

วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพแห่งประเทศไทย

Health Science Journal of Thailand

HEALTH SCI J of THAI

ปีที่ 7 ฉบับที่ 3 (กรกฎาคม - กันยายน - 2568)
Vol. 7 No. 3 (July - September 2025)
ISSN 2773-8817 (Online)



วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพแห่งประเทศไทย

ชื่อวารสาร	วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพแห่งประเทศไทย (Health Science Journal of Thailand)	
เจ้าของ	มหาวิทยาลัยทักษิณ	
ที่ปรึกษาฝ่ายบริหาร	อธิการบดีมหาวิทยาลัยทักษิณ	มหาวิทยาลัยทักษิณ
	รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและการเรียนรู้	มหาวิทยาลัยทักษิณ
	รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและนวัตกรรม	มหาวิทยาลัยทักษิณ
	ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา	มหาวิทยาลัยทักษิณ
	คณบดีคณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา	มหาวิทยาลัยทักษิณ
	คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์	มหาวิทยาลัยทักษิณ
ที่ปรึกษาฝ่ายวิชาการ	ศาสตราจารย์ ดร.นพ.วีระศักดิ์ จงสู่วิวัฒน์วงศ์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
	ศาสตราจารย์ ดร.มาลินี เหล่าไพบูลย์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
	ศาสตราจารย์ ดร.วงศา เล่าศิริวงศ์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
	ศาสตราจารย์ ดร.สถิกร พงษ์พานิช	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
บรรณาธิการ	รองศาสตราจารย์ ดร.บุญญพัฒน์ ไชยเมล์	มหาวิทยาลัยทักษิณ
รองบรรณาธิการ	รองศาสตราจารย์ ดร.โสเมศรี เดชารัตน์	มหาวิทยาลัยทักษิณ
	รองศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติยศ วรเดช	มหาวิทยาลัยทักษิณ
กองบรรณาธิการ	รองศาสตราจารย์ ดร.นพ.หัชชา ศรีปลั่ง	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
	รองศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์ศักดิ์ หนูสอน	มหาวิทยาลัยนเรศวร
	รองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์เดช สารการ	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
	รองศาสตราจารย์ ดร.สมัทนา กลางคาร	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติ เหล่าสุภาพ	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพบูลย์ พงษ์แสงพันธ์	มหาวิทยาลัยบูรพา
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชนี มิตกิตติ	มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุดศิริ หิรัญขุนหะ	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรุณศรี มงคลชาติ	มหาวิทยาลัยมหิดล
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาภรณ์ทิพย์ บัวเพชร	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์อนงค์ ภิบาล	มหาวิทยาลัยทักษิณ
	อาจารย์ ดร.ขวัญจิตต์ สุวรรณพรัตน์	มหาวิทยาลัยทักษิณ
กองจัดการ	นางสาวรานี ชุ่นเซ่ง	สถาบันวิจัยและพัฒนา
	นางสาวกัญญณ์ช์ เลียดรักษ์	สถาบันวิจัยและพัฒนา

วัตถุประสงค์	1. เพื่อรวบรวมและเผยแพร่องค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ 2. เพื่อเป็นสื่อในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์สุขภาพ 3. เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการดำเนินการวิจัย หรือประชาสัมพันธ์ข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ
กำหนดการออก	ปีละ 4 ฉบับ - ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม – มีนาคม - ฉบับที่ 2 เดือนเมษายน – มิถุนายน - ฉบับที่ 3 เดือนกรกฎาคม – กันยายน - ฉบับที่ 4 เดือนตุลาคม - ธันวาคม
รูปแบบเล่ม การเผยแพร่ การติดต่อ	ขนาด B5 (16.7x25 ซม.) ออนไลน์ (Online) กองจัดการวารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยทักษิณ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง อำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง 93210 โทรศัพท์ 0 7460 9600 ต่อ 7242 E-mail address: jhstsu@tsu.ac.th, editorjhstsu@tsu.ac.th Website: https://he02.tci-thaijo.org/index.php/HSJT/ Facebook page: Health Science Journal of Thailand Facebook: https://www.facebook.com/Health-Science-Journal-of-Thailand-108294935059413/

บทบรรณาธิการ

วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพแห่งประเทศไทย ปีที่ 7 ฉบับที่ 3 ปี 2568 ได้นำเสนอผลงานวิจัยจำนวน 10 เรื่องที่มีความหลากหลาย ครอบคลุมประเด็นทั้งด้านสาธารณสุข สุขภาพจิต การแพทย์แผนไทย สุขภาพเด็ก ผู้สูงอายุ รวมไปถึงการจัดการระบบบริการสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้สะท้อนถึงความพยายามของนักวิจัยในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่สามารถนำไปปรับใช้ได้จริงในหลากหลายมิติของสังคมไทย

ผลงานในฉบับนี้ครอบคลุมการศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารของเด็กวัยก่อนเรียน และปัจจัยของผู้ดูแลที่มีอิทธิพลต่อการควบคุมโรคหัดในเด็กก่อนวัยเรียน ซึ่งเป็นประเด็นสำคัญต่อการพัฒนาสุขภาพเด็กและครอบครัว นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยที่เปรียบเทียบประสิทธิภาพการนวดไทยราชสำนักกับนวดไทยบำบัดต่อการรักษาอาการปวดศีรษะจากความเครียดแบบครึ่งคราว และการพัฒนาการออกกำลังกายด้วยท่ารำประยุกต์ที่ส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ ในด้านการจัดการและระบบบริการสุขภาพ มีบทความที่กล่าวถึงบทบาทของความฉลาดองค์กรรวมและการบริหารจัดการความเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลต่อการบริหารทรัพยากรมนุษย์ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล การส่งเสริมความพร้อมจำหน่ายจากโรงพยาบาลในผู้ป่วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ตลอดจนการวิเคราะห์ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่สัมพันธ์กับการรับรู้สิทธิการรักษาของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมภายใต้หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า ด้านสุขภาพสิ่งแวดล้อมและอาชีวอนามัย งานวิจัยได้พัฒนาเกณฑ์การประเมินการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมในแหล่งท่องเที่ยวชุมชนประเภทท่องเที่ยวถาวร และการศึกษาความเสี่ยงทางกายภาพต่อการเกิดอุบัติเหตุของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในพนักงานคลังสินค้า อีกทั้งยังมีงานวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการแพร่ระบาดของโรคอีสุกอีใส ภายหลังได้รับวัคซีน ซึ่งช่วยเพิ่มมุมมองทางวิชาการในเชิงทฤษฎีและการประยุกต์ใช้

คณะบรรณาธิการเชื่อมั่นว่าบทความทั้งหมดในฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้อ่าน ทั้งในด้านการพัฒนาความรู้ทางวิชาการ การปฏิบัติงานทางสุขภาพ และการวางนโยบายเชิงระบบ พร้อมขอขอบคุณนักวิจัยทุกท่านที่ได้มีส่วนร่วมในการสร้างและเผยแพร่องค์ความรู้ใหม่ และขอเชิญชวนส่งผลงานที่มีคุณภาพเพื่อตีพิมพ์ในฉบับถัดไป

บรรณาธิการ

วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพแห่งประเทศไทย

ปัจจัยคัดสรรที่สัมพันธ์กับทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารของเด็กวัยก่อนเรียน Selected Factors Related to Executive Function of Preschool Children ศุภกัญญา ชูจันทร์, กัญญาพัชร พงษ์ข้างอยู่, ขวัญฤทัย เสมอพน, จิราภรณ์ แสงพารา, สมพร สุนทรภา, หทัยชนก นิตikul Suppakanya Choojun, Kanyaphat Pongchangyou, Kwanrutai Sampoon, Jiraporn Sangpara, Somporn Suntharapa, Hathaichanok Nitikul	1
การเปรียบเทียบผลของการรักษาผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียดแบบครึ่งคราวด้วยวิธีการ นวดไทยราชสำนักกับนวดไทยบำบัด: การศึกษาเบื้องต้น A Comparative Effects of Episodic Tension-type Headache Treatment between Royal Thai Massage with Thai Massage: Preliminary study พรทิพย์ คุ่มไข่น้ำ, จิรวดี คชสาร, พิชญภา อินทร์พรหม, ภาณุพงศ์ มั่นหมาย, กุสุมาศ ต้นไชย Pohntip Kumkhainam, Jirawadee Khotchasan, Pitchayapha Inphrom, Panuphong Manmai, Gusumas Tunchai	12
ความฉลาดองค์รวมและการจัดการความเปลี่ยนแปลงที่มีผลต่อการบริหาร ทรัพยากรมนุษย์ของ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น Holistic Intelligence and Change Management Affecting Human Resource Management of Directors at Sub-District Health Promoting Hospitals Under the Khon Kaen Provincial Administrative Organization กมลทิพย์ สุหน้านาง, นครินทร์ ประสิทธิ์, ณัฐพล โยธา, ภูวนาถ ศรีสุธรรม Kamontip Suyanang, Nakarin Prasit, Nuttapol Yotha, Puwanart Sresutham	21
ปัจจัยด้านผู้ดูแลที่มีอิทธิพลต่อการควบคุมโรคหืดในเด็กก่อนวัยเรียน Caregiver Factors Influencing Asthma Control in Preschool Children สุดารัตน์ วันงามวิเศษ, อารยา มันทราภรณ์, ดวงฤทัย เสมอคุ้มหอม, ศศิธร เลิศภิรมย์ลักษณ์ Sudarat Wanngamwiset, Araya Mantraporn, Duangruetai Seamkhumhom, Sasithorn Lerdpiromluk	31
การพัฒนาเกณฑ์การประเมินการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม: กรณีศึกษาแหล่งท่องเที่ยวชุมชนประเภทท่องเที่ยวของจังหวัดตรัง Development on Evaluation Criteria of Environmental Health Management: A Case Study of Community-Based Whitewater Rafting Tourism Sites in Trang Province กรรณิกา เรืองเดช, ขาวสวนศรีเจริญ, อัญชลี พงศ์เกษตร, ตรีชาติ เล่าแก้วหนู, ธนปิ่นท์ อัครวิวัฒน์, วิทยา หลูป, เสาวลักษณ์ คงสนิท, ไพบูลย์ ขาวสวนศรีเจริญ, อติศักดิ์ ศรีละออง Kannika Ruangdej Chaosuansreecharoen, Anchalee Pongkaset, Treechart Loakaewnnoo, Thanapanan Akharawirawat, Wittaya Hlupo, Saowalak Kongsanit, Paiboon Chaosuansreecharoen, Adisak Srilaong	39

การเตรียมความพร้อมจำหน่ายจากโรงพยาบาลในผู้ป่วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน Preparation of Readiness for Hospital Discharge in Patients with Acute Coronary Syndrome อรรถวิทย์ จันทรศิริ Utthawit Jansiri	52
ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการประยุกต์ทำรำในท้องถิ่นต่อสมรรถภาพ ทางกายของผู้สูงอายุ ในพื้นที่ตำบลห้วยยาง อำเภอโขงเจียม จังหวัดอุบลราชธานี Effects of an Applied Local Dance Program on Physical Fitness in Older Adults at Huai Yang Sub-District Khong, Chiam District in Ubonratchathani Province สุภารัตน์ สุขโท, จินตนา จุลทัศน์, วาริณี แสงประไพ, พนิดา กุมทชาติ, ปิยะพร ทรจักร์, จันทรัมย์ เกิดสุข, เสาวคนธ์ หอมหวาน, นิชา ลุนบับภา Suparat Sooktho, Jintana Junlatat, Warinee Sangprapai, Phanida kamuttachai, Piyaporn Thorajak, Chantarat Koedsuk, Saowakhon Homwan, Nicha Lunbappa	60
การประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ต่อการรับสัมผัสความผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ของพนักงานคลังสินค้า จังหวัดสมุทรปราการ Ergonomic Risk Assessment on Exposure to Musculoskeletal Disorders among Warehouse Workers, Samutprakan Province รัฐกุล พรหมจันทร์, อีรพันธ์ แก้วดอก Rattakun Promjan, Teeraphun Kaewdok	68
ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีความสัมพันธ์กับการรับรู้สิทธิการรักษาภายใต้ หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าของผู้ป่วยมะเร็งเต้านม โรงพยาบาลนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ Marketing Mix Factors Associated with Breast Cancer Patients' Perception of Treatment Rights under the Universal Health Coverage at Nang Rong Hospital, Buriram Province จารุกิตต์ ยาระซี, นครินทร์ ประสิทธิ์, ญัฐพร นิจธรรมสกุล, ภูวนาถ ศรีสุธรรม, อัมภาวรรณ นนทมาตย์ Jarukit Yarasee, Nakarin Prasit, Nuttaporn Nidthumsakul, Puwanart Sresutham, Amphawan Nonthamat	76
การวิเคราะห์ตัวแบบทางคณิตศาสตร์สำหรับการแพร่ระบาดของโรคอีสุกอีใสภายหลังได้รับวัคซีน Analysis of Mathematical Modeling for Chickenpox Disease after Vaccination รัตติยา ชังชาติ, สุริณี อยู่เอี่ยม, กษิต สัมพันธ์รัตน์, นที สุ่มงคล Rattiya Sungchaisit, Surinee Yuaiam, Kasit Sumpattarat, Natee Sumongkhoh	85

Health Science Journal of Thailand

ปัจจัยคัดสรรที่สัมพันธ์กับทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารของเด็กวัยก่อนเรียน

Selected Factors Related to Executive Function of Preschool Children

ศุภกัญญา ชูจันทร์¹, กัญญพัชร พงษ์ช้างอยู่^{1*}, ขวัญฤทัย เสมพูน¹, จิราภรณ์ แสงพารา¹, สมพร สุนทรภา¹, หทัยชนก นิตikul¹
Suppakanya Choojun¹, Kanyaphat Pongchangyou^{1*}, Kwanrutai Sampoon¹, Jiraporn Sangpara¹, Somporn Suntharapa¹, Hathaichanok Nitikul¹

บทคัดย่อ

ทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารเป็นกระบวนการคิดระดับสูงในการกำกับความคิด อารมณ์ และพฤติกรรม ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานสำคัญในการบรรลุเป้าหมายในชีวิต หากมีทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารต่ำอาจส่งผลกระทบต่อพัฒนาการเรียนรู้ และปัญหาสุขภาพจิต การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหาร และปัจจัยคัดสรรที่สัมพันธ์กับทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารของเด็กวัยก่อนเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กวัยก่อนเรียน อายุ 2-5 ปี ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จำนวน 87 คน เก็บข้อมูลจากการประเมินพัฒนาการ สังเกตพฤติกรรม และสอบถามผู้ปกครอง เครื่องมือวิจัยได้แก่ 1) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลของเด็กและผู้ปกครอง 2) การประเมินการเจริญเติบโต Kotchakorn Version 2 3) คู่มือเฝ้าระวังและส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย 4) แบบประเมินทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารในเด็กปฐมวัย วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Spearman Rank Correlation Coefficient และสถิติ Mann Whitney U test ผลการศึกษาเด็กวัยก่อนเรียนอายุเฉลี่ย 3.21 ปี มีทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหาร อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 56.98$, $SD = 10.07$) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหาร ได้แก่ พัฒนาการด้านการเข้าใจภาษา ($Z = -2.314$, $p\text{-value} < 0.05$) และส่วนสูงเทียบกับอายุ ($r = 0.266$, $p\text{-value} < 0.05$) ดังนั้นควรนำผลการวิจัยนี้ไปส่งเสริมพัฒนาการด้านภาษา โภชนาการ ซึ่งส่งผลต่อทักษะทางสมองด้านการคิดเชิงบริหาร

คำสำคัญ: ทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหาร, พัฒนาการ, เด็กวัยก่อนเรียน, ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก

Citation:

Choojun S, Pongchangyou K, Sampoon K, Sangpara J, Suntharapa S, Nitikul H. Selected factors related to the executive function of preschool children. Health Sci J Thai 2025; 7(3): 1-11. (in Thai); <https://doi.org/10.55164/hsjt.v7i3.271053>

¹ คณะพยาบาลศาสตร์อัครราชกุมารี
ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ กรุงเทพมหานคร
10210

¹ Princess Agra Rajakumari College of
Nursing, Chulabhorn Royal Academy,
Bangkok, 10210, Thailand

Abstract

Executive function skills represent advanced cognitive processes in the prefrontal cortex, responsible for managing thoughts, regulating emotions, and controlling behaviors. These skills are essential for individuals to accomplish their life objectives. Low executive function may negatively impact development, learning, and mental health problems later in life. This study aimed to examine the executive function skills of preschool children and the selected factors related to these skills. A total of 87 participants were selected using simple random sampling. Preschool children, aged 2-5 years, were selected through purposive sampling from child development centers. Data was collected through developmental evaluations, behavior observation, and parent interviews. The research instruments employed included 1) a questionnaire on the demographic information of the children and their parents, 2) assessment of growth according to the Kotchakorn Version 2, 3) the Developmental Surveillance and Promotion Manual (DSPM), and 4) the Executive Function Assessment in Early Childhood. The data were analyzed using Spearman's Rank Correlation Coefficient and the Mann-Whitney U test. Study results: The average age of preschool children was 3.21 years, exhibiting executive function skills at a high level ($\bar{X} = 56.98$, $SD = 10.07$). Factors positively associated with executive function skills included language comprehension development ($Z = -2.314$, $p\text{-value} < 0.05$) and height-for-age ($r = 0.266$, $p\text{-value} < 0.05$). Consequently, the findings from this research should be utilized to promote development in language comprehension and nutrition, which affect cognitive skills related to executive function.

Keywords: Executive function, Child development, Preschool children, Child development center

บทนำ

การพัฒนาเด็กปฐมวัยภายใต้นโยบาย “ประเทศไทย 4.0” มุ่งสร้าง “มนุษย์แห่งศตวรรษที่ 21” ให้มีคุณลักษณะสำคัญ 4 ประการ คือ การคิดเชิงวิพากษ์ ความคิดสร้างสรรค์ การทำงานร่วมกัน และการสื่อสาร โดยมีทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหาร (Executive Function: EF) เป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาเพื่อบรรลุเป้าหมายดังกล่าว^(1,2) ช่วงอายุ 1-6 ปีแรกของชีวิตเป็นช่วงหน้าต่างแห่งโอกาสในการพัฒนาสมองของเด็ก เนื่องจากสมองของเด็กเติบโตอย่างรวดเร็ว มีเซลล์ประสาทใกล้เคียงกับสมองของผู้ใหญ่ โดยจะมีการแตกแขนงของกิ่งก้านประสาท (Dendrites) และเพิ่มจุดเชื่อมต่อระหว่างเซลล์ประสาท (Synapses) จนเกิดเป็นเครือข่ายวงจรประสาทเชื่อมต่อกับสมองบริเวณอื่นอย่างสลับซับซ้อน หากมีการฝึกคิด ฝึกปฏิบัติจะมีการเพิ่มขึ้นของ Synapses ในสมองส่วน Prefrontal cortex อย่างมาก⁽³⁾

ทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหาร เป็นกระบวนการคิดระดับสูงที่ทำงานผ่านสมองส่วนหน้า (Prefrontal cortex) โดยมีบทบาทสำคัญในการบริหารจัดการ กำกับและควบคุมอารมณ์ ความคิด พฤติกรรม เพื่อให้บุคคลสามารถดำเนินชีวิตไปสู่เป้าหมายที่ตั้งไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารจึงนับเป็นทักษะที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการดำรงชีวิตประจำวัน การมีคุณภาพชีวิตที่ดี ความพร้อมทางการศึกษา ตลอดจนความสำเร็จในชีวิตในระยะยาว ทั้งนี้การมีทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารในระดับต่ำอาจส่งผลเสียต่อการเรียนรู้และพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของเด็ก โดยมีความเสี่ยงที่จะประสบปัญหาทางการศึกษา รวมถึงปัญหาสุขภาพจิต เช่น สมาธิสั้น ภาวะซึมเศร้า

และการใช้สารเสพติดในอนาคต⁽⁴⁾ อย่างไรก็ตาม จากผลการสำรวจเด็กไทยอายุระหว่าง 2-6 ปี จำนวน 2,965 คน พบว่าเกือบหนึ่งในสามของกลุ่มตัวอย่างมีทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารต่ำกว่าที่ควรจะเป็น ซึ่งสะท้อนถึงความจำเป็นเร่งด่วนในการส่งเสริมทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหาร ตั้งแต่วัยเยาว์ เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในระยะยาวต่อเด็กและสังคมโดยรวม⁽⁵⁾

การศึกษาที่ผ่านมาเกี่ยวกับปัจจัยที่สัมพันธ์กับทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารของเด็กวัยก่อนเรียน พบว่า ปัจจัยด้านเด็ก ได้แก่ พัฒนาการด้านกล้ามเนื้อมัดใหญ่⁽⁵⁾ พัฒนาการด้านการใช้ภาษาและการเข้าใจภาษา⁽⁶⁾ มีความสัมพันธ์กับทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารของเด็ก ($r = 0.37$ และ $z = 0.36$, 0.55 $p\text{-value} < 0.001$ ตามลำดับ) พัฒนาการด้านกล้ามเนื้อมัดเล็กและสติปัญญาสามารถทำนายทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารของเด็กได้ ($\beta = 0.17$, $p\text{-value} < 0.001$)⁽⁷⁾ ระยะเวลาการนอนหลับตอนกลางคืนมีความสัมพันธ์กับทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหาร เฉพาะในด้านการยับยั้งและความจำขณะทำงานเท่านั้น⁽⁸⁾ และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ พฤติกรรมการเลี้ยงดูของผู้ปกครองเชิงลงโทษมีความสัมพันธ์ทางบวกกับทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารของเด็ก ความเครียดของผู้ปกครองมีความสัมพันธ์ทางลบกับทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหาร ($r = 0.21$, -0.44 , $p\text{-value} < 0.05$ ตามลำดับ)⁽⁶⁾ เศรษฐฐานะของผู้ปกครองสามารถทำนายทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหาร ของเด็กได้ ($\beta = 0.15$, $p\text{-value} < 0.001$)⁽⁷⁾ การดูโทรทัศน์และการเล่นเกมถือ/แท็บเล็ต⁽⁹⁾ มีผลต่อทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารของเด็กด้านความจำ

ขณะทำงานและการยืดหยุ่นความคิด แม้ว่าจะมีงานวิจัยจำนวนมาก ในต่างประเทศที่ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่สัมพันธ์กับทักษะสมอง ด้านการคิดเชิงบริหารของเด็กวัยก่อนเรียน แต่การศึกษาในประเทศไทยยังพบน้อย ไม่ครอบคลุมปัจจัยอื่นข้างต้นที่กล่าวมา อีกทั้งผลการวิจัยยังคงจำกัดอยู่ในบางพื้นที่หรือกลุ่มตัวอย่างเฉพาะ ซึ่งมีความแตกต่างกันของบริบทพื้นที่ เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม ที่อาจมีอิทธิพลต่อโอกาสในการเรียนรู้ การเลี้ยงดู และการเข้าถึงทรัพยากรที่ส่งผลต่อทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารของเด็ก จึงไม่สามารถสะท้อนปัญหาได้อย่างครบถ้วน

ซึ่งจากการสำรวจศูนย์พัฒนาเด็กเล็กจำนวน 3 ศูนย์ ระหว่างเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน 2562 ของคณะผู้วิจัย พบว่าเด็กวัยก่อนเรียนยังขาดโอกาสในการพัฒนาทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหาร และในช่วงที่ผ่านมาเด็กไม่ได้รับการแก้ไขปัญหาด้านพัฒนาการในเวลาที่เหมาะสม ทำให้การส่งเสริมพัฒนาการเด็กล่าช้าออกไป มีผลต่อการพัฒนาตามช่วงวัยซึ่งถือเป็นโอกาสทองของชีวิต (Windows of opportunity) ดังนั้นคณะผู้วิจัยในฐานะพยาบาลเด็กที่มีบทบาทสำคัญในการดูแลเด็กจึงมีความสนใจที่จะศึกษาภาวะสุขภาพ พัฒนาการ และปัจจัยที่สัมพันธ์กับทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารของเด็กวัยก่อนเรียนทั้งปัจจัยภายในและปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อนำความรู้ที่ได้ใช้เป็นข้อมูลหาแนวปฏิบัติในการพยาบาลและให้คำแนะนำในการส่งเสริมทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารของเด็กวัยก่อนเรียนให้ดีขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาภาวะสุขภาพ พัฒนาการ และทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารของเด็กวัยก่อนเรียนในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก
- 2) เพื่อศึกษาปัจจัยคัดสรรภายในตัวเด็ก ได้แก่ พัฒนาการ น้ำหนักเทียบกับอายุ ส่วนสูงเทียบกับอายุ ส่วนสูง

เทียบกับน้ำหนัก ระยะเวลาการนอนหลับตอนกลางคืน และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ระยะเวลาการดูโทรทัศน์ ระยะเวลาการเล่นมือถือ/แท็บเล็ต รายได้ของครอบครัว กับทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารของเด็กวัยก่อนเรียนในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษารังนี้ผู้วิจัยได้เลือกกรอบแนวคิดทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหาร ตามแนวคิดของ Adele Diamond กล่าวถึงทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารของเด็ก แบ่งองค์ประกอบเป็น 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการยับยั้ง 2) ด้านการยืดหยุ่นความคิด 3) ด้านการควบคุมอารมณ์ 4) ด้านความจำขณะทำงาน และ 5) ด้านการวางแผนจัดการ⁽¹⁰⁾ และทฤษฎีสังคมปัญญา (Social Cognitive Theory) ของ Bandura ที่เน้นปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อมกับทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารของเด็ก⁽¹¹⁾ ซึ่งความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านเด็ก ได้แก่ พัฒนาการ น้ำหนักเทียบกับอายุ ส่วนสูงเทียบกับอายุ ส่วนสูงเทียบกับน้ำหนัก ระยะเวลาการนอนหลับตอนกลางคืน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหาร ขณะที่ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ระยะเวลาการดูโทรทัศน์ ระยะเวลาการเล่นมือถือ/แท็บเล็ต รายได้ของครอบครัว มีความสัมพันธ์ทางลบต่อทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหาร ในเด็กก่อนวัยเรียน งานวิจัยนี้จึงทดสอบความสัมพันธ์ของชุดปัจจัยดังกล่าวกับทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารของเด็กในเด็กศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เขตเมือง เพื่อใช้เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์สำหรับการส่งเสริมทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหาร ที่ตอบโจทย์ประเทศไทยภายใต้ นโยบาย 4.0 เขียนเป็นกรอบแนวคิดดังภาพที่ (Figure) 1

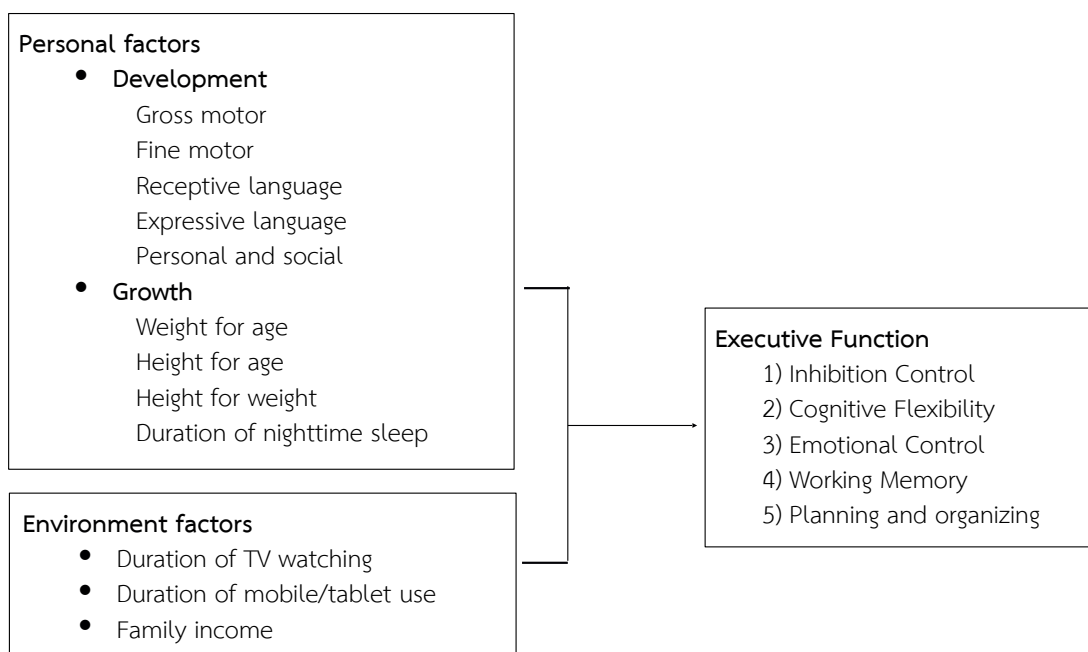


Figure 1 Conceptual Framework

วิธีการวิจัย

การวิจัยเชิงหาความสัมพันธ์ (Correlation research) แบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ กับทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารของเด็กวัยก่อนเรียนของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในเขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ในระหว่าง 1 มิถุนายน - 31 สิงหาคม พ.ศ. 2565

ประชากรที่ศึกษา คือ เด็กวัยก่อนเรียน อายุ 2-5 ปี ของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร รวมทั้งสิ้น 472 คน ข้อมูลจากงานทะเบียนศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร เมื่อเดือน ตุลาคม 2562

กลุ่มตัวอย่าง คือ เด็กวัยก่อนเรียน อายุ 2-5 ปี ของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรมโดยเลือกการทดสอบ Exact correlation และกำหนดค่าจากงานวิจัยที่ใกล้เคียงกับการศึกษารั้งนี้⁽⁵⁾ Effect size ปานกลางเท่ากับ 0.37 ระดับนัยสำคัญ p-value เท่ากับ 0.05 ค่าอำนาจการทดสอบ (Power of test) เท่ากับ 0.90 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 72 คน คณะผู้วิจัยเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 20⁽¹²⁾ เพื่อป้องกันกลุ่มตัวอย่างที่อาจยุติการเข้าร่วมในการศึกษา (Drop-value out) การศึกษาในครั้งนี้มีขนาดกลุ่มตัวอย่าง 87 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากการสุ่มแบบหลายขั้น (Multistage random sampling) คือขั้นที่ 1 สุ่มเลือกศูนย์พัฒนาเด็กเล็กที่จะใช้ทำการศึกษา 7 แห่ง ขั้นที่ 2 คัดเลือกเด็กวัยก่อนเรียนด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่ายจากรายชื่อเด็กที่มาเรียนจริง โดยมีเกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria) คือ เด็กอายุ 2-5 ปี เข้าใจและสื่อสารภาษาไทย สามารถรับการประเมินพัฒนาการและเข้าร่วมกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ภายในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กได้ สุขภาพร่างกายแข็งแรง ไม่มีโรคพันธุกรรมโรคทางระบบประสาท หรือมีความพิการซ้ำซ้อน ได้รับการดูแลในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กมาแล้วไม่น้อยกว่า 3 เดือน เกณฑ์คัดออก (Exclusion criteria) คือ เด็กโรคดาวน์ซินโดรม โรคสมาธิสั้น โรคออทิซึม ซึ่งได้รับการวินิจฉัยก่อนเข้าร่วมการวิจัยและขณะเข้าร่วมการวิจัย และข้อมูลเด็กที่ต้องการศึกษาไม่ครบถ้วน

เครื่องมือในการวิจัย

1) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลปัจจัยที่ศึกษาประกอบด้วย

1.1 ข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลปัจจัยที่ศึกษาของเด็กวัยก่อนเรียน ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 ข้อมูลของเด็กวัยก่อนเรียน ได้แก่ เพศ อายุ ประวัติการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ระยะเวลาการนอนหลับในช่วงกลางคืน ระยะเวลาการดูโทรทัศน์เฉลี่ยต่อวัน ระยะเวลาการเล่นมือถือ/อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เฉลี่ยต่อวัน

1.2 ข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลปัจจัยที่ศึกษาของผู้ปกครอง ได้แก่ ความเกี่ยวข้องกับเด็ก อาชีพ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือน สถานภาพสมรส ลักษณะที่อยู่อาศัย

2) โปรแกรม Excel เพื่อประเมินการเจริญเติบโต Kotchakorn Version 2⁽¹³⁾ ประกอบด้วย 3 ดัชนี ได้แก่ น้ำหนักเทียบกับส่วนสูง น้ำหนักเทียบกับอายุ และ ส่วนสูงเทียบกับอายุ

3) คู่มือเฝ้าระวังและส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย (Development Surveillance and Promotion Manual: DSPM) ของกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ.2564⁽¹⁴⁾ แบ่งพัฒนาการออกเป็น 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการเคลื่อนไหว 2) ด้านกล้ามเนื้อเล็กและสติปัญญา 3) ด้านการเข้าใจภาษา 4) ด้านการใช้ภาษา และ 5) ด้านการช่วยเหลือตนเองและสังคม เครื่องมือคัดกรองพัฒนาการเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list) ความหมายและเกณฑ์การให้คะแนนรายด้าน คือ 2 หมายถึง พัฒนาการสมวัย และ 1 หมายถึง สงสัยล่าช้า

4) แบบประเมินทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหาร ในเด็กปฐมวัย (MU-EF 101) โดย นวลจันทร์ จุฑาภักติกุล และคณะ⁽¹⁵⁾ มีข้อคำถามจำนวน 32 ข้อ ประกอบด้วยทักษะการคิดเชิงบริหาร 5 ด้าน คือ 1) ด้านการยับยั้ง จำนวน 10 ข้อ 2) การยืดหยุ่นความคิด จำนวน 5 ข้อ 3) การควบคุมอารมณ์ จำนวน 5 ข้อ 4) ความจำขณะทำงาน จำนวน 6 ข้อ และ 5) การวางแผนจัดการ จำนวน 6 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นมาตราประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน 0-4 โดยกำหนดให้ คะแนน 0 หมายถึง ไม่เคยเลย 1 หมายถึง นาน ๆ ครั้ง 2 หมายถึง บางครั้ง 3 หมายถึง บ่อยครั้ง และ 4 หมายถึง เป็นประจำ แปลผลโดยเทียบกราฟคะแนนดิบกับคะแนน T ตามเพศและช่วงอายุของเด็ก T score มากกว่า 60 หมายถึง ดีมาก T score อยู่ระหว่าง 56-60 หมายถึง ดี T score อยู่ระหว่าง 45-55 หมายถึง ปานกลาง T score อยู่ระหว่าง 40-44 หมายถึง และควรพัฒนา T score น้อยกว่า 40 หมายถึง ควรปรับปรุง

คุณภาพของเครื่องมือวิจัย

1) การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ อาจารย์พยาบาลสาขาการพยาบาลเด็ก 2 ท่าน และอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญทักษะทางสมองด้านการคิดเชิงบริหาร 1 ท่าน ได้ค่า CVI ของแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลของเด็กวัยก่อนเรียนและผู้ปกครอง เท่ากับ 0.92

2) การตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบประเมิน ทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหาร ในเด็กปฐมวัย (MU-EF-101) ได้ค่า IOC ระหว่าง 0.67-1.00 นำไปใช้กับเด็กที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ได้ค่า Cronbach's alpha เท่ากับ 0.91

เก็บรวบรวมข้อมูล

ภายหลังได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมในคน ผู้วิจัยเข้าพบหัวหน้าศูนย์พัฒนาเด็กเล็กและครูผู้ดูแล เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ และรายละเอียดการเก็บข้อมูล แล้วจึงขออนุญาตเข้าพบผู้ปกครองพร้อมกับเด็ก เพื่อแนะนำตัว สร้างสัมพันธภาพ แจ้งวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการวิจัย ระยะเวลาในการทำวิจัย การพิทักษ์สิทธิของเด็กและผู้ปกครอง สิทธิในการปฏิเสธหรือยอมเข้าร่วมการวิจัย การรักษาความลับ และนำเสนอข้อมูลเป็นภาพรวม ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างสามารถออกจากการศึกษาวิจัยได้ก่อนที่การวิจัยจะสิ้นสุดลง โดยไม่ต้องให้เหตุผลหรือคำอธิบายใดๆ ซึ่งการตอบรับหรือปฏิเสธในการร่วมศึกษาวิจัยนี้จะไม่ส่งผลกระทบต่อการรับบริการในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก

เมื่อผู้ปกครองยินยอมเข้าร่วมการวิจัย จะลงชื่อในใบยินยอมและตอบแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลของเด็กวัยก่อนเรียนและผู้ปกครอง ใช้เวลาประมาณ 30 นาที จากนั้นผู้วิจัยและผู้ช่วยผู้วิจัยชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง ภายหลังการสร้างสัมพันธภาพกับเด็ก 1-3 วันแล้ว ผู้ช่วยวิจัยในการประเมินพัฒนาการเด็ก คือ อาจารย์พยาบาลสาขาการพยาบาลเด็ก จำนวน 10 คน ที่ผ่านการอบรมการใช้คู่มือเฝ้าระวังและส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย (DSPM) จะประเมินพัฒนาการเด็กวัยก่อนเรียนในรายที่เด็กให้ความร่วมมือ ส่วนการประเมินทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารในเด็กวัยก่อนเรียน ผู้ช่วยวิจัย คือ ครูหรือผู้ดูแลเด็กวัยก่อนเรียนในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กที่มีประสบการณ์ดูแลเด็กมาแล้วไม่น้อยกว่า 3 เดือน ผู้วิจัยได้อบรมชี้แจงแบบประเมิน MU.EF-101 ชักซ้อมความเข้าใจและสาธิตย้อนกลับเพื่อให้ผู้ช่วยวิจัยมีความสามารถในการประเมินที่ถูกต้องตามรายการประเมิน

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ข้อมูลส่วนบุคคลและปัจจัยที่ศึกษาของเด็กวัยก่อนเรียนและผู้ปกครองด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรโดยนำตัวแปรทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารไปทดสอบข้อตกลงเบื้องต้น พบว่ามีการกระจายตัวไม่เป็นโค้งปกติ จึงใช้สถิติ Mann Whitney U test และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการเจริญเติบโตกับ ทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารด้วยสถิติ Spearman Rank Correlation Coefficient

ประเด็นจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

งานวิจัยนี้ผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมในคน สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ รหัสโครงการวิจัยที่ 020/2564 เมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม 2564

ผลการศึกษา

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ปกครอง พบว่าส่วนใหญ่เป็นบิดาและมารดา ร้อยละ 50.60 สถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 78.20 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 46.00 มีอายุระหว่าง 31-40 ปี ร้อยละ 33.30 ($\bar{X} = 37.56$, $SD = 10.99$) ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้างรายวัน ร้อยละ 20.70 มีรายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือน ระหว่าง 10,000-25,000 บาท ($\bar{X} = 32,342.50$, $SD = 71877.37$) ร้อยละ 39.10

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของเด็กวัยก่อนเรียน พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 50.60 มีอายุ 3 ปี ถึง 3 ปี 11 เดือน ร้อยละ 49.40 โดยมีอายุเฉลี่ย 3.21 ปี ($SD = 0.67$) เด็กมีสุขภาพแข็งแรงดี ร้อยละ 82.80 และมีโรคประจำตัวร้อยละ 14.90 ได้แก่ โรคหอบหืด ภูมิแพ้ โรคหัวใจ โดยมีพัฒนาการสมวัยทุกด้านร้อยละ 28.70 จำแนกรายด้านพบว่า ด้านการใช้ภาษามีพัฒนาการสมวัยมากที่สุด ร้อยละ 94.30 รองลงมาคือด้านการเคลื่อนไหวสมวัย ร้อยละ 78.20 ด้านการช่วยเหลือตนเองและสังคมสมวัย ร้อยละ 70.10 ด้านการเข้าใจภาษาสมวัย ร้อยละ 66.70 และที่สมวัยน้อยที่สุดคือด้านกล้ามเนื้อเล็กและสติปัญญา ร้อยละ 56.30 ระยะเวลาการนอนตอนกลางคืน 6-13 ชั่วโมง ($\bar{X} = 9.04$, $SD = 1.22$) เด็กส่วนใหญ่มีน้ำหนักตามเกณฑ์ ร้อยละ 70.10 มีน้ำหนักมากเกินเกณฑ์ ร้อยละ 17.20 และน้ำหนักน้อย ร้อยละ 2.30

เด็กวัยก่อนเรียนมีทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหาร โดยรวมในระดับดี ($\bar{X} = 56.98$, $SD = 10.07$) เมื่อจำแนกรายด้านพบว่า ด้านการยับยั้งอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 57.41$, $SD = 9.37$) ด้านการยืดหยุ่นความคิดอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 55.70$, $SD = 9.76$) ด้านการควบคุมอารมณ์อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 56.94$, $SD = 9.91$) ด้านการวางแผนจัดการอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 55.76$, $SD = 9.40$) ด้านความจำขณะทำงานอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 54.38$, $SD = 11.07$) ดังตารางที่ (Table) 1

พัฒนาการมีความสัมพันธ์กับทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารของเด็กวัยก่อนเรียน เด็กที่มีพัฒนาการทุกด้านสมวัยมีคะแนนสูงกว่าเด็กที่มีพัฒนาการทุกด้านสงสัยล่าช้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Z = -2.14$, $p\text{-value} < 0.05$) เมื่อพิจารณาารายด้านพบว่า เด็กที่มีพัฒนาการด้านการเข้าใจภาษาสมวัยมีคะแนนทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารสูงกว่าเด็กที่มีพัฒนาการสงสัยล่าช้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Z = -2.31$, $p\text{-value} < 0.05$) ส่วนพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหว พัฒนาการด้านกล้ามเนื้อเล็กและสติปัญญา พัฒนาการด้านการใช้ภาษา และด้านการช่วยเหลือตนเองและสังคมไม่มีความสัมพันธ์กับทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหาร ของเด็กวัยก่อนเรียน ดังตารางที่ (Table) 2

Table 1 Levels of executive function for overall and specific aspects in preschool children (n = 87)

Executive function	Score				Standard Score (T-score)				Interpret results
	min	max	$\bar{X}$	SD	min	max	$\bar{X}$	SD	
Inhibition Control	10	40	28.22	7.78	35	75	57.41	9.37	Good
Cognitive Flexibility	6	20	14.49	4.01	36	72	55.70	9.76	Good
Emotional Control	3	20	13.95	4.13	34	74	56.94	9.91	Good
Working Memory	4	24	16.01	5.53	31	73	54.38	11.07	Average
Planning and organizing	7	24	17.40	4.61	32	76	55.76	9.40	Good
Total	42	128	90.08	23.74	36	76	56.98	10.07	Very good

Table 2 Comparison of average executive function scores among preschool children with development (n = 87)

Development	n	Mean Rank	Mann-Whitney	Z	p-value
Gross motor					
Age-appropriate	68	44.41	618	-0.28	0.774
Suspected delay	19	42.53			
Fine Motor					
Age-appropriate	49	48.31	720	-1.806	0.071
Suspected delay	38	38.45			
Receptive Language					
Age-appropriate	59	47.83	561	-2.31	0.021
Suspected delay	28	34.54			
Expressive Language					
Age-appropriate	82	45.02	121.50	-1.52	0.128
Suspected delay	5	27.30			
Personal and Social					
Age-appropriate	62	46.30	592	-1.62	0.105
Suspected delay	25	36.68			
Overall Development (5 Areas)					
Age-appropriate	25	53.16	546	-2.14	0.032
Suspected delay	62	40.31			

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ศึกษาพบว่า ส่วนสูงเทียบกับอายุ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับ ทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = 0.26$, $p\text{-value} < 0.05$) เมื่อพิจารณาตัวแปร น้ำหนักเทียบกับอายุ ส่วนสูงเทียบกับน้ำหนัก ระยะเวลาการนอนตอนกลางคืน ระยะเวลา

การดูโทรทัศน์ ระยะเวลาการเล่นมือถือ/แท็บเล็ต และรายได้ครอบครัว ไม่มีความสัมพันธ์กับ ทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหาร ($r = 0.14, 0.12, -0.02, -0.13, 0.20, 0.07$, $p\text{-value} > 0.05$) ตามลำดับ ดังตารางที่ (Table) 3

Table 3: Correlation coefficients between personal factors and environmental factors and executive function (n = 87)

Factors	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Weight for age	1.00							
2. Height for age	0.57**	1.00						
3. Height for weight	0.80**	0.39**	1.00					
4. Duration of nighttime sleep	0.17	-0.03	0.26*	1.00				
5. Duration of TV watching	0.09	0.04	0.06	0.17	1.00			
6. Duration of mobile/tablet use	0.19	0.23*	0.12	-0.02	0.50**	1.00		
7. Family income	-0.06	-0.01	-0.15	0.08	0.02	0.02	1.00	
8. Executive Function	0.14	0.26*	0.12	-0.02	-0.13	0.20	0.07	1.00

* p-value < 0.05, ** p-value < 0.01

อภิปรายผล

ผลการศึกษาพบว่า เด็กวัยก่อนเรียนมีทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหาร โดยรวมในระดับดี ($\bar{X} = 56.98$, $SD = 10.07$) ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าคุณภาพการเลี้ยงดูของผู้ปกครองเป็นปัจจัยสนับสนุนที่สำคัญต่อการพัฒนาทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารในเด็กวัยนี้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่าเด็กวัยก่อนเรียนมีคะแนนมาตรฐานที่ของทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารในระดับดีมาก ($\bar{X} = 61.59$, $SD = 8.18$) พฤติกรรมการเลี้ยงดูของผู้ปกครองมีความสัมพันธ์ทางบวกกับทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารของเด็ก ($r = 0.21$, p-value < 0.05) ความเครียดของผู้ปกครองมีความสัมพันธ์ทางลบกับทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารของเด็ก ($r = -0.44$, p-value < 0.01) และพัฒนาการด้านการเข้าใจภาษาและด้านการใช้ภาษาของเด็กมีความสัมพันธ์ทางบวกกับทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารของเด็ก ($Z = 3.36$, 5.06 , p-value < 0.001)⁽⁶⁾

ผู้ปกครองที่มีการศึกษาดีมักสามารถจัดสภาพแวดล้อมเอื้อต่อการพัฒนาของบุตรหลานได้อย่างเหมาะสม เช่น การจัดโภชนาการที่เพียงพอจนเด็กมีการเจริญเติบโตสมวัย ซึ่งมีความสัมพันธ์กับระดับทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารที่ดีกว่า⁽¹⁶⁾ ควบคู่กับการสร้างสัมพันธภาพที่อบอุ่นและตอบสนองต่อความต้องการของเด็กเป็นอย่างดี ช่วยเสริมพื้นฐานทางอารมณ์ให้มั่นคงและส่งเสริมความสามารถในการควบคุมตนเองของเด็ก ซึ่งเกี่ยวข้องกับทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารที่สูงขึ้น⁽¹⁷⁾ อีกทั้งการจัดหลักสูตรและกิจกรรมการเรียนรู้ปฐมวัยในปัจจุบันที่เน้นการเล่นอย่างมีปฏิสัมพันธ์และส่งเสริมทักษะตามช่วงวัยในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กก็มีบทบาทสำคัญในการกระตุ้นการฝึกใช้ทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารในชีวิตประจำวันของเด็ก⁽¹⁸⁾ และการมีส่วนร่วมกันอย่างใกล้ชิดระหว่างบ้านกับโรงเรียนโดยผู้ปกครองร่วมมือกับครูในการส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนรู้

และทักษะต่างๆ ของเด็กทั้งที่บ้านและที่โรงเรียนช่วยสร้างความต่อเนื่องในการส่งเสริมทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารของเด็กอย่างสม่ำเสมอและสอดคล้องกันยิ่งขึ้น⁽¹⁹⁾

การพัฒนาการคิดเชิงบริหารนั้นมีความสัมพันธ์กับ ปัจจัยภายในตัวเด็กเอง (พัฒนาการและการเจริญเติบโต) และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่มีปฏิสัมพันธ์กับตัวเด็กซึ่งสรุปผลอภิปรายได้ดังนี้

ปัจจัยด้านพัฒนาการที่สัมพันธ์กับทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหาร

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า เด็กที่มีพัฒนาการสมวัยทุกด้านมีคะแนนทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารสูงกว่าเด็กที่มีพัฒนาการไม่สมวัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Z = -2.14$, p-value < 0.05) พัฒนาการในแต่ละด้านที่สมวัยของเด็กช่วยเพิ่มโอกาสทางการเรียนรู้ ซึ่งเป็นปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อการพัฒนาทางสมอง อันมีผลสำคัญในการเพิ่มทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารในเด็กวัยก่อนเรียน จึงเป็นโอกาสทองของชีวิตของการพัฒนาควบคู่กันไป เนื่องจากเด็กช่วงวัยนี้ สมองกลีบหน้า (Frontal lobe) มีการสร้างโครงข่ายใยประสาท (Synaptic) ได้ดีและเป็นช่วงเวลาสำคัญที่สมองตอบสนองต่อสิ่งเร้า เมื่อมีการฝึกฝนการใช้งานสมองอย่างสม่ำเสมอ ทำให้จำนวนเซลล์ประสาทเพิ่มมากขึ้น และมีการเชื่อมโยงโครงข่ายใยประสาทแข็งแรงขึ้น ส่งผลให้สมองพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า เด็กที่มีพัฒนาการสมวัยทุกด้านมีคะแนนทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารสูงกว่าเด็กที่มีพัฒนาการไม่สมวัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Z = -2.14$, p-value < 0.05) เพราะเมื่อพัฒนาการร่างกาย สติปัญญา และอารมณ์ดำเนินไปตามวัย สมองส่วนหน้า Prefrontal cortex กำกับทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหาร จะสร้างและเชื่อมโยงใยประสาทได้หนาแน่นยิ่งขึ้น ทำให้เด็กใช้ทักษะด้านความจำขณะทำงาน ด้านการยับยั้ง

และด้านการยืดหยุ่นความคิดได้ดีกว่า งานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า ปัจจัยสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะรูปแบบการเลี้ยงดูสามารถช่วยส่งเสริมหรือลดทอนทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยพบว่าเด็กตั้งแต่วัยทารกจนถึงวัยก่อนเรียนที่เติบโตมาในครอบครัวที่อบอุ่น ตอบสนองต่อความต้องการที่รวดเร็ว และเปิดโอกาสให้ทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง มีทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารสูงกว่า^(3,11) เด็กที่ได้รับการเลี้ยงดูอย่างเข้มงวด หรืออยู่ในสภาพแวดล้อมที่กดดันมักมีทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารต่ำกว่า⁽²⁰⁾ เพราะความเครียดเรื้อรังอาจส่งผลกระทบต่อการทำงานของเครือข่ายประสาทใน Prefrontal Cortex สอดคล้องกับแนวคิด Social Cognitive Theory ของ Bandura ซึ่งอธิบายว่า พฤติกรรมและการเรียนรู้ของเด็กเกิดจากการทำงานที่ประสานกันระหว่างปัจจัยภายใน (Personal) เช่น ศักยภาพสมองและสมาธิกับปัจจัยสิ่งแวดล้อม (Environment) เช่น การเลี้ยงดูและบริบทการเรียนรู้ เมื่อทั้งสองด้านเอื้อต่อกัน ทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารของเด็กจึงพัฒนาได้สูงสุด^(3,11)

การกระตุ้นการทำงานที่สัมพันธ์กันของสมองส่วน Prefrontal cortex และ Cerebellum ที่ทำหน้าที่ควบคุมการเคลื่อนไหว และการทำงานประสานสัมพันธ์ของร่างกาย เมื่อสมองถูกกระตุ้นจากการเคลื่อนไหว ส่งผลให้ทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารมีการพัฒนาผ่านส่วนของสมองที่ถูกกระตุ้นไปพร้อมๆ กัน ตัวอย่าง เช่น การพัฒนาทักษะสมองด้านการยืดหยุ่นที่ดี ส่งผลให้การพัฒนาทักษะของเด็กในการตั้งคำถามการทดลอง และการเรียนรู้จากประสบการณ์ที่แตกต่างดีขึ้นด้วย ทักษะสมองด้านความจำขณะทำงานที่ดี ส่งผลให้พัฒนาการของเด็กในการฝึกฝนและการปฏิบัติจากประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความหลากหลายดีขึ้นด้วย^(3,11)

เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่าพัฒนาการด้านการเข้าใจภาษาสมวัย ร้อยละ 66.70 และด้านการใช้ภาษาสมวัย ร้อยละ 94.30 โดยพัฒนาการด้านการเข้าใจภาษามีความสัมพันธ์กับทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารของเด็กวัยก่อนเรียน ซึ่งเด็กที่พัฒนาการด้านการเข้าใจภาษาสมวัยมีคะแนน ทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารสูงกว่าเด็กที่มีพัฒนาการสงสัยล่าช้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Z = -2.314$, $p\text{-value} < 0.05$) ผลดังกล่าวชี้ให้เห็นถึงพัฒนาการด้านภาษาที่ดีของเด็กช่วยเพิ่มโอกาสให้เด็กมีการเรียนรู้ที่เพิ่มมากขึ้นและมีปฏิสัมพันธ์โดยการพูดคุยสื่อสาร จึงเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหาร สอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบว่าพัฒนาการด้านการเข้าใจภาษาของเด็กมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการคิดเชิงบริหาร ($Z = 3.36$, $p\text{-value} < 0.001$)⁽⁶⁾ กล่าวได้ว่า การพัฒนาความสามารถในการเข้าใจภาษามีความสัมพันธ์อย่างมากกับการพัฒนาทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหาร ความสามารถในการติดตาม

คำสั่งการ จดจำคำศัพท์ การใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารและการแก้ปัญหาเป็นตัวอย่างของการทำงานร่วมกันระหว่างทักษะทางภาษาและ ทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหาร

แต่ในส่วนของการพัฒนาการด้านอื่นๆ ได้แก่ พัฒนาการด้านการเคลื่อนไหว พัฒนาการด้านกล้ามเนื้อมัดเล็กและสติปัญญา พัฒนาการด้านการใช้ภาษา และด้านการช่วยเหลือตนเองและสังคมไม่มีความสัมพันธ์กับ ทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารของเด็กวัยก่อนเรียน (Table 2) กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยครั้งนี้เป็นเด็กวัยก่อนเรียนที่มีอายุ 2-5 ปี ซึ่งอยู่ในช่วงที่สมองส่วน Prefrontal cortex เริ่มพัฒนา ทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหาร พื้นฐาน คือ Working memory และ Inhibitory control ในขณะที่ยังคงประกอบขึ้นสูง คือ Cognitive flexibility พัฒนาอย่างก้าวกระโดดเด่นชัดเมื่ออายุ 5 ปีขึ้นไปและเข้าสู่ช่วงการพัฒนาอย่างรวดเร็วอีกครั้งเมื่ออายุ 7-9 ปี ดังนั้นความแตกต่างพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหว กล้ามเนื้อมัดเล็กและสติปัญญา หรือด้านการช่วยเหลือตนเองและสังคม จึงยังไม่สะท้อนความสัมพันธ์กับ ทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหาร ได้ชัดเจน ในช่วงวัยดังกล่าว ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่าเด็กที่มีอายุมากกว่า 5 ปี มีทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหาร ด้านการยืดหยุ่นทางความคิดสูงกว่าเด็กที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อธิบายได้ว่าการวัดความสัมพันธ์ระหว่างพัฒนาการด้านต่าง ๆ กับ ทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหาร จำเป็นต้องเลือกช่วงอายุที่ตรงกับ “หน้าต่างเวลา” ของการพัฒนา หากเก็บข้อมูลในช่วงวัยที่ทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารด้านนั้นยังพัฒนาไม่เต็มที่ อาจทำให้ไม่พบความสัมพันธ์กันอย่างชัดเจน⁽²¹⁾

ปัจจัยด้านการเจริญเติบโตที่สัมพันธ์กับทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหาร

จากผลการศึกษาพบว่าส่วนสูงเทียบกับอายุมีความสัมพันธ์ทางบวกกับทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหาร ของเด็กวัยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ($r = 0.26$, $p\text{-value} < 0.05$) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย Meta-analysis ที่รวบรวมข้อมูลเด็กใน 29 ประเทศ ที่ผู้ปกครองมีรายได้น้อยถึงปานกลาง พบว่าการเพิ่มขึ้นทุก 1 หน่วยของความสูงตามเกณฑ์อายุ (Height-for-age z-score) เชื่อมโยงกับคะแนนความสามารถทางสติปัญญาที่สูงขึ้นประมาณ 0.22 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เมื่อเด็กมีอายุ 5-11 ปี กล่าวคือเด็กที่มีการเจริญเติบโตทางร่างกายที่สมวัยมักสะท้อนถึงการมีโภชนาการที่เหมาะสม

อันเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สนับสนุนการพัฒนาโครงสร้างและการทำงานของสมองส่วนหน้า (prefrontal cortex) ซึ่งเป็นศูนย์กลางของการควบคุมทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหาร การเจริญเติบโตของร่างกายจึงไม่ใช่เพียงตัวชี้วัดทางกายภาพ

แต่ยังเป็นดัชนีสำคัญของพัฒนาการระบบประสาทและสมอง⁽¹⁰⁾ ในทางกลับกัน เด็กที่มีความสูงตามเกณฑ์อายุต่ำกว่ามาตรฐาน อาจมีภาวะขาดสารอาหารเรื้อรัง ซึ่งส่งผลกระทบต่อการสร้างเครือข่ายประสาท การเชื่อมโยงของสมองที่ต่อยกว่า ส่งผลให้เด็กกลุ่มที่มีความสูงตามเกณฑ์อายุมีทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารดีกว่าเด็กที่มีการเจริญเติบโตที่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน⁽²²⁾

ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม

ผลการศึกษาพบว่า รายได้ครอบครัว ไม่มีความสัมพันธ์กับทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหาร ($r = 0.07$, $p\text{-value} > 0.05$) สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่ารายได้ครอบครัว ไม่มีความสัมพันธ์กับ ทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหาร⁽²³⁾ ทำให้เห็นว่ารายได้ของครอบครัวไม่มีความสัมพันธ์ในการเปลี่ยนแปลงสัมพันธภาพ ความรัก ความเอาใจใส่ ซึ่งเป็นปัจจัยที่ทำให้เด็กได้รับการดูแลและสามารถมีทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารที่ดีได้ อีกทั้งเด็กได้รับประสบการณ์ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กจึงทำให้ได้รับการดูแลและส่งเสริมพัฒนาการและการเรียนรู้ตามวัยในการศึกษาครั้งนี้ครอบครัวของกลุ่มตัวอย่างมีรายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือน ระหว่าง 10,000-25,000 บาท นำไปสู่การบริหารจัดการที่ดี จึงส่งผลให้เด็กวัยก่อนเรียนมีทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารไม่แตกต่างกัน

ระยะเวลาการดูโทรทัศน์ ระยะเวลาการเล่นมือถือ/แท็บเล็ต ไม่มีความสัมพันธ์กับทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหาร ($r = -0.13$, 0.20 , $p\text{-value} > 0.05$) ตามลำดับ สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่าจำนวนชั่วโมงการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ผ่านจอไม่มีความสัมพันธ์กับทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหาร⁽⁹⁾ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเด็กวัยก่อนเรียนได้รับชมรายการที่ออกแบบมาโดยเฉพาะสำหรับวัยของตน และได้รับการคัดเลือกเนื้อหาโดยผู้ปกครอง ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยลดผลกระทบเชิงลบจากการใช้สื่อความเหมาะสมของเนื้อหา จึงมีความสำคัญมากกว่าระยะเวลาการใช้เพียงอย่างเดียว โดยในกลุ่มตัวอย่างของการศึกษานี้พบว่าเด็กวัยก่อนเรียนมีระยะเวลาเฉลี่ยในการรับชมโทรทัศน์อยู่ที่วันละ 2.01 ชั่วโมง ($SD = 1.01$) และระยะเวลาในการเล่นโทรศัพท์มือถือหรือแท็บเล็ตเฉลี่ย วันละ 2.31 ชั่วโมง ($SD = 2.34$) การใช้สื่อภายใต้บริบทดังกล่าว จึงไม่แสดงความสัมพันธ์เชิงลบต่อทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารของเด็กวัยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ระยะเวลาการนอนตอนกลางคืนไม่มีความสัมพันธ์กับทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหาร ($r = -0.02$, $p\text{-value} > 0.05$) ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีจำนวนชั่วโมงการนอนตอนกลางคืนเฉลี่ย 9.04 ชั่วโมง ($SD = 1.22$) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการนอนอาจไม่ใช่ตัวแปรที่สำคัญเพียงอย่างเดียวในการส่งผลต่อการทำงานของสมองด้านการคิดเชิงบริหาร แต่คุณภาพการนอน

ความต่อเนื่องของการนอน หรือจำนวนครั้งของการตื่นระหว่างคืนอาจมีผลมากกว่าระยะเวลาการนอน ซึ่งเด็กวัยก่อนเรียนกลุ่มตัวอย่างไม่พบข้อมูลการเจ็บป่วยเรื้อรังที่อาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการนอน ทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหาร ของเด็กวัยก่อนเรียนจึงไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่าชั่วโมงการนอนตอนกลางคืนไม่สามารถทำนายทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารของเด็กวัยก่อนเรียนได้⁽²⁴⁾

ประโยชน์ที่ได้จากงานวิจัย

1) ฐานข้อมูลเกี่ยวกับภาวะสุขภาพ พัฒนาการ และ ทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารของเด็กวัยก่อนเรียนในศูนย์เด็กเล็กในเขตสังคมเมือง

2) พยาบาลและบุคลากรทางการสาธารณสุขได้ทราบและตระหนักถึงปัจจัยต่างๆที่มีความสัมพันธ์ต่อทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหารของเด็กวัยก่อนเรียน

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไปในอนาคต

ควรศึกษาตัวแปรร่วมที่มีความสัมพันธ์กับทักษะสมองด้านการคิดเชิงบริหาร มาทำเป็นงานวิจัยเชิงทำนายรวมถึงออกแบบการทดลองในเด็กก่อนวัยเรียน

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (FFB640035 รหัสโครงการ) และขอขอบคุณคลินิกวิจัยของงานบริหารฐานข้อมูลวิจัย ฝ่ายพัฒนางานวิจัยทางคลินิก ศูนย์การเรียนรู้และวิจัยเฉลิมพระเกียรติ 60 ปี เจ้าฟ้าจุฬาภรณในการให้คำปรึกษาด้านการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

เอกสารอ้างอิง

1. National Early Childhood Standard Development Committee. National standard for early childhood care, development and education Thailand. Bangkok: Prikwarn graphic; 2019. (In Thai)
2. Wattanavorakijkul N. Challenges faced by Thai tertiary teachers in designing and delivering English courses in the 21st century. THAITESOL J. 2019;32(1):33-54.
3. Chutabhakdikul N, Thanasetkorn P, Lertawasdatrakul O, Ruksee N. Tool development and evaluation criteria for assessment of executive function in early childhood [Internet]. Institute of Molecular Biosciences, Mahidol University; 2017. Available from: <http://kb.hsri.or.th>

4. Cholchaiya V. Executive functions of the brain. In: Sujaritpong S, Rungpraiwan R, Hansakunachai T, Benjasuwantep-value B, Fuengfoo A, Chutaphisit J, Rotchanamahamongkol P, editors. Developmental and Behavioral Pediatrics Textbook. Vol. 4. 1st ed. Bangkok: The Developmental and Behavioral Pediatrics Society of Thailand, Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, King Chulalongkorn Memorial Hospital; 2018. p. 19–41.
5. Li Q, Wang Q, Xin Z, Gu H. The impact of gross motor skills on the development of emotion understanding in children aged 3-6 years: The mediation role of executive functions. *International Journal of Environmental Research and Public*. 2022; 19(22): 1-10.
6. Seamkhumhom D, Nookong A, Rngamornrat S, Chutabhakdikul N. Factors related to executive functions in preschool-aged children. *Journal of Thailand Nursing and Midwifery Council*. 2019;34(4): 80-94. (In Thai)
7. Zysset AE, Kakebeeke TH, Messerli-Bürgy N, Meyer AH, Stülz K, Leeger-Aschmann CS, et al. Predictors of executive functions in preschoolers: findings from the SPLASHY study. *Front Psychol* 2018; 9(1): 1-11.
8. Nieto M, Motos B, Navarro B, Jimeno MV, Fernández-Aguilar L, Ros L, et al. Relation between nighttime sleep value duration and executive functioning in a nonclinical sample of preschool children. *Scand J Psychol*. 2022; 63(3):191-198.
9. Portugal AM, Hendry A, Smith TJ, Bedford R. Do pre-schoolers with high touchscreen use show executive function differences. *Comput Human behave*. 2023; 139(1):1-9.
10. Diamond A, Lee K. Interventions and programs demonstrated to aid executive function development in children 4–12 years of age. *Science* 2011;333(6045):959-964.
11. Bandura A, National Inst of Mental Health. Social foundations of thought and action: A social cognitive theory. Englewood Clills (N.J.): Prentice-Hall; 1986.
12. Polit DF, Beck CT. Nursing research: generating and assessing evidence for nursing practice. 11th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2021.
13. Nutrition Division, Department of Health, Ministry of Public Health. Excel program to assess growth status in children 0-18 years old (Kotchakorn Version 2) [Internet]. Available from: https://doh.hpc.go.th/bs/interesting_display.php?id=73 [Accessed: 28th May 2023].
14. Ministry of public health. Developmental surveillance and promotion manual (DSPM). Bangkok: War Veterans Organization Printing; 2021. (in Thai)
15. Chutabhakdikul N, Thanasetkorn P, Lertawasdatrakul O, Ruksee N. Tool development and evaluation criteria for assessment of executive function in early childhood MU.EF-101. 2017. (In Thai)
16. Fay-Stammbach T, Hawes DJ, Meredith P. Parenting influences on executive function in early childhood: a systematic review. *Child Dev*. 2014;85(4):1333-49.
17. Council on Communications and Media, American Academy of Pediatrics. Media and young minds. *Pediatrics*. 2016;138(5): e20162591.
18. Bundit A, Kanjanawasee S. Implementation of a STEM-based creative play corner in Bangkok childcare centers and its impact on executive function. *J Res Early Child Educ*. 2022;30(3):433-50.
19. Goldstein S, Naglieri JA, editors. Handbook of Executive Functioning. New York: Springer; 2014. 565.
20. Koşkulu-Sancar S, van de Weijer-Bergsma E, Mulder H, Blom E. Examining the role of parents and teachers in executive function development in early and middle childhood: a systematic review. *Dev Rev*. 2023; 67:101063. doi:10.1016/j.dr.2022.101063
21. Mengxia L. Preschoolers' cognitive flexibility and emotion understanding: a developmental perspective. *Front Psychol*. 2024;15: 1280739.
22. Sudfeld CR, McCoy DC, Danaei G, et al. Linear growth and child development in low- and middle-income countries: a meta-analysis. *Pediatrics*. 2015;135(5):e1266-e1275.
23. Phinthong P, Chaimongkol N, Pongjaturawit Y. Family Factors Related to Executive Function

Development in Preschool Children [Thesis].

Chonburi: Burapha University; 2018.

24. Aranyakittiphoom L, Rungamornrat S, Nookong A.
Predicting factors of executive function problems
in preschool aged children. Nurs Sci J Thail.
2024;42(3):88–104.

การเปรียบเทียบผลของการรักษาผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียดแบบครั้งคราวด้วยวิธีการนวดไทยราชสำนักกับนวดไทยบำบัด: การศึกษาเบื้องต้น

A Comparative Effects of Episodic Tension-type Headache Treatment between Royal Thai Massage with Thai Massage: Preliminary study

พรทิพย์ คุ่มไข่น้ำ¹, จิรวดี คชสาร¹, พิชญาภา อินทร์พรหม^{1*}, ภาณุพงศ์ มั่นหมาย¹, กุสุมาศ ตันไชย¹

Pohntip Kumkhainam¹, Jirawadee Khotchasan¹, Pitchayapha Inphrom^{1*}, Panuphong Manmai¹, Gusumas Tunchai¹

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลของการนวดไทยราชสำนักและการนวดไทยบำบัดต่ออาการปวดศีรษะจากความเครียดแบบครั้งคราว ในนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เพศหญิง กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน แบ่งเป็น นวดไทยราชสำนัก และนวดไทยบำบัด กลุ่มละ 15 คน ครั้งละ 30 นาที สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ติดต่อกัน 3 สัปดาห์ ประเมินระดับความเครียดด้วยแบบประเมินจากกรมสุขภาพจิต ระดับความปวด 10 ระดับ ระดับความรู้สึกกดเจ็บของกล้ามเนื้อด้วย และองค์การเคลื่อนไหวของคอก่อนหลังการรักษาตามลำดับ ทดสอบคุณภาพเครื่องมือโดยวิธีวัดซ้ำ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ Paired samples t-test, Independent t-test ที่นัยสำคัญ 0.05 ผลการวิจัยพบว่าหลังการรักษานวดไทยราชสำนักและนวดไทยบำบัดทำให้ระดับความเครียดและระดับความปวดลดลง เพิ่มความรู้สึกกดเจ็บของกล้ามเนื้อและองค์การเคลื่อนไหวกระดูกสันหลังส่วนคออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่ไม่มีความแตกต่างกันเมื่อเปรียบเทียบกันระหว่างกลุ่ม จากการศึกษาชี้ให้เห็นว่านวดไทยราชสำนักและนวดไทยบำบัดสามารถบรรเทาอาการปวดศีรษะจากความเครียดแบบครั้งคราวได้ผลดีเทียบเท่ากันจึงควรนำองค์ความรู้นี้ไปประยุกต์ในหัตถบำบัดผสมผสานระหว่างนวดไทยราชสำนักและนวดไทยบำบัดในผู้ป่วยมีอาการปวดศีรษะจากความเครียดแบบครั้งคราว

คำสำคัญ: นวดไทยราชสำนัก, นวดไทยบำบัด, อาการปวดศีรษะจากความเครียดแบบครั้งคราว

Citation:

Kumkhainam P, Khotchasan J, Inphrom P, Manmai P, Tunchai G. A comparative effects of Episodic tension-type headache treatment between Royal Thai massage with Thai massage: Preliminary study. Health Sci J Thai 2025; 7(3): 12-20. (in Thai); <https://doi.org/10.55164/hsjt.v7i3.269799>

¹ สาขาวิชาการแพทย์แผนไทย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กรุงเทพมหานคร 10600

¹ Thai Traditional Medicine Program, Faculty of Science and Technology, Bansomdejchaopraya Rajabhat University Bangkok, 10600, Thailand

*Corresponding author: E-mail: pitchayapha.in@bsru.ac.th; Tel.: 061-391-9995

Received: 18 Jun 2024; Revised: 11 Apr 2025; Accepted: 9 Jun 2025

Abstract

The quasi-experimental research aimed to study the comparative effects of episodic tension-type headache treatment between Royal Thai massage and Thai massage, conducted on 30 female students in Bansomdejchaopraya Rajabhat University. Fifteen of them received Royal Thai massage, and the other fifteen received Thai massage for 30 minutes per week for three weeks. Their stress levels were assessed based on the assessment form made by the Department of Mental Health (ST-5), which divided the muscle pain levels into 10 categories. The muscle tenderness was assessed using an algometer, and the range of motions of the cervical spine was assessed using a goniometer before and after the treatment, respectively, with the statistical significance of 0.05. The results revealed that both Royal Thai massage and Thai massage could help alleviate pain and stress and enhance the pressure – pain threshold and the movement of the cervical spine with the statistical significance of 0.05. However, no difference was observed between the two groups. It is apparent that both Royal Thai massage and Thai massage can yield equivalent results of alleviating episodic tension-type headache. Therefore, this knowledge could be adopted in association with massage therapy that integrates both Royal Thai massage and Thai massage in patients with episodic tension-type headache.

Keywords: Royal Thai massage, Tradition Thai massage, Episodic tension-type headache

บทนำ

ในปัจจุบันเป็นยุคแห่งการพัฒนาและการแข่งขันทำให้มนุษย์ต้องประสบกับภาวะเครียด ภัยได้ความกดดันจากสภาพแวดล้อมหลายด้านส่งผลให้เกิดอาการปวดศีรษะ (Tension headache) มากถึงร้อยละ 70 ของประชากรทั้งหมด ซึ่งอาการปวดศีรษะจากความเครียดเกิดขึ้นได้ทั้งแบบครั้งคราวและแบบเรื้อรัง จากกลไกเนื้อติดตัวพบว่าอาการปวดศีรษะจากความเครียดแบบครั้งคราว (Episodic tension-type headache: ETTH) พบมาร้อยละ 38.3 ในกลุ่มอาการปวดศีรษะทั้งหมด⁽¹⁾ เกิดได้ตั้งแต่วัยเด็กจนเพิ่มมากขึ้นในช่วงวัยกลางคน ในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย⁽²⁾ ลักษณะของอาการปวดศีรษะจากความเครียดแบบครั้งคราว มักปวดแบบกดบีบรัด รู้สึกหนัก และตึงเหมือนมีแถบรัดบริเวณขมับหรือหน้าผากปวดทั้งสองข้างของศีรษะอาจร้าวไปถึงท้ายทอยหรือต้นคอทางด้านหลัง แต่ไม่พบอาการคลื่นไส้ ความรุนแรงของอาการปวดอยู่ในระดับเล็กน้อยถึงปานกลาง มีระยะเวลาปวดนานเป็นนาทีถึง 7 วัน ซึ่งส่งผลต่อสุขภาพทั้งทางร่างกายและจิตใจของผู้ป่วย⁽³⁾

ในมุมมองของแพทย์แผนปัจจุบันกล่าวถึงอาการปวดศีรษะจากความเครียดแบบครั้งคราว ว่ามีความเกี่ยวข้องกับความผิดปกติของปลายประสาทรับความรู้สึก (Peripheral sensitization) และการรับความรู้สึกของระบบประสาทส่วนกลาง (Central sensitization) ผลจากการเกร็งตัวของกล้ามเนื้อบริเวณศีรษะและคอ จนเกิดภาวะการขาดเลือด (Ischemia) ทำให้การส่งกระแสประสาทความเจ็บปวดผ่านทาง A-Delta และ C-Fibers ร่วมกับการเปลี่ยนแปลงของสารเคมี เช่น เอ็นโดर्फิน (Endorphin) เซโรโทนิน (Serotonin) ในเนื้อเยื่อดังกล่าวทำให้เกิดอาการ

ปวดศีรษะ ยิ่งไปกว่านั้นพบการขยายตัวของช่องโซเดียม (Sodium channel) ของเซลล์ประสาทส่งผลให้เกิดความเจ็บปวดแผ่ออกเป็นบริเวณกว้างเกิดขึ้นซ้ำๆ เป็นเวลานาน ประกอบกับสาเหตุที่มาจากความเครียดจึงทำให้มีความผิดปกติของระบบประสาทส่วนกลางรับความเจ็บปวด⁽⁴⁾ แนวทางการรักษาแบบแผนปัจจุบัน แบ่งเป็น 2 แนวทาง คือ การรักษาแบบใช้ยาและไม่ใช้ยา ในผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียดแบบครั้งคราว (ETTH) นิยมให้ยากลุ่มลดปวด แอสไพริน, พาราเซตามอล, บรูเฟน, นาโพรเซน ผลข้างเคียงจากการใช้ยาเป็นเวลานานก่อให้เกิดอาหารไม่ย่อย อาการปวดท้อง ระคายเคืองกระเพาะอาหาร ก่อให้เกิดเลือดออกในทางเดินอาหารได้ และการรักษาแบบไม่ใช้ยา ได้แก่ การนวด ประคบความร้อนความเย็น บริเวณที่ปวด ใช้ Analgesic balm ทาถูวนวดบริเวณกล้ามเนื้อปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ดูแลตนเองในการพักผ่อนเพื่อลดความเครียด เช่น การนอนหลับ ฝึกสมาธิ ฝึกโยคะ หายใจเข้า-ออก เป็นจังหวะ

แนวทางการรักษาด้วยการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก ใช้หลักการวิเคราะห์โดยพิจารณาจากธาตุสมุฏฐานทั้ง 4 ธาตุ ได้แก่ ดิน น้ำ ลม ไฟ ที่ทำงานไม่สมดุลกัน อาการปวดศีรษะจากความเครียดแบบครั้งคราว สามารถเทียบเคียงได้กับโรคทางหัตถเวชกรรมไทย คือ ลมปลายปัตตาคตสัญญาณ 5 หลังมีมูลเหตุแห่งการเกิดโรครมาจากความเครียด วิตกกังวล ทำทางที่ไม่ถูกสุขลักษณะ ทำงานมากเกินไป ธาตุไฟ: ปรีทียัคคี และชิรณัคคี กำเริบ ส่งผลให้มีอาการปวดศีรษะแบบกดบีบรัด รู้สึกหนัก และตึงเหมือนมีแถบรัดบริเวณขมับหรือหน้าผาก ธาตุลม: อุทังคมวาตา กำเริบ ปวดร้าวไปถึงท้ายทอยหรือ

ต้นคอทางด้านหลัง และอาการหดเกร็งตัวของกล้ามเนื้อบริเวณศีรษะ และคอ ชาติติน: มั่งสั่งกำเริบ แนวทางการรักษามี 2 แนวทาง คือใช้ยาสมุนไพรกลุ่มยาหอม รสสุขุมหอม หรือสุขุมร้อน เช่นยาหอมทิพฮอสถ ยาหอมเทพจิตร ยาหอมนวโกฐ ยาหอมอินทจักร์ และรักษาแบบไม่ใช้ยาโดยการบำบัดบำบัด เช่น นวดไทยราชสำนัก นวดไทยบำบัด การประคบ อบสมุนไพร จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่าการนวดไทยราชสำนักสามารถรักษาอาการปวดศีรษะชนิดกล้ามเนื้อตึงตัว อาการปวดพังผืดและกล้ามเนื้อทราพิเซียส ส่วนบนการนวดตำแหน่งแนวเส้นพื้นฐานและการกดจุดสัญญาณ ทำให้ระดับความปวดของกล้ามเนื้อลดลง เพิ่มความทนต่อแรงกดของกล้ามเนื้อได้มากขึ้นเทียบเท่ากับการทายาไดโคลฟีแนค⁽⁵⁾ และการนวดไทยบำบัดช่วยลดอาการปวดศีรษะในผู้ป่วยไมเกรนชนิดที่มีและไม่มีอาการเตือนอีกด้วย⁽⁶⁾ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาเปรียบเทียบผลของการนวดไทยราชสำนักและนวดไทยบำบัดในการรักษาอาการปวดศีรษะจากความเครียดแบบครึ่งคราวเพื่อนำองค์ความรู้ที่ได้ในการวิจัยครั้งนี้ไปปรับใช้กับผู้ป่วยในทางเวชปฏิบัติ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของการนวดไทยราชสำนัก และนวดไทยบำบัดก่อนและหลังการรักษาต่อระดับความเครียด ความปวด ความรู้สึกกดเจ็บของกล้ามเนื้อ และองศาการเคลื่อนไหวของคอในผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียดแบบครึ่งคราว ทั้งภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่มทดลอง

วิธีการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลอง 2 กลุ่มเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนหลังการทดลอง (Pre-test post-test two group design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรคือ ผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียดแบบครึ่งคราว ซึ่งเข้ารับการรักษา ณ ช่อชงโคคลินิกการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียดแบบครึ่งคราว คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ G*power เวอร์ชัน 3.1.9.2 ได้กำหนดอำนาจในการทดสอบ (Power of test) ที่ระดับ 0.05 และจากการทบทวนวรรณกรรมที่คล้ายคลึงกับงานวิจัยนี้ได้ค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.65 จะได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 30 คน และยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยจำนวน 30 คน ได้รับการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงตามเกณฑ์ที่กำหนดโดยใช้วิธีการจับสลากแบ่งเป็น 2 กลุ่มทดลอง คือ กลุ่มนวดไทยราชสำนักจำนวน 15 คน และกลุ่มนวดไทยบำบัด จำนวน 15 คน

เกณฑ์คัดเลือกอาสาสมัครเข้าโครงการวิจัย

เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria) เป็นผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะแบบบีบรัดที่บริเวณหน้าผาก ขมับ ท้ายทอย และต้นคอด้านหลัง โดยไม่พบอาการคลื่นไส้ อาเจียน ปวดอย่างน้อย 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ได้รับการตรวจวินิจฉัยและประเมินโดยแพทย์แผนไทยที่มีประสบการณ์ด้านคลินิกอย่างน้อย 2 ปี ว่าเป็นผู้ที่มีโรคผลปลายประสาทสัญญาณ 5 หลัง คลำพบจุดกดเจ็บบริเวณกล้ามเนื้อ Trapezius, Temporalis, Splenius capitis, Sternocleidomastoid อย่างน้อย 2 จุดข้างเดียวหรือทั้งสองข้าง มีระดับคะแนนความปวดศีรษะ 4 คะแนนหรือระดับปานกลางขึ้นไป ทำแบบประเมินระดับความเครียดของกรมสุขภาพจิต มีระดับความเครียดระดับ 5 ขึ้นไป ยินดีเข้าร่วมการวิจัยตามระยะเวลาที่กำหนด โดยลงนามยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์คัดออก (Exclusion criteria) เป็นโรคที่ห้ามนวด เช่น วัณโรค โรคที่มีการติดเชื้อเฉียบพลัน กระดูกพรุน มีอาการคลื่นไส้ อาเจียน มีไข้สูงเกิน 38.50 องศาเซลเซียส มีความดันโลหิตสูงที่ 140/90 มิลลิเมตรปรอท มีแผลเปิด แผลเรื้อรัง หรือมีการบาดเจ็บภายใน 24 ชั่วโมง อุบัติเหตุ กระดูกแตก ร้าว หัก ผู้เข้าร่วมวิจัยได้รับการรักษาด้วยวิธีอื่น เช่น รับประทานยาแก้ปวด ผิงเพิ่ม ครอบแก้ว กัวซา ทำกายภาพบำบัดในระหว่างเข้าร่วมโครงการวิจัย

เกณฑ์ยุติการเข้าร่วมโครงการวิจัย (Discontinuation criteria) อาสาสมัครทนต่อความเจ็บปวดไม่ได้ ต้องรับประทานยาแก้ปวด หรือได้รับการรักษาด้วยวิธีอื่นๆ นอกเหนือจากการวิจัย ไม่ปฏิบัติตามข้อตกลงหรือขอลอนตัวจากโครงการวิจัย ไม่สามารถติดตามผล ตามระยะเวลาที่กำหนดได้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องวัดระดับความรู้สึกกดเจ็บของกล้ามเนื้อ (Algometer) เครื่องวัดองศาการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังส่วนคอ (Universal Goniometer) แบบประเมินระดับความปวดมาตรวัดตัวเลข (Numeric rating scale; NRS) แบบประเมินระดับความเครียดของกรมสุขภาพจิต และแบบบันทึกข้อมูลการทดลอง

เครื่องวัดระดับความรู้สึกกดเจ็บของกล้ามเนื้อ (Algometer) ทดสอบคุณภาพโดยวิธีการทดสอบและทดสอบซ้ำ (Test-retest method) ผู้ตรวจร่างกายนำไปทดลองใช้กับในผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียดแบบครึ่งคราวซึ่งมีคุณสมบัติคล้ายกลุ่มตัวอย่างแต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ให้ประเมิน 2 ครั้ง ห่างกัน 15 นาที นำไปหาค่าสัมประสิทธิ์ของความคงที่ (Coefficient of stability) ได้ค่า 0.944

เครื่องวัดองศาการเคลื่อนไหวของคอ Cervical range of motion (CROM) ทดสอบคุณภาพโดยวิธีการทดสอบและ

ทดสอบซ้ำ (test-retest method) ผู้ตรวจร่างกายนำไปทดลองใช้กับในผู้ที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียดแบบครึ่งคราวซึ่งมีคุณสมบัติคล้ายกลุ่มตัวอย่างแต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ให้ประเมิน 2 ครั้ง ห่างกัน 15 นาที นำไปหาค่าสัมประสิทธิ์ของความคงที่ (Coefficient of stability) ทำก้มศีรษะ (Neck flexion) ได้ค่า 0.976 ทำเงยศีรษะ (Neck extension) ได้ค่า 0.972 ทำเอียงศีรษะไปทางซ้าย (Left neck lateral flexion) ได้ค่า 0.981 ทำเอียงศีรษะไปทางขวา (Right neck lateral flexion) ได้ค่า 0.983 ทำหมุนศีรษะไปด้านซ้าย (Left neck lateral rotation) ได้ค่า 0.985 ทำหมุนศีรษะไปด้านขวา (Right neck lateral rotation) ได้ค่า 0.968

แบบประเมินระดับความปวดมาตรวัดตัวเลข (Numeric rating scale; NRS) ทดสอบคุณภาพโดยวิธีการทดสอบและทดสอบซ้ำ (test-retest method) ผู้ตรวจร่างกายนำไปทดลองใช้กับในผู้ที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียดแบบครึ่งคราวซึ่งมีคุณสมบัติคล้ายกลุ่มตัวอย่างแต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ให้ประเมิน 2 ครั้ง ห่างกัน 15 นาที นำไปหาค่าสัมประสิทธิ์ของความคงที่ (Coefficient of stability) ได้ค่า 1.00

แบบประเมินระดับความเครียดของกรมสุขภาพจิต และแบบบันทึกข้อมูลการทดลอง ตรวจสอบคุณภาพด้านความถูกต้องและแม่นยำของเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญด้านการดูแลผู้ป่วยกลุ่มอาการปวดศีรษะจากความเครียดแบบครึ่งคราวและด้านงานวิจัย รวมทั้งสิ้น 3 ท่าน คือ แพทย์แผนไทยปฏิบัติการ เกษัชกรแผนปัจจุบัน และนักกายภาพบำบัด

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

คัดเลือกอาสาสมัครเข้าร่วมการวิจัยตามเกณฑ์การคัดเลือกตัวอย่าง อาสาสมัครทุกคนทราบวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการวิจัย อันตรายหรืออาการข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นจากการทดลองพร้อมลงนามในหนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมวิจัย แบ่งอาสาสมัครออกเป็น 2 กลุ่ม ได้รับการรักษาสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ติดต่อกัน 3 สัปดาห์ กำหนดจำนวนครั้งหรือความถี่ของการรักษา ดังกล่าวโดยอ้างอิงจากงานวิจัยที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน⁽⁷⁾

วัดข้อมูลพื้นฐานทางกายภาพ ตรวจวัดสัญญาณชีพ อาสาสมัครทั้ง 2 กลุ่มจะได้รับการประเมินตัวแปรทั้งสิ้น 2 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1 ประเมินก่อนเข้ารับการรักษา (Baseline assessment) และครั้งที่ 2 ประเมินหลังการรักษาครั้งสุดท้าย (Post-test) ตัวแปรที่ใช้ประเมินได้แก่ ประเมินระดับความปวด โดยใช้มาตรวัดตัวเลข Numeric Rating Score; NRS, ประเมินองศาการเคลื่อนไหวการกระดูกสันหลังส่วนคอด้วย Universal Goniometer ทั้งหมด 6 ท่า ได้แก่ ทำก้มศีรษะ (Neck flexion) ทำเงยศีรษะ (Neck extension) ทำเอียงศีรษะไปทางซ้าย (Left neck lateral flexion) ทำเอียงศีรษะไปทางขวา (Right neck lateral flexion)

ท่าหมุนศีรษะไปด้านซ้าย (Left neck lateral rotation) ท่าหมุนศีรษะไปด้านขวา (Right neck lateral rotation), ประเมินความรู้สึกกดเจ็บของกล้ามเนื้อด้วยแรงกด (Pressure pain threshold; PPT) โดยใช้ Algometer วางที่ตำแหน่งด้านข้างของกระดูกสันหลังส่วนคอชั้นที่ 1 ทั้งสองข้าง ได้เป็นหน่วยกิโลกรัม (Kg) โดยให้อาสาสมัครนั่งตัวตรง คอและศีรษะตั้งตรง ผู้วิจัยอยู่ด้านหลังอาสาสมัคร ทำเครื่องหมายตรงตำแหน่งด้านข้างของกระดูกสันหลังส่วนคอชั้นที่ 1 ทั้ง 2 ข้าง แล้วทำการทดสอบ ใช้ Algometer กดลงตั้งฉากกับพื้นผิวซ้ำๆ ด้วยความเร็วคงที่และสม่ำเสมอ เมื่ออาสาสมัครเริ่มเจ็บ จึงบันทึกผลระดับความรู้สึกกดเจ็บของกล้ามเนื้อ ภาพที่ (Figure) 1 และประเมินระดับความเครียดด้วยแบบประเมินความเครียดของกรมสุขภาพจิต



Figure 1 Illustration of measuring position for Pressure pain threshold

กลุ่มทดลองที่ 1 ได้รับการนวดไทยราชสำนัก นวดแนวเส้นพื้นฐานบ่า จำนวน 3 รอบ แรงกดขนาด 70 ปอนด์, นวดกดจุดสัญญาณ 4 และ 5 หลัง เน้นสัญญาณ 5 จำนวน 3 รอบ, นวดกดจุดสัญญาณ 4 หัวไหล่ จำนวน 3 รอบ, นวดแนวเส้นพื้นฐานแขนด้านใน จำนวน 3 รอบ, นวดแนวเส้นพื้นฐานแขนด้านนอก จำนวน 3 รอบ รวม 30 นาที ภาพที่ (Figure) 2

กลุ่มทดลองที่ 2 ได้รับการนวดไทยบำบัด นวดแนวบ่า 1 และ 2 จำนวน 3 รอบ, นวดแนวกำดัน จำนวน 3 รอบ, กดจุดกำดัน จำนวน 3 รอบ, กดจุดใต้ไธรม จำนวน 3 รอบ, กดจุดแนวเหนือหู จำนวน 3 รอบ, กดจุดหัวคิ้ว ทางคิ้ว ทางตา จำนวน 3 รอบ, กดจุดจอมประสาท จำนวน 3 รอบ, กดจุดอุณาโลม จำนวน 3 รอบ รวม 30 นาที ภาพที่ (Figure) 3

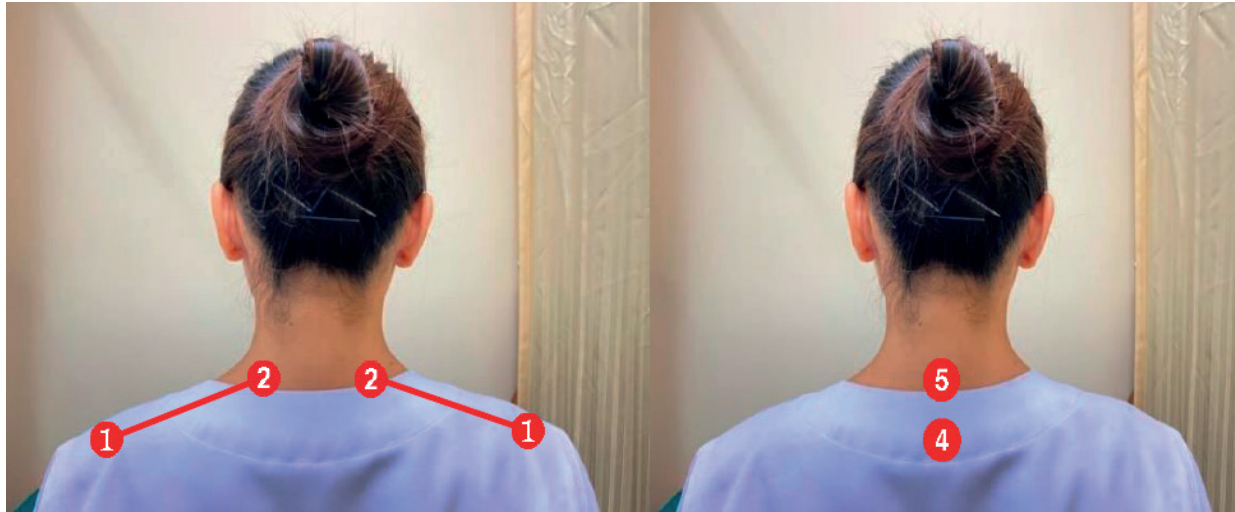


Figure 2 Illustration of Royal Thai massage position shoulder line and acupressure point 4, 5 back

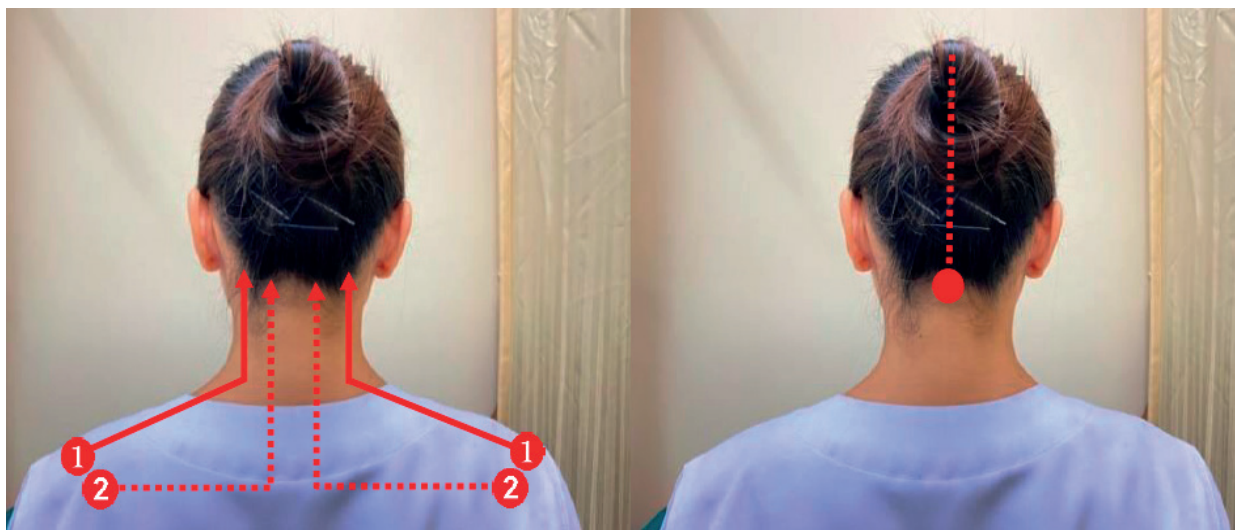


Figure 3 Illustration of Thai massage position shoulder line 1, 2 and kum-dol line

การวิเคราะห์ข้อมูล

เปรียบเทียบผลระดับความเครียด ความปวด ความรู้สึกกดเจ็บของกล้ามเนื้อ และองค์การเคลื่อนไหวกระดูกสันหลังส่วนคอ ก่อน-หลังการรักษาในอาสาสมัครกลุ่มเดียวกันใช้สถิติ Paired samples t-test เปรียบเทียบผลของการนวดไทยราชสำนักกับนวดไทยบำบัด ต่อระดับความเครียด ความปวด ความรู้สึกกดเจ็บของกล้ามเนื้อ และองค์การเคลื่อนไหวกระดูกสันหลังส่วนคอ เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มใช้สถิติ Independent t-test โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ $p\text{-value} < 0.05$ วิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

จริยธรรมการวิจัย

การศึกษานี้ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรม และวิจัยในมนุษย์สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เลขที่โครงการวิจัย COA No. BSRU-REC 660304 รับรองวันที่ 18 มีนาคม พ.ศ. 2566

ผลการวิจัย

ข้อมูลส่วนประกอบทางกายภาพพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างพบว่า เป็นเพศหญิง จำนวน 30 คน มีระดับความปวดก่อนรักษา มากกว่า 6 และระดับความเครียดระดับ 7 ร้อยละ 98 ลักษณะเฉพาะ คือ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย สัญญาณชีพของกลุ่มตัวอย่างได้แก่ ค่าเฉลี่ยของความดันโลหิต อัตราการหายใจ ชีพจร และอุณหภูมิร่างกายก่อนและหลังทดสอบอยู่ในเกณฑ์ปกติ ตารางที่ (Table) 1

ผลของการนวดไทยราชสำนักต่อระดับความเครียด ความปวด ระดับความรู้สึกกดเจ็บของกล้ามเนื้อและองค์การเคลื่อนไหวกระดูกสันหลังส่วนคอ ก่อน-หลังการรักษาในผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียดแบบครึ่งคราว พบว่า อาสาสมัครมีระดับความเครียด ความปวดลดลง ระดับความรู้สึกกดเจ็บของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น องค์การเคลื่อนไหวกระดูกสันหลังส่วนคอเพิ่มขึ้นในทุกทิศทางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ตารางที่ (Table) 2

Table 1 Characteristics of participants

Characteristics	Royal Thai massage (n = 15)		Thai massage (n = 15)	
	Mean	SD	Mean	SD
Age (year)	21.53	0.64	21.40	0.83
Height (cm.)	161.07	5.64	158.13	5.24
Weight (Kg.)	62.53	14.75	57.80	17.00
BMI (Kg/m ²)	23.93	4.12	22.97	6.06
Body Temperature (°C)	36.5	0.15	36.49	0.16
Systolic blood pressure (mm.Hg)	115.8	5.56	117.8	4.28
Diastolic blood pressure (mm.Hg)	73.8	6.17	71.8	5.66
Respiratory rate (time per minute)	19.47	0.91	19.87	0.52
Pulse rate (time per minute)	75.39	10.79	79.33	8.12

Table 2 Comparing the results of stress levels, muscle pain levels, and Cervical range of motion before and after treatment in Royal Thai massage group (n = 15)

Result	Before treatment		After treatment		t	p-value
	Mean	SD	Mean	SD		
Stress levels (0-10)	7.67	2.87	4.53	2.39	4.22	0.010*
Muscle pain levels (0-10)	6.00	1.13	2.33	0.72	11.50	<0.001*
Pressure pain threshold (Kg/cm ²)						
Right Upper Trapezius	2.12	0.41	2.41	0.48	-2.25	0.040*
Left Upper Trapezius	2.08	0.38	2.51	0.66	-2.79	0.010*
Cervical range of motion (degree)						
Neck flexion	23.33	3.98	32.67	3.70	-7.04	<0.001*
Neck extension	23.93	3.47	32.40	4.19	-7.50	<0.001*
Left neck lateral flexion	27.53	4.46	39.00	4.83	-7.80	<0.001*
Right neck lateral flexion	28.27	6.50	40.00	3.89	-8.08	<0.001*
Left neck lateral rotation	36.87	5.18	47.80	3.17	-7.99	<0.001*
Right neck lateral rotation	44.20	3.59	48.80	1.70	-4.87	<0.001*

* p-value < 0.05, the data was tested using Paired samples t-test

ผลของการนวดไทยบำบัดต่อระดับความเครียด ความปวด ความเครียด ความปวดลดลง ระดับความรู้สึกกดเจ็บของ ระดับความรู้สึกกดเจ็บของกล้ามเนื้อและองค์การเคลื่อนไหว กล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น องค์การเคลื่อนไหวกระดูกสันหลังส่วนคอ กระดูกสันหลังส่วนคอก่อน-หลังการรักษาในผู้ป่วยที่มีอาการ เพิ่มขึ้นในทุกทิศทางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

Table 3 Comparing the results of stress levels, muscle pain levels, and Cervical range of motion before and after treatment in Thai massage group (n = 15)

Result	Before treatment		After treatment		t	p-value
	Mean	SD	Mean	SD		
Stress levels (0-10)	7.20	2.48	4.40	1.18	3.61	<0.001*
Muscle pain levels (0-10)	6.00	1.07	3.00	1.41	6.87	<0.001*
Pressure pain threshold (Kg/cm ²)						

Table 3 Comparing the results of stress levels, muscle pain levels, and Cervical range of motion before and after treatment in Thai massage group (n = 15) (continue)

Result	Before treatment		After treatment		t	p-value
	Mean	SD	Mean	SD		
Right Upper Trapezius	1.80	0.42	2.64	0.61	-4.84	<0.001*
Left Upper Trapezius	1.75	0.45	2.45	0.53	-6.29	<0.001*
Cervical range of motion (degree)						
Neck flexion	24.67	4.30	30.80	4.09	-3.77	<0.001*
Neck extension	25.87	4.69	29.53	3.40	-2.34	0.040*
Left neck lateral flexion	26.47	4.12	36.80	5.47	-5.67	<0.001*
Right neck lateral flexion	27.73	5.23	38.40	5.10	-9.71	<0.001*
Left neck lateral rotation	38.47	5.70	48.73	2.37	-7.04	<0.001*
Right neck lateral rotation	42.40	5.29	48.87	3.34	-4.52	<0.001*

* p-value < 0.05, the data was tested using Paired samples t-test

ผลของการนวดไทยบำบัดต่อระดับความเครียด ความปวด การรักษาค่าเฉลี่ยของระดับความเครียด ความปวด ระดับความรับรู้สีกกดเจ็บของกล้ามเนื้อและองศาการเคลื่อนไหว ระดับความรู้สึกกดเจ็บกล้ามเนื้อทั้ง 2 ข้าง และองศาการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังส่วนคอหลังการรักษาระหว่างกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยวิธีการนวดไทยราชสำนัก กับนวดไทยบำบัดในผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียดแบบครึ่งคราว พบว่าหลัง

การรักษาค่าเฉลี่ยของระดับความเครียด ความปวด ระดับความรู้สึกกดเจ็บกล้ามเนื้อทั้ง 2 ข้าง และองศาการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังส่วนคอทุกทิศทางไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.050 ตารางที่ (Table) 4

Table 4 Comparison of the of stress levels, muscle pain levels, and Cervical range of motion after treatment of two groups (n = 30)

Result	Royal Thai massage		Thai massage		t	p-value
	Mean	SD	Mean	SD		
Stress levels (0-10)	4.53	2.39	4.40	1.18	0.19	0.850
Muscle pain levels (0-10)	2.33	0.72	3.00	1.41	-1.63	0.120
Pressure pain threshold (Kg/cm ²)						
Right Upper Trapezius	2.45	0.46	2.64	0.61	-0.98	0.340
Left Upper Trapezius	2.53	0.66	2.45	0.53	0.34	0.740
Cervical range of motion (degree)						
Neck flexion	32.00	3.36	30.80	4.09	0.88	0.390
Neck extension	32.13	4.21	29.53	3.40	1.86	0.070
Left neck lateral flexion	39.00	4.83	36.80	5.47	1.17	0.250
Right neck lateral flexion	40.00	3.89	37.73	4.35	1.50	0.140
Left neck lateral rotation	47.80	3.17	48.73	2.37	-0.91	0.370
Right neck lateral rotation	48.80	1.67	48.60	3.34	0.20	0.840

* p-value < 0.05

อภิปรายผล

การนวดไทยราชสำนักสามารถลดระดับความเครียด ความปวด เพิ่มระดับความรู้สึกกดเจ็บของกล้ามเนื้อทั้ง 2 ข้าง

และองศาการเคลื่อนไหวกระดูกสันหลังส่วนคอได้ทุกทิศทาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.050 เนื่องจากการนวดไทยราชสำนักมีสูตรการนวดแนวเส้นพื้นฐานและนวดกดจุดสัญญาณ

บริเวณกล้ามเนื้อ หลอดเลือด และเส้นประสาท การกดนวดเป็นการบังคับเลือดและความร้อนไปยังตำแหน่งต่าง ๆ ของร่างกายโดยผู้ที่มีอาการปวดศีรษะจากความเครียดแบบครั้งคราวมีลักษณะปวดแบบกดบีบรัด เหมือนมีแถบรัดบริเวณขมับ หรือหน้าผากอาจร้าวไปถึงท้ายทอย จากการเกร็งตัวของกล้ามเนื้อบริเวณศีรษะ และคอ ทำให้มีภาวะขาดเลือด (Ischemia) ได้⁽⁸⁾ ดังนั้นผลของการนวดไทยราชสำนักสามารถลดระดับความปวด เพิ่มระดับความรู้สึกกดเจ็บของกล้ามเนื้อทำให้กล้ามเนื้อทนต่อแรงกดได้ และเพิ่มองศาการเคลื่อนไหวกระดูกสันหลังส่วนคอเนื่องจากการนวดทำให้กล้ามเนื้อคลายตัว และมีความยืดหยุ่น และยังลดระดับความเครียดได้จากการผ่อนคลายของกล้ามเนื้อ เพราะการนวดที่ใช้เพียงมือและนิ้วในการนวดแนวเส้นพื้นฐานและจุดสัญญาณนวดลงน้ำหนักมีทิศทางและแรงหน่วง เน้น ینگอย่างนุ่มนวลช่วยกระตุ้นระบบไหลเวียนเลือด ทำให้เกิดการรับรู้ความรู้สึกที่ดี โดยนำความรู้สึกที่อยู่ส่วนลึกของกล้ามเนื้อ จากการกดเข้าสู่เส้นหลังและสมอง ทำให้การทำงานของระบบประสาทลดลงเกิดการผ่อนคลาย⁽⁹⁾ สอดคล้องกับงานวิจัยของ สลิลทิพย์ ตันปิ่น และคณะ⁽¹⁰⁾ ศึกษาประสิทธิผลของการนวดแบบราชสำนักต่อการรักษาโรคลมปะกั พบว่าผลระดับความปวดลดลงจากการนวดไทยราชสำนักที่สามารถบรรเทาอาการผู้ป่วยโรคลมปะกัที่มีอาการปวดศีรษะ เพิ่มองศาการเคลื่อนไหวของคอ เพราะอาการปวดทำให้การเคลื่อนไหวและหน้าที่ของกล้ามเนื้อนั้นลดลง จากการนวดที่สามารถทำให้กล้ามเนื้อมีความยืดหยุ่น อีกทั้งส่งผลต่อจิตใจ ทำให้จิตใจสงบผ่อนคลายความเครียดลดความเหนื่อยล้าของร่างกายและจิตใจ

การนวดไทยบำบัดสามารถลดระดับความเครียด ความปวด เพิ่มระดับความรู้สึกกดเจ็บของกล้ามเนื้อทั้ง 2 ข้าง และองศาการเคลื่อนไหวกระดูกสันหลังส่วนคอได้ทุกทิศทางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เนื่องจากการนวดไทยบำบัดมีตำแหน่งในการนวดสอดคล้องกับบริเวณกล้ามเนื้อที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดอาการปวดศีรษะจากความเครียดแบบครั้งคราว เช่น ท้ายทอย คอ บ่า ขมับ เป็นต้น จึงสามารถลดระดับความปวดได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของชาธิปัตย์ เครือพานิชย์ และคณะ⁽¹¹⁾ ศึกษาผลแบบทันทีของการนวดไทยในการบรรเทาอาการปวดศีรษะจากความเครียดแบบ Episodic tension-type headache พบว่าการนวดไทยสามารถช่วยบรรเทาอาการปวด เพิ่มความทนต่อระดับความเจ็บปวด และองศาการเคลื่อนไหวของคอ และท้ายทอย และสอดคล้องกับงานวิจัยของของ จิรภรณ์ แนวบุตร และบุรณี กาญจนฉวีชัย⁽¹²⁾ ศึกษาผลการนวดไทยต่อระดับความวิตกกังวล ความซึมเศร้าผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่าง มีระดับความกังวล ความซึมเศร้า และระดับความปวดต่ำกว่าก่อนได้รับการนวดไทย

ผลการศึกษาเปรียบเทียบพบว่าการนวดไทยราชสำนักและการนวดไทยบำบัดมีผลในการบรรเทาอาการปวดศีรษะจากความเครียดแบบครั้งคราวได้ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่คาดไว้ เพราะการนวดทั้งสองแบบเป็นการใช้มือและนิ้วกดลงบนแนวเส้น และจุดของกล้ามเนื้อนวดแบบลึกถึงตำแหน่งที่มีจุดกดเจ็บ สามารถอธิบายผลทางสรีรวิทยาของการนวดโดยอาศัย แนวคิดทฤษฎีควบคุมประตู (Gate control theory) ว่าการนวดทั้งสองแบบเป็นการสัมผัสให้แรงกดผ่านทางผิวหนังและแนวกล้ามเนื้อจะไปกระตุ้นเส้นใยประสาทขนาดใหญ่ ซึ่งนำกระแสประสาทเร็วกว่าขนาดเล็ก (Pressure receptor) ทำให้เกิดการยับยั้งการส่งต่อของกระแสประสาทรับรู้ความรู้สึกปวดในระดับไขสันหลัง ทำให้ปิดประตูการส่งสัญญาณความเจ็บปวด และสามารถเพิ่มระดับความรู้สึกกดเจ็บของกล้ามเนื้อได้จากการรับแรงกดที่มากขึ้นนำไปสู่การลดลงของความไวในการปวดกล้ามเนื้อ เมื่อกล้ามเนื้อที่เกร็งตัวหดสั้นกลับสู่ความยาวปกติได้จึงทำให้องศาการเคลื่อนไหวกระดูกสันหลังส่วนคอเพิ่มมากขึ้น อีกทั้งสามารถลดระดับความเครียดได้ เนื่องมาจากระยะนวดรู้สึกผ่อนคลาย เกิดความสบายทั้งร่างกายและจิตใจ โดยในขณะนวดทำให้มีการหลั่งของสารเอ็นดอร์ฟิน (Endorphins) สารความสุข ลดการหลั่งฮอร์โมนคอร์ติซอล (Cortisol) ซึ่งเป็นฮอร์โมนที่สร้างความเครียด และช่วยสร้างโดพามีน (Dopamine) และเพิ่มระดับซีโรโทนิน (Serotonin) ที่ทำให้รู้สึกสบาย⁽¹³⁻¹⁴⁾

สรุปได้ว่านวดไทยราชสำนักและนวดไทยบำบัดสามารถบรรเทาอาการปวดศีรษะจากความเครียดแบบครั้งคราวได้ผลดีเทียบเท่ากัน และสามารถนำองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ไปประยุกต์ใช้ในหัตถการผสมผสานระหว่างการนวดไทยราชสำนักและนวดไทยบำบัดในผู้ป่วยเพื่อมุ่งเป้าในการบรรเทาอาการปวดศีรษะจากความเครียดแบบครั้งคราว

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1) การวิจัยนี้ใช้เวลาศึกษาทั้งสิ้น 3 สัปดาห์ ซึ่งมีการประเมินผล 2 ครั้งคือระยะก่อนและหลังการนวด ในการวิจัยครั้งต่อไปควรเพิ่มระยะเวลาและจำนวนครั้งในการประเมินผลคือระหว่างการนวด และหลังการนวดเมื่อเวลาผ่านไประยะหนึ่งเพื่อทราบการเปลี่ยนแปลงและความคงทนของผลการรักษาด้วยการนวด

2) เพื่อให้ผลการวิจัยมีความเป็นประจักษ์ควรเพิ่มกลุ่มควบคุมที่มีหัตถการหรือให้การรักษารูปแบบอื่น เช่น การทายา ร่วมกับ การนวด หรือการควบคุมด้านพฤติกรรมที่นำมาซึ่งความเครียดของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้ประโยชน์

ควรนำผลของการรักษาผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะจาก

ความเครียดแบบครึ่งคราวด้วยวิธีการนวดไทยราชสำนักกับนวดไทยบำบัดไปใช้ในสถานบริการสุขภาพ เพื่อส่งเสริมการรักษาอาการปวด ลดการใช้ยาและผลข้างเคียงที่ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ในทางการศึกษาสามารถนำผลการศึกษาเปรียบเทียบผลการนวดไทยราชสำนักและนวดไทยบำบัดนี้เป็นตัวอย่างประกอบการเรียนการสอนในรายวิชาการนวดไทย หรือสำหรับบุคลากรด้านสาธารณสุขในการส่งเสริมการบำบัดด้วยการแพทย์แผนไทย

เอกสารอ้างอิง

1. Rasmussen BK, Jensen R, Schroll M, Olesen J. Epidemiology of headache in general population - a prevalence study. *Journal of Clinical Epidemiology*. 1991; 44(11): 1147-57.
2. Chowdhury D. Diagnosis and management of Tension type headache. *Annals of Indian Academy of Neurology*. 2012; (5): 83-8.
3. Udompittayason W, Taboonpong S Tension-type headache. *The Journal of Thailand Nursing and Midwifery Council*. 2000; 15(4): 40-51. (In Thai)
4. Bendtsen L. Central sensitization in tension -type headache-possible pathophysiological mechanisms. *Journal of Headache and pain*. 2000; 20: 486-508.
5. Inphrom P, Thongdee S, Phetchui J, Yothaboriban P. A Comparative randomized controlled trial study: The effects if shoulder massage and acupressure point massage on upper trapezius muscle pain syndrome. *Advanced Science Journal*. 2021 ;22(2): 48-68. (In Thai)
6. Limudomporn M, Kwankhao P, Kitniyom B, Kampheratham P, Kessara N, Chokdeesrijan C, et al. Effectiveness of Thai massage integrated into standard treatment for patients with migraine with or without aura. *BCNNON Health Science Research Journal*. 2018; 12(2):33-40. (In Thai)
7. Buttagat V, Hancharoenkul B. Therapeutic effects of traditional thai massage on cervical range of motion pain and anxiety in patients with upper trapezius myofascial pain syndrome: an assessor – blind randomized controlled trial. *Journal of Medical Technology and Physical Therapy*. 2019; 31: 9-20. (In Thai)
8. Boonruen S, Satsue S, Suksai W, Makelamay T, Sa-u N. The study of comparative effects of Lom pa kung treatment between Thai royal massage combined with herbal compress with herbal poultice combined, and herbal compress at sai buri crown prince hospital, sai buri district, pattani province. *Journal of Nursing Education*. 2021; 14(2): 65-80. (In Thai)
9. Butipanda O. Headache management in patients with mild traumatic brain injury. *APHEIT Journal of Nursing and Health*. 2017; 12(2): 78-87. (In Thai)
10. Tanpan S, Sangvichien S, Fakkham S, Yensujitr K, Timsomboon T. Effectiveness of Thai royal massage of migraine. *UMT Poly Journal*. 2020; 17(2): 354-363. (In Thai)
11. Kruapanich C, Chatchawan U, Eungpinichpong W, Kongbunkiat K. The immediate effects of traditional Thai massage for reducing pain on patients related with Episodic tension-type headache. *Journal of Medical Technology and Physical Therapy*. 2554; 23:57-70. (In Thai)
12. Naewboot J, Kanchanatawan B. Effects of Thai traditional massage to anxiety, depression and pain level of patients with myofascial pain syndrome at the clinic of applied Thai traditional medicine, faculty of medicine, Thammasart university. *Chulalongkorn Medical Journal*. 2016; 60(3): 313-327. (In Thai)
13. Thai Traditional Medicine Research Institute. Effects of Thai Traditional massage on Headach in patients with generalized Anxiety disorder. [Internet]. 2022 [Cited in 10 May, 2024]. Available from: <http://www.tmri.dtam.moph.go.th/index.php/>
14. Teehlex T, Bunpean A, Chantarapon P. Effect of Thorn Apple oil massage on neck and shoulder pain from office syndrome in students of kanchanabhishek Institute of medical and public health technology. *RMUTSV Research Journal*. 2563; 12(3): 408-419. (In Thai)

ความฉลาดองค์กรรวมและการจัดการความเปลี่ยนแปลงที่มีผลต่อการบริหาร ทรัพยากรมนุษย์ของผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

Holistic Intelligence and Change Management Affecting Human Resource Management of Directors at Sub-District Health Promoting Hospitals Under the Khon Kaen Provincial Administrative Organization

กมลทิพย์ สุธัญนาง¹, นครินทร์ ประสิทธิ์^{1*}, ณัฐพล โยธา¹, ภูวนาถ ศรีสุธรรม²

Kamontip Suyanang¹, Nakarin Prasit^{1*}, Nuttapol Yotha¹, Puwanart Sresutham²

บทคัดย่อ

การศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวางครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความฉลาดองค์กรรวมและการจัดการความเปลี่ยนแปลงที่มีผลต่อการบริหารทรัพยากรมนุษย์ของผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้อำนวยการ รพ.สต. จำนวน 195 คน โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามที่มีค่าความเชื่อมั่นด้านความฉลาดองค์กรรวมเท่ากับ 0.95 ด้านการจัดการความเปลี่ยนแปลงเท่ากับ 0.94 ด้านการบริหารทรัพยากรมนุษย์เท่ากับ 0.96 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา สถิติสัมพันธ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน และการวิเคราะห์ถดถอยพหุเชิงเส้นแบบขั้นตอน ผลการศึกษาพบว่า ภาพรวมระดับความฉลาดองค์กรรวม ภาพรวมระดับการจัดการความเปลี่ยนแปลง และภาพรวมระดับการบริหารทรัพยากรมนุษย์ อยู่ในระดับมาก (Mean $\pm$ SD: 4.41 $\pm$ 0.38; 4.27 $\pm$ 0.43; 4.40 $\pm$ 0.45 ตามลำดับ) โดยความฉลาดองค์กรรวมและการจัดการความเปลี่ยนแปลงมีความสัมพันธ์ระดับสูงกับการบริหารทรัพยากรมนุษย์ ($r = 0.707$, $p\text{-value} < 0.001$; $r = 0.812$, $p\text{-value} < 0.001$ ตามลำดับ) ปัจจัยทำนายการบริหารทรัพยากรมนุษย์ ได้แก่ การจัดการความเปลี่ยนแปลงด้านวัฒนธรรม ความฉลาดทางด้านดิจิทัล การจัดการความเปลี่ยนแปลงด้านกายภาพ ความฉลาดทางอารมณ์ การจัดการความเปลี่ยนแปลงด้านบุคลากร และความฉลาดทางด้านสังคม สามารถร่วมกันทำนายได้ร้อยละ 71.7 ผลการศึกษานี้สามารถเป็นข้อมูลสำหรับผู้บริหารองค์การบริหารส่วนจังหวัดใช้วางแผนและกำหนดแนวทางพัฒนาการบริหารทรัพยากรมนุษย์ใน รพ.สต. หลังการถ่ายโอนเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพต่อไป

คำสำคัญ: ความฉลาดองค์กรรวม, การจัดการความเปลี่ยนแปลง, การบริหารทรัพยากรมนุษย์, ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล, องค์การบริหารส่วนจังหวัด

Citation:

Suyanang K, Prasit N, Yotha N, Sresutham P. Holistic intelligence and change management affecting human resource management of directors at Sub-District Health Promoting Hospitals under the Khon Kaen Provincial Administrative Organization Health Sci J Thai 2025; 7(3): 21-30. (in Thai); <https://doi.org/10.55164/hsjt.v7i3.273002>

1 คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอนแก่น 40000

2 องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น 40000

1 Faculty of Public Health, Khon Kaen University Khon Kaen, 40000, Thailand

2 Khon Kaen Provincial Administration Organization, Khon Kaen, 40000, Thailand

* Corresponding author: Email: nakapr@kku.ac.th, Tel: 0895785911
Received: 4 Jan 2025; Revised: 30 May 2025; Accepted: 9 Jun 2025

Abstract

This cross-sectional descriptive study aimed to examine how holistic intelligence and change management affecting human resource management of directors at sub-district health promoting hospitals under the khon kaen provincial administrative organization. A total of 195 hospital directors were selected by using simple random sampling. Data were collected by employing a questionnaire with reliability: Cronbach's alpha coefficients were 0.95 for holistic intelligence, 0.94 for change management, and 0.96 for human resource management. Data were analyzed using descriptive statistics, Pearson's correlation coefficient, and stepwise multiple regression analysis. Results showed high levels of holistic intelligence (Mean $\pm$ S.D. = 0.38), change management (4.27 $\pm$ 0.43), and human resource management (4.40 $\pm$ 0.45). Holistic intelligence and change management showed a strong correlation with human resource management ($r = 0.707$, p -value < 0.001 ; $r = 0.812$, p -value < 0.001 , respectively). Six factors could predict human resource management variance ($R^2 = 0.717$, adjusted $R^2 = 0.708$): cultural change management, digital intelligence, physical change management, emotional intelligence, personnel change management, and social intelligence. These results offer practical implications for local administrative executives in developing strategic plans to enhance human resource management efficiency in sub-district health promoting hospitals following decentralization.

Key words: Holistic Intelligence, Change Management, Human Resource Management, Director at Sub-district Health Promoting Hospital, Provincial Administrative Organization

บทนำ

ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปีของประเทศไทย มุ่งเน้นการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนด้วยหลักเศรษฐกิจพอเพียง โดยมีเป้าหมายให้ประชาชนมีความสุข สังคมเป็นธรรม และประเทศพัฒนาแล้ว⁽¹⁾ กระทรวงสาธารณสุขได้เน้นความสำคัญของบุคลากรด้านสุขภาพโดยมีกำลังคนเพียงพอ กระจายทั่วถึงและมีความเป็นมืออาชีพ แผนยุทธศาสตร์ชาติด้านสาธารณสุข (พ.ศ. 2560-2579) ได้กำหนดแนวทางการดำเนินงานใน 4 ระยะ เพื่อขับเคลื่อนการผลิตและพัฒนาบุคลากร สร้างความเข้มแข็ง และความยั่งยืน เพื่อให้ไทยเป็น 1 ใน 3 ของเอเชีย⁽²⁾ และในการพัฒนาบุคลากรสาธารณสุขนั้นถือเป็นเป้าหมายสำคัญของกระทรวงสาธารณสุข เนื่องจากบุคลากรเหล่านี้เป็นปัจจัยสำคัญในการดำเนินงาน โดยการพัฒนาศักยภาพบุคลากรในทุกระดับจำเป็นต้องสอดคล้องกับแผนนโยบายการพัฒนาบุคลากร⁽³⁾ การบริหารทรัพยากรมนุษย์จึงมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาให้บุคลากรทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด⁽⁴⁾ ซึ่งความฉลาดองค์กรวมเป็นอีกปัจจัยสำคัญในการพัฒนาศักยภาพบุคลากร เนื่องจากส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงาน การแก้ไขปัญหาและการตัดสินใจ ซึ่งประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ⁽⁵⁻¹⁰⁾ นอกจากความฉลาดองค์กรวมแล้ว การจัดการความเปลี่ยนแปลงยังมีส่วนในการสนับสนุนองค์กรและบุคลากรให้สามารถปรับตัว และตอบรับกับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการดำเนินงานของบุคลากรและองค์กร โดยองค์ประกอบแต่ละด้านจะมีความสัมพันธ์กัน⁽¹¹⁻¹³⁾

จังหวัดขอนแก่นมีจำนวนโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 248 แห่ง ซึ่งถูกถ่ายโอนภารกิจเป็นหน่วยบริการปฐมภูมิ สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ตามนโยบายถ่ายโอนภารกิจสถานีนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินี และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ให้แก่องค์การบริหารส่วนจังหวัด (อบจ.) เมื่อ 2 ตุลาคม พ.ศ. 2565 โดยการดำเนินงานของ รพ.สต. ยังมีการดำเนินงานร่วมกับนโยบายของสาธารณสุขจังหวัดอย่างต่อเนื่อง ในประเด็นของการควบคุมมาตรฐานและระบบประกันคุณภาพบริการของ รพ.สต. ที่ถ่ายโอนภารกิจ โดยมีจำนวนบุคลากรสาธารณสุข 1,826 คน⁽¹⁴⁾ ในการประชุมคณะกรรมการกลางข้าราชการองค์การบริหารส่วนจังหวัดตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารงานบุคคลส่วนท้องถิ่น มีมติกำหนดแนวทางปฏิบัติการปรับปรุงโครงสร้างส่วนราชการ เพื่อรองรับการถ่ายโอนภารกิจให้แก่องค์การบริหารส่วนจังหวัดทุกจังหวัด ในส่วนของการกำหนดกรอบอัตรากำลังบุคลากรสาธารณสุขตามเกณฑ์โครงสร้างขนาด SML (Small-Medium-Large) ที่แบ่งตามประชากรที่รับผิดชอบในพื้นที่ ซึ่งประกอบด้วย 3 กลุ่มงานหลัก คือ 1) กลุ่มบริหารสาธารณสุข 2) กลุ่มส่งเสริมป้องกันควบคุมโรค และ 3) กลุ่มเวชปฏิบัติครอบครัว ที่กำหนดประเภทตำแหน่ง และสายงาน เพื่อรับผิดชอบภารกิจตามอำนาจหน้าที่ของ รพ.สต. โดยให้เป็นไปตามขนาดและเป็นไปตามประสงค์ขององค์การบริหารส่วนจังหวัด ซึ่งอาจพิจารณาตามขอบเขตอำนาจหน้าที่และจัดสรรบุคลากรให้ครบทุกตำแหน่งตามโครงสร้างอัตรากำลังของ รพ.สต. ที่ได้รับการถ่ายโอนภารกิจ ให้แล้วเสร็จ

ภายใน 2 ปีงบประมาณ นับตั้งแต่ได้รับการถ่ายโอนภารกิจ⁽¹⁴⁾ ในการดำเนินงานเพื่อยกระดับคุณภาพขององค์กร ผู้บริหารหรือผู้อำนวยการ รพ.สต. มีบทบาทสำคัญในการกำหนดแนวทางการดำเนินงาน โดยใช้กระบวนการบริหารทรัพยากรมนุษย์ เพื่อให้้องค์กรสามารถบรรลุเป้าหมายที่วางไว้ จากข้อมูลทะเบียนบุคลากรของ รพ.สต. ในสังกัด อบจ.ขอนแก่นพบว่า โครงสร้างอัตรากำลังบุคลากรสาธารณสุขยังไม่สอดคล้องกับขนาดที่กำหนดโดยมีทั้งหมด 207 แห่ง หรือคิดเป็น ร้อยละ 83.47⁽¹⁵⁾ เนื่องจากบุคลากรมีจำนวนไม่เพียงพอตามกรอบอัตราที่กำหนด ทำให้ต้องรับภาระงานมากเกินไปและไม่ได้ปฏิบัติงานตรงตามตำแหน่ง อีกทั้งความไม่สมดุลระหว่างภาระงานกับค่าตอบแทนอาจทำให้ความผูกพันต่อองค์กรและความสุขในการทำงานลดลง⁽¹⁶⁾ จากปัญหาดังกล่าว การศึกษาครั้งนี้จึงมีความสำคัญเพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลการศึกษามาใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงการบริหารทรัพยากรมนุษย์และเพิ่มประสิทธิภาพในการพัฒนาบทบาทด้านการบริหารของผู้บริหารการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และการบริหารงานด้านสาธารณสุขต่อไป

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

- 1) เพื่ออธิบายความฉลาดองค์กรรวม การจัดการความเปลี่ยนแปลง และการบริหารทรัพยากรมนุษย์ของผู้บริหารการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น
- 2) เพื่อศึกษาความฉลาดองค์กรรวมและการจัดการความเปลี่ยนแปลงที่มีความสัมพันธ์และมีผลต่อการบริหารทรัพยากรมนุษย์ของผู้บริหารการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

วิธีการวิจัย

รูปแบบการวิจัยและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional descriptive research) ในประชากรคือ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น จำนวน 248 คน การคำนวณขนาดตัวอย่างใช้สูตรสำหรับการวิเคราะห์ถดถอยพหุเชิงเส้นแบบขั้นตอน (Stepwise multiple linear regression analysis) เพื่อทดสอบสมมติฐานของ Cohen⁽¹⁷⁾ คำนวณได้จากสูตรดังนี้

$$\text{สูตร } n = \frac{\lambda(1 - R_{Y.A.B}^2)}{R_{Y.A.B}^2 - R_{Y.A}^2} + w$$

$R_{Y.A,B}^2$ คือ ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงพหุสำหรับ Full model ซึ่งในการวิจัยในครั้งนี้ได้นำค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรจาก สาธิต คงหา, นครินทร์ ประสิทธิ์ และสุพัฒน์ กองศรีมา⁽¹⁸⁾

ซึ่งเป็นงานที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันและมีพื้นที่ใกล้เคียงกันในการทำวิจัยครั้งนี้ ซึ่งได้ค่า $R_{Y.A,B}^2$ มีค่าเท่ากับ 0.565

$R_{Y.A}^2$ คือ ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงพหุสำหรับ Reduce model ($R_{Y.A,B}^2 - R_{Y.B}^2$) มีค่าเท่ากับ 0.544

$R_{Y.B}^2$ คือ ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงพหุที่เปลี่ยนแปลง (R^2 Change) เมื่อไม่มีตัวแปรที่ต้องการทดสอบ มีค่าเท่ากับ 0.021

λ คือ ค่าความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนตัวแปรอิสระและอำนาจการทดสอบ

w คือ จำนวนตัวแปรอิสระนอกเหนือจากตัวแปรที่ต้องการทดสอบ

จากการคำนวณตัวอย่างโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงพหุถดถอยของตัวแปรจากการศึกษา ได้กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ จำนวน 162 คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) โดยจับฉลากแบบไม่ใส่คืน และเพื่อป้องกันการสูญเสียข้อมูลจากการไม่ตอบกลับแบบสอบถาม จึงเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 20 รวมเป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 195 คน

เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือในการวิจัยในครั้งนี้ใช้เป็นแบบสอบถาม ประกอบด้วยทั้งหมด 5 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามคุณลักษณะส่วนบุคคลของผู้บริหารการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 9 ข้อ ประกอบด้วย 1) เพศ 2) อายุ 3) สถานภาพสมรส 4) ระดับการศึกษา 5) ตำแหน่งวิชาชีพ 6) ตำแหน่งวิชาการ 7) รายได้ 8) ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน และ 9) การเคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับหลักสูตรทางการบริหาร คำตอบเป็นแบบเลือกตอบและเติมข้อความ ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความฉลาดองค์กรรวมตามแนวคิดของ Goleman⁽⁵⁾, Lennick & Kiel⁽⁶⁾, Stoltz⁽⁷⁾, Albrecht⁽⁸⁾, Torrance⁽⁹⁾ และ Park⁽¹⁰⁾ จำนวน 30 ข้อมาประยุกต์ใช้ในการสร้างแบบสอบถามใหม่ ประกอบด้วย 1) ด้านความฉลาดทางอารมณ์ 2) ด้านความฉลาดทางศีลธรรมและจริยธรรม 3) ด้านความฉลาดในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรค 4) ด้านความฉลาดทางสังคม 5) ด้านความฉลาดในการริเริ่มสร้างสรรค์ และ 6) ด้านความฉลาดทางดิจิทัล คำตอบเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามการจัดการความเปลี่ยนแปลงตามแนวคิดของ Kinicki และ Williams⁽¹¹⁾, Kathryn และ Martin⁽¹²⁾ และ รังสรรค์ ประเสริฐศรี⁽¹³⁾ จำนวน 30 ข้อ มาประยุกต์ใช้ในการสร้างแบบสอบถามใหม่ ประกอบด้วย 1) การจัดการความเปลี่ยนแปลงด้านโครงสร้าง 2) การจัดการความเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี 3) การจัดการความเปลี่ยนแปลงด้านบุคลากร 4) การจัดการความเปลี่ยนแปลงด้านกลยุทธ์ 5) การจัดการความ

เปลี่ยนแปลงด้านวัฒนธรรม และ 6) การจัดการความเปลี่ยนแปลงด้านกายภาพ คำตอบเป็นแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามการบริหารทรัพยากรมนุษย์ ของผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ตามแนวคิดของ Mondy, Noe, และ Premeaux⁽⁴⁾ จำนวน 30 ข้อมาประยุกต์ใช้ในการสร้างแบบสอบถามใหม่ ประกอบด้วย 1) ด้านการวางแผนทรัพยากรมนุษย์ 2) ด้านการสรรหาและการคัดเลือก 3) ด้านการพัฒนาและฝึกอบรม 4) ด้านการจัดการค่าตอบแทนและสวัสดิการ 5) ด้านการธำรงรักษาและแรงงานสัมพันธ์ และ 6) ด้านการประเมินผลการปฏิบัติงาน คำตอบเป็นแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การดำเนินการสร้างและพัฒนาแบบสอบถามในการศึกษาครั้งนี้ ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือด้านความตรงของเนื้อหา (Content validity) จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item Objective Congruence : IOC) พบว่าทุกข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้อง มากกว่า 0.50 และการตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability) โดยทดลองใช้ (Try out) แบบสอบถามกับผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดหนองบัวลำภู ซึ่งมีลักษณะการบริหารโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดเช่นเดียวกันในการปฏิบัติงานคล้ายคลึงกันและมีพื้นที่ใกล้เคียงกันกับการวิจัยครั้งนี้จำนวน 30 คน การวิเคราะห์ค่า Cronbach's alpha coefficient พบว่า แบบสอบถามความฉลาดองค์กรวม การจัดการความเปลี่ยนแปลง และการบริหารทรัพยากรมนุษย์ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.95, 0.94 และ 0.96 ตามลำดับ

การแปลผล

การแปลผลคะแนนระดับความฉลาดองค์กรวม ระดับการจัดการความเปลี่ยนแปลง และระดับการบริหารทรัพยากรมนุษย์ โดยนำมาจัดระดับเป็น 5 ระดับ ซึ่งได้จากการแบ่งช่วงคะแนนเฉลี่ย⁽²⁰⁾ มีลักษณะคำตอบเป็นมาตรประมาณค่า (Rating scale) มีคำตอบให้เลือก 5 ระดับ ตาม Likert⁽¹⁹⁾ โดยมีเกณฑ์ในการให้คะแนน คือ ระดับมากที่สุด เท่ากับ 5 ระดับมาก เท่ากับ 4 ระดับปานกลาง เท่ากับ 3 ระดับน้อย เท่ากับ 2 ระดับน้อยที่สุด เท่ากับ 1 และการแปลผลในการแบ่งระดับทั้ง 3 ตัวแปร ความฉลาดองค์กรวม การจัดการความเปลี่ยนแปลง การบริหารทรัพยากรมนุษย์ ใช้คะแนนเฉลี่ย แบ่งเป็น 5 ระดับ ซึ่งแบ่งช่วงคะแนนเฉลี่ยตามสำเร็จ จันทรสุวรรณ, และสุวรรณ บัวทวน⁽²⁰⁾ คือ 4.50-5.00 คะแนน ระดับมากที่สุด 3.50-4.49 คะแนน ระดับมาก 2.50-3.49 คะแนน ระดับปานกลางคะแนน 1.50-2.49 ระดับน้อย คะแนน 1.00-1.49

ระดับน้อยที่สุดสำหรับเกณฑ์การแบ่งระดับความสัมพันธ์จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (r) ตาม ประคอง กรรณสูตร⁽²¹⁾ มีค่าตั้งแต่ -1 ถึง + 1 แบ่งระดับดังนี้ คือ ไม่มีความสัมพันธ์ ($r = 0$) มีความสัมพันธ์ต่ำ ($r = \pm 0.01$ ถึง ± 0.30) มีความสัมพันธ์ปานกลาง ($r = \pm 0.31$ ถึง ± 0.69) มีความสัมพันธ์สูง ($r = \pm 0.70$ ถึง ± 0.90) และมีความสัมพันธ์โดยสมบูรณ์ ($r = \pm 0.91$ ถึง ± 1)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการระหว่างวันที่ 19 พฤศจิกายน ถึง 19 ธันวาคม 2567 ภายหลังได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยผู้วิจัยขออนุญาตเก็บข้อมูลตามลำดับขั้นจากคณบดีคณะสาธารณสุขศาสตร์ ถึงนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น และผู้อำนวยการกองสาธารณสุข การเก็บข้อมูลใช้แบบสอบถามที่มีการชี้แจงรายละเอียดโครงการและขอความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรโดยผู้วิจัย ก่อนแจกแบบสอบถามในช่วงเวลาการลงทะเบียนเข้าประชุมประจำเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2568 ของผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และชี้แจงอีกครั้งในช่วงพักการประชุมโดยไม่รบกวนเวลาการประชุม ใช้แบบสอบถามในรูปแบบกระดาษ ซึ่งผู้เข้าร่วมวิจัยเป็นผู้ตอบด้วยตนเอง ซึ่งผู้เข้าร่วมมิได้รับของสมนาคุณเป็นสิ่งตอบแทนตามคำชี้แจง ผู้เข้าร่วมการวิจัยสามารถส่งแบบสอบถามคืนได้ 2 ช่องทาง คือ หย่อนในกล่องปิดทึบที่จัดเตรียมไว้หลังการประชุมเสร็จสิ้น หรือส่งทางไปรษณีย์ในซองที่ติดแสตมป์และกำหนดชื่อผู้วิจัยที่ผู้วิจัยเตรียมไว้ให้กำหนดขอรับคืนภายใน 20 วัน หลังจากการรวบรวมแบบสอบถามได้รับแบบสอบถามกลับคืนร้อยละ 100

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปสถิติเชิงพรรณนา ประกอบด้วยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และสถิติอนุมาน ประกอบด้วย สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน และการวิเคราะห์การถดถอยพหุเชิงเส้นแบบขั้นตอน (Stepwise multiple linear regression)

จริยธรรมในการวิจัยในมนุษย์

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ได้ผ่านการพิจารณาโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2567 เลขที่ HE672179 โดยดำเนินการรักษาความลับข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง โดยนำเสนอข้อมูลที่ระบุตัวตนและนำเสนอผลวิจัยในภาพรวมเท่านั้น นอกจากนี้ข้อมูลแบบสอบถามจะถูกเก็บเป็นความลับเข้าถึงได้เฉพาะทีมวิจัยและจะทำลายทิ้งภายในระยะเวลา 1 ปีหลังได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่วิจัยแล้ว

ผลการศึกษา

คุณลักษณะทางประชากร

คุณลักษณะส่วนบุคคลของผู้บริหารโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น จากกลุ่มตัวอย่าง 195 คน (อัตราตอบกลับแบบสอบถามร้อยละ 100) พบว่า กลุ่มตัวอย่างเป็น เพศหญิง 109 คน คิดเป็นร้อยละ 59.9 มีอายุระหว่าง 45-50 ปี 56 คน คิดเป็นร้อยละ 28.7 โดยมีอายุเฉลี่ย 50 ± 6.50 ปี (Min : Max = 34 : 60 ปี) มีสถานภาพสมรส 151 คน คิดเป็นร้อยละ 77.40 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า 127 คน คิดเป็นร้อยละ 65.1 ดำรงตำแหน่งนักวิชาการสาธารณสุขมากที่สุด 114 คน คิดเป็นร้อยละ 58.5 ดำรงตำแหน่งชำนาญงานหรือชำนาญการมากที่สุด 178 คน คิดเป็นร้อยละ 91.3 มีรายได้เฉลี่ย $52,564 \pm 11,816$ บาท มีระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในตำแหน่งเฉลี่ย 11.78 ± 8.67 ปี (Min : Max = 1 : 35 ปี) และเคยได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับหลักสูตรทางการบริหาร 143 คน คิดเป็นร้อยละ 72.8 และผู้ที่เคยฝึกอบรมเกี่ยวกับหลักสูตรทางการบริหารส่วนใหญ่ได้เข้าฝึกอบรมเกี่ยวกับหลักสูตรทางการบริหาร 1-2 ครั้ง 113 คน คิดเป็นร้อยละ 79.0 ค่าเฉลี่ย 1.9 ± 1.11 ครั้ง มีค่ามัธยฐาน 2 ครั้ง (Min : Max = 1 : 5 ครั้ง)

ระดับความฉลาดองค์กรรวม

เมื่อพิจารณาระดับความฉลาดองค์กรรวม พบว่า ในภาพรวมความฉลาดองค์กรรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.41 (S.D. = 0.38) และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับมาก ด้านความฉลาดทางศีลธรรมและจริยธรรม มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ค่าเฉลี่ย 4.48 (S.D. = 0.45) รองลงมาคือด้านความฉลาดทางอารมณ์ ค่าเฉลี่ย 4.47 (S.D. = 0.44) ด้านความฉลาดทางสังคม ค่าเฉลี่ย 4.45 (S.D. = 0.46) ด้านความฉลาดในการริเริ่มสร้างสรรค์ ค่าเฉลี่ย 4.44 (S.D. = 0.43) ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือด้านความฉลาดทางดิจิทัล ค่าเฉลี่ย 4.24 (S.D. = 0.57) รองลงมาคือ ด้านความฉลาดในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรค ค่าเฉลี่ย 4.35 (S.D. = 0.44)

ระดับการจัดการความเปลี่ยนแปลง

เมื่อพิจารณาระดับการจัดการความเปลี่ยนแปลงโดยรวม พบว่า ในภาพรวมการจัดการความเปลี่ยนแปลงอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.27 (S.D. = 0.43) และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับมาก การจัดการความเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ค่าเฉลี่ย 4.44 (S.D. = 0.43) รองลงมาคือ การจัดการความเปลี่ยนแปลงด้านบุคลากร ค่าเฉลี่ย 4.43 (S.D. = 0.51) การจัดการความเปลี่ยนแปลงด้านวัฒนธรรม ค่าเฉลี่ย 4.27 (S.D. = 0.56) การจัดการความเปลี่ยนแปลงด้านโครงสร้าง ค่าเฉลี่ย 4.23 (S.D. = 0.57) ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ การจัดการความเปลี่ยนแปลงด้านกายภาพ ค่าเฉลี่ย 4.10 (S.D. = 0.63) รองลงมาคือ การจัดการความเปลี่ยนแปลง

ด้านกลยุทธ์ ค่าเฉลี่ย 4.13 (S.D. = 0.64)

ระดับการบริหารทรัพยากรมนุษย์

เมื่อพิจารณาระดับการบริหารทรัพยากรมนุษย์ของผู้บริหารโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล พบว่า ในภาพรวมการบริหารทรัพยากรมนุษย์อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.40 (S.D. = 0.45) และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับมาก ด้านการสรรหาและการคัดเลือก มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ค่าเฉลี่ย 4.49 (S.D. = 0.52) รองลงมาคือ ด้านการดำรงรักษาและแรงงานสัมพันธ์ ค่าเฉลี่ย 4.45 (S.D. = 0.50) ด้านการพัฒนาและฝึกอบรม ค่าเฉลี่ย 4.41 (S.D. = 0.53) ด้านการจัดการค่าตอบแทนและสวัสดิการ ค่าเฉลี่ย 4.39 (S.D. = 0.51) ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ ด้านการวางแผนทรัพยากรมนุษย์ ค่าเฉลี่ย 4.29 (S.D. = 0.55) รองลงมาคือ ด้านการประเมินผลการปฏิบัติงาน ค่าเฉลี่ย 4.37 (S.D. = 0.53)

ความสัมพันธ์ระหว่างความฉลาดองค์กรรวมและการจัดการความเปลี่ยนแปลงกับการบริหารทรัพยากรมนุษย์

จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ภาพรวมความฉลาดองค์กรรวมและการจัดการความเปลี่ยนแปลงมีความสัมพันธ์ระดับสูงกับการบริหารทรัพยากรมนุษย์ของผู้บริหารโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = 0.707$, $p\text{-value} < 0.001$; $r = 0.812$, $p\text{-value} < 0.001$) ตามลำดับ รวมทั้งพบว่า ความฉลาดองค์กรรวมแต่ละด้านมีความสัมพันธ์กับการบริหารทรัพยากรมนุษย์ของผู้บริหารโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในระดับปานกลาง ได้แก่ ความฉลาดทางสังคม ($r = 0.680$, $p\text{-value} < 0.001$) ความฉลาดทางดิจิทัล ($r = 0.673$, $p\text{-value} < 0.001$) ความฉลาดทางอารมณ์ ($r = 0.564$, $p\text{-value} < 0.001$) ความฉลาดในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรค ($r = 0.538$, $p\text{-value} < 0.001$) ความฉลาดทางศีลธรรมและจริยธรรม ($r = 0.512$, $p\text{-value} < 0.001$) และความฉลาดในการริเริ่มสร้างสรรค์ ($r = 0.501$, $p\text{-value} < 0.001$) ความสัมพันธ์ของการจัดการความเปลี่ยนแปลงแต่ละด้านกับการบริหารทรัพยากรมนุษย์ของผู้บริหารโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอยู่ในระดับสูง คือ การจัดการความเปลี่ยนแปลงด้านวัฒนธรรม ($r = 0.742$, $p\text{-value} < 0.001$) ส่วนความสัมพันธ์ระดับปานกลางมี 5 ด้าน ได้แก่ การจัดการความเปลี่ยนแปลงด้านบุคลากร ($r = 0.684$, $p\text{-value} < 0.001$) การจัดการความเปลี่ยนแปลงด้านกลยุทธ์ ($r = 0.672$, $p\text{-value} < 0.001$) การจัดการความเปลี่ยนแปลงด้านกายภาพ ($r = 0.594$, $p\text{-value} < 0.001$) การจัดการความเปลี่ยนแปลงด้านโครงสร้าง ($r = 0.555$, $p\text{-value} < 0.001$) และการจัดการความเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี ($r = 0.473$, $p\text{-value} < 0.001$) รายละเอียดผลการศึกษาดังตารางที่ (Table) 1

Table 1 Correlation between holistic intelligence and change management with human resource management among Subdistrict Health Promoting Hospital Directors under the Khon Kaen Provincial Administrative Organization

Variable	(r)	p-value	Level of Correlation
Holistic Intelligence	0.707***	< 0.001	High
1. Emotional Intelligence	0.564***	< 0.001	Moderate
2. Moral and Ethical Intelligence	0.512***	< 0.001	Moderate
3. Adversity and Problem-Solving Intelligence	0.538***	< 0.001	Moderate
4. Social Intelligence	0.680***	< 0.001	Moderate
5. Creative and Innovative Intelligence	0.501***	< 0.001	Moderate
6. Digital Intelligence	0.673***	< 0.001	Moderate
Change Management	0.812***	< 0.001	High
1. Structural Change Management	0.555***	< 0.001	Moderate
2. Technological Change Management	0.473***	< 0.001	Moderate
3. Personnel Change Management	0.684***	< 0.001	Moderate
4. Strategic Change Management	0.672***	< 0.001	Moderate
5. Cultural Change Management	0.742***	< 0.001	High
6. Physical Change Management	0.594***	< 0.001	Moderate

***p-value < 0.001 indicates statistical significance at the 0.001 level.

ความฉลาดองค์กรวมและการจัดการความเปลี่ยนแปลงที่มีผลต่อการบริหารทรัพยากรมนุษย์

เมื่อวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) โดยทำการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นโดยใช้ Kolmogorov – Smirnov test ทดสอบการแจกแจงปกติ พบว่าข้อมูลเชิงอัตราณ์มีการแจกแจงเป็นโค้งปกติ (p-value = 0.200) การกระจายตัวของข้อมูลซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 ตามที่กำหนดไว้ และการทดสอบตัวแปรมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง ตรวจสอบความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนในการพยากรณ์ของตัวแปรพยากรณ์ทุกตัวมีค่าคงที่ ตัวแปรไม่มีปัญหาความสัมพันธ์อัตโนมัติ (Autocorrelation) จากทดสอบค่าคลาดเคลื่อนต้องเป็นอิสระต่อกันทดสอบโดยค่า Durbin

Watson เท่ากับ 2.062 ซึ่งอยู่ระหว่างค่ามาตรฐาน ผลวิเคราะห์ตัวแปรที่มีผลต่อการบริหารทรัพยากรมนุษย์ของผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล มี 6 ตัวแปร ได้แก่ การจัดการความเปลี่ยนแปลงด้านวัฒนธรรม ด้านความฉลาดทางด้านดิจิทัล การจัดการความเปลี่ยนแปลงด้านกายภาพ ด้านความฉลาดทางอารมณ์ การจัดการความเปลี่ยนแปลงด้านบุคลากร และด้านความฉลาดทางด้านสังคม ทั้ง 6 ตัวแปรนี้สามารถร่วมกันทำนายการบริหารทรัพยากรมนุษย์ของผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ได้ร้อยละ 71.7 ($R^2 = 0.717$) รายละเอียดผลการศึกษาดังตารางที่ (Table) 2

Table 2 Stepwise Multiple Regression Analysis of Factors Affecting Human Resource Management (n=195)

Factor	B	95%CI		SE	Beta	T	p-value	R	R ²	R ² adj	R ² change
		lower	Upper								
1. Cultural change management	0.236	0.141	0.332	0.302	0.293	4.886	<0.001	0.742	0.551	0.549	-
2. Digital intelligence	0.126	0.038	0.214	0.274	0.160	2.835	0.005	0.795	0.632	0.629	0.080
3. Physical change management	0.158	0.093	0.224	0.261	0.221	4.760	<0.001	0.818	0.669	0.664	0.035
4. Emotional intelligence	0.137	0.035	0.238	0.250	0.133	2.651	0.009	0.835	0.697	0.691	0.027

Table 2 Stepwise Multiple Regression Analysis of Factors Affecting Human Resource Management (n=195) (continue)

Factor	B	95%CI		SE	Beta	T	p-value	R	R ²	R ² adj	R ² change
		lower	Upper								
5. Personnel change management	0.131	0.030	0.232	0.245	0.149	2.552	0.011	0.843	0.711	0.703	0.012
6. Social intelligence	0.120	0.001	0.239	0.243	0.123	1.987	0.048	0.847	0.717	0.708	0.005
Constant 0.487, F = 79.385, p-value <0.001, R = 0.847, R ² = 0.717, R ² adj = 0.708											

อภิปรายผล

จากผลการศึกษาพบว่า การบริหารทรัพยากรมนุษย์ของผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโดยรวมอยู่ในระดับมาก (4.40 ± 0.45) โดยด้านการสรรหาและคัดเลือกมีค่าเฉลี่ยสูงสุด (4.49 ± 0.52) เนื่องจากการถ่ายโอนภารกิจสู่องค์การบริหารส่วนจังหวัดทำให้ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล มีอิสระในการบริหารจัดการบุคลากรมากขึ้น ทั้งการกำหนดคุณสมบัติการวางแผนอัตรากำลัง และการสรรหาบุคลากรที่เหมาะสมกับบริบทพื้นที่ ผ่านกระบวนการที่โปร่งใสและเป็นระบบ อย่างไรก็ตามด้านการวางแผนทรัพยากรมนุษย์มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด โดยหน่วยงานมีการเผชิญกับอัตราการลาออกของบุคลากรที่มีแนวโน้มสูงขึ้น อันเป็นผลมาจากเผชิญความท้าทายหลายประการ เช่น ภาระงานกับความก้าวหน้าในสายวิชาชีพที่ยังไม่มีความชัดเจน และผลค่าตอบแทนที่ได้รับไม่สอดคล้องกับภาระงาน การสูญเสียบุคลากรจากการลาออกและโยกย้ายเมื่อถูกถ่ายโอนภารกิจ และการขาดสถาบันหลักในการผลิตบุคลากรที่สนับสนุนโดยตรง ทำให้ขาดสมดุลระหว่างการผลิตและความต้องการบุคลากรในสายวิชาชีพภายหลังการถ่ายโอนภารกิจ โดยการกำหนดโครงสร้างอัตรากำลังจำเป็นต้องดำเนินการอย่างเป็นระบบ เพื่อให้สอดคล้องกับภารกิจและทรัพยากรที่มีอยู่ ผู้บริหารจึงต้องจัดทำแผนงบประมาณประจำปีที่ครอบคลุมการวางแผนอัตรากำลังอย่างเหมาะสม โดยมุ่งเน้นการรักษาจำนวนบุคลากรให้เพียงพอตามกรอบอัตรากำลังที่กำหนดไว้ เพื่อให้สามารถขับเคลื่อนภารกิจของหน่วยบริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา^(18,22,23) ที่พบว่าภาพรวมการบริหารทรัพยากรมนุษย์ของผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอยู่ในระดับมาก

การจัดการความเปลี่ยนแปลงด้านวัฒนธรรม เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลสูงที่สุดต่อการบริหารทรัพยากรมนุษย์ของผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เนื่องจากการถ่ายโอนจากกระทรวงสาธารณสุขสู่องค์การบริหารส่วนจังหวัดทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระบบการทำงานและวัฒนธรรมองค์กรอย่างมีนัยสำคัญ โดยผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมีอำนาจตัดสินใจและบริหารจัดการโดยตรงกับองค์การบริหาร

ส่วนจังหวัด ซึ่งต่างจากเดิมที่ต้องผ่านสำนักงานสาธารณสุขอำเภอและจังหวัดทำให้สามารถบริหารองค์กรได้สอดคล้องกับบริบทพื้นที่ สอดคล้องกับงานวิจัยที่พบว่า วัฒนธรรมองค์กรเป็นหัวใจสำคัญในการกำหนดวิธีการทำงาน⁽²⁴⁾ รวมถึงมีอิทธิพลโดยตรงต่อการบริหารทรัพยากรมนุษย์ โดยเฉพาะในช่วงการเปลี่ยนแปลงองค์กร⁽²⁵⁾ การจัดการความเปลี่ยนแปลงด้านกายภาพเป็นอีกปัจจัยสำคัญ เนื่องจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมีอำนาจบริหารงบประมาณโดยตรง ทำให้สามารถปรับปรุงสิ่งปลูกสร้าง จัดหาสิ่งอำนวยความสะดวก และนำเทคโนโลยีมาใช้ได้ตรงความต้องการ สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่า สภาพแวดล้อมทางกายภาพและอุปกรณ์ที่ทันสมัยมีผลต่อการดึงดูดและรักษาบุคลากรที่มีคุณภาพ⁽²⁶⁾ รวมถึงช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและความพึงพอใจในการทำงาน⁽²⁷⁾ ในการจัดการความเปลี่ยนแปลงด้านบุคลากรเนื่องจากการถ่ายโอนส่งผลกระทบต่อโครงสร้างการบริหารและสายการบังคับบัญชาการจัดการจึงมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะ สมรรถนะ และแรงจูงใจ โดยเฉพาะการสนับสนุนการศึกษาต่อและฝึกอบรม เพื่อสร้างภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงและความผูกพันต่อองค์กร สอดคล้องกับงานวิจัยที่พบว่า การจัดการการเปลี่ยนแปลงด้านบุคลากรเป็นปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จขององค์กร⁽²⁸⁾ โดยเฉพาะการเตรียมความพร้อมของบุคลากรต่อการเปลี่ยนแปลง⁽²⁹⁾

ความฉลาดองค์กรรวม ด้านความฉลาดทางดิจิทัล ด้านความฉลาดทางอารมณ์ และด้านความฉลาดทางสังคม เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการบริหารทรัพยากรมนุษย์ของผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น เนื่องจาก ด้านความฉลาดทางอารมณ์ และด้านความฉลาดทางสังคม ช่วยให้เป็นผู้ที่มีสัมพันธภาพที่ดีกับบุคคลอื่น ช่วยให้ผู้อำนวยการสามารถรับรู้และเข้าใจความรู้สึกของตนเองและผู้อื่น สามารถจัดการและควบคุมอารมณ์ได้อย่างเหมาะสม ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งในการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีในองค์กร ด้านความฉลาดดิจิทัล ส่งเสริมการบริหารทรัพยากรมนุษย์ โดยสามารถรวบรวม วิเคราะห์ และใช้ข้อมูลในการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์เกี่ยวกับการบริหารบุคลากรได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ รวมไปถึงการสื่อสารข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ และการจัดการ

ความขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้นในการทำงาน สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา ความฉลาดทางอารมณ์เป็นความสามารถในการรับรู้และจัดการอารมณ์ทั้งของตนเองและผู้อื่น ซึ่งมีความสำคัญต่อการสร้างความสัมพันธ์ในองค์กร การสื่อสาร และการจัดการความขัดแย้ง รวมถึงการสร้างแรงจูงใจและบรรยากาศที่ดีในการทำงาน ผู้บริหารที่มีความฉลาดทางอารมณ์สูงจะสามารถพัฒนาศักยภาพบุคลากร สร้างทีม และพัฒนาภาวะผู้นำได้อย่างมีประสิทธิภาพ⁽³⁰⁾ โดยเฉพาะในบริบทของบุคลากรทางการแพทย์ที่ต้องเผชิญกับสถานการณ์ที่มีความกดดันสูง ความฉลาดทางอารมณ์จะช่วยให้สามารถรักษาสัมพันธภาพระหว่างความเป็นมืออาชีพกับความเห็นอกเห็นใจได้เป็นอย่างดี⁽³¹⁾ นอกจากนี้ ความฉลาดทางสังคมมีความสำคัญในการบริหารงานโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เนื่องจากต้องประสานงานกับหลายภาคส่วน ทั้งบุคลากรภายใน องค์กรการบริหารส่วนจังหวัดหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่และประชาชน ทักษะนี้ช่วยให้ผู้อำนวยการสามารถเข้าใจบริบททางสังคมที่หลากหลายและสร้างเครือข่ายความร่วมมือได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในช่วงการถ่ายโอนภารกิจที่ต้องปรับตัวกับระบบและวัฒนธรรมองค์กรใหม่

การศึกษาได้แสดงให้เห็นว่าผู้บริหารที่มีความฉลาดทางสังคมสูงมีแนวโน้มตัดสินใจอย่างมีเหตุผลมากขึ้น⁽³²⁾ และสามารถบริหารทรัพยากรมนุษย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพในทุกด้าน ทั้งการวางแผน การสรรหา การพัฒนา และการประเมินผลบุคลากร⁽³³⁾ รวมทั้งความฉลาดทางดิจิทัลได้ทวีความสำคัญมากขึ้นในยุคที่เทคโนโลยีมีบทบาทสูงในระบบสาธารณสุข โดยเฉพาะภายหลังการถ่ายโอนภารกิจสู่องค์กรบริหารส่วนจังหวัดที่มีการนำระบบดิจิทัลมาใช้ในการบริหารจัดการและให้บริการประชาชนมากขึ้น การศึกษาพบว่าความฉลาดทางดิจิทัลมีส่วนสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการข้อมูล การตัดสินใจ และการพัฒนาบุคลากรผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัล⁽³⁴⁾ นอกจากนี้ยังช่วยในการบูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับกลยุทธ์ด้านทรัพยากรมนุษย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ⁽³⁵⁾ อย่างไรก็ตาม การพัฒนาทักษะด้านความปลอดภัยทางไซเบอร์ก็เป็นสิ่งที่ต้องดำเนินการควบคู่กันไป เพื่อป้องกันความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล⁽³⁶⁾

จากผลวิจัยนี้การบริหารทรัพยากรมนุษย์ของผู้บริหารโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลภายใต้สังกัดองค์กรบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น สามารถนำผลการศึกษาไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาระบบและกระบวนการปฏิบัติงานได้อย่างเป็นรูปธรรม โดยเฉพาะในช่วงการเปลี่ยนผ่านจากระบบราชการส่วนกลางสู่การปกครองส่วนท้องถิ่น โดยผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสามารถนำปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการบริหารทรัพยากรมนุษย์ทั้ง 6 ด้านมาพัฒนาระบบงานการบริหารทรัพยากรมนุษย์ใน รพ.สต. ผ่านการจัดการความเปลี่ยนแปลงด้านวัฒนธรรม

องค์กร โดยสร้างค่านิยมและวัฒนธรรมที่เน้นการทำงานเป็นทีม พัฒนาศักยภาพการติดต่อประสานงานระหว่างภาคีเครือข่ายให้ดีขึ้น การตั้งเป้าหมายมุ่งผลสัมฤทธิ์ในการให้บริการประชาชนที่ครอบคลุม และร่วมกันพัฒนาสภาพแวดล้อม รพ.สต. ให้เอื้อต่อการปฏิบัติงานโดยจัดสรรพื้นที่ให้เหมาะสมกับการให้บริการและการทำงาน ให้เจ้าหน้าที่ที่มีความรู้สึกความเป็นส่วนหนึ่งขององค์กรรวมถึงด้านเทคโนโลยีที่จำเป็นทั้งในด้านของระบบและอุปกรณ์ เพื่อความสะดวกและทันสมัย ในการจัดเก็บข้อมูลของบุคลากรและประชาชน นอกจากนี้ ควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาบุคลากรผ่านการฝึกอบรม การศึกษาต่อ และการสร้างความก้าวหน้าในวิชาชีพภายใต้ระบบใหม่ และการวางแผนทรัพยากรมนุษย์ เพื่อให้ รพ.สต. มีบุคลากรเพียงพอตามกรอบอัตราที่ตรงตามตำแหน่งและภาระงานให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานรวมถึงสร้างแรงจูงใจให้เกิดความยึดมั่นผูกพันในองค์กร

ในส่วนของผู้บริหารนั้นควรได้รับการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลเพื่อการบริหารจัดการสมัยใหม่ การเสริมสร้างด้านความฉลาดทางอารมณ์เพื่อการบริหารทีมงานอย่างมีประสิทธิภาพ และการพัฒนาด้านทักษะทางสังคม เพื่อการประสานงานกับภาคีเครือข่ายในพื้นที่ ทั้งนี้กองสาธารณสุข กองการเจ้าหน้าที่ องค์กรบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นควรสนับสนุนการพัฒนาดังกล่าวอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง มีการติดตามประเมินผลและปรับปรุงให้สอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ เพื่อให้การบริหารทรัพยากรมนุษย์ของ รพ.สต. มีประสิทธิภาพพร้อมกับบุคลากรทำงานร่วมกันอย่างมีความสุข และนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพบริการสาธารณสุขที่ยั่งยืนภายใต้การกำกับดูแลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

สรุป

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลภายใต้ องค์กรบริหารส่วนจังหวัด มีระดับความฉลาดองค์กร การจัดการความเปลี่ยนแปลง และการบริหารทรัพยากรมนุษย์โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการบริหารทรัพยากรมนุษย์ประกอบด้วย การจัดการความเปลี่ยนแปลงด้านวัฒนธรรม ด้านกายภาพ และด้านบุคลากร ร่วมกับความฉลาดทางสังคมดิจิทัล ความฉลาดทางอารมณ์ และความฉลาดทางสังคม ข้อค้นพบนี้สะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของการจัดการความเปลี่ยนแปลงควบคู่ไปกับการพัฒนาความฉลาดองค์กรของผู้บริหาร โดยเฉพาะในช่วงการเปลี่ยนผ่านจากระบบราชการส่วนกลางสู่การบริหารแบบท้องถิ่นจากการถ่ายโอนภารกิจของ รพ.สต. ในจังหวัดขอนแก่น องค์กรบริหารส่วนจังหวัดสามารถนำผลการศึกษานี้ไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนพัฒนาศักยภาพผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล โดยจัดทำแผนพัฒนาที่

ครอบคลุมทั้งด้านการจัดการความเปลี่ยนแปลงและการเสริมสร้างความฉลาดองค์กรวม มีการติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่อง และปรับปรุงให้สอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ เพื่อให้การบริหารทรัพยากรมนุษย์มีประสิทธิภาพและนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพบริการสาธารณสุขที่ยั่งยืนภายใต้การกำกับดูแลขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ข้อเสนอในการทําวิจัยครั้งต่อไปการศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบภาคตัดขวางในช่วงการเปลี่ยนผ่านการถ่ายโอนภารกิจ รพ.สต. ระยะ 3 ปี ควรมีการศึกษาติดตามผลการเปลี่ยนแปลงในระยะยาว และควรศึกษาในระดับผู้ปฏิบัติร่วมด้วย เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์และพัฒนาระบบการบริหารทรัพยากรมนุษย์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- Office of the National Economic and Social Development Council. 20-Year National Strategy (2018-2037) (Summary Version). Office of the Prime Minister; 2018. (in Thai)
- Bureau of Strategy and Planning. 20-Year National Strategic Plan for Public Health (Revised Version). Nonthaburi: Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health; 2018. (in Thai)
- Bureau of Strategy and Planning. Ministry of Public Health Policies for 2022. Nonthaburi: Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health; 2022. (in Thai)
- Mondy RW, Noe RM, Premeaux SR. Human resource management. 7th ed. Upper Saddle River, NJ: Simon & Schuster Company; 1999.
- Goleman D. Working with emotional intelligence. New York: Bantam Books; 1998.
- Lennick D, Kiel F. Moral intelligence: enhancing business performance and leadership success. New Jersey: Pearson Education; 2011.
- Stoltz PG. Adversity quotient: turning obstacles into opportunities. New York: John Wiley and Sons; 1997.
- Albrecht K. Social intelligence: the new science of success. San Francisco: Jossey-Bass A Wiley Imprint; 2006.
- Torrance EP. Teaching for creativity. In: Isaksen SG, editor. Frontiers of creativity research: beyond the basics. Buffalo, NY: Bearly Limited; 1987:189-215.
- Park Y. DQ Global Standards Report 2019: Common framework for digital literacy, skills and readiness [Internet]. DQ Institute; 2019 [cited 2024 Jun 8]. Available from: <https://www.dqinstitute.org/wpcontent/uploads/2019/03/DQ%20Global%20Standards%20Report2019.pdf>
- Kinicki A, Williams BK. Management: A Practical Introduction. 3rd ed. New York, NY: McGraw-Hill Irwin; 2008.
- Bartol MK, Martin C. Management. 3rd ed. New York, NY: McGraw-Hill; 1998.
- Prasertsri R. Innovation and change in organizations. Journal of Administrative and Management Innovation Rajamangala University Technology Rattanakosin. 2011;1(1). (in Thai)
- Bureau of Local Administrative Personnel Development. Guidelines for restructuring local government organizations to support the transfer of responsibilities for 60th Anniversary Commemorative Health Stations and Subdistrict Health Promoting Hospitals to Provincial Administrative Organizations. Bangkok: Bureau of Local Administrative Personnel Development; 2022. (in Thai)
- Khon Kaen Provincial Administrative Organization. Personnel registry of Subdistrict Health Promoting Hospitals [Internet]. 2024 [cited 2024 Jun 3]. Available from: <https://lookerstudio.google.com/reporting/058da0f5-ecab-4c4e-932b-100d3983e190/page/7b5YD>. (in Thai)
- Wichaidit K, Prasertchai A, Laoraksawong P. Burnout among medical personnel of public hospitals in Chumphon province. Journal of Mental Health of Thailand. 2022;30(3):211-21.
- Cohen J. Statistical power analysis for the behavior sciences (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum; 1988.
- Kongha S, Prasit N, Kongsrima S. Human Resource Management and Emotional Quotient Affecting the Executive Competency for the Directors of Sub-district Health Promoting Hospital in Udon Thani Province. KRU Research Journal (Graduate Studies). 2024;24(4). (in Thai)
- Likert, R. The human organization: Its management

- and values. New York: McGraw-Hill; 1967.
20. Chansuwan S, Buathuan S. Social science research methodology. Khon Kaen: Department of Sociology and Anthropology, Faculty of Humanities and Social Sciences, Khon Kaen University; 2004. (in Thai)
21. Kunasut P. Statistics for behavioral science research. 3rd ed. Bangkok: Chulalongkorn University Press; 1999.
22. Sresutham P, Prasit N, Yotha N. Executive Competencies and Organizational Climate Affecting Development of Quality and Standard of Primary Health Care Services after Mission Transfer of Sub-District Health Promoting Hospital among Directors in Khon Kaen Provincial Administration Organization. Thai Journal Health Science. 2024;6(4):49-56. doi:10.55164/hsjt.v6i4.267872. (in Thai)
23. Thummasaroach D, Hayiwaesorhoh M, Sai Z, Misa S, Thitiwachthakul R. Organizational Communication Factors Affecting Human Resource Management Process of Staff in Saraburi Municipality. Rajapark J. 2024; 18(57): 398-414. (in Thai)
24. Bastomi M, Muhandi. Organizational culture is important to be implemented by hospital management as an effort to make quality of performance. Proceedings of the Social and Humanities Research Symposium (SORES 2020).2020;562:96–102. doi:10.2991/assehr.k.210617.101.
25. Vanichchinchai A. Relationships between leadership and culture, human resources and process improvement in lean healthcare. Business Process Management Journal. 2023;29(2):430-46. Doi: 10.1108/BPMJ-07-2022-0328
26. Pillai M, Senthilraj O, Swaminathan S. Role of human resources management in healthcare organizations: A review. International Journal of Health Sciences and Research. 2019;9(1):228-35.
27. Buchelt B, Frączkiewicz-Wronka A, Dobrowolska M. The organizational aspect of human resource management as a determinant of the potential of Polish hospitals to manage medical professionals in Healthcare 4.0. Sustainability. 2020;12(12):5118. Doi: 10.3390/su12125118
28. Satria UG, Muhandi M. Change management in hospitals. Proceedings of the Social and Humanities Research Symposium (SORES 2020).2021;562:63-67. doi: 10.2991/assehr.k.210617.014
29. Ellis LA, Tran Y, Pomare C, Long JC, Churruca K, Saba M, et al. Hospital organizational change: The importance of teamwork culture, communication, and change readiness. Front Public Health.2023;11:1-9. doi: 10.3389/fpubh.2023.1089252
30. Ugoani JN. Emotional intelligence and its impact on effective human resource management. International Journal of Economics and Financial Research. 2021;7(1):5-13. doi: 10.32861/ijefr.71.5.13
31. Carminati L. Emotions, emotion management and emotional intelligence in the workplace: Healthcare professionals' experience in emotionally-charged situations. Frontiers in Sociology.2021;(6):1-5.doi: 10.3389/fsoc.2021.640384
32. Yanik A, Arslan Kurtuluş S, Örtlek M. The effect of social intelligence levels on decision-making styles: A research in Turkish healthcare managers. Bezmialem Science. 2022;10(6):814-25. doi:10.14235/bas.galenos.2022.98608
33. Al-Jameel R. The role of social intelligence in promoting human resource management strategies: A reconnaissance study of the administrative leaderships of government service medical hospitals in the city of Mosul. TANMIYAT AL-RAFIDAIN. 2021; 40(131): 264-290. doi:10.33899/tanra.2021.169636.
34. Rouhani S, Rezvani M, Madadi Y. Human resource management through artificial intelligence model in the healthcare. Qeios. 2024;1: doi:10.32388/3936AL
35. Strohmeier S. Digital human resource management: A conceptual clarification. German Journal of Human Resource Management. 2020;34(3):345-65. doi: 10.1177/2397002220921131
36. Back DA, Scherer J, Osterhoff G, Rigamonti L, Working Group Digitalisation, Pörringer D. Digital implications for human resource management in surgical departments. European Surgery. 2022; 54(1): 17-23. doi: 10.1007/s10353-021-00709-9

ปัจจัยด้านผู้ดูแลที่มีอิทธิพลต่อการควบคุมโรคหืดในเด็กก่อนวัยเรียน

Caregiver Factors Influencing Asthma Control in Preschool Children

สุดารัตน์ วันงามวิเศษ¹, อารยา มั่นตราภรณ์¹, ดวงฤทัย เสมอคุ้มหอม^{2*}, ศศิธร เลิศภิรมย์ลักษณ์³Sudarat Wanngamwiset¹, Araya Mantraporn¹, Duangruetai Seamkhumhom^{2*}, Sasithorn Lerdpiromluk³

บทคัดย่อ

การวิจัยแบบตัดขวางครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยด้านผู้ดูแลที่มีอิทธิพลต่อการควบคุมโรคหืดในเด็กก่อนวัยเรียน กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ดูแลเด็กโรคหืดจำนวน 124 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป 2) แบบสอบถามความรอบรู้ด้านสุขภาพ 3) แบบประเมินการรับรู้ภาวะสุขภาพ 4) แบบสอบถามพฤติกรรมการจัดการโรคหืด และ 5) แบบประเมินระดับการควบคุมโรคหืด วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และสถิติถดถอยโลจิสติก ผลการวิจัย พบว่า ผู้ป่วยเด็กโรคหืดสามารถควบคุมโรคหืดได้ ร้อยละ 78.20 และไม่สามารถควบคุมโรคหืดได้ ร้อยละ 21.80 และความรอบรู้ด้านสุขภาพ การรับรู้ภาวะสุขภาพ พฤติกรรมการจัดการโรคหืดของผู้ดูแลสามารถร่วมทำนายการควบคุมโรคหืดในเด็กได้ร้อยละ 86.00 (Nagelkerke $R^2 = 0.86$) โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการควบคุมโรคหืดของเด็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ การรับรู้ภาวะสุขภาพ (OR = 0.77, 95% CI = 0.58, 1.02, p-value < 0.05) และพฤติกรรมการจัดการโรคหืด (OR = 0.86, 95% CI = 0.74, 0.97, p-value < 0.05) ดังนั้นบุคลากรทางสุขภาพควรจัดโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมการจัดการโรคหืดและการรับรู้ภาวะสุขภาพของผู้ดูแล เพื่อสนับสนุนให้ผู้ดูแลสามารถดูแลเด็กโรคหืดให้ควบคุมอาการของโรคหืดได้ดียิ่งขึ้น

คำสำคัญ: การควบคุมโรคหืด, ผู้ดูแล, เด็กก่อนวัยเรียน, การจัดการโรคหืด, การรับรู้ภาวะสุขภาพ

Citation:

Wanngamwiset S, Mantraporn A, Seamkhumhom D, Lerdpiromluk S. Caregiver factors influencing asthma control in pre-school children. Health Sci J Thai 2025; 7(3): 31-38. (in Thai); <https://doi.org/10.55164/hsjt.v7i3.273009>

¹วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี จังหวัดนนทบุรี สถาบันพระบรมราชชนก นนทบุรี 11000

²วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี จักรีรัชสถาบันพระบรมราชชนก ราชบุรี 70110

³โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า นนทบุรี 11000

¹ Boromarajonani College of Nursing Changwat Nonthaburi, Praboromrajchanok Institute Nonthaburi, 11000, Thailand

² Boromarajonani College of Nursing Chakiraj, Praboromrajchanok Institute Ratchaburu, 70110, Thailand

³ Phranangkla Hospital Nonthaburi, 11000, Thailand

Abstract

This cross-sectional analytical study aimed to study caregiver factors influencing asthma control in pre-school children. The sample group of 124 consisted of caregivers of preschool children with asthma. The research instruments were composed of 1) a demographic data questionnaire 2) a health literacy questionnaire 3) a health perception questionnaire 4) an asthma management questionnaire, and 5) a asthma control test. The data were analyzed by descriptive statistics and logistic regression analysis. The research results revealed that children with asthma were classified in the controlled level (78.20) and the uncontrolled level (21.80). The model of health literacy, health perception, and asthma management explained 86.00% of variance on asthma control (Nagelkerke $R^2 = 0.86$). The influencing factors of asthma control were health perception (OR = 0.77, 95% CI = 0.58, 1.02, p-value <0.05) and asthma management (OR = 0.86, 95% CI = 0.74, 0.97, p-value <0.05). Therefore, the health care team should organize the programs to promote caregiver asthma management and health perception in order to achieve the goal of asthma control.

Keywords: Asthma control, Caregiver, Pre-school Children, Health perception, Asthma management

บทนำ

โรคหืด (Asthma) เป็นโรคเรื้อรังในระบบทางเดินหายใจที่พบได้บ่อย และเป็นปัญหาในระบบสุขภาพที่หลายประเทศทั่วโลกกำลังเผชิญอยู่ จากการสำรวจในปี พ.ศ. 2566 ประเทศสหรัฐอเมริกา มีผู้ป่วยเด็กโรคหืดที่อายุน้อยกว่า 18 ปีจำนวน 20 ล้านคน หรือประมาณร้อยละ 6.7 และมีผู้เสียชีวิตจากโรคหืดจำนวนไม่น้อยกว่า 3,600 คน⁽¹⁾ และสำหรับประเทศไทย จากการสำรวจภาวะสุขภาพเด็กในกรุงเทพมหานครในปี 2561 ถึง 2562 จำนวน 6,291 คน พบว่า เด็กอายุ 6 – 14 ปีได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคหืดมากที่สุดถึงร้อยละ 14.9⁽²⁾ จากจำนวนผู้ป่วยเด็กโรคหืดที่มากและรุนแรงจนถึงแก่เสียชีวิต ทำให้เกิดปัญหาในระบบสุขภาพตามมา ทั้งด้านคุณภาพของการบริหารระบบสุขภาพ ค่าใช้จ่ายในการรักษา รวมถึงค่าใช้จ่ายในการดูแลเด็กของครอบครัวด้วย

เป้าหมายที่สำคัญในการรักษาโรคหืด คือ การควบคุมโรคหืด (Asthma control) ซึ่งหมายถึง การไม่มีอาการหอบทั้งกลางวันและกลางคืน ไม่ต้องใช้ยาพ่นฉุกเฉินชนิดออกฤทธิ์เร็ว สามารถทำกิจกรรมต่างๆ ได้มีสมรรถภาพปกติ และป้องกันความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในอนาคต เช่น การลดลงของสมรรถภาพปอดจนเกิดการอุดกั้นถาวร การเสียชีวิต และอาการข้างเคียงจากการรักษา⁽³⁾ แต่ปัจจุบันยังพบผู้ป่วยเด็กโรคหืดที่ไม่สามารถควบคุมโรคหืดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถึงแม้ว่าผู้ป่วยเด็กโรคหืดจะได้รับการรักษาในหน่วยบริการสุขภาพแล้วก็ตาม จากการศึกษาเกี่ยวกับการควบคุมโรคหืดในเด็กอายุ 5 – 15 ปี พบว่า เด็กโรคหืดควบคุมโรคไม่ได้ร้อยละ 43.75 ควบคุมโรคได้บางส่วน ร้อยละ 25 และควบคุมโรคได้ ร้อยละ 31.25⁽⁴⁾ นอกจากนี้เมื่อพิจารณาตามช่วงอายุ พบว่าเด็กโรคหืดอายุ 5 – 11 ปีมีการควบคุมโรคไม่ได้มากที่สุด ร้อยละ 46.6⁽⁵⁾ การที่เด็กโรคหืดควบคุมโรคไม่ได้ส่งผลกระทบต่อเด็ก ได้แก่ อาการไอและหอบเหนื่อยโดยเฉพาะ

เวลากลางคืน ทำให้เด็กพักผ่อนไม่เพียงพอ บางครั้งอาการรุนแรงต้องเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล ทำให้เด็กขาดเรียน รวมทั้งคุณภาพชีวิตโดยรวมลดลง⁽⁶⁻⁷⁾ ส่วนผลกระทบต่อผู้ดูแลเด็กโรคหืด เช่น ขาดงาน พักผ่อนไม่เพียงพอ ขาดรายได้ และเครียดจากการเจ็บป่วยของเด็ก⁽⁸⁾

การควบคุมโรคหืดอย่างมีประสิทธิภาพนั้น ประกอบด้วย 1) การให้ความร่วมมือในการรักษา เช่น การเข้ายาพ่นควบคุมอย่างสม่ำเสมอ การมาตรวจตามนัด 2) การจัดการปัจจัยที่กระตุ้น 3) การประเมินอาการและการจัดการกับอาการ และ 4) การมีความรู้เข้าใจเกี่ยวกับโรคหืด^(3,9) ซึ่งปัจจุบันสถานพยาบาลมีคลินิกโรคหืดอย่างง่าย Easy Asthma Clinic ที่มีแนวทางดูแลผู้ป่วยโรคหืดที่ชัดเจนและเป็นระบบ แต่ยังพบว่าผู้ดูแลมีความรู้ความรอบรู้เกี่ยวกับโรคหืด และพฤติกรรมการจัดการโรคหืดในระดับปานกลาง⁽¹⁰⁾ ดังนั้นผู้ดูแลจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคหืด สามารถเข้าถึงข้อมูล ประเมินข้อมูล และนำข้อมูลไปใช้ในการดูแลสุขภาพได้ อีกทั้งพบว่าผู้ดูแลจัดสภาพแวดล้อมเพื่อลดสิ่งกระตุ้นให้เกิดอาการหอบไม่ถูกต้อง เช่น การจัดการไรฝุ่น การจัดการกับสัตว์เลี้ยงที่มีขน การไม่พ่นยาฉุกเฉินซ้ำเมื่อเด็กมีอาการไม่ทุเลา เป็นต้น⁽¹¹⁾ รวมทั้งผู้ดูแลมีการรับรู้เกี่ยวกับภาวะสุขภาพของเด็กไม่ถูกต้อง เข้าใจว่าโรคหืดเป็นโรคที่ไม่รุนแรงไม่จำเป็นต้องรักษา จึงทำให้เด็กโรคหืดขาดการรักษอย่างต่อเนื่อง⁽¹²⁾ จนกระทั่งเด็กโรคหืดมีอาการจับหืดรุนแรง และควบคุมโรคไม่ได้จนต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

การที่ผู้ดูแลจะสามารถดูแลเด็กโรคหืดให้ควบคุมโรคได้นั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ ทั้งปัจจัยด้านเด็ก ปัจจัยด้านผู้ดูแล ปัจจัยด้านการให้บริการทางสุขภาพ และปัจจัยด้านชุมชน สำหรับปัจจัยด้านชุมชนและปัจจัยด้านการให้บริการทางสุขภาพเป็นปัจจัยที่มีบริบทที่คล้ายคลึงกัน ซึ่งผู้วิจัยสนใจศึกษาปัจจัยด้านผู้ดูแล เนื่องจากวัยเด็ก เป็นวัยที่ต้องพึ่งพาผู้ดูแลในการ

ปฏิบัติเพื่อให้บรรลุผลลัพธ์ทางด้านสุขภาพ จากทฤษฎีของ Orem⁽¹³⁾ กล่าวว่าผู้ที่ต้องพึ่งพาได้หรือผู้ดูแลต้องมีความสามารถทางสติปัญญาในการเรียนรู้ ความสามารถในการหาและใช้เหตุผล ความสามารถในการตัดสินใจเพื่อการปฏิบัติการดูแลอย่างต่อเนื่อง ซึ่งคล้ายคลึงแนวคิดของความรู้ด้านสุขภาพ (Health literacy) เป็นทักษะของบุคคลที่ได้มาซึ่งข้อมูลเพื่อนำไปประยุกต์ในการดูแลสุขภาพและให้เกิดการควบคุมโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ สนับสนุนจากการศึกษาในต่างประเทศพบว่าความรู้ด้านสุขภาพของผู้ดูแลมีความสัมพันธ์กับระดับการควบคุมโรคของเด็กโรคหืดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽¹⁴⁾ แต่ขัดแย้งกับการศึกษาในประเทศไทยที่พบว่าความรู้เกี่ยวกับโรคหืดของผู้ดูแลในกลุ่มที่ควบคุมโรคได้ไม่แตกต่างกับกลุ่มที่ควบคุมโรคไม่ได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽¹⁰⁾ อาจเนื่องจากการวัดความรู้วัดเพียงทักษะพื้นฐาน เช่น การอ่าน การเขียน และการเข้าใจคำศัพท์เป็นส่วนใหญ่ แต่ปัจจุบันจำเป็นต้องศึกษาความรู้ด้านสุขภาพ ซึ่งขยายความหมายครอบคลุมถึงการเข้าถึงข้อมูล เข้าใจ มีการประเมิน รวมทั้งการตัดสินใจนำข้อมูลไปใช้ในการดูแลสุขภาพ จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับความรู้ด้านสุขภาพของผู้ดูแลต่อการควบคุมอาการของโรคหืด

นอกจากนี้ทฤษฎีของ Orem⁽¹³⁾ ยังกล่าวอีกว่าการรับรู้เป็นความสามารถและคุณสมบัติขั้นพื้นฐานที่ทำให้บุคคลเกิดความคิด ความเข้าใจ และตระหนักถึงความสำคัญของเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้น ซึ่งจะช่วยผลักดันให้ปฏิบัติกิจกรรมที่ทำให้มีสุขภาพที่ดี ประกอบด้วย การรับรู้ความรุนแรงของโรค การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดภาวะแทรกซ้อน การรับรู้ประโยชน์ต่อการรักษา และการรับรู้อุปสรรคต่อการปฏิบัติตามแผนการรักษา สนับสนุนจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าความรู้ภาวะสุขภาพมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการควบคุมโรคหืดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽¹⁵⁾ รวมทั้งจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องพบว่าพฤติกรรมจัดการโรคหืดของผู้ดูแล คือ การปฏิบัติกิจกรรมของผู้ดูแลในการดูแลเด็กโรคหืดที่ประกอบด้วย การจัดการสิ่งแวดล้อมและการหลีกเลี่ยงสิ่งกระตุ้น การประเมินอาการและการจัดการอาการ การใช้ยา และการติดต่อสื่อสารกับทีมสุขภาพ^(3, 14-15) ซึ่งผู้ดูแลที่มีพฤติกรรมจัดการโรคหืดอย่างเหมาะสม สามารถทำให้เด็กโรคหืดสามารถควบคุมอาการได้ สนับสนุนจากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่าพฤติกรรมจัดการของครอบครัวมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการควบคุมอาการของโรคหืดในเด็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽¹⁶⁾

องค์ความรู้จากการทบทวนวรรณกรรมในปัจจุบันแสดงให้เห็นว่าผู้ดูแลเด็กโรคหืดเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการนำเอาแผนการรักษาไปสานต่อการดูแลเด็กโรคหืดอย่างต่อเนื่องโดยผสานแผนการรักษาให้เป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตหรือพฤติกรรมสุขภาพซึ่งจะนำไปสู่การควบคุมโรคได้อย่างแท้จริง ดังนั้นผู้วิจัย

จึงสนใจศึกษาความรู้ด้านสุขภาพ การรับรู้ภาวะสุขภาพ และพฤติกรรมจัดการโรคหืดของผู้ดูแลที่มีอิทธิพลต่อการควบคุมโรคหืดของเด็ก เพื่อให้ทีมสุขภาพเข้าใจถึงสาเหตุและปัญหาของการควบคุมโรคในปัจจุบัน รวมทั้งเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาปรับปรุงการวางแผนการดูแลผู้ป่วยเด็กโรคหืดให้มีความเหมาะสมกับบริบทของเด็กโรคหืดและครอบครัวให้มีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาระดับการควบคุมโรคหืดในเด็กก่อนวัยเรียน
- 2) เพื่อศึกษาอิทธิพลของปัจจัยด้านผู้ดูแล ได้แก่ ความรู้ด้านสุขภาพ การรับรู้ภาวะสุขภาพและพฤติกรรมจัดการโรคหืดต่อการควบคุมโรคหืดในเด็กก่อนวัยเรียน

วิธีการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional analysis study) เกี่ยวกับปัจจัยด้านผู้ดูแล ได้แก่ ความรู้ด้านสุขภาพ การรับรู้ภาวะสุขภาพ และพฤติกรรมจัดการโรคหืดที่มีอิทธิพลต่อการควบคุมโรคหืดในเด็ก เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามในช่วงเดือนมีนาคม ถึง เดือนพฤศจิกายน 2567

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ดูแลเด็กโรคหืด อายุ 18 – 59 ปี และผู้ดูแลที่มารับบริการในโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างจากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม G*Power โดยกำหนดอำนาจการทดสอบที่ 0.08 ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และผลการศึกษาของการศึกษาที่คล้ายคลึงกัน พบว่าผู้ดูแลมีความรู้ด้านสุขภาพน้อยมีความสัมพันธ์กับการไม่สามารถควบคุมโรคหืดของเด็ก (OR = 2.66; 95%CI = 1.55, 4.56)⁽¹⁷⁾ โดยค่า $X_{\text{parm}} = .5$, $\text{Pr}(Y = 1, X = 1) H_0 = 0.30$ ได้ค่า Odds ratio เท่ากับ 2.85 จึงได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 124 คน จากนั้นผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) ตามเกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria) คือ 1) ผู้ดูแลหลัก คือ บิดา มารดา หรือบุคคลที่มีความสัมพันธ์ทางสายโลหิต เช่น ปู่ย่า ตายาย และอาศัยอยู่บ้านเดียวกับเด็กโรคหืด 2) อายุตั้งแต่ 18 – 59 ปีบริบูรณ์ 3) สามารถสื่อสารภาษาไทย ไม่มีปัญหาการพูดและการได้ยิน 4) มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยเด็กอย่างน้อย 3 เดือน และ 5) ผู้ป่วยเด็กโรคหืดที่ดูแลอายุระหว่าง 3 – 6 ปี และเกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) คือ ไม่มีโรคประจำตัวที่มีผลต่อความจำ เช่น สมองเสื่อม

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 5 ส่วน ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย 1) ข้อมูล

ทั่วไปของผู้ดูแลและครอบครัว ได้แก่ เพศ อายุ ความสัมพันธ์กับเด็ก ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ของครอบครัว และ 2) ข้อมูลทั่วไป และข้อมูลสุขภาพของเด็ก ได้แก่ เพศ อายุ ระยะเวลาที่ได้รับ การวินิจฉัยโรคหัด ประวัติการมีสมาชิกในครอบครัวเป็นโรคหัด โรคประจำตัวของเด็ก จำนวนยาที่ได้รับ และการใช้ยาพ่นควบคุม ของเด็กใน 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความรอบรู้ด้านสุขภาพ เป็น แบบสอบถามที่ผู้วิจัยดัดแปลงมาจากแบบสอบถามด้านสุขภาพ ของผู้ดูแลเด็กโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้ของจากรูรณ ไทยบัณฑิต และคณะ⁽¹⁸⁾ มีจำนวน 26 ข้อ ประกอบด้วย 3 ด้าน ดังนี้ 1) การดูแลสุขภาพ 2) การป้องกันโรค และ 3) การส่งเสริม ลักษณะ คำตอบเป็นแบบมาตรวัดของลิเคิร์ต (Likert scale) 4 ระดับ ได้แก่ ไม่จริง จนถึง มาก คะแนนรวม 26 – 104 คะแนน การแปลผล คะแนน 26 – 51 คะแนน หมายถึง ความรอบรู้ด้านสุขภาพระดับ น้อย คะแนน 52 – 78 คะแนน หมายถึง ความรอบรู้ด้านสุขภาพ ระดับปานกลาง คะแนน 79 – 104 หมายถึง ความรอบรู้ด้าน สุขภาพระดับมาก

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามการรับรู้ภาวะสุขภาพ เป็น แบบสอบถามที่ผู้วิจัยดัดแปลงมาจากแบบสอบถามการรับรู้ ภาวะสุขภาพของสันติ ยุทธยงและวิไลเกิดผล⁽¹⁹⁾ มีจำนวน 20 ข้อ ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ การรับรู้ถึงความรุนแรงของโรค การรับรู้ถึงโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน การรับรู้ถึง ประโยชน์ของการปฏิบัติตามแผนการรักษา และการรับรู้ถึง อุปสรรคของการปฏิบัติตามแผนการรักษา มีข้อคำถามทางบวก จำนวน 15 ข้อ และข้อคำถามทางลบ จำนวน 10 ข้อ ลักษณะ คำตอบเป็นแบบมาตรวัดของลิเคิร์ต (Likert scale) 5 ระดับ ตัวเลือกตอบ ได้แก่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง จนถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง คะแนนรวม 20 – 100 คะแนน การแปลผล คะแนน 20 – 60 คะแนน หมายถึง การรับรู้ภาวะสุขภาพถูกต้องระดับน้อย คะแนน 61 – 100 คะแนน หมายถึง การรับรู้ภาวะสุขภาพถูกต้องระดับน้อย

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามพฤติกรรมการจัดการโรคหัด เป็น แบบสอบถามที่ผู้วิจัยดัดแปลงมาจากแบบสอบถามการดูแล เด็กโรคหัดสำหรับผู้ดูแลของอาภาวรรณ หนูคง และคณะ⁽²⁰⁾ มีจำนวน 20 ข้อ ประกอบด้วย 4 ด้าน ดังนี้ 1) การจัดการสิ่งแวดล้อม และการหลีกเลี่ยงสิ่งกระตุ้น 2) การประเมินอาการและการจัดการ อาการ 3) การใช้ยา และ 4) การติดต่อสื่อสาร ลักษณะคำตอบ เป็นแบบมาตรวัดของลิเคิร์ต (Likert scale) 5 ระดับ ได้แก่ ไม่ปฏิบัติเลย จนถึง ปฏิบัติประจำ คะแนนรวม 20 – 100 คะแนน การแปลผล คะแนน 20 – 46 คะแนน หมายถึง พฤติกรรมการ จัดการโรคหัดถูกต้องระดับน้อย คะแนน 47 – 73 คะแนน หมายถึง พฤติกรรมการจัดการโรคหัดถูกต้องระดับปานกลาง คะแนน 74 – 100 คะแนน หมายถึง พฤติกรรมการจัดการโรคหัด

พฤติกรรมการจัดการโรคหัดถูกต้องระดับมาก

ส่วนที่ 5 แบบประเมินระดับการควบคุมโรคหัด ผู้วิจัยใช้ แบบประเมินระดับการควบคุมโรคของ GINA Guideline⁽⁹⁾ มี จำนวน 4 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็น 2 ตัวเลือก ได้แก่ ใช่ / ไม่ใช่ การแปลผล คำตอบใช่ 3-4 ข้อ หมายถึง ควบคุมโรคหัดไม่ได้ คำตอบใช่ 1-2 ข้อ หมายถึง ควบคุมโรคหัดได้บางส่วน และ ไม่ใช่ ทุกข้อ หมายถึง ควบคุมโรคได้ แต่ การศึกษาที่ผ่านมา มีการแบ่ง ระดับการควบคุมโรคเป็น 2 ระดับ^(4, 10) คือ ควบคุมโรคหัดได้ (โดย นาระดับการควบคุมโรคที่บางส่วนรวมกับควบคุมโรคหัดได้) และ ควบคุมโรคหัดไม่ได้

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลไปหาความ ตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่านตรวจสอบ ได้แก่ แพทย์ผู้เชี่ยวชาญกุมารเวชกรรมระบบ ทางเดินหายใจ พยาบาลหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม และอาจารย์ พยาบาลสาขาวิชาการพยาบาลเด็ก จากนั้นนำมาคำนวณค่าดัชนี ความตรงตามเนื้อหา (Content validity index: CVI) ได้ค่า CVI ของเครื่องมือเท่ากับ 1.00 และนำไปทดลองใช้กับผู้ดูแลโรคหัด ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันกับกลุ่มตัวอย่าง ที่ไม่ใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ราย แล้วนำมาหาความเชื่อมั่นสูตรสัมประสิทธิ์ อัลฟาครอนบาค (Cronbach's Alpha coefficient) พบว่า แบบสอบถามด้านสุขภาพ แบบสอบถามการรับรู้ภาวะสุขภาพ และแบบสอบถามพฤติกรรมการจัดการโรคหัดของผู้ดูแล ได้เท่ากับ 0.957, 0.831, 0.970 ตามลำดับ

การรวบรวมข้อมูล

ภายหลังได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ผู้วิจัย ทำหนังสือแนะนำตัวไปยังผู้อำนวยการโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า เพื่อขออนุญาตประสงค์ของการวิจัย และขออนุมัติดำเนินการเก็บ รวบรวมข้อมูล เมื่อได้รับอนุญาตแล้วผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวม ข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง เมื่อกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามเสร็จสิ้น ผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้องของการตอบแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลมีรายละเอียดดังนี้

- 1) วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ความรอบรู้ด้านสุขภาพ การรับรู้ ภาวะสุขภาพ พฤติกรรมการจัดการโรคหัด และระดับการควบคุม โรคหัด ด้วยสถิติพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ การ แจกแจงความถี่ พิสัย ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- 2) ทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นเรื่องความสัมพันธ์ระหว่าง ตัวแปร (Multicollinearity) พบว่าตัวแปรเป็นอิสระต่อกัน หลังจากนั้นวิเคราะห์ความสัมพันธ์เบื้องต้นเชิงเปรียบเทียบ

ระหว่างความรอบรู้ด้านสุขภาพ การรับรู้ภาวะสุขภาพ พฤติกรรมการจัดการของผู้ดูแล และการควบคุมโรคหืดของเด็กด้วยสถิติ Independent t-test และจึงวิเคราะห์อิทธิพลของความรอบรู้ด้านสุขภาพ การรับรู้ภาวะสุขภาพ และพฤติกรรมการจัดการของผู้ดูแลของผู้ดูแลต่อระดับการควบคุมโรคหืดโดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก (Logistic regression analysis) แบบใส่ข้อมูลพร้อมกันในขั้นตอนเดียว (Enter method)

จริยธรรมการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า เลขที่ PE6655 ตั้งแต่วันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2567 ถึง 22 กุมภาพันธ์ 2568

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไปของผู้ดูแลและเด็กโรคหืด พบว่า ผู้ดูแลส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 81.50 และเป็นมารดา ร้อยละ 64.50 อายุเฉลี่ย 39.27 ปี (S.D.=9.99) จบระดับปริญญาตรี ร้อยละ 31.50 รองลงมาคือ อนุปริญญา ร้อยละ 26.60 ประกอบอาชีพพนักงานบริษัท ร้อยละ 44.40 และครอบครัวมีรายได้เฉลี่ยอยู่ระหว่าง 20,001 – 30,000 บาท/เดือน ร้อยละ 50.10 ส่วนใหญ่เด็กโรคหืดเป็นเพศชาย ร้อยละ 67.70 มีอายุเฉลี่ย

5.50 ปี (S.D. = 20.00) ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคหืดเฉลี่ย 2.60 ปี (S.D.=3.20) บิดามารดามีประวัติเป็นโรคหืด ร้อยละ 29.80 มีโรคร่วม ร้อยละ 39.50 โดยพบว่าเป็นภูมิแพ้จมูกมากที่สุด ร้อยละ 89.79 ส่วนใหญ่ได้รับการรักษาด้วยยาพ่นควบคุมอาการวันละ 2 ครั้ง ร้อยละ 64.50 พ่นยาควบคุมอาการครั้งละ 1 พู ร้อยละ 88.70 โดยผู้ดูแลพ่นยาพ่นควบคุมอาการตามแพทย์สั่ง ร้อยละ 60.50 และลืมพ่นยาบางเวลา ร้อยละ 32.30

ตัวแปรที่ศึกษา พบว่า ผู้ป่วยเด็กโรคหืดสามารถควบคุมโรคหืดได้ ร้อยละ 78.20 และไม่สามารถควบคุมโรคหืดได้ ร้อยละ 21.80 ผู้ดูแลมีความรอบรู้ด้านสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง มีคะแนนเฉลี่ย 75.52 (S.D. = 14.49) มีการรับรู้ภาวะสุขภาพอยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ย 78.89 (S.D. = 17.67) และพฤติกรรมการจัดการโรคหืดในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ย 75.78 (S.D. = 17.08) ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ความสัมพันธ์เบื้องต้นเชิงเปรียบเทียบ พบว่า ความรอบรู้ด้านสุขภาพ การรับรู้ภาวะสุขภาพ พฤติกรรมการจัดการโรคหืดของผู้ดูแลมีความสัมพันธ์เชิงเปรียบเทียบกับการควบคุมโรคหืดของเด็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ($t = 12.13$, $p\text{-value} < 0.001$, $t = 12.57$, $p\text{-value} < 0.001$ และ $t = 12.51$, $p\text{-value} < 0.001$ ตามลำดับ) ดังแสดงในตารางที่ (Table) 1

Table 1 Relationship between level of health literacy, health perception, asthma management and asthma control of children (n = 124)

Factors	Asthma control						Result	t	p-value
	Controlled (n=97)		Uncontrolled (n=27)		Sum (n=124)				
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.			
Health literacy	81.15	10.79	55.29	4.53	75.52	14.49	Medium	12.13 *	<0.001
Health perception	85.86	12.94	53.89	5.39	78.89	16.67	High	12.51 *	<0.001
Asthma management	82.53	12.32	51.56	6.41	75.78	17.08	High	12.57*	<0.001

* $p < .001$

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการควบคุมโรคหืดในเด็ก พบว่า ความรอบรู้ด้านสุขภาพ การรับรู้ภาวะสุขภาพ พฤติกรรมการจัดการโรคหืดของผู้ดูแลสามารถร่วมทำนายการควบคุมโรคหืดในเด็กได้ร้อยละ 86.00 (Nagelkerke $R^2 = 0.86$) โดยการรับรู้

ภาวะสุขภาพ และพฤติกรรมการจัดการโรคหืดของผู้ดูแลมีอิทธิพลต่อการควบคุมโรคหืดของเด็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR = 0.77, 95%CI = 0.58,1.02; OR = 0.86, 95%CI = 0.74, 0.97) ดังแสดงในตารางที่ (Table) 2

Table 2 Factors Influencing Asthma control of children (n = 124)

Factors	B	SE	OR	95%CI	Wald statistic	p-value
Health literacy	0.26	0.14	0.77	0.58, 1.02	3.39	0.066
Health perception	0.15	0.08	0.86	0.74, 0.97	4.08	0.027
Asthma management	0.25	0.11	0.78	0.63, 0.99	4.89	0.043

Hosmer and Lemeshow test $\chi^2=1.16$, $df=8$, $p=.997$, Cox & Snell $R^2=.56$, Nagelkerke $R^2=.86$

อภิปรายผล

ผลการศึกษารั้้นนี้พบว่า เด็กโรคหัดสามารถควบคุมอาการของโรคได้ ร้อยละ 78.20 เนื่องจากเด็กโรคหัดมีอายุเฉลี่ย 5.50 ปี ซึ่งเป็นวัยที่ผู้ดูแลมีส่วนสำคัญในการจัดการภาวะสุขภาพของเด็ก ซึ่งการศึกษารั้้นนี้ผู้ดูแลมีอายุเฉลี่ย 39.27 ปี เป็นวัยผู้ใหญ่วัยกลางคนที่มีความสามารถทางสติปัญญา ความคิดจะเป็นระบบ และมีคุณภาพ⁽²²⁾ อีกทั้งผู้ดูแลจบระดับปริญญาตรี ร้อยละ 31.50 และมีประสบการณ์ดูแลเด็กโรคหัดที่ได้รับการวินิจฉัยเฉลี่ย 2.60 ปี อาจทำให้ผู้ดูแลเมื่อได้รับความรู้เกี่ยวกับโรคหัดจากทีมสุขภาพ มีโอกาสแสวงหาสิ่งเอื้ออำนวยและเป็นประโยชน์ต่อการดูแลเด็ก จนทำให้เกิดความเข้าใจแนวทางการดูแลรักษา รวมทั้งได้สะสมประสบการณ์ในการดูแลเด็กโรคหัดเป็นระยะเวลาหนึ่ง ทำให้ผู้ดูแลสามารถจัดการโรคหัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ นำไปสู่การควบคุมโรคหัดของเด็กได้ สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่า ผู้ดูแลที่มีการศึกษาระดับสูงมีโอกาสดูแลโรคหัดควบคุมโรคหัดได้ดีกว่าผู้ดูแลที่มีการศึกษาระดับต่ำ 1.77 เท่า (95% CI=1.40, 2.23)⁽²³⁾ นอกจากนี้จากการที่เด็กโรคหัดได้รับยาพ่นควบคุมอาการตามแผนการรักษาของแพทย์ ร้อยละ 60.50 และลืมพ่นยาบางเวลา ร้อยละ 32.30 ทำให้ยาพ่นควบคุมช่วยลดการอักเสบเรื้อรังของหลอดลม ส่งผลให้เด็กโรคหัดไม่มีอาการของโรค และควบคุมโรคได้ สนับสนุนจากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่าการใช้ยาสูดสเตียรอยด์อย่างสม่ำเสมอมีความสัมพันธ์กับระดับการควบคุมโรคหัดของเด็ก ($X^2 = 28.36$, $p\text{-value} < 0.001$)⁽⁴⁾

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลต่อการควบคุมโรคหัดในเด็ก พบว่า ความรอบรู้ด้านสุขภาพ การรับรู้ภาวะสุขภาพ พฤติกรรมการจัดการโรคหัดของผู้ดูแลสามารถร่วมทำนายการควบคุมโรคหัดในเด็กได้ร้อยละ 86.00 (Nagelkerke $R^2 = 0.86$) โดยการรับรู้ภาวะสุขภาพ และพฤติกรรมการจัดการโรคหัดของผู้ดูแลมีอิทธิพลต่อการควบคุมโรคหัดของเด็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR = 0.77, 95% CI = 0.58, 1.02; OR = 0.86, 95% CI = 0.74, 0.97) อธิบายได้ดังนี้

การรับรู้ภาวะสุขภาพของผู้ดูแลโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ย 78.89 (S.D. = 17.67) หมายถึงผู้ดูแลรับรู้ภาวะสุขภาพของเด็กโรคหัดในด้านความรุนแรงของโรค โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน ประโยชน์และอุปสรรคของการรักษา ได้อย่างถูกต้องมาก โดยผู้ดูแลเด็กโรคหัดที่รับรู้ถึงความรุนแรงของโรคหัดว่า หากไม่ได้รับการดูแลอย่างถูกต้องอาจทำให้โรคหัดมีความรุนแรงจนขึ้นเสียชีวิตได้ และจากประสบการณ์การดูแลเด็กโรคหัดเป็นระยะเวลาเฉลี่ย 2.60 ปี เกิดการสะสมประสบการณ์ในการดูแลเด็ก รับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติตามคำแนะนำของทีมสุขภาพที่มีประโยชน์ และลดการเกิดอาการแทรกซ้อน เช่น การใช้ยาอย่างสม่ำเสมอ การมาตรวจตามนัด และเมื่อมี

ประสบการณ์ในการดูแล จะทำให้รับรู้ว่าเป็นเรื่องที่ไม่ยากที่จะดูแลเด็กโรคหัด ทำให้ผู้ดูแลมีพฤติกรรมการดูแลเด็กโรคหัดได้อย่างถูกต้องเหมาะสมจนนำไปสู่การควบคุมโรคหัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้อธิบายได้ว่า การรับรู้เป็นปัจจัยส่วนบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการรู้สึกรู้คิดและความตระหนักอันเกิดจากความเชื่อถือทางสุขภาพ ที่ทำให้เกิดพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม⁽¹³⁾ สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า การรับรู้ภาวะการเจ็บป่วยมีผลต่อการควบคุมโรคหัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\beta = -0.197$, $p\text{-value} < 0.001$)⁽²⁴⁾ ดังนั้นการที่ผู้ดูแลรับรู้ภาวะสุขภาพถูกต้องสนับสนุนให้เด็กโรคหัดควบคุมโรคได้

พฤติกรรมการจัดการโรคหัดของผู้ดูแลโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ย 75.78 (S.D. = 17.08) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่าผู้ดูแลมีพฤติกรรมการใช้ยาได้ถูกต้องระดับมาก (Mean = 19.35, S.D. = 5.50) ซึ่งการใช้ยาพ่นควบคุมตามคำสั่งของแพทย์อย่างสม่ำเสมอ ทำให้ยาออกฤทธิ์ช่วยลดการอักเสบและบรรเทาอาการของโรค ทำให้เด็กสามารถควบคุมโรคหัดได้ดี⁽⁴⁾ ผู้ดูแลมีพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมและการหลีกเลี่ยงสิ่งกระตุ้นและประเมินอาการและการจัดการอาการได้ถูกต้องระดับมาก (Mean = 20.25, S.D. = 4.70; Mean = 20.00, S.D. = 4.37) ซึ่งการที่ผู้ดูแลจัดการปัจจัยกระตุ้น เช่น เกสรดอกไม้ ควัน สัตว์เลี้ยงได้ในระดับมาก (Mean = 4.12, S.D. = 0.96) ทำให้ไม่มีปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้หายใจเสียงหวีด รวมทั้งเมื่อผู้ป่วยเด็กโรคหัดมีอาการ ผู้ดูแลจะให้ยาพ่นขยายหลอดลมเพื่อระงับอาการของโรคได้อย่างเหมาะสม สนับสนุนจากผู้ดูแลให้ยาพ่นขยายหลอดเมื่อเด็กมีอาการไอ และหายใจเสียงหวีดในระดับมาก (Mean = 4.27, S.D. = 1.01) และการติดต่อสื่อสารการทีมสุขภาพได้อย่างเหมาะสมในระดับมาก (Mean = 20.13, S.D. = 5.46) โดยเฉพาะการมาตรวจตามนัดถึงแม้ไม่มีอาการในระดับมาก (Mean = 4.24, S.D. = 1.01) แสดงให้เห็นว่าผู้ดูแลมีพฤติกรรมการจัดการที่ดีครอบคลุมทั้ง 4 มิติ ส่งผลให้เด็กสามารถควบคุมอาการของโรคหัดได้ สนับสนุนจากการศึกษาที่พบว่า การประเมินอาการและการจัดการกับอาการโรคหัดของผู้ดูแลเพิ่มขึ้น 1 หน่วยคะแนนจะมีโอกาสที่เด็กวัยเรียนโรคหัดจะควบคุมโรคในระดับควบคุมโรคได้เพิ่มขึ้น 1.289 เท่า (95% CI: 1.131 – 1.470)⁽²⁵⁾ และพฤติกรรมการจัดการโรคภูมิแพ้จมูกของผู้ดูแลสามารถทำนายการควบคุมอาการของโรคภูมิแพ้จมูกในเด็กได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR = 1.07, 95% CI = 1.01, 1.14)⁽¹⁸⁾ ดังนั้นการที่ผู้ดูแลมีพฤติกรรมการจัดการโรคหัดได้ถูกต้องสนับสนุนให้เด็กโรคหัดควบคุมโรคได้

แต่ในการศึกษารั้้นนี้ความรอบรู้ด้านสุขภาพของผู้ดูแลไม่มีอิทธิพลต่อการควบคุมโรคหัดในเด็ก (OR = 0.77, 95% CI = 0.58, 1.02, $p\text{-value} = 0.066$) อาจเนื่องจากสถานพยาบาล

มีระบบการดูแลผู้เด็กโรคหืดโดยการให้ความรู้ และได้รับการรักษา กับแพทย์เฉพาะทางโรคระบบทางเดินหายใจ จึงเกิดความเชื่อถือ ในแนวทางการดูแลและคำแนะนำที่ได้รับจากทีมสุขภาพ ทำให้ ผู้ดูแลไม่ได้ค้นหาเกี่ยวกับดูแลเด็กเพิ่มเติม และขาดการประเมิน หรือเปรียบเทียบข้อมูลที่ได้รับ เห็นได้จากข้อมูลรายด้านที่พบว่าการ ค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมนอกเหนือจากทีมสุขภาพอยู่ในระดับ ปานกลาง (Mean = 2.87, S.D. = 0.85) การค้นหาข้อมูลเพื่อ ส่งเสริมสุขภาพของเด็กโรคหืดอยู่ในระดับปานกลาง (Mean = 2.96, S.D. = 0.87) และเปรียบเทียบข้อมูลที่ได้รับจากทีมสุขภาพ กับแหล่งอื่นๆ อยู่ในระดับปานกลาง (Mean = 2.99, S.D. = 0.83) แต่ในขณะเดียวกันผู้ดูแลจะขอคำแนะนำในการดูแลผู้ป่วยเด็ก โรคหืดจากแพทย์และทีมสุขภาพอยู่ในระดับมาก (Mean = 3.61, S.D. = 0.89) จึงทำให้ภาพรวมของความรอบรู้ด้านสุขภาพโดยรวม อยู่ในระดับปานกลาง แต่ทั้งนี้ความรอบรู้ด้านสุขภาพของผู้ดูแล สามารถสนับสนุนการควบคุมโรคหืดในเด็ก แต่ไม่สามารถทำนาย การควบคุมโรคหืดในเด็ก

โดยสรุปพบว่า ผู้ป่วยเด็กโรคหืดสามารถควบคุมโรคหืดได้ ร้อยละ 78.20 และความรอบรู้ด้านสุขภาพ การรับรู้ภาวะสุขภาพ พฤติกรรมการจัดการโรคหืดของผู้ดูแลสามารถร่วมทำนุวยการ ควบคุมโรคหืดในเด็กได้ร้อยละ 86.00 โดยการรับรู้ภาวะสุขภาพ และพฤติกรรมการจัดการโรคหืดของผู้ดูแลมีอิทธิพลต่อการ ควบคุมโรคหืดในเด็ก

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1) บุคลากรทางสุขภาพควรจัดโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรม การจัดการโรคหืดของผู้ดูแลให้ครอบคลุมทั้งการจัดการสิ่งแวดล้อม และการหลีกเลี่ยงสิ่งกระตุ้น การประเมินอาการและการจัดการ อาการ การไต่ถาม และการติดต่อสื่อสารกับทีมสุขภาพ เพื่อสนับสนุน ให้ผู้ดูแลสามารถดูแลเด็กที่ถูกต้องและควบคุมอาการของโรคหืดได้

2) บุคลากรทางสุขภาพควรสนับสนุนให้ผู้ดูแลมีการรับรู้ ถึงความรุนแรงของโรค โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน ประโยชน์ของการปฏิบัติตามแผนการรักษา และอุปสรรคของ การปฏิบัติตามแผนการรักษา เพื่อสนับสนุนการเกิดพฤติกรรมการ ดูแลเด็กโรคหืดที่ถูกต้อง และนำไปสู่การควบคุมโรคได้

3) บุคลากรทางสุขภาพควรส่งเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพ ของผู้ดูแลในด้านการเข้าถึงข้อมูล แหล่งข้อมูลทีนอกเหนือจาก ทีมสุขภาพ การรู้เท่าทันสื่อ และการประเมินสื่อ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมความรอบรู้ด้าน สุขภาพของผู้ดูแลเด็กโรคหืดที่ครอบคลุมทั้ง 6 ทักษะ คือ การเข้าถึง ข้อมูลสุขภาพและบริการสุขภาพ ความรู้ความเข้าใจ ทักษะการ สื่อสาร ทักษะการตัดสินใจ การจัดการตนเอง และการรู้เท่าทันสื่อ

เอกสารอ้างอิง

1. The United States Centers for Disease Control and Prevention. Asthma Morbidity: [Internet] 2023 [Cited 30 December, 2024]. Available from: <https://www.cdc.gov/nchs/fastats/asthma.htm>.
2. Chinratanapisit S, Suratannon N, Pacharn P, Sritipsukho P, Vichyanond P. Prevalence and severity of asthma, rhinoconjunctivitis and eczema in children from the bangkok area: The Global Asthma Network (GAN) Phase I. Asian Pac. J. Allergy Immunol 2019; 37(4): 226-231.
3. Thai Asthma Council. Clinical Practice Guideline for Asthma management in Primary care brief version. [Internet]. 2023 [Cited 30 December, 2024]; Available from: <https://www.tac.or.th/th/category/down load-th/>. (In Thai)
4. Poonparinya J. Factor associated with childhood asthma control in Thatphanom Crown Prince Hospital. Journal of Health and Environmental Education 2023; 8(4): 403-412. (In Thai)
5. The United States Centers for Disease Control and Prevention. Uncontrolled asthma among children with current asthma, 2018–2020: [Internet] 2021 [Cited 30 December, 2024]. Available from: https://archive.cdc.gov/www_cdc_gov/asthma/asthma_stats/uncontrolled-asthma-children-2018-2020.htm.
6. Al-Iede M, Alfaouri K, Manzligi D, Nazzal L, Awaishah T, Alsharif O, et al. Asthma control, Its related factors, and impact on quality of life among pediatric patients at a Tertiary center in Jordan: A cross-sectional study 2025; 2: 1-12. doi: 10.1080/02770903.2024.2449236.
7. Deraz T, Morsy M, Youssef W, Ezz B, Anxiety and depression in asthmatic children: impact on asthma control. An International Journal of Medicine 2018; 111(suppl 1): 1-12. doi.org/10.1093/qjmed/ hcy200.135.
8. Mathiazhakan U, Abirami P. Impact of caregiver's burden of children with asthma: A systematic review. Int J Nutr Pharmacol Neurol Dis 2023; 13(2): 89-95.
9. Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention. [Internet].

- 2024 [cited Cited 30 December, 2024]; Available from: <https://ginasthma.org/2024-report/>
10. Wongsasook S. Asthma knowledge and level of control in pediatric easy asthma clinic at King Narai Hospital. *Journal of Health and Environmental Education* 2021; 6(4): 151-157. (In Thai)
11. Sutthisompohn S, Lamchang S, Jintrawet U. Factors predicting family management among caregivers of children with asthma. *Nursing Journal* 2020; 47(4): 27-38. (In Thai)
12. Hannane A, Misane L, Devouassoux G, Colin C, Letriliart L. Asthma patients' perception on their care pathway: a qualitative study. *NPJ Prim Care Respir Med* 2019; 29(1): 9. doi: 10.1038/s41533-019-0121
13. Orem DE. *Nursing concept of practice*. 6th ed. St. Louis: Mosby; 2001. 542 p.
14. Krishnan S, Rohman A, Welter J, Dozor AJ. Relationship between health literacy in parents and asthma control in their children: a prospective study in a diverse suburban population. *Pediatr Allergy Immunol Pulmonol* 2018; 31(4): 221-225. doi: 10.1089/ped.2018.0929.
15. Reibman J, Chipps BE, Zeiger RS, Beuther DA, Wise RA, McCann W, et al. Relationship between asthma control as measured by the Asthma Impairment and Risk Questionnaire (AIRQ) and patient perception of disease status, health-related quality of life, and treatment adherence. *J Asthma Allergy* 2023; 5(16): 59-72. doi: 10.2147/JAA.S373184.
16. Thanh Tuyen LT, Phuphaibul R, Santati S, Chansatitporn N. A model of factors influencing asthma control among preschool children as perceived by family caregivers. *Pacific Rim Int J Nurs Res* 2021; 25(4) 539-552.
17. Krishnan S, Rohman A, Welter J, Dozor AJ. Relationship between health literacy in parents and asthma control in their children: a prospective study in a diverse suburban population. *Pediatr Allergy Immunol Pulmonol* 2018; 31(4): 221-5. doi: 10.1089/ped.2018.0929.
18. Thaibandit J, Nookong A, Srichantaranit A. Factors predicting allergic rhinitis control in School-aged children. *Nurs Sci J Thail* 2021; 39(2): 36-49. (In Thai)
19. Yutthyong S, Kirdpole W. Selected factors affecting care for children with acyanotic congenital heart disease by caregivers. *Journal of Nursing and Health Care*. 2016;34(2):184-92. (In Thai)
20. Nookong A, Kosawanon S, Suwantawakup S, Chinda C. Caregiver and child management behaviors and quality of life for children with asthma. *Journal of Nursing Science* 2009; 27(3): 49-57. (In Thai)
21. Lu MA, Eckmann T, Ruvalcaba E, McQuaid EL, Rand CS, Riekert KA, et al. Family management of asthma in Head Start preschool children. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2022; 128(2) :178-183. doi: 10.1016/j.anai.2021.11.002.
22. Piaget J. *The theory of stages in cognitive development*. 1969; Basic Books, New York.
23. Lindgren H, Hasselgren M, Montgomery S, Lisspers K, Stallberg B, Janson C, et al. Factors associated with well-controlled asthma-A cross-sectional study. *Allergy* 2020; 75(1): 208-211. doi: 10.1111/all.13976.
24. Cai Q, Jin M, Li X, Zhang J, Xu Q, Ye L, et al. Effect of illness perceptions on asthma control and quality of life amongst adult outpatients with asthma in China. *BMC Psychol* 2023; 11(1): 68. doi: 10.1186/s40359-023-01097-3.
25. Tangpathomwong C, Nookong A, Senasuttipan W. Children and caregiver factors predicting asthma control of school aged children. *Journal of Nursing and Health Care* 2016; 34(2): 67-76. (In Thai)

การพัฒนาเกณฑ์การประเมินการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม:

กรณีศึกษาแหล่งท่องเที่ยวชุมชนประเภทล่องแก่งของจังหวัดตรัง

Development on Evaluation Criteria of Environmental Health Management: A Case Study of Community-Based Whitewater Rafting Tourism Sites in Trang Province

กรรณิกา เรืองเดช ขาวสวนศรีเจริญ¹, อัญชลี พงศ์เกษตร^{2*}, ตรีชาติ เล่าแก้วหนู³, ธนปนนท์ อัครวีรวัฒน์¹, วิทยา หลูป¹, เสาวลักษณ์ คงสนิท¹, ไพบุลย์ ขาวสวนศรีเจริญ¹, อติศักดิ์ ศรีละออง¹

Kannika Ruangdej Chaosuansreecharoen¹, Anchalee Pongkaset^{2*}, Treechart Loakaewnoo³, Thanapanan Akharawirawat¹, Wittaya Hlupo¹, Saowalak Kongsanit¹, Paiboon Chaosuansreecharoen¹, Adisak Srilaong¹

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเกณฑ์การประเมินการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมสำหรับแหล่งท่องเที่ยวชุมชนประเภทล่องแก่งในจังหวัดตรัง เนื่องจากปัจจุบันยังไม่มีเกณฑ์เฉพาะสำหรับการประเมินในลักษณะดังกล่าว การวิจัยใช้ระเบียบวิธีแบบผสมผสานโดยเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมจำนวน 22 คน ผ่านเทคนิคเดลฟาย 2 รอบ และข้อมูลเชิงปริมาณจากนักท่องเที่ยว 400 คน เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลคือแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง ผลการวิจัยพบว่าเกณฑ์การประเมินที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 12 หมวด รวม 131 ตัวชี้วัดย่อย โดยตัวชี้วัดในแต่ละหมวดมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง 0.44–0.99 แสดงถึงความเหมาะสมในการจัดกลุ่มตัวชี้วัด และความตรงเชิงโครงสร้างของแบบประเมินเกณฑ์การประเมินนี้สามารถใช้เป็นเครื่องมือสำหรับแหล่งท่องเที่ยวชุมชนในการประเมินตนเองและปรับปรุงคุณภาพด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ทั้งยังสามารถใช้เป็นพื้นฐานสำหรับการขอรับรองมาตรฐานจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: เกณฑ์การประเมิน, การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม, แหล่งท่องเที่ยวชุมชน, การท่องเที่ยวล่องแก่ง, จังหวัดตรัง

Citation:

Chaosuansreecharoen KR, Pongkaset A, Loakaewnoo T, Akharawirawat T, Hlupo W, Kongsanit S, Chaosuansreecharoen P, Srilaong A. Development on evaluation criteria of environmental health management: a case study of community-based whitewater rafting tourism sites in Trang Province. Health Sci J Thai 2025; 7(3): 39-51. (in Thai); <https://doi.org/10.55164/hsjt.v7i3.271560>

¹ วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร ตรัง 92110

² วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร ยะลา 95000

³ ศูนย์ออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อทุกคน มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ตรัง 92000

¹ Sirindhron College of Public Health, Trang, 92110, Thailand

² Sirindhron College of Public Health, Yala, 95000, Thailand

³ Universal Design Center, Prince of Songkla University, Trang, 92000, Thailand

Abstract

This study aimed to develop an environmental health management assessment criterion specifically for community-based whitewater rafting tourism sites in Trang Province, as no such specific criteria currently exist. A mixed-methods research design was employed, incorporating qualitative data collected from 22 environmental health experts using a two-round Delphi technique, and quantitative data collected from 400 tourists for first-order confirmatory factor analysis (CFA). Data collection was conducted using questionnaires. The data were analyzed through content analysis, median, interquartile range, and first-order CFA. The findings revealed that the developed assessment criteria comprised 12 categories with a total of 131 sub-indicators. The factor loadings of the indicators within each category ranged from 0.44 to 0.99, indicating appropriate clustering of the indicators and structural validity of the assessment tool. The developed criteria can serve as a self-assessment tool for community-based tourism sites to enhance environmental health quality, and can also be used as a foundation for certification by relevant authorities in an efficient manner.

Keywords: Environmental Health Management, Evaluation Criteria, Community-Based Tourism, Whitewater Rafting, Trang Province

บทนำ

ปัจจุบัน ประเทศไทยได้นำหลักการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมมาใช้ในการพัฒนาภาคการท่องเที่ยวในหลายมิติ โดยเฉพาะการยกระดับมาตรฐานของกิจการและแหล่งท่องเที่ยวให้มีความสะอาดปลอดภัย และสะดวกสบายสำหรับนักท่องเที่ยว ทั้งนี้ การท่องเที่ยวมีความเกี่ยวข้องกับงานอนามัยสิ่งแวดล้อมในหลายด้าน ขึ้นอยู่กับลักษณะและประเภทของกิจกรรมท่องเที่ยว ดังนี้ บวรเกียรติ⁽¹⁾ ได้สรุปความสัมพันธ์ระหว่างการท่องเที่ยวกับอนามัยสิ่งแวดล้อมว่าครอบคลุมตั้งแต่การจัดการระบบคมนาคม การบริการแหล่งท่องเที่ยว การจัดที่พัก ไปจนถึงการดูแลสุขภาพอาหาร น้ำดื่ม น้ำใช้ และการควบคุมโรค รวมถึงการจัดการด้านอุบัติเหตุและเหตุฉุกเฉิน การท่องเที่ยวและการพักผ่อนหย่อนใจ (Tourism & Recreational Activities) จัดอยู่ภายใต้ขอบเขตงานอนามัยสิ่งแวดล้อมที่องค์การอนามัยโลกกำหนด⁽²⁾

แหล่งท่องเที่ยวชุมชน โดยเฉพาะในพื้นที่ชนบทที่มีทรัพยากรธรรมชาติและวัฒนธรรมท้องถิ่นโดดเด่น ถือเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจฐานรากของประเทศ อย่างไรก็ตาม การพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเหล่านี้ยังประสบข้อจำกัดด้านความพร้อมของระบบอนามัยสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะกิจกรรมท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (Ecotourism) เช่น การล่องแก่ง ซึ่งต้องอาศัยทรัพยากรธรรมชาติที่มีความเปราะบาง ประกอบกับมีลักษณะทางภูมิศาสตร์และการเข้าถึงที่เฉพาะเจาะจง จึงต้องการการจัดการด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม ทั้งในมิติของน้ำดื่ม น้ำใช้ อาหาร ความสะอาด ขยะมูลฝอย สิ่งปฏิกูล และห้องสุขาสาธารณะ เพื่อป้องกันโรคและลดความเสี่ยงต่อสุขภาพของนักท่องเที่ยวและคนในชุมชน ตามแนวคิดการส่งเสริมสุขภาพเชิงระบบ (System-based health promotion)

จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่ายังไม่มีเกณฑ์การประเมินหรือแนวทางเฉพาะสำหรับการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมในแหล่งท่องเที่ยวชุมชนประเภทล่องแก่งอย่างเป็นระบบ โดยส่วนใหญ่ยังคงใช้แนวทางทั่วไป เช่น “คู่มือการพัฒนาอนามัยสิ่งแวดล้อมสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ” ที่จัดทำโดยกรมอนามัย⁽³⁾ ซึ่งไม่ได้ออกแบบมาเพื่อรองรับบริบทเฉพาะของกิจกรรมการล่องแก่งในพื้นที่ธรรมชาติที่มีความซับซ้อนสูง การศึกษาบางกรณี เช่น จังหวัดชัยภูมิ⁽⁴⁾ พบปัญหาด้านสุขาภิบาลอาหารในแหล่งท่องเที่ยวชุมชนอย่างชัดเจน โดยมีอัตราการปนเปื้อนของโคลิฟอร์มแบคทีเรียในอาหาร มีผู้สัมผัสอาหาร และภาชนะในระดับที่สูงจนน่าเป็นห่วง สะท้อนให้เห็นถึงช่องว่างของระบบควบคุมคุณภาพด้านสุขาภิบาลในพื้นที่

นอกจากนี้ ในช่วงฤดูกาลท่องเที่ยวที่มีจำนวนนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นอย่างหนาแน่น มักพบข้อจำกัดในด้านการจัดการน้ำสะอาด การจัดการขยะมูลฝอย และการจัดบริการห้องน้ำสาธารณะที่ไม่เพียงพอ เช่น การพึ่งพาระบบประปาภูเขาหรือประปาชนบท การจัดการขยะด้วยวิธีฝังกลบหรือการเผา และการขาดแคลนห้องน้ำ ในช่วงเวลาสูงสุดของการท่องเที่ยว⁽⁴⁾ ปัญหาเหล่านี้สะท้อนให้เห็นถึง “ช่องว่างขององค์ความรู้” (Gap of knowledge) และความจำเป็นเร่งด่วนในการพัฒนาเกณฑ์การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับบริบทของแหล่งท่องเที่ยวชุมชนประเภทล่องแก่งอย่างมีประสิทธิภาพ

จากปัญหาดังกล่าว ทีมนักวิจัยจาก 3 สถาบัน ได้แก่ วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดตรัง วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดยะลา และศูนย์ออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อทุกคน มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้ร่วมกันพัฒนาแนวทางการประเมินการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมสำหรับแหล่งท่องเที่ยวชุมชน

ประเภทท้องถิ่นในจังหวัดตรัง ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีการส่งเสริมการท่องเที่ยวประเภทดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง โดยเกณฑ์ที่พัฒนาขึ้นมีการอ้างอิงตามกฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง อาทิ กฎกระทรวงสุขลักษณะของสถานที่จำหน่ายอาหาร พ.ศ. 2561⁽⁵⁾ เกณฑ์มาตรฐานสาธารณสุขระดับประเทศ (HAS)⁽⁶⁾ และกฎกระทรวง ฉบับที่ 63 (พ.ศ. 2551) ภายใต้พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522⁽⁷⁾ โดยวัตถุประสงค์การวิจัย เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบและตัวชี้วัดที่เหมาะสมในการประเมินการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมในแหล่งท่องเที่ยวชุมชนประเภทท้องถิ่น และเพื่อพัฒนาเกณฑ์การประเมินการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับบริบทของแหล่งท่องเที่ยวชุมชนประเภทท้องถิ่นในจังหวัดตรัง

เกณฑ์ที่พัฒนาขึ้นนี้มีโครงสร้างแบบลำดับขั้น แบ่งออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับพื้นฐาน (Basic requirement) ระดับดี (Intermediate performance) และระดับดีมาก (Advance performance) เพื่อให้แหล่งท่องเที่ยวสามารถนำไปใช้ปรับปรุงตนเองได้อย่างเป็นระบบตามศักยภาพ และนำไปสู่การยกระดับมาตรฐานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในระยะยาวอย่างยั่งยืน ตลอดจนสามารถรองรับการรับรองมาตรฐานอื่นๆ ในอนาคตจากหน่วยงานภาครัฐได้

วิธีการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนาเกณฑ์การประเมินการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม: กรณีศึกษาแหล่งท่องเที่ยวชุมชนประเภทท้องถิ่นของจังหวัดตรัง” เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยเรื่องการพัฒนาเกณฑ์การประเมินการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมและการออกแบบเพื่อคนทุกคน สำหรับการท่องเที่ยวชุมชนเพื่อคนทั้งมวลและชีวิตวิถีใหม่ของจังหวัดตรัง โดยการวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed methods research) ประกอบด้วย การวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบและตัวชี้วัดที่เหมาะสมในการประเมินการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมในแหล่งท่องเที่ยวชุมชนประเภทท้องถิ่น โดยใช้เทคนิคเดลฟาย (Delphi technique) ในการรวบรวมและวิเคราะห์ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ได้มาซึ่งฉันทามติในประเด็นที่เกี่ยวข้อง

จากนั้นจึงนำผลที่ได้ไปประยุกต์ใช้ร่วมกับระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ โดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) เพื่อตรวจสอบความตรงและความเชื่อมั่นของเกณฑ์และตัวชี้วัดย่อยที่พัฒนาขึ้น รวมทั้งยืนยันว่าตัวชี้วัดย่อยแต่ละตัวมีความเหมาะสมและอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของการประเมินการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมและการออกแบบเพื่อคนทุกคน ทั้งนี้เพื่อรับรองความเหมาะสมและประสิทธิภาพของแบบประเมินในการนำไปใช้กับแหล่งท่องเที่ยวชุมชนประเภทท้องถิ่นได้อย่างเหมาะสม

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มตัวอย่างในการพัฒนาเกณฑ์การประเมินฯ โดยใช้เทคนิคเดลฟายเทคนิคจำนวน 2 รอบ ประกอบด้วยนักวิชาการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมที่มีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 22 คน ได้แก่ นักวิชาการจากศูนย์วิชาการ เทศบาล สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และอาจารย์สถาบันการศึกษา จำนวนผู้เชี่ยวชาญมีความเหมาะสมและสอดคล้องไปตามเกณฑ์ที่สอดคล้องกับแนวคิดของโทมัส ที แมคมิลแลน ที่มีข้อเสนอว่าหากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีจำนวนตั้งแต่ 22 คนเป็นต้นไป เป็นระดับที่ให้ผลของอัตราการลดลงของค่าความคลาดเคลื่อน (Error) น้อยที่สุด และคงที่ที่ระดับ 0.02⁽⁸⁾ กลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2 คือ กลุ่มนักท่องเที่ยวที่มาใช้บริการแหล่งท่องเที่ยวชุมชนบ้านเขาหลัก จังหวัดตรัง และหนานมดแดง จังหวัดพัทลุง จำนวน 400 คน เพื่อการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) เพื่อยืนยันว่าตัวชี้วัดย่อยแต่ละตัวอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานการประเมินการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมและการออกแบบเพื่อคนทุกคนของแหล่งท่องเที่ยวชุมชนประเภทท้องถิ่น ซึ่งการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างนั้นใช้วิธีการตามแนวทางของ Hair et al.⁽⁹⁾ มีข้อเสนอว่าควรพิจารณาจำนวนของพารามิเตอร์ที่ต้องนำไปวิเคราะห์ควบคู่ไปกับการพิจารณาขนาดกลุ่มตัวอย่างการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันนั้นจะต้องมีอัตราส่วนอย่างน้อย 10 ต่อ 1 พารามิเตอร์ จากนั้นจึงใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างโดยใช้ความน่าจะเป็น (Probability sampling) ด้วยวิธีการแบบกลุ่ม (Cluster sampling) คือกำหนดกลุ่มตัวอย่าง ที่เป็นนักท่องเที่ยวของแหล่งท่องเที่ยวชุมชนประเภทท้องถิ่น

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดแนวคิดพื้นฐานของเกณฑ์และตัวชี้วัดย่อยของแบบประเมินการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมและการออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อคนทุกคนของแหล่งท่องเที่ยวชุมชนประเภทท้องถิ่น ด้วยการวิจัยเอกสาร การศึกษาบริบทแหล่งท่องเที่ยวชุมชน (Field study) ประเภทท้องถิ่นในจังหวัดตรัง ได้แก่ แหล่งท่องเที่ยวอำเภอเมือง การสำรวจและทำรังวัดอาคารและแหล่งท่องเที่ยวเป้าหมาย และการสัมภาษณ์เจาะลึกผู้ประกอบการ และแกนนำที่เกี่ยวข้องของแหล่งท่องเที่ยวชุมชน ขั้นตอนที่ 2 การสร้างเกณฑ์การประเมินด้วยเทคนิคเดลฟาย (Delphi technique) จำนวน 2 รอบ โดยรวบรวมความคิดเห็นที่สอดคล้องกันของผู้เชี่ยวชาญ ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้เกณฑ์การประเมิน เพื่อยืนยันองค์ประกอบของเกณฑ์มาตรฐานแบบประเมินการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยวชุมชนประเภทท้องถิ่น ด้วย CFA อันดับหนึ่ง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย แบบสอบถาม 3 ชุด คือ แบบสอบถามชุดที่ 1 เป็นแบบแบบสอบถามปลายเปิด แบ่งเป็น 8 หมวด ที่ผู้วิจัยนำแนวคิดการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยวชุมชนประเภทล่องแก่งที่ได้จากการวิจัยเอกสาร การศึกษาบริบทแหล่งท่องเที่ยวชุมชน (Field study) ประเภทล่องแก่งในจังหวัดตรัง การสำรวจและทำรังวัดอาคารและแหล่งท่องเที่ยวเป้าหมาย และการสัมภาษณ์เจาะลึกผู้ประกอบการและแกนนำที่เกี่ยวข้องของแหล่งท่องเที่ยวชุมชน เพื่อกำหนดกรอบในการสร้างคำถาม ซึ่งผู้วิจัยสร้างคำถามปลายเปิด เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญได้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ แบบสอบถามชุดที่ 2 เป็นแบบสอบถามที่สร้างขึ้นจากการวิเคราะห์เนื้อหาของคำตอบของผู้เชี่ยวชาญในรอบที่ 1 จำนวน 12 หมวด เป็นแบบสอบถามมาตราประมาณค่า 5 ระดับ โดย 1 หมายถึง “ไม่เหมาะสมที่สุด” และ 5 หมายถึง “เหมาะสมมากที่สุด” เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญให้คะแนนน้ำหนักของระดับความเหมาะสมของเกณฑ์การประเมินการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยวชุมชนประเภทล่องแก่ง แบบสอบถามชุดที่ 3 เป็นแบบสอบถามมาตราประมาณค่า 5 ระดับ โดย 1 หมายถึง “ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง” และ 5 หมายถึง “เห็นด้วยอย่างยิ่ง” จำนวน 12 หมวด ที่เก็บรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นความเหมาะสมของเกณฑ์การประเมินการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยวชุมชนประเภทล่องแก่งจากนักท่องเที่ยว จำนวน 400 คน เพื่อยืนยันองค์ประกอบของเกณฑ์ของแบบประเมินการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยวชุมชนประเภทล่องแก่ง ด้วย CFA อันดับที่หนึ่ง

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

การตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถามชุดที่ 3 ที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นความเหมาะสมของเกณฑ์การประเมินจากนักท่องเที่ยว โดยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบ เพื่อความชัดเจนของการใช้ภาษาและความครอบคลุมของเนื้อหา แล้วปรับแก้ตามที่ได้ให้ผู้เชี่ยวชาญได้ให้คำแนะนำ เพื่อแบบสอบถามมีความสมบูรณ์มากที่สุด และไปทดลองใช้กับกลุ่มนักท่องเที่ยวล่องแก่งที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน คำนวณค่าความเชื่อมั่นด้วยสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha) เท่ากับ 0.85

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

1) การวิเคราะห์ข้อมูลจากเทคนิคเดลฟาย: ข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญในรอบที่ 1 ถูกวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content analysis) และจัดกลุ่มตัวชี้วัดเพื่อนำไปพัฒนาแบบสอบถามรอบที่ 2 ซึ่งเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ข้อมูลจากรอบที่ 2 ถูกวิเคราะห์ด้วยค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile

range: IQR) โดยพิจารณาว่าค่ามัธยฐาน ≥ 3.50 และ $IQR \leq 1.50$ แสดงถึงความเห็นที่สอดคล้องกันของผู้เชี่ยวชาญ⁽¹⁰⁾

2) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA): ใช้โปรแกรม SPSS version 29 ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามนักท่องเที่ยว จำนวน 400 คน โดยตรวจสอบข้อกำหนดเบื้องต้น ได้แก่ ความสัมพันธ์ของตัวแปร ($r = 0.30-0.70$), ค่า $KMO > 0.80$ และผล Bartlett's Test มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) จากนั้นวิเคราะห์ค่าความถ่วงน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ของตัวชี้วัดในแต่ละหมวด โดยใช้เกณฑ์ ≥ 0.50 เป็นเกณฑ์การยอมรับ ผลการวิเคราะห์ยืนยันว่าโครงสร้างของเกณฑ์มีความตรงเชิงโครงสร้าง เหมาะสมต่อการใช้งานจริง⁽¹¹⁾ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คนถูกนำมาทดสอบความเหมาะสมของข้อมูลก่อนการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) โดยใช้ค่า Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) และ Bartlett's Test of Sphericity ผลการทดสอบพบว่า ค่า KMO มีค่ามากกว่า 0.80 และ Bartlett's Test มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าข้อมูลมีความสัมพันธ์กันในระดับที่เหมาะสมเพียงพอสำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบ ตัวบ่งชี้ย่อยในแต่ละหมวดมีความสัมพันธ์กันในระดับที่สามารถนำไปยืนยันโครงสร้างของเกณฑ์ที่พัฒนาได้

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยเรื่องนี้อยู่ภายใต้โครงการ “วิจัยการพัฒนาเกณฑ์การประเมินการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมและการออกแบบเพื่อคนทุกคนสำหรับการท่องเที่ยวชุมชนเพื่อคนทั้งมวลและชีวิตวิถีใหม่ของจังหวัดตรัง” ขอรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการวิจัยในมนุษย์ของวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดตรัง เลขที่ P005/2566 ระยะเวลาการรับรองระหว่างวันที่ 11 มิถุนายน 2566 - 11 มิถุนายน 2567

ผลการศึกษา

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเดลฟายรอบที่ 1 เกณฑ์การประเมินการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยวชุมชนประเภทเชิงนิเวศล่องแก่ง ประกอบด้วย 12 หมวด ได้แก่ หมวดสุขลักษณะที่ดีของอาคารสถานที่ 11 ตัวชี้วัด หมวดสุขอนามัยส่วนบุคคลของพนักงานผู้ให้บริการ 8 ตัวชี้วัด หมวดการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดต่อ (กรณีมีการระบาดหรือการเฝ้าระวังโรคในพื้นที่ให้ทำการประเมินส่วนนี้เพิ่มเติม) 6 ตัวชี้วัด หมวดการจัดการมูลฝอยที่ปนเปื้อนสารคัดหลั่ง (กรณีมีการระบาดหรือการเฝ้าระวังโรคในพื้นที่ให้ทำการประเมินส่วนนี้เพิ่มเติม) 9 ตัวชี้วัด หมวดการจัดการท่องเที่ยววิถีใหม่ 7 ตัวชี้วัด หมวดการจัดการมูลฝอย 11 ตัวชี้วัด หมวดการจัดการห้องส้วมสาธารณะ 25 ตัวชี้วัด หมวดการจัดการสุขาภิบาลอาหารของร้านอาหาร/แผงลอย

จำหน่ายอาหาร 8 ตัวชี้วัด หมวดการจัดการคุณภาพน้ำดื่ม น้ำใช้ 13 ตัวชี้วัด หมวดการเตรียมความพร้อมเกี่ยวกับการปฐมพยาบาลเบื้องต้น 9 ตัวชี้วัด หมวดระบบป้องกันการเกิดอัคคีภัย 7 ตัวชี้วัด หมวดความปลอดภัยของการล่องแก่ง 17 ตัวชี้วัด

ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 คน พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 59.00 กลุ่มอายุส่วนใหญ่ 21 – 30 ปี ร้อยละ 33.70 สถานภาพสมรสส่วนใหญ่โสด ร้อยละ 52.00 อาชีพส่วนใหญ่รับจ้างทั่วไป ร้อยละ 33.40 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่ต่ำกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 50.80 รายได้เฉลี่ยส่วนใหญ่ 10,001 - 20,000 บาท ร้อยละ 42.20 ภูมิลำเนาส่วนใหญ่ภาคใต้ ร้อยละ 88.50 ลักษณะการท่องเที่ยวส่วนใหญ่ คือครอบครัวญาติพี่น้อง ร้อยละ 40.00 ประสบการณ์การท่องเที่ยวเชิงนิเวศล่องแก่งเฉลี่ย 2.88 ครั้ง จำนวนครั้งต่ำสุด 1 ครั้ง และจำนวนครั้งสูงสุด คือ 12 ครั้ง ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเดลฟายรอบที่ 2 และผลการวิเคราะห์ CFA รายละเอียดตารางที่ 1 (Table 1) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเดลฟายรอบที่ 2 จากผู้เชี่ยวชาญด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม จำนวน 22 คน เกณฑ์การประเมินการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยวชุมชนประเภทเชิงนิเวศล่องแก่ง

12 หมวด 131 ตัวชี้วัด ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันอยู่ในระดับมาก และมากที่สุด

ผลการวิเคราะห์ CFA พบว่า หมวดที่ 1 ประกอบด้วย 11 ตัวชี้วัด ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.64 - 0.77 หมวดที่ 2 ประกอบด้วย 8 ตัวชี้วัด ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.48 - 0.78 หมวดที่ 3 ประกอบด้วย 6 ตัวชี้วัด ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.44 - 0.67 หมวดที่ 4 ประกอบด้วย 8 ตัวชี้วัด ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.56 - 0.77 หมวดที่ 5 ประกอบด้วย 7 ตัวชี้วัด ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.48 - 0.72 หมวดที่ 6 ประกอบด้วย 11 ตัวชี้วัด ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.63 - 0.90 หมวดที่ 7 ประกอบด้วย 25 ตัวชี้วัด ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.55 - 0.99 หมวดที่ 8 ประกอบด้วย 8 ตัวชี้วัด ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.61 - 0.99 หมวดที่ 10 ประกอบด้วย 13 ตัวชี้วัด ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.58 - 0.90 หมวดที่ 10 ประกอบด้วย 9 ตัวชี้วัด ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.58 - 0.90 หมวดที่ 11 ประกอบด้วย 7 ตัวชี้วัด ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.51 - 0.85 และหมวดที่ 12 ประกอบด้วย 17 ตัวชี้วัด ค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.71 - 0.96

Table 1 Criteria for evaluating environmental health management of community tourist attractions in the category of echo-rafting

Criteria for evaluating environmental health management	Md	IQR	Interpret	Loading
1. Good hygiene of the building				
Basic requirement				
1.1 Area inside and around building that serves tourists is clean	5.00	1.00	Very high	0.71
1.2 Area inside and around building that serves tourists has no puddles of standing water	4.00	1.00	High	0.68
1.3 No traces of animals and insects were found	5.00	1.00	Very high	0.77
1.4 There is prevention of breeding or spread of germs in tourists serving areas	4.00	1.00	High	0.68
1.5 In case of open building, there is proper air ventilation, no musty smell and humidity	4.50	1.00	Very high	0.64
Intermediate requirement				
1.6 In case of natural ventilation, air pass through of not less than 10%/area of the building	4.00	1.00	High	0.70
1.7 In case of mechanical ventilation, Ventilation rate not less than 4 cubic/ meter/hour/meter ²	5.00	1.00	Very high	0.76
1.8 The ventilation system is cleaned, inspected and maintained regularly.	5.00	1.00	Very high	0.70
Advance requirement				
1.9 Temperature inside the building is between 24-26 degrees Celsius	4.50	1.00	Very high	0.69
1.10 Various parts of the building must have a light intensity of not less than 300 LUX	5.00	1.00	Very high	0.67
1.11 Indoor air quality in every building is managed in accordance with relevant standards.	4.00	1.00	Very high	0.76

Table 1 Criteria for evaluating environmental health management of community tourist attractions in the category of echo-rafting (continue)

Criteria for evaluating environmental health management	Md	IQR	Interpret	Loading
2. Personal hygiene of service employees				
Basic requirement				
2.1 All employees must not have contagious or disgusting diseases.	4.50	1.00	Very high	0.56
2.2 There is an initial regularly assessment of the employees' symptoms.	5.00	1.00	Very high	0.62
2.3 If an employee has symptoms of illness, there are measures to allow employees to stop performing their duties and see a doctor.	5.00	1.00	Very high	0.65
2.4 There is training knowledge about personal hygiene to all employees at least once a year.	4.00	1.00	Very high	0.64
Intermediate requirement				
2.5 All employees must undergo a physical examination at least 1 time per year.	5.00	1.00	Very high	0.59
2.6 New employee must undergo a physical examination.	5.00	1.00	Very high	0.63
Advance requirement				
2.7 There are measures to immunize employees, including influenza.	4.00	1.00	Very high	0.62
2.8 Employees responsible for management travel must be trained the SHA standards.	4.00	1.00	High	0.73
3. Preventing the spread of infectious diseases (In the case of an outbreak or disease surveillance in the area, this section must be evaluated further)				
Basic requirement				
3.1 Provide a hand washing sink with soap or 70% alcohol gel for cleaning hands in common areas such as entrances, ticket counter, and resting/ waiting chairs	5.00	1.00	Very high	0.61
Intermediate requirement				
3.2 Common areas and equipment surfaces are cleaned with cleaning solution on daily.	5.00	1.00	Very high	0.48
3.3 Provide a distance of at least 1 meter between people	4.00	1.00	High	0.67
3.4 There is a campaign for tourists to avoid touching the face, eyes, nose and mouth with hands and sharing items with others.	4.00	1.00	High	0.62
3.5 Limit the number of tourists to reduce congestion and avoid contact with each other.	4.00	1.00	High	0.44
Advance requirement				
3.6 There are measures to screen tourists before selling tickets.	5.00	1.00	Very high	0.64
4. Management of waste contaminated with secretions (In the case of an outbreak or disease surveillance in the area, this section must be further evaluated)				
Basic requirement				
4.1 There is infectious waste trash with a tightly closed lid and a thick red waste bag inside.	4.00	1.00	High	0.56
4.2 There is a sign showing a symbol and/or message clearly indicating "Infectious waste"	4.00	1.00	High	0.62

Table 1 Criteria for evaluating environmental health management of community tourist attractions in the category of echo-rafting (continue)

Criteria for evaluating environmental health management	Md	IQR	Interpret	Loading
4.3 Workers collecting and moving infectious waste must wear personal protective equipment.	4.00	1.00	High	0.76
4.4 There is place to collect infectious waste and dispose in a sanitary method.	4.00	1.00	High	0.74
Intermediate requirement				
4.5 Waste that is contaminated with secretions should be collected and added disinfectant.	4.00	1.00	High	
4.6 There are measures to determine the exact time and route to transfer infectious waste.				
Advance requirement	5.00	1.00	Very High	0.77
4.7 The place where infectious waste is collected is a specific room or building.	5.00	1.00	Very High	0.70
4.8 There is a warning message that can be clearly seen. "Infectious waste" in front of the room.	4.00	1.00	High	0.68
5. New normal of tourism management				
Basic requirement				
5.1 There is public relations/campaign about the new normal of tourism.	4.50	1.00	Very high	0.72
5.2 There is a clear route or guideline for accessing the service, such as drawing colored.	4.00	1.00	High	0.68
5.3 There is a measure for tourists to bring their own equipment/personal items for activities.	4.00	1.00	High	0.48
Intermediate requirement				
5.4 Technology has been used to support the provision of information in tourist attractions.	4.50	1.00	Very High	0.58
5.5 There is methods to buy tickets in advance to reduce congestion at the ticket sales.	4.00	1.00	High	0.67
5.6 Change cash payments to the Prompt-Pay, e-Wallet money transfer system.	4.00	1.00	High	0.52
Advance requirement				
5.7 Tourists' health history is inquired and recorded, such as whether they have received a vaccine and past travel history in the past 1-3 months and various illnesses.	4.00	0.00	High	0.50
6. Solid waste management				
Basic requirement				
6.1 Provide trash bins to accommodate different types of waste: general and recycled waste.	4.00	1.00	High	0.69
6.2 Provide bins to receive organic waste and food scraps left over from serving tourists.	5.00	1.00	Very high	0.90
6.3 There is a sanitary place to store solid waste and solid waste is collected regularly.	5.00	1.00	Very high	0.86

Table 1 Criteria for evaluating environmental health management of community tourist attractions in the category of echo-rafting (continue)

Criteria for evaluating environmental health management	Md	IQR	Interpret	Loading
6.4 Collection and disposal are coordinated by legally licensed waste disposal agencies.	5.00	1.00	Very high	0.71
6.5 There is a campaign for tourists to dispose solid waste into the correct type of garbage bins.	4.00	1.00	High	0.79
6.6 There is a campaign for all employees to use their own drinking glasses.	4.00	1.00	High	0.74
Intermediate requirement				
6.7 There is a campaign for shops and restaurants to reduce solid waste.	5.00	1.00	Very high	0.83
6.8 There is a campaign for shops and restaurants to use natural packaging.	5.00	1.00	Very high	0.87
6.9 There is a campaign for tourists not to bring things that will create waste into tourist attractions	5.00	1.00	Very high	0.80
6.10 There is a campaign for tourists to eat their entire plate.	4.50	1.00	Very high	0.63
Advance requirement				
6.11 There is bin to receive hazardous waste.	4.00	1.00	High	0.73
7. Public toilet management				
Basic requirement				
(Healthy : H)				
7.1 .The floor, walls, ceiling, toilet, toilet flusher, urinal, urinal flusher are clean.	4.00	1.00	High	0.84
7.2 The water used is clean, sufficient and free of mosquito larvae.	5.00	1.00	Very high	0.80
7.3 The sink, faucet, and mirror are clean.	5.00	1.00	Very high	0.82
7.4 Hand soap is available for use throughout the opening hours.	5.00	1.00	Very high	0.91
7.5 The waste container is clean, has a lid, and is in good condition, located in the sink area.	5.00	1.00	Very high	0.88
7.6 There is good ventilation. and no bad smell	5.00	1.00	Very high	0.83
7.7 The condition of the sewage drain pipe and storage tank is not leaking, or broken.	5.00	1.00	Very high	0.81
7.8 Arrange cleaning and regular inspection control system.	5.00	1.00	Very high	0.87
(Accessibility : A)				
7.9 Providing flat toilets for the disabled, elderly, and pregnant women at least one place.	5.00	1.00	Very high	0.83
7.10 Public toilets are available for use at all hours of operation.	5.00	1.00	Very high	0.79
7.11 Public toilets are available for use at all hours of operation.	4.50	1.00	Very high	0.84
(Safety : S)				
7.12 The area where the toilet is located must not be in a secret/secluded location.	4.50	1.00	Very high	0.84
7.13 In the case where there are 2 or more toilets, separate toilets for men and women.	5.00	1.00	Very high	0.98
7.14 Door handles, and internal locks are clean and in good condition and usable.	4.50	1.00	Very high	0.82
7.15 The toilet floor is dry and light-colored material (white/cream).	5.00	1.00	Very high	0.82

Table 1 Criteria for evaluating environmental health management of community tourist attractions in the category of echo-rafting (continue)

Criteria for evaluating environmental health management	Md	IQR	Interpret	Loading
Intermediate requirement				
7.16 Toilets must be built with durable materials and easy to clean.	5.00	1.00	Very high	0.81
7.17 Lighting in the toilet is sufficient. Light intensity of not less than 100 lux (LUX).	5.00	1.00	Very high	0.83
7.18 Provide a sufficient number of men's restrooms, 1 place/120 people.	4.00	1.00	High	0.90
7.19 Provide a sufficient number of women's restrooms, 1 place/60 people.	5.00	1.00	Very high	0.90
7.20 Provide at least 1 sink for washing hands per 2 toilets and 2 urinals.	5.00	1.00	Very high	0.87
7.21 Men's urination areas shall be provided not less than the number of men's toilets.	5.00	1.00	Very high	0.99
7.22 The toilet has an area of not less than 0.90 square meters per seat and an internal width of not less than 0.90 square meters. The door has a wall separating.	5.00	1.00	Very high	0.85
Advance requirement				
7.23 Innovation is created to save energy, such as alternative energy.	4.50	1.00	Very high	0.86
7.24 A good atmosphere is created in the restroom by herbal.	4.50	1.00	Very high	0.82
7.25 Environmentally friendly biological agents and chemicals are used to clean toilets.	5.00	1.00	Very high	0.55
8. Food sanitation management of restaurants/food stalls				
Basic requirement				
8.1 Food entrepreneurs are trained in course of Ministerial Regulations on Food Sales Places B.E. 2018.	5.00	1.00	Very high	0.61
8.2 All food handlers are trained according to the Business Operators and Food Handlers course of Ministry Regulations on hygiene of food selling places, B.E. 2018.	5.00	1.00	Very high	0.99
8.3 There are rules and regulations governing the sale of food-by-food stalls.	4.00	1.00	High	0.80
8.4 Restaurants and food stalls are inspected for food sanitation.	4.50	1.00	Very high	0.81
8.5 Restaurants and food stalls Passed an inspection of food sales locations by state/local agencies.	4.50	1.00	Very high	0.84
8.6 Use a grease trap to catch grease and filter out food scraps from washing containers.	5.00	1.00	Very high	0.73
Intermediate requirement				
8.7 Restaurants and food stalls pass SAN standards.	4.00	1.00	High	0.80
Advance requirement				
8.8 Restaurants and food stalls pass SAN PLUS standards.	4.00	1.00	High	0.84
9. Managing the quality of drinking water and used water				
Basic requirement				
9.1 Provide sufficient drinking water service points for the number of tourists.	4.00	1.00	High	0.79
9.2 Do not share containers or glasses; disposable paper cups may be used instead.	4.00	1.00	High	0.75

Table 1 Criteria for evaluating environmental health management of community tourist attractions in the category of echo-rafting (continue)

Criteria for evaluating environmental health management	Md	IQR	Interpret	Loading
9.3 Drinking water service point is clean and free of stains.	4.50	1.00	Very high	0.84
9.4 Bottled water has the FDA certification mark.	4.50	1.00	Very high	0.84
9.5 Water used for cooking, touching food and containers must be of a quality equivalent to drinking water quality.	5.00.	1.00	Very high	0.81
9.6 The water used is tap water or water that has been improved in water quality.	5.00	1.00	Very high	0.90
9.7 Water used from natural sources must be improved to meet standards.	5.00	1.00	Very high	0.80
9.8 There is a clean water reservoir and hygienic.	5.00	1.00	Very high	0.88
Intermediate requirement				
9.9 The plumbing system/water filter is inspected.	5.00	1.00	Very high	0.73
9.10 The water storage tank is cleaned according to the specified period every 3 months.	4.50	1.00	Very high	0.72
Advance requirement				
9.11 There are results of monitoring the residual chlorine of tap water.	4.50	1.00	Very high	0.72
9.12 Drinking water is monitored with coliform bacteria test kits at least 2 times a year.	5.00	1.00	Very high	0.61
9.13 During the tourist season, drinking water is monitored monthly with a coliform bacteria test kit.	5.00	1.00	Very high	0.58
10. Preparing for first aid				
Basic requirement				
10.1 There are enough common home medicines as announced by the MOPH.				
10.2 There is a system for tourists to fill out/notify information (congenital diseases, food allergies, and people to contact immediately in the event of an emergency) at the ticket sales process.	5.00	1.00	Very high	0.76
10.3 There are emergency management measures that are available at the tourist attraction.	5.00	1.00	Very high	0.51
Intermediate requirement				
10.4 Wound dressing kits and first aid kits for broken bones are prepared, etc.	4.00	1.00	High	0.73
10.5 There is training for employees to have knowledge and skills in basic first aid.	4.00	1.00	High	0.67
10.6 There is training for employees to have knowledge and skills in basic lifesaving.	4.00	1.00	High	0.67
Advance requirement				
10.7 60% of employees are trained with knowledge and skills of emergency first aid	4.00	1.00	High	0.54
10.8 There is training to provide employees with knowledge and skills in using AED.	4.00	1.00	High	0.67
10.9 The AED is installed in an easily accessible location.	4.50	1.00	Very high	0.67

Table 1 Criteria for evaluating environmental health management of community tourist attractions in the category of echo-rafting (continue)

Criteria for evaluating environmental health management	Md	IQR	Interpret	Loading
11. Fire prevention system				
Basic requirement				
11.1 There is a fire alarm system.	4.00	1.00	High	0.85
11.2 There is at least one fire extinguisher installed firmly at the main entrance.	4.50	1.00	Very high	0.84
11.3 There are emergency lights available.	5.00	1.00	Very high	0.81
11.4 Chemicals/flammable materials are stored and separated in a safe location.	4.00	1.00	High	0.79
Intermediate requirement				
11.5 There is a fire response preparation in tourist attractions once a year.	4.00	1.00	High	0.82
11.6 Employees receive training on fire response 1 time per year	4.00	1.00	High	0.82
Advance requirement				
11.7 There is a plan to coordinate with relevant agencies in the event of a severe fire.	4.00	1.00	High	0.51
12. Safety of rafting				
Basic requirement				
12.1 The safety of rafting routes and activities is regularly assessed at least 1 time/year.	4.00	1.00	High	0.73
12.2 Check the branches, rocks, or anything else that may cause danger.	4.00	1.00	High	0.80
12.3 There are visible signs and warning signs along the tourist routes.	4.00	1.00	High	0.80
12.4 Check the equipment used in the activity every time before providing service.	5.00	1.00	Very high	0.87
12.5 Equipment used in rafting activities must meet specified standards.	5.00	1.00	Very high	0.79
12.6 Employees who control boat must have a medical certificate that affect boat control (epilepsy, cardiovascular disease).	4.50	1.00	Very high	0.90
12.7 Control the number of tourists appropriately.	5.00	1.00	Very high	0.81
12.8 There is supervision for tourists to strictly follow the rules.	4.00	1.00	High	0.80
12.9 There is a system for screening rafting's tourist who good physical health.	4.00	1.00	High	0.96
12.10 There is a system for checking participants to make sure they are not intoxicated, sleepy, tired, or under the influence of alcohol or drugs.	5.00	1.00	Very high	0.79
Intermediate requirement				
12.11 There is a plan to regularly assess risks from rafting.	4.00	1.00	High	0.71
12.12 Create a plan for equipment maintenance and a safety plan.	4.50	1.00	Very high	
12.13 There is an activity to provide knowledge about service and safety to members of the rafting service provider at least once a year.	5.00	1.00	Very high	0.82
12.14 There is a ready-to-use and easily accessible kit for emergency management.	5.00	1.00	Very high	0.84
12.15 Arrange public relations media for event participants to communicate and understand the rules and regulations for activities.	5.00	1.00	Very high	0.73

Table 1 Criteria for evaluating environmental health management of community tourist attractions in the category of echo-rafting (continue)

Criteria for evaluating environmental health management	Md	IQR	Interpret	Loading
Advance requirement				0.74
12.16 Determine the qualifications of the person who will lead the activity (> 100 hours).	5.00	1.00	Very high	0.86
12.17 Prepare plans and action manuals for activity leaders and have monthly practice.	5.00	1.00	Very high	0.84

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบและตัวชี้วัดที่เหมาะสมในการประเมินการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมในแหล่งท่องเที่ยวชุมชนประเภทล่องแก่ง และเพื่อพัฒนาเกณฑ์การประเมินที่สอดคล้องกับบริบทของแหล่งท่องเที่ยวดังกล่าว ในจังหวัดตรัง ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า ปัจจุบันยังไม่มีเกณฑ์เฉพาะสำหรับประเมินด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของกิจกรรมล่องแก่งโดยตรง แม้ว่าในระดับประเทศจะมีการจัดทำคู่มือการพัฒนาอนามัยสิ่งแวดล้อมสำหรับสถานที่พักผ่อนหย่อนใจโดยกรมอนามัย ซึ่งครอบคลุมแหล่งท่องเที่ยวประเภทธรรมชาติ วัฒนธรรม และกิจกรรมพิเศษบางประเภท⁽³⁾

ในการพัฒนาเกณฑ์ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้แนวทางจากคู่มือดังกล่าว ร่วมกับข้อกำหนดตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น กฎกระทรวงสุขลักษณะของสถานที่จำหน่ายอาหาร พ.ศ. 2561⁽⁵⁾ เกณฑ์มาตรฐานสิ่งแวดล้อมระดับประเทศ หรือ HAS⁽⁶⁾ และกฎกระทรวงควบคุมอาคาร ฉบับที่ 63 พ.ศ. 2551⁽⁷⁾ เพื่อนำมาสังเคราะห์เป็นเกณฑ์เฉพาะที่สะท้อนลักษณะและบริบทของแหล่งท่องเที่ยวล่องแก่ง เกณฑ์ที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 12 หมวดหลัก รวม 131 ตัวชี้วัดย่อย มีรูปแบบรายการตรวจสอบ (Checklist) 2 ตัวเลือก คือ ผ่านและไม่ผ่าน และจำแนกระดับของตัวชี้วัดออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับพื้นฐาน ระดับดี และระดับดีมาก เพื่อให้สามารถนำไปประเมินและปรับปรุงในพื้นที่ได้อย่างเป็นลำดับขั้น

จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) พบว่า ตัวชี้วัดในหมวด "ความปลอดภัยในการล่องแก่ง" และ "สุขาภิบาลห้องส้วม" ตามหลักการ HAS⁽⁶⁾ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading) ในระดับสูง (≥ 0.90) แสดงถึงความสำคัญของมิติเหล่านี้ในมุมมองของนักท่องเที่ยว ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของทัชชกร แสงทองดี และชนิกา แสงทองดี⁽¹²⁾ ที่เน้น "สุขลักษณะสถานที่" และ "ความปลอดภัยและระบบเตือนภัย" เป็นองค์ประกอบหลักในการจัดการแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ในทางกลับกัน หมวด "การป้องกันโรคติดต่อ" กลับมีค่า Factor loading ต่ำกว่าเกณฑ์ในหลายตัวชี้วัด

(ต่ำสุดที่ 0.44) ซึ่งอาจสะท้อนถึงการลดความตระหนักรู้ในช่วงที่สถานการณ์โรคระบาดคลี่คลาย⁽¹³⁾ หรืออาจเนื่องมาจากลักษณะของกิจกรรมล่องแก่งที่ดำเนินการในพื้นที่โล่ง ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายของโรคต่ำ สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญโดยวิธี Delphi พบว่า ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่เห็นพ้องว่าเกณฑ์ที่พัฒนาขึ้นด้านองค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมกายภาพของแหล่งท่องเที่ยว "สุขลักษณะสถานที่" และ "ความปลอดภัยและระบบเตือนภัย" มีความเหมาะสมอยู่ในระดับสูง ดังนั้นองค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมกายภาพของแหล่งท่องเที่ยวชุมชนประเภทล่องแก่ง มีผลต่อความรู้สึกปลอดภัยและความเชื่อมั่นของนักท่องเที่ยว

ข้อเสนอแนะในการนำการวิจัยไปใช้ประโยชน์

- 1) หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ควรพิจารณานำเกณฑ์การประเมินที่พัฒนาขึ้นไปปรับใช้เป็นแนวทางกลางหรือมาตรฐานขั้นต่ำสำหรับการประเมินอนามัยสิ่งแวดล้อมในแหล่งท่องเที่ยวชุมชนประเภทล่องแก่ง และขยายผลสู่แหล่งท่องเที่ยวประเภทอื่นในอนาคต
- 2) ส่งเสริมให้แหล่งท่องเที่ยวชุมชนใช้เกณฑ์ดังกล่าวเป็นเครื่องมือประเมินตนเองก่อนการขอรับรองมาตรฐาน เช่น HAS (สุขาภิบาลส้วม) SAN/SAN Plus (ร้านอาหารปลอดภัย), หรือการรับรองการท่องเที่ยวโดยชุมชน (CBT Standard)
- 3) พัฒนา "ชุดสนับสนุนการประเมินตนเอง" เช่น แบบประเมินออนไลน์ คู่มือการใช้เกณฑ์ และการอบรมเชิงปฏิบัติการ เพื่อเพิ่มศักยภาพของผู้นำชุมชนและผู้ประกอบการท่องเที่ยวให้สามารถใช้เกณฑ์ได้จริง

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยเรื่องนี้อยู่ภายใต้โครงการ "วิจัยการพัฒนาเกณฑ์การประเมินการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมและการออกแบบเพื่อคนทุกคนสำหรับการท่องเที่ยวชุมชนเพื่อคนทั้งมวลและชีวิตวิถีใหม่ของจังหวัดตรัง" ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ปีงบประมาณ 2566

เอกสารอ้างอิง

1. Bawornkiattikul D. Environmental health task and tourism. *Journal of Thai Hospitality and Tourism* 2021; 13(1): 81-92. (In Thai)
2. Department of Health, Ministry of Public Health. Basic environmental health academic manual for public health officials according to the Public Health Act B.E. 2535 (3rd ed). Nonthaburi: Bureau of Environmental Health, Department of Health, Ministry of Public Health, 2018. (In Thai)
3. Bureau of Environmental Health, Department of Health, Ministry of Public Health. Guide to the development of environmental health in recreational facilities. Nonthaburi: Bureau of Environmental Health, Department of Health, Ministry of Public Health, 2010. (In Thai)
4. Saengpet C, Nathapindhu G. Management towards a healthy environment in a National Park at the Chaiyaphum Province 2011; 4(3): 87-96. (In Thai)
5. Royal Gazette. Ministerial regulation food selling place hygiene B.E. 2561 (A.D. 2018) Volume 135, Chapter 42 A, page 19, 2018. (In Thai)
6. Bureau of Environmental Health, Department of Health, Ministry of Public Health. Toilet attendant's manual. Nonthaburi: Bureau of Environmental Health, Department of Health, Ministry of Public Health. (In Thai)
7. Royal Gazette. Ministerial regulations Issue 63 (2008) issued in accordance with the building control Act B.E. 2522. Volume 125, Chapter 69 A, page 1, 2008. (In Thai)
8. Jentsantikul N. Utilizing the Delphi Technique for Research. *Political Science of Kasetsart University* 2021; 4(2): 47-64.
9. Hair JF., Black WC., Babin, BJ, Anderson RE. *Multivariate Data Analysis*. Hampshire, Cengage Learning EMEA, 2019.
10. Sangvari J, Nilsook P, Piriyaasurawong P. The development of digital television station for education quality criteria 2014; 15(2): 75-88. (In Thai)
11. Wanitbantha K. *Multivariate analysis* (2nd ed.). Bangkok: Thammasan Company Limited, 2010. (in Thai)
12. Saengthongdee T, Saengthongdee C. Tourist safety model for cultural tourism in Bangkok. *The Journal of Research and Academics* 2025; 8(2): 193-210. (in Thai)
13. World Health Organization. Public health considerations while resuming international travel [Internet]. Geneva: WHO; 2020 Jul 30 [cited 2025 Jun 21]. Available from: <https://www.who.int/news-room/articles-detail/public-health-considerations-while-resuming-international-travel>

การเตรียมความพร้อมจำหน่ายจากโรงพยาบาลในผู้ป่วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน

Preparation of Readiness for Hospital Discharge in Patients with Acute Coronary Syndrome

อรรถวิทย์ จันทรศิริ^{1*}

Utthawit Jansiri^{1*}

บทคัดย่อ

ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน เป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตของคนทั่วโลกเนื่องจากเป็นภาวะวิกฤตของผู้ป่วยเสียชีวิตอย่างกะทันหันจากการอุดตันของหลอดเลือดแดงที่ไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจ การรักษาต้องทำให้เลือดไปเลี้ยงให้เร็วที่สุดโดยใช้ยาละลายลิ่มเลือดหรือใช้สายสวนขยายหลอดเลือดด้วยบอลลูน อย่างไรก็ตามผู้ป่วยยังคงมีความเสี่ยงต่อการกลับเข้ารับการรักษาซ้ำหรือเกิดภาวะแทรกซ้อนภายหลังการรักษา ดังนั้นการเตรียมความพร้อมก่อนจำหน่ายจากโรงพยาบาลเป็นกระบวนการที่สำคัญในการช่วยให้ผู้ป่วยสามารถปรับตัวและดูแลตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ บทความนี้มุ่งเน้นความพร้อมในการจำหน่ายจากโรงพยาบาล ประกอบด้วย ความสามารถด้านร่างกายและจิตใจ การได้รับข้อมูลที่เพียงพอ การสนับสนุนทางสังคม และการเข้าถึงบริการสุขภาพในชุมชน การเตรียมความพร้อมเหล่านี้ช่วยลดความเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจซ้ำและภาวะแทรกซ้อนในระยะยาว โดยปัจจัยที่ส่งผลต่อความพร้อมในการจำหน่าย เช่น อายุ ระดับการศึกษา การอยู่อาศัย การให้ความหมาย การวางแผนการรักษา และคุณภาพการสอน ดังนั้น การวางแผนการจำหน่ายที่มีประสิทธิภาพตามแนวคิดความพร้อมในการจำหน่ายจากโรงพยาบาลของไวส์และคณะ จึงเป็นสิ่งสำคัญในการส่งเสริมความพร้อมของผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยดำเนินชีวิตหลังการรักษาได้อย่างปลอดภัยและมีคุณภาพชีวิตที่ดี บทความนี้เป็นแนวทางในการเตรียมความพร้อมก่อนจำหน่ายจากโรงพยาบาลในผู้ป่วยที่มีภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันสามารถฟื้นฟูสภาพร่างกายได้รวดเร็วและปลอดภัยในระยะยาว

คำสำคัญ: การส่งเสริม, ความพร้อมจำหน่ายจากโรงพยาบาล, ผู้ป่วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน

Citation:

Jansiri U. Preparation of readiness for hospital discharge in patients with acute coronary syndrome. Health Sci J Thai 2025; 7(3): 52-59. (in Thai); <https://doi.org/10.55164/hsjt.v7i3.270584>

¹ คณะพยาบาลศาสตร์แมคคอร์มิค มหาวิทยาลัยพายัพ เชียงใหม่ 50000

¹ McCormick Faculty of Nursing, Payap university, Chiang Mai 50000, Thailand

Abstract

Acute Coronary Syndrome represents a significant cause of mortality worldwide, constituting a critical condition wherein patients experience sudden death resulting from occlusion of the coronary arteries that supply the myocardium. Treatment necessitates the most expeditious restoration of blood flow through the administration of thrombolytic agents or percutaneous coronary intervention with balloon angioplasty. Nevertheless, patients remain at risk for readmission or the development of post-treatment complications. Consequently, discharge preparation constitutes a crucial process in enabling patients to adapt and manage their self-care effectively. This article emphasizes hospital discharge readiness, encompassing physical and psychological capabilities, adequate information provision, social support, and access to community healthcare services. These preparatory measures serve to reduce the risk of recurrent cardiac events and long-term complications. Factors influencing discharge readiness include age, educational level, living arrangements, meaning-making, treatment planning, and quality of patient education. Therefore, effective discharge planning based on the discharge readiness framework developed by Weiss and colleagues is essential for promoting patient readiness, enabling patients to conduct their post-treatment lives safely while maintaining optimal quality of life. This article serves as a guideline for discharge preparation in patients with acute myocardial ischemia, facilitating rapid and safe long-term physical rehabilitation.

Keywords: Promotion, Readiness for Hospital Discharge, Patients with Acute Coronary Syndrome

บทนำ

ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (Acute Coronary Syndrome [ACS]) เป็นภาวะวิกฤตของโรคหลอดเลือดหัวใจที่คุกคามต่อชีวิต สาเหตุเกิดจากการตีบแคบของหลอดเลือดหัวใจอย่างเฉียบพลัน ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากการปริแตกของคราบไขมันนำไปสู่การอุดตันของหลอดเลือด ส่งผลทำให้เลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจลดลง และเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายในที่สุด⁽¹⁻³⁾ ภาวะดังกล่าวถือเป็นปัญหาสำคัญของสาธารณสุขทั่วโลก จากรายงานสถิติการเสียชีวิตขององค์การอนามัยโลก ในปี พ.ศ.2562 พบว่า โรคหลอดเลือดหัวใจเป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตทั่วโลก ประมาณ 17.9 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 32 ส่วนใหญ่เกิดจากภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันถึงร้อยละ 85 ในประเทศไทยจากการรายงานกระทรวงสาธารณสุข พบว่าอัตราป่วยด้วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเพิ่มขึ้นจาก 503.67 ราย ในปี พ.ศ. 2559 เป็น 535.29 รายต่อประชากรแสนคนในปี พ.ศ.2562 และอัตราการเสียชีวิตด้วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเพิ่มขึ้นจาก 31.91 รายในปี พ.ศ. 2559 เป็น 32.57 รายต่อประชากรแสนคนในปี พ.ศ.2563⁽⁴⁾ จากข้อมูลดังกล่าวมานี้ จะเห็นได้ว่าอุบัติการณ์การเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน รวมทั้งอัตราป่วยและอัตราการเสียชีวิตมีแนวโน้มที่สูงขึ้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องได้รับการจัดการดูแลจากบุคลากรสุขภาพอย่างเหมาะสม

โดยปัจจุบันการขยายหลอดเลือดหัวใจ (Percutaneous Coronary Intervention [PCI]) เป็นแนวทางการรักษาภาวะ

กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่ได้รับความนิยม⁽⁵⁾ แต่ด้วยพยาธิสภาพและการบาดเจ็บหรือตายของกล้ามเนื้อหัวใจจากการอุดตันของหลอดเลือดหัวใจดังกล่าว ผู้ป่วยยังคงมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนที่อันตราย และอาการของภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดตามมาได้ทั้งในระยะพักฟื้นภายหลังจากจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล และในระยะยาว จากการรวบรวมอุบัติการณ์เข้ารับการรักษาล้างจากทั่วโลก พบว่า ผู้ป่วยภายหลังจากขยายหลอดเลือดหัวใจกลับเข้ารับการรักษาล้างในโรงพยาบาลภายในระยะเวลา 30 วัน ถึงร้อยละ 3-15.8⁽⁶⁾ อีกทั้งยังพบว่า ผู้ป่วยมีอาการเจ็บอกซ้ำภายใน 30 วัน ร้อยละ 9.8 ถึงร้อยละ 36.8⁽⁷⁻¹⁰⁾ ส่วนในประเทศไทยจากการศึกษาของเกศริน ศรีเพชร และคณะ พบว่า ผู้ป่วยมีอาการเจ็บหน้าอกซ้ำภายใน 30 วันถึงร้อยละ 10.2⁽¹¹⁾ ดังนั้น ผู้ป่วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน จึงควรมีการปฏิบัติตัวในการดูแลตนเองทั้งด้านการรับประทานยา รับประทาน อาหาร การทำกิจกรรมทางกาย การเลิกสูบบุหรี่ การจัดการความเครียด เพื่อให้ผู้ป่วยมีการดำเนินชีวิตอย่างเหมาะสมกับบริบทการเจ็บป่วยและต่อเนื่อง ปลอดภัย การลดหรือควบคุมอาการของโรค การลดปัจจัยเสี่ยงต่างๆ รวมทั้งเพิ่มความสามารถในการทำหน้าที่ ตลอดจนการมีคุณภาพชีวิตที่ดี

ทั้งนี้การเตรียมความพร้อมในการดูแลตนเองต้องเริ่มตั้งแต่รับไว้รักษาในโรงพยาบาลในระยะเฉียบพลันหรือวิกฤตจนถึงการจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล โดยการส่งเสริมให้มีการปฏิบัติกิจกรรมและแบบแผนการดำเนินชีวิตอย่างเหมาะสมและปลอดภัย⁽¹²⁻¹³⁾ เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถเผชิญปัญหาและความ

ยากลำบากของภาวะสุขภาพที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสมฟื้นฟูสมรรถภาพและเพิ่มความสามารถมีกิจกรรมตามปกติในระดับที่เหมาะสม และลดผลกระทบทางด้านร่างกายและจิตใจที่เกิดจากภาวะเจ็บป่วย⁽¹⁴⁾ รวมถึงควบคุมอาการของโรคและป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจซ้ำ จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าการปฏิบัติตัวที่เหมาะสมตามแนวทางการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจส่งผลให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีในระยะยาวในการจำกัดและควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจซ้ำ อีกทั้งยังช่วยลดอัตราการเสียชีวิตภายใน 1 ปี ลดอัตราการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายซ้ำและลดการกลับเข้ามารักษาซ้ำในโรงพยาบาล⁽¹⁵⁻¹⁷⁾ ดังนั้นการส่งเสริมให้ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันมีความพร้อมจำหน่ายจากโรงพยาบาลโดยประยุกต์ใช้แนวคิดความพร้อมในการจำหน่ายจากโรงพยาบาลของไวส์และคณะ จึงเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่ง

ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน

ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน เป็นกลุ่มอาการทางคลินิกของภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดอย่างรุนแรงหรือตายเฉียบพลัน ซึ่งเกิดจากการตีบแคบของหลอดเลือดหัวใจทำให้การไหลเวียนเลือดในหลอดเลือดแดงโคโรนารีลดลง หากภาวะขาดเลือดรุนแรงและนานพอ จะตามมาด้วยภาวะที่มีการตายของเซลล์กล้ามเนื้อหัวใจ ทำให้จำกัดปริมาณเลือดไปยังเซลล์กล้ามเนื้อหัวใจ ส่งผลทำให้ขาดออกซิเจน มีความสำคัญต่อการเผาผลาญของเซลล์⁽¹⁸⁻¹⁹⁾ ถือว่าเป็นอาการและอาการแสดงทางคลินิกของโรคหลอดเลือดหัวใจในระยะเร่งด่วนและฉุกเฉินที่คุกคามต่อชีวิตของผู้ป่วย⁽³⁾

ถึงแม้ว่าการรักษาด้วยการขยายหลอดเลือดหัวใจจะมีข้อดีอย่างไรก็ตามด้วยพยาธิสภาพที่หลงเหลือจากการบาดเจ็บหรือการตายของกล้ามเนื้อหัวใจ การรักษาดังกล่าวจึงมีข้อจำกัดโดยเฉพาะในผู้ป่วยที่ไม่มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยงยิ่งเพิ่มโอกาสในการตีบซ้ำของหลอดเลือดหัวใจ⁽⁸⁻⁹⁾ ดังนั้นผู้ป่วยกลุ่มนี้จึงจำเป็นต้องได้รับการเตรียมความพร้อมจำหน่ายจากโรงพยาบาลเพื่อให้ผู้ป่วยมีความรู้ความมั่นใจในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันและการดำเนินชีวิตที่สอดคล้องและเหมาะสมกับบริบทการเจ็บป่วยภายหลังเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน บทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอแนวทางการส่งเสริมความพร้อมจำหน่ายจากโรงพยาบาลในผู้ป่วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน เพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยสามารถปรับตัวอันนำไปสู่การมีคุณภาพชีวิตที่ดีต่อไป

แนวคิดเกี่ยวกับความพร้อมจำหน่ายจากโรงพยาบาล

ความพร้อมจำหน่ายจากโรงพยาบาล (Readiness for hospital discharge) ถือว่าเป็นองค์ประกอบสำคัญของกระบวนการวางแผนการจำหน่าย รวมทั้งเป็นผลลัพธ์ของการดูแลและเป็น

ตัวบ่งชี้ความสำเร็จในการจำหน่ายจากโรงพยาบาลสำหรับผู้ป่วยครอบครัว และผู้ให้บริการ โดยแนวคิดความพร้อมในการจำหน่ายจากโรงพยาบาลของไวส์และคณะ⁽²⁰⁾ มาจากแนวคิดหนึ่งของทฤษฎีการเปลี่ยนผ่านของเมลิส⁽²¹⁾ ซึ่งเป็นแนวทางในการสร้างกรอบแนวคิดและกำหนดปัจจัยในการศึกษา เนื่องจากความพร้อมในการจำหน่ายจากโรงพยาบาลเป็นกระบวนการและผลลัพธ์การข้ามผ่านของผู้ป่วยและครอบครัวจากสภาวะหนึ่งไปสู่อีกสภาวะหนึ่ง

องค์ประกอบของความพร้อมก่อนจำหน่ายจากโรงพยาบาล

ความพร้อมในการจำหน่ายจากโรงพยาบาล เป็นการรับรู้ของผู้ป่วยเกี่ยวกับความพร้อมของตนเองในการได้รับการจำหน่ายจากโรงพยาบาล เพื่อให้ผู้ป่วยเกิดความมั่นใจในการปฏิบัติกิจกรรมที่สอดคล้องกับบริบทของการเจ็บป่วย แบ่งออกเป็น 4 ด้านตามแนวคิดของไวส์และคณะ⁽²⁰⁾ ได้แก่

- 1) ความพร้อมด้านร่างกายและความสามารถในการทำกิจกรรม ประกอบด้วยภาวะสุขภาพ ความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย การที่ผู้ป่วยมีภาวะสุขภาพที่ดีปราศจากอาการที่เจ็บป่วยร่างกายแข็งแรงขึ้น สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเองจะทำให้ผู้ป่วยรับรู้ตัวตนเองพร้อมในการกลับไปดำเนินชีวิตได้ตามปกติที่บ้าน ซึ่งผู้ป่วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน จำเป็นต้องได้รับการประเมินสภาพร่างกายและความสามารถในการทำกิจกรรม รวมทั้งให้ดูแลรักษาเพื่อให้ผู้ป่วยมีอาการคงที่ ภาวะสุขภาพดีและสามารถทำกิจกรรมได้ด้วยตนเอง เพื่อเป็นเกณฑ์พิจารณาการจำหน่ายผู้ป่วยจากโรงพยาบาล ซึ่งการส่งเสริมความพร้อมทางด้านร่างกาย สามารถทำได้โดยผ่านกระบวนการเตรียมจำหน่ายผู้ป่วยจากโรงพยาบาลตั้งแต่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจนกระทั่งจำหน่ายจากโรงพยาบาล⁽²²⁾ จากการประเมินและรวบรวมข้อมูลทางด้านสุขภาพ ข้อมูลการเจ็บป่วยและผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการหรือผลการตรวจพิเศษต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและการประเมินความต้องการการดูแลของผู้ป่วยและครอบครัว⁽²³⁾ รวมทั้งส่งเสริมให้ผู้ป่วยได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจในระยะที่ 1 ก่อนได้รับการจำหน่ายจากโรงพยาบาล ซึ่งช่วยให้สภาพร่างกายของผู้ป่วยมีความพร้อมมากยิ่งขึ้นและสามารถทำกิจกรรมได้อย่างเหมาะสม ลดโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันซ้ำ

- 2) การมีความรู้และข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการตนเองที่เพียงพอ เป็นการรับรู้ถึงการมีความรู้และข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการตนเอง ตามความเหมาะสมของข้อมูลที่ต้องการ เป็นองค์ประกอบของความพร้อมในการจำหน่ายจากโรงพยาบาล ความรู้และข้อมูลที่ผู้ป่วยได้รับจะทำให้เกิดความมั่นใจในการดูแลตนเองที่บ้าน ซึ่งความพร้อมของผู้ป่วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ผู้ป่วยจะต้องได้รับความรู้เรื่องโรค ภาวะ

แทรกซ้อน การจัดการอาการผิดปกติ การใช้ยา การขอความช่วยเหลือ การฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันซ้ำได้แก่ การเลิกสูบบุหรี่ การรับประทานอาหารที่มีกากใยอาหารที่มีไขมันอิ่มตัวต่ำ หลีกเลี่ยงอาหารที่มีไขมันอิ่มตัวสูง การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ การจัดการกับภาวะอารมณ์และความเครียด⁽²⁴⁻²⁶⁾

3) สภาพจิตใจและความสามารถในการปรับตัว เป็นการรับรู้ถึงความสามารถการปรับตัวหรือการเผชิญกับปัญหา และการจัดการแก้ไขปัญหามืออาชีพของตนเองเมื่อจำหน่ายจากโรงพยาบาล ซึ่งความพร้อมของผู้ป่วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน เป็นความพร้อมทางด้านสภาพจิตใจและอารมณ์ของผู้ป่วย การยอมรับและการปรับตัวต่อความเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นของผู้ป่วยและครอบครัว รวมถึงความรู้สึกลดลงและความมั่นใจในตนเอง เป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้ผู้ป่วยสามารถจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้นภายหลังจำหน่ายจากโรงพยาบาล โดยการประเมินความพร้อมด้านสภาพจิตใจเช่น อาการซึมเศร้า ความสามารถในการปรับตัวหรือการเผชิญกับความเครียด⁽²⁷⁻²⁸⁾

4) การได้รับการสนับสนุนทางสังคม การได้รับข้อมูลที่ต้องการ และการเข้าถึงบริการด้านสุขภาพ เป็นการสนับสนุนทางด้านข้อมูลข่าวสาร อารมณ์ การเงินและสิ่งของ รวมถึงการมีและเข้าถึงทรัพยากรแหล่งช่วยเหลือในชุมชนภายหลังจำหน่ายจากโรงพยาบาล ซึ่งความพร้อมของผู้ป่วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน เป็นการสนับสนุนทางครอบครัว บุคลากรทางสุขภาพ และการสนับสนุนทางสังคมอย่างเพียงพอ การได้รับข้อมูลที่ต้องการและการเข้าถึงบริการด้านสุขภาพและแหล่งทรัพยากรในชุมชน รวมถึงการติดตามดูแลสุขภาพอย่างต่อเนื่องเพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยสามารถปรับตัวได้อย่างเหมาะสม⁽²⁸⁻²⁹⁾

ผู้ป่วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันจะมีความพร้อมในการจำหน่ายจากโรงพยาบาลแตกต่างกันตามการรับรู้ของตนเอง ณ ช่วงเวลาขณะจำหน่ายจากโรงพยาบาล ทั้งนี้ยังมีปัจจัยด้านอื่นที่เกี่ยวข้องต่อความพร้อมก่อนจำหน่ายจากโรงพยาบาล ซึ่งเป็นทั้งปัจจัยที่มีส่วนในการยับยั้งหรือส่งเสริมให้ผู้ป่วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน เกิดการรับรู้ถึงความพร้อมจำหน่ายจากโรงพยาบาลแตกต่างกันในแต่ละบุคคล

ปัจจัยที่มีผลต่อความพร้อมก่อนจำหน่ายจากโรงพยาบาล

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความพร้อมจำหน่ายจากโรงพยาบาลประกอบด้วย 1) ปัจจัยส่วนบุคคล 2) ปัจจัยด้านการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล และ 3) ปัจจัยด้านการพยาบาล ดังนี้

1) ปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย

1.1) อายุ มีความสัมพันธ์กับความพร้อมในการจำหน่ายจากโรงพยาบาล พบว่า อายุมีความสัมพันธ์ทางลบกับความพร้อม

จำหน่ายจากโรงพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽²²⁾

1.2) ระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์กับความพร้อมในการจำหน่ายจากโรงพยาบาล⁽²²⁾

1.3) ลักษณะการอยู่อาศัย มีความสัมพันธ์กับความพร้อมจำหน่ายจากโรงพยาบาล โดยผู้ที่อาศัยอยู่ร่วมกับครอบครัวและอาศัยอยู่ในเขตเมืองมีความพร้อมในการจำหน่ายจากโรงพยาบาล⁽²²⁾

2) ปัจจัยด้านการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ประกอบด้วย

2.1) การให้ความหมายและความคาดหวัง มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความพร้อมจำหน่ายจากโรงพยาบาลและสามารถทำนายความพร้อมก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽²²⁻²⁴⁾

2.2) ระยะเวลาเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความพร้อมจำหน่ายจากโรงพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽²²⁾

2.3) การวางแผนเข้ารับการรักษา ผู้ป่วยที่มีการวางแผนล่วงหน้าที่จะเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมีความสัมพันธ์กับความพร้อมจำหน่ายจากโรงพยาบาล⁽²⁸⁾

3) ปัจจัยด้านการพยาบาล ประกอบด้วย

3.1) คุณภาพการสอนก่อนจำหน่าย เป็นกิจกรรมทางการพยาบาลที่สำคัญในการวางแผนจำหน่าย โดยการสอนและให้ความรู้แก่ผู้ป่วยและญาติเพื่อให้เกิดความพร้อมในการจำหน่ายจากโรงพยาบาลในช่วงตั้งแต่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจนถึงก่อนจำหน่ายไปสู่นบ้าน ซึ่งมีความสัมพันธ์และสามารถทำนายกับความพร้อมจำหน่ายโรงพยาบาล⁽²⁵⁻²⁷⁾

3.2) การประสานการดูแลก่อนจำหน่าย เป็นการดูแลแบบบูรณาการ โดยยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง เพื่อให้เกิดการดูแลอย่างต่อเนื่องและส่งเสริมการดูแลสุขภาพแบบไร้รอยต่อ ซึ่งการประสานการดูแลก่อนจำหน่ายในระดับสูง มีความสัมพันธ์ทางบวกและสามารถร่วมกันทำนายความพร้อมก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล⁽²⁷⁻²⁹⁾

จะเห็นได้ว่าการที่ผู้ป่วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันจะมีความพร้อมในการจำหน่ายจากโรงพยาบาลขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยที่สำคัญที่จะช่วยทำให้เกิดความต่อเนื่องของการดูแลภายหลังได้รับการจำหน่ายจากโรงพยาบาลไปสู่นบ้าน ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการประเมินผู้ป่วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันก่อนจำหน่ายจากโรงพยาบาลได้

การส่งเสริมความพร้อมจำหน่ายจากโรงพยาบาลในผู้ป่วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน

จากประเด็นข้างต้นจะเห็นได้ว่า ความพร้อมจำหน่ายจากโรงพยาบาลมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในผู้ป่วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมความพร้อมจำหน่ายจากโรงพยาบาล

ในผู้ป่วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน สามารถสรุปตามแนวคิดของไวส์และคณะ⁽²⁰⁾ได้เป็น 4 ด้าน ได้แก่ 1) การส่งเสริมความพร้อมด้านร่างกาย 2) การส่งเสริมความพร้อมด้านความรู้

และข้อมูล 3) การส่งเสริมความพร้อมด้านจิตใจ และ 4) การส่งเสริมความพร้อมด้านการสนับสนุน (Figure) 1 ดังนี้

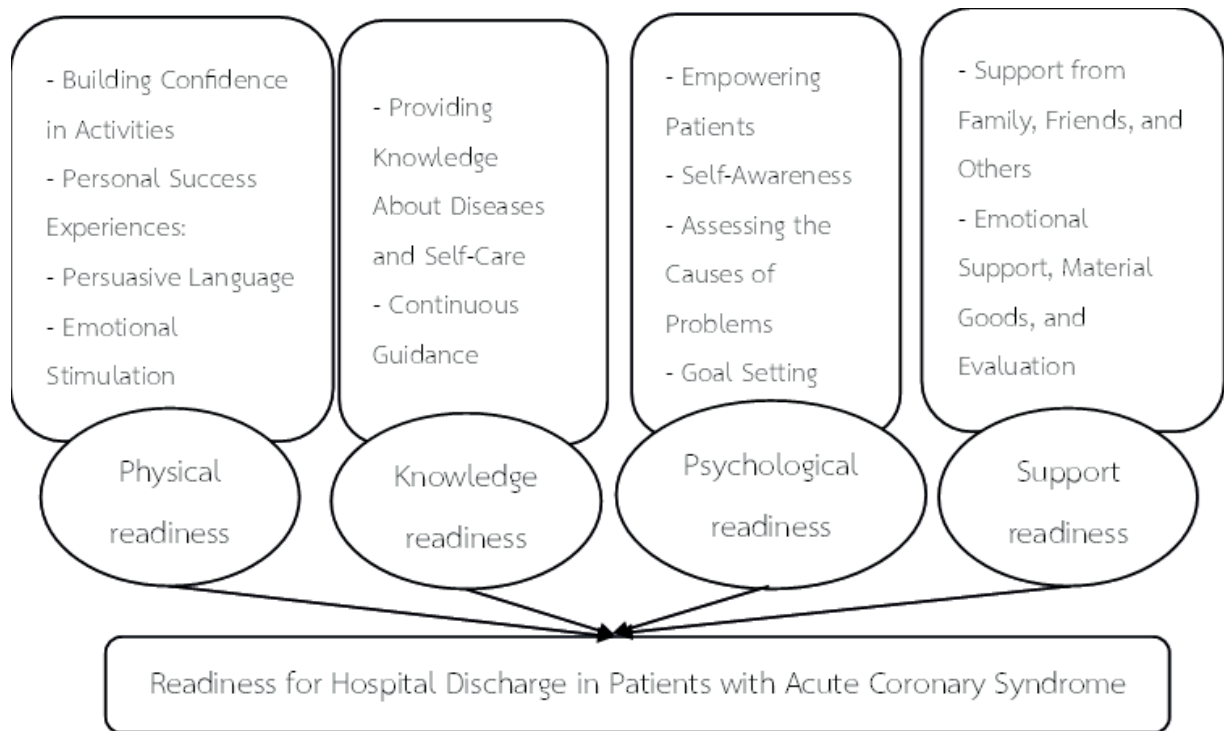


Figure 1 Conceptual Framework of Promotion of Readiness for Hospital Discharge in Patients with Acute Coronary Syndrome

1) การส่งเสริมความพร้อมด้านร่างกายและความสามารถในการทำกิจกรรม เป็นการส่งเสริมการรับรู้หรือความเชื่อของแต่ละบุคคลถึงความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวันสำเร็จตามเป้าหมาย ตามความเหมาะสมจากการประเมินสุขภาพด้านร่างกายทั้งด้านสภาพร่างกายและความสามารถในการทำกิจกรรมในการทำกิจวัตรประจำวัน ส่งผลต่อความมุ่งมั่นในการปฏิบัติกิจกรรมตามเป้าหมายที่ตั้งไว้และสามารถเผชิญปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นได้ ผ่านการส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนอาศัยประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จของตนเอง ประสบการณ์ความสำเร็จของผู้อื่น การใช้คำพูดชักจูง และการกระตุ้นทางอารมณ์ เพื่อให้เกิดความมั่นใจและรับรู้ถึงความสามารถของตนเองในการปฏิบัติพฤติกรรม⁽²⁴⁾ ดังเช่นการศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนร่วมกับการสนับสนุนของครอบครัวในผู้ป่วยอายุโรคหลอดเลือดหัวใจที่ได้รับการขยายหลอดเลือดหัวใจ พบว่า กลุ่มทดลองคะแนนเฉลี่ยกิจกรรมทางกายสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽²⁴⁾ นอกจากนี้ การศึกษาผลของโปรแกรมการให้คำแนะนำและใช้คำพูดจูงใจ การเห็นตัวแบบประสบการณ์ของผู้อื่นผ่านสื่อวีดิทัศน์ พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการทำหน้าที่สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽²⁵⁾

2) การส่งเสริมความพร้อมด้านความรู้และข้อมูล ความรู้ถือว่าเป็นองค์ประกอบหนึ่งของความพร้อมจำหน่ายจากโรงพยาบาลและสิ่งที่สำคัญส่งเสริมให้ผู้ป่วยเกิดความรู้เกี่ยวกับอาการของโรคหลอดเลือดหัวใจและการดูแลตนเอง เช่น การใช้ยา การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยง การออกกำลังกาย โภชนาการ ซึ่งมีความสัมพันธ์กับความพร้อมจำหน่ายจากโรงพยาบาล⁽²⁵⁾ จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า มีการพัฒนาโปรแกรมการให้ความรู้ โดยใช้รูปแบบการสอนรายบุคคลผ่านการประเมินความรู้เดิม ความต้องการ และความพร้อมในการเรียนรู้ของผู้ป่วยแต่ละคน จากนั้นออกแบบแผนการสอนที่เหมาะสมกับระดับการศึกษา วัฒนธรรม และสภาพร่างกายของผู้ป่วย การสอนย้อนกลับ การติดตามให้คำปรึกษา การติดตามเยี่ยมบ้าน และการวางแผนปฏิบัติพฤติกรรม ผ่านสื่อวีดิโอ สมุดคู่มือ แอปพลิเคชัน เช่น การพัฒนาโปรแกรมการให้ความรู้และคำปรึกษาในผู้ป่วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน โดยมีการให้คำปรึกษาและความรู้ พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนรับรู้สมรรถนะแห่งตนเพิ่มขึ้นกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽¹⁵⁾ การสนับสนุนความรู้ในผู้ป่วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน โดยมีการให้ความรู้และฝึกทักษะในช่วง 3 วันที่ยผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล พบว่า กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการดูแลตนเองดีกว่ากลุ่มควบคุม

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽²⁴⁾

3) การส่งเสริมความพร้อมด้านจิตใจและการปรับตัว เป็นการเสริมพลังอำนาจผู้ป่วย/ครอบครัวให้มีความสามารถและรับผิดชอบในการจัดการสุขภาพของตนเองให้คงสุขภาพและสภาวะที่ดี รวมทั้งเชื่อมโยงการสร้างเสริมสุขภาพเข้าในทุกขั้นตอนของการดูแลเพื่อให้ผู้ป่วย/ครอบครัวสามารถควบคุมปัจจัยที่มีผลต่อสภาวะของตนเอง เริ่มตั้งแต่การรับรู้ความสามารถและความรู้เกี่ยวกับดูแลตนเอง ความรู้สึกควบคุมดูแลตนเองได้ ยอมรับการเปลี่ยนแปลงของตนเอง และสร้างแรงจูงใจ⁽²⁰⁾ จากการทบทวนวรรณกรรม การเสริมพลังอำนาจในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ โดยกิจกรรมประกอบด้วยการกระตุ้นให้ผู้ป่วยเกิดการตระหนักในตนเอง ประเมินสาเหตุของปัญหา ตั้งเป้าหมาย พัฒนาแผนการดูแลตนเอง และการประเมินความสำเร็จตามเป้าหมาย โดยให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในทุกกระบวนการ เช่น กำหนดปัจจัยหรือความเสี่ยงที่จะทำให้เกิดอาการ และพัฒนาทักษะการจัดการปัญหา ความเครียด การจัดการภาวะซึมเศร้า เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติได้ โดยดำเนินการเป็นเวลา 3 วัน และภายหลังจำหน่ายจากโรงพยาบาล 8 สัปดาห์ผ่านทางโทรศัพท์ พบว่ากลุ่มทดลองมีภาวะสุขภาพด้านร่างกายสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽²⁶⁾

4) การส่งเสริมความพร้อมด้านการสนับสนุนทางสังคมและการเข้าถึงบริการด้านสุขภาพ เป็นการช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกันจากครอบครัว เพื่อน และบุคคลอื่นทั้งการสนับสนุนทางอารมณ์ ข้อมูลข่าวสาร สิ่งของ และการประเมิน เช่น ข้อมูลที่จำเป็นเชื่อถือได้ การเข้าถึงการขอความช่วยเหลือในภาวะฉุกเฉิน แหล่งประโยชน์ต่างๆ ซึ่งช่วยให้ผู้ป่วยและครอบครัวสามารถปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพสอดคล้องกับบริบทการเจ็บป่วย และเกิดผลลัพธ์ที่ดีด้านร่างกายและจิตใจของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ⁽³⁰⁾ ถือว่าเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญถึงผลลัพธ์ด้านสุขภาพในผู้ป่วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน⁽²⁹⁾ โดยเฉพาะการมีส่วนร่วมของครอบครัวในการดูแลและกระบวนการตัดสินใจ ช่วยให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีขึ้นต่อผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ⁽²⁰⁾ อีกทั้งการสนับสนุนทางสังคมยังมีส่วนช่วยให้ผู้ป่วยเกิดความร่วมมือในการรับประทานยา มีการปฏิบัติกิจกรรมทางกายและพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม⁽²²⁾

จะเห็นได้ว่า การส่งเสริมความพร้อมจำหน่ายจากโรงพยาบาล ถือว่ามีความสำคัญต่อการดูแลผู้ป่วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันภายหลังได้รับการรักษาในระยะวิกฤตจนกระทั่งต่อเนื่องถึงการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจภายหลังจำหน่ายจากโรงพยาบาล โดยเริ่มตั้งแต่การส่งเสริมความพร้อมด้านร่างกายและความสามารถในการทำกิจกรรม ผ่านการปฏิบัติกรรพยาบาลภายหลังได้รับการรักษาในระยะวิกฤตและส่งเสริมความมั่นใจในการปฏิบัติ

กิจกรรมต่างๆ ที่เหมาะสม การส่งเสริมความพร้อมด้านความรู้และข้อมูลผ่านการสอนและการใช้สื่อการสอนในรูปแบบต่างๆ การส่งเสริมความพร้อมด้านจิตใจและการปรับตัวผ่านการเสริมสร้างพลังอำนาจแก่ผู้ป่วยและครอบครัว ตลอดจนการส่งเสริมความพร้อมด้านการสนับสนุนทางสังคมและการเข้าถึงบริการด้านสุขภาพ ผ่านการติดตามเยี่ยมภายหลังจำหน่ายและการแนะนำแหล่งประโยชน์ต่าง ๆ แก่ผู้ป่วยและครอบครัว ซึ่งล้วนทำให้ผู้ป่วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันเกิดความพร้อมจำหน่ายจากโรงพยาบาลและมีพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมกับโรคต่อไป

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

การส่งเสริมความพร้อมจำหน่ายจากโรงพยาบาลในผู้ป่วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันถือว่ามีความสำคัญยิ่ง บทความนี้จึงมีข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ ดังนี้

1) การปรับปรุงกระบวนการเตรียมความพร้อมจำหน่าย พัฒนาแนวทางการเตรียมความพร้อม ใช้ข้อมูลจากการศึกษามาปรับปรุงแนวทางการเตรียมความพร้อมสำหรับการจำหน่ายผู้ป่วย เพื่อให้ครอบคลุมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ การศึกษา และการสนับสนุนทางสังคม ตลอดจนการประเมินความพร้อมสร้างแบบประเมินที่ครอบคลุมทุกปัจจัยที่มีผลต่อความพร้อมในการจำหน่าย เช่น สภาพร่างกาย ความรู้ด้านการดูแลตนเอง สภาพจิตใจ และการสนับสนุนทางสังคม

2) การอบรมและพัฒนาความรู้ของบุคลากรทางการแพทย์ การฝึกอบรมให้กับบุคลากรทางการแพทย์เพื่อเพิ่มทักษะในการประเมินและสนับสนุนความพร้อมจำหน่ายของผู้ป่วย โดยเฉพาะการให้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้ แหล่งประโยชน์ ใกล้สะดวก เข้าถึงง่าย และการสนับสนุนด้านจิตใจ ตลอดจนการจัดการความรู้ พัฒนาและเผยแพร่แนวทางการปฏิบัติที่ดีที่สุดสำหรับการจัดการผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน และการเตรียมความพร้อมก่อนจำหน่าย

3) การส่งเสริมการศึกษาผู้ป่วยและครอบครัว สร้างโปรแกรมการศึกษาที่ครอบคลุมเพื่อให้ผู้ป่วยและครอบครัวเข้าใจภาวะโรคและการดูแลตนเองหลังการจำหน่าย เช่น การรับประทาน อาหาร การออกกำลังกาย การไข้ และการจัดการกับความเครียด ตลอดจนพัฒนาคู่มือและแหล่งข้อมูล โดยการจัดเตรียมคู่มือการดูแลหลังการจำหน่ายและแหล่งข้อมูลที่เข้าใจง่ายสำหรับผู้ป่วยและครอบครัว

4) การสร้างระบบสนับสนุนที่ครอบคลุม สร้างหรือเสริมสร้างเครือข่ายสนับสนุนในชุมชนและโรงพยาบาล เช่น การจัดตั้งกลุ่มสนับสนุนผู้ป่วยโรคหัวใจ การเข้าถึงบริการสาธารณสุข การสนับสนุนทางอารมณ์ และการช่วยเหลือด้านการเงิน

ตลอดจนการติดตามผลหลังการจำหน่าย ผ่านการพัฒนาระบบติดตามและการติดตามผลหลังการจำหน่ายเพื่อประเมินความสามารถของผู้ป่วยในการจัดการตนเองและปรับปรุงความพร้อมการดูแล

5) การวิจัยและการประเมินผล สนับสนุนการวิจัยเพื่อประเมินผลลัพธ์ของการเตรียมความพร้อมจำหน่ายและการจัดการหลังการจำหน่าย เพื่อระบุปัจจัยที่มีผลกระทบและการปรับปรุงกระบวนการดูแล ตลอดจนจัดทำระบบการประเมินผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยภายหลังการจำหน่ายเพื่อให้มีการปรับปรุงกระบวนการและการปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพ

การดำเนินการตามข้อเสนอแนะเหล่านี้จะช่วยให้ผู้ป่วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันได้รับการดูแลและการสนับสนุนที่เหมาะสมหลังการจำหน่ายจากโรงพยาบาล ช่วยลดความเสี่ยงต่อการกลับเข้ารับการรักษาและเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยอย่างยั่งยืน

บทสรุป

ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน เป็นภาวะวิกฤตที่เกิดจากการตีบแคบของหลอดเลือดหัวใจอย่างเฉียบพลัน ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากการปริแตกของคราบไขมันในหลอดเลือด ทำให้เลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจลดลงและเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตาย ซึ่งมีอัตราการเกิดและเสียชีวิตที่สูงขึ้นทั่วโลก รวมถึงในประเทศไทย การรักษาในปัจจุบันผู้ป่วยมักจะได้รับการขยายหลอดเลือดหัวใจ ซึ่งเป็นวิธีการรักษาหลักที่ได้รับความนิยม แต่มีความเสี่ยงที่อาจเกิดการกลับมาตีบซ้ำของหลอดเลือดได้ และมีอัตราการกลับเข้ารับการรักษาภายใน 30 วันสูงถึงร้อยละ 3-36.8 ซึ่งความพร้อมจำหน่ายจากโรงพยาบาล ผ่านการเตรียมความพร้อมก่อนจำหน่ายเป็นส่วนสำคัญของการวางแผนการจำหน่ายและการดูแลผู้ป่วยให้มีชีวิตหลังจากออกจากโรงพยาบาลอย่างเหมาะสม โดยมีองค์ประกอบ ได้แก่ 1) สภาพร่างกาย ผู้ป่วยต้องมีสภาพร่างกายแข็งแรง สามารถทำกิจกรรมประจำวันได้ 2) ความรู้เกี่ยวกับการจัดการตนเอง ผู้ป่วยต้องได้รับข้อมูลที่เพียงพอเกี่ยวกับการดูแลตนเอง การใช้ยา และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม 3) สภาพจิตใจ: ความสามารถในการปรับตัวและจัดการกับความเครียดมีความสำคัญ และ 4) การสนับสนุนทางสังคม การได้รับการสนับสนุนจากครอบครัวและการเข้าถึงทรัพยากรในชุมชน ซึ่งปัจจัยที่มีผลต่อความพร้อมจำหน่าย ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล เช่น อายุ ระดับการศึกษา และลักษณะการอยู่อาศัย ปัจจัยด้านการรักษา เช่น ความหมายของการเจ็บป่วย ระยะเวลาเข้ารับการรักษา การวางแผนล่วงหน้า และปัจจัยด้านการพยาบาล การสอนก่อนจำหน่ายและการเตรียมความพร้อมที่ดีจากทีมพยาบาล ดังนั้น การส่งเสริมความพร้อมจำหน่ายจากโรงพยาบาลเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้ผู้ป่วยมีความสามารถในการ

การดูแลตนเองและลดโอกาสในการกลับเข้ารับการรักษาซ้ำ ทั้งนี้ การให้ความรู้และสนับสนุนที่เหมาะสมจะช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตและการฟื้นฟูที่ดีขึ้นสำหรับผู้ป่วยหลังการเกิด ACS

เอกสารอ้างอิง

1. Khadse S, Dighe R, Pimpalkhute S. Acute coronary syndrome: A review of epidemiology, pathophysiology, and treatment options. *Indian Heart J.* 2020; 72(2): 194-204.
2. Smit MD, Borstlap J, de Lange F. The role of early invasive strategy in acute coronary syndrome. *Neth Heart J.* 2020; 28(1): 24-32.
3. Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS. Fourth universal definition of myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol.* 2018; 72(18): 2231-2264.
4. World Health Organization. Global health estimates: Leading causes of death. [internet]. 2021 [Cited in 9 October, 2022]. Available from: https://www.who.int/gho/mortality_burden_disease/en/
5. Chacko L, Saad M, Yadav A. Percutaneous coronary interventions in acute coronary syndromes: A comprehensive review. *Curr Cardiol Rep.* 2020; 22(6): 52.
6. Liu T, Wang Y, Zhang X. Advances in percutaneous coronary intervention for acute coronary syndrome. *Front Cardiovasc Med.* 2021; 8: 654321.
7. Kwok CS, Gale CP, Kotecha D. Outcomes of patients with acute coronary syndrome after hospital discharge. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care.* 2020; 9(1): 26-34.
8. Biswas S, Zhang X, Lewis J. Readmission rates and outcomes after percutaneous coronary intervention. *J Cardiovasc Nurs.* 2020; 35(2): 123-129.
9. Sykes A, Williams M, Carrington P. Incidence of recurrent chest pain after acute coronary syndrome. *J Am Coll Cardiol.* 2021; 77(12): 1540-1548.
10. Kwok CS, Buchan I, Elshorbagy H. Recurrent angina and its predictors in patients following percutaneous coronary intervention. *BMC Cardiovasc Disord.* 2019; 19(1): 16.
11. Sriphet K, Seneha C, Sriprasong S, Kanoksilp A. Factors influencing antiplatelet therapy adherence

- among patients with acute ST- elevation myocardial infarction in post percutaneous coronary intervention. *Thai J Cardio-Thorac Nurs.* 2020; 30(2): 111-125. (in Thai).
12. Abreu A, Faria A, Silva J. Cardiac rehabilitation and its impact on acute coronary syndrome patients. *Rev Port Cardiol.* 2020; 39(5): 311-319.
 13. Ambrosetti M, Gaita D, Gitt A. The importance of structured cardiac rehabilitation in acute coronary syndrome. *Eur J Prev Cardiol.* 2020; 27(8): 853-861.
 14. Bellmann R, Kretzschmar M, Rosenkranz S. Long-term benefits of cardiac rehabilitation post-ACS. *J Cardiopulm Rehabil Prev.* 2020; 40(4): 226-234.
 15. Mouine M, Tanguy F, Laude J. Effectiveness of lifestyle interventions on cholesterol levels in post-ACS patients. *Circulation.* 2020; 142(14): 1360-1369.
 16. Nishitani-Yokoyama H, Daida H, Matsumura K. Impact of HDL cholesterol on recurrent cardiovascular events in ACS patients. *J Clin Lipidol.* 2020; 14(6): 800-808.
 17. Baek JH, Choi JH, Kang JH. Effect of glycemic control on cardiovascular outcomes in ACS patients. *Diabetes Care.* 2020; 43(3): 527-534.
 18. Quindry JC, Mills TM, Schneider C. Blood pressure management and cardiovascular outcomes post-ACS. *J Hypertens.* 2022; 40(3): 459-468.
 19. Hermann LK, Johnson J, Turturro M. Mortality reduction and hospital readmission rates following cardiac rehabilitation. *Am Heart J.* 2019; 216: 113-121.
 20. Weiss ME, Costa LL, Yakusheva O. Patient and family caregiver readiness for hospital discharge: A review of theoretical and empirical perspectives. *J Nurs Scholarsh.* 2007; 39(2): 161-169.
 21. Meleis AI, Sawyer LM, Im EO. Experiencing transition: An emerging middle-range theory. *Adv Nurs Sci.* 2010; 33(4): 250-263.
 22. Hydzik J, Rymaszewska J, Krupa A. Factors influencing readiness for hospital discharge in patients with acute coronary syndrome. *Pol Arch Intern Med.* 2021; 131(5): 393-400.
 23. Kosobucka A, Góralczyk K, Wojciechowski J. Preparation for discharge and patient outcomes in acute coronary syndrome. *Cardiol J.* 2020; 27(1): 63-72.
 24. Mabire L, Mody D, Mehta M. Patient education and self-care management in ACS: A systematic review. *Patient Educ Couns.* 2019; 102(4): 750-759.
 25. Michalski L, Guse D, Lendowska M. Self-care education and its impact on patient outcomes after acute coronary syndrome. *Cardiovasc Nurs.* 2020; 35(3): 207-215.
 26. Siow HL, Liang J, Wong L. Effectiveness of lifestyle modification programs in preventing recurrent coronary events. *J Cardiovasc Nurs.* 2019; 34(4): 354-361.
 27. Changsuphan P, Poomsak N, Thaweesap K. Psychological factors affecting readiness for hospital discharge in heart disease patients. *J Psychosom Res.* 2018; 112: 35-42.
 28. Kaya B, Yildirim H, Eser I. Depression, anxiety, and readiness for discharge in patients with cardiovascular disease. *Eur J Cardiovasc Nurs.* 2018; 17(5): 443-449.
 29. Nurhayati E, Rani W, Rahmatullah S. Factors affecting readiness for discharge in patients with acute myocardial infarction. *J Nurs Health Sci.* 2019; 8(3): 62-71.
 30. Zhao L, Shen X, Zhang Y. Social support and its effect on readiness for hospital discharge in patients with acute coronary syndrome. *BMC Health Serv Res.* 2020; 20: 145.

ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการประยุกต์ทำรำในท้องถิ่นต่อสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุในพื้นที่ตำบลห้วยยาง อำเภอโขงเจียม จังหวัดอุบลราชธานี

Effects of an Applied Local Dance Program on Physical Fitness in Older Adults at Huai Yang Sub-District Khong, Chiam District in Ubonratchathani Province

สุภารัตน์ สุขโท^{1*}, จินตนา จุลทัศน์¹, วาริณี แสงประไพ¹, พนิดา กมุตตาชาติ¹, ปิยะพร ทรจักร¹, จันทร์สม์ เกิดสุข¹, เสาวคนธ์ หอมหวาน¹, นิชา ลุนบับภา²

Suparat Sooktho^{1*}, Jintana Junlatat¹, Warinee Sangprapai¹, Phanida kamuttachai¹, Piyaporn Thorajak¹, Chantarat Koedsuk¹, Saowakhon Homwan¹, Nicha Lunbappa²

บทคัดย่อ

ผู้สูงอายุเป็นวัยที่ประสิทธิภาพการทำงานอวัยวะต่าง ๆ ลดลง มีปัญหาการเคลื่อนไหวของข้อต่อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลดลง ส่งผลต่อการทรงตัว ไม่มีความสมดุล การวิจัยแบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง (One group pretest-posttest design) ครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการประยุกต์ทำรำในท้องถิ่นต่อสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ โดยกลุ่มตัวอย่างคือผู้สูงอายุ ตำบลห้วยยาง อำเภอโขงเจียม จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 28 คน ได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่ารำท้องถิ่น จำนวน 14 ท่า เป็นเวลา 40 นาทีต่อวัน 3 วันต่อสัปดาห์ ใช้ระยะเวลาทั้งสิ้น 8 สัปดาห์ การประเมินสมรรถภาพร่างกาย จำนวน 3 ตัวแปร ได้แก่ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่างและต้นขาด้านหลัง และการทรงตัวขณะเคลื่อนไหว โดยประเมินก่อน หลังสัปดาห์ที่ 4 และหลังสัปดาห์ที่ 8 ผลการวิจัยพบว่า การทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่างและต้นขาด้านหลังดีขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <0.05) ที่สัปดาห์ที่ 4 และ 8 สำหรับการทดสอบการทรงตัวขณะเคลื่อนไหว มีแนวโน้มดีขึ้นในสัปดาห์ที่ 4 และพบว่าการทรงตัวขณะเคลื่อนไหวดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <0.05) สัปดาห์ที่ 8 ดังนั้น ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการประยุกต์ทำรำในท้องถิ่น 14 ท่า สามารถส่งเสริมการออกกำลังกายเพื่อสมรรถภาพร่างกายที่ดีขึ้นในผู้สูงอายุ

คำสำคัญ: โปรแกรมการประยุกต์ทำรำในท้องถิ่น, สมรรถภาพทางกาย, ผู้สูงอายุ

Citation:

Sooktho S, Junlatat J, Sangprapai W, Kamuttachai P, Thorajak P, Koedsuk C, Homwan S, Lunbappa N. Effects of an applied local dance program on physical fitness in older adults in Huai Yang Sub-District Khong Chiam District Ubonratchathani Province. Health Sci J Thai 2025; 7(3): 60-67. (in Thai); <https://doi.org/10.55164/hsjt.v7i3.272375>

¹ คณะแพทย์แผนไทยและแพทย์ทางเลือก มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี อุบลราชธานี 34000

² โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชธาตุพนม นครพนม 34000

¹ Faculty of Thai Traditional and Alternative Medicine, Ubon Ratchathani Rajabhat University, Ubon Ratchathani, 34000, Thailand

² That Phanom Crown Prince Hospital, Nakhon Phanom Province, 48110, Thailand

Abstract

Older adults are in a stage where the efficiency of various organs decreases. There are problems with joint mobility, and muscle strength decreases, which affects imbalance. This one-group pretest-posttest design aimed to examine the effects of an applied local dance program on the physical fitness of older adults. The participants were 28 older adults living in Huai Yang Sub-district, Khong Chiam District, Ubon Ratchathani Province, who received the applied local dance program of 14 postures for 40 minutes per day, three days a week for 8 consecutive weeks. There were three physical fitness outcomes in this study, which were recorded at baseline week 4 and at the end of study (week 8), including a leg muscle strength test, lower back, and posterior thigh muscle flexibility and dynamic balance test. The results found that the leg muscle strength test and lower back, and posterior thigh muscle flexibility were statistically significant improvements (p -value <0.05) at week 4 and week 8. For the dynamic balance test, tended to improve at week 4 and found that there were statistically significant improvements (p -value <0.05) at week 8. This study indicates that the 14 postures in the applied local dance program can promote improved physical fitness in older adults.

Keywords: Apply local dance program, Physical fitness, Older adults

บทนำ

ผู้สูงอายุเป็นวัยที่ประสิทธิภาพการทำงานอวัยวะต่าง ๆ ลดลง มีปัญหาการเคลื่อนไหวของข้อต่อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลดน้อยลง ส่งผลต่อการทรงตัวไม่มีความสมดุล⁽¹⁾ คาดว่าในปี พ.ศ. 2578 ผู้สูงอายุจะเพิ่มมากขึ้น ประชากรผู้สูงอายุสูงถึงร้อยละ 28.55 ของประชากรทั้งประเทศ⁽²⁾ ดังนั้น การชะลอหรือช่วยในการป้องกันโรคและการคงไว้ซึ่งสมรรถภาพทางกายโดยการออกกำลังกายจึงมีความสำคัญ โดยใช้วิธีการออกกำลังกายที่มีความเหมาะสม คือรูปแบบแอโรบิก ซึ่งมีความหนักอยู่ในระดับปานกลาง (Moderate exercise intensity)⁽³⁾

ในปัจจุบัน มีการศึกษาการออกกำลังกายในผู้สูงอายุโดยการฟิตร่างหรือเดินรำเป็นการออกกำลังกายรูปแบบที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ เนื่องจากการออกกำลังกายที่มีแรงกระแทกต่อข้อต่อค่อนข้างต่ำ เช่น รำวง ลีลาศ ฟ้อนเจิง รำโชน ทำรำประยุกต์ เป็นต้น⁽⁴⁻⁸⁾ ซึ่งเป็นการออกกำลังกายโดยนำศิลปวัฒนธรรมที่ผู้สูงอายุคุ้นเคยมาปรับใช้ ถือเป็น การอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม ช่วยเสริมสร้างแรงจูงใจในการออกกำลังกาย มีความปลอดภัยและช่วยส่งเสริมสมรรถภาพทางกาย ดังนั้น จากรายงานสถานการณ์ทางสังคมจังหวัด ปี 2563 สำนักงานพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัดอุบลราชธานี พบว่ามีศูนย์พัฒนาคุณภาพชีวิตและส่งเสริมอาชีพผู้สูงอายุ (ศพอส.) ในพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั้งหมด จำนวน 41 แห่งและโรงเรียนผู้สูงอายุใน ศพอส. 33 แห่ง โดยมีศักยภาพและมีความเข้มแข็ง จำนวน 24 แห่ง ซึ่งในพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สำหรับพื้นที่อำเภอโขงเจียม จังหวัดอุบลราชธานี มีเพียง 2 แห่งเท่านั้น ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยไผ่และเทศบาลตำบลบ้านด่านโขงเจียม⁽⁹⁾ ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญของการผลักดัน ส่งเสริมศักยภาพและสร้าง

ความเข้มแข็งให้กับ องค์การบริหารส่วนตำบลอื่น ๆ ในพื้นที่อำเภอโขงเจียม จังหวัดอุบลราชธานี คือ องค์การบริหารส่วนตำบลห้วยยาง อำเภอโขงเจียม จังหวัดอุบลราชธานี

สำหรับการศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายรำประยุกต์ต่อสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ ตำบลห้วยยาง อำเภอโขงเจียม จังหวัดอุบลราชธานี มีความสอดคล้องกับแผนพัฒนาท้องถิ่นแผนพัฒนา 5 ปี (พ.ศ.2566 – 2570) ด้านยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านสังคมส่งเสริมคุณภาพชีวิต แผนงานสร้างความเข้มแข็งของชุมชน และยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านศาสนา ศิลปวัฒนธรรม จารีตประเพณีและภูมิปัญญาท้องถิ่น แผนงานศาสนา วัฒนธรรมและนันทนาการ⁽¹⁰⁾ ซึ่งองค์การบริหารส่วนตำบลห้วยยางมีการจัดโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุตำบลห้วยยาง เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุตำบลห้วยยาง และโครงการจัดงานสืบสานประเพณีบุญบั้งไฟ เพื่อส่งเสริมและสืบสานประเพณีบุญบั้งไฟในทุกปี แต่ยังไม่พบรายงานการประยุกต์ทำฟิตร่างในท้องถิ่น เช่น ประเพณีบุญบั้งไฟ สำหรับการนำมาใช้ประโยชน์ในรูปแบบการออกกำลังกายส่งเสริมสมรรถภาพทางร่างกายในผู้สูงอายุ นอกจากนั้น การออกกำลังกายในผู้สูงอายุในครั้งนี้ เป็นการอนุรักษ์วัฒนธรรมและประเพณี สร้างแรงจูงใจให้เกิดความสนุกสนานและมีส่วนร่วมของผู้สูงอายุในท้องถิ่น การศึกษาในครั้งนี้ จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการประยุกต์ทำรำในท้องถิ่นต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา การทรงตัว ความยืดหยุ่นหลังส่วนล่างและต้นขาด้านหลังในผู้สูงอายุ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1) เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อในผู้สูงอายุ

2) เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายต่อการทรงตัวในผู้สูงอายุ

3) เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายต่อความยืดหยุ่นในผู้สูงอายุ

กรอบแนวคิดของการวิจัย

การศึกษานี้มุ่งเน้นศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยผู้วิจัยพัฒนาท่ารำร่วมกับนางรำในพื้นที่ ซึ่งรำในประเพณี

บุญบั้งไฟทุกปีโดยคำนึงถึงความปลอดภัย และการได้ออกกำลังกายทุกส่วนตามหลักการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ กรอบแนวคิดการวิจัยประกอบด้วยตัวแปรต้น ได้แก่ โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการประยุกต์ท่ารำในท้องถิ่น 14 ท่า โดยมีตัวแปรตาม คือ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ การทรงตัว และความยืดหยุ่นในผู้สูงอายุ รายละเอียดดังภาพที่ (Figure) 1

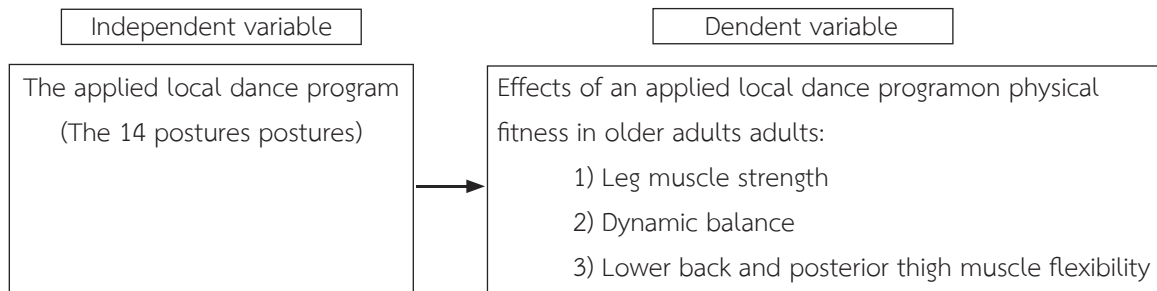


Figure 1 Conceptual framework of the study

วิธีการวิจัย

รูปแบบการวิจัย การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงทดลองแบบกลุ่มเดียววัดก่อน-หลังการทดลอง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปอาศัยอยู่ในตำบลห้วยยางอำเภอโขงเจียม จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 28 คน เกณฑ์การคัดเลือก ได้แก่ 1) ผู้สูงอายุที่อาศัยในชุมชนและมีอายุ 60 ปีขึ้นไป 2) สามารถรับฟัง มองเห็น เข้าใจและสามารถสื่อสารโดยถาม-ตอบเป็นภาษาไทยได้ 3) ช่วยเหลือตนเองได้ 4) ไม่ได้ออกกำลังกายโดยวิธีใด ๆ (เฉพาะการออกกำลังกายไม่รวมกิจกรรมที่ทำเป็นประจำ) เป็นเวลาอย่างน้อย 3 เดือน สำหรับเกณฑ์การคัดออก ได้แก่ 1) ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายได้ติดต่อกัน 2 ครั้งภายใน 1 สัปดาห์ 2) ไม่สามารถเข้าร่วมออกกำลังกายได้ติดต่อกันมากกว่า 2 สัปดาห์และมีเหตุผลวิสัยที่ไม่สามารถเข้าร่วมการศึกษาต่อได้ 3) โรคความดันโลหิตสูงเกิน 160/90 mmHg

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง ขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ คำนวณจากสูตร $(Z_{\alpha/2} + Z\beta)\sigma/\Delta$ ⁽¹¹⁾ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 22 คน และกำหนดให้มีการถอนตัวจากการศึกษาเท่ากับร้อยละ 10 ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 28 คน เก็บข้อมูลตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนเมษายน 2567 โดยเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive selection)

เครื่องมือวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง กับเครื่องมือในการเก็บข้อมูล ดังนี้

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปจำนวน 11 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย

โรคประจำตัว ความถี่ในการออกกำลังกาย ระยะเวลาในการออกกำลังกาย การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ ความดันโลหิต

เครื่องมือในการเก็บข้อมูล 1) ทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาด้วยการลุกนั่ง 5 ครั้ง (Five times sit to stand test: FTSST) เป็นวิธีที่ใช้กันมากที่สุดในการประเมินความแข็งแรงของขาในผู้สูงอายุ โดยใช้เครื่องมือ Stopwatch ยี่ห้อ CASIO เป็นนาฬิกาดิจิตอลแสดงตัวเลขบนหน้าปัด วัดโดยให้อาสาสมัครลุก – นั่งจากเก้าอี้ 5 ครั้ง โดยเอามือกดดอก ติดต่อกันให้ได้เร็วที่สุดเท่าที่ทำได้ การแปรผล ดังนี้ การทดสอบการลุกนั่ง 5 ครั้ง หากใช้เวลาตั้งแต่ 11 วินาทีขึ้นไป มีความเสี่ยงต่อการล้มได้⁽¹²⁾

2) ทดสอบการทรงตัวขณะเคลื่อนไหว (Time up and go test: TUGT) เพื่อทดสอบความสามารถด้านการทรงตัว วัดโดยให้อาสาสมัครลุกขึ้นยืนจากเก้าอี้แล้วเดินไปด้านหน้าระยะทาง 3 เมตร เดินอ้อมกรวยกลับมาที่นั่งที่เดิมให้หลังพิงพนักเก้าอี้จากนั้นผู้วิจัยทำการจับเวลา โดยใช้เครื่องมือ Stopwatch ยี่ห้อ CASIO เป็นนาฬิกาดิจิตอลแสดงตัวเลขบนหน้าปัด การแปรผล ดังนี้ หากใช้เวลาทดสอบตั้งแต่ 20 วินาทีขึ้นไป แสดงว่ามีปัญหาการทรงตัวขณะเคลื่อนไหวมาก หากใช้เวลาทดสอบระหว่าง 10-19 วินาที หมายถึง มีปัญหาการทรงตัวขณะเคลื่อนไหวเล็กน้อยถึงปานกลาง แต่หากใช้เวลาทดสอบน้อยกว่า 10 วินาที หมายถึง มีการทรงตัวขณะเคลื่อนไหวปกติ⁽¹³⁾

3) ทดสอบความยืดหยุ่น โดยการทดสอบท่านั่ง (Sit and reach test) เพื่อทดสอบความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่างและต้นขาด้านหลัง โดยใช้กล่องวัดความยืดหยุ่น (Sit and reach box) ผู้ถูกประเมินถอดรองเท้าแล้วนั่งบนพื้นเหยียดขาตรง โดยให้ส้นเท้าจรดแนบกับที่ยันเท้าของกล่องวัดความยืดหยุ่น

ขอบด้านในของสันเท้าทั้งสองข้างอยู่ในแนวเดียวกับสะโพก เหยียดแขนตรงไปด้านหน้า คว่ำฝ่ามือวางทับซ้อนกันไว้ โดยให้นิ้วกลางของมือทั้งสองวางทับซ้อนอยู่ในระดับเดียวกัน ก้มลำตัวไปข้างหน้าช้า ๆ ให้ไกลที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ โดยเคลื่อนมือไปตามด้านบนของกล่องวัดความยืดหยุ่นและค้างไว้ในท่านั้น 2 วินาที ขณะ ก้มตัวหามองเข้าให้เหยียดตรง วัดระยะที่ได้ไกลสุดตามด้านบนของกล่องวัดความยืดหยุ่น ที่ปลายนิ้วสามารถสัมผัสกับมาตรวัดได้ บันทึกค่าเป็นเซนติเมตร การแปรผล ดังนี้ เพศชาย อายุ 60-72 ปี ค่า 2-9 เซนติเมตร แสดงถึงระดับสมรรถภาพปานกลาง ค่า 10-13 เซนติเมตร แสดงถึงระดับสมรรถภาพดี ค่า 14 เซนติเมตรขึ้นไป แสดงถึงระดับสมรรถภาพดีมาก เพศหญิง อายุ 60-72 ปี ค่า 8-14 เซนติเมตร แสดงถึงระดับสมรรถภาพปานกลาง ค่า 15-17 เซนติเมตร แสดงถึงระดับสมรรถภาพดี ค่า 18 เซนติเมตรขึ้นไป แสดงถึงระดับสมรรถภาพดีมาก⁽¹⁴⁾

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ผู้ช่วยวิจัยทำการวัดและบันทึกตัวแปรผลการรักษา โดยก่อนเริ่มการวิจัยได้ทำการทดสอบความเที่ยงภายในตัวผู้วัด (Intra-rater reliability) 5 คน วัดค่าแต่ละตัวแปร ได้แก่ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา การทรงตัว ขณะเคลื่อนที่ และความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่างและต้นขาด้านหลัง กับกลุ่มตัวอย่างสุขภาพดี 10 คน วัดค่าตัวแปร 3 ครั้ง ในแต่ละตัวแปร จากนั้นนำค่าที่ได้ทั้ง 3 ครั้งมาหาค่าเฉลี่ยและวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้น Interclass Correlation Coefficient หรือ ค่า ICC ผลพบว่ามีค่าความเที่ยงในการวัดในระดับดีมาก มีค่า ICC ของแต่ละตัวแปรมากกว่า 0.90

การเก็บรวบรวมข้อมูล สถานที่ทำการวิจัย ณ รพ.สต. บ้านนาบัว ต.ห้วยยาง อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี สำหรับขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล มีดังนี้

1) ภายหลังโครงการวิจัยผ่านการพิจารณาจริยธรรมในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ผู้วิจัยได้ประสานชุมชน ได้แก่ ประธานชมรมผู้สูงอายุ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมตำบลบ้านนาบัว ผู้ที่มีความสามารถในการฟ้อนรำ และผู้สูงอายุในพื้นที่ ต.ห้วยยาง อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ รายละเอียดขั้นตอน การเก็บรวบรวมข้อมูล

2) ผู้วิจัย ผู้ที่มีความสามารถในการฟ้อนรำและผู้สูงอายุในพื้นที่ ต.ห้วยยาง อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี ร่วมกันประยุกต์ท่ารำจากประเพณีบุญบั้งไฟ มีท่ารำ 14 ท่า ได้แก่ ท่าที่ 1 ยืนตั้งวง ย่ำเท้า นับ 1-8 ท่าซ้ำ 8 รอบ ย่ำเท้าซ้ายก่อน ท่าที่ 2 ยืนมือจับปล่อยทั้ง 2 ข้าง โดยมือหนึ่งไปข้างหน้า อีกมือหนึ่งไปข้างหลัง นับ 1-8 ท่าซ้ำ 8 รอบ ย่ำเท้าและเตะปลายเท้า ท่าที่ 3 ยืนมือ 2 ข้าง จับลงข้างเดียวกัน ย่ำเท้า นับ 1-4 และสลับข้าง ท่าซ้ำ 8 ท่าที่ 4 กำมือ 2 ข้างไว้ข้างลำตัว ย่ำเท้า นับ 1-4 เดินขึ้นและสลับเดินลง ท่าซ้ำ 8 รอบ ท่าที่ 5 จับมือ 2 ข้าง ไว้ข้างลำตัวด้านล่าง เดิน 4 ก้าว

และปลายเท้า พร้อมกับปล่อยมือ ถอยหลัง 4 ลงมาเตะปลายเท้า จับมือ 2 ข้าง ไว้ข้างลำตัวด้านล่าง ท่าที่ 6 มือหนึ่งข้าง มือปล่อยอยู่ด้านหน้า มืออีกหนึ่งข้าง มือปล่อยอยู่ด้านหลัง กระดกข้อมือขึ้น – ลง 3 จังหวะ ปลายเท้าและยกสะโพก 3 จังหวะ สลับข้าง ท่าซ้ำ 8 รอบ ท่าที่ 7 มือจับอยู่ข้างล่างทั้ง 2 ข้าง เดินหน้า 4 ก้าว พร้อมกับยกขาหนึ่งข้าง มือปล่อย ยกขึ้นสูงระดับศีรษะ ถอย 4 ก้าว เตะปลายเท้า พร้อมกับลดมือจับอยู่ข้างล่างทั้ง 2 ข้าง ท่าซ้ำ 8 รอบ ท่าที่ 8 มือข้างหนึ่งจับคว่ำ มืออีกข้างปล่อยหงายมือ ย่ำเท้า 4 จังหวะ สลับข้าง ท่าซ้ำ 8 รอบ ท่าที่ 9 เดินหน้า 4 ก้าว ประหม่อ ถอยหลัง 4 ก้าว ประหม่อ ท่าซ้ำ 8 รอบ ท่าที่ 10 ยืนตรง ย่ำเท้า 4 จังหวะ มือ 2 ข้าง จับไปด้านล่างข้างเดียวกัน หันไปข้างหนึ่ง ย่ำเท้า 4 จังหวะ หันมาด้านตรงข้าม มือปล่อยยกสูงระดับศีรษะ สลับข้าง ท่าซ้ำ 8 รอบ ท่าที่ 11 ย่ำเท้า 4 จังหวะ และเตะปลายเท้าด้านหน้า จับมือหนึ่งไปข้างหน้า อีกมือปล่อยไปข้างหลัง สลับข้าง 8 รอบ ท่าที่ 12 ย่ำเท้า 4 จังหวะ เตะปลายเท้า มือหนึ่งข้างตั้งวง มืออีกหนึ่งข้างจับปล่อย สลับข้าง ท่า 8 รอบ ท่าที่ 13 เดินหน้า 4 ก้าว ประหม่อ ถอยหลัง 4 ก้าว ประหม่อ ท่าซ้ำ 8 รอบ ท่าที่ 14 ยืนหันข้าง มือปล่อยอยู่ระดับสะโพก ข้างเดียวกัน กระดกข้อมือขึ้น – ลง 3 จังหวะ ยกสะโพก 3 จังหวะ สลับข้าง ท่า 8 รอบ

3) ผู้ช่วยวิจัยฝึกซ้อมการใช้เครื่องมือในการทำวิจัย ทดสอบความเที่ยงภายในตัวผู้วัดและวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

4) กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการศึกษาจะต้องผ่านการลงนามในใบยินยอม กรอกข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้รับการวัดและประเมินก่อนการออกกำลังกาย ได้แก่ แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป การทดสอบสมรรถภาพทางกาย เป็นเวลา 60 นาที

5) กลุ่มตัวอย่างได้รับการอบอุ่นร่างกาย 5 นาที ออกกำลังกายด้วยท่ารำ 15 ท่า 30 นาที ช่วงคลายอุ่น 5 นาที (สำหรับการอบอุ่นร่างกายและคลายอุ่น อาสาสมัครได้ทำท่ายืดกล้ามเนื้อ ได้แก่ การยืดกล้ามเนื้อคอ แขน ข้อมือ ขาด้านหลัง และขาด้านใน) รวมระยะเวลา 40 นาที/ครั้ง ความถี่ 3 วัน/สัปดาห์ (จันทร์ พุธ ศุกร์) เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ และการประเมินผลหลังออกกำลังกายด้วยท่ารำ ใช้เวลา 60 นาที/ครั้ง

การวิเคราะห์ข้อมูล 1) หาค่าความถี่ และค่าร้อยละของข้อมูลทั่วไป โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาวิเคราะห์ทางสถิติโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และ 2) เปรียบเทียบผลก่อนและหลังใช้โปรแกรมประยุกต์ท่ารำในท้องถิ่นต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา การทรงตัวขณะเคลื่อนที่ และความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อส่วนบนและส่วนล่างของร่างกาย เนื่องจากข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ จึงใช้สถิติ Paired t-test และวิเคราะห์ทางสถิติโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

จริยธรรมการวิจัยและการพิทักษ์สิทธิ์ งานวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์ของ

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี เอกสารรับรองเลขที่ HE661022
ลงวันที่ 26 ธันวาคม 2566

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุ 60-65 ปี คิดเป็นร้อยละ 67.90 ดัชนีมวลกายระหว่าง 18.5-22.90 กิโลกรัม/เมตร² คิดเป็นร้อยละ 46.40 เพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 82.10 ความถี่ในการออกกำลังกาย มากกว่าสัปดาห์ละ 1 ครั้ง 19 คน คิดเป็นร้อยละ 67.90 แร่งดันโลหิตขณะบีบตัว มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 119.68 (S.D. = 15.47) มิลลิเมตรปรอท และแร่งดันโลหิตขณะคลายตัว มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 69.07 (S.D. = 10.75) มิลลิเมตรปรอท ดังแสดงในตารางที่ (Table) 1

Table 1 Demographic characteristics (n = 28)

Demographic characteristics	n, (%)
Age (year) (%)	
60 – 65	19 (67.90)
65 – 70	6 (21.40)
71 – 74	1 (3.60)
75 – 80	2 (7.10)
Sex, n (%)	
female	23 (82.10)
male	5 (17.90)
BMI (kg/m ²), n (%)	
< 18.50	1 (3.60)
18.50 - 22.90	13 (46.40)
23 - 24.90	2 (7.10)
25 - 29.90	8 (28.60)
> 30	4 (14.30)
Frequency of exercise, n (%)	
No exercise	7 (25.00)
< 1 time/week	2 (7.10)
> 1 time/week	19 (67.90)
Blood pressure (Mean ± SD)	
Systolic	119.68 ± 15.47
Diastolic	69.07 ± 10.75

ผลของการได้รับโปรแกรมการประยุกต์ท่ารำในท้องถิ่น 4 สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้ออกก่อน มีค่าเท่ากับ 15.42 ± 2.22 และหลัง มีค่าเท่ากับ 13.03 ± 2.73 วินาที อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value = 0.001) การทดสอบการทรงตัวขณะเคลื่อนไหวก่อน มีค่าเท่ากับ 11.96 ± 1.82 และหลัง มีค่า

เท่ากับ 11.29 ± 1.53 วินาที อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value = 0.060) การทดสอบความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง และต้นขาด้านหลัง ก่อน มีค่าเท่ากับ 11.45 ± 6.87 และหลัง มีค่าเท่ากับ 13.77 ± 6.92 วินาที อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.001) ดังแสดงในตารางที่ (Table) 2

ผลของการได้รับโปรแกรมการประยุกต์ท่ารำในท้องถิ่น 8 สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้ออก ก่อนออกกำลังกายมีค่าเท่ากับ 15.42 ± 2.22 และหลังออกกำลังกายมีค่าเท่ากับ 13.21 ± 2.54 วินาที อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.001) การทดสอบการทรงตัวขณะเคลื่อนไหว ก่อนออกกำลังกายมีค่าเท่ากับ 11.96 ± 1.81 และหลังออกกำลังกายมีค่าเท่ากับ 10.62 ± 1.29 วินาที อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.001) การทดสอบความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง และต้นขาด้านหลัง ก่อนออกกำลังกายมีค่าเท่ากับ 11.45 ± 6.87 และหลังออกกำลังกายมีค่าเท่ากับ 13.57 ± 6.32 วินาที อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.001) ดังแสดงในตารางที่ (Table) 3

อภิปรายผล

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้ออก จากการเปรียบเทียบผลภายในกลุ่ม พบว่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้ออก มีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Janyacharoen และคณะ⁽¹⁵⁾ พบว่าหลังการรำมวยไทยโบราณ 4 สัปดาห์ พบว่าความแข็งแรงกล้ามเนื้ออกของผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05) การศึกษาของ Chuwet และคณะ⁽¹⁶⁾ ศึกษาผลการกายบริหารด้วยการรำไหว้ครูมวยไทยและการใช้ท่ามวยไทยต่อสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ เพศหญิง จำนวน 45 คน กลุ่มทดลองเข้าร่วมโปรแกรมบริหารด้วยการรำไหว้ครูมวยไทยและการใช้ท่ามวยเป็น ระยะเวลา 8 สัปดาห์ พบว่าความแข็งแรงกล้ามเนื้ออกของผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05)

การศึกษาของ Sukjit และคณะ⁽¹⁷⁾ ได้ทำการศึกษาผลของการฝึกออกกำลังกายด้วยการเดินไลน์แดนซ์ต่อสมรรถภาพทางกายและความสามารถในการทรงตัวของผู้สูงอายุ โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นอาสาสมัครผู้สูงอายุจำนวน 42 คน พบว่าความแข็งแรงกล้ามเนื้ออกของผู้สูงอายุเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05) และการศึกษาของ Na Nakhon และคณะ⁽⁶⁾ ศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบฟิชั่นเจิงประยุกต์ที่ส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายสำหรับผู้สูงอายุในชุมชนบ้านศรีเวียงอำเภอเวียงชัย จังหวัดเชียงราย ผู้สูงอายุเพศชาย จำนวน 32 คน ได้รับการแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จำนวนกลุ่มละ 16 คน สัปดาห์ละ 3 วัน เป็นระยะ

Table 2 Comparison of the Outcome Measures Within Group Using 4 Week Data (n = 28)

Physical fitness	Mean $\pm$ SD		Mean difference (95% CI)	p-value
	Pre-test	Post at 4 week		
Five times sit to stand test: FTSST	15.42 $\pm$ 2.22	13.03 $\pm$ 2.73	2.40 (1.70 to 3.09)	<0.001*
Time up and go test: TUGT	11.96 $\pm$ 1.82	11.29 $\pm$ 1.53	0.67 (-0.03 to 1.37)	0.06
Sit and reach test	11.45 $\pm$ 6.87	13.77 $\pm$ 6.92	2.32 (0.98 to 3.66)	<0.001*

* p-value < 0.05

Table 3 Comparison of the Outcome Measures Within Group Using 8 Week Data (n = 28)

Data	Mean $\pm$ SD		Mean difference (95% CI)	p-value
	Pre-test	Post-test		
Five times sit to stand test: FTSST	15.42 $\pm$ 2.22	13.21 $\pm$ 2.54	2.21 (1.36 to 3.06)	<0.001*
Time up and go test: TUGT	11.96 $\pm$ 1.82	10.62 $\pm$ 1.29	1.35 (0.64 to 2.04)	<0.001*
Sit and reach test	11.45 $\pm$ 6.87	13.57 $\pm$ 6.32	2.13 (0.99 to 3.26)	<0.001*

* p-value < 0.05

เวลา 8 สัปดาห์ พบว่าความแข็งแรงกล้ามเนื้อขาของผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <0.05) สำหรับการศึกษารั้งนี้ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาเพิ่มขึ้น เนื่องจากโปรแกรมการประยุกต์ทำรำในท้องถิ่น 14 ท่า มีการเคลื่อนไหวร่างกายเป็นจังหวะอย่างต่อเนื่อง ทำให้กล้ามเนื้อมีการหดตัวซ้ำ ๆ และท่ารำที่มีการยกขาในทิศทางต้านจากแรงโน้มถ่วงเป็นการฝึกความแข็งแรงที่มีผลจากการเปลี่ยนแปลงระบบประสาทและกล้ามเนื้อ การเพิ่มขนาดของกล้ามเนื้อ และการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ซึ่งการเปลี่ยนแปลงของการออกกำลังกายแบบมีแรงต้านจะพบการเปลี่ยนแปลงหลังจากออกกำลังกาย 8-12 สัปดาห์ หรือบางการศึกษาพบการเปลี่ยนแปลงของขนาดกล้ามเนื้อหลังการออกกำลังกายเพียง 2-4 สัปดาห์⁽¹⁸⁾

การทรงตัวขณะเคลื่อนที่ จากการเปรียบเทียบผลภายในกลุ่ม พบว่าการทรงตัวขณะเคลื่อนที่ มีค่าเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการศึกษารั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาในอดีตของ Achariyacheevin และ Choosakul⁽⁵⁾ ได้ทำการศึกษาค้นคว้าการออกกำลังกายด้วยการเดินลีลาที่มีต่อความสมดุลและความเครียดในผู้สูงอายุ จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน โดยทั้ง 2 กลุ่ม ออกกำลังกายสัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 1 ชั่วโมงเท่ากัน กลุ่มทดลองได้เข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการเดินลีลา และกลุ่มควบคุมทำการออกกำลังกายตามปกติ พบว่าภายหลังการออกกำลังกายในสัปดาห์ที่ 4 และ 8 การทรงตัวขณะเคลื่อนที่ใช้เวลาลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <0.05) และสอดคล้องกับการศึกษาของ Janyacharoen และคณะ⁽¹⁵⁾ พบว่าหลังการรำมวยไทยโบราณสัปดาห์ที่ 4 และ 8 การทรงตัวขณะเคลื่อนที่ใช้เวลาลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <0.05)

การศึกษานี้พบว่าโปรแกรมการประยุกต์ทำรำในท้องถิ่น 14 ท่า เป็นการเคลื่อนไหวที่กระตุ้นการทำงานในการส่งสัญญาณจาก Basal nucleus ที่กระตุ้นการเรียนรู้การเคลื่อนไหวที่ผ่านมา⁽¹⁹⁾ โดยการจดจำขั้นตอนการเคลื่อนไหวของร่างกายในทิศทางต่าง ๆ อีกทั้งการลงน้ำหนักขาที่ละข้างให้มีความสัมพันธ์กับจังหวะของดนตรี ทำให้ควบคุมการทรงท่าขณะเคลื่อนไหวดีขึ้น

ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง และต้นขาด้านหลัง จากการเปรียบเทียบผลภายในกลุ่ม พบว่าความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง และต้นขาด้านหลัง มีค่าเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการศึกษารั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาในอดีตของ Niyomsat และคณะ⁽⁴⁾ ศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยรำวงคองก้าต่อสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุในจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 44 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 22 ราย เท่า ๆ กัน ซึ่งกลุ่มทดลองได้รับการโปรแกรมสัปดาห์ละ 5 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที ระยะเวลา 2 สัปดาห์ พบว่าความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง และต้นขาด้านหลัง เพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <0.05) การศึกษาของ Rangubhet และคณะ⁽²⁰⁾ ศึกษาผลของการออกกำลังกายด้วยการรำกระบองแบบทุ้มมอกที่มีต่อสุขภาพและสมรรถภาพทางกายของกลุ่มทอผ้าไหมลื้อ จำนวน 48 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 24 คน เท่า ๆ กัน โดยกลุ่มทดลองได้รับการออกกำลังกายสัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 1 ชั่วโมง 30 นาที ระยะเวลา 8 สัปดาห์ พบว่าความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง และต้นขาด้านหลัง เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <0.05) และสอดคล้องกับการศึกษาของ Janyacharoen⁽¹⁵⁾ พบว่าหลังการรำมวยไทยโบราณสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง และต้นขาด้านหลัง เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติ (p -value < 0.05) การศึกษานี้พบว่าโปรแกรมการประยุกต์ท่ารำในท้องถิ่น 14 ท่า มีการเคลื่อนไหวข้อต่อต่าง ๆ ได้แก่ ข้อนิ้วมือ ข้อมือ ข้อไหล่ ข้อศอก ข้อสะโพก ข้อเข่า ข้อเท้า และข้อนิ้วเท้า อีกทั้งการยืดกล้ามเนื้อก่อน-หลังการออกกำลังกายส่งผลไปกระตุ้นตัวรับรู้ความรู้สึก (Golgi tendon)⁽²¹⁾ แล้วส่งสัญญาณไปยังระบบประสาท เกิดการยับยั้งการทำงานของกล้ามเนื้อ ส่งผลให้กล้ามเนื้อมีความยืดหยุ่นมากขึ้น

สรุปผลการศึกษา

หลังการออกกำลังกายโปรแกรมการประยุกต์ท่ารำในท้องถิ่น 14 ท่า 4 และ 8 สัปดาห์ ผู้สูงอายุมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา กล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง และต้นขาด้านหลังดีขึ้น สำหรับการทรงตัวขณะเคลื่อนไหว หลังการออกกำลังกาย 4 สัปดาห์มีแนวโน้มดีขึ้น และเมื่อออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง 8 สัปดาห์ การทรงตัวขณะเคลื่อนไหวดีขึ้น ดังนั้น โปรแกรมการประยุกต์ท่ารำในท้องถิ่น 14 ท่านี้ สามารถส่งเสริมการออกกำลังกายเพื่อสมรรถภาพร่างกายที่ดีขึ้นในผู้สูงอายุ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

โปรแกรมการประยุกต์ท่ารำในท้องถิ่น 14 ท่า รวมทั้งทำการยืดกล้ามเนื้อก่อน-หลังการออกกำลังกายเป็นอีกหนึ่งรูปแบบการส่งเสริมสมรรถภาพทางกายสำหรับโรงพยาบาลส่งเสริมตำบลในการให้คำแนะนำการออกกำลังกาย หรือผู้นำการออกกำลังกายสามารถนำไปฝึกตามโปรแกรมเพื่อให้เกิดความชำนาญ และใช้ในการออกกำลังกายสำหรับชมรมผู้สูงอายุ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

- 1) ควรมีการเปรียบเทียบโปรแกรมการประยุกต์ท่ารำในท้องถิ่น 14 ท่า กับกลุ่มควบคุม
- 2) การวิจัยในอนาคตควรศึกษารูปแบบโปรแกรมการประยุกต์ท่ารำในท้องถิ่น 14 ท่า ในรูปแบบ Home Program

เอกสารอ้างอิง

1. Dissara W, Banchonhattakit P, Thongdee J. Exercise for balance in the elderly: A systematic review. Journal of Health Research and Innovation 2022; 5(2): 1-13. (In Thai)
2. World Health Organization. Elderly Situation. [internet]. 2012 [Cited in 30 June, 2025]. Available from: <https://www.dop.go.th/th/know/side/1/2/147>. (In Thai)
3. Tongterm T, Kaewma J. The effects of an applied Soeng Sa Nai exercise training program on health related physical fitness of elderly woman. MJSSBH 2019; 34(3): 333-348. (In Thai)
4. Niyomsat Y, et al. Effects of Ram Wong Conga exercise on physical fitness among older persons in Nakhon Ratchasima. RHPC 9 Journal. 2022; 16(2): 437-453. (In Thai)
5. Achariyacheevin C, Choosakul C. Effects of social dance exercise on body balance and stress in elderly. AJCPH 2021; 7(2): 17-29. (In Thai)
6. Na Nakhon W, Onsiri S, Amitpai C, Sukhomol N. Effects of applied FON-JERNG exercise dance program on physical fitness of elderly in The Sriwiang Village Wiang Chai district Chiang Rai province. JHPER 2020; 48(1): 295-304. (In Thai)
7. Chutimakul L, Sukonthasab S, Kritpet T. Effect of modified Khon dance performance on functional fitness in older Thai persons. J Health Res 2018; 32(6): 432-439.
8. Sooktho S, Junlatat J, Sangprapai W, Nusawat S, Kamuttachai P. Effects of apply local dance program on physical fitness and quality of life in older persons in Na Yia sub-district, Na Yia district, Ubonratchathani province. PNUJR 2022; 14(1): 99-115. (In Thai)
9. Department of Social Development and Human Security, Ubon Ratchathani Province. Network of Stakeholders for the Elderly and Persons with Disabilities [internet]. 2020 [Cited in 26 July, 2025]. Available from: <https://ebooks.m-society.go.th/ebooks/view/734>. (In Thai)
10. Policy and Planning Department, Office of the Permanent Secretary, Huai Yang Subdistrict Administrative Organization, Khong Chiam District, Ubon Ratchathani Province. Local Development Plan for the Years 2023 - 2027, Huai Yang Subdistrict Administrative Organization, Khong Chiam District, Ubon Ratchathani Province [internet]. 2021 [cited 2024 Oct 1]. Available from: <https://hyk.go.th/strategic-plan/4th-year-plan/item/994-plan66-70>. (In Thai)
11. Kaewkungwal J, Singhasivanon, P. Sample size in clinical research [internet]. 2011 [Cited in 1 October, 2024]. Available from: https://www.researchgate.net/publication/382046441_Sample_size_calculation_in_clinical_research (in Thai)

12. Michael L, et al. American College of Sports Medicine Position Stand. The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in healthy adults. *Med Sci Sports Exerc* 1998; 30(6): 975-991.
13. Podsiadlo D, Richardson S. The timed “up & go:” A test of basic functional mobility for frail elderly persons. *JAGS* 1991; 39: 142–148.
14. Sports Authority of Thailand. Thai people's physical fitness standards [internet]. 2000 [Cited in 1 October, 2024]. Available from: <https://www.slideshare.net/sarawu5/physical-fitness-5897935>.
15. Janyacharoen T, Yonglitthipagon P, Nakmareong S, Katiyajjan N, Auvichayapat P, Sawanyawisuth K. Effects of the applied ancient boxing exercise on leg strength and quality of life in patients with osteoarthritis. *J Exerc Rehabil*. 2018; 14(6), 1059-1066.
16. Chuwet P, Paso P. The Effects of Physical Exercises by Performing Muay Thai Master Worship and Using Thai Boxing Combat on the Elders’ Physical Fitness. *Journal of SaengKhomKham Buddhist Studies*. 2021; 6(3): 478–494. (In Thai)
17. Sukjit S, et al. Effect of Line Dance Exercise on Physical Performance and Balance Ability in Older Adults. *Nurs Sci J Thail*. 2021; 39(4): 1–12. (In Thai)
18. Hughes DC, Ellefsen S & Baar K. Adaptations to Endurance and Strength Training. *Cold Spring Harb Perspect Med* 2018; 8: 1-17.
19. Wu T, Hallett M. Cerebellum and Parkinson’s disease. *Brain*. 2013; 136: 696–709.
20. Rangubhet KR, Valunpean A, Chailert P. The Effects of Exercise with Ramkrabong Tung-Mok Style on Health and Physical Fitness of Thai Lue Weaving. *JHPER* 2021; 48(1): 1-12. (In Thai)
21. Weerapong P, Hume PA & Kolt GS. Stretching: Mechanisms and benefits for sport performance and injury prevention. *Physical Therapy Reviews* 2021; 9(4), 189-206.

การประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ต่อการรับสัมผัสความผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อของพนักงานคลังสินค้า จังหวัดสมุทรปราการ

Ergonomic Risk Assessment on Exposure to Musculoskeletal Disorders among Warehouse Workers, Samutprakan Province

รัฐกุล พรหมจันทร์¹, ธีรพันธ์ แก้วดอ^{1, 2*}
Rattakun Promjan¹, Teeraphun Kaewdok^{1, 2*}

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ต่อการรับสัมผัสความผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อของพนักงานคลังสินค้า การศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวางนี้เก็บข้อมูลพนักงานคลังสินค้าจำนวน 96 คน ด้วยแบบสอบถาม แบบสำรวจอาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ แบบประเมิน REBA และ NIOSH Lifting วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา ผลการศึกษาพบว่าพนักงานส่วนใหญ่ยืนทำงานตลอดเวลา ร้อยละ 64.60 ความชุกอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อของพนักงานคลังสินค้าในช่วง 7 วัน และ 12 เดือนที่ผ่านมา อยู่ที่ร้อยละ 81.20 และ 76.00 ตามลำดับ โดยพบอาการมากที่สุดในช่วง 7 วัน คือ ไหล่ (47.90%) หลังส่วนบน (45.80%) และหลังส่วนล่าง (41.70%) ส่วนในช่วง 12 เดือน พบว่า อาการมากที่สุดคือ หลังส่วนบน (42.70%) ไหล่ (39.60%) และหลังส่วนล่าง (37.50%) สะท้อนว่าอาการมีแนวโน้มเกิดได้ทั้งในระยะสั้นและต่อเนื่องในระยะยาว ผลการประเมิน REBA พบว่าพนักงานมีความเสี่ยงสูง ร้อยละ 51.04 ค่าดัชนีการยกสูงกว่าระดับที่ยอมรับได้ ทั้งจุดยกและจุดวาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.27 (SD. = 0.63) และ 1.58 (SD. = 0.74) ระบุได้ว่าพนักงานมีความเสี่ยงสูงต่อการรับสัมผัสความผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากการทำงาน พนักงานคลังสินค้าต้องเผชิญความเสี่ยงทางการยศาสตร์ในระดับที่ควรได้รับการปรับปรุง จึงควรมีการออกแบบสถานที่งานตามหลักการยศาสตร์และมาตรการป้องกันเพื่อส่งเสริมสุขภาพของพนักงาน

คำสำคัญ: ความปลอดภัย, สุขภาพ, แบบประเมิน REBA, สมการการยก NIOSH Lifting, ท่าทางในการทำงาน

Citation:

Promjan R, Kaewdok T. Ergonomic Risk Assessment on Exposure to Musculoskeletal Disorders among Warehouse Workers, Samutprakan Province. Health Sci J Thai 2025; 7(3): 68-75. (in Thai); <https://doi.org/10.55164/hsjt.v7i3.273217>

¹ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ปทุมธานี 12121

² หน่วยวิจัยด้านการยศาสตร์อาชีวอนามัย แห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ปทุมธานี 12120

¹ Faculty of Public Health, Thammasat University Pathum Thani, 12121, Thailand

² Thammasat University Research unit in Occupational Ergonomics, Faculty of Public Health, Thammasat University Pathum Thani, 12120, Thailand

Abstract

This study aimed to evaluate the MSDs risk of ergonomics exposure among warehouse workers. A cross-sectional descriptive study by using questionnaires and ergonomic observational techniques was completed by 96 warehouse workers. The data was collected using the Nordic Musculoskeletal Questionnaire (MSQ), ergonomics postural assessment, and the NIOSH lifting equation. Data analysis was performed using descriptive statistics. The results revealed that most working conditions involved standing all the time 64.60 %. The prevalence of MSDs in the past 7 days and 12 months was 81.20 % and 76.00%, respectively. The three body parts with the highest prevalence rates of MSDs in the past 7 days were shoulder 47.90%, upper back 45.80% and lower back 41.70%. In 12 months the upper back was 42.70%, shoulder 39.60%, and lower back 37.50%. These results demonstrated that MSDs tends to occur in acute and cumulative effects. The results of postural risk assessment showed that most of the postures were at the high risk with 51.04 %, which is the high risk and requiring investigation and implementation for the improvement. A Lifting Index found that greater than acceptable levels were in original and destination points with average 1.27 (SD. = 0.63) and 1.58 (SD. = 0.74), respectively. Warehouse workers face ergonomic risks that should be improved. Working conditions should be designed ergonomically, and protective measures should be considered to promote workers' health and safety.

Keywords: Safety, Health, REBA, NIOSH Lifting, Working posture

บทนำ

ผู้ปฏิบัติงานในคลังสินค้าเป็นส่วนหนึ่งในภาคอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นกลุ่มอาชีพหนึ่งที่มีลักษณะการทำงานความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บ เจ็บป่วยจากการทำงาน โดยเฉพาะกลุ่มอาการระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ โดยลักษณะการทำงานส่วนใหญ่พนักงานยังคงต้องทำงานยกและเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยแรงกาย แม้ว่าในปัจจุบันจะมีอุปกรณ์ช่วยเชิงกลหรือเทคโนโลยีอื่นๆ เข้ามาช่วยลดการทำงานที่ต้องใช้แรงกายแต่บางสถานการณ์ก็ไม่สามารถใช้อุปกรณ์ช่วยเหลือนี้ได้ ซึ่งหากพนักงานในคลังสินค้าต้องทำงานในสภาพไม่เหมาะสมติดต่อกันต่อเนื่องสะสมเป็นเวลานานนี้สามารถส่งผลกระทบต่อการทำงานของระบบต่าง ๆ ของร่างกาย นำมาสู่การบาดเจ็บและความล่าช้าจากการทำงานได้⁽¹⁾

ข้อมูลสถิติการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานปี 2562-2566 พบว่า โรคที่เกิดขึ้นเนื่องจากการทำงานที่เกิดกับลูกจ้างสูงสุด คือ กลุ่มอาการระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ คิดเป็นร้อยละ 0.90 ต่อปี⁽²⁾ โดยสาเหตุของการเกิดอาการปวดกล้ามเนื้อมีได้หลายสาเหตุ เช่น การใช้กล้ามเนื้อไม่ถูกวิธี การทำงานที่มีอิริยาบถซ้ำๆ ต่อเนื่องเป็นระยะเวลานานๆ ทำให้เกิดอาการเกร็งของกล้ามเนื้อ เช่น กล้ามเนื้อบริเวณ คอ บ่า ไหล่ กล้ามเนื้อส่วนหลังและส่วนขา การใช้กล้ามเนื้อหรือออกกำลังกายมากเกินไปทำให้เกิดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ การเคลื่อนไหวในท่าที่ทำให้กล้ามเนื้อยึดตัวหรือหดตัวผิดปกติ⁽³⁾ อาการปวดที่เกิดขึ้นมีผลโดยตรงต่อร่างกาย ทำให้มีข้อจำกัดในการทำงาน ส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน⁽⁴⁾ และเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของพนักงานคลังสินค้า ซึ่งสอดคล้องกับสถิติข้อมูลการ

เบิกจ่ายของพนักงานคลังสินค้าแห่งนี้ตั้งแต่ปี 2566-2567 พบว่าพนักงานคลังสินค้าแห่งนี้เบิกจ่ายด้วยกลุ่มอาการระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ จำนวนทั้งสิ้น 60 ราย โดยมีอาการปวดหลังจำนวน 22 ราย คิดเป็นร้อยละ 36.67 ปวดขา จำนวน 19 ราย คิดเป็นร้อยละ 31.67 ปวดแขน จำนวน 16 ราย คิดเป็นร้อยละ 26.67 และปวดไหล่ จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 5 นอกจากนี้ยังมีแบบสำรวจความต้องการใช้เข็มขัดพยุงหลังในกลุ่มพนักงานคลังสินค้า พบว่าพนักงานคลังสินค้าทุกแผนกมีความประสงค์ต้องการใช้เข็มขัดพยุงหลังเนื่องจากในแต่ละแผนกต้องยกกล่องสินค้าที่มีน้ำหนักตั้งแต่ 8 กิโลกรัม ถึง 25 กิโลกรัม เป็นประจำทุกวันขึ้นอยู่กับลักษณะสินค้า โดยการยกเคลื่อนย้ายสินค้าที่มีน้ำหนักเยอะ และใช้ท่าทางการยกเคลื่อนย้ายที่ไม่ถูกวิธี

การปฏิบัติงานคลังสินค้ามีขั้นตอนการทำงานที่จำเป็นต้องยกและเคลื่อนย้ายด้วยแรงกายจากพนักงานอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้นการทราบถึงระดับความเสี่ยงและสภาพการทำงานที่จะไม่ทำให้เกิดการบาดเจ็บจากการทำงาน จากการยกและเคลื่อนย้ายที่เหมาะสม จะนำมาสู่การพัฒนาเป็นข้อเสนอแนะใช้เป็นแนวทางในการทำงานยกและเคลื่อนย้ายของพนักงานสำหรับป้องกันการบาดเจ็บจากการยกและเคลื่อนย้ายสินค้า และเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของพนักงาน

วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ต่อการรับสัมผัสความผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อของพนักงานคลังสินค้า จังหวัดสมุทรปราการ

วิธีการวิจัย

รูปแบบการศึกษา

รูปแบบการศึกษาคือการวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional descriptive study) เก็บรวบรวมข้อมูลใน ระหว่างเดือน มกราคม - เมษายน พ.ศ. 2567

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ พนักงานที่ปฏิบัติงานคลังสินค้าแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 96 คน เป็นพนักงานรับสินค้า (Inbound), หยิบสินค้า (Pick), ตรวจสอบสินค้า (QC), แพ็คสินค้า (Pack), จัดสินค้าเข้าที่ (Put-away), ขนส่งสินค้า (Ship), นับสินค้า (Cycle Count), ส่งสินค้ากลับคืน (Return)

กลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้ดำเนินการเก็บข้อมูลกับประชากรทั้งหมดซึ่งเป็นพนักงานที่ปฏิบัติงานคลังสินค้าและมีลักษณะงานที่เกี่ยวข้องกับงานยกและเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยร่างกาย ตามเกณฑ์คัดเข้า และเกณฑ์การคัดออก

เกณฑ์การคัดเข้า

(1) เป็นพนักงานคลังสินค้าระดับปฏิบัติการที่ทำงานในคลังสินค้า

(2) สามารถเขียนและอ่านภาษาไทยได้

เกณฑ์การคัดออก

(1) พนักงานที่มีการบาดเจ็บในกลุ่มอาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้คือแบบสอบถามชนิดตอบด้วยตนเองที่พัฒนาขึ้นเอง และดัดแปลงในข้อคำถามบางส่วน และแบบประเมิน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของพนักงาน จำนวน 11 ข้อ เป็นข้อคำถามแบบถามตอบสั้นๆ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลสภาพการทำงานของพนักงาน จำนวน 6 ข้อ เป็นข้อคำถามแบบ Checklist

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการเกิดกลุ่มอาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ จำนวน 4 ข้อ โดยใช้แบบประเมินความชุกของอาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน ดัดแปลงจากแบบประเมิน The standard Nordic Musculoskeletal Questionnaire การให้กลุ่มตัวอย่างรายงานด้วยตนเองของอาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อทันทีหลังเลิกงาน ได้แก่ อาการปวดเมื่อย เมื่อยล้า ไม่สบาย หรือผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกิดจากการทำงานที่มีอาการอย่างต่อเนื่องในช่วงภายใน 12 เดือนที่ผ่านมา ที่ทำให้ไม่สามารถทำงานประจำได้ตามปกติจำแนกตามส่วนต่างๆ ของร่างกาย และให้ระบุความ

รุนแรงของอาการสอดคล้องกับตัวเลขตั้งแต่ 0-10 โดยมีเกณฑ์ดังนี้ เกณฑ์ระบุความรุนแรง 0 คือ ไม่มีการบาดเจ็บจากส่วนนั้นๆ เลย 1 คือ เล็กน้อย ยอมรับได้ 2-3 คือ พอรำคาญ 4 คือ มีอาการปวดเล็กน้อยพอทนได้ 5 คือ ปวดปานกลาง 6-7 คือ ปวดมากพอสมควร 8-9 คือ ปวดจนไม่อยากทำอะไร และ 10 คือ เจ็บปวดมากที่สุด จนทนไม่ไหวโดยมีการประยุกต์ใช้ในการศึกษาวิจัยที่ผ่านมาเกี่ยวกับความชุกของกลุ่มอาการระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากการทำงานทั้งในและต่างประเทศ อ้างอิงจากการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในเกษตรกรสวนทุเรียน อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี⁽⁵⁾ และการศึกษาในต่างประเทศ Ergonomics Risk Assessment for Manual Material Handling of Warehouse Activities Involving High Shelf and Low Shelf Binning Processes: Application of Marker-Based Motion Capture⁽⁶⁾

ส่วนที่ 4 การประเมินทางกายศาสตร์ ประกอบด้วย

4.1 แบบประเมินท่าทางทั่วร่างกาย (Rapid Entire Body Assessment: REBA)

สำหรับการประเมินท่าทางร่างกายในการศึกษานี้ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลขณะพนักงานทำงาน และนำมาประเมิน REBA สำหรับการให้คะแนนและการแปลผลแบ่งเป็น 5 ระดับ คือ 1 คะแนน (ความเสี่ยงน้อยมาก) 2-3 คะแนน (ความเสี่ยงน้อยยังต้องมีการปรับปรุง) 4-7 คะแนน (ความเสี่ยงปานกลาง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรได้รับการปรับปรุง) 8-10 คะแนน (ความเสี่ยงสูง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรปรับปรุง) และ >11 คะแนน (ความเสี่ยงสูงมาก ควรปรับปรุงทันที)⁽⁷⁾

4.2 แบบประเมินความเสี่ยงทางกายศาสตร์ในงานยกและเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยร่างกาย การศึกษานี้ใช้การคำนวณสมการ การยกของ NIOSH (NIOSH Lifting Equation) วิเคราะห์และประเมินปัจจัยเสี่ยงด้านกายศาสตร์ที่มีลักษณะการทำงาน ยกขนย้ายวัสดุด้วยแรงคน นำเสนอผลการประเมินด้วยค่าดัชนีการยก (Lifting index: LI) จำแนกตามจุดยกและจุดวางสิ่งของ⁽⁸⁾ โดยการคำนวณค่าต่าง ๆ ของสมการการยกของ NIOSH และแปลผลการประเมินโดยค่าดัชนีการยกทั้งจุดยกและจุดวาง การคำนวณค่าต่าง ๆ ของสมการการยกของ NIOSH มี 4 ขั้นตอนดังนี้⁽⁶⁾

4.2.1 วัดค่าตัวแปรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการยก และคำนวณค่าขีดจำกัดของน้ำหนักที่แนะนำ (Recommended Weight Limit, RWL)

$$RWL = LC \times HM \times VM \times DM \times AM \times FM \times CM$$

โดย

LC = ค่าคงที่ของน้ำหนัก (เท่ากับ 23 กิโลกรัม)

HM = ตัวคูณปัจจัยระยะห่างจากศูนย์กลางของวัตถุที่ยก
กับร่างกายของผู้ยก (ในแนวนอน)

VM = ตัวคูณปัจจัยความสูงในแนวดิ่งของระยะจากมือของ
ผู้ยกถึงพื้น

DM = ตัวคูณปัจจัยระยะทางการยก (ระยะทางในแนวดิ่ง
จากจุดที่ยกไปยังจุดที่วางวัตถุ)

FM = ตัวคูณปัจจัยความถี่ในการยก ซึ่งต้องพิจารณาระยะ
เวลาการทำงานยกพร้อมด้วย

AM = ตัวคูณปัจจัยมุมของการเอี้ยวตัว

CM = ตัวคูณปัจจัยลักษณะหรือความถนัดในการจับยึด
ชิ้นงาน

4.2.2 คำนวณค่าดัชนีการยก (Lifting Index, LI) คำนวณ
ได้จากสมการ

$$LI = L/RWL$$

โดย

L = น้ำหนักจริงของวัตถุที่ยก (กิโลกรัม)

RWL = ค่าขีดจำกัดของน้ำหนักที่แนะนำที่คำนวณได้จาก
ขั้นตอนที่ 4.2.1

4.2.3 แปลผลการประเมินโดยค่าดัชนีการยกทั้งจุดยก
และจุดวาง แปลผลเป็น 3 ระดับ คือ ค่าดัชนีการยกน้อยกว่า 1
(มีความเสี่ยงยอมรับได้) ค่าดัชนีการยก 1-3 (มีความเสี่ยง ควร
ปรับปรุงแก้ไข) และค่าดัชนีมากกว่า 3 (มีความเสี่ยงสูงยอมรับ
ไม่ได้)

การทดสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity)
โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน โดยมีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา IOC
ระหว่าง 0.6-1.00 ซึ่งแสดงว่า ข้อคำถามหรือประเด็นที่จะทำการ
รวบรวมข้อมูลมีความตรง หลังจากนั้นนำข้อคำถามส่วนที่ 1
ข้อมูลทั่วไปของพนักงาน จำนวน 11 ข้อ และข้อคำถามส่วนที่
2 ข้อมูลสภาพการทำงานของพนักงาน จำนวน 6 ข้อ ไปทดลอง
ใช้ (Try out) กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ที่มีคุณลักษณะ
ใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่เก็บจริง แล้วนำมาวิเคราะห์หาความ
เชื่อมั่นด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟามีค่าเท่ากับ 0.75 ซึ่ง
ถือว่าเครื่องมือมีความเชื่อมั่นในระดับที่ยอมรับได้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย และขอความร่วมมือ
ในการทำวิจัยเมื่อผู้ตอบแบบสอบถามให้ความร่วมมือโดยสมัคร
ใจ และอธิบายวิธีการตอบแบบสอบถามแต่ละส่วนให้ทราบโดย
ละเอียด โดยให้อาสาสมัครตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง โดยใช้
เวลาในการตอบแบบสอบถาม 30 นาที/ท่าน หลังจากนั้นผู้วิจัย
บันทึกสภาพการทำงานพนักงานคลังสินค้า ขณะทำงานยกกล่อง
สินค้าจากพื้น (จุดยก) ไปวางบนชั้นวางหรือพาเลท (จุดวาง) งาน

หยิบสินค้าจากชั้นที่มีความสูง การเคลื่อนย้ายสินค้าโดยไม่มี
อุปกรณ์ช่วย และการบรรจุและปิดกล่องในท่าทางก้มหรือบิดตัว
เพื่อนำมาทำการประเมินความเสี่ยง REBA และ และคำนวณค่า
ดัชนีการยก (Lifting Index) ตามสมการการยกของ NIOSH โดย
แยกตามจุดยกและจุดวางสินค้า โดยใช้เวลาในการประเมินความ
เสี่ยง REBA และ NIOSH Lifting 40 นาที/ท่าน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา
ประกอบด้วย จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐาน สำหรับวิเคราะห์และนำเสนอ อัตราความชุก และ
ระดับความเสี่ยงทางการยศาสตร์

จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้รับรองจริยธรรมการวิจัยในคน
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์สาขาวิทยาศาสตร์ เลขที่ COA NO.
117/2566 โดยลงวันที่อนุมัติ 11 ธันวาคม 2566 โดยชี้แจง
วัตถุประสงค์ของการศึกษา วิธีการเก็บข้อมูล และการเข้าร่วม
ศึกษาด้วยความสมัครใจ รวมถึงบอกเลิกการเข้าร่วมวิจัยได้ตลอด
เวลาโดยไม่เกิดผลเสียต่ออาสาสมัคร การศึกษานี้จะใช้
เป็นข้อมูลทางวิชาการเท่านั้น ไม่มีการเปิดเผยชื่อ

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไปของพนักงานคลังสินค้า

ในกลุ่มอาสาสมัครเป็นพนักงานที่ปฏิบัติงานในคลังสินค้า
แห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 96 คน เป็นเพศหญิง
ร้อยละ 68.80 เพศชาย ร้อยละ 31.30 มีน้ำหนักเฉลี่ย 61.33
กิโลกรัม (SD = 12.55) ส่วนสูงเฉลี่ย 163.10 เซนติเมตร
(SD = 7.93) และส่วนใหญ่มีประสบการณ์ทำงานในคลังสินค้า
ในช่วง 1-3 ปี ขึ้นไป ร้อยละ 46.90 นอกจากนี้พบว่าอาสาสมัคร
มีการทำงานล่วงเวลา ร้อยละ 84.40 โดยพบวาระยะเวลาในการ
ทำงาน 10 ชั่วโมงเป็นเวลาที่รวมการทำงานนอกเวลา ร้อยละ
81.00 และทำงาน 6 วันต่อสัปดาห์ ซึ่งพนักงานคลังสินค้าต้อง
ทำงานยก เคลื่อนย้ายต่อเนื่อง และหยุดพักในช่วงเวลาการ
ทำงาน 2 ครั้ง พักเที่ยง 60 นาที และบ่าย 15 นาที ซึ่งพนักงาน
ต้องทำงานยกของหนักทั้งช่วงเช้าและช่วงบ่ายก่อนและหลังพัก

ข้อมูลสภาพการทำงานของพนักงานคลังสินค้า

ผลการสำรวจลักษณะการทำงานของพนักงานที่ปฏิบัติงาน
ในคลังสินค้าแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ พบว่าลักษณะงาน
คลังสินค้าส่วนใหญ่เป็นการยืนทำงานตลอดเวลา มีการยกสิ่งของ
ที่มีลักษณะใหญ่ เทอะทะ ไม่มีที่จับ และจำเป็นต้องออกแรงบีบ
หรือจับสิ่งของในขณะที่เคลื่อนไหว โดยงานยกและเคลื่อนย้าย
ส่วนใหญ่มีน้ำหนักเฉลี่ย 14.46 กิโลกรัม (SD = 5.54)

ข้อมูลความชุกกลุ่มอาการระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากการทำงาน

จากการตอบแบบสอบถามของอาสาสมัครเกี่ยวกับอาการบาดเจ็บของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในพนักงานคลังสินค้าพบว่า ในรอบ 7 วันที่ผ่านมา อาสาสมัครมีอาการบาดเจ็บของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ร้อยละ 81.20 และไม่มีอาการบาดเจ็บของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ร้อยละ 18.80 และในรอบ 12 เดือนที่ผ่านมา อาสาสมัครมีอาการบาดเจ็บของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ร้อยละ 76.00 และไม่มีอาการบาดเจ็บของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ร้อยละ 24.00 ดังแสดงในตารางที่ (Table) 1

Table 1 Injuries to the musculoskeletal system over the past 7 days and in the past 12 months among the volunteer group. (n = 96)

Injury	Musculoskeletal disorders			
	Past 7 days		Past 12 months	
	n	%	n	%
Musculoskeletal disorders				
Symptoms	78	81.20	73	76.00
No symptoms	18	18.80	23	24.00

จากการรายงานด้วยตัวเองของอาสาสมัครเกี่ยวกับอาการบาดเจ็บของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในพนักงานคลังสินค้าพบว่า ในรอบ 7 วันที่ผ่านมา อาสาสมัครมีระดับอาการบาดเจ็บของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่แตกต่างกัน โดยพบความชุกของอาการบาดเจ็บของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ที่บริเวณไหล่มากที่สุด ร้อยละ 47.90 รองลงมาเป็นบริเวณหลังส่วนบน ร้อยละ 45.80 และหลังส่วนล่าง ร้อยละ 41.70 ตามลำดับ และ ในรอบ 12 เดือนที่ผ่านมา พบว่า อาสาสมัครมีระดับอาการบาดเจ็บของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่แตกต่างกันโดยพบความชุกของอาการบาดเจ็บของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ที่บริเวณหลังส่วนบนมากที่สุด ร้อยละ 42.70 รองลงมาเป็นบริเวณไหล่ ร้อยละ 39.60 และหลังส่วนล่าง ร้อยละ 37.50 ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ (Figure) 1

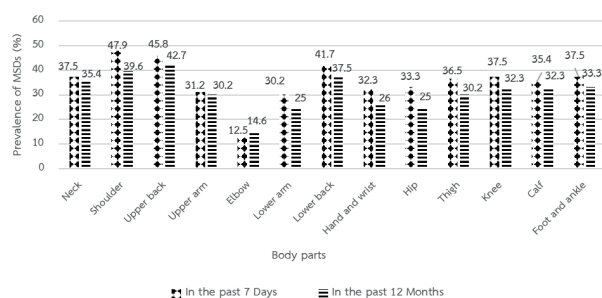


Figure 1 Distribution of MSDs reported in different body parts during the 7 days and 12 months

การชี้บ่งและประเมินความเสี่ยงทางกายศาสตร์ของพนักงาน

ผลการประเมินท่าทางทั่วร่างกายของพนักงานที่ปฏิบัติงานในคลังสินค้าจำนวนทั้งหมด 96 คน พบว่ากลุ่มอาสาสมัครส่วนใหญ่มีท่าทางอยู่ในระดับความเสี่ยงสูง ควรปรับปรุง ร้อยละ 51.04 ระดับความเสี่ยงปานกลาง ควรได้รับการปรับปรุง ร้อยละ 38.54 และระดับความเสี่ยงสูงมากควรปรับปรุงทันที ร้อยละ 10.42 ดังแสดงในตารางที่ (Table) 2 จากการประเมินท่าทางร่างกายทั้งลำตัว REBA แสดงให้เห็นว่าควรปรับปรุงท่าทางการทำงานของพนักงานคลังสินค้าที่อยู่ในระดับความเสี่ยงสูง ควรปรับปรุง

Table 2 Risk level of whole-body work postures by risk level with REBA assessment (n = 96)

Risk level	n	%	Interpretation
1	-	-	Negligible risk, no action required
2	-	-	Low risk, change may be needed
3	37	38.54	Medium risk, further investigation, change soon
4	49	51.04	High risk, investigate and implement change
5	10	10.42	Very high risk, implement change
Total	96	100.00	

การประเมินความเสี่ยงงานยกและเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยสมการ NIOSH Lifting

ผลการประเมินความเสี่ยงงานยกด้วยสมการ NIOSH Lifting สำหรับจุดยกของพนักงานคลังสินค้าจำนวนทั้งหมด 96 คน พบว่ากลุ่มอาสาสมัครส่วนใหญ่มีท่าทางอยู่ในระดับมีความเสี่ยง ควรปรับปรุงแก้ไข ร้อยละ 63.54 ระดับมีความเสี่ยงที่ยอมรับได้ ร้อยละ 34.38 และระดับความเสี่ยงสูงยอมรับไม่ได้ ร้อยละ 2.08 และผลการประเมินความเสี่ยงจุดวางของพนักงานคลังสินค้า พบว่ากลุ่มอาสาสมัครส่วนใหญ่มีท่าทางอยู่ในระดับมีความเสี่ยง ควรปรับปรุงแก้ไข ร้อยละ 65.63 ระดับมีความเสี่ยงที่ยอมรับได้ ร้อยละ 30.21 และระดับความเสี่ยงสูงยอมรับไม่ได้ ร้อยละ 4.17 ดังแสดงในตารางที่ (Table) 3

Table 3 Risk level of NIOSH Lifting assessment (n = 96)

Risk Level	Point assessment				Interpretation
	Origin		Destination		
	n	%	n	%	
<1	33	34.38	29	30.21	Acceptable risk
1-3	61	63.54	63	65.63	Risk should be improved
>3	2	2.08	4	4.17	Unacceptable high risk
Total	96	100.00	96	100.00	

ผลการประเมินความเสี่ยงงานยกด้วยสมการ NIOSH Lifting นำเสนอความเสี่ยงจากการทำงานด้วยค่าเฉลี่ยดัชนีการยก จำแนกตามแผนกในการทำงานที่คลังสินค้า พบว่าจุดยกแผนกขนส่งสินค้ามีค่าเฉลี่ยของดัชนีการยกสูงสุด (Mean $\pm$ SD.: 2.16 ± 0.96) ซึ่งมีความเสี่ยง ควรปรับปรุงแก้ไข ส่วนจุดวาง พบว่าแผนกขนส่งสินค้ามีค่าเฉลี่ยของดัชนีการยกสูงสุด (2.789 ± 0.816) ซึ่งมีความเสี่ยง ควรปรับปรุงแก้ไขเช่นกัน ดังแสดงในตารางที่ (Table) 4

Table 4 Average Lift Index of Warehouse Employees by Department

Dept.	CC*	Return	Pack	Pick	Put Away	IB**	QC***	Ship	Total
N	7	20	13	10	8	10	18	10	96
Origin									
Mean	1.117	1.304	1.032	0.886	1.515	1.222	1.130	2.158	1.275
SD.	0.571	0.640	0.319	0.575	0.485	0.318	0.347	0.959	0.632
Destination									
Mean	1.302	1.617	1.463	1.056	1.976	1.544	1.239	2.789	1.588
SD.	0.550	0.691	0.446	0.714	0.619	0.597	0.350	0.816	0.748

Note: * Cycle Count, ** Inbound, ***Quality Control

อภิปรายผล

การศึกษาค้นคว้าพบความชุกของกลุ่มอาการความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อของผู้ปฏิบัติงานคลังสินค้าในช่วง 7 วันและ 12 เดือน อยู่ในระดับสูง โดยทั้งสองช่วงเวลาส่วนใหญ่ พนักงานมีอาการตามส่วนของร่างกายคล้ายกัน คือ บริเวณไหล่ หลังส่วนบน และหลังส่วนล่าง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าอาการบาดเจ็บของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อของพนักงานคลังสินค้าเกิดขึ้นแบบเฉียบพลันและแบบสะสมเรื้อรัง สอดคล้องกับพนักงานยกสินค้าในบริษัทปิโตรเคมีแห่งหนึ่งที่พบว่ามีอาการปวดหลังส่วนล่าง มากที่สุดร้อยละ 55.80⁽¹⁾ เช่นเดียวกันกับการศึกษาประสิทธิภาพของการปรับปรุงสถานงานตามหลักการยศาสตร์ในกลุ่มพนักงานฝั่งพลอยในอุตสาหกรรมผลิตเครื่องประดับแห่งหนึ่ง⁽⁹⁾ พบว่าความชุกของกลุ่มอาการระบบกระดูกและกล้ามเนื้อสูงสุด 3 อันดับแรก คือ บริเวณคอ หัวไหล่ และเมื่อยล้าสายตา และการศึกษาความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อของพนักงานเก็บขนขยะมูลฝอยในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา⁽¹⁰⁾ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่างานคลังสินค้าในทุกขั้นตอนเป็นงานที่ต้องยก และส่วนใหญ่อยู่ในท่าทางที่ไม่เหมาะสมเป็นหลักจึงอาจทำให้เกิดอาการบาดเจ็บของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากการทำงานได้ แต่เนื่องจากมีลักษณะงานที่

แตกต่างกันทำให้ความชุกของอาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในแต่ละบริเวณต่างกันออกไป

โดยการศึกษาครั้งนี้พบว่าพนักงานคลังสินค้ามีการทำงานล่วงเวลา ร้อยละ 84.40 โดยระยะเวลาในการทำงานเฉลี่ย 10 ชั่วโมงต่อวัน ร้อยละ 81.00 และหยุดพักในช่วงเวลาการทำงาน 2 ครั้ง ครั้งละ 60 นาที และ 15 นาที นอกจากนี้ยังพบอีกว่าพนักงานคลังสินค้าทำงาน 6 วัน ต่อสัปดาห์ งานคลังสินค้าเป็นงานที่ต้องออกแรงอย่างหนัก ยกสิ่งของด้วยแรงกายที่มีน้ำหนักมาก ซึ่งถือได้ว่าเป็นหนึ่งในปัจจัยเสี่ยงทางการยศาสตร์ที่ส่งผลการบาดเจ็บของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อตามส่วนต่างๆ ของร่างกาย สอดคล้องกับผลการประเมินความเสี่ยงท่าทางการทำงานจากการศึกษาครั้งนี้ที่ประเมินด้วยแบบประเมินท่าทางร่างกายทั้งลำตัว (Rapid Entire Body Assessment: REBA) ของพนักงานคลังสินค้า พบว่าส่วนใหญ่พนักงานคลังสินค้าทำงานด้วยท่าทางที่มีความเสี่ยงสูงร้อยละ 51.04 ซึ่งเป็นท่าทางการทำงานที่มีความเสี่ยง ผู้ปฏิบัติงานมีโอกาสเกิดการบาดเจ็บต่อระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากการทำงาน ซึ่งควรได้รับการปรับปรุงและวิเคราะห์สภาพการทำงานเพิ่มเติม และผลการประเมินความเสี่ยงงานยกด้วยสมการ NIOSH Lifting สำหรับจุดยกของพนักงานคลังสินค้า พบว่าพนักงานคลังสินค้าส่วนใหญ่

มีท่าทางอยู่ในระดับมีความเสี่ยง ควรปรับปรุงแก้ไข ร้อยละ 63.54 และผลการประเมินความเสี่ยงงานยกด้วยสมการ NIOSH Lifting สำหรับจุดวางของพนักงานคลังสินค้าส่วนใหญ่มีท่าทางอยู่ในระดับมีความเสี่ยง ควรปรับปรุงแก้ไข ร้อยละ 65.63 เช่นเดียวกัน สอดคล้องกับการศึกษาการประเมินความเสี่ยงทางกายศาสตร์ต่อความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในคนงานอุตสาหกรรมรีดขึ้นรูปเหล็กกล้าเหล็ก โดยใช้เครื่องมือประเมิน REBA ในการวิเคราะห์ความเสี่ยงของท่าทางการทำงาน พบว่า มีระดับความเสี่ยงอยู่ที่ระดับ 4 คืองานนั้นเป็นปัญหาควรรับทำการปรับปรุงหรือแก้ไขโดยทันที⁽¹¹⁾ เนื่องจากพนักงานคลังสินค้าต้องยกของน้ำหนักมากบ่อยครั้งและเป็นระยะเวลานาน รวมถึงไม่มีอุปกรณ์ช่วยยก และจากการศึกษาการประเมินภาระงานของกล้ามเนื้อและความเสี่ยงทางกายศาสตร์ในพนักงานที่มีการยกกล้าเสี่ยงในโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อประเมินภาระงานของกล้ามเนื้อ และความเสี่ยงทางกายศาสตร์ โดยใช้แบบประเมิน REBA และ NIOSH lifting ประเมิน 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่มีความเมื่อยล้า และกลุ่มที่ไม่มีความเมื่อยล้า พบว่าทั้ง 2 กลุ่มมีระดับความเสี่ยงอยู่ในระดับสูงขณะทำงานยก และความเสี่ยงปานกลางขณะวาง และผลการประเมินความเสี่ยงด้วย REBA พบว่า ทั้ง 2 กลุ่มมีความเสี่ยงระดับ 4 หมายถึง งานนั้นมีปัญหาควรแก้ไขปรับปรุงโดยทันที⁽¹²⁾

ดังนั้นสภาพงานคลังสินค้านี้ควรจัดการฝึกอบรมด้านการยศาสตร์ การปรับปรุงพื้นที่ทำงาน และจัดหาอุปกรณ์ช่วยยกเพื่อส่งเสริมสุขภาพและความปลอดภัยของพนักงานคลังสินค้า

สรุปผล

การศึกษครั้งนี้พนักงานที่ทำงานในคลังสินค้ามีการรายงานความชุกของอาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในรอบ 7 วัน และ 12 เดือนที่ผ่านมาอยู่ในระดับสูง โดยส่วนใหญ่พบว่ามีอาการที่ไหล่ หลังส่วนบน และหลังส่วนล่าง ผลจากการประเมินท่าทางการทำงานพบว่าท่าทางการทำงานส่วนใหญ่มีความเสี่ยงสูงควรปรับปรุง ส่วนค่าดัชนีการยกทั้งจุดยกและจุดวางมีค่าเกินกว่าค่าที่ยอมรับได้ แสดงให้เห็นว่าพนักงานในคลังสินค้านี้รับสัมผัสความเสี่ยงต่ออาการบาดเจ็บระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากการทำงาน องค์กรควรพิจารณาสิ่งคุกคามด้านการยศาสตร์และนำไปสู่การวางแผนการดำเนินงานอาชีวอนามัยฯ และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ข้อจำกัดการวิจัย

การศึกษานี้มีข้อจำกัดบางประการเนื่องจากการศึกษาเชิงภาคตัดขวางเพื่อประเมินความเสี่ยงทางกายศาสตร์ต่อการรับสัมผัสความผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อของพนักงานคลังสินค้าซึ่งเป็นการอธิบายขนาดความเสี่ยงจากการทำงานเท่านั้น อาจจะไม่ครอบคลุมถึงปัจจัย

สาเหตุและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดความเสี่ยงดังกล่าว นอกจากนี้การเก็บข้อมูลด้วยการรายงานตนเองของกลุ่มอาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ อาจเกิดความคลาดเคลื่อนของข้อมูลที่เกิดจากความทรงจำของผู้ตอบ อย่างไรก็ตามผู้วิจัยมีการอธิบายคำถามและวัตถุประสงค์ให้ชัดเจน ใช้คำถามที่ง่ายต่อการตอบและไม่ซับซ้อนรวมถึงการทวนข้อคำถามและคำตอบเพื่อลดอคติและเพิ่มความน่าเชื่อถือของข้อมูลวิจัย

ข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้เสนอแนะว่าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรเพิ่มประเด็นทางกายศาสตร์ในการทำงานสำหรับพนักงานคลังสินค้าเพื่อส่งเสริมให้เกิดตระหนักถึงความปลอดภัยจากปัจจัยเสี่ยงทางกายศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับงานยกและสภาพการทำงานที่ไม่เหมาะสม ควรพิจารณาการปรับปรุงสถานที่ทำงาน ฝึกอบรมและวิธีการทำงานที่ถูกต้อง และการศึกษารื้อต่อไป ควรมีการทดลองถึงมาตรการ รูปแบบการทำงาน และปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่ออาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อของพนักงานคลังสินค้า

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

การศึกษารื้อต่อไปควรมีการศึกษาถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงจากการทำงานที่ครอบคลุมปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยสภาพการทำงานและปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการทำงาน นอกจากนี้ควรมีการวิเคราะห์เชิงลึกถึงข้อมูลเชิงคุณภาพกับกลุ่มบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการทำงานของพนักงานคลังสินค้า เพื่อนำมาสู่ข้อมูลสำหรับการจัดการความเสี่ยงต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยและนวัตกรรม จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ

เอกสารอ้างอิง

1. Siri UNCCSCVBS. Posture analysis and prevalence of Musculoskeletal Disorders among warehouse worker in a petrochemical factory. Journal of Safety and Environment. 2017;2(1):57-63.
2. Social Security Office. Situation of experiencing danger or illness Due to work in 2024. Bangkok: Ministry of Labor.; 2024.
3. Watcharadun SPY. Factors affecting the tendency to decide to receive medical services to treat low back muscle pain in Chiwa Osotsin Thai-Chinese Medical Clinic. Nonthaburi Province. Academic conference presenting national and international research 2021.

4. Binhosen SAN-OPV. Factors Related to Health Promotion Behaviors in Patients with Low Back Pain. The Journal of Faculty of Nursing Burapha University. 2016; 24(1):39-49.
5. Chokprasit P, Puangpee J, Khotpan T, Khongkan N, Thaikert R, Mala J. Factor related to Musculoskeletal Disorders among Durian Farmers in Kanchanadit District, Surat Thani Province. Health Science Journal of Thailand. 2024;6(4):65-73.
6. Zhao YS, Azraai NZ, Amil N. Ergonomics Risk Assessment for Manual Material Handling of Warehouse Activities Involving High Shelf and Low Shelf Binning Processes. Application of Marker-Based Motion Capture Sustainability. 2022; 5767 (14):1-15.
7. McAtamney SHL. Rapid entire body assessment (REBA). Applied Ergonomics. 2000; 31(2):201-5.
8. Garg TRWPAA. Applications Manual for the Revised NIOSH Lifting Equation: National Institute for Occupational Safety and Health; 2021.
9. Singchai N. The effectiveness of ergonomic workstation improvements on stone setters in one jewelry manufacture. (Master's Thesis). Thammasat University, Faculty of Public Health. 2022.
10. Bunsong CKCRA. Prevalence and factors affecting the work-related musculoskeletal disorders among solid waste collectors in Phra Nakhon Si Ayutthaya Province. Nursing, Health, and Education Journal. 2023;6(1):21-31.
11. Chaiklieng SHS. Musculoskeletal Disorders and Work Stress among Employee in Steel Roll Roof Forming Industry, Thailand. Journal of Safety and Environment. 2018;12(2):85-90.
12. Puntumetakul PKSCR. Muscle activation assessment and ergonomics risk among lifted operation workers in the industry. Journal of Safety and Environment. 2019;4(2):62-72.

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีความสัมพันธ์กับการรับรู้สิทธิการรักษาภายใต้หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าของผู้ป่วยมะเร็งเต้านม โรงพยาบาลนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์

Marketing Mix Factors Associated with Breast Cancer Patients' Perception of Treatment Rights under the Universal Health Coverage at Nang Rong Hospital, Buriram Province

จารุกิตต์ ยาระซี่¹, นครินทร์ ประสทธิ², ณัฐพร นิจธรรมสกุล^{3*}, ภูวนาถ ศรีสุธรรม⁴, อัมภาวรรณ นนทมาตย์⁵
Jarukit Yarasee¹, Nakarin Prasit², Nuttaporn Nidthumsakul^{3*}, Puwanart Sresutham⁴, Amphawan Nonthamat⁵

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีความสัมพันธ์กับการรับรู้สิทธิการรักษาภายใต้หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าของผู้ป่วยมะเร็งเต้านม โดยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่มีสิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า โรงพยาบาลนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 215 คน การเก็บรวบรวมข้อมูลทำโดยใช้แบบสอบถามเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษามีความตรงเชิงเนื้อหาทุกข้อมากกว่า 0.66 และความเที่ยงของแบบสอบถามทั้งชุดเท่ากับ 0.979 สถิติที่ใช้ประกอบด้วยสถิติพรรณนาและสถิติอนุมานใช้สถิติ Multiple Logistic Regression ผลการศึกษา พบว่า การรับรู้สิทธิภายใต้หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมด้านการรับรู้ถึงประโยชน์มีร้อยละมากที่สุดอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 80.00 รองลงมา คือ ด้านการรับรู้ต่ออุปสรรคอยู่ในระดับสูงร้อยละ 78.60 และด้านการรับรู้สิทธิด้านการรับรู้ความสามารถของตนเองอยู่ในระดับสูงร้อยละ 73.02 และความชุกของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมมีการรับรู้สิทธิอยู่ในระดับสูงร้อยละ 86.05 (95%CI: 0.80-0.90) และพบว่าด้านช่องทางการจัดบริการอยู่ในระดับสูงมีโอกาสรับรู้สิทธิการรักษามากกว่า 3.07 เท่า (AOR = 3.07, 95%CI: 1.22-7.76) ด้านบุคลากรอยู่ในระดับสูงมีโอกาสรับรู้สิทธิการรักษามากกว่า 3.20 เท่า (AOR = 3.20, 95%CI: 1.09-9.39) และด้านกระบวนการอยู่ในระดับสูงมีโอกาสรับรู้สิทธิการรักษามากกว่า 3.70 เท่า (AOR = 3.70, 95%CI: 1.60-8.54)

คำสำคัญ: ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด, มะเร็งเต้านม, การรับรู้สิทธิ, หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า

Citation:

Yarasee J, Prasit N, Nidthumsakul N, Sresutham P, Nonthamat A. Marketing mix factors associated with breast cancer patients' perception of treatment rights under the universal health coverage at Nang Rong Hospital, Buriram Province. Health Sci J Thai 2025; 7(3): 76-84. (in Thai); <https://doi.org/10.55164/hsjt.v7i3.273089>

¹ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอนแก่น 40000

² องค์การบริหารส่วนจังหวัดสกลนคร 47000

³ องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น 40000

⁴ โรงพยาบาลกรุงเทพ ขอนแก่น 40000

⁵ Faculty of Public Health, Khon Kaen University Khon Kaen, 40000, Thailand

² Sakon Nakhon Provincial Administrative Organization, Sakon Nakhon, 47000, Thailand

³ Khon Kaen Provincial Administration Organization, Khon Kaen, 40000, Thailand

⁴ Bangkok hospital Khon Kaen, 40000, Thailand

Abstract

This study aimed to examine the prevalence and marketing mix factors associated with the perception of treatment rights under universal health coverage among breast cancer patients. The study employed a cross-sectional analytical research design. The sample consisted of 215 breast cancer patients with universal health coverage rights at Nang Rong Hospital in Buriram Province. Data collection was conducted using a questionnaire. The research instrument demonstrated content validity with all items scoring above 0.66, and the reliability of the entire questionnaire was 0.979. Statistical analysis included descriptive statistics and inferential statistics using multiple logistic regression at a significance level of 0.05. The results showed that regarding the perception of rights under universal health coverage among breast cancer patients, the perception of benefits was highest, with 80.00% at a high level, followed by the perception of barriers at 78.60% at a high level, and the perception of self-efficacy at 73.02% at a high level. The prevalence of breast cancer patients with high-level rights perception was 86.05% (95% CI: 0.80-0.90). The study found that patients who rated service channel factors at a high level were 3.07 times more likely to perceive treatment rights (AOR = 3.07, 95%CI: 1.22-7.76, p-value = 0.018). Those who rated personnel factors at a high level were 3.20 times more likely to perceive treatment rights (AOR = 3.20, 95%CI: 1.09-9.39, p-value = 0.035). Additionally, patients who rated process factors at a high level were 3.70 times more likely to perceive treatment rights (AOR = 3.70, 95%CI: 1.60-8.54, p-value = 0.002).

Keywords: Marketing mix factors, Breast cancer, Perception of treatment rights, Universal health coverage

บทนำ

มะเร็งเต้านมเป็นโรคที่มีอัตราการเกิดสูงที่สุดในผู้หญิงทั่วโลก จากการประมาณการของ GLOBOCAN ในปี 2020 มีผู้ป่วยมะเร็งรายใหม่ทั่วโลกประมาณ 19.3 ล้านราย โดยมะเร็งเต้านมในผู้หญิงเป็นมะเร็งที่ได้รับการวินิจฉัยมากที่สุด โดยมีผู้ป่วยรายใหม่ประมาณ 2.3 ล้านราย⁽¹⁾ อัตราการเกิดมะเร็งในประเทศพัฒนาแล้วสูงกว่าประเทศกำลังพัฒนา 2-3 เท่า แต่ความแตกต่างในอัตราการเสียชีวิตจากมะเร็งเต้านมสูงกว่ประเทศที่พัฒนาแล้วอย่างมาก ภาระโรคมะเร็งทั่วโลกคาดว่าจะเพิ่มขึ้นเป็น 28.4 ล้านรายในปี 2040 เพิ่มขึ้น 47% จากปี 2020 โดยส่วนใหญ่เกิดในประเทศกำลังพัฒนา⁽²⁾ การสร้างโครงสร้างพื้นฐานที่ยั่งยืนในการป้องกันและดูแลโรคมะเร็งจึงมีความสำคัญ ข้อมูลจาก American Cancer Society⁽³⁾ ระบุว่า หากมะเร็งเต้านมถูกตรวจพบในระยะแรก ผู้ป่วยมีโอกาสรอดชีวิตสูงกว่าเมื่อเทียบกับการตรวจพบในระยะท้าย⁽⁴⁾ รวมถึงในประเทศไทย ที่พบว่ามะเร็งเต้านมเป็นสาเหตุหลักของการเสียชีวิตอันดับหนึ่งของผู้หญิง และพบจำนวนผู้ป่วยที่เพิ่มขึ้นทุกปี การตรวจพบมะเร็งเต้านมในระยะแรกเริ่มจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่เพิ่มโอกาสการรักษาและยืดอายุผู้ป่วยได้ ซึ่งในหลายๆ พื้นที่ของประเทศไทยยังคงมีความท้าทายในการเข้าถึงการตรวจคัดกรองและการรักษาโรคมะเร็งเต้านมที่มีคุณภาพ เนื่องจากขาดแคลนทั้งทรัพยากรทางการแพทย์และบุคลากรทางการแพทย์ที่มีความชำนาญ ประเทศไทยจึงได้กำหนดสิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า โดยเริ่มดำเนินโครงการในปี พ.ศ. 2544 ภายใต้พระราชบัญญัติหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า

พ.ศ. 2545 ที่มีเป้าหมายเพื่อให้คนไทยทุกคนสามารถเข้าถึงบริการสาธารณสุขสูง ตั้งแต่การรักษาโรคทั่วไปจนถึงโรคเรื้อรังและโรคที่มีค่าใช้จ่ายสูง เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคไตวาย และมะเร็ง รวมถึงการบำบัดฟื้นฟูและส่งเสริมสุขภาพ สิทธินี้ครอบคลุมผู้ที่ยังไม่มีสิทธิรักษาของข้าราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือประกันสังคม โดยสามารถเข้ารับบริการโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย⁽⁵⁾ การรับรู้สิทธิการรักษามีบทบาทสำคัญในการเพิ่มโอกาสเข้าถึงบริการสุขภาพที่เหมาะสมและมีคุณภาพ ช่วยให้ผู้ป่วยตัดสินใจรักษาได้ทันเวลา ลดความเสี่ยงของโรคและภาระค่าใช้จ่าย พร้อมทั้งลดความเหลื่อมล้ำในกลุ่มประชากรที่อยู่ห่างไกลหรือมีข้อจำกัดด้านการเงิน อีกทั้งยังส่งเสริมความมั่นใจและความร่วมมือในการรักษา ซึ่งนำไปสู่ผลลัพธ์ที่ดีขึ้นและการจัดการระบบสุขภาพอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการรับรู้สิทธิสุขภาพของผู้ป่วยมีองค์ประกอบสำคัญคือ การรับรู้ถึงความสามารถของตนเองในการใช้สิทธิ ประโยชน์จากการใช้สิทธิ และอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้น⁽⁶⁻⁷⁾ ซึ่งการรับรู้สิทธิที่ดีจะส่งผลให้นโยบายการดำเนินงานด้านสุขภาพมีประสิทธิภาพมากขึ้น อย่างไรก็ตามยังมีนอกจากนี้ ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด⁽⁸⁾ เป็นกลยุทธ์การบริหารด้านการตลาดที่มีผลต่อการเข้าถึงและเลือกใช้บริการสาธารณสุข ซึ่งส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้เข้ามาใช้บริการในสถานพยาบาล นำไปสู่การกลับมาใช้บริการซ้ำ การบอกต่อ และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างสถานพยาบาลกับผู้รับบริการในระยะยาว ซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานและความยั่งยืนของสถานพยาบาลนั้นๆ

โรงพยาบาลนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ เป็นโรงพยาบาลทั่วไปขนาด 350 เตียง ทำหน้าที่เป็นโรงพยาบาลแม่ข่ายของโรงพยาบาล

ชุมชน 7 แห่ง มีความพร้อมในการดูแลผู้ป่วยมะเร็งรวมถึงการให้เคมีบำบัด โดยปีงบประมาณ 2566 มีผู้ป่วยมะเร็ง 1,574 ราย โดยเฉพาะมะเร็งเต้านมที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 14.28 หรือ 53 ราย⁽⁹⁾ โดยทางโรงพยาบาลได้กำหนดแนวทางการดำเนินการรักษาและดูแลผู้ป่วยมะเร็งเป็นไปตามตัวชี้วัดของกระทรวงสาธารณสุขครอบคลุม 4 ด้าน ได้แก่ สุขภาพและการป้องกันโรค บริการ บุคลากร และการบริหาร ภายใต้ยุทธศาสตร์ "ลดป่วย ลดตาย" ในไตรมาสแรก ของปีงบประมาณ 2567 พบว่าการดำเนินงานตามตัวชี้วัดด้านการพัฒนาระบบบริการสุขภาพยังไม่เป็นไปตามเป้าหมายทั้ง 4 ด้าน โดยเฉพาะด้านการดูแลรักษาโรคมะเร็งซึ่งทำได้เพียงร้อยละ 66.67 ขณะที่เกณฑ์ที่กำหนดไว้ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80⁽¹⁰⁾

ดังนั้นการรับรู้สิทธิการรักษาจึงมีความสำคัญ เนื่องจากช่วยให้ผู้ป่วยเข้าถึงการตรวจวินิจฉัยและรักษาอย่างทันท่วงที ลดความเสี่ยงของการลุกลามของโรค และช่วยให้ผู้ป่วยสามารถตัดสินใจเลือกวิธีการรักษาที่เหมาะสม การศึกษานี้มีเป้าหมายเพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้สิทธิการรักษาตามสิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าของผู้ป่วยโรคมะเร็งในโรงพยาบาลนางรอง เพื่อพัฒนาระบบการเข้าถึงบริการและสะท้อนปัญหาความต้องการของประชาชนในการใช้สิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าและนโยบาย "มะเร็งรักษาทุกที่"

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีความสัมพันธ์กับการรับรู้สิทธิการรักษาภายใต้หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าของผู้ป่วยมะเร็งเต้านม โรงพยาบาลนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์

วิธีการวิจัย

รูปแบบการวิจัยและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง (Cross-Sectional analytical research) โดยมีการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีความสัมพันธ์กับการรับรู้สิทธิการรักษาภายใต้หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าของผู้ป่วยมะเร็งเต้านม โรงพยาบาลนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้ป่วยโรคมะเร็งเต้านมสิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าที่เข้ารับบริการที่โรงพยาบาลนางรอง จำนวน 317 คน⁽⁹⁾ โดยเป็นผู้ป่วยโรคมะเร็งเต้านมที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลนางรอง ที่ขึ้นทะเบียนสิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าของโรงพยาบาลนางรอง และโรงพยาบาลลูกข่าย 7 โรงพยาบาล ซึ่งประกอบด้วย โรงพยาบาลขามเฒ่า โรงพยาบาลหนองกี่ โรงพยาบาลโนนสุวรรณ โรงพยาบาลปะคำ โรงพยาบาลโนนดินแดง โรงพยาบาลละหานทราย และโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยโรคมะเร็งเต้านมสิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าทุกชนิดที่เข้ารับรักษาในโรงพยาบาลนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ โดยกำหนดคุณสมบัติ ดังนี้ คุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่างที่เลือกเข้าศึกษา (Inclusion criteria) 1) ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์แล้วว่าป่วยเป็นโรคมะเร็ง โดยมีผลการวินิจฉัยทางจุลพยาธิวิทยา (Histopathologic diagnosis) ยืนยัน และถูกให้รหัสวินิจฉัยของโรคด้วยรหัส ICD10 (C50.0-C50.9) 2) ผู้ป่วยโรคมะเร็งเต้านมต้องมีอายุตั้งแต่ 18 ปี ขึ้นไป 3) เป็นผู้ป่วยโรคมะเร็งเต้านมที่มีประวัติมารับบริการประจำและต่อเนื่องที่โรงพยาบาลนางรอง (โดยไม่ได้เก็บแบบสอบถามในกลุ่มที่ไม่ได้มารับรักษาประจำ เนื่องจากอาจติดตามแบบสอบถามไม่ได้) 4) ผู้ป่วยโรคมะเร็งเต้านมยินยอมในการเข้าร่วมการวิจัยและหน่วยงานทางด้านสุขภาพยินยอมในการเข้าถึงข้อมูล 5) ผู้ป่วยโรคมะเร็งเต้านมที่เข้ารับรักษาที่โรงพยาบาลนางรอง ที่ขึ้นทะเบียนสิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าของโรงพยาบาลนางรอง และโรงพยาบาลลูกข่าย 7 โรงพยาบาล และ 6) ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่มีสภาวะสุขภาพร่างกายสมบูรณ์แข็งแรง มีความสามารถในการสื่อสาร และไม่มีอาการเจ็บป่วยแทรกซ้อนที่รุนแรงเป็นอุปสรรคต่อการตอบแบบสอบถาม เช่น มีอาการอ่อนเพลียเรื้อรัง เป็นผู้ป่วยที่มีโรคจิตเวชหรือความบกพร่องทางสติปัญญา การควบคุมการเคลื่อนไหวที่บกพร่อง เป็นต้น ส่วนเกณฑ์การคัดออกของกลุ่มตัวอย่าง (Exclusion criteria) 1) เป็นผู้ป่วยที่พักรักษาค้างคืนในโรงพยาบาล 2) เป็นผู้ป่วยที่อยู่ในสภาวะตั้งครุภหรือให้นมบุตร และ 3) เป็นผู้ป่วยโรคมะเร็งระยะสุดท้าย

ขนาดตัวอย่าง

คำนวณขนาดตัวอย่าง โดยใช้สูตรคำนวณตัวอย่าง กรณีวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ในสถิติ Multiple logistic regression analysis โดยการวิเคราะห์เพื่อหาอำนาจการทดสอบ (Power of test analysis) จากประชากรที่ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 371 คน ในการวิเคราะห์เพื่อหาอำนาจการทดสอบในครั้งนี้ ปัจจัยหลักที่ศึกษาถูกนำมาใช้ในการทดสอบ คือ กลุ่มตัวอย่างที่เลือกตอบปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านกระบวนการอยู่ระดับสูงเทียบกับกลุ่มตัวอย่างที่เลือกตอบปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านกระบวนการอยู่ระดับต่ำถึงปานกลาง เพื่อป้องกันการได้ค่าประมาณการที่เกินความเป็นจริง (Overfitting) โดยใช้สูตรการปรับขนาดตัวอย่าง ที่วิเคราะห์หาความสัมพันธ์หลายตัวแปร (Multivariable analysis)⁽¹¹⁾ ได้ขนาดตัวอย่างจำนวน 215 คน

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรควบคุม ได้แก่ สภาวะเศรษฐกิจและสังคม ประกอบด้วย 1) อายุ 2) รายได้ครัวเรือน 3) ระดับการศึกษา 4) สถานภาพสมรส 5) อาชีพ 6) ประกันสุขภาพเอกชน 7) จำนวนครั้งที่ได้รับ

บริการส่งเสริมสุขภาพ 8) ค่าพาหนะในการเดินทางไปรักษาพยาบาล 9) ค่ารักษาพยาบาลที่ต้องชำระด้วยเงิน 10) สมาชิกภายในครอบครัวมีผู้ป่วยเป็นโรคเรื้อรัง 11) รูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่น 12) ระยะเวลาการป่วยเป็นโรคมะเร็ง และ 13) ระยะของโรคมะเร็ง

ตัวแปรต้น ได้แก่ ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการรับรู้สิทธิการรักษาของผู้ป่วยโรคมะเร็ง โดยประยุกต์ใช้ ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด 7 ด้าน ของ คอตเลอร์⁽⁸⁾ ประกอบด้วย 1) ด้านบริการ 2) ด้านราคา 3) ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย 4) ด้านการส่งเสริมการตลาด 5) ด้านบุคลากร 6) ด้านหลักฐานทางกายภาพ และ 7) ด้านกระบวนการ

ตัวแปรตาม ได้แก่ การรับรู้สิทธิการรักษาภายใต้หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าของผู้ป่วยมะเร็งเต้านม โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการรับรู้ของ เบคเคอร์⁽⁶⁾ และ แบนดูรา และ เวสเชิลส์⁽⁷⁾ ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ 1) การรับรู้ความสามารถของตนเองในการรับรู้สิทธิการรักษา 2) การรับรู้ถึงประโยชน์ของการรับรู้สิทธิการรักษา 3) การรับรู้ต่ออุปสรรคต่อการรับรู้สิทธิการรักษา

เครื่องมือวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้การรับรู้สิทธิการรักษาภายใต้หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าของผู้ป่วยมะเร็งเต้านม เป็นตัวแปรตาม โดยมีการจัดกลุ่มให้มีระดับการวัดเป็นนามสเกล (Nominal scale) วัดเป็นการรับรู้สิทธิระดับต่ำและระดับปานกลาง มีค่าเท่ากับ 0 และการรับรู้สิทธิระดับสูง มีค่าเท่ากับ 1 เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์การวิจัย และได้เลือกตัวแปรในการศึกษาจากการทบทวนแนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามกรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษา เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถาม โดยนำไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน หลังจากนั้นนำมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อ ทุกข้อมีค่าเท่ากับ 1 และได้นำไปทดลองใช้กับผู้ป่วยโรคมะเร็งที่เข้ารับบริการที่โรงพยาบาลปราสาท จังหวัดสุรินทร์ ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช ซึ่งภาพรวมของแบบสอบถามทั้งหมด มีค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเท่ากับ 0.979 โดยแบบสอบถามมีทั้งหมด 3 ส่วน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานะเศรษฐกิจและสังคม ประกอบด้วย 1) อายุ 2) รายได้ครัวเรือน 3) ระดับการศึกษา 4) สถานภาพสมรส 5) อาชีพ 6) ประกันสุขภาพเอกชน 7) จำนวนครั้งที่ได้รับการส่งเสริมสุขภาพ 8) ค่าพาหนะในการเดินทางไปรักษาพยาบาล 9) ค่ารักษาพยาบาลที่ต้องชำระด้วยเงิน 10) สมาชิกภายในครอบครัวมีผู้ป่วยเป็นโรคเรื้อรัง 11) รูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่น 12) ระยะเวลาการป่วยเป็นโรคมะเร็ง 13) ระยะของโรคมะเร็ง

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการรับรู้สิทธิการรักษาของผู้ป่วยโรคมะเร็ง โดยประยุกต์ใช้ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด 7 ด้าน ของคอตเลอร์⁽⁸⁾ ประกอบด้วย 7 ด้าน 35 ข้อคำถาม โดยมีคำตอบเป็นมาตรวัดประมาณค่า (Rating scales) 5 ระดับ⁽¹²⁾ น้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก มากที่สุด มีค่าคะแนนเท่ากับ 1,2,3,4,5 ตามลำดับ โดยแปลความหมายเป็น 3 ระดับตามเกณฑ์ของ เบสต์⁽¹³⁾ ได้แก่ การรับรู้สิทธิระดับต่ำ (7.00 – 16.33) การรับรู้สิทธิระดับปานกลาง (16.34 – 25.66) และรับรู้สิทธิระดับสูง (25.67 – 35.00)

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามการรับรู้สิทธิการรักษาภายใต้หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการรับรู้ของ เบคเคอร์⁽⁶⁾ และ แบนดูรา และ เวสเชิลส์⁽⁷⁾ โดยมีข้อคำถาม 15 ข้อ ประกอบด้วย 3 ด้าน มีคำตอบเป็นมาตรวัดประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ⁽¹²⁾ ได้แก่ น้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก มากที่สุด มีค่าคะแนนเท่ากับ 1,2,3,4,5 ตามลำดับ โดยแปลความหมายเป็น 3 ระดับ ตามเกณฑ์ของ เบสต์⁽¹³⁾ ได้แก่ การรับรู้สิทธิระดับต่ำ (15 – 35) การรับรู้สิทธิระดับปานกลาง (36 – 55) และ รับรู้สิทธิระดับสูง (56 – 75)

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรม STATA version 15 โดยใช้สถิติพรรณนาวิเคราะห์ข้อมูลสถานะเศรษฐกิจและสังคม ประกอบด้วยความถี่และร้อยละสำหรับข้อมูลเชิงนาม ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสำหรับข้อมูลต่อเนื่องแจกแจงปกติ มัชฌิมฐาน ค่าต่ำสุดและสูงสุดสำหรับข้อมูลแจกแจงไม่ปกติ ส่วนสถิติอนุมานใช้ Simple logistic regression วิเคราะห์ความสัมพันธ์ที่ละตัวแปรเพื่อหา Crude odds ratio และ 95%CI และใช้ Multiple logistic regression วิเคราะห์ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์เข้าสู่โมเดลโดยกำหนด p-value for entry (Pe) < 0.25(14) แล้วทำการขจัดออกโดยวิธี Backward elimination จากนั้นประเมินความเหมาะสมของโมเดล (Goodness of fit) ที่พิจารณาจากค่า p-value ที่มีค่ามากกว่า 0.05 จึงจะถือว่าเป็นโมเดลที่เหมาะสม และนำค่าเสนอเป็นค่า Adjusted odds ratio (AOR) และค่า 95%CI ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ของแต่ละตัวแปรที่อยู่ในโมเดลสุดท้าย

จริยธรรมในการวิจัยในมนุษย์

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการส่งเสนอต่อคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยนักวิจัยยึดหลักการดำเนินการเก็บข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างด้วยความลับและนำเสนอโดยใช้ภาพรวม โดยไม่เปิดเผยชื่อ-สกุลจริงของเจ้าของข้อมูล รวมทั้งสถานที่พักอาศัย การดำเนินการวิจัยนี้ไม่ละเมิดความเป็นส่วนตัวส่วนบุคคล และได้รับอนุญาตทางจริยธรรมสำหรับการศึกษานี้มาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น ประเทศไทย (HE672176)

ผลการศึกษา

ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่เข้ารับบริการที่โรงพยาบาลนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 51-60 ปี (ร้อยละ 55.81) โดยมีอายุเฉลี่ย 52.42 ปี และรายได้เฉลี่ยต่อเดือนอยู่ที่ 3,598.69 บาท โดยร้อยละ 60.93 มีรายได้ไม่เกิน 3,000 บาท ระดับการศึกษาส่วนใหญ่คือประถมศึกษา (ร้อยละ 77.67) และผู้ป่วยส่วนใหญ่แต่งงานหรือมีครอบครัวแล้ว (ร้อยละ 83.72) ส่วนอาชีพหลักของกลุ่มตัวอย่างคือเกษตรกร (ร้อยละ 63.72) และร้อยละ 81.40 ไม่มีประกันสุขภาพเพิ่มเติมนอกเหนือจากหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า โดยร้อยละ 77.67 ไม่เคยได้รับการส่งเสริมสุขภาพหรือกิจกรรมที่ไม่เกี่ยวข้องกับการรักษาโรคมะเร็ง ในการเดินทางไปรักษา ผู้ป่วยส่วนใหญ่ (ร้อยละ 60.47) มีค่าใช้จ่ายต่ำกว่า 500 บาทต่อครั้ง และเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 98.60) มีค่ารักษาพยาบาลที่ต้องชำระด้วยเงินน้อยกว่า 500 บาท ร้อยละ 26.98 ของผู้ป่วยมีสมาชิกในครอบครัวที่ป่วยเป็นโรคร่วมด้วย โดยส่วนใหญ่เป็นโรคมะเร็ง (ร้อยละ 53.45) และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระยะเวลาการป่วยเป็นโรคมะเร็งไม่เกิน 3 ปี (ร้อยละ 86.51) โดยระยะของโรคมะเร็งส่วนใหญ่ยังอยู่ในระยะที่ 1 (ร้อยละ 50.23)

จำนวนและร้อยละของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการรับรู้สิทธิการรักษาภายใต้หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าของผู้ป่วยมะเร็งเต้านม โรงพยาบาลนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่าผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่โรงพยาบาลนางรองส่วนใหญ่มีการประเมินปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในระดับสูงในทุกด้าน โดยด้านที่มีการประเมินสูงที่สุดคือ ด้านบุคลากร คิดเป็นร้อยละ 88.84 รองลงมาคือ ด้านช่องทางการจัดบริการ คิดเป็นร้อยละ 83.26 ส่วนด้านที่มีการประเมินต่ำที่สุด คือ ด้านกระบวนการ คิดเป็นร้อยละ 70.23

จากการวิเคราะห์ข้อมูลการรับรู้สิทธิภายใต้หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าของผู้ป่วยมะเร็งเต้านม โรงพยาบาลนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ของการรับรู้สิทธิการรักษามีร้อยละมากที่สุดในระดับสูงร้อยละ 80.00 รองลงมาคือ ด้านการรับรู้ต่ออุปสรรคต่อการรับรู้สิทธิการรักษา อยู่ในระดับสูงร้อยละ 78.60 และ

ด้านการรับรู้สิทธิด้านการรับรู้ความสามารถของตนเอง ในการรับรู้สิทธิการรักษาอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 73.02 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ (Table) 1

Table 1 Breast cancer patients' perception of treatment rights under universal health coverage (n = 215)

Level of Cancer Patients' Rights Perception	n	%
Self-efficacy in treatment rights perception		
Low level	2	0.93
Moderate level	56	26.05
High level	157	73.02
Perceived benefits of treatment rights perception		
Low level	1	0.47
Moderate level	42	19.53
High level	172	80.00
Perceived barriers to treatment rights perception		
Low level	0	0.00
Moderate level	46	21.40
High level	169	78.60

จากการวิเคราะห์ข้อมูล การรับรู้สิทธิภายใต้หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าของผู้ป่วยมะเร็งเต้านม โรงพยาบาลนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมมีการรับรู้สิทธิภายใต้หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 86.05 (95% CI: 0.80-0.90) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ (Table) 2

Table 2 Level of awareness of breast cancer patients' perception of treatment rights under universal health coverage (n = 215)

Level of Awareness	n	%	95%CI
Low - moderate	30	13.95	0.10-0.19
High	185	86.05	0.80-0.90

Note: 95%CI = 95 Percent confidence interval

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลการหาความสัมพันธ์ระหว่าง ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดกับการรับรู้สิทธิภายใต้หลักประกัน สุขภาพถ้วนหน้าของผู้ป่วยมะเร็งเต้านม โรงพยาบาลนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า ผู้ที่ประเมินช่องทางการจัดบริการว่าอยู่ใน ระดับสูง มีโอกาสได้รับสิทธิการประกันสุขภาพถ้วนหน้ามากกว่า ผู้ที่ประเมินว่าอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง (AOR = 3.07, 95%CI: 1.22-7.76, p-value = 0.018) และผู้ที่ประเมินด้านบุคลากรว่าอยู่ ในระดับสูง มีโอกาสได้รับสิทธิการประกันสุขภาพถ้วนหน้ามากกว่า ผู้ที่ประเมินว่าอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง (AOR = 3.20, 95%CI: 1.09-9.39, p-value = 0.035) และพบว่า ผู้ที่ประเมินกระบวนการ ว่าอยู่ในระดับสูง มีโอกาสได้รับสิทธิการประกันสุขภาพถ้วนหน้า มากกว่าผู้ที่ประเมินว่าอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง (AOR = 3.70, 95%CI: 1.60-8.54, p-value = 0.002) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ (Table) 3

Table 3 Association between marketing mix factors and awareness of rights under universal health coverage among breast cancer patients (n = 215)

Market mix factors	Perception		Crude OR	95%CI	AOR	95%CI	p-value
	n	%					
Services							0.018
Low - Moderate level	25	69.44	1	1	1	1	
High level	160	89.39	3.71	1.58-8.70	3.07	1.22-7.76	
Personnel							0.035
Low - Moderate level	17	70.83	1	1	1	1	
High level	168	87.96	3.01	1.13-8.03	3.20	1.09-9.39	
Process							0.002
Low - Moderate level	46	71.88	1	1	1	1	
High level	139	92.05	4.53	2.03-10.11	3.70	1.60-8.54	
Service Channels							
Low - Moderate level	31	79.49	1	1			
High level	154	87.50	1.81	0.74-4.43			
Price							
Low - Moderate level	39	82.98	1	1			
High level	146	86.90	1.36	0.56-3.29			
Marketing Promotion and Services							
Low - Moderate level	38	80.85	1	1			
High level	147	87.50	1.66	0.70-3.91			
Physical evidence							
Low - Moderate level	29	76.32	1	1			
High level	156	88.14	2.31	0.96-5.53			

Note: AOR (Adjusted odds ratio) presented as variables in the multiple logistic regression (p-value < 0.25)

อภิปรายผล

การรับรู้สิทธิคือการเข้าใจและตระหนักถึงสิทธิของตนเองภายใต้ กฎหมาย เช่น สิทธิในการเข้าถึงบริการและข้อมูลสุขภาพ ซึ่งช่วย ให้บุคคล โดยเฉพาะผู้ป่วยมะเร็ง สามารถตัดสินใจได้อย่างเหมาะสม และปกป้องสิทธิของตนในการรับการรักษาโดยการรับรู้สิทธิภายใต้ หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าของผู้ป่วยมะเร็งเต้านม โรงพยาบาล

นางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมมีการรับรู้สิทธิ ภายใต้หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าอยู่ในระดับสูง จำนวน 185 คน คิดเป็นร้อยละ 86.05 โดยด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ของการรับรู้ สิทธิการรักษา มีร้อยละมากที่สุด ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งในการ ส่งเสริมให้ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมสามารถเข้าถึงบริการทางการแพทย์ ที่เหมาะสมและมีคุณภาพ ภายใต้หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าที่

ผู้ป่วยมีสิทธิที่จะได้รับ โดยสอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่า การที่ผู้ป่วยรับรู้ถึงสิทธิการรักษาของตนเอง จะช่วยลดความวิตกกังวลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายทางการแพทย์และเพิ่มความมั่นใจในการตัดสินใจเข้ารับการรักษาต่าง ๆ ได้อย่างเต็มที่⁽¹⁵⁾ รวมถึงการที่โรงพยาบาลมีมาตรการในการสร้างความตระหนักและเสริมสร้างความรู้เกี่ยวกับสิทธิการรักษาของผู้ป่วย โดยการจัดการให้มีการสื่อสารข้อมูลเกี่ยวกับสิทธิการรักษาที่ชัดเจนและเข้าถึงง่าย โดยการจัดกิจกรรมประชาสัมพันธ์ จัดทำสื่อข้อมูลที่เข้าใจง่าย⁽¹⁶⁾ และให้คำปรึกษาแก่ผู้ป่วยและครอบครัว จะช่วยให้ผู้ป่วยมีแรงจูงใจสามารถตัดสินใจในการเข้ารับการรักษาได้อย่างมั่นใจและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และยังพบว่า การรับรู้สิทธิในการเข้าถึงบริการสุขภาพที่ได้มาตรฐาน มีบทบาทสำคัญต่อการเข้าถึงระบบบริการสุขภาพที่ปลอดภัย ช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลที่มีคุณภาพและไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพในระยะยาว ในทางตรงกันข้าม หากขาดความรู้เกี่ยวกับสิทธิในการรักษาและบริการที่ปลอดภัย อาจเป็นอุปสรรคสำคัญที่มีผลต่อการตัดสินใจของผู้รับบริการในการเข้าถึงบริการสุขภาพที่เหมาะสม⁽¹⁷⁾

นอกจากนี้ผลการศึกษาพบว่าความชุกของผู้ป่วยมีแรงจูงใจในการรับรู้สิทธิภายใต้หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 86.05 (95% CI: 0.80-0.90) ซึ่งถือเป็นตัวเลขที่สูงอย่างมีนัยสำคัญ การรับรู้สิทธิในระดับสูงนี้สะท้อนถึงความตระหนักและความเข้าใจในสิทธิของตนเองภายใต้ระบบประกันสุขภาพแห่งชาติที่ผู้ป่วยได้รับความคุ้มครองอย่างครบถ้วน ซึ่งการรับรู้สิทธิช่วยเพิ่มความเชื่อมั่นในระบบสุขภาพ และกระตุ้นให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเกี่ยวกับการรักษาของตนเอง ซึ่งการรู้เท่าทันสิทธิในการรักษาพยาบาลช่วยลดข้อจำกัดทั้งด้านการเงินและระยะทางในการเข้ารับบริการสุขภาพ เนื่องจากผู้ป่วยสามารถใช้สิทธิจากระบบประกันสุขภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งช่วยลดความเหลื่อมล้ำระหว่างประชากรที่มีฐานะต่างกัน โดยเฉพาะในผู้ป่วยมีแรงจูงใจ การเข้าถึงบริการที่เหมาะสมและทันเวลา ช่วยลดความเครียด เพิ่มความพึงพอใจในการรักษา และมีส่วนสำคัญต่อกระบวนการฟื้นฟูสุขภาพและผลลัพธ์ของการรักษาโดยรวม ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่า ระดับของการรับรู้มีผลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการประกันสุขภาพ โดยผู้ที่มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับโครงการมากกว่าจะมีแนวโน้มเข้าร่วมสูงกว่า แสดงให้เห็นว่าการรับรู้เป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการเข้าถึงบริการสุขภาพ ดังนั้น การส่งเสริมความรู้ความเข้าใจจึงเป็นแนวทางสำคัญในการเพิ่มการเข้าถึงบริการในระดับชุมชน⁽¹⁸⁾

อย่างไรก็ตามปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ด้านการให้บริการในกลุ่มผู้ป่วยที่มีการรับรู้ระดับสูงมีโอกาสรู้สิทธิการรักษา มากกว่ากลุ่มที่มีการรับรู้ในระดับต่ำและระดับปานกลาง 3.07 เท่า (AOR= 3.07, 95% CI: 1.22-7.76, p-value = 0.018) มีความ

สำคัญอย่างยิ่งในการลดอุปสรรคที่ผู้ป่วยมักเผชิญ เช่น การให้บริการออนไลน์ผ่านระบบ Telemedicine หรือการให้คำปรึกษาผ่านทางโทรศัพท์ มีบทบาทสำคัญในการลดอุปสรรคด้านการเข้าถึง โดยเฉพาะในพื้นที่ชนบทที่ห่างไกล ช่วยให้ผู้ป่วยได้รับบริการโดยไม่ต้องเดินทาง เพิ่มความสะดวกและเข้าถึงการรักษาได้มากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่า การดูแลแบบเฉพาะบุคคลและการนัดหมายล่วงหน้าออนไลน์ช่วยให้ผู้ป่วยจัดการเวลาได้ดี ลดการรอคิว และเพิ่มความสะดวกในการรับบริการ สะท้อนถึงความพร้อมของสถานพยาบาล และช่วยลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงบริการสุขภาพอย่างทั่วถึงและยั่งยืน⁽¹⁹⁾ รวมถึงการศึกษาที่พบว่า ผู้ป่วยมักเลือกใช้บริการในสถานพยาบาลที่มีความพร้อมทั้งด้านบุคลากร เครื่องมือ และระบบบริการที่มีประสิทธิภาพ ครอบคลุมตั้งแต่การตรวจวินิจฉัย ไปจนถึงการรักษา โดยเฉพาะการบริการที่รวดเร็ว เป็นมิตร และใส่ใจในความต้องการของผู้ป่วย ล้วนส่งเสริมความเชื่อมั่นและความพึงพอใจในการรับบริการ⁽¹⁶⁾

อีกทั้ง ด้านบุคลากรทางการแพทย์ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีการรับรู้ระดับสูงมีโอกาสรู้สิทธิการรักษามากกว่ากลุ่มที่มีการรับรู้ในระดับต่ำและระดับปานกลาง 3.20 เท่า (AOR= 3.20, 95% CI: 1.09-9.39, p-value = 0.035) มีบทบาทสำคัญในการเสริมสร้างประสิทธิภาพในการให้บริการสุขภาพ โดยเฉพาะเมื่อบุคลากรที่มีความรู้ ความชำนาญ และทัศนคติที่ดีในการให้บริการ จะมีส่วนสำคัญในการเสริมสร้างความมั่นใจให้ผู้ป่วยเข้าใจและใช้สิทธิการรักษาได้อย่างเต็มที่ การให้ข้อมูลที่ถูกต้อง พร้อมการดูแลอย่างเป็นมิตร ช่วยลดความวิตกกังวล และส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการดูแลสุขภาพของตนเองมากขึ้น นำไปสู่ความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้ให้และผู้รับบริการ และเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษาอย่างยั่งยืน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่า บุคลากรทางการแพทย์มีหน้าที่สำคัญในการแนะนำและสนับสนุนสิทธิของผู้ป่วย โดยเฉพาะผู้สูงอายุที่มีโรคเรื้อรังหลายชนิด การให้ข้อมูลสิทธิอย่างชัดเจนช่วยให้ผู้ป่วยเข้าถึงการดูแลต่อเนื่อง ลดข้อจำกัดทางสังคมและเศรษฐกิจในการใช้บริการสุขภาพ⁽²⁰⁾ รวมถึงงานวิจัยที่กล่าวว่า การสื่อสารที่ดีของบุคลากรทางการแพทย์ในการอธิบายสิทธิด้านประกันสุขภาพ ช่วยเพิ่มความพึงพอใจและความมั่นใจของผู้ป่วย หากผู้ป่วยเข้าใจสิทธิและขั้นตอนการรับบริการ จะส่งเสริมให้เข้ารับบริการอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น⁽¹⁶⁾

ด้านกระบวนการทำงานภายในโรงพยาบาลในกลุ่มผู้ป่วยที่มีการรับรู้ระดับสูงมีโอกาสรู้สิทธิการรักษามากกว่ากลุ่มที่มีการรับรู้ในระดับต่ำและระดับปานกลาง 3.70 เท่า (AOR = 3.70, 95% CI: 1.60-8.54, p-value = 0.002) มีบทบาทสำคัญต่อการรับรู้และการใช้สิทธิการรักษาของผู้ป่วย ระบบบริการที่มีประสิทธิภาพส่งเสริมการรับรู้และการใช้สิทธิการรักษา โดยการจัดการคิว การประสานงาน และเทคโนโลยีสารสนเทศ ช่วยลดขั้นตอนและเวลา เพิ่มความมั่นใจ

ลดความผิดพลาด และลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงบริการของประชากรทุกกลุ่ม ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่า กระบวนการบริการที่มีคุณภาพและได้มาตรฐานมีบทบาทสำคัญยิ่งกว่าการใช้สิ่งจูงใจ เนื่องจากผู้ป่วยมักให้ความสำคัญกับความน่าเชื่อถือของสถานพยาบาลและความเชี่ยวชาญของบุคลากรมากกว่าสิทธิประโยชน์เสริม สะท้อนถึงความสำคัญของการพัฒนาระบบบริการที่สร้างความเชื่อมั่น⁽²¹⁾ รวมถึง การให้บริการอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมีบทบาทสำคัญในการเสริมสร้างความพึงพอใจและความเชื่อมั่นของผู้รับบริการ การบริหารจัดการคิวและเวลาอย่างเหมาะสมช่วยลดความเครียดของผู้ป่วย และสะท้อนถึงการเคารพในเวลาของผู้ใช้บริการอย่างแท้จริง⁽²²⁾

ดังนั้นการศึกษานี้มีคุณค่าอย่างยิ่งในการส่งเสริมความเข้าใจและการรับรู้สิทธิของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมภายใต้ระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า โดยช่วยให้ผู้ป่วยตระหนักถึงสิทธิที่ตนมี สามารถเข้าถึงบริการทางการแพทย์ที่เหมาะสม มีคุณภาพ และลดความกังวลเรื่องค่าใช้จ่าย ส่งผลให้ตัดสินใจรับการรักษาได้อย่างมั่นใจและต่อเนื่อง นอกจากนี้ ผลการศึกษายังสามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาแนวทางการให้บริการ เช่น การปรับปรุงกระบวนการให้ข้อมูลสิทธิรักษาผ่านช่องทางที่เข้าใจง่าย รวมถึงการออกแบบนโยบายหรือกิจกรรมประชาสัมพันธ์ที่เข้าถึงกลุ่มผู้ป่วยมะเร็งเต้านมและประชากรในพื้นที่ชนบทที่มีข้อจำกัดด้านการเข้าถึงบริการ การนำเทคโนโลยีและระบบบริการที่ทันสมัยมาปรับใช้ยังช่วยลดอุปสรรคและเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงบริการอย่างทั่วถึง พร้อมทั้งส่งเสริมการพัฒนาทักษะของบุคลากรด้านการสื่อสารสิทธิอย่างถูกต้อง ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยสร้างความเชื่อมั่นและการมีส่วนร่วมของผู้ป่วย ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตและผลลัพธ์ทางการรักษาที่ดีขึ้น อย่างไรก็ตาม อย่างไรก็ตามการศึกษานี้มีข้อจำกัด คือ ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 215 คน ซึ่งเป็นจำนวนที่เพียงพอสำหรับการวิเคราะห์ในระดับหนึ่ง แต่การเลือกกลุ่มตัวอย่างจากผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่โรงพยาบาลนางรองและโรงพยาบาลลูกข่าย 7 แห่ง อาจไม่สะท้อนความหลากหลายของผู้ป่วยในพื้นที่อื่น ๆ หรือกลุ่มผู้ป่วยที่มีลักษณะเฉพาะอื่น ๆ เช่น ผู้ป่วยในพื้นที่ห่างไกลหรือกลุ่มประชากรที่มีปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ

เอกสารอ้างอิง

1. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA: a cancer journal for clinicians*. 2021;7(3):209-49.
2. Giaquinto AN, Sung H, Miller KD, Kramer JL, Newman LA, Minihan A, et al. Breast cancer statistics, 2022.

3. Arnold M, Morgan E, Rumgay H, Mafra A, Singh D, Laversanne M, et al. Current and future burden of breast cancer: global statistics for 2020 and 2040. *Breast*. 2022; 66: 15–23.
4. National Health Security Office. Cancer Anywhere: Receive cancer treatment anywhere in the country. [Internet]. Accessed June 7, 2024, from: <https://www.nhso.go.th/news/3950>. (In Thai)
5. National Health Security Office. The Universal Health Coverage (UHC) Rights of Thai Citizens. [Internet]. Accessed June 7, 2024, <https://www.nhso.go.th/news/3638>. (In Thai)
6. Becker MH. The health belief model and sick role behavior. *The health belief model and personal health behavior*/Charles B. Slack. 1974.
7. Bandura A, Wessels S. Self-efficacy. Cambridge: Cambridge University Press; 1997.
8. Kotler P. Philip Kotler's contributions to marketing theory and practice. In *Review of Marketing Research: Special Issue—Marketing Legends 2011* (87-120). Emerald Group Publishing Limited.
9. Nang Rong Hospital. Report on patient service data for the fiscal year 2024. Nang Rong: Nang Rong Hospital; 2023. (In Thai)
10. Strategy and Planning Division, Nang Rong Hospital. Performance Report of Service Plan in 28 Specialties, Nang Rong Hospital, Quarter 1, Fiscal Year 2024; 2024. (In Thai)
11. Hsieh FY, Bloch DA, Larsen MD. A simple method of sample size calculation for linear and logistic regression. *Stat Med*. 1998; 17(14): 1623–34.
12. Likert R. The human organization: its management and value. New York: McGraw-Hill; 1967.
13. Best JW. Research in Education. New Jersey. Cliffs Prentice Hall. 1981.
14. Thinkhamrop B. A Handbook of Categorical Data. 2001; 77050364: 84240036.
15. Tuladhar S, Delius M, Siebeck M, Oberhauser C, Paudel D, Rehfuess E. Standards of care and determinants of women's satisfaction with delivery services in Nepal: a multi-perspective analysis using data from a health facility-based survey. *BMC*

- Pregnancy Childbirth. 2024; 24(1): 132.
16. Shrestha R, Shakya A, Khanal P, Khanal VK, Jha N, Nepal Gurung G, et al. User satisfaction with the National Health Insurance Program: a community-based survey from the Ilam district of Nepal. PLoS One 2024;19(5): e0303045.
 17. Lubeya MK, Munakampe MN, Mwila M, Makasa M, Mukosha M, Jacobs C, et al. Post-abortion care services in Zambian health facilities: a qualitative study of users' experiences and perceptions. BMC Womens Health. 2024; 24(1): 414.
 18. Kebede M. M..Exploring Factors Influencing Family's Enrollment in Community-Based Health Insurance in the City of Gondar Peri-Urban Community, Northwest Ethiopia: A Health Belief Model Approach. Risk management and healthcare policy. 2024;17, 603–622.
 19. Kidane A, Getachew T, Mesfin F, Eyeberu A, Dheresa M. Maternal satisfaction on delivery care services and associated factors at public hospitals in eastern Ethiopia. Int Health. 2023;15(2):189–97.
 20. Lim A, Benjasirisan C, Liu X, Ogungbe O, Himmelfarb CD, Davidson P, et al. Social determinants of health and emergency department visits among older adults with multimorbidity: insight from 2010 to 2018 National Health Interview Survey. BMC Public Health. 2024;24(1):1153.
 21. Tuladhar S, Delius M, Siebeck M, Oberhauser C, Paudel D, Rehfuess E. Standards of care and determinants of women's satisfaction with delivery services in Nepal: a multi-perspective analysis using data from a health facility-based survey. BMC Pregnancy Childbirth. 2024; 24(1): 132.
 22. Kidane A, Getachew T, Mesfin F, Eyeberu A, Dheresa M. Maternal satisfaction on delivery care services and associated factors at public hospitals in eastern Ethiopia. Int Health. 2023; 15(2): 189–97.

การวิเคราะห์ตัวแบบทางคณิตศาสตร์สำหรับการแพร่ระบาดของโรคอีสุกอีใส ภายหลังได้รับวัคซีน

Analysis of Mathematical Modeling for Chickenpox Disease after Vaccination

รัตติยา ชังชาติ^{1*}, สุริณี อยู่เอี่ยม¹, กษิต สัมพันธ์รัตน์¹, นที สุ่มงคล¹

Rattiya Sungchasi^{1*}, Surinee Yuaiam¹, Kasit Sumpattarat¹, Natee Sumongkhon¹

บทคัดย่อ

โรคอีสุกอีใสเป็นโรคติดต่อเกิดจากเชื้อไวรัส วาริเซลลาซอสเตอร์ (Varicella Zoster Virus – VZV) หรือ Human Herpes Virus type 3 (HHV-3) โรคชนิดนี้เป็นโรคติดต่อผ่านการหายใจ ไอ จาม การสัมผัสผู้ป่วยหรือใช้ของร่วมกัน ผู้วิจัยได้พัฒนาตัวแบบทางคณิตศาสตร์เพื่ออธิบายการแพร่เชื้อโรคอีสุกอีใสโดยพิจารณา ระยะฟักตัวของโรคและการฉีดวัคซีนในระยะเวลาที่แตกต่างกัน ผู้วิจัยได้หาจุดสมดุลด้วยเงื่อนไขที่ทำให้เกิดความเสถียรภาพของจุดสมดุลภายใต้สภาวะไร้โรค และสภาวะเรื้อรังแล้วนำมาแสดงในรูปแบบค่าสืบพันธุ์ขั้นพื้นฐาน หลังจากนั้นได้วิเคราะห์ถึงความเสถียรภาพภายใต้สภาวะไร้โรคและสภาวะเรื้อรังผลลัพธ์ที่สอดคล้องเงื่อนไขของเร้าเฮอริวิท (Routh – Hurwitz) ผลของการวิเคราะห์เชิงตัวเลขพบว่าค่าพารามิเตอร์ a , α , และ จะทำให้ค่าสืบพันธุ์ขั้นพื้นฐาน (Basic Reproduction Number :) อยู่ในสภาวะไร้โรคเมื่อ และอยู่ในสภาวะเรื้อรังเมื่อของการแพร่ระบาดโรค

คำสำคัญ: ค่าสืบพันธุ์ขั้นพื้นฐาน, โรคอีสุกอีใส, จุดสมดุลในสภาวะไร้โรค, จุดสมดุลในสภาวะเรื้อรัง

Citation:

Sungchasi R, Yuaiam S, Sumpattarat K, Sumongkhon N. Analysis of mathematical modeling for chickenpox disease after vaccination. Health Sci J Thai 2025; 7(3): 85-93. (in Thai); <https://doi.org/10.55164/hsjt.v7i3.272645>

¹ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ภูเก็ต 83000

¹ Department of Mathematics Faculty of Science Phuket Rajabhat University, Phuket, 83000, Thailand

Abstract

The chickenpox is a contagious disease caused by the varicella zoster virus (VZV), also known as human herpes virus type 3 (HHV-3), and is called "chickenpox." This type of disease is contagious and transmitted through respiratory droplets, coughing, sneezing, direct contact with an infected person, or sharing contaminated items. Researchers have developed a mathematical model to describe the transmission of chickenpox, considering the disease's incubation period and vaccination at different time intervals. The researchers identified equilibrium points and the conditions that lead to their stability under disease-free and endemic states. These findings were then presented in the form of the basic reproduction number (Basic Reproduction Number :). The stability analysis was then performed under disease-free and epidemic conditions, and the results were consistent with the Routh-Hurwitz criterion. Numerical analysis revealed that the parameters , and determine whether the basic reproduction value () will remain in the disease-free state when or in the epidemic state when .

บทนำ

โรคอีสุกอีใสเป็นโรคแพร่ระบาดได้ง่าย เกิดขึ้นได้ทุกเพศ ทุกวัยส่วนใหญ่จะเกิดในวัยเด็กมากกว่าวัยผู้ใหญ่ มีการแพร่ระบาดได้ทั้งปีแต่มีพบการแพร่ระบาดมากที่สุดในช่วงฤดูฝนหรือช่วงฤดูหนาว เนื่องจากอากาศหนาวจะทำให้ไวรัสอยู่ได้ดีขึ้นแล้วทำให้พบโรคนี้มากขึ้นด้วย การติดต่อของโรคจะผ่านทางอากาศ ไอ จาม การสัมผัสผู้ป่วยหรือใช้ของร่วมกัน อาการ ไม่รุนแรง เช่น มีไข้เล็กน้อย รู้สึกไม่สบายตัว และมีผื่นแดงจนต่อมาเปลี่ยนเป็นตุ่มน้ำใส ๆ มีระยะในการฟักตัวประมาณ 10-21 วัน หลังจากมีการสัมผัสผู้ป่วยที่เป็นโรคอีสุกอีใสในระยะของการแพร่ระบาดของเชื้อ ด้วยระยะของการแพร่เชื้อจะเกิดขึ้นตั้งแต่ 48 ชั่วโมงก่อนการมีผื่นขึ้นตามร่างกาย จนถึงผื่นแห้งตกสะเก็ดทั้งหมด ลักษณะของตุ่มน้ำจะอยู่เดี่ยว ๆ และมีรอยบุ๋มตรงกลางต่างจากตุ่มใช้ทริพิษซึ่งลักษณะตุ่มจะอยู่รวมเป็นกลุ่มและไม่มีรอยบุ๋มตรงกลาง ปกติจะพบตุ่มมีหลายขนาด (ขนาด 2 - 3 มิลลิเมตร) ทั้งชนิดนูนแดง (Papule) ตุ่มใส (Vesicle) และตกสะเก็ด (Scab) อยู่ในช่วงเวลาเดียวกันทั่วร่างกาย พบที่บริเวณลำตัวได้มากกว่า แขน ขา และใบหน้า กรณีมีอาการเล็กน้อยหรือติดเชื้อแต่ไม่แสดงอาการ ทำให้บางครั้งอาจสังเกตไม่พบผื่นหรือตุ่มน้ำได้ แม้ว่าโรคอีสุกอีใส อาการของโรคจะมีอยู่ 2 ลักษณะ คือ เด็กจะมีไข้ต่ำ อ่อนเพลีย ปวดศีรษะ เบื่ออาหาร ส่วนวัยผู้ใหญ่จะมีไข้สูง มีอาการปวดเมื่อยตามเนื้อตัวคล้ายกับไข้หวัด และอาการอีกอย่างคือ มีผื่นขึ้นพร้อมกับเริ่มมีไข้ในระยะแรกจะเป็นผื่นสีแดงจนกลายเป็นตุ่มน้ำใส ๆ และคัน หลังจากนั้นประมาณอีก 2 - 3 วัน ก็จะตกสะเก็ด จะเกิดอาการเจ็บคอที่เกิดตุ่มภายในปาก ระยะเวลาของโรคจากเริ่มมีตุ่มและตกสะเก็ดมีระยะเวลาประมาณ 6 - 7 วัน ถ้าผู้ป่วยดังกล่าวมีอาการแทรกซ้อนด้วยการติดเชื้อแบคทีเรีย จะทำให้ผื่นและตุ่มใส ๆ กลายเป็นหนองและแผลเป็นเกิดจากตุ่มตามมา ผู้ป่วยบางรายที่ติดเชื้อดังกล่าวอาจจะเข้าสู่กระแสเลือด ส่งผลต่อภาวะโลหิตเป็นพิษและปอดบวมได้ การรักษาของโรคดังกล่าวจะรักษาตามอาการของโรคถ้าไม่มีอาการแทรกซ้อน ควรพักผ่อน และดื่มน้ำมาก ๆ ถ้ามีไข้สูงให้รับประทานพาราเซตามอลเพื่อลดอาการไข้ ไม่ควรรับประทานแอสไพรินเพราะอาจทำให้เกิดอาการทางสมองและตับได้(1-4)

โรคอีสุกอีใสในประเทศไทยมีการระบาดเป็นระยะๆ โดยพบได้ในช่วงอายุ 5-9 ปีมากที่สุด รองลงมาคือในช่วงอายุ 0-4 ปี จากผลการสำรวจตั้งแต่ปี พ.ศ. 2011 - พ.ศ.2020 พบว่ามีผู้ป่วยมากที่สุดในปี พ.ศ. 2014 ตามภาพ (Figure)1(1-3)



Figure 1 Number of patients in Thailand(1-2)

ในปี ค.ศ. 2024 Tawakalt A. Ayoola และคณะผู้วิจัย(4) ได้ตรวจสอบผลการฉีดวัคซีนในการแพร่ระบาดของโรคอีสุกอีใส โดยวิเคราะห์หาความเสถียรภาพของจุดสมดุลในสภาวะปราศจากโรคและจุดสมดุลสภาวะเรื้อรังจากตัวแบบทางคณิตศาสตร์ดังกล่าว พบว่าอัตราการฉีดวัคซีนมีผลต่อการระบาดของโรคอีสุกอีใสและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการสืบพันธุ์ขั้นพื้นฐาน ซึ่งคำนวณโดยใช้วิธีเมทริกซ์รุ่นต่อไปและการพยากรณ์โดยใช้วิธี Laplace Adomian Decomposition และพิจารณาผลกระทบของการฉีดวัคซีนการควบคุมแนวโน้มการแพร่ระบาดของโรคอีสุกอีใส(2-4)

ในปี ค.ศ. 2019 Sania Qureshi และคณะผู้วิจัย(5) ได้ศึกษาตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ของระบบสมการเชิงอนุพันธ์ไม่เชิงเส้นประกอบด้วยตัวแปรและพารามิเตอร์ทั้งหมด โดยนำทฤษฎีจุดคงที่ที่ใช้ในการศึกษาในการพิสูจน์ถึงการเกิดโรคระบาดและการป้องกันของโรค ทั้งนี้ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลเป็นเวลา 25 สัปดาห์พบว่าตัวแบบประกอบด้วย คือ Mittag-Leffler Non-Singular และ Non-Local Kernel ซึ่งปัจจัยที่มีผลทำให้มีการแพร่ระบาดของโรคตามตัวแบบดังกล่าว

ในปี ค.ศ. 2018 รัตติยา ชังชาติและพัณณิ พงศ์สัมพันธ์(6) ได้ศึกษาตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ของโรคไข้หวัดใหญ่เพื่ออธิบายการแพร่ระบาดของไข้หวัดใหญ่โดยพิจารณาระยะเวลาการฟักตัวที่แตกต่างกันซึ่งมีการตรวจสอบความเสถียรภาพของจุดสมดุลคือจุดสมดุลสภาวะปลอดโรคและสภาวะเรื้อรัง ค่าการสืบพันธุ์ขั้นพื้นฐาน การวิเคราะห์เชิงตัวเลขแสดงผลลัพธ์ของตัวแบบ พบว่าอัตราการเกิดเชื้อไข้หวัด N1H1 และอัตราการเสี่ยงกลับมาเป็นโรคไข้หวัดใหญ่อีกครั้งจะส่งผลต่อการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ได้นำวิธีวิเคราะห์ในการหาจุดเสถียรภาพของจุดสมดุลในสภาวะไร้โรคและในสภาวะเรื้อรังในการพิจารณาของค่าพารามิเตอร์ของโรคดังกล่าวด้วย

จากการศึกษาและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ทำให้ทราบถึงความสำคัญของการแพร่ระบาดของโรคอีสุกอีใสภายหลังจากการได้รับวัคซีน ซึ่งบทความวิจัยดังกล่าวนี้จะมีการพัฒนาตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ของ Sania Qureshi และคณะผู้วิจัย(5) และรัตติยา ชังชาติและพัณณิ พงศ์สัมพันธ์(6) โดยสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์จากการแบ่งกลุ่มประชากรออกเป็น 4 กลุ่มคือประชากรที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อ (S) ประชากรที่ติดเชื้อแต่ยังไม่แพร่เชื้อประชากรติดเชื้อ (E) ประชากรที่ติดเชื้อ (I) และประชากรที่มีภูมิคุ้มกัน (R) ในบทความวิจัยนี้จะพิสูจน์ทฤษฎีบทของตัวแบบทางคณิตศาสตร์ หาจุดสมดุลในสภาวะไร้โรคและในสภาวะระบาดเรื้อรังเพื่อหาค่าสืบพันธุ์ขั้นพื้นฐานด้วยวิธีรุ่นถัดไป (Next generation matrix) หลังจากนั้นหาความเสถียรภาพเฉพาะที่เชิงเส้นกำกับที่สภาวะไร้โรคและสภาวะเรื้อรังด้วยเงื่อนไขรูทเฮอริวิท (Routh – Hurwitz) และหาผลเชิงตัวเลขเพื่อสนับสนุนผลเชิงทฤษฎีด้วยรูปแบบของกราฟในการจำลองของแต่ละกรณี อีกทั้งข้อมูลที่ได้อธิบายดังกล่าวกจะบ่งบอกแนวทางควบคุม ป้องกันโรคให้ลดลงหรือโรคสงบลง(6-7)

วัตถุประสงค์การวิจัย

ในงานวิจัยนี้ได้สร้างตัวแบบทางคณิตศาสตร์ของการแพร่ระบาดของโรคอีสุกอีใสหลังจากได้รับวัคซีน เพื่อการวิเคราะห์พารามิเตอร์ของตัวแบบด้วยการคำนวณค่าพารามิเตอร์แต่ละตัวในค่าสืบพันธุ์พื้นฐานว่าพารามิเตอร์ใดมีผลต่อการลดการแพร่

ระบาดของโรคมากที่สุดในการนี้ และทำให้ทราบว่าในการระบาดของโรคต้องควบคุมพารามิเตอร์ใดที่มีผลต่อค่า ลดลง เพื่อเป็นแนวทางในการควบคุมการแพร่ระบาดของโรคดังกล่าว

วิธีการวิจัย

ตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ในการวิจัย จากการศึกษาตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์เกี่ยวกับโรคระบาดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้พัฒนาตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์คือ SEIR (Susceptible - Exposed- Infectious - Recovered) ซึ่งแบ่งประชากรออกเป็น 4 กลุ่ม คือ กลุ่ม Susceptible (S) เป็นกลุ่มประชากรที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อ กลุ่ม Exposed (E) เป็นกลุ่มประชากรที่ติดเชื้อแต่ยังไม่แพร่เชื้อ กลุ่ม Infectious (I) เป็นกลุ่มประชากรที่ติดเชื้อและกลุ่ม Recovered (R) เป็นกลุ่มประชากรที่มีภูมิคุ้มกัน โดยที่ N เป็นจำนวนประชากรทั้งหมด ทั้งนี้กลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่างนำข้อมูลมาจากสำนักกระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข(1) (Figure) 2

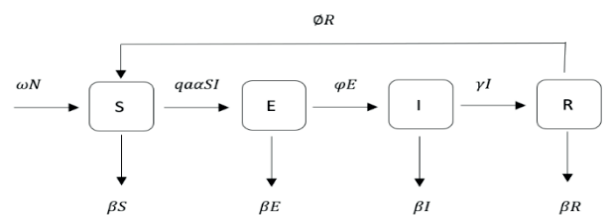


Figure 2 Diagram for mathematical modeling

จากภาพ (Figure) 2 จะได้ระบบสมการเชิงอนุพันธ์สามัญไม่เชิงเส้นต่อไปนี้

$$\begin{aligned}
 \frac{dS}{dt} &= \omega N + \phi R - qa\alpha SI - \beta S \\
 \frac{dE}{dt} &= qa\alpha SI - \beta E - \phi E \\
 \frac{dI}{dt} &= \phi E - \beta I - \gamma I \\
 \frac{dR}{dt} &= \gamma I - \beta R - \phi R
 \end{aligned} \quad (1)$$

เมื่อ ω เป็นอัตราการเกิดใหม่ของประชากรมนุษย์, α เป็นอัตราการเกิดจากไวรัสวาริเซลลาซอสเตอร์ (Varicella Zoster Virus – VZV), α (Alpha) เป็นอัตราการสัมผัสเชื้อ, ϕ (Psi) เป็นอัตราการฟักตัวของเชื้อ γ (Lambda) เป็นอัตราการมีภูมิคุ้มกัน, β (Beta) เป็นอัตราการตายโดยธรรมชาติ, N เป็นจำนวนประชากรของมนุษย์และ ρ (Phi) เป็นอัตราการฟื้นไข้หลังจากภูมิคุ้มกันลดลงของการเกิดโรค q อัตราการได้รับวัคซีนป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่โดยกำหนดให้จำนวนประชากรคงที่ซึ่งมีความสัมพันธ์ของตัวแปร คือ $N = S + E + I + R$

เมื่อกำหนดให้ $S = S/N, E = E/N$, และ สามารถจัดระบบสมการ (1) ใหม่ได้ ดังนี้

$$\begin{aligned}\frac{d\bar{S}}{dt} &= \omega + \phi\bar{R} - \bar{S}(q\alpha\bar{I} + \beta) \\ \frac{d\bar{E}}{dt} &= q\alpha\bar{I}\bar{S} - \bar{E}(\beta + \phi) \\ \frac{d\bar{I}}{dt} &= \phi\bar{E} - \bar{I}(\beta + \gamma)\end{aligned}\quad (2)$$

และ $\bar{R}$ สามารถหาได้จากเงื่อนไข $\bar{S} + \bar{E} + \bar{I} + \bar{R} = 1$ จะได้ $\bar{R} = 1 - (\bar{S} + \bar{E} + \bar{I})$ จากนั้นตรวจสอบความเสถียรภาพของระบบสมการ (2) และกำหนดค่าพารามิเตอร์เพื่อดูแนวโน้มของจำนวนผู้ติดเชื้อและเพื่อควบคุมการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคอีสุกอีใส

การหาขอบเขตของจุดสมดุล (Invariant Region)

ทฤษฎีบท 1 การหาขอบเขตของตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์จากเงื่อนไขเริ่มต้นของระบบสมการ(1) จะได้ว่า $S > 0, E > 0, I > 0$ และ $R > 0$ ทำให้ได้ขอบเขตที่มีค่าคงที่ที่อยู่ในรูปแบบดังนี้

$$\Theta = \{S(t), E(t), I(t), R(t) \in R_+^4 : N \leq 1\}$$

บทพิสูจน์ โดยพิจารณาจากประชากรที่มีค่าคงที่ เมื่อ $N = S(t) + E(t) + I(t) + R(t)$ จากระบบสมการ (1)

$$\begin{aligned}\frac{dN}{dt} &= \frac{dS(t)}{dt} + \frac{dE(t)}{dt} + \frac{dI(t)}{dt} + \frac{dR(t)}{dt} \\ &= (\omega N + \phi R - q\alpha SI - \beta S) + (q\alpha SI - \beta E - \phi E) + (\phi E - \beta I - \gamma I) + \\ &= \omega N - \beta S - \beta E - \beta I - \beta R \\ &= \omega - \beta(S + E + I + R)\end{aligned}$$

$$\frac{dN}{dt} \leq \omega - \beta N(t)$$

พิจารณา

$$\frac{dN}{dt} + \beta N(t) \leq \omega \quad (3)$$

จากทฤษฎีการหาปริพันธ์ $P(x) = e^{\int p(x)dx}$ จะได้ตัวประกอบของการหาปริพันธ์ในการแก้สมการเชิงเส้น คือ

$$P(t) = e^{\int \omega dt} = e^{\omega t}$$

นำตัวประกอบการหาปริพันธ์ $P(t) = e^{\omega t}$ คูณตลอดทั้งสมการ (9)

$$\frac{dN}{dt} + \beta N(t) \leq \omega \quad \text{จะได้}$$

$$(e^{\omega t}) \frac{dN}{dt} + (e^{\omega t}) \beta N(t) \leq (e^{\omega t}) \omega$$

และเนื่องจากสมการฝั่งซ้ายมือจะเท่ากับ $\frac{d}{dt} [P(t)N(t)]$ จะได้ว่า

$$\frac{d}{dt} [P(t)N(t)] \leq (e^{\omega t}) \omega$$

ทำการแยกตัวประกอบสมการข้างต้นจะได้

$$d [P(t) N(t)] \leq (e^{\omega t}) \omega dt$$

ทำการหาปริพันธ์ทั้งสองข้างของสมการ จะได้

$$\int d[P(t)N(t)] \leq \int (e^{\omega t}) \omega dt$$

โดยที่ เป็นค่าคงตัวใด ๆ จะได้ว่า

$$P(t)N(t) \leq e^{\omega t} + c$$

ดังนั้น

$$P(t)N(t) \leq e^{\omega t} + c \text{ หรือ } N(t) \leq \frac{1}{e^{\omega t}} [e^{\omega t} + c]$$

เพราะฉะนั้น ผลเฉลยของสมการโดยทั่วไปของสมการเชิงเส้นในระบบสมการนี้คือ

$$N(t) \leq 1 + ce^{-\omega t}$$

เนื่องจาก $N(t) = N(0)$ ที่ $t = 0$ จะได้ว่า

$$\begin{aligned}N(t) &\leq 1 + c_1 e^{-\omega t} \\ N(0) &\leq 1 + c_1 e^{-\omega t} \\ c &\leq N(0) - 1\end{aligned}$$

ดังนั้น จะได้ผลเฉลยของระบบสมการ (3) คือ

$$N(t) \leq 1 + (N(0) - 1)e^{-\omega t}$$

นอกจากนี้จะเห็นได้ว่า $N(t) \rightarrow 1$ เมื่อ $t \rightarrow \infty, e^{-\omega t} \rightarrow 0$ ดังนั้นเซตของผลเฉลยที่มีความเป็นไปได้ทั้งหมดของระบบสมการ (1) จะอยู่ในขอบเขตดังนี้

$$\Theta = \{S(t), E(t), I(t), R(t) \in R_+^4 : N \leq 1\}$$

การหาจุดสมดุลของระบบสมการ

พิจารณาหาจุดสมดุลของสมการโดยให้ระบบสมการ (2) เท่ากับศูนย์จะได้จุดสมดุลสองจุด ดังทฤษฎีบทต่อไปนี้ ทฤษฎีบท 2 จากระบบสมการ (2) จะได้จุดสมดุล 2 จุด คือ

1) จุดสมดุลในสภาวะไร้โรค (Disease Free Equilibrium

$$\text{Point}) E_0 = (\bar{S}, \bar{E}, \bar{I}) = \left(\frac{\omega}{\beta}, 0, 0\right)$$

2) จุดสมดุลในสภาวะเรื้อรัง (Endemic Equilibrium point)

$$E_1 = (\bar{S}^*, \bar{E}^*, \bar{I}^*) = \left(\frac{(\beta+\gamma)(\beta+\phi)}{q\alpha\phi}, \right.$$

$$\left. \frac{(\beta+\gamma)(\beta+\phi)[- \beta(\beta+\gamma)(\beta+\phi) + q\phi\alpha\omega]}{q\alpha\phi\alpha[(\beta+\gamma)(\beta+\phi) + (\beta+\gamma+\phi)\phi]} \right.$$

$$\left. \frac{(\beta-\phi)(-\beta(\beta+\gamma)(\beta+\phi) + q\alpha\phi\omega)}{q\alpha\beta((\beta+\gamma)(\beta-\phi) + (\beta+\gamma+\phi)\phi)} \right)$$

บทพิสูจน์ หาจุดสมดุลของสมการ (2) ได้จาก

$$\omega N + \phi \bar{R} - q\alpha\alpha \bar{S} \bar{I} - \beta \bar{S} = 0 \quad (3)$$

$$q\alpha\alpha \bar{S} \bar{I} - \beta \bar{E} - \phi \bar{E} = 0 \quad (4)$$

$$\phi \bar{E} - \beta \bar{I} - \gamma \bar{I} = 0 \quad (5)$$

จากสมการ (3) จะได้

$$-q\alpha\alpha \bar{S} \bar{I} - \beta \bar{S} = -\omega \bar{N} - \phi \bar{R}$$

$$\bar{S} = \frac{\omega \bar{N} + \phi \bar{R}}{\alpha\alpha \bar{I} + \beta}$$

จากสมการ (4) จะได้

$$-\beta \bar{E} - \phi \bar{E} = -q\alpha\alpha \bar{S} \bar{I}$$

$$\bar{E} = \frac{q\alpha\alpha \bar{S} \bar{I}}{\beta + \phi}$$

จากสมการ (5) จะได้

$$\bar{I} \left(\frac{q\alpha\alpha \bar{S}}{\beta + \phi} - \beta - \gamma \right) = 0$$

นั่นคือ

$$\bar{I} = 0, \quad \frac{q\alpha\alpha \bar{S}}{\beta + \phi} - \beta - \gamma = 0$$

จากกรณีที่ 1 เมื่อ $\bar{I} = 0$ จะได้ $\bar{S} = \frac{\omega}{\beta}$ และ $\bar{I} = 0$

ดังนั้น จุดสมดุลในสภาวะไร้โรค

$$E_0 = (\bar{S}^*, \bar{E}^*, \bar{I}^*) = \left(\frac{\omega}{\beta}, 0, 0 \right)$$

กรณีที่ 2 :

จากสมการ (3) ;

$$\omega \bar{N} + \phi \bar{R} - q\alpha\alpha \bar{S} \bar{I} - \beta \bar{S} = 0$$

จะได้

$$\begin{aligned} \bar{S} &= \frac{\omega + \phi \bar{R}}{q\alpha\alpha \left(\frac{q\alpha\alpha \bar{S}}{\beta + \phi} - \beta - \gamma \right) + \beta - \phi} \\ &= \frac{(\beta + \gamma)(\beta + \phi)}{q\alpha\alpha\phi} \end{aligned}$$

จากสมการ (4);

$$q\alpha\alpha \bar{S} \bar{I} - \beta \bar{E} - \phi \bar{E} = 0$$

จะได้

$$\begin{aligned} \bar{E} &= \frac{q\alpha\alpha \bar{S} \left(\frac{q\alpha\alpha \bar{S}}{\beta + \phi} - \beta - \gamma \right)}{\beta + \phi} \\ &= \frac{(\beta + \gamma)(\beta + \phi) [-\beta(\beta + \gamma)(\beta + \phi) + q\alpha\alpha\omega]}{q\alpha\beta\phi\alpha [(\beta + \gamma)(\beta + \phi) + (\beta + \gamma + \phi)\phi]} \end{aligned}$$

ดังนั้น จุดสมดุลในสภาวะเฝ้าระวัง

$$E_1 = (\bar{S}^*, \bar{E}^*, \bar{I}^*) = \left(\frac{(\beta + \gamma)(\beta + \phi)}{q\alpha\alpha\phi}, \right.$$

$$\left. \frac{(\beta + \gamma)(\beta + \phi) [-\beta(\beta + \gamma)(\beta + \phi) + q\alpha\alpha\omega]}{q\alpha\beta\phi\alpha [(\beta + \gamma)(\beta + \phi) + (\beta + \gamma + \phi)\phi]} \right)$$

$$\left(\frac{(\beta - \phi)(-\beta(\beta + \gamma)(\beta + \phi)) + q\alpha\alpha\phi\omega}{q\alpha\beta((\beta + \gamma)(\beta - \phi) + (\beta + \gamma + \phi)\phi)} \right)$$

ค่าสืบพันธุ์ขั้นพื้นฐาน (Basic Reproduction Number: R_0)

ค่าสืบพันธุ์ขั้นพื้นฐาน (Basic Reproduction Number: R_0)

คือ ค่าที่บอกจำนวนคน 1 คน จะแพร่เชื้อต่อให้กับคนอื่น ๆ

เฉลี่ยกี่คน ถ้า $R_0 < 1$ แสดงว่า จำนวนผู้ป่วยติดเชื้อลดลง และ

โรคจะหมดไปในที่สุด แต่ถ้า $R_0 > 1$ แสดงว่า จำนวนผู้ป่วยจะ

เพิ่มขึ้นและเกิดการแพร่ระบาด มีวิธีการหาค่าสืบพันธุ์ขั้นพื้นฐาน

(Basic Reproduction Number: R_0) ด้วยวิธีรุ่นถัดไป (Next

Generation Method)⁽⁷⁾ ในการหาค่าสืบพันธุ์ขั้นพื้นฐานจาก

สมการ $R_0 = \rho(FV^{-1})$ โดยการจัดให้อยู่ในรูปสมการดังนี้⁽⁶⁻⁹⁾

$$\frac{dX}{dt} = F(X) - V(X)$$

เมื่อ F คือเมทริกซ์ของกลุ่มประชากรผู้ป่วยที่ติดเชื้อใหม่

และ คือเมทริกซ์ของกลุ่มประชากรผู้ป่วยที่เปลี่ยนสถานะจาก

กลุ่มหนึ่งไปอีกกลุ่มหนึ่ง พบว่า

$$X = (\bar{S}, \bar{E}, \bar{I}), F(X) = (0, q\alpha\alpha \bar{S} \bar{I}, 0), V(X) = (-\omega \bar{N} - \phi \bar{R} + q\alpha\alpha \bar{S} \bar{I} + \beta \bar{S} \bar{E} + \phi \bar{E} - \phi \bar{E} + \beta \bar{I} + \gamma \bar{I})$$

หาจาโคเบียนเมทริกซ์ของ และ ตามลำดับ

$$F = [0 \ 0 \ 0 \ q\alpha\alpha \bar{I} \ 0 \ q\alpha\alpha \bar{S} \ 0 \ 0 \ 0] \text{ และ}$$

$$V = [q\alpha\alpha \bar{I} + \beta \ 0 \ q\alpha\alpha \bar{S} \ 0 \ \beta + \phi \ 0 \ 0 \ -\phi \ \beta + \gamma]$$

พิจารณาจุดสมดุลภายใต้สภาวะไร้โรคที่จุด

$$E_0 = (\bar{S}, \bar{E}, \bar{I}) = \left(\frac{\omega}{\beta}, 0, 0 \right) \text{ จะได้}$$

$$F_{E_0} = \left[0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ q\alpha\alpha \left(\frac{\omega}{\beta} \right) \ 0 \ 0 \ 0 \right],$$

$$V_{E_0} = \left[\beta \ 0 \ q\alpha\alpha \left(\frac{\omega}{\beta} \right) \ 0 \ \beta + \phi \ 0 \ 0 \ -\phi \ \beta + \gamma \right] \text{ และ}$$

$$V_{E_0}^{-1} = \begin{bmatrix} \frac{(\beta + \gamma)(\beta + \phi)}{\beta(\beta + \phi)(\beta + \gamma)} & 0 & 0 & \frac{-\phi q\alpha\alpha \omega}{\beta^2(\beta + \phi)(\beta + \gamma)} & \frac{(\beta - \phi)(\beta + \gamma)}{\beta(\beta + \phi)(\beta + \gamma)} \\ \frac{(\beta - \phi)(\beta + \gamma)}{\beta(\beta + \phi)(\beta + \gamma)} & \frac{\beta - \phi\phi}{\beta(\beta + \phi)(\beta + \gamma)} & \frac{-(\beta + \phi)\left(\frac{q\alpha\alpha\omega}{\beta}\right)}{\beta(\beta + \phi)(\beta + \gamma)} & 0 & \frac{(\beta - \phi)(\beta + \gamma)}{\beta(\beta + \phi)(\beta + \gamma)} \end{bmatrix}$$

ผลคูณของ $F_{E_0} V_{E_0}^{-1}$ จะได้

$$F_{E_0} V_{E_0}^{-1} = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

Spectral Radius ของ $F_{E_0} V_{E_0}^{-1}$ เขียนแทนด้วย

$$\rho(F_{E_0} V_{E_0}^{-1}) = \frac{\beta(\beta + \phi)(\beta + \gamma)}{q\alpha\alpha\omega}$$

ดังนั้น Spectral Radius คือ $R_0 = \frac{\beta(\beta + \phi)(\beta + \gamma)}{q\alpha\alpha\omega}$

การวิเคราะห์ความเสถียรภาพ (Stability Analysis)

เมื่อนำจุดสมดุลในสภาวะไร้โรค (E_0) และจุดสมดุลใน

สภาวะเฝ้าระวัง (E_1) มาวิเคราะห์ความเสถียรภาพ⁽¹⁰⁻¹²⁾ จะได้

ทฤษฎีบท ดังต่อไปนี้

ทฤษฎีบท 3

1) ถ้า $R_0 < 1$ แล้ว จุดสมดุลในสภาวะไร้โรค (E_0) จะเป็นจุดเสถียรภาพเฉพาะที่เชิงเส้นกำกับ (Locally Asymptotic Stable Point)

2) ถ้า $R_0 > 1$ แล้ว จุดสมดุลในสภาวะเรื้อรัง (E_1) จะเป็นจุดเสถียรภาพเฉพาะที่เชิงเส้นกำกับ (Locally Asymptotic Stable Point)

บทพิสูจน์ , ,

จะได้เมทริกซ์จาโคเบียน (Jacobian Matrix) ของ คือ

$$f = \omega + \phi(\bar{S} + \bar{E} + \bar{I}) - S(qa\alpha\bar{I} - \beta), f = qa\alpha\bar{S} - \bar{E}(\beta - \phi), f = \phi\bar{E} - I(\beta - \gamma)$$

$$J(F) = \begin{bmatrix} \phi - qa\alpha\bar{I} - \beta & \phi & \phi - qa\alpha\bar{S} \\ qa\alpha\bar{I} & -\beta - \phi & qa\alpha\bar{S} \\ 0 & \phi & -\beta - \gamma \end{bmatrix}$$

กรณีที่ 1 จุดสมดุลในสภาวะไร้โรค

$$(E_0) = (\bar{S}, \bar{E}, \bar{I}) = (\frac{\omega}{\beta}, 0, 0)$$

$$J(F_{E_0}) = \begin{bmatrix} \phi - qa\alpha(0) - \beta & \phi & \phi - qa\alpha(\frac{\omega}{\beta}) \\ qa\alpha(0) & -\beta - \phi & qa\alpha(\frac{\omega}{\beta}) \\ 0 & \phi & -\beta - \gamma \end{bmatrix}$$

ค่าลักษณะเฉพาะของ $J(F_{E_0})$ จาก $\det(J(F_{E_0}) - \lambda I) = 0$ จะได้

$$\det(J(F_{E_0}) - \lambda I) = \begin{vmatrix} \phi - qa\alpha(0) - \beta - \lambda & \phi & \phi - qa\alpha(\frac{\omega}{\beta}) \\ qa\alpha(0) & -\beta - \phi - \lambda & qa\alpha(\frac{\omega}{\beta}) \\ 0 & \phi & -\beta - \gamma - \lambda \end{vmatrix} = 0$$

$$(\phi - \beta - \lambda)(\beta^2 + \beta\gamma + 2\beta\lambda + \gamma\lambda + \lambda^2 - qa\alpha\phi + \beta\phi + \gamma\phi + \phi\lambda) = 0$$

จุดสมดุลในสภาวะไร้โรค $E_0 = (\bar{S}, \bar{E}, \bar{I})$ สมการลักษณะ

$$\text{เฉพาะ คือ } \lambda^3 + a_1\lambda^2 + a_2\lambda + a_3 = 0$$

$$\text{เมื่อ } a_1 = 3\beta + \gamma - \phi + \phi, a_2 = 3\beta^2 + 2\beta\gamma - \gamma\phi - aqa\phi + 2\beta\phi + \gamma\phi - \phi\phi, a_3 = (\beta - \phi)[-aqa\phi + (\beta + \gamma)(\beta + \phi)]$$

ถ้า $R_0 < 1$ แล้วค่าลักษณะเฉพาะของ $J(F_{E_0})$ ทั้งหมด จะมีค่าน้อยกว่า 1

ดังนั้นจุดสมดุลในสภาวะไร้โรค (E_0) จะเป็นจุดเสถียรภาพเฉพาะที่เชิงเส้นกำกับ (Locally Asymptotic Stable Point)

เมื่อ $R_0 < 1$ จะได้ว่าจุดสมดุลในสภาวะไร้โรคจะพิจารณาค่า $a_1 > 0, a_3 > 0$ และ $a_1a_2 - a_3 > 0$ ซึ่งสอดคล้องกับเงื่อนไข Routh-Hurwitz⁽⁹⁻¹²⁾ แสดงดังภาพ (Figure) 3

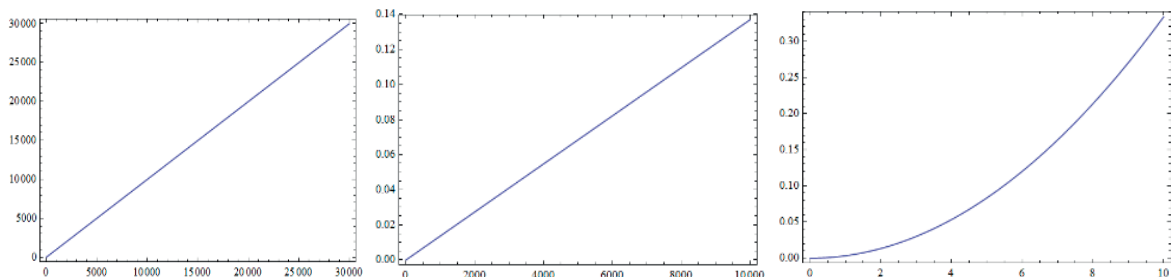


Figure 3 The parameters for the equilibrium point in a disease-free state that correspond to the conditions Routh –Hurwitz⁽⁹⁻¹²⁾

กรณีที่ 2 จุดสมดุลในสภาวะเรื้อรัง

$$E_1 = (\bar{S}^*, \bar{E}^*, \bar{I}^*) = \left(\frac{(\beta + \gamma)(\beta + \phi)}{qa\alpha\phi}, \frac{(\beta + \gamma)(\beta + \phi)[- \beta(\beta + \gamma)(\beta + \phi) + qa\alpha\omega]}{qa\beta\phi\alpha[(\beta + \gamma)(\beta + \phi) + (\beta + \gamma + \phi)\phi]}, \frac{(\beta - \phi)(- \beta(\beta + \gamma)(\beta + \phi) + qa\alpha\phi\omega)}{qa\alpha\beta((\beta + \gamma)(\beta - \phi) + (\beta + \gamma + \phi)\phi)} \right)$$

$$J(F_{E_1}) = \begin{bmatrix} -\phi - qa\alpha\bar{I}^* - \beta & -\phi & -\phi - qa\alpha\bar{S}^* \\ qa\alpha\bar{I}^* & -\beta - \phi & qa\alpha\bar{S}^* \\ 0 & \phi & -\beta - \gamma \end{bmatrix}$$

ค่าลักษณะเฉพาะของ $J(F_{E_1})$ จาก $\det(J(F_{E_1}) - \lambda I) = 0$ จะได้

$$\det(J(F_{E_1}) - \lambda I) = \begin{vmatrix} -\phi - qa\alpha\bar{I}^* - \beta - \lambda & -\phi & -\phi - qa\alpha\bar{S}^* \\ qa\alpha\bar{I}^* & -\beta - \phi - \lambda & qa\alpha\bar{S}^* \\ 0 & \phi & -\beta - \gamma - \lambda \end{vmatrix} = 0$$

$$(\beta - \gamma - \lambda)[- \bar{I}^* qa\alpha\phi(- \bar{I}^* qa\alpha - \beta - \lambda + \phi) - (- \bar{S}^* qa\alpha\beta - \bar{S}^* qa\alpha\lambda - \bar{I}^* qa\alpha\phi - \bar{S}^* qa\alpha\phi)] = 0$$

จุดสมดุลในสภาวะเรื้อรัง $E_0 = (S, E, I)$ สมการลักษณะเฉพาะ คือ $\lambda^3 + a_1\lambda^2 + a_2\lambda + a_3 = 0$

$$\begin{aligned}
 a_1 &= \{ 2\beta^3 + \emptyset \varphi [q\alpha\alpha - \emptyset - \varphi] + \gamma^2 [\emptyset + \varphi] + \beta^2 [3\gamma + \emptyset + 3\varphi] + \gamma [-\emptyset^2 + \varphi^2] + \\
 &\quad \beta [\gamma^2 - \emptyset^2 + 2\emptyset\varphi + \varphi^2 + 2\gamma (\emptyset + 2\varphi)] + q\alpha\varphi\alpha\omega \} / [(\beta + \gamma) (\beta + \emptyset) + (\beta + \gamma + \emptyset)\varphi], \\
 a_2 &= \left\{ \frac{1}{[(\beta + \gamma) (\beta + \emptyset) + (\beta + \gamma + \emptyset)\varphi]} \right\} \{ 2\beta^4 + 2\beta^3 [4\gamma + \emptyset + 4\varphi] - \gamma^2 [\emptyset^2 + \varphi^2] + \\
 &\quad \beta^2 [2\gamma^2 - \emptyset^2 + 2\emptyset\varphi + 2\varphi^2 + 2\gamma (\emptyset + 4\varphi) + \gamma\varphi (-\emptyset^2 + q\alpha\alpha(\emptyset + \omega)) + \\
 &\quad \varphi (-\emptyset^2\varphi - q\alpha\alpha(\emptyset - \varphi) (\emptyset + \omega)) + \beta (\emptyset\varphi (-2\emptyset + \varphi) + \gamma^2 (\emptyset + 4\varphi) + \\
 &\quad \gamma^2 (-2\emptyset^2 + \emptyset\varphi + 4\varphi^2) + 2q\alpha\alpha\varphi (\emptyset + \omega)) \}, \\
 a_3 &= \left\{ \frac{1}{[(\beta + \gamma) (\beta + \emptyset) + (\beta + \gamma + \emptyset)\varphi]} \right\} \{ \beta^2 + 2\beta^4[\gamma + \varphi] - \gamma\varphi\emptyset [\gamma\emptyset + 3(\gamma + \emptyset)\varphi] + \\
 &\quad \beta^3 [\gamma^2 - \emptyset^2 + 4\gamma\varphi - 2\emptyset\varphi + \varphi^2] + q\alpha\alpha\varphi [-\gamma\emptyset + (\gamma + \emptyset)\varphi] [\emptyset + \omega] + \\
 &\quad \beta^2 [2\gamma^2\varphi + \gamma(-2\emptyset^2 - 5\emptyset\varphi + 2\varphi^2) + \varphi (-2\emptyset(-2\emptyset + \varphi) + q\alpha\alpha(\emptyset + \omega))] + \\
 &\quad \beta [\gamma^2(-\emptyset^2 - 3\emptyset\varphi + \varphi^2) + \gamma\varphi(-5\emptyset (\emptyset + \varphi) + q\alpha\alpha (\emptyset + \omega)) + \varphi (-3\emptyset^2\varphi - \\
 &\quad q\alpha\alpha(\emptyset + \varphi)(\emptyset + \omega))] \},
 \end{aligned}$$

ถ้า $R_0 < 1$ แล้วค่าลักษณะเฉพาะของ $J(F_{E_0})$ ทั้งหมดจะมีค่ามากกว่า 1

ดังนั้นจุดสมดุลในสภาวะเรื้อรัง จะเป็นจุดเสถียรภาพ กับเงื่อนไข Routh-Hurwitz⁽⁹⁻¹²⁾ แสดงดังภาพ (Figure) 4 เฉพาะที่เชิงเส้นกำกับ (Locally Asymptotic Stable Point) เมื่อจะได้ว่าจุดสมดุลในสภาวะเรื้อรังจะพิจารณาค่า และ ซึ่งสอดคล้อง

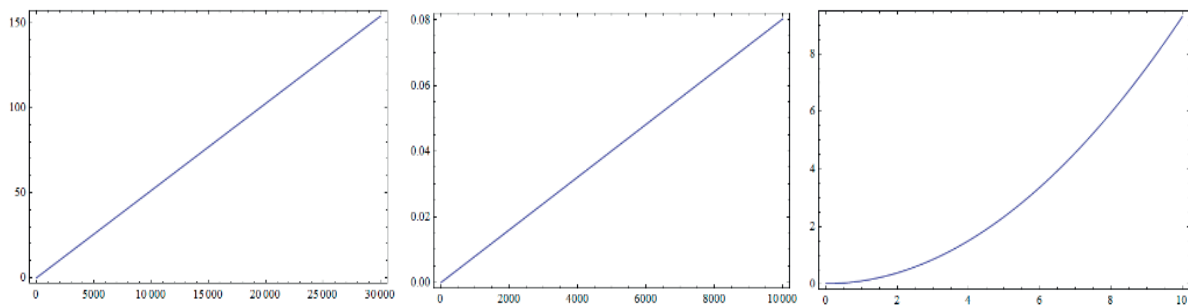


Figure 4 The parameters for the equilibrium point in a endemic state that correspond to the conditions Routh-Hurwitz⁽⁹⁻¹²⁾

ผลการวิเคราะห์สำหรับงานวิจัย

ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์เชิงตัวเลขที่ได้จากการศึกษาและสำรวจข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการแพร่ระบาดของโรคอีสุกอีใสตามตาราง (Table) 1⁽²⁻³⁾

Table 1 The value parameters related to the spread of chickenpox

Biological Meaning	Parameters	Value Parameters
Total Population	N	100 – 70,000
Birth Rate of Population	ω	$1/(365 * 77.5)^*$
Infection Rate	α	0.001 – 0.5*
Incubation Rate	φ	$1/15^*$
Death Rate	β	$1/(365 * 77.5)^*$
Immunity Rate	γ	0.000071*

Table 1 The value parameters related to the spread of chickenpox (continue)

Biological Meaning	Parameters	Value Parameters
Influenza Vaccination Rate	q	0.001 – 0.1*
Varicella Salter Virus Incidence Rate	a	0.001 – 0.7*
Recovery Rate After Immunity Decreases in the Occurrence of the Disease	$\emptyset$	0.001 – 0.9*

Note: Units per day

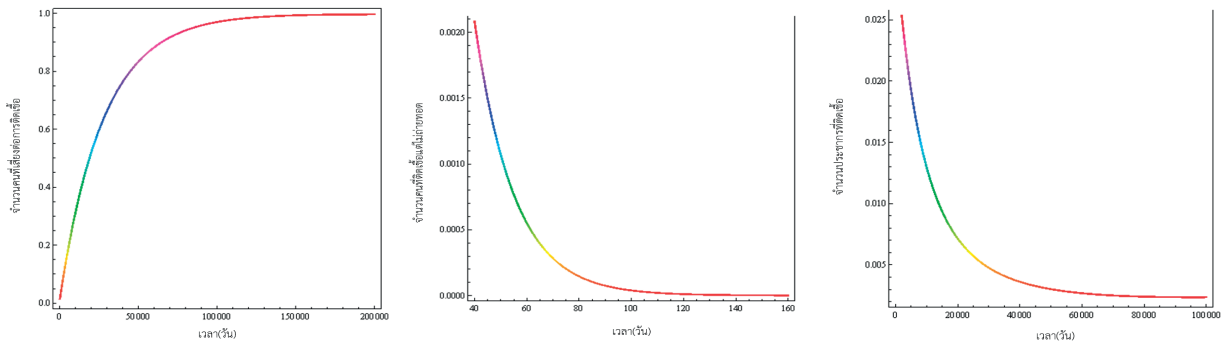


Figure 5 The graph showing the proportion of susceptible population to the disease, exposed population to the disease and infectious population to the disease in the disease-free state from (Figure) 5. We can see that the solutions equation approach to the disease free equilibrium state $E_0 = (\bar{S}, \bar{E}, \bar{I}) = (\frac{\omega}{\beta}, 0, 0)$ when $R_0 = 0.965$.

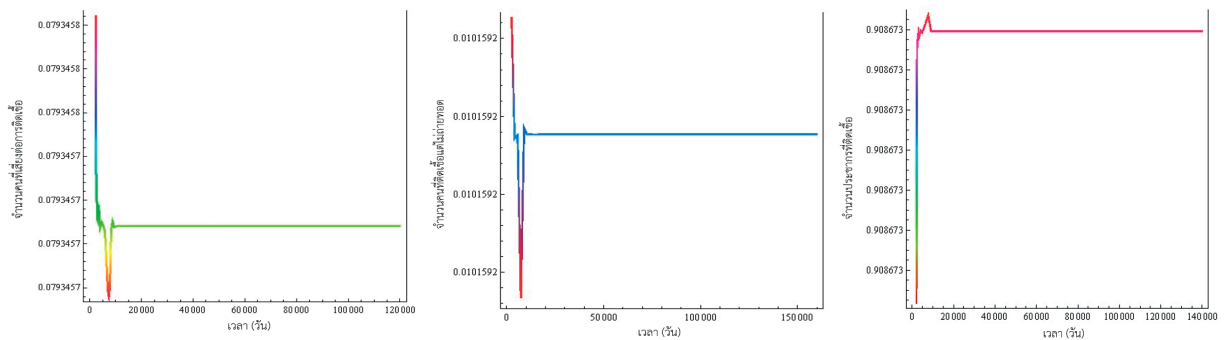


Figure 6 The graph showing the proportion of susceptible population to the disease, exposed population to the disease and infectious population to the disease in the endemic state from (Figure) 6. We can see that the solutions equation approach to the endemic equilibrium state $E_1 = (S^*, E^*, I^*) = (0.793457, 0.00227915, 0.203855)$ when $R_0 = 1.6031$ ($\alpha = 0.29, q = 0.069$ and $a = 0.4697$)

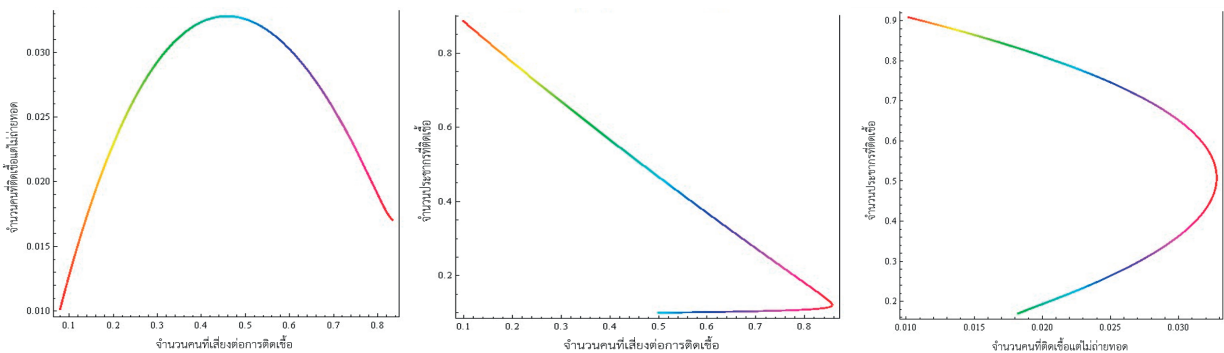


Figure 7 The graph showing the proportion of susceptible population to the disease, exposed population to the disease and infectious population to the disease in the endemic state from (Figure) 7. The solutions equation approach to the endemic equilibrium state onto (S, E) , (S, I) and (E, I) .

อภิปรายผล

จากการศึกษาตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ในครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำงานวิจัยของ Ayoola Tawakalt A. และคณะผู้วิจัย⁽⁴⁾, Qureshi S. และคณะผู้วิจัย⁽⁵⁾ และรัตติยา ชิงขาสี⁽⁶⁾ และพันธิ พงศ์สัมพันธ์⁽⁶⁾ เป็นต้น จนพัฒนาตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ในระบบสมการเชิงอนุพันธ์ไม่เชิงเส้นมากำหนดตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์สำหรับการแพร่ระบาด

ของโรคอีสุกอีใสภายหลังจากการได้รับวัคซีนใช้หัดใหญ่ด้วยตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์คือ SEIR (Susceptible- Exposed- Infectious - Recovered) ซึ่งประกอบด้วยประชากร 4 กลุ่ม คือ ประชากรที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อ (S) ประชากรที่ติดเชื้อแต่ยังไม่แพร่เชื้อ (E) ประชากรที่ติดเชื้อ (I) และประชากรที่มีภูมิคุ้มกัน (R) โดยกำหนดให้ประชากรมีขนาดคงที่

จากการศึกษาของตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ได้พิจารณาจุดสมดุลในสภาวะไร้โรค (E_0) และจุดสมดุลในสภาวะเรื้อรัง (E_1) และมีค่าสืบพันธุ์ขั้นพื้นฐาน $R_0 = \frac{\beta(\beta+\varphi)(\beta+\gamma)}{q\varphi\alpha\omega}$ พบว่าที่จุดสมดุลในสภาวะไร้โรคผลเฉลยเชิงตัวเลขจะเข้าสู่จุดสมดุล $E_0 = (\bar{S}, \bar{E}, \bar{I}) = \left(\frac{\omega}{\beta}, 0, 0\right)$ เมื่อ $R_0 = 0.965$ ซึ่งสอดคล้องกับเงื่อนไข Routh-Hurwitz เมื่อ $R_0 < 1$ แล้วทำให้จุดสมดุลในสภาวะไร้โรคเกิดความเสถียรภาพเฉพาะที่เชิงเส้นกำกับ และจุดสมดุลในสภาวะเรื้อรังผลเฉลยเชิงตัวเลขจะเข้าสู่จุดสมดุล $E_1 = (S^*, E^*, I^*) = (0.793457, 0.00227915, 0.203855)$ เมื่อ $R_0 = 1.26031$ ซึ่งสอดคล้องกับเงื่อนไข Routh-Hurwitz เมื่อ $R_0 > 1$ แล้วทำให้จุดสมดุลในสภาวะเรื้อรังเกิดความเสถียรภาพเฉพาะที่เชิงเส้นกำกับ

จากผลการศึกษาพบว่าค่าสืบพันธุ์ขั้นพื้นฐาน R_0 เพิ่มขึ้นจะทำให้การเข้าสู่ของกราฟเร็วขึ้นด้วยการพิจารณาค่าพารามิเตอร์ α (อัตราการเกิดจากไวรัสวาริเซลลาซอสเตอร์) α (อัตราการสัมผัสเชื้อ) ϕ (อัตราการฟื้นฟูหลังจากภูมิคุ้มกันลดลงของการเกิดได้) และ q (อัตราการได้รับวัคซีนป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่) จะทำให้ค่าสืบพันธุ์ขั้นพื้นฐาน (R_0) อยู่ในสภาวะไร้โรคเมื่อ $R_0 < 1$ และอยู่ในสภาวะเรื้อรังเมื่อ $R_0 > 1$ และตัวแบบดังกล่าวจะเกิดจุดสมดุลที่มีความเสถียรภาพในสภาวะไร้โรคและในสภาวะเรื้อรังและยังมีผลต่อสัดส่วนของประชากรในแต่ละกลุ่มด้วย จะเห็นได้ว่าพารามิเตอร์ดังกล่าวจะสามารถพยากรณ์จำนวนประชากรที่ติดเชื้อและแพร่ระบาดของเชื้อได้ในอนาคต ซึ่งจะเป็ประโยชน์ในการเฝ้าระวังของการแพร่ระบาดของโรคและโอกาสของการแพร่ระบาดของโรคดังกล่าวในอนาคตข้างหน้าด้วย จากผลการวิเคราะห์พารามิเตอร์ดังกล่าวสามารถนำผลการวิเคราะห์นี้ไปสู่การวางแผนและเตรียมการป้องกันและควบคุมโรคเพื่อลดจำนวนผู้ป่วยที่ติดเชื้อโรคอีสุกอีใสและโรคอื่นๆ ในอนาคตได้อีกด้วย

สรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้พัฒนาตัวแบบทางคณิตศาสตร์ด้วยระบบสมการเชิงอนุพันธ์ไม่เชิงเส้นคือ ตัวแบบ SEIR มีผลการวิเคราะห์ผลเฉลยเชิงตัวเลข เกิดขึ้นสองจุดคือจุดสมดุลในสภาวะไร้โรคตามค่าพารามิเตอร์ในตาราง (Table)1 ได้ผลตามภาพ (Figure) 5 และจุดสมดุลในสภาวะเรื้อรังตามค่าพารามิเตอร์ในตาราง (Table)1 ตามภาพ (Figure) 6 และตามภาพ (Figure) 7 และทำให้ทราบว่ามีปัจจัยบางปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อการระบาดของโรค ด้วยสถานการณ์ปัจจุบันการแพร่ระบาดของโรคอื่นๆ ด้วย จึงต้องสร้างตัวแบบทางคณิตศาสตร์ประเภทอื่นๆ ที่มีความละเอียดมากขึ้นหรือนำตัวแบบทางคณิตศาสตร์ดังกล่าวไปใช้กับการระบาดของโรคอื่นๆ ได้ จากการศึกษาลแล้วพัฒนาตัวแบบดังกล่าวประชากรต้องได้รับการฉีดวัคซีนเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคและจะเป็นแนวทางในการควบคุมในการป้องกัน

โรคสำหรับผู้สัมผัสของเชื้อดังกล่าว

เอกสารอ้างอิง

1. Bureau of Epidemiology. Epidemiological Surveillance Report, National Trustworthy and Competent Authority in Epidemiological Surveillance and Investigation. [Internet]. 2023. [Cited in 5 March, 2023] Available from: <https://appsdoe.moph.go.th/boeeng/annual.php>
2. Tansuity O, Pongsumpun P. Chickenpox Transmission Model in Thailand. Journal of Science Ladkrabang 2013; 22(1): 1-14. (In Thai)
3. Ayoola TA, Popoola AO, Olayiwola MO, Alaje A. Mathematical modeling of chickenpox transmission using the Laplace Adomian Decomposition Method. Results in Control and Optimization 2024; 15(105):1-16.
4. Qureshi S, Yusuf A. Modeling chickenpox disease with fractional derivatives:From caputo to atangana-baleanu. Chaos Solutions & Fractals 2019; 122(2019): 111-118.
5. Sungchasi R, Pongsumpun P. Mathematical Model of Influenza with Its Incubation. Journal of Science Ladkrabang 2018; 27(2): 15-31. (in Thai)
6. Navarasuchitr I, Panpuang N, Sriwongsan W. Mathematical Model for COVID-19 in Thailand. Science and Technology Nakhon Sawan Rajabhat University Journal 2022; 14(19): 26-37. (in Thai)
7. Van den Driessche P, Watmough J. Reproduction Numbers and Sub-Threshold Endemic Equilibrium for Compartmental Models of Disease Transmission. Mathematical Biosciences 2002; 180(1-2): 29-48.
8. Sungchasi R, Tang I, Pongsumpun P. Mathematical Modeling: Global Stability Analysis of Super Spreading Transmission of Respiratory Syncytial Virus (RSV) Disease. Computation 2022; 10(7): 120.
9. Esteva L, Vargas C. Analysis of a dengue disease Transmission model. Mathematical Biosciences 1998; 150(2): 131-151.
10. Leah E.K.. Mathematical Models in Biology. New York 1998; Random House.
11. Schuette MC. A qualitative analysis of a model for the transmission of varicella-zoster virus. Mathematical Biosciences 2003; 182(2): 113-126.



คำแนะนำสำหรับผู้เขียน (Author Guideline)

วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพแห่งประเทศไทย

Health Science Journal of Thailand: Health Sci J Thai

วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพแห่งประเทศไทย (Health Science Journal of Thailand: Health Sci J Thai) ISSN 2773-8817 ซึ่งได้มีการเปลี่ยนแปลงชื่อวารสารจากเดิม คือ วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยทักษิณ (Journal of Health Science, Thaksin University: J Health Sci TSU) ซึ่งเป็นวารสารที่รวบรวมและเผยแพร่ตีพิมพ์บทความวิชาการที่ผ่านการกลั่นกรองจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer review) จำนวน 3 ท่าน ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์สุขภาพ เปิดรับบทความจากบุคลากรทั้งภายในและภายนอกสถาบัน นักวิชาการ และนักวิจัยในสาขาที่เกี่ยวข้อง

วัตถุประสงค์ของวารสาร

1. เพื่อรวบรวมและเผยแพร่องค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ
2. เพื่อเป็นสื่อในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์สุขภาพ
3. เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการดำเนินการวิจัย หรือประชาสัมพันธ์ข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ขอบเขตของวารสาร

วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพแห่งประเทศไทย เป็นวารสารที่รวบรวมและเผยแพร่บทความวิจัยและบทความวิชาการที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์สุขภาพ ซึ่งครอบคลุมศาสตร์ทางแพทยศาสตร์ (Medicine) พยาบาลศาสตร์ (Nursing) สาธารณสุขศาสตร์ (Health professions) ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์สุขภาพ (ตามรายละเอียดสำหรับสาขาย่อยของวารสารในฐานข้อมูล TCI)

กำหนดการออก

ปีละ 4 ฉบับ

- ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม – มีนาคม
- ฉบับที่ 2 เดือนเมษายน – มิถุนายน
- ฉบับที่ 3 เดือนกรกฎาคม – กันยายน
- ฉบับที่ 4 เดือนตุลาคม – ธันวาคม

จำนวนบทความต่อฉบับ คือ จำนวน 8-10 บทความต่อฉบับ

คำแนะนำทั่วไป

1) บทความวิจัยและบทความวิชาการที่รับเผยแพร่ตีพิมพ์ในวารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพแห่งประเทศไทย ต้องไม่เคยได้รับการเผยแพร่ในสื่อสิ่งพิมพ์ใด ๆ มาก่อน ในกรณีผลงานชิ้นใดชิ้นหนึ่งของผลงานเคยได้รับเผยแพร่มาก่อน ผู้เขียนบทความต้องแจ้งให้บรรณาธิการและกองบรรณาธิการทราบเป็นลายลักษณ์อักษรพร้อมแนบเอกสารหลักฐานการเผยแพร่

2) การส่งต้นฉบับบทความวิจัยและบทความวิชาการ ผู้เขียนสามารถส่งบทความวิชาการได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ทั้งนี้ต้องมีบทคัดย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

3) เนื้อหาของบทความวิจัยและบทความวิชาการ หรือข้อคิดเห็นที่ตีพิมพ์ในวารสารเป็นความคิดเห็นของผู้เขียนเท่านั้น กองบรรณาธิการไม่จำเป็นต้องเห็นด้วย และไม่รับผิดชอบต่อการผิดพลาดของการเผยแพร่เอกสารใด ๆ ของบทความ

4) เอกสารบทความวิจัยและบทความวิชาการทุกบทความต้องได้รับการกลั่นกรองจากผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer review) ก่อนการเผยแพร่ตีพิมพ์ทุกบทความจากผู้ทรงคุณวุฒิในสาขานั้น ๆ จำนวน 3 ท่าน ต่อบทความ โดยจะไม่เปิดเผยข้อมูลรายละเอียดของผู้เขียนและผู้ประเมินบทความ (Double blinded peer review)

ประเภทของผลงานทางวิชาการ

สำหรับประเภทของผลงานทางวิชาการที่รับพิจารณาในการเผยแพร่ตีพิมพ์ในวารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพแห่งประเทศไทย จำแนกประเภทของผลงานทางวิชาการ ดังนี้

1) บทความวิจัย (Original articles) รวมถึงบทความวิจัยที่แสดงขั้นตอนของวิธีการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเกิดขึ้นค้นพบใหม่ (รวมถึงการวิเคราะห์ห่อถัก)

2) บทความวิชาการ (Academic articles) เป็นบทความที่ครอบคลุมบทความการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Evidence-based review และ systematic review) หรือบทความวิชาการทั่วไป (Narrative articles) ที่ผู้เขียนได้แสดงทัศนคติและข้อคิดเห็นจากการเขียน

3) จดหมายถึงบรรณาธิการ (Letter to editor) บทความวิชาการประเภทแสดงความคิดเห็นสนับสนุน การโต้แย้งความคิดเห็นของนักวิจัย หรือการแสดงความคิดเห็นผ่านความรู้และประสบการณ์ในประเด็นที่สนใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์สุขภาพ

หมายเหตุ สำหรับบทความวิจัย (Original articles) ต้องผ่านการพิจารณาการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ พร้อมทั้งแนบเอกสารใบรับรองที่ได้รับการอนุมัติพร้อมกับใบนำส่งบทความ

การเตรียมต้นฉบับ

1) บทความทุกประเภทกำหนดจำนวนหน้า 10 - 12 หน้ากระดาษ A4

2) พิมพ์ลงกระดาษด้วยตัวอักษร TH SarabunPSK ระยะขอบกระดาษ 1 นิ้ว (ระยะขอบบน ขอบล่าง ขอบซ้าย และขอบขวา) ใส่เลขหน้ากำกับ (ชิดขวา) และระยะห่างบรรทัดเท่ากับหนึ่งบรรทัด (Single space) (ระยะห่างก่อนและหลังเท่ากับ 0 pt) จัดเนื้อหากระจายแบบไทย และการเว้นวรรค 1 เคาะ (1 Space bar) ทั้งฉบับ

3) การจัดเตรียมบทความต้นฉบับ การจัดเตรียมรายละเอียดต้นฉบับบทความวิชาการประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนนำ ส่วนเนื้อหา และส่วนท้าย มีรายละเอียด ดังนี้

ส่วนนำ

3.1) ใบนำส่งบทความ

3.2) ปกบทความ รายละเอียดปกบทความประกอบด้วย ชื่อบทความ (Title) (ชื่อบทความภาษาไทย/อังกฤษขนาด 20 Point ตัวหนา จัดชิดซ้าย)

3.3) ระบุรายชื่อผู้แต่ง พร้อมกำหนดตัวเลข (ตัวเลขยก) และเครื่องหมายดอกจัน (*) รายชื่อผู้แต่งทั้งหมดเว้นวรรคด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) และไม่ต้องใส่คำนำหน้าชื่อหรือตำแหน่ง (ทั้งภาษาไทยและอังกฤษ)

3.4) ระบุตำแหน่งและหน่วยงาน (Affiliation) และที่อยู่ (ทั้งภาษาไทยและอังกฤษ) โดยระบุด้วยตัวเลขเป็นยก และสอดคล้องกับรายชื่อในข้อ 3.3

3.5) ระบุรายละเอียดผู้รับผิดชอบบทความ (Corresponding author) โดยระบุที่อยู่จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Email address) และเบอร์โทรศัพท์ ที่สามารถติดต่อได้ และสอดคล้องกับรายชื่อในข้อ 3.3 ที่กำหนดให้มีเครื่องหมายดอกจัน

ส่วนเนื้อหา

3.6) บทคัดย่อ (Abstract) ไม่เกิน 250 คำ (ทั้งภาษาไทยและอังกฤษ) และระบุคำสำคัญ (Keywords) ท้ายบทคัดย่อไม่เกิน 5 คำ ตามหลักสากลที่สอดคล้องกับหัวเรื่องบทความ และกำหนดให้บทคัดย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษอยู่ในแผนเดียวกัน 1 แผ่น และรูปแบบการเขียนบทคัดย่อชนิดไม่มีโครงสร้าง (Unstructured abstract) จัดกระจายไทย

3.7) เนื้อหาบทความ จำแนกเป็นหัวข้อประกอบด้วย บทนำ วิธีการวิจัย ผลการศึกษา และ อภิปรายผล โดยกำหนดให้หัวข้อเนื้อหาตัวอักษรขนาด 16 Point และเนื้อหากำหนดย่อหน้า (Tab) 0.5 นิ้ว กระจายแบบไทย สำหรับเนื้อหาในผลการศึกษา ให้ระบุความเชื่อมโยงสู่ตารางและภาพ เช่น “ดังแสดงในตารางที่ 1 (Table 1)” หรือ “ดังแสดงในภาพที่ 1 (Figure 1)”

สำหรับตารางและภาพ กำหนดให้แนบในเนื้อหาของบทความในส่วนของผลการศึกษา และกำหนดให้นำเสนอตารางและภาพรวมกันไม่เกิน 3-4 ตารางและภาพ โดยกำหนดวิธีการเขียน ดังนี้ ตารางที่ (Table) 1 และ ภาพที่ (Figure) 1

การเขียนหัวตารางและภาพ คือ “ตารางที่ (Table)” (ตัวหนา เหนือตาราง) และ “ภาพที่ (Figure)” (ตัวหนา ใต้ภาพ) เรียงลำดับตามหมายเลขและเขียนให้เชื่อมโยงในเนื้อหาเสมอ ชื่อภาพและตารางควรกระชับไม่ซ้ำซ้อนกับเนื้อหาที่นำเสนอในตาราง สำหรับภาพกำหนดความละเอียด เป็นไฟล์ .jpg ขนาดประมาณ 1200-2000 pixel

*** สำหรับคำอธิบายและเนื้อหาในตารางและภาพกำหนดให้เขียนเป็นภาษาอังกฤษทั้งหมด

ส่วนท้าย

3.8) เอกสารอ้างอิง กำหนดให้อ้างอิงแบบ Vancouver style โดยการอ้างอิงในเนื้อหา (Cited in text) แบบเรียงลำดับตัวเลข (Numeric order) และการอ้างอิงในท้ายเรื่อง (References) ให้สอดคล้องกับการอ้างอิงในเนื้อหา โดยการอ้างอิงในท้ายเรื่องให้เขียนเอกสารอ้างอิงเป็นภาษาอังกฤษเท่านั้น และกำหนดให้ใช้นามสกุลและตามด้วยชื่อย่อของผู้แต่งแต่ละคน ในกรณีที่อ้างอิงเอกสารภาษาไทย ให้ผู้เขียนใช้ชื่อบทความ ชื่อผู้แต่ง ชื่อวารสารเป็นภาษาอังกฤษตามที่ปรากฏในบทคัดย่อภาษาอังกฤษของบทความวิจัย หรือบทความวิชาการนั้น ๆ และระบุคำว่า (In Thai) ไว้ท้ายเอกสารอ้างอิงทุกครั้ง ดังแสดงในตัวอย่าง

ตัวอย่าง

การอ้างอิงในเนื้อหา

โรคเบาหวาน (Diabetes mellitus) เป็นโรคเรื้อรังที่เป็นปัญหาสาธารณสุขทั่วโลก ปัจจุบันโรคเบาหวานมีอุบัติการณ์และความรุนแรงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง⁽¹⁻²⁾ จากรายงานของสมาพันธ์เบาหวานนานาชาติ (International Diabetes Federation : IDF) พบว่า ประชากรทั่วโลกมีแนวโน้มและความเสี่ยงต่อการป่วยเป็นโรคเบาหวานเพิ่มสูงขึ้น⁽³⁾ ซึ่งประชาชนวัยผู้ใหญ่ประมาณ 1 ใน 10 ป่วยเป็นโรคเบาหวาน⁽²⁾ ในปี พ.ศ. 2558 ทวีปเอเชียมีผู้ป่วยโรคเบาหวานประมาณ 70.3 ล้านคน และคาดการณ์ว่ามีผู้เสียชีวิตจากโรคเบาหวานประมาณ 5 ล้านคนต่อปี⁽⁴⁾ ในส่วนของสถานการณ์โรคเบาหวานในประเทศไทย พบว่า อัตราตายด้วยโรคเบาหวานมีแนวโน้มและทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้น⁽⁵⁾ โดยในปี พ.ศ. 2556 มีอัตราตายเท่ากับ 14.93 และในปี พ.ศ. 2557 อัตราตายด้วยโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นเป็น 17.53 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ

เอกสารอ้างอิง

1. Chen L, Magliano DJ, Zimmet PZ. The worldwide epidemiology of type 2 diabetes mellitus – present and future perspectives. Nat Rev Endocrinol 2011; 8(4): 228-236.
2. Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H. Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030. Diabetes Care. 2004; 27(5): 1047-53.
3. Whiting DR, Guariguata L, Weil C, Shaw J. IDF diabetes atlas: global estimates of the prevalence of diabetes for 2011 and 2030. Diabetes Res Clin Pract. 2011; 94(3): 311-21.
4. Rakleng S, Woradet S, Chaimay B. Prevalence of using polypharmacy in diabetic treatment among diabetic patients type II in Phatthalung province. Journal of Health Science 2017; 26(6): 1073-1081. (In Thai)
5. World Health Organization. Health topics: [Internet] 2018 [Cited 10 October, 2018]. Diabetes. Available from: <http://www.who.int/diabetes/en/>.

*** ให้เขียนชื่อผู้แต่งทุกคน

การอ้างอิงท้ายเรื่อง หรือการเขียนเอกสารอ้างอิง

หนังสือ

บุญญพัฒน์ ไชยเมธ. วิธีการวิจัยทางสาธารณสุข (พิมพ์ครั้งที่ 3). สงขลา; นาคิลป์โฆษณาจำกัด, 2558.

เป็น

Chaimay B. Research Methods in Public Health (Third edition). Songkhla: Namsilp Advertising Co. Ltd.; 2014. (In Thai)

บทความวิชาการ

Chaimay B, Woradet S, Chaututanon S, Phuntara S, Suwanna K. Mortality among HIV/AIDS patients coinfectd with Mycobacterium Tuberculosis in southern Thailand. Southern Asian J Trop Med Public Health 2013; 44(4): 641-648.

ในกรณีบทความวิจัยและบทความวิชาการเป็นภาษาไทย (โดยใช้ชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่อง และชื่อวารสารตามที่ปรากฏในบทความฉบับภาษาไทย เท่านั้น ไม่อนุญาตให้แปลด้วยตนเอง)

บุญญพัฒน์ ไชยเมธ, สมเกียรติยศ วรเดช, จิรนนท์ ช่วยศรีนวล. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายของนิสิตมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง ปีการศึกษา 2557. วารสารมหาวิทยาลัยทักษิณ 2560; 20(2): 29-37.

เป็น

Chaimay B, Woradet S, Chuaysrinual J. Factors related to exercise behavior among students in Thaksin University, Phatthalung campus academic year 2014. Thaksin University Journal 2017; 20(2): 29-37. (In Thai)

การอ้างอิงเว็บไซต์

สำหรับการอ้างอิงเว็บไซต์ ผู้เขียนควรอ้างอิงเว็บไซต์ที่มีความน่าเชื่อถือ เช่น องค์กรหรือหน่วยงานราชการ เช่น กระทรวงสาธารณสุข องค์การอนามัยโลก องค์การสหประชาชาติ เป็นต้น สำหรับการอ้างอิงเว็บไซต์ มีรายละเอียดและตัวอย่าง ดังนี้

World Health Organization. Fact sheets: adolescent pregnancy. [Internet]. 2018 [Cited in 9 October, 2018]. Available from: <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-pregnancy>.

United Nations. Sustainable development goals: 17 Goals to transform our world. [Internet]. 2018 [Cited in 9 October, 2018]. Available from: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/>.

สำหรับการอ้างอิงเอกสารจาก Website อนุญาตให้อ้างอิงได้เฉพาะเว็บไซต์ที่สำคัญระดับโลก องค์กรระหว่างประเทศ หรือองค์กรที่เป็นหน่วยงานภาครัฐเท่านั้น

การยกเลิกบทความและการถอนบทความ

ในกรณีของการยกเลิกบทความและการถอนบทความ ผู้เขียนสามารถร้องขอได้ โดยผู้เขียนบทความแจ้งเหตุผลการขอยกเลิกบทความหรือการถอนบทความเป็นลายลักษณ์อักษร พร้อมทั้งให้ผู้แต่งทุกคนลงนาม และส่งมายังวารสารวิชาการวิทยาศาสตร์สุขภาพแห่งประเทศไทย ทั้งนี้การยกเลิกบทความหรือการถอนบทความเป็นสิทธิ์และขึ้นอยู่กับพิจารณาของบรรณาธิการและกองบรรณาธิการวารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพแห่งประเทศไทย เท่านั้น



สำนักงานกองจัดการวารสาร
กองจัดการวารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพแห่งประเทศไทย
สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง
เลขที่ 222 หมู่ที่ 2 ตำบลบ้านพร้าว อำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง 93210
โทรศัพท์ 0 7460 9600 ต่อ 7242 / 08 1540 7304
E-mail address: jhsts@tsu.ac.th, editorjhsts@tsu.ac.th,
adminjhsts@tsu.ac.th
Website: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/HSJT/index>

ตัวอย่าง

ชื่อเรื่อง(ภาษาไทย).... Font ThSarabanPSK ขนาด point 20 จัดชิดซ้าย.....

.....

Title(English).....Font ThSarabanPSK, Point 20, Left
justification.....

ชื่อผู้แต่งภาษาไทย (ไม่ใส่คำนำหน้า หรือตำแหน่งทาง) เว้นวรรคแต่ละคนด้วยเครื่องหมาย จุลภาค (,) กำหนดตัวเลขยก ¹ และ
เครื่องหมายดอกจัน (*) ในตำแหน่ง Corresponding author

ชื่อผู้แต่งภาษาอังกฤษ เรียงลำดับเช่นเดียวกับภาษาไทย

¹ ตำแหน่ง, สถาบัน

² ตำแหน่ง, สถาบัน

³ ตำแหน่ง, สถาบัน

⁴ ตำแหน่ง, สถาบัน

⁵ ตำแหน่ง, สถาบัน

¹ Position, Affiliation

² Position, Affiliation

³ Position, Affiliation

⁴ Position, Affiliation

⁵ Position, Affiliation

* Corresponding author: Email: XXXXXXXX, Tel: XXXXXXXXX

.....

บทคัดย่อ (ตัวหนา)

.....(บทความย่อชนิดไม่มีโครงสร้าง และไม่เกิน 250 คำ ตัวอักษรปกติ).....

Abstract (Bold)

(Unstructured abstract and not exceeding 250 words).....

บทนำ

(5-7) (8-10)

วิธีการวิจัย

.....(ครอบคลุม รูปแบบการวิจัย ห้วงเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง (การคำนวณหาขนาดตัวอย่างและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือในการวิจัย การวัดและการประเมินตัวแปรตาม การวิเคราะห์ข้อมูล และประเด็นจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ (ระบุเลขที่เอกสารอ้างอิง และวันที่ได้รับอนุมัติ))

ผลการศึกษา

.....(เรียงลำดับความสำคัญตามวัตถุประสงค์ และเชื่อมโยงกับตาราง (Table) และภาพ (Figure))

.....ดังแสดงในตารางที่ (Table) 1

Table 1 Characteristics of patients with diabetes (n = XXX)

Characteristics	Number	Percent
Sex		
Male		
Female		

.....ดังแสดงในภาพที่ (Figure) 1



Figure 1กำหนดความละเอียดเป็นไฟล์ .jpg ขนาดประมาณ 1200-2000 pixel...

อภิปรายผล

(1)

(2)

(3-4)

(5-7)

(8-10) (11)

โดยสรุป

เอกสารอ้างอิง

1. Chen L, Magliano DJ, Zimmet PZ. The worldwide epidemiology of type 2 diabetes mellitus – present and future perspectives. *Nat Rev Endocrinol* 2011; 8(4): 228-236.
2. Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H. Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care* 2004; 27(5): 1047-53.
3. Whiting DR, Guariguata L, Weil C, Shaw J. IDF diabetes atlas: global estimates of the prevalence of diabetes for 2011 and 2030. *Diabetes Res Clin Pract* 2011; 94(3): 311-21.
4. Rakleng S, Woradet S, Chaimay B. Prevalence of using polypharmacy in diabetic treatment among diabetic patients type II in Phatthalung province. *Journal of Health Science* 2017; 26(6): 1073-1081. (In Thai)
5. Chaimay B, Woradet S, Chaututanon S, Phuntara S, Suwanna K. Mortality among HIV/AIDS patients coinfectd with Mycobacterium Tuberculosis in southern Thailand. *Southern Asian J Trop Med Public Health* 2013; 44(4): 641-648.



ใบนำส่งบทความ

สถานที่เขียน.....

วันที่เดือนพ.ศ.

เรื่อง ขอนำส่งบทความต้นฉบับเพื่อตีพิมพ์ในวารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยทักษิณ

เรียน บรรณาธิการวารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยทักษิณ

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. บทความต้นฉบับ (หรือระบุตามประเภทของบทความ)

2. อิเล็กทรอนิกส์ไฟล์

เนื่องด้วยข้าพเจ้า.....พร้อมด้วยคณะ (ถ้ามี) มีความประสงค์ที่จะส่ง
บทความต้นฉบับผลงานวิจัย ☐ บทความวิจัย ☐ บทความวิชาการ ☐ จดหมายถึงบรรณาธิการ เรื่อง
.....
บทความฉบับนี้จะเป็นประโยชน์แก่.....

ทั้งนี้ ข้าพเจ้า และคณะฯ (ถ้ามีผู้ร่วมนิพนธ์) ขอรับรองว่าบทความต้นฉบับดังกล่าวนี้ ไม่เคยเผยแพร่หรืออยู่ในระหว่างของการพิจารณาเพื่อการเผยแพร่ในวารสารอื่น ที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานสืบเนื่องจากที่ประชุม (Proceedings) ในกรณีที่เนื้อหาส่วนใดส่วนหนึ่งของบทความดังกล่าวเคยนำเสนอหรือเผยแพร่มาก่อน ผู้นิพนธ์ได้แนบแนบเอกสารเนื้อหาบทความหรือบทความย่อที่เคยได้รับการเผยแพร่มาก่อนแล้ว และผู้ร่วมนิพนธ์ทุกคนยินยอมให้ข้าพเจ้าเป็นผู้รับผิดชอบบทความฉบับดังกล่าวนี้ การเผยแพร่ตีพิมพ์ในวารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยทักษิณ และเป็นไปตามประกาศศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI) เรื่อง การประเมินด้านจริยธรรม/ จรรยาบรรณวารสารวิชาการไทยในฐานข้อมูล TCI ลงวันที่ 24 มิถุนายน 2562

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณารับบทความดังกล่าว เพื่อการเผยแพร่ตีพิมพ์ในวารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยทักษิณ

ขอแสดงความนับถือ

ลงชื่อ.....
(.....)

หมายเหตุ (สถานที่ติดต่อสะดวก)

โทรศัพท์โทรสาร.....E-mail:.....

Health Science Journal of Thailand

Health Science Journal of Thailand



สถาบันวิจัยและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยทักษิณ
222 หมู่ 2 ต.บ้านพร้าว อ.ป่าพะยอม จ.พัทลุง 93210
โทรศัพท์ 0-7460-9600 ต่อ 7242
E-mail Address : jhsts@tsu.ac.th