ การได้รับสารพิษที่เกิดจากไฟไหม้ในช่วงฤดูร้อน

และปัญหาเหตุรำคาญจากแมลงวัน

2. การกลั่นกรองด้วยแบบกลั่นกรองกิจกรรมการจัดการมูลฝอยทั่วไป โดยมีประชาชนในพื้นที่รอบบ่อขยะเทศบาลเมืองมุกดาหาร ร่วมกลั่นกรองกิจกรรมการจัดการมูลฝอยทั่วไปของเทศบาลเมืองมุกดาหาร เพื่อกำหนดประเด็นในการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ รวมถึงการระบุสิ่งคุกคามสุขภาพเบื้องต้น ผลการกลั่นกรองพบประเด็นปัญหาและสิ่งคุกคามสุขภาพประกอบด้วยทัศนียภาพไม่น่าดู กลิ่นเหม็น ขยะปลิว น้ำเสียปนเปื้อนในน้ำใต้ดิน เสียงดังรบกวน แมลงวัน ดินเสื่อมคุณภาพ และการจราจรไม่คล่องตัว

การปฏิบัติการ (Action)

1. ดำเนินการกำหนดขอบเขตการศึกษา จากประเด็นปัญหาและสิ่งคุกคามสุขภาพในขั้นตอนของการกลั่นกรอง โดยกำหนดขอบเขต ประชากรกลุ่มเป้าหมาย แนวทางวิธีการ การวิเคราะห์ ระยะเวลา ตามลักษณะของข้อมูลหลักฐาน และข้อห่วงใยต่างๆ ของประชาชนที่เข้าร่วมกลั่นกรอง ผลการกำหนดขอบเขตแสดงดังตารางที่ 1

2. การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

1) เก็บตัวอย่างทางสิ่งแวดล้อม โดยเก็บตัวอย่างน้ำบาดาล จำนวน 2 ตัวอย่าง จุดที่ 1 ห่างจากบ่อขยะ 165 เมตร และจุดที่ 2 ห่างจากบ่อน้ำเสีย 200 เมตร ส่งวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำบาดาล ตามมาตรฐานน้ำประปาดื่มได้กรมอนามัย พ.ศ. 2563 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาล พบว่า จุดที่ 1 ลักษณะน้ำ มีความเป็นกรด (pH = 5.5) พบการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (<1.1 MPN/100 ml) และ E. coli (<1.1 MPN/100 ml) นอกจากนี้ยังพบการปนเปื้อนโลหะ ได้แก่ เหล็ก (<0.040 mg/L) แมงกานีส (0.077 mg/L) ทองแดง (0.013 mg/L) สังกะสี (<0.010 mg/L) และสารหนู (<0.004 mg/L) และจุดที่ 2 พบการปนเปื้อน ทองแดง (0.012 mg/L) ตะกั่ว (<0.005 mg/L) และสารหนู (<0.004 mg/L) ซึ่งความเข้มข้นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำประปาดื่มได้กรมอนามัย พ.ศ. 2563

ตารางที่ 1 การกำหนดขอบเขตการศึกษา

ข้อห่วงกังวล/สิ่งคุกคามสุขภาพ	พื้นที่ศึกษา	กลุ่มประชากรศึกษา	วิธีการประเมิน/เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล
การปนเปื้อนเชื้อโรค และสารเคมี ในน้ำใต้ดิน	หมู่ที่ 3 ไกลบ่อขยะ	น้ำบาดาล จำนวน 2 ตัวอย่าง 1. ห่างจากบ่อขยะ 165 เมตร 2. ห่างจากบ่อขยะ 200 เมตร	1. วิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ 2. ประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ
1. ทศนิยมภาพไม่น่าดู 2. แมลงวันเยาะ 3. ขยะปลิว 4. กลิ่นเหม็น 5. เสียงดังรบกวน 6. ดินเสื่อมสภาพ 7. การจราจรไม่คล่องตัว	หมู่ที่ 3 และหมู่ที่ 6	ตัวแทนครัวเรือน ในพื้นที่เขตเทศบาลตำบลมุก อำเภอมือง จังหวัดมุกดาหาร	1. สำรวจ 2. ประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ

2) การประเมินความเสี่ยงเชิงปริมาณ

การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ จากผลการตรวจพบโลหะหนัก ชนิดสารหนู ดำเนินการประเมินความเสี่ยงในการเกิดมะเร็ง (cancer risk) และความเสี่ยงจากความเป็นอันตรายอื่นนอกจากมะเร็ง (non-carcinogenic risk) จากการได้รับสารหนูผ่านการอุปโภคบริโภค น้ำบาดาล ที่เข้าสู่ร่างกายใน 2 เส้นทาง ได้แก่ ทางเดินอาหาร และทางผิวหนัง โดยไม่รวมเส้นทางการได้รับสารหนูผ่านทางหายใจ และเนื่องจากการสำรวจข้อมูลพบว่า ชุมชนใช้น้ำในการประกอบอาหารเท่านั้น จึงใช้ค่า

อัตราการสัมผัสน้ำ (IR) เท่ากับ 0.96 และ 1.67 ลิตร/วัน สำหรับเด็กและผู้ใหญ่ ตามลำดับ ทำการประเมินความเสี่ยงสำหรับ 2 กลุ่ม คือ เด็ก (อายุ 0-6 ปี) และผู้ใหญ่ (อายุ 20-70 ปี) คำนวณด้วยสมการที่ 1 และ 2 ตามลำดับ แล้วทำการประเมินความเสี่ยงเชิงปริมาณ กรณี สารมลพิษที่อาจก่อให้เกิดโรคมะเร็งด้วยสมการที่ 3 โดยใช้ค่า slope factor ที่กำหนด และกรณีความเป็นอันตรายอื่นนอกจากมะเร็ง (non-carcinogenic risk) ด้วยสมการที่ 4 โดยใช้ค่า reference dose ที่กำหนด

$$\begin{aligned} \text{I ingestion} &= (CW \times IR \times EF \times EP) / (BW \times AT) \dots\dots\dots(1) \\ \text{I dermal contact} &= (CW \times SA \times PC \times ET \times EF \times EP \times CF) / (BW \times AT) \dots\dots\dots(2) \\ \text{Cancer risk} &= I \times SF \dots\dots\dots(3) \\ \text{HQ} &= I / RfD \dots\dots\dots(4) \end{aligned}$$

โดยที่:

I = ปริมาณสารที่ร่างกายได้รับ (mg/kg-weight/day)
CW = ความเข้มข้นของสารในน้ำ (mg/L)
IR = อัตราการสัมผัสน้ำ (L/day)

EF = ความถี่ของการสัมผัส (day/year)
EP = ระยะเวลาที่สัมผัส (year)
BW = น้ำหนักของร่างกาย (kg)
AT = ระยะเวลาเฉลี่ย (day)
SA = พื้นที่ผิวที่สัมผัส (cm²)

รูปแบบการจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ด้วยกระบวนการ HIA ในพื้นที่เศรษฐกิจพิเศษ กรณีการจัดการมูลฝอยทั่วไป

PC = ค่าคงที่จำเพาะต่อสารเคมีที่ซึมผ่านทางผิวหนัง
(cm/hr)

ET = เวลาในการสัมผัส (hr/day)

CF = ค่าที่ใช้สำหรับการแปลงค่าปริมาตรน้ำ (1 L/
1000 cm³)

Cancer risk = ความเสี่ยงในการเกิดมะเร็ง

HQ = ความเสี่ยงจากอันตรายอื่นนอกจากมะเร็ง

I = ปริมาณสารที่ได้รับ (mg/kg-day)

SF = Slope factor (mg/kg-day)⁻¹

RfD = Reference dose (mg/kg-day)

ความเสี่ยงรวมเป็นการนำความเสี่ยงจากแต่ละเส้นทางมารวมกัน กำหนดความเสี่ยงรวมในการเกิดมะเร็งที่สามารถยอมรับได้อยู่ในช่วง 1×10^{-6} ถึง 1×10^{-4} จากผลการประเมินความเสี่ยงรวมในการเกิดมะเร็งจากการได้รับสารหนูพบว่า ทั้งเด็กและผู้ใหญ่มีความเสี่ยงรวมในการเกิดมะเร็งจากการรับสารหนูจากน้ำบาดาล ที่ความเข้มข้นสารหนู 0.004 mg/L สูงกว่าค่าที่ยอมรับได้ตามคำแนะนำของ US-EPA ดังแสดงในตารางที่ 2 ดังนั้น ถ้าได้รับสารหนู 0.004 mg/L เป็นระยะเวลาต่อเนื่องจะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดมะเร็ง 1 คนใน 10,000 คน ซึ่งเป็นความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้

ส่วนความเสี่ยงรวมจากความเป็นอันตรายอื่นนอกจากมะเร็งต้องมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 หากสูงกว่านี้จำเป็นต้องจัดการความเสี่ยงที่เกิดขึ้นต่อไป ซึ่งผลการประเมินความเสี่ยงรวมพบว่า การประเมินความเสี่ยงรวมจากความเป็นอันตรายอื่นนอกจากมะเร็ง จากการได้รับสารหนูพบว่า ในเด็ก 0-6 ปี มีความเสี่ยงรวมจากความเป็นอันตรายอื่นนอกจากมะเร็งจากการรับสารหนูจากน้ำบาดาล ที่ความเข้มข้นสารหนู 0.004 mg/L สูงกว่าค่าที่ยอมรับได้ตามคำแนะนำของ US-EPA ดังแสดงในตารางที่ 3

3) การประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพ

ดำเนินการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากประเด็นสิ่งคุกคามสุขภาพที่ได้จากการกลั่นกรอง พิจารณา 2 องค์ประกอบ คือ ระดับโอกาสเกิด แบ่งเป็น 5 ระดับ และระดับความรุนแรง แบ่งเป็น 5 ระดับ

ระดับความเสี่ยง = ระดับโอกาสเกิด x ระดับความรุนแรง ได้ผลการประเมินความเสี่ยงดังนี้

จากประเด็นสิ่งคุกคามสุขภาพที่ได้จากการกลั่นกรองเมื่อนำมาประเมินความเสี่ยงโดยใช้หลักการของเมตริกความเสี่ยง ผู้ประเมินความเสี่ยงประกอบด้วยตัวแทนอาสาสมัครสาธารณสุขร่วมกับคณะผู้วิจัย ได้ผลการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพในระดับสูงมาก ได้แก่

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความเสี่ยง กรณีที่ก่อให้เกิดโรคมะเร็ง (cancer risk)

	Cancer risk		
	ทางเดินอาหาร	ทางผิวหนัง	ความเสี่ยงรวม
เด็ก	4.800×10^{-4}	1.7568×10^{-6}	4.8176×10^{-4}
ผู้ใหญ่	1.822×10^{-4}	9.6624×10^{-7}	1.8315×10^{-4}

ตารางที่ 3 ผลการประเมินความเสี่ยง กรณีความเป็นอันตรายอื่นนอกจากมะเร็ง (non-carcinogenic risk)

	HQ (ค่าความเสี่ยงจากความเป็นอันตรายอื่นนอกจากมะเร็ง)		
	ทางเดินอาหาร	ทางผิวหนัง	ความเสี่ยงรวม
เด็ก	1.067	0.004	1.071
ผู้ใหญ่	0.405	0.002	0.407

น้ำเสียปนเปื้อนน้ำใต้ดิน มีแมลงวันเยาะ และกลิ่นเหม็น
ผลการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ (ตารางที่ 4)

3. การสังเกตการณ์ (Observation)

จากการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ ดำเนินการจัด
ทำข้อเสนอแนะร่วมกันระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียใน
ชุมชนด้วยกระบวนการมีส่วนร่วม โดยคืนข้อมูลการ

ประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ จากการประเมินความเสี่ยง
สื่อสาร สร้างความเข้าใจผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการ
ดำเนินการบ่อกำจัดมูลฝอยทั่วไปของเทศบาลเมือง
มุกดาหาร และร่วมกันเสนอแนะมาตรการป้องกันและลด
ผลกระทบต่อสุขภาพ และมาตรการการเฝ้าระวังผล-
กระทบต่อสุขภาพ ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 4 ระดับความเสี่ยงต่อสุขภาพจากประเด็นสิ่งคุกคามสุขภาพที่ได้จากการกลั่นกรอง

สิ่งคุกคามสุขภาพ	ระดับโอกาสเกิด	ระดับความรุนแรง	ระดับความเสี่ยง	แปลผล
น้ำเสียปนเปื้อนน้ำใต้ดิน	5	5	25	สูงมาก
มีแมลงวันเยาะ	5	4	20	สูงมาก
กลิ่นเหม็น	5	4	20	สูงมาก
ทัศนียภาพที่ไม่น่าดู	4	3	12	สูง
เสียงดังรบกวน	2	3	6	ปานกลาง
ขยะปลิว	5	1	5	ปานกลาง
ดินเสื่อมคุณภาพ	2	1	2	ต่ำ
การจราจรไม่คล่องตัว	1	1	1	ต่ำ

ตารางที่ 5 ผลกระทบต่อสุขภาพที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการบ่อกำจัดมูลฝอยทั่วไป เทศบาลเมืองมุกดาหาร และข้อเสนอแนะ
มาตรการป้องกันและลดผลกระทบต่อสุขภาพ และข้อเสนอแนะมาตรการการเฝ้าระวังทางสิ่งแวดล้อม

ข้อห่วงกังวล/ สิ่งคุกคามสุขภาพ	ผลกระทบสุขภาพ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะ มาตรการการป้องกัน และลดผลกระทบสุขภาพ	ข้อเสนอแนะ มาตรการการ เฝ้าระวังทางสิ่งแวดล้อม
การปนเปื้อนเชื้อโรค และสารเคมีลงสู่ ใต้ดิน 1. เชื้อโรค 2. สารหนู	เชื้อโรค 1. โรคอุจจาระร่วง 2. ไวรัสตับอักเสบ A 3. โรคบิด 4. อหิวาตกโรค 5. โรคไทฟอยด์ สารหนู อาการพิษเฉียบพลัน 1. คลื่นไส้ 2. อาเจียน 3. ปวดท้อง 4. ท้องเสียอย่างรุนแรง อาการพิษเรื้อรัง 1. ทางระบบผิวหนัง 2. ทางระบบประสาทส่วน ปลาย 3. มะเร็ง	1. ไม่นำน้ำบาดาลมาบริโภคและปรุง อาหาร ควรใช้ระบบกรองน้ำที่มีหลาย ขั้นตอน หรือน้ำบรรจุถึงปิดสนิท 2. หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีในการทำ เกษตรบริเวณใกล้เคียงน้ำบาดาล 3. ควบคุมการขุดเจาะบ่อบาดาล ใน พื้นที่ที่มีสารหนู เพื่อไม่ให้สารหนู แพร่กระจายไปพื้นที่อื่น 4. กำจัดของเสียอย่างเหมาะสม 5. ส่งเสริมการพัฒนาและขยายระบบ น้ำประปาในพื้นที่ที่มีปัญหาน้ำบาดาล ปนเปื้อนสารหนู 6. ประชาสัมพันธ์ในชุมชนให้ระวัง สารหนูในน้ำใต้ดิน	1. เฝ้าระวังการปนเปื้อนสารหนูใน น้ำบาดาลให้ครอบคลุมในรัศมี 3 กิโลเมตร 2. เฝ้าระวังการปนเปื้อนเชื้อโรคเป็น ประจำทุกเดือน โดยใช้ชุดทดสอบ ภาคสนาม 3. ควรมีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ทางห้องปฏิบัติการเป็นประจำทุกปี

รูปแบบการจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ด้วยกระบวนการ HIA ในพื้นที่เศรษฐกิจพิเศษ กรณีการจัดการมูลฝอยทั่วไป

ตารางที่ 5 ผลกระทบต่อสุขภาพที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการบ่อกำจัดมูลฝอยทั่วไป เทศบาลเมืองมุกดาหาร และข้อเสนอแนะมาตรการป้องกันและลดผลกระทบต่อสุขภาพ และข้อเสนอแนะมาตรการการเฝ้าระวังทางสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ข้อห่วงกังวล/ สิ่งคุกคามสุขภาพ	ผลกระทบต่อสุขภาพ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะ มาตรการการป้องกัน และลดผลกระทบต่อสุขภาพ	ข้อเสนอแนะ มาตรการการ เฝ้าระวังทางสิ่งแวดล้อม
ปัญหาแมลงวัน	1. เหตุรำคาญ 2. การปนเปื้อนเชื้อโรค ในอาหาร 3. โรคอุจจาระร่วง	1. ตัดมุ้งลวด 2. กำจัดขยะและเศษอาหารไม่ให้ตกค้าง 3. รักษาความสะอาดของบริเวณบ้าน ครัวและห้องน้ำ 5. ปิดอาหารให้มิดชิด	
กลิ่นเหม็น	1. เหตุรำคาญ 2. วิ่งเวียนศีรษะ	1. ใช้สารดับกลิ่น ฉีดพ่นเพื่อบรรเทา กลิ่นเหม็น 2. ดำเนินการฝังกลบขยะ ไม่ให้มีขยะ ตกค้าง	

4. การสะท้อนกลับ (Reflection)

ดำเนินการติดตามผลการนำมาตรการที่ได้จากการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพไปใช้ในการป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น และประเมินผลมาตรการเพื่อทำการปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพ โดยใช้กระบวนการกลุ่มในวิพากษ์ร่วมกัน และเก็บตัวอย่างทางสิ่งแวดล้อม

ผลการดำเนินการตามมาตรการการป้องกันและลดผลกระทบต่อสุขภาพ

ประเด็น: การปนเปื้อนเชื้อโรคและสารเคมีในน้ำใต้ดิน

1. ประชาชนในพื้นที่รอบบ่อมูลฝอยทั่วไปเทศบาลเมืองมุกดาหาร เปลี่ยนมาใช้น้ำบรรจุถังปิดสนิทในการปรุงประกอบอาหาร และดื่ม

2. ประชาชนลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร

3. ดำเนินการแยกประเภทมูลฝอยอันตราย รวบรวมส่งเทศบาลตำบลมุก

4. พัฒนาความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมให้กับตัวแทน อสม. ตำบลมุกดาหาร จำนวน 60 คน

ประเด็น: แมลงวัน

ดำเนินการกำจัดเศษอาหารเป็นประจำไม่ให้มีตกค้าง มีการทำความสะอาดบริเวณบ้านทุกวัน และปกคลุมอาหารมิดชิด รับประทานอาหารที่ปรุงสุกใหม่

ผลการดำเนินการตามมาตรการการเฝ้าระวังทางสิ่งแวดล้อม

ประเด็น: การปนเปื้อนเชื้อโรคและสารเคมีในน้ำใต้ดิน

1. เก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินวิเคราะห์สารหนู จำนวน 38 ตัวอย่าง ในพื้นที่เทศบาลตำบลมุก ครอบคลุมทุกหมู่บ้าน เมื่อวันที่ 8-9 มกราคม พ.ศ. 2568 ผลไม่พบสารหนูในน้ำใต้ดินทั้ง 38 ตัวอย่าง

2. เทศบาลตำบลมุก ดำเนินการเฝ้าระวังการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรียด้วยชุดทดสอบภาคสนาม

3. เทศบาลตำบลมุก ดำเนินการจัดทำแผนปฏิบัติการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำใต้ดินทางห้องปฏิบัติการประจำปี

จากการวิเคราะห์แบบสอบถามผลกระทบต่อชุมชนบริเวณรอบบ่อกำจัดมูลฝอย เปรียบเทียบการได้รับผลกระทบต่อชุมชนบริเวณรอบบ่อกำจัดมูลฝอย ก่อนและหลังการดำเนินการตามมาตรการการป้องกันและลดผลกระทบต่อสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 ราย พบว่าระดับผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมภาพรวมก่อนดำเนินการอยู่ในระดับสูง (2.24 ± 0.657) เมื่อดำเนินการตามมาตรการระดับผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (1.76 ± 0.822) ซึ่งลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 ผลการเปรียบเทียบระดับผลกระทบต่อชุมชนบริเวณรอบบ่อกำจัดมูลฝอย ของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังการนำมาตรการการป้องกันและลดผลกระทบต่อสุขภาพไปใช้ (n=50 ราย)

ผลกระทบ	ระดับการได้รับผลกระทบ				paired t-test	p-value
	ก่อน		หลัง			
	Mean±SD	ระดับ	Mean±SD	ระดับ		
ทัศนียภาพที่ไม่น่าดู	2.52±0.580	สูง	1.38±1.123	ต่ำ	5.882	<0.001*
ขยะล้น	2.84±0.370	สูง	1.52±1.147	ต่ำ	7.761	<0.001*
กลิ่นเหม็น	2.64±0.485	สูง	2.56±0.705	สูง	0.663	0.510
น้ำเน่าเสีย	2.46±0.503	สูง	1.24±1.117	ต่ำ	6.992	<0.001*
เสียงดังรบกวน	2.42±0.498	สูง	1.38±1.028	ต่ำ	6.070	<0.001*
ดินเสื่อมคุณภาพ	2.42±0.498	สูง	1.36±1.083	ต่ำ	5.765	<0.001*
พาหะนำโรค (แมลงวัน)	2.92±0.274	สูง	1.56±1.128	ต่ำ	8.582	<0.001*
การจราจรไม่คล่องตัว	2.40±0.495	สูง	1.26±1.065	ต่ำ	6.472	<0.001*
ภาพรวม	2.24±0.657	สูง	1.76±0.822	ปานกลาง	3.485	0.001*

* p<0.05

วิจารณ์

จากผลการศึกษา การจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ด้วยกระบวนการ HIA ในพื้นที่เศรษฐกิจพิเศษ จังหวัดมุกดาหาร กรณีการจัดการมูลฝอยทั่วไป พบประเด็นข้อห่วงกังวล ได้แก่ การปนเปื้อนเชื้อโรค และสารเคมีลงสู่ลำน้ำใต้ดิน ปัญหาแมลงวัน และกลิ่นเหม็น ซึ่งประเด็นปัญหา การปนเปื้อนเชื้อโรค และสารเคมีลงสู่ลำน้ำใต้ดิน สอดคล้องกับการศึกษาของกิตติ ชยางคกุล⁽¹⁸⁾ ที่ทำการศึกษาผลกระทบด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อมจากการจัดการขยะมูลฝอย กรณีการจัดการขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลคลองสาม อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี พบการจัดการขยะเป็นการทิ้งแบบเทกอง ไม่มีการปูพื้นด้วยผ้ายางปูพื้น และไม่มีการปิดคลุมรายวัน ก่อให้เกิดปัญหาน้ำชะมูลฝอยที่เกินค่ามาตรฐานซึ่งอาจมีผลต่อการปนเปื้อนลงสู่ลำน้ำใต้ดิน และแหล่งน้ำผิวดิน และอาจส่งผลกระทบต่อปัญหาสุขภาพอนามัยของชาวบ้านที่อุปโภคบริโภค ในการศึกษาประเมินผลกระทบต่อสุขภาพจากการจัดการมูลฝอยทั่วไป อำเภอเมือง จังหวัดมุกดาหาร ได้ทำการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินรอบบ่อขยะ ในระยะ 165 เมตร และ 200 เมตร พบว่าลักษณะน้ำมีความเป็นกรด พบการปนเปื้อนเชื้อ-

โคลิฟอร์มแบคทีเรียและ *E. coli* การปนเปื้อนโลหะ ได้แก่ เหล็ก แมงกานีส ทองแดง สังกะสี และสารหนู ซึ่งเป็นสารก่อมะเร็ง⁽¹⁹⁾ (ความเข้มข้น 0.004 มก./ล.) แม้ความเข้มข้นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำประปาดื่มได้กรมอนามัย พ.ศ. 2563⁽¹⁷⁾ การตรวจพบสารหนูในพื้นที่รอบบ่อขยะ สอดคล้องกับการศึกษาของสิริพงศ์ สุดางาม และมัลลิกา ปัญญาตะโป⁽²⁰⁾ ที่ทำการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการได้รับโลหะหนักในน้ำใต้ดินและน้ำประปาของประชาชนในบริเวณหลุมฝังกลบของเสีย อำเภोजอมบึง จังหวัดราชบุรี ผลการวิเคราะห์โลหะหนักในน้ำใต้ดินบ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดินพบสารหนู ความเข้มข้นอยู่ในช่วงตั้งแต่ตรวจไม่พบไปจนถึงความเข้มข้น 0.004 มก./ล.

เมื่อทำการประเมินความเสี่ยงจากการรับสัมผัสสารหนูพบว่า ความเสี่ยงรวมในการเกิดมะเร็งจากการได้รับสารหนู ที่ความเข้มข้น 0.004 มก./ล. ทั้งในเด็กและผู้ใหญ่มีความเสี่ยงรวมการเกิดมะเร็งจากการรับสารหนูจากน้ำบาดาล สูงกว่าค่าที่ยอมรับได้ตามคำแนะนำของ US-EPA⁽¹²⁾ ในกรณีศึกษาของมูทาทิพย์ รอดทิม และคณะ⁽¹³⁾ ในกรณีของเด็ก 0-6 ปี ความเสี่ยงในการเกิดมะเร็งอยู่ในช่วงที่ยอมรับได้เฉพาะกรณีที่มีความเข้มข้นของสารหนูต่ำกว่า 0.002 มก./ล. เท่านั้น การประเมิน

ความเสี่ยงจากความเป็นอันตรายอื่นนอกจากมะเร็ง (non-carcinogenic risk) จากการได้รับสารหนูพบว่า ในเด็ก 0-6 ปี มีความเสี่ยงรวมจากความเป็นอันตรายอื่น นอกจากมะเร็งจากการรับสารหนูจากน้ำบาดาลสูงกว่า ค่าที่ยอมรับได้ ส่วนในผู้ใหญ่ อยู่ในค่าที่ยอมรับได้ตามคำแนะนำของ US-EPA⁽¹²⁾ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของมหาวิทยาลัย รอดติม และคณะ⁽¹³⁾ ความเสี่ยงจากความเป็นอันตรายอื่นนอกจากมะเร็งอยู่ในช่วงที่ยอมรับได้ เฉพาะกรณีที่มีความเข้มข้นของสารหนูต่ำกว่า 0.009 มก./ล. ในผู้ใหญ่ และจากการประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพพบประเด็นที่มีความเสี่ยงในระดับสูงมาก ได้แก่ การปนเปื้อนเชื้อโรค และสารเคมีลงสู่ลำน้ำใต้ดิน ปัญหาแมลงวัน และกลิ่นเหม็น สอดคล้องกับงานวิจัยของมธรส และคณะ ที่พบว่า ผลกระทบจากการจัดการมูลฝอยชุมชน ในภาพรวมมีระดับผลกระทบมาก จากความเครียดเมื่อได้รับกลิ่นเหม็น รวมไปถึงความวิตกกังวลจากการปนเปื้อนจากน้ำชะมูลฝอย⁽²¹⁾

การคาดการณ์ผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น นำมาร่วมจัดทำข้อเสนอแนะ มาตรการและแนวทางในการป้องกัน ลดผลกระทบต่อสุขภาพและมาตรการการเฝ้าระวังทางสิ่งแวดล้อม ที่มาจากกระบวนการการมีส่วนร่วมของชุมชน ผลการประเมินมาตรการพบว่า การได้รับผลกระทบต่อชุมชนบริเวณรอบกำจัดมูลฝอยหลังการดำเนินการตามมาตรการการป้องกันและลดผลกระทบต่อสุขภาพ ภาพรวมลดลงจากระดับสูงเป็นระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) สอดคล้องกับการศึกษาของพิมาน และคณะ ที่ทำการศึกษาการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิตของคนเก็บขยะ จากการสัมผัสขยะและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ฝังกลบขยะทุ่งท่าลาด เทศบาลนครนครศรีธรรมราช พบว่า การประเมินคุณภาพชีวิตในด้านร่างกาย จิตใจ ด้านความสัมพันธ์ทางสังคม และด้านสิ่งแวดล้อม อยู่ในระดับปานกลาง⁽²²⁾

ข้อเสนอแนะการวิจัยเชิงปฏิบัติการโดยใช้กระบวนการ HIA

1. ควรศึกษาเพิ่มเติมในการรับสัมผัสสารหนูของ

ประชาชนรอบบ่อขยะ เพื่อวางแผนการป้องกันและรักษา

2. เพิ่มการติดตามประเมินผลมาตรการ ทุก 6 และ 12 เดือน เพื่อปรับปรุงแก้ไข ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

3. ขยายผลรูปแบบการศึกษาในพื้นที่อื่น หรือกรณีศึกษาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมอื่นๆ เพื่อให้ประชาชนเกิดความตระหนักและเข้ามามีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาในพื้นที่

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณตัวแทนอาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.) ตำบลมุกดาหาร อำเภอเมือง จังหวัดมุกดาหาร ที่ร่วมดำเนินการศึกษาวิจัยและให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมุกดาหาร เทศบาลตำบลมุก ที่ให้ความร่วมมือในการประสานงาน และอนุเคราะห์สถานที่ในการจัดประชุม ขอขอบคุณกองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย ที่สนับสนุนสื่อในการดำเนินการ และขอขอบคุณศูนย์อนามัยที่ 10 อุบลราชธานี ที่ส่งเสริมและสนับสนุนงบประมาณการดำเนินการให้การศึกษาครั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. บัณฑูร เศรษฐศิโรตม์. นโยบายสาธารณะด้านสิ่งแวดล้อม และการขับเคลื่อนสู่ SDGs .ใน: สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม. การสัมมนาสถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม; 8 มีนาคม 2562; จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร. กรุงเทพ-มหานคร: สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2562.
2. World Health Organization. Implementation of health impact assessment and health in environmental assessment across the WHO European Region. Copenhagen: World Health Organization Europe Region; 2023.
3. กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย. การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ [อินเทอร์เน็ต]. 2568 [สืบค้นเมื่อ 15 มี.ค. 2568]. แหล่งข้อมูล: <https://hia.anamai.moph.go.th/th/about-hia>

4. สุวภาคย์ เบญจธนวัฒน์. การพัฒนารูปแบบการประเมินผลกระทบทางสุขภาพแบบเร่งด่วน กรณีศึกษา นโยบายเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษจังหวัดสงขลา [วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาการจัดการสิ่งแวดล้อม]. สงขลา. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์; 2562. 154 หน้า.
5. จังหวัดมุกดาหาร. ข้อมูลพื้นฐานของจังหวัดมุกดาหาร และเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษมุกดาหาร [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [สืบค้นเมื่อ 19 มี.ค. 2567]. แหล่งข้อมูล: <https://www.mukdahan.go.th/data/pg.pdf>
6. The Word Bank. Trends in solid waste management [Internet]. 2022 [cited 2025 Mar 15]. Available from: https://datatopics.worldbank.org/what-a-waste/trends_in_solid_waste_management.html
7. กองจัดการกากของเสียและสารอันตราย, กรมควบคุมมลพิษ. องค์ความรู้ “การเสริมสร้างศักยภาพองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการสิ่งแวดล้อม”. กรุงเทพมหานคร: กรมควบคุมมลพิษ; 2565.
8. ส่วนขยะมูลฝอยชุมชน กองจัดการกากของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ. รายงานผลการตรวจสอบสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย เทศบาลเมืองมุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร. กรุงเทพมหานคร: กรมควบคุมมลพิษ; 2565.
9. นรพัทธ์ ทรงเดชะ. การปนเปื้อนของมลสารบางชนิดในน้ำใต้ดินบริเวณกำจัดขยะโดยวิธีฝังกลบ ที่ตำบลเกาะแก้ว อำเภอมือ จังหวัดสงขลา [วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการสิ่งแวดล้อม]. สงขลา. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์; 2540. 139 หน้า.
10. พชรินทร์ สมบูรณ์. การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ (HIA) ในแหล่งท่องเที่ยว: กรณีศึกษาน้ำตกไทรโยคน้อย จังหวัดกาญจนบุรี. วารสารอนามัยสิ่งแวดล้อม 2557;16(3). 3-15.
11. สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ. ประกาศคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพที่เกิดจากนโยบายสาธารณะ พ.ศ. 2564. นนทบุรี: สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ; 2564.
12. United States Environmental Protection Agency. Risk assessment guidance for superfund Volume I. Human health evaluation manual (part A). EPA/540/1-89/002. Washington DC: United States Environmental Protection Agency; 1989.
13. มุทาทิพย์ รอดทิม, มัลลิกา ปัญญาโคโป, ภาณุพงศ์ พรหมมรัตน์. การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการได้รับสารหนูที่ละลายในน้ำอุปโภคบริโภคในพื้นที่แหล่งแร่ดีบุกเก่า จังหวัดสุราษฎร์ธานี. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยศิลปากร 2559;3(1):34-47.
14. United States Environmental Protection Agency. Arsenic, inorganic [Internet]. 1993 [cited 2025 Mar 16]. Available from: https://cfpub.epa.gov/ncea/iris2/chemical-Landing.cfm?substance_nmbr=278
15. สุนิสา ชายเกลี้ยง, ธวัชชัย ดาเชิงเขา. การประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพต่อการสัมผัสสารโพลีไซคลิกอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอนของพนักงานตามตำแหน่งการทำงานในร้านอาหาร: กรณีศึกษาครัวธุรกิจสนามกอล์ฟและเขื่อนท่องเที่ยว. วารสารพิษวิทยาไทย 2564;36(1):54-73.
16. เขต ใจกัลยา. Health risk assessment (HRA) for environmental impact assessment (EIA). กรุงเทพมหานคร: คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล; 2567.
17. กรมอนามัย. ประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563. นนทบุรี: กรมอนามัย; 2563.
18. กิตติ ชยางคกุล. ผลกระทบด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อมจากการจัดการขยะมูลฝอย: ศึกษากรณีการจัดการขยะ มูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลคลองสาม อำเภอลำลูกหลวง จังหวัดปทุมธานี. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย 2555;2(1):154-65.
19. Abernathy CO, Thomas DJ, Calderon RL. Health effects and risk assessment of arsenic. J Nutr 2002;1536-38.
20. สิริพงศ์ สุตางาม, มัลลิกา ปัญญาโคโป. การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการได้รับโลหะหนักในน้ำใต้ดินและน้ำประปาของประชาชนในบริเวณหลุมฝังกลบของเสียที่ไม่อันตราย อำเภอยะรัง จังหวัดราชบุรี. วารสารวิทยาศาสตร์

- และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยศิลปากร 2561;5(5):32-47.
21. มธุรส บุญดีบ, สามารณใจเตี้ย, ลีลวิรัตน์ปัญญา. ผลกระทบสุขภาพจากการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน กรณีศึกษาเทศบาลตำบลเมืองยาว อำเภอห้างฉัตร จังหวัดลำปาง. วารสาร-สาธารณสุขล้านนา 2565;18(2):77-90.
22. พิมาน ธีระรัตนสุนทร, วิดา กวานเหียน, อมรเทพ เยาวยอด. การประเมินผลกระทบสุขภาพและคุณภาพชีวิตของคนเก็บขยะ จากการสัมผัสขยะและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ฝังกลบขยะทุ่งท่าลาด เทศบาลนครนครศรีธรรมราช. วารสารวิชาการ-สาธารณสุข 2560;26(4):680-9.

The Development of Environmental Health Management of Special Economic Zone with Health Impact Assessment: a Case Study of Waste Management in Mukdahan, Thailand

Darika Permporn, Ph.D (Environmental Engineering); Kraiwan Matthapa, M.N.S. (Occupational Health Nursing)*; Chatchanan Pookaew, M.Sc. (Health, Safety and Environment Management)

Health Promotion Center 10th, Ubon Ratchathani Province, Thailand

Journal of Health Science of Thailand 2026;35(Suppl 2):S256-S269.

Corresponding author: Darika Permporn, Email: darikaapple@gmail.com

Abstract: This action research applied the Health Impact Assessment (HIA) process as a mechanism for environmental health management. The objectives were to assess health impacts and establish measures to prevent and mitigate health effects with public participation. The study involved identifying health issues, collecting environmental data based on public concerns, and surveying environmental health impacts. Subsequently, a health risk assessment was performed, and recommendations for preventive and mitigating measures were developed collaboratively. The study found that the public had several concerning issues, including groundwater contamination with pathogens and chemicals, fly infestations, foul odors, unattractive scenery, noise pollution, airborne waste, soil degradation, and traffic congestion. However, groundwater contamination was the first issue that the public was concerned about. Groundwater samples were collected at distances of 165 and 200 meters from the landfill's wastewater pond. The result indicated that the water was acidic (pH = 5.5) and contaminated with coliform bacteria and E. coli. Additionally, multiple heavy metal contaminants were detected, with arsenic — a known carcinogen — being of particular concern. The cancer risk assessment demonstrated that the level of risk was unacceptable. The overall environmental impact on the community surrounding the landfill was at a moderate level (Mean = 2.24±0.657). The most significant environmental impacts included disease-carrying flies, airborne waste, and foul odors. Based on the projected health impacts, recommendations were formulated for preventive and mitigating measures and environmental monitoring strategies. The participatory process enabled community members to exchange knowledge about health threats, access to additional information, and verification methods. This empowered them to implement preventive actions and disseminate information within their community to minimize health risks from the landfill. Therefore, relevant agencies should monitor the implementation of these measures, evaluate their effectiveness, and refine them for improved public health outcomes. Furthermore, the HIA-based environmental health management model should be applied to other areas facing similar issues.

Keywords: health impact assessment (HIA); waste management; community participation

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

การวิจัยและพัฒนารูปแบบคลินิกเวชศาสตร์วิถีชีวิต สำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลเทศบาลนครอุดรธานี

กฤษฎา ศิริชัยสิทธิ์ พ.บ., ส.ม., วท.ม. (สารสนเทศศาสตร์ชีวเวชและสุขภาพ)

ศูนย์อนามัยที่ 8 อุดรธานี กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

ติดต่อผู้เขียน: กฤษฎา ศิริชัยสิทธิ์ Email: kridsada.s@anamai.mail.go.th

วันรับ: 9 พ.ค. 2568

วันแก้ไข: 20 พ.ย. 2568

วันตอบรับ: 4 ธ.ค. 2568

บทคัดย่อ โรคเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญทั้งในระดับโลกและประเทศไทย การรักษาแบบดั้งเดิมมักเน้นการใช้ยา แต่การปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตได้รับการยอมรับว่าเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบคลินิกเวชศาสตร์วิถีชีวิตสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่โรงพยาบาลเทศบาลนครอุดรธานี เป็นการวิจัยและพัฒนา แบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ (1) วิเคราะห์สถานการณ์และความต้องการ (2) ออกแบบและพัฒนารูปแบบคลินิก และ (3) ทดลองนำร่องและประเมินผล โดยจัดดำเนินการระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2567 ถึงมีนาคม พ.ศ. 2568 ผลการวิเคราะห์สถานการณ์พบว่า โรงพยาบาลมีผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 969 คน ควบคุมเบาหวานได้ (HbA1C <7%) ร้อยละ 29 การดูแลในรูปแบบเดิมยังขาดระบบการให้คำแนะนำด้านการออกกำลังกาย การจัดการความเครียดและการนอนหลับ ดังนั้นรูปแบบคลินิกที่พัฒนาขึ้นจึงประกอบด้วย การดูแลแบบสหวิชาชีพ ครอบคลุมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม 6 ด้านตามหลักเวชศาสตร์วิถีชีวิต การศึกษาเก็บข้อมูลจากผู้ป่วยจำนวน 22 ราย ที่เข้าร่วมโครงการ 3 เดือน ผลการศึกษาพบว่า หลังเข้าร่วม ค่า HbA1C ลดลงอย่างมีนัยสำคัญจาก 7.9 ± 1.3 เป็น 6.5 ± 1.3 ($p < 0.001$) ความดันโลหิตซิสโตลิกเฉลี่ยลดลงจาก 144.3 เป็น 135.0 มม.ปรอท ($p = 0.014$) รอบเอวลดลง 4.0 ซม. ($p < 0.001$) และคะแนนพฤติกรรมสุขภาพเพิ่มขึ้นจาก 33.9 เป็น 41.5 คะแนน ($p < 0.001$) และผู้ป่วยมีความพึงพอใจต่อการบริการในระดับสูงมาก ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า รูปแบบคลินิกเวชศาสตร์วิถีชีวิตที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพที่ดีต่อผลลัพธ์ทางคลินิกและพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างไรก็ตาม ควรทำการศึกษาระยะยาวโดยมีกลุ่มเปรียบเทียบเพื่อยืนยันประสิทธิผลและความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ในบริบทที่หลากหลาย

คำสำคัญ: คลินิกเวชศาสตร์วิถีชีวิต; โรคเบาหวานชนิดที่ 2; การวิจัยและพัฒนา

บทนำ

เป้าหมายการพัฒนาแห่งสหัสวรรษ (Sustainable Development Goals: SDGs) ที่กำหนดร่วมกันโดยองค์การสหประชาชาติ มีเป้าหมายหลักข้อที่ 3.4 คือ การลดอัตราการตายก่อนวัยอันควรจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

(noncommunicable diseases: NCDs) ลงหนึ่งในสามภายในปี พ.ศ. 2573 ซึ่งสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปีของประเทศไทยที่มุ่งเน้นความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน และเป้าหมายของกระทรวงสาธารณสุขที่ต้องการให้ประชาชนสุขภาพดีและมีระบบสุขภาพที่ยั่งยืน⁽¹⁻⁴⁾

ปัจจุบันกลุ่มโรค NCDs ยังคงเป็นปัญหาสุขภาพและสาเหตุการเสียชีวิตอันดับหนึ่งทั้งในระดับโลกและประเทศไทย โดยมีอัตราการเสียชีวิตสูงถึง 427.4 ต่อประชากรแสนคน⁽⁵⁾ นอกจากนี้ รายงานการสำรวจสุขภาพคนไทยยังพบว่า ประชาชนมีปัจจัยเสี่ยงต่อโรค NCDs เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทั้งภาวะอ้วน เบาหวาน ความดันโลหิต และคอเลสเตอรอลสูง ซึ่งล้วนมีสาเหตุหลักมาจากพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสม เช่น การขาดการออกกำลังกาย การรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสม การสูบบุหรี่ และการดื่มแอลกอฮอล์⁽⁶⁾

แนวทางสำคัญในการป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าว คือ การส่งเสริมสุขภาพและปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยประยุกต์ใช้ “เวชศาสตร์วิถีชีวิต” (Lifestyle Medicine) ซึ่งเป็นแนวทางการดูแลสุขภาพแบบบูรณาการที่ใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ (evidence-based) ในการรักษาและป้องกันโรคผ่าน 6 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ กิจกรรมทางกาย อาหารและโภชนาการ สุขภาพจิต การนอนหลับ การลดละเลิกสิ่งเสพติด และการมีความสัมพันธ์ที่ดีกับคนรอบข้าง^(7,8) แนวทางนี้มุ่งเน้นให้ผู้ป่วยสามารถวางแผนปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตได้ด้วยตนเองโดยไม่มีความกดดัน ซึ่งการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า สามารถช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและลดความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ^(9,10) อย่างไรก็ตาม การนำแนวคิดเวชศาสตร์วิถีชีวิตมาประยุกต์ใช้ในระบบสาธารณสุขไทยยังมีข้อจำกัดและขาดแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน โดยเฉพาะในโรงพยาบาลระดับท้องถิ่นหรือชุมชนที่มีข้อจำกัดด้านทรัพยากรและบุคลากร⁽¹¹⁻¹³⁾

ด้วยเหตุนี้ การวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งวิเคราะห์สถานการณ์ ความต้องการ ออกแบบ และทดลองนำร่องพัฒนารูปแบบคลินิกเวชศาสตร์วิถีชีวิต ณ โรงพยาบาลเทศบาลนครอุดรธานี ซึ่งเป็นสถานพยาบาลสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีบทบาทสำคัญในการลดความแออัดของโรงพยาบาลขนาดใหญ่ และมีบริบทการดำเนินงานที่แตกต่างจากโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข⁽¹⁴⁾ เพื่อเป็นต้นแบบในการปรับปรุงคุณภาพการดูแลผู้ป่วย-

เบาหวานชนิดที่ 2 โดยมีกรอบแนวคิดการวิจัยที่กำหนดให้รูปแบบคลินิกเวชศาสตร์วิถีชีวิตเป็นตัวแปรอิสระ ซึ่งครอบคลุมกระบวนการดูแลสุขภาพแบบองค์รวม การประเมินภาวะสุขภาพ การให้คำปรึกษาเฉพาะด้าน การใช้เทคนิคการสัมภาษณ์เพื่อสร้างแรงจูงใจ (motivational interviewing) และการติดตามผล โดยตั้งสมมติฐานว่า รูปแบบดังกล่าวจะส่งผลลัพธ์เชิงบวกต่อตัวแปรตามใน 3 ด้าน ได้แก่ (1) ผลลัพธ์ทางคลินิก (ระดับ HbA1C ดัชนีมวลกาย (BMI) ความดันโลหิต และองค์ประกอบของร่างกาย) (2) พฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยที่เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นตามหลักเวชศาสตร์วิถีชีวิต และ (3) ความพึงพอใจของผู้ป่วยที่มีต่อการรับบริการ

วิธีการศึกษา

การวิจัยและพัฒนานี้ ดำเนินการที่โรงพยาบาลเทศบาลนครอุดรธานี ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2567 ถึง มีนาคม พ.ศ. 2568 โดยแบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การวิเคราะห์สถานการณ์และความต้องการ (1 เดือน) รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิและปฐมภูมิ โดยใช้แบบสอบถามและสัมภาษณ์บุคลากรทางการแพทย์ 7 ราย (แพทย์ 1 พยาบาล 5 ผู้อำนวยการ 1) รวมถึงสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ป่วยเบาหวานเกี่ยวกับประสบการณ์และความคาดหวัง และจัดสนทนากลุ่มบุคลากรเพื่อวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน และโอกาสพัฒนา จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) เพื่อสรุปความต้องการ

ระยะที่ 2 การออกแบบและพัฒนารูปแบบคลินิก (1 เดือน) ทีมผู้วิจัยและทีมสหวิชาชีพ 7 ราย (แพทย์ พยาบาล นักโภชนาการ นักวิทยาศาสตร์การกีฬา และนักวิชาการสาธารณสุข) ได้จัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อออกแบบคลินิกเวชศาสตร์วิถีชีวิต โดยประยุกต์รูปแบบจากการทบทวนวรรณกรรม^(12,13,15) และผลวิเคราะห์ใน ระยะที่ 1 การดำเนินงานประกอบด้วย การกำหนดบทบาทหน้าที่ของทีม พัฒนาโปรแกรมการดูแลที่ครอบคลุมทั้งด้านโภชนาการ การออกกำลังกาย การจัดการความเครียด และการส่งเสริมการนอนหลับ รวมทั้งจัดทำเครื่องมือและ

สื่อการสอนต่างๆ เช่น แบบประเมินพฤติกรรม คู่มือผู้ป่วย สมุดบันทึกประจำวัน และเวชระเบียนคลินิก นอกจากนี้ยังได้กำหนดตัวชี้วัดประเมินผล ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงตามหลัก 6 เสาหลักเวชศาสตร์วิถีชีวิต และผลลัพธ์ทางคลินิก (HbA1C, BMI ความดันโลหิต องค์ประกอบของร่างกาย) ตลอดจนจัดอบรมบุคลากรด้านเวชศาสตร์วิถีชีวิตและเทคนิคการเสริมแรงจิตใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

ระยะที่ 3 การทดลองนำร่องและประเมินผล (3 เดือน) เป็นการวิจัยกึ่งทดลองโดยมีการคัดเลือกผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 22 รายเข้าร่วมโครงการด้วยวิธีการเลือกแบบสมัครใจ (non-random sampling) โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกเข้าร่วมโครงการ คือ เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 มาแล้วอย่างน้อย 6 เดือน อายุระหว่าง 18-65 ปี HbA1C $\geq 7\%$ สามารถสื่อสารภาษาไทยได้ และยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัย ส่วนเกณฑ์การแยกผู้ป่วยออกจากโครงการ ได้แก่ มีภาวะแทรกซ้อนรุนแรง มีโรคร่วมที่รุนแรงและควบคุมไม่ได้ ตั้งครรภ์หรือให้นมบุตร มีภาวะซึมเศร้ารุนแรงหรือโรคทางจิตเวชที่ควบคุมไม่ได้ และเข้าร่วมโครงการวิจัยอื่นที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมเบาหวานในช่วงเวลาเดียวกัน

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างจากข้อมูลผลของการศึกษาก่อนหน้า การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างใช้โปรแกรมคำนวณกลุ่มตัวอย่างสำเร็จรูป โดยเลือกการทดสอบประเภท t-test สำหรับเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่สัมพันธ์กัน (matched pairs) ระดับนัยสำคัญทางสถิติ (α) เท่ากับ 0.05 และกำลังการทดสอบ (power) เท่ากับ 0.95 กำหนดขนาดอิทธิพล (effect size) เท่ากับ 0.78 จากการคำนวณโดยใช้ข้อมูลการศึกษาก่อนหน้า⁽¹⁰⁾ ได้จำนวนตัวอย่าง 20 ราย

การให้บริการในคลินิกใช้เวลาประมาณ 20 นาทีต่อราย โดยจัดเป็นสถานที่ต่อเนื่องที่ดูแลโดยทีมสหวิชาชีพที่มีบทบาทเฉพาะทาง ได้แก่ อายุรแพทย์ที่ผ่านการอบรมเวชศาสตร์วิถีชีวิต ทำหน้าที่ประเมินสุขภาพองค์รวม สร้างแรงจูงใจ วางแผนการรักษาและปรับลดยาตาม

ความเหมาะสม พยาบาล รับผิดชอบสอนทักษะการดูแลตนเอง ประเมินและสอนเทคนิคการจัดการความเครียด นักโภชนาการ ประเมินภาวะโภชนาการ วางแผนและสอนการเตรียมอาหารเฉพาะบุคคล รวมถึงสาธิตการประกอบอาหาร นักวิทยาศาสตร์การกีฬา ประเมินสมรรถภาพทางกาย ออกแบบและสอนโปรแกรมการออกกำลังกายที่ปลอดภัย และ นักวิชาการสาธารณสุข ทำหน้าที่ประสานงานการทำงานร่วมกันของทีม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ระยะที่ 1 การวิเคราะห์สถานการณ์และความต้องการ ผู้วิจัยใช้เครื่องมือ 2 ชิ้น ได้แก่ (1) แบบสอบถามความต้องการในการพัฒนาคลินิกสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป และการให้บริการปัจจุบัน และความต้องการในการพัฒนา เป็นคำถามปลายเปิด (2) แนวคำถามสัมภาษณ์เชิงลึกสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน ครอบครัวประสบการณ์การรักษา ปัญหาและอุปสรรค และความต้องการ

ระยะที่ 2 การออกแบบและพัฒนารูปแบบคลินิก

พัฒนาคู่มือการปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน ตามแนวทางเวชศาสตร์วิถีชีวิต มี 8 หมวด ได้แก่ ความรู้เรื่องเบาหวาน แนวทางป้องกันตามหลักเวชศาสตร์วิถีชีวิต อาหารและโภชนาการ กิจกรรมทางกายและการออกกำลังกาย การจัดการความเครียดและการนอนหลับ การลด ละ เลิกบุหรี่และสุรา การสร้างความสัมพันธ์ทางสังคม และภาคผนวกซึ่งประกอบไปด้วย แบบประเมินเวชศาสตร์วิถีชีวิต (lifestyle assessment) แบบการคำนวณปริมาณแคลอรีเพื่อใช้ในการลดแป้งหรือลดคาร์บ แบบประเมินคุณภาพการนอนหลับของพิตส์เบิร์ก (ฉบับภาษาไทย)⁽¹⁶⁾

ระยะที่ 3 การทดลองนำร่องและประเมินผล

(1) แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปและประวัติสุขภาพ แบบบันทึกข้อมูลทางคลินิก รวบรวมข้อมูลพื้นฐาน (เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ รายได้) ประวัติการเจ็บป่วย (ระยะเวลาเป็นเบาหวาน โรคแทรกซ้อน โรคประจำตัว) ประวัติการรักษา และพฤติกรรมสุขภาพ บันทึก HbA1C (%), Fasting Plasma Glucose (FPG) (mg/dL) น้ำหนัก (kg)

ส่วนสูง (cm) BMI (kg/m^2) ความดันโลหิต (mmHg) และ องค์ประกอบร่างกาย (ไขมันในช่องท้อง กล้ามเนื้อ)

(2) แบบประเมินพฤติกรรมสุขภาพ เวชศาสตร์-วิถีชีวิต Lifestyle Assessment ครอบคลุม 6 สาขาหลัก รวม 30 ข้อ (โภชนาการ 4 ข้อ 10 คะแนน กิจกรรมทางกาย 3 ข้อ 10 คะแนน การนอนหลับ 3 ข้อ 10 คะแนน การหลักเลี่ยงสารเสพติด 2 ข้อ 10 คะแนน การจัดการความเครียด 2 ข้อ 5 คะแนน ความสัมพันธ์ทางสังคม 6 ข้อ 5 คะแนน) คะแนนเต็ม 50 คะแนน ผลการประเมินคะแนนสะท้อนถึงระดับวิถีชีวิตที่สัมพันธ์กับสุขภาพ โดยสามารถแบ่งออกเป็นสี่ระดับหลัก ได้แก่

ช่วงคะแนน 0–20 (ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย): จำเป็นในการได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและวิถีชีวิตให้เหมาะสม

ช่วงคะแนน 21–30 (เท่าค่าเฉลี่ย): แสดงถึงการมีวิถีชีวิตที่เหมาะสมในบางด้าน แต่ยังมียังมีองค์ประกอบที่สามารถปรับปรุงเพิ่มเติม

ช่วงคะแนน 31–40 (ดีมาก): บ่งชี้ถึงการมีวิถีชีวิตที่ดีต่อสุขภาพในหลายมิติ โดยมีเพียงส่วนน้อยที่ควรพิจารณาเพิ่มเติม

ช่วงคะแนน 41–50 (ดีเยี่ยม): สะท้อนถึงการมีวิถีชีวิตที่สมบูรณ์และครอบคลุมทุกด้าน โดยมีเพียงรายละเอียดเล็กน้อยที่สามารถปรับปรุงเพื่อให้บรรลุความสมบูรณ์แบบมากยิ่งขึ้น

(3) สมุดบันทึกพฤติกรรมสุขภาพประจำวัน ประกอบด้วย แบบบันทึกอาหาร การออกกำลังกาย

(4) แบบประเมินความพึงพอใจต่อการให้บริการ ประกอบด้วยคำถามจำนวน 20 ข้อ 5 ด้าน (ความพึงพอใจต่อผลการรักษาพยาบาล ความพึงพอใจในการให้ความรู้รายบุคคล ความพึงพอใจต่อการให้บริการ ความพึงพอใจในเครื่องมือและอุปกรณ์ และความพึงพอใจต่อระยะเวลาในการรับบริการ) ใช้มาตราส่วน 5 ระดับ คือ พอใจ (5) ค่อนข้างพอใจ (4) เฉยๆ (3) ไม่ค่อยพอใจ (2) ไม่พอใจ (1)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การประเมินคุณภาพของแบบบันทึกผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วย แบบสัมภาษณ์ผู้ป่วยเบาหวาน แบบประเมินความพึงพอใจ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ประกอบไปด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านเวชศาสตร์วิถีชีวิต ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกกำลังกาย และผู้เชี่ยวชาญด้านโภชนาการ พบว่า ความตรงตามเนื้อหา (content validity) แบบบันทึกผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วย มีค่าเท่ากับ 0.97 แบบสัมภาษณ์ผู้ป่วยเบาหวาน มีค่าเท่ากับ 1.0 และแบบประเมินความพึงพอใจ มีค่าเท่ากับ 1.0 ซึ่งเป็นไปตามค่าที่ยอมรับได้ตามค่าการอ้างอิง การทดสอบความเชื่อมั่น (reliability) ของเครื่องมือแบบประเมินความพึงพอใจ โดยการคำนวณค่า Cronbach's alpha coefficient พบว่าแบบประเมินดังกล่าวมีความเชื่อมั่นโดยรวมเท่ากับ 0.92 ซึ่งเป็นไปตามค่าที่ยอมรับได้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้เครื่องมือตามวัตถุประสงค์ของแต่ละระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 ใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง แนวทางการสนทนากลุ่ม และแบบบันทึกการสังเกต ระยะที่ 2 ใช้เอกสารแนวทางการดูแลและสอน ส่วนระยะที่ 3 แบ่งการเก็บข้อมูลเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

ก่อนการทดลอง โดยเก็บข้อมูลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 22 ราย ณ คลินิกเวชศาสตร์วิถีชีวิต โรงพยาบาลเทศบาลนครอุดรธานี โดยใช้แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปและข้อมูลทางคลินิก ทีมสหวิชาชีพจะตรวจวัดค่า HbA1C, FPG น้ำหนัก ส่วนสูง BMI ความดันโลหิต องค์ประกอบร่างกาย พร้อมทั้งประเมินพฤติกรรมสุขภาพตาม 6 สาขาหลัก

ระหว่างการดำเนินการทดลอง (3 เดือน) มีการให้บริการทุกวันพฤหัสบดี (07.30–12.00 น.) รูปแบบสถานีต่อเนื่อง 20 นาทีต่อราย โดยทีมสหวิชาชีพประกอบด้วย แพทย์ 1 คน (ประเมินและวางแผนรักษา) พยาบาล 2 คน (สอนการดูแลตนเอง) นักโภชนาการ 1 คน (วางแผนอาหาร) นักวิทยาศาสตร์การกีฬา 1 คน

(ออกแบบการออกกำลังกาย) และนักวิชาการสาธารณสุข 2 คน (ให้คำปรึกษาด้านความเครียดและการนอนหลับ) ผู้ป่วยจะได้รับสมุดบันทึกพฤติกรรมและมีการนัดติดตามผลทุก 1 เดือน (รวม 4 ครั้ง)

หลังสิ้นสุดการทดลอง (3 เดือน) เก็บข้อมูลผู้ป่วยทั้ง 22 รายซ้ำอีกครั้ง โดยตรวจวัดค่าทางคลินิกและประเมินพฤติกรรมสุขภาพเช่นเดียวกับก่อนทดลอง เพิ่มเติมด้วยแบบประเมินความพึงพอใจ เพื่อนำมาเปรียบเทียบและวิเคราะห์ผลการเปลี่ยนแปลงจากการเข้าร่วมโครงการ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในระยะที่ 1 และ 2 เป็นการวิเคราะห์เชิงคุณภาพด้วยวิธี content analysis ส่วนระยะที่ 3 วิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสถิติสำเร็จรูปโดยใช้ทั้งสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มัธยฐาน และ พิสัยระหว่างควอร์ไทล์ (interquartile range) และสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยก่อนและหลังการทดลองด้วย paired t-test

การพิทักษ์สิทธิผู้เข้าร่วมวิจัย

การวิจัยนี้ผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยเกี่ยวกับมนุษย์ ศูนย์อนามัยที่ 8 อุดรธานี (รหัสโครงการ HPC080212) โดยผู้วิจัยได้ชี้แจงรายละเอียดโครงการทั้งหมดให้ผู้เข้าร่วมวิจัยทราบและยินยอมเข้าร่วมด้วยความสมัครใจ ทั้งนี้ ผู้เข้าร่วมวิจัยสามารถถอนตัวได้ตลอดเวลาโดยไม่กระทบต่อสิทธิการรักษาพยาบาลตามปกติ

ผลการศึกษา

ระยะที่ 1: ผลการวิเคราะห์สถานการณ์และความต้องการ

1.1 ข้อมูลสถานการณ์โรคเบาหวาน

โรงพยาบาลเทศบาลนครอุดรธานีมีผู้ป่วยเบาหวาน 969 คน โดย 755 คน รับบริการที่งานผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยเพียงร้อยละ 29 มีค่า HbA1C ต่ำกว่า 7% ระบบการดูแลแบบเดิมประกอบด้วย การตรวจรักษากับแพทย์ทุก 3

เดือน พยาบาลวิชาชีพทำหน้าที่ซักประวัติและให้คำแนะนำการดูแลตัวเองหลังจากพบแพทย์แล้ว การรับยาและคำแนะนำจากเภสัชกร และคำปรึกษาด้านโภชนาการเป็นรายกรณี โดยยังขาดระบบการให้คำแนะนำด้านการออกกำลังกาย การจัดการความเครียดและการนอนหลับ

1.2 ผลการสัมภาษณ์ผู้ป่วยเบาหวาน

จากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ป่วยเบาหวาน จำนวน 22 ราย ได้ข้อมูลเชิงคุณภาพที่สำคัญ ดังนี้

ด้านความรู้และความเข้าใจ

ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับโรคเบาหวาน เช่น ควรควบคุมอาหารหวาน ลดแป้ง และออกกำลังกาย อย่างไรก็ตาม ผู้ป่วยยังขาดความเข้าใจเชิงลึกเกี่ยวกับกลไกการเกิดโรค ความสำคัญของการควบคุมระดับน้ำตาลอย่างต่อเนื่อง และผลกระทบของภาวะแทรกซ้อนในระยะยาว ผู้ป่วยหลายรายแสดงความสับสนเกี่ยวกับข้อมูลสุขภาพที่ได้รับจากแหล่งต่างๆ โดยเฉพาะจากสื่อออนไลน์และเพื่อนบ้าน

ด้านอุปสรรคในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

ผู้ป่วยระบุอุปสรรคหลักในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ได้แก่ ความยากลำบากในการเปลี่ยนพฤติกรรมการกินที่คุ้นเคย โดยเฉพาะในกรณีที่ครอบครัวไม่ได้ร่วมปรับเปลี่ยน ขาดแรงจูงใจในการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากรู้สึกเหนื่อย ไม่มีเวลา หรือไม่มีเพื่อนออกกำลังกายด้วย การขาดระบบติดตามและสนับสนุนอย่างต่อเนื่องหลังออกจากโรงพยาบาล และภาระค่าใช้จ่ายในการซื้ออาหารเพื่อสุขภาพที่มีราคาสูงกว่าอาหารทั่วไป

ด้านความต้องการของผู้ป่วย

ผู้ป่วยแสดงความต้องการที่สำคัญ โดยต้องการคำแนะนำที่เฉพาะเจาะจง สามารถปฏิบัติได้จริงในชีวิตประจำวัน เช่น เมนูอาหารที่ทำได้ง่าย ทำออกกำลังกายที่เหมาะสมวัยและโรคประจำตัว ต้องการการติดตามและให้กำลังใจอย่างสม่ำเสมอ ไม่ใช่เพียงการพบแพทย์ทุก 3 เดือน ผู้ป่วยมีความสนใจเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์และสร้างแรงจูงใจร่วมกัน

1.3 ผลการสัมภาษณ์บุคลากร

จากการสัมภาษณ์บุคลากรทางการแพทย์ จำนวน 7 ราย (แพทย์ 1 ราย พยาบาล 5 ราย และผู้อำนวยการโรงพยาบาล 1 ราย) สามารถสรุปประเด็นสำคัญได้ ดังนี้

ทัศนคติต่อการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต บุคลากรทุกคนเห็นตรงกันว่าการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตมีความสำคัญมากกว่าการใช้ยาเพียงอย่างเดียว บุคลากรตระหนักว่าผู้ป่วยสามารถลดหรือหยุดยาได้หากควบคุมพฤติกรรมสุขภาพได้ดี

ข้อจำกัดในการให้บริการปัจจุบัน บุคลากรระบุข้อจำกัดหลัก ได้แก่ เวลาในการให้คำปรึกษาแต่ละรายมีจำกัด เนื่องจากผู้ป่วยจำนวนมาก การขาดเครื่องมือและคู่มือที่เป็นมาตรฐานในการให้คำแนะนำ ทำให้แต่ละคนให้คำแนะนำไม่สอดคล้องกัน การขาดทักษะเฉพาะทาง โดยเฉพาะด้านการให้คำปรึกษาเชิงจิตวิทยาและการสร้างแรงจูงใจ

ความต้องการในการพัฒนา บุคลากรแสดงความต้องการ ดังนี้ คือต้องการการอบรมเพิ่มเติมด้านเทคนิคการสร้างแรงจูงใจและการให้คำปรึกษาเชิงพฤติกรรม (motivational interviewing) ต้องการคู่มือและเครื่องมือที่เป็นมาตรฐานในการให้คำแนะนำ เห็นด้วยกับการพัฒนาคลินิกเวชศาสตร์วิถีชีวิต แต่กังวลเรื่องภาระงานที่เพิ่มขึ้น และต้องการนักวิทยาศาสตร์การกีฬาหรือนักกายภาพบำบัดมาร่วมทีม

1.4 ผลการสัมภาษณ์ผู้บริหาร

ผู้บริหารโรงพยาบาลเทศบาลนครอุดรธานีแสดงความสนใจและสนับสนุนการพัฒนา รูปแบบคลินิกเวชศาสตร์วิถีชีวิต โดยเห็นว่า เป็นแนวทางที่สอดคล้องกับนโยบายการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคของกระทรวงสาธารณสุข และมีความเป็นไปได้ในการขยายผลไปยังโรคไม่ติดต่อเรื้อรังอื่นๆ ในอนาคต ผู้บริหารยินดีจัดสรรทรัพยากรและงบประมาณสนับสนุนการดำเนินงานตามความเหมาะสม พร้อมทั้งต้องการให้บุคลากรได้เรียนรู้การจัดบริการคลินิกเวชศาสตร์วิถีชีวิต เพื่อนำมาต่อยอดดำเนินการให้ครอบคลุมผู้รับบริการในทุกกลุ่มโรค

1.5 การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน และโอกาสในการพัฒนา รูปแบบบริการ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า โรงพยาบาลมีจุดแข็งด้านการสนับสนุนจากผู้บริหาร ความพร้อมของทีมสหวิชาชีพ ฐานข้อมูลผู้ป่วยที่ชัดเจน และความต้องการของผู้ป่วยต่อคำแนะนำเชิงรูปธรรมและกิจกรรมกลุ่มสูง อย่างไรก็ตาม ยังมีจุดอ่อนเรื่องระบบการดูแลที่ยังไม่ครอบคลุมด้านการออกกำลังกาย ความเครียด และการนอนหลับ รวมถึงข้อจำกัดด้านเวลา ทักษะการให้คำปรึกษาเชิงพฤติกรรมของบุคลากร และการขาดแคลนนักวิทยาศาสตร์การกีฬา ขณะเดียวกันก็มีโอกาสในการพัฒนาที่สอดคล้องกับนโยบายระดับชาติ แนวโน้มการยอมรับเวชศาสตร์วิถีชีวิต ศักยภาพในการขยายผล และความยืดหยุ่นในการบริหารจัดการของโรงพยาบาลสังกัดเทศบาล ผลวิเคราะห์นี้สะท้อนว่า แม้จะมีปัจจัยเอื้อต่อการพัฒนา แต่จำเป็นต้องเร่งแก้ไขจุดอ่อน โดยเฉพาะการปรับระบบให้ครอบคลุม 6 เสาหลักเวชศาสตร์วิถีชีวิต การเสริมทักษะบุคลากร และการจัดหาผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ซึ่งข้อมูลทั้งหมดนี้จะถูกนำไปใช้เป็นพื้นฐานสำคัญในการออกแบบและพัฒนา รูปแบบคลินิกในระยะที่ 2 ต่อไป

ระยะที่ 2: ผลการออกแบบและพัฒนา รูปแบบคลินิกคลินิกเวชศาสตร์วิถีชีวิตถูกพัฒนาขึ้นภายใต้แนวทางการดูแลสุขภาพแบบบูรณาการเพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยเปิดให้บริการทุกวันพฤหัสบดี (07.30-12.00 น.) พร้อมพื้นที่รองรับการตรวจและกิจกรรมแบบครบวงจร ดำเนินงานโดยทีมสหวิชาชีพ ได้แก่ แพทย์ พยาบาล นักโภชนาการ นักวิทยาศาสตร์การกีฬา และนักวิชาการสาธารณสุข โปรแกรมการดูแลเน้นการประเมินและวางแผนเฉพาะบุคคลตาม 6 เสาหลักของเวชศาสตร์วิถีชีวิต (อาหาร ออกกำลังกาย จัดการความเครียด การนอนหลับ การลดละเลิกบุหรี่/แอลกอฮอล์ และความสัมพันธ์ทางสังคม) ควบคู่กับการติดตามผลและสร้างกลุ่มสนับสนุน นอกจากนี้ยังได้พัฒนาเครื่องมือและสื่อเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน ได้แก่ แบบประเมินพฤติกรรมสุขภาพ คู่มือการปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วยเบา-

หวาน สมุดบันทึกพฤติกรรมประจำวันสำหรับผู้ป่วย และ
เวชระเบียนคลินิกเวชศาสตร์วิถีชีวิตสำหรับบุคลากร
ทางการแพทย์เพื่อติดตามพัฒนาการอย่างเป็นระบบ

ระยะที่ 3: การทดลองนำร่องและประเมินผล

จากการศึกษาลักษณะทั่วไปของกลุ่มทดลองจำนวน
22 ราย พบว่า กลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ย 61.3 ปี โดย
ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 68.3 และมีระยะ
เวลาการเป็นโรคเบาหวานเฉลี่ย 8.7 ปี อาสาสมัครมักมี
โรคร่วม โดยเฉพาะความดันโลหิตสูง คิดเป็นร้อยละ 63.6
และไขมันในเลือดผิดปกติ ร้อยละ 31.8 ด้านข้อมูลทาง
คลินิกพบว่า อาสาสมัครมีดัชนีมวลกายเฉลี่ย 29.3 กก./
ม.² ซึ่งอยู่ในเกณฑ์อ้วนระดับ 1 มีระดับ HbA1C เฉลี่ย
ร้อยละ 7.9 ซึ่งแสดงถึงการควบคุมเบาหวานที่ยังไม่เป็น
ไปตามเป้าหมายทั่วไป (เป้าหมาย <ร้อยละ 7) อัตราการ-
กรองของไต (glomerular filtration rate: GFR) เฉลี่ย
81.4 ซึ่งยังอยู่ในเกณฑ์ปกติ ในขณะที่ความดันโลหิต-
ซิสโตลิกเฉลี่ย (systolic blood pressure) 144.3 มม.
ปรอท ซึ่งสูงกว่าค่าปกติ แต่ความดันโลหิตไดแอสโตลิก

(diastolic blood pressure) เฉลี่ย 75.2 มม.ปรอท อยู่ใน
เกณฑ์ปกติ ในด้านอาชีพ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นพ่อบ้าน/
แม่บ้าน คิดเป็นร้อยละ 45.5 รองลงมาคือประกอบธุรกิจ
ส่วนตัว ร้อยละ 18.2 และรับจ้าง ร้อยละ 13.6
รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1

ผลการศึกษาผลลัพธ์ด้านคลินิกของผู้ป่วยเบาหวาน
ชนิดที่ 2 หลังจากได้เข้ารับบริการที่คลินิกเวชศาสตร์-
วิถีชีวิตเป็นระยะเวลา 3 เดือนแสดงให้เห็นการ
เปลี่ยนแปลงที่มีนัยสำคัญในหลายตัวแปร โดยพบว่า
ระดับ HbA1C ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากร้อยละ
7.9 เป็น ร้อยละ 6.5 (ลดลงร้อยละ 1.5, $p<0.001$) ซึ่ง
แสดงถึงการควบคุมระดับน้ำตาลที่ดีขึ้นจนอยู่ในระดับ
เป้าหมายของการรักษา ความดันโลหิตซิสโตลิกลดลง
อย่างมีนัยสำคัญจาก 144.3 มม.ปรอท เป็น 135.04
มม.ปรอท (ลดลง 9.3 มม.ปรอท, $p=0.014$) แต่ความ-
ดันโลหิตไดแอสโตลิกลดลงเพียงเล็กน้อยจาก 75.2 เป็น
72.5 มม.ปรอท โดยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.150$)
ในด้านองค์ประกอบร่างกาย พบการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในคลินิกเวชศาสตร์วิถีชีวิต (n=22)

ลักษณะทั่วไป	Mean±SD	Median (IQR)	จำนวน	ร้อยละ
อายุ (ปี)	61.3±8.7	62 (5)		
เพศ (หญิง %)			15	68.3
ระยะเวลาการเป็นเบาหวาน (ปี)	8.7±5.6	8 (7.5)		
โรคร่วม				
ความดันโลหิตสูง			14	63.6
ไขมันในเลือดผิดปกติ			7	31.8
eGFR (mL/min/1.73m ²)	81.4±13.9	84.0 (21.5)		
อาชีพ				
พ่อบ้าน/แม่บ้าน			10	45.5
ธุรกิจส่วนตัว			4	18.2
รับจ้าง			3	13.6
ข้าราชการบำนาญ			1	4.5
พนักงานรัฐวิสาหกิจ			1	4.5
นักการเมืองท้องถิ่น			1	4.5
ช่างเย็บผ้า			1	4.5

หลายประการ ได้แก่ ดัชนีมวลกายลดลงเล็กน้อยแต่มิ
นัยสำคัญทางสถิติ (ลดลง 0.2 กก./ม.², $p=0.022$)
รอบเอวลดลงอย่างชัดเจน (ลดลง 4.0 ซม., $p<0.001$)
เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายนลดลง (ลดลงร้อยละ 0.9,
 $p=0.007$) และไขมันช่องท้องลดลง (ลดลงร้อยละ 0.4,
 $p=0.029$) ส่วนมวลกล้ามเนื้อมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น (เพิ่ม
ขึ้น ร้อยละ 8.2) และแรงบีบมือเพิ่มขึ้นเล็กน้อย (เพิ่ม
ขึ้น 0.02) แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.328$ และ
 $p=0.089$ ตามลำดับ) (ตารางที่ 2)

ผลการศึกษาพฤติกรรมสุขภาพเวชศาสตร์วิถีชีวิต พบ
การเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจนในหลายด้าน โดยคะแนนรวม
พฤติกรรมสุขภาพเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญจาก 33.9 ± 5.5
เป็น 41.5 ± 4.4 คะแนน (เพิ่มขึ้น 7.6 คะแนน, $p=0.009$)
ซึ่งเปลี่ยนจากระดับ “ดีมาก” เป็นระดับ “ดีเยี่ยม” ตาม
เกณฑ์การแปลผล เมื่อพิจารณาในแต่ละด้านพบว่า มีการ
พัฒนาอย่างมีนัยสำคัญในด้านอาหาร (เพิ่มขึ้น 2.1
คะแนน, $p=0.020$) และด้านกิจกรรมทางกาย (เพิ่มขึ้น
4.7 คะแนน, $p=0.022$) ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการปรับ-

เปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคและการเคลื่อนไหวร่างกาย
อย่างชัดเจน การเปลี่ยนแปลงด้านการนอนไม่แตกต่าง
จากเดิม ($p=0.826$) ส่วนด้านบุหรืและการการดื่ม
แอลกอฮอล์ยังคงคะแนนเท่าเดิม (9.5 คะแนน) ในขณะที่
ด้านจิตใจและด้านความสัมพันธ์มีการเปลี่ยนแปลง
เพียงเล็กน้อยโดยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ รายละเอียด
แสดงดังตารางที่ 3

จากการสำรวจความพึงพอใจของอาสาสมัครต่อการ
ให้บริการ พบว่า อาสาสมัครมีความพึงพอใจในระดับสูง
มากในทุกด้านที่ประเมิน โดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง
4.69-4.96 คะแนนจากคะแนนเต็ม 5 คะแนน โดย
ความพึงพอใจในภาพรวม การให้ความรู้รายบุคคล และ
การให้บริการ ได้รับคะแนนสูงสุดที่เท่ากัน (4.96 ± 0.20
คะแนน) รองลงมาคือความพึงพอใจต่อเครื่องมือและ
อุปกรณ์ และความพึงพอใจต่อผลการรักษา (4.92 ± 0.27
และ 4.81 ± 0.50 ตามลำดับ) ส่วนด้านที่ได้คะแนนน้อย
ที่สุดแต่ยังคงอยู่ในระดับสูงคือความพึงพอใจต่อระยะ
เวลารวมในการรับบริการ (4.69 ± 0.62 คะแนน)
รายละเอียดแสดง ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 2 ผลลัพธ์ด้านคลินิกของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในคลินิกเวชศาสตร์วิถีชีวิต (n=22)

Parameters	Baseline	3 Months	Mean Difference (95%CI)		p-value
A1C (%)	7.9±1.3	6.5±1.3	-1.5	(-2.0 to -1.0)	<0.001
Systolic BP (mmHg)	144.3±20.8	135.04±14.5	-9.3	(-16.4 to -2.1)	0.014
Diastolic BP (mmHg)	75.2±8.6	72.5±9.7	-2.6	(-7.3 to -2.0)	0.150
BMI (kg/m ²)	29.3±4.2	29.1±4.5	-0.2	(-0.6 to -0.2)	0.022
Waist circumference (cm)	99.4±10.6	95.4±11.0	-4.0	(-5.6 to -2.3)	<0.001
Body composition					
Body Fat (%)	38.7±7.5	37.8±8.0	-0.9	(-1.5 to -0.3)	0.007
Abdominal fat (%)	13.4±3.0	13.0±3.0	-0.4	(-0.7 to 0.0)	0.029
Muscle mass (%)	25.5±4.4	33.7±37.5	8.2	(-8.8 to 25.1)	0.328
Hand grip strength (Kg/BW)	0.30±0.08	0.33±0.10	0.02	(0.00 to 0.04)	0.089

*สถิติที่ใช้ทดสอบ Paired t-test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<0.05$

ตารางที่ 3 ผลลัพธ์ด้านพฤติกรรมสุขภาพเวชศาสตร์วิถีชีวิตของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในคลินิกเวชศาสตร์วิถีชีวิต (n=22)

พฤติกรรมสุขภาพเวชศาสตร์วิถีชีวิต	Baseline (Mean±SD)	3 Months (Mean±SD)	Mean Difference (95%CI)		p-value
ด้านอาหาร	4.6±2.3	6.8±1.7	2.1	(1.0 to 3.3)	0.020
ด้านกิจกรรมทางกาย	3.6±2.5	8.4±2.0	4.7	(3.5 to 6.0)	0.022
ด้านการนอน	7.4±2.9	7.5±2.7	0.1	(-1.1 to 1.4)	0.826
ด้านบุหรี่ยาสูบ	9.5±1.5	9.5±1.5	0	-	
ด้านจิตใจ	4.2±1.4	4.3±1.0	0.1	(-0.5 to 0.8)	0.150
ด้านความสัมพันธ์	4.7±0.7	5.0±0.0	0.3	(0.0 to 0.6)	0.088
คะแนนรวม	33.9±5.5	41.5±4.4	7.6	(5.0 to 10.3)	0.009

* สถิติที่ใช้ทดสอบ paired t-test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

ตารางที่ 4 ความพึงพอใจของอาสาสมัคร

ประเด็นความพึงพอใจ	Mean score±SD (1-5 scale)
ความพึงพอใจในภาพรวม	4.96±0.20
ความพึงพอใจในการให้ความรู้รายบุคคล	4.96±0.20
ความพึงพอใจต่อการให้บริการ	4.96±0.20
ความพึงพอใจในเครื่องมือและอุปกรณ์	4.92±0.27
ความพึงพอใจต่อผลการรักษาพยาบาล	4.81±0.50
ความพึงพอใจต่อระยะเวลาในการรับบริการ	4.69±0.62

วิจารณ์

ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นถึงประสิทธิผลของแนวทางเวชศาสตร์วิถีชีวิตในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ทำให้ผู้ร่วมวิจัยมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพที่ดีขึ้นส่งผลให้เกิดผลลัพธ์ทางคลินิกโดยเฉพาะการลดลงของระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1C) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากร้อยละ 7.9 เป็นร้อยละ 6.5 ภายในระยะเวลาเพียง 3 เดือน ซึ่งถือเป็นการลดลงที่รวดเร็วและมีนัยสำคัญทางคลินิก การลด HbA1C ลงถึงร้อยละ 1.5 ในระยะเวลาอันสั้น สะท้อนถึงศักยภาพของแนวทางเวชศาสตร์วิถีชีวิตในการควบคุมโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งสอดคล้องในประเด็นผลของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสามารถลดระดับ HbA1C ได้เฉลี่ยร้อยละ 0.51⁽⁹⁾ และสามารถลดรอบเอวลงได้⁽¹⁸⁾ นอกจากนี้ ยังพบว่า

ผู้เข้าร่วมการวิจัยมีการเปลี่ยนแปลงด้านสุขภาพร่างกายในทางที่ดี โดยเฉพาะการลดลงของความดันโลหิต ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงผลของการปรับพฤติกรรมด้านโภชนาการและการเพิ่มกิจกรรมทางกาย ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางของ American Heart Association⁽¹⁹⁾ ที่แนะนำให้ลดการบริโภคโซเดียม เพิ่มการบริโภคผักผลไม้ และส่งเสริมการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอเพื่อลดความดันโลหิต ในด้านองค์ประกอบร่างกาย พบว่า มีการลดลงของรอบเอวอย่างมีนัยสำคัญ รวมถึงการลดลงของไขมันในร่างกายและไขมันในช่องท้อง แม้ดัชนีมวลกายจะลดลงเพียงเล็กน้อย ผลดังกล่าวแสดงถึงการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบร่างกายที่มีความสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการลดไขมันในช่องท้อง ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญของโรคเบาหวานและโรคหัวใจและหลอดเลือด⁽²⁰⁾

ในด้านพฤติกรรมสุขภาพ พบว่า คะแนนรวมของพฤติกรรมสุขภาพเพิ่มขึ้นจาก 33.9 เป็น 41.5 คะแนนสะท้อนให้เห็นถึงความสำเร็จของโปรแกรมในการส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ โดยเฉพาะด้านกิจกรรมทางกาย ซึ่งเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ (เพิ่มขึ้น 4.7 คะแนน) และพฤติกรรมด้านอาหารและโภชนาการ (เพิ่มขึ้น 2.1 คะแนน) การเปลี่ยนแปลงใน 2 ด้านนี้ มีความสอดคล้องกับผลลัพธ์ทางคลินิกที่ดีขึ้น และสอดคล้องกับผลการศึกษาก่อนหน้านี้ ที่แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพสามารถเพิ่มพูนความรู้ด้านโภชนาการและการออกกำลังกายได้อย่างมีประสิทธิภาพ⁽²¹⁾ อย่างไรก็ตามการเปลี่ยนแปลงในด้านพฤติกรรมการนอน การจัดการจิตใจ และความสัมพันธ์ส่วนบุคคลยังอยู่ในระดับต่ำ อาจสะท้อนถึงข้อจำกัดของโปรแกรมที่ยังไม่ครอบคลุม หรืออาจเกิดจากคะแนนในด้านดังกล่าวมีระดับสูงอยู่แล้วก่อนเข้าร่วมโปรแกรม จึงอาจยังไม่แสดงการเปลี่ยนแปลงในช่วงเวลาอันสั้นของการศึกษาการเปลี่ยนแปลงด้านการเสพบุหรี่ยาและแอลกอฮอล์ไม่มีการเปลี่ยนแปลงซึ่งต่างจากการศึกษาก่อนหน้านี้ที่ได้ผลแต่ทำโดยอาศัยแรงจูงใจจากภายนอกคือ ครอบครัวและชุมชน⁽²²⁾ ซึ่งอาจต้องปรับรูปแบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในด้านการให้บริการโดยการออกแบบรูปแบบให้ครอบครัวและชุมชนมีส่วนร่วมและผลักดันการเปลี่ยนพฤติกรรม

สำหรับความพึงพอใจต่อการให้บริการ พบว่า ผู้รับบริการมีความพึงพอใจในระดับสูงมากในทุกด้าน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Cleveland Clinic ที่พบว่าโปรแกรมที่มีการสนับสนุนด้านไลฟ์สไตล์ส่งผลให้คะแนนความพึงพอใจต่อการรักษามีระดับสูงอย่างเห็นได้ชัด⁽²³⁾ ความพึงพอใจในระดับสูงดังกล่าวสะท้อนถึงการยอมรับและความเชื่อมั่นต่อแนวทางการดูแลที่ได้รับ และอาจเป็นปัจจัยสนับสนุนที่สำคัญในการส่งเสริมให้ผู้ป่วยเกิดความร่วมมือในการปฏิบัติตามคำแนะนำและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม⁽²⁴⁾ ความพึงพอใจที่น้อยที่สุดพบในด้านระยะเวลาของการรับบริการ แม้ยังอยู่ในระดับที่สูง

สอดคล้องกับการศึกษาในสิงคโปร์ที่แสดงให้เห็นว่าการลดเวลารอคอยสามารถเพิ่มความพึงพอใจและปรับปรุงประสบการณ์ในคลินิกได้⁽²⁵⁾ ดังนั้น ประเด็นนี้สามารถนำมาพิจารณาเป็นจุดพัฒนาโปรแกรมให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นในระยะต่อไป

สรุป

การออกแบบและดำเนินงานคลินิกเวชศาสตร์วิถีชีวิต ณ โรงพยาบาลเทศบาลนครอุดรธานี แสดงให้เห็นถึงประสิทธิผลในการลดระดับน้ำตาลในเลือด ปรับปรุงองค์ประกอบร่างกาย และส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิด 2 อย่างมีนัยสำคัญ ผู้รับบริการมีความพึงพอใจในระดับสูงในทุกด้านของการให้บริการ จึงควรดำเนินการในพื้นที่อื่นเพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์และความเหมาะสมในบริบทที่แตกต่างกัน และควรพัฒนาโปรแกรมให้ครอบคลุมมิติด้านการนอนหลับ ภาวะสุขภาพจิต และความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลให้มากขึ้น เพื่อให้ผลลัพธ์ทางสุขภาพมีความครอบคลุมรอบด้านยิ่งขึ้นในอนาคต

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การศึกษาในอนาคตควรพิจารณาเพิ่มระยะเวลาในการติดตามผล เพื่อประเมินความยั่งยืนของผลลัพธ์ในระยะยาว และควรออกแบบการศึกษาที่มีกลุ่มควบคุม (Control group) เพื่อเพิ่มระดับความเชื่อมั่นในผลลัพธ์ รวมถึงขยายการศึกษาไปยังสถานพยาบาลที่มีบริบทแตกต่างกัน เพื่อเปรียบเทียบและศึกษาความแตกต่างในผลลัพธ์ที่อาจเกิดขึ้น อีกทั้งควรพัฒนาโปรแกรมให้ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น ในมิติด้านการนอนหลับ สุขภาพจิต และความสัมพันธ์ตลอดจนพิจารณาปรับปรุงกระบวนการให้บริการในแง่ของระยะเวลา เพื่อเพิ่มความพึงพอใจและการยอมรับจากผู้รับบริการในวงกว้าง

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. บูรณาการเวชศาสตร์วิถีชีวิตเข้าสู่ระบบบริการสุขภาพหลัก โดยกำหนดให้เป็นส่วนหนึ่งของมาตรฐานการดูแลผู้ป่วยเบาหวานในทุกระดับสถานพยาบาล โดยเฉพาะในระดับปฐมภูมิ

2. พัฒนากำลังคนด้านเวชศาสตร์วิถีชีวิต ผ่านการบรรจุหลักสูตรในระดับการศึกษาของบุคลากรสุขภาพ การจัดอบรมเสริมสมรรถนะ การพัฒนาระบบวิชาชีพ เฉพาะทาง และการกำหนดตำแหน่งงานที่ชัดเจนในสถานพยาบาล

3. จัดทำแนวทางเวชปฏิบัติระดับชาติด้านเวชศาสตร์วิถีชีวิต สำหรับโรคเบาหวานและโรคเรื้อรังอื่นๆ ที่สามารถประยุกต์ใช้ได้ในปีบริบทของประเทศไทย เพื่อใช้เป็นกรอบมาตรฐานในการดำเนินงาน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณคณะผู้บริหารเทศบาลนครอุดรธานี แพทย์พยาบาล และบุคลากรของโรงพยาบาลเทศบาลนครอุดรธานี ที่ให้ความร่วมมือ อำนวยความสะดวก และเปิดโอกาสให้ดำเนินการวิจัยในสถานพยาบาลแห่งนี้อย่างต่อเนื่อง รวมถึงผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ทุกท่านที่ให้ความร่วมมือเข้าร่วมในการวิจัยด้วยความเต็มใจ ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ทีมวิจัยจากศูนย์อนามัยที่ 8 อุดรธานี ที่มีส่วนสำคัญในการดำเนินงานจนทำให้การศึกษาครั้งนี้สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์

เอกสารอ้างอิง

1. NCD Countdown 2030 collaborators. NCD Countdown 2030: pathways to achieving Sustainable Development Goal target 3.4. Lancet 2020;396(10255):918–34.
2. Singh Thakur J, Nangia R, Singh S. Progress and challenges in achieving noncommunicable diseases targets for the sustainable development goals. FASEB Bio-Advances 2021;3(8):563–8.
3. พงศธร พอกเพิ่มดี. แผนยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (ด้านสาธารณสุข) พ.ศ. 2561–2580. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2563;29(1):173–86.
4. สืบพงษ์ไชยพรรค, วชิระ เฟื่องจันทร์, วิวัฒน์ โรจนพิทยากร, จารุทัศน์ ตั้งเกียรติชัย. การจัดทำยุทธศาสตร์ส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค และคุ้มครองผู้บริโภคเป็นเลิศ พ.ศ. 2560–2579 [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [สืบค้นเมื่อ 8 พ.ย. 2568]. แหล่งข้อมูล: <https://planning.anamai.moph.go.th/th/km03/download?id=38997&mid=31843&mkey=document&lang=th&did=13521>
5. เนตรธิดา บุญนาค. ความพยายามลดการตายก่อนวัยอันควรจากโรคไม่ติดต่อ ยังช้าเกินกว่าจะบรรลุ SDG#3 ภายในปี 2030. SDG Move [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [สืบค้นเมื่อ 8 พ.ย. 2568]. แหล่งข้อมูล: <https://www.sdgmove.com/2021/02/05/efforts-to-reduce-ncds-mortality-too-slow-to-achieve-sdg-3-in-2030/>
6. วิชัย เอกพลากร, หทัยชนก พรหมเจริญ, วราภรณ์ เสถียร-นพเก้า. การสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 6 พ.ศ. 2562–2563 [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [สืบค้นเมื่อ 8 พ.ย. 2568]. แหล่งข้อมูล: <https://kb.hsri.or.th/dspace/handle/11228/5425>
7. Bashir K, Johnson-Gonzalez CB, Dhiman A, Crawford TN, Lee JS. Lifestyle medicine implementation in family medicine clinic. Am J Lifestyle Med 2024; 15598276241289316.
8. กฤษฎา ศิริชัยสิทธิ์, ธนินสา อนุญาหงษ์. เวชศาสตร์วิถีชีวิต. วารสารการส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม ศูนย์-อนามัยที่ 8 2567;1(4):1–12.
9. García-Molina L, Lewis-Mikhael AM, Riquelme-Gallego B, Cano-Ibáñez N, Oliveras-López MJ, Bueno-Cavanillas A. Improving type 2 diabetes mellitus glycaemic control through lifestyle modification implementing diet intervention: a systematic review and meta-analysis. Eur J Nutr 2020;59(4):1313–28.
10. Najafipour F, Mobasser M, Yavari A, Nadrian H, Aliasgarzadeh A, Mashinchi Abbasi N, et al. Effect of regular exercise training on changes in HbA1c, BMI and VO2max among patients with type 2 diabetes mellitus: an 8-year trial. BMJ Open Diabetes Res Care 2017; 5(1):e000414.

11. กรรณิการ์ สุวรรณ, ปาวรัตน์ สิงขรัตน์, มนตรา พิเชฐวีรัชย์. ผลของรูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพตามหลักเวชศาสตร์วิถีชีวิต (lifestyle medicine) ผู้รับบริการกลุ่มเสี่ยงไขมันในเลือดผิดปกติด้วยทำงานในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 2 พิษณุโลก. วารสารการส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อมล้านนา 2568;15(1):139-52.
12. สนทยา สิงห์นิกร. ผลการใช้โปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ 3 อ 2 ส ต่อระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการในคลินิกเวชศาสตร์วิถีชีวิต โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 4 สระบุรี. วารสารอนามัยสิ่งแวดล้อมและสุขภาพชุมชน 2567;9(4):134-41.
13. มยุรีย์ อธิภูวณ, อาทิตยา ชัดพูน, รัชนิกร แก้วใส, ทักษิณัย ลิ้มวิสัย, วิทยา บุญยศ. ผลของการใช้กระบวนการดูแลตนเองด้านเวชศาสตร์วิถีชีวิตของผู้ป่วย โรคความดันโลหิตสูง ในคลินิกส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 1 เชียงใหม่. วารสารการส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อมล้านนา 2568;15(1):56-70.
14. โรงพยาบาลเทศบาลนครอุดรธานี. เกี่ยวกับโรงพยาบาล [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [สืบค้นเมื่อ 8 พ.ย. 2568]. แหล่งข้อมูล: https://hospital.udoncity.go.th/hospital_udon/home.php
15. Konswa AA, Alolaiwi L, Alsakkak M, Aleissa M, Alotaibi A, Alanazi FF, et al. Experience of establishing a lifestyle medicine clinic at primary care level – challenges and lessons learnt. J Taibah Univ Med Sci 2023;18(6):1364-72.
16. Methipisit T, Mungthin M, Saengwanitch S, Ruangkana P, Chinwarun Y, Ruangkanasetr P, et al. The development of sleep questionnaires Thai version (ESS, SA-SDQ, and PSQI): linguistic validation, reliability analysis and cut-off level to determine sleep related problems in Thai population. J Med Assoc Thai 2016; 99(8):893-903.
17. Tavakol M, Dennick R. Making sense of Cronbach's alpha. Int J Med Educ 2011;2:53-55.
18. Cao Y, Shrestha A, Janiczak A, Li X, Lu Y, Haregu T. Lifestyle intervention in reducing insulin resistance and preventing type 2 diabetes in Asia Pacific Region: a systematic review and meta-analysis. Curr Diab Rep 2024;24(9):207-15.
19. American Heart Association. The American Heart Association diet and lifestyle recommendations [Internet]. [cited 2025 Nov 8]. Available from: <https://www.heart.org/en/healthy-living/healthy-eating/eat-smart/nutrition-basics/aha-diet-and-lifestyle-recommendations>
20. Beekman M, Schutte BAM, van den Akker EB, Noordam R, Dibbets-Schneider P, de Geus-Oei L, et al. Lifestyle-intervention-induced reduction of abdominal fat is reflected by a decreased circulating glycerol level and an increased HDL diameter. Mol Nutr Food Res 2020; 64(10):1900818.
21. จุฑามาศ แก้วจันดี, กรรณิกา บัวศรี, นิชนันท์ บุญสุข, เบญจมาศ ยศเสนา, พิชราภรณ์ ไกรนรา. ประสิทธิภาพของโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพเพื่อป้องกันโรคเบาหวานในกลุ่มเสี่ยง ตำบลหนองบัวฮี อำเภอพิบูลมังสาหาร จังหวัดอุบลราชธานี. วารสารการแพทย์และสาธารณสุขเขต 4 2567;14(3):49-62.
22. พิชัย บุญมาศรี, สมจิต แดนสีแก้ว. การสนับสนุนการเลิกบุหรี่ในกลุ่มเสี่ยงสูงต่อเบาหวาน family and community experiences in supporting people with pre-diabetes for quitting smoking. วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ 2017;35(2):80-8.
23. Pantalone KM, Xiao H, Bena J, Morrison S, Downie S, Boyd AM, et al. Type 2 diabetes pharmacotherapy de-escalation through AI-enabled lifestyle modifications: a randomized clinical trial. NEJM Catal 2025;6(9): CAT.25.0016.

24. Harvey JN. Psychosocial interventions for the diabetic patient. *Diabetes Metab Syndr Obes Targets Ther* 2015;8:29–43.
25. Ho ETL. Improving waiting time and operational clinic flow in a tertiary diabetes center. *BMJ Qual Improv Rep*. 2014;2(2):u201918.w1006.

Research and Development of a Lifestyle Medicine Clinic Model for Type 2 Diabetes Patients at Udon Thani Municipality Hospital

Kridsada Sirichaisit, M.D., M.P.H., M.Sc. (Biomedical and Health Informatics)

Regional Health Promotion Center 8 Udonthani, Department of Health, Ministry of Public Health, Thailand

Journal of Health Science of Thailand 2026;35(Suppl 2):S270–S282.

Corresponding author: Kridsada Sirichaisit, Email: kridsada.s@anamai.mail.go.th

Abstract: Type 2 diabetes mellitus is a significant public health issue both globally and in Thailand. Traditional treatment often emphasizes medication, but lifestyle modifications have been increasingly recognized as a more effective approach. This research aimed to develop a lifestyle medicine clinic model for patients with type 2 diabetes at Udon Thani Municipality Hospital. It was conducted as a research and development (R&D) study divided into three phases: (1) situation and needs analysis, (2) design and development of the clinic model, and (3) pilot implementation and evaluation. The study was carried out from October 2024 to March 2025. The situation analysis revealed that the hospital had 969 diabetic patients, of whom only 29% achieved glycemic control (HbA1C <7%). The traditional care approach lacked structured guidance on physical activity, stress management, and sleep hygiene. Therefore, the newly developed clinic model incorporated multidisciplinary care focusing on six lifestyle behavior domains in accordance with lifestyle medicine principles. The study collected data from 22 patients who participated in the program for 3 months. The results showed that after 3 months of participation, HbA1C levels significantly decreased from $7.9 \pm 1.3\%$ to $6.5 \pm 1.3\%$ ($p < 0.001$), average systolic blood pressure decreased from 144.3 to 135.0 mmHg ($p = 0.014$), average waist circumference reduced by 4.0 cm ($p < 0.001$), and health behavior scores increased from 33.9 to 41.5 points ($p < 0.001$). Additionally, patients expressed very high satisfaction with the service. The study results demonstrate that the developed lifestyle medicine clinic model is effective in improving clinical outcomes and health behaviors among patients with type 2 diabetes. However, long-term studies should be conducted to confirm the effectiveness and feasibility of implementation in diverse contexts.

Keywords: lifestyle medicine clinic; type 2 diabetes mellitus; research and development

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

การจัดบริการสุขภาพภายใต้รูปแบบเขตสุขภาพ สำหรับผู้สูงอายุไทย

เมธิณี อินทรเทศ ป.ร.ด. (สาขาเภสัชศาสตร์)*

วินัย สีสัมฤทธิ์ ป.ร.ด. (สาขาระบาดวิทยา)**

นิลวรรณ อยู่ภักดี ป.ร.ด. (สาขาระบบและนโยบายสุขภาพ)***

* วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธรจังหวัดพิษณุโลก คณะสาธารณสุขศาสตร์และสหเวชศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

** สถาบันโรคไตภูมิราชนครินทร์

*** คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ติดต่อผู้เขียน: นิลวรรณ อยู่ภักดี Email: nilawanu@nu.ac.th

วันรับ:	27 พ.ค. 2568
วันแก้ไข:	14 พ.ย. 2568
วันตอบรับ:	27 พ.ย. 2568

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบการจัดบริการสุขภาพในเขตสุขภาพที่ส่งเสริมความเป็นธรรมสำหรับผู้สูงอายุภายใต้ระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า โดยใช้การวิจัยเชิงคุณภาพแบบกรณีศึกษา เก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ให้ข้อมูลสำคัญจำนวน 18 คน ประกอบด้วยผู้บริหารระดับเขตและจังหวัด 8 คน และผู้ปฏิบัติงานด้านสาธารณสุขระดับอำเภอและหน่วยบริการปฐมภูมิ 10 คน ในเขตสุขภาพที่ 2 และเขตสุขภาพที่ 3 ผู้ให้ข้อมูลถูกคัดเลือกแบบเจาะจง จากผู้ที่มีบทบาทเกี่ยวข้องกับการจัดบริการสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลคือแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง พัฒนามาตามกรอบแนวคิด Six Building Blocks Plus (SBBP) ครอบคลุม 7 ประเด็น ได้แก่ การให้บริการสุขภาพ ระบบกำลังคน ระบบข้อมูล การเข้าถึงยาที่เป็น ระบบงบประมาณ ภาวะผู้นำ และธรรมาภิบาล และการมีส่วนร่วมของประชาชน ข้อมูลถูกวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา เพื่อแยกประเด็นหลักและการวิเคราะห์แก่นสาระ เพื่อสังเคราะห์กลไกเชิงระบบที่ส่งผลต่อความเป็นธรรมทางสุขภาพของผู้สูงอายุ ผลการศึกษพบว่า ระบบเขตสุขภาพมีบทบาทสำคัญต่อการสร้างความเป็นธรรม โดยแสดงให้เห็นกลไกหลัก 4 ด้าน ได้แก่ การบริหารจัดการเชิงพื้นที่และระบบคลังสุขภาพที่เพิ่มการเข้าถึงบริการ การจัดทำงานงบประมาณบนฐานข้อมูลระดับพื้นที่ ธรรมาภิบาลและภาวะผู้นำที่ส่งเสริมการกำกับติดตาม และการมีส่วนร่วมของประชาชนและผู้สูงอายุในกระบวนการวางแผน โดยสรุป เขตสุขภาพมีศักยภาพในการขับเคลื่อนระบบบริการสุขภาพเพื่อความเป็นธรรมของผู้สูงอายุอย่างยั่งยืน ผ่านการบริหารเชิงพื้นที่ การใช้ข้อมูลที่โปร่งใส และการบูรณาการความร่วมมือทุกระดับ

คำสำคัญ: ระบบสุขภาพ; เขตสุขภาพ; ผู้สูงอายุ; ความเป็นธรรมทางสุขภาพ; ประเทศไทย

บทนำ

ประเทศไทยกำลังก้าวเข้าสู่สังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์ โดยมีสัดส่วนประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไปประมาณ ร้อยละ 20 ในปัจจุบัน และคาดว่าจะเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 33

ภายในปี พ.ศ. 2583 ตามการคาดการณ์ของสถาบันวิจัยเศรษฐกิจอาเซียนและเอเชียตะวันออก⁽¹⁾ การเปลี่ยนแปลงเชิงประชากรนี้นำมาซึ่งภาระโรคและความต้องการบริการสุขภาพที่ซับซ้อน โดยเฉพาะโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ และภาวะสมองเสื่อม ซึ่งเป็นสาเหตุการตายหลักและภาวะโรคสูงสุดในกลุ่มผู้สูงอายุ⁽²⁾ โดยผู้สูงอายุจำนวนมากต้องการการดูแลเชิงต่อเนื่องและการดูแลระยะยาวในชีวิตประจำวัน อย่างไรก็ตาม ระบบบริการสุขภาพของไทยยังคงเน้นการรักษาเฉียบพลันมากกว่าการดูแลเชิงป้องกันและการฟื้นฟู ส่งผลให้เกิดช่องว่างระหว่างความต้องการจริงกับความพร้อมของระบบบริการ โดยเฉพาะในพื้นที่ชนบทที่มีข้อจำกัดทั้งด้านบุคลากร งบประมาณ และโครงสร้างบริการที่สนับสนุนการดูแลระยะยาว⁽³⁾

แม้นโยบายหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า จะช่วยลดอุปสรรคทางการเงินและเพิ่มการเข้าถึงบริการได้ในระดับหนึ่ง แต่หลักฐานยังพบความเหลื่อมล้ำเชิงพื้นที่และคุณภาพบริการ โดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีภาวะโรคเรื้อรังสูง ผู้สูงอายุในระบบหลักประกันสุขภาพยังมีอัตราการใช้บริการและการได้รับยาแตกต่างกันระหว่างจังหวัด สะท้อนว่าการมีหลักประกันสุขภาพเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอ หากขาดการบริหารจัดการเชิงพื้นที่ที่มีประสิทธิภาพ⁽⁴⁾ เพื่อลดความเหลื่อมล้ำดังกล่าว กระทรวงสาธารณสุขได้จัดตั้งเขตสุขภาพ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 เพื่อกระจายอำนาจการบริหารและการจัดสรรทรัพยากร โดยใช้แนวคิดการบริหารจัดการเชิงพื้นที่ ให้เขตสุขภาพทำหน้าที่เป็นหน่วยเชื่อมโยงการวางแผน การเงิน และบริการระหว่างระดับต่างๆ ของระบบสุขภาพ ระบบเขตสุขภาพสามารถลดช่องว่างด้านบริการได้ หากมีระบบข้อมูลการคลังสุขภาพ และการมีส่วนร่วมของภาคส่วนต่างๆ ที่เข้มแข็ง⁽⁵⁾

อย่างไรก็ตาม การดำเนินงานของแต่ละเขตสุขภาพยังมีความแตกต่างในด้านโครงสร้าง การบริหารงบประมาณ และการมีส่วนร่วมของชุมชน ทำให้บางพื้นที่สามารถเชื่อมโยงบริการผู้สูงอายุได้อย่างมีประสิทธิภาพ ขณะที่บางพื้นที่ยังคงประสบปัญหาความเหลื่อมล้ำเชิงระบบ⁽³⁾ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการกระจายอำนาจของ Conyers⁽⁶⁾ และ Bossert⁽⁷⁾ ที่ระบุว่า หากการกระจายอำนาจขาดกรอบกำกับที่ชัดเจน ย่อมเสี่ยงต่อการเพิ่มความเหลื่อมล้ำ

แทนที่จะลดลง

ประเด็นความเป็นธรรมทางสุขภาพจึงเป็นหัวใจสำคัญของระบบเขตสุขภาพ โดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุที่ต้องพึ่งพาการดูแลระยะยาว ทั้งในด้านการเข้าถึงบริการ การจัดสรรทรัพยากร ธรรมาภิบาล⁽⁸⁾ และการมีส่วนร่วมของประชาชน ซึ่งเป็นองค์ประกอบหลักของกรอบแนวคิด Six Building Blocks Plus (SBBP)⁽⁹⁾

ช่องว่างความรู้ที่สำคัญ คือ ยังไม่มีหลักฐานเชิงคุณภาพที่อธิบายอย่างชัดเจนว่า ระบบเขตสุขภาพช่วยลดหรือคงไว้ซึ่งความเหลื่อมล้ำในการให้บริการผู้สูงอายุอย่างไร และปัจจัยใดเป็นกลไกสนับสนุนหรืออุปสรรคต่อความเป็นธรรมทางสุขภาพในแต่ละพื้นที่⁽⁵⁾ ดังนั้น การศึกษาจึงมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์รูปแบบการจัดบริการสุขภาพในเขตสุขภาพที่ส่งเสริมความเป็นธรรมสำหรับผู้สูงอายุ ภายใต้ระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า โดยใช้กรอบแนวคิด SBBP ผ่านมุมมองของผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานในเขตสุขภาพที่ 2 และ 3 เพื่อสร้างความเข้าใจเชิงระบบและเสนอแนวทางเชิงนโยบายที่เหมาะสมต่อสังคมสูงวัยของไทยในอนาคต

วิธีการศึกษา

ลักษณะการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพแบบกรณีศึกษา ที่มุ่งศึกษากลไกและรูปแบบการจัดบริการสุขภาพภายใต้ระบบเขตสุขภาพ เพื่อส่งเสริมความเป็นธรรมในกลุ่มผู้สูงอายุ โดยศึกษาจากสองพื้นที่ ได้แก่ เขตสุขภาพที่ 2 และเขตสุขภาพที่ 3 ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีการดำเนินงานตามแนวคิด การบริหารจัดการเชิงพื้นที่อย่างต่อเนื่อง การศึกษานี้มุ่งสร้างความเข้าใจเชิงลึกเกี่ยวกับปัจจัยสนับสนุนและอุปสรรคที่ส่งผลต่อความเป็นธรรมทางสุขภาพของผู้สูงอายุในระบบบริการของรัฐ

ประชากรและผู้ให้ข้อมูล

ผู้ให้ข้อมูลเชิงคุณภาพ จำนวน 18 คน ถูกคัดเลือกแบบเจาะจงและขยายกลุ่มเพิ่มเติมด้วยวิธีลูกโซ่ โดยมีคุณสมบัติเป็นบุคลากรสาธารณสุขที่มีบทบาทเกี่ยวข้อง

กับการบริหารหรือให้บริการด้านสุขภาพผู้สูงอายุในระดับเขต จังหวัด อำเภอ และหน่วยบริการปฐมภูมิ กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย ผู้บริหารเขตสุขภาพและจังหวัด 8 คน และผู้ปฏิบัติงานระดับอำเภอและหน่วยบริการ 10 คน เพื่อให้ครอบคลุมทั้งมุมมองเชิงนโยบายและเชิงปฏิบัติการ โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก ผู้ให้ข้อมูลดังต่อไปนี้

1. เป็นบุคลากรด้านสาธารณสุข ที่มีบทบาทเกี่ยวข้องโดยตรงกับการบริหารจัดการระบบบริการสุขภาพระดับเขต จังหวัด หรืออำเภอ หรือ การปฏิบัติงานด้านบริการสุขภาพผู้สูงอายุในหน่วยบริการปฐมภูมิ

2. ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 2 หรือเขตสุขภาพที่ 3 ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 (ตุลาคม พ.ศ. 2561 – กันยายน พ.ศ. 2562)

3. มีประสบการณ์ทำงานในตำแหน่งปัจจุบันอย่างน้อย 1 ปี เพื่อให้สามารถสะท้อนข้อมูลเชิงระบบและกระบวนการทำงานได้อย่างครบถ้วน

4. สามารถให้ข้อมูลเชิงลึกได้ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา โดยเฉพาะข้อมูลด้านการบริหารงบประมาณ การจัดบุคลากร ระบบข้อมูล การจัดบริการ และการดูแลผู้สูงอายุ

5. ยินยอมเข้าร่วมการวิจัยโดยสมัครใจ และสามารถเข้ารับการสัมภาษณ์ภายในช่วงเวลาเก็บข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง ซึ่งพัฒนาขึ้นตามกรอบแนวคิด SBBP ขององค์การอนามัยโลก⁽⁹⁾ ครอบคลุม 7 องค์ประกอบ ได้แก่ การจัดบริการสุขภาพ ระบบกำลังคน ระบบข้อมูลสุขภาพ การเข้าถึงยาที่จำเป็น ระบบการคลังสุขภาพ ภาวะผู้นำและธรรมาภิบาล และการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน

เพื่อให้การเก็บข้อมูลมีความเป็นระบบและครอบคลุมทุกมิติ ผู้วิจัยได้กำหนดมิติของข้อคำถามในแต่ละประเด็นให้ครอบคลุม 4 ด้าน ได้แก่ (1) แนวทางการดำเนินการหรือรูปแบบการให้บริการ (2) ทรัพยากรและระบบสนับสนุน (3) ข้อจำกัดหรืออุปสรรค และ (4) ผลลัพธ์หรือการประเมิน โดยใช้โครงสร้างมิติดังกล่าวกับทุก

ประเด็น เพื่อให้สามารถสะท้อนสถานการณ์จริงของระบบบริการสุขภาพได้อย่างรอบด้าน

แบบสัมภาษณ์ประกอบด้วยคำถามหลักจำนวน 22 ข้อ เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกในแต่ละมิติ โดยเนื้อหาของคำถามครอบคลุมประเด็นสำคัญดังนี้

ประเด็นที่ 1 การจัดบริการสุขภาพ (5 ข้อ) ครอบคลุมแนวทางการจัดบริการเพื่อลดอุปสรรคการเข้าถึงบริการ รูปแบบและความครอบคลุมของบริการ แนวโน้มของโรคและการบริหารจัดการยา ระบบการประสานงานและการส่งต่อ รวมถึงการประเมินประสิทธิผลของบริการ โดยมีตัวอย่างคำถาม เช่น ท่านมีแนวทางอย่างไรในการจัดบริการเพื่อลดอุปสรรคการเข้าถึงของผู้ป่วย และมีข้อจำกัดใดในการให้บริการในพื้นที่ห่างไกล

ประเด็นที่ 2 บุคลากรทางการแพทย์ (2 ข้อ) ครอบคลุมการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล ความเพียงพอและความพร้อมของบุคลากร โดยมีตัวอย่างคำถาม เช่น มีการจัดสรรบุคลากรอย่างไรให้เพียงพอต่อภาระงาน และพบข้อจำกัดด้านกำลังคนหรือไม่

ประเด็นที่ 3 ระบบสารสนเทศด้านสุขภาพ (3 ข้อ) ครอบคลุมการใช้ข้อมูลเพื่อวางแผน การเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูล และการนำข้อมูลไปใช้สนับสนุนบริการ โดยมีตัวอย่างคำถาม เช่น มีการใช้ข้อมูลเพื่อกำหนดนโยบายหรือแผนงานอย่างไร และมีข้อจำกัดด้านคุณภาพหรือการเชื่อมโยงข้อมูลหรือไม่

ประเด็นที่ 4 การเข้าถึงยาที่จำเป็น (2 ข้อ) ครอบคลุมการบริหารจัดการยา การสำรองยา และการกำหนดราคา ยา โดยมีตัวอย่างคำถาม เช่น มีระบบบริหารจัดการและสำรองยาอย่างไร และพบปัญหาขาดแคลนหรือไม่

ประเด็นที่ 5 การคลังสุขภาพ (3 ข้อ) ครอบคลุมการวางแผนงบประมาณ ความเพียงพอของแหล่งเงินทุน และการบริหารจัดการด้านการเงิน โดยมีตัวอย่างคำถาม เช่น มีการจัดสรรงบประมาณสำหรับบริการโรคดังกล่าวอย่างไร และงบประมาณมีข้อจำกัดหรือไม่

ประเด็นที่ 6 ความเป็นผู้นำและการอภิบาลระบบ (5 ข้อ) ครอบคลุมการกำกับนโยบาย การประสานความ-

ร่วมมือ การสร้างแรงจูงใจ และการจัดการเมื่อเกิดความคลาดเคลื่อน โดยมีตัวอย่างคำถาม เช่น มีแนวทางกำกับติดตามคุณภาพบริการอย่างไร และมีวิธีการเมื่อผลการรักษาไม่เป็นไปตามแผนอย่างไร

ประเด็นที่ 7 การมีส่วนร่วมของภาคประชาชน (2 ข้อ) ครอบคลุมบทบาทของประชาชนและแนวทางการส่งเสริมการมีส่วนร่วม โดยมีตัวอย่างคำถาม เช่น ประชาชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพบริการอย่างไร และมีแนวทางส่งเสริมการมีส่วนร่วมอย่างไร

นอกจากนี้ในแต่ละข้อคำถาม ผู้วิจัยได้กำหนดคำถามย่อยเพื่อให้ครอบคลุมทั้งด้านการดำเนินการ ทรัพยากร ข้อจำกัด และผลลัพธ์ เช่น การสอบถามถึงวิธีดำเนินงานจริง ปัญหาอุปสรรค ความเพียงพอของทรัพยากร และการประเมินผลลัพธ์ของการดำเนินงาน เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกที่ครอบคลุมทุกมิติของระบบสุขภาพ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือและความน่าเชื่อถือของข้อมูล

แบบสัมภาษณ์ได้รับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน และผ่านการทดลองใช้กับบุคลากรที่มีลักษณะใกล้เคียงกับผู้ให้ข้อมูลจริง เพื่อปรับถ้อยคำให้เหมาะสมกับระดับผู้ตอบ ข้อมูลที่ได้ถูกตรวจสอบด้วยวิธีการตรวจสอบสามเส้า⁽¹⁰⁾ ได้แก่

1. การรวบรวมข้อมูลจากหลายระดับ เช่น ผู้บริหารเขต ผู้บริหารโรงพยาบาล และผู้ปฏิบัติงานปฐมภูมิ
2. การใช้ทั้งการวิเคราะห์เนื้อหาและการวิเคราะห์แก่นสาระ
3. การตีความโดยอิงกับกรอบแนวคิด SBBP ร่วมกับทฤษฎี local fiscal theory และ principal-agent theory เพื่อเพิ่มมิติทางการวิเคราะห์⁽¹¹⁾

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บข้อมูลดำเนินการระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2565 – มีนาคม พ.ศ. 2566 โดยผู้วิจัยประสานงานกับเขตสุขภาพที่ 2 และ 3 เพื่อขออนุญาตเข้าพื้นที่และนัดหมายผู้ให้ข้อมูล การสัมภาษณ์เชิงลึกดำเนินการแบบ

พบหน้า ณ สถานที่ทำงานหรือผ่านระบบออนไลน์ ใช้เวลาครั้งละ 30 – 60 นาที โดยได้รับความยินยอมก่อนทุกครั้ง ข้อมูลถูกบันทึกเสียงและถอดความแบบคำต่อคำ พร้อมตรวจสอบความถูกต้องกับผู้ให้ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีผาน⁽¹²⁾ การวิเคราะห์เนื้อหากับการวิเคราะห์แก่นสาระ เพื่อให้ได้ทั้งภาพรวมเชิงโครงสร้างและความเข้าใจเชิงลึก กระบวนการประกอบด้วย

1. การถอดเทปและอ่านทวนเพื่อสร้างความคุ้นเคยกับข้อมูล
 2. การเข้ารหัสและจัดกลุ่มหมวดหมู่ตามองค์ประกอบ SBBP
 3. การสังเคราะห์หมวดหมู่เป็นธีมหลัก เช่น การบริหารจัดการเชิงพื้นที่ ระบบงบประมาณและธรรมาภิบาล และการมีส่วนร่วมของประชาชน
 4. การทบทวนและตรวจสอบธีมร่วมกันระหว่างนักวิจัยอย่างน้อยสองคน
 5. การสรุปผลเชิงเปรียบเทียบและเชิงตีความ โดยอ้างอิงบริบทของพื้นที่และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
- การใช้ทั้งสองวิธีการวิเคราะห์ ได้แก่ การวิเคราะห์เนื้อหา และการวิเคราะห์แก่นสาระ ช่วยให้ผลการศึกษามีทั้งความเที่ยงตรงเชิงระบบและความลึกในเชิงความหมายอันนำไปสู่ข้อเสนอเชิงนโยบายที่ครอบคลุมต่อการสร้างความเป็นธรรมทางสุขภาพในกลุ่มผู้สูงอายุ⁽¹³⁾

จริยธรรมการวิจัย

การศึกษานี้ใช้ข้อมูลปฐมภูมิ คือ การสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ให้ข้อมูล ดังนั้น จึงดำเนินการตามการจริยธรรมที่สอดคล้องกับลักษณะข้อมูลทั้งสองประเภท ดังนี้

1. การวิจัยนี้ได้รับการอนุมัติจริยธรรมจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย มหาวิทยาลัยนเรศวร (COA No. 117/2019)
2. สำหรับข้อมูลปฐมภูมิ ผู้วิจัยขอความยินยอมโดยสมัครใจจากผู้ให้ข้อมูลเป็นลายลักษณ์อักษรหรือทางอิเล็กทรอนิกส์ก่อนการสัมภาษณ์และอธิบายสิทธิในการ

ถอนตัวโดยไม่เสียผลประโยชน์ใดๆ ข้อมูลการสัมภาษณ์ถูกจัดเก็บอย่างปลอดภัย โดยกำหนดรหัสประจำตัวแทนข้อมูล ใช้รหัส P1-P18 และนำเสนอผลในรูปแบบสรุปผลหรือสังเคราะห์โดยไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล

ผลการศึกษา

การศึกษานี้มุ่งวิเคราะห์กลไกของเขตสุขภาพต่อความเป็นธรรมทางสุขภาพของผู้สูงอายุในประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลเชิงคุณภาพ 18 คน ครอบคลุมผู้บริหารเขตสุขภาพ ผู้บริหารโรงพยาบาล และผู้ปฏิบัติงานระดับอำเภอและหน่วยปฐมภูมิในเขตสุขภาพที่ 2 และเขตสุขภาพที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ทั้งการวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อระบุประเด็นและรหัสสำคัญ และการวิเคราะห์แก่นสาระเพื่อสังเคราะห์ความหมายเชิงระบบ

1. การกำหนดรหัสผู้ให้ข้อมูล

เพื่อให้การวิเคราะห์ข้อมูลมีความโปร่งใส ได้กำหนดรหัสผู้ให้ข้อมูลจำนวน 18 ราย ดังนี้

- 1) P1-P3 คือ ผู้บริหารเขตสุขภาพ
- 2) P4-P7 คือ ผู้บริหารโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ-ตติยภูมิ
- 3) P8-P17 คือ ผู้ปฏิบัติงานระดับอำเภอและหน่วยบริการปฐมภูมิ
- 4) P18 คือ บุคลากรด้านระบบยา/คลีนยา รหัสดังกล่าวถูกใช้ในการอ้างอิงคำกล่าว เพื่อแสดงแหล่งข้อมูลในแต่ละประเด็นอย่างเป็นระบบ

2. ผลการวิเคราะห์เนื้อหา

การวิเคราะห์เนื้อหาพบว่า ผู้ให้ข้อมูลทั้งหมดกล่าวถึงประเด็นที่สะท้อนองค์ประกอบของกรอบแนวคิด SBBP โดยประเด็นที่ถูกกล่าวถึงมากที่สุด ได้แก่ การบริหารจัดการเชิงพื้นที่ ระบบงบประมาณและการคลังสุขภาพ และการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน ตัวอย่างเช่น

1. ผู้บริหารเขตสุขภาพ เน้นบทบาทของการบริหารแบบบูรณาการข้ามจังหวัด
2. ผู้ปฏิบัติงานระดับปฐมภูมิ ให้ความสำคัญกับการเข้าถึงบริการและการติดตามต่อเนื่องของผู้สูงอายุ

3. ผู้รับผิดชอบระบบยา กล่าวถึง ปัญหาการกระจายยาและการขาดแคลนบุคลากรในพื้นที่ห่างไกล

ข้อมูลเชิงเนื้อหาที่สะท้อนให้เห็นความแตกต่างระหว่างมุมมองเชิงนโยบาย และมุมมองเชิงปฏิบัติการ ซึ่งเป็นพื้นฐานของการสังเคราะห์เชิงธีมในขั้นตอนถัดไป

3. ผลการวิเคราะห์แก่นสาระ (thematic analysis)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก ผู้วิจัยได้สกัดธีมหลักจำนวน 4 ธีม ซึ่งสะท้อนกลไกสำคัญของเขตสุขภาพในการสร้างความเป็นธรรมทางสุขภาพของผู้สูงอายุ โดยพบว่า ความเป็นธรรมทางสุขภาพเกิดจากการทำงานร่วมกันของหลายองค์ประกอบในระบบสุขภาพ การบริหารจัดการเชิงพื้นที่ที่มีความยืดหยุ่นช่วยลดอุปสรรคในการเข้าถึงบริการ ขณะที่ระบบงบประมาณและการคลังสุขภาพยังเป็นข้อจำกัดสำคัญ นอกจากนี้ ภาวะผู้นำและธรรมาภิบาล รวมถึงการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน มีบทบาทในการสนับสนุนการจัดการให้สอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ ทั้งนี้ ธีมทั้ง 4 ประเด็นมีความเชื่อมโยงกัน และมีส่วนในการกำหนดระดับความเป็นธรรมทางสุขภาพ โดยรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1

4. การบูรณาการผลจากการวิเคราะห์เนื้อหาและการวิเคราะห์แก่นสาระ

ผลจากทั้งสองวิธีการวิเคราะห์สะท้อนให้เห็นความสัมพันธ์เชิงระบบระหว่างโครงสร้างเชิงบริหารและกลไกเชิงความหมายอย่างชัดเจน โดยการวิเคราะห์เนื้อหาช่วยระบุองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ การบริหารจัดการเชิงพื้นที่ ระบบข้อมูลสุขภาพ ระบบงบประมาณและการคลังสุขภาพ ภาวะผู้นำและธรรมาภิบาล และการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน ขณะที่การวิเคราะห์แก่นสาระช่วยอธิบายบทบาทและความเชื่อมโยงขององค์ประกอบเหล่านี้ต่อการสร้างความเป็นธรรมทางสุขภาพ

ผลการสังเคราะห์พบว่า การบริหารเชิงพื้นที่ที่มีความยืดหยุ่นช่วยลดอุปสรรคในการเข้าถึงบริการ ระบบข้อมูลที่มีประสิทธิภาพสนับสนุนการตัดสินใจและการจัดบริการให้เหมาะสม ขณะที่ข้อจำกัดด้านงบประมาณยังคงเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความเป็นธรรม นอกจากนี้

ตารางที่ 1 อิมหลักจากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพเกี่ยวกับความเป็นธรรมในระบบเขตสุขภาพ

อิมหลัก	สาระสำคัญของประเด็น
1. การบริหารจัดการเชิงพื้นที่และความเป็นธรรม	เขตสุขภาพช่วยให้การบริหารเชิงพื้นที่ที่มีความยืดหยุ่นมากขึ้น โดยสามารถปรับรูปแบบบริการให้เหมาะกับบริบท เช่น การจัดทีมเยี่ยมบ้านและ telehealth ในพื้นที่ห่างไกล
2. ระบบงบประมาณและการคลังสุขภาพ	การจัดสรรงบประมาณแบบเขตช่วยให้เกิดความยืดหยุ่น แต่ยังขาดกลไกเชื่อมโยงข้อมูลกับความต้องการจริงของพื้นที่ ส่งผลให้บางพื้นที่ได้รับงบประมาณไม่สอดคล้องกับภาระโรค
3. ธรรมาภิบาลและภาวะผู้นำ	ผู้นำระดับเขตที่มีความเข้าใจพื้นที่สามารถบูรณาการนโยบายให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนได้ดี แต่ยังมีข้อจำกัดด้านระบบติดตามและประเมินผล
4. การมีส่วนร่วมของภาคประชาชน	การมีส่วนร่วมของสม. และชมรมผู้สูงอายุช่วยสะท้อนความต้องการของประชาชน แต่ยังไม่ถูกนำเข้าสู่กระบวนการตัดสินใจเชิงนโยบายอย่างเป็นระบบ

หมายเหตุ: ตารางนี้สรุปผลการวิเคราะห์เชิงคุณภาพจากทั้งสองเขตสุขภาพ โดยแสดงสาระสำคัญของผู้ให้ข้อมูล เพื่อสะท้อนกลไกหลักที่ส่งผลต่อความเป็นธรรมในระบบบริการสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ

ภาวะผู้นำที่เปิดรับข้อมูลจากพื้นที่และการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนมีบทบาทในการสะท้อนความต้องการและปรับรูปแบบบริการให้สอดคล้องกับบริบทของพื้นที่

การบูรณาการทั้งสองวิธีจึงแสดงให้เห็นว่า ความเป็นธรรมทางสุขภาพของผู้สูงอายุไม่ได้เกิดจากองค์ประกอบใดเพียงลำพัง แต่เป็นผลจากการทำงานร่วมกันของหลายปัจจัยในระบบสุขภาพ ซึ่งเป็นเงื่อนไขสำคัญของระบบเขตสุขภาพที่มีประสิทธิภาพ

วิจารณ์

ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่า เขตสุขภาพ เป็นกลไกสำคัญของการบริหารจัดการระบบสุขภาพที่ช่วยส่งเสริมความเป็นธรรมสำหรับผู้สูงอายุ โดยเฉพาะในด้านการเข้าถึงบริการ การจัดสรรทรัพยากร และการมีส่วนร่วมของประชาชน⁽¹⁴⁾ ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของกรอบแนวคิด SBPP

การบริหารจัดการเชิงพื้นที่ เป็นกลไกแรกที่สะท้อนการเปลี่ยนผ่านจากระบบราชการรวมศูนย์ไปสู่การบริหารแบบกระจายอำนาจ⁽¹⁵⁾ ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า เขตสุขภาพที่มีโครงสร้างการบริหารยืดหยุ่นสามารถจัดบริการสุขภาพผู้สูงอายุได้ตรงกับบริบทของพื้นที่ เช่น การ

จัดทีมเยี่ยมบ้านและ telehealth สำหรับพื้นที่ห่างไกล กลไกนี้มีลักษณะคล้ายกับระบบสุขภาพของญี่ปุ่นและเกาหลีใต้ ที่ให้ความสำคัญกับการบริหารเชิงพื้นที่ ซึ่งเพิ่มประสิทธิภาพและลดอุปสรรคด้านภูมิศาสตร์ ผลการศึกษาพบว่า แม้การบริหารจัดการเชิงพื้นที่ช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นและรองรับบริบทเฉพาะของแต่ละพื้นที่ แต่ยังมีข้อจำกัดสำคัญในหลายเขตสุขภาพ โดยเฉพาะด้านอำนาจการจัดสรรงบประมาณ กำลังคน และโครงสร้างการกำกับติดตาม ทำให้บางพื้นที่ไม่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้สูงอายุได้เต็มศักยภาพ ความแตกต่างนี้สอดคล้องกับงานทบทวนโดย Oliveira และคณะ⁽¹⁶⁾ ซึ่งชี้ว่า การกระจายอำนาจด้านสุขภาพอาจนำไปสู่ผลลัพธ์ที่ต่างกันในแต่ละพื้นที่ หากขาดกลไกกำกับเชิงระบบที่เข้มแข็ง และอาจเพิ่มความเหลื่อมล้ำแทนที่จะลดลงในบางบริบท

ในด้านระบบงบประมาณและการคลังสุขภาพ ผลการศึกษาพบว่า แม้การจัดสรรงบประมาณแบบเขตช่วยเพิ่มความยืดหยุ่น แต่ยังขาดกลไกการใช้ข้อมูลในการตัดสินใจเชิงงบประมาณ ซึ่งเป็นประเด็นเดียวกับที่ Tangcharoen-sathien และคณะ⁽³⁾ รายงานว่า ความเป็นธรรมในระบบสุขภาพไทยจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อการจัดสรรงบประมาณ

ยัตหลัก ภาระโรคและความต้องการของประชากรในพื้นที่มากกว่าการเฉลี่ยเชิงโครงสร้าง นอกจากนี้ การใช้ local fiscal theory ชี้ให้เห็นว่าการกระจายงบประมาณแบบอิงข้อมูลจะเกิดประสิทธิภาพสูงสุดเมื่อผู้บริหารในพื้นที่มีอำนาจตัดสินใจและรับผิดชอบผลลัพธ์ต่อประชาชนในพื้นที่ของตน⁽¹⁷⁾

ธรรมาภิบาลและภาวะผู้นำ เป็นปัจจัยที่ส่งผลโดยตรงต่อความสำเร็จของระบบเขตสุขภาพ ผู้นำที่เข้าใจบริบทพื้นที่และส่งเสริมการทำงานแบบเครือข่าย มีบทบาทสำคัญต่อการขับเคลื่อนความเป็นธรรมเชิงระบบ โดยเฉพาะในระดับจังหวัดและอำเภอที่ต้องบูรณาการระหว่างนโยบายส่วนกลางกับข้อจำกัดเชิงท้องถิ่น งานขององค์การอนามัยโลก⁽¹⁸⁾ ระบุว่า ระบบสุขภาพที่มีภาวะผู้นำแบบมีส่วนร่วมและรับผิดชอบต่อ จะเพิ่มประสิทธิภาพและความโปร่งใสของการตัดสินใจในทุกระดับ ผลการศึกษานี้ยืนยันว่าธรรมาภิบาลเชิงระบบที่เข้มแข็ง เช่น ระบบติดตามผลและการรายงานแบบเปิดเผย เป็นองค์ประกอบสำคัญของความเป็นธรรมทางสุขภาพในระยะยาว

ส่วนของการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน พบว่า การมีส่วนร่วมในระดับชุมชนโดยเฉพาะจากอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านและชมรมผู้สูงอายุ มีบทบาทสำคัญต่อการสะท้อนความต้องการของประชาชนสู่หน่วยบริการ⁽¹⁹⁾ อย่างไรก็ตาม ข้อมูลเหล่านี้ยังไม่ถูกเชื่อมโยงสู่ระดับนโยบายอย่างเป็นระบบ ที่แม้มีการเปิดช่องให้ประชาชนมีส่วนร่วม กลไกการให้ข้อมูลย้อนกลับยังไม่สามารถแปลงไปสู่การตัดสินใจเชิงงบประมาณได้ ในมุมทฤษฎี การมีส่วนร่วมของภาคประชาชนเป็นซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหลักการด้านการตอบสนองและความรับผิดชอบขององค์การอนามัยโลก ซึ่งหมายความว่าความเป็นธรรมที่ยั่งยืนต้องเกิดจากการเชื่อมโยงข้อมูลจากประชาชนสู่การบริหารเชิงระบบ⁽²⁰⁾

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า การดำเนินงานในระบบเขตสุขภาพช่วยเพิ่มการเข้าถึงยาและบริการที่จำเป็นของผู้สูงอายุ โดยเฉพาะในโรคเรื้อรัง อย่างไรก็ตาม ความแตกต่างของทรัพยากรระหว่างพื้นที่ยังคงเป็นอุปสรรคต่อ

ความเป็นธรรมในการเข้าถึงบริการ ข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับงานของ Jongudomsuk และคณะ⁽²²⁾ และ Intarates และคณะ⁽⁵⁾ ที่ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาระบบสุขภาพอย่างสมดุลในหลายมิติ โดยผลการศึกษานี้ยืนยันเพิ่มเติมว่า ความเป็นธรรมทางสุขภาพของผู้สูงอายุไม่สามารถบรรลุได้จากการบริหารเพียงด้านเดียว แต่ต้องอาศัยการบูรณาการของหลายองค์ประกอบในระบบสุขภาพ

โดยสรุป ความเป็นธรรมทางสุขภาพของผู้สูงอายุเป็นผลจากการทำงานร่วมกันของการบริหารเชิงพื้นที่ธรรมาภิบาล และการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน ซึ่งเกื้อหนุนกันในลักษณะของระบบพึ่งพาซึ่งกันและกัน สะท้อนว่าเขตสุขภาพมิใช่เพียงกลไกเชิงบริหาร แต่เป็นโครงสร้างที่มุ่งให้ประชาชนเป็นศูนย์กลาง และสร้างสมดุลระหว่างประสิทธิภาพกับความเป็นธรรมในการพัฒนาระบบสุขภาพไทยในสังคมสูงวัย

สรุป

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า ระบบเขตสุขภาพของประเทศไทยเป็นกลไกสำคัญที่ช่วยสร้างความเป็นธรรมทางสุขภาพในกลุ่มผู้สูงอายุ โดยเฉพาะด้านการเข้าถึงบริการ การจัดสรรทรัพยากร และการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน การบริหารเชิงพื้นที่ ทำให้การจัดบริการมีความยืดหยุ่นและตอบสนองต่อบริบทในแต่ละพื้นที่มากขึ้น เขตสุขภาพที่มีผู้นำเข้มแข็ง ระบบข้อมูลโปร่งใส และการประสานงานข้ามหน่วยงาน มีแนวโน้มประสบความสำเร็จในการเพิ่มโอกาสเข้าถึงบริการและยาที่จำเป็นของผู้สูงอายุ

อย่างไรก็ตาม การดำเนินงานในบางเขตยังประสบข้อจำกัดด้านอำนาจการตัดสินใจเชิงงบประมาณ ความเหลื่อมล้ำของทรัพยากรบุคลากร และการมีส่วนร่วมที่ยังจำกัดอยู่ในระดับปฏิบัติการมากกว่าระดับนโยบาย กลไกเหล่านี้สะท้อนว่า ความเป็นธรรมทางสุขภาพไม่ได้ขึ้นอยู่กับ การกระจายอำนาจเพียงอย่างเดียว แต่ต้องมีระบบติดตาม ตรวจสอบ และการใช้ข้อมูลเชิงหลักฐานที่เข้มแข็งในทุกระดับ

โดยสรุป เขตสุขภาพมีศักยภาพเป็น “ระบบบริหารสุขภาพแบบบูรณาการ” ที่สามารถขับเคลื่อนความเป็นธรรมได้อย่างยั่งยืน หากได้รับการสนับสนุนด้วยนโยบายที่เน้นความรับผิดชอบร่วมและการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนอย่างแท้จริง

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

จากผลการศึกษสามารถสังเคราะห์แนวทางการดำเนินการเชิงนโยบายได้ 5 ด้านหลัก ดังนี้

1) การบริหารจัดการเชิงพื้นที่ ควรกำหนดอำนาจการตัดสินใจให้เขตสุขภาพสามารถกำหนดนโยบายและรูปแบบบริการที่สอดคล้องกับบริบทของตน โดยเน้นการกระจายอำนาจควบคู่กับกลไกความรับผิดชอบต่อผลลัพธ์ ทั้งด้านงบประมาณและคุณภาพบริการ

2) ระบบงบประมาณและการคลังสุขภาพ พัฒนาระบบจัดสรรงบประมาณตามผลการดำเนินงาน โดยคำนึงถึงภาระโรค และจำนวนผู้สูงอายุในพื้นที่ โดยเฉพาะกลุ่มโรคเรื้อรัง เช่น เบาหวานและความดันโลหิตสูง รวมถึงสร้างกลไกติดตามผลลัพธ์ของการใช้จ่ายงบประมาณอย่างโปร่งใส

3) ระบบข้อมูลสุขภาพ ควรจัดตั้งฐานข้อมูลผู้สูงอายุระดับเขตสุขภาพที่เชื่อมโยงระหว่างหน่วยบริการทุกระดับเพื่อใช้ในการวางแผนบริการและประเมินผลลัพธ์ในมิติต่างๆ ทั้งด้านการป้องกัน รักษาฟื้นฟู และคุณภาพชีวิตในระยะยาว

4) การพัฒนาศักยภาพบุคลากร ส่งเสริมการอบรมบุคลากรระดับปฐมภูมิด้านการดูแลผู้สูงอายุ และการบริการที่บ้าน พร้อมสร้างแรงจูงใจให้บุคลากรอยู่ในพื้นที่ระยะยาว เช่น การจัดสรรงบประมาณหรือการเลื่อนตำแหน่งแบบอิงผลงานพื้นที่

5) การมีส่วนร่วมของชุมชน สร้างกลไกสนับสนุนและค่าตอบแทนที่เหมาะสมสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านและผู้ดูแลผู้สูงอายุ รวมถึงพัฒนา ศูนย์ผู้สูงอายุระดับตำบล ที่ทำหน้าที่เป็นทั้งแหล่งบริการสุขภาพเบื้องต้นและศูนย์ข้อมูลชุมชน เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมเชิงนโยบายอย่างเป็นระบบ

ข้อจำกัดของการศึกษา

การศึกษานี้เก็บข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลหลักเฉพาะฝ่ายบริหารและผู้ปฏิบัติงานสาธารณสุข จึงอาจยังไม่ครอบคลุมมุมมองของผู้สูงอายุและครอบครัวโดยตรง ซึ่งอาจส่งผลให้การตีความความเป็นธรรมทางสุขภาพสะท้อนมุมมองเชิงระบบบริการมากกว่าประสบการณ์ของผู้รับบริการ นอกจากนี้ การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพในบริบทของพื้นที่ศึกษาเฉพาะ จึงอาจมีข้อจำกัดในการนำผลไปอ้างอิงทั่วไปในบริบทอื่น อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยได้ใช้การตรวจสอบสามเส้าและการวิเคราะห์เชิงลึกเพื่อช่วยลดอคติและเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลการศึกษา

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

ควรมีการศึกษาที่ผสานข้อมูลจากทั้งฝ่ายผู้ให้บริการและผู้รับบริการ เพื่อเข้าใจประสบการณ์ของผู้สูงอายุต่อความเป็นธรรมในระบบบริการได้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น รวมทั้งการศึกษข้ามเขตสุขภาพเพื่อเปรียบเทียบปัจจัยเชิงโครงสร้าง เช่น งบประมาณ ระบบข้อมูล และรูปแบบการบริหารที่ส่งผลต่อความแตกต่างด้านผลลัพธ์สุขภาพ นอกจากนี้ ควรพัฒนาเครื่องมือประเมินความเป็นธรรมทางสุขภาพเชิงพื้นที่ เพื่อใช้ติดตามและประเมินผลในระดับนโยบายต่อไป

สรุปเชิงนโยบาย

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนาระบบเขตสุขภาพให้มีความยืดหยุ่นในการบริหารจัดการเชิงพื้นที่ ควบคู่กับการจัดสรรทรัพยากรที่เหมาะสมกับบริบทของแต่ละพื้นที่ เพื่อลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงบริการสุขภาพของผู้สูงอายุ นอกจากนี้ ควรส่งเสริมระบบข้อมูลสุขภาพที่มีประสิทธิภาพและการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนในการวางแผนและกำกับการจัดบริการ เพื่อให้การดำเนินงานตอบสนองต่อความต้องการของพื้นที่ได้อย่างแท้จริง และนำไปสู่การพัฒนาสุขภาพที่มีความเป็นธรรมอย่างยั่งยืน

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้บริหารและบุคลากร
ด้านสาธารณสุขในเขตสุขภาพที่ 2 และ 3 ที่กรุณาให้ข้อมูล
และความร่วมมือในการวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Lorthanavanich D. Introduction. In: Lorthanavanich D, Komazawa O, editors. Population ageing in Thailand long-term care model: review of population ageing practices and policies. vol. 2. ERIA research project report FY2021 No. 06b. Jakarta: Economic Research Institute for ASEAN and East Asia; 2021. p. 1–11.
2. Hu X, Yu SJ, Gao YC, Zhao Y, He YS, Liu YC, et al. Health inequality in the disease burden of non-communicable diseases among the elderly from 1990 to 2021, and projections to 2050: a systematic analysis of global burden of disease study. BMC Geriatr 2025; 25(1):693.
3. Tangcharoensathien V. Thailand health system review. 2nd ed. Manila: World Health Organization Regional Office for the Western Pacific; 2024.
4. Intarates M, Leesmidt V, Dhippayom T, Upakdee N. Equity in health in Thai elderly under universal coverage scheme: a systematic review. JHSR 2019;13(2):157–74.
5. Intarates M, Dhippayom T, Upakdee N, Leesmidt V, Weraphong J, Bangpan M. How area health management leads to improved equity in health: a scoping review. J Health Res 2023;37(2):97–115.
6. Conyers D. Decentralization: The latest fashion in development administration? Public Administration and Development 1983;3:97–109.
7. Bossert T. Analyzing the decentralization of health systems in developing countries: decision space, innovation and performance. Soc Sci Med 1998;47(10):1513–27.
8. World Health Organization. Everybody's business: strengthening health systems to improve health outcomes: WHO's framework for action [Internet]. 2007 [cited 2026 Mar 27]. Available from: http://www.who.int/healthsystems/strategy/everybodys_business.pdf
9. World Health Organization. Health inequities and their causes [Internet]. 2018 [cited 2025 Nov 19]. Available from: <https://www.who.int/news-room/facts-in-pictures/detail/health-inequities-and-their-causes>
10. Intarates M, Pannarunothai S, Benjakul S, Upakdee N. Horizontal equity of outpatient care utilization in elderly under universal coverage scheme evidence from 2 area health managements in Thailand. J Health Res 2025; 39(2):1–12.
11. Carter N, Bryant-Lukosius D, DiCenso A, Blythe J, Neville AJ. The use of triangulation in qualitative research. Oncol Nurs Forum 2014;41(5):545–7.
12. Leesmidt V, Chunharas S. The appropriate roles of the ministry of public health within health care decentralization. Nonthaburi: Health Systems Research Institute; 2010.
13. Vaismoradi M, Turunen H, Bondas T. Content analysis and thematic analysis: implications for conducting a qualitative descriptive study. Nurs Health Sci 2013;15(3): 398–405.
14. Humble N, Mozeliuss P. Content analysis or thematic analysis: similarities, differences and applications in qualitative research. In: proceedings of the 21st European conference on research methodology for business and management studies (ECRM 2022). Aveiro, Portugal: Academic Conferences International; 2022.
15. Noda S, Hernandez PMR, Sudo K, Takahashi K, Woo NE, Chen H, et al. Service delivery reforms for Asian ageing societies: a cross-country study between Japan, South Korea, China, Thailand, Indonesia and the

- Philippines. *Int J Integr Care* 2021;21(2):1.
16. Sapkota S, Dhakal A, Rushton S, van Teijlingen E, Marahatta SB, Balen J, et al. The impact of decentralisation on health systems: a systematic review of reviews. *BMJ Glob Health* 2023;8(12):e013317.
17. Oliveira R, Santinha G, Sá Marques T. The impacts of health decentralization on equity, efficiency, and effectiveness: a scoping review. *Sustainability* 2024;16(1):386.
18. Martínez-Vázquez J. Fiscal decentralization at fifty: achievements and challenges. *Hacienda Pública Española/Review of Public Economics* 2025;2726:1–39.
19. World Health Organization. Governance of WHO's leadership and coordination role in promoting and monitoring global action against noncommunicable diseases [Internet]. 2025 [cited 2025 Nov 19]. Available from: <https://www.who.int/teams/noncommunicable-diseases/governance>
20. World Health Organization. Thailand country cooperation strategy 2022–2026 [Internet] 2022 [cited 2025 Nov 19]. Available from: <https://www.who.int/thailand/our-work/country-cooperation-strategy--for-thailand>
21. World Health Organization. Promoting participatory governance, social participation and accountability [Internet]. 2025 [cited 2025 Nov 14]. Available from: <https://www.who.int/activities/promoting-participatory-governance-social-participation-and-accountability>
22. Jongudomsuk P, Sritharongsawat S, Patcharanarumol W, Limwattananon S, Pannarunothai S, Wapachalon P, et al. The kingdom of Thailand health system review. Bangkok: Asia Pacific Observatory on Health Systems and Policies; 2015.

Health Service Delivery within the Area Health System Model for Promoting Equity among Older Adults in Thailand

Methinee Intarates, Ph.D. (Pharmacy)*; Vinai Leesmidth, Ph.D. (Epidemiology)**;

Nilawan Upakdee, Ph.D. (Health systems and policy)***

* Sirindhorn College of Public Health, Phitsanulok Province, Faculty of Public Health and Allied Health Sciences, Praboromarajchanok Institute; ** Bhumirajanagarindra Kidney Institute; *** Faculty of Pharmacy, Naresuan University, Thailand

Journal of Health Science of Thailand 2026;35(Suppl 2):S283-S293.

Corresponding author: Nilawan Upakdee, Email: nilawanu@nu.ac.th

Abstract: This study aimed to explore the patterns of health service delivery within regional health systems that promote health equity among older adults under Thailand's universal health coverage scheme. A qualitative case study design was employed, using in-depth interviews with 18 key informants comprising eight regional and provincial health administrators and ten health practitioners at district and primary care levels from area health region 2 and 3. Participants were purposively selected based on their involvement in health service management for the elderly. Data were collected using a semi-structured interview guide developed from the Six Building Blocks Plus (SBBP) framework, which covers seven components: health service delivery, health workforce, health information systems, access to essential medicines, health financing, leadership and governance, and community participation. Data were analyzed through content analysis to identify core categories and thematic analysis to synthesize systemic mechanisms influencing health equity among the elderly. The findings revealed that regional health systems played a crucial role in fostering equity through four key mechanisms: area-based management and health financing that enhance service accessibility, evidence-informed budgeting at the regional level, governance and leadership that strengthen monitoring and coordination, and public and elderly participation in planning processes. Overall, the study highlights that regional health systems can drive sustainable equity for the ageing population through decentralized management, transparent information use, and multi-sectoral collaboration.

Keywords: health system; area health; older adults; health equity; Thailand

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

ประสิทธิผลและความปลอดภัยของยาพอกเข้าซ่านุรักษ์ ต่อการบรรเทาอาการปวดเข้า ในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม (จับโปง)

รัฐศาสตร์ เด่นชัย วท.ม. (สมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ)*

กัลยา แสงฉวี วท.ม. (เภสัชศาสตร์ชีวภาพ)**

มัทธมา ตรีนุชกร พท.บ. (แพทย์แผนไทยประยุกต์)***

บัวกาญจน์ กายาผาด พ.บ.***

จิตรัตน์ ศรีสมบัติ วท.ม. (เภสัชกรรมไทย)*

มัตนา ภูมิโคกรักษ์ ส.ม. (การจัดการสร้างเสริมสุขภาพ)**

ณัฐวุฒิ กกกระโทก ส.ด.****

ธณกร ปัญญาไสโสภณ ป.ร.ด. (การจัดการสร้างเสริมสุขภาพ)*****

* สาขาวิชาการแพทย์แผนไทย คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

** คณะสหเวชศาสตร์ วิทยาลัยนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา

*** กลุ่มงานการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก โรงพยาบาลขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น

**** คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา

***** คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

ติดต่อผู้เขียน: รัฐศาสตร์ เด่นชัย Email: rattazart.d@rumail.ru.ac.th

วันรับ:	18 ม.ค. 2567
วันแก้ไข:	23 ม.ค. 2569
วันตอบรับ:	3 ก.พ. 2569

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาย้อนหลังแบบภาคตัดขวาง มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระดับความเจ็บปวดของข้อเข่าในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมและจับโปงน้ำ ความยาวรอบวงข้อเข่าในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมก่อนและหลังได้รับการพอกเข้า และอาการไม่พึงประสงค์หลังการใช้ยา โดยทำการศึกษากลุ่มผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม (จับโปง) ที่ได้รับการพอกเข้าด้วยยาพอกเข้าซ่านุรักษ์ จำนวน 3 ครั้ง ที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกรวมทั้งสิ้น 1,047 คน แบ่งเป็นโรคข้อเข่าเสื่อมน้ำเข่า 432 คน และโรคข้อเข่าเสื่อมแห้ง 615 คน โดยเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระดับความเจ็บปวดและค่าเฉลี่ยความยาวรอบวงข้อเข่า ก่อนและหลังได้รับการพอกเข้า เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยแบบเก็บข้อมูลซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ได้ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา เท่ากับ 1.00 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติ paired samples T-test และ repeated measures ANOVA ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 65.90 เพศชาย ร้อยละ 34.10 มีอายุเฉลี่ยที่ 56.25 ± 11.00 ปี ผลการศึกษาการพอกเข้าต่อระดับความเจ็บปวดในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมน้ำเข่าและจับโปงแห้งเปรียบเทียบก่อนและหลังได้รับการพอกเข้า พบว่า หลังผู้ป่วยได้รับการพอกเข้ามีคะแนนเฉลี่ยความเจ็บปวดลดลงที่ 2.22 และ 2.24 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) โดยตำรับยาสามารถลดความเจ็บปวดได้ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 และผลการศึกษาการพอกเข้าต่อความยาวรอบวงข้อเข่าในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมน้ำเข่า เปรียบ-

เทียบก่อนและหลังได้รับการพอกเข้า พบว่าหลังผู้ป่วยได้รับการพอกเข้ามีค่าเฉลี่ยความยาวรอบวงข้อเข่าลดลงที่ 59.03 เซนติเมตร อย่างมีค่านัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) และไม่พบรายงานอาการไม่พึงประสงค์ของตำรับยาพอกเข้าขานูร็กซ์ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าตำรับยาพอกเข้าขานูร็กซ์สามารถช่วยบรรเทาอาการปวดเข้าและมีความปลอดภัยสามารถนำมาใช้สนับสนุนส่งเสริมการดูแลผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมได้

คำสำคัญ: ข้อเข่าเสื่อม; ขานูร็กซ์; ยาพอกเข้า; ประสิทธิภาพ; ความปลอดภัย

บทนำ

โรคข้อเข่าเสื่อม (osteoarthritis) เป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญปัญหาหนึ่ง มีสาเหตุมาจากการใช้งานข้อเข่า น้ำหนักตัวที่มากเกินไปเกินเกณฑ์มาตรฐาน และความเสื่อมสภาพของกระดูกและข้อตามอายุที่มากขึ้น โดยองค์การอนามัยโลกคาดการณ์ว่าในปี พ.ศ. 2593 จะมีประชากร 130 ล้านคนทั่วโลกป่วยเป็นโรคข้อเข่าเสื่อม และอีก 40 ล้านคนจะพิการอย่างรุนแรง แสดงให้เห็นถึงความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมที่จะเกิดขึ้น⁽¹⁾ โดยโรคข้อเข่าเสื่อม เป็นโรคที่มีการเปลี่ยนแปลงไปในทางเสื่อมของข้อเข่า ตำแหน่งที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจนในโรคนี้ ได้แก่ กระดูกอ่อนผิวข้อ (articular cartilage) ในข้อชนิดมีเยื่อหุ้ม (diarthrodial joint) มีการทำลายกระดูกอ่อนผิวข้อ ซึ่งเกิดขึ้นช้าๆ อย่างต่อเนื่องตามเวลาที่ผ่านไป มีการเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมี ชีวกลศาสตร์ (biomechanical) และชีวสัณฐาน (biomorphology) ของกระดูกอ่อนผิวข้อ รวมถึงกระดูกบริเวณใกล้เคียง เช่น ขอบกระดูกในข้อ (subchondral bone) หนาตัวขึ้น มีการเปลี่ยนแปลงของน้ำไขข้อทำให้คุณสมบัติการหล่อลื่นลดลง โรคนี้ส่วนใหญ่พบในผู้สูงอายุ มีลักษณะเวชกรรมที่สำคัญ ได้แก่ ปวดข้อ ข้อฝืด มีปุ่มกระดูกงอกบริเวณข้อ การทำงานของข้อเสียไป การเคลื่อนไหวลดลง⁽²⁾ ซึ่งในทางการแพทย์แผนไทยได้ใช้กระบวนการดูแลผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมเพื่อบรรเทาอาการปวด ลดบวม ด้วยวิธีหัตถบำบัดและการพอกเข้าด้วยยาสมุนไพร โดยโรคในทางการแพทย์แผนไทยที่สามารถเทียบเคียงได้กับโรคข้อเข่าเสื่อมคือ โรคจับโปงเข้า มีสาเหตุเกิดจากอาหาร อากาศ (เย็นชื้น) อิริยาบถ น้ำหนักตัว อุบัติเหตุ และความเสื่อมตาม

วัยของร่างกาย และแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ โรคจับโปงเข้าแห้ง และโรคจับโปงเข้าน้ำ ซึ่งมีอาการที่คล้ายคลึงกัน คือมีอาการปวดเข้าเวลาเดิน หรือเปลี่ยนอิริยาบถ โดยโรคจับโปงเข้าแห้งจะมีเสียงดังของข้อเข่า ไม่มีอาการบวม แดง ร้อนรอบเข้า เข้าโก่งผิดรูปชัดเจน ในขณะที่โรคจับโปงเข้าน้ำ มีอาการบวม แดง และมีความร้อนรอบเข้าอย่างชัดเจน⁽³⁾

เป้าหมายของการรักษาโรคข้อเข่าเสื่อม คือการลดอาการปวดและช่วยให้ผู้ป่วยเคลื่อนไหวได้ดีขึ้น วิธีการรักษามีทั้งทางการแพทย์แผนปัจจุบันและการแพทย์แผนไทย ในการแพทย์แผนปัจจุบัน อาจใช้การผ่าตัดเพื่อแก้ไขกระดูกหรือข้อในรายที่รุนแรง ส่วนผู้ป่วยที่มีอาการปวดและอักเสบอาจได้รับยาเพื่อลดอาการ เช่น ยาแก้ปวดชนิดรับประทานหรือยาทาเฉพาะที่ รวมถึงการทำกายภาพบำบัด เช่น การออกกำลังกายเพื่อเสริมความแข็งแรงของกล้ามเนื้อรอบข้อเข่า และการใช้เครื่องมือช่วยลดอาการปวด เช่น เครื่องอัลตราซาวด์ สำหรับการรักษาในทางการแพทย์แผนไทย จะเน้นการใช้สมุนไพรทั้งแบบรับประทานและใช้ภายนอก รวมถึงการรักษาด้วยการนวดไทย เช่น นวดราชสำนักหรือนวดเชลยศักดิ์ เพื่อช่วยบรรเทาอาการปวดและส่งเสริมการไหลเวียนโลหิต⁽⁴⁾ โดยในปี พ.ศ. 2557 โรงพยาบาลขอนแก่น ได้สนองนโยบายตามแผนยุทธศาสตร์ การพัฒนาภูมิปัญญาไทย สุขภาพวิถีไทย ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2560-2564) ยุทธศาสตร์ที่ 5 การพัฒนาระบบและกลไกการคุ้มครองภูมิปัญญาไทยเพื่อภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทยได้รับการคุ้มครองตั้งแต่ระดับท้องถิ่นประเทศ และนานาชาติ แผนพัฒนาระบบบริการสุขภาพ (Service plan) สาขาการแพทย์แผนไทย

และการแพทย์ผสมผสาน จัดให้มีคลินิกบริการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก⁽⁵⁾ โดยจัดตั้งคลินิกโรคข้อเข่าเสื่อม มีการดูแลผู้ป่วยร่วมกับทีมสหวิชาชีพระหว่างแพทย์แผนปัจจุบันและแพทย์แผนไทย และนำตำรับยาพอกเข่าชาณุรักษ์ องค์ความรู้เดิมของนายยงยุทธ ตริณชกร ครูภูมิปัญญาไทย ซึ่งใช้สำหรับพอกเข่าให้แก่ผู้ป่วยที่มีอาการปวดเข่า มีอาการปวด บวม แดงร้อนบริเวณข้อเข่าในผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม (โรคลมข้อเข่า น้ำเข้า และลมข้อเข่า) เพื่อบรรเทาอาการปวดเข่า และลดการอักเสบ อาการปวด บวม แดงร้อนบริเวณข้อเข่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 จนถึงปัจจุบัน และจากการทบทวนวรรณกรรมสมุนไพรในตำรับยาพอกเข่าชาณุรักษ์ พบว่าไฟลมีสรรพคุณบรรเทาอาการปวดตามเส้นเอ็น กล้ามเนื้อ มือเท้าตึงหรือชา และไฟลยังเป็นส่วนประกอบในตำรับ “ยาผสมเถาวัลย์เปรียง” มีสรรพคุณบรรเทาอาการปวดเมื่อยตามร่างกาย ตามคู่มือบัญชียาหลักแห่งชาติด้านสมุนไพร พ.ศ. 2566⁽⁶⁾ และปรากฏข้อมูลการใช้ไฟลในตำรับยาไทยสำหรับรักษาโรคระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ทั้งหมด 12 ตำรับ⁽⁷⁾ โดยไฟลมีสาร Compound D และสาร (E)-1-(3,4-dimethoxyphenyl) butadiene (DMPBD) ซึ่งมีฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา คือ ฤทธิ์ต้านการอักเสบ และฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน จึงนิยมนำไปใช้ประโยชน์เป็นส่วนประกอบทางยาเพื่อบรรเทาอาการปวดและลดการอักเสบ⁽⁸⁾ นอกจากนี้ยังพบรายงานฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการลดการอักเสบและแก้ปวดของสมุนไพรชนิดอื่นในตำรับอีกด้วย ได้แก่ ฤทธิ์ต้านการอักเสบของสารสกัดย่านางในการยับยั้ง LPS-induced nitrite และ lipopolysaccharide-induced iNOS and COX-2 expression⁽⁹⁾ ฤทธิ์ต้านการอักเสบ บรรเทาปวด และลดไข้ของสารสกัดรางจืด^(10,11) ฤทธิ์ต้านการอักเสบของเมล็ดพื้งพอนตัวเมีย⁽¹²⁾ และฤทธิ์ต้านการอักเสบของกระดูกไก่ดำ⁽¹³⁾ อย่างไรก็ตาม ยังไม่เคยมีการศึกษาวิจัยยาพอกเข่าชาณุรักษ์ในระดับคลินิก จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจศึกษาประสิทธิผลและความปลอดภัยของตำรับยาพอกเข่าชาณุรักษ์ เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระดับความเจ็บ

ปวดของข้อเข่าในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมและข้อเข่าเสื่อม น้ำ ความยาวรอบวงข้อเข่าในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม น้ำ ก่อนและหลังได้รับการพอกเข่า และอาการไม่พึงประสงค์หลังการใช้ยา โดยวิธีการสืบค้นเวชระเบียนผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม ที่มารับบริการย้อนหลังจากคลินิกข้อเข่าเสื่อมจากฐานข้อมูลของโรงพยาบาล และนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อประเมินประสิทธิผลและความปลอดภัย หากยาพอกเข่าชาณุรักษ์สามารถบรรเทาอาการปวดเข่า อาการบวม แดงร้อนบริเวณข้อเข่าได้และไม่เกิดผลข้างเคียง สามารถนำมาใช้ประโยชน์และส่งเสริมให้มีการใช้ยาตำรับพอกเข่าได้อย่างเหมาะสมและเกิดความปลอดภัยสูงสุดต่อผู้ป่วยต่อไป

วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาย้อนหลังแบบภาคตัดขวาง โดยวิธีการสืบค้นเวชระเบียน ทำการเก็บข้อมูลผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมที่เข้ารับการพอกเข่าด้วยยาพอกเข่าชาณุรักษ์ที่โรงพยาบาลขอนแก่น โรงพยาบาลขอนแก่น 2 และ 5 ศูนย์แพทย์ ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2563 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2565 และศึกษาประวัติการรักษาของผู้ป่วยก่อนที่จะได้รับการพอกเข่า เพื่อเปรียบเทียบผลการรักษาก่อนและหลังการได้รับการรักษา

ประชากรวิจัย คือ ผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม ซึ่งมารับการรักษาที่โรงพยาบาลขอนแก่น โรงพยาบาลขอนแก่น 2 และ 5 ศูนย์แพทย์ ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2563 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2565 ทั้งหมดที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกทั้งหมดทั้งสิ้น 1,047 คน แบ่งเป็น โรคข้อเข่าเสื่อม น้ำเข้า 432 คน และโรคข้อเข่าเสื่อม น้ำเข้า 615 คน

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

1) เป็นผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมที่เข้ารับการพอกเข่าด้วยยาพอกเข่าชาณุรักษ์ที่โรงพยาบาลขอนแก่น โรงพยาบาลขอนแก่น 2 และ 5 ศูนย์แพทย์ 3 ครั้ง เป็นเวลา 3 สัปดาห์ติดต่อกัน

2) เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์แผนปัจจุบันว่าเป็นโรคข้อเข่าเสื่อมจริง ชนิดปฐมภูมิ หรือได้

รับการวินิจฉัยโดยแพทย์แผนไทยหรือแพทย์แผนไทยประยุกต์ว่าเป็นโรคข้อเข่าเสื่อมหรือข้อเข่าเสื่อม (ข้อเข่าเสื่อม)

3) ไม่มีโรคหรือข้อห้ามในการพอกเข้า เช่น โรคผิวหนัง มะเร็ง โรคติดต่ออื่น ๆ

4) ไม่เคยได้รับการผ่าตัดข้อเข่าที่มีอาการปวดมาก่อน

5) ไม่เคยได้รับหัตถการข้อเข่าภายในวันเดียวกันที่ได้รับการพอกเข้า

6) เป็นผู้ป่วยที่มีข้อมูลการรักษาในแบบประเมินการรักษาครบถ้วน

กำหนดเกณฑ์ในการคัดออกจากการศึกษา ดังนี้

1) ผู้ป่วยไม่ได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์แผนปัจจุบันว่าเป็นโรคข้อเข่าเสื่อมจริง ชนิดปฐมภูมิหรือไม่ได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์แผนไทยหรือแพทย์แผนไทยประยุกต์ว่าเป็นโรคข้อเข่าเสื่อมหรือข้อเข่าเสื่อม (ข้อเข่าเสื่อม)

2) มีโรคหรือข้อห้ามในการพอก เช่น โรคผิวหนัง มะเร็ง โรคติดต่อ

3) เคยได้รับการผ่าตัดข้อเข่าที่มีอาการปวดมาก่อน

4) ได้รับการรักษาข้อเข่าภายในวันเดียวกันที่ได้รับการพอกเข้า

5) เป็นผู้ป่วยที่มีข้อมูลการรักษาในแบบประเมินการรักษาไม่ครบถ้วน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาแบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. ตำรับยาพอกเข้าซ่านุรักษ์ ผลิตโดยกลุ่มงาน-แพทย์แผนไทยและแพทย์ทางเลือก โรงพยาบาลขอนแก่น ประกอบด้วย ใบย่านาง ใบรางจืด ใบเสลดพังพอนตัวเมีย ใบเตย กระดุกไก่ดำ ใบสะเดา หญ้าขี้มอดู โดยนำสมุนไพรสดทั้งหมดมาผสมกันในอัตรา 1 ต่อ 1 ทั้งหมดหมักด้วยแอลกอฮอล์ ร้อยละ 70 เป็นระยะเวลา 7 วัน และนำมาผสมแป้งข้าวเจ้า 70 กรัม น้ำมันไพล 3 ช้อนโต๊ะ และน้ำมันใสหรือน้ำมันปลา 3 ช้อนโต๊ะ นวดให้เข้ากัน และเติมแอลกอฮอล์ที่ได้จากหมักด้วยสมุนไพร 3 ช้อนโต๊ะ (45 มิลลิลิตร) ใช้มีอนวดยาให้เข้ากันอีกครั้ง นำยา

ที่ได้มาพอกเข้า รักษาอาการปวดเข้า โดยให้พอกทิ้งไว้ 20 นาที เมื่อยาแห้งจึงนำยาออก

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล สำหรับใช้เก็บข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วย ประกอบด้วย

1) ข้อมูลทั่วไป เกี่ยวกับเพศ อายุ โรคประจำตัว น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI)

2) การประเมินก่อนและหลังได้รับการพอกเข้า ประกอบด้วย (2.1) การวินิจฉัยทางการแพทย์แผนปัจจุบัน (2.2) การวินิจฉัยโรคทางการแพทย์แผนไทย (2.3) ความยาวรอบวงข้อเข่า (2.4) ประเมินระดับความเจ็บปวด (2.5) รายงานอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา

การวัดความยาวรอบวงข้อเข่า เป็นการวัดโดยใช้สายวัดในการวัดลักษณะการบวมของข้อเข่า โดยวัดรอบหัวเข่า บริเวณลูกสะบ้าหัวเข่า วัดรอบไปตามพับเข่า โดยกำหนดหน่วยวัดเป็นเซนติเมตร⁽¹⁴⁾

การประเมินระดับความเจ็บปวด (numeric rating scale: pain score) โดยกำหนดให้ 0 คือ “ไม่มีความเจ็บปวดเลย” และ 10 คือ “มีความเจ็บปวดมากที่สุด”⁽¹⁵⁾

3. การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ดำเนินการโดยนำเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะมาวิเคราะห์และคำนวณค่าดัชนีความตรงด้านเนื้อหา (content validity index: CVI) ได้ค่าดัชนีความตรงเท่ากับ 1.00

สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก ดัชนีมวลกาย การวินิจฉัยโรค นำเสนอโดยตารางแจกแจงความถี่และคำนวณเป็นร้อยละสถิติเชิงอนุมาน เปรียบเทียบก่อนและหลังการได้รับการพอกเข้า โดยใช้สถิติ paired samples t-test เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความยาวรอบวงข้อเข่า และระดับความเจ็บปวด (pain score) และใช้ Repeated

measure ANOVA ในการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มการรักษา

การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้ผ่านการพิจารณาและรับการรับรองโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลขอนแก่น เอกสารรับรองเลขที่ F/17-03/04.0 รหัสโครงการวิจัย KEXP65073 จากนั้นขออนุญาตโรงพยาบาลเป็นสถานที่ในการเก็บข้อมูลการวิจัยและดำเนินการวิจัย

ผลการศึกษา

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่ได้รับการ-พอกเข้า เพศโดยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 690 คน คิดเป็นร้อยละ 65.90 เพศชาย จำนวน 357 คน คิดเป็นร้อยละ 34.10 ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วงอายุ 40-59 ปี จำนวน 548 คน คิดเป็นร้อยละ 52.30 มีโรคประจำตัว 234 คน คิดเป็นร้อยละ 22.30 มีค่าดัชนีมวลกาย ส่วนใหญ่มากกว่าเกณฑ์ตั้งแต่ 23.00 ขึ้นไป จำนวน 559 คน คิดเป็นร้อยละ 53.39 และการวินิจฉัยทางการแพทย์-แผนไทยแบ่งเป็นโรคจับโปงน้ำเข้า 415 ราย คิดเป็นร้อยละ 34.33 และโรคจับโปงแห้งเข้า 632 ราย คิดเป็นร้อยละ 65.67 ดังแสดงในตารางที่ 1

ส่วนที่ 2 ประสิทธิภาพของตำรับยาพอกเข้าชาณุรักษ์ต่อการบรรเทาปวดในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม (จับโปง)

2.1 เปรียบเทียบระดับความเจ็บปวดในผู้ป่วยโรค-จับโปงเข้า

จากการศึกษาผลของตำรับยาพอกเข้าชาณุรักษ์ต่อระดับความเจ็บปวดในผู้ป่วยโรคจับโปงน้ำเข้าและจับ-โปงแห้งเข้า พบว่าก่อนผู้ป่วยได้รับการพอกเข้ามีคะแนนเฉลี่ยระดับความเจ็บปวดที่ 5.44 และ 5.34 ตามลำดับ แปลผลอยู่ในระดับปวดปานกลาง และหลังผู้ป่วยจับโปง-น้ำเข้าและจับโปงแห้งเข้าได้รับการพอกเข้าในสัปดาห์ที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยระดับความเจ็บปวดที่ 2.22 และ 2.24 ตามลำดับ แปลผลอยู่ในระดับปวดเล็กน้อย เมื่อนำมา

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	357	34.10
จับโปงน้ำเข้า	140	33.70
จับโปงแห้งเข้า	217	66.30
หญิง	690	65.90
จับโปงน้ำเข้า	275	34.10
จับโปงแห้งเข้า	415	65.70
อายุ (ปี) (เฉลี่ย 56.25 ± 11.00 ปี)		
25 - 39	71	6.80
40 - 59	548	52.30
60 ขึ้นไป	428	40.90
โรคประจำตัว	234	22.30
ความดันโลหิตสูง	104	9.90
เบาหวาน	88	8.40
ไขมันในหลอดเลือด	60	5.70
BMI (เฉลี่ย 23.51 ± 3.55)		
<18.5	70	6.69
18.5 - 22.90	418	39.92
23 - 24.90	203	19.39
25 - 29.90	312	29.80
30 ขึ้นไป	44	4.20
การวินิจฉัยทางการแพทย์แผนไทย		
จับโปงน้ำเข้า	415	34.33
จับโปงแห้งเข้า	632	65.67

เปรียบเทียบระดับความเจ็บปวดภายในกลุ่มก่อนและหลังได้รับการพอกเข้า พบว่าผู้ป่วยโรคจับโปงน้ำเข้าและจับโปงแห้งเข้าที่ได้รับการพอกเข้าในสัปดาห์ที่ 3 มีระดับความเจ็บปวดลดลงอย่างมีค่านัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ดังแสดงในตารางที่ 2

การวิเคราะห์ผลโดยใช้สถิติ repeated measures ANOVA เปรียบเทียบระดับความเจ็บปวดหลังได้รับการพอกเข้าภายในกลุ่ม พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการพอกเข้ามี

ประสิทธิผลและความปลอดภัยของยาพอกเข้าซ่านุรักษ์ต่อการบรรเทาอาการปวดเข้าในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม (จับโปง)

ตารางที่ 2 ระดับความเจ็บปวดในผู้ป่วยโรคข้อจับโปงเข้า ภายในกลุ่มก่อนและหลังได้รับการพอกเข้าของกลุ่มจับโปงน้ำเข้า (n=415) และกลุ่มจับโปงแห้งเข้า (n=632)

ระดับความเจ็บปวด		Mean	SD	Mean difference	t	95%CI	p-value
จับโปงน้ำเข้า	สัปดาห์ที่ 0	5.44	1.20	3.22	53.26	3.09-3.33	<0.001
	สัปดาห์ที่ 3	2.22	0.75				
จับโปงแห้งเข้า	สัปดาห์ที่ 0	5.34	1.28	3.10	56.00	2.99-3.21	<0.001
	สัปดาห์ที่ 3	2.24	0.70				

ระดับความเจ็บปวดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 3 ($p<0.001$) โดยลดลงอย่างต่อเนื่องถึงสัปดาห์ที่ 3 แต่ไม่พบความแตกต่างกันในทางสถิติระหว่างสัปดาห์ที่ 2 และสัปดาห์ที่ 3 ดังแสดงในตารางที่ 3

การประเมินผลระดับความเจ็บปวดโดยรวมหลังการได้รับการพอกเข้าในผู้ป่วยโรคข้อจับโปงน้ำเข้าและจับโปง-แห้งเข้า ในสัปดาห์ที่ 1 และสัปดาห์ที่ 3 ไม่พบรายงานว่ามีผู้ป่วยระดับความเจ็บปวดเพิ่มขึ้นหรือไม่ดีขึ้นเลย

2.2 เปรียบเทียบความยาวรอบวงข้อเข่าในผู้ป่วยโรคข้อจับโปงน้ำเข้า ภายในกลุ่มก่อนและหลังได้รับการพอกเข้า (n=415)

จากการศึกษาผลของตำรับยาพอกเข้าซ่านุรักษ์ต่อ

ความยาวรอบวงข้อเข่าในผู้ป่วยโรคข้อจับโปงน้ำเข้า พบว่า ก่อนผู้ป่วยได้รับการพอกเข้ามีคะแนนเฉลี่ยความยาวรอบวงข้อเข่าที่ 61.32 และหลังผู้ป่วยจับโปงน้ำเข้าได้รับการพอกเข้าในสัปดาห์ที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยความยาวรอบวงข้อเข่าที่ 59.03 เมื่อนำมาเปรียบเทียบความยาวรอบวงข้อเข่าภายในกลุ่มก่อนและหลังได้รับการพอกเข้าพบว่า ผู้ป่วยโรคข้อจับโปงน้ำเข้าที่ได้รับการพอกเข้าในสัปดาห์ที่ 3 มีความยาวรอบวงข้อเข่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) ดังแสดงในตารางที่ 4

การวิเคราะห์ผลโดยใช้สถิติ Repeated measures ANOVA เปรียบเทียบความยาวรอบวงข้อเข่าหลังได้รับการพอกเข้าภายในกลุ่ม พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการพอกเข้ามีความยาวรอบวงข้อเข่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 3 ระดับความเจ็บปวดในผู้ป่วยที่ได้รับการพอกเข้าของกลุ่มจับโปงน้ำเข้า (n=415) และกลุ่มจับโปงแห้งเข้า (n=632)

ระดับความเจ็บปวด	สัปดาห์ที่ติดตาม	Mean	SD	p-value
จับโปงน้ำเข้า	0	5.44	1.20	<0.001
	1	2.72 ^a	1.22	
	2	2.28 ^{a,b}	0.99	
	3	2.22 ^{a,b}	0.75	
จับโปงแห้งเข้า	0	5.34	1.28	<0.001
	1	2.54 ^a	1.10	
	2	2.15 ^{a,b}	0.91	
	3	2.24 ^{a,b}	0.70	

a แตกต่างจากสัปดาห์ที่ 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$)

b แตกต่างจากสัปดาห์ที่ 0 และสัปดาห์ที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$)

ตารางที่ 4 ความยาวรอบวงข้อเข่าในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม

ความยาวรอบวงข้อเข่า (เซนติเมตร)		Mean	SD	Mean difference	t	95%CI	p-value
ข้อเข่าเสื่อม	สัปดาห์ที่ 0	61.32	6.76	2.29	57.66	2.27-2.30	<0.001
	สัปดาห์ที่ 3	59.03	6.70				

ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 ถึงสัปดาห์ที่ 3 ($p<0.001$) โดยลดลงอย่างต่อเนื่องถึงสัปดาห์ที่ 3 แต่ไม่พบความแตกต่างกันในทางสถิติระหว่างสัปดาห์ที่ 2 และสัปดาห์ที่ 3 ดังแสดงในตารางที่ 5

2.3 ความปลอดภัยและอาการไม่พึงประสงค์ของยาพอกเข่าชา-นุ-รุกต่อการบรรเทาปวดในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม

จากการศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกจำนวนทั้งสิ้น 1,047 ราย แบ่งเป็นกลุ่มข้อเข่าเสื่อม 415 คน และกลุ่มข้อเข่าอักเสบ 632 คน โดยการสืบค้นเวชระเบียนในส่วนของการไม่พึงประสงค์นั้นไม่พบรายงานอาการไม่พึงประสงค์

ตารางที่ 5 ความยาวรอบวงข้อเข่าในผู้ป่วยที่ได้รับการพอกเข่าของกลุ่มข้อเข่าเสื่อม (n=415)

ระดับความเจ็บปวด	สัปดาห์ที่ติดตาม	Mean	SD	p-value
ข้อเข่าเสื่อม	0	61.322	6.76	<0.001
	1	60.034 ^a	6.70	
	2	59.234 ^{a,b}	6.57	
	3	59.034 ^{a,b}	6.73	

a แตกต่างจากสัปดาห์ที่ 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$)

b แตกต่างจากสัปดาห์ที่ 0 และสัปดาห์ที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$)

วิจารณ์

1. การศึกษาผลของตำรับยาพอกเข่าชา-นุ-รุกต่อระดับความเจ็บปวดในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม (ข้อเข่า)

จากการศึกษาผลของตำรับยาพอกเข่าชา-นุ-รุกต่อระดับคะแนนความเจ็บปวดในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมและข้อเข่าอักเสบเปรียบเทียบก่อนและหลังได้รับการพอกเข่า พบว่า หลังผู้ป่วยได้รับการพอกเข่ามีคะแนนเฉลี่ยความเจ็บปวดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) โดยตำรับยาสามารถลดความเจ็บปวดได้ตั้งแต่การพอกเข่าในสัปดาห์ที่ 1 และในการพอกเข่าในสัปดาห์ที่ 2 และ 3 สามารถลดความเจ็บปวดได้ดีและ

แตกต่างจากสัปดาห์ที่ 1 ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) แต่ในการพอกเข่าในสัปดาห์ที่ 2 และ 3 สามารถลดความเจ็บปวดได้ดีไม่แตกต่างกัน แสดงให้เห็นว่า การศึกษานี้ตำรับยาพอกเข่าชา-นุ-รุกสามารถบรรเทาอาการปวดได้ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 และดีขึ้นสูงสุดในสัปดาห์ที่ 2 สอดคล้องกับการศึกษาประสิทธิภาพของยาพอกสมุนไพรเพื่อบรรเทาอาการปวดเข่าในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมพบว่า ยาพอกสมุนไพรที่ประกอบด้วยพล ทำให้ระดับความปวดของข้อเข่าลดลงกว่าก่อนการทดลอง^(14,16,17) และมีรายงานสนับสนุนกระดูกไก่ดำมีสรรพคุณในการบรรเทาปวด ลดบวม⁽¹⁸⁾ และมีฤทธิ์ที่ดีในการต้านการ

อักเสบและลดอาการปวด ซึ่งคาดว่าเกิดจากสาร Vitexin และ Apigenin ในกลุ่มของ Flavonoids โดยสารสองชนิดนี้ออกฤทธิ์ผ่านกลไกเดียวกันกับยาต้านการอักเสบชนิดไม่ใช้สเตียรอยด์ (NSAIDs)^(13,19) นอกจากนี้ไฟลที่เป็นส่วนประกอบในตำรับยานั้นจัดอยู่ในบัญชียาจากสมุนไพร ในบัญชียาหลักแห่งชาติที่สามารถบรรเทาปวดและลดบวมได้⁽⁶⁾ เนื่องจากไฟลมีสาร Compound D และสาร DMPBD ซึ่งมีฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา คือ ฤทธิ์ต้านการอักเสบ และฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน จึงนิยมนำไปใช้ประโยชน์เป็นส่วนประกอบทางยาเพื่อบรรเทาอาการปวดและลดการอักเสบ⁽²⁰⁾

2. การศึกษาผลของตำรับยาพอกเข้าขานุรักษ์ต่อความยาวรอบวงข้อเข่าในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม

จากศึกษาผลของตำรับยาพอกเข้าขานุรักษ์ต่อความยาวรอบวงข้อเข่าในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมเปรียบเทียบกับก่อนและหลังได้รับการพอกเข้า เพื่อประเมินการลดบวมของข้อเข่าโดยศึกษาจากค่าเฉลี่ยความยาวรอบวงข้อเข่าพบว่า หลังผู้ป่วยได้รับการพอกเข้ามีค่าเฉลี่ยความยาวรอบวงข้อเข่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) โดยตำรับยาสามารถทำให้ค่าเฉลี่ยความยาวรอบวงข้อเข่าลดลงได้ตั้งแต่การพอกเข้าในสัปดาห์ที่ 1 และพบว่า ในการพอกเข้าในสัปดาห์ที่ 2 และ 3 มีค่าเฉลี่ยความยาวรอบวงข้อเข่าลดลงแตกต่างจากสัปดาห์ที่ 1 ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) แต่ในการพอกเข้าในสัปดาห์ที่ 2 และ 3 ค่าเฉลี่ยความยาวรอบวงข้อเข่าลดลงได้ดีไม่แตกต่างกัน ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ตำรับยาพอกเข้ามีความสามารถในการลดอาการบวมได้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาความสัมพันธ์ของครีมสมุนไพร (ไฟลจีซาล) ในการรักษาข้อเท้าแพลงในนักกีฬาที่ได้รับยาไฟลจีซาล มีการบวมเพิ่มขึ้นของข้อเข่าน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับยาหลอก⁽²¹⁾ และสอดคล้องกับการศึกษาตำรับยาทาพระเส้นในการรักษาโรคข้อเข่าเสื่อมปฐมภูมิที่ประกอบด้วยสมุนไพรที่มีรายงานฤทธิ์ต้านการอักเสบ พบว่าผู้ป่วยที่ได้ยาทาพระเส้นมีเส้นรอบวงข้อเข่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽¹⁴⁾ และมีรายงานสนับสนุนจากสรรพคุณ

ของรางจืดในการรักษาโรคอักเสบและปวดบวม⁽¹⁸⁾ และสารสกัดสมุนไพรรางจืดลดการหลั่ง IL-1 β จากเซลล์ LPS-Activated THP-1 macrophages ได้⁽²²⁾ มีฤทธิ์ต้านการอักเสบ บรรเทาปวดและลดไข้^(10,11) สอดคล้องกับรายงานสารสกัดจากเมล็ดพื้งพอนตัวเมียในตำรับยาที่มีฤทธิ์ต้านการอักเสบเฉียบพลันแบบ neutrophil-dependent acute และลดอาการบวมในหนูทดลองได้⁽²³⁾ และสารสกัดกระดุกไก่ดำในตำรับยาที่มีรายงานศักยภาพในการต้านข้ออักเสบได้ใกล้เคียงกับยา aspirin⁽¹³⁾ มีฤทธิ์ต้านการอักเสบและระงับปวดเมื่อเทียบกับยาแก้ปวด acetyl salicylic acid⁽²⁴⁾ และสอดคล้องกับรายงานการศึกษาการนวดด้วยน้ำมันกระดุกไก่ดำและน้ำมันไฟลมีผลต่ออาการปวดกล้ามเนื้อคอ บ่า ไหล่ จากออฟฟิศซินโดรมลดลง⁽¹⁹⁾ และไฟลที่อยู่ในตำรับยา มีสาร DMPBD ที่มีฤทธิ์ต้านการอักเสบ โดยอาจออกฤทธิ์ผ่านการยับยั้งการทำงานของ cyclooxygenase และ lipoxygenase ของกระบวนการ arachidonic acid metabolism โดยมีฤทธิ์ในการยับยั้ง lipoxygenase pathway⁽²⁵⁾ ส่วนสาร compound D หรือ (E)-4-(3,4-dimethoxyphenyl) but-3-en-1-ol ที่พบในไฟลมีฤทธิ์เป็นทั้งต้านการอักเสบและบรรเทาปวดได้^(7,8) และยังพบรายงานสนับสนุนสารสกัดย่านางที่อยู่ในตำรับยาที่มีฤทธิ์ที่ดีในการยับยั้ง LPS-induced nitrite และ lipopolysaccharide-induced iNOS and COX-2 expression ซึ่งเกี่ยวข้องกับกระบวนการที่ทำให้เกิดอาการอักเสบ⁽⁹⁾ นอกจากนี้ยังพบรายงานการศึกษาทางคลินิกทดสอบประสิทธิภาพของครีมไฟลจีซาลที่ประกอบด้วยน้ำมันไฟลสามารถช่วยลดอาการอักเสบบวมของข้อเท้าแพลงได้⁽²¹⁾

การศึกษาความปลอดภัยและอาการไม่พึงประสงค์ของยาพอกเข้าขานุรักษ์นั้น ไม่พบรายงานอาการไม่พึงประสงค์ในกลุ่มตัวอย่างทั้ง 1,047 คน ซึ่งสอดคล้องกับรายงานการศึกษาพิษเฉียบพลันและพิษเรื้อรังในหนูทดลองของสมุนไพรในตำรับ พบว่าย่านาง⁽²⁶⁾ รางจืด⁽²⁷⁾ พญาฮอย⁽²⁸⁾ กระดุกไก่ดำ⁽²⁹⁾ และไฟล⁽³⁰⁾ ไม่พบความเป็นพิษเฉียบพลันและพิษเรื้อรังในหนูทดลอง

จากรายงานการศึกษาที่เกี่ยวข้องและสอดคล้องข้างต้น แสดงให้เห็นว่าสมุนไพรในตำรับยาพอกเข้ามีความสามารถในการบรรเทาปวดและลดบวมได้ ซึ่งสอดคล้องกับสรรพคุณและภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรแต่เดิม และยังสอดคล้องกับรายงานการศึกษาวิจัยสมุนไพรเดี่ยวที่อยู่ในตำรับยาว่ามีฤทธิ์ในการบรรเทาปวด ลดบวม รวมถึงไม่พบรายงานความเป็นพิษและอาการไม่พึงประสงค์ของตำรับยาและสมุนไพรที่ประกอบในตำรับยา ซึ่งสนับสนุนได้ว่าตำรับยาพอกเข้าชาณุรักษ์มีประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการนำมาใช้ในการพอกเข้าเพื่อบรรเทาอาการปวดเข่าในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม

สรุป

จากการศึกษาประสิทธิผลและความปลอดภัยของยาพอกเข้าชาณุรักษ์ต่อการบรรเทาอาการปวดเข่าในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม พบว่า ตำรับยาพอกเข้าชาณุรักษ์สามารถลดความเจ็บปวดในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมได้ทั้ง 2 ชนิด ตั้งแต่การพอกเข้าในสัปดาห์ที่ 1 และได้ผลสูงสุดในการพอกเข้าในสัปดาห์ที่ 2 และการศึกษาผลของตำรับยาพอกเข้าชาณุรักษ์ต่อความยาวรอบวงข้อเข่าเพื่อประเมินการลดบวมในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมชนิดจับโป่งน้ำ พบว่าตำรับยาพอกเข้าชาณุรักษ์สามารถลดค่าเฉลี่ยความยาวรอบวงข้อเข่าได้ตั้งแต่การพอกเข้าในสัปดาห์ที่ 1 และไม่พบอาการไม่พึงประสงค์ของยาพอกเข้าชาณุรักษ์ในระหว่างการพอกเข้า

ข้อเสนอแนะ

การนำตำรับยาพอกเข้าชาณุรักษ์มาใช้ในการดูแลบรรเทาอาการปวดในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม อาจเป็นแนวทางเลือกหนึ่งในการดูแลส่งเสริมสุขภาพนำไปสู่การพัฒนาเป็นแนวเวชปฏิบัติการแพทย์แผนไทยร่วมกับสหวิชาชีพได้ และเป็นทางเลือกในการลดการใช้ยาต้านอักเสบชนิดไม่ใช้สเตียรอยด์ (non-steroidal anti-inflammatory drugs: NSAIDs) ซึ่งมีผลข้างเคียงเมื่อใช้ติดต่อกันเป็นเวลานานต่อเยื่อกระดูกเพาะอาหาร ระบบไต ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบตับ และระบบเม็ดเลือด รวมถึงการพอกเข้ายังเป็นการส่งเสริม สนับสนุน

องค์ความรู้ภูมิปัญญาทางการแพทย์แผนไทยให้เป็นที่ยอมรับและเห็นเชิงประจักษ์ในทางวิชาการ สามารถนำองค์ความรู้ที่ได้ไปพัฒนาต่อยอดงาน เกิดเป็นองค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรมใหม่ อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมด้านเศรษฐกิจพาณิชย์ของสมุนไพรไทย และกระตุ้นเศรษฐกิจการเพาะปลูกสมุนไพรไทยมาก

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาย้อนหลังแบบภาคตัดขวาง (Retrospective cross-sectional study) โดยวิธีการสืบค้นเวชระเบียน ทำให้มีข้อจำกัดในการติดตามผลระยะยาว สำหรับในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไปเพื่อให้ได้ข้อมูลสนับสนุนการรักษา ควรมีการศึกษาในระยะยาวโดยมีกลุ่มควบคุมเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลของการรักษา เช่น กลุ่มควบคุมที่ได้รับการรักษามาตรฐาน กลุ่มทดลองที่ได้รับการพอกเข้า เป็นต้น ศึกษาผลการรักษาด้วยการประเมินการใช้ชีวิตประจำวันต่อความผิดของข้อต่อ และศึกษาในห้องปฏิบัติการเพื่อตรวจสอบสารสำคัญในตำรับยาว่ามีสารสำคัญที่มีความสอดคล้องกับงานวิจัยที่กล่าวถึงและมีปริมาณสารสำคัญที่อยู่ในตำรับยา เพื่อให้เกิดคุณภาพและมีความคงตัวของสรรพคุณของตำรับยารวมถึงกลไกการออกฤทธิ์ของสมุนไพรในตำรับ

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณทุนสนับสนุนจากกองทุนภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก และกลุ่มงานการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก โรงพยาบาลขอนแก่นที่ได้อำนวยความสะดวกและให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Mobasheri A, Saarakkala S, Finnilä M, Karsdal MA, Bay-Jensen AC, van Spil WE. Recent advances in understanding the phenotypes of osteoarthritis. F1000Research 2019;8(2091): 1-11.

2. สมาคมรูมาติสซั่มแห่งประเทศไทย. แนวทางเวชปฏิบัติการรักษาโรคข้อเข่าเสื่อม [อินเทอร์เน็ต]. 2553 [สืบค้นเมื่อ 1 ก.ย. 2568]. แหล่งข้อมูล: https://thairheumatology.org/phocadownload/36/Guideline_003.pdf
3. มูลนิธิฟื้นฟูส่งเสริมการแพทย์ไทยเดิมฯ. อายุรเวชวิทยาลัย. หัตถเวชกรรมแผนไทย (นวดแบบราชสำนัก). กรุงเทพมหานคร: อุกาการพิมพ์; 2555.
4. สุภาพร ปัญญาวัชร์, สรัญญา คุ่มไพฑูรย์, อนุชา ไทยวงษ์, กำทร ดานา. ประสิทธิผลโปรแกรมการดูแลผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมด้วยศาสตร์แพทย์แผนไทยโดยผู้ดูแลในครอบครัว ตำบลยางสีสุราช อำเภอยางสีสุราช จังหวัดมหาสารคาม. วารสารอนามัยสิ่งแวดล้อม และสุขภาพชุมชน 2567;9(6):839-50.
5. คณะกรรมการพัฒนามิปัญญาท้องถิ่นด้านสุขภาพแห่งชาติ. ยุทธศาสตร์การพัฒนามิปัญญาไทย สุขภาพวิถีไท ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2560-2564). กรุงเทพมหานคร: อุกาการพิมพ์; 2560.
6. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. บัญชียาหลักแห่งชาติ ด้านสมุนไพร พ.ศ. 2566. ปทุมธานี: มินนี่กรุ๊ป; 2566.
7. พรนิภา สิทธิสระคู, กนกวรรณ วงศ์แก้ว, มณฑนา คำอ้าย. การศึกษาการใช้โพลในตำรับยาไทยสำหรับรักษาโรคระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิร 2565; 9(5):462-75.
8. ทิพารัตน์ ธรรมสละ. อิทธิพลของการทำแห้งด้วยระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบเรือนกระจกต่อคุณภาพและสารสำคัญในโพล [วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี]. กรุงเทพมหานคร. มหาวิทยาลัยศิลปากร; 2561. 159 หน้า.
9. Chitpan M, Rojsuntornkitti K, Pan MH, Wongwaiwech D. Some phytochemicals and anti-inflammation effect of juice from *Tiliacora triandra* Leaves. Journal of Food and Nutrition Research 2018;6(1):32-8.
10. Nanna U, Chiruntanat N, Jaijoy K, Rojsanga P, Sireeratawong S. Effect of *Thunbergia laurifolia* Lindl. extract on anti-inflammatory, analgesic and antipyretic activity. J Med Assoc Thai 2017;100(5):98-106.
11. Boonyarikpunchai W, Sukrong S, Towiwat P. Antinociceptive and anti-inflammatory effects of rosmarinic acid isolated from *Thunbergia laurifolia* Lindl. Pharmacology, Biochemistry, and Behavior 2014;124:67-73.
12. Ong WY, Herr DR, Sun GY, Lin TN. Anti-inflammatory effects of phytochemical components of *Clinacanthus nutans*. Molecules 2022;27(11):3607.
13. Paval J, Kaitheri SK, Potu BK, Govindan S, Kumar RS, Narayanan SN, et al. Anti-arthritis potential of the plant *Justicia gendarussa* Burm F. Clinics (Sao Paulo) 2009; 64(4):357-62.
14. คณิตา เฟ่งสลด, ธวัชชัย กมลธรรม. เปรียบเทียบประสิทธิผลความปลอดภัยและความพึงพอใจในการใช้ยาของตำรับยาทาพระเส้นกับโคโรฟีเนคเจลในการรักษาโรคข้อเข่าอักเสบ. วารสารสาธารณสุขและวิทยาศาสตร์สุขภาพ 2565;5(3): 154-71.
15. Cavalieri TA. Pain management in the elderly. J Am Osteopath Assoc 2002;102(9):481-5.
16. ปิยะพล พูลสุข, สุชาติา ทรงผาสุข, เมธิชา จันทา, เนตรยานิมพิทักษ์พงศ์, กิตรวี จิรรัตน์สถิต. ประสิทธิผลของยาพอกสมุนไพรเพื่อบรรเทาอาการปวดเข้าในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม. ธรรมศาสตร์เวชสาร 2561;18(1):104-11.
17. ดิสพล แจ่มจันทร์, พรณิ บัญชรหัตถกิจ. ประสิทธิผลของยาพอกเข้าสมุนไพรเพื่อบรรเทาอาการปวดเข้าสำหรับผู้ป่วยมีอาการข้อเข่าเสื่อม:การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ. วารสารโรงพยาบาลสิงห์บุรี 2565;31(2):14-28.
18. วิทย์ เทียงบุญธรรม. พจนานุกรมสมุนไพรไทย. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร: รวมสาส์น; 2546.
19. อำพล บุญเพียร, ธิติรัตน์ แจ่มปรีชา, นิภาพร แสนสุรินทร์. ผลของการนวดด้วยน้ำมันกระดูกไก่ดำและน้ำมันโพลต่ออาการปวดกล้ามเนื้อคอ บ่า ไหล่ จากออฟฟิศซินโดรม. วารสารการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก 2562; 17(1):95-105.

20. กรรณิการ์ จันทร์แก้ว. การพัฒนาวิธีการสกัดโพลีด้วยวิธีการทอดแบบน้ำมันท่วม. วารสารหมอยาไทยวิจัย 2567;10(2): 31-42.
21. วิรุฬห์ เหล่าภัทรเกษม, วีระชัย ไควสุวรรณ, พิสมัย เหล่าภัทรเกษม, วิชัย อึ้งพิณิจพงศ์. ความสัมพันธ์ของครีมสมุนไพร (โพลีจีซาล) ในการรักษาข้อเท้าแพลง. ศรีนครินทร์-เวชสาร 2536;8(3):159-64.
22. อติติยา โรจนสโรช, พรพรรณ โพธิ์ไกร, ชญาภา พรหมเดชวัฒนา, ปิยะ วงศ์ญาณิน.ฤทธิ์ของสารสกัดสมุนไพรรางจืดและลูกใต้ใบในการลดการหลั่ง IL-1 β จากเซลล์ LPS-activated THP-1 macrophages เพาะเลี้ยง. วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยปทุมธานี 2563;1(1):9-23.
23. Wanikiat P, Panthong A, Sujayanon P, Yoosook C, Rossi AG, Reutrakul V. The anti-inflammatory effects and the inhibition of neutrophil responsiveness by *Barleria lupulina* and *Clinacanthus nutans* extracts. J Ethnophar 2008;116:234-44.
24. Shikha P, Latha G, Suja R, Anuja G, Shyamal S, Shine VJ, et al. "Anti-inflammatory and antinociceptive activity of *Justicia gendarussa* Burm. f. leaves". Indian Journal of Natural Products and Resources 2010; 1(4):456-61.
25. รัตติมา จีนาพงษา.ฤทธิ์ต้านการอักเสบของสารสกัด DMPBD จากโพลี [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. นครปฐม: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2537. 112 หน้า.
26. อีรัทศน์ สุดสาย, วาลูกา พลายงาม. การทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลันของส่วนสกัดจากต้นย่านางแดงในหนูขาวเล็กพันธุ์ Swiss albino. ใน: กานดา ว่องไวลิขิต, งานประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต ประจำปี 2562; 26 เมษายน 2562; ศูนย์นวัตกรรมและการศึกษา, ปทุมธานี. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยรังสิต; 2562. หน้า 1-17.
27. Kakanang P, Anant O, Ratchadaporn O. Acute and sub-chronic toxicity study of Rang Chuet (*Thunbergia laurifolia* Lindl.) extracts and its antioxidant activities. Toxicology Reports 2022;9:2000-17.
28. Murugesu S, Khatib A, Ahmed QU, Ibrahim Z, Uzir BF, Benchoula K, et al. Toxicity study on *Clinacanthus nutans* leaf hexane fraction using *Danio rerio* embryos. Toxicol Rep 2019;6:1148-54.
29. Putri VA, Zulharmita RA, Chandra B. Overview of phytochemical and pharmacological of gandarussa extract (*Justicia gendarussa* Burm). EAS Journal of Pharmacy and Pharmacology 2020; 2(5):180-5.
30. Mohd Zulkhairi A, Mohd AS, Gwendoline CLE, Ahmad BA. Phytochemicals and cytotoxic studies of *Zingiber cassumunar* Roxb. J Trop Agric and Fd Sc 2017;45(2): 187-97.

**Effectiveness and Safety of Cha-Nu-Ruk Herbal Poultice for Knee Pain Relief
in Patients with Osteoarthritis of Knee (Chappong)**

Rattazart Denchai, M.Sc. (Medicinal Plants and Natural Products)*; Kanlaya Sangchawee, M.Sc. (Biopharmaceutical Sciences)**; Matchima Treenuchakorn, B.ATM. (Applied Thai Traditional Medicine***; Buakarn Kayaphard, M.D.***; Thitirat Srisombut, M.Sc. (Thai Traditional Pharmacy)*; Mattana Phumkokrak, M.P.H. (Health Promotion Management)**; Nattawut Kokkrathok, Dr.P.H.****; Thanakorn Panyasaisophon, Ph.D. (Health Promotion Management)*****

* Faculty of Science, Ramkhamhaeng University; ** Faculty of Allied Health Sciences, Nakhonratchasima College, Nakhon Ratchasima Province; *** Subdivision of Thai Traditional and Alternative Medicine of Khonkaen Hospital, Khonkaen Province; **** Faculty of Public Health, Nakhon Ratchasima Rajabhat University, Nakhon Ratchasima Province; ***** Faculty of Science and Technology, Phranakhon Rajabhat University, Thailand

Journal of Health Science of Thailand 2026;35(Suppl 2):S294-S305.

Corresponding author: Rattazart Denchai, Email: rattazart.d@rumail.ru.ac.th

Abstract: This retrospective cross-sectional study aimed to compare pain intensity levels in patients with effusion (Chappong Nam) and dry knee osteoarthritis (Chappong Heng) before and after treatment, measure knee circumference changes in patients with effusion knee osteoarthritis, and assess the safety of Chanurak knee poultice. The study examined data from 1,047 patients with knee osteoarthritis (Chappong) who received three applications of Chanurak knee poultice, comprising 432 patients with effusion knee osteoarthritis and 615 patients with dry knee osteoarthritis. The research instruments consisted of data collection forms validated for content validity by three experts (CVI= 1.00). Data analysis was performed using percentage, mean, standard deviation, paired samples t-test, and repeated measures ANOVA statistics. The demographic results revealed that most of the patients were females (65.90%) and males (34.10%) with the mean age of 56.25±11.00 years. A comparison of knee poultice application and pain intensity levels in patients with effusion knee osteoarthritis and dry knee osteoarthritis between before and after poultice application showed that patients exhibited a significant reduction in mean pain scores of 2.22 and 2.24 after receiving the intervention, ($p<0.001$). The formula could reduce pain from week 1 onwards. For knee poultice application and knee circumference in patients with effusion knee osteoarthritis, a comparison between before and after poultice application also demonstrated that patients reported a reduction in mean knee circumference of 59.03 centimeters, with statistical significance ($p<0.001$). There were no adverse effects from the Chanurak knee poultice formula reported in this study. Thus, the Chanurak knee poultice formula can help relieve knee pain and is safe for use in supporting and promoting care for patients with knee osteoarthritis.

Keywords: osteoarthritis; Cha-Nu-Ruk; Knee poultice; effectiveness; safety

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

การใช้ GIS และฐานข้อมูลสถานพยาบาลเชิงพิกัดเพื่อ พัฒนานโยบายเขตรับผิดชอบบริการปฐมภูมิในเขตเมือง

ศิวาพร มหาทำนุโชค ส.ด.

จีรัง คำนวนตา ปร.ด.

วิทยาลัยแม่ฮ่องสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

ติดต่อผู้เขียน: ศิวาพร มหาทำนุโชค Email: siwaporn_mah@g.cmru.ac.th

วันรับ: 5 ธ.ค. 2568

วันแก้ไข: 6 ก.พ. 2569

วันตอบรับ: 19 มี.ค. 2569

บทคัดย่อ

การกำหนดเขตรับผิดชอบของหน่วยบริการปฐมภูมิในประเทศไทยยังอิงขอบเขตการปกครองเป็นหลัก ซึ่งอาจไม่สะท้อนการเข้าถึงบริการสุขภาพจริงตามโครงข่ายคมนาคม การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความสอดคล้องระหว่างเขตรับผิดชอบตามทะเบียนบ้านกับการเข้าถึงบริการสุขภาพตามโครงข่ายการเดินทาง และตรวจสอบความสัมพันธ์กับรูปแบบการใช้บริการจริงของประชาชน การศึกษานี้เป็นการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ (spatial analytical study) โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ คัดเลือกหมู่บ้านตัวอย่าง 6 หมู่บ้านแบบเฉพาะเจาะจงจากตำบลปางหมู จังหวัดแม่ฮ่องสอน ข้อมูลที่ใช้ประกอบด้วยทะเบียนผู้ป่วยเบาหวานเพื่อระบุตำแหน่งหมู่บ้าน พิกัดสถานบริการที่สำรวจภาคสนามด้วยเครื่องรับสัญญาณระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก (global positioning system: GPS) ข้อมูลขอบเขตหมู่บ้านและเขตรับผิดชอบจากเอกสารราชการ ข้อมูลโครงข่ายถนนจากหน่วยงานภาครัฐ และสถิติการเข้ารับบริการย้อนหลัง 12 เดือน การวิเคราะห์ดำเนินการด้วยโปรแกรม QGIS version 3.40.15 และส่วนเสริม QNEAT3 เพื่อคำนวณพื้นที่ให้บริการตามโครงข่ายถนน โดยกำหนดระยะทาง 2,500 เมตร (ประมาณ 5 นาทีของการเดินทาง) เป็นเกณฑ์ จากนั้นเปรียบเทียบกับเขตรับผิดชอบตามทะเบียนบ้านและข้อมูลการใช้บริการจริง ผลการศึกษาพบว่าหมู่บ้านตัวอย่างทั้ง 6 หมู่บ้านอยู่นอกพื้นที่ให้บริการตามโครงข่ายภายในระยะเวลาเดินทาง 5 นาทีของหน่วยบริการที่กำหนดตามทะเบียนบ้าน และมีรูปแบบการใช้บริการแตกต่างจากขอบเขตเชิงปกครอง สะท้อนความไม่สอดคล้องระหว่างการกำหนดเขตรับผิดชอบเชิงการบริหารกับการเข้าถึงบริการจริง ข้อค้นพบนี้สนับสนุนการใช้ข้อมูลเชิงพื้นที่ร่วมกับข้อมูลการใช้บริการในการกำหนดเขตรับผิดชอบของหน่วยบริการสุขภาพ และชี้ให้เห็นความจำเป็นของการพัฒนาฐานข้อมูลสถานบริการสุขภาพที่มีพิกัดมาตรฐานเพื่อสนับสนุนการวางแผนบริการสุขภาพเชิงพื้นที่ในระดับประเทศ

คำสำคัญ: ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์; ฐานข้อมูลสถานพยาบาลที่ระบุตำแหน่งทางภูมิศาสตร์; การเข้าถึงบริการสุขภาพ; โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล; เขตพื้นที่เมือง

บทนำ

ในทศวรรษที่ผ่านมา ระบบสาธารณสุขทั่วโลกให้ความสำคัญกับ “ข้อมูลตำแหน่งสถานบริการสุขภาพที่มีพิกัดมาตรฐาน” เพื่อสนับสนุนการวางแผนและจัดการ

ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากการขาดข้อมูลเชิงพื้นที่ที่ถูกต้องอาจนำไปสู่การกำหนดเขตรับผิดชอบ และการจัดสรรทรัพยากรที่ไม่สอดคล้องกับภูมิศาสตร์จริง⁽¹⁾ ปัญหานี้ปรากฏชัดในช่วงการระบาดของโควิด-19

เมื่อองค์การอนามัยโลกระบุว่าหลายประเทศยังไม่ทราบจำนวนและตำแหน่งสถานบริการสุขภาพทั้งหมดอย่างถูกต้อง ส่งผลต่อประสิทธิภาพการตอบสนองภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุข⁽²⁾ เพื่อแก้ไขช่องว่างดังกล่าว องค์การอนามัยโลกจึงพัฒนาโครงการฐานข้อมูลสถานพยาบาลที่ระบุตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ (geolocated health facilities data: GHFD) และส่งเสริมให้ประเทศสมาชิกจัดทำบัญชีรายชื่อสถานบริการสุขภาพอย่างเป็นทางการ (health facility master list: HFML) ซึ่งประกอบด้วยรหัสเฉพาะประเภทสถานบริการ และพิกัดที่ถูกต้องและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง⁽¹⁾ อย่างไรก็ตาม ประเทศไทยยังไม่มีฐานข้อมูล GHFD ระดับชาติในรูปแบบมาตรฐานเดียว ส่งผลให้การวิเคราะห์เชิงพื้นที่เพื่อกำหนดเขตรับผิดชอบบริการยังมีข้อจำกัดเชิงโครงสร้างข้อมูล

ความจำเป็นของข้อมูลเชิงพื้นที่ยิ่งเด่นชัดในบริบทเมืองและพื้นที่ภูมิประเทศซับซ้อน ซึ่งเส้นทางคมนาคมและพฤติกรรมการใช้บริการมักไม่สอดคล้องกับขอบเขตการปกครอง งานวิจัยด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (geographic information system: GIS) ในประเทศไทยพบว่า ประชาชนจำนวนมากเลือกใช้โรงพยาบาลตามความสะดวกด้านระยะทางมากกว่าตามเขตรับผิดชอบทางปกครอง⁽³⁾ และการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ที่สามารถแสดงให้เห็นความคลาดเคลื่อนดังกล่าวในพื้นที่เมืองที่ซับซ้อนได้⁽⁴⁾ ปรากฏการณ์นี้สะท้อนช่องว่างระหว่าง “ข้อมูลทางปกครอง” กับ “ภูมิศาสตร์จริงของการเข้าถึงบริการ” ซึ่งอาจส่งผลต่อการวางแผนบริการและการจัดสรรทรัพยากรในระบบปฐมภูมิ

แม้ประเทศไทยมีระบบข้อมูลสุขภาพ เช่น ระบบข้อมูลมาตรฐาน 43 แฟ้ม ซึ่งเป็นชุดข้อมูลบริการสุขภาพระดับบุคคลที่รวบรวมจากหน่วยบริการทั่วประเทศ ครอบคลุมข้อมูลประชากร การรับบริการ และการรักษาพยาบาล ซึ่งยังไม่ได้ทำหน้าที่เป็นทะเบียนสถานบริการสุขภาพพิกัดที่มีมาตรฐาน จึงยังไม่มี HFML ที่ทำหน้าที่เป็น “แหล่งข้อมูลเดียวที่ถูกต้อง” ในระดับประเทศ⁽¹⁾ งานวิจัยหลายฉบับได้แสดงศักยภาพของ GIS ในการ

วิเคราะห์ช่องว่างการเข้าถึงบริการ เช่น การพบว่าประชากรชายแดนจำนวนมากอยู่ห่างโรงพยาบาลเกิน 30 นาที⁽⁵⁾ การเสนอให้การปฏิรูประบบปฐมภูมียึดข้อมูลเชิงพื้นที่เป็นฐาน⁽⁶⁾ และการศึกษาพื้นที่กรุงเทพมหานครที่พบความไม่สมดุลงระหว่างจำนวนสถานบริการกับประชากร⁽⁷⁾ อย่างไรก็ตาม การไม่มีฐานข้อมูลสถานบริการมาตรฐานระดับชาติทำให้การกำหนดเขตบริการสถานบริการสุขภาพ และการวิเคราะห์การเข้าถึงยังไม่สามารถอ้างอิงชุดข้อมูลกลางที่เป็นเอกภาพได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

ดังนั้น ช่องว่างสำคัญของประเทศไทยจึงอยู่ที่การขาดโครงสร้างพื้นฐานข้อมูลสถานบริการสุขภาพที่มีมาตรฐานเดียว เชื่อมโยงพิกัดภูมิศาสตร์กับระบบบริหารบริการ และสามารถใช้กำหนดเขตรับผิดชอบตามสภาพการเข้าถึงจริงได้อย่างเป็นระบบ การพัฒนา HFML และ GHFD ระดับชาติจะเป็นกลไกสำคัญในการลดความคลาดเคลื่อนระหว่าง “เขตรับผิดชอบตามทะเบียน” กับ “การเข้าถึงตามภูมิศาสตร์จริง” และยกระดับประสิทธิภาพการวางแผนระบบบริการสุขภาพในระยะยาว

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) วิเคราะห์การเข้าถึงบริการสุขภาพเชิงพื้นที่โดยใช้ GIS เพื่อประเมินความสอดคล้องระหว่างเขตรับผิดชอบตามทะเบียนบ้านกับการเข้าถึงบริการสุขภาพจริงในพื้นที่ศึกษา (2) นำเสนอหลักฐานเชิงพื้นที่จากกรณีศึกษาที่สะท้อนความคลาดเคลื่อนของการกำหนดเขตรับผิดชอบบริการสุขภาพเมื่อพิจารณาปัจจัยด้านระยะทาง โครงข่ายคมนาคม และตำแหน่งที่ตั้งสถานบริการสุขภาพ และ (3) เสนอข้อเสนอเชิงนโยบายเพื่อสนับสนุนการพัฒนาระบบฐานข้อมูลสถานบริการสุขภาพระดับประเทศ ได้แก่ HFML และ GHFD เพื่อใช้เป็นโครงสร้างพื้นฐานด้านข้อมูลสำหรับการวางแผนเขตบริการสุขภาพที่สอดคล้องกับบริบทพื้นที่จริง

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ (spatial ana-

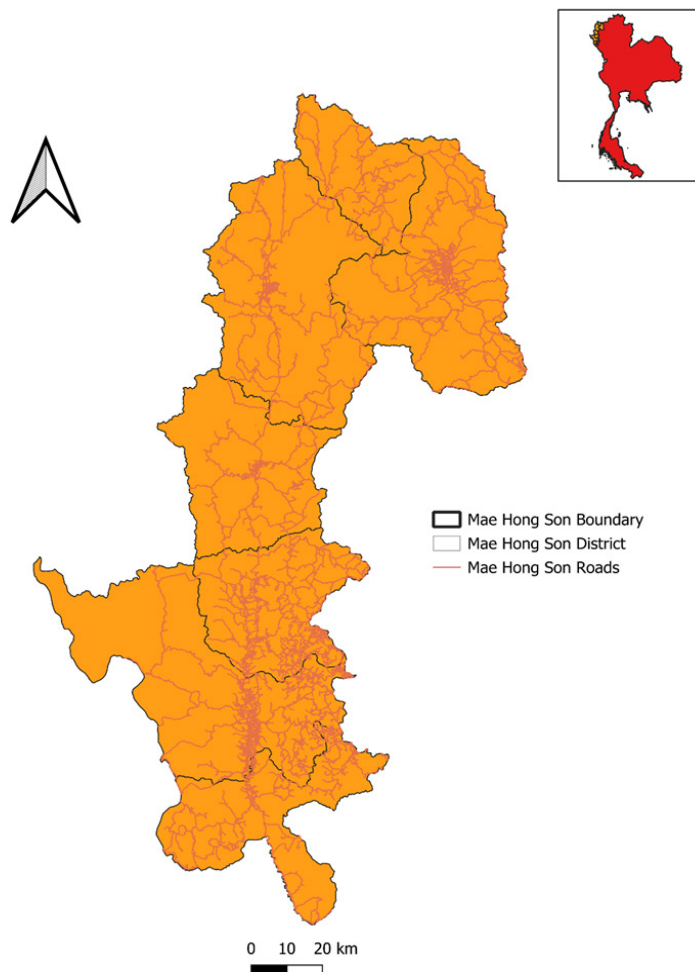
lytical study) โดยใช้ GIS เพื่อประเมินความสอดคล้องระหว่างเขตรับผิดชอบตามทะเบียนบ้านของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) กับรูปแบบการใช้บริการสุขภาพจริงของประชาชนในตำบลปางหมู อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน การวิเคราะห์อ้างอิงกรอบแนวคิดการเข้าถึงบริการสุขภาพ⁽⁸⁾ โดยมุ่งเน้นมิติการเข้าถึงด้านตำแหน่งที่ตั้งและระยะทาง (spatial accessibility)⁽⁹⁾ ซึ่งสะท้อนความสามารถของประชากรในการเข้าถึงสถานบริการสุขภาพตามลักษณะเชิงพื้นที่และโครงข่ายคมนาคม

พื้นที่ศึกษา: การศึกษาดำเนินการในตำบลปางหมู อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน ซึ่งเป็นพื้นที่กึ่งเมืองที่มีภูมิประเทศลาดชันและการตั้งถิ่นฐานกระจายตามแนว

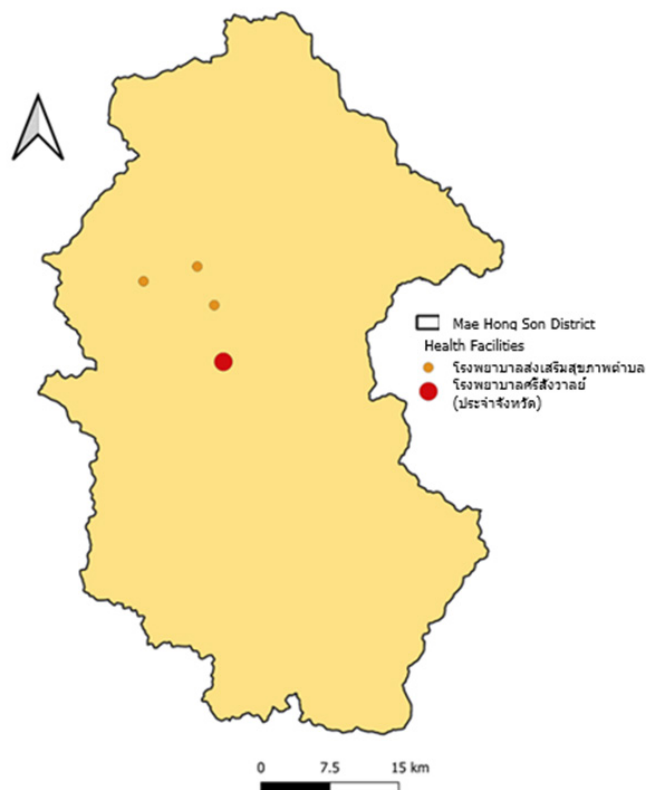
ถนนสายหลักและพื้นที่ภูเขา ตำแหน่งของพื้นที่ศึกษาในระดับจังหวัดและอำเภอแสดงในภาพที่ 1 และ 2 เพื่อแสดงบริบทเชิงภูมิศาสตร์ของพื้นที่ศึกษาเมื่อเทียบกับขอบเขตการปกครองของจังหวัดแม่ฮ่องสอน ภายในพื้นที่มีสถานบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิ 3 แห่ง ได้แก่ รพ.สต. บ้านในสอย รพ.สต.ปางหมู และ รพ.สต.บ้านทุ่งไม้สัก รวมทั้งโรงพยาบาลศรีสวาลัย ซึ่งเป็นโรงพยาบาลระดับจังหวัด หมู่บ้านตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์เชิงพื้นที่จำนวน 6 หมู่บ้าน ซึ่งเป็นพื้นที่ศึกษานำร่อง

การศึกษานี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (IRBCMRU 2022/024.31.01 และ 2022/025.30.01, COA No. 024-025/2022)

ภาพที่ 1 แผนที่จังหวัดแม่ฮ่องสอน แสดงขอบเขตการปกครองระดับจังหวัดและอำเภอ พร้อมโครงข่ายคมนาคมหลัก ซึ่งใช้เป็นกรอบพื้นที่สำหรับการวิเคราะห์เชิงพื้นที่



ภาพที่ 2 ขอบเขตพื้นที่ศึกษาและตำแหน่งสถานบริการสุขภาพในตำบลปางหมู อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน ซึ่งใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการวิเคราะห์การเข้าถึงบริการสุขภาพเชิงพื้นที่



การเก็บรวบรวมข้อมูล: ข้อมูลที่ใช้ประกอบการวิเคราะห์ประกอบด้วย (1) ข้อมูลทะเบียนผู้ป่วยเบาหวานและที่อยู่เพื่อระบุตำแหน่งหมู่บ้านตัวอย่าง (2) พิกัดสถานบริการสุขภาพที่สำรวจภาคสนามด้วยเครื่อง GPS แบบพกพา (3) ข้อมูลขอบเขตหมู่บ้านและขอบเขตเขตรับผิดชอบบริการจากเอกสารราชการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (4) ข้อมูลโครงข่ายถนนจากหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง และ (5) ข้อมูลสถิติการเข้ารับบริการย้อนหลัง 12 เดือน ซึ่งใช้ประกอบการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างเขตรับผิดชอบตามทะเบียนกับรูปแบบการใช้บริการจริงของประชาชนในพื้นที่ศึกษา

ข้อมูลทั้งหมดได้รับการตรวจสอบความถูกต้องร่วมกับเจ้าหน้าที่ในพื้นที่ และจัดเตรียมในรูปแบบชั้นข้อมูลเชิงพื้นที่ (shapefile) โดยใช้ระบบพิกัดภูมิศาสตร์ WGS 84 เพื่อรองรับการวิเคราะห์ด้วย GIS

การวิเคราะห์การเข้าถึงบริการสุขภาพเชิงพื้นที่ด้วย

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

การศึกษานี้ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อวิเคราะห์การเข้าถึงสถานบริการสุขภาพในพื้นที่ศึกษา โดยใช้ข้อมูลเชิงพื้นที่ประกอบด้วย ขอบเขตการปกครองระดับตำบล ชั้นข้อมูลโครงข่ายถนน ตำแหน่งหมู่บ้านตัวอย่าง และตำแหน่งสถานบริการสุขภาพ ซึ่งได้รับจากฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศของหน่วยงานภาครัฐ ปี พ.ศ. 2565 และผ่านการตรวจสอบความถูกต้องเชิงตำแหน่งก่อนนำมาวิเคราะห์ หมู่บ้านตัวอย่างจำนวน 6 หมู่บ้าน ถูกกำหนดเป็นจุดข้อมูล (point features) เพื่อแทนตำแหน่งเชิงพื้นที่ของชุมชน ขณะที่สถานบริการสุขภาพ ได้แก่ โรงพยาบาลและหน่วยบริการปฐมภูมิ ถูกจัดทำเป็นชั้นข้อมูลจุดเช่นเดียวกัน และชั้นข้อมูลโครงข่ายถนนถูกตัด (clip) ให้สอดคล้องกับขอบเขตพื้นที่ศึกษาเพื่อควบคุมขอบเขตการวิเคราะห์

การประเมินการเข้าถึงบริการใช้วิธีการวิเคราะห์พื้นที่

ให้บริการตามโครงข่ายคมนาคม (network-based service area analysis) โดยใช้โปรแกรม QGIS 3.40.15 และส่วนเสริม QNEAT3 ในการคำนวณพื้นที่ให้บริการจากสถานบริการสุขภาพตามโครงข่ายถนน กำหนดระยะทางการเดินทาง 2,500 เมตร ซึ่งเทียบเท่าระยะเวลาเดินทางโดยรถยนต์ประมาณ 5 นาทีในบริบทพื้นที่ภูเขา จากนั้นนำผลพื้นที่ให้บริการที่ได้มาวิเคราะห์เชิงพื้นที่ร่วมกับตำแหน่งหมู่บ้านตัวอย่าง เพื่อจำแนกหมู่บ้านที่อยู่ในและภายนอกพื้นที่ให้บริการ และใช้เป็นตัวชี้วัดความสอดคล้องระหว่างเขตรับผิดชอบบริการสุขภาพตามเอกสารราชการกับการเข้าถึงบริการจริงตามโครงข่ายการเดินทาง⁽¹⁰⁾

กระบวนการประมวลผลข้อมูลเชิงพื้นที่ทั้งหมด ได้แก่ การเตรียมชั้นข้อมูล การตัดชั้นข้อมูลโครงข่ายถนน การสร้างพื้นที่ให้บริการตามโครงข่ายคมนาคม และการวิเคราะห์การซ้อนทับเชิงพื้นที่ ดำเนินการด้วยโปรแกรม GIS มาตรฐาน และจัดทำแผนที่ผลการวิเคราะห์ เพื่อแสดงพื้นที่ศึกษา ตำแหน่งหมู่บ้านตัวอย่าง สถานบริการสุขภาพ และพื้นที่ให้บริการตามโครงข่ายคมนาคม การตีความผลการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ ดำเนินการโดยเปรียบเทียบพื้นที่ให้บริการตามโครงข่ายคมนาคมกับเขตรับผิดชอบตามทะเบียนบ้านของสถานบริการสุขภาพ และรูปแบบการใช้บริการจริงของประชาชนในพื้นที่ศึกษา ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวถูกนำมาสังเคราะห์เพื่อจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายเกี่ยวกับการพัฒนาระบบข้อมูลสถานบริการสุขภาพ โดยอ้างอิงแนวคิดการจัดทำฐาน-

ข้อมูลสถานบริการสุขภาพที่มีพิกัดภูมิศาสตร์มาตรฐาน เช่น HFML และ GHFD ซึ่งเป็นกรอบข้อมูลที่ใช้สนับสนุนการวางแผนบริการสุขภาพเชิงพื้นที่ในระดับประเทศ

ผลการศึกษา

ความสอดคล้องระหว่างเขตรับผิดชอบตามทะเบียนบ้านกับการเข้าถึงบริการสุขภาพจริง

ผลการวิเคราะห์นี้ตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 และ 2 ของการศึกษา ซึ่งมุ่งประเมินความสอดคล้องระหว่างเขตรับผิดชอบตามทะเบียนบ้านของหน่วยบริการปฐมภูมิกับการเข้าถึงบริการสุขภาพจริงของประชาชน โดยใช้การวิเคราะห์เชิงพื้นที่ด้วย GIS ร่วมกับข้อมูลโครงข่ายคมนาคม

ผลการวิเคราะห์ระยะทางตามโครงข่ายถนนระหว่างหมู่บ้านตัวอย่างกับสถานบริการสุขภาพแสดงให้เห็นความแตกต่างของระยะทางในการเดินทาง โดยระยะทางจากหมู่บ้านไปยัง รพ.สต. ตามเขตรับผิดชอบ มีค่าตั้งแต่ 1.90 ถึง 14.00 กิโลเมตร ขณะที่ระยะทางไปยังโรงพยาบาลศรีสังวาลย์ซึ่งเป็นโรงพยาบาลระดับจังหวัดมีค่าตั้งแต่ 6.60 ถึง 18.90 กิโลเมตร ในบางหมู่บ้านพบว่า ระยะทางไปยังโรงพยาบาลจังหวัดสั้นกว่าหรือใกล้เคียงกับระยะทางไปยังหน่วยบริการปฐมภูมิตามเขตรับผิดชอบ (ตารางที่ 1)

เมื่อวิเคราะห์พื้นที่ให้บริการตามโครงข่ายคมนาคม โดยกำหนดเกณฑ์ระยะเวลาเดินทาง 5 นาที พบว่า หมู่บ้านตัวอย่างทั้ง 6 หมู่บ้านอยู่นอกพื้นที่ให้บริการของ รพ.สต.

ตารางที่ 1 ระยะทางตามโครงข่ายคมนาคมระหว่างหมู่บ้านตัวอย่าง สถานบริการปฐมภูมิ และโรงพยาบาลจังหวัด

หมู่บ้าน	รพ.สต. ตามเขตรับผิดชอบ	ระยะทางตามโครงข่ายถนนไป รพ.สต. (กม.)	ระยะทางไปโรงพยาบาลศรีสังวาลย์ (กม.)
บ้านในสอย	รพ.สต.บ้านในสอย	1.90	16.70
บ้านดอยแสง	รพ.สต.บ้านในสอย	9.00	18.90
บ้านสบสอย	รพ.สต.ปางหมู	4.20	6.60
บ้านพะโฮล	รพ.สต.ปางหมู	12.20	8.70
บ้านสบป่อง	รพ.สต.บ้านทุ่งไม้สัก	14.00	11.90
บ้านไม้แฉะ	รพ.สต.บ้านทุ่งไม้สัก	13.80	12.80

หมายเหตุ: ระยะทางคำนวณตามโครงข่ายถนนจากการวิเคราะห์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS)

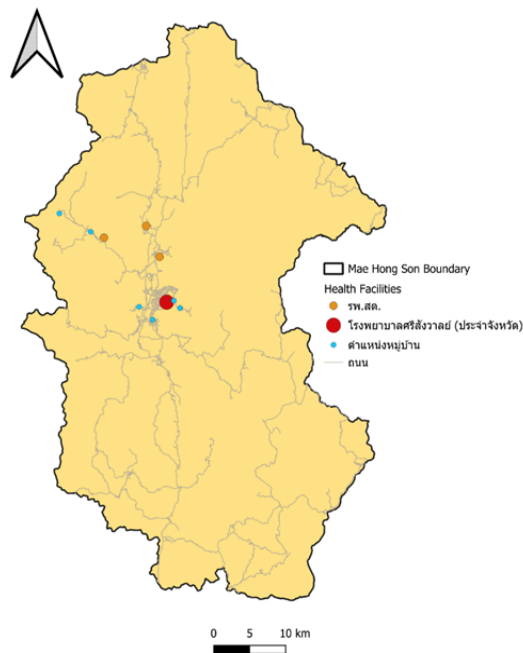
การใช้ GIS และฐานข้อมูลสถานพยาบาลเชิงพิกัดเพื่อพัฒนาโยบายเขตรับผิดชอบบริการปฐมภูมิในเขตเมือง

ตามผลการวิเคราะห์พื้นที่ให้บริการใน GIS (ภาพที่ 3) แม้ว่าระยะทางตามโครงข่ายถนนจากหมู่บ้านไปยังหน่วยบริการปฐมภูมิในบางกรณีจะมีค่าไม่สูงมากนัก (ตารางที่ 1 และภาพที่ 3)

รูปแบบการใช้บริการสุขภาพของประชาชนในพื้นที่

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการใช้บริการย้อนหลัง 12 เดือนให้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับรูปแบบการเข้าถึงบริการสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ศึกษา โดยพบว่า ระดับการใช้บริการของสถานบริการปฐมภูมิแตกต่างกันระหว่างพื้นที่ (ตารางที่ 2) ในพื้นที่รับผิดชอบของ รพ.สต. ปางหมู ซึ่งมีประชากรทั้งหมด 6,591 คน พบว่า มีผู้มา

ภาพที่ 3 การกระจายตัวของโครงข่ายถนน หมู่บ้านตัวอย่าง และสถานบริการสุขภาพในตำบลปางหมู อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน ซึ่งใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการวิเคราะห์การเข้าถึงบริการสุขภาพตามโครงข่ายคมนาคม



ตารางที่ 2 รูปแบบการใช้บริการสุขภาพของประชาชนและผู้ป่วยเบาหวานในพื้นที่รับผิดชอบของสถานบริการปฐมภูมิ

สถานบริการปฐมภูมิ	ตัวชี้วัด	จำนวน (คน)	ร้อยละ
รพ.สต. ปางหมู	ประชากรทั้งหมดในพื้นที่รับผิดชอบ	6,591	100.00
	ผู้มารับบริการที่ รพ.สต. เป็นหลัก	1,243	18.90
	ผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมด	278	100.00
	- รับบริการที่โรงพยาบาลศรีสวาลัย	275	98.92
	- รับบริการที่ รพ.สต.	3	1.08
รพ.สต. กงไม้สัก	ประชากรทั้งหมดในพื้นที่รับผิดชอบ	4,625	100.00
	ผู้มารับบริการที่ รพ.สต. เป็นหลัก	1,672	36.15
	ผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมดในพื้นที่	284	100.00
	- รับบริการที่โรงพยาบาลศรีสวาลัย	270	95.07
	- รับบริการที่ รพ.สต. กงไม้สัก	14	4.93

หมายเหตุ: การวิเคราะห์ในตารางนี้ไม่รวมข้อมูลของ รพ.สต. บ้านในสอย เนื่องจากข้อมูลการใช้บริการที่มีอยู่ยังไม่ครบถ้วนเพียงพอสำหรับการวิเคราะห์ในช่วงเวลาที่ศึกษา

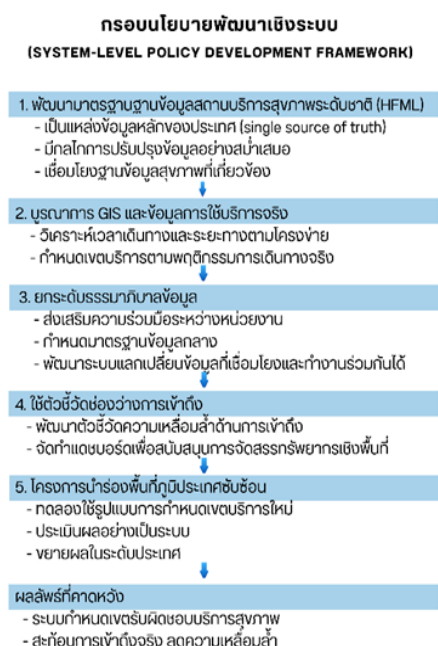
รับบริการที่ รพ.สต. จำนวน 1,243 คน คิดเป็นร้อยละ 18.90 ของประชากรทั้งหมด สำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน จำนวน 278 คน พบว่า ส่วนใหญ่จำนวน 275 คน (ร้อยละ 98.92) รับบริการรักษาที่โรงพยาบาลศรีสังวาลย์ ขณะที่ มีผู้ป่วยเพียง 3 คน (ร้อยละ 1.08) ที่รับบริการที่ รพ.สต. ในพื้นที่รับผิดชอบของ รพ.สต. กุ้งไม้สัก ซึ่งมีประชากรทั้งหมด 4,625 คน พบว่า มีผู้มารับบริการที่ รพ.สต. จำนวน 1,672 คน คิดเป็นร้อยละ 36.15 ของประชากรทั้งหมด สำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน จำนวน 284 คน พบว่า ส่วนใหญ่จำนวน 270 คน (ร้อยละ 95.07) รับบริการรักษาที่โรงพยาบาลศรีสังวาลย์ ขณะที่ มีผู้ป่วยเพียง 14 คน (ร้อยละ 4.93) ที่รับบริการที่ รพ.สต. กุ้งไม้สัก

ข้อเสนอเชิงนโยบายจากผลการวิเคราะห์เชิงพื้นที่

จากหลักฐานเชิงพื้นที่ของกรณีศึกษานี้ สามารถสังเคราะห์ข้อเสนอเชิงนโยบายเพื่อสนับสนุนการพัฒนาระบบกำหนดเขตรับผิดชอบของหน่วยบริการปฐมภูมิและการพัฒนาฐานข้อมูลสถานบริการสุขภาพระดับประเทศ ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 ของการศึกษา โดยสามารถสรุปเป็นแนวทางสำคัญ 5 ประการ ได้แก่ (1) การพัฒนาฐานข้อมูลสถานบริการสุขภาพระดับชาติ

(HFML) ให้เป็นแหล่งข้อมูลหลัก (single source of truth) พร้อมกลไกการปรับปรุงข้อมูลอย่างสม่ำเสมอและเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลบริการสุขภาพที่เกี่ยวข้อง (2) การบูรณาการข้อมูล GIS กับข้อมูลการใช้บริการจริง เพื่อพัฒนาแบบจำลองระยะเวลาและต้นทุนการเดินทาง (travel-time/cost-distance models) สำหรับการกำหนดเขตบริการตามพฤติกรรมการเดินทางจริง (3) การยกระดับธรรมาภิบาลข้อมูลผ่านกลไกความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดมาตรฐานข้อมูลกลาง และพัฒนาระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่สามารถเชื่อมโยงและทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ (4) การใช้ตัวชี้วัดช่องว่างการเข้าถึงและเวลาเข้าถึงบริการ เพื่อสนับสนุนการจัดสรรทรัพยากรเชิงพื้นที่ผ่านแดชบอร์ดเชิงนโยบาย และ (5) การดำเนินโครงการนำร่องในพื้นที่ภูมิประเทศซับซ้อนก่อนขยายผลในระดับประเทศ พร้อมการประเมินผลอย่างเป็นระบบ ข้อเสนอเชิงนโยบายดังกล่าวสามารถสรุปเป็นกรอบการดำเนินงานเชิงระบบสำหรับการพัฒนาฐานข้อมูลสถานบริการสุขภาพและการวางแผนเขตบริการสุขภาพในระดับประเทศ (ภาพที่ 4)

ภาพที่ 4 กรอบนโยบายการพัฒนาเชิงระบบเพื่อปรับปรุงการกำหนดเขตรับผิดชอบของหน่วยบริการปฐมภูมิ



วิจารณ์

ผลการศึกษานี้สะท้อนให้เห็นความไม่สอดคล้องเชิงพื้นที่ระหว่างเขตรับผิดชอบตามโครงสร้างการบริหารกับรูปแบบการเข้าถึงบริการสุขภาพจริงของประชาชนในพื้นที่ศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ที่พบว่า ระยะทางตามโครงข่ายถนนและพื้นที่ให้บริการของสถานบริการสุขภาพไม่จำเป็นต้องสอดคล้องกับเขตรับผิดชอบตามทะเบียนบ้านเสมอไป โดยเฉพาะในพื้นที่ภูมิประเทศซับซ้อนที่โครงข่ายคมนาคมเป็นปัจจัยกำหนดทิศทางการเดินทางของประชาชน การใช้เส้นแบ่งเขตการปกครองเพียงอย่างเดียวจึงอาจไม่สะท้อนการเข้าถึงบริการสุขภาพตามภูมิศาสตร์จริงได้อย่างเหมาะสม

ปัจจัยที่อธิบายความแตกต่างของระยะทางการเข้าถึงระหว่างหมู่บ้านตัวอย่างกับสถานบริการสุขภาพประกอบด้วยหลายมิติ ได้แก่ (1) สภาพภูมิประเทศแบบภูเขาซึ่งทำให้ระยะทางตามโครงข่ายถนนแตกต่างจากระยะทางเชิงเส้น (2) ความเชื่อมต่อของโครงข่ายคมนาคมที่เอื้อต่อการเดินทางไปยังหน่วยบริการบางแห่งมากกว่าหน่วยบริการตามเขตรับผิดชอบ และ (3) ความสะดวกของเส้นทางสัญจรซึ่งมีผลต่อพฤติกรรมการเลือกใช้บริการของประชาชน ปัจจัยเหล่านี้ทำให้ระยะทางและเวลาเดินทางตามโครงข่ายจริงแตกต่างจากการกำหนดเขตบริการตามเอกสาร และสามารถอธิบายพฤติกรรมการใช้บริการได้ดีกว่าการอ้างอิงเพียงขอบเขตเชิงปกครองหรือระยะทางเชิงเส้น^(3,4) ข้อค้นพบดังกล่าวสอดคล้องกับหลักฐานจากการศึกษาการเข้าถึงบริการสุขภาพในบริบทเมืองที่พบว่า ความเชื่อมต่อของโครงข่ายคมนาคมมีอิทธิพลต่อรูปแบบการใช้บริการอย่างมีนัยสำคัญ และแตกต่างจากการจัดเขตบริการตามโครงสร้างการบริหาร เช่น การศึกษาพื้นที่กรุงเทพมหานคร ซึ่งพบว่า ความเชื่อมต่อของเส้นทางคมนาคมมีบทบาทสำคัญต่อรูปแบบการใช้บริการของประชาชนมากกว่าขอบเขตการปกครอง⁽¹¹⁾ รวมทั้งการประเมินความครอบคลุมของสถานบริการในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่ชี้ให้เห็นความไม่สมดุลระหว่างตำแหน่งที่ตั้งหน่วยบริการแบบดั้งเดิมกับภาระเวลา

เดินทางของประชาชน⁽¹²⁾ นอกจากนี้ งานทบทวนเชิงขอบเขตด้านตัวชี้วัดความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพในเมืองยังเสนอให้ใช้ตัวชี้วัดการเข้าถึงตามเวลาเดินทางจริงเป็นตัวชี้วัดสำคัญ แทนการอ้างอิงเพียงขอบเขตเชิงปกครอง⁽¹³⁾ หลักฐานเหล่านี้สนับสนุนแนวทางการวิเคราะห์พื้นที่ให้บริการตามโครงข่ายการเดินทางจริง ซึ่งสะท้อนการเข้าถึงบริการของประชาชนได้ดีกว่าการกำหนดเขตบริการตามโครงสร้างการบริหาร สอดคล้องกับการศึกษาที่ใช้ GIS วิเคราะห์ความเหลื่อมล้ำด้านการเข้าถึงบริการสุขภาพในหลายประเทศ^(14,15)

ในระดับโครงสร้างข้อมูล การที่ประเทศไทยยังไม่มีระบบ HFML ซึ่งทำหน้าที่เป็นทะเบียนสถานบริการสุขภาพที่มีมาตรฐานพิกัดและ metadata เดียวกัน ส่งผลให้การวิเคราะห์เชิงพื้นที่ยังเผชิญข้อจำกัด เช่น ความคลาดเคลื่อนของตำแหน่งพิกัด ความไม่สอดคล้องของการจำแนกประเภทสถานบริการ และข้อจำกัดในการเชื่อมโยงข้อมูลตำแหน่งสถานบริการกับข้อมูลการใช้บริการจริงของประชาชน ซึ่งอาจกระทบต่อความแม่นยำของการวิเคราะห์ช่องว่างการเข้าถึงบริการและการวางแผนทรัพยากรด้านสุขภาพบนฐานข้อมูลเชิงประจักษ์⁽¹⁶⁻¹⁸⁾ แม้ว่าประเทศไทยจะมีการพัฒนาระบบข้อมูลเชิงพื้นที่ด้านสุขภาพ เช่น ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรสุขภาพ (GIS health) และระบบแผนที่สุขภาพประเทศไทย (Thailand health atlas) เพื่อสนับสนุนการวิเคราะห์เชิงพื้นที่แล้วก็ตาม^(19,20) แต่ข้อมูลดังกล่าวยังไม่ได้ถูกพัฒนาเป็นทะเบียนสถานบริการสุขภาพที่มีมาตรฐานเดียวในระดับประเทศ ในทางกลับกันประเทศที่พัฒนาระบบ HFML ภายใต้กรอบข้อมูล GHFD สามารถใช้ข้อมูลตำแหน่งสถานบริการที่มีมาตรฐานเดียวกันในการระบุช่องว่างการเข้าถึงบริการ ปรับเขตบริการตามรูปแบบการเดินทางจริงของประชาชน และเชื่อมโยงข้อมูลเข้าสู่ระบบข้อมูลสุขภาพระดับโลกเพื่อสนับสนุนการวางแผนบริการสุขภาพเชิงพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ^(19,20) ซึ่งแนวทางการใช้ข้อมูลพิกัดสถานบริการร่วมกับแบบจำลองเวลาเดินทางได้รับการเสนอให้

เป็นเครื่องมือสำคัญในการวางแผนบริการสุขภาพเชิงพื้นที่ในงานวิจัยระยะหลัง^(21,22)

สำหรับบริบทประเทศไทย หลักฐานจากการศึกษาความเหลื่อมล้ำด้านการเข้าถึงบริการสุขภาพและบทบาทของหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ในพื้นที่ชายแดนสนับสนุนแนวคิดการบูรณาการ GIS กับฐานข้อมูลสถานบริการสุขภาพที่มีมาตรฐาน เพื่อออกแบบระบบบริการที่ยืดหยุ่นและตอบสนองต่อกลุ่มเปราะบางได้ดียิ่งขึ้น⁽⁵⁾ นอกจากนี้ การประเมินความครอบคลุมบริการในชุมชนชนบทและกลุ่มผู้สูงอายุด้วย GIS ยังชี้ให้เห็นว่าความถูกต้องของพิกัดและเมตาเดตาของสถานบริการเป็นปัจจัยสำคัญต่อความแม่นยำของแบบจำลองพื้นที่ให้บริการและการวางแผนระบบปฐมภูมิ^(14,23) จากข้อค้นพบของการศึกษานี้ นโยบายเชิงนโยบายสำคัญคือ ความจำเป็นในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลสถานบริการสุขภาพที่มีมาตรฐานพิกัดและโครงสร้างข้อมูลเดียวกันในระดับประเทศ โดยเฉพาะการพัฒนา Health Facility Master List (HFML) ที่ทำหน้าที่เป็นแหล่งข้อมูลหลักของประเทศและเชื่อมโยงกับการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ด้วย GIS แนวทางดังกล่าวจะช่วยให้การกำหนดเขตบริการสุขภาพสามารถอ้างอิงข้อมูลตำแหน่งสถานบริการ โครงข่ายคมนาคม และรูปแบบการเดินทางของประชาชนได้อย่างสอดคล้องกับภูมิศาสตร์จริง ซึ่งสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาระบบสุขภาพและความมั่นคงด้านสุขภาพของประเทศที่เน้นการใช้ข้อมูลเชิงพื้นที่และระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบาย⁽²⁴⁾ โดยเฉพาะในพื้นที่ภูมิประเทศซับซ้อนหรือพื้นที่ชายแดนที่เส้นแบ่งเขตการปกครองอาจไม่สอดคล้องกับรูปแบบการใช้ชีวิตประจำวัน

อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้มีข้อจำกัดบางประการ ประการแรก การวิเคราะห์เชิงพื้นที่ครอบคลุมเฉพาะหมู่บ้านตัวอย่าง 6 หมู่บ้านในพื้นที่นาร่อง จึงอาจยังไม่สะท้อนรูปแบบการเข้าถึงบริการของทุกหมู่บ้านในตำบลได้อย่างครบถ้วน การศึกษาในอนาคตควรขยายการวิเคราะห์ให้ครอบคลุมทุกหมู่บ้านในระดับตำบลหรืออำเภอ เพื่อยืนยันรูปแบบเชิงพื้นที่ของการเข้าถึงบริการ

ประการที่สอง การกำหนดระยะเวลาเดินทาง 5 นาทีในแบบจำลองพื้นที่ให้บริการเป็นการประมาณตามบริบทพื้นที่ภูเขา ซึ่งอาจแตกต่างตามสภาพถนน การจราจร หรือฤดูกาล ประการที่สาม การใช้ข้อมูลการเข้ารับบริการย้อนหลัง 12 เดือน อาจได้รับอิทธิพลจากปัจจัยอื่น เช่น ความคุ้นเคยกับหน่วยบริการ การส่งต่อผู้ป่วย หรือการรับรู้คุณภาพบริการ และประการสุดท้าย การวิเคราะห์นี้ไม่รวมข้อมูลของ รพ.สต.บ้านในซอย เนื่องจากข้อมูลการใช้บริการที่มีอยู่ยังไม่ครบถ้วนเพียงพอสำหรับการวิเคราะห์ในกรอบการศึกษานี้

สรุป

ผลการวิเคราะห์การเข้าถึงบริการสุขภาพด้วยการวิเคราะห์พื้นที่ให้บริการตามโครงข่ายคมนาคมแสดงให้เห็นว่า หมู่บ้านตัวอย่างบางแห่งอยู่นอกพื้นที่ให้บริการของหน่วยบริการตามเขตรับผิดชอบตามทะเบียนบ้าน สะท้อนความไม่สอดคล้องระหว่างการกำหนดเขตรับผิดชอบเชิงการบริหารกับการเข้าถึงบริการสุขภาพตามสภาพภูมิศาสตร์จริง ข้อค้นพบนี้ชี้ให้เห็นว่าการใช้ข้อมูลเชิงพื้นที่และการวิเคราะห์ตามโครงข่ายคมนาคมสามารถระบุช่องว่างการเข้าถึงบริการได้ชัดเจนกว่าการพิจารณาจากขอบเขตการปกครองเพียงอย่างเดียว ในเชิงนโยบายการศึกษานี้เสนอให้พัฒนาบัญชีรายชื่อสถานบริการสุขภาพที่มีพิกัดมาตรฐานเป็นแหล่งข้อมูลกลางของประเทศ ควบคู่กับการบูรณาการ GIS เข้ากับข้อมูลสถานบริการและข้อมูลการใช้บริการจริง เพื่อสนับสนุนการกำหนดเขตรับผิดชอบและการวางแผนบริการสุขภาพที่สอดคล้องกับบริบทพื้นที่ แนวทางดังกล่าวจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการจัดสรรทรัพยากร ลดความเหลื่อมล้ำด้านการเข้าถึงบริการ และยกระดับระบบข้อมูลสุขภาพเชิงพื้นที่ของประเทศให้สอดคล้องกับมาตรฐานสากลในระยะยาว

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Geolocated Health Facilities Data initiative [Internet]. 2024 [cited 2025 Dec 5].

- Available from: <https://www.who.int/data/GIS/GHFD> 2020.
2. World Health Organization. WHO GIS Hub [Internet]. 2024 [cited 2025 Dec 5]. Available from: <https://gis-who.hub.arcgis.com/>
 3. Imudom P. Analyzing spatial accessibility to the government hospitals in Chonburi [Master of Science in Geoinformatics Thesis]. Chonburi: Burapha University; 2020. 65 p.
 4. Thipthimwong K, Panawathanapisuit S, Thonthong T, Yamsri T. A geographic information systems-based analysis of response time and hospital coverage area in Sukhothai Province, Thailand. *Int J Geoinformatics* 2024;20(8):45–58.
 5. Sritart H, Tuntiwong K, Miyazaki H, Taertulakarn S. Disparities in healthcare services and spatial assessments of mobile health clinics in the border regions of Thailand. *Int J Environ Res Public Health* 2021;18(20):10782.
 6. เบญจมาภรณ์ ภิญโญพรพาณิชย์, ชัยพร สุชาติสุนทร, วิไลลักษณ์ เรืองรัตนตรัย. การปฏิรูปประเทศด้านสาธารณสุขกับความท้าทายของระบบบริการปฐมภูมิ. *วารสารควบคุมโรค* 2565;48(3):45–60.
 7. สิริรัตน์ สุวัชรชัยติวงศ์, นิกร ศิริวงศ์ไพศาล, ดลยา บัวคำ, นาดยา จิงเจริญธรรม. การกำหนดตำแหน่งที่ตั้งของหน่วยบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิในเขตกรุงเทพมหานคร [อินเทอร์เน็ต]. 2567 [สืบค้นเมื่อ 5 ธ.ค. 2568]. แหล่งข้อมูล: <https://kb.hsri.or.th/dspace/handle/11228/6190?locale-attribute=th>
 8. Penchansky R, Thomas JW. The concept of access: Definition and relationship to consumer satisfaction. *Med Care* 1981;19(2):127–40.
 9. Guagliardo MF. Spatial accessibility of primary care: Concepts, methods and challenges. *Int J Health Geogr* 2004;3(1):3.
 10. Esri. ArcGIS Desktop: Release 10.8 [computer software]. Redlands, CA: Environmental Systems Research Institute; 2020.
 11. Iamtrakul P, Padon A, Chayphong S, Hayashi Y. Unlocking urban accessibility: proximity analysis in Bangkok, Thailand’s mega city. *Sustainability* 2024; 16(8):3137.
 12. Chaikoolvatana A, Pakasit V. Evaluation of the establishment of health promoting hospital via geographic information system in the North–Eastern Area of Thailand. *Sci Eng Health Stud* 2018;12(1):47–58.
 13. Shah R, Pearson AL, Astell–Burt T, Feng X, Wilson N. Spatial indicators of inequity in urban health research: a scoping review. *Int J Equity Health* 2025;24(1):18.
 14. Hierink F, Oladeji O, Robins A, Muñiz MF, Ayalew Y, Ray N. A geospatial analysis of accessibility and availability to implement the primary healthcare roadmap in Ethiopia. *Communications Medicine* 2023;3(1):140.
 15. Ni J, Wang Z, Li H, Chen J, Long Q. Spatial accessibility and equity of community healthcare: Unraveling the impact of varying time and transport mode. *Frontiers in Public Health* 2024;12:1380884.
 16. Geolocated Health Facilities Data Initiative. GHFD Country Tracker Dashboard [Internet]. 2025 [cited 2025 Dec 5]. Available from: <https://www.arcgis.com/apps/dashboards/a28390ec8eac4f4b87e2c2e1b5ad25b7>
 17. UNICEF GHFD Sub–Working Group. Health Facility Registry Toolkit: Toolkit to support the identification and deployment of a health facility registry service in countries. Version 1.0 [Internet]. 2022 [cited 2025 Dec 5]. Available from: <https://www.unicef.org/digitalimpact/media/611/file/Health%20Facility%20Registry%20Toolkit.pdf.pdf>
 18. WHO GIS Centre for Health. Geolocated Health Facilities Data Initiative [Internet]. 2025 [cited 2025 Dec 5]. Available from: <https://www.who.int/data/GIS/GHFD>

19. กระทรวงสาธารณสุข. ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ทรัพยากรสุขภาพบนอินเทอร์เน็ต (GIS Health) [อินเทอร์เน็ต]. 2568 [สืบค้นเมื่อ 5 ธ.ค. 2568]. แหล่งข้อมูล: <https://spd.moph.go.th/health-resources/>
20. กระทรวงสาธารณสุข. การพัฒนาระบบ Thailand health atlas [อินเทอร์เน็ต]. 2568 [สืบค้นเมื่อ 5 ธ.ค. 2568]. แหล่งข้อมูล: https://spd.moph.go.th/wp-content/uploads/2025/01/2.5-Health-Atlas_V3-TMM-14-1-25.pdf
21. Balsa-Barreiro J, Batista SFA, Hannoun GJ, Menendez M. Travel-time accessibility and adaptive spatial planning solutions for the healthcare system. *npj Health Systems* 2025;2:24.
22. Nikolova S, Aleksandrova T. Geospatial insights into healthcare accessibility in Europe: a scoping review of GIS applications. *Healthcare* 2025;13(22):2865.
23. Piwpong R, Sujayanont P, Jundaeng J, Krates J, Kijphati R, Nithikathkul C. Applications of GIS in analyzing health disparities among the elderly and health center service area coverage: Community model, Lahansai District, Buriram, Thailand. *Int J Geoinformatics* 2025;21(4):131–48.
24. Department of Disease Control. National action plan for health security (NAPHS) [Internet]. 2025 [cited 2025 Dec 5]. Available from: <https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/1660020250102044046.pdf>

**Using GIS and Geocoded Health Facility Databases to Develop
Primary Care Catchment Area Policy in Urban Settings**

Siwaporn Mahathamnuchock, Dr.P.H.; Jirang Kumnuanta, Ph.D.

Mae Hong Son College, Chiang Mai Rajabhat University, Thailand

Journal of Health Science of Thailand 2026;35(Suppl 2):S306-S317.

Corresponding author: Siwaporn Mahathamnuchock, Email: siwaporn_mah@g.cmru.ac.th

Abstract: Primary healthcare catchment areas in Thailand are commonly defined based on administrative boundaries, which may not reflect actual accessibility through transportation networks. This study aimed to assess the consistency between administratively assigned service areas based on household registration and spatial accessibility to healthcare services, and to examine whether these patterns correspond with actual service utilization. This study employed a spatial analytical design using Geographic Information Systems (GIS). Six villages in Pang Mu Subdistrict, Mae Hong Son Province, Thailand, were purposively selected as case studies. Data sources included diabetes patient registry records to identify village locations, geographic coordinates of health facilities collected through field surveys using a portable Global Positioning System (GPS), official records of village boundaries and assigned service areas, road network data from government agencies, and healthcare utilization statistics from the previous 12 months. Spatial analysis was conducted using QGIS version 3.40.15 and the QNEAT3 plugin to calculate network-based service areas. A distance threshold of 2,500 meters (approximately five minutes of travel time) was applied to estimate accessible service areas along the road network. The results were then compared with administrative service boundaries and actual healthcare utilization patterns. The findings revealed that all six sampled villages were located outside the five-minute network-based service area of their administratively assigned primary healthcare facilities. Service utilization patterns also differed from the official administrative boundaries, indicating a mismatch between administrative catchment definitions and real-world geographic accessibility. These findings highlight the importance of integrating spatial analysis with healthcare utilization data in defining primary healthcare service areas and underscore the need for a national database of health facilities with standardized geographic coordinates to support spatially informed health service planning.

Keywords: geographic information system (GIS); geolocated health facilities data (GHFD); healthcare access; primary care facilities; urban catchment areas

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

ผลของโปรแกรมการสนับสนุนและการให้ความรู้ ต่อพฤติกรรมการดูแลตนเอง อาการปวดหลัง ความยืดหยุ่น และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง ในคนทำงานทอผ้าด้วยมือ

ปิยาภรณ์ เพ็ญประไพ พย.ม.*

รัชชานา หน่อคำ พย.ม.*

มุกิตา พันภัยพาล ปร.ด.**

ธีรพันธ์ จันทรเป็ง พย.ม.*

อนงค์ สุนทรานนท์ ส.ม.*

ลาวัลย์ สมบูรณ์ M.A.*

* คณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยเชียงราย

** คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเนชั่น

ติดต่อผู้เขียน: รัชชานา หน่อคำ Email: ranchana.nokham@crc.ac.th

วันรับ:	9 ก.ย. 2567
วันแก้ไข:	30 ม.ค. 2568
วันตอบรับ:	6 ก.พ. 2569

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการสนับสนุนและการให้ความรู้ต่อพฤติกรรมการดูแลตนเอง อาการปวดหลัง ความยืดหยุ่น และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังในคนทำงานทอผ้าด้วยมือ กลุ่มตัวอย่างเป็นคนทอผ้าด้วยมือ จำนวน 45 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 22 คน และกลุ่มควบคุม 23 คน กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการสนับสนุนและการให้ความรู้ตามแนวคิดโอเร็ม 16 สัปดาห์ ประกอบด้วย การให้ความรู้ การฝึกทำออกกำลังกายแบบยืดเหยียดและเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ 13 ท่า 3 วันต่อสัปดาห์ การติดตามทางโทรศัพท์ทุก 2 สัปดาห์ กลุ่มควบคุมได้รับการดูแลตามปกติ เครื่องมือวิจัย ได้แก่ โปรแกรมการสนับสนุนและการให้ความรู้ คู่มือ แบบบันทึกการออกกำลังกาย แบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลตนเอง แบบประเมินความปวด เครื่องมือวัดความอ่อนตัวด้านหน้า และเครื่องมือวัดแรงเหยียดหลังและขา วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Independent t-test และ repeated measures ANOVA ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) และพบปฏิกริยาร่วมระหว่างกลุ่มและเวลาในทุกตัวแปรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) เมื่อเปรียบเทียบรายคู่พบว่า กลุ่มทดลองมีความยืดหยุ่นของหลังดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 8, 12 และ 16 อาการปวดหลังลดลง และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังเพิ่มขึ้นกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ในสัปดาห์ที่ 12 และ 16 ข้อเสนอแนะควรส่งเสริมการนำโปรแกรมนี้ไปใช้ในกลุ่มอาชีพที่ทำงานต่อเนื่อง โดยเน้นความต่อเนื่องของการปฏิบัติอย่างน้อย 12-16 สัปดาห์

คำสำคัญ: การสนับสนุนทางสังคม; การให้ความรู้; การดูแลตนเอง; ปวดหลัง; ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ; ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง; คนทอผ้า

บทนำ

ความผิดปกติของระบบโครงร่างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน (work-related musculoskeletal disorders) หมายถึงปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของระบบในร่างกายที่สามารถเคลื่อนไหวได้ เช่น กล้ามเนื้อ เอ็นเชื่อมระหว่างกล้ามเนื้อกับกระดูก เอ็นยึดระหว่างกระดูก (ligaments) กระดูกสันหลัง กระดูกอ่อน เส้นประสาท เป็นต้น ซึ่งรูปแบบของความเจ็บป่วยเริ่มจากอาการผิดปกติเพียงเล็กน้อย อาการผิดปกติชั่วคราว อาการผิดปกติถาวร จนกระทั่งมีความพิการ⁽¹⁾ ความผิดปกตินี้พบได้ในงานหลายลักษณะ ได้แก่ การทำงานซ้ำๆ ทำท่าการทำงานไม่เหมาะสม งานที่มีการออกแรงมาก งานที่มีความเครียดจากปัจจัยภายนอก และงานที่มีการคงสภาพท่าทางให้อยู่ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งเป็นเวลานาน⁽²⁾ ในประเทศไทยปี พ.ศ. 2561 มีรายงานจำนวนผู้ป่วยที่มีความผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานทั้งสิ้น 114,578 คน คิดเป็น 189.37 ต่อประชากรแสนราย โดยเพิ่มจากปี พ.ศ. 2560 ซึ่งพบว่า มีผู้ป่วยจำนวน 100,743 คน คิดเป็น 167.22 ต่อประชากรแสนราย ปัญหานี้ส่งผลกระทบต่อสมรรถภาพร่างกาย และลดประสิทธิภาพการทำงาน⁽³⁾ ทำให้สูญเสียเวลา และโอกาสในการผลิตงาน อีกทั้งยังก่อให้เกิดภาระค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล ซึ่งนับเป็นการสูญเสียทางเศรษฐกิจที่สำคัญทั้งระดับครอบครัว และประเทศชาติ⁽⁴⁾

ปัญหานี้พบมากในกลุ่มคนทำงานที่ต้องใช้แรงงานในการทำซ้ำๆ เป็นเวลานาน โดยเฉพาะในกลุ่มคนทำงานทอผ้าด้วยมือ ซึ่งกระบวนการทอผ้าด้วยมือจำเป็นต้องมีการเคลื่อนไหวร่างกายซ้ำๆ ให้สัมพันธ์กับอุปกรณ์ในทอผ้าที่ไม่มีพนักพิงต่อเนื่องเป็นเวลานาน ส่งผลให้เกิดท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม เช่น การก้ม เงย และการเอี้ยวตัว เป็นต้น ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่นำไปสู่ความผิดปกติของระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ และความเสื่อมของกล้ามเนื้อในระยะยาว โดยการศึกษาที่ผ่านมาพบความสัมพันธ์ระหว่างท่าทางการก้ม และเอี้ยวตัวขณะทอผ้า กับ

อาการปวดเมื่อยเรื้อรังบริเวณต้นคอ ไหล่ และหลังส่วนล่าง⁽⁵⁾ และนอกจากนั้นยังพบว่า คนทำงานทอผ้าด้วยมือส่วนใหญ่ยังขาดความตระหนักในการดูแลสุขภาพตนเองอย่างถูกต้อง โดยมักเลือกใช้วิธีการแก้ปัญหาที่ปลายเหตุ เช่น การรับประทานยา และทายาเพื่อบรรเทาอาการปวดมากกว่าการป้องกัน หรือส่งเสริมสุขภาพ สะท้อนให้เห็นถึงปัญหาพฤติกรรม การดูแลตนเองที่ไม่เหมาะสม อาจนำไปสู่ปัญหาสุขภาพที่รุนแรงขึ้น⁽⁶⁾

ปัจจุบันแนวทางการรักษาผู้ที่มีความผิดปกติของระบบโครงร่างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานที่มีประสิทธิภาพ ได้แก่ การออกกำลังกายแบบยืดเหยียดกล้ามเนื้อ⁽⁷⁾ ซึ่งมีกลไกช่วยลดการเกร็งตัวของกล้ามเนื้อ เพิ่มการไหลเวียนโลหิต และเพิ่มพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อ สามารถปฏิบัติได้ทั้งที่ทำงานและที่บ้าน แต่ต้องอาศัยการปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอจึงจะเกิดประสิทธิผล⁽⁸⁾ จากการศึกษาทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบพบว่า ท่าที่แนะนำประกอบด้วย ท่ายืดเหยียดร่างกายส่วนบน กล้ามเนื้อหลัง และร่างกายส่วนล่าง⁽⁷⁾ โดยมีหลักฐานเชิงประจักษ์ยืนยันว่า การออกกำลังกายแบบยืดเหยียดกล้ามเนื้อร่วมกับการปรับท่าทางอย่างต่อเนื่อง 4 ถึง 6 เดือน สามารถช่วยลดอาการปวดบริเวณไหล่ และหลังส่วนล่างได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽⁹⁾ นอกจากนี้การออกกำลังกายแบบเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะกล้ามเนื้อหน้าท้อง และกล้ามเนื้อหลังส่วนลึกยังช่วยลดอาการปวดหลังเรื้อรัง ที่ได้รับการยอมรับ เช่น ท่าเบิร์ด - ด็อก (bird-dog) ท่ายกสะโพก (bridging) ท่าเคอร์ - อัฟ (curl-up) เป็นต้น⁽¹⁰⁾ การฝึกปฏิบัติโปรแกรมการออกกำลังกายที่ผสมผสานระหว่างการยืดเหยียด และการเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้ออย่างต่อเนื่อง 3 วัน ต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 11 สัปดาห์ ส่งผลให้อาการปวดหลังลดลง และพิสัยการเคลื่อนไหวเพิ่มขึ้นกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽¹¹⁾

สำหรับประเทศไทยพบการศึกษาเรื่องประสิทธิผลของการจัดโปรแกรมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อร่วมกับการให้ความรู้ด้านการยศาสตร์เพื่อลดอาการปวดเมื่อยหลัง

และเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังของพนักงานทอผ้าด้วยมือ กลุ่มทดลองได้รับการสอนทำยืดเหยียดกล้ามเนื้อหลัง จำนวน 5 ท่า แต่ละท่าทำค้างไว้ 10 วินาที และทำซ้ำท่าละ 3 ครั้ง โดยทำ 2 ครั้งต่อวัน เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีอาการปวดหลังลดลง และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽¹²⁾ แม้การออกกำลังกายจะช่วยลดอาการปวดหลัง และเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังได้ แต่จะเกิดประสิทธิผลสูงสุดก็ต่อเมื่อมีการปฏิบัติอย่างถูกต้อง และสม่ำเสมอ⁽⁸⁾ ซึ่งจากการศึกษาพบว่า คนทำงานทอผ้าส่วนใหญ่ยังมีพฤติกรรมดูแลสุขภาพที่ไม่เหมาะสม โดยเลือกใช้อาหารมากกว่าการออกกำลังกายเพื่อป้องกัน อย่างไรก็ตามพบว่า สัมพันธภาพในครอบครัวเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลทางบวกต่อภาวะสุขภาพของกลุ่มนี้⁽⁶⁾ สะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นในการใช้กลยุทธ์ที่เหมาะสมเพื่อปรับเปลี่ยน และคงไว้ซึ่งพฤติกรรมดูแลสุขภาพ

กลยุทธ์หนึ่งที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ คือ ทฤษฎีการดูแลตนเองของ Orem⁽¹³⁾ โดยเฉพาะระบบการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ (supportive-educative nursing system) เนื่องจากคนทำงานทอผ้าด้วยมือเป็นผู้ที่มีความสามารถในการเรียนรู้ และปฏิบัติกิจกรรมการดูแลตนเองได้ แต่จำเป็นต้องได้รับความช่วยเหลือเพื่อพัฒนาความสามารถนั้น โดยพยาบาลจะทำหน้าที่ในการสอน การชี้แนะ การสนับสนุน และจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพ จากการศึกษาที่ประยุกต์ใช้แนวคิดระบบการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ในผู้ป่วยโรคปวดหลังส่วนล่างพบว่า ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ และพฤติกรรมดูแลตนเองสูงขึ้น ส่งผลให้ระดับอาการปวดหลังลดลงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽¹⁴⁾ อย่างไรก็ตาม การศึกษาดังกล่าวยังมีข้อจำกัดเรื่องการศึกษาติดตามผลในระยะยาว เพื่อประเมินความยั่งยืนของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม อีกทั้งยังไม่พบการศึกษาที่นำแนวคิดดังกล่าวมาประยุกต์ใช้กับ

กลุ่มคนทำงานทอผ้าด้วยมือ ซึ่งเป็นกลุ่มอาชีพที่มีบริบทการทำงานที่แตกต่างออกไป

ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาโปรแกรมการสนับสนุนและการให้ความรู้ โดยประยุกต์ใช้กรอบแนวคิดทฤษฎีการดูแลตนเองของ Orem⁽¹³⁾ ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการดูแลผู้ที่มีความผิดปกติของระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมดูแลตนเองที่เหมาะสม เพิ่มความยืดหยุ่นและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง และลดความรุนแรงของอาการปวดหลังส่วนล่างในกลุ่มคนทำงานทอผ้าด้วยมือ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมดูแลตนเอง อาการปวดหลัง ความยืดหยุ่น และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการสนับสนุนและการให้ความรู้ กับกลุ่มที่ไม่ได้รับโปรแกรมการสนับสนุนและการให้ความรู้

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาวิจัยกึ่งทดลองชนิดสองกลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลองแบบวัดซ้ำ โดยมีการวัดประเมินผลติดตามความก้าวหน้าในสัปดาห์ที่ 8, 12 และ 16 ทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างคนทำงานทอผ้าด้วยมือที่เป็นผู้ทำงานทอผ้าอิสระในอำเภอเชียงของ และอำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564 ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565 การวิจัยได้รับการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาการวิจัยในมนุษย์ของวิทยาลัยเชียงราย เลขที่ CRC.IRB No. 011/2564 โดยชี้แจงวัตถุประสงค์ ประโยชน์ ขั้นตอนการดำเนินการรวบรวมข้อมูล และการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งให้กลุ่มตัวอย่างลงลายมือชื่อในใบยินยอมเข้าร่วมการศึกษา ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ชี้แจงสิทธิในการปฏิเสธหรือถอนตัวจากการศึกษาได้ตลอดเวลา โดยไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อการรับบริการสุขภาพ ข้อมูลที่ได้จะถูกเก็บเป็นความลับ และนำเสนอในภาพรวมเพื่อประโยชน์ทางวิชาการเท่านั้น

กลุ่มตัวอย่าง คือ คนทำงานทอผ้าด้วยมือที่มีอายุระหว่าง 20 – 69 ปี อาศัยอยู่ในอำเภอเชียงของ และ

เชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ การได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง โดยพิจารณาเลือกพื้นที่ศึกษา 2 แห่งนี้ เนื่องจากมีลักษณะบริบททางภูมิศาสตร์ และมีชุมชนทอผ้าด้วยมือที่มีลักษณะงานคล้ายกัน แต่มีระยะห่างทางภูมิศาสตร์เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของข้อมูลระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม จากนั้นดำเนินการสุ่มจับสลากได้อำเภอเชียงของเป็นกลุ่มทดลอง และอำเภอเชียงแสนเป็นกลุ่มควบคุม คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีการเปิดตารางอำนาจทดสอบ โดยกำหนดค่าอำนาจการทดสอบ (power) ที่ 0.80 ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และขนาดอิทธิพล (effect size) ที่ 0.50 ซึ่งเป็นขนาดอิทธิพลระดับปานกลาง⁽¹⁵⁾ ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 22 คน ทั้งนี้ผู้วิจัยได้เพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 20 เพื่อป้องกันการสูญหายของตัวอย่างในระหว่างการศึกษา⁽¹⁶⁾ ทำให้ได้กลุ่มตัวอย่างเริ่มต้นกลุ่มละ 26 คน รวมทั้งสิ้น 52 คน

ผู้วิจัยดำเนินการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างให้มีความเท่าเทียมกัน เพื่อป้องกันอิทธิพลของตัวแปรแทรกซ้อน โดยใช้วิธีการจับคู่ในตัวแปรเพศ อายุ ชั่วโมงการทำงาน ทอผ้า คะแนนอาการปวดหลัง ความยืดหยุ่น และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง นอกจากนี้เพื่อลดอคติในการวัดประเมินผล ผู้ช่วยวิจัยที่ทำหน้าที่เก็บรวบรวมข้อมูลจะไม่ทราบสถานะของกลุ่มตัวอย่างว่าเป็นกลุ่มทดลอง หรือกลุ่มควบคุม

เกณฑ์การคัดเข้า ประกอบด้วย (1) สามารถอ่านและเขียนภาษาไทยได้ (2) มีประสบการณ์ทอผ้าด้วยมือไม่น้อยกว่า 6 เดือน (3) มีคะแนนอาการปวดหลังระดับปานกลาง (4 - 6 คะแนน) (4) มีอายุระหว่าง 20 - 69 ปี และ (5) ไม่มีข้อห้ามในการออกกำลังกายจากแพทย์

เกณฑ์การคัดออก ประกอบด้วย (1) ขาดการเข้าร่วมการวิจัย (2) ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมการวิจัยได้ครบตามกำหนด และ (3) มีอาการเจ็บป่วยหรือโรคแทรกซ้อนที่แพทย์ไม่อนุญาตให้ออกกำลังกายในระหว่างการศึกษา

ในระหว่างดำเนินการวิจัยกลุ่มทดลองทดลองตัว

จำนวน 4 คน เนื่องจากไม่สะดวกในการเดินทาง 3 คน และมีภาวะดูแลหลาน 1 คน และกลุ่มควบคุมทดลองตัวจำนวน 3 คน เนื่องจากติดภาระงาน ทำให้ไม่สามารถเข้าร่วมโปรแกรมได้ต่อเนื่องครบ 16 สัปดาห์ ส่งผลให้เมื่อสิ้นสุดการทดลองเหลือกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทดลองจำนวน 22 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 23 คน รวม 45 คน ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการคำนวณอำนาจการทดสอบย้อนหลัง (post-hoc power analysis) พบว่า ขนาดตัวอย่างดังกล่าวยังคงมีอำนาจการทดสอบเพียงพอที่ระดับ 0.80

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ดำเนินการทดลอง ได้แก่

1.1 โปรแกรมการสนับสนุนและการให้ความรู้ ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามกรอบแนวคิดทฤษฎีการดูแลตนเองของ Orem⁽¹³⁾ ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรม โปรแกรมมีระยะเวลาดำเนินการทั้งสิ้น 16 สัปดาห์ ประกอบด้วยกระบวนการ 5 ขั้นตอน ได้แก่

1) การสร้างสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ เริ่มตั้งแต่การสัมภาษณ์เก็บข้อมูลทั่วไป ลักษณะงาน และประเมินอาการปวดหลัง พร้อมทั้งวัดความยืดหยุ่นและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง เพื่อสร้างความเข้าใจเบื้องต้นแก่กลุ่มตัวอย่าง

2) การให้ความรู้ผ่านการบรรยาย และการสาธิต เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรม การดูแลตนเอง และทำการออกกำลังกายแบบยืดเหยียดกล้ามเนื้อและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ จำนวน 13 ท่า ซึ่งจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน

3) การชี้แนะ โดยติดตามให้คำแนะนำ และตรวจสอบความเข้าใจ รวมถึงกระตุ้น และให้กำลังใจในการดำเนินกิจกรรม

4) การสนับสนุนและเสริมแรงผ่านการติดตามทางโทรศัพท์ ทุก 2 สัปดาห์

5) การประเมินผล ดำเนินการในสัปดาห์ที่ 8, 12 และ 16 เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์

1.2 คู่มือการให้ความรู้และการดูแลตนเอง ผู้วิจัย

สร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม เนื้อหาประกอบด้วย ความรู้เรื่องความผิดปกติของระบบโครงร่างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน ท่าทางในการทำงานที่ถูกต้อง การดูแลตนเอง และการออกกำลังกายแบบยืดเหยียดกล้ามเนื้อ และเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ 13 ท่า โดยยืดกล้ามเนื้อส่วน แขน ขา สะโพก เอว น่อง และหลัง ปฏิบัติสัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที วันละ 2 ครั้ง

1.3 แบบบันทึกผลการยืดเหยียดกล้ามเนื้อและการเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อด้วยตนเอง โดยให้กลุ่มตัวอย่างทำเครื่องหมายถูกลงในช่องที่กำหนด บันทึกทุกครั้งอย่างน้อย 3 วันต่อสัปดาห์จนครบ 16 สัปดาห์

1.4 แบบบันทึกการติดตามทางโทรศัพท์ เกี่ยวกับปัญหาหรืออุปสรรคในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ 2 สัปดาห์ เมื่อพบปัญหาหรืออุปสรรคผู้วิจัยจะจดบันทึกและให้คำปรึกษา

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

2.1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล จำนวนรวม 20 ข้อ ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส รายได้ ระยะเวลาของการทำงาน จำนวนชั่วโมงในการทำงานต่อวันและต่อสัปดาห์ น้ำหนักและส่วนสูง โรคประจำตัว และยาที่ใช้ประจำ

2.2 แบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลตนเองของคนทำงานทอผ้าด้วยมือ ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามกรอบแนวคิด ทฤษฎีการดูแลตนเองของ Orem⁽¹³⁾ ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรม ลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ คือ ปฏิบัติสัปดาห์ละ 6 - 7 วัน ปฏิบัติสัปดาห์ละ 3 - 5 วัน ปฏิบัติสัปดาห์ละ 1 - 2 วัน และไม่ได้ปฏิบัติ แบ่งเป็นด้านการแสวงหาความรู้และการช่วยเหลือ จำนวน 6 ข้อ ด้านการรับรู้และเอาใจใส่ดูแลผลของพยาธิสภาพ จำนวน 6 ข้อ ด้านการปฏิบัติตามแผนการรักษา จำนวน 5 ข้อ ด้านการรับรู้และสนใจดูแลป้องกันความไม่สุขสบายหรือผลจากการรักษา หรือจากโรค จำนวน 5 ข้อ ด้านการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น จำนวน 3 ข้อ ด้านการเรียนรู้และการปรับแผนการดำเนินชีวิต

จำนวน 4 ข้อ

2.3 แบบสอบถามตำแหน่งที่ปรากฏอาการปวดบริเวณส่วนหลังของร่างกายของคนทำงานทอผ้าด้วยมือ และระดับความรุนแรงของอาการปวดหลัง ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม ใช้สัมภาษณ์คนทำงานทอผ้าด้วยมือถึงตำแหน่งที่รู้สึกมีอาการปวด พร้อมทั้งประเมินอาการปวดแบบเป็นตัวเลข (numeric rating scale) มีคะแนนตั้งแต่ 0-10 คะแนน โดยคะแนน 10 หมายถึงปวดมากที่สุด คะแนน 0 หมายถึง ไม่ปวดเลย

2.4 เครื่องมือวัดความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลัง ใช้กล่องวัดความอ่อนตัวด้านหน้า ยี่ห้อ FBT รุ่น 69302 เป็นกล่องไม้วัดความอ่อนตัวของหลังโดยให้คนทำงานทอผ้าด้วยมือนั่งกับพื้น หลังตรง ใช้เท้าดันกล่องให้เต็มฝ่าเท้า เหยียดแขนไปข้างหน้าจากนั้นก้มตัวเพื่อเลื่อนจุดเลื่อนไปข้างหน้าให้มากที่สุด เลือกค่าที่มากที่สุดในการทดสอบ 2 ครั้ง บันทึกผลการวัดเป็นเซนติเมตร

2.5 เครื่องมือวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ใช้เครื่องมือวัดแรงเหยียดหลังและขา ยี่ห้อ Takei รุ่น T.K.K.5402 ทดสอบโดยให้คนทำงานทอผ้าด้วยมือนยืนบนที่วางเท้าของเครื่องทดสอบ ย่อเข้าและแยกขาออกหลังและแขนตรง มือจับที่ตึงในท่ามือคว่ำระหว่างเข่าทั้งสอง จัดสายให้พอเหมาะ ออกแรงเหยียดขาให้เต็มที่ ทำ 2 ครั้ง และเลือกค่าที่มากที่สุดในการทดสอบ บันทึกผลการวัดเป็นกิโลกรัม

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. โปรแกรมการสนับสนุนและการให้ความรู้ และคู่มือการให้ความรู้ฯ ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านอาชีวอนามัย 2 ท่าน ด้านอาชีวเวชศาสตร์ 1 ท่าน ด้านกายภาพบำบัด 1 ท่าน และด้านสรีรวิทยา 1 ท่าน ได้ค่าความตรงเชิงเนื้อหา 0.89 และปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

2. แบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลตนเองของคนทำงานทอผ้าด้วยมือ และแบบสอบถามตำแหน่งที่ปรากฏอาการปวดบริเวณส่วนหลังของร่างกายของคนทำงานทอ

ผ้าด้วยมือ และระดับความรุนแรงของอาการปวดหลัง ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ได้ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 0.88 และ 0.86 ตามลำดับ นำไปทดลองใช้กับคนทำงานทอผ้าด้วยมือที่มีลักษณะใกล้เคียงกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ราย คำนวณหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้ Cronbach's alpha ได้ค่าเท่ากับ 0.78 และ 0.80 ตามลำดับ

3. เครื่องมือวัดความอ่อนตัวด้านหน้า และเครื่องมือวัดแรงเหยียดหลังและขา ได้รับการตรวจสอบความแม่นยำและการสอบเทียบ (calibration) ตามมาตรฐานจากศูนย์กีฬามหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ก่อนนำมาใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้ทำการประเมินเป็นบุคคลเดียวกันทุกครั้ง เพื่อควบคุมความเที่ยงของผู้ประเมิน และไม่ทราบสถานะของกลุ่มตัวอย่างเพื่อลดอคติในการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การเตรียมความพร้อมก่อนการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยได้รับการฝึกการออกกำลังกาย การใช้เครื่องมือวัดความอ่อนตัวด้านหน้า และเครื่องมือวัดแรงเหยียดหลังและขาจากนักกายภาพบำบัด ฝึกฝนจนเกิดความชำนาญ และผ่านการทดสอบความเที่ยงของการวัดระหว่างบุคคล ทั้งนี้ผู้ช่วยวิจัยที่ทำหน้าที่วัดผลจะไม่ได้รับทราบข้อมูลว่ากลุ่มตัวอย่างรายใดอยู่ในกลุ่มทดลองหรือกลุ่มควบคุม จากนั้นดำเนินการประสานงานผู้นำชุมชนและกลุ่มเป้าหมาย เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการวิจัย การพิทักษ์สิทธิ์ และขอความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

2. ดำเนินการวิจัยกับกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยกับกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง ในช่วงเวลาเดียวกัน โดยมีการแยกพื้นที่ศึกษาอย่างชัดเจนระหว่างกลุ่มทดลอง (อำเภอเชียงของ) และกลุ่มควบคุม (อำเภอเชียงแสน) ซึ่งมีระยะห่างทางภูมิศาสตร์ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของข้อมูล และการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกลุ่ม มีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มควบคุม

สัปดาห์ที่ 1 ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยดำเนินการสัมภาษณ์

กลุ่มตัวอย่างเพื่อรวบรวมข้อมูลทั่วไป ข้อมูลการทำงาน พฤติกรรมการดูแลตนเอง ตำแหน่งที่ปรากฏอาการปวดหลัง และระดับอาการปวดหลัง ประเมินความยืดหยุ่นของหลังด้วยเครื่องมือวัดความอ่อนตัวด้านหน้า และประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังและขาด้วยเครื่องวัดแรงเหยียด

สัปดาห์ที่ 8, 12 และ 16 ผู้ช่วยวิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่างเพื่อประเมินซ้ำด้านพฤติกรรมการดูแลตนเอง ตำแหน่งที่มีอาการปวดหลัง ระดับอาการปวดหลัง ความยืดหยุ่นของหลัง และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังและขา โดยใช้เครื่องมือเดิม และภายหลังจากการประเมินในครั้งสุดท้าย ผู้วิจัยจะมอบคู่มือการให้ความรู้แก่คนทำงานทอผ้าด้วยมือ พร้อมทั้งสอนและฝึกทำการออกกำลังกายให้แก่กลุ่มตัวอย่างที่มีความสนใจ

กลุ่มทดลอง

สัปดาห์ที่ 1 ในวันแรก ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยดำเนินการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างเพื่อรวบรวมข้อมูลทั่วไป ข้อมูลการทำงาน พฤติกรรมการดูแลตนเอง ตำแหน่งที่ปรากฏอาการปวดหลัง และระดับอาการปวดหลัง ประเมินความยืดหยุ่นของหลังด้วยเครื่องมือวัดความอ่อนตัวด้านหน้า และประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังและขาด้วยเครื่องวัดแรงเหยียด วันที่ 2 จัดการอบรมแบบกลุ่ม กลุ่มละ 13 คน เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมการดูแลตนเอง พร้อมแจกคู่มือปฏิบัติตัวสำหรับคนทำงานทอผ้า และเปิดโอกาสให้ซักถาม ใช้เวลา 45-60 นาทีต่อกลุ่ม วันที่ 3 สอนท่าออกกำลังกายเพื่อเสริมความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ท่าที่ 1-6 และให้ผู้เข้าร่วมสาธิตย้อนกลับ 30-45 นาทีต่อกลุ่ม วันที่ 4 สอนท่าที่ 7-13 พร้อมสาธิตและให้ผู้เข้าร่วมสาธิตย้อนกลับ 30-45 นาที ต่อกลุ่ม วันที่ 5 ติดตามการปฏิบัติการออกกำลังกายของกลุ่มตัวอย่าง พร้อมแจกแบบบันทึกการฝึกให้บันทึกทุกครั้งที่ได้ปฏิบัติ และแนะนำให้ฝึกอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 ครั้ง ต่อเนื่องจนครบ 16 สัปดาห์

สัปดาห์ที่ 2, 4 และ 6 ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่างเพื่อกระตุ้นการออกกำลังกาย สอบถามปัญหา ให้คำแนะนำ

ในการดูแลตนเอง และให้กำลังใจ ใช้เวลา 30 นาทีต่อครั้ง

สัปดาห์ที่ 8, 12 และ 16 ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่างเป็นรายบุคคลเพื่อกระตุ้นการออกกำลังกายให้คำแนะนำในการดูแลตนเอง และให้กำลังใจ ใช้เวลาประมาณ 5 นาทีต่อราย จากนั้นผู้ช่วยวิจัยดำเนินการประเมินซ้ำพฤติกรรม การดูแลตนเอง ตำแหน่งที่ปรากฏอาการปวดบริเวณหลัง ระดับความปวดหลังแบบเป็นตัวเลข รวมทั้งวัดความ ยืดหยุ่นของหลังและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังและขา โดยใช้เครื่องมือเดิม

3. นำข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างมาตรวจสอบความถูกต้องก่อนนำไปวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS for window version 27.0 กำหนดนัยสำคัญที่ระดับ $p < 0.05$ ดังนี้

1. ข้อมูลส่วนบุคคล ตำแหน่งที่ปรากฏอาการปวดบริเวณส่วนหลังของร่างกาย และระดับอาการปวดหลังวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลทั่วไปก่อนการ

ทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยสถิติ Chi-square และ Independent t-test

2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรม การดูแลตนเองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ภายหลังการทดลอง ด้วยสถิติ Independent t-test

3. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยอาการปวดหลัง ความยืดหยุ่น และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง สัปดาห์ที่ 8, 12 และ 16 ด้วยสถิติ repeated measures ANOVA โดยตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นด้วยสถิติ Mauchly's test พบว่า ข้อมูลไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นจึงใช้การปรับแก้ด้วยวิธี Greenhouse-Geisser และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มในแต่ละช่วงเวลา ด้วยสถิติ independent t-test

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มเป็นเพศหญิงทั้งหมด ส่วนใหญ่ใช้เวลาในการทอผ้าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 48 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ เมื่อเปรียบเทียบลักษณะข้อมูลทั่วไปก่อนการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมี

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างก่อนการทดลอง (n = 45)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n=22)	กลุ่มควบคุม (n=23)	p-value
เพศ จำนวน (ร้อยละ)			
หญิง	22 (100.00)	23 (100.00)	0.97 ^a
ชั่วโมงการทอผ้า จำนวน (ร้อยละ)			
≤48 ชั่วโมงต่อสัปดาห์	20 (90.91)	20 (86.96)	0.67 ^a
>48 ชั่วโมงต่อสัปดาห์	2 (9.09)	3 (13.04)	
อายุ Mean (SD)	63.77 (4.49)	62.65 (6.13)	0.49 ^b
ดัชนีมวลกาย Mean (SD)	23.45 (3.64)	22.69 (3.29)	0.47 ^b
คะแนนอาการปวดหลัง Mean (SD)	5.13 (1.12)	4.78 (0.99)	0.27 ^b
ความยืดหยุ่นของหลัง Mean (SD)	8.13 (5.34)	8.30 (5.59)	0.91 ^b
ความแข็งแรงของหลัง Mean (SD)	33.05 (13.41)	32.43 (11.38)	0.87 ^b

a = Chi-square test, b = independent t-test

ผลของโปรแกรมการสนับสนุนและการให้ความรู้ต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองในคนทำงานทอผ้าด้วยมือ

นัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 1

เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองระหว่างกลุ่มภายหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ดังตารางที่ 2

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอาการปวดหลัง ความยืดหยุ่น และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในช่วงเวลาก่อนการทดลอง สัปดาห์ที่ 8, 12 และ 16 พบว่า มีปฏิกริยาร่วมระหว่างกลุ่มและเวลาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกตัวแปร ได้แก่ อาการปวดหลัง ($p<0.001$) ความยืดหยุ่นของหลัง ($p<0.001$) และ

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง ($p=0.002$) ดังตารางที่ 3 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ในแต่ละช่วงเวลา พบว่า ก่อนการทดลองทั้งสองกลุ่มมีค่าเฉลี่ยของตัวแปรทุกด้านไม่แตกต่างกัน แต่ภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มทดลองมีคะแนนอาการปวดหลังลดลง และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ในสัปดาห์ที่ 12 และ 16 ส่วนความยืดหยุ่นของหลังพบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 8, 12 และ 16 ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 2 คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเองระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

พฤติกรรมการดูแลตนเอง	กลุ่มทดลอง (n=22)		กลุ่มควบคุม (n=23)		t-test	p-value
	Mean	SD	Mean	SD		
ก่อนการทดลอง	84.36	15.50	81.17	9.08	0.85	0.400
หลังการทดลอง	89.68	7.71	80.00	11.56	2.27	<0.05*

* $p<0.05$

ตารางที่ 3 คะแนนอาการปวดหลัง ความยืดหยุ่น และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8, 12 และ 16

แหล่งความแปรปรวน		SS	df	MS	F	p-value
คะแนนอาการปวดหลัง	ระหว่างกลุ่ม	64.09	1	64.09	8.45	0.006*
	ความคลาดเคลื่อน	326.06	43	7.58		
	ปฏิกริยาร่วม	42.57	2.35	18.09	9.58	<0.001*
	ความคลาดเคลื่อน	191.02	101.18	1.89		
ความยืดหยุ่นกล้ามเนื้อหลัง	ระหว่างกลุ่ม	1359.85	1	1359.85	14.67	<0.001*
	ความคลาดเคลื่อน	3987.30	43	92.73		
	ปฏิกริยาร่วม	485.21	1.83	265.48	17.04	<0.001*
	ความคลาดเคลื่อน	1224.71	78.59	15.58		
ความแข็งแรงกล้ามเนื้อหลัง	ระหว่างกลุ่ม	3892.112	1	3892.11	6.156	0.017*
	ความคลาดเคลื่อน	27184.688	43	632.202		
	ปฏิกริยาร่วม	1831.75	2.13	858.98	6.48	0.002*
	ความคลาดเคลื่อน	2163.27	91.70	132.65		

* $p<0.05$

ตารางที่ 4 ความแตกต่างรายคู่ของคะแนนการปวดหลัง ความยืดหยุ่น และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลอง หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8, 12 และ 16

	กลุ่มทดลอง (n=22)	กลุ่มควบคุม (n=23)	Mean difference	Standard error	p-value
	Mean (SD)	Mean (SD)			
คะแนนการปวดหลัง					
ก่อนการทดลอง	5.14 (1.13)	4.78 (1.00)	0.35	1.12	0.270
สัปดาห์ที่ 8	3.73 (1.39)	4.83 (2.21)	-1.10	-1.99	0.053
สัปดาห์ที่ 12	2.68 (1.62)	4.83 (2.21)	-2.14	-3.70	0.001*
สัปดาห์ที่ 16	2.64 (1.79)	4.52 (2.04)	-1.89	-3.29	0.002*
ความยืดหยุ่นของหลัง					
ก่อนการทดลอง	8.14 (5.35)	8.30 (5.60)	-0.17	-0.10	0.919
สัปดาห์ที่ 8	17.68 (5.10)	9.96 (6.34)	7.73	4.49	<0.001*
สัปดาห์ที่ 12	18.68 (4.96)	11.17 (6.23)	7.51	4.46	<0.001*
สัปดาห์ที่ 16	18.36 (4.62)	11.43 (5.53)	6.93	4.55	<0.001*
ความแข็งแรงของหลัง					
ก่อนการทดลอง	33.05 (13.41)	32.43 (11.38)	0.61	0.17	0.870
สัปดาห์ที่ 8	45.55 (14.67)	39.78 (15.78)	5.76	1.27	0.212
สัปดาห์ที่ 12	56.91 (16.90)	41.61 (15.38)	15.30	3.18	0.003*
สัปดาห์ที่ 16	56.32 (17.07)	40.78 (15.67)	15.54	3.18	0.003*

*p<0.05, Mean differences คำนวณจากกลุ่มทดลอง - กลุ่มควบคุม

วิจารณ์

ผลการวิจัยในครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการสนับสนุนและการให้ความรู้ตามแนวคิดของ Orem⁽¹³⁾ ต่อพฤติกรรมการดูแลตนเอง อาการปวดหลัง ความยืดหยุ่น และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังในกลุ่มคนทำงานทอผ้าด้วยมือ ซึ่งเป็นกลุ่มแรงงานที่มีลักษณะการทำงานซ้ำๆ และใช้กล้ามเนื้ออย่างต่อเนื่อง จึงเสี่ยงต่อการเกิดความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูก โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยการให้ความรู้การปฏิบัติตัวด้านการรับประทานอาหาร การยกของ ท่าทางที่ถูกต้องในอิริยาบถต่างๆ การฝึกออกกำลังกาย เพื่อให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยกลุ่มทดลองได้นำไปปฏิบัติตัวต่อบ้าน พร้อมทั้งมีการติดตาม เสริมแรงใจ ส่งผลให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมสนับสนุนและการให้ความรู้ มีพฤติกรรมการดูแลตนเองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นแนวทางการพยาบาลตามแนวคิดของ Orem⁽¹³⁾ ในระบบการสนับสนุนและให้ความรู้เพื่อเสริมสร้างความสามารถของบุคคลในการดูแลตนเองผ่านการให้ความรู้ การส่งเสริมกำลังใจ และการสนับสนุนผ่านการติดตามทางโทรศัพท์อย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยกลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการดูแลตนเองที่ดีขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของณัชดา สิริมาสกุล⁽¹⁴⁾ ที่พบว่า การประยุกต์ใช้แนวคิดของ Orem⁽¹³⁾ ในระบบการสนับสนุนและให้ความรู้ในผู้ป่วยโรคปวดหลังส่วนล่าง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเอง ความรู้เกี่ยวกับโรคปวดหลังส่วนล่างสูงกว่ากลุ่มควบคุม และคะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05) ภายหลังการวิจัยกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการสนับสนุนและการให้ความรู้ มีคะแนนเฉลี่ยอาการ

ปวดหลังต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังเพิ่มขึ้นสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเริ่มเห็นความแตกต่างระหว่างกลุ่มตั้งแต่สัปดาห์ที่ 12 ถึง 16 อธิบายได้จากลักษณะการทำงานของคนทำงานทอผ้าด้วยมือเป็นการทำงานซ้ำๆ ต่อเนื่องหลายชั่วโมงในท่าหนึ่งไม่มีพักพิง ทำให้เกิดอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อโดยเฉพาะกล้ามเนื้อหลัง การลดอาการปวดหลังเรื้อรังจากการทำงานในท่าเดิมซ้ำๆ จำเป็นต้องอาศัยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัว เพื่อช่วยพยุงกระดูกสันหลัง ซึ่งกระบวนการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของกล้ามเนื้อให้มีขนาดใหญ่และแข็งแรงขึ้น จำเป็นต้องใช้ระยะเวลาในการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องอย่างน้อย 12 สัปดาห์ขึ้นไป^(17,18) การที่โปรแกรมนี้ออกแบบให้มีการให้ความรู้ในการปฏิบัติตัว ช่วยให้ผู้ใช้ร่วมการวิจัยกลุ่มทดลองมีความเข้าใจ และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมท่าทางที่เหมาะสม พร้อมฝึกทำออกกำลังกายแบบยืดเหยียดกล้ามเนื้อและเสริมความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ 13 ท่า อย่างต่อเนื่อง 16 สัปดาห์ จึงทำให้มีอาการปวดหลังลดลง และมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ Shariat และคณะ⁽⁹⁾ ในกลุ่มคนที่ทำงานสำนักงาน พบว่า การออกกำลังกายแบบยืดเหยียดช่วยลดอาการปวดกล้ามเนื้อบริเวณคอ ไหล่ และหลังส่วนล่างของพนักงานสำนักงานได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยเฉพาะในช่วงเดือนที่ 4 ถึง 6

นอกจากนี้กลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการสนับสนุนและการให้ความรู้ มีความยืดหยุ่นกล้ามเนื้อหลังมากกว่ากลุ่มควบคุมตั้งแต่สัปดาห์ที่ 8 ถึง 16 ผลการศึกษานี้สะท้อนให้เห็นว่าการทำงานทอผ้าด้วยมือที่ต้องนั่งต่อเนื่องหลายชั่วโมง มีท่าทางก้ม และบิดลำตัวซ้ำๆ ส่งผลให้กล้ามเนื้อเกิดความตึงเครียดสะสม และความยืดหยุ่นลดลง การที่โปรแกรมประกอบด้วยท่าออกกำลังกาย 13 ท่า ซึ่งเน้นการยืดเหยียดกล้ามเนื้อกลุ่มหลักได้แก่ ไหล่ หลัง สะโพก และขา ส่งผลให้ช่วยลดความตึงตัวของกล้ามเนื้อ และเพิ่มพิสัยการเคลื่อนไหวของ

ข้อต่อ ทำให้ความยืดหยุ่นกล้ามเนื้อหลังดีขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ Shariat และคณะ⁽¹¹⁾ ที่พบว่า โปรแกรมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อในคนทำงานสำนักงานที่มีพฤติกรรมนั่งนานคล้ายกัน ช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อคอ ไหล่ และหลัง ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และสอดคล้องกับการศึกษาของสุมาตรา สังข์เกื้อ และคณะ⁽⁸⁾ ที่พบว่า การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรง และความยืดหยุ่น เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ ช่วยลดอาการปวดหลังส่วนล่าง เพิ่มความแข็งแรง และความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการใช้โปรแกรมการสนับสนุนและให้ความรู้ สามารถช่วยเพิ่มพฤติกรรมดูแลตนเอง ลดอาการปวดหลัง เพิ่มความยืดหยุ่น และเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังให้กับกลุ่มคนทำงานทอผ้าด้วยมือได้

ข้อจำกัด

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้เป็นเพศหญิงทั้งหมด และมีอายุเฉลี่ยอยู่ในวัยสูงอายุ จึงอาจมีข้อจำกัดในการนำผลการวิจัยไปใช้อ้างอิงในกลุ่มวัยแรงงานที่มีอายุน้อยกว่าหรือกลุ่มคนทำงานเพศชาย เนื่องจากเพศหญิงและความสูงอายุ อาจมีการเสื่อมตามวัยทำให้เกิดความแตกต่างจากวัยทำงานทั่วไป

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการส่งเสริมให้นำโปรแกรมไปพัฒนาเพื่อดูแลสุขภาพคนทำงานในอาชีพอื่นๆ ที่มีลักษณะการนั่งทำงานเป็นระยะเวลานาน และส่งเสริมการดูแลสุขภาพของคนทำงานที่มีอาการปวดหลัง
2. ควรนำโปรแกรมไปศึกษาในคนทำงานกลุ่มอื่นที่มีลักษณะใกล้เคียงกับคนทำงานทอผ้า มีบริบทการทำงานการนั่งทำงานนานๆ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณวิทยาลัยเชียงใหม่ที่ให้การสนับสนุนทุนวิจัย ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน จากคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และวิทยาลัย-

เชียงราย อาจารย์ประจำคณะแพทย์แผนตะวันออก
วิทยาลัยเชียงราย คณะสหเวชศาสตร์มหาวิทยาลัยพะเยา
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสารภี จังหวัดเชียงใหม่ ที่ให้
ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงคู่มือ และเครื่องมือวิจัย
ข้อเสนอแนะการทำโปรแกรมการวิจัย โรงพยาบาลพะเยา
จังหวัดพะเยา โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพเขต 10 จังหวัด
เชียงใหม่ ที่ได้ดูแลเคราะหการสอนการใช้เครื่องมือ และให้ยืม
เครื่องมือวิจัย และขอขอบคุณประธานวิสาหกิจชุมชน-
ทอผ้าและผู้เข้าร่วมการวิจัย อำเภอเชียงของ จังหวัด
เชียงราย ที่ทำให้งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Musculoskeletal health [Internet]. 2022 [cited 2020 Feb 5]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
2. National Institute for Occupational Safety and Health. Musculoskeletal disorders and workplace factors: a critical review of epidemiologic evidence for work-related musculoskeletal disorders of the neck, upper extremity, and low back [Internet]. 1997 [cited 2020 Feb 5]. Available from: <https://certisafety.com/pdf/mdwf97-141.pdf>
3. กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. รายงานสถานการณ์โรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ปี 2561 [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [สืบค้นเมื่อ 25 ก.พ. 2563]. แหล่งข้อมูล: <https://ddc.moph.go.th/doed/news.php?news=9424&deptcode=doed>
4. ทิพนันท์ ตุ่นสังข์, ภัทรพรรณ บุญศิริ, วิภาดา ศรีเจริญ, นิธิพงศ์ ศรีบุญจามาต, กิ่งแก้ว สำรวรรัตน์, เอกภพ จันทร-สุคนธ์, และคณะ. ปัจจัยที่มีผลต่ออาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์แห่งหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2562;13(2):254-66.
5. วิภาดา พนาออบกิจ, ชัตรี เชิดนาม, ธวัชชัย ดาเชิงเขา. สิ่งคุกคามต่อสุขภาพและภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากการทำงานของผู้ประกอบอาชีพทอผ้าไหม จังหวัดสุรินทร์. วารสารศูนย์อนามัยที่ 9 [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [สืบค้นเมื่อ 25 ก.พ. 2563];17(2):689-700. แหล่งข้อมูล: <https://he02.tcithaijo.org/index.php/RHPC9Journal/article/view/261587/179422>
6. สงวน ธาณี, สมจิตต์ ลุประสงค์, ยมนา ชนะนิล, รวีวรรณ เผ่ากัณหา. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภาวะสุขภาพของสตรีทอผ้าในจังหวัดอุบลราชธานี. วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [สืบค้นเมื่อ 25 ก.พ. 2563];36(4):177-85. แหล่งข้อมูล: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jnat-ned/article/view/165245>
7. Gasibat Q, Simbak NB, Aziz AA. Stretching exercises to prevent work-related musculoskeletal disorders – a review article. Journal of Sports Science and Medicine [Internet]. 2017 [cited 2020 Feb 18];5(2):27-30. Available from: https://www.researchgate.net/publication/316669406_Stretching_Exercises_to_Prevent_Work-related_Musculoskeletal_Disorders_-_A_Review_Article
8. สุมาตรา สังข์เกื้อ, จัตุรดา เสพย์ธรรม, อัครเดช คงข้า. ผลของการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงและความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อลำตัวและเชิงกราน ต่ออาการปวดและองศาการเคลื่อนไหวของลำตัวในหญิงที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง: การศึกษานำร่อง. วารสารการพยาบาลและสุขภาพ [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [สืบค้นเมื่อ 25 ก.พ. 2563];13(1):110-20. แหล่งข้อมูล: <https://he01.tcithaijo.org/index.php/NurseNu/article/view/189249/132570>
9. Shariat A, Cleland JA, Danaee M, Kargarfard M, Sange-laji B, Tamrin SBM. Effects of stretching exercise training and ergonomic modifications on musculoskeletal discomforts of office workers: a randomized controlled trial. Brazilian Journal of Physical Therapy [Internet].

- 2018 [cited 2020 Feb 4];22(2):144–53. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5883995/pdf/main.pdf>
10. Gordon R, Bloxham S. A systematic review of the effects of exercise and physical activity on non-specific chronic low back pain. Healthcare (Basel) [Internet]. 2016 [cited 2020 Feb 1];4(2):22. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4934575/>
11. Shariat A, Lam ETC, Kargarfard M, Tamrin SBM, Danaee M. The application of a feasible exercise training program in the office setting. Work [Internet]. 2017 [cited 2020 Feb 1];56(3):421–8. Available from: <https://doi.org/10.3233/WOR-172508>
12. พัชรินทร์ ใจจุ่ม, ทศนพงษ์ ตันติปัญจพร. ประสิทธิภาพของการจัดโปรแกรมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อร่วมกับการให้ความรู้ ด้านการยศาสตร์เพื่อลดอาการปวดเมื่อยหลังและเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังของคนงานทอผ้าด้วยมือ ตำบลแม่แรง อำเภอบ้านฝาง จังหวัดลำพูน. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [สืบค้นเมื่อ 25 ก.พ. 2563]; 20(3):139–50. แหล่งข้อมูล: https://li01.tci-thaijo.org/index.php/sci_ubu/article/view/182344
13. Orem DE, Taylor SG, Renpenning KM. Nursing: concepts of practice. 6th ed. St. Louis: Mosby; 2001.
14. ณัฏฐา ศิริมาสกุล. ผลของโปรแกรมการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ที่มีต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองและอาการปวดของผู้ป่วยโรคปวดหลังส่วนล่าง. วารสารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [สืบค้นเมื่อ 25 ก.พ. 2563];30(2):108–20. แหล่งข้อมูล: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Nubuu/article/view/256481>
15. Polit DF, Hungler PB. Nursing research: principles and methods. 6th ed. Philadelphia (PA): Lippincott Williams & Wilkins; 1999.
16. Burns N, Grove SK. The practice of nursing research: conduct, critique and utilization. 5th ed. St. Louis, MO: Elsevier Saunders; 2005.
17. Shebib R, Bailey JF, Smittenaar P, Perez DA, Mecklenburg G, Hunter S. Randomized controlled trial of a 12-week digital care program in improving low back pain. NPJ Digit Med [Internet]. 2019 [cited 2025 Jan 20];2:1–8. Available from: <https://www.nature.com/articles/s41746-018-0076-7>
18. Kim SD. Twelve weeks of Yoga for chronic nonspecific lower back pain: a meta-analysis. Pain Manag Nurs [Internet]. 2020 [cited 2025 Jan 20];21(6):536–42. Available from: [https://www.painmanagementnursing.org/article/S1524-9042\(20\)30151-X/ppt](https://www.painmanagementnursing.org/article/S1524-9042(20)30151-X/ppt)

Effects of a Supportive and Educative Program on Self-Care Behaviors, Back Pain, Flexibility and Strength of Back Muscle Among Hand Weaving Workers

Piyaporn Penprapai, M.N.S.*; Ranchana Nokham, M.N.S.*; Muthita Ponpaipan, Ph.D.; Threeraphan Janpeng, M.N.S.*; Anong Suntranon, M.Sc.*; Lawan Somboon, M.A.***

** Faculty of Nursing, Chiangrai College; ** Faculty of Nursing, Nation University, Thailand*

Journal of Health Science of Thailand 2026;35(Suppl 2):S318-S330.

Corresponding author: Ranchana Nokham, Email: ranchana.nokham@crc.ac.th

Abstract: The purpose of this quasi-experimental research was to examine the effects of a supportive and educative program on self-care behaviors, back pain, flexibility, and back muscle strength among hand weaving workers. The sample consisted of 45 hand weavers, divided into an experimental group (n=22) and a control group (n=23). The experimental group received a 16-week supportive and educative program based on Orem's theory, comprising health education, 13 stretching and strengthening postures, performed 3 days per week, and 2 weekly telephone follow-ups. The control group received usual care. Research instruments included the supportive and educative program, a handbook, exercise logbooks, a self-care behavior questionnaire, a pain assessment scale, a sit-and-reach box, and a back and leg dynamometer. Data were analyzed using independent t-test and repeated measures ANOVA. The results revealed that the experimental group had significantly higher mean scores for self-care behaviors than the control group ($p<0.05$). Significant group-by-time interactions were found for all variables ($p<0.05$). Pairwise comparisons showed that the experimental group had significantly greater back muscle flexibility than the control group at weeks 8, 12, and 16 ($p<0.05$). Regarding back pain and back muscle strength, the experimental group showed significantly lower pain and higher strength than the control group at weeks 12 and 16 ($p<0.05$). Recommendations include promoting this program for sedentary occupations, and emphasizing adherence for at least 12-16 weeks.

Keywords: social support; health education; self-care; back pain; muscle flexibility; back muscle strength; hand weaving workers

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

ผลการออกกำลังกายแบบฤๅษีตัดตนผ่านระบบออนไลน์ ต่อสมรรถภาพทางกายและองค์ประกอบของร่างกาย ในผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกิน

รัชฎาพร พิสัยพันธุ์ วท.ม.*

จันทร์ธิดา แผ่นคำ พท.บ.**

รัตนารณ บัวพร พท.บ.*

ปริญภัทร สิงห์ทอง พท.ม.*

* สาขาการแพทย์แผนไทย คณะแพทย์แผนไทยและแพทย์ทางเลือก มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

** โรงพยาบาลพระศรีมหาโพธิ์ กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข

ติดต่อผู้เขียน: ปริญภัทร สิงห์ทอง Email: pariyapat.s@ubru.ac.th

วันรับ:	6 เม.ย. 2568
วันแก้ไข:	3 ก.พ. 2569
วันตอบรับ:	13 ก.พ. 2569

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบฤๅษีตัดตนแบบออนไลน์ต่อองค์ประกอบของร่างกาย และสมรรถภาพทางกายในผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกิน เป็นการศึกษาแบบสุ่มแบ่งกลุ่มเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน กลุ่มทดลองได้รับการออกกำลังกายฤๅษีตัดตนที่บ้านผ่านระบบออนไลน์จากวิดีโอการออกกำลังกายฤๅษีตัดตน ครั้งละ 40 นาที ออกกำลังกายสัปดาห์ละ 3 ครั้ง เป็นเวลา 4 สัปดาห์ ส่วนกลุ่มควบคุมใช้ชีวิตตามปกติ ไม่ได้รับการออกกำลังกายแบบฤๅษีตัดตน วัดผลองค์ประกอบของร่างกายและสมรรถภาพทางกายก่อนและหลังการทดลอง จากการวิเคราะห์ข้อมูลสมรรถภาพทางกายกลุ่มที่ออกกำลังกายแบบฤๅษีตัดตนทดสอบใช้สถิติ Wilcoxon signed-rank test พบว่า แรงบีบมือซ้ายและจำนวนครั้งยืนนั้งบนเก้าอี้หลังการฝึกเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) และเมื่อใช้สถิติ Mann-Whitney U test ทดสอบค่าแรงบีบมือซ้ายในกลุ่มที่ออกกำลังกายฤๅษีตัดตนมีค่ามากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) การวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลองค์ประกอบของร่างกายโดยใช้สถิติ Paired t-test และ independent t-test พบว่า ค่ามวลร่างกายที่ปราศจากไขมัน (Fat Free Mass: FFM) ค่ามวลกล้ามเนื้อ (Muscle Mass) ค่าน้ำหนักของน้ำในร่างกาย (Total Body Water Mass: TBW) และอัตราการเผาผลาญของร่างกาย (Basal Metabolic Rate: BMR) หลังการฝึกและกลุ่มออกกำลังกายฤๅษีตัดตนมีค่าเพิ่มขึ้น และค่ามากกว่ากลุ่มไม่ออกกำลังกายฤๅษีตัดตนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$ ตามลำดับ) วิจัยนี้สรุปว่า จากการออกกำลังกายฤๅษีตัดตนแบบออนไลน์ทำให้สมรรถภาพทางกายแรงบีบมือข้างซ้ายและจำนวนครั้งยืนนั้งบนเก้าอี้ น้ำหนักของร่างกายส่วนที่ไร้ไขมัน ค่ามวลกล้ามเนื้อ ค่าน้ำหนักของน้ำในร่างกาย และอัตราการเผาผลาญของร่างกายมีค่าเพิ่มขึ้น

คำสำคัญ: การออกกำลังกายแบบฤๅษีตัดตน; องค์ประกอบของร่างกาย; ภาวะน้ำหนักเกิน; รูปแบบออนไลน์

บทนำ

ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนเป็นปัญหาสาธารณสุขระดับโลกที่มีแนวโน้มรุนแรงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในปี ค.ศ. 2022 พบว่า ประชากรวัยผู้ใหญ่ทั่วโลกที่มีภาวะน้ำหนักเกินสูงถึง 2.5 พันล้านคน และในจำนวนนี้เป็นโรคอ้วนถึง 890 ล้านคน หรือคิดเป็นสัดส่วน 1 ใน 8 ของประชากรโลก^(1,2) เช่นเดียวกับสถานการณ์ในประเทศไทยพบความชุกของภาวะอ้วนจากผลการสำรวจสุขภาพประชากรไทยครั้งที่ 6 เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนเมื่อเทียบกับการสำรวจในอดีต ทั้งในเพศชายและเพศหญิง โดยมีค่าดัชนีมวลกายในประชาชนไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป เฉลี่ยเท่ากับ 24.2 kg/m² ในผู้ชาย และ 25.2 kg/m² ในผู้หญิง⁽³⁾ สอดคล้องกับเกณฑ์ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI) มาตรฐานเอเชียที่ระบุว่าผู้ที่มีค่า BMI ตั้งแต่ 23 kg/m² และ 25 kg/m² ขึ้นไป ถือเป็นผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนตามลำดับ^(4,5) ภาวะดังกล่าวส่งผลกระทบต่อระบบการทำงานของร่างกาย ก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (noncommunicable diseases: NCDs) เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด เบาหวาน และความดันโลหิตสูง ซึ่งเกิดจากหลายปัจจัย ได้แก่ พฤติกรรม สุขภาพจิตวิทยา สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจและสังคม^(6,7)

แนวทางการจัดการภาวะน้ำหนักเกินและภาวะอ้วนในปัจจุบันสามารถทำได้หลายรูปแบบ ได้แก่ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภค⁽⁸⁾ การใช้ยา การผ่าตัด⁽⁹⁾ โปรแกรมการออกกำลังกาย⁽¹⁰⁾ รวมถึงการออกกำลังกายรูปแบบต่างๆ จากการศึกษาประสิทธิผลของการออกกำลังกายหลายรูปแบบในผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกินที่ผ่านมา เช่น การเดินแอโรบิก การปั่นจักรยาน การฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ การออกกำลังกายแบบพิลาทิส หรือแม้แต่การใช้อุปกรณ์บาสเก็ตบอล พบว่า สามารถทำให้ค่าองค์ประกอบของร่างกายและสมรรถภาพทางกายดีขึ้นได้⁽¹¹⁻¹³⁾ อย่างไรก็ตาม ผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกินมักประสบปัญหาความไม่ต่อเนื่องในการออกกำลังกาย เนื่องจากข้อจำกัดด้านเวลา การเดินทาง และความกังวลต่อภาพลักษณ์เมื่อต้องออกกำลังกายในที่สาธารณะ

“ฤๅษีตัดตน” เป็นภูมิปัญญาการออกกำลังกายของไทยโบราณ โดยผสมผสานการกำหนดลมหายใจกับการเคลื่อนไหวร่างกายและการเกร็งกล้ามเนื้อต้านแรงในระยะเวลาสั้นๆ⁽¹⁴⁾ การทบทวนวรรณกรรมพบว่า ฤๅษีตัดตนมีประสิทธิผลต่อการเพิ่มสมรรถภาพทางกาย ลดความเครียด และทำให้คุณภาพชีวิตดีขึ้นในกลุ่มผู้สูงอายุหรือผู้ที่มีอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อเรื้อรัง⁽¹⁵⁻¹⁷⁾ แต่ปัจจุบันองค์ความรู้ที่เกี่ยวกับผลของการฝึกฤๅษีตัดตนต่อการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของร่างกายและไขมันยังขาดความชัดเจนในกลุ่มวัยผู้ใหญ่ที่มีภาวะน้ำหนักเกิน นอกจากนี้ ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดิจิทัลส่งเสริมให้การออกกำลังกายผ่านระบบออนไลน์กลายเป็นทางเลือกที่มีประสิทธิภาพสูง โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกินที่ต้องการความเป็นส่วนตัวและความยืดหยุ่นในโปรแกรมการฝึก⁽¹⁸⁾ มีการศึกษายืนยันว่าการออกกำลังกายที่บ้านผ่านวิดีโอสามารถเพิ่มความร่วมมือในการฝึกและให้ผลลัพธ์ที่ดีไม่แตกต่างจากการไปสถานออกกำลังกาย⁽¹⁹⁾ ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงเป็นการศึกษานำร่องมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบฤๅษีตัดตนรูปแบบออนไลน์ ต่อองค์ประกอบของร่างกายและสมรรถภาพทางกายในผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกินเพื่อเป็นทางเลือกในการดูแลสุขภาพที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตในปัจจุบัน

วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษานำร่องแบบสุ่มแบ่งกลุ่ม (pilot study with random allocation) ที่มีกลุ่มควบคุม⁽²⁰⁾ เพื่อประเมินความเป็นไปได้ของโปรแกรมการออกกำลังกายฤๅษีตัดตนที่บ้านผ่านระบบออนไลน์ (tele-exercise) ทำการศึกษา 2 กลุ่ม (1:1) ได้แก่ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมซึ่งประเมินจากสภาวะจริงในวิถีชีวิต วัดผลก่อนและหลังในช่วงวันเวลาเดิม กลุ่มทดลองได้รับการออกกำลังกายฤๅษีตัดตนที่บ้านจากวีดิทัศน์การออกกำลังกายฤๅษีตัดตน ครั้งละ 40 นาที ทำสัปดาห์ละ 3 ครั้ง ต่อเนื่องเป็นเวลา 4 สัปดาห์ ภายใต้การกำกับดูแลทางไกลผ่าน

ระบบออนไลน์ (tele-exercise) โดยผู้วิจัยที่เป็นแพทย์แผนไทย ทำหน้าที่ตรวจสอบท่าทางการออกกำลังกายให้เหมาะสมในแต่ละครั้ง ดำเนินการในวันและเวลาเดียวกันของแต่ละสัปดาห์ที่ทำการฝึกเพื่อความสม่ำเสมอ ส่วนกลุ่มควบคุมใช้ชีวิตตามปกติ ไม่ได้เข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายแบบฤๅษีตัดตน

การวัดค่าผลลัพธ์ก่อนและหลังการทดลองจะดำเนินการในช่วงเวลา 08.00-10.00 น. ของวัน ณ ห้องวิจัยทางคลินิกที่ควบคุมอุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส อาสาสมัครทุกคนได้รับคำแนะนำให้พักผ่อนให้เพียงพอในคืนก่อนวันประเมิน สวมใส่เสื้อผ้าที่น้ำหนักเบา งดแอลกอฮอล์และคาเฟอีน 24 ชั่วโมง งดน้ำและอาหารอย่างน้อย 4 ชั่วโมง งดการออกกำลังกายหรือออกกำลังกายอย่างน้อย 2 ชั่วโมง รวมถึงขับถ่ายปัสสาวะให้เรียบร้อยภายใน 30 นาที ก่อนการวัดค่าองค์ประกอบร่างกายและประเมินสมรรถภาพทางกายทุกครั้ง

การคำนวณขนาดตัวอย่าง ดำเนินการตามแนวทางการศึกษานำร่องแบบสุ่ม (Consolidated Standards of Reporting Trials: CONSORT)⁽²⁰⁾ โดยกำหนดขนาดตัวอย่างรวม 20 คน⁽²¹⁾ ทำการสุ่มแบ่งกลุ่มตัวอย่างแบบง่าย (random allocation) ด้วยวิธีการจับสลากเพื่อแบ่งกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 10 คน

คัดเลือกอาสาสมัครตามเกณฑ์การคัดเลือก คือ (1) อายุระหว่าง 18-29 ปี (2) มีดัชนีมวลกาย 23 kg/m^2 ขึ้นไป (3) สื่อสารด้วยการพูด ฟัง อ่านและเขียนภาษาไทยได้

เกณฑ์การคัดออก คือ (1) มีความผิดปกติของการใช้งานแขน ขา (2) เป็นโรคหัวใจ (3) โรคที่แพทย์ห้ามออกกำลังกาย เช่น โรคไตที่เสี่ยง ต่อการออกกำลังกาย กระดูกพรุน ผ่าตัดกระดูกสันหลัง วัณโรคกระดูก (4) มีอาการปวดคอหรือปวดหลังอย่างรุนแรงจนเป็นอุปสรรคต่อการทำกิจวัตรประจำวัน (5) มีอาการแสดงทางระบบประสาทที่อาจเกิดจากการกดทับเส้นประสาทบริเวณกระดูกสันหลัง เช่น อ่อนแรงหรือชา (6) เป็นโรคติดต่อยาเสพติด (7) ประสบอุบัติเหตุหรือบาดเจ็บก่อนเข้าร่วม

วิจัยอย่างน้อย 3 เดือน (8) ไม่อยู่ระหว่างการเข้าโครงการวิจัยอื่น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 ส่วนประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง มีดังนี้

1. วัตถุประสงค์การออกกำลังกายฤๅษีตัดตน ที่คณะผู้วิจัยได้จัดทำขึ้น มีท่าฤๅษีตัดตนจำนวน 12 ท่า⁽²²⁾ แบ่งการออกกำลังกายเป็น 3 ระยะ คือ ระยะอบอุ่นร่างกาย (warm up) 10 นาที ประกอบด้วย ฤๅษีตัดตนท่าแก้มขา ฤๅษีตัดตนท่าแก้มหาบาคะยัก ฤๅษีตัดตนท่าแก้เข่า แก้ขา ระยะออกกำลังกาย (exercise) 20 นาที ประกอบด้วย ฤๅษีตัดตนท่าแก้จันทาคาต แก้มเข่า แก้มขา แก้มหน้าอก ฤๅษีตัดตนท่าแก้มในขา ฤๅษีตัดตนท่าแก้คอ แก้ไหล่ ฤๅษีตัดตนท่าแก้มปัตคาต แก้มในเอว ฤๅษีตัดตนท่าแก้ปวดท้อง แก้สะบักจม ฤๅษีตัดตนท่าแก้เสมหะในลำคอ และระยะผ่อนคลาย (cool down) 10 นาที ประกอบด้วย ฤๅษีตัดตนท่าแก้เส้นมหาสนุกระจับ ฤๅษีตัดตนท่าแก้โรคในคอ ฤๅษีตัดตนท่าแก้เมื่อยปลายมือ ปลายเท้า รวม 40 นาที

2. การทดสอบสมรรถภาพทางกาย เครื่องชั่งน้ำหนัก เครื่องวัดส่วนสูง เครื่องมือวัดความอ่อนตัวขนาด 30 เซนติเมตร เครื่องวัดแรงบีบมือ (hand grip dynamometer) แก้วที่มีพนักพิง นาฬิกาจับเวลา เชือกไม้บรรทัด⁽²³⁾ เพื่อเก็บข้อมูลน้ำหนัก ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว นั่งอตัวไปข้างหน้า แรงบีบมือข้างซ้าย แรงบีบมือข้างขวา ยืนนั้งบนเก้าอี้ และยืนยกเข่าขึ้นลง

3. เครื่องชั่งน้ำหนักวิเคราะห์ไขมันในร่างกายและวิเคราะห์องค์ประกอบในร่างกาย (total body composition Analyser with Visceral Fat Indicator) รุ่น DC-360 เพื่อจะประเมินค่ามวลร่างกายที่ปราศจากไขมัน (fat free mass: FFM) ค่ามวลกล้ามเนื้อ (muscle mass) ค่าน้ำหนักน้ำในร่างกาย (total body water mass: TBW) ค่ามวลกระดูก (bone mass) ค่าอัตราการเผาผลาญพลังงานพื้นฐาน (basal metabolic rate: BMR) ค่าไขมันในอวัยวะภายในช่องท้อง (visceral fat rating) ค่าน้ำหนักที่

เหมาะสม (ideal body weight) และค่าระดับความอ้วน (degree of obesity)

ส่วนที่ 2 แบบบันทึกข้อมูล มีดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไป
2. แบบบันทึกการทดสอบสมรรถภาพกาย
3. แบบบันทึกการชั่งน้ำหนักวิเคราะห์ระดับไขมันและองค์ประกอบในร่างกาย

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ทำออกกำลังกายฤๅษีดัดตนที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้ตรวจสอบความเหมาะสมจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 คน ได้ค่า index of item-objective congruence: IOC เท่ากับ 0.8 ทำออกกำลังกายประกอบด้วย ระยะอบอุ่นร่างกาย ที่ใช้ในงานวิจัยมีทั้งหมด 3 ท่า (1) ฤๅษีดัดตนท่าแก้ลมขา (2) ฤๅษีดัดตนท่าแก้มหาบาททะยัก และ (3) ฤๅษีดัดตนท่าแก้เข้า แก้วขา (ภาพที่ 1) ระยะออกกำลังกาย 6 ท่า (1) ฤๅษีดัดตนท่าแก้จันทาคต แก้ลมเข้า แก้ลมขา แก้ลมหน้าอก (2) ฤๅษีดัดตนท่าแก้ลมในขา (3) ฤๅษีดัดตนท่าแก้คอ แก้ไหล่ (4) ฤๅษีดัดตนท่าแก้ลมปัตคต แก้ลมในเอว (5) ฤๅษีดัดตนท่าแก้ปวดท้อง แก้สะบักจม (6) ฤๅษีดัดตนท่าแก้เสมหะในลำคอ (ภาพที่ 2) ระยะผ่อนคลาย 3 ท่า (1) ฤๅษีดัดตนท่าแก้เส้นมหาสมุทรกระจับ (2) ฤๅษีดัดตนท่าแก้โรคในคอ และ (3) ฤๅษีดัดตนท่าแก้เมื่อยปลายมือ ปลายเท้า (ภาพที่ 3)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขออนุมัติการทำวิจัยในมนุษย์ จากกรรมการ

ภาพที่ 1 ระยะอบอุ่นร่างกาย



- (1) ฤๅษีดัดตนท่าแก้ลมขา (2) ฤๅษีดัดตนท่าแก้มหาบาททะยัก และ (3) ฤๅษีดัดตนท่าแก้เข้า แก้วขา

พิจารณาการศึกษาวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ได้ผ่านการพิจารณารับรอง เมื่อวันที่ 8 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565 เลขที่ใบรับรองรหัส HE641012

2. จัดทำเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง “วิถีทัศน์การออกกำลังกายด้วยฤๅษีดัดตน”

3. ประชาสัมพันธ์โครงการให้กับผู้ที่สนใจเข้าร่วมโครงการ

4. คัดกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์การคัดเลือกและคัดออก
5. เก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลองในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป ทดสอบสมรรถภาพ

ภาพที่ 2 ระยะอบอุ่นร่างกาย



- (1) ฤๅษีดัดตนท่าแก้จันทาคต แก้ลมเข้า แก้ลมขา แก้ลมหน้าอก
- (2) ฤๅษีดัดตนท่าแก้ลมในขา (3) ฤๅษีดัดตนท่าแก้คอ แก้ไหล่
- (4) ฤๅษีดัดตนท่าแก้ลมปัตคต แก้ลมในเอว (5) ฤๅษีดัดตนท่าแก้ปวดท้อง แก้สะบักจม และ (6) ฤๅษีดัดตนท่าแก้เสมหะในลำคอ

ภาพที่ 3 ระยะผ่อนคลาย



- (1) ฤๅษีดัดตนท่าแก้เส้นมหาสมุทรกระจับ (2) ฤๅษีดัดตนท่าแก้โรคในคอ (3) ฤๅษีดัดตนท่าแก้เมื่อยปลายมือ ปลายเท้า

กาย และการชั่งน้ำหนักวิเคราะห์ไขมันในร่างกายและวิเคราะห์องค์ประกอบในร่างกาย

6. ดำเนินการทดลองในกลุ่มทดลองระยะเวลา 4 สัปดาห์

7. เก็บข้อมูลหลังการทดลองในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ได้แก่ ทดสอบสมรรถภาพทางกาย และการชั่งน้ำหนักวิเคราะห์ไขมันในร่างกายและวิเคราะห์องค์ประกอบในร่างกาย

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงปริมาณได้รับการตรวจสอบลักษณะการแจกแจงด้วยการทดสอบ Shapiro–Wilk test เพื่อใช้เป็นตัวเกณฑ์ในการเลือกสถิติที่เหมาะสมในการวิเคราะห์ข้อมูลตัวแปรที่มีการแจกแจงแบบปกติแสดงผลด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้สถิติแบบอิงพารามิเตอร์ ได้แก่ Paired t-test สำหรับการเปรียบเทียบภายในกลุ่มก่อนและหลังการทดลอง และ Independent t-test สำหรับการเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างกลุ่ม

สำหรับตัวแปรที่มีการแจกแจงไม่เป็นปกติ ผู้วิจัยเลือกใช้สถิติแบบไม่อิงพารามิเตอร์ ได้แก่ Wilcoxon signed rank test สำหรับการเปรียบเทียบภายในกลุ่มก่อนและหลังการทดลอง และ Mann–Whitney U test สำหรับการเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างกลุ่ม ทั้งนี้แม้การนำเสนอผลลัพธ์ในตารางที่ 1 และ 2 จะแสดงในรูปค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเพื่อความสม่ำเสมอของการนำเสนอข้อมูล แต่การเลือกใช้สถิติในการวิเคราะห์เป็นไปตามลักษณะการแจกแจงของข้อมูลที่ได้จากการทดสอบดังกล่าว กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

เมื่อผ่านการพิจารณาการศึกษาวิจัยในมนุษย์ ก่อนเริ่มเก็บข้อมูลผู้วิจัยได้แนะนำตัวชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการวิจัย ระยะเวลาการวิจัย ผู้วิจัยขอความยินยอมจากอาสาสมัคร เพื่อลงนามยินยอมเข้าร่วมการวิจัย อธิบายถึงสิทธิประโยชน์ที่กลุ่มตัวอย่างจะได้รับ และการมีสิทธิที่จะหยุดการเข้าร่วมการวิจัยโดยไม่เสียสิทธิประโยชน์ใดๆ ระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูล หากอาสา-

สมัครมีข้อสงสัยสามารถสอบถามผู้วิจัยได้ตลอดเวลา ทั้งนี้อาสาสมัครสามารถปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัยได้ การนำเสนอผลการวิจัยเป็นภาพรวม ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยจะเก็บไว้เป็นความลับและจะถูกทำลายเมื่อกระบวนการวิจัยสิ้นสุดลง

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไปของอาสาสมัคร แบ่งอาสาสมัครเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 10 คน โดยกลุ่มทดลองเป็นเพศหญิงทั้งหมดมีอายุเฉลี่ย 20.90 ± 3.16 ปี ส่วนกลุ่มควบคุมเป็นเพศชาย 5 คน เพศหญิง 5 คน มีอายุเฉลี่ย 21.60 ± 10.75 ปี จากการทดสอบการแจกแจงปกติของข้อมูลสมรรถภาพทางกาย และข้อมูลองค์ประกอบของร่างกายด้วย Shapiro–Wilk test พบว่า ข้อมูลส่วนใหญ่มีการแจกแจงปกติทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม อย่างไรก็ตามพบข้อมูลที่มีการแจกแจงแบบไม่ปกติในข้อมูลสมรรถภาพทางกายบางรายการ ได้แก่ แรงบีบมือซ้ายในกลุ่มทดลอง (ก่อนทดลอง $p < 0.001$, หลังทดลอง $p = 0.010$) แรงบีบมือขวาในกลุ่มทดลอง (ก่อนทดลอง $p < 0.001$) รวมถึงจำนวนครั้งยืน–นั่งบนเก้าอี้ ทั้งในกลุ่มทดลอง (ก่อนทดลอง $p = 0.048$, หลังทดลอง $p = 0.002$) และกลุ่มควบคุม (ก่อนทดลอง $p = 0.029$) ดังแสดงในตารางที่ 1 และ 2 ดังนั้นในการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีการแจกแจงแบบไม่ปกติจึงใช้สถิติแบบไม่อิงพารามิเตอร์

การวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลองค์ประกอบของร่างกาย เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลภายในของแต่ละกลุ่มพบว่า ค่ามวลร่างกายที่ปราศจากไขมัน (FFM) ค่ามวลกล้ามเนื้อ (Muscle Mass) ค่าน้ำหนักของน้ำในร่างกาย (TBW) อัตราการเผาผลาญของร่างกาย (BMR) หลังการออกกำลังกายฤๅษีตัดตน 4 สัปดาห์ มีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ขณะที่กลุ่มควบคุมไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ และเมื่อเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างกลุ่มหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 พบว่า กลุ่มทดลองมีค่ามวลร่างกายปราศจากไขมัน (FFM) เพิ่มขึ้น

ตารางที่ 1 ผลการการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลสมรรถภาพทางกาย ก่อนการวิจัยกับหลังการวิจัยในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม n=10

สมรรถภาพทางกาย	กลุ่ม	ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน		p-value		
		ก่อนการวิจัย	หลังการวิจัย	ภายในกลุ่ม ก่อน-หลัง	ระหว่างกลุ่ม	
					ก่อน	หลัง
น้ำหนัก (kg)	ทดลอง	76.53±15.95	77.23±15.57	0.150	0.913	0.935
	ควบคุม	77.18±9.33	76.74±10.32	0.431		
ดัชนีมวลกาย (kg/m ²)	ทดลอง	29.39±5.24	29.54±5.08	0.390	0.465	0.341
	ควบคุม	27.96±2.95	27.70±3.02	0.212		
เส้นรอบเอว (in.)	ทดลอง	34.30±5.09	32.75±4.10	0.227	0.661	0.175
	ควบคุม	35.15±3.20	35.10±3.28	0.611		
นั่งงอตัวไปข้างหน้า (cm.)	ทดลอง	4.33±7.31	6.53±7.13	0.110	0.762	0.597
	ควบคุม	5.26±8.76	5.30±9.11	0.611		
แรงบีบมือข้างซ้าย (kg.)	ทดลอง	31.88±17.19#	54.15±21.33#	0.007*	0.212	0.281
	ควบคุม	41.48±15.91	44.97±14.92	0.336		
แรงบีบมือข้างขวา (kg.)	ทดลอง	34.36±18.03#	57.17±21.59	0.008*	0.282	0.394
	ควบคุม	43.24±17.80	49.15±19.37	0.171		
ยืนน่องบนเก้าอี้ (times)	ทดลอง	40.56±9.11#	56.67±38.05#	0.198	0.123	0.149
	ควบคุม	33.30±6.81#	36.00±10.39	0.185		
ยืนยกเข่าขึ้นลง (times)	ทดลอง	133.75±44.85	140.88±38.46	0.122	0.576	0.238
	ควบคุม	157.50±30.93	161.50±30.51	0.381		

หมายเหตุ # คือ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ $p < 0.05$ เมื่อทดสอบด้วย Shapiro-Wilk t-test, * คือ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ $p < 0.05$ เมื่อทดสอบด้วย paired t-test

ตารางที่ 2 ผลการการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลองค์ประกอบของร่างกาย ก่อนการวิจัยกับหลังการวิจัยในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม n=10

รายการ	กลุ่ม	ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน		p-value		
		ก่อนการวิจัย	หลังการวิจัย	ภายในกลุ่ม ก่อน-หลัง	ระหว่างกลุ่ม	
					ก่อน	หลัง
Fat free mass (kg)	ทดลอง	47.11±5.24	49.39±10.10	0.041*	0.100	0.011*
	ควบคุม	51.04±12.88	55.00±10.77	0.125		
Muscle mass (kg)	ทดลอง	43.40±9.62	46.55±9.68	0.035*	0.202	0.011*
	ควบคุม	46.25±12.41	51.99±10.37	0.064		
Total body water mass (kg)	ทดลอง	34.22±7.18	35.77±6.27	0.026*	0.178	0.034*
	ควบคุม	36.32±8.47	38.58±6.09	0.248		
Bone mass (kg)	ทดลอง	2.63±0.45	2.61±0.45	1.000	0.519	0.079
	ควบคุม	2.77±0.56	2.99±0.41	0.181		
Basal metabolic rate (KJ)	ทดลอง	6247.10±1106.99	6510.10±1047.97	0.041*	0.292	0.049*
	ควบคุม	6515.50±1301.10	6965.50±1058.88	0.122		

ผลการออกกำลังกายแบบฤๅษีตัดตนผ่านระบบออนไลน์ต่อสมรรถภาพทางกายและองค์ประกอบของร่างกาย

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลองค์ประกอบของร่างกาย ก่อนการวิจัยกับหลังการวิจัยในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม n=10 (ต่อ)

รายการ	กลุ่ม	ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน		p-value		
		ก่อนการวิจัย	หลังการวิจัย	ภายในกลุ่ม ก่อน-หลัง	ระหว่างกลุ่ม	
					ก่อน	หลัง
BMR (kcal)	ทดลอง	1493.20±264.53	1555.60±250.23	0.042*	0.294	0.050*
	ควบคุม	1557.20±310.96	1664.10±252.90	0.123		
Visceral fat rating	ทดลอง	7.80±2.54	8.00±2.73	0.285	0.866	0.637
	ควบคุม	7.90±2.68	8.30±3.02	0.619		
Ideal body weight (Kg)	ทดลอง	56.82±3.20	57.66±3.08	0.084	0.426	0.181
	ควบคุม	56.05±4.14	58.47±3.33	0.312		
Degree of obesity (%)	ทดลอง	29.41±22.19	33.08±21.50	0.284	0.320	0.453
	ควบคุม	19.00±15.23	29.65±18.87	0.425		

หมายเหตุ # คือ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ $p<0.05$ เมื่อทดสอบด้วย Shapiro-Wilk t-test, * คือ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ $p<0.05$ เมื่อทดสอบด้วย t-test

ชัดเจนกว่ากลุ่มควบคุม ($p<0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 2 จากการวิเคราะห์ข้อมูลสมรรถภาพทางกายที่มีการแจกแจงข้อมูลไม่ปกติ เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลค่ามัธยฐานและช่วงระหว่างควอไทล์ (interquartile range: IQR) ภายในกลุ่มของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างกลุ่มหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 4 พบว่า กลุ่มที่ได้ออกกำลังกายฤๅษีตัดตนมีค่าแรงบีบมือซ้ายและจำนวนครั้งยืนนั้งบนเก้าอี้หลังการฝึกเพิ่มขึ้น

อย่างมีนัยสำคัญ ($p=0.021$) ในขณะที่กลุ่มควบคุมไม่มีการเปลี่ยนแปลง เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างกลุ่มพบว่า กลุ่มที่ได้ออกกำลังกายฤๅษีตัดตนเป็นเวลา 4 สัปดาห์มีค่าแรงบีบมือซ้ายมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ($p=0.035$) อย่างไรก็ตาม ข้อมูลของกลุ่มที่ไม่ได้ออกกำลังกายฤๅษีตัดตนแสดงค่าแรงบีบมือขวาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($p=0.049$) เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มควบคุม ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลสมรรถภาพทางกายที่การแจกแจงข้อมูลไม่ปกติ ก่อนการวิจัยกับหลังการวิจัยในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม n=10

สมรรถภาพทางกาย	กลุ่ม	Median (IQR)		p-value			p-value
		ก่อนการวิจัย	หลังการวิจัย	ภายในกลุ่ม ก่อน-หลัง	ระหว่างกลุ่ม		ระหว่างกลุ่ม หลัง-ก่อน
					ก่อน	หลัง	
แรงบีบมือข้างซ้าย (kg.)	ทดลอง	28.16 (25.25–30.21)	64.86 (34.73–70.35)	0.021*	0.165	0.165	0.035#
	ควบคุม	41.98 (30.14–51.02)	49.18 (37.46–55.21)	0.492			
แรงบีบมือข้างขวา (kg.)	ทดลอง	29.20 (25.62–34.98)	66.40 (37.52–73.60)	0.051	0.190	0.393	0.393
	ควบคุม	44.73 (29.86–53.60)	48.84 (40.80–56.46)	0.049*			
ยืนนั้งบนเก้าอี้ (times)	ทดลอง	43.00 (29.00–47.25)	47.00 (31.00–60.00)	0.021*	0.247	0.113	0.156
	ควบคุม	31.50 (28.25–35.25)	32.50 (28.50–43.75)	0.196			

หมายเหตุ * คือ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ $p<0.05$ เมื่อทดสอบด้วย Wilcoxon signed-rank test, # คือ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ $p<0.05$ เมื่อทดสอบด้วย Mann-Whitney U test

วิจารณ์

จากผลการศึกษาพบว่า การออกกำลังกายด้วยท่าฤๅษีติดต่อนผ่านระบบออนไลน์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 40 นาที เป็นเวลา 4 สัปดาห์ ส่งผลเชิงบวกต่อสมรรถภาพทางกายและองค์ประกอบร่างกายในผู้ที่มิภาวะน้ำหนักเกิน ได้แก่ การเพิ่มแรงบีบมือซ้ายและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาช่วงล่าง (วัดจากการยืน-นั่ง) ตลอดจนเพิ่มปริมาณกล้ามเนื้อไขมันและอัตราการเผาผลาญพื้นฐานอย่างมีนัยสำคัญ เทียบกับกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการออกกำลังกายดังกล่าว แรงบีบมือเป็นหนึ่งในวิธีการวัดสมรรถภาพทางกายที่บ่งบอกถึงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ซึ่งเกิดจากการหดตัวของกล้ามเนื้อบริเวณข้อนิ้วมือ การเคลื่อนไหวนี้เป็นการทำงานร่วมกันระหว่างกล้ามเนื้อที่ทำหน้าที่หดตัวและคลายตัว ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความแข็งแรงในการกำมือมาจากการออกกำลังกายสม่ำเสมอ หากกล้ามเนื้อมือมีความแข็งแรง ก็จะช่วยให้การทากิจวัตรประจำวันต่าง ๆ สะดวกขึ้น เช่น การเปิดขวดน้ำ แปรงฟัน ขับรถ และการทำงานที่ต้องใช้มือ⁽²⁴⁾ สอดคล้องกับการวิจัยที่พบว่า การออกกำลังกายแบบโยคะและการเดินเป็นเวลา 15 วัน สามารถเพิ่มแรงบีบมือในกลุ่มทดลองที่ฝึกโยคะและเดินได้อย่างชัดเจน⁽²⁵⁾ นอกจากนี้แรงบีบมือ การทดสอบ ยืน-นั่งบนเก้าอี้ 30 วินาที ซึ่งสะท้อนความแข็งแรงและทนทานของกล้ามเนื้อขา ก็พบว่า เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญเฉพาะในกลุ่มทดลองหลังฝึก ($p=0.021$) โดยกลุ่มควบคุมไม่มีการพัฒนาขึ้นอย่างชัดเจน การยืน-นั่งเป็นกิจกรรมที่ต้องใช้กล้ามเนื้อขาและสะโพกอย่างมาก การที่กลุ่มทดลองฝึกฤๅษีติดต่อนซึ่งมีหลายท่าที่ต้องย่อ-ขยับขา (เช่น ท่าที่ต้องยืนนั่งคุกเข่า โค้งตัว) อาจช่วยบริหารกล้ามเนื้อช่วงขา ทำให้ความสามารถในการยืนลุกจากเก้าอี้ดีขึ้น สอดคล้องกับรายงานของวีระยุทธ แก้วโมกซ์⁽²⁶⁾ ที่พบว่า การบริหารร่างกายด้วยศาสตร์มณีเวชช่วยเพิ่มความแข็งแรงกล้ามเนื้อต้นขาและการทรงตัวในผู้สูงอายุได้ดีเมื่อเทียบกับก่อนฝึก อย่างไรก็ตาม ในการศึกษาครั้งนี้เมื่อเทียบจำนวนยืน-นั่งระหว่างกลุ่มหลังออกกำลังกายฤๅษีติดต่อน ยัง

ไม่พบความแตกต่างชัดเจน (แม้กลุ่มทดลองจะทำได้มากกว่ากลุ่มควบคุม) อาจเนื่องจากระยะเวลาฝึกเพียง 4 สัปดาห์ยังไม่นานพอที่จะสร้างความแตกต่างที่เด่นชัดมากในตัวชี้วัดนี้ หรือกลุ่มควบคุมบางคนอาจมีกิจกรรมอื่นชดเชย

จากค่าแรงบีบมือขวาในกลุ่มควบคุมที่เพิ่มขึ้นหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ แม้จะไม่ได้ออกกำลังกายฤๅษีติดต่อน อาจเป็นผลมาจากปรากฏการณ์ Learning Effect ในการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ที่อาสาสมัครทำคะแนนได้ดีขึ้นในการทดสอบครั้งถัดไป เนื่องจากความคุ้นเคยกับอุปกรณ์ ขั้นตอน และการจัดระเบียบร่างกายที่ดีขึ้นของอาสาสมัครเอง ผ่านการปรับตัวของระบบประสาทสั่งการ (motor cortex) การทดสอบครั้งที่สองระบบประสาทจะมีความจำ (motor memory) ทำให้การสั่งการหน่วยมอเตอร์ในกล้ามเนื้อ (motor unit recruitment) มีประสิทธิภาพมากขึ้น ลดการเกร็งของกล้ามเนื้อต้าน (antagonist co-activation) ทำให้ดูเหมือนมีแรงมากขึ้น ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า การทดสอบซ้ำในระยะเวลาสั้น ๆ อาจพบค่าเพิ่มขึ้นได้ถึงร้อยละ 2-5 โดยไม่มีการฝึก⁽²⁷⁾

ในส่วนขององค์ประกอบร่างกาย ผลการศึกษานี้พบว่า มวลร่างกายที่ปราศจากไขมัน (fat free mass: FFM) มีค่าเพิ่มขึ้นทั้งในกลุ่มทดลองและระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ซึ่งมวลร่างกายที่ปราศจากไขมันประกอบด้วยกล้ามเนื้อ กระดูก เนื้อเยื่อต่าง ๆ น้ำ และมวลกล้ามเนื้อ (muscle mass) โดยมวลกล้ามเนื้อประกอบด้วยกล้ามเนื้อลาย กล้ามเนื้อเรียบ (เช่น กล้ามเนื้อหัวใจและกล้ามเนื้อลำไส้) รวมถึงน้ำที่อยู่ในกล้ามเนื้อ การออกกำลังกายแบบฤๅษีติดต่อนช่วยลดไขมันในร่างกายและเพิ่มมวลกล้ามเนื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของอรทัย กัลยาวิ⁽²⁸⁾ ที่พบว่าโปรแกรมการออกกำลังกายแบบตารางตั้งเตส่งผลให้มวลร่างกายที่ปราศจากไขมันเพิ่มขึ้นในเด็กที่มีภาวะน้ำหนักเกิน ขณะที่ออกกำลังกายฤๅษีติดต่อน ร่างกายจะมีการเกร็งและยึดกล้ามเนื้ออย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้มีการเพิ่มการสังเคราะห์

โปรตีนในกล้ามเนื้อ (myofibrillar protein synthesis) ผ่านการกระตุ้นการทำงานของเซลล์แซเทลไลท์ (satellite cell) ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการซ่อมแซมและสร้างกล้ามเนื้อใหม่⁽²⁹⁾ นอกจากนี้ การออกกำลังกายช่วยเพิ่มระดับฮอร์โมนที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตของกล้ามเนื้อ เช่น เทสโทสเตอโรน และโกรทฮอร์โมน ซึ่งส่งผลให้กล้ามเนื้อสามารถเติบโตและรักษาสภาพของมวลกล้ามเนื้อได้⁽³⁰⁾

เมื่อมวลกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น จะส่งผลให้อัตราการเผาผลาญของร่างกาย (basal metabolic rate: BMR) สูงขึ้น เนื่องจากกล้ามเนื้อต้องการพลังงานมากขึ้นเพื่อคงสภาพการทำงานและโครงสร้างของตน⁽³¹⁾ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาที่ว่าการออกกำลังกายฤๅษีตัดตนช่วยเพิ่มมวลกล้ามเนื้อ ปริมาณน้ำในร่างกาย และอัตราการเผาผลาญพื้นฐานได้จริง ขณะที่กลุ่มที่ไม่ได้ออกกำลังกายไม่มีการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรเหล่านี้อย่างมีนัยสำคัญ การออกกำลังกายยังช่วยกระตุ้นกระบวนการ thermogenesis ซึ่งเป็นการเผาผลาญพลังงานเพื่อสร้างความร้อนในร่างกาย ทำให้การใช้พลังงานในขณะที่พักผ่อน (resting energy expenditure: REE) เพิ่มขึ้น⁽³²⁾ ส่งผลให้น้ำในร่างกาย (total body water: TBW) เพิ่มขึ้น เนื่องจากการออกกำลังกายมีผลต่อการเพิ่มการไหลเวียนโลหิตในกล้ามเนื้อ ทำให้มีการขนส่งน้ำไปยังกล้ามเนื้อที่ทำงานมากขึ้น ส่งผลให้ปริมาณน้ำในร่างกายโดยรวมเพิ่มขึ้น⁽³³⁾ การศึกษาเหล่านี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของสรวิตลาภธนชัย และวรรณพร ทองตะโก⁽³⁴⁾ ที่พบว่า การออกกำลังกายด้วยตารางตั้งเดิมมีผลต่อองค์ประกอบร่างกาย และคุณภาพชีวิตในเด็กที่มีภาวะน้ำหนักเกิน โดยมีการเพิ่มขึ้นของมวลกล้ามเนื้อและการลดลงของมวลไขมันอย่างมีนัยสำคัญ

การศึกษานี้เป็นการศึกษานำร่องที่มีข้อจำกัดหลายประการ ได้แก่ ข้อจำกัดด้านขนาดตัวอย่าง การควบคุมปัจจัยกวน และระยะเวลาของโปรแกรมการฝึก อย่างไรก็ตาม ข้อมูลที่ได้จะเป็นฐานข้อมูลสำคัญ (preliminary

data) ในการคำนวณขนาดตัวอย่างสำหรับการศึกษาเชิงคลินิกต่อไป การควบคุมภาวะ hydration status ของอาสาสมัครในรูปแบบ tele-exercise ซึ่งยากต่อการควบคุมเข้มงวดเหมือนในห้องปฏิบัติการ จึงควรจัดทำระบบบันทึกพฤติกรรมควบคู่กับการติดตามผ่านระบบออนไลน์เพิ่มเติม รวมถึงการประเมินผลเชิงคลินิก เช่น ตัวชี้วัดความเสี่ยงโรค หรือคุณภาพชีวิตอย่างละเอียด หรือการขยายระยะเวลาออกกำลังกายเป็น 8 สัปดาห์ ในการศึกษาในอนาคต เพื่อให้เพียงพอให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา และควบคุมปัจจัยกวนที่อาจส่งผลต่อค่าสมรรถภาพทางกายและองค์ประกอบร่างกายได้

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การศึกษานำร่องนี้พบว่า การออกกำลังกายฤๅษีตัดตนแบบออนไลน์สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 40 นาที เป็นเวลา 4 สัปดาห์ในกลุ่มวัยผู้ใหญ่ที่น้ำหนักเกิน ส่งผลดีต่อสมรรถภาพทางกายและองค์ประกอบของร่างกาย ได้แก่ การเพิ่มแรงบีบมือซ้ายและความแข็งแรงของร่างกายช่วงล่าง การเพิ่มมวลกล้ามเนื้อและมวลไขมัน ไตลดจนเพิ่มอัตราการเผาผลาญของร่างกาย

โปรแกรมการฝึกที่ใช้มีลักษณะผสมผสานระหว่างการยืดเหยียดและการเกร็งกล้ามเนื้อ ซึ่งพิสูจน์ว่าแม้การออกกำลังกายที่ไม่ต้องใช้อุปกรณ์หนัก ก็สามารถเพิ่มความแข็งแรงของร่างกายได้ในระดับหนึ่ง นอกจากนี้ ฤๅษีตัดตนออนไลน์ ถือเป็นทางเลือกที่มีความยืดหยุ่นสูง เพราะช่วยให้ผู้ที่ไม่สะดวกออกนอกบ้านสามารถฝึกได้ โดยมีผู้สอนติดตามแบบออนไลน์ สอดคล้องกับวิถีชีวิตยุคใหม่และอาจช่วยกระตุ้นให้เกิดการออกกำลังกายมากขึ้นเพื่อลดปัญหาโรคอ้วน อย่างไรก็ดี ผลในระยะสั้นของโปรแกรมนี้อย่างไรก็ว่าได้ไม่ได้แสดงการเปลี่ยนแปลงด้านน้ำหนักหรือไขมันอย่างชัดเจน การนำไปใช้จริงจึงควรผนวกกับการปรับโภชนาการและทำอย่างต่อเนื่อง จึงจะคาดหวังผลในด้านควบคุมน้ำหนักได้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณอาสาสมัครทุกคนที่สละเวลาเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณศูนย์สุขภาพชุมชน มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานีที่เอื้อเฟื้อสถานที่และอุปกรณ์ในการวิจัย และขอขอบคุณทุนสนับสนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ปีงบประมาณ 2564

เอกสารอ้างอิง

- 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.
- Okunogbe A, Nugent R, Spencer G, Powis J, Ralston J, Wilding J. Economic impacts of overweight and obesity: current and future estimates for 161 countries. *BMJ Glob Health* 2022;7(9):e009773.
- คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล. รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 6 พ.ศ. 2562–2563. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนดี้ดีไซน์; 2564.
- WHO, IASO, IOTF. The Asia-Pacific perspective: redefining obesity and its treatment. Melbourne: Health Communications Australia; 2000.
- WHO Expert Consultation. Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies. *Lancet* 2004;363:157–63.
- Safaei M, Sundararajan EA, Driss M, Boulila W, Shapi'i A. A systematic literature review on obesity: understanding the causes and consequences of obesity and reviewing various machine learning approaches used to predict obesity. *Comput Biol Med* 2021;136:104754.
- Dhawan D, Sharma S. Abdominal obesity, adipokines and non-communicable diseases. *J Steroid Biochem Mol Biol* 2020;203:105737.
- Harris L, Hamilton S, Azevedo LB, Olajide J, De Brún C, Waller G, et al. Intermittent fasting interventions for treatment of overweight and obesity in adults: a systematic review and meta-analysis. *JBIM Database Syst Rev Implement Rep* 2018;16(2):507–47.
- Gadde KM, Martin CK, Berthoud HR, Heymsfield SB. Obesity: pathophysiology and management. *J Am Coll Cardiol* 2018;71(1):69–84.
- ธนภรณ์ วิโรจน์, พนิดา เทบเส้น, ดุษฎี สุวรรณคง, ตัม บุญรอด, ชำนาญ ชินสีห์. ผลของโปรแกรมการกำกับตนเองต่อน้ำหนักตัวของวัยทำงานที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วนอำเภอนาบอน จังหวัดนครศรีธรรมราช. *วารสารวิชาการ-สาธารณสุข* 2567;33(2):276–87.
- พวงแก้ว วิวัฒน์เจษฎาภูมิ, อธิวัฒน์ ดอกไม้ขาว, พชร ทองคำพานิช, ฉัตรตระกูล ปานอุทัย, จุไรรัตน์ อุดมวิโรจน์-สิน, สุรเชษฐ ขวัญไฉ, และคณะ. ผลการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการเดินแอโรบิกจักรยานและลู่วิ่งไฟฟ้าที่มีต่อองค์ประกอบของร่างกายในกลุ่มบุคคลที่มีภาวะน้ำหนักเกิน. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี* 2020;9(1):98–109.
- ทยาวิร์ ช่างบรรจง. ผลของการประยุกต์ใช้โปรแกรมการออกกำลังกายแบบพิลาทิสที่มีต่อดัชนีมวลกายและเปอร์เซ็นต์ไขมันของนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีน้ำหนักเกินเกณฑ์มาตรฐาน. *วารสารวิชาการ สถาบันเทคโนโลยีแห่งสุวรรณภูมิ* 2563;6(1):194–203.
- อังคนางค์ อยู่บัว, โรจพล บุณรักษ์. ผลของโปรแกรมผสมผสานระหว่างกิจกรรมการออกกำลังกายและการฝึกทักษะเบสบอลที่มีต่อดัชนีมวลกาย เปอร์เซ็นต์ไขมัน และสมรรถภาพทางกายของนักเรียนที่มีภาวะอ้วนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. *วารสารศึกษาศาสตร์ ฉบับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น* 2562;13(2):13–22.
- โรงเรียนอายุรเวทธารัง สถานการแพทย์แผนไทยประยุกต์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล. กายบริหารแบบฤๅษีตัดตน เล่มที่ 1. กรุงเทพมหานคร: ศุภานิชการพิมพ์; 2554.

15. วาริ วิตจาญา, ธนารักษ์ วงษ์วัฒนพงษ์, อมรพันธ์ อัจฉิมภาพร. ผลของการฝึกฤๅษีตัดตนประยุกต์ต่อสมรรถภาพทางกายในหญิงสูงอายุที่มีภาวะอ้วน. วารสารการแพทย์และวิทยาศาสตร์สุขภาพ 2562;26(3):84-101.
16. Khanthong P, Dechakhamphu A, Natason A. Effect of Ruesi Dadton on vital capacity, flexibility and range of motion in healthy elderly individuals. Sci Eng Health Stud 2022;16:22050003.
17. พิชชานันท์ เจริญทองอินทร์, ขวัญสุตา แท้มศรี, พิกุลชัยทิพย์, ปรียาภัทร สิงห์ทอง. ผลของการออกกำลังกายฤๅษีตัดตนต่ออัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต ความเครียด และคุณภาพชีวิตในผู้สูงอายุที่ไม่ได้ออกกำลังกายเป็นประจำ. วารสารมหาวิทยาลัยคริสเตียน 2565; 28(4):15-27.
18. Füzéki E, Schröder J, Groneberg DA, Banzer W. Physical activity and its related factors during the first COVID-19 lockdown in Germany. Sustainability 2021; 13(10):5711.
19. Susanto H, Susanto T, Kiswari R. Effects of tele-exercise on body weight, body mass index, and fat mass of obese employees. Open Access Maced J Med Sci 2021; 9(E):1-5.
20. Eldridge SM, Chan CL, Campbell MJ, et al. CONSORT 2010 statement: extension to randomised pilot and feasibility trials. BMJ 2016;355:i5239.
21. Whitehead AL, Julious SA, Cooper CL, Campbell MJ. Estimating the sample size for a pilot randomised trial to minimise the overall trial sample size for the external pilot and main trial for a continuous outcome variable. Stat Methods Med Res 2016;25(3):1057-73.
22. โรงเรียนอายุรเวทธารัง สถานการแพทย์แผนไทยประยุกต์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล. กายบริหารแบบฤๅษีตัดตน เล่มที่ 2. กรุงเทพมหานคร: ศุภานิชากรพิมพ์; 2557.
23. กรมพลศึกษา. คู่มือแบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของเด็ก เยาวชน และประชาชนไทย. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา; 2562.
24. Liao WC, Wang CH, Yu SY, Chen LY, Wang CY. Grip strength measurement in older adults in Taiwan: a comparison. Australas J Ageing 2014;33(4):278-82.
25. Telles S, Sharma SK, Yadav A, Singh N, Balkrishna A. A comparative controlled trial comparing the effects of yoga and walking for overweight and obese adults. Med Sci Monit 2014;20:894-904.
26. วีระยุทธ แก้วโมกข์. ผลการออกกำลังกายบริหารแบบฉวีเวชต่อการทรงตัว ความยืดหยุ่น และความแข็งแรงของผู้สูงอายุ. บุรพา-เวชสาร [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [สืบค้นเมื่อ 15 ม.ค. 2026]; 4(1):31-9. แหล่งข้อมูล: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/BJmed/article/view/133198>
27. Gąsior JS, Pawłowski M, Jeleń PJ, Rameckers EA, Williams CA, Mamukch R, et al. Test-retest reliability of handgrip strength measurement in children and pre-adolescents. Int J Environ Res Public Health 2020; 17(21):8026.
28. อรทัย กัลยาวิทย์, ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร. ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยตารางตั้งเตที่มีต่อองค์ประกอบของร่างกายและคุณภาพชีวิตในเด็กที่มีภาวะน้ำหนักเกิน. วารสารศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ 2565;10(1):192-207.
29. Callahan MJ, Parr EB, Hawley JA, Camera DM. Can high-intensity interval training promote skeletal muscle anabolism? Sports Med 2021;51(3):405-21.
30. Kraemer WJ, Ratamess NA. Hormonal responses and adaptations to resistance exercise and training. Sports Med 2005;35(4):339-61.
31. McMurray RG, Soares J, Caspersen CJ, McCurdy T. Examining variations of resting metabolic rate of adults:

- a public health perspective. *Med Sci Sports Exerc* 2014; 46(7):1352–8.
32. Westerterp KR. Physical activity and physical activity-induced energy expenditure in humans: measurement, determinants, and effects. *Front Physiol* 2013;4:90.
33. Sawka MN, Cheuvront SN, Carter R. Human water needs. *Nutr Rev* 2005;63(Suppl 1):S30–9.
34. สรวิต ลาภธนชัย, วรณพร ทองตะโก. ผลของการฝึกแบบหนักสลับเบาที่มีต่อองค์ประกอบของร่างกาย สมรรถภาพปอด และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจในผู้มีภาวะอ้วน. *วารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ* 2565;23(1): 102–17.

Effects of Online Ruesi Dadton Exercise on Physical Fitness and Body Composition in Overweight Volunteers

Ratchadaphorn Pisaipan, M.S.*; Chanthima Phaenkhram, B.TM.**; Rattanaphorn Buaphorn, B.TM.*; Pariyapat Singthong, M.TM.*

* Department of Thai Traditional Medicine, Faculty of Thai Traditional and Alternative Medicine, Ubon Ratchathani Rajabhat University; ** Phra Sri Maha Pho Hospital, Department of Mental Health, Ministry of Public Health, Thailand

Journal of Health Science of Thailand 2026;35(Suppl 2):S331–S342.

Corresponding author: Pariyapat Singthong, Email: pariyapat.s@ubru.ac.th

Abstract: This objective of this study was to investigate the effects of online Reusi Dat Ton exercise on body composition and physical fitness among individuals with overweight. It was conducted as a pilot study with random allocation. Twenty participants were allocated into two groups (n = 10 per group). The intervention group performed Reusi Dat Ton exercise at home via an online platform using a Reusi Dat Ton exercise video, for 40 minutes per session, three sessions per week, for 4 weeks. The control group continued their usual lifestyle and did not participate in Reusi Dat Ton exercise. Body composition and physical fitness were assessed before and after the intervention period. For physical fitness outcomes, the Reusi Dat Ton group showed significant improvements in left-hand grip strength and the sit-to-stand chair test repetitions after training ($p < 0.05$). In particular, left-hand grip strength in the intervention group was significantly greater than that in the control group ($p < 0.05$). Regarding body composition, fat-free mass (FFM), muscle mass, total body water (TBW), and basal metabolic rate (BMR) increased significantly ($p < 0.05$). In conclusion, four weeks of online Reusi Dat Ton exercise improved left-hand grip strength and sit-to-stand performance; and increased fat-free mass, muscle mass, total body water, and basal metabolic rate in individuals with overweight.

Keywords: Ruesi Dadton exercise; body composition; overweight; online program

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

การประเมินสถานะระบบข้อมูลสารสนเทศของ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่ได้รับการถ่ายโอน ไปสู่องค์การบริหารส่วนจังหวัด

อุดม ทุมโฆสิต ปร.ด (การบริหารการพัฒนา)*

นิธินันท์ ธรรมาภรณ์ ปร.ด. (การจัดการอุตสาหกรรม)**

สุรัช พรหมพันธุ์ ปร.ด (สังคมศาสตร์)***

สุพัฒน์จิตร ลาบัวขาว ปร.ม (รัฐประศาสนศาสตร์)***

* คณะรัฐประศาสนศาสตร์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ กรุงเทพมหานคร

** คณะสถิติประยุกต์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ กรุงเทพมหานคร

*** นักวิจัยอิสระ กรุงเทพมหานคร

ติดต่อผู้เขียน: อุดม ทุมโฆสิต Email: Udom@nida.ac.th

วันรับ:	10 ต.ค. 2567
วันแก้ไข:	2 ก.พ. 2569
วันตอบรับ:	10 ก.พ. 2569

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินสถานะด้านระบบข้อมูลสารสนเทศของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ที่ได้รับการถ่ายโอนไปสู่องค์การบริหารส่วนจังหวัด (อบจ.) หลังจากการถ่ายโอนแล้ว ลักษณะของระบบโดยทั่วไปเป็นอย่างไร คณะวิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมและสร้างกรอบแนวคิดการวิจัยประเมินผลขึ้นในรูปแบบของประเด็นการวิจัยเพื่อเป็นแนวทางในการแสวงหาคำตอบ 5 ประเด็น ในด้านวิธีวิทยาการวิจัย ได้เลือกใช้วิธีวิจัยเชิงคุณภาพแบบพหุกรณีศึกษา โดยได้ใช้วิธีเลือกตัวอย่างแบบเจาะจงขึ้นมาจำนวน 32 รพ.สต. จาก 8 จังหวัด 4 ภาค ส่วนการเก็บข้อมูลได้ใช้วิธีการสำรวจร่วมกับการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้บันทึกข้อมูลและสนทนากลุ่ม ในด้านการวิเคราะห์และตีความเพื่อตอบโจทย์การวิจัย ทำโดยใช้โปรแกรม ATLAS.ti ผลการประเมินพบว่า ลักษณะทั่วไปของข้อมูล/สารสนเทศของ รพ.สต. (1) หลังการถ่ายโอนส่วนใหญ่ยังคงเหมือนเดิม โดยเป็นระบบที่ออกแบบมาเพื่อประโยชน์การบริหารระบบสุขภาพปฐมภูมิระดับกระทรวงมากกว่าการบริหารกิจการของ รพ.สต. เอง (2) ระบบฐานข้อมูลของ รพ.สต. ยังไม่ครอบคลุมภารกิจหลักของ รพ.สต. และยังไม่เชื่อมโยงกับ อบจ. (3) รพ.สต. ส่วนใหญ่ยังไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงพอในการใช้งาน รวมถึงไม่มีบุคลากรและผู้ดูแลระบบที่เหมาะสม (4) คุณภาพข้อมูลยังไม่เหมาะสมกับภารกิจสุขภาพปฐมภูมิ เนื่องจากข้อมูลด้านส่งเสริมสุขภาพอันเป็นกิจกรรมหลักของ รพ.สต. ได้รับความสำคัญน้อย (5) ข้อเสนอเชิงนโยบาย จัดระบบฐานข้อมูลและแฟ้มข้อมูลสำหรับระบบสุขภาพปฐมภูมิแยกออกมาต่างหากเป็นการเฉพาะ และเป็นส่วนหนึ่งของระบบใหญ่

คำสำคัญ: โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล; องค์การบริหารส่วนจังหวัด; ระบบข้อมูล/สารสนเทศ; การถ่ายโอน

บทนำ

เนื่องจากในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ได้มีการถ่ายโอนโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) จำนวน 3,263 แห่ง (คิดเป็นร้อยละ 23.94 จากจำนวนทั้งหมด 9,872 แห่ง) จากกระทรวงสาธารณสุข (สธ.) ไปสู่องค์การบริหารส่วนจังหวัด (อบจ.) จำนวน 49 แห่ง⁽¹⁾ ผลของการถ่ายโอนดังกล่าว ทำให้เกิดข้อสงสัยว่าหลังที่ อบจ. ได้รับการถ่ายโอนไปแล้ว ระบบข้อมูลสารสนเทศของ รพ.สต. ได้มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมหรือไม่ อย่างไร ประเด็นข้อสงสัยดังกล่าวควรจะได้รับคำตอบ รวมทั้งควรค้นหาจุดอ่อนจุดแข็งของระบบนี้ให้ชัดเจน เพื่อจะได้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการปรับปรุงพัฒนาระบบดังกล่าวให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นในอนาคต โดยตัวแบบระบบสุขภาพปฐมภูมิที่องค์การอนามัยโลกได้เสนอให้รัฐสมาชิกนำไปประยุกต์ใช้ ภายใต้ตัวแบบดังกล่าว ระบบข้อมูลสารสนเทศถูกจัดให้เป็นชิ้นส่วนที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความสำเร็จในการนำตัวแบบนี้มาใช้ในการสร้างสุขภาวะของประเทศ ทั้งนี้เพราะระบบข้อมูลสารสนเทศจะช่วยบอกให้รู้ว่า “กำลังมุ่งหน้าไปที่ใด” “ขณะนี้ไปถึงไหนแล้ว” “ควรพัฒนาให้ก้าวหน้าไปได้อย่างไร” และ “เมื่อไรที่จะบรรลุเป้าหมาย”^(2,3) กล่าวได้ว่า ระบบข้อมูลสารสนเทศที่ดีจำเป็นต้องมีองค์ประกอบสำคัญของระบบสารสนเทศให้เหมาะสม โดยต้องประกอบขึ้นด้วยอย่างน้อย 4 ส่วน หรือ 4 องค์ประกอบ คือ (1) คน (2) ข้อมูล (3) เทคโนโลยี และ (4) กระบวนการ ซึ่งทั้ง 4 ส่วนดังกล่าว มีความสัมพันธ์กับระบบ⁽⁴⁾

องค์การอนามัยโลกได้เสนอกรอบแนวคิดของระบบสุขภาพเอาไว้ว่า หัวใจสำคัญของระบบสุขภาพประกอบขึ้นด้วยชิ้นส่วน (building blocks) ที่จำเป็น 6 ชิ้น ประกอบด้วย (1) กำลังคนสุขภาพ (2) การเงินสุขภาพ (3) การเข้าถึงยา เวชภัณฑ์ และอุปกรณ์ที่จำเป็น (4) การผลิตและส่งมอบบริการ (5) ระบบสารสนเทศสุขภาพ และ (6) การอภิบาลและภาวะการนำ โดยมีเป้าหมายที่ต้องยึดมั่น 4 เป้าหมาย และเกณฑ์ความสำเร็จในการขับเคลื่อน 4 เกณฑ์ สะท้อนว่าความสำเร็จของระบบสุขภาพ

มุ่งสู่เป้าหมายสูงสุด คือ การมีสุขภาวะที่ยั่งยืน ทั้งถึง และเป็นธรรม ซึ่งจะเกิดขึ้นได้จากผลการดำเนินงานที่ได้รับ การวางแผน กำกับ ติดตาม และประเมินผลอย่างต่อเนื่อง ตามลำดับห่วงโซ่ตั้งแต่ผลผลิตขั้นต้นไปสู่ผลได้ และเป้าหมายสูงสุด โดยระบบสุขภาพที่มีความยั่งยืนจำเป็นต้องมีคุณลักษณะสำคัญ ได้แก่ ความสามารถในการยกระดับสุขภาวะของประชากรอย่างต่อเนื่อง ความสามารถในการตอบสนองต่อความต้องการและปัญหาสาธารณสุขได้อย่างฉับไว ความสามารถในการปกป้องความเสี่ยงทางการเงินและสังคมเพื่อรองรับเหตุการณ์ไม่คาดคิด รวมถึงการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรให้เกิดผลผลิตสูงสุด ซึ่งทั้งหมดเป็นปัจจัยสำคัญที่เกื้อหนุนต่อการบรรลุสุขภาวะที่ยั่งยืนของสังคมในระยะยาว⁽⁵⁾

อนึ่งจากการทบทวนสถานการณ์ในการถ่ายโอน รพ.สต. ไปสู่ อบจ. พบว่า การเปลี่ยนแปลงสำคัญของ รพ.สต. ดังกล่าว ถือเป็นการเปลี่ยนแปลงที่กระทบต่อโครงสร้างการบริหารกิจการระบบสุขภาพปฐมภูมิของชาติอย่างสำคัญ เนื่องจาก รพ.สต. จำนวนที่ได้รับการถ่ายโอนไปนั้น ไม่อยู่ในโครงสร้างการอำนวยการแห่งพระราชบัญญัติระบบสุขภาพปฐมภูมิที่กระทรวงสาธารณสุขรับผิดชอบอยู่⁽⁶⁾ จึงทำให้เกิดช่องว่างว่า “การถ่ายโอนครั้งนี้จะทำให้ระบบข้อมูลสารสนเทศของ รพ.สต. ที่ได้รับการถ่ายโอนจะเปลี่ยนไปจากเดิม (ก่อนการถ่ายโอน) หรือไม่” “หากมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ได้เปลี่ยนแปลงไปในลักษณะทำให้ระบบข้อมูลสารสนเทศดีขึ้นกว่าเดิมหรือไม่ อย่างไร”

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทำการประเมินระบบข้อมูลสารสนเทศของ รพ.สต. ที่ได้รับการถ่ายโอนไปยัง อบจ. ดังกล่าว เพื่อต้องการทราบว่า (1) หลังการถ่ายโอนระบบข้อมูลสารสนเทศได้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม (ก่อนการถ่ายโอน) หรือไม่ อย่างไร (2) ระบบข้อมูลสารสนเทศดังกล่าว มีองค์ประกอบด้านระบบฐานข้อมูล ซอฟต์แวร์ แฟ้มข้อมูล บุคลากร และฮาร์ดแวร์ที่เหมาะสมกับภารกิจของ รพ.สต. หรือไม่ (3) รพ.สต. ได้ใช้ประโยชน์ระบบข้อมูลสารสนเทศของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่

และ (4) สภาพของระบบข้อมูลสารสนเทศดังกล่าว มีจุดแข็งและจุดอ่อนอย่างไรบ้าง

วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยประเมินผล⁽⁷⁾ ที่เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสำรวจจากกลุ่มตัวอย่าง รพ.สต. ที่ได้รับการสุ่มเลือก รวมถึงการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ปฏิบัติหน้าที่บันทึกข้อมูลและผู้บริหาร รพ.สต. โดยมีสาระสำคัญด้านวิธีการวิจัย ดังนี้

เกณฑ์ดัชนีในการประเมินผล

การวิจัยนี้ได้นำเอาเกณฑ์การประเมินระบบสุขภาพปฐมภูมิ⁽⁶⁾ มาผสมผสานกับเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพ-ติดตามของ รพ.สต. ในส่วนที่ว่าด้วยระบบข้อมูลสารสนเทศ มาเป็นเกณฑ์หลักในการประเมินและเป็นการรอบในการสร้างเครื่องมือ โดยเกณฑ์ดังกล่าวได้รับการจัดกลุ่มให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย ดังได้กล่าวมาข้างต้น

หน่วยในการวิเคราะห์ และแหล่งข้อมูลสำคัญ

ใช้ รพ.สต. เป็นหน่วยวิเคราะห์ โดยมีแหล่งข้อมูลสำคัญแบบสามเส้า (triangulation data) คือ ข้อมูลระดับองค์กรซึ่งเก็บรวบรวมจากบันทึกผลงานจากแฟ้มข้อมูลต่างๆ ของ รพ.สต. ที่ศึกษา การสัมภาษณ์ของบุคลากรที่เป็นผู้ให้ข้อมูลสำคัญ หลังจากนั้นได้ทำสารสนเทศกลุ่มระหว่างคณะผู้วิจัยกับผู้ให้ข้อมูลสำคัญของแต่ละจังหวัด เพื่อยืนยันความถูกต้องเที่ยงตรงของข้อมูลอีกครั้ง

ตัวอย่างในการศึกษา

การกำหนดตัวอย่างเป็นชั้นภูมิ ชั้นภูมิแรกเลือกจังหวัดใช้วิธีแบบเจาะจง โดย (1) เลือกจาก 4 ภาคๆ ละ 2 จังหวัด (2) แต่ละจังหวัดต้องไม่ซ้ำซ้อนกับการวิจัยที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน (3) ทุกจังหวัดที่เลือกต้องยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัย สำหรับชั้นภูมิที่สอง คือ การเลือก รพ.สต. ในแต่ละจังหวัด ใช้วิธีสุ่มตามสัดส่วนเชิงขนาด คือ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ ผลการเลือกได้จำนวนจังหวัดละ 4 รพ.สต. จากทั้งหมด 8 จังหวัด คือ

(1) นครสวรรค์ (2) พิจิตร (3) นครราชสีมา (4) สกลนคร (5) ระยอง (6) กาญจนบุรี (7) นครศรีธรรมราช (8) กระบี่ รวมทั้งสิ้น 32 รพ.สต.

การพัฒนาเครื่องมือการวิจัย

คณะผู้วิจัยได้ศึกษาภาระความรับผิดชอบของ รพ.สต. ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการระบบสารสนเทศของ รพ.สต. โดยศึกษาจากเอกสาร 4 ชิ้น คือ (1) คู่มือมาตรฐานคุณภาพบริการสุขภาพปฐมภูมิ พ.ศ. 2566 (2) คู่มือแนวทางการดำเนินการถ่ายโอนภารกิจสถานีนอมาลัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินี และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลให้แก่ อบจ. (3) คู่มือแนวทางการพัฒนา รพ.สต. ติดตาม พ.ศ. 2564 และ พ.ศ. 2566 และ (4) คู่มือการปฏิบัติงานการจัดเก็บและจัดส่งข้อมูลตามโครงสร้างมาตรฐานข้อมูลด้านสุขภาพกระทรวงสาธารณสุข ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564⁽⁸⁾ หลังจากได้ศึกษาดังกล่าวแล้ว คณะผู้วิจัยได้นำสาระสำคัญมาพัฒนาเป็น “แบบสำรวจเพื่อประเมินสถานะก่อนหลังด้านระบบข้อมูลสารสนเทศของ รพ.สต. ที่ได้รับการถ่ายโอน” โดยเครื่องมือที่ใช้มีลักษณะเป็นแบบสำรวจ ซึ่งมีข้อคำถามปลายเปิดแบบกึ่งโครงสร้าง ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เก็บรวบรวมข้อมูลใช้เป็นแนวทางในการสืบค้นจากเอกสารหลักฐานของ รพ.สต. เป็นหลัก รวมถึงการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ปฏิบัติหน้าที่บันทึกข้อมูลและผู้บริหาร รพ.สต. (ตัวอย่างข้อคำถาม เช่น “ทั้งก่อนและหลังการถ่ายโอน โปรแกรมและระบบที่ใช้มีปัญหาหรืออุปสรรคต่อการบันทึกข้อมูลและส่งต่อข้อมูลอย่างไร กรุณาระบุและอธิบายให้ชัดเจน”) จากนั้นจึงใช้วิธีการสนทนากลุ่มเพื่อตรวจสอบสามเส้าและยืนยันความถูกต้องน่าเชื่อถือของข้อมูล

สำหรับการตรวจสอบคุณภาพและประสิทธิภาพของเครื่องมือ (validity) ผู้วิจัยได้นำข้อคำถามไปผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา พบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: index of item-objective congruence) ผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่ระดับ 0.67–1.00 ในทุกข้อคำถาม จากนั้นจึงนำไปทดสอบภาคสนาม ณ รพ.สต. บึงคำพร้อย

และ อบจ. นนทบุรี เพื่อตรวจสอบความเข้าใจของภาษา และกระบวนการสัมภาษณ์ เมื่อผลการทดสอบได้ข้อมูลที่ครบถ้วนและเป็นที่น่าพอใจ จึงยืนยันได้ว่า เครื่องมือดังกล่าวมีความเหมาะสมสำหรับนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจริงต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล ลักษณะข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการโดยทีมสำรวจ จังหวัดละ 1 ทีม แต่ละทีมประกอบด้วยพนักงานสำรวจที่ได้รับการคัดสรรและพัฒนาให้มีความรู้ความเข้าใจในภารกิจสำรวจเป็นอย่างดี ในการเก็บรวบรวมข้อมูลใช้เวลา รพ.สต. ละประมาณ 4-5 วัน จากนั้นส่งข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ให้นักวิจัยส่วนกลางตรวจสอบอีกครั้ง จนมั่นใจได้ว่าถูกต้อง จึงจะถือว่าใช้ได้ว่าลักษณะข้อมูลที่รวบรวมได้ เป็นทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและข้อมูลเชิงคุณภาพผสมกัน ในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรม ATLAS.ti โดยแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ขั้นแรก การแจกแจงข้อมูลออกมาเป็นราย รพ.สต. ขั้นที่สอง การวิเคราะห์หัยกระดับจากราย รพ.สต. เป็นรายจังหวัด ขั้นที่สาม การวิเคราะห์หัยกระดับจากรายจังหวัดขึ้นเป็นภาพรวมทั้งประเทศ และนำเสนอผลการวิจัยเป็นภาพรวมทั้งประเทศ โดยใช้สถิติเป็นคำร้อยละในการนำเสนอตามบทความนี้

การนำเสนอผลการวิจัย

ผลการวิจัยนี้ได้รับการนำเสนอเป็น 2 แบบ แบบแรก ได้นำเสนอเป็นรายงานฉบับสมบูรณ์ ซึ่งประกอบด้วยคำสถิติเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ (การอธิบายเป็นข้อความ) ร่วมกัน แบบที่สอง เป็นบทความเพื่อเผยแพร่ในวารสารซึ่งมีเนื้อที่อันจำกัด จึงได้เสนอเชิงสรุปเป็นตารางที่แสดงค่าสถิติในระดับกลุ่ม (แสดงเป็นคำร้อยละ)

ผลการศึกษา

เนื้อหาในการนำเสนอประกอบด้วย (1) ผลการประเมินดำเนินการตามลักษณะพื้นฐานของระบบข้อมูลสารสนเทศที่ รพ.สต. ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบ (2) ระบบฐานข้อมูลและแฟ้มข้อมูล และความรับผิดชอบของ

รพ.สต. ต่อการบันทึกข้อมูล (3) ความพร้อมด้านอุปกรณ์สารสนเทศและบุคลากรสารสนเทศ (4) คุณภาพข้อมูล และ (5) ปัญหาอุปสรรคและแนวทางปรับปรุง สำหรับสาระของผลการวิจัยมีดังต่อไปนี้

เกณฑ์พื้นฐานของระบบข้อมูลสารสนเทศสุขภาพที่ รพ.สต. ร่วมรับผิดชอบ (โดยสังเขป)

เพื่อตรวจสอบว่าก่อนและหลังการถ่ายโอนการดำเนินการของ รพ.สต. ได้ดำเนินการให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่ รพ.สต. ได้รับมอบหมายทั้ง 9 ข้อ อย่างครบถ้วนหรือไม่ ผลการประเมินปรากฏในตารางที่ 1 ซึ่งแสดงให้เห็นถึงผลการประเมินสถานะของ รพ.สต. ในการดำเนินการให้เป็นไปตามลักษณะทั่วไปของระบบข้อมูลสารสนเทศที่ รพ.สต. ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบ ซึ่งประกอบด้วยเกณฑ์การประเมิน 9 ข้อ สรุปผลการประเมิน ดังนี้

1) รพ.สต. ส่วนใหญ่มีคู่มือและแนวทางปฏิบัติที่ถูกต้องในการนำเข้าและการใช้ระบบข้อมูลที่ต้องการครบถ้วน

2) รพ.สต. ส่วนใหญ่มีการบันทึกอย่างครอบคลุมของข้อมูลทางด้านการรักษาพยาบาลที่ให้แก่ผู้รับบริการได้ถูกต้องครบถ้วน

3) ระบบข้อมูลการให้บริการสุขภาพปฐมภูมิของ รพ.สต. ส่วนใหญ่ได้เชื่อมโยงเป็นเครือข่ายกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเช่นเดิม

4) รพ.สต. ส่วนใหญ่มีการส่งออกข้อมูลได้มีการดำเนินการอย่างครบถ้วนตามที่กำหนดเหมือนเดิม

5) รพ.สต. ส่วนใหญ่ยังคงมีการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลและการจัดการข้อมูลของผู้รับบริการอย่างถูกต้อง

6) รพ.สต. ส่วนใหญ่ยังคงมีระบบข้อมูลการส่งต่อ-รับกลับในการดูแลสุขภาพพยาบาลอย่างถูกต้อง

7) รพ.สต. ส่วนใหญ่ยังคงมีการยึดถือแนวทางปฏิบัติในการเข้าถึงข้อมูลหรือการใช้ข้อมูลด้านสุขภาพอย่างเคร่งครัด

8) รพ.สต. ส่วนใหญ่ยังคงมีการเก็บข้อมูลผู้เข้ารับบริการและบันทึกไว้อย่างเป็นระบบ และมีการสำรองข้อมูลไว้ครบถ้วน

การประเมินสถานะระบบข้อมูลสารสนเทศของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่ได้รับการถ่ายโอนไปสู่องค์การบริหารส่วนจังหวัด

ตารางที่ 1 ผลการประเมินการดำเนินการตามเกณฑ์ลักษณะพื้นฐานที่ รพ.สต. ได้รับมอบหมาย

เกณฑ์การประเมินตามเกณฑ์พื้นฐาน 9 ข้อ	ผลการประเมิน	ร้อยละ
1. มีการนำเข้าและการใช้ข้อมูลที่อยู่ในความรับผิดชอบของ รพ.สต. ได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วนหรือไม่	ครอบคลุม/และครบถ้วน อยู่ระหว่างดำเนินการ	96.88 3.13
2. มีการบันทึกและใช้ประโยชน์ระบบข้อมูลฯ ได้อย่างมีระบบข้อมูลอย่างครอบคลุมและ ครบถ้วนหรือไม่	ครอบคลุม/และครบถ้วน ไม่ครอบคลุม	93.75 6.25
3. ระบบข้อมูลการให้บริการสุขภาพปฐมภูมิของ รพ.สต. ได้รับการเชื่อมโยงเป็นเครือข่าย กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือไม่	เชื่อมโยง ไม่เชื่อมโยง	90.63 9.38
4. การส่งออกข้อมูลของ รพ.สต. มีความครบถ้วน โดยไม่ละเมิดความเป็นส่วนตัว ของผู้รับบริการหรือไม่	ใช้/ครบถ้วนและไม่ละเมิดฯ ไม่ครบถ้วน	93.75 6.25
5. มีการคุ้มครองข้อมูลและการจัดการข้อมูลส่วนบุคคลด้านสุขภาพของผู้รับบริการ อย่างถูกต้องหรือไม่	ใช้/มีการคุ้มครองฯ ไม่แน่ใจ	84.38 15.63
6. มีระบบข้อมูลด้านการส่งต่อ - รับกลับของผู้รับบริการ และรวบรวมข้อมูลด้านสุขภาพนั้น ไว้ในระบบข้อมูลด้านสุขภาพปฐมภูมิของผู้รับบริการด้วยหรือไม่	ใช้/รวบรวมไว้แล้ว ไม่ใช่	84.38 9.38
	อยู่ระหว่างดำเนินการ ยังไม่ดำเนินการ	3.13 3.13
7. ได้ยึดถือแนวทางปฏิบัติในการเข้าถึงข้อมูล หรือการใช้ข้อมูลด้านสุขภาพอย่างเคร่งครัด ในการเข้าถึงข้อมูลหรือไม่	ใช่ อยู่ระหว่างดำเนินการ	90.63 9.37
8. การเก็บข้อมูลผู้เข้ารับบริการและบันทึกไว้อย่างเป็นระบบในเวชระเบียนหรือใน ระบบข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ และมีการสำรองข้อมูลได้ครบถ้วนหรือไม่	ใช่ ไม่แน่ใจ	93.75 6.25
9. หลังการถ่ายโอน สภาพโดยทั่วไปของระบบข้อมูล/สารสนเทศได้รับการเปลี่ยนไป จากเดิมหรือไม่	เหมือนเดิม ปรับปรุงให้ดีขึ้น เลวลง	75.00 15.63 9.37

9) หลังการถ่ายโอน สภาพโดยทั่วไปของระบบข้อมูลสารสนเทศของ รพ.สต. ได้รับการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมบ้าง ทั้งด้านดีขึ้นเนื่องจากได้รับการสนับสนุนจาก อบจ. และด้านเลวลงเนื่องจากบุคลากรได้รับการถ่ายโอนไม่ครบ

ดังนั้น สรุปได้ว่าหลังการถ่ายโอนสถานะของระบบข้อมูลสารสนเทศในด้านลักษณะทั่วไปของระบบข้อมูลสารสนเทศที่ รพ.สต. ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบส่วนใหญ่ได้รับการดำเนินการให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่ สธ. กำหนดทั้งก่อนและหลังการถ่ายโอน แต่อย่างไรก็ตาม ยังมีส่วนน้อยที่หลังการถ่ายโอนสถานะได้เปลี่ยนไป เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงในด้านสถานะบุคลากรและอุปกรณ์ในการทำงาน

ระบบฐานข้อมูล โปรแกรม และความรับผิดชอบ
ผลการประเมินด้านระบบฐานข้อมูลและแฟ้มข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ รพ.สต. มีดังต่อไปนี้

1) ระบบฐานข้อมูลและแฟ้มข้อมูล พบว่า ฐานข้อมูลที่ รพ.สต. ที่ต้องรับผิดชอบประกอบด้วย ฐานข้อมูลและแฟ้มข้อมูลยังคงมี 5 ประเภทเหมือนเดิม คือ (1) แฟ้มสะสม เป็นข้อมูลเชิงประชากรในพื้นที่บริการซึ่งจะจัดเก็บโดยการสำรวจปีละครั้ง มีจำนวน 10 แฟ้ม (2) แฟ้มบริการ มีจำนวน 25 แฟ้ม (3) แฟ้มถึงสำรวจ มีจำนวน 15 แฟ้ม (4) แฟ้มตามนโยบาย จำนวน 1 แฟ้ม และ (5) แฟ้มแก้ไข มีจำนวน 1 แฟ้ม รวมทั้งสิ้น 52 แฟ้ม โดยทั้งนี้ รพ.สต. มีแฟ้มที่ต้องรับผิดชอบดำเนินการทั้งหมด 43 แฟ้ม และไม่มีข้อมูลผู้ป่วยใน

2) โปรแกรมที่ใช้ พบว่า ข้อมูลด้านสุขภาพทั้ง 43 แฟ้มที่ รพ.สต. รับผิดชอบต้องดำเนินการเป็นประจำทุกวัน เมื่อเสร็จสิ้นการบริการหรือภายในวันที่ให้บริการ โดยจัดเก็บข้อมูลลงในโปรแกรม JHCIS และ HOSXP ที่มีการเชื่อมโยงกับระบบฐานข้อมูลและแฟ้มข้อมูลอยู่แล้ว โดยเฉพาะอย่างยิ่ง แฟ้มข้อมูลครอบครัว แฟ้มผู้ป่วยโรค-ไม่ติดต่อ ตลอดจนฐานข้อมูลประชากรในเขตพื้นที่ อัครบ่อคลุมถึงข้อมูลนักเรียน ผู้พิการ อาสาสมัคร-สาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.)

3) สรุปผลการประเมินสถานะด้านฐานข้อมูล พบว่า รพ.สต. มีหน้าที่รับผิดชอบด้านฐานข้อมูลและมีการวิเคราะห์ข้อมูลที่สอดคล้องกับเป้าประสงค์ของระบบสุขภาพปฐมภูมิ สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2 ซึ่งแสดงให้เห็นถึงผลการประเมินสถานะด้านฐานข้อมูลที่ รพ.สต. รับผิดชอบ โดยมีรายละเอียดดังนี้ (1) รพ.สต. ร้อยละ 96.88 มีฐานข้อมูลและการวิเคราะห์รวมทั้งใช้ข้อมูลสุขภาพตามลักษณะปัญหาของประชากร 5 กลุ่มวัย (2) รพ.สต. ร้อยละ 90.63 มีฐานข้อมูลและการวิเคราะห์รวมทั้งใช้ข้อมูลตามประเด็นปัญหาสำคัญของพื้นที่ (3) รพ.สต. ร้อยละ 96.88 มีฐานข้อมูลและส่งออกข้อมูลของกลุ่มเป้าหมายต่างๆ ครอบคลุมพื้นที่บริการครบถ้วน และ (4) หลังการถ่ายโอน พบว่า รพ.สต. ร้อยละ 90.63 มีการเปลี่ยนแปลงระบบฐานข้อมูลและการวิเคราะห์

ข้อมูลเหมือนเดิม

ความพร้อมด้านอุปกรณ์สารสนเทศและบุคลากรสารสนเทศ

ผลจากการศึกษา พบว่า ความพร้อมของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและบุคลากรสารสนเทศตามเกณฑ์ที่ สธ. กำหนดมีสถานะสรุปได้ดังตารางที่ 3 จากผลการศึกษาข้างต้นสรุปได้ว่า (1) รพ.สต. เพียงร้อยละ 25.00 มีเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงพอต่อการทำงานของเจ้าหน้าที่ (2) ในด้านเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (server) รพ.สต. ที่มีแล้วจำนวน ร้อยละ 84.38 (3) รพ.สต. ทุกแห่งได้มีการสำรองฐานข้อมูลตามโปรแกรมคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง (4) รพ.สต. ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 96.88) มีระบบดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ และแผนงานรองรับเมื่ออุปกรณ์มีปัญหา (5) ในด้านการพัฒนาทักษะด้านการจัดการระบบข้อมูลและใช้เทคโนโลยีให้แก่บุคลากร มี รพ.สต. เพียงร้อยละ 12.50 ที่มีการดำเนินการ (6) ส่วนการเปลี่ยนแปลงหลังการถ่ายโอน รพ.สต. ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 78.13) ยังคงใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศรูปแบบเดิม

คุณภาพข้อมูล

เกณฑ์คุณภาพข้อมูลกำหนดให้ รพ.สต. ต้องรับผิดชอบประกอบด้วยเกณฑ์ 4 มิติ คือ (1) ด้านความถูกต้องของข้อมูลที่ รพ.สต. นำเข้า (2) ด้านความสม่ำเสมอใน

ตารางที่ 2 สรุปผลการประเมินสถานการณ์ดำเนินการด้านฐานข้อมูลที่ รพ.สต. รับผิดชอบ

เกณฑ์การประเมิน	ผลการประเมิน	ร้อยละ
1. รพ.สต. มีฐานข้อมูลและการวิเคราะห์รวมทั้งใช้ข้อมูลสุขภาพตามลักษณะปัญหาของประชากร 5 กลุ่มวัยหรือไม่	มี ไม่แน่ใจ	96.88 3.13
2. รพ.สต. มีฐานข้อมูลและการวิเคราะห์รวมทั้งใช้ข้อมูลตามประเด็นปัญหาสำคัญของพื้นที่หรือไม่	มี ไม่มี	90.63 9.37
3. รพ.สต. มีฐานข้อมูลของกลุ่มเป้าหมายต่างๆ ครอบคลุมพื้นที่บริการครบถ้วนหรือไม่	มี อยู่ระหว่างดำเนินการ	96.88 3.13
4. หลังการถ่ายโอน รพ.สต. ได้รับการเปลี่ยนแปลงระบบฐานข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลไปจากเดิมบ้างหรือไม่	ยังเหมือนเดิม ได้รับการปรับปรุงให้ดีขึ้น ไม่แน่ใจ	90.63 9.28 3.13

การประเมินสถานะระบบข้อมูลสารสนเทศของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่ได้รับการถ่ายโอนไปสู่องค์การบริหารส่วนจังหวัด

ตารางที่ 3 ผลการประเมินสถานะระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและบุคลากรสารสนเทศของ รพ.สต.

เกณฑ์การประเมิน	ผลการประเมิน	ร้อยละ
1. รพ.สต. มีเครื่องคอมพิวเตอร์ครบถ้วนเพียงพอต่อการทำงานของเจ้าหน้าที่หรือไม่	มี	25.00
	ไม่มี	75.00
2. รพ.สต. มีเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (server) เอาไว้เป็นการเฉพาะหรือไม่	มี	84.38
	ไม่มี	15.62
3. รพ.สต. มีระบบการสำรองฐานข้อมูลตามโปรแกรมคอมพิวเตอร์อย่างถูกต้องหรือไม่	มี	100.00
4. รพ.สต. มีระบบดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ และมีแผนงานรองรับเมื่ออุปกรณ์มีปัญหาหรือไม่	มี	96.88
	ไม่มี	3.13
5. รพ.สต. มีบุคลากรและมีการพัฒนาทักษะด้านการจัดการระบบข้อมูลและใช้เทคโนโลยีให้แก่บุคลากรหรือไม่	มี	12.50
	ไม่มี	70.75
	มีการอบรมบ้าง	18.75
6. หลังการถ่ายโอน ลักษณะระบบเทคโนโลยีสารสนเทศได้มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมหรือไม่	ยังเหมือนเดิม	78.13
	ใช่ ได้รับการปรับปรุงให้ดีขึ้น	15.63
	ไม่แน่ใจ	6.25

การนำเข้าข้อมูล (3) ด้านความครบถ้วนสมบูรณ์ของรายการข้อมูลที่ต้องนำเข้า และ (4) ความตรงต่อเวลาในการนำเข้าและใช้งานข้อมูล ผลจากการศึกษาพบว่า ระบบคุณภาพของข้อมูลของ รพ.สต. ที่ถ่ายโอนไปแล้ว สรุปได้ดังตารางที่ 4 โดยพบว่า (1) รพ.สต. ร้อยละ 90.63 ยังคงใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลบริการของ รพ.สต. (2) รพ.สต. ร้อยละ 90.63 ยังคงให้บริการแบบเบ็ดเสร็จจุดเดียว โดยมีการบันทึกข้อมูลการให้บริการเสร็จสิ้นโดยทันทีหรือแบบ real time (3)

หลังการถ่ายโอน พบว่า รพ.สต. ร้อยละ 43.57 ภาพรวมการดำเนินงานด้านคุณภาพข้อมูลของ รพ.สต. ยังคงเหมือนเดิม

ปัญหาอุปสรรคและแนวทางปรับปรุง

1) ด้านปัญหาอุปสรรค

ผลการประเมินครั้งนี้ได้ทำการวิเคราะห์สถานะปัญหาและอุปสรรคของระบบข้อมูลสารสนเทศที่ รพ.สต. ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน ภายใต้บริบทของการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างและการถ่ายโอนภารกิจ เพื่อสะท้อนให้เห็น

ตารางที่ 4 สรุปผลการประเมินสถานะในการดำเนินการด้านคุณภาพข้อมูลของ รพ.สต.

เกณฑ์การประเมิน	ผลการประเมิน	ร้อยละ
1. รพ.สต. มีโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพข้อมูลบริการของ รพ.สต. ที่มีประสิทธิภาพ และปรับปรุงเป็นปัจจุบันหรือไม่	มี	90.63
	ไม่มี	9.37
2. รพ.สต. มีการบันทึกและตรวจสอบคุณภาพข้อมูลบริการขณะให้บริการหรือบันทึกหลังเสร็จสิ้นภายในวันที่ให้บริการหรือไม่	มี	90.63
	ไม่มี	9.37
3. หลังจากการถ่ายโอนมาสังกัด อบจ. แล้ว การบันทึกเปลี่ยนไปจากเดิมหรือไม่	เหมือนเดิม	43.57
	มีการปรับปรุงให้ดีขึ้น	9.38
	ให้ความสำคัญน้อยลง	46.47

ถึงระดับการใช้ประโยชน์ ความพร้อมด้านทรัพยากร บุคลากร และโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ตลอดจนผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อการบริหารจัดการและการปฏิบัติงานในระดับพื้นที่อย่างเป็นรูปธรรม

ผลการประเมินมุ่งเน้นการพิจารณาทั้งในมิติของการใช้ประโยชน์จากระบบข้อมูลสารสนเทศตามที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด ความเชื่อมโยงของระบบกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ความเพียงพอของบุคลากรและอุปกรณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาระงานที่เกิดจากการดำเนินการระบบข้อมูล ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงของระบบภายหลังการถ่ายโอน ซึ่งผลการประเมินดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงข้อจำกัดเชิงโครงสร้างและเชิงปฏิบัติที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของระบบข้อมูลสารสนเทศใน

ระดับ รพ.สต. อย่างชัดเจน ดังแสดงในตารางที่ 5 ซึ่งแสดงให้เห็นถึงผลการประเมินด้านปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานระบบข้อมูลสารสนเทศตามที่คณะของ รพ.สต. โดยมีสาระสำคัญดังนี้ (1) รพ.สต. ได้ประโยชน์คุ้มค่าจากระบบข้อมูลสารสนเทศหรือไม่ รพ.สต. ร้อยละ 68.75 มีความเห็นว่าตนเองไม่ได้รับประโยชน์คุ้มค่า มีเพียงส่วนน้อย คือ ร้อยละ 9.37 ที่ตอบว่าพอจะได้รับประโยชน์ คุ้มค่าบ้างเล็กน้อย โดยนำข้อมูลที่บันทึกรวบรวมไว้ไปใช้ในการวางแผนการจัดบริการประจำปี (2) อบจ. ได้รับประโยชน์จากระบบข้อมูล สารสนเทศที่ รพ.สต. ดำเนินการอยู่ด้วยหรือไม่ ผลการศึกษาพบว่า รพ.สต. ทั้ง 32 แห่ง ร้อยละ 100 ตอบว่ายังไม่ได้ได้รับประโยชน์ เนื่องจากระบบดังกล่าวยังมิได้เชื่อมต่อกับ อบจ. (3) ในด้านการ

ตารางที่ 5 ผลการประเมินสถานะปัญหาอุปสรรคของระบบข้อมูล/สารสนเทศที่ รพ.สต. ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน

ปัญหาสำคัญที่พบ	ผลการประเมิน	ร้อยละ
1. การได้รับประโยชน์จากนาระบบข้อมูลสารสนเทศที่ สธ. กำหนดให้มาใช้ในการบริหาร รพ.สต. ได้มากน้อยเพียงใด	ได้มาก	0.00
	ได้น้อย	9.37
	ไม่ได้	68.75
	ไม่แน่ใจ	21.88
2. อบจ. ได้รับประโยชน์จากระบบข้อมูล/สารสนเทศที่ รพ.สต. ดำเนินการอยู่ด้วยหรือไม่	ได้มาก	0.00
	ได้น้อย	0.00
	ไม่ได้	100.00
	ไม่แน่ใจ	0.00
3. การมีบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเพียงพอในการดำเนินการด้านระบบข้อมูล/สารสนเทศที่รับผิดชอบอยู่หรือไม่	มีเพียงพอ	0.00
	มีแต่ไม่เพียงพอ	9.38
	ไม่มี	90.62
4. การมีเครื่องคอมพิวเตอร์และ Server และระบบอินเทอร์เน็ตเพียงพอในการทำงานให้บรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่	มีเพียงพอ	18.75
	มีแต่ไม่เพียงพอ	81.25
	ไม่มี	0.00
5. การต้องรับภาระในการนำเข้าและดำเนินการต่อระบบข้อมูล/สารสนเทศมากน้อยเพียงใด	มีภาระมาก	56.25
	มีภาระน้อย	31.25
	ไม่เป็นภาระ	12.50
6. หลังการถ่ายโอน ระบบข้อมูล/สารสนเทศได้เปลี่ยนไปจากเดิมหรือไม่	เปลี่ยนมาก	6.25
	เปลี่ยนบ้าง	15.63
	ไม่เปลี่ยน	78.12

มีบุคลากรสารสนเทศไว้ปฏิบัติงานด้านสารสนเทศ รพ.สต. อย่างเพียงพอหรือไม่ ผลการศึกษาพบว่า ส่วนใหญ่ ร้อยละ 90.62 ยังไม่มีบุคลากรประเภทนี้ประจำการ จึงจำเป็นต้องใช้บุคลากรประเภทอื่นของ รพ.สต. ดำเนินการแทน มีบ้างเพียงบางแห่ง ร้อยละ 9.38 ได้นำเงินบำรุง มาว่าจ้างลูกจ้างเพื่อทำหน้าที่นำเข้าข้อมูลบางประเภทโดยเฉพาะข้อมูลส่วนใหญ่เจ้าหน้าที่สาธารณสุขและผู้ให้บริการได้ช่วยกันดำเนินการ (4) ในด้านการมีอุปกรณ์ (เครื่องคอมพิวเตอร์และ server) ไว้สำหรับปฏิบัติงานซึ่งตามหลักเกณฑ์ของระบบข้อมูลจำเป็นต้องมีให้พร้อมหรือไม่ ผลการศึกษาพบว่า ส่วนใหญ่ ร้อยละ 81.25 มีแต่ไม่เพียงพอ จึงจำเป็นต้องนำคอมพิวเตอร์ส่วนตัวมาใช้บ้างหรือต้องใช้คอมพิวเตอร์ร่วมกันเพื่อรองรับรายงานส่วนที่พบว่า มีอย่างเพียงพอมีเพียงร้อยละ 18.75 เท่านั้น หนึ่งพบว่า ระบบอินเทอร์เน็ตของ รพ.สต. บางแห่งยังไม่เสถียร เนื่องจากสาเหตุหลายประการ เช่น อุปกรณ์ไม่ดีพอที่ตั้งห่างไกล สัญญาณไม่เสถียร เป็นต้น (5) รพ.สต. ต้องรับภาระในการนำเข้าข้อมูลและดำเนินการด้านข้อมูลมากน้อยเพียงใด ผลการศึกษาพบว่า มีภาระมาก ร้อยละ 56.25 มีบ้างแต่ไม่มาก ร้อยละ 31.25 และไม่เป็นภาระ ร้อยละ 12.50 (6) หลังจากการถ่ายโอนมายัง อบจ. แล้ว ได้มีการเปลี่ยนแปลงในด้านปัญหาอุปสรรคบ้างหรือไม่ ผลการศึกษาพบว่า อบจ. บางแห่ง ร้อยละ 6.25 ได้มาช่วยปรับปรุงเพิ่มเติมคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตให้มีความพร้อมยิ่งขึ้น และบาง อบจ. ก็ได้เข้ามาปรับปรุงให้บ้างแต่ไม่มาก ร้อยละ 15.63 แต่อย่างไรก็ตาม รพ.สต. ส่วนใหญ่ ร้อยละ 78.12 ยังคงไม่มีการเปลี่ยนแปลง กล่าวคือ ยังคงเหมือนกับก่อนการถ่ายโอน

2) แนวทางการปรับปรุง

จากผลการศึกษา สามารถสรุปได้ดังนี้ (1) จำเป็นต้องจัดหาบุคลากรที่มีความรู้เฉพาะด้านระบบสารสนเทศ มาดูแลระบบข้อมูลข่าวสารทั้งในระดับ รพ.สต. และระดับ จังหวัด (2) จัดให้มีระบบเทคโนโลยีและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัย สอดคล้องกับความต้องการของแต่ละ รพ.สต. ให้มากขึ้น โดยสามารถใช้เป็นระบบ

สารสนเทศเพื่อจัดการที่แต่ละ รพ.สต. สามารถใช้จัดการตนเองได้อย่างเหมาะสม (3) สนับสนุนงบประมาณในการจัดหาอุปกรณ์และบุคลากร เพื่อสนับสนุนงานของระบบข้อมูลข่าวสารให้เพียงพอ (4) ควรจัดทำแผนพัฒนาบุคลากรและอบรมการพัฒนาทักษะให้เหมาะสม อยู่เสมอไม่ทิ้งช่วง (5) ส่วนกลางต้องมีการจัดการเชื่อมต่อข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการกระจายไปให้ทั่วถึง จัดบริการระบบข้อมูลสารสนเทศอย่างมีระบบ เชื่อมโยงเป็นเครือข่าย (6) ควรจัดให้มีศูนย์ข้อมูลสุขภาพ (health data center) เป็นเครือข่ายร่วมกันในระดับจังหวัด ระหว่างสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด (สสจ.), อบจ. และ รพ.สต. เพื่อการจัดการข้อมูลให้มีข้อมูลร่วมกัน ทั้งนี้เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการประสานงานอย่างมีเอกภาพ

สรุปได้ว่า ปัญหาสำคัญที่ค้นพบ คือ (1) ปัญหาหลักของระบบข้อมูล/ข่าวสาร ได้แก่ ระบบฐานข้อมูลยังไม่สนองต่อความต้องการของ รพ.สต. เอง (2) ข้อมูลมีความซ้ำซ้อน อีกทั้งฐานข้อมูลยังไม่เชื่อมโยงกับ อบจ. (3) ด้านบุคลากรยังขาดแคลนทั้งจำนวนและด้านทักษะในการใช้งานระบบข้อมูล (4) ด้านอุปกรณ์ยังไม่มี ความพร้อมอย่างทั่วถึง (5) สำหรับแนวทางการพัฒนาในอนาคต ทั้ง อบจ. สสจ. รวมทั้ง สธ. และมหาดไทย (มท.) ควรเร่งรัดพัฒนาระบบ/สารสนเทศของระบบสุขภาพปฐมภูมิให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น สามารถตอบสนองต่อการจัดการ กำกับดูแล รวมทั้งติดตามความก้าวหน้าด้านสุขภาพของประชาชนได้ร่วมกันทั้งระดับ รพ.สต. จังหวัด และระดับชาติ

วิจารณ์

ประเด็นปัญหาและข้อค้นพบที่ปรากฏมีความสอดคล้องกับแนวโน้มของงานวิจัยด้านระบบข้อมูลสารสนเทศสุขภาพและการบริหารจัดการระบบสุขภาพปฐมภูมิในหลายประการ ขณะเดียวกันก็สะท้อนช่องว่างเชิงโครงสร้างที่ยังไม่ได้รับการแก้ไขอย่างเป็นระบบ โดยสามารถอภิปรายเชิงวิจารณ์โดยเชื่อมโยงกับวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องได้ดังนี้

ประการแรก ผลการศึกษาที่พบว่า ระบบข้อมูลสารสนเทศสุขภาพที่ใช้อยู่ในปัจจุบันตอบสนองความต้องการของกระทรวงสาธารณสุขมากกว่าวัตถุประสงค์ในการบริหารจัดการของ รพ.สต. สอดคล้องกับข้อค้นพบของงานวิจัยหลายชิ้นที่ชี้ให้เห็นว่า ระบบข้อมูลด้านสุขภาพของไทยถูกออกแบบในลักษณะ “top-down” เพื่อการรายงาน การกำกับติดตาม และการควบคุมเชิงนโยบายในระดับส่วนกลาง มากกว่าการใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุนการตัดสินใจในระดับปฏิบัติการ (local decision support)^(6,9) ประเด็นดังกล่าวยิ่งทวีความชัดเจนมากขึ้นในบริบทของการถ่ายโอนภารกิจ รพ.สต. ไปยัง อปท. ในประเทศไทย ซึ่งงานวิจัยด้านการกระจายอำนาจด้านระบบสุขภาพ (health decentralization) ระบุว่า แม้โครงสร้างการบริหารจัดการทรัพยากรจะถูกถ่ายโอนสู่ท้องถิ่นแล้ว แต่ระบบข้อมูลสารสนเทศยังคงถูกควบคุมโดยส่วนกลาง ทำให้เกิดช่องว่างของการใช้ประโยชน์ข้อมูล ปรากฏการณ์นี้สอดคล้องกับบทเรียนจากต่างประเทศ เช่น อินโดนีเซีย⁽¹⁰⁾ และฟิลิปปินส์⁽¹¹⁾ ที่พบว่า ภายหลังจากถ่ายโอนสถานอนามัยระดับปฐมภูมิไปยังรัฐบาลท้องถิ่น เครื่องมือสารสนเทศจากส่วนกลางมักปรับตัวไม่ทันกระบวนการที่ใหม่ ทำให้ท้องถิ่นขาดข้อมูลที่ตรงกับบริบทในการแก้ปัญหาของตนเอง

ทั้งนี้ ในเชิงทฤษฎีระบบข้อมูลสารสนเทศขององค์กรควรมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการบริหารจัดการ ได้แก่ การสะท้อนสถานการณ์และทิศทาง การกำหนดเป้าหมาย การประเมินผลการดำเนินงาน และการพัฒนาแนวทางการทำงานอย่างต่อเนื่อง⁽¹²⁾ อย่างไรก็ตาม ระบบที่ สธ. กำหนดให้ รพ.สต. ใช้ กลับให้ความสำคัญกับข้อมูลด้านการรักษาพยาบาลและการให้บริการเป็นหลัก ซึ่งไม่สอดคล้องกับบทบาทหลักของ รพ.สต. ที่มุ่งเน้นงานส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค รวมถึงการดำเนินกิจกรรมสาธารณสุขที่จำเป็น ดังที่องค์การอนามัยโลกได้เสนอไว้⁽¹³⁾ ความไม่สอดคล้องดังกล่าว จึงเป็นเหตุผลสำคัญที่ทำให้บุคลากรในระดับพื้นที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์จากระบบข้อมูลในการบริหารจัดการงานสุขภาพปฐมภูมิได้

อย่างเต็มศักยภาพ

ประการที่สอง ผลการศึกษาที่พบว่า ระบบข้อมูลสารสนเทศยังขาดความเข้มแข็ง เนื่องจากข้อจำกัดด้านอุปกรณ์ บุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การบำรุงรักษาระบบ และความซ้ำซ้อนของการนำเข้าข้อมูล ซึ่งข้อจำกัดเหล่านี้ถือเป็นผลกระทบและความท้าทายสำคัญที่พบได้บ่อยในระยะเปลี่ยนผ่านของการถ่ายโอนภารกิจ รพ.สต. เพื่อไปสู่สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ในประเทศไทย เนื่องจาก อปท. มักต้องเผชิญกับข้อต่อรองด้านกรอบอัตรากำลัง งบประมาณในการจัดหาและบำรุงรักษาอุปกรณ์ ตลอดจนช่องว่างของการประสานงานกับส่วนกลาง ปรากฏการณ์นี้สอดคล้องกับบทเรียนการกระจายอำนาจทางสุขภาพในระดับสากล เช่น ประเทศบราซิล ที่พบว่า เมื่อมีการถ่ายโอนสถานบริการปฐมภูมิสู่ท้องถิ่น ความไม่พร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีและการขาดแคลนบุคลากรไอทีในระดับพื้นที่มักนำไปสู่ภาระงานที่ซ้ำซ้อนในการรายงานข้อมูลทั้งต่อท้องถิ่นและรัฐบาลกลาง⁽¹⁴⁾

สถานการณ์ที่เกิดขึ้นนี้มีความสอดคล้องเป็นอย่างยิ่งกับงานวิจัยของ Lippeveld และคณะ⁽⁴⁾ ที่ระบุว่า ความล้มเหลวของระบบสารสนเทศด้านสุขภาพในประเทศกำลังพัฒนามักมิได้เกิดจากปัญหาทางเทคโนโลยีเพียงอย่างเดียว หากแต่เป็นปัญหาเชิงระบบที่เกี่ยวข้องกับ “องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ” ทั้งด้านข้อมูล บุคลากร เทคโนโลยี และกระบวนการทำงาน ผลการศึกษานี้จึงตอกย้ำข้อเสนอเชิงทฤษฎีที่ว่า การพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศรองรับการถ่ายโอนภารกิจ จำเป็นต้องดำเนินไปในลักษณะบูรณาการที่ครอบคลุมการสนับสนุนทรัพยากรท้องถิ่น มิใช่การแก้ไขเป็นรายส่วน เพราะหากองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่งยังอ่อนแอ ระบบโดยรวมย่อมไม่สามารถทำหน้าที่สนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบายและปฏิบัติการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ประการที่สาม ข้อค้นพบเกี่ยวกับความไม่เพียงพอของข้อมูลด้านพฤติกรรมสุขภาพและมิติทางสังคมในระบบข้อมูลสารสนเทศ มีความสอดคล้องกับแนวคิด

ด้านระบบสุขภาพปฐมภูมิและสุขภาพเชิงสังคม ซึ่งชี้ว่าการบรรลุเป้าหมายสุขภาพของประชาชนจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลที่ครอบคลุมมากกว่าข้อมูลทางชีวการแพทย์หรือการรักษาพยาบาลเพียงอย่างเดียว⁽¹⁵⁾ นอกจากนี้งานวิจัยก่อนหน้านี้ในบริบทของไทยก็สะท้อนข้อจำกัดในลักษณะเดียวกัน โดยระบุว่าระบบข้อมูลด้านสุขภาพยังไม่สามารถสะท้อนพลวัตของชุมชน พฤติกรรมสุขภาพ และบทบาทของภาคสังคมได้อย่างเพียงพอ ส่งผลให้การวางแผนและประเมินผลการดำเนินงานด้านสุขภาพ-ปฐมภูมิขาดความรอบด้าน⁽¹⁶⁾ ดังนั้น ข้อเสนอของการวิจัยครั้งนี้ในการเพิ่มข้อมูลด้านสุขภาพสังคมและตัวชี้วัดจากภาคีเครือข่ายจึงมีความสอดคล้องกับแนวโน้มสากลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องอย่างชัดเจน

นอกจากนี้ จากการประเมินผลยังพบจุดอ่อนที่สำคัญในด้านความครอบคลุมของข้อมูล โดยพบว่า ระบบข้อมูลสารสนเทศที่ใช้ในปัจจุบันยังคงมุ่งเน้นที่การจัดเก็บข้อมูลด้านการประเมินอาการหรือการรักษาพยาบาลทางชีวการแพทย์เป็นหลัก ในขณะที่ข้อมูลด้านพฤติกรรมสุขภาพของประชาชน ปัจจัยแวดล้อมทางสังคม และข้อมูลด้านสุขภาพเชิงสังคมในมิติอื่น ๆ ยังมีไม่เพียงพอและไม่ครอบคลุม ซึ่งถือเป็นข้อจำกัดที่ส่งผลต่อการนำข้อมูลไปใช้ประกอบการวางแผนและจัดการปัญหาสุขภาพในระดับปฐมภูมิได้อย่างบูรณาการ

ประการสุดท้าย ประเด็นด้านคุณภาพข้อมูลผลการศึกษพบว่า ยังไม่ได้รับการให้ความสำคัญอย่างเพียงพอ สอดคล้องกับวรรณกรรมด้านระบบสารสนเทศที่ระบุว่า คุณภาพข้อมูลเป็นปัจจัยชี้ขาดต่อความน่าเชื่อถือของระบบและการตัดสินใจเชิงนโยบาย⁽¹⁷⁾ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริบทของการถ่ายโอน รพ.สต. ไปยัง อบจ. ในประเทศไทย ซึ่งพบความท้าทายสำคัญคือ ท้องถิ่นหลายแห่งยังขาดกลไกและบุคลากรทางวิชาการในการสอบทานคุณภาพข้อมูลระดับพื้นที่อย่างเป็นระบบ สถานการณ์ดังกล่าวสอดคล้องกับบทเรียนการกระจายอำนาจด้านสุขภาพในระดับสากล เช่น ประเทศอินโดนีเซีย ที่พบว่า ภายหลังจากการถ่ายโอนภารกิจการดูแลสุขภาพปฐมภูมิ

สู่ท้องถิ่น คุณภาพและความต่อเนื่องของการรายงานข้อมูลมักได้รับผลกระทบและขาดความน่าเชื่อถือเนื่องจากความไม่ชัดเจนในมาตรฐานการบริหารจัดการข้อมูลระหว่างรัฐบาลกลางและ อบจ.⁽¹⁰⁾

แม้ว่าระบบข้อมูลของกระทรวงสาธารณสุขเดิม จะมีการตรวจสอบความครบถ้วนและความถูกต้องเชิงเทคนิคผ่านโปรแกรมต่างๆ เช่น OPPD แต่การตรวจสอบดังกล่าวยังเน้นเพียงการลดข้อผิดพลาดในการนำเข้าข้อมูลเท่านั้น มากกว่าการประเมินคุณภาพข้อมูลในมิติความแม่นยำ ความสอดคล้องกับบริบทชุมชน และความทันต่อเหตุการณ์ ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการใช้ข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการ ในประเด็นนี้ ผลการศึกษาจึงมีความสอดคล้องกับงานวิจัยที่เสนอให้ยกระดับระบบกำกับดูแลคุณภาพข้อมูล (data governance) นำมาใช้ในระบบสุขภาพอย่างจริงจัง เพื่อเชื่อมประสานและอุดช่องว่างในช่วงรอยต่อของการถ่ายโอนภารกิจ⁽¹⁸⁾ โดยจำเป็นต้องมีกลไกกำกับดูแลข้อมูลร่วมกันระหว่างกระทรวง-สาธารณสุขกับ อบจ. อย่างเป็นทางการ

โดยสรุป การวิจารณ์ผลการศึกษาค้นคว้าเมื่อพิจารณาเทียบกับวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องพบว่า ข้อค้นพบมีความสอดคล้องกับแนวโน้มและข้อจำกัดเชิงโครงสร้างของระบบข้อมูลสารสนเทศสุขภาพทั้งในระดับประเทศและระดับสากล ความแตกต่างที่สำคัญ คือ การสะท้อนปัญหาในบริบทของ รพ.สต. ภายใต้อาณัติการถ่ายโอนภารกิจ ซึ่งชี้ให้เห็นความจำเป็นในการปรับทิศทางการพัฒนาระบบข้อมูลจากการเป็นเครื่องมือรายงานส่วนกลางไปสู่การเป็นเครื่องมือสนับสนุนการจัดการสุขภาพปฐมภูมิในระดับพื้นที่อย่างแท้จริง

สรุป

ผลการวิจัยพบว่า (1) ลักษณะทั่วไปของระบบข้อมูลสารสนเทศที่ รพ.สต. ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติหลังการถ่ายโอน ส่วนใหญ่ยังคงเหมือนกลไกก่อนการถ่ายโอน โดยได้ยึดแนวทางที่ สธ. กำหนดในการนำเข้าข้อมูลที่ สธ. ต้องการ นอกจากข้อมูลทั่วไปของผู้รับบริการแล้ว ยังให้ความสำคัญต่อข้อมูลบริการรักษาพยาบาล (2) องค์-

ประกอบด้านฐานข้อมูล แฟ้มข้อมูล และโปรแกรมที่ใช้ คือ โปรแกรม JHCIS และ HOSxP PUC และมีแฟ้มข้อมูล 43 แฟ้มที่ รพ.สต. ต้องนำเข้าข้อมูล กระบวนการนำเข้าข้อมูลเป็นเสมือนรายงานผลการปฏิบัติงานที่มีผลต่อการจัดสรรงบประมาณและการให้ทุนให้โทษด้วย ทั้งนี้เกณฑ์คุณภาพที่ใช้ประเมินประจำปีคือ เกณฑ์คุณภาพ รพ.สต. ตีตาราง (3) ด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และบุคลากรสารสนเทศ สรุปได้ว่ายังไม่เพียงพอต่อความจำเป็น กล่าวคือ ร้อยละ 75 ของ รพ.สต. ยังมีอุปกรณ์ไม่ครบตามเกณฑ์ และร้อยละ 70.75 ไม่มีบุคลากรดูแลสารสนเทศ โดยเฉพาะ (4) ด้านคุณภาพข้อมูลยังไม่ได้ให้ความสำคัญอย่างครอบคลุมรายการข้อมูลทั้งระบบ อันได้แก่ ความถูกต้อง (validity) ความละเอียดแม่นยำ (accuracy) ความคงเส้นคงวา (coincidence) เท่าที่ควร โดยคุณภาพข้อมูลที่บันทึกโปรแกรมให้ความสำคัญไปยังความถูกต้องของข้อมูลประจำตัวของผู้รับบริการ เช่น หมายเลขบัตรประชาชน อายุ เพศ และบริการที่ได้รับ ซึ่งไม่เพียงพอต่อความจำเป็นในการบริหารจัดการระบบสารสนเทศระบบสุขภาพปฐมภูมิ และ (5) ด้านปัญหาอุปสรรคพบว่า ยังขาดความพร้อมด้านเครื่องคอมพิวเตอร์ บุคลากรเฉพาะทาง และระบบบำรุงรักษา

จากข้อค้นพบข้างต้น สะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นในการยกระดับระบบข้อมูลสารสนเทศสุขภาพปฐมภูมิ คณะผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการพัฒนาระบบ

- 1) ควรจัดให้มีระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการด้านระบบสุขภาพปฐมภูมิขึ้นเป็นการเฉพาะ โดยมีฐานข้อมูล แฟ้มข้อมูล และโปรแกรมแยกออกมาต่างหาก เพื่อตอบสนองเป้าหมายการบริหารจัดการของระบบสุขภาพปฐมภูมิทั้ง 3 ระดับ ระดับ รพ.สต. จังหวัด และระดับประเทศ
- 2) ควรรับเร่งจัดหาเครื่องมืออุปกรณ์และบุคลากรสารสนเทศให้เพียงพอ
- 3) ควรปรับปรุงระบบคุณภาพข้อมูลให้ครอบคลุมเนื้อหาข้อมูลทั้งระบบ
- 4) ควรเพิ่มข้อมูลด้านสุขภาพปฐมภูมิให้ครบตาม

หลักการสำคัญของตัวแบบขององค์การอนามัยโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลภาคสังคมที่มีความสำคัญต่อการบริหารการพัฒนาระบบสุขภาพปฐมภูมิ

5) ควรสนับสนุนให้แต่ละ รพ.สต. มีระบบข้อมูลสารสนเทศของตนเองเป็นราย รพ.สต. ได้ด้วย ทั้งนี้เพราะแต่ละ รพ.สต. มีลักษณะเฉพาะอันโดดเด่นเป็นของตนเอง จึงควรมีระบบข้อมูลสารสนเทศที่สอดคล้องกับลักษณะเฉพาะของตนได้ด้วย

ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

ในการวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงประเมินผล ดังนั้นจึงมิได้เจาะลึกเข้าไปในเนื้อหาเชิงลึกของระบบข้อมูลที่ได้รับจึงเป็นข้อมูลในมุมกว้าง ดังนั้นเพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกถี่ถ้วนยิ่งขึ้น ควรทำการวิจัยเชิงลึกเพิ่มเติมในองค์ประกอบที่สำคัญเพื่อสนองต่อการบริหารจัดการระบบสุขภาพปฐมภูมิของชาติ เช่น เจาะลึกด้านฐานข้อมูล โปรแกรมที่เหมาะสม ด้านคุณภาพข้อมูล และมาตรฐานเทคโนโลยีและบุคลากรที่เหมาะสมกับ รพ.สต. เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

1. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. การถ่ายโอน รพ.สต. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข [อินเทอร์เน็ต]. 2567 [สืบค้นเมื่อ 10 ก.พ. 2567]. แหล่งข้อมูล: <https://hsiu.hsri.or.th/>
2. Heywood A, Rohde J. Using information for action a manual for health workers at facility level. Cape Town: University of the Western Cape; 2001.
3. Rohde J, Shaw V, Hedberg C, Stoops N, Venter S, Venter K, et al. Information for primary health care [Internet]. [cited 2024 Feb 1]. แหล่งข้อมูล: <https://www.hst.org.za/publications/South%20African%20Health%20Reviews/13%20Information%20for%20Primary%20Health%20Care%20SAHR%202008.pdf>
4. Lippeveld T, Sauerborn R, Bodart C, World Health Organization. Design and Implementation of Health

- Information Systems. Geneva: World Health Organization; 2000.
5. World Health Organization. Monitoring the building blocks of health systems: a handbook of indicators and their measurement strategies. Geneva: World Health Organization; 2010.
6. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. ผลกระทบของการถ่ายโอนโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสู่องค์การบริหารส่วนจังหวัดต่อระบบข้อมูลสารสนเทศสุขภาพ. นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข; 2565.
7. อุดม ทุมโกลิต. การวิจัยทางรัฐประศาสนศาสตร์และสังคมศาสตร์: ศาสตร์แห่งองค์ความรู้และวิถีวิทยาการวิจัย. กรุงเทพมหานคร: คณะรัฐประศาสนศาสตร์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์; 2566.
8. กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการปฏิบัติงานการจัดเก็บและจัดส่งข้อมูลตามโครงสร้างมาตรฐานข้อมูลด้านสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข ปีงบประมาณ 2564 Version 2.4 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 10 ก.พ. 2567]. แหล่งข้อมูล: https://spomoph.go.th/spo/images/2.4-43File_Structure-020364.pdf.
9. Braa J, Hanseth O, Heywood A, Mohammed W, Shaw V. Developing health information systems in developing countries: the flexible standards strategy. MIS Quarterly 2017;41(1):381-402.
10. Heywood P, Harahap NP. Public funding of health at the district level in Indonesia after decentralization: Sources, flows and contradictions. Health Research Policy and Systems 2009;7(5):1-13.
11. Premji S, Casebeer A, Scott RE. Implementing electronic health information systems in local community settings: Examining individual and organisational change experiences in the Philippines. Electronic Journal of Information Systems Evaluation 2011;14(2):121-31.
12. Laudon KC, Laudon JP. Management information systems: Managing the digital firm. 14th ed. Harlow: Pearson Education; 2016.
13. World Health Organization. Essential public health functions, health systems and health security. Geneva: World Health Organization; 2012.
14. Viana AL, Machado CV. Decentralization and coordination of health policy: the case of Brazil. Revista Panamericana de Salud Publica 2009;26(4):302-11.
15. World Health Organization, United Nations Children's Fund. A vision for primary health care in the 21st century: towards universal health coverage and the Sustainable Development Goals. Geneva: World Health Organization and United Nations Children's Fund; 2018.
16. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. รายงานสถานการณ์ระบบข้อมูลสุขภาพปฐมภูมิของประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงสาธารณสุข; 2562.
17. Redman TC. Data driven: Profiting from your most important business asset. Boston: Harvard Business Review Press; 2016.
18. Organisation for Economic Co-operation and Development. Health data governance: privacy, monitoring and research. Paris: OECD Publishing; 2019.

**Evaluation of the Data Information System of the Sub-district Health Promoting Hospital
That Has Been Transferred to the Provincial Administrative Organization**

Udom Tumkosit, Ph.D. (Development Management)*; Nithinant Thammakoranonta, Ph.D. (Industrial Management)**; Surachai Phromphan, Ph.D. (Social Sciences)***; Suphatjit Ladbuakhao, M.P.A. (Public Administration)***

* Graduate School of Public Administration National Institute of Development Administration; ** Graduate School of Applied Statistics National Institute of Development Administration; *** Independent researcher, Thailand

Journal of Health Science of Thailand 2026;35(Suppl 2):S343-S356.

Corresponding author: Udom Tumkosit, Email: Udom@nida.ac.th

Abstract: This research aimed to evaluate the status of information systems in sub-district health promotion hospitals (SHPHs) that were transferred to provincial administrative organizations (PAOs) after the transfer. Specifically, it examined how the system had generally changed from its original state, and if so, how. The research team reviewed the literature and developed an evaluation research framework in the form of five research questions to guide the search for answers. In terms of research methodology, a qualitative multiple-case study approach was employed. Purposive sampling was used to select 32 SHPHs across 8 provinces representing 4 regions. Data collection methods included surveys, in-depth interviews with data recorders, and focus group discussions. Data analysis and interpretation to answer the research questions were conducted using the ATLAS.ti software. The evaluation results revealed that: (1) after the transfer, the general characteristics of SHPHs' information systems largely remained unchanged, continuing to be designed primarily to support the Ministry-level management of the primary healthcare system rather than the management needs of the SHPHs themselves; (2) the SHPHs' databases did not yet comprehensively cover their core functions and were not integrated with the PAO systems; (3) most SHPHs lacked sufficient computer equipment as well as qualified personnel and system administrators; and (4) the quality of data was not well-aligned with the primary healthcare mission, as health promotion data which constituted a major activity of SHPHs had been given insufficient attention. Policy proposal recommends establishing a dedicated database and data set specifically for the primary healthcare system, while ensuring its integration into the broader health information infrastructure.

Keywords: sub-district health promoting hospital (SHPHs); provincial administrative organization (PAOs); information system; transfer

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

Survival of SARS-CoV-2 and Other Pathogens in the Environment of a University Hospital and a Thai-Malaysia Border Control Post: A Cross-sectional Study

Thitiworn Choosong, M.Sc., Ph.D.*

Chutarat Sathirapanya, M.Sc., Dr.P.H.*

Pattama Senthong, M.Sc., Ph.D.**

Mingkwan Yingkajorn, M.Sc., Ph.D.*

Saranyu Chusri M.D., Ph.D.*

Nutjaree Saejiw, M.Sc., Ph.D.**

Pitchayanont Ngamchaliew, M.D.*

Smonrapat Surasombatpattana, M.Sc., Ph.D.*

Nattapat Pipithsuntornsan, M.Sc.

Kitiya Vongkamjan, B.Sc., Ph.D.***

* Faculty of Medicine, Prince of Songkla University, Thailand

** Faculty of Science and Industrial Technology, Prince of Songkla University,
Surat Thani Campus, Thailand

*** Faculty of Agro-Industry, Kasetsart University, Thailand

Corresponding author: Nutjaree Saejiw, Email: nutjaree.s@psu.ac.th

Date received:	2024 Oct 18
Date revised:	2026 Jan 10
Date accepted:	2026 Feb 12

Abstract

The rapid global spread of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) since December 2019 has highlighted the importance of understanding its modes of transmission, including through large droplets, contact with contaminated surfaces (fomites), and airborne aerosols. Environmental factors such as ventilation conditions can influence SARS-CoV-2 transmission rates. The objective of this study was to investigate airborne transmission of SARS-CoV-2 and other respiratory pathogens in hospital and customs environments in Songkhla, Thailand, amidst the COVID-19 pandemic. Air monitoring was conducted at various locations, including hospital wards and customs offices, using multiple bioaerosol samplers. Two phases of sampling were carried out in August–September 2020 and in June–September 2021. Bioaerosol sampling was conducted using four types of samplers: N6 Single Stage Andersen Cascade Impactor, midjet impinger, liquid impinger, and polyvinyl chloride (PVC) filters. Additionally, a biosampler was utilized for measuring viable microbial load. Respiratory pathogens were identified using real-time RT-PCR assays. Frequencies, percentages, Pearson's correlation coefficient (r), and linear regression were used for data analysis. Pathogen results were reported qualitatively (detected/non-detectable) and as percentages. No airborne transmission of SARS-CoV-2 or other respiratory pathogens was detected in the monitored environments during the study period. There were 3 potential risk areas of SARS-CoV-2 survival conditions with the relative humidity (45–50%RH) and temperate (24–25 °C), especially the isolation rooms did fall in the range allowing SARS-CoV-2 survival. There was no evidence of transmission of SARS-CoV-2 or other airborne pathogens in the

hospital or the Customs and Immigration environments. However, the relative humidity and temperature of ICU and isolation rooms were fit for SARS-CoV-2 survival. Therefore, the setting of ventilation system in both enclosed office and hospital should be considered the transmission of airborne pathogens.

Keywords: SARS-CoV-2; airborne transmission; university hospital; customs offices; air monitoring

Introduction

Since 2019, the severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) quickly spread worldwide. Human-to-human transmission of SARS-CoV-2 occurs through large droplets from infected individuals talking, breathing, sneezing, or coughing nearby, or by contact transmission via contaminated surfaces or objects (fomites), and by aerosol particle transmission in poorly ventilated enclosed spaces^(1,2). Aerosols, with droplet diameter < 5 µm, can remain airborne for extended periods and travel beyond 6 feet (1.83 m), posing a risk as they can reach the lower respiratory tract^(3,4). Normal breathing generates droplets of 0.1–5.0 µm in size^(5,6), whereas speech in closed air environments generates droplet nuclei of 4 µm size or 12–21 µm droplets before dehydration⁽⁷⁾.

Airborne aerosol transmission of SARS-CoV-2 can occur in enclosed spaces with inadequate ventilation, such as hospitals. Studies have found the presence of SARS-CoV-2 in hospitals, and the intensive care units in Wuhan, China, were more contaminated than general wards. The virus was detected on various surfaces in hospitals, and in the air approximately 4 m away from patients⁽⁸⁾. In the United States, emergency departments had the highest concentration of SARS-CoV-2 RNA in aerosol particles ≤2.5 µm, and the nurse's station in the non-COVID-19 ward had the highest concentrations of aerosol particles >10 µm⁽⁹⁾. However, the human movement such as the

movement of people between countries at the border trade area during this crisis situation was important to monitor the airborne transmission of SARS-CoV-2 both indoor and outdoor and mostly previous studies were performed in the laboratory setting^(10,11).

To prevent the transmission of SARS-CoV-2 in the hospital, hospital management procedures were observed. However, there were some gaps in knowledge of SARS-CoV-2 airborne transmission. In addition, Songkhla Province has a long border section between Thailand and Malaysia, which is an important border trade area. Therefore, a large number of cases of COVID-19 might enter along this border segment. This study aimed to assess the airborne transmission of SARS-CoV-2 by investigating both viable and non-viable particles, as well as other respiratory pathogens within the work environments of a university hospital and customs and immigration checkpoints.

Methods

Air monitoring was conducted at various locations, including hospital wards and customs offices, using multiple bioaerosol samplers as part of this cross-sectional study. The study was conducted in accordance with the Declaration of Helsinki and was approved by the University Human Research Ethics Committee (Approving Institutional Review Board Name: Faculty of Medicine, Prince of Songkla University,

IRB Reference Number: REC No. 63-255-9-2). All participants provided informed consent for participation.

Air Monitoring Sites

Air monitoring was carried out in two phases by specified the potential areas for airborne disease and easy to transmission people to people. Therefore, the OPDs and ICUs at the hospital and the Thai-Malaysia Border Control Post were purposive sampling, The first phase was carried out in August and September 2020 and involved monitoring at the COVID-19 intensive care unit (COVID-19-ICU) and the person under investigation (PUI) ward of a university hospital, and at the Sadao Immigration office and Customs check-point in Thailand. The relative humidity (%) and temperature ($^{\circ}\text{C}$) were simultaneously measured along with air monitoring by using a direct-reading instrument (VelociCal, TSI, Germany).

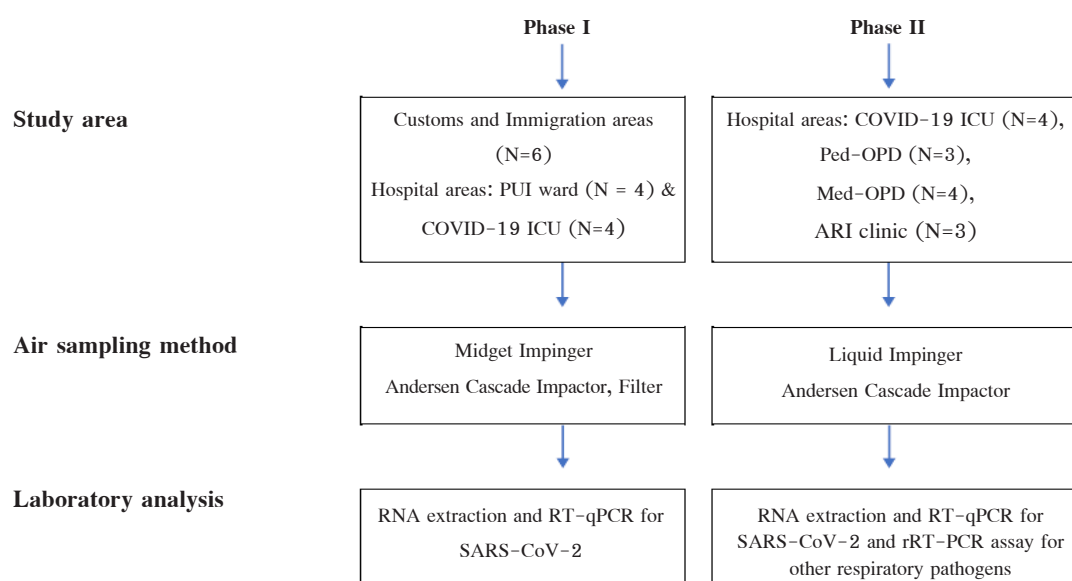
The second phase took place from June to Sep-

tember 2021, with air monitoring at the Internal Medicine Outpatient Department (Med-OPD), Paediatric Outpatient Department (Ped-OPD), Acute Respiratory Infection (ARI) clinic, and COVID-19-ICU of the university hospital (Figure 1). The relative humidity and temperature were reported in a previous study⁽¹²⁾.

Bioaerosol Sampling Technique

To comprehensively study bioaerosol sampler efficiencies, four types of bioaerosol samplers were used: (1) N6 Single Stage Andersen Cascade Impactor (Thermo Fisher Scientific, MA, USA) with the flow rate set at 28.3 L/min, (2) Impinger connected to a personal pump (Sensidyne, Inc., St Petersburg, FL, USA; SKC Inc., Eighty Four, PA, USA) with a design flow rate of 2 L/min, (3) Polyvinyl chloride (PVC) filters were attached in a 3-piece cassette holder and connected to a personal pump (Sensidyne, Inc., SKC Inc.) with a design flow rate of 2 L/min.

Figure 1. The flow chart of study design, air sampling and laboratory analysis



Abbreviations: ARI, acute respiratory infection; COVID-19, coronavirus disease; ICU, intensive care unit; IPD, inpatient department; Med-OPD, medical outpatient department; OPD, outpatient department; Ped-OPD, paediatric outpatient department; PUI, person under investigation; PVC, polyvinyl chloride; rRT-PCR, real-time reverse transcription polymerase chain reaction; RT-qPCR, reverse transcription-quantitative polymerase chain reaction; SARS-CoV-2, severe acute respiratory syndrome coronavirus 2

and finally (4) a biosampler (SKC Inc.), with the flow rate set at 12 L/min, was used for measuring the viable microbial load. All sampling pumps were pre and post calibration and the field blanks were prepared for at least 10% of samples. The sampling time for all samplers were set at 1 hour while the Andersen Cascade Impactor was set at 5 minutes to avoid overloading the plates. All samples were kept in an icebox and transferred directly to the Immunology and Virology Unit for SARS-CoV-2 and other respiratory virus testing.

RNA Extraction and RT-qPCR for SARS-CoV-2 Diagnosis

Automated nucleic acid extraction was performed on all UTM samples using the MagDEA Dx system (Precision System Science Co., Ltd., Japan) according to the manufacturer's instructions. An aliquot of 50 μ L of RNA extract was obtained from 200 μ L of UTM sample, with the remaining UTM stored at -80 °C. RNA extractions were tested using the 2019 - nCoV nucleic acid diagnostic kit (Sansure Biotech Inc., Changsha, China). Furthermore, ORF1ab and N genes were used as the target regions, and human RNase P was used as an internal control (IC). The assay was designed to detect N on FAM, ORF1ab on ROX, and IC on the CY5 channel. According to the manufacturer, the lower detection limit of the test is 200 copies/mL.

Real-time RT-PCR procedures were conducted using the MA6000 real-time qPCR thermal cycler system (Sansure Biotech Inc.) with 10 μ L of the RNA extract under the following conditions: reverse transcription at 50°C for 30 min, followed by denaturation at 95°C for 1 min, 45 cycles at 95°C for 15 s for denaturation, and 60°C for 31 s for

annealing. Finally, the instrument was cooled at 25°C for 10 s. Positive SARS-CoV-2 results were reported when the standard curves of FAM, ROX, or CY5 channel showed an S-shape with Ct values of 40 or less. To avoid RNA degradation, samples were processed on the same day that they were extracted.

Other Respiratory Pathogen Detection

The Allplex Respiratory Panel (Seegene, Seoul, South Korea) was used in this study. It comprised four different panels in a multiplex one-step rRT-PCR assay based on MuDT technology. The platform allowed visualisation of the amplification curves and Ct values. Nucleic acid extracts from all UTM samples were tested using the Allplex for the detection of various respiratory pathogens as per the manufacturer's instructions.

The same RNA extracts from all UTM samples were tested using the Allplex following the manufacturer's instructions. Panel 1 was used to detect Flu A, Flu B, RSV A, RSV B, and Flu A subtypes H1, H1pdm09, and H3. Panel 2 was used to detect PIV-1, PIV-2, PIV-3, PIV-4, AdV, hMPV, and HEV. Panel 3 was used to detect RV, human coronavirus OC43, 229E, and NL63, and HBoV. Seven respiratory bacteria (BPP, BP, CP, HI, LP, MP, and SP) were detected by amplifying nucleic acid extracts from sample suspensions using Allplex Detection for Panel 4. The results were analysed using Seegene viewer software ver. 3.17 type A. The negative result or non-detectable indicates the result was no typical S-shape or amplification curves detected at Ct >40. While ORF1ab and N genes are SARS-CoV-2 genes, and the RNase P gene (human housekeeping gene) was used as an internal control (IC).

Data Analysis

Descriptive statistics included frequency and percentage. To determine the relationship between relative humidity and temperature, the Pearson correlation coefficient (r) and linear regression was used. Laboratory analysis of pathogens was presented in qualitative manner as either detected or non-detectable, and a percentage to describe the overall results.

Results

Bioaerosol Monitoring

In this study there were four groups of respiratory pathogens other than SARS-CoV-2 were identified in Phase II of this study: Group 1: influenza A virus (Flu A), influenza A-H1 (Flu A-H1), influenza A-H1pdm09 (Flu A-H1pdm09), influenza A-H3 (Flu A-H3), influenza B virus (Flu B), respiratory syncytial virus A (RSV A), and respiratory syncytial virus B (RSV B). Group 2: adenovirus (AdV), human enterovirus (HEV), metapneumovirus (MPV), parainfluenza virus 1 (PIV-1), parainfluenza virus 2

(PIV-2), parainfluenza virus 3 (PIV-3), and parainfluenza virus 4 (PIV-4). Group 3: human bocavirus 1/2/3/4 (HBoV), coronavirus 229E (229E), coronavirus NL63 (NL63), coronavirus OC43 (OC43), and human rhinovirus (HRV). And Group 4: *Bordetella parapertussis* (BPP), *Bordetella pertussis* (BP), *Chlamydomonas pneumoniae* (CP), *Haemophilus influenzae* (HI), *Legionella pneumophila* (LP), *Mycoplasma pneumoniae* (MP), and *Streptococcus pneumoniae* (SP) were identified. However, all bioaerosol samples showed negative results (100%).

During Phase I, only 3 of 42 samples (7%) had detectable human housekeeping gene but no typical S-shape or amplification curves detected at $Ct > 40$. These 3 potential risk areas included: (1) the documentation check (truck) point, (2) the temperature screening point of the customs and immigration area at the Sadao border where primarily using a general ventilation system in a crowded area (truck drivers and passengers) and (3) PUI where a limited space around the patient beds (Table 1). During Phase II, monitoring of airborne pathogens was intensified, but

Table 1 Comparison of bioaerosol sampling techniques for COVID-19 detection (Phase 1)

Location	Sampling point	ORF1ab gene ¹			N gene ²			IC (RNase P gene)			Interpreting report
		Filtration	Impinger	Impaction	Filtration	Impinger	Impaction	Filtration	Impinger	Impaction	
PUI ward	Isolation room no. 4	not detected			negative			not detected			Undetectable
	Nurse counter	not detected			negative			not detected			Undetectable
	Patient bed No. 2	not detected			negative			ND	ND	40.93	Undetectable
	PUI ward entrance	not detected			negative			not detected			Undetectable
Customs and	Immigrant registration	not detected			negative			not detected			Undetectable
Immigration office	Health desk screening point	not detected			negative			not detected			Undetectable
	Documentation check point	not detected			negative			ND	40.28	ND	Undetectable
	Stamping passport	not detected			negative			not detected			Undetectable
	Temperature screening point	not detected			negative			ND	ND	40.23	Undetectable
	Empty truck check-point	not detected			negative			not detected			Undetectable

Note: 1. ORF1ab and N genes are SARS-CoV-2 genes, and the RNase P gene (human housekeeping gene) was used as an internal control (IC).

2. Amplification curves detected at $Ct > 40$ were reported as negative.

ND (not detected) indicates the result was considered as not detected because no typical S-shape amplification curve was detected.

no SARS-CoV-2 or other airborne pathogens were detected.

Relative humidity and temperature

The average relative humidity percentages of the Customs checkpoint, PUI, and COVID-19-ICU were 77.10 ± 3.05 , 63.29 ± 8.76 and 71.90 ± 6.70 , respectively. The average temperatures of them were 28.99 ± 0.62 , 25.68 ± 2.58 and 25.40 ± 1.54 Celsius degree, in the same order. However, the relative humidity and temperature were not strongly correlated ($R^2=0.2875$) but should be considered at the closed area environments that fit for SARS-CoV-2 survival (Figure 2).

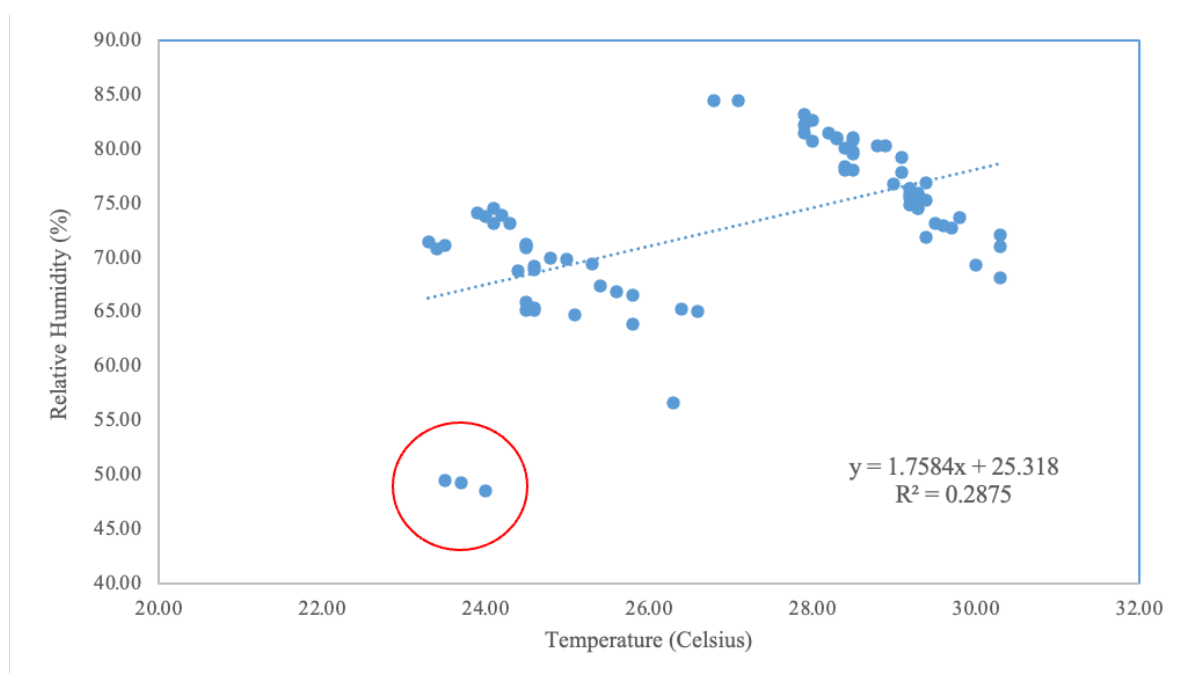
Discussion

Air sampling and environmental conditions

In our study, no SARS-CoV-2 was detected in air samples collected from various areas of the hospital and Customs and Immigration offices,

consistent with a report from Singapore⁽¹³⁾. Swabs taken from air exhaust outlets tested positive, indicating the displacement of small virus droplets by airflows and their deposition on equipment. Studies from Hong Kong, Korea, and China have also suggested that airborne transmission of SARS-CoV-2 is uncommon in the absence of aerosol-generating procedures, and good ventilation and disinfection protocols effectively reduce detectable viral concentrations⁽¹⁴⁻¹⁶⁾. However, van Doremalen et al⁽¹⁷⁾ reported viable SARS-CoV-2 detection in laboratory-generated aerosols up to 3 hours post-aerosolization, raising the possibility of aerosol transmission in relatively closed spaces with prolonged exposure to high concentrations of SARS-CoV-2 aerosol. Studies conducted in Wuhan, where COVID-19 had a higher reproductive number, found measurable aerosol concentrations of SARS-CoV-2 in isolation or ICU wards, but the viral loads were still low⁽⁸⁾.

Figure 2 The relationship between relative humidity and temperature among customs checkpoint and a university hospital



Remarks: the circled cases are for PUI (isolation room)

Inconsistencies in findings among the studies warrant further research to determine factors contributing to variations, such as air sampler types, flow rates, duration of aerosol sampling, distance from patients, and height from the floor^(14,18). Standardised methods for collecting air samples for virological investigation are lacking⁽¹⁹⁾. Solid impactors appear to be more effective than liquid impactors or filters, and a combination of methods may be recommended depending on the setting⁽¹⁸⁾. In our study, different air samplers, including impactor, impinger, and filters, were used in two sampling phases. No detection of SARS-CoV-2 was reported, suggesting that strict disinfection and room ventilation may keep airborne SARS-CoV-2 concentrations low⁽¹⁴⁻¹⁶⁾. However, the challenge lies in the low concentration of the virus in the air compared with other microorganisms, necessitating sampling of a relatively large air volume for reliable analysis⁽¹⁸⁾. High flow rate air samplers (e.g., 150 L/min) improve success in airborne SARS-CoV-2 surveillance⁽²⁰⁾. Previous studies have successfully used lower flowrate air samplers in environments with high viral loads⁽²¹⁻²²⁾. Thus, prolonged sampling time is crucial for airborne bioaerosol sampling in clean or low bioaerosol concentration settings.

Chan et al. (2011)⁽²³⁾ reported the survival of SARS-CoV-2 at 40-50% relative humidity and temperature of 22-25 Celsius. These conditions were a match with the setting of ICU and isolation rooms in a university hospital in this study and in a previous study¹⁴. However, the outdoor environment of Malaysia, Indonesia and Thailand may not support major outbreaks of SARS-CoV-2. Our study found the relative humidity ($77.10 \pm 3.05\%$) and tempera-

ture (28.99 ± 0.62 °C) at Customs checkpoint (outdoor sampling) to be in comparison high.

However, the detection of human RNase P gene with high Ct values at the Sadao border and PUI ward (Bed No. 2) serves as an internal control, confirming the efficiency of the sampling and RNA extraction processes. Although these results were considered negative for SARS-CoV-2, they indicate that the bioaerosol samplers successfully captured human-derived particles in high-traffic or confined areas. This underscores the potential for pathogen detection if viral loads were present in the environment.

Air monitoring limitations

This study has several limitations, including the small number of air samples collected from each location and the predominance of area sampling. In the part of air sampling, the duration of air monitoring, the dry media of sampling plate should be concerned if the longer period of air monitor was conducted. However, the varied air sampling method, followed their sampling guidelines were performed in this study to find the suitable of filed air sampling and avoided viral degradation. The Andersen impactor enabled direct microbial cultivation but was limited to a 5-minute duration to avoid plate overloading. In contrast, liquid-based samplers and PVC filters allowed for extended one-hour monitoring, though their efficacy may be reduced in environments with low viral concentrations compared to high-flow systems. Further research with larger sample sizes, sampling times, and a variety of air sampling methods such as high-flow sampler is required to obtain more comprehensive data on airborne SARS-CoV-2 concentration and transmission risk.

Hospital, custom and immigration office management and transmission of SARS-CoV-2

No airborne viral infections were found despite a variety of air sampling techniques being used at the Customs and Immigration office area as well as at a hospital. Effective management techniques, including patient identification and isolation, PPE management, and well-defined COVID-19 rules, have been emphasized in an earlier report⁽²⁴⁾. Hospitals were found to benefit from the crisis management application of the PDCA Deming cycle in order to stop the spread of SARS-CoV-2 and other contagious diseases. This strategy was demonstrated by a university hospital, which made sure that all patients, family members, and healthcare workers (HCWs) always wore face masks in accordance with CDC guidelines. Appropriate use was made of several mask types, such as surgical masks to prevent droplet transmission and N95 respirators to guard against aerosols. PPE was provided for HCWs in accordance with different

scenarios, with a focus on surface disinfection, social distancing, ventilation, and hand hygiene, as ways to reduce the risk of transmission⁽²⁴⁾.

At the Immigration and Customs office in response to the COVID-19 pandemic, effective measures were put in place, such as requiring staff members to wear face masks. With the exception of Thai lorry drivers and people going home, travel restrictions were put in place to stop the importation of new COVID-19 cases. Drivers of other countries and Malaysians were prohibited from crossing the border, and vehicle exchange with cleaning overseen by DDC personnel was necessary (Table 2).

Conclusion

There was no evidence of transmission of SARS-CoV-2 or other airborne pathogens in the hospital or in the Customs and Immigration environments, which followed good practices in COVID-19 management. Consequently, in order to stop the spread of SARS-CoV-2, hospitals and other offices should implement

Table 2 COVID-19 'KEYs' management procedure for staff and stakeholders

Study area	COVID-19 'KEYs' management procedure		
	In-house management procedure for all stakeholders	Available PPE for employees	Ventilation system
Customs and Immigration office	• Verify passengers' 7-hour entry form (name, address, passport, cell phone number) and immigration approval of entry time to control the entry of Malaysian visitors. • Passengers with the PUI: PUI contacts Disease Prevention and Control (DDC) 12th Songkhla Province. • An ASEAN company vehicle travelling to Singapore will exchange drivers under the supervision of the DDC officers; documents of personal information and operator documentation are required. All foreign drivers will have a thermal screening and quarantine. • In case of driver exchanges, the DDC officers will approve the personal information of the driver, a place of accommodation provided by the operators, and the second is at the container yard.	Face mask	General and mechanical ventilation

Table 2 COVID-19 ‘KEYs’ management procedure for staff and stakeholders (cont.)

Study area	COVID-19 ‘KEYs’ management procedure		
	In-house management procedure for all stakeholders	Available PPE for employees	Ventilation system
University hospital	- Establishing the ARI clinic to reduce patients with nasal congestion from entering the hospital - Establish PUI clinic, IPD, and ICU COVID-19 ward, which included the proving rooms, shower, and changing rooms for the COVID-19 Operation Teams. - Training of don PPE (putting on PPE) and doff PPE (taking off PPE) for HCWs by Infectious Control units - Limiting inpatients - Providing telephone consultation service, delivering drugs at home to patients with chronic conditions, rescheduling and extending the appointments of the patients - Providing protective face masks and sealing materials and alcohol hand washing and implementing a social distancing campaign	- Medical OPD: Mask, glove, face shield - Paediatric OPD: Mask, glove, face shield - ARI: All above plus gown - PUI: All above plus coverall - COVID-19-ICU: Negative pressure room all above plus air-purified power respirator (PAPR)	- Mechanical ventilation - Air handling unit - General and mechanical ventilation - Air handling unit

Abbreviations: ARI, acute respiratory infection; ASEAN, Association of Southeast Asian Nations; DDC, Disease Prevention and Control; HCW, healthcare worker; OPD, outpatient department; PPE, personal protective equipment; PUI, person under investigation

crisis management using the P-D-C-A Deming cycle. In addition, to minimise the risk of SARS-CoV-2 transmission in a hospital, it is important to adhere to standards of ventilation, especially in ICUs and isolation rooms.

References

- Desye B. COVID-19 pandemic and water, sanitation, and hygiene: impacts, challenges, and mitigation strategies. *Environ Health Insights* 2021;15:11786302211029447.
- Rabaan AA, Al-Ahmed, SH Al-Malkey M, Alsubki R, Ezzikouri S, Al-Hababi FH, et al. Airborne transmission of SARS-CoV-2 is the dominant route of transmission: droplets and aerosols. *Infez Med* 2021;29(1):10-19.
- Gralton J, Tovey E, McLaws ML, Rawlinson WD. The role of particle size in aerosolised pathogen transmission: a review. *J Infect* 2011;62(1):1-13.
- Thomas RJ. Particle size and pathogenicity in the respiratory tract. *Virulence* 2013;4(8):847-58.
- Asadi S, Wexler AS, Cappa CD, Barreda S, Bouvier NM, Ristenpart WD. Aerosol emission and superemission during human speech increase with voice loudness. *Sci Rep* 2019;9(1):2348.
- Asadi S, Wexler AS, Cappa CD, Barreda S, Bouvier NM, Ristenpart WD. Effect of voicing and articulation manner on aerosol particle emission during human speech. *PLoS One* 2020;15(1):e0227699.
- Stadnytskyi V, Bax CE, Bax A, Anfinrud P. The airborne lifetime of small speech droplets and their potential

- importance in SARS-CoV-2 transmission. *Proc Natl Acad Sci USA* 2020;117(22):11875-7.
8. Guo ZD, Wang ZY, Zhang SF. Aerosol and surface distribution of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 in hospital wards, Wuhan, China, 2020. *Emerg Infect Dis* 2020;26(7):1583-91.
9. Stern RA, Koutrakis P, Martins MAG. Characterization of hospital airborne SARS-CoV-2. *Respir Res* 2021; 22(1):73.
10. Zhao Y, Feng Y, Ma L. Impacts of human movement and ventilation mode on the indoor environment, droplet evaporation, and aerosol transmission risk at airport terminals. *Build Environ* 2022;224:109527.
11. Zhang Y, Tao Y, Shyu ML, Perry LK, Warde PR, Messinger DS, et al. Simulating COVID19 transmission from observed movement. *Sci Rep* 2022;12(1):3044.
12. Senthong P, Choosong T, Saejiw N, Yingkajorn M, Surasombatpattana S, Pipitsuntornsarn N, et al. Health risk assessment and covid-19 infection rate by using bacterial aerosol in healthcare workers in a tertiary care hospital in Thailand during SARS-CoV-2 pandemic. *International Journal of Occupational Safety and Health* 2023;13(4):429-40.
13. Ong SWX, Tan YK, Chia PY, Lee TH, Ng OT, Wong MSY, et al. Air, surface environmental, and personal protective equipment contamination by severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) from a symptomatic patient. *JAMA* 2020;323(16):1610-2.
14. Cheng VC, Wong SC, Chan VW, So SY, Chen JH, Yip CC, et al. Air and environmental sampling for SARS-CoV-2 around hospitalized patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Infect Control Hosp Epidemiol* 2020;41(11):1258-65.
15. Kim UJ, Lee SY, Lee JY, Lee A, Kim SE, Choi OJ, et al. Air and environmental contamination caused by COVID-19 patients: a multi-center study. *J Korean Med Sci* 2020;35(37):e332.
16. Li YH, Fan YZ, Jiang L, Wang HB. Aerosol and environmental surface monitoring for SARS-CoV-2 RNA in a designated hospital for severe COVID-19 patients. *Epidemiol Infect* 2020;148:e154.
17. van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, Holbrook MG, Gamble A, Williamson BN, et al. Aerosol and surface stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1. *N Engl J Med* 2020;382(16):1564-7.
18. Borges JT, Nakada LYK, Maniero MG, Guimarães JR. SARS-CoV-2: a systematic review of indoor air sampling for virus detection. *Environ Sci Pollut Res Int* 2021; 28(30):40460-73.
19. Verreault D, Moineau S, Duchaine C. Methods for sampling of airborne viruses. *Microbiol Mol Biol Rev* 2008; 72(3):413-44.
20. Ang AX, Luhung I, Ahidjo BA, Drautz-Moses DI, Tambyah PA, Mok CK, et al. Airborne SARS-CoV-2 surveillance in hospital environment using high-flowrate air samplers and its comparison to surface sampling. *Indoor Air* 2022;32(1):e12930.
21. Chia PY, Coleman KK, Tan YK, Ong SWX, Gum M, Lau SK, et al. Detection of air and surface contamination by SARS-CoV-2 in hospital rooms of infected patients. *Nat Commun* 2020;11(1):2800.
22. Santarpia JL, Rivera DN, Herrera VL, Morwitzer MJ, Creager HM, Santarpia GW, et al. Aerosol and surface contamination of SARS-CoV-2 observed in quarantine and isolation care. *Sci Rep* 2020;10(1):12732.
23. Chan KH, Peiris JS, Lam SY, Poon LL, Yuen KY, Seto WH. The effects of temperature and relative humidity on

the viability of the SARS coronavirus. Adv Virol 2011; 2011:734690.

24. Saejiw N, Choosong T, Sathirapanya C, Ngamchaliew P, Senthong P, Surasombatpattana S, et al. The Strengths

and advantages of SARS-CoV-2 management of a southern university hospital in Thailand. Asia Pac J Public Health 2024;36(4):399-401.

การอยู่รอดของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ (SARS-CoV-2) และเชื้อก่อโรคอื่น ๆ ในสภาพแวดล้อมของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยและด่านควบคุมชายแดนไทย-มาเลเซีย: การศึกษาแบบภาคตัดขวาง

จิตติพร ชูสง วท.ม.*, Ph.D.; นุจริย์ แซ่จิ้ว วท.ม., ปร.ด.**; จุฑารัตน์ สธิธิปัญญา วท.ม., ส.ด*.; พิชญานนท์ งามเจลิยว พ.บ*.; ปัทมา เสนทอง วท.ม., Ph.D**; สมณรรพชร สุระสมบัติพัฒนา วท.ม., ปร.ด*.; มิ่งขวัญ ยิ่งขจร วท.ม., ปร.ด*.; ณัฐพัชร์ พิพิธสุนทรศานต์ วท.บ., วท.ม*.; ศรัญญู ชูศรี พ.บ., Ph.D*.; กิติญา วงศ์คำจันทร์ วท.บ., Ph.D.***

*คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์; **คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี; ***คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์วารสารวิชาการสาธารณสุข 2569;35(เพิ่มเติม 2):S357-S367.

ติดต่อผู้เขียน: นุจริย์ แซ่จิ้ว Email: nutjaree.s@psu.ac.th

บทคัดย่อ: การแพร่ระบาดอย่างรวดเร็วของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ (SARS-CoV-2) ตั้งแต่เดือนธันวาคม พ.ศ. 2562 แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการทำความเข้าใจวิธีการแพร่เชื้อ ทั้งทางละอองฝอยขนาดใหญ่ การสัมผัสพื้นผิวที่ปนเปื้อน และละอองลอยในอากาศ ซึ่งปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การระบายอากาศ ส่งผลต่ออัตราการแพร่กระจายของ SARS-CoV-2 การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจการแพร่กระจายทางอากาศของ SARS-CoV-2 และเชื้อก่อโรคทางเดินหายใจอื่น ๆ ในสภาพแวดล้อมของโรงพยาบาลและด่านศุลกากรในจังหวัดสงขลา ประเทศไทย ในช่วงการแพร่ระบาดของ COVID-19 การเก็บตัวอย่างอากาศดำเนินการในหอผู้ป่วยและสำนักงานศุลกากรในสองช่วง คือ เดือนสิงหาคม-กันยายน พ.ศ. 2563 และเดือนมิถุนายน-กันยายน พ.ศ. 2564 เครื่องเก็บตัวอย่างอากาศทางชีวภาพที่นำมาใช้มี 4 ประเภท ได้แก่ N6 Single Stage Andersen Cascade Impactor, midjet impinger, liquid impinger, กระจาดุกรอง polyvinyl chloride (PVC) รวมทั้ง Biosampler ซึ่งใช้ในการวัดปริมาณจุลชีพที่ยังมีชีวิตอยู่ วิเคราะห์เชื้อก่อโรคทางเดินหายใจด้วยวิธี real-time RT-PCR ผลการศึกษา ไม่พบการแพร่กระจายของ SARS-CoV-2 หรือเชื้อก่อโรคทางเดินหายใจอื่น ๆ ในสภาพแวดล้อมที่ทำการเก็บตัวอย่าง อย่างไรก็ตาม พบจำนวน 3 พื้นที่ที่มีสภาวะเสี่ยงต่อการอยู่รอดของเชื้อ SARS-CoV-2 คือ บริเวณที่มีความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ 45-50 และอุณหภูมิ 24-25 องศาเซลเซียส โดยเฉพาะในห้องแยกโรค และหอผู้ป่วยวิกฤต ที่มีสภาวะเอื้อต่อการคงอยู่ของเชื้อ ดังนั้น การติดตั้งระบบระบายอากาศทั้งในสำนักงานที่เป็นระบบปิดและในโรงพยาบาล จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ควรคำนึงถึงเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อก่อโรคทางอากาศ

คำสำคัญ: เชื้อ SARS-CoV-2; การแพร่กระจายทางอากาศ; โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย; สำนักงานศุลกากร; การเก็บตัวอย่างอากาศ

บทความพิเศษ

Review article

ภาวะสับสนเฉียบพลันในผู้สูงอายุที่รับไว้รักษา ในโรงพยาบาล: การพยาบาลและเหตุผล

ณัฏฐา หลงผาสุข พย.ม. (การพยาบาลผู้สูงอายุ)

ชฎานิศ ขอบอรุณสิทธิ พย.ม. (การพยาบาลผู้ใหญ่)

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

ติดต่อผู้เขียน: ณัฏฐา หลงผาสุข Email: natsala_lon@dusit.ac.th

วันรับ:	15 ธ.ค. 2568
วันแก้ไข:	15 ม.ค. 2569
วันตอบรับ:	28 ม.ค. 2569

บทคัดย่อ

ภาวะสับสนเฉียบพลันเป็นกลุ่มอาการสูงอายุที่พบได้บ่อยโดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้สูงอายุที่มีการเจ็บป่วยและเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล สาเหตุเกิดจากหลายปัจจัยร่วมกัน แบ่งได้เป็น 2 กลุ่มหลัก คือ ปัจจัยเสี่ยงและปัจจัยกระตุ้น โดยมีอาการและอาการแสดงไม่เฉพาะเจาะจง เป็นการเปลี่ยนแปลงของระดับความรู้สึกตัว การรับรู้ สมาธิ และความตั้งใจ และการทำหน้าที่ของร่างกาย เป็นภาวะที่เกิดขึ้นชั่วคราว มีอาการเปลี่ยนแปลงขึ้นลงระหว่างวัน และสามารถฟื้นหายกลับเป็นปกติได้ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ง่าย ช้ำมึน ตื่นตัว และแบบผสมผสาน จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า ภาวะสับสนเฉียบพลันสามารถป้องกันได้เมื่อได้รับการประเมิน ไม่ว่าจะเป็นการรวบรวมข้อมูลจากการซักประวัติ การตรวจร่างกาย การติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และ/หรือการตรวจพิเศษ และการใช้แบบประเมินภาวะสับสนเฉียบพลัน หากได้รับการวินิจฉัยหรือดูแลล่าช้าย่อมส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยสูงอายุนั้นๆ และหน่วยงานที่ดูแลได้ สำหรับการดูแลภาวะสับสนเฉียบพลันต้องอาศัยความร่วมมือของทีมนสหสาขาวิชาชีพ ตลอดจนสมาชิกในครอบครัว พยาบาลซึ่งเป็นบุคลากรที่ปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดควรมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับสาเหตุ อาการ และเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน เพื่อให้การพยาบาลที่สามารถจัดการกับภาวะสับสนเฉียบพลันทุกรูปแบบไม่ซ้ำหรือซ้ำได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับผู้ป่วยสูงอายุแต่ละราย

คำสำคัญ: ภาวะสับสนเฉียบพลัน; ผู้สูงอายุ; การพยาบาล**บทนำ**

ภาวะสับสนเฉียบพลัน (delirium หรือ acute confusional state) เป็นคำที่ได้รับการยอมรับและใช้กันอย่างกว้างขวาง⁽¹⁾ เป็นภาวะที่มีความผิดปกติของกลุ่มอาการทางระบบประสาทที่พบร่วมกับปัญหาทางสุขภาพจิต⁽²⁻⁴⁾ ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของระดับความรู้สึกตัว ความรู้คิด สติปัญญา โดยความผิดปกติเกิดขึ้นแบบเฉียบพลัน มีอาการชั่วคราว (ชั่วโมง-สัปดาห์) และมีการ

เปลี่ยนแปลงขึ้นลงในระหว่างวัน แต่สามารถดูแลรักษาให้หายขาดได้ จึงถือได้ว่าภาวะสับสนเฉียบพลันเป็นหนึ่งในกลุ่มอาการสูงอายุ (geriatric syndrome) กล่าวคือ มีอาการและอาการแสดงไม่จำเพาะต่อระบบอวัยวะใดชัดเจน ทำให้ยากต่อการวินิจฉัยหรือเข้าใจผิดเกี่ยวกับโรคหรือการเจ็บป่วย^(5,6)

ภาวะสับสนเฉียบพลัน เป็นการวินิจฉัยทางคลินิกโดยอาศัยการเก็บรวบรวมข้อมูลอาการหรืออาการแสดงโดย

บุคลากรทางการแพทย์ มีหลักฐานเชิงประจักษ์ พบว่า การจัดการกับภาวะสับสนเฉียบพลันโดยไม่ใช้ยาสามารถป้องกันการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลัน และลดระยะเวลาของการเจ็บป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้การดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะสับสนประสบความสำเร็จ การทำงานร่วมกันระหว่างทีมสหสาขาวิชาชีพ ตลอดจนสมาชิกในครอบครัวถือเป็นสิ่งจำเป็น พยาบาลเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการป้องกันและเฝ้าระวังภาวะสับสนเฉียบพลันที่อาจเกิดขึ้น เนื่องจากใช้เวลาในการดูแลผู้ป่วยใกล้ชิดมากกว่าวิชาชีพด้านสุขภาพอื่น ๆ⁽⁷⁾ บทความวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายการใช้เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินภาวะสับสนเฉียบพลัน และอธิบายการพยาบาลที่สามารถจัดการกับภาวะสับสนเฉียบพลันในรูปแบบไม่ใช้ยาและใช้ยาของผู้สูงอายุที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยอายุรกรรม โดยเสนอแนวทางในการดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะสับสนเฉียบพลันขณะรักษาตัวที่หอผู้ป่วยอายุรกรรม ครอบคลุมการประเมิน และกิจกรรมการพยาบาล พร้อมระบุเหตุผลของการปฏิบัติ

บทความนี้ได้ศึกษาค้นคว้าจากฐานข้อมูลงานวิชาการที่สำคัญในช่วงเวลาไม่เกิน 10 ปี เช่น Medline, CINAHL, ProQuest, Google scholar เป็นต้น โดยใช้คำสำคัญและคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับภาวะสับสนเฉียบพลัน ผู้สูงอายุ การพยาบาล หอผู้ป่วย และเลือกงานวิจัยที่มีคุณภาพ มีระเบียบวิธีวิจัย เช่น การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ งานวิจัยประเภทเชิงทดลอง เชิงพรรณนา หนังสือหรือแนวปฏิบัติทางคลินิกที่ผ่านมาทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ มีเนื้อหามุ่งเน้นบทบาทของพยาบาล หรือกิจกรรมการพยาบาล เผยแพร่ในรูปแบบออนไลน์หรือไฟล์ PDF บนฐานข้อมูลทางวิชาการ และเขียนเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษเท่านั้น ข้อมูลจากวรรณกรรมที่ผ่านการคัดเลือกถูกวิเคราะห์โดยเน้นประเด็นผลการศึกษา และมีการตรวจทานความถูกต้องครบถ้วนโดยผู้เขียนร่วมอีกหนึ่งท่าน ประกอบกับการพิจารณาประสิทธิภาพในการนิเทศนักศึกษาบนหอผู้ป่วยอายุรกรรม เพื่อนำแนวทางขององค์ความรู้ที่น่าเชื่อถือในการดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะ

สับสนเฉียบพลันลงสู่การปฏิบัติอย่างมีคุณภาพและความปลอดภัย

อุบัติการณ์ของภาวะสับสนเฉียบพลัน

ภาวะสับสนเฉียบพลันพบได้บ่อยโดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้สูงอายุที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ในต่างประเทศพบอุบัติการณ์ภาวะสับสนเฉียบพลันในผู้สูงอายุภายหลังเข้ารับการผ่าตัด ร้อยละ 10-20 และพบสูงมากขึ้นภายหลังการผ่าตัดหรือทำหัตถการที่มีความเสี่ยงสูง (การผ่าตัดหัวใจและทรวงอกและตับ) ร้อยละ 50⁽⁸⁾ สำหรับหอผู้ป่วยอายุรกรรมพบร้อยละ 34.2-55.4^(9,10) อุบัติการณ์สูงมากขึ้นในหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤต ร้อยละ 39.8 และพบมากที่สุดและผู้สูงอายุขณะเข้ารับการรักษาที่หอผู้ป่วยวิกฤต ร้อยละ 83.3⁽¹⁰⁾ สอดคล้องกับการศึกษาอุบัติการณ์ของภาวะสับสนเฉียบพลันในประเทศไทย โดยมีการศึกษาอุบัติการณ์ตามลักษณะการเจ็บป่วยและการดูแลรักษา เช่น พบอัตราการเกิดในผู้ป่วยสูงอายุที่ได้รับการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด ร้อยละ 13.6⁽¹¹⁾ ในแผนกผู้ป่วยอายุรกรรม ร้อยละ 12.85 และพบอุบัติการณ์สูงขึ้นในผู้สูงอายุที่อายุมากกว่า 80 ปี^(12,13)

พยาธิสรีรวิทยา

พยาธิสรีรวิทยาของภาวะสับสนเฉียบพลันยังไม่มีเป็นที่ทราบแน่ชัด และไม่ได้เกิดจากสาเหตุเดียว เป็นการแสดงความเครียดของร่างกายต่อการทำงานของระบบประสาทและสมอง แต่เชื่อว่าเกิดจากการที่เซลล์สมองเสี่ยงที่จะผิดปกติโดยง่ายอยู่แล้ว (vulnerability) โดยการเชื่อมต่อของเครือข่ายสมอง (brain connectivity) มีแนวโน้มเสื่อมลงจากกระบวนการสูงวัยและภาวะเสื่อมของระบบประสาท (neurodegeneration) และการที่มีภาวะกระตุ้นให้การทำงานระดับเซลล์ผิดปกติ (acute cellular change)⁽⁴⁾ โดยอธิบายว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงเมตาบอลิซึมของสมอง ทำให้สมองได้รับพลังงานไม่เพียงพอจากการไหลเวียนโลหิตเข้าสู่สมอง และปริมาณสารตั้งต้นสำหรับกระบวนการเมตาบอลิซึม ซึ่งประกอบไปด้วยกลูโคสและออกซิเจน

ไม่เพียงพอต่อความต้องการ หรือเป็นการเปลี่ยนแปลงของสารสื่อประสาท (neurotransmitters) หลัก คือ acetylcholine และ dopamine ซึ่งควบคุมการทำงานของสมองด้านสติปัญญา พฤติกรรมและอารมณ์ รวมทั้งภาวะเครียดและการเจ็บป่วย ส่งผลต่อ dopamine และ nor-epinephrine เมื่อ dopamine เพิ่มขึ้นจะควบคุมการทำงานของ acetylcholine⁽¹⁴⁾

นอกจากนี้กระบวนการอักเสบ ทำให้ออกซิเจนส่งผ่านเข้าสู่สมองโดยผ่านตัวกรองกั้นระหว่างเลือดกับสมอง (Blood brain barrier) ลดลง หรือทำให้ cytokines ชนิดต่างๆ เช่น interleukin, tumor necrosis factor (TNF) หรือ Interferon เพิ่มความสามารถในการซึมผ่าน (permeability) ของตัวกรองกั้นระหว่างเลือดกับสมอง จากการทำงานของเยื่อผนังหลอดเลือดเปลี่ยนแปลงไป^(2,3,14,15) ส่งผลต่อการหลั่งสารสื่อประสาทที่ผิดปกติและความเครียดเรื้อรังกระตุ้นระบบประสาท sympathetic และ hypothalamic-pituitary-adrenal (HPA) axis ทำให้มีระดับ cytokines สูงขึ้น เกิดการสูญเสียการทำงานที่ของระบบประสาทและสมอง^(3,14)

สาเหตุ/ปัจจัยการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลัน

ภาวะสับสนเฉียบพลันในผู้สูงอายุ เกิดจากหลายปัจจัยร่วมกัน อาจแบ่งเป็น 2 กลุ่มหลัก คือ ปัจจัยเสี่ยงหรือปัจจัยเดิมของผู้สูงอายุ และปัจจัยกระตุ้น แม้ว่าผู้สูงอายุที่มีความอ่อนแอของร่างกายหรือมีภาวะเปราะบางได้รับปัจจัยกระตุ้นเพียงเล็กน้อยก็อาจเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันได้ ในทางกลับกันถ้าผู้สูงอายุแข็งแรง ควบคุมโรคประจำตัวได้ แต่ได้รับปัจจัยกระตุ้นหลายๆ ปัจจัย อาจเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันได้เช่นกัน ดังนี้

1. ปัจจัยเสี่ยง (predisposing factors) หรือปัจจัยเดิมของผู้สูงอายุ ได้แก่ อายุที่มากขึ้น^(5,6,14,16) เพศชาย^(5,16) มีภาวะเจ็บป่วยรุนแรง^(6,14) ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรค-สมองเสื่อม^(5,6,14,16) หรือมีภาวะพุพองปัญหาบกพร่อง^(14,16) หรือโรคซึมเศร้า^(5,6,14,16) เคยมีประวัติสับสนเฉียบพลันมาก่อน^(5,6,14,16) มีภาวะทุพพลภาพ^(5,14,16) ประสาทสัมผัสการรับรู้ลดลง (การมองเห็น การได้ยิน)^(5,6,14) ตลอดจน

มีการใช้แอลกอฮอล์^(5,6,14,16) กลุ่มยานอนหลับ^(5,6,14) หรือได้รับยาหลายชนิด^(5,6,14)

2. ปัจจัยกระตุ้น (precipitating factors) ได้แก่ ผลข้างเคียงจากการใช้ยา และการใช้ยาหลายขนาน โดยเฉพาะยาที่ออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท (psychoactive medications)⁽¹⁴⁾ หรือยาต้านโคลิเนอร์จิก (anticholinergic drugs)⁽⁵⁾ การเจ็บป่วยเฉียบพลัน⁽⁵⁾ การกำเริบของโรคแบบเฉียบพลันในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง^(14,16) การทำหัตถการและสอดใส่อุปกรณ์ทางการแพทย์^(5,6,14) การเข้ารับการผ่าตัดหรือได้รับยาสงบระงับประสาท^(5,6,14,16) มีภาวะพร่องออกซิเจน^(5,6) มีการติดเชื้อในร่างกาย^(5,16) มีภาวะการขาดสารอาหารและน้ำ^(5,6) ได้รับความเจ็บปวด^(6,16) ถูกผูกมัดร่างกาย^(6,14) และมีผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการผิดปกติ^(5,6,14) เช่น เกลือแร่ โดยเฉพาะ โซเดียม โปแตสเซียม กลูโคส เป็นต้น

โดยทั่วไปภาวะสับสนเฉียบพลันเกิดขึ้นชั่วคราว แต่สามารถคงอยู่ได้ในผู้ป่วยที่มีปัจจัยเสี่ยงอยู่เดิม จากการทบทวนการศึกษา พบว่า อาการของภาวะสับสนเฉียบพลันยังคงมีอยู่จนถึงวันที่จำหน่ายออกจากโรงพยาบาลร้อยละ 45 และการติดตามภายหลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลครบหนึ่งเดือน ร้อยละ 33 ซึ่งในผู้สูงอายุกลุ่มนี้ล้วนมีปัจจัยมาจากอายุที่มากขึ้น มีภาวะสมองเสื่อมอยู่เดิม มีโรคร่วมหลายชนิด มีภาวะสับสนระดับรุนแรง และถูกผูกมัดร่างกาย⁽¹⁶⁾

อาการและอาการแสดง

ภาวะสับสนเฉียบพลัน เป็นกลุ่มอาการสูงอายุที่มีอาการและอาการแสดงไม่เฉพาะเจาะจง โดยมีลักษณะที่พบบ่อย 4 ประการ ได้แก่⁽¹⁷⁾

1. การมีสมาธิ ความตั้งใจลดลง
2. การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม บุคลิกภาพ อารมณ์ หรือความสนใจ
3. การเปลี่ยนแปลงการรับรู้ เช่น ตื่นตัวมากกว่าปกติ หรือ่วงซึม
4. การเปลี่ยนแปลงการทำหน้าที่ของร่างกาย เช่น

นอนหลับมากขึ้น หรือรับประทานอาหารน้อยลง

ทั้งนี้ อาการต้องเกิดขึ้นแบบเฉียบพลัน เปลี่ยนแปลงขึ้นลงได้ระหว่างวัน ซึ่งภาวะนี้อาจแบ่งออกเป็น 3 ประเภท^(5,18) คือ

1. แบบง่วงซึม (Hypoactive delirium) ผู้สูงอายุมักมีอาการง่วงนอน (somnolence) หลับมากผิดปกติ คิดช้า เคลื่อนไหวน้อย เป็นกลุ่มที่พบได้บ่อยที่สุดในผู้สูงอายุ และมักไม่ได้รับความสนใจ หรือเข้าใจผิดว่าเป็นอาการเหนื่อยล้าตามวัยหรือมีอาการซึมเศร้า ซึ่งส่งผลกระทบต่อ การดูแลรักษา

2. แบบตื่นตัว (Hyperactive delirium) ผู้สูงอายุมีอาการตื่นตัวมากกว่าปกติ ผุดลุกผุดนั่ง กระวนกระวาย (agitated) สับสน มีพฤติกรรมก้าวร้าว ต่อสู้หรือไม่ให้ความร่วมมือในการดูแลรักษา นอกจากนี้อาจมีอาการทางจิตเวชร่วมด้วย เช่น อาการหลอน (hallucination) และอาการหลงผิด (delusion)

3. แบบผสมผสาน (Mixed delirium) ผู้สูงอายุมีอาการแบบง่วงซึม สลับกับแบบตื่นตัว มีอาการผันผวนหรือขึ้น ๆ ลง ๆ (fluctuation) ในระหว่างวัน

ผลกระทบ

ภาวะสับสนเฉียบพลันส่งผลกระทบหลายด้านทั้งต่อผู้สูงอายุ ครอบครัว หน่วยงานที่ให้การดูแล ผลกระทบที่เกิดขึ้นกับผู้สูงอายุ เช่น มีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนเพิ่มมากขึ้นและผลลัพธ์ของสุขภาพที่ไม่ดี⁽¹⁸⁾ ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันลดลง สูญเสียการรู้คิด ระยะเวลา นอนรักษาตัวในโรงพยาบาลนานขึ้น เพิ่มโอกาสเสี่ยงของการเสียชีวิตร้อยละ 7-10 ของการเสียชีวิตใน 30 วันหลังออกจากโรงพยาบาล⁽⁸⁾ ผลกระทบต่อครอบครัวมีหลายประการ ได้แก่ วิตกกังวลเกี่ยวกับอาการ กลัวความรุนแรงของโรคเพิ่มมากขึ้น มีความยุ่งยากซับซ้อนในการดูแล และเพิ่มค่าใช้จ่ายด้านการรักษาพยาบาล^(19,20) นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อหน่วยงาน เช่น เพิ่มการใช้ทรัพยากร การดูแลสุขภาพ⁽¹⁹⁾ ทั้งในแง่ของอัตรากำลังคน ภาระงาน (ความต้องการความช่วยเหลือในการปฏิบัติกิจวัตรประจำ

วันหรือการดูแลเพื่อป้องกันอุบัติเหตุพลัดตกหกล้มมากขึ้น) วัสดุอุปกรณ์ (ค่าเสียหายในการส่งซ่อมหรือจัดซื้อจัดหาอุปกรณ์ทดแทนในกรณีผู้ป่วยทำให้ชำรุด)⁽²⁰⁾

การประเมินภาวะสับสนเฉียบพลัน

ภาวะสับสนเฉียบพลันเป็นตัวบ่งชี้ถึงความเจ็บป่วยที่คุกคามต่อชีวิต และควรได้รับการประเมินอย่างเหมาะสม การประเมินเกี่ยวข้องกับการซักประวัติ การตรวจร่างกาย การติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และ/หรือการตรวจพิเศษ และการใช้แบบประเมินภาวะสุขภาพ

1. การซักประวัติ

ควรซักประวัติจากญาติหรือผู้ดูแลใกล้ชิด เช่น ประวัติการเจ็บป่วย (การเจ็บป่วยปัจจุบัน เช่น อาการไข้ ไอ ปวดศีรษะ ปัสสาวะแสบขัด ปวด/ไม่สุขสบาย และการเจ็บป่วยในอดีต) รายการยาที่ใช้ประจำ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงรายการยาและการซื้อยารับประทานเอง แบบแผนการดำเนินชีวิตประจำวัน (ความอยากอาหาร พฤติกรรมการขับถ่าย การนอนหลับพักผ่อน อาการปวดหรือความไม่สุขสบาย การเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมที่คุ้นชิน) การดื่มสุราหรือใช้สารเสพติด สติปัญญาและการรับรู้ ความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน และประวัติพลัดตกหกล้ม^(5,6,18)

2. การตรวจร่างกาย

ควรตรวจวัดสัญญาณชีพ ความสูงและน้ำหนักตัว และตรวจการทำงานของร่างกายตั้งแต่ศีรษะจรดเท้า แต่ไม่ควรใช้เวลามากเกินไป เนื่องจากผู้ป่วยมักไม่ให้ความร่วมมือ โดยเน้นค้นหาสัญญาณของการติดเชื้อ หรือการเจ็บป่วยเฉียบพลัน เช่น ประเมินระดับความรู้สึกตัว ประเมินการตื่นตัว ความสนใจ (สมาธิ) การรับรู้ ประเมินระบบทางเดินหายใจ (ฟังเสียงปอด การไอ) ประเมินระบบทางเดินอาหาร (คลำเพื่อตรวจหาแก๊สอูจาระแข็ง กระเพาะปัสสาวะคั่งค้าง) ประเมินระบบผิวหนัง (ดูผื่น ความชุ่มชื้นหรือความตึงตัว)^(5,6,18)

3. การติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และ/หรือการตรวจพิเศษ

ส่วนใหญ่มักเป็นการติดตามผลการตรวจหาแหล่งติดเชื้อหรือทางด้านเมตาบอลิก เช่น complete blood count, arterial blood gas, blood urea nitrogen, creatinine, electrolytes (including calcium, phosphate, and magnesium), glucose, liver enzymes, thyroid function, vitamin B12, cardiac enzymes, chest X-ray และการตรวจปัสสาวะ หรือการติดตามผลการเพาะเชื้อจากเลือด ในรายที่สงสัยว่ามีการติดเชื้อแต่ยังไม่ทราบเชื้อก่อโรค นอกจากนี้ยังมีการศึกษาเพื่อหาตัวบ่งชี้ทางชีวภาพสำหรับการอักเสบ (inflammatory markers) เพื่อช่วยในการวินิจฉัย เช่น cortisol, interleukins และ C-reactive protein อย่างไรก็ตาม ยังไม่พบข้อมูลยืนยันการตรวจสอบความถูกต้องสำหรับการใช้งานทางคลินิก^(6,15)

4. การใช้แบบประเมินภาวะสุขภาพ

แบบประเมินภาวะสับสนเฉียบพลัน มีแบบประเมินที่ได้รับการยอมรับ มีความน่าเชื่อถือ และใช้อย่างแพร่หลาย เช่น Confusion Assessment Method (CAM)⁽⁵⁾, Delirium Rating Scale (DRS), Memorial Delirium Assessment Scale (MDAS)⁽²¹⁾, the 3-Minute Diagnostic Interview for Confusion Assessment Method (3D-CAM)⁽²²⁾ ซึ่งพยาบาลควรเลือกใช้แบบประเมินให้ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย ง่ายต่อการประเมิน และใช้เวลาไม่มาก

แบบประเมินภาวะสับสนเฉียบพลันฉบับภาษาไทย ซึ่งประกอบด้วย อินทรมสมบัติ แปลมาจากแบบประเมิน Confusion Assessment Method (CAM) พัฒนาโดย Inouye และคณะ⁽¹⁴⁾ แบบประเมินเป็นการสังเกตและการสัมภาษณ์ มีจำนวน 4 ข้อ โดยการแปลผลจะต้องมีข้อ 1 และ 2 ร่วมกับอาการใดอาการหนึ่งในข้อ 3 หรือ 4 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้^(12,16)

1) มีการเปลี่ยนแปลงอย่างเฉียบพลัน อาการขึ้น ๆ ลง ๆ (acute onset and fluctuating course) โดยประเมินจากการสังเกตหรือสอบถามจากญาติหรือผู้ดูแลในช่วง 1-2 วันที่ผ่านมา

2) มีการเปลี่ยนแปลงความสนใจ สมาธิ ความจดจ่อ

(Inattention) โดยประเมินจากการขานเลขตามทีบอ (พูดตามตัวเลข ทวนตัวเลขถอยหลัง) การลบเลข การบอกวันในสัปดาห์ถอยหลัง

3) มีกระบวนการคิดไม่เป็นระบบ ไม่มีเหตุผล (disorganized thinking) โดยประเมินจากการพูดไม่ต่อเนื่อง การตัดสินใจไม่สมเหตุสมผล

4) มีการเปลี่ยนแปลงระดับความรู้สึกตัว (altered level of consciousness) โดยประเมินจากการสังเกตหรือใช้แบบประเมินการง่วงซึม กระวนกระวาย (the Richmond Agitation and Sedation Scale: RASS)

แบบประเมินนี้ได้รับการยอมรับและใช้อย่างกว้างขวางในปัจจุบัน มีความไวและความจำเพาะในการวินิจฉัยภาวะสับสนเฉียบพลัน ร้อยละ 94-100 และ 90-95 ตามลำดับ⁽¹⁷⁾ สำหรับใช้ในผู้ป่วยที่สามารถสื่อสารด้วยคำพูดได้ใช้เวลาไม่นานในการประเมิน ช่วยค้นพบปัญหาได้รวดเร็วโดยไม่มีผลกระทบต่อภาระงานประจำ และทำให้ผู้สูงอายุได้รับการดูแลที่เหมาะสม นอกจากนั้นยังมีการดัดแปลงแบบประเมิน CAM-ICU สำหรับใช้ในผู้ป่วยที่ไม่สามารถสื่อสารด้วยคำพูดได้⁽¹²⁾

นอกจากนี้อาจใช้แบบประเมินสมรรถภาพสมอง ฉบับภาษาไทย (MMSE-Thai) 2002 และ/หรือแบบประเมินความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน (Barthel Activities of Daily Living: ADL) ในการประเมินร่วมกับแบบประเมินภาวะสับสนเฉียบพลัน เพื่อประเมินความรุนแรง วางแผนการดูแลรักษา และติดตามประเมินผล

การพยาบาลภาวะสับสนเฉียบพลันในผู้สูงอายุที่รับไว้รักษาในโรงพยาบาล

การพยาบาลภาวะสับสนเฉียบพลันจากการทบทวนหลักฐานเชิงประจักษ์ของประเทศไทยและต่างประเทศให้เริ่มต้นจากการไม่ใช้ยาก่อน เนื่องจากในปัจจุบันยังไม่มียาตัวใดที่ได้รับการรับรองจากองค์การอาหารและยาของประเทศสหรัฐอเมริกาว่า มีผลในการรักษาหรือป้องกันภาวะดังกล่าว อีกทั้งสมาคมเวชศาสตร์ ประเทศ

สหรัฐอเมริกา (American Geriatrics Society) ได้สนับสนุนโปรแกรมการดูแลผู้สูงอายุในโรงพยาบาล (Hospital Elder Life Program: HELP) ซึ่งเป็นโปรแกรมที่เป็นความร่วมมือจากสหสาขาวิชาชีพในการดูแลภาวะสับสนเฉียบพลัน และแสดงให้เห็นถึงผลลัพธ์ของการลดอุบัติการณ์การเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันในผู้สูงอายุได้ดังนี้

1. การจัดการกับภาวะสับสนเฉียบพลันโดยไม่ใช้ยา (non-pharmacological management)

1.1 เปิดโอกาสให้ผู้ดูแลและผู้ดูแลมีส่วนร่วมในการดูแลผู้สูงอายุ^(6,23)

1) ค้นหาญาติหรือผู้ดูแลหลัก และให้ข้อมูลเกี่ยวกับภาวะการเจ็บป่วยผ่านรูปแบบการให้ความรู้ที่เหมาะสม (เช่น โบรชัวร์ แผ่นพับ คลิปวิดีโอ อินโฟกราฟิก) เพื่อเสริมสร้างความมั่นใจ ให้ญาติมีความพร้อมในการดูแลผู้สูงอายุต่อเนื่องที่บ้าน

2) ยึดหยุ่นเรื่องเวลาเข้าเยี่ยมสำหรับผู้ดูแล เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้สูงอายุได้พูดคุยกับบุคคลที่คุ้นเคย ช่วยกระตุ้นความทรงจำ และลดการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลัน

1.2 ส่งเสริมการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ^(6,23)

1) สื่อสารโดยใช้จังหวะการพูดช้าปานกลาง คำพูดชัดเจน ประโยคสั้น ๆ น้ำเสียงโทนต่ำ และถามที่ละคำถาม เพื่อที่จะสามารถมั่นใจได้ว่าผู้สูงอายุเข้าใจในสิ่งที่ต้องการสื่อสารได้อย่างถูกต้อง

2) บันทึกปัญหา และกิจกรรมการพยาบาลลงในแบบฟอร์มบันทึกทางการพยาบาล และส่งต่อข้อมูลระหว่างเวร เพื่อทีมรับทราบการเปลี่ยนแปลงของผู้สูงอายุ และได้รับการดูแลต่อเนื่อง

1.3 การส่งเสริมระบบประสาทการรับรู้/กระตุ้นการรับรู้ตามความเป็นจริง^(3,5,6,14)

1) จัดให้สวมแว่นตา และใช้เครื่องช่วยฟัง เพื่อให้การมองเห็นและการได้ยินดีขึ้น รับรู้เหตุการณ์รอบตัวได้มากขึ้น

2) ทบทวนการรับรู้วัน เวลา สถานที่ และบุคคล เพื่อย้ำเตือนการรับรู้ความเป็นปัจจุบัน

3) เตรียมนาฬิกา ปฏิทิน ในตำแหน่งที่ผู้สูงอายุสามารถมองเห็นได้ชัดเจน เพื่อช่วยในเรื่องความจำให้แก่ผู้สูงอายุ

4) แนะนำให้ดูโทรทัศน์ หรือฟังวิทยุ เพื่อกระตุ้นการรับรู้เหตุการณ์ปัจจุบัน

5) ชวนพูดคุยเกี่ยวกับการระลึกความหลัง (remiscence) โดยใช้เรื่องราวที่ทำให้ผู้สูงอายุมีความสุข มีความภาคภูมิใจ เพื่อกระตุ้นความจำและอารมณ์ของผู้สูงอายุ

6) แนะนำญาติหรือผู้ดูแลนำภาพถ่ายครอบครัวหรือสถานที่ที่ผู้สูงอายุชอบมาชวนพูดคุย เพื่อกระตุ้นให้ผู้สูงอายุสะท้อนคิดเรื่องราวต่างๆ ของตนเอง ได้มีโอกาสระบายความรู้สึก

7) เปิดม่าน หน้าต่าง หรือเปิดไฟให้สว่างในเวลากลางวัน และพยายามหรี่ไฟหรือปิดไฟในเวลากลางคืน เพื่อส่งเสริมการรับรู้เวลาตามความเป็นจริง

8) หลีกเลี่ยงการโยกย้ายเตียง หรือเปลี่ยนห้อง เพื่อให้ผู้สูงอายุรู้สึกคุ้นเคยกับสิ่งแวดล้อม

1.4 การส่งเสริมให้ผู้สูงอายุคงไว้ซึ่งการทำกิจวัตรประจำวัน^(3,5,6,14,23,24)

1) ส่งเสริมให้ผู้สูงอายุดำรงการทำกิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุตามที่เคยทำ เช่น แปร่งฟัน สวม/ถอดเสื้อผ้า ทาแป้ง ล้างหน้า อาบน้ำแต่งตัว รับประทานอาหาร เพื่อเป็นการกระตุ้นการทำงานของสมองและกล้ามเนื้อ ร่วมกันจัดสิ่งแวดล้อมในหอผู้ป่วยให้เอื้ออำนวยต่อการทำกิจวัตรประจำวันด้วยตนเอง

2) ดูแลให้มีการเคลื่อนไหวร่างกายเมื่อพ้นระยะที่ต้องจำกัดการเคลื่อนไหว และระวังเรื่องความปลอดภัย เพื่อส่งเสริมความเป็นอิสระในการดำเนินชีวิตประจำวัน และลดความเสี่ยงของการพลัดตกหกล้ม

3) จัดเตรียมอุปกรณ์ช่วยเดิน เช่น โครงเหล็ก-ช่วยเดิน (walker) หรือไม้เท้า (cane) ให้พร้อมใช้ ตลอดจนสวมรองเท้าที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการเดิน เพื่อเพิ่มความมั่นคงในการเคลื่อนไหว

4) จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการทำหน้าที่ทางด้านร่างกาย

การคิดรู้และสังคม เพื่อคงความสามารถที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการคิด/ความเข้าใจ

1.5 การลดความวิตกกังวล และคงไว้ซึ่งแบบแผนการนอนหลับที่เป็นปกติ^(3,5,6,14,23)

1) อธิบายการปฏิบัติตัว ขั้นตอนการตรวจ และการรักษาขณะอยู่โรงพยาบาลให้ผู้สูงอายุและญาติ หรือผู้ดูแลรับทราบเป็นระยะ เพื่อให้ผู้สูงอายุรู้สึกคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมใหม่ ปรับตัวได้ง่าย คลายความวิตกกังวล

2) ให้ญาติหรือผู้ดูแลที่ดูแลผู้สูงอายุเป็นประจำมาเยี่ยมสม่ำเสมอ และนำของใช้ประจำตัว เช่น หมอน ผ้าห่ม เพื่อความคุ้นเคย

3) จัดสภาพแวดล้อมที่เงียบสงบ ลดการใช้เสียง พร้อมหรีไฟหรือปิดไฟในเวลากลางคืน เพื่อช่วยส่งเสริมให้ผู้สูงอายุนอนหลับพักผ่อนได้

4) ปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลต่าง ๆ ให้เสร็จสิ้นในครั้งเดียวกัน เพื่อช่วยลดการรบกวนการนอนหลับของผู้สูงอายุ

1.6 การส่งเสริมภาวะโภชนาการ และคงสมดุลของการขับถ่าย^(3,6,14,23)

1) ดูแลให้ใส่ฟันปลอม เพื่อให้สามารถรับประทานอาหารได้ตามปกติ

2) ดูแลให้รับประทานอาหารที่เป็นน้ำหรืออาหารเหลวก่อนอาหารหลัก เพื่อกระตุ้นการเคลื่อนไหวของลำไส้ ทำให้รับประทานอาหารได้มากขึ้น

3) ช่วยหั่น/ตักอาหารเป็นชิ้นเล็ก พอดีคำ เน้นอาหารที่มีโปรตีนคุณภาพสูง เช่น ปลา ไข่ และนม เพื่อไม่ให้เกิดการสำลัก และได้รับสารอาหารและพลังงานอย่างเพียงพอ

4) รายงานแพทย์ ปรีกษาโภชนาการ/โภชนาการ เพื่อคำนวณสารอาหารที่เหมาะสม และกำหนดแนวทางในการรับประทานอาหารในแต่ละมื้อ

5) กระตุ้นและช่วยเหลือผู้สูงอายุในการรับประทานอาหารและเครื่องดื่ม เพื่อลดความเสี่ยงของภาวะท้องผูก ภาวะขาดน้ำ และภาวะโภชนาการไม่เพียงพอ

6) ดูแลการขับถ่ายและสุขอนามัยส่วนบุคคล เพื่อป้องกันการติดเชื้อที่จะเป็นสาเหตุของภาวะสับสน

เฉียบพลัน

1.7 การจัดการกับความปวดที่เหมาะสม^(6,23-25)

1) ประเมินความเจ็บปวดและความไม่สุขสบายของผู้สูงอายุอย่างต่อเนื่อง ครอบคลุมตำแหน่งที่ปวด ระดับความปวด ลักษณะอาการปวด ความถี่ของอาการปวด ปัจจัยที่ทำให้ปวดมากขึ้น หรือทุเลาลง และผลกระทบของอาการปวด เพื่อให้ทราบข้อมูลความเจ็บปวดที่ครอบคลุมและวางแผนการพยาบาลได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

2) ให้การดูแลแบบไม่ใช้ยา เช่น การจัดทำ ทำสมาธิ สวดมนต์ ฟังเพลง เพื่อเบี่ยงเบนความสนใจ ทำให้เกิดความผ่อนคลาย

1.8 การลดความเสี่ยงของการบาดเจ็บ ป้องกันภาวะแทรกซ้อน^(5,25)

1) หลีกเลี่ยงการผูกมัด (หากจำเป็นต้องได้รับอนุญาตจากญาติหรือผู้ดูแลก่อน) เพื่อลดโอกาสเกิดการบาดเจ็บต่อร่างกาย และผลกระทบต่อสภาพจิตใจของผู้สูงอายุ

2) หลีกเลี่ยงการใส่สายสวนปัสสาวะแบบคาสาย หรืออุปกรณ์ที่จำกัดการเคลื่อนไหว หากจำเป็นให้ใช้ในระยะเวลานั้นๆ ตามความจำเป็น เพื่อป้องกันแหล่งของการติดเชื้อโรค และลดการจำกัดการเคลื่อนไหว

3) จัดบุคลากรพยาบาลคนเดิมหรือทีมเดิมในการดูแล เพื่อให้ผู้สูงอายุคุ้นเคยและลดการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลัน

1.9 การจัดการภาวะอื่นๆ เช่น การติดเชื้อในร่างกาย⁽²⁵⁾

การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาที่เกิดขึ้นตามวัยส่งผลให้ผู้สูงอายุมีลักษณะทางเวชกรรมที่ไม่จำเพาะทั้งอาการและอาการแสดง (atypical presentation) กล่าวคือ อาการและอาการแสดงที่จำเพาะของโรคที่พบได้ในผู้ป่วยทั่วไป แต่อาจไม่พบในผู้ป่วยสูงอายุ เช่น โรคติดเชื้อ (infection) ในผู้ป่วยทั่วไปอาจมีไข้ ชีพจรเต้นเร็ว ตรวจพบจำนวนเม็ดเลือดขาวในเลือดสูงกว่าปกติ ในขณะที่ผู้ป่วยสูงอายุอาจไม่มีไข้ หรือมีอุณหภูมิร่างกายต่ำกว่าปกติ ชีพจรเต้นไม่เร็ว หรือมีเพียงการเพิ่มขึ้นเล็กน้อยของจำนวนเม็ดเลือดขาว

ในเลือด ในทำนองเดียวกัน สำหรับโรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ ผู้ป่วยทั่วไปมักมีอาการปัสสาวะขัดหรือปัสสาวะบ่อย แต่ในผู้สูงอายุอาจไม่พบอาการดังกล่าว แต่อาจพบการกลั้นปัสสาวะไม่อยู่ สับสน หรือเบื่ออาหารแทน⁽²⁶⁾ มีบางการศึกษา พบว่า ผู้สูงอายุที่มีการติดเชื้อราหนึ่งในสาม หรือประมาณร้อยละ 30 อาจไม่มีอาการไข้ร่วมด้วย^(27,28) ขณะที่บางการศึกษาเสนอว่า การมีอุณหภูมิร่างกายตั้งแต่ 37.2 °C ขึ้นไป หรือการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิจากระดับปกติไม่น้อยกว่า 1.3 °C สามารถใช้เป็นเกณฑ์นิยามภาวะไข้ในผู้สูงอายุได้⁽²⁹⁾

จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า การประเมินอุณหภูมิร่างกายเพียงอย่างเดียวอาจไม่สามารถบ่งชี้ได้อย่างชัดเจนว่าผู้สูงอายุมีการติดเชื้อหรือไม่ ดังนั้นพยาบาลจึงควรตระหนักและเข้าใจถึงการเปลี่ยนแปลงการทำงานของระบบร่างกายอันเนื่องมาจากความสูงอายุ มิใช่พิจารณาเฉพาะอาการหรืออาการแสดงที่จำเพาะต่อโรคเพียงอย่างเดียว เพื่อให้สามารถระบุและจัดการภาวะที่อาจเป็นอันตรายต่อชีวิตของผู้สูงอายุได้อย่างทันทั่วถึงและเหมาะสม

2. การจัดการกับภาวะสับสนเฉียบพลันโดยใช้ยา (pharmacological management)

ยาที่ใช้ในการดูแลรักษาที่พบบ่อยสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะสับสนเฉียบพลัน ประเภทตื่นตัว (Hyperactive delirium) คือ กลุ่มยาที่ออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท (Antipsychotics) เช่น Haloperidol, Olanzapine, Risperidone เพราะออกฤทธิ์ต้านโคลิเนอร์จิก (Anticholinergic) ต่ำ มีการศึกษาแนะนำการใช้ Haloperidol ขนาดต่ำครั้งละ 0.5–1 mg รับประทานวันละ 2 ครั้ง หากผู้สูงอายุมีพฤติกรรมก้าวร้าว ในระดับปานกลางถึงรุนแรง หรือมีอาการทางจิตร่วมด้วย สามารถบริหารยาทางการฉีดเข้ากล้ามเนื้อในขนาดเดียวกันและให้ซ้ำได้ทุก 30–60 นาที ขนาดยาสูงสุดไม่เกิน 10 mg/day และต้องเฝ้าระวังผลข้างเคียงจากการใช้ยาที่สำคัญ คือ extrapyramidal side effects⁽²⁶⁾ ทำให้เกิดกล้ามเนื้อและร่างกายมีการเคลื่อนไหวน้อย ช้า และผิดปกติ หรือกลืนอาหารลำบาก

ภาวะ QTc prolonged และ Ventricular arrhythmias^(5,30) ส่วนการใช้กลุ่มยาสงบระงับประสาท (Benzodiazepine) เช่น Lorazepam 0.5–1 mg ซึ่งยากลุ่มนี้มีผลให้ผู้สูงอายุสงบลง แต่ไม่ทำให้อาการสับสนหายไป และอาจกระตุ้นให้เกิดอาการสับสนเฉียบพลันมากขึ้น ดังนั้น จึงควรติดตามเฝ้าระวังผลข้างเคียงจากการใช้ยา ได้แก่ การหายใจช้าลง ง่วงซึม สับสน คลื่นไส้อาเจียน ปัสสาวะลำบาก ท้องผูก^(3,30)

พยาบาลจึงต้องมีความรู้เกี่ยวกับการบริหารยา ตลอดจนเฝ้าระวังผลข้างเคียงของยา เพื่อส่งเสริมการใช้ยาในผู้สูงอายุอย่างปลอดภัย โดยอาจจะศึกษาเครื่องมือที่พัฒนามาเพื่อช่วยในการเลือกใช้ยาที่เหมาะสม ซึ่งมีหลายชนิดที่ใช้แพร่หลายทั่วโลก ที่นิยมได้แก่ การใช้เกณฑ์ของ Beers Criteria จากสมาคมเวชศาสตร์ ประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นรายชื่อยาที่อาจก่อให้เกิดผลข้างเคียงที่อาจเป็นอันตรายต่อผู้สูงอายุ รวมถึงยาที่มีแนวโน้มก่อให้เกิดภาวะสับสนเฉียบพลัน⁽³¹⁾ หรือเกณฑ์ส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุสมผลโดยครอบคลุมประชากรผู้สูงอายุ ครอบคลุมคำแนะนำทั่วไปในการใช้ยาอย่างสมเหตุสมผลในผู้สูงอายุ กลุ่มยาหรือรายการยาที่ควรหลีกเลี่ยงในผู้สูงอายุ กลุ่มยาหรือยาที่ควรใช้ด้วยความระมัดระวังในผู้สูงอายุ และตัวชี้วัดการใช้ยาอย่างสมเหตุสมผล⁽³²⁾

วิจารณ์

การศึกษาภาวะสับสนเฉียบพลันในผู้สูงอายุ ทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศมีแนวโน้มสอดคล้องกัน โดยส่วนใหญ่เป็นการศึกษาเชิงปริมาณที่มุ่งเน้นการสำรวจความชุกและอุบัติการณ์ของภาวะดังกล่าวในบริบทต่างๆ ทั้งในโรงพยาบาลและชุมชน⁽⁸⁻¹²⁾ แต่ก็เป็นที่น่าสังเกตว่า ในแผนกหอผู้ป่วยอายุรกรรม พบอุบัติการณ์ค่อนข้างแตกต่างจากหอผู้ป่วยอื่น อาจเนื่องมาจากภาวะสับสนเฉียบพลันไม่ใช่โรค แต่เป็นกลุ่มอาการที่เกิดขึ้นชั่วคราวภายหลังได้รับการดูแลแก้ไข อาการหรือปัญหาหมดไป จึงไม่ได้รับการบันทึกหรือวินิจฉัยลงในเวชระเบียน

สำหรับการระบุปัจจัยที่มีความสัมพันธ์หรือสามารถทำนายการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันมีความสอดคล้องกันกับการศึกษาอื่นๆ ทั้งในอดีตและในปัจจุบัน^(5,6,9,14,16,34,35) ซึ่งจำแนกได้เป็นสองกลุ่มหลัก คือ ปัจจัยนำหรือปัจจัยเดิมของผู้สูงอายุที่เป็นความเสี่ยงของร่างกายจากการสูงวัยและโรคประจำตัว และปัจจัยกระตุ้นที่มาจากผลกระทบของความเจ็บป่วยและการรักษา รวมถึงการพัฒนาและการใช้แบบประเมินคัดกรอง ซึ่งในปัจจุบันได้มีการพัฒนาเครื่องมือหลายชนิดเพื่อช่วยในการตรวจพบภาวะดังกล่าว^(5,21,22,) อย่างไรก็ตาม แบบประเมิน Confusion Assessment Method (CAM) เป็นเครื่องมือมาตรฐานที่แนะนำให้ใช้ในผู้สูงอายุ เนื่องจากมีการใช้อย่างแพร่หลายมากที่สุดชนิดหนึ่ง และพบว่ามี ความสอดคล้องกับผลลัพธ์ที่ได้จากการใช้เกณฑ์การวินิจฉัยของ DSM-IV^(18,34)

สำหรับบทความนี้ได้สังเคราะห์การพยาบาลและเหตุผลในการดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะสับสนเฉียบพลันตามคำแนะนำของสมาคมเวชศาสตร์ ประเทศสหรัฐอเมริกาที่สนับสนุนโปรแกรมการดูแลผู้สูงอายุในโรงพยาบาล (HELP) ที่เน้นย้ำถึงการจัดการกับภาวะสับสนเฉียบพลันโดยไม่ใช้ยา โดยเจาะจงกับปัจจัยเสี่ยงทั้ง 6 ด้าน ได้แก่ ภาวะทุพโภชนาการ การนอนหลับพักผ่อน การเคลื่อนไหว การมองเห็น การได้ยิน และภาวะขาดสารอาหารและน้ำ⁽³⁵⁾ ซึ่งสอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบในปัจจุบัน⁽³³⁾ อีกทั้งบทความนี้ได้เพิ่มเติมในเรื่องการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพกับทั้งผู้สูงอายุและครอบครัว และการประเมินอาการและอาการแสดงที่จำเพาะของโรคที่พบได้ในผู้ป่วยทั่วไป แต่อาจไม่พบในผู้ป่วยสูงอายุ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุของปัจจัยกระตุ้น เช่น โรคติดเชื้อ และนำมาสู่ภาวะสับสนเฉียบพลันได้ แต่ไม่ได้เน้นย้ำถึงรายละเอียดของแนวทางการพยาบาลที่เฉพาะเจาะจง เช่น ภายหลังการผ่าตัดหรือทำหัตถการที่มีความเสี่ยงสูง ได้แก่ การผ่าตัดเปิดอก การเกิดภาวะพร่องออกซิเจน การผ่าตัด การเกิดภาวะขาดสารน้ำและอิเล็กโทรไลต์ไม่สมดุล หรือการดูแลทำความสะอาดแผลผ่าตัดเพื่อป้องกันการติดเชื้อ

ติดเชื้อ

ภาวะสับสนเฉียบพลันในผู้สูงอายุเป็นปัญหาที่สำคัญและพบได้บ่อย แต่ด้วยอาการและอาการแสดงไม่จำเพาะต่อระบบอวัยวะใดชัดเจน ทำให้ปัญหามักถูกละเลยหรือได้รับการดูแลล่าช้า และไม่เหมาะสม⁽²⁷⁾ โดยเฉพาะผู้สูงอายุที่มีภาวะสับสนเฉียบพลันประเภทวงซึม ซึ่งมักถูกมองว่าเป็นอาการเหนื่อยล้าอ่อนเพลียตามวัย^(7,12,18) ประเด็นสำคัญที่ควรให้ความสนใจ ได้แก่ สมรรถนะของพยาบาลในการป้องกันและดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะสับสนเฉียบพลัน การจัดสิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมการฟื้นฟู การทบทวนกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและสรีรวิทยาในวัยสูงอายุ อุปสรรคในการประยุกต์ใช้แบบประเมินคัดกรอง ตลอดจนความสามารถของพยาบาลในการประเมินภาวะดังกล่าวอย่างถูกต้อง^(7,36) สำหรับการพัฒนาแนวทางการพยาบาล ควรมุ่งเน้นการเสริมสร้างความตระหนักรู้ของพยาบาลเกี่ยวกับภาวะสับสนเฉียบพลันในผู้สูงอายุ การส่งเสริมทัศนคติเชิงรุกต่อผลลัพธ์ทางสุขภาพระยะยาวของผู้สูงอายุ การจัดการป้องกันและการดูแลที่สอดคล้องกับปัญหาของผู้สูงอายุแต่ละราย รวมถึงการพัฒนาทักษะการสื่อสารของพยาบาลกับผู้สูงอายุ ครอบครัว และทีมสหสาขาวิชาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ^(33,37)

เอกสารอ้างอิง

1. Iglseider B, Frühwald T, Jagsch C. Delirium in geriatric patients. Wien Med Wochenschr 2022;172:114–21.
2. Bellelli G, Brathwaite JS, Mazzola P. Delirium: a marker of vulnerability in older people. Front Aging Neurosci 2021;13:626127.
3. Thom RP, Levy-Carrick NC, Bui M, Silbersweig D. Delirium. Am J Psychiatry 2019;176(10):785–93.
4. Wilson JE, Mart MF, Cunningham C, Shehabi Y, Girard TD, MacLulich AMJ, et al. Delirium. Nat Rev Dis Primers 2020;6(1):90.

5. อรพิชญา ไกรฤทธิ. ภาวะซึมสับสนเฉียบพลันและภาวะ-สมองเสื่อม. ใน: ประเสริฐ อัสสันตชัย, สมจินต์ โฉมวัฒน์ชัย, สมฤดี เนียมหอม, นิตกุล ทองน่วม, บรรณาธิการ. แนวทางการดูแลรักษากลุ่มอาการสูงอายุ (geriatric syndromes). นนทบุรี: สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการ-แพทย์ กระทรวงสาธารณสุข; 2558. หน้า 61-70.
6. Agency for clinical innovation. Key principles for care of confused hospitalised older persons [Internet]. 2015 [cited 2024 Apr 14]. Available from: https://aci.health.nsw.gov.au/__data/assets/pdf_file/0006/249171/ACI-CHOPs-Key-principles-care-confused-hospitalised-older-persons.pdf
7. Hoch J, Bauer JM, Bizer M, Arnold C, Benzinger P. Nurses' competence in recognition and management of delirium in older patients: development and piloting of a self-assessment. BMC Geriatrics 2022;22(289):1-9.
8. Jin Z, Hu J, Ma D. Postoperative delirium: Perioperative assessment, risk reduction, and management. Br J Anaesth 2020;125(4):492-504.
9. Al Farsi RS, Al Alawi AM, Al Huraizi AR, Al-Saadi T, Al-Hamadani N, Al Zeedy K, et al. Delirium in medi-cally hospitalized patients: prevalence, recognition and risk factors: a prospective cohort study. J Clin Med 2023;12(12):3897.
10. Fuchs S, Bode L, Ernst J, Marquetand J, Kanel R, Bottger S. Delirium in elderly patients: prospective prevalence across hospital services. General Hospital Psychiatry 2020;67:19-25.
11. อุ่มพร มาลาศรี, สมถวิล ธุระพระ. การศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุและพัฒนาแนวทางการดูแลภาวะสับสนเฉียบพลันในผู้ป่วยสูงอายุที่ได้รับการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด. วารสารการแพทย์โรงพยาบาลอุดรธานี 2564;29(3):470-83.
12. ทิพนตร งามกาละ, พรทิพย์ มาลาธรรม, อรพิชญา ไกรฤทธิ. อุบัติการณ์และปัจจัยเสี่ยงของภาวะสับสนเฉียบพลันในผู้ป่วยสูงอายุที่รับไว้รักษาในโรงพยาบาล. รามาธิบดี-พยาบาลสาร 2561;24(2):137-49.
13. Zhang M, Zhang X, Gao L, Yue J, Liang X. Incidence, predictors and health outcomes of delirium in very old hospitalized patients: a prospective cohort study. BMC Geriatr 2022;22(262):1-10.
14. Inouye SK, Westendorp RG, Saczynski JS. Delirium in elderly people. Lancet 2014;383(9920):911-22.
15. Wan M, Chase JM. Delirium in older adults: Diagnosis, prevention, and treatment. BCMJ 2017;59:165-70.
16. Marcantonio ER. Delirium in hospitalized older adults. N Engl J Med 2017;377(15):1456-66.
17. Geriatrics healthcare professionals health in aging. Delirium [Internet]. 2023 [cited 2024 Apr 22]. Available from: <https://www.healthinaging.org/a-z-topic/delirium/symptoms>
18. Ramírez Echeverría MdL, Schoo C, Paul M, Doerr C. Delirium (Nursing) [Internet]. 2022 [cited 2024 Apr 22]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK568723/>
19. Hshieh TT, Inouye SK, Oh ES. Delirium in the Elderly. Clin Geriatr Med 2020;36(2):183-99.
20. กาญจนา วิเชียร, ลดาวัลย์ พันธุ์พาณิชย์, บรรณาธิการ. การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันในผู้ป่วยสูงอายุที่ได้รับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจ โรงพยาบาลขอนแก่น. การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยบัณฑิตศึกษา ระดับชาติและนานาชาติ 2560; 10 มี.ค. 2560; มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2560. หน้า 974-85.
21. Grover S, Kate N. Assessment scales for delirium: a review. World J Psychiatry 2012;2:58-70.
22. Palihnich K, Gallagher J, Inouye SK, Marcantonio ER. The 3D CAM training manual for research. version 5.3 [Internet]. 2021 [cited 2025 Nov 26]. Available from: <https://www.deliriumcentral.org/wp-content/up->

- loads/2024/04/3D-CAM_Training_Manual_5.5a_Thai.pdf
23. Akinjogbin T, Parnell J, Duggan MC. A delirium monitoring program for hospitalized older adults: an approach to age-friendly health systems. *OBM Geriatrics* 2020;4(3):1-14.
24. Johansson YA, Bergh I, Ericsson I, Sarenmalm EK. Delirium in older hospitalized patients-signs and actions: a retrospective patient record review. *BMC Geriatrics* 2018;18(43):1-11.
25. สถาบันเวชศาสตร์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือแนวทางการพยาบาลป้องกันและดูแลภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยสูงอายุ [อินเทอร์เน็ต]. 2567 [สืบค้นเมื่อ 26 พ.ย. 2568]. แหล่งข้อมูล: https://agingthai.dms.go.th/agingthai/wp-content/uploads/2024/09/20092567_002.pdf
26. Vonnies C, El-Rady R. When you hear hoof beats, look for the zebras: Atypical presentation of illness in the older adult. *The Journal for Nurse Practitioners* 2021; 17:458-61.
27. Limpawattana P, Phungoen P, Mitsungnern T, Laosu-angkoon W, Tansangworn N. Atypical presentations of older adults at the emergency department and associated factors. *Arch Gerontol Geriatr* 2016;62:97-102.
28. Maini A, Singh A, Kaur B, & Goel A. Fever in older persons. *Journal of the Indian Academy of Geriatrics* 2024;20:81-4.
29. Chung MH, Huang CC, Vong SC, Yang TM, Chen KT, Lin HJ, et al. Geriatric fever score: A new decision rule for geriatric care. *PLoS One* 2014;23:e110927.
30. พวงเพชร พันธุ์สวัสดิ์, ทวนธน บุญลือ. ความก้าวหน้าในการป้องกันและรักษาภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วย [อินเทอร์เน็ต]. 2566 [สืบค้นเมื่อ 2 พ.ค. 2567]. แหล่งข้อมูล https://ccpe.pharmacycouncil.org/index.php?option=article_detail&subpage=article_detail&id=1430
31. O'Mahony D, Cherubini A, Guiteras AR, Denkinger M, Beuscart JB, Onder G, et al. STOPP/START criteria for potentially inappropriate prescribing in older people: Version 3. *Eur Geriatr Med* 2023;14:625-32.
32. คณะอนุกรรมการส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผล. คู่มือการดำเนินงานโครงการ โรงพยาบาลส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผล [อินเทอร์เน็ต]. 2558 [สืบค้นเมื่อ 26 พ.ย. 2568]. แหล่งข้อมูล: <http://digital.nlt.go.th/dlib/files/original/7d77a866e8d33815f6bdaff1f535f5f9.pdf>
33. Szewczak A, Siwicka D, Klukow J, Czerwik-Marcinowska J, Zmorzynski S. Clinical nursing management of adult patients with delirium in a hospital setting: a systematic review. *J Clin Med* 2025;14(22):8113.
34. Wu CR, Chang KM, Tranyor V, Chiu HY. Global incidence and prevalence of delirium and its risk factors in medically hospitalized older patients: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Nursing Studies* 2025;162:104959.
35. Kwak MJ, Inouye SK, Fick DM, Bonner A, Fulmer T, Carter E, et al. Optimizing delirium care in the era of Age-Friendly Health System. *J Am Geriatr Soc* 2024; 72(1):14-23.
36. Wu M, Chen Z, Xu Y, Zhao L, Zhao L, Xia L. A qualitative study of geriatric specialist nurses' experiences to navigate delirium in the elderly. *BMC Nurs* 2024; 23(1):426.
37. Lim, XM, Lim, ZHT, Ignacio J. Nurses' experiences in the management of delirium among older persons in acute care ward settings: A qualitative systematic review and meta-aggregation. *International Journal of Nursing Studies* 2022;127:104157.

Delirium in Hospitalized Older Adults: Nursing Care with Clinical Reasoning

Natsala Longphasuk, M.N.S. (Gerontological Nursing); Chayanis Chobarunsitthi, M.N.S. (Adult Nursing)

Faculty of Nursing, Suandusit University, Thailand

Journal of Health Science of Thailand 2026;35(Suppl 2):S368-S379.

Corresponding author: Natsala Longphasuk, Email: natsala_lon@dusit.ac.th

Abstract: Delirium is a geriatric syndrome, particularly among older adults experiencing acute illness and hospitalization. It has complex, multifactorial causes, which can be divided into two main groups: predisposing and precipitating factors. This condition involves an acute onset and fluctuation in consciousness, awareness, concentration, and physical function, often manifesting with non-specific signs and symptoms. Delirium is temporary and usually reversible, and it can be categorized as hyperactive, hypoactive, or mixed. Literature reviews support the preventability of delirium through several assessments, including history-taking, physical examinations, laboratory results, and cognitive assessment tools. Early detection and appropriate management are essential to prevent both short-term and long-term consequences for older adults, their families, and healthcare agencies. Caring for delirium in hospitalized older adults requires the cooperation of a multidisciplinary team, as well as family members. Nurses, as practitioners who provide continuous and direct care to older adults, should possess adequate knowledge and understanding of the causes, symptoms, and assessment tools related to delirium. This competence enables nurses to deliver both non-pharmacological and pharmacological management appropriately and effectively, ensuring individualized care aligned with each older patient's condition.

Keywords: delirium; older adults; nursing care

บทความพิเศษ

Review article

การประยุกต์ใช้แนวคิดโมเดลเชิงนิเวศวิทยา ต่อการส่งเสริมการเข้าถึงวัคซีนเอชพีวีผู้ชายในประเทศไทย

นันทน์ภัส สัมแก้ว วท.บ.

ปิยะธิดา งามจำรัส วท.บ.

เบญจวรรณ เกกينة วท.บ.

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ติดต่อผู้เขียน: กิตรวี จิรรัตน์สถิต Email: kitrawee.j@fph.tu.ac.th

อดิเทพ ตีรอต วท.บ.

ณัทภัทร คลังสมบัติ วท.บ.

กิตรวี จิรรัตน์สถิต ปร.ด.

วันรับ:	7 ธ.ค. 2568
วันแก้ไข:	18 ก.พ. 2569
วันตอบรับ:	18 มี.ค. 2569

บทคัดย่อ

การติดเชื้อเอชพีวี (Human Papillomavirus: HPV) เป็นปัญหาสุขภาพที่พบได้ในเพศชายและสัมพันธ์กับโรคสำคัญหลายประการ รวมถึงมะเร็งบางชนิด อย่างไรก็ตาม บริบทการให้บริการวัคซีนเอชพีวีในประเทศไทยยังมุ่งเน้นเพศหญิงมากกว่า ส่งผลให้การเข้าถึงวัคซีนในเพศชายยังไม่ครอบคลุม บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการเข้าถึงวัคซีนเอชพีวีในเพศชาย โดยประยุกต์ใช้โมเดลเชิงนิเวศวิทยา (social ecological model) บทความนี้ เป็นการทบทวนวรรณกรรมจากแหล่งข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์และฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องตั้งแต่ พ.ศ. 2557 ถึงปัจจุบัน วิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) โดยสกัดประเด็นและจัดกลุ่มปัจจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วเชื่อมโยงกับองค์ประกอบของโมเดลเชิงนิเวศวิทยา 5 ระดับ ได้แก่ ระดับบุคคล ระดับระหว่างบุคคล ระดับองค์กร ระดับชุมชน และระดับนโยบาย ผลการสังเคราะห์ชี้ว่า การเพิ่มการเข้าถึงวัคซีนเอชพีวีในเพศชายควรดำเนินการแบบหลายระดับร่วมกัน เช่น (1) ระดับบุคคล: พัฒนาความรู้ การรับรู้ความเสี่ยง/ประโยชน์ และความเชื่อมั่นด้านความปลอดภัยของวัคซีน (2) ระดับระหว่างบุคคล: เสริมบทบาทครอบครัว เพื่อน และคำแนะนำจากบุคลากรสุขภาพ (3) ระดับองค์กร: จัดบริการเชิงรุกและเข้าถึงง่ายในสถานศึกษา/สถานที่ทำงาน (4) ระดับชุมชน: สื่อสารสาธารณะเพื่อลดความเข้าใจผิดและสร้างบรรทัดฐานเชิงบวก และ (5) ระดับนโยบาย: ขยายสิทธิประโยชน์และระบบสนับสนุนเพื่อลดอุปสรรคด้านค่าใช้จ่ายและเพิ่มความครอบคลุมการรับวัคซีน โดยสรุป การประยุกต์ใช้โมเดลเชิงนิเวศวิทยาช่วยให้เห็นปัจจัยเชิงระบบ และสนับสนุนการออกแบบมาตรการ/บริการที่เหมาะสม เพื่อเพิ่มอัตราการรับวัคซีน ลดการติดเชื้อ และลดภาระโรคที่สัมพันธ์กับเอชพีวีในเพศชายในระยะยาว

คำสำคัญ: เอชพีวี; วัคซีนเอชพีวี; การเข้าถึงวัคซีน; โมเดลเชิงนิเวศวิทยา; เพศชาย

บทนำ

ในปัจจุบันสถานการณ์การติดเชื้อเอชพีวี (human papillomavirus: HPV) พบว่า ร้อยละ 90 ของผู้ที่ติดเชื้อเอชพีวีมักติดเชื้อมาจากเพศชายที่เคยมีเพศสัมพันธ์มาแล้ว โดยเชื้อเอชพีวีสามารถแฝงอยู่ในร่างกายนานกว่า

10 ปีโดยไม่แสดงอาการ จึงอาจแพร่เชื้อไปยังผู้อื่นโดยไม่รู้ตัว และสัมพันธ์กับการเกิดมะเร็งบริเวณอวัยวะเพศและทวารหนัก⁽¹⁾ สำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2567 พบผู้ป่วยรายใหม่จากโรคที่เกิดจากการติดเชื้อเอชพีวีในเพศหญิง จำนวน 29,003 ราย เพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2566

จำนวน 13,428 ราย หรือคิดเป็น 2.2 เท่า⁽²⁾ ขณะเดียวกัน เพศชายก็มีความเสี่ยงต่อโรคที่สัมพันธ์กับเอชพีวีเช่นกัน โดยใน พ.ศ. 2563 ทั่วโลกพบการเสียชีวิตจากมะเร็งช่องปาก 125,022 ราย และมะเร็งทวารหนัก 9,416 ราย อีกทั้งในประเทศไทยพบการเสียชีวิตจากมะเร็งองคชาต 258 ราย⁽³⁾ ซึ่งสะท้อนภาระโรคในเพศชายที่ควรได้รับการป้องกันอย่างเหมาะสม

ด้านการป้องกันด้วยวัคซีน พบว่า พ.ศ. 2567 ประเทศสหรัฐอเมริกา มีการจัดบริการฉีดวัคซีนเอชพีวีครบ 2 โดส ในเด็กอายุ 13 - 15 ปี ร้อยละ 58.6 (เด็กหญิงร้อยละ 60.7 และเด็กชายร้อยละ 50.6)⁽⁴⁾ ส่วนประเทศไทย กระทรวงสาธารณสุข จัดบริการฉีดวัคซีนเอชพีวีเข็มแรก ในหญิงไทยอายุ 11 - 20 ปี จำนวน 2,079,216 ราย เพื่อสร้างการป้องกันระดับบุคคลและภูมิคุ้มกันระดับประชากรในระยะยาว⁽⁵⁾ อย่างไรก็ตาม แม้ทั้งสองประเทศให้ความสำคัญกับการฉีดวัคซีนในเพศหญิง แต่ประเทศไทยยังให้ความสำคัญต่อการฉีดวัคซีนในเพศชาย น้อยกว่า ซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับปัจจัยส่วนบุคคล ความเชื่อ และทัศนคติ การประชาสัมพันธ์บริการสุขภาพ และนโยบายการจัดสรรวัคซีน⁽⁶⁾ แม้ในเพศหญิงมีนโยบายรับวัคซีนโดยไม่มีค่าใช้จ่าย แต่ในเพศชายยังไม่มียุทธศาสตร์ดังกล่าว ส่งผลให้เกิดความไม่ครอบคลุมและเพิ่มโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อและผลกระทบในระยะยาว

หลักฐานเชิงพฤติกรรมและสังคมชี้ว่า กลุ่มวัยรุ่นชายรักชายจำนวนมากยังขาดความรู้ ไม่เคยได้รับคำแนะนำ และขาดการรับรู้ว่าการฉีดวัคซีนเอชพีวีได้⁽⁷⁾ โดยปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเข้าถึงวัคซีน ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล (เพศหญิงรับรู้เส้นทางการแพร่เชื้อและประโยชน์ของวัคซีนมากกว่าเพศชาย)⁽⁸⁾ อายุ (อายุที่เพิ่มขึ้นสัมพันธ์กับแนวโน้มรับวัคซีนเพิ่มขึ้น)⁽⁹⁾ ฐานะทางเศรษฐกิจ (รายได้สูงเข้าถึงวัคซีนมากกว่า)⁽¹⁰⁾ และบทบาทครอบครัว (ผู้ปกครองจำนวนหนึ่งยังขาดความรู้ที่ถูกต้อง ซึ่งมีผลต่อการตัดสินใจของบุตรหลาน)⁽¹¹⁾ อีกทั้งทัศนคติเชิงบวกของผู้ปกครองมีส่วนช่วยขยายการยอมรับวัคซีนในเครือข่ายสังคม⁽¹²⁾ รวมถึงประสบการณ์ทางเพศ (ผู้ที่เคยมีเพศ

สัมพันธ์มีแนวโน้มรับวัคซีนมากกว่า)⁽¹³⁾ นอกจากนี้ การประชาสัมพันธ์ในบางพื้นที่ เช่น รัฐจอร์เจีย ช่วยเพิ่มการเข้าถึงวัคซีนในกลุ่มวัยรุ่นชายได้⁽¹⁴⁾ และในประเทศไทย มีตัวอย่างการจัดสรรวัคซีนชนิด 4 สายพันธุ์ให้แก่ นักศึกษา และบุคลากรทุกเพศโดยไม่มีค่าใช้จ่ายในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์⁽¹⁵⁾ ขณะที่ต่างประเทศมีโครงการฉีดวัคซีนฟรีสำหรับเด็ก (Vaccines for Children: VFC) ที่ครอบคลุมค่าใช้จ่ายและมีหน่วยบริการจำนวนมาก ส่งผลให้เข้าถึงวัคซีนได้อย่างทั่วถึง⁽¹⁶⁾

ปัจจัยการตัดสินใจฉีดวัคซีนสามารถอธิบายได้ด้วยแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model: HBM) ได้แก่ การรับรู้โอกาสเสี่ยง ความรุนแรงของโรค ประโยชน์ และอุปสรรค เช่น ค่าใช้จ่ายหรือความกังวลในการฉีดวัคซีน⁽¹⁷⁾ อย่างไรก็ตาม การส่งเสริมการเข้าถึงวัคซีนไม่ควรพิจารณาเพียงระดับบุคคล แต่ควรใช้โมเดลเชิงนิเวศวิทยาเพื่อวิเคราะห์อย่างครอบคลุมหลายระดับ ในสังคม ได้แก่ ปัจจัยภายในตัวบุคคล ระหว่างบุคคล องค์กร ชุมชน และนโยบาย⁽¹⁸⁾ เนื่องจากพฤติกรรมสุขภาพเป็นผลจากโครงสร้างทางสังคมและสิ่งแวดล้อมที่บุคคลดำรงอยู่ จึงสามารถนำไปสู่การออกแบบบริการสุขภาพแบบองค์รวมที่ครอบคลุมทั้งปัจเจกและบริบทแวดล้อม⁽⁶⁾ งานวิจัยที่ใช้กรอบโมเดลเชิงนิเวศวิทยา เพื่ออธิบายปัญหาเชิงโครงสร้างของการเข้าถึงวัคซีนเอชพีวีในเพศชายยังมีจำกัด และงานส่วนใหญ่ยังมุ่งเน้นเฉพาะระดับบุคคล ซึ่งอาจไม่เพียงพอ

ดังนั้น บทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อเสนอแนวทางการส่งเสริมการเข้าถึงวัคซีนเอชพีวีในเพศชาย ผ่านการประยุกต์ใช้โมเดลเชิงนิเวศวิทยา ตั้งแต่ระดับภายในบุคคล ระหว่างบุคคล องค์กร ชุมชน จนถึงระดับนโยบาย เพื่อเป็นฐานข้อมูลเบื้องต้นในการออกแบบมาตรการและระบบบริการสุขภาพที่เพิ่มอัตราการฉีดวัคซีน ลดการติดเชื้อ และลดการเสียชีวิตจากโรคที่สัมพันธ์กับเอชพีวีในระยะยาว อันเป็นประโยชน์ต่อเพศชายและสังคมโดยรวม

บทความนี้เป็นบททบทวนวรรณกรรมจากเอกสารงานวิจัยที่เผยแพร่ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่ พ.ศ.

2557 ถึงปัจจุบัน โดยสืบค้นจากฐานข้อมูล ThaiJo, Google Scholar และ PubMed ใช้กลยุทธ์การสืบค้นตามหลัก PICO และกำหนดคำสำคัญทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เช่น เชื้อเอชพีวี การเข้าถึงวัคซีนเอชพีวีในเพศชาย เพศชายที่ป่วยเป็นโรครจากการติดเชื้อเอชพีวี, Human Papilloma Virus in Men, Ecological Model, Factors Associated with HPV uptake, Access to HPV Vaccine in Thailand และปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าถึงวัคซีนในเพศชาย เป็นต้น โดยคัดเลือกงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเข้าถึงบริการฉีดวัคซีนเอชพีวีในเพศชาย ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเข้าถึงวัคซีน และ/หรือการประยุกต์ใช้แนวคิดโมเดลเชิงนิเวศวิทยา รวมถึงเอกสารที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการหรือแหล่งออนไลน์ที่เชื่อถือได้ วิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) โดยอ่านงานวิจัยอย่างละเอียด สกัดและจัดกลุ่มปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าถึงวัคซีนเอชพีวีในเพศชาย จากนั้นสังเคราะห์และเชื่อมโยงเข้ากับองค์ประกอบของโมเดลเชิงนิเวศวิทยา ได้แก่ ระดับบุคคล ระหว่างบุคคล องค์กร ชุมชน และนโยบาย รวมถึงรวบรวมประเด็นที่สอดคล้องหรือปรากฏซ้ำเพื่อให้ได้ข้อค้นพบที่ครอบคลุมและเป็นระบบ และนำเสนอแนวทางการประยุกต์ใช้โมเดลดังกล่าวเป็นกรอบสำหรับการออกแบบนโยบาย/นวัตกรรมเพื่อเพิ่มความครอบคลุมการรับวัคซีนเอชพีวีในอนาคตและเป็นฐานสำหรับการศึกษาครั้งต่อไป

เชื้อเอชพีวี (Human Papilloma Virus: HPV)

เชื้อเอชพีวีเป็นเชื้อที่ก่อโรคได้ในเพศหญิง เพศชาย และเพศหลากหลาย ติดต่อผ่านการสัมผัสใกล้ชิด โดยพบบ่อยจากการมีเพศสัมพันธ์⁽¹⁾ ผู้ติดเชื้อส่วนใหญ่ไม่แสดงอาการและอาจหายได้เอง อย่างไรก็ตาม การติดเชื้อยังไม่มีวิธีรักษาให้หายทันที โดยเฉพาะสายพันธุ์ความเสี่ยงสูงที่สามารถดำเนินไปสู่ความผิดปกติของเซลล์และมะเร็งได้ หากตรวจพบและดูแลตั้งแต่ระยะเริ่มต้นจะช่วยลดความเสี่ยงก่อนเกิดมะเร็ง⁽⁸⁾ สำหรับสายพันธุ์ความเสี่ยงต่ำ เช่น สายพันธุ์ที่ 6 และ 11 เป็นสาเหตุสำคัญของ

หูดหงอนไก่บริเวณอวัยวะเพศ⁽¹⁹⁾ นอกจากนี้ รายงานการติดเชื้อเอชพีวีเพิ่มขึ้น ร้อยละ 100 จากการมีเพศสัมพันธ์ทางปากในกลุ่มวัยรุ่น⁽²⁰⁾ โดยเฉพาะกลุ่มชายรักชาย (Men Who Have Sex With Men: MSM) ที่พบการได้รับเชื้อสูงถึงร้อยละ 85 และเชื้อเอชพีวีในเพศชายสัมพันธ์กับความเสี่ยงมะเร็งทวารหนัก มะเร็งองคชาต รวมถึงมะเร็งในช่องปากและลำคอ

อาการที่เกิดจากการติดเชื้อเอชพีวี

โดยทั่วไปผู้ติดเชื้อมักไม่แสดงอาการ และอาการอาจเกิดขึ้นหลังติดเชื้อเป็นเวลานาน ทั้งยังสามารถแพร่เชื้อได้โดยไม่รู้ตัว อาการที่พบบ่อย/ควรสังเกต ได้แก่ (1) หูดหงอนไก่บริเวณอวัยวะเพศหรือทวารหนัก ซึ่งมักไม่รุนแรง แต่อาจคันหรือรำคาญ⁽²¹⁾ (2) ความผิดปกติระหว่างปัสสาวะ เช่น เจ็บคัน หรือมีเลือดปน⁽²²⁾ และ (3) ความผิดปกติในช่องปากและลำคอ เช่น เจ็บคอเรื้อรัง คลำก้อนใต้บริเวณลำคอ หรือมีอาการร่วมที่ผิดปกติ⁽²³⁾

การป้องกันและการดูแลรักษา

การป้องกันโรคที่สัมพันธ์กับเอชพีวีสามารถพิจารณาได้ 3 ระดับ ได้แก่ (1) ปฐมภูมิ: ลด/หลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงและส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม (เช่น ลดการสัมผัสปัจจัยเสี่ยงทางเพศ ดูปัญหาหรือ ดูแลสุขภาพกายและเสริมสุขภาพกาย-ใจ) (2) ทุติยภูมิ: คัดกรอง/ตรวจพบความผิดปกติระยะเริ่มต้นด้วยวิธีที่เหมาะสมและนำเชื้อื้อ และ (3) ตติยภูมิ: การดูแลรักษาเพื่อยับยั้งหรือชะลอการดำเนินโรค และฟื้นฟูคุณภาพชีวิตในรายที่มีความผิดปกติหรือเกิดโรคแล้ว⁽²⁴⁾ ปัจจุบันยังไม่มียาที่รักษาการติดเชื้อเอชพีวีให้หายขาดได้ โดยส่วนหนึ่งสามารถหายเองได้ภายในประมาณ 2 ปี แต่ในผู้ที่ภูมิคุ้มกันอ่อนแอ การติดเชื้ออาจคงอยู่นานและพัฒนาไปสู่มะเร็งได้โดยใช้เวลาประมาณ 10-15 ปี ดังนั้น การตรวจวินิจฉัยและการเฝ้าระวังจึงมีความสำคัญ ทั้งนี้ เพศชายมีโอกาสติดเชื้อและเกิดความผิดปกติที่อวัยวะเพศ ทวารหนัก หรือองคชาต จนเพิ่มความเสี่ยงต่อมะเร็งได้⁽²¹⁾

โมเดลเชิงนิเวศวิทยา (Ecological Model)

นิเวศวิทยา (ecology) มีรากศัพท์จากภาษากรีก oikos หมายถึง house และ logy หมายถึง the study of จึงหมายถึง การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมรอบตัว ส่วน “โมเดลเชิงนิเวศวิทยา” เป็นโมเดลทางพฤติกรรมและสังคมศาสตร์ที่อธิบายว่า พฤติกรรมสุขภาพถูกกำหนดโดยปัจจัยหลายระดับในสังคม ได้แก่ ปัจจัยภายในตัวบุคคล (intrapersonal) ปัจจัยระหว่างบุคคล (interpersonal) ปัจจัยด้านองค์กร (organizational) ปัจจัยด้านชุมชน (community) และปัจจัยด้านนโยบาย (policy) ซึ่งสามารถนำมาใช้เพื่อออกแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพได้⁽⁷⁾

1. ปัจจัยภายในตัวบุคคล: ระบบชีววิทยาและจิตวิทยาภายใน เช่น สภาวะร่างกาย ความรู้ ทักษะ และทักษะชีวิต

2. ปัจจัยระหว่างบุคคล: อิทธิพลจากสังคม/วัฒนธรรม เช่น ครอบครัว เพื่อน เครือข่าย และแรงสนับสนุนทางสังคม

3. ปัจจัยด้านองค์กร: สภาพแวดล้อมที่บุคคลเรียน เล่น ทำงาน และอาศัย เช่น โรงเรียน สถานที่ทำงาน ที่พักอาศัย รวมถึงกฎระเบียบและค่านิยม

4. ปัจจัยด้านชุมชน: ระบบและความสัมพันธ์ทางสังคมในชุมชน เช่น การคมนาคม เทคโนโลยี และการสื่อสาร

5. ปัจจัยด้านนโยบาย: นโยบายทุกระดับตั้งแต่ชุมชน จังหวัด ถึงระดับชาติ เช่น กฎหมายหรือมาตรการที่จูงใจ/ยับยั้งพฤติกรรมสุขภาพ

หลักการสำคัญของโมเดล คือ พฤติกรรมสุขภาพได้รับอิทธิพลพร้อมกันจากหลายระดับ ดังนั้นการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคควรดำเนินงานแบบหลายระดับ ไม่เน้นเฉพาะระดับบุคคล เพราะการปรับพฤติกรรมจะยั่งยืนมากขึ้นเมื่อมีการปรับสภาพแวดล้อม ระบบ และนโยบายที่เกี่ยวข้องไปพร้อมกัน โมเดลนี้จึงช่วยออกแบบบริการสุขภาพแบบองค์รวม โดยพิจารณาทั้งปัจจัยระดับปัจเจกและบริบทแวดล้อมที่สนับสนุนพฤติกรรมสุขภาพ⁽⁶⁾

แนวทางการส่งเสริมการเข้าถึงวัคซีนเอชพีวีในเพศชายตามโมเดลเชิงนิเวศวิทยา

ปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าถึงวัคซีนเอชพีวีในเพศชายสามารถจัดกลุ่มตามกรอบโมเดลเชิงนิเวศวิทยาได้ 5 ระดับ ได้แก่ ระดับบุคคล ระดับระหว่างบุคคล ระดับองค์กร/สถาบัน ระดับชุมชน และระดับนโยบายสาธารณะ ดังนี้

1. ระดับบุคคล (individual level) ปัจจัยสำคัญ ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับการติดเชื้อเอชพีวีและวัคซีน การรับรู้ความเสี่ยงและความรุนแรงของโรค การรับรู้ประโยชน์ ความเชื่อด้านความปลอดภัย และความตั้งใจรับวัคซีน โดยงานวิจัยในนักศึกษามหาวิทยาลัยพบว่า ความรู้และการรับรู้ความรุนแรงของโรคสัมพันธ์กับความตั้งใจฉีดวัคซีนอย่างมีนัยสำคัญ^(13,25) นอกจากนี้ การรับรู้ของผู้ปกครอง โดยเฉพาะมารดา มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของบุตรชาย⁽²⁶⁾ แนวทางเชิงปฏิบัติ คือ พัฒนาสื่อสารความเสี่ยงและประโยชน์ของวัคซีนให้ “ตรงกลุ่มเพศชาย” ผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ และเสริมทักษะ/แรงจูงใจในการตัดสินใจรับวัคซีน⁽²⁷⁾

2. ระดับระหว่างบุคคล (interpersonal level) อิทธิพลจากครอบครัว เพื่อน และบุคลากรทางการแพทย์ เป็นปัจจัยเอื้อสำคัญ โดยคำแนะนำจากแพทย์เพิ่มโอกาสการตัดสินใจรับวัคซีน และบรรทัดฐานทางสังคม/ทัศนคติของครอบครัวมีผลต่อการยอมรับวัคซีน^(18,26) งานศึกษาในผู้ปกครอง พบการยอมรับการฉีดวัคซีนในบุตรชายและความเต็มใจฉีดในตนเองอยู่ในระดับสูง⁽²⁸⁾ และผู้ปกครองที่มีทัศนคติเชิงบวกและรับรู้โอกาสเสี่ยงสนับสนุนให้บุตรชายฉีดวัคซีน⁽²⁶⁾ แนวทางคือ ทำ “ระบบแนะนำวัคซีน” โดยบุคลากรสุขภาพ และใช้กลไกเพื่อน/ครอบครัวช่วยเสริมแรงอย่างต่อเนื่อง

3. ระดับองค์กร/สถาบัน (organizational level) นโยบายของสถานศึกษา/สถานที่ทำงาน การจัดบริการฉีดวัคซีนในมหาวิทยาลัย และการสื่อสารความเสี่ยงเชิงรุก ช่วยเพิ่มการเข้าถึงวัคซีน โดยเฉพาะวัยรุ่นและผู้ใหญ่ตอนต้น^(13,18)

แนวทางคือ จัดบริการเข้าถึงง่าย (เช่น one-stop service/วันให้บริการเฉพาะกิจ) และสร้างความร่วมมือกับหน่วยงานสุขภาพที่เกี่ยวข้อง ตัวอย่างการดำเนินงาน ได้แก่ โครงการเชิญชวนเด็กไทยเพศหญิงและเพศชาย อายุ 9 - 15 ปี รับวัคซีนชนิด 4 สายพันธุ์โดยไม่มีค่าใช้จ่าย⁽²⁹⁾

4. ระดับชุมชน (Community level) การสื่อสารสาธารณะและบรรยากาศทางสังคมมีผลต่อการยอมรับวัคซีน

แนวทางสำคัญ คือ รมรณค้ให้ข้อมูลที่ถูกต้องเรื่องประโยชน์/ความปลอดภัยของวัคซีน ผ่านสื่อและแพลตฟอร์มออนไลน์ พร้อมสร้างการสื่อสารระหว่างกลุ่มเพื่อแก้ความเข้าใจผิด รวมถึงการใช้ผู้มีชื่อเสียงหรือผู้มีอิทธิพลต่อกลุ่มเป้าหมายเพื่อเพิ่มการยอมรับวัคซีน⁽³⁰⁾

5. ระดับนโยบายสาธารณะ (policy level) การบรรจุวัคซีนในแผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันแห่งชาติ การสนับสนุนงบประมาณ และการสื่อสารระดับประเทศ มีผลโดยตรงต่อความครอบคลุมของวัคซีน^(16,18)

แนวทางเชิงนโยบาย ได้แก่ การขยายสิทธิประโยชน์ เช่น ครอบคลุมทุกเพศ/เพิ่มในสิทธิหลักประกันสุขภาพและประกันสังคม และการกำหนดมาตรการสนับสนุนอย่างเป็นระบบ ทั้งนี้ตัวอย่างจากต่างประเทศพบการสนับสนุนนโยบายเพื่อป้องกันมะเร็งช่องปากและลำคอที่สัมพันธ์กับเอชพีวี และการให้ความรู้เรื่องวัคซีนตามคำแนะนำของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง⁽³¹⁾

วิจารณ์

แนวคิดโมเดลเชิงนิเวศวิทยาเป็นกรอบแนวคิดที่ช่วยอธิบายพฤติกรรมสุขภาพผ่านปัจจัยหลายระดับ ได้แก่ ระดับบุคคล ระดับระหว่างบุคคล ระดับองค์กร ระดับชุมชน และระดับนโยบายสาธารณะ โดยแนวคิดดังกล่าวชี้ให้เห็นว่า การตัดสินใจด้านสุขภาพไม่ได้เกิดจากปัจจัยส่วนบุคคลเพียงอย่างเดียว แต่เกิดจากปัจจัยทางสังคม สิ่งแวดล้อม และระบบบริการสุขภาพร่วมกันด้วย⁽¹⁸⁾ ดังนั้น การประยุกต์ใช้แนวคิดนี้สามารถนำมาวิเคราะห์

การเข้าถึงวัคซีนในเพศชายที่อธิบายปัจจัยที่เกี่ยวข้องได้อย่างครอบคลุมและเป็นระบบยิ่งขึ้น โดยเริ่มต้นจาก

1) ระดับบุคคล เช่น ความรู้เกี่ยวกับวัคซีน การรับรู้ความเสี่ยงของโรค/ประโยชน์ของวัคซีน เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจรับวัคซีน จากการศึกษา พบว่า กลุ่มนักศึกษาส่วนใหญ่ที่มีความรู้เกี่ยวกับเชื้อเอชพีวีมีแนวโน้มเข้ารับการฉีดวัคซีนมากกว่ากลุ่มนักศึกษาที่ไม่มีความรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽⁸⁾ แม้ว่าในกลุ่มนักศึกษาส่วนใหญ่มีการรับรู้ความรุนแรงของโรค/ประโยชน์ของวัคซีน แต่งานวิจัยหลายชิ้นที่สอดคล้องกันยังพบว่า เพศชายมีความรู้เกี่ยวกับเชื้อเอชพีวีต่ำกว่าเพศหญิง ซึ่งสะท้อนถึงช่องว่างของการสื่อสารความเสี่ยงด้านสุขภาพ ดังนั้น การส่งเสริมความรู้/การรับรู้ความเสี่ยงของโรคเป็นปัจจัยที่ช่วยเพิ่มการเข้าถึงวัคซีน⁽¹³⁾ เช่นเดียวกับแนวคิดนี้ที่จะมาช่วยมุ่งเน้นการสื่อสารเกี่ยวกับความรุนแรงของโรค/ประโยชน์ของวัคซีน

2) ระดับระหว่างบุคคลที่มีอิทธิพลจากครอบครัว เพื่อน หรือบุคลากรทางการแพทย์ มีบทบาทสำคัญต่อการตัดสินใจรับวัคซีน จากการศึกษา พบว่า การไม่ได้รับคำแนะนำจากบุคลากรทางการแพทย์ถือเป็นหนึ่งปัจจัยสำคัญที่ทำให้โอกาสในการเข้ารับวัคซีนลดลง ดังนั้น การสื่อสารหรือการได้รับคำแนะนำจะช่วยเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงวัคซีนได้⁽⁹⁾ เหมือนกับความไว้วางใจและเชื่อใจจะส่งผลต่อการรับวัคซีนมากยิ่งขึ้น ซึ่งวิธีการสื่อสารจะแตกต่างกันเนื่องจากแนวคิดดังกล่าวเน้นการสื่อสารระหว่างบุคคล จะไม่เป็นทางการ แต่การศึกษาที่ผ่านมาเน้นการปรึกษาจากบุคลากรทางการแพทย์ทำให้การสื่อสารเป็นทางการและไม่เปิดใจที่จะรับฟัง

3) ระดับองค์กร/สถาบัน เช่น สถานศึกษา สถานพยาบาล และสถานที่ทำงาน มีความสำคัญในการสนับสนุนการเข้ารับวัคซีน จากการศึกษาของ Ryan G พบว่า บริการฉีดวัคซีนในสถานศึกษาและสถานที่ทำงานสามารถเพิ่มอัตราการเข้าถึงวัคซีนได้⁽¹⁸⁾ เหมือนกับแนวคิดที่ช่วยกระตุ้นการเข้าถึงวัคซีนจากการจัดกิจกรรมที่องค์กรเป็นตัวกลาง แต่สิ่งที่แตกต่าง คือ การเริ่มทำ

ในพื้นที่เล็ก ๆ/ชุมชนในมหาวิทยาลัย เนื่องจากงบประมาณ/การสนับสนุนไม่เพียงพอ

4) ระดับชุมชน เช่น บรรทัดฐานทางสังคม การสื่อสาร/เผยแพร่ข้อมูลลงในแพลตฟอร์มออนไลน์มีผลต่อการยอมรับวัคซีนในสังคม จากการศึกษาของ Yagi A พบว่า เพื่อน/เครือข่ายทางสังคมสามารถกระตุ้นให้ตัดสินใจรับวัคซีนมากขึ้น⁽¹²⁾ หรือที่เรียกว่า best friend effect⁽³²⁾ ซึ่งเหมือนกันตรงที่ใช้การโฆษณาผ่านสื่อผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ และการใช้บุคคลต้นแบบ อย่างไรก็ตาม บุคคลต้นแบบ/คนที่มีอิทธิพลจะอยู่ระดับเดียวกัน เพื่อเป็นการจูงใจให้เกิดการคล้อยตาม เช่น คนดังของแต่ละมหาวิทยาลัย เป็นต้น

5) นโยบาย เป็นปัจจัยสำคัญที่กำหนดโอกาสในการเข้าถึงวัคซีนในระดับประชากร จากการศึกษา พบว่าประเทศที่มีนโยบายสนับสนุนการฉีดวัคซีนทั้งในเพศหญิงและเพศชายมีอัตราการครอบคลุมวัคซีนสูงกว่าประเทศที่มุ่งเน้นเฉพาะเพศหญิง⁽¹⁶⁾ ตัวอย่างโครงการ Vaccines for Children (VFC) ในสหรัฐอเมริกาที่สนับสนุนค่าใช้จ่ายวัคซีนให้แก่เด็กและเยาวชน ทำให้เพศหญิงและเพศชายสามารถเข้าถึงวัคซีนได้มากขึ้น เช่นเดียวกับประเทศไทยที่มีนโยบายเอื้อต่อการเข้าถึงวัคซีนในเพศหญิง แต่ในปัจจุบันประเทศไทยยังไม่ได้รับการสนับสนุนการเข้าถึงวัคซีนในเพศชายมากนัก จึงเป็นไปได้ยากที่จะเพิ่มอัตราการครอบคลุมวัคซีนในเพศชาย

อย่างไรก็ตาม การส่งเสริมการเข้าถึงวัคซีนในเพศชายยังไม่ได้รับความสนใจเพียงพอจากการประชาสัมพันธ์ความเสี่ยงที่จำกัด ส่งผลให้หน่วยงานสุขภาพให้ความสำคัญไม่มาก อีกทั้งงบประมาณและงานวิจัยมักมุ่งเน้นในเพศหญิง ทำให้หลักฐานในเพศชายมีจำกัด เป็นอุปสรรคต่อการสืบค้นและสังเคราะห์ข้อมูลให้ครอบคลุม

การปรับใช้โมเดลเชิงนิเวศวิทยาเพื่อเพิ่มการเข้าถึงวัคซีนในเพศชายควรดำเนินงานหลายระดับจากระบบใหญ่สู่ระดับบุคคล เริ่มจากนโยบายเอื้อต่อการฉีดวัคซีนฟรี/ลดค่าใช้จ่าย การสื่อสารข้อมูลที่ต้องการผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ การสนับสนุนบริการเชิงรุกใน

องค์กร รวมถึงการเสริมแรงจากครอบครัว/เพื่อน และการปรับความเชื่อทัศนคติของบุคคล ซึ่งนำไปสู่การเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพอย่างยั่งยืน⁽⁶⁾

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อส่งเสริมการเข้าถึงวัคซีนเอชพีวีในเพศชายโดยประยุกต์ใช้โมเดลเชิงนิเวศวิทยา ได้แก่

- ระดับนโยบาย: พัฒนาระบบติดตามและประเมินผลความครอบคลุมการรับวัคซีนในเพศชายอย่างเป็นรูปธรรม
- ระดับองค์กร/หน่วยงาน: ส่งเสริมให้สถานศึกษาและสถานพยาบาลจัดบริการฉีดวัคซีนเชิงรุก พร้อมให้คำปรึกษาและสื่อสารความเสี่ยงเกี่ยวกับเอชพีวีในเพศชาย
- ระดับชุมชน/ครอบครัว/บุคคล: เน้นการสื่อสารเพื่อลดความเข้าใจผิดว่าวัคซีนเอชพีวีจำเป็นเฉพาะในเพศหญิง ส่งเสริมความรู้ที่ถูกต้องด้านประโยชน์และความปลอดภัยของวัคซีน และประยุกต์ใช้เทคโนโลยี เช่น แอปพลิเคชันเตือนนัด เพื่อช่วยลดการขาดนัดรับวัคซีน

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งถัดไป

ควรมีการศึกษาประสิทธิผลของการประยุกต์ใช้โมเดลเชิงนิเวศวิทยาในการส่งเสริมการเข้าถึงวัคซีนเอชพีวีในเพศชายในประเทศไทย เพื่อประเมินความเหมาะสมของโมเดล วิเคราะห์จุดแข็ง ข้อจำกัด และพัฒนาแนวทางการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น อันจะช่วยลดข้อบกพร่องของการศึกษาในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

1. อติวุธ ทุมมาศ. HPV กัยเจ็บของผู้ชาย [อินเทอร์เน็ต]. 2566 [สืบค้นเมื่อ 1 พ.ย. 2567]. แหล่งข้อมูล: <https://drive.google.com/file/d/1uHrv7ZclZCs8i-668hE7w0EWNt6uOBWI/view?usp=drivesdk>
2. ระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. อัตราป่วยโรคมะเร็งปากมดลูกต่อประชากร 2563-2567 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 23 ต.ค. 2567].

- แหล่งข้อมูล: https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/report.php?&cat_id=6a1fdf282fd28180eed7d1c-fe0155e11&id=f3a9cabcd1b83af2ad8d8db6d9b6735c
3. Nganga PC, Boumba LMA, Lemba Tsimba CP, Loubanou Tchibinda FG, Bissala Nkounkou RB, Ataboho EE, et al. Prevalence and genotyping of human papillomavirus among women in the departments of Niari and Bouenza, Republic of the Congo. *J Biosci Med* 2022;10:64-77.
4. City of Hope. How the HPV vaccine may help men curb cancer risk [Internet]. 2024 [cited 2024 oct 29]. Available from: <https://www.cancercenter.com/community/blog/2024/08/hpv-vaccine-for-men#:~:text=In%202022%2C%2058.6%20percent%20of, and%2056.6%20percent%20of%20boys>
5. กรมควบคุมโรค. ผลการฉีดวัคซีนป้องกันการติดเชื้อไวรัสเอชพีวี (HPV) [อินเทอร์เน็ต]. 2567 [สืบค้นเมื่อ 29 ต.ค. 2567]. แหล่งข้อมูล: https://dvis3.ddc.moph.go.th/t/ddc_center_public/views/DB_HPV/DB_HPV_V1-1?%3Aembed=y&%3AisGuestRedirectFromVizportal=y&%3Atoolbar=no&%3Amobile=true.
6. พรณี ปานเทวัญ. โมเดลเชิงนิเวศวิทยากับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพ. *วารสารพยาบาลทหารบก* 2560;18(2): 7-15.
7. กรรณิการ์ ศุภชัย. Ecological model: โมเดลการจัดกระทำปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสุขภาพ. *วารสารการปฏิบัติการพยาบาลและการผดุงครรภ์ไทย* 2559;3(1):17-27.
8. Chen G, Wu B, Dai X, Zhang M, Liu Y, Huang H, et al. Gender differences in knowledge and attitude towards HPV and HPV vaccine among college students in Wenzhou, China. *Vaccines (Basel)* 2021;10(1):10.
9. Fokom Domgue J, Cunningham SA, Yu RK, Shete S. Reasons for not receiving the HPV vaccine among eligible adults: lack of knowledge and of provider recommendations contribute more than safety and insurance concerns. *Cancer Med* 2020;9(14):5281-90.
10. Lismidiati W, Emilia O, Widyawati W. Need vs Financing Capability: Human Papillomavirus Vaccinations among Adolescents. *Asian Pac J Cancer Prev* 2019; 20(10):2959-64.
11. Mohd Sopian M, Shaaban J, Mohd Yusoff SS, Wan Mohamad WMZ. Knowledge, decision-making and acceptance of human papilloma virus vaccination among parents of primary school students in Kota Bharu, Kelantan, Malaysia. *Asian Pac J Cancer Prev* 2018; 19(6):1509-14.
12. Yagi A, Ueda Y, Tomine Y, Ikeda S, Kakuda M, Nakagawa S, et al. The 'best friend effect': a promising tool to encourage HPV vaccination in Japan. *Int J Clin Oncol* 2022;27(11):1750-7.
13. Dai Z, Si M, Su X, Wang W, Zhang X, Gu X, et al. Willingness to human papillomavirus (HPV) vaccination and influencing factors among male and female university students in China. *Journal of Medical Virology* 2022; 94(6):2776-86.
14. Kasymova S, Harrison SE, Pascal C. Knowledge and awareness of human papillomavirus among college students in South Carolina. *Infectious Diseases* 2019; 12:1178633718825077.
15. กองกิจการนักศึกษา. ฉีดวัคซีน HPV ฟรี! ไม่มีค่าใช้จ่าย [อินเทอร์เน็ต]. 2567 [สืบค้นเมื่อ 30 ต.ค. 2567]. แหล่งข้อมูล: <https://share.google/XolfjSs02KcjjwWfu>
16. American Cancer Society. HPV [Internet]. Vaccines 2024 [cited 2024 oct 25]. Available from: <https://www.cancer.org/cancer/risk-prevention/hpv/hpv-vaccines.html>.
17. กิตติศักดิ์ นามวิชา. สุขศึกษาพื้นฐาน [อินเทอร์เน็ต]. 2557 [สืบค้นเมื่อ 31 ต.ค. 2567]. แหล่งข้อมูล: <https://shorturl.asia/kzACx>

18. Ryan G, Avdic L, Daly E, Askelson N, Farris PE, Shannon J, et al. Influences on HPV vaccination across levels of the social ecological model: perspectives from state level stakeholders. *Hum Vaccin Immunother* 2021; 17(4):1006–13.
19. ชนเมธ เตชะแสนศิริ. HPV... ไวรัสร้ายใกล้ตัวที่ควรป้องกัน ตั้งแต่วัยรุ่น [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [สืบค้นเมื่อ 30 ต.ค. 2567]. แหล่งข้อมูล: <https://shorturl.asia/gnPbo>
20. Fakhry C, Waterboer T, Westra WH, Rooper LM, Windon M, Troy T, et al. Distinct biomarker and behavioral profiles of human papillomavirus-related oropharynx cancer patients by age. *Oral Oncol* 2020;101:104522.
21. Safe Clinic. โรคติดเชื้อเอชพีวี (HPV) หรือ human papillomavirus คืออะไร สาเหตุ อาการ การรักษา [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [สืบค้นเมื่อ 1 พ.ย. 2567]. แหล่งข้อมูล: <https://citly.me/oDaO9>
22. All well health care. ชวนสังเกต! อาการ HPV ในผู้ชาย อันตรายไม่แพ้ผู้หญิง! [อินเทอร์เน็ต]. 2567 [สืบค้นเมื่อ 1 พ.ย. 2567]. แหล่งข้อมูล: <https://allwellhealthcare.com/hpv-in-male/>
23. All well health care. เช็ก!! เจ็บคอแบบไหน เจ็บคอข้างซ้าย บอกโรคอะไร [อินเทอร์เน็ต]. 2566 [สืบค้นเมื่อ 1 พ.ย. 2567]. แหล่งข้อมูล: <https://allwellhealthcare.com/sore-left-neck/>
24. อุษมาน แวะหะยี. ความเชื่อด้านสุขภาพในการป้องกันโรค มะเร็งปากมดลูกของสตรีมุสลิม ในตำบลบางปู อำเภอยะหริ่ง จังหวัดปัตตานี. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2551.
25. Gallagher TJ, Chwa J, Lin ME, Kokot NC. Factors associated with hpv vaccination among middle-aged adults in the United States. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2024; 171(6):1780–91.
26. Choi J, Cuccaro P, Markham C, Kim S, Tamí-Maury I. Human papillomavirus (HPV) vaccination in males: Associations of HPV-related knowledge and perceptions with HPV vaccination intention among Korean mothers of boys. *Preventive Medicine Reports* 2024;37:102566.
27. สุธิตรา หัตถ์ดุษฎี, รัตนศิริ ทาโต. ปัจจัยทำนายความตั้งใจในการฉีดวัคซีนป้องกันเชื้อเอชพีวีในชายรักชายที่มารับบริการสุขภาพทางเพศ. *วารสารเกื้อการุณย์* 2564;28(1): 56–69.
28. Hong Xie, Han-Yue Zhu, Ni-Jie Jiang, Ya-Nan Yin. Awareness of HPV and HPV vaccines, acceptance to vaccination and its influence factors among parents of adolescents 9 to 18 years of age in China: a cross-sectional study. *Journal of Pediatric Nursing* 2023;71:73–78.
29. โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย. ขอเชิญชวน เด็กไทย เพศหญิงและชาย อายุ 9–15 ปี เข้ารับการฉีดวัคซีนป้องกันเชื้อเอชพีวี [อินเทอร์เน็ต]. 2566 [สืบค้นเมื่อ 31 ต.ค. 2567]. แหล่งข้อมูล: <https://clipping.redcross.or.th/?p=43918>
30. จิณจน์ขวัญ ฤกษ์มงคล, ศิริมงคล ศรีสมุ, วาวันดี กิจร้อนเชิด, กาญจนาด ถอมรัตน์, ศรีเพ็ญ ตันติเวสส, พยงค์ ดิษฐวนาห์. การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับวัคซีนป้องกันการติดเชื้อฮิวแมนแพปพิลโลมาไวรัส (HPV) ผ่านสื่อสิ่งพิมพ์ในประเทศไทยและผลต่อความรู้ ทักษะคิด และการตัดสินใจรับวัคซีนป้องกันของสตรีกลุ่มเป้าหมาย [รายงานวิจัย]. นนทบุรี: โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ (HITAP); 2552.
31. American Academy of Pediatric Dentistry. Policy on human papilloma virus vaccinations. The reference manual of pediatric dentistry. Chicago, IL: American Academy of Pediatric Dentistry; 2025:149–51.
32. Kojima H, Mochizuki J, Kanda M, Watanabe T, Fukui M. *Thiomicrothabdis immobilis* sp. nov., a mesophilic sulfur-oxidizing bacterium isolated from sediment of a brackish lake in northern Japan. *Arch Microbiol* 2022; 204(10):605.

Application of the Ecological Model Concept to Promote Male Access to The HPV Vaccine in Thailand

Nannaphat Somkaew, B.Sc.*; Piyatida Ngamjumrus, B.Sc.*; Benjawan Kekina, B.Sc.*; Adithep Deerod, B.Sc.*; Natthaphat Klungsombut, B.Sc.*; Kitrawee Jiraratsatit, Ph.D.*

* Faculty of Public Health, Thammasat University, Thailand

Journal of Health Science of Thailand 2026;35(Suppl 2):S380–S388.

Corresponding author: Kitrawee Jiraratsatit, Email: kitrawee.j@fph.tu.ac.th

Abstract: Human papillomavirus (HPV) infection is common among men in Thailand and is associated with several HPV-related cancers. However, HPV vaccination services in Thailand have predominantly targeted females, and male vaccination remains limited, leaving gaps in prevention and increasing long-term health risks. This article proposes strategies to improve male access to HPV vaccination in Thailand using the Social Ecological Model as an organizing framework. A literature review was conducted using ThaiJo, Google Scholar, and PubMed, covering studies published from 2014 to the present. Relevant evidence was synthesized through content analysis by extracting and categorizing factors related to HPV vaccine access among men and mapping them onto five ecological levels: intrapersonal, interpersonal, organizational, community, and policy. Improving vaccination uptake among men requires coordinated multi-level actions, including: strengthening knowledge, risk perception, and vaccine confidence (individual level); leveraging family, peers, and healthcare-provider recommendations (interpersonal level); establishing proactive and convenient vaccination services in schools, universities, and workplaces (organizational level); implementing community and mass-media communication to correct misconceptions and create supportive social norms (community level); and expanding policy and financing mechanisms to reduce cost barriers and increase coverage for males (policy level). Applying the Social Ecological Model highlights that male HPV vaccination is shaped by interacting personal, social, organizational, and policy determinants. A multi-level approach can inform the design of health-service interventions and policies to increase vaccination coverage among men and reduce HPV-related morbidity and mortality in the long term.

Keywords: human papillomavirus (HPV); HPV vaccination; vaccine access; social ecological model; men