

# วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพแห่งประเทศไทย

## Health Science Journal of Thailand

### **HEALTH SCI J of THAI**

ปีที่ 6 ฉบับที่ 4 (ตุลาคม-ธันวาคม 2567)  
Vol. 6 No. 4 (October-December 2024)

ISSN 2773-8817 (Online)



## วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพแห่งประเทศไทย

|                         |                                                                              |                          |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| ชื่อวารสาร              | วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพแห่งประเทศไทย<br>(Health Science Journal of Thailand) |                          |
| เจ้าของ                 | มหาวิทยาลัยทักษิณ                                                            |                          |
| ที่ปรึกษาฝ่ายบริหาร     | อธิการบดีมหาวิทยาลัยทักษิณ                                                   | มหาวิทยาลัยทักษิณ        |
|                         | รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและการเรียนรู้                                        | มหาวิทยาลัยทักษิณ        |
|                         | รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและนวัตกรรม                                             | มหาวิทยาลัยทักษิณ        |
|                         | ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและนวัตกรรม                                            | มหาวิทยาลัยทักษิณ        |
|                         | คณบดีคณะวิทยาศาสตร์สุขภาพและการกีฬา                                          | มหาวิทยาลัยทักษิณ        |
|                         | คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์                                                         | มหาวิทยาลัยทักษิณ        |
| ที่ปรึกษาฝ่ายวิชาการ    | ศาสตราจารย์ ดร.นพ.วีระศักดิ์ จงสู่วิวัฒน์วงศ์                                | มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ |
|                         | ศาสตราจารย์ ดร.มาลินี เหล่าไพบุลย์                                           | มหาวิทยาลัยขอนแก่น       |
|                         | ศาสตราจารย์ ดร.วงศา เล้าหศิริวงศ์                                            | มหาวิทยาลัยขอนแก่น       |
|                         | ศาสตราจารย์ ดร.สิทธิกร พงษ์พานิช                                             | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย    |
| บรรณาธิการ              | รองศาสตราจารย์ ดร.ปญญพัฒน์ ไชยเมล์                                           | มหาวิทยาลัยทักษิณ        |
| รองบรรณาธิการ           | รองศาสตราจารย์ ดร.โสเมศิริ เชาว์รัตน์                                        | มหาวิทยาลัยทักษิณ        |
|                         | รองศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติยศ วรเดช                                          | มหาวิทยาลัยทักษิณ        |
| กองบรรณาธิการ           | รองศาสตราจารย์ ดร.นพ.หัชชา ศรีปลั่ง                                          | มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ |
|                         | รองศาสตราจารย์ ดร.จอม สุวรรณโน                                               | มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์    |
|                         | รองศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์ศักดิ์ หนูสอน                                         | มหาวิทยาลัยนเรศวร        |
|                         | รองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์เดช สารการ                                             | มหาวิทยาลัยขอนแก่น       |
|                         | รองศาสตราจารย์ ดร.สุ่มัทนา กลางคาร                                           | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม     |
|                         | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติ เหล่าสุภาพ                                       | มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี   |
|                         | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพบุลย์ พงษ์แสงพันธ์                                   | มหาวิทยาลัยบูรพา         |
|                         | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชนี มิตกิตติ                                         | มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง    |
|                         | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุดศิริ หิรัญขุนทด                                     | มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ |
|                         | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรุณศรี มงคลชาติ                                       | มหาวิทยาลัยมหิดล         |
|                         | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาภรณ์ทิพย์ บัวเพชร                                    | มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ |
|                         | ผู้ช่วยศาสตราจารย์อนงค์ ภิบาล                                                | มหาวิทยาลัยทักษิณ        |
| กองบรรณาธิการ (ทางภาษา) | อาจารย์ ดร.ขวัญจิตต์ สุวรรณนพรัตน์                                           | มหาวิทยาลัยทักษิณ        |
| กองจัดการ               | นางสาวกัญญณัชช เลี้ยวตรีักษ์                                                 | สถาบันวิจัยและนวัตกรรม   |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| วัตถุประสงค์ | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อรวบรวมและเผยแพร่องค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ</li> <li>2. เพื่อเป็นสื่อในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์สุขภาพ</li> <li>3. เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการดำเนินการวิจัย หรือประชาสัมพันธ์ข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| กำหนดการออก  | <p>ปีละ 4 ฉบับ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม – มีนาคม</li> <li>- ฉบับที่ 2 เดือนเมษายน – มิถุนายน</li> <li>- ฉบับที่ 3 เดือนกรกฎาคม – กันยายน</li> <li>- ฉบับที่ 4 เดือนตุลาคม - ธันวาคม</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| รูปแบบเล่ม   | ขนาด A4 (21x29.7 ซม.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| การเผยแพร่   | ออนไลน์ (Online)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| การติดต่อ    | <p>กองจัดการวารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยทักษิณ<br/> สถาบันวิจัยและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง<br/> อำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง 93210 โทรศัพท์ 0 7460 9600 ต่อ 7242<br/> E-mail address: jhstsu@tsu.ac.th, editorjhstsu@tsu.ac.th<br/> Website: <a href="https://he02.tci-thaijo.org/index.php/HSJT/">https://he02.tci-thaijo.org/index.php/HSJT/</a><br/> Facebook page: Health Science Journal of Thailand<br/> Facebook: <a href="https://www.facebook.com/Health-Science-Journal-of-Thailand-108294935059413/">https://www.facebook.com/Health-Science-Journal-of-Thailand-108294935059413/</a></p> |

# บรรณาธิการแถลง

ในโอกาสสิ้นปี พ.ศ. 2567 วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพแห่งประเทศไทย ปีที่ 6 ฉบับที่ 4 นี้ได้นำเสนอบทความที่ครอบคลุมหลากหลายประเด็นที่สำคัญต่อการพัฒนาสุขภาพและคุณภาพชีวิตของประชาชนไทย หัวข้อหลักที่ได้นำเสนอนั้นสะท้อนถึงความหลากหลายและแนวโน้มสำคัญของวิทยาศาสตร์สุขภาพในปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็นแนวทางการจัดการคุณภาพน้ำในแม่น้ำท่าจีน เทคโนโลยีเลเซอร์ในการแพทย์สมัยใหม่ หรือการใช้ภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทยในการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชน นอกจากนี้ยังมีการนำเสนอการคัดกรองวัณโรคในกลุ่มเสี่ยง การศึกษาเกี่ยวกับฤทธิ์ของน้ำมันหอมระเหยจากพืชสมุนไพร รวมถึงการพัฒนาสมรรถนะและบรรยากาศองค์กรในหน่วยบริการสุขภาพปฐมภูมิ

บทความที่มีเนื้อหาหลักซึ่งและประยุกต์ได้จริงเหล่านี้ ยังรวมถึงการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมสุขภาพของเด็กวัยเรียนในจังหวัดนครราชสีมาและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในเกษตรกรสวนทุเรียน การพัฒนานวัตกรรมสุขภาพรองรับสังคมสูงวัย และแนวทางการฟื้นฟูผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในชุมชน

วารสารฉบับนี้เป็นแหล่งความรู้และนวัตกรรมที่เป็นประโยชน์สำหรับผู้ปฏิบัติงานด้านสุขภาพ นักวิชาการ และผู้สนใจทั่วไป ทางกองบรรณาธิการขอขอบคุณผู้เขียนทุกท่านที่ได้ร่วมสร้างสรรค์ผลงานอันทรงคุณค่า และหวังว่าผู้อ่านจะได้รับแรงบันดาลใจและความรู้ใหม่ๆ ในการพัฒนาตนเองและองค์กรเพื่อประโยชน์ทางสุขภาพของประชาชน

รองศาสตราจารย์ ดร.ปญญพัฒน์ ไชยเมธ  
บรรณาธิการวารสารฯ



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ปัจจัยแห่งความสำเร็จและปัจจัยทางการบริหารที่มีผลต่อการพัฒนาองค์กรแห่งความรอบรู้ด้านสุขภาพของ<br>ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล<br>Key Success Factors and Administrative Factors Affecting the Health Literate Organization Development<br>for Sub-District Health Promoting Hospitals<br>นัฐชัย คุปติปัทมกุล, นครินทร์ ประสทธิ, พิทยา ธรรมวงศา<br>Nattachai Kuppattipattamakul, Nakarin Prasit, Pittaya Thummawongsa                                                                                                                                                                                 | 1  |
| รูปแบบของการคัดกรองวัณโรคปอดรายใหม่ในกลุ่มติดยาเสพติดและติดสุราเรื้อรังโดยการมีส่วนร่วม<br>ของอาสาสมัครเครือข่ายบริการอำเภอหนองพอก<br>Volunteers Participation Screening Model for the New Cases Tuberculosis Patients in Drug<br>Addict and Alcohol Dependence Groups in Nong Phok District Service Network<br>กิตติศักดิ์ พนมพงค์, รัชณี ระดา, ปัญญา ชมภูววัช<br>Kittisak Panompong, Ratchanee Rada, Punja Chomputawat                                                                                                                                                                                      | 10 |
| การพัฒนาแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชนด้วยองค์ความรู้การแพทย์แผนไทย<br>Development of a Healthcare Model for the Elderly in the Community with Integration of<br>Thai Traditional Medicine Knowledge<br>ณิศรา ชัยวงศ์, ปรีพัช เงินงาม, ปัญญารักษ์ คำเสื่อ, สุธิดา วิริยา, สุวนันท์ แก้วจันทา<br>Nissara Chaiwong, Paripach Ngoenngam, Panyarach Kamsua, Suthida Wiriya, Suwanan Kaewjanta                                                                                                                                                                                                                  | 18 |
| The Guidelines for Water Quality Management on the Middle of Tha Chin River<br>Sasiwaroon Nawagawong, Chanagun Chitmanat, Prachuab Chaibu, Sayam Aroonsrimorakot                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 26 |
| ปัญหา อุปสรรค และแนวทางในการฟื้นฟูผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในชุมชน<br>Problems, Barriers, and Guidelines for Rehabilitation of Stroke patients in the Community<br>ปิยาภรณ์ พงษ์ประยูร, พรรณี ปัญชรหัตถกิจ, ทศพร ชูศักดิ์<br>Piyaporn Pongprayoon, Pannee Banchonhattakit, Thassaporn Chusak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 34 |
| ความก้าวหน้าและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเลเซอร์ในการแพทย์สมัยใหม่<br>Advancements and Applications of Laser Technology in Modern Medicine<br>อาทิตย์ เรืองศรี, พัฒน์ศรีบุญย์ เลหาไพบุลย์, อรณิชา คงวุฒิ<br>Artit Ruangsri, Phatsaran Laohapaiboon, Ornnicha Kongwut                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 42 |
| สมรรถนะผู้บริหารและบรรยากาศองค์กรที่มีผลต่อการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานบริการสุขภาพปฐมภูมิ<br>ที่ถ่ายโอนภารกิจโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลของผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล<br>สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น<br>Executive Competencies and Organizational Climate Affecting Development of Quality and<br>Standard of Primary Health Care Services after Mission Transfer of Sub-District Health<br>Promoting Hospital among Directors in Khon Kaen Provincial Administration Organization<br>ภูวนาถ ศรีสุธรรม, นครินทร์ ประสทธิ, ณัฐพล โยธา<br>Puwanart Sresutham, Nakarin Prasit, Nuttapol Yotha | 49 |

# สารบัญ

หน้า

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ลักษณะทางกายภาพและฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียของน้ำมันหอมระเหยที่สกัดได้จากมะกรูด ตะไคร้ และมะนาว<br>Physical Properties and Anti-Bacterial Activity of Essential Oils Extracted from Kaffir Lime, Lemongrass, and Lime<br>ฟิรดาว เฮ็งตา, อุมนียะห์ กูนา, ยมม พิตักปาวาสุตติ, สุกานจา นาคลุงมาก<br>Firdao Hengta, Umniyah Kuna, Yamon Pitakpawasutthi, Sukanjana Kamlungmak                                                                                                              | 57 |
| ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในเกษตรกรสวนทุเรียน อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี<br>Factor Related to Musculoskeletal Disorders among Durian Farmers in Kanchanadit District, Surat Thani Province<br>ปานชนม์ โชคประสิทธิ์, จิรัฐติกาฬ พ่วงพี, ธัญญรัตน์ โคตรพันธ์, นันทวัน คงขันธุ์, รัชฎาพร ไทยเกิด, จิรวัดน์ มาลา<br>Parnchon Chokprasit, Jirattikarn Puangpee, Thanyarat Khotpan, Nantawan Khongkan, Ratchadaporn Thaikert, Jirawat Mala | 65 |
| ฉากทัศน์การพัฒนานวัตกรรมสุขภาพและสังคมรองรับสังคมสูงวัยในอนาคต<br>Health and Social Innovative Development Scenarios in Efforts to Support Aging Society in the Future<br>มนัสศรี ไพบูลย์ศิริ, วนิดา ตูรงค์ฤทธิชัย, กิตติศักดิ์ รุจิกาญจนรัตน์<br>Manatsri Paibulsiri, Vanida Durongrittichai, Kitisak Rujiganjanarat                                                                                                                                                                | 74 |
| ผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุด ในผู้ป่วยทารกระยะวิกฤต โดยใช้รูปแบบการดำเนินการและผลการวิจัยทางการพยาบาลต่อพฤติกรรมพยาบาลและการเลื่อนหลุดของท่อทางเดินหายใจ<br>Effect of Clinical Nursing Practice Guideline for Prevention of Unplanned Extubation in Critically Ill Infant by CURN Model on Nurse Behavior and Unplanned Extubation<br>กฤติยาณี ปะนัดถานัง, นิลาวรรณ ฉันทะปรีดา<br>Krittiyanee Panatthanang, Nilawarn Chanthapreedaa           | 87 |
| ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันโรคอ้วน ของเด็กวัยเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน จังหวัดนครศรีธรรมราช<br>Factors Influencing Health Behavior for Obesity Prevention of among Overweight School Children in Nakhon Si Thammarat Province<br>อาริตา สมุห์นวน, ทศพร ชูศักดิ์, พรรณี บัญชรหัตถกิจ, รัชพล ศิลปรัศมี<br>Arita Samunuan, Thassaporn Chusak, Pannee Banchonhattakit, Ratthapol Sillaparassamee                                                                          | 95 |

# Health Science Journal of Thailand

# ปัจจัยแห่งความสำเร็จและปัจจัยทางการบริหารที่มีผลต่อการพัฒนาองค์กรแห่ง ความรอบรู้ด้านสุขภาพของผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

## Key Success Factors and Administrative Factors Affecting the Health Literate Organization Development for Sub-District Health Promoting Hospitals

นัฐชัย คุปติปัทมกุล<sup>1</sup>, นกรินทร์ ประสิทธิ์<sup>1\*</sup>, พิทยา ธรรมวงศา<sup>2</sup>

Nattachai Kuppapattamakul<sup>1</sup>, Nakarin Prasit<sup>1\*</sup>, Pittaya Thummawongsa<sup>2</sup>

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยแห่งความสำเร็จและปัจจัยทางการบริหารที่มีผลต่อการพัฒนาองค์กรแห่งความรอบรู้ด้านสุขภาพของผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จังหวัดนครพนม ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จังหวัดนครพนม จำนวน 152 คน คำนวณกลุ่มตัวอย่างได้จำนวน 131 คน โดยใช้การสุ่มแบบอย่างง่าย และเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม มีการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา และตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช เท่ากับ 0.99 ดำเนินการเก็บข้อมูลระหว่าง วันที่ 18 มกราคม - 16 กุมภาพันธ์ 2567 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันและการถดถอยพหุเชิงเส้นแบบขั้นตอน ผลการศึกษาพบว่า ภาพรวมระดับปัจจัยแห่งความสำเร็จและระดับปัจจัยทางการบริหารมีความสัมพันธ์ทางบวกระดับสูงกับการพัฒนาองค์กรแห่งความรอบรู้ด้านสุขภาพของผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จังหวัดนครพนม ( $r = 0.844$ ,  $p\text{-value} < 0.001$ ;  $r = 0.832$ ,  $p\text{-value} < 0.001$ ) ตามลำดับ รวมทั้งพบว่าตัวแปรทั้ง 5 ตัว ประกอบด้วย ปัจจัยความสำเร็จ: ด้านการพัฒนาภาพลักษณ์ ด้านผู้บริหารทุกระดับให้การสนับสนุนและติดตาม ด้านการเชื่อมโยงระหว่างสถานบริการในเครือข่ายเดียวกัน และปัจจัยทางการบริหาร: ด้านเทคโนโลยี ด้านการบริหารจัดการ สามารถรวมพยากรณ์การพัฒนาองค์กรแห่งความรอบรู้ด้านสุขภาพของผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จังหวัดนครพนม ได้ร้อยละ 80.0 ( $R^2\text{adj.} = 0.800$ )

**คำสำคัญ:** ปัจจัยแห่งความสำเร็จ, ปัจจัยทางการบริหาร, การพัฒนาองค์กรแห่งความรอบรู้ด้านสุขภาพ, ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

### Citation:

Kuppapattamakul N, Prasit N, Thummawongsa P. Key success factors and administrative factors affecting the health literate organization development for sub-district health promoting hospitals. Health Sci J Thai 2024; 6(4): 1-9. (in Thai); <https://doi.org/10.55164/hsjt.v6i4.267846>

<sup>1</sup> คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

<sup>2</sup> สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดอุดรธานี

<sup>1</sup> Faculty of Public Health, Khon Kaen University, 40002, Thailand

<sup>2</sup> Udon Thani Provincial Health Office Udonthai, 41000, Thailand

\* Corresponding author: nakapr@kku.ac.th, Tel: 089-5785911

Received: Feb 18, 2024; Revised: Mar 9, 2024; Accepted: Jun 12, 2024  
<https://doi.org/10.55164/hsjt.v6i4.267846>

## Abstract

This cross-sectional descriptive research aimed to study key success factors and administrative factors affecting the development of health-literate organizations for sub-district health-promoting hospital directors in Nakhon Phanom province. The study was based on a population of 152 directors; the sample size was 131 using simple random sampling. The reliability coefficient was found to be 0.99. Data was collected between 18 January and 16 February 2024. The statistics used to analyze the data were descriptive statistics and inferential statistics, including Pearson correlation coefficient and stepwise multiple linear regression. The significance level was set at 0.05. The results showed that overall key success factors and administrative factors had a high relationship with the health literate organization development for sub-district health promoting hospital directors in Nakhon Phanom province, ( $r = 0.844$ ,  $p\text{-value} < 0.001$ ;  $r = 0.832$ ,  $p\text{-value} < 0.001$ ), and the five variables include key success factors: image development of healthcare facilities, collaborations between sub-district health promoting hospitals and node hospitals, executives at all levels providing support, and follow-up to create understanding, administrative factors, technology, and management could jointly predict the health literate organizations development for sub-district health promoting hospitals directors at 80.0 percent ( $R^2_{adj} = 0.800$ ).

**Keywords:** Key success factors, Administrative factors, Health literate organization development, Sub-District health promoting hospital directors

## บทนำ

กระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดนโยบายในการพัฒนาคุณภาพหน่วยบริการทุกระดับ ที่นำไปสู่วิสัยทัศน์ของกระทรวงสาธารณสุข คือ เป็นองค์กรหลักด้านสุขภาพที่รวมพลังสังคมเพื่อประชาชนสุขภาพดีที่สุดในที่สุด จึงได้มีเกณฑ์พัฒนาคุณภาพโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลติดดาวขึ้น (รพ.สต.ติดดาว) เพื่อพัฒนาขีดความสามารถคุณภาพบริการสาธารณสุขของหน่วยบริการ มุ่งเน้นเชื่อมโยงระบบบริการ กระบวนการบริการ รวมทั้งการบริหารจัดการ ซึ่งทำให้เกิดการบริหารจัดการเป็นระบบทั้งองค์กร ส่งเสริมการสร้างความรู้ด้านสุขภาพให้ประชาชนและชุมชนพึ่งตนเองได้ และกลายเป็นสังคมแห่งความรู้ด้านสุขภาพ<sup>(1)</sup> จากการประชุมสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ จึงได้มีนโยบายสาธารณะที่มุ่งขับเคลื่อนประชาชนในประเทศไทยมีความรอบรู้ด้านสุขภาพห่างไกลปัญหาโรคไม่ติดต่อ โดยดำเนินการพัฒนาระบบจัดการและเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารสุขภาพ พัฒนาสิทธิประโยชน์หลักด้านสุขภาพและขับเคลื่อนนโยบายการเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพ รวมถึงส่งเสริมสนับสนุนการวิจัยระบบสุขภาพเพื่อป้องกันแก้ไขปัญหาด้านทุกระดับ<sup>(2)</sup> ดังนั้นการดูแลสุขภาพและขับเคลื่อนนโยบายต้องอาศัยบทบาทการทำงานของบุคลากรและหน่วยบริการ เพื่อให้เกิดความเชื่อมโยงในการพัฒนาระบบการดูแลสุขภาพ โดยมุ่งเน้นการสร้างความรู้ด้านสุขภาพทั้งผู้ให้บริการและผู้รับบริการ ซึ่งถือเป็นหัวใจสำคัญของระบบงานสาธารณสุขที่ยั่งยืน

องค์กรแห่งความรอบรู้ด้านสุขภาพ (Health Literate Organization: HLO) ต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายภาคส่วนเพื่อเอื้อให้เกิดความรู้ด้านสุขภาพในระดับบุคคล, ครอบครัว, ชุมชน, และสังคม เชื่อมโยงกันเป็นระบบ ซึ่งการพัฒนาองค์กรแห่งความรู้ขององค์กรนั้น ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพเป็นเรื่องของบุคลากรทุกวิชาชีพภายในองค์กร ทั้งเรื่องของการจัดระบบ กระบวนการ และบริการที่มุ่งเน้นให้ความสำคัญกับเรื่องข้อมูลและการสื่อสารที่เอื้อให้บุคลากรทุกคนมีความสามารถในการสื่อสารการให้ความรู้ด้านสุขภาพ มุ่งเน้นให้ผู้รับบริการเกิดการเข้าถึง เข้าใจ และนำข้อมูลไปใช้ในการดูแลสุขภาพตนเอง ซึ่งองค์ประกอบของการเป็นองค์กรแห่งความรู้ด้านสุขภาพประกอบด้วย 10 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านผู้นำและการนำองค์กร 2) ด้านการวางแผนและประเมินผล 3) ด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ 4) ด้านการมีส่วนร่วมของผู้ให้บริการและผู้รับบริการ 5) ด้านการตอบสนองความต้องการผู้รับบริการ 6) ด้านการสื่อสารระหว่างผู้ให้บริการและผู้รับบริการ 7) ด้านการเข้าถึงข้อมูลและบริการ 8) ด้านการออกแบบสื่อที่เหมาะสมต่อผู้มารับบริการ 9) ด้านการให้ความสำคัญมุ่งเน้นการให้บริการกลุ่มเสี่ยงสูง และ 10) ด้านการสื่อสารเกี่ยวกับสิทธิประโยชน์และค่าใช้จ่ายในการรับบริการ<sup>(3)</sup>

โดยมีปัจจัยแห่งความสำเร็จเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาองค์กรแห่งความรู้ด้านสุขภาพให้ประสบความสำเร็จและเป็นปัจจัยที่เชื่อมโยงการปฏิบัติงานของบุคลากรทุกวิชาชีพในองค์กรเพื่อบรรลุวิสัยทัศน์ นอกจากนี้ยังเป็นปัจจัย

ที่ช่วยส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาองค์กรอย่างต่อเนื่อง และยั่งยืน ประกอบด้วย 6 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านผู้บริหารทุกระดับให้การสนับสนุนและติดตาม 2) ด้านหน่วยงานสนับสนุนทุกระดับมีแผนงานสนับสนุน 3) ด้านการลงมือปฏิบัติในพื้นที่ที่มีความพร้อมและสมัครใจในการมีส่วนร่วม 4) ด้านการสร้างความเข้าใจและกระตุ้นให้เกิดความร่วมมือ 5) ด้านการพัฒนาภาพลักษณ์ของสถานบริการ และ 6) ด้านการเชื่อมโยงระหว่างสถานบริการในเครือข่ายเดียวกัน<sup>(4)</sup> นอกจากนี้ปัจจัยแห่งความสำเร็จแล้ว ปัจจัยทางการบริหาร เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญกับการบริหารและการพัฒนาองค์กร รวมถึงเป็นเครื่องมือที่ผู้บริหารใช้ในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้ปัจจัยทางการบริหาร ประกอบด้วย 1) ด้านบุคลากร 2) ด้านงบประมาณ 3) ด้านวัสดุอุปกรณ์ 4) ด้านการบริหารจัดการ 5) ด้านเวลา และ 6) ด้านเทคโนโลยี<sup>(5)</sup>

จังหวัดนครพนม มีทั้งหมด 12 อำเภอ 99 ตำบล 1,131 หมู่บ้าน มีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 152 แห่ง ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลตามคำสั่งแต่งตั้ง จำนวน 152 คน จังหวัดนครพนมมีการนำนโยบายจากกระทรวงสาธารณสุขที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพและคุณภาพชีวิตประชาชนทุกกลุ่มวัย โดยนำมากำหนดตัวชี้วัดและดำเนินงานผ่านระบบแพลตฟอร์ม รวมถึงการดำเนินงานในงานสุขศึกษา ซึ่งผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมีบทบาทสำคัญในการบริหารจัดการและพัฒนาโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานของการเป็นองค์กรแห่งความรู้ด้านสุขภาพ แต่การดำเนินงานตามเกณฑ์มาตรฐานของการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ด้านสุขภาพในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนั้น ยังพบปัญหาเรื่อง การลงทะเบียนในระบบ “สาสุขอุ่นใจ” และประเมินตนเองไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 10 อำเภอ คิดเป็นร้อยละ 83.33<sup>(6)</sup>

โดย “สาสุข อุ่นใจ” เป็นนโยบายกระทรวงสาธารณสุข ที่สร้างความตระหนักและให้ความสำคัญกับการพัฒนาหน่วยบริการสาธารณสุขให้เป็นองค์กรแห่งความรู้ด้านสุขภาพ มุ่งเน้นการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพให้แก่บุคลากรทุกวิชาชีพ ในองค์กร และเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้รับบริการ<sup>(7)</sup> ซึ่งโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เป็นหน่วยบริการระดับปฐมภูมิ ที่ให้บริการด้านการส่งเสริมสุขภาพ การควบคุมป้องกันโรค การรักษาพยาบาล การฟื้นฟูสภาพ และการคุ้มครองผู้บริโภคด้านสาธารณสุข การพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล โดยใช้เกณฑ์โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลดีดาว (รพ.สต.ดีดาว) นั้น ยังพบปัญหาเรื่อง โครงสร้างหรือหน่วยให้บริการมีความแตกต่างกันตามบริบท การสนับสนุนงบประมาณ และทรัพยากรต่างๆ ไม่เพียงพอและไม่เหมาะสม บุคลากรมีอัตรากำลังที่แตกต่างกัน ไม่เพียงพอต่อภาระงานที่หน่วยงานได้รับมอบหมาย และมีการปฏิบัติงานที่เกินขีดความสามารถ<sup>(8)</sup>

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษา ปัจจัยแห่งความสำเร็จและปัจจัยทางการบริหารที่มีผลต่อการพัฒนาองค์กรแห่งความรู้ด้านสุขภาพของผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จังหวัดนครพนม เพื่อต้องการสะท้อนปัญหาและความเป็นจริงที่เกิดขึ้น เป็นแนวทางในการพัฒนาองค์กรแห่งความรู้ด้านสุขภาพของผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong learning) สร้างความตระหนักในการให้ความสำคัญด้านสุขภาพกับทุกคนในองค์กร และประชาชนที่มารับบริการให้มีสุขภาพที่ดีอย่างยั่งยืนต่อไป

### วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยแห่งความสำเร็จและปัจจัยทางการบริหารที่มีผลต่อการพัฒนาองค์กรแห่งความรู้ด้านสุขภาพของผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จังหวัดนครพนม

### วิธีการวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional descriptive research) เพื่อศึกษาปัจจัยแห่งความสำเร็จและปัจจัยทางการบริหาร ที่มีผลต่อการพัฒนาองค์กรแห่งความรู้ด้านสุขภาพของผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จังหวัดนครพนม จำนวน 152 คน<sup>(6)</sup> ในการคำนวณขนาดตัวอย่างใช้สูตรสำหรับการวิเคราะห์การถดถอยพหุเชิงเส้นแบบขั้นตอน (Stepwise multiple linear regression analysis) เพื่อทดสอบสมมติฐานของ Cohen<sup>(9)</sup> คำนวณได้จากสูตร ดังนี้

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

จากการคำนวณตัวอย่างโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงพหุคูณของตัวแปรจากการศึกษาโมเดลทำนายปัจจัยแห่งความสำเร็จที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์สาธารณสุขของผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จังหวัดนครราชสีมา<sup>(10)</sup> ได้กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ จำนวน 131 คน ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) โดยการนำรายชื่อทั้งหมดใส่ภาชนะและทำการจับสลากแบบไม่ใส่คืน

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ มีทั้งหมด 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 คุณลักษณะส่วนบุคคลของผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล มีจำนวน 9 ข้อ ส่วนที่ 2 ปัจจัยแห่งความสำเร็จของการพัฒนาองค์กรแห่งความรู้ด้านสุขภาพของผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล มีจำนวน 30 ข้อ โดยพัฒนามาจากแนวคิดของชูชัย ศุภวงศ์ และคณะ<sup>(4)</sup> ส่วนที่ 3 ปัจจัยทางการบริหารของการพัฒนาองค์กรแห่งความรู้ด้านสุขภาพของ



ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล มีจำนวน 30 ข้อ โดยพัฒนามาจากแนวคิดของ ประจักษ์ บัวพันธ์<sup>(5)</sup> ส่วนที่ 4 การพัฒนาองค์กรแห่งความรอบรู้ด้านสุขภาพของผู้อำนวยการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 50 ข้อ โดยพัฒนามาจากแนวคิดของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข<sup>(3)</sup> โดยส่วนที่ 2- 4 ใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) มีคำตอบให้เลือกตอบ 5 ระดับ คือ มากที่สุด (5) มาก (4) ปานกลาง (3) น้อย (2) น้อยที่สุด (1) ของ Likert<sup>(11)</sup>

โดยนำไปตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน หลังจากนั้นนำมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาทุกข้อมีค่ามากกว่า 0.50 และได้นำไปทดลองใช้กับกลุ่มผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จังหวัดสกลนคร ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช แบบสอบถามด้านการพัฒนาองค์กรแห่งความรอบรู้ด้านสุขภาพ มีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.98 ด้านปัจจัยแห่งความสำเร็จ มีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.97 ด้านปัจจัยทางการบริหาร มีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.97 และเมื่อรวมแบบสอบถามทั้งหมด มีความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเท่ากับ 0.99

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด และสถิติอนุมาน ได้แก่ การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน และการวิเคราะห์ถดถอยพหุเชิงเส้นแบบขั้นตอน

#### การแปลผล

การแปลผลคะแนนระดับปัจจัยแห่งความสำเร็จ ระดับปัจจัยทางการบริหาร และระดับการพัฒนาองค์กรแห่งความรอบรู้ด้านสุขภาพของผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จังหวัดนครพนม โดยนำมาจัดเป็นระดับ 5 ระดับ ซึ่งได้จากการแบ่งช่วงคะแนนเฉลี่ย<sup>(12)</sup> ดังนี้ ระดับมากที่สุด (4.50 - 5.00 คะแนน) ระดับมาก (3.50 - 4.49 คะแนน) ระดับปานกลาง (2.50 - 3.49 คะแนน) ระดับน้อย (1.50 - 2.49 คะแนน) และระดับน้อยที่สุด (1.00 - 1.49 คะแนน) สำหรับเกณฑ์การแบ่งระดับความสัมพันธ์จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) มีค่าตั้งแต่ +1 ถึง -1<sup>(13)</sup>

#### จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยในครั้งนี้หลังจากได้รับการรับรองจริยธรรมจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น เมื่อวันที่ 11 มกราคม 2567 เลขที่ HE662227 โดยดำเนินการเก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 18 มกราคม 2567 ถึงวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2567

## ผลการศึกษา

### คุณลักษณะส่วนบุคคลของผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

คุณลักษณะส่วนบุคคลของผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จังหวัดนครพนม พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 77 คน คิดเป็นร้อยละ 58.8 มีอายุระหว่าง 51-60 ปี จำนวน 78 คน คิดเป็นร้อยละ 59.5 โดยมีอายุเฉลี่ย 50.82 ปี (S.D.= 6.97) อายุต่ำสุด 32 ปี อายุสูงสุด 60 ปี ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส จำนวน 109 คน คิดเป็นร้อยละ 83.2 ส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จำนวน 100 คน คิดเป็นร้อยละ 76.3 มีตำแหน่งนักวิชาการสาธารณสุขมากที่สุด จำนวน 88 คน คิดเป็นร้อยละ 67.2 ส่วนใหญ่ดำรงตำแหน่งระดับชำนาญการ จำนวน 95 คน คิดเป็นร้อยละ 72.5 รายได้ต่อเดือนเฉลี่ย 50,177 บาท (S.D.= 10,505.68) รายได้ต่อเดือน 40,001 บาท ขึ้นไป จำนวน 109 คน คิดเป็นร้อยละ 83.2 รายได้ต่อเดือนต่ำสุด 20,760 บาท รายได้ต่อเดือนสูงสุด 75,000 บาท มีระยะเวลาที่ปฏิบัติงานของผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล อยู่ระหว่าง 10 ปี ขึ้นไป จำนวน 97 คน คิดเป็นร้อยละ 74.1 เฉลี่ย 20.79 ปี (S.D. = 10.93) มีค่ามัธยฐาน 20 ปี จำนวนปีที่ปฏิบัติงานต่ำสุด 1 ปี จำนวนปีที่ปฏิบัติงานสูงสุด 41 ปี และส่วนใหญ่ได้รับการอบรมการพัฒนาองค์กรแห่งความรอบรู้ด้านสุขภาพ 1 ครั้ง จำนวน 47 คน

### ระดับปัจจัยแห่งความสำเร็จของการพัฒนาองค์กรแห่งความรอบรู้ด้านสุขภาพของผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

เมื่อพิจารณาระดับปัจจัยแห่งความสำเร็จ พบว่า ในภาพรวมกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.16 (S.D. = 0.40) ซึ่งพิจารณาตามปัจจัย พบว่า ปัจจัยแห่งความสำเร็จ ด้านผู้บริหารทุกระดับให้การสนับสนุนและติดตาม อยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ย 4.28 (S.D.= 0.54) การสร้างความเข้าใจและกระตุ้นให้เกิดความร่วมมืออยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.20 (S.D.= 0.44) หน่วยงานสนับสนุนทุกระดับมีแผนงานสนับสนุนอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.16 (S.D.= 0.48) การเชื่อมโยงระหว่างหน่วยบริการในเครือข่ายเดียวกันอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.14 (S.D.= 0.45) การพัฒนาภาพลักษณ์ของสถานบริการ อยู่ในระดับมากอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.13 (S.D.= 0.42) และการลงมือปฏิบัติในพื้นที่ที่มีความพร้อมและสมัครใจในการมีส่วนร่วมอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ย 4.04 (S.D.= 0.48) ตามลำดับ

### ระดับปัจจัยทางการบริหารกับการพัฒนาองค์กรแห่งความรอบรู้ด้านสุขภาพของผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

เมื่อพิจารณาระดับปัจจัยทางการบริหาร พบว่า ในภาพรวมกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.13 (S.D.= 0.47) ซึ่งพิจารณา

ตามปัจจัย พบว่า ปัจจัยทางการบริหารด้านวัตถุประสงค์อยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ย 4.14 (S.D. = 0.53) เวลาอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ย 4.13 (S.D. = 0.52) เทคโนโลยี อยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ย 4.12 (S.D. = 0.52) การบริหารจัดการ อยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ย 4.11 (S.D. = 0.51) งบประมาณ อยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ย 4.11 (S.D. = 0.56) และบุคลากร อยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ย 4.10 (S.D. = 0.50) ตามลำดับ

#### ระดับการพัฒนาองค์กรแห่งความรอบรู้ด้านสุขภาพของผู้บริหารโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

เมื่อพิจารณาระดับการพัฒนาองค์กรแห่งความรอบรู้ด้านสุขภาพ พบว่า ในภาพรวมกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ย 4.16 (S.D.= 0.41) ซึ่งพิจารณาตามปัจจัย พบว่า การพัฒนาองค์กรแห่งความรอบรู้ด้านสุขภาพ ด้านการตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการมีค่าเฉลี่ยสูงสุด อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.30 (S.D.= 0.47) การสื่อสารระหว่างผู้ให้บริการและผู้รับบริการ อยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ย 4.23 (S.D. = 0.48) การเข้าถึงข้อมูลและบริการของผู้รับบริการ อยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ย 4.22 (S.D. = 0.49), ด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.18 (S.D.= 0.52) ผู้นำและการนำองค์กร อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย

4.17 (S.D.= 0.48) การมีส่วนร่วมของผู้ให้บริการและผู้รับบริการ อยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ย 4.13 (S.D.= 0.50) การสื่อสารเกี่ยวกับสิทธิประโยชน์และค่าใช้จ่ายในการรับบริการ อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.12 (S.D.= 0.47) การให้ความสำคัญมุ่งเน้นการให้บริการกลุ่มเสี่ยงสูง อยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ย 4.12 (S.D.= 0.48) การวางแผนและประเมินผล อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.10 (S.D.= 0.46) และการเข้าถึงข้อมูลและบริการของผู้รับบริการ อยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ย 3.99 (S.D.= 0.56) ตามลำดับ

#### ปัจจัยแห่งความสำเร็จและปัจจัยทางการบริหารที่มีความสัมพันธ์การพัฒนาองค์กรแห่งความรอบรู้ด้านสุขภาพของผู้บริหารโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ภาพรวมปัจจัยแห่งความสำเร็จและปัจจัยทางการบริหารมีความสัมพันธ์ทางบวกระดับสูงกับการพัฒนาองค์กรแห่งความรอบรู้ด้านสุขภาพของผู้บริหารโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จังหวัดนครพนม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $r = 0.844$ ,  $p\text{-value} < 0.001$ ) และ ( $r = 0.832$ ,  $p\text{-value} < 0.001$ ) ตามลำดับ เมื่อพิจารณารายด้านของปัจจัยแห่งความสำเร็จและปัจจัยทางการบริหาร รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ (Table) 1

**Table 1** Pearson correlation coefficient between key success factors and administrative factors affecting the health literate organizations development for sub-district health promoting hospitals directors

| Factors                                                                              | Health literate organizations development |                  |             |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------|-------------|
|                                                                                      | Coefficient                               | p-value          | Level       |
| 1. Executives at all levels providing support and follow up                          | 0.622                                     | <0.001           | moderate    |
| 2. Support units at all level have support plans                                     | 0.640                                     | <0.001           | moderate    |
| 3. Taking action in areas where there is readiness and willingness to participate    | 0.743                                     | <0.001           | High        |
| 4. Creating understanding and stimulating cooperation                                | 0.771                                     | <0.001           | High        |
| 5. Image development of healthcare facilities                                        | 0.795                                     | <0.001           | High        |
| 6. Collaborations between sub-district health promoting hospitals and node hospitals | 0.777                                     | <0.001           | High        |
| <b>Administrative Factors</b>                                                        | <b>0.832</b>                              | <b>&lt;0.001</b> | <b>High</b> |
| 1. Man                                                                               | 0.729                                     | <0.001           | High        |
| 2. Money                                                                             | 0.718                                     | <0.001           | High        |
| 3. Material                                                                          | 0.717                                     | <0.001           | High        |
| 4. Management                                                                        | 0.781                                     | <0.001           | High        |
| 5. Time                                                                              | 0.712                                     | <0.001           | High        |
| 6. Technology                                                                        | 0.788                                     | <0.001           | High        |

#### ปัจจัยแห่งความสำเร็จและปัจจัยทางการบริหารที่มีความสัมพันธ์การพัฒนาองค์กรแห่งความรอบรู้ด้านสุขภาพของผู้บริหารโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

พบว่าผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุเชิงเส้นแบบขั้นตอน โดยมีการทดสอบ Kolmogorov-Smirnov ( $p\text{-value} = 0.200$ )

ซึ่งมีค่าอยู่ที่ 0.05 และใช้ Histogram ของค่าคลาดเคลื่อนพบว่า ค่าความคาดเคลื่อน (e) มีการแจกแจงปกติ (2) ค่าเฉลี่ยของค่าคลาดเคลื่อน (e) เท่ากับ 0 ทดสอบโดยใช้สถิติ t-test พบว่า ค่าเฉลี่ยของค่าคลาดเคลื่อน (e) เท่ากับ 0 (3) แต่ละค่าของ  $x$  ความแปรปรวนของค่าคลาดเคลื่อน (e) มีค่าคงที่ ทดสอบโดย



การทำ Scatter plot พบว่าการกระจายของค่าคลาดเคลื่อนอยู่ในลักษณะคงที่ และ (4) ค่าคลาดเคลื่อน (e) ต้องเป็นอิสระต่อกัน ทดสอบโดยค่า Durbin-Watson พบว่ามีค่า 1.928 ซึ่งอยู่ระหว่าง 1.50-2.50 แสดงว่าค่าคลาดเคลื่อนเป็นอิสระต่อกัน มีค่า Tolarence พบว่ามีค่า 0.305 – 0.654 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0 แต่ไม่เกิน 1 และมีค่า (VIF) พบว่ามีค่า 1.530 – 3.284 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 10 โดยเลือกตัวแปรปัจจัยแห่งความสำเร็จ และปัจจัยทางการบริหารที่มีผลต่อการพัฒนาองค์กรแห่งความรู้ด้านสุขภาพของผู้บริหารโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จังหวัดนครพนม เข้าสู่การวิเคราะห์เพื่อหาตัวแปรอิสระที่สามารถร่วมกันพยากรณ์การมีส่วนร่วมในการพัฒนาองค์กรแห่งความรู้ด้านสุขภาพของผู้บริหารโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จังหวัดนครพนม ที่ถูกเลือกเข้าสมการคือตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยเรียงลำดับดังนี้ คือ ด้านการพัฒนาภาพลักษณ์ของสถานบริการ (p-value <0.001) ด้านเทคโนโลยี (p-value = 0.008)

ด้านการบริหารจัดการ (p-value <0.001) ด้านผู้บริหารทุกระดับให้การสนับสนุนและติดตาม (p-value = 0.002) ด้านการเชื่อมโยงระหว่างสถานบริการในเครือข่ายเดียวกัน (p-value = 0.003) ดังนั้น จึงกล่าวได้ว่าตัวแปรอิสระทั้ง 5 ตัวแปร สามารถพยากรณ์การมีส่วนร่วมในการพัฒนาองค์กรแห่งความรู้ด้านสุขภาพของผู้บริหารโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จังหวัดนครพนม ได้ร้อยละ 80.0 จากผลการศึกษาครั้งนี้ได้สมการถดถอยพหุคูณเชิงเส้นซึ่งเป็นสมการทำนายในรูปคะแนนดิบดังนี้  $Y = 0.351 + (0.245)(\text{ปัจจัยแห่งความสำเร็จ ด้านการพัฒนาภาพลักษณ์ของสถานบริการ}) + (0.152)(\text{ปัจจัยทางการบริหาร ด้านเทคโนโลยี}) + (0.207)(\text{ปัจจัยทางการบริหาร ด้านการบริหารจัดการ}) + (0.117)(\text{ปัจจัยแห่งความสำเร็จ ด้านผู้บริหารทุกระดับให้การสนับสนุนและติดตาม}) + (0.187)(\text{ปัจจัยแห่งความสำเร็จด้านการเชื่อมโยงระหว่างสถานบริการในเครือข่ายเดียวกัน})$  รายละเอียด ดังแสดงในตารางที่ (Table) 2

**Table 2** Stepwise multiple regression analysis development the health literate organizations development for sub-district health promoting hospitals directors

| Factors                                                                               | B     | Beta  | T     | p-value | R     | R <sup>2</sup> | R <sup>2</sup> adj | R <sup>2</sup> change |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|---------|-------|----------------|--------------------|-----------------------|
| 1. Image development of healthcare facilities.                                        | 0.245 | 0.257 | 3.914 | <0.001  | 0.795 | 0.632          | 0.629              | 0.632                 |
| 2. Technology                                                                         | 0.152 | 0.191 | 2.693 | 0.008   | 0.864 | 0.747          | 0.743              | 0.115                 |
| 3. Management                                                                         | 0.207 | 0.254 | 3.911 | <0.001  | 0.880 | 0.774          | 0.769              | 0.028                 |
| 4. Executives at all levels providing support and follow up.                          | 0.117 | 0.152 | 3.139 | 0.002   | 0.891 | 0.794          | 0.787              | 0.019                 |
| 5. Collaborations between sub-district health promoting hospitals and node hospitals. | 0.187 | 0.206 | 3.051 | 0.003   | 0.899 | 0.808          | 0.800              | 0.014                 |

Constant = 0.351, F = 105.237, p-value <0.001, R = 0.899, R<sup>2</sup> = 0.808, R<sup>2</sup>adj = 0.800

## อภิปรายผล

การพัฒนาองค์กรแห่งความรู้ด้านสุขภาพเป็นกระบวนการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพเพื่อเอื้อให้เกิดความรู้ด้านสุขภาพของบุคลากรทุกวิชาชีพในหน่วยบริการ ซึ่งการพัฒนาองค์กรแห่งความรู้ขององค์กรนั้น ผู้บริหารหน่วยบริการต้องให้ความสำคัญกับการมุ่งเน้นให้ผู้รับบริการเกิดความรอบรู้ด้านสุขภาพ<sup>(14)</sup> รวมถึงมีการนำข้อมูลไปใช้ในการดูแลสุขภาพของตนเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคโลกาภิวัตน์ ที่มีการปรับใช้นโยบายความรู้ด้านสุขภาพสู่พื้นที่ชุมชน ทำให้ชุมชนสามารถดูแลตัวเองในด้านสุขภาพได้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นการสร้างระบบการดูแลสุขภาพแบบองค์รวมที่มีความยั่งยืน<sup>(15)</sup> อย่างไรก็ตาม การนำนโยบาย ไปปฏิบัติให้เกิดขึ้นจริงได้ หน่วยบริการปฐมภูมิหรือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลซึ่งเป็นหน่วยบริการปฐมภูมิในชุมชนมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการถ่ายทอดและสร้างความรู้ด้านสุขภาพ ให้เกิดขึ้นในชุมชน

ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้บริหารโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ที่ต้องพัฒนา หน่วยบริการปฐมภูมิให้มีความพร้อมในการเป็นผู้นำด้านสุขภาพและถ่ายทอดกระบวนการพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพให้เกิดขึ้นจริงในพื้นที่ชุมชน<sup>(16-17)</sup> สอดคล้องกับงานวิจัยที่มีผู้ศึกษาไว้แล้วพบว่า ภาพรวมการปฏิบัติงานตามมาตรฐานโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลติดตามเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอยู่ในระดับมาก<sup>(18)</sup>

อย่างไรก็ตามจากผลการศึกษาความสัมพันธ์พบ ปัจจัยความสำเร็จด้านผู้บริหารทุกระดับให้การสนับสนุนและติดตาม ปัจจัยความสำเร็จด้านหน่วยงานสนับสนุนทุกระดับมีแผนงานสนับสนุนมีความสัมพันธ์ทางบวกระดับปานกลางกับการพัฒนาองค์กรแห่งความรู้ด้านสุขภาพนั้น สามารถอธิบายได้ว่า เนื่องด้วยนโยบายของการพัฒนาองค์กรแห่งความรู้ด้านสุขภาพนั้นเป็นสิ่งใหม่ที่เป็นการนำร่องการปฏิบัติงานทำให้ความ

ชัดเจนของแนวทางการปฏิบัติยังไม่ครอบคลุมในบางประเด็นทำให้ผู้บริหารยังไม่สามารถวางแผนการสนับสนุนแนวทางได้อย่างเต็มที่ รวมทั้งความรู้และความเข้าใจในความรอบรู้ด้านสุขภาพของเจ้าหน้าที่บางส่วนอาจยังไม่เข้าใจในการนำไปใช้กับหน่วยบริการสุขภาพ ทำให้การวางแผนนำไปใช้เพื่อพัฒนาองค์กรแห่งความรอบรู้ด้านสุขภาพในหน่วยงานอาจยังไม่เต็มประสิทธิภาพ

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาองค์กรแห่งความรอบรู้ด้านสุขภาพของผู้บริหารโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ได้แก่ ปัจจัยแห่งความสำเร็จ ด้านการพัฒนาภาพลักษณ์ของสถานบริการ ด้านผู้บริหารทุกระดับให้การสนับสนุนและติดตาม และด้านการเชื่อมโยงระหว่างสถานบริการในเครือข่ายเดียวกัน ปัจจัยทางการบริหาร ด้านเทคโนโลยี และด้านการบริหารจัดการ สามารถร่วมกันพยากรณ์ได้ร้อยละ 80.8 ( $R^2=0.808$ ) อธิบายได้ว่า ปัจจัยแห่งความสำเร็จ ด้านการพัฒนาภาพลักษณ์ของสถานบริการให้เป็นองค์กรต้นแบบด้านองค์กรแห่งความรอบรู้ด้านสุขภาพ จะช่วยเพิ่มความน่าเชื่อถือในการให้บริการ และจะช่วยให้ประชาชนเชื่อมั่นในบริการที่จะได้รับ รวมทั้งเป็นการประชาสัมพันธ์ความรอบรู้ด้านสุขภาพ ในเรื่องของการให้บริการทางการแพทย์อย่างมีคุณภาพ จะทำให้ประชาชน ครอบคลุม และชุมชน และมีความเชื่อมั่นและมั่นใจในการเข้าถึงบริการทางการแพทย์ของหน่วยบริการทางปฐมภูมิ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่มีผู้ศึกษาไว้แล้ว พบว่า ปัจจัยแห่งความสำเร็จด้านการพัฒนาภาพลักษณ์ของสถานบริการมีผลต่อการดำเนินงานพัฒนามาตรฐานคุณภาพบริการปฐมภูมิ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ<sup>(18-20)</sup> นอกจากนี้ด้านผู้บริหารทุกระดับให้การสนับสนุนและติดตาม เป็นปัจจัยสำคัญในการดำเนินงานรวมถึงสนับสนุนวัสดุ อุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาความรอบรู้ด้านสุขภาพให้เกิดขึ้นได้นั้น มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้บริหารต้องเล็งเห็นถึงความสำคัญและสนับสนุนในการดำเนินการ ในปัจจุบันมีโครงการนโยบาย สาสุขอุ้นใจในการส่งเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพให้เกิดขึ้นในหน่วยบริการปฐมภูมิ เพื่อให้เกิดการดูแลสุขภาพแบบองค์รวมทั้งภาคประชาชนและภาครัฐบาล จนนำไปสู่องค์กรรอบรู้ด้านสุขภาพในการดูแลสุขภาพแบบบูรณาการทั้งในชุมชนและหน่วยบริการปฐมภูมิ<sup>(16)</sup> ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่มีผู้ศึกษาไว้แล้ว พบว่า ปัจจัยแห่งความสำเร็จ ด้านผู้บริหารทุกระดับให้การสนับสนุนและติดตามมีผลต่อการดำเนินงานพัฒนามาตรฐานคุณภาพบริการปฐมภูมิ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ<sup>(19-20)</sup> และด้านการเชื่อมโยงระหว่างสถานบริการในเครือข่ายเดียวกัน ช่วยให้ประชาชนสามารถได้รับบริการและความรอบรู้ด้านสุขภาพที่มีคุณภาพ หน่วยบริการได้รับการสนับสนุนอุปกรณ์ เครื่องมือทางการแพทย์ที่ทันสมัย และระบบสารสนเทศที่เชื่อมโยงกัน รวมทั้งการสร้างความรู้รอบรู้ด้านสุขภาพ ทำให้บุคลากรและชุมชนสามารถส่งต่อข้อมูลระหว่างหน่วยบริการ เพื่อความรวดเร็วในการ

ให้บริการประชาชนทั้งเชิงรุกและเชิงรับ ซึ่งผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพต้องให้ความสำคัญเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อประชาชน สอดคล้องกับการศึกษางานวิจัยที่มีผู้ศึกษาไว้แล้ว พบว่า ปัจจัยความสำเร็จการเชื่อมโยงระหว่างสถานบริการในเครือข่ายเดียวกันมีผลต่อการดำเนินงานพัฒนามาตรฐานคุณภาพบริการปฐมภูมิ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ<sup>(19)</sup>

ปัจจัยทางการบริหาร ด้านเทคโนโลยี เป็นปัจจัยสำคัญในการดำเนินงานซึ่งหน่วยบริการต้องมีการสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ด้านเทคโนโลยีที่ทันสมัย รวมถึงการพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านการใช้เทคโนโลยีให้สอดคล้องกัน เพื่อให้หน่วยบริการเกิดการพัฒนาองค์กรให้เป็นองค์กรแห่งความรอบรู้ด้านสุขภาพ ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับงานวิจัยที่มีผู้ศึกษาไว้แล้ว พบว่า ปัจจัยทางการบริหาร ด้านเทคโนโลยี มีผลต่อการดำเนินงานพัฒนามาตรฐานคุณภาพบริการปฐมภูมิ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ<sup>(21-22)</sup> และปัจจัยทางการบริหาร ด้านการบริหารจัดการถือเป็นอีกปัจจัยที่ทำให้การดำเนินงานที่ราบรื่น ซึ่งผู้บริหารต้องมีการควบคุม กำกับและกระตุ้นให้บุคลากรในหน่วยบริการเกิดความร่วมมือ มีความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ ในการให้ความรู้ด้านสุขภาพ มุ่งเน้นให้ผู้รับบริการเกิดการเข้าถึง เข้าใจ และนำข้อมูลไปใช้ในการดูแลสุขภาพของตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่มีผู้ศึกษาไว้แล้วพบว่า ปัจจัยทางการบริหาร ด้านการบริหารจัดการมีผลต่อการดำเนินงานพัฒนามาตรฐานคุณภาพบริการปฐมภูมิ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ<sup>(21-22)</sup>

#### ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด องค์การบริหารส่วนจังหวัด ควรสนับสนุนการพัฒนาภาพลักษณ์ของสถานบริการ ให้เป็นองค์กรต้นแบบด้านองค์กรแห่งความรอบรู้ด้านสุขภาพ รวมถึงการพัฒนาบุคลากรให้เป็นแบบอย่างที่ดีเกี่ยวกับความรอบรู้ด้านสุขภาพ ซึ่งจะช่วยเพิ่มความน่าเชื่อถือในการให้บริการ และจะช่วยให้ประชาชนเชื่อมั่นในบริการที่จะได้รับ ซึ่งนอกจากนี้เจ้าหน้าที่ทุกคนต้องมีส่วนร่วมในความรับผิดชอบต่อภาพลักษณ์องค์กร นอกจากนี้ควรส่งเสริมให้ผู้บริหารทุกระดับให้การสนับสนุนและติดตาม โดยเฉพาะความรู้ความเข้าใจของเจ้าหน้าที่ในหน่วยบริการสุขภาพ ที่มีบทบาทสำคัญในการเชื่อมโยงการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนให้เกิดระบบความรอบรู้ด้านสุขภาพในทุกระดับ เพื่อให้การดำเนินงานราบรื่นและเกิดการส่งเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพแบบองค์รวมทั้งเกิดขึ้นในหน่วยบริการปฐมภูมิ และควรสนับสนุนให้เกิดการเชื่อมโยงระหว่างสถานบริการในเครือข่ายเดียวกัน ช่วยให้ประชาชนสามารถได้รับบริการและความรอบรู้ด้านสุขภาพที่มีคุณภาพ หน่วยบริการได้รับการสนับสนุนอุปกรณ์ เครื่องมือทางการแพทย์ที่ทันสมัย ซึ่งผู้บริหารควรให้ความสำคัญเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อประชาชน

2) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด องค์การบริหารส่วนจังหวัด

ควรสนับสนุนด้านเทคโนโลยีในหน่วยบริการให้ทันสมัย และควรมีการพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านการใช้เทคโนโลยีให้สอดคล้องกัน เพื่อรองรับการพัฒนามาตรฐานคุณภาพหน่วยบริการปฐมภูมิ และนอกจากนี้ควรส่งเสริมด้านการบริหารจัดการที่ดีซึ่งผู้บริหารควรมีการควบคุม กำกับและกระตุ้นให้บุคลากรในหน่วยบริการเกิดความร่วมมือ มีความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ ในการให้ความรู้ด้านสุขภาพ มุ่งเน้นให้ผู้รับบริการเกิดการเข้าถึง เข้าใจ และนำข้อมูลไปใช้ในการดูแลสุขภาพของตนเอง

#### ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยครั้งต่อไป

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาในรูปแบบวิจัยเชิงปริมาณ ดังนั้นเพื่อการศึกษาในกระบวนการปฏิบัติงานการพัฒนาองค์กรความรู้ด้านสุขภาพให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น จึงจำเป็นต้องศึกษาการพัฒนาแบบหรือกระบวนการในการนำไปใช้ในบริบทพื้นที่อื่นให้เกิดขึ้นจริง นอกจากนี้ยังจำเป็นต้องศึกษาการวิจัยเชิงปฏิบัติการโดยการมีส่วนร่วมเพื่อให้เกิดองค์ความรู้อย่างบูรณาการในการพัฒนาองค์กรความรู้ด้านสุขภาพให้เกิดขึ้นทั้งประชาชน ชุมชน หน่วยบริการสุขภาพ ให้เกิดระบบสุขภาพให้ครอบคลุมได้อย่างยั่งยืน

#### กิตติกรรมประกาศ

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณ คณาจารย์ภาควิชาการบริหารสาธารณสุข คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น รวมทั้งผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือแก่ผู้วิจัยเป็นอย่างดี ตลอดจนบุคคลที่ไม่ได้เอ่ยนามที่มีส่วนร่วมให้การทำวิจัยครั้งนี้ประสบความสำเร็จด้วยดี ไว้ ณ โอกาสนี้

#### เอกสารอ้างอิง

1. Office of Primary Health System Support Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health. Nonthaburi: Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health; 2019. (In Thai)
2. Ministry of Public Health. Resolution of the National Health Assembly. Know your health Join in creating a healthy society, No. 11. Nonthaburi: Ministry of Public Health; 2018. (In Thai)
3. Department of Health. Guide line for developing primary health care units into health-informed organizations. Nonthaburi: Ministry of Public Health; 2018. (In Thai)
4. Supawong C, group. Service Manual of District Health Promoting Hospital. 3rd ed. Bangkok: Organization Veterans; 2010. (in Thai)

5. Boupahan P. Principle of public health administration. Third edition. Khon Kaen: Khon Kaen University printer; 2015. (In Thai)
6. Nakhon Phanom Provincial Health Office. Nakhon Phanom Provincial Health Development Strategy Fiscal year 2023. Nakhon Phanom: Office; 2023. (In Thai)
7. Department of Health. Health Literate Organization Guide line, Thai people, knowledgeable about health. Nonthaburi: Ministry of Public Health; 2022. (In Thai)
8. Nakhon Phanom Provincial Health Office. Nakhon Phanom Provincial level government inspection report Fiscal year 2023. Nakhon Phanom: Office; 2023. (In Thai)
9. Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. 2nd ed. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates; 1988.
10. Tosangworn P, Boupahan P. Administrative Factors and Key Success Factors Affecting the Participation of the Health Strategy Plan of Directors at Sub-District Health Promoting Hospitals in Nakhon Ratchasima Province. Journal of Health and Nursing Education. 2023; 29(3):55-38. (In Thai)
11. Likert R. The human organization: Its management and value. New York: McGraw-Hill; 1967.
12. Chantasawan 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)
13. Elifson K. Fundamental of social statistic. International edition. Singapore: McGraw-Hill; 1990.
14. Farmanova E, Bonneville L, Bouchard L. Organizational health literacy: review of theories, frameworks, guides, and implementation issues. INQUIRY: The Journal of Health Care Organization, Provision, and Financing. 2018; 55: 0046958018757848.
15. Brega AG, Hamer MK, Albright K, Brach C, Saliba D, Abbey D, Gritz RM. Organizational health literacy: Quality improvement measures with expert consensus. HLRP: Health Literacy Research and Practice. 2019; 3(2): 127-46.

16. Kloyiam S, Sukprasert K, Charoenphaot P, Kunarak T, Kena K. Evaluation of SASUK OON-CHAI, a Supportive Process for Organizational Health Literacy Improvement for Government Health Care Units. *Journal of Health Systems Research*. 2023; 17(3): 429-441.
17. Kružliaková N, Porter K, Ray PA, Hedrick V, Brock DJ, Zoellner J. Understanding and advancing organizational health literacy within a public health setting. *HLRP: Health Literacy Research and Practice*. 2021; 5(1): 35-48.
18. Chaiyamat I, Bouphan P. Motivation and Key Success Factors Affecting the Star Health Promoting Hospital of Health Care Professional at Sub-District Health Promoting Hospitals in Kalasin Province. *KKU Research Journal (Graduate Studies)*. 2021; 21(3):172-85. (In Thai)
19. Intaram P, Bouphan P. The Organizational Climate and Key Success Factors affecting the Performance of Public Health Technical Officers at Sub-District Health Promoting Hospital in Maha Sarakham Province. *KKU Research Journal (Graduate Studies)*. 2022; 22(2): 201-12. (In Thai)
20. Jaitan T, Bouphan P, Phimha S. Critical Success Factor Affecting Surveillance and Rapid Response Performance of Health Care Provider at Sub-District Health Promoting Hospitals in Loei Province. *KKU Research Journal (Graduate Studies)*. 2021; 21(3): 161-71. (In Thai)
21. Balee N, Sriruecha C. Administrative Factors Affecting Drugs and Supplies Management of Responsible Officers at Sub – District Health Promoting Hospital in Nong Khai Province. 2020; 13(1): 585-594. (In Thai)
22. Keopaseuth P, Bouphan P, Phimha S. Personal Characteristics and Administrative Factors Affecting the Performance of Nurses in the Emergency Department of Public Hospitals in Vientiane Capital. *KKU Research Journal (Graduate Studies)*. 2020; 20(2): 96-107. (In Thai)

# รูปแบบของการคัดกรองวัณโรคปอดรายใหม่ในกลุ่มติดยาเสพติดและติดสุราเรื้อรัง โดยการมีส่วนร่วมของอาสาสมัครเครือข่ายบริการอำเภอหนองพอก

## Volunteers Participation Screening Model for the New Cases Tuberculosis Patients in Drug Addict and Alcohol Dependence Groups in Nong Phok District Service Network

กิตติศักดิ์ พนมพงษ์<sup>1\*</sup>, รัชณี ระดา<sup>2</sup>, ปัญญา ชมภูธวัช<sup>3</sup>

Kittisak Panompong<sup>1\*</sup>, Ratchanee Rada<sup>2</sup>, Punja Chomputawat<sup>3</sup>

### บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์วัณโรค ค้นหาและคัดกรองวัณโรครายใหม่ พัฒนารูปแบบการคัดกรองวัณโรครายใหม่ กลุ่มตัวอย่างเป็นบุคลากรทางการแพทย์ 35 คน และผู้ติดยาเสพติดและสุราเรื้อรัง 50 คน ขั้นตอนการวิจัยมี 4 ระยะ ดำเนินการระหว่างเดือนมีนาคม พ.ศ. 2565 ถึง กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มผู้ติดยาเสพติดและสุราเรื้อรังส่วนใหญ่เป็นวัยรุ่น รูปแบบการตรวจคัดกรองที่พัฒนาได้ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 2) การให้ความรู้เรื่องวัณโรคแก่ทีมสหวิชาชีพและเครือข่ายบริการ 3) ค้นหากลุ่มเสี่ยงวัณโรคโดยการตรวจเอกซเรย์ปอดโดยรถเคลื่อนที่และการตรวจเสมหะ 4) การติดตามเยี่ยมเครือข่ายบริการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล อาสาสมัครสาธารณสุข กลุ่มติดยาเสพติดและติดสุราเรื้อรังในชุมชนและค่ายบำบัดยาเสพติด 5) การประสานความร่วมมือของเครือข่ายภายนอกและภายใน และ 6) การสนับสนุนค่าตอบแทนเป็นค่ายานพาหนะ ผลการวิจัยหลังจากการนำรูปแบบที่พัฒนาได้ 6 ขั้นตอน แสดงให้เห็นว่าการคัดกรองวัณโรคในกลุ่มผู้ติดยาเสพติดและผู้ติดสุราเรื้อรังมีทั้งหมด 6 ขั้นตอนสำคัญทำให้เกิดความร่วมมือส่งผลให้สามารถเข้าถึงบริการง่าย มีระบบค้นหาและคัดกรองรวดเร็ว (Fast track) และลดระยะเวลารอคอย

**คำสำคัญ:** การคัดกรอง, วัณโรค, ติดยาเสพติด, ติดสุราเรื้อรัง

### Citation:

Panompong K, Rada R, Chomputawat P. Volunteers participation screening model for the new cases tuberculosis patients in drug addict and alcohol dependence groups in Nong Phok District Service Network. Health Sci J Thai 2024; 6(4): 10-17. (in Thai); <https://doi.org/10.55164/hsjt.v6i4.267219>

\* Corresponding author: Email: kittipano@gmail.com. Tel. 0933288750

Received: Jan 9, 2024; Revised: Feb 2, 2024; Accepted: Jun 26, 2024  
<https://doi.org/10.55164/hsjt.v6i4.267219>

<sup>1</sup> โรงพยาบาลหนองพอก อำเภอหนองพอก จังหวัดร้อยเอ็ด

<sup>1</sup> Nong Phok Hospital, Nong Phok District, Roi Et Province



## Abstract

This participatory action research aimed to analyze tuberculosis situation, find and screen for new tuberculosis cases, and develop a screening model for new cases of tuberculosis among drug addicts and those with alcohol dependence. The sample consisted of 35 medical personnel and 50 people with drug addict and alcohol dependence. The research process consisted of 4 phases, conducted between March 2022 and February 2023. Data analysis used descriptive statistics and content analysis. The research found that the majority of drug addicts and alcohol dependence were teenagers. The development tuberculosis screening model results were included in the 6-step process as follows: 1) exchanging knowledge; 2) providing knowledge about tuberculosis to multidisciplinary teams and service networks; 3) searching for tuberculosis in risk groups by examining chest X-rays and sputum AFB; 4) Follow-up visits to the sub-district health promotion hospital service network, public health volunteers, drug addiction and alcohol dependence groups in the community and drug treatment camps; 5) network coordination, and 6) support for the compensation of vehicle expenses. The results of this research show that tuberculosis screening among drug addicts and chronic alcoholics has a total of 6 important steps that create cooperation, resulting in easy access to services.

**Keywords:** Screening, Tuberculosis, Drug Addict, Alcohol Dependence

## บทนำ

วัณโรคเป็นโรคติดต่อร้ายแรงและเป็นปัญหาสาธารณสุขของประเทศไทย องค์การอนามัยโลกจัดให้ประเทศไทยเป็น 1 ใน 14 ประเทศของโลกที่มีปัญหาวัณโรค ปี 2563 ประเทศไทย มีผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ 105,000 ราย หรือคิดเป็น 150 ต่อแสนประชากร มีผู้ป่วยวัณโรคดื้อยา 2,500 ราย และเสียชีวิตสูงถึง 11,000 ราย<sup>(1)</sup> ผู้ป่วยวัณโรคที่เพิ่มมากขึ้นสะท้อนถึงการที่ผู้ป่วยเข้าไม่ถึงการรักษาหรือเข้าถึงบริการล่าช้า<sup>(2)</sup> ปัจจัยที่มีผลต่อการแพร่กระจายเชื้อมีทั้งด้านผู้ป่วย ระบบบริการทางการแพทย์ สิ่งแวดล้อมและสถานที่ ผู้ป่วยวัณโรคในระยะที่มีเชื้อในเสมหะเมื่อมีอาการไอ จามแรงๆ จะทำให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อและกลุ่มเสี่ยงที่มีพฤติกรรมเสี่ยงเป็นวัณโรคสูงคือกลุ่มที่ดื่มแอลกอฮอล์หนักๆ (40 กรัม/วันขึ้นไป) มีความเสี่ยงติดเชื้อวัณโรคสูงกว่าคนทั่วไป 3 เท่า เนื่องจากแอลกอฮอล์จะไปลดความสามารถในการทำงานของเม็ดเลือดขาวทำให้ภูมิคุ้มกันของร่างกายต่ำกว่าปกติจึงติดเชื้อได้ง่าย<sup>(3-6)</sup> การคัดกรองค้นหาวัณโรคจึงต้องเพิ่มกลุ่มเป้าหมายให้ครอบคลุมทุกกลุ่มเสี่ยง เครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ตรวจคัดกรองต้องมีความไวพอ มีเทคโนโลยีที่ทันสมัยในการวินิจฉัย มีประสิทธิภาพและประเมินผลได้รวดเร็ว

องค์การสหประชาชาติจึงได้กำหนดให้การควบคุมและป้องกันวัณโรคเป็นเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ตามยุทธศาสตร์ ยุติวัณโรคขององค์การอนามัยโลกและแผนปฏิบัติการระดับชาติของประเทศไทยมีเป้าหมายลดอัตราการติดเชื้อวัณโรครายใหม่ให้เหลือ 20 ต่อ แสนประชากรในปี 2573 โดยมุ่งเน้น “ค้นหาให้พบ จบด้วยหาย พัฒนาระบบและเครือข่าย นโยบายมุ่งมั่น สร้างสรรค์นวัตกรรม”<sup>(7-8)</sup> โดยการค้นหาเชิงรุกและคัดกรองด้วยภาพรังสีทรวงอกร่วมกับเทคโนโลยีอณูชีววิทยาเป็นการตรวจคัดกรองเพื่อ

ค้นหาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ในประชาชนกลุ่มเสี่ยงให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นและลดความล่าช้าในการตรวจวินิจฉัย<sup>(9-10)</sup> สำนักงานสาธารณสุขร้อยเอ็ดมีการดำเนินการตรวจคัดกรองวัณโรคที่สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลเพื่อแก้ไขปัญหาวัณโรคในพื้นที่ มีการกำหนดแผนงาน การวิเคราะห์ข้อมูล เปรียบเทียบตามแผนงาน กำหนดเป้าหมายการคัดกรองตามแนวทางการคัดกรองกลุ่มเสี่ยงต่างๆ ให้ครอบคลุม มีการประเมินติดตามความก้าวหน้าผลการตรวจคัดกรอง การดำเนินงานที่ผ่านมาพบว่ากลุ่มผู้ติดสารเสพติดและติดยาเรื้อรังไม่อยู่ในกลุ่มเป้าหมาย และได้รับการคัดกรองน้อยแต่พบว่ามียาเสพติดติดเชื้อมาก

อัตราผู้ป่วยรายใหม่ในเขตอำเภอหนองพอกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ข้อมูลจากปี พ.ศ. 2561-2563 พบผู้ป่วยร้อยละ 4.32, 5.5, 11.6 ตามลำดับและลดลงในปี 2564 ร้อยละ 4.96 โดยที่ผ่านมาอำเภอหนองพอกมีการตรวจคัดกรองวัณโรคให้กับประชาชนกลุ่มเสี่ยงทุกกลุ่มรวมถึงกลุ่มผู้ติดยาเสพติดและติดยาเรื้อรัง แต่ปัญหาที่พบโดยส่วนมากกลุ่มผู้ติดยาเสพติดและติดยาเรื้อรังให้ความร่วมมือน้อยและยังไม่มีรูปแบบการให้บริการที่ชัดเจนสำหรับประชาชนกลุ่มนี้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญที่จะศึกษาและพัฒนาระบบบริการสุขภาพให้ครอบคลุมกลุ่มผู้ติดยาเสพติดและติดยาเรื้อรังโดยการมีส่วนร่วมของอาสาสมัครเครือข่ายบริการที่อำเภอหนองพอก

## วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาสถานการณ์วัณโรค ค้นหาและคัดกรองวัณโรครายใหม่ และพัฒนาระบบการคัดกรองวัณโรครายใหม่และเพื่อเปรียบเทียบผลการคัดกรองกลุ่มที่มีอาการและไม่มีอาการของวัณโรคในกลุ่มติดยาเสพติดและติดยาเรื้อรัง

## วิธีการวิจัย

### รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory action research: PAR) โดยนำหลักการและแนวคิดของ เคมมิสและแมคแทกการ์ด ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นการวางแผนปฏิบัติการ ขั้นปฏิบัติการตามแผน ขั้นติดตาม ประเมินผล และขั้นสะท้อนผลปฏิบัติการ โดยกลุ่มเสี่ยงที่คัดกรอง มีภูมิลำเนาหรืออาศัยอยู่ในเขตอำเภอหนองพอก จังหวัดร้อยเอ็ด ระยะเวลาดำเนินการระหว่างวันที่ 15 มีนาคม 2565 ถึงวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2566

### ประชากรเป้าหมาย

ประชากรเป้าหมายแบ่งเป็น 2 กลุ่ม โดยกลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มที่ร่วมวิเคราะห์ปัญหาเป็นบุคลากรทางการแพทย์และเครือข่าย ประกอบด้วย แพทย์ พยาบาล ปลัดอำเภอ ตำรวจ และอาสาสมัครสาธารณสุขเครือข่ายบริการ อำเภอหนองพอก จำนวน 35 คน และกลุ่มที่ 2 ผู้ให้ข้อมูลหลักเป็นผู้ติดยาเสพติดและสุราเรื้อรังในพื้นที่อำเภอหนองพอก จำนวน 50 คน

### เกณฑ์การคัดเข้าและคัดออก

เกณฑ์คัดเข้ากลุ่มติดยาเสพติดและสุราเรื้อรังได้แก่ 1) มีอายุระหว่าง 15-75 ปี ทั้งเพศชายและเพศหญิง 2) เป็นผู้ติดยาเสพติดและติดสุราเรื้อรัง 3) ยินดีเข้าร่วมโครงการ และสามารถเข้าร่วมโครงการศึกษาได้ตลอดจนเสร็จสิ้นโครงการ ส่วนเกณฑ์การคัดออกได้แก่ 1) อยู่ไม่ครบในทุกระดับชั้นของกระบวนการศึกษา 2) มีความพิการทางหูและสายตา 3) มีปัญหาทางจิตเวช

### การคำนวณกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบจำเพาะเจาะจง (Purposive sampling) โดยเป็นไปตามเกณฑ์การคัดเข้าคัดออกได้บุคลากรทางการแพทย์และเครือข่าย ประกอบด้วย แพทย์ พยาบาล ปลัดอำเภอ ตำรวจ และอาสาสมัครสาธารณสุขเครือข่ายบริการ อำเภอหนองพอก จำนวน 35 คน และผู้ติดยาเสพติดและสุราเรื้อรังในพื้นที่อำเภอหนองพอกจำนวน 50 คน

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไปประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา รายได้ อาชีพ โรคประจำตัว และประวัติการเอกซเรย์ปอดใน 1 ปี ประวัติการสูบบุหรี่ ประวัติติดยาเสพติด ประวัติการใช้สารเสพติด ประวัติสัมผัสผู้ป่วย วัณโรค ประวัติการรักษาวัณโรค 2) แบบสอบถามการคัดกรองอาการสงสัยวัณโรคปอดซึ่งประกอบไปด้วย ไอทุกวันเกิน 2 สัปดาห์ ถ้าใช่ให้ 3 คะแนน ถ้าไม่ใช่ให้ 0 คะแนน/ไอเป็นเลือดใน 1 ปีที่ผ่านมา ถ้าใช่ให้ 3 คะแนน ถ้าไม่ใช่ให้ 0 คะแนน/ไอน้อยกว่า 2 สัปดาห์

ถ้าใช่ให้ 2 คะแนน ถ้าไม่ใช่ให้ 0 คะแนน/น้ำหนักลดโดยไม่ทราบสาเหตุ ใน 1 เดือน ที่ผ่านมา ถ้าใช่ให้ 1 คะแนน ถ้าไม่ใช่ให้ 0 คะแนน/ มีไข้ทุกวันนาน 1 สัปดาห์ ใน 1 เดือนที่ผ่านมา ถ้าใช่ให้ 1 คะแนน ถ้าไม่ใช่ให้ 0 คะแนน/เหงื่อออกมากผิดปกติ ตอนกลางคืน ภายใน 1 เดือนที่ผ่านมา ถ้าใช่ให้ 1 คะแนน ถ้าไม่ใช่ให้ 0 คะแนน ซึ่งผลการรวมคะแนนผู้มีอาการสงสัยวัณโรค คือ ผู้ที่มีคะแนนรวมตั้งแต่ 3 คะแนนขึ้นไป ( $\geq 3$ ) การแปลผล 0 - 3 คะแนน มีโอกาสตรวจพบเชื้อวัณโรคต่ำ, 4 - 6 คะแนน มีโอกาสตรวจพบเชื้อวัณโรคปานกลาง, 7- 9 คะแนน มีโอกาสตรวจพบเชื้อวัณโรคสูง และ 3) เครื่องมือสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการแลกเปลี่ยนการบันทึกและการสังเกต

### การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้นำแบบสัมภาษณ์คัดกรองผู้มีอาการสงสัยวัณโรคของไปค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามกับกลุ่มประชากรในพื้นที่อื่นที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ราย ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$ -Coefficient) ของครอนบาช (Cronbach) เท่ากับ 0.86

### การเก็บรวบรวมข้อมูล มีขั้นตอนดังนี้

- 1) ทำหนังสือขอรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด
- 2) ทำหนังสือจากโรงพยาบาลหนองพอกถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก่ สถานีตำรวจอำเภอหนองพอกและโคกสว่างปกครองอำเภอหนองพอก โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบล (รพ.สต.) เพื่อประสานงานในพื้นที่วิจัยได้แก่
- 3) รวบรวมข้อมูลผู้ติดยาเสพติดและติดสุราเรื้อรัง
- 4) การค้นหากลุ่มผู้ติดยาเสพติดและติดสุราเรื้อรังในชุมชน และการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายโดยมีการติดต่อประสานงานกับเครือข่ายในชุมชน ได้แก่ ตำรวจ ผู้นำชุมชน และอาสาสมัครสาธารณสุขเครือข่ายบริการ เพื่อดำเนินการในกระบวนการขอความยินยอมเข้าร่วมโครงการและเพื่อสัมภาษณ์
- 5) บันทึกการเข้าร่วมโครงการคัดกรองวัณโรคและสอบถามความสมัครใจในการเข้าร่วมโครงการในระหว่างวันที่ 15 มีนาคม 2565 ถึงวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2566 ในพื้นที่มีภูมิลำเนาของอาสาสมัคร

6) บันทึกกิจกรรมขณะแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างทีมสหวิชาชีพ

**ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยตามกรอบ PAOR มี 2 วงล้อ โดยมีขั้นตอนดังนี้**

### วงล้อที่ 1

**1. ขั้นวางแผนปฏิบัติการ (Plan)** มี 3 กระบวนการได้แก่

- 1.1 การประสานขอข้อมูลผู้ติดยาเสพติดและติดสุราเรื้อรังที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลและกลุ่มผู้ติดยาเสพติดจากหน่วยงานสถานีตำรวจหนองพอกและโคกสว่าง



1.2 สอบถามความต้องการการเข้ารับบริการและค้นคว้าเอกสารงานวิชาการงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จัดทำแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปส่วนแบบคัดกรองวัณโรคใช้ของกรมควบคุมโรค

1.3 กำหนดบทบาทหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องมอบหมายหน้าที่รับผิดชอบในการทำกิจกรรมกลุ่ม

**2. ขั้นตอนการปฏิบัติ (Action) มี 7 กระบวนการ ได้แก่**

2.1 ศึกษา Pilot Survey ความต้องการการเข้ารับบริการในกลุ่มติดยาเสพติดและสุราเรื้อรังและสรุปประเด็นความต้องการของผู้รับบริการ

2.2 จัดกลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยกระบวนการกลุ่มและการวิเคราะห์สถานการณ์ในประเด็นการค้นหา การคัดกรอง แนวทางการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคในผู้ติดยาเสพติดและสุราเรื้อรังโดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างทีมสหวิชาชีพ

2.3 แบ่งกลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยกระบวนการกลุ่มออกเป็น 3 กลุ่ม 1) กลุ่มงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน 2) กลุ่มงานผู้ป่วยนอก และ 3) กลุ่มชุมชน ประเด็นในการแลกเปลี่ยนประกอบด้วยสถานการณ์ปัญหาวัณโรครายใหม่ในชุมชน มีปัญหาอะไรบ้าง ปัญหาและอุปสรรคที่พบในการคัดกรองวัณโรค ข้อเสนอแนะแนวทางการแก้ไข การคัดกรอง และผู้รับผิดชอบ

2.4 สรุปประเด็นจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สถานการณ์การคัดกรอง และปัญหาอุปสรรค

2.5 ออกแบบระบบและจัดรูปแบบการบริการให้สอดคล้องกับรูปแบบการคัดกรองที่พัฒนาขึ้นและสะท้อนข้อมูลกลับเพื่อพัฒนา

2.6 ให้ความรู้เกี่ยวกับวัณโรค และความรุนแรงของวัณโรคให้กับทีมสหวิชาชีพ

2.7 นำรูปแบบการคัดกรองที่พัฒนาขึ้นไปใช้ในการคัดกรองกลุ่มเป้าหมาย กำหนดรูปแบบการให้บริการที่โรงพยาบาลในกลุ่มผู้ติดยาเสพติดและสุราเรื้อรังให้เอกซเรย์ปอดทุกราย โดยมีขั้นตอนการนำไปใช้ได้แก่ 1) กรณีผู้ป่วยนอกกรณีและรับไว้ในอนในโรงพยาบาล 2) หน่วยงานอุบัติเหตุฉุกเฉินและนิติเวช ให้ส่งเอกซเรย์ปอดทุกรายในเวลาราชการและโทรศัพท์ประสานผู้รับผิดชอบงานยาเสพติด 3) คลินิกยาเสพติดให้ส่งตรวจทุกรายโดยไม่รอฟังผลเอกซเรย์เจ้าหน้าที่จะรายงานผลการตรวจในการเข้ารับบริการครั้งต่อไป 4) คลินิกโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจในผู้ที่มีการเข้าได้กับวัณโรค 5) เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) แจ้งอาสาสมัครสาธารณสุขแนะนำผู้ติดยาเสพติดและสุราเรื้อรังเข้ารับการตรวจทุกวันราชการในช่วงบ่ายที่คลินิกพิเศษ 6) ผู้รับผิดชอบงานยาเสพติดทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ไปยังสถานีตำรวจหนองพอก และสถานีตำรวจโคกสว่าง ส่งผู้ติดยาเสพติดและสุราเรื้อรังโดยรณาส่งของสถานีตำรวจ และเข้ารับการตรวจที่โรงพยาบาลโดยไม่รอฟังผลตรวจใช้ระบบทางด่วน (Fast track)

**3. ขั้นตอนติดตามประเมินผลจากการสังเกต (Observing)**

มี 2 กระบวนการ ได้แก่

3.1 สรุปสถานการณ์ปัญหาวัณโรคของกลุ่มงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน, กลุ่มงานผู้ป่วยนอก และของกลุ่มชุมชน ปัญหาอุปสรรคที่พบในการคัดกรองวัณโรคและแนวทางแก้ไข

3.2 ติดตามตรวจสอบการลงมือปฏิบัติตามแนวทางที่พัฒนาขึ้น

**4. ขั้นตอนผลปฏิบัติการ (Reflecting) มี 2 กระบวนการ ได้แก่**

4.1 สะท้อนผลการปฏิบัติงานบนพื้นฐานของข้อมูลต่างๆ ที่ลงมือปฏิบัติในสถานการณ์จริงโดยใช้กระบวนการสนทนากลุ่มย่อยวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคที่พบจากการบันทึกข้อมูลและการสังเกต

4.2 สรุปผลการคัดกรองและประเมินผลนำผลที่ได้มาทบทวนปรับปรุงในการคัดกรองและการค้นหาทั้งในสถานบริการและในชุมชนในจุดที่เป็นปัญหา

### วงล้อที่ 2

**1. วางแผนปฏิบัติการ (Re-Plan) มี 4 กระบวนการ ได้แก่**

1.1 นำผลสรุปการคัดกรองและประเมินผลที่ได้มาวางแผนพัฒนาปรับปรุงรูปแบบในการคัดกรองและการค้นหาในประเด็นที่เป็นปัญหา

1.2 นำเสนอและสรุปผลการตรวจคัดกรองจากหน่วยงานผู้ป่วยนอกที่มีผู้เข้ารับการคัดกรองจากกลุ่มผู้ติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ

1.3 ทบทวนการตรวจคัดกรองในหน่วยงานอุบัติเหตุฉุกเฉินและนิติเวช

1.4 ทบทวนการตรวจคัดกรองในชุมชนกลุ่มผู้ติดสุราเรื้อรังมีผู้เข้ารับการคัดกรองเฉพาะกลุ่มยาเสพติดที่มารับการตรวจปกติไม่มีกลุ่มติดสุราเรื้อรังมารับการตรวจทำให้ไม่บรรลุตามเป้าหมาย

**2. ขั้นตอนการปฏิบัติ (Action)**

2.1 เพิ่มการประชาสัมพันธ์ทุก รพ.สต.

2.2 จ่ายค่าตอบแทนเป็นค่าเดินทางในการเข้ารับบริการ

2.3 ติดตามเยี่ยมเจ้าหน้าที่ในแต่ละ รพ.สต. ให้ข้อมูลเพิ่มเติมจำนวน 12 รพ. สต. อาสาสมัครสาธารณสุข และผู้ติดสารเสพติดและสุราเรื้อรังในชุมชน

2.4 กำหนดกลุ่มเป้าหมายแต่ละ รพ.สต. คัดกรองกลุ่มผู้ติดยาเสพติดและสุราเรื้อรังและกำหนดจำนวนผู้คัดกรอง

2.5 จัดให้มีระบบการคัดกรอง Fast track โดยประสานเจ้าหน้าที่ทุกกลุ่มงานที่เกี่ยวข้อง กำหนดเวลาส่งตรวจคัดกรองทางห้องปฏิบัติการและเอกซเรย์ประสานรถตรวจเอกซเรย์เคลื่อนที่เพื่อให้ผู้รับการตรวจได้รับความสะดวก

2.6 ศึกษาฐานงานนอกสถานที่จาก รพ.อื่นๆ เรื่องการคัดกรองโรคเอดส์เคลื่อนที่และคัดกรองในชุมชนโดยใช้รถตรวจคัดกรองเอดส์เคลื่อนที่

### 3. ขั้นตอนติดตามประเมินผลจากการสังเกต (Observing)

3.1 นำข้อมูลสรุปผลการคัดกรอง ปัญหาอุปสรรคเสนอต่อผู้อำนวยการโรงพยาบาล และคณะกรรมการบริหารโรงพยาบาล

3.2 เพิ่มการประชาสัมพันธ์และการประสานเครือข่ายขอความร่วมมือทุกภาคส่วน โดยนำข้อมูลสรุปผลการคัดกรองปัญหาอุปสรรคเสนอคณะกรรมการระดับอำเภอให้รับทราบเพื่อขอความร่วมมือในการประชาสัมพันธ์ในชุมชน

3.2 ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์สถานitäรรวจหนองพอก และสถานitäรรวจโคกสว่าง ส่งกลุ่มผู้ติดยาเสพติดที่เข้าค่ายบำบัดยาเสพติดซึ่งเรียกว่ากลุ่มฟ้าสาบเข้ารับการตรวจคัดกรองวัณโรค ออกแบบระบบและจัดรูปแบบการบริการให้สอดคล้องกับรูปแบบการคัดกรองและติดตามผลการดำเนินงาน

### 2. ขั้นการสะท้อนผลปฏิบัติการ (Reflecting)

ดำเนินการสรุปผลการตรวจคัดกรองระหว่างการตรวจคัดกรองตามปกติก่อนและหลังดำเนินการตามแบบคัดกรองวัณโรค

#### ตัวแปรและการวัดตัวแปร

ตัวแปรที่เป็นข้อมูลทั่วไปของกลุ่มอาสาสมัครที่ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา รายได้ต่อเดือน อาชีพ เกษตรกรรม โรคประจำตัว ประวัติการเอ็กซเรย์ปอด ประวัติสัมผัสผู้ป่วยวัณโรค และประวัติการรักษาวัณโรค เป็นตัวแปร แจกแจงนับนำเสนอในรูปแบบจำนวนและร้อยละ ส่วนคะแนนค่าคะแนนการคัดกรองวัณโรคกลุ่มผู้ติดยาเสพติดและติดยาเรื้อรังที่เป็นตัวแปรแจกแจงนับนำเสนอในรูปแบบของจำนวนและร้อยละ ส่วนตัวแปรต่อเนื่องนำเสนอในรูปแบบของค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้สถิติเชิงพรรณนา และการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (content analysis)

#### จริยธรรมการวิจัย

งานวิจัยนี้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด เลขที่ HE 2565-03-22-009

### ผลการศึกษา

สถานการณ์ สภาพปัญหา การค้นหาและคัดกรองวัณโรค รายใหม่กลุ่มติดยาเสพติดและสุราเรื้อรัง

ผลการศึกษาความต้องการการเข้ารับบริการในกลุ่มติดยาเสพติดและสุราเรื้อรัง พบว่าในปัจจุบันกลุ่มผู้ติดยาเสพติดและสุราเรื้อรังส่วนใหญ่เป็นวัยรุ่น จำนวนผู้ที่เข้าแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 10 คน ไม่ประสงค์เข้ารับการตรวจคัดกรองเนื่องจากไม่มีความ

จำเป็น ไม่มีอาการของโรค ในกลุ่มผู้ติดยาเรื้อรังส่วนใหญ่เป็นวัยทำงานและสูงอายุ การคัดกรองกลุ่มนี้ปัญหาที่พบคือการขาดความร่วมมือเนื่องจากติดสุรา รอนาน หงุดหงิดฉุนเฉียวง่าย และไม่มีเงินค่ารถโดยสารจึงไม่สะดวก รู้สึกอาย ไม่ต้องการเป็นผู้ป่วย ไม่อยากกินยา ส่วนปัญหาและอุปสรรค ในการค้นหา และการคัดกรองวัณโรคจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้พบว่า ในกลุ่มผู้ป่วยติดยาเรื้อรังและยาเสพติดที่มาด้วยเหตุฉุกเฉินและได้ใส่ท่อช่วยหายใจเจ้าหน้าที่คัดกรองไม่พบ ไม่สามารถคัดกรองได้ หรือตรวจพบว่าป่วยเป็นวัณโรคหลังจากส่งต่อแล้ว เจ้าหน้าที่ขาดประสบการณ์ในการซักประวัติและค้นหาผู้ป่วยทำให้ซักประวัติไม่ครอบคลุม ผู้ป่วยและญาติให้ข้อมูลไม่ครบถ้วนขาดเครื่องมือในการคัดกรองส่วนใหญ่จะใช้การซักถาม (Verbal screening)

กลุ่มผู้ป่วยติดยาเสพติดจะไม่อยากเอ็กซเรย์เนื่องจากใช้เวลานานที่โรงพยาบาล มีหลายขั้นตอน วันนัดมารับบริการมีจำนวนผู้รับบริการมากเจ้าหน้าที่ทำงานไม่ทัน กลุ่มที่เข้ารับบริการการคัดกรองน้อยเป็นกลุ่มผู้ติดยาและยาเสพติด อาการไม่ชัดเจนหรือไม่มีอาการ การให้ข้อมูลผู้รับบริการไม่ชัดเจนร่วมกับผู้รับบริการอาจมีอาการรุนแรงหรือกลุ่มคนในครอบครัวไม่เปิดเผยข้อมูล อาสาสมัครสาธารณสุขและชุมชนขาดความรู้ขาดความมั่นใจ ขั้นตอนการเข้ารับบริการโรงพยาบาลยุ่งยากซับซ้อน กลุ่มผู้ติดยาและยาเสพติดเป็นกลุ่มที่ชอบแยกตัว อาย ไม่กล้าเปิดเผยข้อมูล ส่วนสถานการณ์ในชุมชนพบว่ากลุ่มผู้ติดยาเสพติดที่ถูกจับกุมมาที่สถานitäรรวจมีประมาณร้อยละ 10 เจ้าหน้าที่ตำรวจสามารถนำส่งตรวจคัดกรองวัณโรคได้ง่ายโดยเจ้าหน้าที่ตำรวจนำส่งตรวจ ในประเด็นการคัดกรองและปัญหาอุปสรรค จากการสังเกต (Observing) พบว่ากลุ่มผู้ติดยาเสพติดและสุราเรื้อรังไม่ให้ความร่วมมือเนื่องจากไม่มีญาติพามาตรวจ ไม่มีอาการ เคยตรวจ เอ็กซเรย์แล้วผลปกติ การประชาสัมพันธ์ไม่เพียงพอ เนื่องจาก รพ.สต. โทรศัพท์แจ้งอาสาสมัครให้แจ้งผู้ติดยาและยาเสพติดแจ้งเป็นรายบุคคล กลุ่มผู้ติดยาเสพติดและสุราเรื้อรังไม่เชื่อถือในอาสาสมัครสาธารณสุข กลุ่มผู้ติดยาเรื้อรังไม่เข้ารับการตรวจเนื่องจาก ไม่อยากป่วย รอนาน ไม่อยากกินยา

### รูปแบบการคัดกรองวัณโรครายใหม่กลุ่มติดยาเสพติดและสุราเรื้อรัง

การพัฒนาารูปแบบโดยการวางแผนปฏิบัติการที่ได้นำมาสรุปผลการคัดกรองและประเมินผลที่ได้ในประเด็นที่เป็นปัญหาและอุปสรรค โดยการคัดกรองหน่วยงานผู้ป่วยนอกพัฒนาเป็นให้บริการเสร็จภายในจุดเดียว (One stop service) โดยผู้ติดยาเสพติดและสุราเรื้อรังที่มาด้วยภาวะฉุกเฉิน เช่น เอะอะโวยวาย แพทย์สั่งการ รักษาอนโรงพยาบาลและส่งเอ็กซเรย์ถ้ามีอาการเข้าได้กับวัณโรค พยาบาลตักผู้ป่วยในประสานเจ้าหน้าที่

ที่รับผิดชอบงานวัณโรค (Case manager) กรณีส่งต่อโรงพยาบาลอื่น หลังเอกซเรย์พยาบาลหน่วยงานอุบัติเหตุฉุกเฉินและนิติเวช ประสาน Case manager เพื่อให้มีการติดตามการรักษา การคัดกรอง ในชุมชนเจ้าหน้าที่ตำรวจนำส่งในวันพุธเวลา 13.00 – 16.00 น. เข้าระบบ Fast track หลังเอกซเรย์ไม่ต้องรอฟังผลตรวจ กลุ่มยาเสพติดที่เข้ารับการอบรมเพื่อโครงการบำบัดยาเสพติด Case manager ประสานผู้รับผิดชอบโครงการมีรถรับส่งนัดเอกซเรย์ หลังเอกซเรย์ไม่ต้องรอฟังผลตรวจ Case manager ส่งรายงาน กลุ่มผู้ติดยาเสพติดให้เจ้าหน้าที่ รพ.สต. และเจ้าหน้าที่แจ้ง อาสาสมัครให้ประชาสัมพันธ์ให้เข้ารับการตรวจผลการคัดกรอง ผู้เข้ารับการคัดกรองวัณโรคพบเฉพาะกลุ่มยาเสพติดที่มา รับการตรวจปกติส่งตรวจครบร้อยละ 100 ไม่มีกลุ่มติดยาเสพติด มารับการตรวจ จากปัญหาและการดำเนินการในกิจกรรมต่างๆ ทำให้เกิดการปรับรูปแบบการบริการให้สอดคล้องกับรูปแบบการ คัดกรอง นำข้อมูลสรุปผลการคัดกรอง ปัญหาอุปสรรคเสนอ ต่อท่านผู้อำนวยการโรงพยาบาล และคณะกรรมการบริหาร โรงพยาบาล เพื่อวางแผนงานการดำเนินงานเพิ่มเติมทำให้ได้ รูปแบบการคัดกรองวัณโรคในกลุ่มผู้ติดยาเสพติดและติ ดสุราเรื้อรัง 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างทีมสหวิชาชีพ เครือข่าย บริการและอาสาสมัครสาธารณสุข
2. การให้ความรู้เรื่องวัณโรคแก่ทีมสหวิชาชีพและเครือข่าย บริการ
3. ค้นหาความเสี่ยงวัณโรคโดยการตรวจเอกซเรย์ปอด (Chest X-ray) และเสมหะ (sputum AFB) โดยรถตรวจเอกซเรย์เคลื่อนที่

4. การติดตามเยี่ยมเครือข่ายบริการโรงพยาบาลส่งเสริม สุขภาพตำบล อาสาสมัครสาธารณสุข กลุ่มติดยาเสพติดและ ติดยาเรื้อรังในชุมชนและค่ายบำบัดยาเสพติด (กลุ่มฟ้าสา)

5. การประสานความร่วมมือของเครือข่ายบริการทั้งภายนอก หน่วยงานและภายในหน่วยงาน

6. การสนับสนุนค่าตอบแทนเป็นค่ายานพาหนะ

**ผลการคัดกรองกลุ่มที่มีอาการของวัณโรคและไม่มีอาการ ในกลุ่มติดยาเสพติดและติดยาเรื้อรัง**

#### 1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ติดยาเสพติดและติดยาเรื้อรัง

ผู้ติดยาเสพติดและติดยาเรื้อรังจำนวน 50 คน ส่วนมาก เป็นเพศชายร้อยละ 64 อายุส่วนมากอยู่ในช่วง 61-75 ปีร้อยละ 44 สถานภาพสมรสร้อยละ 64 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 72 รายได้ต่อเดือนต่ำกว่า 2,000 ร้อยละ 64 ประกอบ อาชีพเกษตรกรรมร้อยละ 64 มีโรคประจำตัวร้อยละ 46 และมี ประวัติการเอกซเรย์ปอดใน 1 ปีร้อยละ 24 ไม่เคยมีประวัติ สัมผัสผู้ป่วยวัณโรคร้อยละ 84 และไม่เคยมีประวัติการรักษา วัณโรคร้อยละ 95

#### 2. ผลการตรวจคัดกรองวัณโรคกลุ่มผู้ติดยาเสพติดและ ติดยาเรื้อรัง

ผลการตรวจคัดกรองวัณโรคกลุ่มผู้ติดยาเสพติดและติดยา เรื้อรัง หลังการคัดกรองกลุ่มที่ไม่มีอาการและมีอาการของวัณโรค พบว่าร้อยละของกลุ่มที่มีคะแนนรวม 0-3 ตรวจไม่พบเชื้อวัณโรค ร้อยละกลุ่มที่มีคะแนนรวม 4-6 ตรวจพบเชื้อวัณโรคร้อยละ 5.88 กลุ่มที่มีคะแนนรวม 7-9 ตรวจพบเชื้อวัณโรคร้อยละ 37.5 ข้อมูล ดังแสดงในตารางที่ (Table) 1

**Table 1** Number and percentage of tuberculosis screening among drug addicts and chronic alcoholics after screening in group without symptoms and those with symptoms of tuberculosis. (n = 50)

| Score             | n(%)     | Tuberculosis test results | Number of infections found, n(%) |
|-------------------|----------|---------------------------|----------------------------------|
| Total score (0-3) | 25 (50%) | Tuberculosis not found    | 0 ( 0%)                          |
| Total score (4-6) | 17 (34%) | Tuberculosis found        | 1 (5.88%)                        |
| Total score (7-9) | 8 (16%)  | Tuberculosis found        | 3 (37.5%)                        |

#### 3. ผลค่าคะแนนเฉลี่ยของการคัดกรองวัณโรคกลุ่มผู้ติดยา เสพติดและติดยาเรื้อรัง

ผลค่าคะแนนเฉลี่ยของการคัดกรองวัณโรคกลุ่มผู้ติดยา เสพติดและติดยาเรื้อรังกลุ่มที่ไม่มีอาการและมีอาการของวัณโรค

พบว่ากลุ่มที่มีค่าคะแนน 0-3 มีโอกาสตรวจพบเชื้อวัณโรคน้อย กลุ่มที่มีค่าคะแนน 4-6 คะแนน พบว่า มีโอกาสตรวจพบเชื้อวัณโรค ปานกลางและกลุ่มที่มีค่าคะแนน 7- 9 คะแนน พบว่า มีโอกาส ตรวจพบเชื้อวัณโรคสูง ข้อมูลดังแสดงในตาราง (Table) 2

**Table 2** Mean scores of tuberculosis screening among drug addicts and chronic alcoholics after screening in group without symptoms and those with symptoms of tuberculosis. (n = 50)

| Score             | n(%)     | Mean | S.D. | Interpretation of results |
|-------------------|----------|------|------|---------------------------|
| Total score (0-3) | 25 (50%) | 1.66 | 1.12 | Low                       |
| Total score (4-6) | 17 (34%) | 5.05 | 0.82 | Medium                    |
| Total score (7-9) | 8 (16%)  | 7.87 | 0.83 | High                      |

## อภิปรายผล

หลังดำเนินการวิจัยอย่างเป็นระบบ 4 ขั้นตอนตามหลัก PAOR จำนวน 3 วงล้อ เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ตามที่คาดหวัง ในการค้นหาและคัดกรองวัณโรคในกลุ่มผู้ติดยาเสพติดและติดยาเรื้อรัง ผลของการแลกเปลี่ยนทำให้ทราบสถานการณ์กลุ่มผู้ติดยาเสพติดและติดยาเรื้อรังในพื้นที่เครือข่ายบริการอำเภอหนองพอก พบว่าการคัดกรองกลุ่มเสี่ยงยาเสพติดและติดยาเรื้อรังที่เข้ารับบริการที่คลินิกบำบัดยาเสพติดและนอนรักษาในโรงพยาบาลเจ้าหน้าที่สามารถคัดกรองวัณโรคได้ตามเป้าหมายร้อยละ 100 ส่วนผู้ติดยาเสพติดและติดยาเรื้อรังในชุมชนจะเข้าถึงบริการการคัดกรองวัณโรคเนื่องจากไม่ประสงค์เข้ารับการตรวจคัดกรองไม่ต้องการเป็นผู้ป่วย ไม่มีอาการของโรค รอนาน หดหืดฉุนเฉียว รู้สึกอึดอัด ไม่อยากกินยา ไม่มีญาติพามาตรวจและไม่มีเงินค่ารถโดยสาร จึงไม่สะดวก

การศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ ณัฐสิมา ปาทาน และคณะ<sup>(10)</sup> ที่พบว่า การไม่มารับบริการการตรวจคัดกรองวัณโรค คือ ระยะทาง และการเดินทางมารับบริการที่ไม่สะดวกซึ่งส่งผลให้การคัดกรองในกลุ่มนี้ขาดความร่วมมือ ทำให้การคัดกรองไม่บรรลุตามเป้าหมายซึ่งกลุ่มเหล่านี้จึงมีโอกาสมั่วพร่เชื้อในครอบครัว และชุมชน รูปแบบการคัดกรองวัณโรครายใหม่ในกลุ่มยาเสพติดและติดยาเรื้อรังโดยการมีส่วนร่วมของอาสาสมัครเครือข่ายบริการอำเภอหนองพอกที่พัฒนาขึ้นมีรูปแบบของการคัดกรอง 6 ขั้นตอนที่สำคัญโดยมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากทีมสหวิชาชีพ ทำให้ได้รูปแบบการดำเนินงานการคัดกรองวัณโรคในเชิงรุกที่มีความเหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ทำให้สามารถค้นพบผู้ป่วยซึ่งการดำเนินการดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษา สุพร กาวินา และกิตติพันธ์ เอี่ยมรอด<sup>(11)</sup> ที่พบว่ารูปแบบในการคัดกรองวัณโรคในประชากรกลุ่มผู้สูงอายุและผู้ติดยาที่สำคัญประกอบไปด้วย การให้ความรู้ การค้นหาเชิงรุกและสอดคล้องกับการศึกษาของเอกพันธ์ คำภีระและคณะ<sup>(12)</sup> พบว่า การให้ความรู้ในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคปอด การให้ทัศนคติเกี่ยวกับวัณโรคปอด และการให้การสนับสนุนในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคปอดมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติงาน

การศึกษาครั้งนี้ได้ดำเนินการตรวจคัดกรองค้นหาผู้ป่วยรายใหม่ในกลุ่มผู้ติดยาเสพติดและติดยาเรื้อรังโดย ตรวจ Chest X-ray และ sputum AFB ทุกราย มีจำนวนผู้ขึ้นทะเบียนรับการตรวจจำนวน 50 ราย หลังจากนั้นได้มีการศึกษาเปรียบเทียบการตรวจคัดกรองกลุ่มที่มีอาการของวัณโรคและไม่มีอาการพบค่าคะแนน 0-3 มีโอกาสตรวจพบเชือน้อย ค่าคะแนน 4-6 มีโอกาสตรวจพบเชือบานกลาง และค่าคะแนน 7-9 มีโอกาสตรวจพบเชื้อสูง โดยการศึกษาครั้งนี้ได้มีการจ่ายค่าตอบแทนเป็นค่าพาหนะในการเดินทางให้อาสาสมัครทุกกลุ่ม ส่งผลให้กลุ่มเสี่ยงเข้ารับการตรวจครบตามเป้าหมาย สอดคล้องกับการศึกษาจินตนา งามวิทย์พงศ์-ยาโน และคณะ<sup>(13)</sup> ที่พบว่า การจ่ายค่าตอบแทนค่าเดินทางแก่ผู้สัมผัสวัณโรค พบว่ากลุ่มเสี่ยงที่เป็น

ผู้สัมผัสในบ้านได้รับการตรวจร้อยละ 84.2 พบวัณโรคร้อยละ 6.0 ส่วนผู้สัมผัสนอกบ้านรับการตรวจร้อยละ 73.9 พบวัณโรคร้อยละ 5.9 ในการดำเนินการติดตามเยี่ยมเครือข่ายบริการรพ.สต. อาสาสมัครสาธารณสุข และการติดตามเยี่ยมกลุ่มติดยาเสพติดและติดยาเรื้อรังในชุมชนและค่ายบำบัดยาเสพติด การประสานความร่วมมือในเครือข่ายบริการและนอกเครือข่ายบริการมีความสำคัญเป็นอย่างมากที่จะช่วยให้เกิดการค้นหาและติดตามผู้ป่วยวัณโรค

นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษา เพ็ญจันทร์ โหมหงษ์ และคณะ<sup>(14)</sup> พบว่ารูปแบบการคัดกรองผู้ป่วยวัณโรคปอดที่พบว่าแนวทางปฏิบัติในการคัดกรองวัณโรคควรเพิ่มการประสานความร่วมมือของเครือข่ายบริการมีการสื่อสารกับผู้เกี่ยวข้องและเพิ่มช่องทางการให้บริการการตรวจเอกซเรย์ และการศึกษาดูงานนอกสถานที่ สอดคล้องกับการศึกษาสุพร กาวินา และคณะ<sup>(11)</sup> ที่พบว่า การคัดกรองเพื่อค้นหาผู้ป่วยวัณโรควัยประชากรกลุ่มผู้สูงอายุและผู้ติดยาโดยการค้นหาเชิงรุกโดยการประสานความร่วมมือในการดำเนินงานจากเครือข่ายบริการ ทำให้พบผู้ป่วยเพิ่มขึ้นและสอดคล้องกับการศึกษาของ เกษสุมา วงษ์ไกร และคณะ<sup>(15)</sup> ที่พบว่า การตรวจคัดกรองเพื่อค้นหาผู้ป่วยวัณโรคเชิงรุกในประชากรกลุ่มเสี่ยงทำให้สามารถพบผู้ป่วยวัณโรครายใหม่เพิ่มขึ้น โดยข้อเสนอที่ได้จากการศึกษาวิจัยคือควรนำระบบการคัดกรองวัณโรคเชิงรุกด้วยรถถ่ายภาพรังสีทรวงอกมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการค้นหาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ ซึ่งจะช่วยลดความล่าช้าในการตรวจวินิจฉัย การรักษา และป้องกันการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคในชุมชน

โดยสรุปรูปแบบการคัดกรองวัณโรคในกลุ่มผู้ติดยาเสพติดและผู้ติดยาเรื้อรังโดยการมีส่วนร่วมของอาสาสมัครสาธารณสุขเครือข่ายบริการอำเภอหนองพอก หลังการศึกษาวิจัยได้รูปแบบ 6 ขั้นตอน ที่สำคัญที่เป็นการทำงานร่วมกันกับทีมสหวิชาชีพ ทำให้ได้รูปแบบในการคัดกรองค้นหาความเสี่ยงวัณโรคในกลุ่มผู้ติดยาเสพติดและติดยาเรื้อรังที่ชัดเจนมีประสิทธิภาพและมีประโยชน์ต่อหน่วยงานและชุมชนเป็นอย่างมาก สามารถค้นหาความเสี่ยงวัณโรคได้อย่างครอบคลุมทุกกลุ่มอายุ

## ข้อเสนอแนะและการนำไปใช้ประโยชน์

- 1) ควรค้นหาและคัดกรองในชุมชนโดยใช้ Verbal screening ก่อนในกลุ่มเสี่ยงที่มีอาการจะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการคัดกรองและมีความคุ้มค่า คุ่มทุน
- 2) พัฒนาระบบการคัดกรองกลุ่มเสี่ยงในหน่วยงานควรใช้ระยะเวลาสั้นและรวดเร็ว (Fast track) ในการส่งผู้รับบริการเข้ารับการตรวจเอกซเรย์ในโรงพยาบาล
- 3) ควรมีการประชาสัมพันธ์อย่างทั่วถึงและการให้ข้อมูลความสำคัญของการคัดกรองจะได้รับความร่วมมืออย่างดี
- 4) ผู้บริหารควรสนับสนุนค่าตอบแทนในการเดินทางเข้ารับการตรวจคัดกรองหรือจัดหารถรับส่งกลุ่มที่มีรายได้ไม่เพียงพอได้เข้ารับการตรวจคัดกรอง
- 5) ควรกำหนดจำนวนกลุ่มเสี่ยง และวัน เดือน ปี เวลาที่จะเข้ารับการตรวจ เพื่อให้เจ้าหน้าที่จุดอื่นๆ เตรียมความพร้อม



จะช่วยลดระยะเวลารอคอย 6) การตรวจคัดกรองเชิงรุกในชุมชน จะเพิ่มการเข้าถึงบริการได้มากขึ้น 7) กลุ่มที่มีค่าคะแนนรวม มากกว่าหรือเท่ากับ 3 คะแนน ตามแบบประเมินการคัดกรอง แต่มีผลเอกซเรย์ปกติควรติดตามให้เข้ารับการตรวจประเมินซ้ำอีก ภายใน 6 เดือน 8) การประสานระหว่างหน่วยงานกับหน่วยงาน สถานีตำรวจเพื่อเพิ่มความร่วมมือในการคัดกรองกลุ่มเสพยา เสพติดได้มากขึ้น

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่งานผู้ป่วยนอก งานอุบัติเหตุฉุกเฉิน และนิติเวช งานผู้ป่วยใน ทีมสหวิชาชีพ อาสาสมัครและผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนช่วยให้งานวิจัยในครั้งนี้ ขอขอบพระคุณ ดร.เสฐียรพงษ์ ศิวินา และ ดร.แสงดาว จันทรดา ที่ให้คำปรึกษา และข้อเสนอแนะงานวิจัยจนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

### เอกสารอ้างอิง

- 1 Division of Innovation and Research (DIR). Disease and health hazard prevention and control plan 2022-2026. Department of Disease Control and Ministry of Public Health. Division of Innovation and Research, 2022. (In Thai)
- 2 Bureau of Tuberculosis, Department of Disease Control. Guidelines for investigating suspicious cases Tuberculosis outbreak (2nd edition). Bangkok; Graphic and Design Publishing House co.Ltd.; 2018. (In Thai)
- 3 Jiamcharatrangsi W. Epidemiology of occupational tuberculosis in Medical personnel. Chula Med 47,2003; 5(May): 353-363. (In Thai)
- 4 Saengow U. Drinking heavily increases the risk of tuberculosis. Drinking causes more deaths from tuberculosis than accidents. [Accessed on 20 March 2021} Retrieved from <https://www.hfocus.in-depth look at the health system.org/content/2019/06/17306>
5. National Tuberculosis Control Programmed Guidelines, Thailand 2018 (1st edition). Bangkok; Graphic and Design Publishing House. 2018. (In Thai)
6. Department of Disease Control. Prevention research plan Control of diseases and health hazards 2019 – 2021 (1st edition). Bangkok; 2019. (In Thai)
7. Systematic Screening for Active Tuberculosis: Principles and Recommendations [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2013 [cited 2024 Jan 4]. (WHO Guidelines Approved by the Guidelines Review Committee). Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK294083/>
8. Julawonno N. Effects of an Individual Education Program on Self-Care Behavior among Patients with Tuberculosis. The Southern College Network Journal of Nursing and Public Health. 2016; 3(1):17-30. (In Thai)
9. Waraetipat T, Chitreecheur J, Kasatpibal N. Effects of Implementing an Action Plan Based on AIC Technique on Knowledge and Efficiency of Pulmonary Tuberculosis Screening among Prison Health Volunteers. Nursing Journal 2012; 39(3): 66-77. (In Thai)
10. Pathan N, Jirapornkul C, Maneenin N. Factors Associated with Not Receiving Screening Services Among Household Contact Tuberculosis Patients, Mueang District, Mahasarakham. KKU Journal for Public Health Research 2020; 13(4): 94-105. (In Thai)
11. Kavinum S, Iemord K. Screening for Pulmonary tuberculosis among elderly alcoholics. Journal of health science 2017; 26(3): 561-570. (In Thai)
12. Khampeera A, Lirtmunlikaporn S., Unahalekhaka A. Factors Related to Practices of Village Health Volunteers in Preventing Pulmonary Tuberculosis Transmission in Community. Nursing Journal 2021; 48 (1): 174-186. (In Thai)
13. Ngamvithayapong-Yanai J, Nedsuwan S; Imsanguan W; Wanchaithanawong V; Wiriayaprasobchok A. [Internet]. Health Systems Research Institute (HSRI); 2561 Aug [cited 2024 Jan 4]. Available from: <https://kb.hsri.or.th/dspace/handle/11228/4960>
14. Homehong P, Pasansab S, Saowapaakpaiboon N. Development of Pulmonary Tuberculosis Screening Model, Out Patient Department, Phonphisai Hospital. Udonthani Hospital Medical Journal 2021; 29(1): 96-110. (In Thai)
15. Wongkrai K, Pramual P, Buaphan P. Screening for pulmonary tuberculosis using the digital mobile X-ray among risk groups in Sisaket province, Thailand. The Office of Disease Prevention and Control 10th Journal 2020; 18(1); 73-82. (In Thai)

# การพัฒนารูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชนด้วยองค์ความรู้การแพทย์แผนไทย

## Development of a Healthcare Model for the Elderly in the Community with Integration of Thai Traditional Medicine Knowledge

นิศรา ชัยวงศ์<sup>1</sup>, ปริพัช เงินงาม<sup>1</sup>, ปญญรัช คำเสื่อ<sup>1</sup>, สุธิดา วิริยา<sup>1</sup>, สุวันันท์ แก้วจันทา<sup>1\*</sup>

Nissara Chaiwong<sup>1</sup>, Paripach Ngoenngam<sup>1</sup>, Panyarach Kamsua<sup>1</sup>, Suthida Wiriy<sup>1</sup>, Suwanan Kaewjanta<sup>1\*</sup>

### บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชนด้วยองค์ความรู้การแพทย์แผนไทย มีผู้ให้ข้อมูลสำคัญ 20 คน โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ซึ่งเป็นผู้มีส่วนร่วมในการดำเนินโครงการยกระดับเศรษฐกิจและสังคมรายตำบลแบบบูรณาการในพื้นที่ตำบลบุญเรือง อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย ใช้วิธีการประชุมกลุ่ม เครื่องมือวิจัยเป็นแบบบันทึกการประชุมกลุ่มโดยถอดบทเรียนจากผู้ให้ข้อมูลสำคัญ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา และใช้การตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า ผลการศึกษา สถานการณ์ปัญหาและทิศทางแนวโน้มของผู้สูงอายุในตำบลบุญเรือง พบว่า ผู้สูงอายุมีปัญหา ได้แก่ ด้านเศรษฐกิจมีฐานะยากจน ด้านสังคมผู้สูงอายุถูกทอดทิ้งอยู่ลำพังไม่มีคนดูแล และด้านสุขภาพผู้สูงอายุมีโรคประจำตัวมีอาการเจ็บป่วย 5 กลุ่มโรคและมีปัญหาสุขภาพใจ โดยแพทย์แผนไทยมีบทบาทในการดูแลรักษาสุขภาพตามกฎหมาย ตั้งแต่การตรวจวินิจฉัยยาบำบัดรักษา ป้องกันโรค ส่งเสริมและฟื้นฟูสุขภาพด้วยกรรมวิธีการแพทย์แผนไทย ซึ่งรูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชนดำเนินการภายใต้ 2 กิจกรรม ได้แก่ 1) การดูแลรักษาสุขภาพในรูปแบบคลินิกสูงวัยและกิจกรรมส่งเสริมป้องกันสุขภาพและคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุในชุมชน 2) การพัฒนาพันธุ์พืชสมุนไพรและผักท้องถิ่นเพื่อการดูแลสุขภาพของตนเอง โดยส่งเสริมการใช้และพัฒนาพันธุ์พืชสมุนไพรและผักพื้นบ้านในการดูแลสุขภาพและเสริมรายได้

**คำสำคัญ:** ผู้สูงอายุ, สุขภาพ, แพทย์แผนไทย, การดูแลสุขภาพ

### Citation:

Chaiwong N, Ngoenngam P, Kamsua P, Wiriyam S, Kaewjanta S. Developing a healthcare model for the elderly in the community with the integration of Thai Traditional Medicine knowledge. Health Sci J Thai 2024; 6(4): 18-25. (in Thai); <https://doi.org/10.55164/hsjt.v6i4.266797>

\* Corresponding author: Email: suwanan.kae@crru.ac.th, Tel: 0627974962

Received: Dec 18, 2023; Revised: Mar 7, 2024; Accepted: May 15, 2024  
<https://doi.org/10.55164/hsjt.v6i4.266797>

<sup>1</sup> วิทยาลัยการแพทย์พื้นบ้านและการแพทย์ทางเลือก มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จ.เชียงราย 57100

<sup>1</sup> School of Traditional and Alternative Medicine, Chiang Rai Rajabhat University, Chiang Rai 57100, Thailand



## Abstract

Action research aims to develop a healthcare model for the elderly in the community with the integration of Thai traditional medicine knowledge. The study employs an approach involving 20 key informants selected through purposive sampling. These informants actively participate in the integrated sub-district economic and social upgrading project in Bunrueang sub-district, Chiang Khong district, Chiang Rai province, and the data collection method involves focus group discussions. The research tools utilized are recordings of these focus group sessions, content analysis, and data triangulation. The findings reveal challenges and trends among the elderly in Bunrueang Subdistrict, encompassing economic struggles (poverty and insufficient income), social issues (some individuals experiencing loneliness with no caregiver), and health concerns (prevalence of congenital diseases and five groups of illnesses treatable with Thai traditional medicine, along with mental health problems). Thai traditional medicine assumes a crucial role in maintaining elderly health in compliance with established regulations. This includes activities such as examination, diagnosis, treatment, prevention, promotion, and rehabilitation of health with Thai traditional medicine methods. The proposed model for elderly care in the community involves two main activities: 1) healthcare activities: operating an elderly clinic to address the five identified groups of diseases, along with activities aimed at promoting and preventing health issues to enhance the overall quality of life for the elderly and 2) development activities: cultivating local medicinal plants and vegetables for self-care by promoting the use and development of medicinal plants and local vegetables to take care of health and supplement income.

**Keywords:** Elderly, Health, Thai traditional medicine, Healthcare

## บทนำ

ปัจจุบันปัญหาการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรเป็นปัญหาสำคัญที่หลายประเทศทั่วโลกกำลังเผชิญอยู่โดยหลายประเทศได้เข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ซึ่งในปี พ.ศ. 2565 ประชากรทั่วโลกมีจำนวน 7,975 ล้านคน ในจำนวนนี้มีประชากรที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 1,109 ล้านคน หรือร้อยละ 13.9 ของจำนวนประชากรทั่วโลก<sup>(1)</sup> สำหรับประเทศไทยในปี พ.ศ. 2566 มีประชากรที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 13,458,000 คน หรือร้อยละ 20.39 ของจำนวนประชากรทั้งหมด<sup>(2)</sup> การคาดการณ์จากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติว่าในปี พ.ศ. 2579 ประเทศไทยจะกลายเป็นสังคมสูงวัยระดับสุดยอดหรือมีผู้สูงอายุร้อยละ 30<sup>(3)</sup> จากสถานการณ์การเพิ่มขึ้นของผู้สูงอายุส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยเนื่องจากผู้สูงอายุเป็นประชากรที่อยู่ในวัยที่ร่างกายเริ่มเสื่อมสภาพลงทำให้เกิดปัญหาสุขภาพ ประกอบกับผู้สูงอายุบางคนต้องอยู่ในภาวะพึ่งพิงจำเป็นต้องมีคนดูแล รวมถึงรายจ่ายด้านสุขภาพและสวัสดิการด้านการเลี้ยงชีพก็จะเพิ่มสูงขึ้น ประเทศไทยจึงต้องเตรียมพร้อมรับมือกับการเพิ่มขึ้นของผู้สูงอายุในปัจจุบัน

จากสถานการณ์และปัญหาสุขภาพที่เกิดขึ้นปัจจุบันจึงทำให้คนได้หันกลับมาแสวงหาทางเลือกในการดูแลสุขภาพ เกิดกระแสการแพทย์ทางเลือกที่เน้นมาตรการป้องกัน ฝึกระวัง และสร้างเสริมภูมิคุ้มกันของร่างกายด้วยการพึ่งพาการแพทย์

แผนไทยเป็นทางเลือกในการแก้ปัญหาสุขภาพ ถือเป็นการสร้างคุณค่าจากภูมิปัญญาท้องถิ่นกลับมาดูแลสุขภาพ อีกทั้งยังเป็นการช่วยลดภาระและค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพลงได้<sup>(4)</sup> ประกอบกับยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นระยะ 20 ปี พ.ศ. 2560 - 2579 ที่ได้น้อมนำพระบรมราโชบายด้านการศึกษาในการเป็นสถาบันการศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงรายได้กำหนดวิสัยทัศน์ “เป็นสถาบันแห่งการบูรณาการองค์ความรู้ สร้างนวัตกรรม ถ่ายทอดเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน”<sup>(5)</sup> ได้รับมอบหมายให้มีบทบาทหน้าที่ในการนำองค์ความรู้ที่เป็นความเฉพาะของศาสตร์ที่มีในมหาวิทยาลัยไปสู่การพัฒนาท้องถิ่นในพื้นที่เป้าหมายคือ จังหวัดเชียงรายและจังหวัดพะเยาภายใต้โครงการยกระดับเศรษฐกิจและสังคมรายตำบลแบบบูรณาการ (1 ตำบล 1 มหาวิทยาลัย) ที่ได้ดำเนินการตั้งแต่ปีพ.ศ. 2564 - พ.ศ. 2565 วิจัยการแพทย์พื้นบ้านและการแพทย์ทางเลือกได้รับผิดชอบพื้นที่เทศบาลตำบลบุญเรือง อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย

จากผลการดำเนินการพัฒนาท้องถิ่นผ่านการดำเนินโครงการดังกล่าวที่ตอบสนองต่อปัญหาและความต้องการของชุมชนอย่างแท้จริง จนเกิดกิจกรรมการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชนด้วยองค์ความรู้การแพทย์แผนไทยอย่างเป็นรูปธรรมทำให้พื้นที่ตั้งแต่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน รวมถึงประชาชนในพื้นที่เห็นถึงความสำคัญและจำเป็นที่จะต้องมีการพัฒนาต่อยอดที่เกิด

ประโยชน์แก่ชุมชนได้อย่างยั่งยืน คณะผู้วิจัยจึงได้มีความสนใจในการศึกษาถอดบทเรียนความสำเร็จในการดำเนินโครงการดังกล่าว มาเป็นแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชนด้วยองค์ความรู้การแพทย์แผนไทย ซึ่งวัตถุประสงค์ในการศึกษาค้นคว้าเพื่อพัฒนารูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชนด้วยองค์ความรู้การแพทย์แผนไทย ซึ่งสามารถนำไปเป็นแนวทางพัฒนาต่อยอดสำหรับชุมชนอื่น รวมทั้งเป็นรูปแบบสำหรับนักศึกษารแพทย์แผนไทยนำไปเป็นตัวอย่างและแนวทางการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชนด้วยองค์ความรู้การแพทย์แผนไทยต่อไป

## วิธีการวิจัย

### รูปแบบการวิจัย

รูปแบบการวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) ที่ใช้กระบวนการถอดบทเรียนจากผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key informants) ซึ่งเป็นผู้มีส่วนร่วมในการดำเนินโครงการยกระดับเศรษฐกิจและสังคมรายตำบลแบบบูรณาการ ในพื้นที่ตำบลบุญเรือง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ ตั้งแต่เริ่มโครงการตลอดจนสิ้นสุดโครงการ โดยใช้วิธีการประชุมกลุ่ม (Focus group) ใช้การสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากรในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ ผู้มีส่วนร่วมในการดำเนินโครงการยกระดับเศรษฐกิจและสังคมรายตำบลแบบบูรณาการ ในพื้นที่ตำบลบุญเรือง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ โดยมีจำนวน 53 คน ประกอบด้วย ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่จากเทศบาลตำบลบุญเรือง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ ผู้นำชุมชน อาสาสมัครประจำหมู่บ้าน (อสม.) แพทย์แผนไทย อาจารย์แพทย์แผนไทย และประธานผู้สูงอายุ

2) ผู้ให้ข้อมูลสำคัญในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ กลุ่มผู้มีส่วนร่วมในการดำเนินโครงการยกระดับเศรษฐกิจและสังคมรายตำบลแบบบูรณาการในพื้นที่ตำบลบุญเรือง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 20 คน ประกอบด้วย ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่จากเทศบาลตำบลบุญเรือง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ ผู้นำชุมชน อาสาสมัครประจำหมู่บ้าน (อสม.) แพทย์แผนไทย อาจารย์แพทย์แผนไทย และประธานผู้สูงอายุ โดยพิจารณาเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยพิจารณาจากเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างดังนี้

เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria) คือ 1) ต้องเป็นผู้ที่มีส่วนร่วมในการดำเนินโครงการยกระดับเศรษฐกิจและสังคมรายตำบลแบบบูรณาการ ในพื้นที่ตำบลบุญเรือง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ ตั้งแต่การศึกษาศักยภาพของชุมชน การวางแผนการทำงาน การดำเนินงาน และการสรุปผลการดำเนินงาน และ 2) ต้องเป็นผู้ที่ได้อาศัยในพื้นที่ดำเนินโครงการ

ยกระดับเศรษฐกิจและสังคมรายตำบลแบบบูรณาการ ในพื้นที่ตำบลบุญเรือง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) ของผู้ให้ข้อมูลสำคัญ มีเกณฑ์ในการคัดออก คือ เป็นผู้ที่ไม่มีส่วนร่วมในการดำเนินโครงการยกระดับเศรษฐกิจและสังคมรายตำบลแบบบูรณาการ ในพื้นที่ตำบลบุญเรือง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ ในบางขั้นตอน เช่น การศึกษาศักยภาพของชุมชน การวางแผนการทำงาน การดำเนินงาน การสรุปผลการดำเนินงาน เป็นต้น โดยไม่ได้ร่วมดำเนินการได้ครบทุกขั้นตอน

### เครื่องมือและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือการวิจัยครั้งนี้เป็นการถอดบทเรียนจากผู้ให้ข้อมูลสำคัญ โดยใช้วิธีการประชุมกลุ่มเพื่อถอดบทเรียนการพัฒนาแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชนด้วยองค์ความรู้การแพทย์แผนไทยโดยใช้แบบบันทึกการจัดประชุมกลุ่ม 3 ชุด มีการตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Validity) และเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ได้แก่ อาจารย์แพทย์แผนไทยวิชาชีพระดับปริญญาโทและอาจารย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ (Pre-clinic) ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหาโดยหาดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item Object Congruence: IOC) ผลทดสอบค่าความสอดคล้องได้ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.6-1 ได้แก่

1) แบบบันทึกการประชุมกลุ่มกับผู้ให้ข้อมูลสำคัญที่เป็นทีมอาจารย์แพทย์แผนไทย เพื่อถอดบทเรียนการจัดกิจกรรมดูแลสุขภาพผู้สูงอายุด้วยการแพทย์แผนไทยในพื้นที่ตำบลบุญเรือง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ

2) แบบบันทึกการประชุมกลุ่มกับผู้ให้ข้อมูลสำคัญที่เป็นผู้นำชุมชนและตัวแทนหน่วยงานในพื้นที่ เพื่อถอดบทเรียนการจัดกิจกรรมการดูแลสุขภาพและการส่งเสริมสุขภาพด้วยการแพทย์แผนไทยในพื้นที่ตำบลบุญเรือง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ

3) แบบบันทึกการประชุมกลุ่มกับผู้ให้ข้อมูลสำคัญที่เป็นทีมอาจารย์แพทย์แผนไทย เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบในการจัดกิจกรรมดูแลสุขภาพผู้สูงอายุด้วยการแพทย์แผนไทยในพื้นที่ตำบลบุญเรือง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ผู้วิจัยศึกษาบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเด็นสถานการณ์ปัญหาและทิศทางแนวโน้มของผู้สูงอายุในชุมชน โดยใช้การตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Triangulation) และบทบาที่หน้าที่ตามกฎหมายว่าด้วยพระราชบัญญัติวิชาชีพการแพทย์แผนไทย พ.ศ. 2556 ที่ครอบคลุม 4 สาขา ได้แก่ เวชกรรมไทย เภสัชกรรมไทย การนวดไทย และการฝังเข็มไทย และศักยภาพของแพทย์แผนไทยในการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชน

2) ผู้วิจัยรวบรวมเอกสารโครงการและสรุปผลการดำเนินงานโครงการยกระดับเศรษฐกิจและสังคมรายตำบลแบบบูรณาการในพื้นที่ตำบลบุญเรือง อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงรายของวิทยาลัยการแพทย์พื้นบ้านและการแพทย์ทางเลือก

3) ผู้วิจัยจัดประชุมกลุ่มกับกลุ่มผู้ที่มีส่วนร่วมในการดำเนินโครงการยกระดับเศรษฐกิจและสังคมรายตำบลแบบบูรณาการในพื้นที่ตำบลบุญเรือง อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย ที่เป็นทีมอาจารย์แพทย์แผนไทยของวิทยาลัยการแพทย์พื้นบ้านและการแพทย์ทางเลือกที่ได้ไปบริการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชนเพื่อวิเคราะห์บทบาทและศักยภาพของแพทย์แผนไทยในการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชนและถอดบทเรียนการพัฒนาแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชนด้วยองค์ความรู้การแพทย์แผนไทย

4) ผู้วิจัยประสานงานกับกลุ่มผู้ที่มีส่วนร่วมในการดำเนินโครงการยกระดับเศรษฐกิจและสังคมรายตำบลแบบบูรณาการในพื้นที่ตำบลบุญเรือง อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย ที่เป็นผู้นำชุมชนของตำบลบุญเรือง อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย จำนวน 10 คน ได้แก่ นายกเทศบาลตำบลบุญเรือง รองนายกเทศบาลตำบลบุญเรือง ปลัดเทศบาลตำบลบุญเรือง ผู้อำนวยการสุขและสิ่งแวดล้อมเทศบาลตำบลบุญเรือง ตัวแทนอาสาสมัครประจำหมู่บ้าน แพทย์แผนไทยประจำคลินิกสู่วัยเทศบาลตำบลบุญเรือง นักพัฒนาชุมชน กำนันตำบลบุญเรือง และประธานผู้สูงอายุตำบลบุญเรือง ทำการจัดสนทนากลุ่มโดยให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการพูดคุยและเสนอความคิดเห็นเพื่อศึกษาสถานการณ์ปัญหาและทิศทางแนวโน้มของผู้สูงอายุในชุมชนและถอดบทเรียนการพัฒนาแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชนด้วยองค์ความรู้การแพทย์แผนไทย พร้อมจัดกิจกรรมการดูแลสุขภาพด้วยการแพทย์แผนไทยในชุมชน

5) ผู้วิจัยจัดประชุมกลุ่มผู้ที่มีส่วนร่วมในการดำเนินโครงการยกระดับเศรษฐกิจและสังคมรายตำบลแบบบูรณาการ ในพื้นที่ตำบลบุญเรือง อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงรายที่เป็นทีมอาจารย์แพทย์แผนไทยที่ได้ไปบริการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชนจำนวน 10 คน เพื่อตรวจสอบข้อมูลจากการถอดบทเรียนการพัฒนาแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชนด้วยองค์ความรู้การแพทย์แผนไทย

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา (Content analysis) จากการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการถอดบทเรียนโดยการประชุมกลุ่มจากผู้ให้ข้อมูลสำคัญ โดยได้ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพของข้อมูลโดยวิธีการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Triangulation)

#### การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยครั้งนี้ได้พิทักษ์สิทธิของผู้ร่วมวิจัยโดยผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย เอกสารเลขที่ COE.P2-001/2566 ลงวันที่ 19 พฤษภาคม 2566

#### ผลการศึกษา

การพัฒนาแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชนด้วยองค์ความรู้การแพทย์แผนไทยในครั้งนี้ มีผลการศึกษา 3 ส่วน ส่วนแรกเป็นสถานการณ์ปัญหาและทิศทางแนวโน้มของผู้สูงอายุในชุมชนตำบลบุญเรือง อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงรายที่สะท้อนถึงปัญหาและความต้องการ รวมถึงศักยภาพและโอกาสในการพัฒนาแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชนด้วยองค์ความรู้การแพทย์แผนไทย ส่วนที่สองคือ การวิเคราะห์บทบาทและศักยภาพของแพทย์แผนไทยในการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชนเพื่อนำมาสังเคราะห์ข้อมูลในส่วนที่ 3 คือการพัฒนาแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชนด้วยองค์ความรู้การแพทย์แผนไทยในพื้นที่ ตำบลบุญเรือง อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย มีผลการศึกษาดังนี้

#### สถานการณ์ปัญหาและทิศทางแนวโน้มของผู้สูงอายุในชุมชนสภาพบริบทของพื้นที่

จากการศึกษาพบว่าตำบลบุญเรือง อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย เป็นชุมชนชนบท มีพื้นที่ 77.04 ตารางกิโลเมตร ประกอบด้วย 10 หมู่บ้าน มีประชากร 5,925 คน จำนวนครัวเรือน 2,512 ครัวเรือน สภาพพื้นที่มีแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่สมบูรณ์ ซึ่งมีแม่น้ำไหลผ่าน และมีป่าชุ่มน้ำขนาดใหญ่กว่า 3,021 ไร่ และป่าชุมชนกว่า 5,935 ไร่ ที่เป็นแหล่งรวมพันธุ์พืชสมุนไพรและผักท้องถิ่นให้ประชาชนได้ใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิต รวมทั้งยังมีต้นทุนการทำเกษตรอินทรีย์ซึ่งเหมาะแก่การเพาะปลูกสมุนไพรและมีการรวมกลุ่มผู้สูงอายุทำเกษตรอินทรีย์เพื่อสร้างรายได้ให้กับครอบครัว นอกจากนี้ในพื้นที่มีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบุญเรืองที่มีการให้บริการด้วยการแพทย์แผนไทยซึ่งเน้นการบริการรักษาโรคทางโครงสร้างกล้ามเนื้อกระดูกข้อ เช่น ปวดเข่า ปวดหลัง ปวดไหล่ เป็นต้น

#### ปัญหาและทิศทางแนวโน้มของผู้สูงอายุในชุมชน

จากการประเมินศักยภาพตำบล พบว่า ตำบลบุญเรือง เป็นชุมชนชนบทที่มีสัดส่วนของผู้สูงอายุ สูงถึง 1,715 คน หรือร้อยละ 28.95 ของจำนวนประชากรทั้งหมด จำนวน 5,925 คน โดยเทศบาลตำบลบุญเรืองได้ทำการสำรวจปัญหาผู้สูงอายุในชุมชนร่วมกับวิทยาลัยการแพทย์พื้นบ้านและการแพทย์ทางเลือก จำนวน 1,043 คน พบปัญหาของผู้สูงอายุในชุมชนสามารถแบ่งได้ดังนี้ 1) ด้านเศรษฐกิจตำบลบุญเรืองเป็นชุมชน

ชนบท ประชาชนมีฐานะปานกลางถึงยากจนเนื่องจากส่วนใหญ่เป็นเกษตรกร รับประทานอาหารไม่เพียงพอรายได้น้อย พบว่ามีผู้สูงอายุที่มีฐานะยากจนมีรายได้ไม่เพียงพอต่อค่าใช้จ่าย จำนวน 646 คน ร้อยละ 61.94 2) ด้านสังคมผู้สูงอายุยังต้องพึ่งพาการดูแลจากคนในครอบครัวโดยเฉพาะกลุ่มที่มีปัญหาสุขภาพและยังพบว่าผู้สูงอายุบางคนถูกทอดทิ้งให้อยู่ลำพังไม่มีคนดูแลในชุมชน จำนวน 12 คนคิดเป็น ร้อยละ 1.15 และ 3) ด้านสุขภาพ ปัญหาสุขภาพกายจากการสำรวจขึ้นทะเบียนในชุมชนเพื่อประเมินสุขภาพผู้สูงอายุของแพทย์แผนไทย พบว่า ผู้สูงอายุมีโรคประจำตัวที่เป็นกลุ่มโรคเรื้อรัง เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง โรคเบาหวาน โรคเกาต์ โรคไตเรื้อรัง เป็นต้น จำนวน 641 คน หรือร้อยละ 61.46 นอกจากนี้ยังพบว่า มีผู้สูงอายุมีอาการเจ็บป่วยตาม 5 กลุ่มโรคที่แพทย์แผนไทยมีโอกาสในการเป็นทางเลือกในการรักษา จำนวน 842 คน ร้อยละ 80.73 ได้แก่ 1) กลุ่มโรคโครงสร้าง กระดูก กล้ามเนื้อและเส้นเอ็น จำนวน 413 คน ร้อยละ 39.60 2) กลุ่มโรคลม จำนวน 297 คน ร้อยละ 28.47 3) กลุ่มโรคทางเดินอาหาร จำนวน 257 คน ร้อยละ 24.64 4) กลุ่มโรคทางเดินหายใจ จำนวน 94 คน ร้อยละ 9.01 และ 5) กลุ่มโรคผิวหนัง จำนวน 87 คน ร้อยละ 8.34 และพบว่าผู้สูงอายุมีปัญหาสุขภาพใจทั้งหมด 192 คน ร้อยละ 18.40 คือ ภาวะเหงา ภาวะเบื่อหน่าย ร้อยละ 16.11 ภาวะเครียด ร้อยละ 3.07 และเป็นโรคซึมเศร้า ร้อยละ 1.05 ประกอบกับพื้นที่ของตำบลบุญเรืองอยู่ในเขตห่างไกลจากโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเขียงของ มีระยะทางถึง 32 กิโลเมตร ส่งผลให้ผู้สูงอายุเกิดความลำบากในการเดินทางเพื่อเข้ารับบริการสุขภาพ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบุญเรืองในการบริการรักษาโรคของแพทย์แผนไทยเน้นโรคทางโครงสร้างกล้ามเนื้อกระดูกข้อ แต่โรคที่พบในผู้สูงอายุมีโรคอื่นๆ เช่น โรคสะกดเจ็บ โรคหืดหอบ โรคจิตสับสนว้าวุ่น และโรคอัมพาตจากหลอดเลือดสมอง เป็นต้น ดังนั้นผู้สูงอายุจึงมีความต้องการมีทางเลือกในการดูแลสุขภาพเพิ่มขึ้น และต้องการพึ่งพาตนเองในการดูแลสุขภาพด้วยภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย สมุนไพรและผักพื้นบ้าน

#### บทบาทและศักยภาพของแพทย์แผนไทยในการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชน

การประกอบวิชาชีพการแพทย์แผนไทยที่ครอบคลุมด้านเวชกรรมไทย เภสัชกรรมไทย การผดุงครรภ์ไทย และการนวดไทย ในบทบาทของแพทย์แผนไทยวิชาชีพที่มีสิทธิตามกฎหมายตั้งแต่การแนะนำ การตรวจโรค การวินิจฉัยโรค การบำบัดโรค การรักษาโรค การป้องกันโรค ส่งเสริมและฟื้นฟูสุขภาพ ที่ครอบคลุมทั้งทางร่างกายและจิตใจเชื่อมโยงกับชุมชน สิ่งแวดล้อมแบบองค์รวม นอกจากนี้วิทยาลัยการแพทย์ฯ ได้พัฒนากรรมวิธีในการรักษาของการแพทย์แผนไทยที่มุ่งเน้นการเป็นทางเลือกให้กับประชาชน

ที่ตอบสนองครอบคลุมทั้งด้านร่างกายและจิตใจที่บูรณาการกรรมวิธีหัตถเวช เภสัชเวช โภชนเวช และจิตเวช ที่ครอบคลุมกลุ่มโรคเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 55 รายการ โดยโรคที่แพทย์แผนไทยสามารถเป็นทางเลือกในการรักษาได้ ประกอบด้วย 1) กลุ่มโรคผิวหนัง เช่น สะกดเจ็บ เริ่ม งูสวัด กลาก เกลื้อน เป็นต้น 2) กลุ่มโรคทางเดินอาหาร เช่น ริดสีดวงทวารหนัก ภาวะอาหารเรื้อรัง กรดไหลย้อน จุกเสียด ท้องผูก เป็นต้น 3) กลุ่มโรคทางเดินหายใจ เช่น หืดหอบ ไข้หวัด ไอ เจ็บคอ ภูมิแพ้ทางอากาศ เป็นต้น 4) กลุ่มโรคโครงสร้าง กระดูก กล้ามเนื้อและเส้นเอ็น เช่น ไหล่ติด นิ้วล็อก เข่าเสื่อมระยะเริ่มต้น และ ข้อติด เป็นต้น 5) กลุ่มโรคลม เช่น ลมปจิมวัย ลมผิวดือเนอ เป็นต้น 6) กลุ่มโรคเรื้อรัง ประคับประคอง เช่น โรคอัมพาตจากหลอดเลือดสมอง (CVA) เป็นต้น ซึ่งเป็นกลุ่มโรคที่ตอบสนองต่อปัญหาสุขภาพของผู้สูงอายุตำบลบุญเรืองและเป็นโอกาสที่ผู้สูงอายุในตำบลบุญเรืองต้องการมีทางเลือกในการดูแลสุขภาพ

#### รูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชนด้วยองค์ความรู้การแพทย์แผนไทย

กระบวนการขับเคลื่อนเริ่มต้นจากการศึกษาบริบทพื้นที่และการสำรวจปัญหาและความความต้องการด้านสุขภาพของชุมชนร่วมกับเทศบาลตำบลบุญเรืองโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกจากกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน อาสาสาธารณสุขหมู่บ้าน เครือข่ายชมรมผู้สูงอายุ เครือข่ายเกษตรกรอินทรีย์ และผู้ได้รับการจ้างงานตามโครงการฯ ซึ่งพบว่าประชาชนมีความต้องการในการดูแลสุขภาพ โดยเฉพาะกลุ่มผู้สูงอายุ และมีความสนใจในการพึ่งพาตนเองในการดูแลสุขภาพด้วยภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย จำนวน 842 คน และสนใจปลูกสมุนไพรและผักพื้นบ้านจำนวน 33 หลังคาเรือน รวมทั้งการวิเคราะห์บทบาทและศักยภาพของแพทย์แผนไทยในการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชนจึงนำมาสู่การสังเคราะห์ข้อมูลเป็นการพัฒนารูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชนด้วยองค์ความรู้การแพทย์แผนไทย จึงได้กระบวนการดำเนินโครงการ ภายใต้ 2 กิจกรรม ได้แก่

#### กิจกรรมดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในรูปแบบคลินิกสูงวัยด้วยการแพทย์แผนไทย

เป็นกิจกรรมให้บริการตรวจ วินิจฉัย บำบัด รักษา ส่งเสริมป้องกัน และฟื้นฟูสุขภาพด้วยกรรมวิธีการแพทย์แผนไทย โดยเน้น 2 กรรมวิธี คือ 1) กรรมวิธีหัตถเวช และ 2) กรรมวิธีเภสัชเวช เป็นการให้บริการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ 5 กลุ่มโรค ซึ่งได้ให้บริการไปทั้งหมด 478 ราย 1) กลุ่มโรคโครงสร้าง กระดูก กล้ามเนื้อและเส้นเอ็น จำนวน 274 ราย 2) กลุ่มโรคทางเดินอาหาร จำนวน 76 ราย 3) กลุ่มโรคลม จำนวน 53 ราย 4) กลุ่มโรคทางเดินหายใจ จำนวน 41 ราย 5) กลุ่มโรคผิวหนัง จำนวน 34 ราย



นอกจากนี้จากสภาพปัญหาทางด้านจิตใจ จึงได้มีกิจกรรมส่งเสริมป้องกันสุขภาพและคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ โดยบูรณาการกิจกรรมเพื่อเสริมการรักษา ด้วยกรรมวิธีโภชนาและกรรมวิธีจิตเวชที่เน้นการอยู่การกินและการเสริมกิจกรรมที่สอดคล้องกับวิถีวัฒนธรรมของท้องถิ่น ได้แก่ 1) กิจกรรมขยับกายคลายเส้น 2) กิจกรรมปรุงอาหารเป็นยา 3) กิจกรรมอยู่เย็นเป็นสุข และ 4) ช่วงพญาขบคิดปัญหาเพื่อพัฒนาความเป็นอยู่ ซึ่งมีผู้สูงอายุเข้าร่วมกิจกรรม จำนวน 271 คน จากการดำเนินโครงการทำให้เทศบาลตำบลบุญเรืองเห็นถึงโอกาสและประโยชน์ต่อชุมชน ทำให้เกิดเป็นนโยบายจ้างงานบัณฑิตแพทย์แผนไทยจำนวน 2 ตำแหน่ง เพื่อเป็นแพทย์แผนไทยประจำคลินิกสูงวัยของเทศบาลเพื่อให้บริการในพื้นที่ตำบลบุญเรือง

### กิจกรรมพัฒนาพันธุ์พืชสมุนไพรและผักท้องถิ่นเพื่อการดูแลสุขภาพของตนเอง

ตำบลบุญเรืองเป็นชุมชนที่มีพื้นที่เป็นป่าชุ่มน้ำขนาดใหญ่กว่า 3,000 ไร่ มีความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติ ทั้งยังมีต้นทุนของการทำเกษตรอินทรีย์ ซึ่งเหมาะแก่การเพาะปลูกสมุนไพรและผักท้องถิ่น โดยเริ่มจากการคัดเลือกพืชสมุนไพรที่สามารถปลูกภายในบริเวณบ้านที่สามารถใช้เป็นทั้งผักพื้นบ้านและนำมาปรุงเป็นยาไว้ใช้เองเบื้องต้นได้ จำนวน 23 ชนิด ประกอบด้วย โพล ผางเสน เตยหอม ขิง ข่า พริกไทย ดีปลี สะค้านขาว ตะไคร้ ขมิ้นชัน ชุมเห็ดเทศ บัวบก ขอบชะนางแดง มะระขี้นก กระชายขาว ฟ้าทะลายโจร มะขามป้อม มะแว้งต้น หนุมานประสานกาย เสลดพังพอนตัวเมีย ทองพันชั่ง ว่านหางจระเข้ และกระเบา เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถใช้ดูแลตนเองเบื้องต้น นอกจากนี้ยังขยายผลสำหรับผู้สูงอายุที่สนใจและต้องการเพิ่มรายได้จากการขายต้นพันธุ์และวัตถุดิบสมุนไพร ซึ่งมีผู้สนใจเข้าร่วมกิจกรรมจำนวน 33 หลังคาเรือน โดยเป็นการให้ความรู้เกี่ยวกับชื่อสมุนไพร สรรพคุณ ส่วนที่ใช้ การปลูกการดูแลและการเก็บเกี่ยวจากสมุนไพรที่ต้องใช้ทำยารักษาตามกลุ่มโรคในคลินิกสูงวัย เมื่อได้ผลผลิตวัตถุดิบสมุนไพรแล้วสามารถเก็บเกี่ยวมาขายเป็นการเสริมสร้างรายได้ ช่วยแก้ปัญหาด้านเศรษฐกิจสำหรับผู้สูงอายุ จากการดำเนินงานที่ประสบความสำเร็จทำให้ผู้สูงอายุเห็นถึงประโยชน์และโอกาสในการสร้างรายได้จากการเพาะขยายพันธุ์เพื่อจำหน่ายต้นพันธุ์พืชสมุนไพร วัตถุดิบสมุนไพรและผักท้องถิ่น จนเกิดการรวมกลุ่มเป็นวิสาหกิจชุมชนในนาม “กลุ่มบุญเรือง THAI HERB” โดยผู้สูงอายุในกลุ่มวิสาหกิจมีรายได้จากการจำหน่ายสมุนไพรเฉลี่ยรายละ 970 บาท/เดือน ซึ่งนอกจากใช้เป็นอาหาร เป็นยาสำหรับดูแลตนเอง เบื้องต้นยังสามารถหมุนเวียนเก็บเกี่ยวผลผลิตจากสมุนไพรมาขายได้ตลอดทั้งปี โดยเทศบาลตำบลบุญเรืองได้เล็งเห็นความสำคัญของกิจกรรมดังกล่าว จึงมีนโยบายให้การดำเนินการทำกิจกรรมและจัดหางบประมาณมาสนับสนุนให้มีความต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน

จากการดำเนินโครงการที่ตอบสนองต่อปัญหาและความต้องการด้านสุขภาพ เศรษฐกิจและสังคมของชุมชน ร่วมกับ ความมุ่งมั่นทุ่มเทของบัณฑิตแพทย์แผนไทยวิชาชีพ ซึ่งเป็นทีมผู้รับจ้างงานตามโครงการยกระดับเศรษฐกิจและสังคมรายตำบลแบบบูรณาการ ตลอดจนการมีส่วนร่วมของหน่วยงาน ผู้นำชุมชน และคนในชุมชน รวมถึงการเปิดกว้างแนวคิดนโยบายของผู้นำท้องถิ่น การสนับสนุนงบประมาณ จึงเป็นปัจจัยที่เอื้อต่อความสำเร็จในการจัดบริการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุด้วยการแพทย์แผนไทยทำให้ตำบลบุญเรืองได้รับการคัดเลือกจาก อว.ส่วนหน้า จังหวัดเชียงรายเป็นตำบลต้นของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ตามโครงการยกระดับเศรษฐกิจและสังคมรายตำบลแบบบูรณาการ

### อภิปรายผล

จากผลการศึกษาสถานการณ์ปัญหาและทิศทางแนวโน้มของผู้สูงอายุในชุมชนตำบลบุญเรือง อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย พบว่า สภาพบริบทของพื้นที่สามารถเป็นแหล่งรวมพันธุ์พืชสมุนไพรและผักท้องถิ่น ในขณะที่ประชาชนเกิดการรวมกลุ่มทำเกษตรอินทรีย์เกิดการสร้างรายได้ให้กับครอบครัวโดยเฉพาะกลุ่มผู้สูงอายุที่มีฐานะยากจนแต่มีสุขภาพแข็งแรง ที่ต้องการสร้างรายได้ให้สามารถพึ่งพาตนเองได้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสวนันท์ แก้วจินทา และคณะ<sup>(6)</sup> ที่พบว่าตำบลบุญเรืองมีศักยภาพด้านทรัพยากรของท้องถิ่นซึ่งมีป่าชุมชนและป่าชุ่มน้ำที่เป็นแหล่งพันธุ์พืชสมุนไพรสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุและยังสอดคล้องกับการศึกษาของกุลฤดา เนื่องจำนงค์ และคณะ<sup>(7)</sup> พบว่าภาครัฐมีความสำคัญต่อการจัดสวัสดิการด้านการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุ โดยผู้สูงอายุจะมีคุณภาพชีวิตที่ดีได้ต้องมีการดูแลทั้งในด้านสุขภาพกายและจิตใจ ด้านสังคม และด้านเศรษฐกิจ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของวรศรา อินทรแสนและคณะ<sup>(8)</sup> พบว่าผู้สูงอายุจะมีความสุขได้ต้องมีองค์ประกอบด้วย 4 มิติ ทั้งมิติด้านอารมณ์และจิตใจ มิติด้านสังคม มิติด้านร่างกาย มิติด้านวัฒนธรรม และมิติด้านเศรษฐกิจ และมีความสนใจในการพึ่งพาตนเองในการดูแลสุขภาพด้วยภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย สมุนไพรและผักพื้นบ้านและอยากมีโอกาสในการสร้างรายได้จากสมุนไพร ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของปัทม์ เงินงาม และคณะ<sup>(9)</sup> พบว่าปัญหาในผู้สูงอายุประกอบด้วยด้านจิตใจและร่างกายโดยมีความต้องการมีรายได้จากการพึ่งพาตนเองด้วยสมุนไพร

สำหรับบทบาทและศักยภาพของแพทย์แผนไทยในการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชนซึ่งเป็นไปตามบทบาทของแพทย์แผนไทยวิชาชีพที่มีสิทธิตามกฎหมายตั้งแต่การแนะนำ การตรวจโรค การวินิจฉัยโรค การบำบัดโรค การรักษาโรค การป้องกันโรค และส่งเสริมและฟื้นฟูสุขภาพ ซึ่งสอดคล้อง



กับการศึกษาของวรรณพร สุริยะคุปต์ และคณะ<sup>(10)</sup> พบว่า แพทย์แผนไทยวิชาชีพมีบทบาทในการเฝ้าระวังรักษาอาการเจ็บป่วย ในชุมชน ทั้งในรูปแบบคลินิกและโรงพยาบาลการแพทย์แผนไทย

รูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชนด้วยองค์ความรู้ การแพทย์แผนไทยโดยเริ่มต้นจากการศึกษาบริบทพื้นที่และสำรวจปัญหาหรือความต้องการของคนในชุมชน ร่วมกับเทศบาล ตำบลบุญเรือง กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน อาสาสาธารณสุขหมู่บ้าน เครือข่าย ชมรมผู้สูงอายุ เครือข่ายเกษตรอินทรีย์ และผู้ได้รับการจ้างงาน ตามโครงการฯซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของทิพยาภา ดาหาร และคณะ<sup>(11)</sup> พบว่าภาครัฐมีบทบาทสำคัญต่อการส่งเสริมการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน และสอดคล้องกับการศึกษาของรมย์ธนิภา ฝ่ายหมื่นไวยและคณะ<sup>(12)</sup> พบว่า การดูแลสุขภาพผู้สูงอายุมีความสำคัญทั้งด้านร่างกายและจิตใจ โดยมีการส่วนร่วมกับชุมชน รูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุเน้นให้ความสำคัญกับกระบวนการบูรณาการกับหน่วยงานในพื้นที่ชุมชน โดย พบว่าผู้สูงอายุมีความสนใจในการพึ่งพาตนเองในการดูแลสุขภาพด้วยภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย สมุนไพรและผักพื้นบ้าน รวมทั้งการวิเคราะห์บทบาทและศักยภาพของแพทย์แผนไทยในการดูแลรักษาสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชนจึงนำมาสู่การสังเคราะห์ ข้อมูลเป็นการพัฒนารูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชน ด้วยองค์ความรู้การแพทย์แผนไทย จึงได้กระบวนการดำเนินโครงการ ภายใต้ 2 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมดูแลรักษาสุขภาพผู้สูงอายุ ในรูปแบบคลินิกสูงวัยด้วยการแพทย์แผนไทย และกิจกรรมพัฒนา พันธุ์พืชสมุนไพรและผักท้องถิ่นเพื่อการดูแลสุขภาพของตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของวุฒิมา ณ ห้วยทรายและคณะ<sup>(13)</sup> พบว่าการพัฒนาคุณภาพชีวิตส่งเสริมทั้งสุขภาพกาย ส่งเสริม สุขภาพจิตรวมถึงสร้างสิ่งแวดล้อมที่เพิ่มสัมพันธภาพของผู้สูงอายุ กับคนในชุมชนได้อย่างละ 36.74 และยังสอดคล้องกับการศึกษา ของกาญจนา ปัญญาธรและคณะ<sup>(14)</sup> พบว่าปัจจัยที่สำคัญต่อการ ส่งเสริมสุขภาพชุมชนจำเป็นต้องทำให้ผู้สูงอายุสามารถพึ่งพา ตนเองได้

โดยสรุปการพัฒนาแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุใน ชุมชนด้วยองค์ความรู้การแพทย์แผนไทย เป็นรูปแบบที่ตอบสนอง ต่อปัญหาและความต้องการของชุมชน โดยต้องมาจากปัจจัย หลายส่วนที่มาหนุนเสริมตั้งแต่ด้านนโยบายรัฐบาล บทบาท มหาวิทยาลัยในท้องถิ่นในการนำองค์ความรู้และความเชี่ยวชาญ ในศาสตร์ต่าง ๆ ลงไปพัฒนาชุมชนท้องถิ่น รวมถึงนโยบายของ หน่วยงานในท้องถิ่นที่ตอบสนองและนำไปเป็นพันธกิจสำคัญในการ พัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนโดยเฉพาะผู้สูงอายุ ตลอดจน ทุกภาคส่วนในพื้นที่ต้องเห็นถึงความสำคัญและประโยชน์ที่จะ เกิดขึ้นกับคนในชุมชน จนทำให้เกิดคลินิกสูงวัยเทศบาลตำบล บุญเรือง ที่รองรับการดูแลรักษาและเป็นทางเลือกให้กับผู้สูงอายุ

ในชุมชน ในด้านสมุนไพรสามารถนำไปพัฒนาต่อยอดในการ ปลุกสมุนไพรและจำหน่ายสร้างรายได้

#### ข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยในบริบทเฉพาะของ เทศบาลตำบลบุญเรือง หากมีการนำผลการวิจัยไปใช้ควรมีการ ปรับให้เหมาะกับบริบทของพื้นที่นั้นๆ หรืออาจมีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง เพิ่มเติมตามบริบทของพื้นที่

#### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ที่ให้การสนับสนุน ทุนวิจัย เรื่องการพัฒนารูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชน ด้วยองค์ความรู้การแพทย์แผนไทย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ขอขอบคุณผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ ผู้นำชุมชน อาสาสมัคร ประจำหมู่บ้าน ผู้สูงอายุตำบลบุญเรือง และอาจารย์แพทย์แผนไทย ที่ให้ความร่วมมือในการถอดบทเรียนและเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ จนทำให้งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

#### เอกสารอ้างอิง

1. Thai Elderly Research and Development Institute Foundation and Mahidol University Institute for Population and Social Research.Situation of the Thai elderly 2021 (First edition). Bangkok: Amarin Printing Company and Publishing Public Company Limited.; 2022. (In Thai)
2. Institute for Population and Social Research Mahidol University. Population of Thailand 2023. Population Bulletin Mahidol University 2023; 32(1): 1-2. (In Thai)
3. Nuanpenyai P. Population of the million-born generation. Civil Service Journal 2018; 60(4): 3-4. (In Thai)
4. Ministry of Public Health and government-private organizations. National Master Plan for the Development of Thai Herbs, No. 1, 2017 – 2021. Samut Prakan; TS Interprint Co., Ltd.; 2016. (In Thai)
5. Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation. Ministerial Regulations on Grouping Higher Education Institutions, B.E. 2021. [Internet]. 2023 [Cited in 29 November, 2023]. Available from: <https://www.mhesi.go.th/index.php/aboutus/legal-all/76-ministerial-regulation/3382-ministerial-regulation-University.html>

6. Kaewjanta S, Taoprasert Y, Taoprasert K, Tansuwanwong S. A comparative study of the caring potential for the elderly in Bandoo Sub-District Municipality, Muang District, Chiang Rai Province and Boonruang Sub-District Municipality, Chiang Khong District, Chiang Rai Province. *Journal of MCU Nakhondhat* 2022; 9(9): 451-467. (In Thai)
7. Nuengchamnong K, Ananthanathorn A. National Strategic for Aging Condition Management in Thailand: Social Welfare Arrangement for the Security of the Elderly. *Journal of politics, administration and law* 2019; 12(2): 219-236. (In Thai)
8. Intharasaen W, Boonkoun W, Kheovichai K. A Study of the current situation of happiness in elderly in Thailand 4.0 Period in the Central Povices of Thailand. *Srinakharinwirot Research and Development Journal of Humanities and Social Sciences* 2020; 12(24): 78-90. (In Thai)
9. Ngoenngam P, Kamsua P, Chaichana T, Tansuwanwong S. A study of problems and health needs of the elderly in Doi Hang Subdistrict Municipality Area, Muang District, Chiang Rai Province. *Journal of Local Governance and Innovation* 2023; 7(2): 43-56. (In Thai)
10. SuriyakhupW, Tansuwanwong S, Taoprasert Y, Taoprasert K. The study of evolution in thai traditional medicine university hospital model, School of Traditional and Alternative Medicine, Chiang Rai Rajabhat University. *Journal of Multidisciplinary in Humanities and Social Sciences* 2022; 5(1): 63-78. (In Thai)
11. Daharn T, Duangrach J. Development of a health care model for elderly by community participation, Nonglake Sub-district, Kosum Phisai District, Mahasarakham Provine. *Academic Journal of Mahasarakham Provincial Public Health Office* 2018; 2(3): 42-54. (In Thai)
12. Faimuenwai R, Kimsungnuen N, Rueanrudipirom K. The elderly care model: the answer is the community health system. *Thailand Journal of Health Promotion and Environmental Health* 2021; 44(3): 11-22. (In Thai)
13. Huaisai W, Chusuton S. Predictive factors for quality of life of elderly in the Bang Nok Kwak Elderly Club, Samut Songkhram Province. *Journal of Health Science* 2023; 32(1): 63-72. (In Thai)
14. Panyathorn K, Trongsri C. Healthcare and related factors of the elderly living alone in Bantad, Mueang District, Udonthani. *APHEIT Journal of Nursing and Health* 2020; 2(2): 41-52. (In Thai)

## The Guidelines for Water Quality Management on the Middle of Tha Chin River

Sasiwaroon Nawagawong<sup>1\*</sup>, Chanagun Chitmanat<sup>1</sup>, Prachuab Chaibu<sup>1</sup>, Sayam Aroonsrimorakot<sup>2</sup>

### Abstract

The objectives of this research were to study the Water Quality Index (WQI) in the Middle Tha Chin River, conduct a comparative analysis of land use in the Middle Tha Chin River Basin between 2007 and 2019, and prepare the guidelines/mechanism where required for water quality restoration in the Middle Tha Chin River. Based on the research, the overall water quality in the Middle Tha Chin River was classified as poor, with the WQI of 58. Land uses in Suphan Buri and Nakhon Pathom have changed to a large extent in 2019, compared to those in 2007, in both upward and downward directions, especially in urban and built-up land. The guideline /mechanism, which is required for polluted water remediation, the wastewater treatment system should be improved, to make it more effective and better function, while the water treatment service should be extensively provided to cover the whole area. At the same time, local administrative organizations should also be encouraged to issue the municipal laws about wastewater treatment, determine wastewater treatment service fees and push for the collection of such fee. Apart from that, public relations campaigns should also be conducted to provide knowledge to the public, especially those living on riverbanks. Public participation should be promoted in the preparation of the local wastewater management plan while grease traps should also be installed, with maintenance-related knowledge provided, especially to those living on riverbanks, in order to minimize the amount of wastewater released into the river and its tributaries.

**Keywords:** Guideline, Water Quality, Land use

### Citation:

Nawagawong S, Chitmanat C, Chaibu P, Aroonsrimorakot S. The Guidelines for Water Quality Management on the Middle of Tha Chin River. Health Sci J Thai 2024; 6(4): 26-33. (in Thai); <https://doi.org/10.55164/hsjt.v6i4.267779>

\* Corresponding Author; email: sasiwaroon@gmail.com, Tel: 08 2795 6797

Received: Feb 14, 2024; Revised: Jun 28, 2024; Accepted: Jul 3, 2024  
<https://doi.org/10.55164/hsjt.v6i4.267779>

<sup>1</sup> Faculty of Fisheries Technology and Aquatic Resources, Maejo University

<sup>2</sup> Faculty of Environmental and Resource Studies, Mahidol University

## Introduction

The current situation of fierce trade and investment competitions, including population growth despite the limitation of natural resources, have resulted in the overconsumption of resources and hence caused several impacts to environment. One of them is water pollution<sup>(1)</sup> which is considered the problem that brings about various types of effects, for example, health effects,<sup>(2)</sup> life effects, effects to industrial and agricultural sectors, etc. As water pollution sources have not been managed effectively, wastewater generated by households, industrial waste, and agricultural sites both plantation and animal husbandry. In addition, there is no community wastewater system that is available and suitable for agricultural wastewater including swine farming and aquaculture.

The Water Quality Index (WQI) has been used as a tool to raise public and stakeholders' awareness of the surrounding surface water qualities. The Chin River Basin covers an area of 13,446.49 sq.km. or 8,403,041 rai,<sup>(3)</sup> and is divided into 3 parts, namely, upper, middle, and lower part. The upper Tha Chin River Basin starts from Pho Phraya Floodgate, Suphan Buri Province, and ends at Ban Pak Khlong Makham Thao, Wat Sing District, Chainat Province (km. 202 - 325). Its surface water quality has been categorized as Class 2 (WQI = 71-90). As for the middle Tha Chin River Basin, which starts from Nakhon Chai Si District Office, Nakhon Pathom Province, and ends at Poh Phraya Floodgate, Suphan Buri Province (km. 82 - 202), its surface water quality has been categorized as Class 3 (WQI = 61-70) whereas the lower Tha Chin River Basin, which starts from the river mouth in Mueang Samut Sakhon District, Samut Sakhon Province, and ends at Nakhon Chai Si District Office, Nakhon Pathom Province (km. 0 - 82), has its surface water quality categorized as Class 4 (WQI = 31-60).

At present, the wastewater produced by the households in Tha Chin River Basin is approx. 502,799 cu. m. per day despite the limited capacity of the Wastewater Treatment System that can only support 34,358 cu. m. of wastewater per day,<sup>(4)</sup> or equivalent to 6% of the wastewater generated. The water demand

in the middle Tha Chin River Basin can be classified into 5 types as follows: 1) Water for Consumption and Tourism – This is the demand of the people living in both urban and suburban areas. It was found that in the middle Tha Chin River Basin, the total demand for raw water was 146.84 million cu. m. per year, which was equivalent to 0.40 million cu. m. per day while the production capacity of raw water was only 122.37 million cu. m. per year, or equivalent to 0.33 million cu. m. per day. Quantitatively, there was a water shortage of 70,000 cu. m. per day. 2) Water for Agricultural Use – There was a demand of 6,773.30 million cu. m. per year. 3) Water for Industrial Use – There was a demand of 118.08 million cu. m. per year. 4) Water for Livestock Use – There was a demand of 58.85 million cu. m. per year. 5) Water for Ecosystem Preservation – There was a demand of 977.70 million cu. m. per year. The total water demand for all categories was approx. 8,074.77 million cu. m. per year.<sup>(5)</sup>

Although there were 35 large dams around the country, carrying 70,926 million cu. m. of water totally, Thailand was still severely suffering from droughts.<sup>(6)</sup> As droughts had occurred occasionally in the Tha Chin River Basin, the problems of saltwater intrusion into the Tha Chin River have been faced, esp. during dry seasons.<sup>(7)</sup> To make it worse, the water quality deterioration, combined with the increasing water demand due to population growth, also resulted in a shortage of fresh water required to replace the wastewater although dilution is not a solution. Referring to the Tha Chin River data as of year 2022, the Upper Tha Chin River water quality was fair (having of average WQI = 67) while the Middle and Lower Tha Chin River were deteriorated (for both middle and lower having of average WQI = 57). As the results of WQI, it is not in accordance with the Notification of the National Environment Board No. 8, B.E. 2537 (1994), Prescribing the Surface Water Quality Standards, which are showing that the Middle Tha Chin River is risky to generate the water pollution problems and possibly makes the water quality of the lower Tha Chin River more deteriorate.

Based on the land use statistics in the Tha Chin River Basin from 2007 to 2017, the following changes were found: The area of land use for urban expansion and various constructions had changed from 0.774 to 0.867 million rai, or 0.093 million rai increase; the land use for field crops had increased by 0.169 million rai; the land use for horticulture had increased by 0.099 million rai; and the land use for pasture planting had increased by 0.028 million rai. On the other hand, the land use for paddy fields had changed from 2.943 to 2.715 million rai, or 0.228 million rai decrease; the land use for perennial trees had decreased by 0.009 million rai; the land use for orchards had decreased by 0.118 million rai; and the land use for aquaculture land had decreased by 0.033 million rai. Changes in land use during the past 10 years, both in upward and downward directions, might affect changes in water quality.<sup>(8)</sup> There were some researches where WQI had been used to identify the quality of water, both domestically and overseas, for example, the test of Duhok Lake water quality conducted in 1999, 2000 and 2009, showed that its WQI was over 100, which exceeded the criteria required for drinking water standard, and could be interpreted as low quality. This resulted from human activities and hence, regular monitoring would be essential for prompt management of the situation.<sup>(9)</sup>

However, to achieve a comprehensive water quality analysis, the most important factor is a selection of water quality parameters and the setting of scores, in a way that it will truly reflect water classification, enabling an accurate trend analysis of the water quality in each region.<sup>(10)</sup> WQI had also been used to assess the water quality in the Li River, which problem was found to be resulted from human activities, including the continual expansion of communities, which caused the Li River water quality to deteriorate, not to mention the lack of effective integration guidelines among the public sector, the private sector, and the public.<sup>(11)</sup> In this research, the WQI calculation method published by the Pollution Control Department and the land use data obtained from the Land Development Department were applied to identify the surface water

quality, the data of which would be used for preparing the guidelines for water quality restoration in the middle Tha Chin River, to have the water quality improved in compliance with the Notification of the National Environment Board No. 8, B.E. 2537 (1994), Prescribing the Surface Water Quality Standards<sup>(12)</sup>, and the Notification of the Pollution Control Department, dated 7 June 1994, Regarding Classification of the Water Sources in Tha Chin River.<sup>(13)</sup>

## Methods

This study was conducted in a form of the survey research and spatial data analysis where was from the Office of Environment and Pollution Control Division 5 and Land Development Department, with interviews conducted, to obtain valuable recommendations from the specialists concerned; with an aim to work out the guidelines for water quality management in the middle Tha Chin River. The following methodologies had been applied in the study:

The study area was the middle Tha Chin River Basin which covered both provinces of Suphan Buri and Nakhon Pathom. In this regard, land use had been categorized into 3 types, namely, 1) Urban and Built-up Land; 2) Agricultural Land (paddy field, horticulture, aquaculture, and swine farming); 3) Industrial Land; and 4) Livestock Farming Land.

This study was conducted in a form of the survey research and spatial data analysis, with specialists' recommendations included, which was a part of the dissertation and had been approved by the Human Research Ethics Committee, Maejo University, Project Code: MJUIRB ST010/66 and Certification Number: COA No. ST009/66, dated 24 October 2023.

### WQI assessment for surface water

This research was to find out the current status of the water quality, which would suggest how such water should be taken care of, controlled and restored, enabling the cause of problem to be found, which would lead to prompt management.<sup>(14)</sup> There were 5 parameters adopted for WQI calculation, including Dissolved Oxygen (DO), Biological Oxygen Demand



(BOD), Ammonia ( $\text{NH}_3\text{-N}$ ), Total Coliform Bacteria (TCB) and Fecal Coliform Bacteria (FCB), all of which were calculated based on the Pollution Control Department's method.<sup>(15,16)</sup> According to the WQI assessment, water quality could be classified into 5 ratings as shown in Table 1.

**Table 1** Water Quality Ratings

| WQI Score | Water Quality Rating | Source of Water (Class) |
|-----------|----------------------|-------------------------|
| 0 - 30    | Very Poor            | 5                       |
| 31 - 60   | Poor                 | 4                       |
| 61 - 70   | Fair                 | 3                       |
| 71 - 90   | Good                 | 2                       |
| 91 - 100  | Very Good            | 1                       |

**Source:** Pollution Control Department

The researcher had collected the water data and samples, during 2011 and 2020, from 8 Water Sampling Stations<sup>(17)</sup>, namely, 1) MSC Station - Khlong Maha Sawat-Nakhon Chai Si District, Nakhon Pathom Province; 2) JBC Station - Khlong Chedi Bucha - Nakhon Chai Si District, Nakhon Pathom Province; 3) TC15 Station - the bridge over the Tha Chin River - Bang Len District, Nakhon Pathom Province; 4) TC17 Station - the area under Bang Khlong Phraya Banlue - Song Phi Nong District, Suphan Buri Province; 5) TC22 Station - Tai Mueang Suphan Buri - Mueang District, Suphan Buri Province; 6) TC23 Station - Pho Phraya Floodgate - Mueang District, Suphan Buri Province; 7) TC25 Station - the bridge over the Tha Chin River - Sam Chuk District, Suphan Buri Province; and 8) TC25.1 Station - the bridge over the Tha Chin River - Doem Bang Nang Buat District, Suphan Buri Province. Water samples were collected 4 times a year, when there were no abnormal floods or droughts. Therefore, the WQI assessment had not been affected.

#### Comparison on land use in Suphan Buri and Nakhon Pathom Provinces, between 2007 and 2019

In this research, land use was categorized into 4 major types, including: 1) Urban area and construction Land - This consisted of the areas used for human activities, residences, business operation, commercial

and public services, government agencies, institutions or other construction land; 2) Agricultural Land - This consisted of the areas used for agricultural activities, paddy fields, field crops planting, perennials and orchard planting, horticulture, pasture, etc.; 3) Livestock Farming Land - This consisted of the areas used for livestock activities, swine farm houses, aquaculture; and 4) Industrial Land - This was the type of land use that was related to human activities. Land use data are normally collected once every 5 years by the Land Development Department, and the data in 2019 are the most recent ones available.

#### Setting guidelines for water quality restoration in the Middle Tha Chin River

This was to improve the water quality, to make it complied with the Notification of the National Environment Board No. 8, B.E. 2537 (1994), Prescribing the Surface Water Quality Standards, and the Notification of the Pollution Control Department, dated 7 June 1994, Regarding Classification of the Water Sources in Tha Chin River.

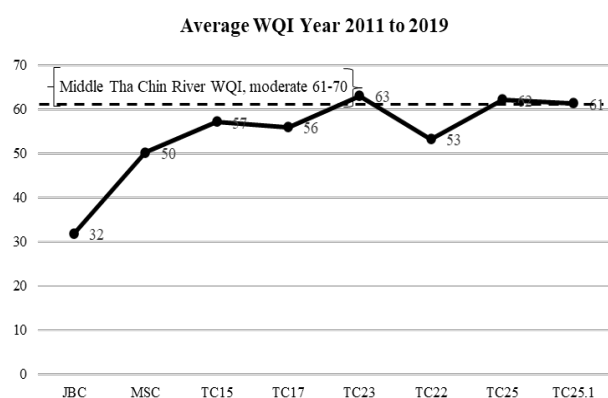
#### Results

Referring to the WQI calculations conducted from 2011 to 2020, it was found that the water quality was poor (WQI = 58), not being in compliance with the Notification of the Pollution Control Department, dated 7 June 1994, Regarding Classification of the Water Sources in Tha Chin River, and was therefore categorized as Class 3 (WQI  $\geq$  61). When WQI calculations were made based on area, it was found that the water qualities at TC22 Station (Tia Mueang Suphan Buri), TC17 Station (the area under Khlong Phraya Banlue, Song Phi Nong District, Suphan Buri Province) and TC15 Station (the bridge over the Tha Chin River, Bang Len District, Nakhon Pathom Province), were poor, whereas those of MSC Station (Khlong Maha Sawat) and JBC Station (Khlong Chedi Bucha), which are the main canals connected to the Tha Chin River, were classified as poor, as showed in Table 2.

**Table 2** Parameter-Based Water Quality Values in the Tha Chin River

| Station        | DO         | BOD        | TCB                 | FCB               | NH <sub>3</sub> | WQI       |
|----------------|------------|------------|---------------------|-------------------|-----------------|-----------|
| TC25.1         | 4.4        | 2.0        | 5,528               | 1,679             | 0.2             | 62        |
| TC25           | 4.3        | 2.0        | 8,421               | 1,295             | 0.2             | 62        |
| TC23           | 4.1        | 2.1 (Poor) | 6,976               | 1,315             | 0.2             | 63        |
| TC22           | 3.9 (Poor) | 2.6 (Poor) | 35,092 (Poor)       | 8,763 (Poor)      | 0.2             | 54 (Poor) |
| TC17           | 3.0 (Poor) | 2.6 (Poor) | 6,144               | 789               | 0.3             | 57 (Poor) |
| TC15           | 3.0 (Poor) | 2.9 (Poor) | 10,875              | 2,004             | 0.3             | 57 (Poor) |
| MSC            | 3.2 (Poor) | 3.1 (Poor) | 20,587(Poor)        | 5,259 (Poor)      | 0.3             | 50 (Poor) |
| JBC            | 3.4 (Poor) | 6.3 (Poor) | 248,321(Poor)       | 69,245 (Poor)     | 0.8 (Poor)      | 32 (Poor) |
| Standard Value | > 4.0 mg/l | < 2.0 mg/l | 20,000 M.P.N/100 ml | 4000 M.P.N/100 ml | 2.8 mg/l        | ≥ 61      |

In terms of parameter-based calculations, it was found that values of the Dissolved Oxygen (DO), Biological Oxygen Demand (BOD), Ammonia (NH<sub>3</sub>-N) and Total Coliform Bacterial (TCB) at JBC Station (Khlong Chedi Bucha) exceeded the criteria required for Class 3 of the surface water quality standard while at MSC Station, the only value not exceeding the criteria required for Class 3 of the surface water quality standard was Ammonia. At TC 22 Station (Tai Mueang Suphan Buri), values of the BOD and TCB were found to exceed the criteria required for Class 3 of the surface water quality standard, while at TC 17 Station (the area under Khlong Phraya Banlue, Song Phi Nong District, Suphan Buri Province) and TC15 Station (the bridge over the Tha Chin River, Bang Len District, Nakhon Pathom Province), the only value exceeding the criteria required for Class 3 of the surface water quality standard was the BOD, as showed in Figure 1.



**Figure 1** Comparison on the Middle Tha Chin River WQI's obtained from the 8 water sampling stations

Land use/land cover (LULC) transformation processes result in increased degradation of stream water quality through deposition of point and nonpoint source pollutants.<sup>(20)</sup> According to the comparison made on land use in 2007 and 2019, covering Suphan Buri and Nakhon Pathom Provinces, both of which were located on the middle Tha Chin River Basin and categorized as Agricultural Land, Urban and Built-up Land, Industrial Land and Livestock Farming Land; it was found that land uses in Suphan Buri Province had most increased, i.e., the land use in Industrial Land had increased by 59%, followed by Livestock Farming Land and Urban and Built-up Land, which had increased by 16% and 2% respectively, when compared to those in 2007, as showed in Table 3.

In Nakhon Pathom Province, changes in land use were also found, i.e., the land use in Industrial Land had increased by 125% and the land use in Urban and Built-up Land had increased by 113%, when compared to those in 2007, as can be found in Table 4.

The water quality restoration guidelines/mechanism of the middle Tha Chin River has been proposed by the experts as follows: 1) Large- and medium-sized Local Administrative Organizations (LAO) should establish the central Wastewater Treatment System for communities and the LAOs with existing Wastewater Treatment Systems, the service should be extended to cover the whole area. 2) Grease traps should be installed for those living on riverbanks, with maintenance knowledge provided, such as grease removal and

**Table 3** Comparison on Land Uses in Suphan Buri Province, Between 2007 and 2019

| Suphan Buri Province    | 2007 (Rai)       | 2019 (Rai)       | Changes (Rai)          |
|-------------------------|------------------|------------------|------------------------|
| Agricultural Land       | 2,340,175        | 1,429,237        | 910,939 (38% Decrease) |
| Urban and Built-up Land | 255,872          | 262,559          | 6,686 (2%) Increase    |
| Industrial Land         | 13,025           | 20,813           | 7,788 (59% Increase)   |
| Livestock Farming Land  | 108,787          | 126,920          | 18,133 (16% Increase)  |
| <b>Total</b>            | <b>2,717,860</b> | <b>1,839,529</b> |                        |

**Table 4** Comparison on Land Uses in Nakhon Pathom Province, Between 2007 and 2019

| Nakhon Pathom Province  | 2007 (Rai)     | 2019 (Rai)       | Changes (Rai)           |
|-------------------------|----------------|------------------|-------------------------|
| Agricultural Land       | 700,802        | 526,132          | 174,669 (24% Decrease)  |
| Urban and Built-up Land | 117,903        | 251,331          | 133,428 (113% Increase) |
| Industrial Land         | 16,035         | 36,224           | 20,189 (125% Increase)  |
| Livestock Farming Land  | 152,939        | 199,484          | 46,545 (30% Increase)   |
| <b>Total</b>            | <b>987,679</b> | <b>1,013,172</b> |                         |

disposal procedures, etc. 3) Invite the authorities concerned, including the private sector and civil society, to participate in wastewater recovery planning, and 4) The laws related to pollution sources should be strictly enforced.

## Discussion

Referring to the study, we can conclude that the water quality index in the middle Tha Chin River, this area was classified as poor. DO levels exhibited fluctuations, ranging from 3.01 to >4.0 mg/L. The organic matter from untreated waste, surface runoff, and fertilizer runoff from agricultural areas along the river possibly cause the reduced DO. BOD was found ranging from <2 mg/L to 6.3 mg/L, the tolerance limit of BOD in surface water is 5 mg/L for aquatic life.<sup>(18)</sup> Higher BOD loading usually implies the presence of organic pollutants from improperly treated industrial wastewater and domestic wastes.<sup>(19)</sup> The presence of coliform bacteria indicated a potential contamination from human and animal wastes, the environmental hygiene must be conducted for the sites that exceeding the recommended standards were observed.

The overall water quality of the middle Tha Chin River tended to be fair in some areas as the Royal Irrigation Department would divert water from the nearby water sources to replace the polluted water in dry season. However, the water quality in some

areas got poorer due to the scarcity of the nearby water sources and no better water quality available. From the research, we found that the overall land use in Suphan Buri and Nakhon Pathom Provinces has been changed due to extended urbanization, economic expansion and population growth.

According to the physical of the middle Tha Chin River, which is a meander river, resulted to the flow of the water and also affected to its capacity of drainage, comparing to the capacity of flow and drainage of the rivers which are in shape of the straight (e.g. Chao Phraya River, Bang Pakong River and etc.). Such that it is a major caused of slower water quality improvement by adding of a good quality water to dilute the wastewater due to the big adding of a good water quality volume can be resulted of flood at the downstream. Rivers with industrial and urban land use contained the highest level of pollution (positive correlation with all FCB, TCB, BOD<sub>5</sub>, and ammonia nitrogen), followed by agricultural land use (positive correlation with BOD<sub>5</sub> influenced by high levels of nitrogen and phosphorus).<sup>(21)</sup>

The guidelines related to wastewater management in the middle Tha Chin River can be divided into 4 aspects as follows: 1) Problems related to the readiness for wastewater management, which include lacking of the budget required for Wastewater Treatment System feasibility study and design, insufficient budget for

Wastewater Treatment System maintenance, an absence of wastewater treatment fee collection and a shortage of the specialists required for System operation and maintenance. As for wastewater management guidelines/mechanism, budget allocation approaches and criteria should be provided to LAOs and, at the same time, make them ready to be qualified for budget granting, either by the Environment Fund or through provincial plans of action.

Problems related to the operation and maintenance of Wastewater Treatment System and Wastewater Collection System, esp. when the equipment is out of order and does not function effectively, or when the wastewater collection pipe does not work at full capacity, causing the amount of wastewater entering the system to be less than the standard required. The guidelines/mechanism proposed are that Wastewater Treatment System should be improved to make it function more effectively. As for the areas where the Wastewater Treatment System exists, the treatment service should be extended to cover the whole area. For those without Wastewater Treatment System, additional service areas should be included, esp. the LAOs that are located on the Tha Chin Riverbank and beside main canals.

Problems related to the explicit knowledge, public relations and public participation in wastewater and Wastewater Treatment System management - It was found that LAOs were lack of the skills and explicit knowledge about wastewater management and technics. There was neither the PR campaigning about wastewater management activities nor the participation of local people. The guidelines/mechanism proposed are, therefore, raising the potential of local people and LAOs for Wastewater Treatment System maintenance; campaigning for people to stop throwing garbage or food scraps into the river, esp. those living on river banks; encouraging people to take part not only in caring for rivers and main canals, but also in planning for local wastewater management.

Problems related to an ineffective enforcement of laws regarding wastewater and Wastewater Treatment System management, service fee determination and collection, including the control of wastewater drainage

from its sources, etc. The guidelines/mechanism proposed are pushing for the authorities concerned to seriously enforce the laws against all sources of pollution, such as swine farm houses, building type A, B and C, industrial factories, small scale industries, etc.; encouraging the issuance of municipal laws and determination of wastewater treatment fee, including the collection of fees in the areas where Wastewater Treatment Systems are present.

### Recommendations

#### Implications of the Study

Findings of the study may be applied for water quality restoration planning, prevention, and monitoring. Data storage and database management should be carried out in the digital format that is most practical for one's use.

#### Recommendations for Future Research

1) Due to the limitations in both the data storage budget and the difference in data formats stored, i.e., hard copy and soft copy (digital), causing the details to be inconsistent; there is a lack of relationships among them which results in the inability to utilize data effectively. It is, therefore, recommended that the data obtained from the authorities concerned be integrated so that they can be used in the form of Big Data.

2) For future research are that the study should not only cover the whole area of the middle Tha Chin River, but also include the river pollutant load carrying capacity, to further benefit the spatial problem-solving approach, in the correct and appropriate manner. This is anticipated to result in the reduction of the pollutant released into public rivers in the long run.

### References

1. Nian Y, Li X, Zhou J, Hu X. Impact of land use change on water resource allocation in the middle reaches of the Heihe River Basin in northwestern China. *Journal of Arid Land* 6(3):273-286; 2014
2. Denchak M. Water pollution: Everything You Need to Know. [Internet]. 2023 [Cited in 9 October, 2023]. Available from: <https://www.nrdc.org/stories/water-pollution-everything-you-need-know#what-is>.
3. Office of National Water Resources. Summary basic

- information of the river report, Tha-Chin River. [Internet]. 2019 [Cited in 9 October, 2023]. Available from: <http://rbmd.onwr.go.th/?p=6390#>. (in Thai)
4. Environment and Pollution Control Office. 5. Community water collection treatment plant and group of building performance monitoring fiscal year B.E. 2564. [Internet]. 2021 [Cited in 9 October, 2023]. Available from: <https://shorturl.at/9oXZb>. (in Thai)
5. Hydro Informatics Institute. Data collection and analysis for data storage of 25 rivers including flood & drought Tha Chin River, 2012. [Internet]. 2012 [Cited in 22 September, 2023]. Available from: <https://tiwrm.hii.or.th/web/attachments/25basins/13-thachin.pdf>. (in Thai)
6. Hydro Informatics Institute. Dam B.E. 2562. [Internet]. 2019 [Cited in 22 September, 2023]. Available from: <https://tiwrm.hii.or.th/current/YearlyReport2019/dam1.html>. (in Thai)
7. Henswang. S, Janpiwat P. Salinity monitoring for Bang Pa Kong. The major river of Eastern Economic Corridor. *Journal of Environmental* 2021;25(2):1-7. (In Thai)
8. Baker A. Land use and water quality. *Journal of Encyclopedia of Hydrological Sciences* 2006; 17(12): 2499-2501.
9. Toma JJ. water quality index for assessment of water quality of Duhok Lake, Kurdistan Region of Iraq. *Journal of Advanced Laboratory Research in Biology* 2012;3(3):119-124.
10. Banda TD, Kumarasamy MV. Development of Water Quality Indices (WQIs): A Review. *Polish Journal of Environmental Studies* 2020;29(3): 2011-2021.
11. Jaitae S, Warodomrangsiman C, Matan T, Aueng-audonpakdee P. Water quality and li river utility, Lumphun Province. *Journal of RMUTP Research* 2015;9(1):112-124. (in Thai)
12. Pollution Control Department. Announcement of pollution control department in determination for type of water resources in Tha Chin River. *Government Gazette Volume 111 Section 62; 1994. p. 294-296.* (in Thai)
13. National Environmental Board. Announcement of National Environmental Board in water quality standard of water quality for surface water. *Government Gazette (1994) Volume 111 Section 16ng; 1994. p. 234-240.* (in Thai)
14. Pimpunchat B. Water Quality Indices: WQI *Journal of Science Ladkrabang* 2011;20(1):70-82. (in Thai)
15. Pollution Control Department. Water Surface Quality Index. [Internet]. 2022 [Cited in 11 October, 2023]. Available from: <https://www.pcd.go.th/waters/ดัชนีคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน-water-quality-indexwqi>. (in Thai)
16. Pollution Control Department. Weight of the water quality 5 parameters. [Internet]. 2010 [Cited in 11 October, 2023]. Available from: <http://iwis.pcd.go.th/officer/document/download/2/2.pdf>. (in Thai)
17. Office of Environment and Pollution Control Division 5. Tha Chin River and its branch canal and overlap fiscal year B.E. 2557. [Internet]. 2014 [Cited in 11 October, 2023]. Available from: <https://shorturl.at/F7hyk>. (in Thai)
18. Loucif K, Neffar S, Menasria T, Maazi MC, Houhamdi M, Chenchouni H. Physico-chemical and bacteriological quality assessment of surface water at Lake Tonga in Algeria. *Journal of Environmental Nanotechnology, Monitoring & Management* 2020; 13, Article 100284.
19. Saifullah ASM, Kamal AHM, Idris MH, Rajae AH, Bhuiyan MKA, Hoque MN. Inter-linkage among some physico-chemical and biological factors in the tropical mangrove estuar. *Journal of Zoology and Ecology.* 2016; 26: 141-149.
20. Zhao J, Lin L, Yang K, Liu Q, Qian G. Influences of land use on water quality in a reticular river network area: A case study in Shanghai, China. *Journal of Landscape and Urban Planning.* 2015; 137: 20-29.
21. Roldán-Arias A, García-Ávila F, Pesántez-Quintuña K, Cabello-Torres R, Valdiviezo-Gonzales L. Spatiotemporal dynamics of a peri-urban stream water quality and its relationship with land use. *Journal of Case Studies in Chemical and Environmental Engineering.* 2023; 8: 1-13.



# ปัญหา อุปสรรค และแนวทางในการฟื้นฟูผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในชุมชน

## Problems, Barriers, and Guidelines for Rehabilitation of Stroke patients in the Community

ปิยาภรณ์ พงษ์ประยูร<sup>1\*</sup>, พรรณี บัญชรหัตถกิจ<sup>1</sup>, ทศพร ชูศักดิ์<sup>1</sup>

Piyapron Pongprayoon<sup>1\*</sup>, Pannee Banchonhattakit<sup>1</sup>, Thassaporn Chusak<sup>1</sup>

### บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงคุณภาพแบบปรากฏการณ์วิทยาเชิงพรรณานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหา อุปสรรคและ แนวทางในการฟื้นฟูผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในชุมชนจังหวัดสุพรรณบุรี ศึกษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะพักฟื้นในชุมชนจำนวน 30 คน อายุ 25 ปีขึ้นไปและยินดีเข้าร่วมวิจัย ผู้ให้ข้อมูลหลักเลือกโดยการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกแบบตัวต่อตัวผู้ให้ข้อมูลหลักและการสนทนากลุ่มทีมสหสาขาวิชาชีพที่รับผิดชอบดูแลผู้ให้ข้อมูลหลักในชุมชนจังหวัดสุพรรณบุรี ช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคมพ.ศ.2566 เครื่องมือที่ใช้ คือแบบสัมภาษณ์ปัญหา อุปสรรคและแนวทางในการฟื้นฟูผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในชุมชน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า ผู้ป่วยขาดความรู้ ความตระหนัก และความเข้าใจคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับการฟื้นฟูที่ถูกต้องและต่อเนื่อง ทีมสหสาขาวิชาชีพ พบว่า รูปแบบการฟื้นฟูผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในชุมชนยังไม่สอดคล้องกับบริบทของพื้นที่นำไปปฏิบัติไม่ได้กับชุมชน แนวทางคือการพัฒนาด้านการประสานงาน ขั้นตอนการบริการที่มีความชัดเจนและเป็นระบบโดยความร่วมมือของทีมสหวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง และการนำญาติหรือผู้ดูแลให้มีส่วนร่วมการฟื้นฟูตั้งแต่ป่วยจนจำหน่ายกลับบ้าน ผลการศึกษาครั้งนี้สามารถนำไปเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาการฟื้นฟูผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในชุมชนจังหวัดสุพรรณบุรี เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถกลับคืนสู่สังคมและมีคุณภาพชีวิตที่ดี

**คำสำคัญ:** ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง, ปัญหา, อุปสรรค, แนวทางการแก้ไข, การฟื้นฟูในชุมชน

### Citation:

Pongprayoon P, Banchonhattakit P, Chusak T. Problems, barriers and guidelines for rehabilitation of stroke patients in the community. Health Sci J Thai 2024; 6(4): 34-41. (in Thai); <https://doi.org/10.55164/hsjt.v6i4.267515>

<sup>1</sup> คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

<sup>1</sup> Faculty of Public Health, Valaya Alongkorn Patronage Rajabhat University under the Royal Patronage, Phathum Thani Province

\* Corresponding: Email: pengyaping17@gmail.com, Tel.0925146933

Received: Jan 27, 2024; Revised: Mar 9, 2024; Accepted: Jun 18, 2024

<https://doi.org/10.55164/hsjt.v6i4.267515>

## Abstract

This descriptive, phenomenological, and qualitative research aimed to study problems, obstacles, and guidelines for rehabilitating stroke patients in communities in Suphanburi Province. The study was conducted with 30 stroke patients aged 25 years and older who had recovered in the community and were willing to participate. Key informants were selected using purposive sampling. Data were collected through in-depth one-on-one interviews with key informants and group discussions with a multidisciplinary team responsible for caring for key informants in the Suphan Buri community. The study utilized a problem interview form from October to December 2023. The study also identified obstacles and guidelines for the rehabilitation of stroke patients in the community. The data were analyzed using content analysis. The research findings revealed that patients exhibit a lack of knowledge, awareness, and misunderstanding regarding correct and continuous rehabilitation. The multidisciplinary team found that the rehabilitation model for stroke patients in the community was not consistent with the local context. cannot be implemented in the community. The goal is to develop coordination, service clear and systematic procedures with the cooperation of the relevant multidisciplinary team, and bring relatives or caregivers to participate in rehabilitation from illness until discharge home. This study's results can serve as fundamental knowledge for the development of rehabilitation programs for stroke patients in the Suphanburi Province Community, helping them return to society and have a better quality of life.

**Keywords:** Stroke patients, Problems, Obstacles, Solutions, Community rehabilitation

## บทนำ

โรคหลอดเลือดสมอง (Cerebrovascular disease หรือ Cerebrovascular accident หรือ Stroke) เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-Communicable Diseases : NCDs) ที่เป็นสาเหตุสำคัญ ของอัตราการเสียชีวิตและความพิการทั่วโลก และพบเป็นสาเหตุ การตายเป็นอันดับสอง และความพิการเป็นอันดับสามทั่วโลกจาก ข้อมูลทางสถิติในปี ค.ศ. 2020 ของสมาคมโรคหัวใจแห่ง สหรัฐอเมริกา ( American Heart Association : AHA ) พบว่า จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง 80 ล้านคนพบผู้พิการจาก โรคหลอดเลือดสมอง 50 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 62.5 ของ จำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองทั้งหมด<sup>(1)</sup>สำหรับประเทศไทย ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในแต่ละปีตั้งแต่ 2560-2564 พบผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ต่อประชากรแสนคนเท่ากับ 479, 534, 588 และ 645 ตามลำดับ เช่นเดียวกับอัตราการตายที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ตั้งแต่ปี 2560 - 2563 พบอัตราการตายต่อประชากรแสนคนจากโรคหลอดเลือดสมอง เท่ากับ 48, 47, 53 และ 53 ตามลำดับ<sup>(2)</sup>

การฟื้นฟูผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (Stroke) คือการพัฒนา สมรรถภาพของผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถช่วยเหลือตนเองได้ โดยเฉพาะการให้ความรู้ ความเข้าใจแก่ผู้ป่วยและผู้ดูแลให้คำ แนะนำในเรื่องปัญหาที่พบบ่อย การป้องกันไม่ให้โรคกลับเป็นซ้ำ การเลือกรับประทานอาหาร การจัดทำ การฝึกการเคลื่อนไหว เป็นต้น<sup>(3)</sup> และควรมีการฟื้นฟูภายในระยะเวลาหลังเกิดโรค ให้เร็วที่สุด เพื่อส่งเสริมการฟื้นตัว ลดความพิการ เนื่องจาก

การฟื้นตัวของการทำหน้าที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วมากภายในสัปดาห์ หรือ 1 เดือนแรกหลังเกิดโรค<sup>(4)</sup> แต่หาก ภายหลัง 6 เดือนผู้ป่วย ขาดการฟื้นฟูอย่างต่อเนื่องร่างกายจะเริ่มถดถอยของอวัยวะและ ระบบต่าง ๆ ในการทำหน้าที่จนทำให้เกิดความพิการถาวรในที่สุด<sup>(5)</sup> จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา พบว่ารายงานเกี่ยวกับการ ศึกษาแบบการฟื้นฟูสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ค่อนข้างน้อย ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาประสิทธิภาพการให้ความรู้ ต่อการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง และประสิทธิภาพการ จัดการฟื้นฟูโดยใช้ครอบครัวและชุมชนเป็นฐาน ซึ่งการศึกษา โปรแกรมเพื่อการฟื้นฟูส่วนใหญ่มุ่งเน้นวัดประสิทธิภาพการฟื้นตัว ใน 1 เดือนแรกถึง 6 เดือน ภายหลังเกิดโรค และรูปแบบเพื่อการ ฟื้นตัวทางกาย ลดความพิการและส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย โรคหลอดเลือดสมองที่บ้านยังพบน้อย<sup>(6)</sup>

จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่าอัตราการเจ็บป่วยของผู้ป่วย รายใหม่โรคหลอดเลือดสมองในปี พ.ศ. 2564 เท่ากับ 22.74, 19.25, 26.94, 23.51 และ 21.82 ต่อประชากรแสนคนตามลำดับ เมื่อจำแนกสาเหตุการตาย พบว่าสาเหตุการตายที่สำคัญของ ประชากรจังหวัดสุพรรณบุรีในปี พ.ศ.2564 โรคหลอดเลือดสมอง เป็นสาเหตุการตายอันดับ 3 และเป็นสาเหตุการตายอันดับ 1 กลุ่มอายุ 15-59 ปี ในเพศชาย จากการวิเคราะห์สถานการณ์ ย้อนหลัง 3 ปี พบว่าอัตราการตายด้วยโรคหลอดเลือดสมอง ปี 2562 ร้อยละ 10.57 ,ปี 2563 ร้อยละ 10.18 และปี 2564 ร้อยละ 12.41 พบว่าอัตราการตายมีแนวโน้มสูงขึ้นเกินเกณฑ์เป้าหมายของ กระทรวงสาธารณสุขที่กำหนดไว้คือ น้อยกว่าร้อยละ 7<sup>(7)</sup> ปัญหา

ที่พบ คือประชาชนขาดความรู้ และขาดการปฏิบัติตัวที่จะป้องกันตนเองจากโรคและอาการที่อาจเกิดขึ้นได้ ซึ่งเป็นผลให้เกิดปัญหาการกลับเป็นซ้ำของโรค หรือมีอาการแทรกซ้อนตามมา อีกทั้งการฟื้นฟูผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจำกัดอยู่ภายในโรงพยาบาลเมื่อจำหน่ายผู้ป่วยกลับสู่ชุมชนแล้วการฟื้นฟูและดูแลต่อเนื่องในชุมชนไม่ครอบคลุมและทั่วถึง เนื่องจากบุคลากรมีจำนวนจำกัด โดยเฉพาะทีมสหสาขาวิชาชีพที่ให้การดูแลฟื้นฟูผู้ป่วย การศึกษาปัญหา อุปสรรคและแนวทางการฟื้นฟูผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในชุมชนจังหวัดสุพรรณบุรี ในครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงนำผลการศึกษาที่ได้ไปวิเคราะห์และตีความหมายให้ได้คำตอบที่ครอบคลุม นำไปสู่การค้นหาแนวทางการแก้ไข ปัญหา และพัฒนารูปแบบการฟื้นฟูผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในชุมชนจังหวัดสุพรรณบุรีได้อย่างเหมาะสม ลดอัตราการเสียชีวิต ส่งเสริมการมีคุณภาพชีวิตที่ดีต่อไป

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาปัญหา และอุปสรรค ในการฟื้นฟูผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในชุมชน จังหวัดสุพรรณบุรี
- 2) เพื่อศึกษาแนวทางในการฟื้นฟูผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในชุมชน จังหวัดสุพรรณบุรี

#### วิธีการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพศึกษาตามแนวคิดของ ฮัสเซล (Husserl)<sup>(๑)</sup> ซึ่งเป็นการวิจัยปรากฏการณ์ วิทยาเชิงพรรณนา (Descriptive phenomenology) ที่ศึกษาประสบการณ์ชีวิต ด้วยการค้นหาโดยตรง (Direct exploration) วิเคราะห์และบรรยายปรากฏการณ์ที่เฉพาะเจาะจงอย่างเป็นอิสระโดยปราศจากการทดสอบสมมติฐานที่กำหนดไว้ล่วงหน้า ในการนำเสนอข้อค้นพบ เน้นความเข้มข้นของข้อมูล ความกว้างและความลึกของประสบการณ์ ประกอบด้วย กระบวนการสำคัญ 3 กระบวนการ คือ การหยั่งรู้ การวิเคราะห์ปรากฏการณ์ และการบรรยาย การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการค้นหาปัญหา อุปสรรค และหาแนวทาง เพื่อนำไปพัฒนารูปแบบการฟื้นฟู ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในชุมชน และเลือกพื้นที่ที่ศึกษาค้นคว้านี้เป็นระบบบริการระดับปฐมภูมิในจังหวัดสุพรรณบุรี ที่มีการให้บริการการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะฟื้นฟูในชุมชน ผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key informants) ประกอบด้วย ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะฟื้นฟูในชุมชน เพศชายและเพศหญิง ที่มีอายุระหว่าง 25 ปีขึ้นไป อาศัยอยู่ในจังหวัดสุพรรณบุรี และยินยอมให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูล การเลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นแบบเจาะจง (Purposive sampling) ใช้เทคนิคการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interviews) ถึงปัญหาและอุปสรรคในการฟื้นฟูตนเอง หลังจากได้ข้อมูลจากการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล แล้วนำมาสัมภาษณ์แบบการสนทนากลุ่ม (Focus group interview) ทีมสหสาขาวิชาชีพที่ดูแลผู้ป่วยถึงแนวทางในการฟื้นฟูผู้ป่วยในชุมชนที่รับผิดชอบ

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะฟื้นฟูในจังหวัดสุพรรณบุรี ทั้งเพศชาย และเพศหญิง ที่มีอายุ 25 ปีขึ้นไป

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key informants) ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะฟื้นฟูในชุมชน เพศชายและเพศหญิง ที่มีอายุระหว่าง 25 ปีขึ้นไป อาศัยอยู่ในจังหวัดสุพรรณบุรี และยินยอมให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูล การเลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นแบบเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 30 คน

#### เครื่องมือในการวิจัย

ผู้วิจัยเป็นเครื่องมือที่สำคัญที่สุดในการเก็บข้อมูลการวิจัยเชิงคุณภาพ เนื่องจากผู้วิจัยได้ฝึกภาคสนามการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยเชิงคุณภาพ การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการศึกษาจากเอกสารและวิเคราะห์เอกสาร (Documentary research) และวิธีการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In Depth – interview) โดยมีผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในชุมชน และผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยเชิงคุณภาพ เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล คือการสร้างแบบสัมภาษณ์เพื่อใช้ในการสัมภาษณ์ ได้แก่ 1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดวัตถุประสงค์และกรอบแนวคิดของเรื่องที่ศึกษา 2. นิยามศัพท์ปฏิบัติการเพื่อสร้างแบบสัมภาษณ์ 3. สร้างแบบสัมภาษณ์ให้ครอบคลุมตามนิยามศัพท์ปฏิบัติการ 4. นำแบบสัมภาษณ์ที่ได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา ให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content validity) 5. ตรวจสอบและปรับแก้คำถามตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ นำแบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพไปสัมภาษณ์ทดสอบข้อคำถามกับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในชุมชนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 ราย การวิจัยครั้งนี้โดยกำหนดประเด็นการขอสัมภาษณ์ ดังนี้ 5.1) ข้อมูลส่วนตัว และประวัติการรักษาโรคหลอดเลือดสมองระยะฟื้นฟู 5.2) ความรู้ในการดูแลและฟื้นฟูตนเองของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง 5.3) ปัญหาหลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลกลับมาอยู่ที่บ้าน 5.4) ปัญหาการฟื้นฟูร่างกายของตนเอง 5.5) ความเครียด ความวิตกกังวลในการประกอบกิจวัตรประจำวัน 5.6) ท่านมีความต้องการให้ทีมสหสาขาวิชาชีพดูแลและฟื้นฟูท่านอย่างไรบ้าง 5.7) ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับการฝึกซ้อมและกายภาพบำบัด ผู้วิจัยได้สร้างแนวคำถามตามแนวคิดจาก Reddy M, and Reddy V.<sup>(๑)</sup>

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 จากผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะฟื้นฟูตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้ โดยมีหนังสือขออนุญาตผู้อำนวยการโรงพยาบาลในจังหวัดสุพรรณบุรี นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุพรรณบุรี ประธานงานการสัมภาษณ์พร้อมทั้งพยาบาลที่เลี้ยง ผู้นำชุมชน

อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เพื่อทำความรู้จักและแนะนำตัว ตามแนวทางพิทักษ์สิทธิผู้ให้ข้อมูล และได้รับการยินยอมลงนามแสดงความยินยอมในการเข้าร่วมวิจัย ผู้วิจัยได้อธิบายวัตถุประสงค์การวิจัย วิธีการดำเนินการวิจัย และประโยชน์ที่ได้จากการวิจัย แล้วขออนุญาตหมายวัน เวลา และสถานที่ในการสัมภาษณ์ตามความสมัครใจ และความสะดวกของผู้ให้ข้อมูล การรักษาความลับ ไม่มีการเปิดเผยชื่อ ผลงานวิจัยจะนำเสนอและสรุปผลในภาพรวมเพื่อเป็นประโยชน์ทางการศึกษาเท่านั้น สัมภาษณ์หรือสนทนากลุ่มในที่ที่เป็นส่วนตัวและได้รับอนุญาตให้บันทึกเสียงบทสนทนาและจดบันทึกก่อนทุกครั้ง มีการสร้างสัมพันธภาพก่อนนำเข้าสู่ประเด็นการสัมภาษณ์ ใช้เวลาคนละไม่เกิน 60 นาที ผู้วิจัยเคารพไม่ตัดสินหรือวิพากษ์วิจารณ์สิ่งที่ผู้ให้ข้อมูลแสดงออก และติดตามผู้ให้ข้อมูลทั้งเนื้อหาสาระ อารมณ์ ความรู้สึก ตลอดจนปฏิกิริยาที่เกิดขึ้น วิเคราะห์และจับประเด็น ใช้ทักษะ การถาม การสะท้อน การทวนคำที่ผู้ให้ข้อมูลพูดออกมาและขอความกระจ่างชัด การสัมภาษณ์สิ้นสุดเมื่อข้อมูลอิ่มตัวข้อมูล (Saturation) ผู้วิจัยได้ขอบคุณ พร้อมกับมอบของที่ระลึกให้ผู้ถูกสัมภาษณ์

#### การพิทักษ์สิทธิ

งานวิจัยครั้งนี้ได้รับการอนุมัติจาก คณะกรรมการจริยธรรม การวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ รหัสโครงการวิจัย REC No. 0055/2566 เมื่อวันที่ 24 ตุลาคม 2566 ผู้วิจัยได้รับความยินยอมจากผู้ร่วมวิจัยก่อนดำเนินการเก็บข้อมูลวิจัย ระหว่างการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้ปฏิบัติตามแนวทางการปฏิบัติของจริยธรรมการวิจัยโดยยึดหลักเคารพในบุคคล ศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ มีแนวปฏิบัติโดยการอธิบายวัตถุประสงค์และวิธีการวิจัยให้รับทราบและเปิดโอกาสให้ซักถามจนเข้าใจและมีการขออนุญาตในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล แจ้งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย วัตถุประสงค์ กิจกรรม อธิบายผลที่อาจเกิดจากการเข้าร่วมวิจัย สิทธิต่าง ๆ รวมทั้งตอบข้อซักถามอย่างละเอียดและชัดเจนเพื่อให้ผู้ให้ข้อมูลมีโอกาสเลือกและตัดสินใจอย่างอิสระในการเข้าร่วม โดยไม่มีการบังคับ และสามารถยุติการเข้าร่วม รวมทั้งรักษาความลับของข้อมูลโดยข้อมูลที่ได้มีการนำเสนอในภาพรวมและทำลายข้อมูลภายหลังเสร็จสิ้นการวิเคราะห์ข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา (Content analysis) จากการรวบรวมข้อมูลหัตถ์จากเอกสารที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลปฐมภูมิจากการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง และการสังเกตแบบมีไม่มีส่วนร่วม แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์เนื้อหา เพื่อให้เห็นภาพของปรากฏการณ์ที่ศึกษาอย่างเป็นองค์รวม โดยมีการแยกประเภทและจัดหมวดหมู่ของข้อมูล (Categories) และทำดัชนีข้อมูล (Indexing) อธิบายและวิเคราะห์แบบของความหมาย (Meaning of Pattern) ปรากฏการณ์ที่ค้นพบ วิเคราะห์ลักษณะโครงสร้าง

(Structure feature) แปลความหมายของปรากฏการณ์ (Interpret) เพื่อนำไปสู่การเรียบเรียงระบบข้อมูลใหม่อีกครั้ง (Organize the Data) และสรุปข้อค้นพบ (Conclusions) เชื่อมโยง แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้เป็นกรอบในการศึกษาสำหรับการตอบวัตถุประสงค์ในแต่ละข้อ สำหรับการวิเคราะห์เนื้อหานั้นจะนำไปพรรณนาและวิเคราะห์ปรากฏการณ์เพื่อตอบประเด็นการศึกษาที่กำหนดไว้ข้างต้น แบ่งเป็น 5 ขั้นตอนคือ 1) ถอดเทปที่ได้จากการสัมภาษณ์แบบคำต่อคำ (Verbatim) พร้อมฟังเทป 2) อ่านบทวนหลาย ๆ ครั้ง จนเข้าใจประสบการณ์ที่ชัดเจน 3) นำข้อมูลที่ได้จากการถอดเทปแยกแยะประเด็นหลัก ประเด็นย่อย 4) จัดหมวดหมู่ สรุปรวมประเภทของเรื่องหรือประเด็น ย่อยที่ได้ที่มีเนื้อหาเข้ากลุ่มกัน 5) สรุปเป็นประเด็นหลัก (Themes) พิจารณาแต่ละประเด็นและความหมาย ของคำ

#### การตรวจสอบความน่าเชื่อถือได้ของข้อมูล

ข้อมูลที่ได้ ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบข้อมูลด้วยวิธีการสามเส้า (Triangulation) โดยการใช้การตรวจสอบตรวจสอบข้อมูลว่าข้อมูลที่ได้นั้นมีความเพียงพอหรือไม่ โดยพิจารณาจากการอิมตัวของข้อมูล ข้อมูลที่ได้มาตอบคำถามการวิจัยได้หรือไม่ ในกรณีของข้อมูลที่ไม่ตรงกันต้องตรวจสอบว่าข้อมูลที่แท้จริงเป็นอย่างไรโดยใช้วิธีการตรวจสอบสามเส้าด้านข้อมูล (Data Triangulation) คือ การพิสูจน์ความถูกต้องของข้อมูล โดยวิธีการตรวจสอบคือการสอบแหล่งของข้อมูล แหล่งที่มาที่จะพิจารณาในการตรวจสอบ ได้แก่ แหล่งเวลา แหล่งสถานที่ และแหล่งบุคคล ว่าถ้าต่างเวลา ต่างสถานที่ และต่างบุคคลที่ให้ข้อมูลที่ได้นั้นมีความแตกต่างกันหรือไม่ ใช้การตรวจสอบข้อมูลจากระเบียบวิธีวิจัยที่ต่างกัน โดยทำการสังเกตพฤติกรรมของผู้ให้ข้อมูลขณะทำการสัมภาษณ์โดยสังเกตจากสีหน้า ท่าทางขณะให้ข้อมูล พฤติกรรมที่แสดงออก การมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลรอบข้างการติดตามเก็บรายละเอียดบรรยากาศ สภาพแวดล้อมโดยทั่วไป และใช้วิธีการสอบถามโดยใช้คำถามเดิมซ้ำ เพื่อตรวจสอบความตรงกันของคำตอบที่ได้ในครั้งแรก รวมทั้งการให้กลุ่มตัวอย่างได้ยืนยันความหมายของข้อมูลผ่านการวิเคราะห์ของ ผู้วิจัยแล้วว่ามี ความถูกต้องพ้องกับข้อมูลเบื้องต้นหรือไม่ อย่างไร

#### ผลการศึกษา

ข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจำนวน 30 คน เป็นเพศชาย 20 คน เพศหญิง 11 คน อายุเฉลี่ยเท่ากับ 69.22 ปี (SD = 11.32 ปี) มีผู้ดูแลหลักเป็นคู่สมรสและบุตร ระยะเวลาการเจ็บป่วยเฉลี่ย 7 เดือน (SD = 3.46) ผู้ให้บริการสุขภาพ จำนวน 25 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ยเท่ากับ 41 ปี (SD = 7.85) มีประสบการณ์ทำงานในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในชุมชนเฉลี่ย 8 ปี (SD = 2.11)



ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในชุมชน ปัญหาและความต้องการของผู้ป่วย คือ ต้องการให้หายจากโรค ส่วนอุปสรรคคือ ผู้ป่วยเอง ผู้ดูแลและการช่วยเหลือจากบุคคลในชุมชนและเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ประเด็นของผู้ป่วยและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องร่วมกัน คือ การจัดการเพื่อการฟื้นฟูร่างกายจากโรค ประกอบด้วย 3 หัวข้อย่อยที่สัมพันธ์กับประเด็นปัญหาและอุปสรรค ได้แก่ 1) ความรู้ที่ถูกต้องในการดูแลตนเองและผู้ป่วย 2) ปัญหาทางด้านเศรษฐกิจและสังคม 3) ปัญหาด้านความเชื่อ ประเพณี และวัฒนธรรม โดยมีรายละเอียด ดังนี้ ความรู้ที่ถูกต้องในการดูแลตนเอง ไม่รู้ว่าโรคหลอดเลือดสมองเกิดจากอะไร เกิดได้อย่างไร เมื่อเป็นแล้วจะต้องดูแลตนเองอย่างไร ต้องให้ผู้ดูแลช่วยเหลืออย่างไรบ้าง ความจำเป็นที่ต้องมารับการรักษาอย่างต่อเนื่อง การรับประทานยาอย่างสม่ำเสมอ การปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์อย่างเคร่งครัด และที่สำคัญคือการฟื้นฟูตนเองโดยเฉพาะการเคลื่อนไหว การจัดทำ การออกกำลังกาย เป็นต้น ดังตัวอย่าง

“ไม่รู้ว่าจะต้องทำอะไรในการดูแลตัวเอง พยาบาลบอกมาก็จำได้บ้างไม่ได้บ้าง” ผู้พูดเป็นผู้ป่วยเพศหญิงอายุ 43 ปี แขนขาซีกซ้ายอ่อนแรง มีสามีอายุ 45 ปีดูแลอยู่

“น้ำหนักตัวมาก และเคยล้มกระตุกสะโพกหัก 3 ท่อน ไม่กล้าเดิน ไม่กล้าออกกำลังกายมาก” ผู้พูดเป็นผู้ป่วยชายอายุ 72 ปี แขนขาซีกขวาอ่อนแรง เคยล้มกระตุกสะโพกหัก มีภรรยาอายุ 67 ปีดูแล

“ต้องไปหาหมออีกหรือ ฉันหายแล้ว ไม่ได้เป็นอะไรพอจะเดินได้” (ผู้ป่วยหญิง, อายุ 65 ปี) ผู้พูดเป็นผู้ป่วยหญิงอายุ 65 ปี อยู่บ้านตามลำพัง สามารถใช้ Walker ช่วยตัวเองได้มีลูกสาวมาดูแลตอนเย็น

ปัญหาทางด้านเศรษฐกิจและสังคม จังหวัดสุพรรณบุรี ประชากรในพื้นที่มีอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลักมีวัยแรงงานเป็นส่วนใหญ่ รายได้เฉลี่ย 15,000 บาท/เดือน ผู้ดูแลส่วนใหญ่ทำงานต้องลางานมาดูแลหรือเมื่อมาโรงพยาบาล เมื่อมีผู้ป่วยย้อมส่งผลให้ค่าใช้จ่ายในครัวเรือนเพิ่มสูงขึ้น ดังตัวอย่าง

“หมอไม่ต้องนัดฉันได้มั้ย จะไปจะมาก็ลำบาก สดางค์ก็ไม่ค่อยจะมี” ผู้พูดเป็นผู้ป่วยหญิง, อายุ 68 ปี แขนซ้ายอ่อนแรง ขาซ้ายสามารถเดินโดยใช้ไม้เท้า บุตรชายลางานเมื่อแพทย์นัดมาโรงพยาบาล

“ไปโรงพยาบาลก็เสียเวลาไปเลยครึ่งวัน ไข้ลูกฉันก็ต้องขาดงาน ขาดรายได้ก็ไปบอกรู้ต้องลาบอเจ้านายจะลาออกก็เปล่าก็ไม่รู้แล้วจะเอาอะไรกัน” ผู้พูดเป็นผู้ป่วยหญิง, อายุ 70 ปี แขนขาขวาอ่อนแรง สามารถใช้ไม้เท้าเดินได้ อยู่บ้านคนเดียว มีบุตรสาวลางานพาไปพบแพทย์ตามนัด

ปัญหาด้านความเชื่อ ประเพณี และวัฒนธรรม ความเชื่อเป็นประสบการณ์ที่ได้ยิน ได้ฟังมาจากคำบอกเล่าของผู้อื่น ทำให้ผู้ป่วยเสาะแสวงหาการรักษาทางเลือกอื่นที่คิดว่าสามารถช่วยให้

ตนเองหายจากโรคและกลับมาใช้ชีวิตได้ตามปกติ ทำให้ละเลยขาดการดูแลรักษาอย่างต่อเนื่องจากโรงพยาบาลหรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ประกอบกับประเพณีและวัฒนธรรมในแต่ละพื้นที่ที่ยังคงมีประเพณีการรักษาด้วยองค์ความรู้ในการดูแลสุขภาพของตนเองจากภูมิปัญญาท้องถิ่นของชุมชน<sup>(10)</sup> เป็นต้น ดังตัวอย่าง

“ลูกมันก็หาหมอนวด หมอน้ำมันมานวดมารักษาให้ฉันที่โน่นว่าดีก็ไป แค่ว่าจะเดินได้ ข้างบ้านฉันก็เป็น แบบนี้แหละเขายังเดินได้เลย ตอนนี้ออกไปทำงานได้แล้ว” ผู้พูดเป็นผู้ป่วยชายอายุ 82 ปี แขนขาขวาอ่อนแรง ยกแขนได้ไม่สุด ขาบวมเวลานั่งนาน ๆ บุตรสาวอายุ 50 ปีดูแล

“มีคนบอกว่ากินยาต้มที่นี้ดีหายแน่นอน ลูก ๆ มันก็ไปเอามาให้ฉันกิน กินแล้วมันก็ดีขึ้น แขนขามันแรงขยับ ได้มากขึ้น ไม่นานก็คงเดินได้ ยาเค้าดีจริง ๆ” ผู้พูดเป็นผู้ป่วยชายอายุ 55 ปี สามารถใช้ Walker ช่วยเดินในบ้านได้ อยู่บ้านตามลำพัง บุตรสาวอาศัยอยู่ด้วยมาดูแลหลังเลิกงาน

แนวทางในการฟื้นฟูผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในชุมชน จังหวัดสุพรรณบุรี การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์และเยี่ยมบ้านผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในชุมชน พบว่าผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีความยากลำบากในการดำเนินชีวิต ระบบบริการฟื้นฟูในปัจจุบันยังไม่สามารถแก้ไขปัญหให้กับผู้ป่วยและครอบครัวได้ ดังนั้นเพื่อให้การพัฒนากระบวนการให้บริการฟื้นฟูผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในชุมชนเป็นไปอย่างสอดคล้องกับบริบทของผู้ป่วยอย่างแท้จริง ทีมวิจัยจึงได้แยกข้อมูลออกเป็น 2 ประเด็นหลักในแต่ละประเด็นหลักประกอบด้วยประเด็นย่อยดังนี้

จัดทำแนวทางในการฟื้นฟูผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในชุมชนสำหรับบุคลากรทางด้านสาธารณสุข ให้เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพ ซึ่งรูปแบบการฟื้นฟูผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีความหลากหลายตามความเหมาะสมของแต่ละพื้นที่ อีกทั้งต้องประยุกต์องค์ความรู้ที่ได้รับ เพื่อให้เหมาะสมกับกับสภาพที่อยู่อาศัย ซึ่งผู้ป่วยและผู้ดูแลส่วนใหญ่ไม่สามารถทำได้ เกิดปัญหาภาวะแทรกซ้อนและการเกิดการกลับเป็นซ้ำของโรคได้ เป็นต้น ดังตัวอย่าง

“รูปแบบ Home ward เป็นบริการปฐมภูมิที่นำมาใช้ในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง สามารถให้บริการ ผู้ป่วยกลุ่มใหญ่ได้ ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในชุมชนให้เกิดประโยชน์สูงสุด มีพยาบาลประจำศูนย์บริการสาธารณสุข มีความคุ้นเคยและได้รับความไว้วางใจจากผู้ป่วยและครอบครัวและมีความร่วมมือจากประชาชนจิตอาสาในพื้นที่ ซึ่งได้รับการอบรมการดูแลผู้ป่วยติดเตียง แต่การดูแลยังไม่ได้เป็นรูปแบบที่ใช้ความรู้และทักษะเฉพาะในการฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองอาจจะต้องประเมินประสิทธิภาพประสิทธิผลที่ได้รับและความคุ้มค่า” (HP 1/3)

“รูปแบบ Home ward for stroke care เป็นรูปแบบที่น่าสนใจสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่จะได้รับการดูแลจากพยาบาลที่มีทักษะและความรู้เฉพาะโรค มีความใกล้ชิด



กับผู้คนในชุมชน เกิดความ คั่นเคยและไว้วางใจทำให้มีความต่อเนื่องในการดูแล เกิดการฟื้นฟูและคุณภาพชีวิตที่ดี อาจจะต้องสรรหา พยาบาลที่มีศักยภาพมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาและมีความมุ่งมั่นในการทำงานอย่างจริงจัง ” (HP 3/1)

3.2 จัดอบรมพัฒนาเพิ่มพูนทักษะความรู้ ความสามารถ แก่บุคลากรทางด้านสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการฟื้นฟู ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในชุมชนการฟื้นฟูผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองยังขาดทีมสหสาขาวิชาชีพที่ให้การดูแลอย่างต่อเนื่อง จากความไม่เพียงพอของอัตรากำลัง ภาระงานที่ต้องรับผิดชอบ แม้ว่า จะมีการดูแลผู้ป่วยในชุมชนอย่างต่อเนื่องแต่ไม่สามารถออกเยี่ยม บ้านได้พร้อมกันทั้งทีม การประเมินการเยี่ยมบ้านแต่ละครั้ง ไม่สามารถพบปัญหาได้อย่างครบถ้วน เกิดความล่าช้าและผู้ป่วย เสียโอกาสในการฟื้นฟูและคุณภาพชีวิตที่ดี ดังตัวอย่าง

“การฟื้นฟูผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองต้องทำอย่างรวดเร็ว และต่อเนื่อง ทีมสหสาขาวิชาชีพมีส่วนสำคัญในการประสาน ความร่วมมือกันในการดูแลผู้ป่วย การออกเยี่ยมบ้านผู้ป่วยถือเป็นการกระตุ้นให้ผู้ป่วยฟื้นฟูตนเอง ส่วนผู้ดูแลก็มีส่วนสำคัญในการ กระตุ้นผู้ป่วยอีกแรงหนึ่ง” (HP 8/1)

“เมื่อเกิดความเจ็บป่วยไม่สามารถเดินได้ ผู้ป่วยและญาติ ต่างมีความเครียดและวิตกกังวล ส่งผลให้เกิดความท้อแท้ในการ ดูแลฟื้นฟูทั้งจากตัวผู้ป่วยเองและจากญาติ การเพิ่มความรู้ ความเข้าใจในการจัดการกับความเครียด เป็นเป้าหมายสำคัญ ในการส่งเสริมการฟื้นฟูผู้ป่วยให้มีกำลังใจในการดูแลตนเอง การสร้างเสริมกำลังใจ ญาติมีส่วนสำคัญ เพราะถ้าผู้ป่วยรู้สึกท้อแท้ หหมดกำลังใจ ญาติจะเป็นคนช่วยเสริมกำลังใจให้กับผู้ป่วยอีก แรงหนึ่ง” (HP 9/2)

จัดระบบการให้บริการฟื้นฟูผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โดยทีมสหสาขาวิชาชีพ ร่วมกันปรึกษา การวางแผนฟื้นฟูผู้ป่วย ให้ครอบคลุมและครบถ้วน เนื่องจากการติดต่อประสานงาน ระหว่างหน่วยงานและทีมสหสาขาวิชาชีพที่ยังขาดระบบการ ดำเนินการที่เป็นรูปธรรม ไม่สามารถออกเยี่ยมบ้านได้ครบทีม จากภาระงานที่ล้นมือ ดังตัวอย่าง

“ก่อนจำหน่ายผู้ป่วยกลับ ไม่มีการประสานงานเรื่องการให้ ผู้ป่วยเข้ามาอยู่ในระบบ Home Health Care ทำให้ผู้ป่วย บางรายที่สามารถให้บริการด้วยการเยี่ยมบ้านได้ขาดโอกาสที่จะ ได้รับการฟื้นฟูเมื่อผู้ป่วยถูกจำหน่ายกลับบ้าน ปัญหาจากการ ส่งปรึกษาที่จะต้องรอให้แพทย์เป็นผู้เขียนแบบส่งปรึกษา ซึ่งบ่อยครั้งที่ผู้ป่วยถูกจำหน่ายกลับบ้าน โดยไม่ได้รับโอกาส ในการได้รับความรู้เรื่องโรค การดูแลและฟื้นฟูสมรรถภาพ ซึ่งเป็น ส่วนหนึ่งของการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วย เนื่องจากแพทย์ไม่เขียน แบบส่งปรึกษานักกายภาพบำบัด การจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน ในวันหยุดราชการไม่สามารถส่งปรึกษาทางกายภาพบำบัดได้” (HP 12/2)

“ปัญหาจากทีม Home Health Care ที่พบคือ เมื่อไปเยี่ยม ผู้ป่วยที่บ้าน ส่วนใหญ่มักพบว่า ผู้ป่วยไม่ได้รับการส่ง ปรึกษา นักกายภาพบำบัดก่อนจำหน่ายกลับบ้าน ทำให้ผู้ป่วยมีภาวะ แทรกซ้อนเกิดขึ้นโดยไม่จำเป็น เช่นภาวะข้อติดแข็งเกร็ง แผลกดทับ ภาวะการดูแลเรื่องสุขอนามัย สภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม นอกจากนี้พบว่า ผู้ป่วยบางรายมีปัญหาด้านค่าใช้จ่ายในการ เดินทางมาพบแพทย์ ร่วมกับมีปัญหาการเคลื่อนย้ายที่ลำบาก ทำให้ญาติหรือผู้ดูแลแก้ไขปัญหาด้วยการไม่นำ ผู้ป่วยมาพบแพทย์ แต่ญาติหรือผู้ดูแลมาพบแพทย์แทนเพื่อขอรับยา ทำให้ผู้ป่วย ไม่ได้รับการตรวจวินิจฉัย หรือการดูแลรักษาอย่างต่อเนื่องทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนขึ้นเมื่อผู้ป่วยอยู่ที่บ้าน และในกรณีที่มี ภาวะแทรกซ้อนอยู่ก่อนแล้ว ทำให้มีความรุนแรงเพิ่มขึ้น ซึ่งนักสังคม สงเคราะห์จะต้องเข้ามามีบทบาทในการดูแลส่วนนี้” (HP 11/2)

## อภิปรายผล

ผู้วิจัยอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ ดังนี้ ปัญหาและอุปสรรค ในการฟื้นฟูผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในชุมชน จังหวัด สุพรรณบุรี ผู้ป่วย ขาดความรู้ ความเข้าใจในการดูแลตนเอง และการฟื้นฟูร่างกายอย่างถูกต้องและต่อเนื่องจากการได้รับความรู้จากผู้ให้บริการสุขภาพเพียงไม่กี่ครั้ง อาจจะไม่สามารถ นำไปประยุกต์ใช้กับสภาพแวดล้อมภายในบ้านได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับการศึกษา สถานการณ์การดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือด สมองในชุมชน ตำบลเขาเย้า อำเภอศรีบรรพต จังหวัดพัทลุง<sup>(10)</sup> พบว่า การดูแลและฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยไม่ถูกต้องและต่อเนื่อง ของผู้ดูแล เนื่องจากการได้รับความรู้การฝึกทักษะวิธีการปฏิบัติ การดูแลด้านต่างๆ ไม่เพียงพอ

ด้านเศรษฐกิจและสังคม ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะ ฟื้นฟูต้องอาศัยผู้ดูแลตลอดชีวิต ไม่ สามารถช่วยเหลือตนเองได้ เกิดการขาดรายได้ และมีรายจ่ายเพิ่มขึ้นจากปัญหาค่าใช้จ่าย ในการรักษา การเดินทาง สอดคล้องกับการศึกษา การพยาบาล ผู้สูงอายุโรคหลอดเลือดสมอง พบว่า โรคหลอดเลือดสมองทำให้เกิดความพิการและทุพพลภาพระยะยาวต้องอาศัยความช่วยเหลือ จากผู้อื่นตลอดชีวิต ก่อให้เกิดภาวะพึ่งพาผู้อื่นที่ส่งผลกระทบต่อ ส่งผลกระทบต่อความสูญเสียทางเศรษฐกิจ สังคม<sup>(11)</sup>

ด้านความเชื่อ ประเพณี และวัฒนธรรม จากผู้ป่วยและ ญาติมาทราบว่าโรคที่เป็นอยู่เกิดจากอะไร และคิดว่าเกิดจากการ กระทำของญาติ จึงพาผู้ป่วยไปรักษาตามความเชื่อและคำบอกเล่า จากผู้อื่น สอดคล้องกับการศึกษา องค์ความรู้ด้านการดูแลสุขภาพ จากภูมิปัญญาท้องถิ่นของชุมชนไทยทรงดำ ตำบลบ้านดอน อำเภออุ้มอ่อง จังหวัดสุพรรณบุรี<sup>(12)</sup> พบว่า การรักษาดูแลสุขภาพ ด้วยการแพทย์พื้นบ้าน มีการรักษาดูแลสุขภาพทั้งทางกาย ใจและจิตวิญญาณ อาศัยความเชื่อ พิธีกรรม วัฒนธรรมของชุมชน และทรัพยากรในชุมชน

แนวทางในการฟื้นฟูผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในชุมชน จังหวัดสุพรรณบุรี จัดทำแนวทางในการฟื้นฟูผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในชุมชนสำหรับบุคลากรทางด้านสาธารณสุข ให้เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพ สอดคล้องกับ แนวทางการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยโรคหลอดเลือด สมอง<sup>(13)</sup> ซึ่งเป็นแนวทางการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง สำหรับแพทย์และบุคลากรที่เกี่ยวข้องได้นำไปประยุกต์ใช้ในการดูแลฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยเหล่านั้นมีระดับความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันและกิจกรรมต่างๆ ได้เพิ่มมากขึ้นตามศักยภาพถึงแม้ว่ายังคงมีความพิการหลงเหลืออยู่ และเพื่อคุณภาพ ชีวิตที่ดีขึ้นของผู้ป่วยและครอบครัว

จัดอบรมพัฒนาเพิ่มพูนทักษะความรู้ ความสามารถแก่บุคลากรทางด้านสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการฟื้นฟูผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในชุมชน สอดคล้องกับการศึกษาการพัฒนากระบวนการให้บริการฟื้นฟู สมรรถภาพผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองของ โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา<sup>(14)</sup> และแนวทางการฟื้นฟูสมรรถภาพ คนพิการทางการแพทย์ฝ่ายกายของกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุขที่ได้จัดทำแนวทางการ ฟื้นฟูสมรรถภาพ คนพิการทางการแพทย์ฝ่ายกาย เพื่อให้บุคลากรทางด้าน การแพทย์และสาธารณสุขมีความรู้ ความเข้าใจ และ ทักษะในการตรวจวินิจฉัยความพิการ ประเมินความสามารถ วางแผนการรักษา และฟื้นฟูสมรรถภาพทางการ แพทย์ รวมถึงการส่งต่อคนพิการ ให้ได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพครบทุกด้านตามปัญหาและความ ต้องการของคน พิกานั้น

จัดระบบการให้บริการฟื้นฟูผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โดยทีมสหสาขาวิชาชีพ ร่วมกันปรึกษา การวางแผนฟื้นฟูผู้ป่วย ให้ครอบคลุมและครบถ้วน สอดคล้องกับการศึกษารูปแบบการ จัดการการดูแลผู้ป่วยหลอดเลือดสมองเพื่อฟื้นฟูความสามารถ ในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันโรงพยาบาลพลพลพยุหเสนา<sup>(15)</sup> พบว่า การกำหนดเป้าหมายหรือผลลัพธ์ที่ชัดเจนร่วมกันระหว่าง ผู้ป่วย ญาติผู้ดูแลและทีมสหวิชาชีพ (Objectives) สามารถ นำไปใช้ได้จริง มีประสิทธิผล ทำให้ผู้ป่วยหลอดเลือดสมองมี ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันเพิ่มขึ้น มีผลต่อ ความสามารถในการดูแลตนเองของผู้ป่วยและผู้ดูแลและสามารถ ไปใช้เป็นแนวทางในการบริหารจัดการในการพัฒนาการให้บริการ ผู้ป่วย เพื่อเป็นทางเลือกหนึ่งในการสนับสนุน ช่วยเหลือในการ ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง และสอดคล้องกับแนวคิด Reddy M, and Reddy V.<sup>(9)</sup> ที่ศึกษาการดูแลและฟื้นฟูสมรรถภาพ ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง และได้รายงานว่าหากญาติ ผู้ดูแลหลัก หรือครอบครัวมีส่วนร่วมในการดูแลและฟื้นฟูสมรรถภาพตั้งแต่ ระยะแรกเริ่มและมีความต่อเนื่องจะทำให้ผู้ป่วยสามารถพัฒนา ความสามารถในการทำ กิจวัตรประจำ วันและการทำ หน้าที่ อย่างอิสระ ตลอดจนสามารถป้องกันภาวะแทรกซ้อนหรือ ความพิการที่อาจเกิดตามมาภายหลังโรค และสามารถกลับเข้า

ไปอยู่ร่วมในสังคมได้อย่างดี

#### ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์

- 1) เกิดการเรียนรู้ และพัฒนาระบบการฟื้นฟูผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแบบบูรณาการเชิงรุกในการนำไปใช้จริง
- 2) ผลการพัฒนากระบวนการให้บริการฟื้นฟูผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแบบบูรณาการ เชิงรุกที่ได้ในระยะยาว สิ่งที่ต้องปรับปรุงแก้ไข และร่วมกันวางแผนการดำเนินงานให้มีการพัฒนาคุณภาพอย่าง สมบูรณ์ ต่อเนื่องและเหมาะสมกับผู้ป่วยในชุมชนมากที่สุด

#### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

- 1) ควรมีการศึกษารูปแบบหรือแนวทางให้ชุมชนมีส่วนร่วม ในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง
- 2) เพิ่มมากขึ้นรวมถึงการป้องกันการเกิดโรค และการฟื้นฟูสมรรถภาพให้แก่ผู้ป่วย
- 3) ควรมีการศึกษารูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในพื้นที่อื่นๆ เพิ่มเติม เพื่อทราบสถานการณ์ปัญหา จุดเด่นจุดด้อย ของแต่ละพื้นที่ และนำไปสู่แนวทางในการพัฒนาการรูปแบบ การดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

#### เอกสารอ้างอิง

1. American Heart Association. AHA guidelines update for CPR and ECC. Retrieved Oct 21,2020. [Cited in 15 December, 2022]. Availablefrom: <https://cpr.heart.org/en/resuscitation-science/cpr-and-ecc-guidelines>.
2. Ministry of Public Health, Department of Disease Control, Bureau of Epidemiology. Control of non-communicable diseases, 2022. [Cited in 15 December, 2022]. Availablefrom: <http://thaincd.com/2016/mission3>. (In Thai)
3. Ngamjit Chandrasathit, editor. Stroke rehabilitation manual for relatives caring for patients at home. Volume 1 Bangkok: Thai Health Promotion Foundation (Thai Health Promotion Foundation); 2011. (In Thai)
4. Lee K, Lim S, Kim K, Kim Y, Chang W, Yeom J, et al. Six-month functional recovery of stroke patients: a multi-time-point study. Int J Rehabil Res. 2015; 38(2): 173-80.
5. Pedersen S, Friberg O, Heiberg G, Arntzen C, Stabel H, Thrane G, Nielsen J, et al. Stroke-Specific Quality of Life one-year post-stroke in two Scandinavian country-regions with different organisation of rehabilitation services: a prospective study. Disabil Rehabil. 2021; 43(26): 3810-20.

6. Koleček M, Gana K, Lucot C, Darrigrand B, Mazaux J, Glize B. Quality of life in aphasic patients 1 year after a first stroke. *Quality of Life Research: An International Journal of Quality of Life Aspects of Treatment, Care & Rehabilitation*. 2017; 26(1): 45–54.
7. Suphanburi Province Public Health office, editors. Annual report 2021 Suphanburi Public Health. Suphanburi Province: No place of publication; 2021. Public Health Strategy Development Group. (In Thai)
8. Husserl E. *Phenomenology and the Crisis of Philosophy* (Lauer Q. trans.). Harper & Row, New York. 1965.
9. Reddy M, Reddy V. Stroke Rehabilitation. *Am Fam Physician*. 1997; 55(5): 1742-8,1754-6.
10. Rueangmee W, Khupanthawee N. Situation of care for stroke patients in the community, Khao Ya Subdistrict, Si Banpot District, Phatthalung Province. *Journal of Academic Resources Prince of Songkla University* 2016; 27(3): 64-72. (In Thai)
11. Julmet P. *Nursing care for the elderly with stroke*. 2nd ed. Chonburi: Faculty of Nursing Burapha University; 2023. (In Thai)
12. Kulprasutdilok A, Phonwan P. Health care knowledge from the local wisdom of the Thai Song Dam community, Ban Don Subdistrict, U Thong District, Suphanburi Province. *Community Development and Quality of Life Journal* 2018; 6(1): 106-116.
13. Ministry of Public Health. *Guidelines for medical rehabilitation of disabled people*. Bangkok: Agricultural Cooperatives Association of Thailand Co., Ltd; 2004. (In Thai)
14. Rangsi K. Development of a system for providing rehabilitation services for stroke patients at Maharat Nakhon Ratchasima Hospital. Nakhon Ratchasima: Health Systems Research Institute; 2002. Report No. 2286. (In Thai)
15. Jongsakul B, Santhi S, Liankruea K, Karuncharoenphanit S. Model for managing stroke care patients to restore abilities in daily practice at Phahon Phonphayusana Hospital. *Regional Medical Journal* 4-5 2020; 39(3): 454-471. (In Thai)

## ความก้าวหน้าและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเลเซอร์ในการแพทย์สมัยใหม่

## Advancements and Applications of Laser Technology in Modern Medicine

อาทิตย์ เรืองศรี<sup>1</sup>, พัฒน์ศรีณีย์ เลหาไพบุณย์<sup>2</sup>, อรณิชา คงวุฒิ<sup>3\*</sup>

Artit Ruangsri<sup>1</sup>, Phatsaran Laohhapaiboon<sup>2</sup>, Ornicha Kongwut<sup>3\*</sup>

### บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์ความรู้เกี่ยวกับแนวทางการใช้เลเซอร์เพื่อการแพทย์ โดยกล่าวถึงหลักการทำงานของเลเซอร์ คุณสมบัติสำคัญ กลไกที่เกิดขึ้นกับเนื้อเยื่อ ประเภทของเลเซอร์ที่ใช้ในทางการแพทย์ และการประยุกต์ใช้ในสาขาต่างๆ เช่น การรักษามะเร็ง การวินิจฉัย และรักษาโรค รวมถึงความปลอดภัยในการใช้งาน เลเซอร์มีบทบาทสำคัญในการแพทย์สมัยใหม่เนื่องจากคุณสมบัติที่โดดเด่น ทำให้ถูกนำมาใช้ในการวินิจฉัยและรักษาโรคหลากหลาย บทความนี้รวบรวมความรู้พื้นฐานของเลเซอร์ทางการแพทย์ตั้งแต่หลักการทำงาน ปฏิสัมพันธ์กับเนื้อเยื่อ และการประยุกต์ใช้ในสาขาต่างๆ เช่น ศัลยกรรม ทันตกรรม จักษุวิทยา โดยเลเซอร์มีประสิทธิภาพสูงในการรักษาโรคมะเร็ง โรคผิวหนัง โรคตา และโรคช่องปาก อย่างไรก็ตาม การใช้เลเซอร์ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยและป้องกันผลข้างเคียงจากรังสีด้วย แนวโน้มในอนาคต เทคโนโลยีเลเซอร์จะพัฒนาสู่ความแม่นยำมากขึ้นและบูรณาการกับเทคนิคอื่นๆ เพื่อให้ได้วิธีการที่มีประสิทธิภาพและจำเพาะต่อผู้ป่วยแต่ละราย การพัฒนาต้องมีการศึกษาวิจัยทั้งกลไกระดับเซลล์และการใช้ทางคลินิกในวงกว้างเพื่อพัฒนาการรักษาโรคเรื้อรังที่ท้าทายให้ได้ผลดียิ่งขึ้น ความก้าวหน้าของเลเซอร์ทางการแพทย์จึงต้องอาศัยความร่วมมือจากสหสาขาวิชา ซึ่งจะช่วยยกระดับคุณภาพการรักษาพยาบาลได้อย่างก้าวกระโดดต่อไปในอนาคต

**คำสำคัญ:** เลเซอร์, การแพทย์สมัยใหม่, เทคโนโลยี

### Citation:

Ruangsri A, Laohhapaiboon P, Kongwut O. Advancements and applications of laser technology in modern medicine. Health Sci J Thai 2024; 6(4): 42-48. (in Thai); <https://doi.org/10.55164/hsjt.v6i4.268713>

<sup>1</sup> โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี 71190

<sup>2</sup> หจก.บุญพาวาสนาสง 84 เขตบางแค กรุงเทพมหานคร 10160

<sup>3</sup> สาขาวิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี 71190

<sup>1</sup> The Demonstration School of Kanchanaburi Rajabhat University, Kanchanaburi Rajabhat University Kanchanaburi 71190

<sup>2</sup> Boonpawassanasong Partnership, 84 Bangkake, Bangkok, 10160

<sup>3</sup> Department of Physics, Faculty of Science and Technology, Kanchanaburi Rajabhat University, 71190

## Abstract

This article aims to synthesize knowledge about medical laser applications, discussing laser principles, key properties, tissue interactions, types of medical lasers, and their use in various fields such as cancer treatment, diagnosis, and disease treatment, including safety considerations. Lasers play a crucial role in modern medicine due to their outstanding properties, being used in diagnosing and treating various diseases. This article compiles fundamental knowledge of medical lasers, from operating principles and tissue interactions to applications in fields like surgery, dentistry, and ophthalmology. Lasers are highly effective in treating cancer, skin diseases, eye disorders, and oral conditions. However, laser use must consider safety and prevent radiation side effects. Future trends indicate laser technology will develop greater precision and integrate with other techniques to provide efficient and patient-specific treatments. Development requires research into both cellular mechanisms and broad clinical applications to improve treatment of challenging chronic diseases. Advancement in medical lasers necessitates multidisciplinary collaboration, which will significantly elevate the quality of healthcare in the future.

**Keywords:** Laser, Modern medicine, Technology

## บทนำ

ปัจจุบันเทคโนโลยีเลเซอร์ได้มีการพัฒนาก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็วทั้งในด้านประสิทธิภาพความแม่นยำและความปลอดภัย ส่งผลให้เลเซอร์ถูกนำมาประยุกต์ใช้ในงานด้านต่างๆ อย่างแพร่หลายโดยเฉพาะอย่างยิ่งในวงการแพทย์ ซึ่งเลเซอร์ได้กลายเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยพัฒนาการวินิจฉัยและรักษาโรคให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น<sup>(1)</sup> คุณสมบัติเฉพาะตัวของแสงเลเซอร์เช่น ความเป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่มีเฟสตรงกัน (Coherence) ความเป็นลำแสงขนานที่มีการกระจายตัวต่ำ (Collimation) และความสามารถในการโฟกัสให้มีความเข้มสูงทำให้เลเซอร์สามารถนำไปใช้งานได้หลากหลายในการแพทย์สมัยใหม่<sup>(2)</sup>

เลเซอร์มีบทบาทสำคัญในการยกระดับมาตรฐานการรักษาพยาบาลให้สูงขึ้น ช่วยเพิ่มความแม่นยำในการผ่าตัด ลดการสูญเสียเลือด ทำให้แผลหายเร็ว และฟื้นตัวได้เร็วกว่าการผ่าตัดแบบเดิม นอกจากนี้เลเซอร์ยังถูกใช้ในการวินิจฉัยโรคเช่น การถ่ายภาพรังสี การเพิ่มความคมชัดของภาพ และใช้ร่วมกับเทคนิคทางการแพทย์อื่นๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ละเอียดและแม่นยำยิ่งขึ้น จึงกล่าวได้ว่าเลเซอร์เป็นเทคโนโลยีที่มีประโยชน์อย่างมากในการพัฒนาคุณภาพการดูแลสุขภาพของผู้ป่วย<sup>(3)</sup>

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับแนวทางการใช้เลเซอร์เพื่อการแพทย์ โดยจะกล่าวถึงหลักการทำงานของเลเซอร์ คุณสมบัติที่สำคัญ ปฏิกริยาที่เกิดขึ้นกับเนื้อเยื่อ รวมถึงประเภทของเลเซอร์ที่ใช้ในทางการแพทย์ นอกจากนี้ยังจะอธิบายการประยุกต์ใช้เลเซอร์ในสาขาต่างๆ ทางกายภาพ เช่นการรักษาเมเร็งด้วยเลเซอร์ ตลอดจนข้อควรระวังและมาตรฐานความปลอดภัยในการใช้งาน เพื่อให้ผู้อ่านเกิดความเข้าใจและเห็นภาพรวมของการนำเทคโนโลยีเลเซอร์มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการดูแลสุขภาพ<sup>(4)</sup>

## หลักการพื้นฐานของเลเซอร์ในการแพทย์สมัยใหม่

### 1) ปฏิสัมพันธ์ของแสงเลเซอร์กับเนื้อเยื่อชีวภาพ

กลไกการทำงานหลักของเลเซอร์ในการแพทย์คือการอาศัยปฏิสัมพันธ์ของแสงเลเซอร์กับเนื้อเยื่อชีวภาพ เมื่อแสงเลเซอร์ตกกระทบเนื้อเยื่อจะเกิดปรากฏการณ์สำคัญ 4 ประการได้แก่ การสะท้อน (Reflection) การกระเจิง (Scattering) การดูดกลืน (Absorption) และการส่งผ่าน (Transmission) ปรากฏการณ์เหล่านี้ขึ้นอยู่กับความยาวคลื่นของแสงเลเซอร์ และคุณสมบัติทางกายภาพของเนื้อเยื่อแต่ละชนิด โดยเฉพาะอย่างยิ่งสัมประสิทธิ์การดูดกลืนแสงและสัมประสิทธิ์การกระเจิงแสง ซึ่งจะเป็นตัวกำหนดระยะทางเชิงแสง (Optical penetration depth) ของแสงเลเซอร์ในเนื้อเยื่อ<sup>(5)</sup>

การดูดกลืนแสงเป็นปฏิสัมพันธ์ที่สำคัญที่สุดในการประยุกต์ใช้เลเซอร์ทางการแพทย์เมื่อเนื้อเยื่อดูดกลืนโฟตอนของแสงเลเซอร์ พลังงานแสงจะถูกเปลี่ยนเป็นพลังงานความร้อนทำให้อุณหภูมิของเนื้อเยื่อเพิ่มสูงขึ้นและส่งผลกระทบต่อเนื้อเยื่ออย่างจำเพาะเจาะจง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเข้มของแสง ระยะเวลาในการฉายแสง และคุณสมบัติการนำความร้อนของเนื้อเยื่อด้วย ผลกระทบเชิงความร้อนจากการดูดกลืนแสงเลเซอร์ที่พบได้ในการแพทย์ได้แก่ การสลายหรือตัดเนื้อเยื่อ (Ablation/incision) การทำลายเนื้อเยื่อด้วยความร้อน (Thermal necrosis) การสมานแผลหรือการสร้างเนื้อเยื่อใหม่ (Coagulation) และการกระตุ้นการสร้างคอลลาเจน (Collagen remodeling)

นอกจากผลทางความร้อนแล้วแสงเลเซอร์ยังสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อเยื่อในรูปแบบอื่นๆ เช่น การเกิดปฏิกิริยาเคมีเนื่องจากแสง (Photochemical reaction) ซึ่งเป็นหลักการสำคัญของการบำบัดด้วยแสง (Phototherapy) และการกระตุ้นสารไวแสงเพื่อทำลายเซลล์เฉพาะเป้าหมายดังเช่น ในกระบวนการโฟโตไดนามิกเทอราปี (Photodynamic therapy) และในด้าน



การรักษาด้วยแสงความเข้มต่ำ (Low-level laser therapy) ก่ออภัยปฏิสัมพันธ์ในเชิงชีวกระตุ้น (Photobiomodulation) เพื่อลดการอักเสบและเพิ่มการซ่อมแซมเนื้อเยื่อ<sup>(6)</sup>

## 2) คุณสมบัติของเลเซอร์ที่ใช้ในการแพทย์สมัยใหม่

### 2.1) ความยาวคลื่นและการดูดกลืนในเนื้อเยื่อ

ความยาวคลื่นของแสงเลเซอร์เป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดระดับการดูดกลืนแสงของเนื้อเยื่อชีวภาพ โดยองค์ประกอบหลักในเนื้อเยื่อที่มีบทบาทในการดูดกลืนแสงได้แก่ น้ำ เมลาโนอิน ฮีโมโกลบิน และคอลลาเจนช่วงความยาวคลื่นที่เหมาะสมสำหรับการใช้งานทางการแพทย์จึงอยู่ในช่วง "หน้าต่างการรักษา" (Therapeutic window) ประมาณ 600-1,200 นาโนเมตร ซึ่งแสงจะสามารถทะลุทะลวงเข้าไป ในเนื้อเยื่อได้ลึก โดยมีการดูดกลืนและการกระเจิงต่ำ

การเลือกความยาวคลื่นของเลเซอร์ให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ และความจำเพาะเจาะจงในการรักษาเช่น เลเซอร์ที่มีความยาวคลื่นประมาณ 532 นาโนเมตร จะถูกดูดซึม ได้ดีโดยฮีโมโกลบินจึงเหมาะสำหรับการรักษาความผิดปกติของหลอดเลือด ในขณะที่เลเซอร์ความยาวคลื่นประมาณ 1,064 นาโนเมตร จะสามารถทะลุทะลวงผ่านผิวหนังได้ลึกและถูกดูดกลืนได้ดีโดยน้ำในชั้นผิวหนังส่วนล่างจึงนิยมใช้ในการกำจัดขนหรือลดริ้วรอย<sup>(7)</sup> นอกจากนี้เลเซอร์ที่มีความยาวคลื่นในช่วง 9,300-10,600 นาโนเมตร ซึ่งอยู่ในช่วงอินฟราเรดไกล จะถูกดูดกลืนได้อย่างมากโดยน้ำในชั้นผิวหนังทำให้เกิดการระเหยและการสลายผิวหนังชั้นบาง (Superficial skin ablation) จึงมักใช้ในทางเวชสำอางเพื่อผลัดเซลล์ผิวหรือลดริ้วรอย

### 2.2) กำลังและระยะเวลาในการฉายแสง

กำลังหรือความเข้มของแสงเลเซอร์และระยะเวลาในการฉายแสง เป็นพารามิเตอร์สำคัญที่จะกำหนดผลกระทบเชิงความร้อนและเชิงกลต่อเนื้อเยื่อเป้าหมาย เลเซอร์ที่ใช้ในทางศัลยกรรมมักจะมีกำลังสูงถึง 10-100 วัตต์ และใช้ระยะเวลาฉายแสงสั้นมากเพียง 100 ไมโครวินาทีถึง 1 มิลลิวินาที เพื่อให้เกิดการสลายและตัดเนื้อเยื่ออย่างรวดเร็วและแม่นยำ ในทางกลับกันเลเซอร์ความเข้มต่ำ (Low-level laser) ที่ใช้เพื่อกระตุ้นกระบวนการชีวภาพเช่น ลดการอักเสบ เร่งการสมานแผล จะมีกำลังอยู่ที่ 5-500 มิลลิวัตต์ และใช้เวลาฉายแสงนานกว่าประมาณ 30 วินาที ถึง 1 นาที เพื่อให้เกิดปฏิกิริยาเชิงชีวกระตุ้นในระดับเซลล์ได้ โดยไม่ทำให้เกิดความเสียหายต่อเนื้อเยื่อ

การกำหนดกำลังและระยะเวลาในการฉายแสงเลเซอร์อย่างเหมาะสมสามารถทำได้โดยอาศัยทฤษฎีการถ่ายเทความร้อนในเนื้อเยื่อชีวภาพ (Bioheat transfer theory) เพื่อประมาณการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิเฉพาะที่และการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่อโดยคำนึงถึงคุณสมบัติเชิงความร้อนและเชิงแสงของเนื้อเยื่อในแต่ละชนิดด้วย<sup>(8)</sup> การเลือกพารามิเตอร์ที่เหมาะสมของแสงเลเซอร์ทั้งความยาวคลื่น กำลัง และระยะเวลาจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ

การรักษา ลดการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อข้างเคียง และเพิ่มความปลอดภัยในการใช้งานเลเซอร์ทางคลินิกได้

### 3) กลไกทางชีวภาพของเลเซอร์ต่อเซลล์และเนื้อเยื่อ

แสงเลเซอร์สามารถมีปฏิสัมพันธ์กับเซลล์และเนื้อเยื่อได้หลายรูปแบบทั้งในระดับโมเลกุล เซลล์และเนื้อเยื่อ ซึ่งนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทางชีวภาพและสรีรวิทยาที่หลากหลายโดยกลไกหลักของผลกระทบทางชีวภาพจากเลเซอร์แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ผลทางความร้อน (Photothermal Effect) ผลทางเคมีเนื่องจากแสง (Photochemical Effect) และผลทางกลศาสตร์เนื่องจากแสง (Photomechanical Effect)

ผลทางความร้อนเกิดจากการดูดกลืนโฟตอนของแสงเลเซอร์โดยโครโมฟอร์ (Chromophore) ภายในเซลล์หรือเนื้อเยื่อทำให้เกิดการสั่นและเพิ่มพลังงานจลน์ของโมเลกุล ส่งผลให้อุณหภูมิเฉพาะที่เพิ่มสูงขึ้น การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิอย่างรวดเร็วสามารถทำให้เกิดการสลายตัวของโปรตีนและการเสียสภาพของเยื่อหุ้มเซลล์นำไปสู่การตายของเซลล์ในที่สุด กระบวนการเหล่านี้เป็นพื้นฐานของการใช้เลเซอร์ในการตัดและทำลายเนื้อเยื่ออย่างเฉพาะเจาะจงเช่น ในการผ่าตัดเลเซอร์และการรักษามะเร็งด้วยความร้อน (Laser hyperthermia)<sup>(9)</sup>

ผลทางเคมีเนื่องจากแสงเกิดจากปฏิกิริยาเคมีหรือชีวเคมีที่ถูกกระตุ้นด้วยแสงเลเซอร์โดยอาจเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างหรือการทำงานของโมเลกุลชีวภาพสำคัญเช่น การกระตุ้นเอนไซม์ การปลดปล่อยสารสื่อชีวโมเลกุล (Biological mediators) หรือการเปลี่ยนแปลงการแสดงออกของยีน<sup>(10)</sup> ผลทางชีวเคมีเหล่านี้มีบทบาทสำคัญในการบำบัดด้วยแสง (Phototherapy) เช่น ในการส่งเสริมการสังเคราะห์คอลลาเจน การกระตุ้นการสร้างหลอดเลือดใหม่ และการลดการอักเสบ ซึ่งนำไปประยุกต์ใช้ในการรักษาแผล บาดแผลเรื้อรัง และภาวะข้ออักเสบต่างๆ

ผลทางกลศาสตร์เนื่องจากแสงเกิดจากการเปลี่ยนรูปพลังงานแสงเป็นคลื่นกระแทกหรือคลื่นความดันที่เคลื่อนที่ผ่านเนื้อเยื่อซึ่งมักเกิดขึ้นเมื่อใช้เลเซอร์พัลส์สั้นพิเศษที่มีความเข้มสูงมากเช่น Qswitched laser หรือ Ultrashort Pulse Laser คลื่นความดันที่เกิดขึ้นสามารถทำให้เกิดการแตกของเซลล์ (Photodisruption) หรือการระเบิดของเมดูลีหรือวัสดุปลูกปลอม (Selective photothermolysis) ซึ่งเป็นหลักการสำคัญในการรักษาต้อหิน การเอาหินปูนในหลอดเลือดหัวใจออก และการกำจัดรอยสักหรือรอยดำ เป็นต้น<sup>(11)</sup>

### การประยุกต์ใช้เลเซอร์ในการวินิจฉัยโรคทางการแพทย์สมัยใหม่

#### 1) กล้องจุลทรรศน์คอนโฟคอลเลเซอร์

กล้องจุลทรรศน์คอนโฟคอลเลเซอร์ (Confocal laser scanning microscopy) เป็นเทคนิคการถ่ายภาพที่มีความละเอียดสูงและมีความสามารถในการสร้างภาพ 3 มิติของเนื้อเยื่อ

ชีวภาพโดยอาศัยหลักการสแกนด้วยลำแสงเลเซอร์และการใช้รูเล็กๆ (Pinhole aperture) เพื่อกำจัดสัญญาณรบกวนจากแสงนอกโฟกัสทำให้ได้ภาพที่มีความคมชัดเฉพาะในระนาบโฟกัสที่ต้องการ<sup>(12)</sup> ข้อดีของกล้องจุลทรรศน์คอนโฟคอลเลเซอร์ “ได้แก่ความสามารถในการถ่ายภาพเนื้อเยื่อที่มีชีวิตโดยไม่ต้องเตรียมตัวอย่าง (Non-invasive imaging) การมีความละเอียดสูงถึงระดับ Sub-micron ทั้งในแนวราบและแนวลึก และการสร้างภาพ 3 มิติของโครงสร้างเนื้อเยื่อจากภาพตัดขวางหลายๆ ระนาบในแนวลึกได้ (Optical sectioning)

## 2) การถ่ายภาพรังสีด้วยเลเซอร์

### 2.2) เทคนิคการถ่ายภาพรังสีด้วยเลเซอร์

การถ่ายภาพรังสีด้วยเลเซอร์ (Laser radiation imaging) เป็นเทคนิคการสร้างภาพทางการแพทย์ที่อาศัยปฏิสัมพันธ์ระหว่างแสงเลเซอร์กับเนื้อเยื่อเพื่อให้ได้ภาพที่มีความละเอียดสูงและความคมชัดลึกโดยเทคนิคหลักที่ใช้ในปัจจุบันได้แก่ Optical Coherence Tomography (OCT), Photoacoustic Imaging (PAI) และ Laser Speckle Contrast Imaging (LSCI)<sup>(13)</sup>

OCT เป็นเทคนิคที่อาศัยการแทรกสอดของแสงเลเซอร์ความเข้มต่ำที่สะท้อนกลับจากเนื้อเยื่อที่มีความลึกต่างๆ เพื่อสร้างภาพตัดขวางคล้ายอัลตราซาวด์ที่มีความละเอียดสูงถึงระดับไมครอนใช้ในการตรวจโครงสร้างและความผิดปกติของชั้นเนื้อเยื่อต่างๆ เช่น จอประสาทตา ผิวหนัง และผนังหลอดเลือด ส่วน PAI เป็นเทคนิคไฮบริดที่รวมหลักการของเลเซอร์และคลื่นเสียงความถี่สูงโดยอาศัยการดูดกลืนพลังงานจากเลเซอร์พัลส์ของโครโมฟอร์ในเนื้อเยื่อ ทำให้เกิดการขยายตัวเชิงความร้อนและปล่อยคลื่นอะคูสติกออกมาซึ่งสามารถตรวจวัดและประมวลผลเป็นภาพได้ PAI ใช้สำหรับสร้างภาพของเส้นเลือด และการทำงานของระบบหลอดเลือดรวมถึงระบุตำแหน่งของเนื้องอกที่มีการสร้างหลอดเลือดผิดปกติได้<sup>(14)</sup>

ในขณะที่ LSCI เป็นเทคนิคถ่ายภาพที่ไม่รุกราน (Non-Invasive Imaging) ซึ่งใช้ Laser Speckle Pattern ที่เกิดจากการกระเจิงของแสงเลเซอร์เมื่อกระทบกับเนื้อเยื่อมาวิเคราะห์การเคลื่อนไหวของเซลล์เม็ดเลือด และการไหลเวียนเลือดในเนื้อเยื่อบริเวณผิว เช่น ผิวหนังและเยื่อเมือก โดยอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วของเซลล์เม็ดเลือดกับความคมชัดของ Speckle pattern<sup>(15)</sup> LSCI สามารถใช้ประเมินความผิดปกติของการไหลเวียนเลือดในโรคต่างๆ เช่น โรคหลอดเลือดสมอง โรคเบาหวาน และเนื้องอกผิวหนัง

### 2.2) ข้อดีในการวินิจฉัยมะเร็งและโรคอื่นๆ

เทคนิคการถ่ายภาพรังสีด้วยเลเซอร์มีข้อดีหลายประการในการประยุกต์ใช้เพื่อการวินิจฉัยโรคโดยเฉพาะมะเร็งและความผิดปกติของหลอดเลือด เนื่องจากสามารถสร้างภาพโครงสร้างจุลภาคของเนื้อเยื่อที่มีความละเอียดสูงคล้ายกับการตรวจทางพยาธิวิทยา แต่ไม่จำเป็นต้องตัดชิ้นเนื้อออกมา ทำให้ลดความเสี่ยงและ

ความไม่สะดวกในการวินิจฉัยลงได้ นอกจากนี้ภาพที่ได้ยังมีความคมชัดลึกสามารถแสดงการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่อในระดับต่างๆ ตั้งแต่ผิวหนังจนถึงใต้ผิวหนังได้พร้อมกัน<sup>(16)</sup>

PAI ที่สามารถใช้ตรวจหา มะเร็งเต้านมระยะเริ่มต้นได้โดยอาศัยความผิดปกติของเส้นเลือดที่เกิดขึ้นรอบๆ ก้อนเนื้องอกและความแตกต่างของสัมประสิทธิ์การดูดกลืนแสงระหว่างเนื้อเยื่อเต้านมปกติและมะเร็ง ทำให้สามารถสร้างภาพตัดขวางที่มีความคมชัดของต้นตอเนื้องอกได้เมื่อนำมาใช้ร่วมกับเทคนิคอัลตราซาวด์หรือเอกซเรย์เต้านม จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจจับมะเร็งระยะเริ่มแรกมากขึ้นได้<sup>(17)</sup>

สำหรับ LSCI นั้นมีประโยชน์ในการวินิจฉัยโรคหลอดเลือดหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง ภาวะแทรกซ้อนจากเบาหวานที่เท้า และการติดตามการตอบสนองต่อการรักษามะเร็ง เนื่องจากสามารถสร้างภาพของการไหลเวียนโลหิตในระดับจุลภาคแบบ Real-time และไม่รุกราน เมื่อนำข้อมูลการไหลเวียนเลือดปกติในอวัยวะต่างๆ มาเปรียบเทียบ จะสามารถบ่งชี้ถึงความผิดปกติของหลอดเลือดในระยะเริ่มต้นและติดตามการเปลี่ยนแปลงของการไหลเวียนเลือดในระหว่างการดำเนินของโรคหรือการตอบสนองต่อการรักษาได้<sup>(18)</sup>

## 3) ออปติคัลโคฮีเรนซ์โทโมกราฟี (Optical Coherence Tomography: OCT)

### 3.1) หลักการของ OCT ในการสร้างภาพตัดขวางของเนื้อเยื่อ

เป็นเทคนิคการถ่ายภาพทางการแพทย์แบบไม่รุกราน (Non-Invasive Imaging) ที่อาศัยการสะท้อนของแสงเลเซอร์ความเข้มต่ำในย่านอินฟราเรดใกล้จากเนื้อเยื่อชีวภาพที่มีความลึกต่างๆ มาสร้างภาพตัดขวางคล้ายการอัลตราซาวด์ที่มีความละเอียดสูงระดับไมโครเมตร หลักการพื้นฐานของ OCT คือการวัดความแตกต่างของเวลาและความเข้มของแสงที่สะท้อนกลับจากโครงสร้างเนื้อเยื่อที่ตำแหน่งและความลึกต่างๆ โดยอาศัยเทคนิคการแทรกสอดของแสง (Optical interferometry)<sup>(19)</sup>

ในทางปฏิบัติ OCT จะใช้แหล่งกำเนิดแสงเลเซอร์หรือไดโอดเปล่งแสงชนิดความกว้างแถบกว้าง (Broadband light source) เพื่อให้ได้แสงที่มีความยาวคลื่นต่อเนื่องในช่วงอินฟราเรดใกล้ แสงนี้จะถูกแยกออกเป็น 2 ลำ โดยลำหนึ่งจะส่องไปยังเนื้อเยื่อเป้าหมาย ส่วนอีกลำหนึ่งจะส่องไปยังกระจกอ้างอิงซึ่งสามารถเลื่อนตำแหน่งเพื่อปรับระยะทางเดินแสงได้ แสงที่สะท้อนกลับจากเนื้อเยื่อและกระจกอ้างอิงจะถูกนำมารวมกันเพื่อเกิดสัญญาณการแทรกสอดซึ่งจะถูกตรวจวัดโดยตัวรับแสงเมื่อเลื่อนตำแหน่งของกระจกอ้างอิงที่ระยะต่างๆ ก็เกิดสัญญาณแทรกสอดที่รับได้จากแสงสะท้อนที่มีความลึกต่างๆ ในเนื้อเยื่อ เมื่อประมวลผลข้อมูลความเข้มของสัญญาณเทียบกับความลึกก็จะได้ภาพตัดขวาง (Cross-sectional image) ที่มีความละเอียดสูงของเนื้อเยื่อในระนาบตั้ง<sup>(20)</sup>

### 3.2) การใช้ OCT ในการวินิจฉัยโรคทางจักษุวิทยาและโรคผิวหนัง

ปัจจุบัน OCT ถูกนำมาประยุกต์ใช้กันอย่างแพร่หลายในการตรวจวินิจฉัยโรคทางจักษุวิทยาโดยเฉพาะโรคที่เกี่ยวข้องกับจอประสาทตาและชั้นใต้จอประสาทตา เนื่องจากความสามารถในการสร้างภาพรายละเอียดโครงสร้างจุลภาคของเนื้อเยื่อในลูกตาได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความละเอียดและความลึกมากกว่าการตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์หรือเครื่องมือทางจักษุวิทยาแบบดั้งเดิม อีกทั้งยังไม่ต้องสัมผัสโดยตรงกับลูกตาทำให้ผู้ป่วยไม่เจ็บและไม่เสี่ยงต่อการติดเชื้อ

การศึกษาพบว่า OCT มีประโยชน์อย่างมากในการวินิจฉัยและติดตามโรคที่พบบ่อย เช่น โรคหลอดเลือดจอประสาทตาตีบ (Retinal vein occlusion) โดยสามารถแสดงภาพการบวมน้ำและเลือดออกใต้จอประสาทตาได้อย่างชัดเจน และประเมินการตอบสนองต่อการรักษาได้อย่างแม่นยำ<sup>(21)</sup> นอกจากนี้ OCT ยังช่วยวินิจฉัยภาวะผิดปกติของจุดรับภาพโพเวีย (Macular disorders) ต่างๆ เช่น หลุมจอประสาทตา (Macular hole) จอประสาทตาหลุดลอก (Retinal detachment) รูรั่วของหลอดเลือด (Vascular leakage) และเยื่อหุ้มตาหนาตัว (Epiretinal membrane) ได้ตั้งแต่ระยะแรก ทำให้สามารถเลือกแนวทางการรักษาได้เหมาะสมและทันเวลา

#### การประยุกต์ใช้เลเซอร์ในการรักษาทางการแพทย์สมัยใหม่

##### 1) การรักษาเนื้อเยื่อด้วยเลเซอร์

กลไกของเลเซอร์ในการทำลายเซลล์มะเร็ง เลเซอร์ถูกนำมาใช้ในการรักษาเนื้อเยื่อหลายประเภทโดยอาศัยกลไกที่หลากหลายในการทำลายเซลล์มะเร็งอย่างจำเพาะเจาะจงขึ้นอยู่กับชนิดของเลเซอร์ พารามิเตอร์ที่ใช้ และวิธีการนำส่งพลังงานเลเซอร์ไปยังเนื้อเยื่อ กลไกหลักๆ ที่เกี่ยวข้องได้แก่ ผลทางความร้อน (Thermal effects) ผลทางกลศาสตร์เชิงแสง (Optomechanical effects) และปฏิกิริยาเคมีเนื่องจากแสง (Photochemical reactions)<sup>(22)</sup>

ผลทางความร้อนจากเลเซอร์เกิดจากการดูดกลืนพลังงานแสงโดยโครโมฟอร์ (Chromophores) เป้าหมายในเนื้อเยื่อเช่น เม็ดสีเมลานิน ฮีโมโกลบิน และน้ำ ส่งผลให้เกิดความร้อนเฉพาะที่สูงอย่างรวดเร็วนำไปสู่การสลายตัวของเซลล์มะเร็งโดยตรง (Direct cell death) หรือการทำลายหลอดเลือดที่ไปเลี้ยงเนื้อเยื่อ (Vascular destruction) เลเซอร์ที่มักใช้ในการรักษาเนื้อเยื่อโดยอาศัยผลทางความร้อนเช่น Nd:YAG<sup>(23)</sup> Laser, Diode laser และ CO<sub>2</sub> laser โดยต้องมีการกำหนดพารามิเตอร์ต่างๆ เช่น ความยาวคลื่น ความเข้ม และระยะเวลาในการฉายแสงให้เหมาะสมเพื่อให้เกิดการสลายเฉพาะในบริเวณเป้าหมายโดยไม่ทำลายเนื้อเยื่อปกติโดยรอบ

ผลทางกลศาสตร์เชิงแสงของเลเซอร์ที่ใช้ในการรักษาเนื้อเยื่อได้แก่ กระบวนการ Photodisruption และ Laser-induced shockwaves ซึ่งเกิดจากการใช้เลเซอร์พัลส์สั้นพิเศษเช่น

Femtosecond laser และ Nanosecond laser ที่มีความเข้มสูงมาก ทำให้เกิดการเปลี่ยนสถานะอย่างรวดเร็วของเนื้อเยื่อเป้าหมาย เป็นพลาสมาและเกิดคลื่นกระแทกความดันสูงส่งผลให้เกิดการระเบิดและสลายตัวของโครงสร้างเซลล์ อย่างทันทีทันใด เลเซอร์ชนิดนี้จึงเหมาะสำหรับการตัดและทำลายเนื้อเยื่อที่มีขนาดเล็กและอยู่ในตำแหน่งที่เข้าถึงยาก

ส่วนปฏิกิริยาเคมีเนื่องจากแสงที่ใช้ในการรักษามะเร็งมักเป็นการกระตุ้นสารไวแสง หรือยาเคมีบำบัดด้วยแสงเลเซอร์เพื่อเพิ่มความเป็นพิษต่อเซลล์มะเร็งอย่างจำเพาะเจาะจงเช่นในกระบวนการ Photodynamic therapy (PDT) ที่ใช้เลเซอร์กระตุ้นสารไวแสงให้ปล่อยออกซิเจนอะตอมเดี่ยวที่มีฤทธิ์ในการทำลายเซลล์มะเร็งหรือในการ Photothermal therapy (PTT) ที่ใช้อนุภาคนาโนเป็นตัวกลางในการดูดกลืนและเปลี่ยนแสงเลเซอร์เป็นความร้อนเพื่อฆ่าเซลล์มะเร็งโดยตรง ปฏิบัติการเหล่านี้ต้องอาศัยความจำเพาะ ในการสะสมของสารไวแสงในเนื้อเยื่อและการกำหนดพารามิเตอร์ของเลเซอร์ที่เหมาะสมเพื่อให้เกิดการทำลายเซลล์มะเร็งอย่างมีประสิทธิภาพโดยมีผลข้างเคียงน้อย

#### ความปลอดภัยและข้อควรระวังในการใช้เลเซอร์ทางการแพทย์สมัยใหม่

##### 1) ผลกระทบของรังสีเลเซอร์ต่อดวงตาและผิวหนัง

แม้ว่าเลเซอร์จะมีประโยชน์มากมายในทางการแพทย์ แต่รังสีของมันก็อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพได้หากใช้อย่างไม่ถูกต้องหรือขาดการป้องกันที่เหมาะสม อวัยวะที่มีความเสี่ยงสูงสุดต่ออันตรายจากเลเซอร์ได้แก่ ดวงตา และผิวหนังเนื่องจากเป็นบริเวณที่ได้รับแสงและพลังงานจากเลเซอร์โดยตรง<sup>(24)</sup>

ผลกระทบของเลเซอร์ต่อดวงตานั้นขึ้นอยู่กับความยาวคลื่น ความเข้ม และระยะเวลาในการสัมผัสรังสี โดยเลเซอร์ที่มีช่วงความยาวคลื่นในย่านรังสีอัลตราไวโอเล็ต (UV) และอินฟราเรด (IR) จะถูกดูดกลืนโดยกระจกตาและจอประสาทตาได้มากกว่าแสงที่ตามองเห็น จึงมีโอกาสทำลายเนื้อเยื่อส่วนหน้าและส่วนหลังของลูกตาได้ง่าย อาการบาดเจ็บของดวงตาเนื่องจากเลเซอร์ที่พบได้ ได้แก่ ตาพร่ามัว เห็นจุดดำหรือแสงกะพริบ ปวดตา ตาแดง รุมาตาผิดปกติ จนถึงภาวะจอประสาทตาลอกหรือบวมในรายที่ได้รับรังสีปริมาณมากซึ่งอาจนำไปสู่ตาบอด หรือสูญเสียการมองเห็นถาวรได้หากไม่ได้รับการรักษาที่ทันทั่วถึง

##### 2) มาตรการป้องกันสำหรับบุคลากรทางการแพทย์และผู้ป่วย

เพื่อลดความเสี่ยงต่ออันตรายจากเลเซอร์ในทางการแพทย์ จึงต้องมีการกำหนดและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันขั้นพื้นฐานอย่างเคร่งครัด ทั้งสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ที่ใช้งานเครื่องมือเลเซอร์โดยตรงและผู้ป่วยที่เข้ารับการตรวจหรือรักษา โดยองค์ประกอบของความปลอดภัยจากเลเซอร์ประกอบด้วย การควบคุมการเข้าถึงบริเวณที่มีการใช้เลเซอร์ การใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล การจำกัดการสะท้อน และการกระเจิงของลำแสง

และการตรวจสอบความปลอดภัยของอุปกรณ์เป็นประจำ<sup>(25)</sup>

มาตรการที่สำคัญที่สุดคือการสวมอุปกรณ์ป้องกันดวงตาที่เหมาะสมกับความยาวคลื่นของเลเซอร์ โดยเฉพาะแว่นตานิรภัยที่มีตัวกรองแสงเลเซอร์โดยเฉพาะตามมาตรฐาน ANSI: American National Standards Institute (สถาบันมาตรฐานแห่งชาติอเมริกัน) และ IEC : International Electrotechnical Commission (คณะกรรมการระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐานสาขาอิเล็กทรอนิกส์) รวมถึงการใช้ฉากกันหรือม่านปิดล้อมบริเวณที่มีการยิงเลเซอร์เพื่อป้องกันการสะท้อนหรือกระเจิงของลำแสง การสวมอุปกรณ์ป้องกันผิวหนังเช่น เสื้อคลุม ถุงมือ และหน้ากาก ก็มีความจำเป็น โดยเฉพาะเมื่อต้องสัมผัสกับเลเซอร์กำลังสูงหรือเป็นเวลานาน สำหรับผู้ป่วยควรมีการปิดหรือหลบตาในขณะที่ถูกฉายแสงเลเซอร์ไปยังใบหน้าหรือลำคอ หากเป็นการรักษาบริเวณอื่นก็ควรมีการปกคลุมผิวหนังด้วยผ้าหรือวัสดุที่เหมาะสม และหลีกเลี่ยงเครื่องประดับที่อาจสะท้อนแสงได้<sup>(26)</sup>

### แนวโน้มในอนาคตของการใช้เลเซอร์ในการแพทย์สมัยใหม่

#### 1) การพัฒนาเทคโนโลยีเลเซอร์ใหม่ๆ เพื่อการแพทย์

ในปัจจุบันเทคโนโลยีเลเซอร์ได้รับการพัฒนาอย่างก้าวกระโดดทั้งในด้านประสิทธิภาพ ความแม่นยำและความปลอดภัย ส่งผลให้มีการนำเลเซอร์มาประยุกต์ใช้ในการแพทย์อย่างกว้างขวางมากขึ้น โดยเทคโนโลยีเลเซอร์ใหม่ๆ ที่น่าจับตามองได้แก่ เลเซอร์พัลส์สั้นยิ่งยวด (Ultrashort pulse laser) เช่น Femtosecond laser ที่ให้พลังงานสูงในช่วงเวลาสั้นมาก ทำให้สามารถตัดเนื้อเยื่อได้อย่างแม่นยำระดับไมครอน โดยมีความเสียหายต่อเนื้อเยื่อข้างเคียงน้อยมากจึงเป็นประโยชน์ในการผ่าตัดจุดศัลยกรรมที่ต้องการความแม่นยำสูงเช่น การผ่าตัดตาด การผ่าตัดสมอง และการผ่าตัดเซลล์และโมเลกุล<sup>(27)</sup>

นอกจากนี้เลเซอร์ที่สามารถปรับความยาวคลื่นได้ (Tunable laser) ก็เป็นอีกเทคโนโลยีที่น่าสนใจ เนื่องจากสามารถเลือกความยาวคลื่นให้ตรงกับดูดกลืนของโครโมฟอร์ในเนื้อเยื่อเป้าหมายได้อย่างจำเพาะเจาะจงทำให้การรักษามีประสิทธิภาพและความปลอดภัยสูงขึ้น ตัวอย่างการประยุกต์ใช้เช่น การรักษาภาวะผิวหนังอักเสบ การกำจัดขน การรักษาต้อหิน และการตรวจคัดกรองมะเร็งผิวหนังระยะเริ่มต้น<sup>(28)</sup> ขณะเดียวกัน เลเซอร์ที่มีลำแสงแคบและมีความเข้มสูง (High intensity focused laser) ก็ถูกนำมาใช้ในการรักษามะเร็งบางชนิด โดยอาศัยผลทางความร้อนและคลื่นกระแทกที่เกิดขึ้นเฉพาะจุดในเนื้อเยื่อเพื่อทำลายเซลล์มะเร็งอย่างจำเพาะ

#### 2) ทิศทางการวิจัยและพัฒนาการใช้เลเซอร์ในอนาคต

แม้ว่าเลเซอร์จะมีการนำมาใช้ในวงการแพทย์อย่างกว้างขวางแล้วแต่ก็ยังมีความรู้อีกมากที่ต้องการการศึกษาวิจัยและพัฒนาเพิ่มเติมทั้งในแง่ของกลไกการทำงาน ประสิทธิภาพทางคลินิกความปลอดภัยในระยะยาว และการประยุกต์ใช้ในโรคต่างๆ ที่ซับซ้อน ทิศทางการวิจัยเลเซอร์ทางการแพทย์ใน

อนาคตจึงน่าจะมุ่งเน้นไปที่การพัฒนาความรู้พื้นฐานควบคู่กับการทดลองทางคลินิก<sup>(29)</sup>

วิจัยในระดับโมเลกุลและเซลล์การศึกษากลไกภูมิคุ้มกันระหว่างแสงเลเซอร์กับส่วนประกอบต่างๆ ของเซลล์เช่น ไมโทคอนเดรีย ไลโซโซม และโครงสร้างของเยื่อหุ้มเซลล์ จะช่วยให้เข้าใจการตอบสนองของเซลล์และเนื้อเยื่อต่อเลเซอร์ในระดับลึกขึ้น ซึ่งจะ เป็นประโยชน์ในการปรับปรุงประสิทธิภาพและความจำเพาะของการรักษา ส่วนในระดับเนื้อเยื่อและอวัยวะ การศึกษาผลของเลเซอร์ต่อการไหลเวียนโลหิต การอักเสบ และการสมานแผลในสภาวะโรคต่างๆ จะช่วยพัฒนาโปรโตคอลการรักษาให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย<sup>(30)</sup>

### สรุป

เทคโนโลยีเลเซอร์ได้กลายเป็นเครื่องมือสำคัญในการแพทย์สมัยใหม่ เนื่องจากมีคุณสมบัติเฉพาะตัวที่โดดเด่น ทำให้ถูกนำมาประยุกต์ใช้ในการวินิจฉัยและรักษาโรคต่างๆ อย่างกว้างขวาง บทความนี้ได้รวบรวมความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับหลักการทำงาน คุณสมบัติ และการนำเลเซอร์ไปใช้ในสาขาต่างๆ ทางทางการแพทย์ โดยเลเซอร์มีประสิทธิภาพสูงในการรักษาโรคมะเร็ง โรคผิวหนัง โรคทางตา และโรคช่องปาก แต่ต้องให้ความสำคัญกับความปลอดภัยและการป้องกันผลข้างเคียงจากรังสีด้วย

แนวโน้มในอนาคต เทคโนโลยีเลเซอร์จะพัฒนาไปสู่การใช้เลเซอร์ที่แม่นยำขึ้นและผสมผสานกับเทคนิคการแพทย์อื่นๆ เพื่อให้ได้วิธีการรักษาที่มีประสิทธิภาพและความจำเพาะต่อผู้ป่วยมากขึ้น ทิศทางการวิจัยจะเน้นศึกษากลไกการทำงานในระดับโมเลกุลและเซลล์ ควบคู่กับการศึกษาทางคลินิกในวงกว้าง เพื่อพัฒนาการใช้เลเซอร์ในโรคเรื้อรังที่ยังรักษาได้ไม่หายขาด ความก้าวหน้าของเลเซอร์ทางการแพทย์ยังคงต้องอาศัยความร่วมมือในการวิจัยจากหลายสาขาวิชา ซึ่งจะช่วยยกระดับคุณภาพการรักษาพยาบาลได้อย่างก้าวกระโดดต่อไปในอนาคต

### เอกสารอ้างอิง

- Huang Z, Chen H. Advances in medical applications of laser technology. *Frontiers in Physics*. 2020; 8: 312.
- Niemz MH. Laser-tissue interactions: Fundamentals and applications (Forth ed.). Springer; 2019.
- Choy DSJ, Percutaneous laser disc decompression: History and scientific rationale. *Techniques in Regional Anesthesia and Pain Management* 2019; 13(2): 46–54.
- Steiner R. Laser-tissue interactions. In C. Raulin and S. Karsai (Eds.); *Laser and IPL technology in dermatology and aesthetic medicine*; 2021.
- Vo-Dinh T. Biomedical photonics handbook:



- Fundamentals (Second edition): devices, and techniques CRC Press; 2014.
6. Karu TI. Photobiomodulation: Mechanisms at the cellular and molecular levels. In M. R. Hamblin. Pan Stanford Publishing; Handbook of low-level laser therapy; 2020.
7. Raulin C, Karsai S. Laser and IPL technology in dermatology and aesthetic medicine: Springer; 2011.
8. Welch AJ, van Gemert MJC (Eds.). Optical-thermal response of laser-irradiated tissue (second edition): Springer; 2011.
9. Chu KF, Dupuy DE. Thermal ablation of tumours: Biological mechanisms and advances in therapy. Nature Reviews Cancer. 2014; 14(3): 199-208.
10. Karu T. Mitochondrial mechanisms of photobiomodulation in context of new data about multiple roles of ATP. Photomedicine and Laser Surgery 2010; 28(2): 159-160.
11. Vogel A, Venugopalan V. Pulsed laser ablation of soft biological tissues. In C. Phipps (Ed.), Springer: Laser ablation and its applications 2011; 395-431.
12. Jonkman J, Brown CM. Any way you slice it-A comparison of confocal microscopy techniques. Journal of Biomolecular Techniques 2015; 26(2): 54-65.
13. Dhawan AP, D'Alessandro B, Fu X. Optical imaging modalities for biomedical applications. IEEE Reviews in Biomedical Engineering 2010; 3: 69-92.
14. Beard P. Biomedical photoacoustic imaging. Interface Focus 2011; 1(4): 602-631.
15. Heeman W, Steenbergen W, van Dam GM, Boerma EC. Clinical applications of laser speckle contrast imaging: A review. Journal of Biomedical Optics 2019; 24(8): 080901.
16. Ivaskevych IB, Bachynskyy VT, Vanchulyak OY, Palyvoda OH. Mapping of azimuths of polarization of laser microscopic images of histological sections of human organs in the differentiation of poisoning by ethanol and carbon monoxide. Modern medical technology. 2019; 4.: 70-74.
17. Manohar S, Dantuma M. Current and future trends in photoacoustic breast imaging. Photoacoustics 2019; 16: 100134.
18. Roustit M, Millet C, Blaise S, Dufournet B, Cracowski JL. Excellent reproducibility of laser speckle contrast imaging to assess skin microvascular reactivity. Microvascular Research 2010; 80(3): 505-511.
19. Fercher AF. Optical coherence tomography – Development principles applications. Zeitschrift fur Medizinische Physik 2010; 20(4): 251-276.
20. Drexler W, Fujimoto JG. State-of-the-art retinal optical coherence tomography. Progress in Retinal and Eye Research 2008; 27(1): 45-88.
21. Spaide RF, Klancnik JM, Cooney MJ. Retinal vascular layers imaged by fluorescein angiography and optical coherence tomography angiography. JAMA Ophthalmology 2015; 133(1): 45-50.
22. Tao XH, Guan Y, Shao D, Xue W, Ye FS, Wang M, He SL. Efficacy and safety of photodynamic therapy for cervical intraepithelial neoplasia: A systemic review. Photodiagnosis and Photodynamic Therapy 2014; 11(2), 104-112.
23. Khalil AS, Tamish NM, Elkalza AR. Assessment of chemical, ultrasonic, diode laser, and Er: YAG laser application on debonding of ceramic brackets. BMC Oral Health 2022; 22(79).
24. Penny J. Laser safety. Journal of Medical Imaging and Radiation Sciences 2018; 49(3): S5-S8.
25. Smalley PJ. Laser safety: Risks, hazards, and control measures. Laser Therapy 2011; 20(2): 95-106.
26. Ash C, Town G, Bjerring P, Webster S. Lasers and intense pulsed light: Safety and skin interactions. Journal of Cosmetic and Laser Therapy 2016; 18(6): 360-367.
27. Chung SH, Mazur E. Surgical applications of femtosecond lasers. Journal of Biophotonics 2009; 2(10): 557-572.
28. Peng Q, Juzeniene A, Chen J, Svaasand O, Warloe T, Giercksky KE, Moan J. Lasers in medicine. Reports on Progress in Physics 2008; 71(5): 056701.
29. Benedicenti S, Amaroli A. Photobiomodulation: A new frontier in dentistry?. Dentistry Journal 2020; 8(4): 125.
30. Farivar S, Malekshahabi T, Shiari R. Biological effects of low level laser therapy. Journal of Lasers in Medical Sciences 2014; 5(2): 58-62.



# สมรรถนะผู้บริหารและบรรยากาศองค์กรที่มีผลต่อการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐาน บริการสุขภาพปฐมภูมิที่ถ่ายโอนภารกิจโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลของ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น 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

ภูวนาถ ศรีสุธรรม<sup>1</sup>, นครินทร์ ประสทธิ<sup>1\*</sup>, ณัฐพล โยธา<sup>2</sup>  
Puwanart Sresutham<sup>1</sup>, Nakarin Prasit<sup>1\*</sup>, Nuttapol Yotha<sup>2</sup>

## บทคัดย่อ

การศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวางครั้งนี้ วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสมรรถนะผู้บริหารและบรรยากาศองค์กรที่มีผลต่อการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานบริการสุขภาพปฐมภูมิที่ถ่ายโอนภารกิจโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลของผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น โดยศึกษาจากประชากร จำนวน 248 คน คำนวณกลุ่มตัวอย่างได้จำนวน 171 คน โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย และผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ค่าความเที่ยงของเครื่องมือทั้งชุดเท่ากับ 0.99 เก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 1- 31 มกราคม พ.ศ. 2567 สถิติที่ใช้ คือ สถิติเชิงพรรณนา และสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันและการถดถอยพหุเชิงเส้นแบบขั้นตอนที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ผลการศึกษาพบว่า ภาพรวมระดับสมรรถนะผู้บริหารและระดับบรรยากาศองค์กรมีความสัมพันธ์ระดับสูงกับการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานบริการสุขภาพปฐมภูมิที่ถ่ายโอนภารกิจโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ( $r = 0.875$ ,  $p\text{-value} < 0.001$ ;  $r = 0.932$ ,  $p\text{-value} < 0.001$ ) และพบว่าตัวแปรทั้ง 5 ตัวประกอบด้วย สมรรถนะผู้บริหารด้านการใช้เทคโนโลยีและสารสนเทศและด้านการทำงานเชิงรุก บรรยากาศองค์กรมิติด้านความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน มิติด้านความเสี่ยง และมิติด้านโครงสร้างองค์การ มีผลและสามารถร่วมพยากรณ์การพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานบริการสุขภาพปฐมภูมิที่ถ่ายโอนภารกิจโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ได้ร้อยละ 89.4 ( $R^2_{adj} = 0.894$ )

**คำสำคัญ:** สมรรถนะผู้บริหาร บรรยากาศองค์กร การพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานบริการสุขภาพปฐมภูมิ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

## Citation:

Sresutham P, Prasit N, Yotha N. Executive competencies and organizational climate affecting to 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. Health Sci J Thai 2024; 6(4): 49-56. (in Thai); <https://doi.org/10.55164/hsjt.v6i4.267872>

<sup>1</sup> คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 40002

<sup>2</sup> สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

<sup>1</sup> Faculty of Public Health, Khon Kaen University, 40002, Thailand

<sup>2</sup> Khon Kaen Provincial Administration Organization, 40000, Thailand

\* Corresponding author: nakapr@kku.ac.th, Tel: 089-5785911

Received: Febr 19, 2024; Revised: Mar 9, 2024; Accepted: Jun 24, 2024  
<https://doi.org/10.55164/hsjt.v6i4.267872>

## Abstract

The objective of this cross-sectional descriptive study was to examine how the performance of executives and organizational atmospheres influences the development of the quality and standards of primary health services, which in turn transfers the mission of the Sub-district Health Promoting Hospital to the Director of the Sub-district Health Promoting Hospital, who is affiliated with the Khon Kaen Provincial Administrative Organization. The study was conducted a population of 248 people, and a sample size of 171 people was calculated using simple sampling and through content accuracy checks. The whole set of instruments had an accuracy value of 0.99, and we collected the data between January 1 and 31, 2024, using descriptive and inferential statistics such as Pearson's correlation coefficient and stepwise multiple linear regression at a significant level of 0.05. ( $r = 0.875$ ,  $p\text{-value} < 0.001$ ) ( $r = 0.932$ ,  $p\text{-value} < 0.001$ ) and found that the 5 variables included executive performance in the use of technology and information and proactive work. The organizational atmosphere, which encompasses the unity dimensions, the risk dimension, and the organizational structure dimension, is effective in forecasting the development of the quality and standards of primary health services, thereby advancing the mission of the sub-district health promotion hospital. 89.4 percent ( $R^2_{adj} = 0.894$ ).

**Keywords:** Executive competencies, Organizational climate, Development of quality standard of primary health care services, Directors of sub-district health promoting hospital

## บทนำ

ปัจจุบันระบบบริการสุขภาพปฐมภูมิมีการเปลี่ยนแปลง เมื่อการกระจายอำนาจด้วยการถ่ายโอนภารกิจโรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบลเดิมสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ให้ไปอยู่กับ องค์การบริหารส่วนจังหวัด หลังจากที่เคยถ่ายโอนให้กับ เทศบาล และองค์การบริหารส่วนตำบลไปส่วนหนึ่งแล้ว<sup>(1)</sup> ซึ่งภายหลังโอน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลไปยังองค์การบริหารส่วนจังหวัด มีการปรับปรุงระบบบริหารสาธารณสุข เพื่อพัฒนาระบบบริการ สุขภาพของภาครัฐให้มีมาตรฐานสูงขึ้น ภายหลังการถ่ายโอน ภารกิจให้แก่องค์การบริหารส่วนจังหวัด มีแนวทางการพัฒนา คุณภาพและมาตรฐานบริการสุขภาพปฐมภูมิที่ถ่ายโอนภารกิจ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 8 ด้าน<sup>(2)</sup> ประกอบด้วย 1) ด้าน ระบบบริหารจัดการ 2) ด้านการบริหารทรัพยากรมนุษย์ 3) ด้าน สถานที่ตั้งหน่วยบริการ อาคาร สถานที่และสิ่งแวดล้อม 4) ด้าน ระบบสารสนเทศ 5) ด้านระบบบริการสุขภาพปฐมภูมิ 6) ด้าน ระบบห้องปฏิบัติการด้านการแพทย์สาธารณสุข 7) ด้านการจัด บริการเภสัชกรรม และงานคุ้มครองผู้บริโภคด้านสุขภาพ 8) ด้าน ระบบการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ

นอกจากนี้องค์กรยังต้องมีสมรรถนะที่เป็นปัจจัยสำคัญ สำหรับผู้บริหารซึ่งต้องมีทักษะ ความรู้และความสามารถ ที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน คุณสมบัติและทักษะที่ผู้นำต้องมี เพื่อให้สามารถดำเนินการและบริหารงานในองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสบความสำเร็จ<sup>(3)</sup> สมรรถนะในการบริหาร งานของผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลจะส่งผล ต่อความสำเร็จในการบริหารงาน ดังนั้นสมรรถนะของบุคลากร โดยเฉพาะผู้บริหารจึงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการปฏิบัติงาน

ที่ช่วยส่งเสริมให้การทำงานขององค์กรประสบผลสำเร็จ จึงได้ ถูกนำมาเป็นเครื่องมือในการบริหารทรัพยากรบุคคลภาครัฐและ เอกชนจะต้องให้ความสำคัญ<sup>(4)</sup> โดยองค์ประกอบของสมรรถนะ ทางการบริหาร ประกอบด้วย 10 องค์ประกอบ<sup>(5-6)</sup> 1) สมรรถนะ ด้านภาวะผู้นำ 2) สมรรถนะด้านการสื่อสารจูงใจ 3) สมรรถนะด้าน การประสานงาน 4) สมรรถนะด้านการทำงานเป็นทีม 5) สมรรถนะ ด้านการวางแผนกลยุทธ์ 6) สมรรถนะด้านการคิดในเชิงวิเคราะห์ 7) สมรรถนะด้านการบริการที่ดี 8) สมรรถนะด้านการทำงาน ชุมชนเชิงรุก 9) สมรรถนะด้านการมีส่วนร่วมกับชุมชน และ 10) สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีและสารสนเทศ และยังพบว่า บรรยากาศในองค์กรเป็นสิ่งสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพและ มาตรฐานการให้บริการสุขภาพปฐมภูมิ อีกทั้งยังช่วยส่งเสริม ให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการสร้างสรรค์บรรยากาศที่ดี การ สร้างบรรยากาศนี้ช่วยให้บุคลากรทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสบความสำเร็จในการปฏิบัติงานตามภารกิจหรือวิสัยทัศน์ ขององค์กรนั้นๆ ประกอบด้วย 9 มิติ<sup>(7)</sup> 1) มิติด้านโครงสร้าง ขององค์กร 2) มิติด้านความรับผิดชอบ 3) มิติด้านการให้รางวัล 4) มิติด้านความเสี่ยง 5) มิติด้านความอบอุ่น 6) มิติด้าน การสนับสนุน 7) มิติด้านความขัดแย้ง 8) มิติด้านการปฏิบัติงาน และ 9) มิติด้านความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

จังหวัดขอนแก่น มีทั้งหมด 26 อำเภอ 198 ตำบล มีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 248 แห่ง ปัจจุบัน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในจังหวัดขอนแก่น มีการ ถ่ายโอนภารกิจสู่องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นทั้งหมด โดย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุกแห่ง ได้เข้าสู่กระบวนการ พัฒนาคุณภาพตามเกณฑ์ รพ.สต.ติดดาว ตั้งแต่ ปี 2560-ปัจจุบัน<sup>(8)</sup>

แต่ในจังหวัดขอนแก่นได้มีการถ่ายโอนโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลไปยังองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นตามนโยบายการกระจายอำนาจ การสนับสนุนของแม่ข่าย มีหลากหลายรูปแบบ โดยแม่ข่ายองค์การบริหารส่วนจังหวัดมีบทบาทสำคัญในการกำหนดงบประมาณพื้นฐานที่แม่ข่ายต้องจัดสรรแก่ลูกข่าย แม้ว่าการบริหารส่วนท้องถิ่นจะมีนโยบายยกระดับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล แต่ก็ยังคงขาดความชัดเจนในระดับปฏิบัติต่อสิ่งที่กำลังจะดำเนินการในรูปแบบการประเมินผลการดำเนินการตามแนวทางขององค์การบริหารส่วนจังหวัดที่ยังไม่มีแนวทางที่ชัดเจน ซึ่งส่งผลให้การจัดการทรัพยากรและการบริการต่อประชาชนไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่คาดหวัง นอกจากนี้ ศักยภาพของบุคลากรและหน่วยบริการในการรองรับสภาพปัญหาสุขภาพที่เปลี่ยนไปก็ยังเป็นสิ่งท้าทายต่อไป จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษา สมรรถนะผู้บริหารและบรรยากาศองค์กรที่มีผลต่อการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานบริการสุขภาพปทุมภูมิที่ถ่ายโอนภารกิจโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการให้บริการสุขภาพในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อประชาชนในพื้นที่ ในการดำเนินงานด้านสาธารณสุขต่อไป

#### วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาสมรรถนะผู้บริหารและบรรยากาศองค์กรที่มีผลต่อการพัฒนาคุณภาพ และมาตรฐานบริการสุขภาพปทุมภูมิที่ถ่ายโอนภารกิจโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลของผู้บริหารโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

#### วิธีการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional descriptive research) ในประชากรคือผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น จำนวน 248 ตัวอย่างใช้สูตรสำหรับการวิเคราะห์ถดถอยพหุเชิงเส้น (Stepwise multiple linear regression analysis) เพื่อทดสอบสมมติฐานของ Cohen<sup>(9)</sup> คำนวณได้จากสูตรดังนี้

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

$R_{Y.AB}^2$  คือ ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงพหุสำหรับ Full model ซึ่งในการวิจัยในครั้งนี้ได้นำค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรจาก นครินทร์ ประสิทธิ์และประจักษ์ บัวพันธ์<sup>(10)</sup> ซึ่งเป็นงาน

ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันและมีพื้นที่ใกล้เคียงกันในการทำวิจัยครั้งนี้ ซึ่งได้ค่า  $R_{Y.AB}^2$  มีค่าเท่ากับ 0.542

$R_{Y.A}^2$  คือ ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงพหุสำหรับ Reduce model ( $R_{Y.AB}^2 - R_{Y.B}^2$ ) มีค่าเท่ากับ 0.521

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

$\lambda$  คือ ค่าความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนตัวแปรอิสระและอำนาจการทดสอบ

$w$  คือ จำนวนตัวแปรอิสระนอกเหนือจากตัวแปรที่ต้องการทดสอบ

จากการคำนวณตัวอย่างโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเชิงพหุถดถอยของตัวแปรจากการศึกษา ได้กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ จำนวน 171 คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) โดยจับฉลากแบบไม่ใส่คืน

#### เครื่องมือวิจัย และคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือประกอบด้วย 5 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับคุณลักษณะส่วนบุคคลของผู้บริหารโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพในจังหวัดขอนแก่น จำนวน 9 ข้อ<sup>(11)</sup> ประกอบด้วย 1) เพศ 2) อายุ 3) สถานภาพสมรส 4) ระดับการศึกษา 5) ตำแหน่งวิชาชีพ 6) ตำแหน่งวิชาการ 7) รายได้ 8) ระยะเวลาการปฏิบัติงาน และ 9) การได้รับการอบรมเกี่ยวกับมาตรฐานการให้บริการสุขภาพปทุมภูมิ ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสมรรถนะผู้บริหาร โดยพัฒนามาจากแนวคิด Spencer and Spencer ร่วมกับ สุปราณี ยมพุก<sup>(5-6)</sup> ประกอบด้วย 50 ข้อ ส่วนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับบรรยากาศองค์กร โดยพัฒนามาจากแนวคิด Litwin & Stringer<sup>(7)</sup> ประกอบด้วย 40 ข้อ ส่วนที่ 4 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานบริการสุขภาพปทุมภูมิที่ถ่ายโอนภารกิจโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลของผู้บริหารโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น โดยพัฒนามาจากแนวคิดสำนักสนับสนุนระบบสุขภาพปทุมภูมิ<sup>(2)</sup> ประกอบด้วย 40 ข้อ โดยส่วนที่ 2 ถึง ส่วนที่ 4 ใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) มีคำตอบให้เลือกตอบ 5 ระดับ (5, 4, 3, 2, 1) มีระดับการวัดเป็นช่วงสเกล (Interval scale) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนของ Likert<sup>(12)</sup>

คุณภาพของเครื่องมือผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย หลังจากนั้นนำมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา ทุกข้อมีค่ามากกว่า 0.50 และได้นำไปทดลองใช้กับกลุ่มผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จังหวัดอุดรธานีที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช แบบสอบถามด้านสมรรถนะผู้บริหาร มีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.99 ด้านบรรยากาศองค์กร มีความเชื่อมั่น

เท่ากับ 0.99 และด้านการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานบริการสุขภาพปฐมภูมิที่ถ่ายโอนภารกิจโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลของผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล มีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.98 และเมื่อรวมแบบสอบถามทั้งหมด มีความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเท่ากับ 0.99

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยจะดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลหลังจากผ่านการพิจารณาอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และนำหนังสือจากคณบดีคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เข้าพบนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่นและประธานศูนย์เครือข่ายโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลประจำอำเภอและผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในจังหวัดขอนแก่น เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล พร้อมแบบสอบถามและแนวทางการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยชี้แจงวัตถุประสงค์ในการวิจัย รายละเอียดการเก็บรวบรวมข้อมูลและลงนามในหนังสือขอความร่วมมือจากกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขอเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างและบุคคลที่เข้าร่วมสัมภาษณ์เชิงลึก

#### การแปลผล

การแปลผลคะแนนระดับสมรรถนะผู้บริหาร ระดับบรรยากาศองค์กร และระดับการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานบริการสุขภาพปฐมภูมิที่ถ่ายโอนภารกิจโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลของผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล โดยนำมาจัดระดับเป็น 5 ระดับ ซึ่งได้จากการแบ่งช่วงคะแนนเฉลี่ย<sup>(13)</sup> ดังนี้ ระดับมากที่สุด มีค่าคะแนนเท่ากับ 4.50 - 5.00 คะแนน ระดับมาก มีค่าคะแนนเท่ากับ 3.50 - 4.49 คะแนน ระดับปานกลาง มีค่าคะแนนเท่ากับ 2.50 - 3.49 คะแนน ระดับน้อย มีค่าคะแนนเท่ากับ 1.50 - 2.49 คะแนน ระดับน้อยที่สุด มีค่าคะแนนเท่ากับ 1.00 - 1.49 คะแนน สำหรับเกณฑ์การแบ่งระดับความสัมพันธ์จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (r) มีค่าตั้งแต่ -1 ถึง +1<sup>(14)</sup>

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด และสถิติอนุมาน ได้แก่ การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน และการวิเคราะห์ถดถอยพหุเชิงเส้นแบบขั้นตอน

#### จริยธรรมในการวิจัยในมนุษย์

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ได้ผ่านการพิจารณาโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เมื่อวันที่ 21 ธันวาคม 2566 เลขที่ HE662225 ข้อมูลของผู้เข้าร่วมวิจัยจะถูกเก็บเป็นความลับ ปกปิดรายชื่อและข้อมูลจะถูกทำลาย

ภายใน 1 ปีหลังเสร็จสิ้นการศึกษา โดยนำเสนอผลการวิจัยเป็นภาพรวมไม่ระบุตัวบุคคล

#### ผลการศึกษา

##### คุณลักษณะส่วนบุคคลของผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

คุณลักษณะส่วนบุคคลของผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จังหวัดขอนแก่น พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 106 คน คิดเป็นร้อยละ 62.0 มีอายุระหว่าง 41- 50 ปี จำนวน 72 คน คิดเป็นร้อยละ 42.1 โดยมีอายุเฉลี่ย 46.82 ปี (S.D. = 7.46) อายุต่ำสุด 33 ปี อายุสูงสุด 59 ปี ส่วนใหญ่สถานภาพสมรส จำนวน 116 คน คิดเป็นร้อยละ 67.8 ส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จำนวน 116 คน คิดเป็นร้อยละ 67.8 ตำแหน่งนักวิชาการสาธารณสุข จำนวน 121 คน คิดเป็นร้อยละ 70.8 ตำแหน่งทางวิชาการส่วนใหญ่เป็นระดับชำนาญงาน/ชำนาญการ จำนวน 134 คน คิดเป็นร้อยละ 78.4 มีรายได้เฉลี่ย จำนวน 50,537.02 บาท (S.D. = 11,022.08) มีระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในตำแหน่งผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 1- 10 ปี จำนวน 93 คน คิดเป็นร้อยละ 54.4 (S.D. = 10.08) (Min: Max; 1: 40) และส่วนใหญ่เคยได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับมาตรฐานการให้บริการสุขภาพปฐมภูมิ จำนวน 137 คน คิดเป็นร้อยละ 80.1 และส่วนใหญ่มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับมาตรฐานการให้บริการสุขภาพปฐมภูมิ จำนวน 2 ครั้ง จำนวน 87 คน

##### ระดับสมรรถนะผู้บริหารกับการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานบริการสุขภาพปฐมภูมิที่ถ่ายโอนภารกิจโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลของผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

เมื่อพิจารณาระดับสมรรถนะผู้บริหาร พบว่า ในภาพรวมกลุ่มตัวอย่าง อยู่ในระดับมาก (Mean  $\pm$  S.D. :  $4.15 \pm 0.64$ ) ซึ่งเมื่อพิจารณาตามรายด้าน พบว่า ทุกด้านอยู่ระดับมาก ได้แก่ การทำงานเป็นทีม ( $4.23 \pm 0.72$ ) การบริการที่ดี ( $4.22 \pm 0.68$ ) การมีส่วนร่วมกับชุมชน ( $4.17 \pm 0.69$ ) การประสานงาน ( $4.14 \pm 0.66$ ) การสื่อสารจูงใจ ( $4.14 \pm 0.68$ ) การทำงานชุมชนเชิงรุก ( $4.14 \pm 0.72$ ) การคิดในเชิงวิเคราะห์ ( $4.12 \pm 0.74$ ) ภาวะผู้นำ ( $4.11 \pm 0.66$ ) การวางแผนกลยุทธ์ ( $4.11 \pm 0.68$ ) และการใช้เทคโนโลยีและสารสนเทศ ( $4.09 \pm 0.72$ )

##### ระดับบรรยากาศองค์กร กับการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานบริการสุขภาพปฐมภูมิที่ถ่ายโอนภารกิจโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลของผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

เมื่อพิจารณาบรรยากาศองค์กร พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $4.16 \pm 0.69$ ) ซึ่งเมื่อพิจารณาตามปัจจัย พบว่า



อยู่ในระดับมาก ได้แก่ ความรับผิดชอบ ( $4.21 \pm 0.74$ ) โครงสร้างขององค์กร ( $4.20 \pm 0.69$ ) ความอบอุ่น ( $4.19 \pm 0.71$ ) การให้รางวัล ( $4.19 \pm 0.76$ ) ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ( $4.16 \pm 0.75$ ) การสนับสนุน ( $4.14 \pm 0.75$ ) ความขัดแย้ง ( $4.13 \pm 0.73$ ) และความเสียง ( $4.08 \pm 0.75$ )

#### ระดับการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานบริการสุขภาพปฐมภูมิที่ถ่ายโอนภารกิจโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลของผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

เมื่อพิจารณาระดับการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานบริการสุขภาพปฐมภูมิ พบว่า ในภาพรวมกลุ่มตัวอย่าง อยู่ในระดับมาก ( $4.18 \pm 0.61$ ) ซึ่งเมื่อพิจารณาตามปัจจัย พบว่า อยู่ในระดับมาก ได้แก่ ระบบการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ ( $4.31 \pm 0.59$ ) การจัดการบริการเภสัชกรรมและงานคุ้มครองผู้บริโภค ( $4.25 \pm 0.66$ ) การบริหารจัดการ ( $4.22 \pm 0.70$ ) สถานที่ตั้งหน่วยบริการ อาคารสถานที่ และสิ่งแวดล้อม ( $4.22 \pm 0.70$ ) ระบบบริการสุขภาพปฐมภูมิ ( $4.17 \pm 0.68$ ) ระบบสารสนเทศ ( $4.16 \pm 0.70$ ) ระบบห้องปฏิบัติการด้านการแพทย์และสาธารณสุข อยู่ในระดับมาก ( $4.02 \pm 0.75$ ) การบริหารทรัพยากรมนุษย์ ( $4.15 \pm 0.71$ )

#### สมรรถนะผู้บริหารและบรรยากาศองค์กรที่มีความสัมพันธ์กับการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานบริการสุขภาพปฐมภูมิที่ถ่ายโอนภารกิจโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลของผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ภาพรวมสมรรถนะผู้บริหารและบรรยากาศองค์กรมีความสัมพันธ์ระดับสูงกับการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานบริการสุขภาพปฐมภูมิ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $r = 0.875$ ,  $p\text{-value} < 0.001$ ;  $r = 0.932$ ,  $p\text{-value} < 0.001$ ) ตามลำดับ รวมทั้งพบว่าความสัมพันธ์ของสมรรถนะ

ผู้บริหารแต่ละด้านกับการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการบริการสุขภาพปฐมภูมิในระดับสูงได้แก่ ภาวะผู้นำ ( $r = 0.768$ ,  $p\text{-value} < 0.001$ ) การสื่อสารจูงใจ ( $r = 0.784$ ,  $p\text{-value} < 0.001$ ) การประสานงาน ( $r = 0.781$ ,  $p\text{-value} < 0.001$ ) การทำงานเป็นทีม ( $r = 0.849$ ,  $p\text{-value} < 0.001$ ) การวางแผนกลยุทธ์ ( $r = 0.789$ ,  $p\text{-value} < 0.001$ ) การคิดในเชิงวิเคราะห (  $r = 0.835$ ,  $p\text{-value} < 0.001$ ) การบริการที่ดี ( $r = 0.802$ ,  $p\text{-value} < 0.001$ ) การทำงานชุมชนเชิงรุก ( $r = 0.794$ ,  $p\text{-value} < 0.001$ ) การมีส่วนร่วมกับชุมชน ( $r = 0.788$ ,  $p\text{-value} < 0.001$ ) และการใช้เทคโนโลยีและสารสนเทศ ( $r = 0.794$ ,  $p\text{-value} < 0.001$ ) นอกจากนี้พบว่าบรรยากาศองค์กรที่มีความสัมพันธ์ระดับสูงในแต่ละด้านดังนี้ โครงสร้างขององค์กร ( $r = 0.867$ ,  $p\text{-value} < 0.001$ ) ความรับผิดชอบ ( $r = 0.878$ ,  $p\text{-value} < 0.001$ ) การให้รางวัล ( $r = 0.833$ ,  $p\text{-value} < 0.001$ ) ความเสียง ( $r = 0.869$ ,  $p\text{-value} < 0.001$ ) ความอบอุ่น ( $r = 0.872$ ,  $p\text{-value} < 0.001$ ) การสนับสนุน ( $r = 0.861$ ,  $p\text{-value} < 0.001$ ) ความขัดแย้ง ( $r = 0.834$ ,  $p\text{-value} < 0.001$ ) และความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ( $r = 0.904$ ,  $p\text{-value} < 0.001$ ) รายละเอียด (Table) 4

#### สมรรถนะผู้บริหารและบรรยากาศองค์กรที่มีผลต่อการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานบริการสุขภาพปฐมภูมิที่ถ่ายโอนภารกิจโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลของผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

เมื่อวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบขั้นตอน (Stepwise multiple regression analysis) พบข้อมูลการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานบริการสุขภาพปฐมภูมิหลังถ่ายโอนองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

**Table 1** Stepwise multiple regression analysis development of quality and standard of primary health care service after mission transfer of sub-district health promoting hospital among directors in Khon Kaen provincial administration organization

| Factors                                                                                                     | B     | 95%CI |       | t     | p-value | R     | R <sup>2</sup> | R <sup>2</sup> adj | R <sup>2</sup> change |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|----------------|--------------------|-----------------------|
|                                                                                                             |       | Lower | Upper |       |         |       |                |                    |                       |
| 1. Dimension of unity                                                                                       | 0.329 | 0.371 | 0.417 | 7.408 | <0.001  | 0.904 | 0.818          | 0.817              | 0.818                 |
| 2. Competency in the use of technology and information                                                      | 0.151 | 0.241 | 0.417 | 3.417 | <0.001  | 0.934 | 0.872          | 0.871              | 0.054                 |
| 3. Risk dimension                                                                                           | 0.128 | 0.064 | 0.239 | 2.906 | 0.004   | 0.941 | 0.885          | 0.883              | 0.013                 |
| 4. Organizational structural dimensions                                                                     | 0.152 | 0.060 | 0.244 | 3.251 | 0.001   | 0.945 | 0.892          | 0.890              | 0.007                 |
| 5. Competency in proactive community work                                                                   | 0.108 | 0.031 | 0.184 | 2.788 | 0.006   | 0.947 | 0.897          | 0.894              | 0.005                 |
| Constant 0.569, F = 287.363, p-value < 0.001, R = 0.947, R <sup>2</sup> = 0.897, R <sup>2</sup> adj = 0.894 |       |       |       |       |         |       |                |                    |                       |



## อภิปรายผล

การพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานบริการสุขภาพปฐมภูมิ เพื่อเพิ่มคุณภาพการให้บริการ เป็นการตอบสนองความต้องการ บนพื้นฐานความคาดหวังของผู้รับบริการ ในการให้บริการสุขภาพ ปฐมภูมินั้นมีการดูแลสุขภาพในมิติองค์รวม โดยเน้นการป้องกัน และการสร้างสุขภาวะทั้งของผู้ป่วย ครอบครัว และชุมชน ต้องอาศัยพื้นฐานการดำรงชีวิตและวัฒนธรรมพื้นถิ่น ซึ่งการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการบริการสุขภาพปฐมภูมินี้ จำเป็นต้องคำนึงถึงสมรรถนะของผู้บริหารที่ประกอบด้วยภาวะผู้นำ การสื่อสารเชิงใจ การประสานงาน การทำงานเป็นทีม การวางแผน กลยุทธ์ การคิดเชิงวิเคราะห การบริการที่ดี การทำงานชุมชนเชิงรุก การมีส่วนร่วมกับชุมชน และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สมรรถนะเหล่านี้จะช่วยให้องค์กรสามารถให้บริการสุขภาพที่มี คุณภาพและตอบสนองต่อความต้องการของชุมชนได้อย่างมี ประสิทธิภาพ<sup>(2)</sup> เพื่อให้การดำเนินงานการควบคุมคุณภาพมาตรฐาน ในการให้บริการสุขภาพปฐมภูมิเป็นไปในทิศทางเดียวกัน และ บรรลุเป้าหมายตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยเฉพาะการนำไป ปฏิบัติและถ่ายทอดแก่บุคลากร ผู้อำนวยการโรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบลจึงเป็นหัวใจสำคัญในการขับเคลื่อนการ พัฒนาคุณภาพ

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนา คุณภาพและมาตรฐานบริการสุขภาพปฐมภูมิที่ถ่ายโอนภารกิจ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลของผู้อำนวยการโรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบล ได้แก่ สมรรถนะผู้บริหาร ด้านการใช้ เทคโนโลยีและสารสนเทศ และด้านการงานเชิงรุก บรรยากาศ องค์กร มิติด้านความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน มิติด้านความเสี่ยง และมิติด้านโครงสร้างองค์การ สามารถร่วมกันพยากรณ์ได้ร้อยละ 89.4 ( $R^2_{adj} = 0.894$ ) อธิบายได้ว่า ผู้อำนวยการโรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบลจำเป็นต้องมีความรู้ในการใช้เทคโนโลยี และสารสนเทศ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของการบริหารองค์กรในยุค ปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็นการติดต่อสื่อสารหรือจัดการข้อมูลในด้าน ต่างๆ เพื่อช่วยในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเหล่านี้ ไม่เพียงแต่ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน แต่ยังช่วยเพิ่มความพึงพอใจ ของผู้รับบริการ เนื่องจากสามารถลดเวลาในการรอคอยและ เพิ่มความถูกต้องในการจัดการข้อมูล เทคโนโลยีสารสนเทศ ยังสามารถช่วยในการตรวจสอบและประเมินผลการบริการอย่าง ต่อเนื่อง ทำให้สามารถปรับปรุงและพัฒนาการบริการให้มีคุณภาพ สูงขึ้นตลอดเวลา ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จึงต้องมุ่งเน้นพัฒนาศักยภาพในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่มีผู้ศึกษาพบว่า ภาพรวมทักษะด้าน การนำเสนอของผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล<sup>(18)</sup> อยู่ในระดับมาก อย่างไรก็ตามการทำงานเชิงรุก เป็นภารกิจหลัก ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเนื่องจากเป็นหน่วยบริการ

สุขภาพที่อยู่ใกล้ชิดกับชุมชนมากที่สุด ผู้อำนวยการโรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบลนอกจากจะบริหารงานในองค์กร ก็จะต้อง เป็นแบบอย่างที่ดีในการดำเนินการเชิงรุกกับชุมชน เช่น การ ประสานงาน เป็นหัวหน้าทีมในการทำงานร่วมกับชุมชน ร่วมเป็น กรรมการหรือที่ปรึกษาต่างๆในชุมชน เป็นต้น เพื่อให้ประชาชน ตระหนักในการดูแลสุขภาพและไว้วางใจรวมถึงการให้ความร่วม มือในการดำเนินกิจกรรมด้านสุขภาพในชุมชน ส่งผลให้ชุมชน มีสุขภาพที่ดีขึ้นและลดภาระต้นทุนทางด้านสุขภาพในระยะยาว ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่มีผู้ศึกษาไว้แล้วพบว่า ภาพรวมการพัฒนา คุณภาพการรักษายาบาลร่วมกับงานเชิงรุกของผู้อำนวยการโรง พยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล<sup>(19)</sup> อยู่ในระดับมาก

การสร้างบรรยากาศองค์กรที่มีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน เป็นส่วนสำคัญสำหรับผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบลเพื่อส่งเสริมความสำเร็จในองค์กร ทั้งการสร้างสมดุล ในหน่วยงานช่วยเสริมสร้างวัฒนธรรมองค์การ ลดข้อขัดแย้ง ส่งผลให้องค์กรมีความสำเร็จและมีความมุ่งมั่นทำงานไปใน ทิศทางเดียวกัน กำหนดกลยุทธ์วิธีการทำงานให้สอดคล้องกับ วิสัยทัศน์พันธกิจขององค์กร นำไปสู่การพัฒนาคุณภาพการ บริการของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ซึ่งผลการศึกษา สอดคล้องกับงานวิจัยที่มีผู้ศึกษาไว้แล้ว พบว่า บรรยากาศ องค์กรด้านความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน มีผลต่อการพัฒนา คุณภาพและมาตรฐานบริการสุขภาพปฐมภูมิของผู้อำนวยการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล<sup>(20)</sup> นอกจากนี้การจัดการ ความเสี่ยงเป็นส่วนสำคัญของการบริหารองค์การทุกประการ ทำให้ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสามารถ มองเห็นภัยคุกคามล่วงหน้าและพร้อมที่จะป้องกันหรือจัดการ กับปัญหาได้ในเวลาที่เหมาะสม ส่งผลให้องค์กรมีความยืดหยุ่น และสามารถรับมือกับปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในยุคที่โรคอุบัติใหม่กำลังเป็นปัญหาและสังคมกำลัง เข้าสู่สังคมสูงอายุ การจัดการความเสี่ยงจึงไม่เพียงแต่การป้องกัน ปัญหา แต่ยังเป็นการปรับตัวและพัฒนาบริการให้สอดคล้อง กับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การพัฒนาระบบการ จัดบริการที่เหมาะสมกับสถานการณ์เหล่านี้ จะช่วยให้องค์กร สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้รับบริการได้อย่างมี ประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่มีผู้ศึกษาพบว่า บรรยากาศองค์กรด้านความเสี่ยงมีผลต่อการพัฒนาคุณภาพและ มาตรฐานบริการสุขภาพปฐมภูมิของผู้อำนวยการโรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบล<sup>(21)</sup> และในการบริหารงานโรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบลโครงสร้างองค์การเป็นส่วนสำคัญ เพื่อใช้ ในการกำหนดบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากร ใช้ กำหนดโครงสร้างวิสัยทัศน์ พันธกิจที่ชัดเจน มีขั้นตอนการ ดำเนินงานที่สอดคล้องกับบริบทองค์การ โครงสร้างองค์การจึงเป็น สิ่งสำคัญเพื่อให้องค์กรทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้อำนวยการ

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลจึงควรมีการมอบหมายหน้าที่ 'ความรับผิดชอบแก่ผู้ปฏิบัติงานอย่างชัดเจน โดยอาจทำเป็นคำสั่ง เพื่อให้มีผลในการปฏิบัติงานและสามารถนำไปใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย ที่มีผู้ศึกษาพบว่า บรรยาการองค์กรด้านโครงสร้างองค์กรมีผลต่อการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานบริการสุขภาพปฐมภูมิของผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล<sup>(22)</sup>

การพัฒนากระบวนการปฐมภูมิมีความสำคัญกับการพัฒนาระบบบริการสุขภาพของประเทศที่จะทำให้ประชาชนเข้าถึงบริการสุขภาพได้อย่างทั่วถึง เท่าเทียม และเป็นธรรมมากขึ้นรวมทั้งสามารถลดความแออัดในโรงพยาบาลลงได้ ประเทศไทยมีนโยบายการพัฒนากระบวนการปฐมภูมิที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น ประชาชนต้องได้รับการบริการสาธารณสุขที่มีประสิทธิภาพและทั่วถึง เสริมสร้างให้ประชาชนมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค เพื่อพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานในการให้บริการสุขภาพปฐมภูมิสำนักสนับสนุนระบบสุขภาพปฐมภูมิ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลจึงควรได้รับการพัฒนาสมรรถนะผู้บริหารของผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลซึ่งเป็นทักษะสำคัญในพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานบริการในระดับปฐมภูมิองค์กร และผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเป็นบุคคลสำคัญในการสร้างบรรยากาศองค์กรที่ดีขึ้นมาเพื่อให้งานบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด เป็นการกระตุ้นการมีส่วนร่วมของการทำงานและการพัฒนาองค์กร ดังนั้นองค์กรควรได้รับการพัฒนาไปพร้อมกันในทุกด้านไม่ว่าจะเป็น การบริหารจัดการ การบริหารทรัพยากรมนุษย์ ระบบสารสนเทศ ระบบบริการสุขภาพปฐมภูมิ ระบบห้องปฏิบัติการด้านการแพทย์และสาธารณสุข การจัดบริการเภสัชกรรมและงานคุ้มครองผู้บริโภค ระบบการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ สถานที่ตั้งหน่วยบริการ อาคาร สถานที่ และสิ่งแวดล้อม ทำให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพื่อประโยชน์สูงสุดต่อประชาชนและหน่วยงานต่อไป

#### การนำผลวิจัยไปใช้และขอเสนอแนะ

1) องค์กรบริหารส่วนจังหวัด ควรสนับสนุนให้ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมีส่วนร่วมในการวางแผนและการได้รับประโยชน์จากการดำเนินงาน รวมถึงการสร้างขวัญและกำลังใจให้กับบุคลากร เพื่อให้เกิดความรู้พึงพอใจและรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งขององค์กร อีกทั้งควรสนับสนุนให้มีการอบรมการเฝ้าระวังความเสี่ยงจากการปฏิบัติงาน และมีระบบรายงานการเฝ้าระวังความเสี่ยงระหว่างการทำงาน เพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของบุคลากรสาธารณสุขและควรจัดทำแผนผังหน้าที่รับผิดชอบที่ระบุผู้รับผิดชอบงานอย่างชัดเจน และคำสั่งแบ่งงานภายในที่เป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อให้บุคลากรทราบบทบาทหน้าที่ ขอบเขตการดำเนินงานของตนเอง เพื่อลด

ความขัดแย้งในการดำเนินงาน

2) องค์กรบริหารส่วนจังหวัดควรส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพของผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลให้มีความรู้และทักษะด้านการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย ผ่านการจัดทำแผนพัฒนาบุคลากรและการอบรมอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ควรสนับสนุนการสร้างบุคคลต้นแบบหรือแกนนำสุขภาพ เพื่อขับเคลื่อนกิจกรรมในพื้นที่และสนับสนุนปัจจัยทางการบริหาร เช่น งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ บุคลากร และวิธีการดำเนินงาน เพื่อให้มีความพร้อมในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ภายในชุมชน การทำวิจัยครั้งต่อไปควรเน้นการศึกษาการส่งเสริมบทบาทของผู้อำนวยการในด้านการบริหารและการสร้างบรรยากาศองค์กร เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

#### เอกสารอ้างอิง

1. Health Systems Research Institute. Transfer of Subdistrict Health Promotion Hospital to Provincial Administrative Organization is an important piece of the jigsaw. "Decentralize health" for maximum benefits for the people. [Internet]. 2022 [Cited in 18 July, 2023]. Available from: <https://www.hsri.or.th/media/news/detail/13981>
2. Office of Primary Health System Support. Standard quality manual Primary health services 2023. Bangkok: Office of the War Veterans Organization Printing Affairs under Royal Patronage.2022.
3. Dechawattanapaisarn D. Competency-based human resource management. Journal of Human Resource Management 2000; 4(21): 11-18.
4. Office of the Civil Service Commission. Manual for determining competencies in the civil service: Core competency manual. Nonthaburi: Changchang Meeting. 2010.
5. Spencer LM, Spencer PS. Competence at Work models for superior performance. John Wiley & Sons; 2008.
6. Yomphuk S. Competency of administrators of subdistrict health promotion hospitals. Under the Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health. Nakhon Pathom: Graduate School Christian University. 2011.
7. Litwin GH, Stringer RA. Motivation and organizational climate. Boston: Division of Research, Graduate

- School of Business Administration, Harvard University, 1968.
8. Khon Kaen Provincial Public Health Office. Annual Report 2022, Khon Kaen Provincial Public Health Office. Khon Kaen: Public Health Strategy Development Group Khon Kaen Provincial Public Health Office. 2022.
9. Cohen J. Statistical power analysis for the behavior sciences. 2nd ed. Hillsdale NJ: Lawrence Erlbaum; 1988.
10. Prasit N, Bouphan P. Motivation and organizational climate affecting surveillance and rapid response performance of health personnel at Sub-District Health Promoting Hospitals in Nakhon Ratchasima Province. *KKU Research Journal (Graduate Study)* 2018; 18(2): 65-72. (In Thai).
11. Schermerhorn R, Hunt G, Osborn N. Organizational behavior. New York: John Wiley & Sons; 2003.
12. Likert R. The human organization: Its management and value. New York: McGraw-Hill; 1967.
13. Chansuwan S, Buathuan S. Social science research regulations. Khon Kaen: Department of Sociology and Anthropology Faculty of Humanities and Social Sciences Khon Kaen University: 2004. (in Thai)
14. Elifson WK. Fundamentals of social statistics. 2nd ed. Singapore: McGraw-Hill; 1990
15. Siegel S. Nonparametric statistics for the behavioral sciences; 1956
16. Charoonsawat C. Data analysis and use of statistics in research. Bangkok: S. Sermmmit Printing Company Limited; 2008.
17. Arnastauskaite J, Ruzgas T, Brazenas M. An exhaustive power comparison of normality tests. *Mathematics*. 2021; 9(7): 788.
18. Jaitan T, Bouphan P, Phimha S. Critical success factor affecting surveillance and rapid response performance of health care provider at Sub-District Health Promoting Hospitals in Loei Province. *KKU Research Journal (Graduate Studies)* 2021; 21(3): 161-71. (in Thai)
19. Prachagool R, Sriruecha C. Leadership soft skills affecting nursing service quality development of registered nurse at community hospital in Khon Kean Province. *KKU Journal for Public Health Research* 2019; 12(1): 86-94. (in Thai)
20. Changsri N, Bouphan P. Critical success factors and organizational climate affecting the quality of working life of public health technical officers at Sub-District Health Promoting Hospitals in Sakon Nakhon Province. *KKU Research Journal (Graduate Studies)* 2021; 21(2): 166-178. (In Thai).
21. Langkaew N, Sriruecha C. Organizational climate and organizational support affecting the performance of service quality criteria of public health personnel at Sub-district Health Promotion Hospitals in Buriram Province. *Regional Health Promotion Center 9 Journal* 2021; 15(38): 685-704. (In Thai).
22. Ounpol P, Sriruecha C. Personal characteristics and organizational climate affecting influencing of professional nurse in somewhere center hospital in the Northeast. *Research and Development Health System Journal* 2021; 14(1): 455-456. (In Thai).

## ลักษณะทางกายภาพและฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียของน้ำมันหอมระเหยที่สกัดได้จากมะกรูด ตะไคร้ และมะนาว

### Physical Properties and Anti-Bacterial Activity of Essential Oils Extracted from Kaffir Lime, Lemongrass, and Lime

ฟิรดาว เฮงตา<sup>1</sup>, อุมนียะห์ กูนา<sup>1</sup>, ยมณ พิตักปาวาสุตติ<sup>1</sup>, สุกาญจนา กำลึงมาก<sup>1\*</sup>

Firdao Hengta<sup>1</sup>, Umniyah Kuna<sup>1</sup>, Yamon Pitakpawasutthi<sup>1</sup>, Sukanjana Kamlungmak<sup>1\*</sup>

#### บทคัดย่อ

น้ำมันหอมระเหยเป็นน้ำมันที่พืชสามารถผลิตขึ้นได้ตามธรรมชาติแล้วเก็บไว้ในส่วนต่างๆ ของพืช น้ำมันหอมระเหยที่ได้จากพืชสมุนไพรจะนำมาทำเป็นน้ำมันนวด ยารักษาโรค ผลิตภัณฑ์บำรุงผิว ยาต้ม และเครื่องปรุงอาหารอีกด้วย โดยงานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาลักษณะทางกายภาพ 2) วิเคราะห์ปริมาณที่กลั่นได้ (% yield) 3) วิเคราะห์ต้นทุนการผลิต 4) ศึกษาฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียของน้ำมันหอมระเหย ผลการศึกษา พบว่าลักษณะทางกายภาพของน้ำมันหอมระเหยจากใบมะกรูด มีสีเหลืองทอง กลิ่นหอมฉุน ตันตะไคร้ มีสีเหลืองอ่อน กลิ่นหอมเฉพาะ และเปลือกมะนาว มีสีเหลืองทอง กลิ่นหอมเฉพาะ และมีค่า pH เท่ากับ 3.74, 3.74 และ 3.94 ตามลำดับ % yield ของสมุนไพรเท่ากับ 0.37%, 0.23% และ 0.32% ตามลำดับ ต้นทุนการผลิตต่อ 1 mL เท่ากับ 11.59, 11.13 และ 14.02 บาท ตามลำดับ น้ำมันหอมระเหยใบมะกรูด 0.10-0.18% v/v น้ำมันหอมระเหยต้นตะไคร้ 0.10% v/v และน้ำมันหอมระเหยเปลือกมะนาว 0.18-1.56% v/v มีฤทธิ์ยับยั้งเชื้อและฆ่าเชื้อแบคทีเรีย *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyrogens* และ *Streptococcus pneumonia* จึงเหมาะสมในการนำน้ำมันหอมระเหยทั้ง 3 ชนิด มาพัฒนาตำรับและผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์ในอนาคต

**คำสำคัญ:** การสกัดน้ำมันหอมระเหย, สมุนไพร, ยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย

#### Citation:

Hengta F, Kuna U, Pitakpawasutthi Y, Kamlungmak S. Physical properties and anti-bacterial activity of essential oils extracted from kaffir lime, lemongrass, and lime. Health Sci J Thai 2024; 6(4): 57-64. (in Thai); <https://doi.org/10.55164/hsjt.v6i4.267600>

<sup>1</sup> คณะวิทยาศาสตร์สุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ พัทลุง 93210

<sup>1</sup> Faculty of Health and Sports Science, Thaksin University, Phatthalung, 93210, Thailand

\* Corresponding author: Tel.: 087-8846635. E-mail address: [ksukanjana@tsu.ac.th](mailto:ksukanjana@tsu.ac.th)  
Received: Feb 4, 2024; Revised: Jun 26, 2024; Accepted: Jul 26, 2024  
<https://doi.org/10.55164/hsjt.v6i4.267600>

## Abstract

Plants produce essential oils naturally in different parts. Essential oil from herb plants are used as massage oil, medicine, skin care products, Inhalers, and food ingredients. The objectives of this research were 1) to study the physical characteristics, 2) to assess the amount of distilled essential oil (% yield), 3) to evaluate the distillation cost of essential oil, and 4) to study the antibacterial activity. The results of the study found that the physical characteristics of essential oils from the kaffir lime leaf were yellow gold and had a pungent smell, lemongrass was light yellow and had a particular scent, and lime peel was yellow gold and had a particular scent and pH values were 3.74, 3.74, and 3.94, respectively. The essential oil yields were 0.37%, 0.23%, and 0.32%, respectively. The cost of essential oils per 1 mL was 11.59, 11.13, and 14.02 baht, respectively. Kaffir lime leaf essential oil at concentrations of 0.10-0.18% v/v, lemongrass essential oil at 0.10% v/v, and lime peel essential oil at concentrations ranging from 0.18% to 1.56% v/v demonstrated antibacterial characteristics and were effective to inhibit *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, and *Streptococcus pneumoniae*. Hence, it is suitable to use the potential of these three essential oils to use in formulations and commercial products for future research.

**Keywords:** Extraction of essential oils, Herbs, Antibacterial

## บทนำ

ประเทศไทยมีภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการเจริญงอกงามของพืชนานาชนิด โดยเฉพาะสมุนไพรที่มีอยู่มากมายหลายชนิด ทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและจากการเพาะปลูกบางชนิด<sup>(1)</sup> โดยในพื้นที่อำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง มีพืชสมุนไพร มากมาย ซึ่งคนในพื้นที่ก็จะนำพืชสมุนไพรนี้ไปใช้ประโยชน์ ในด้านต่างๆ ทั้งทางด้านการรักษา ยาบำรุงร่างกาย และใช้ในการ ประกอบอาหาร เป็นต้น และเนื่องด้วยในปัจจุบันผู้คนส่วนใหญ่ เริ่มหันมาสนใจในสุขภาพมากขึ้น น้ำมันหอมระเหยเป็นน้ำมัน ที่พืชสามารถผลิตขึ้นมาได้ตามธรรมชาติแล้วเก็บไว้ในส่วนต่างๆ ของพืช น้ำมันหอมระเหยที่ได้จากพืชสมุนไพรจะนำมาทำเป็น น้ำมันนวด ยารักษาโรค ผลิตภัณฑ์บำรุงผิว น้ำหอม เครื่องสำอาง ยาต้ม และเครื่องปรุงแต่งอาหารอีกด้วย ซึ่งน้ำมันหอมระเหย จากสมุนไพรส่วนใหญ่จะได้จากกระบวนการสกัด ซึ่งกระบวนการ สกัดน้ำมันหอมระเหยจากพืชสมุนไพรก็มีวิธีการที่หลากหลาย แตกต่างกันไป<sup>(2-3)</sup> ซึ่งในปัจจุบันการสกัดน้ำมันหอมระเหย มีหลากหลายวิธี การกลั่นน้ำมันหอมระเหย (Distillation) เป็น วิธีหนึ่งที่ยอดนิยมอย่างแพร่หลายในการสกัดน้ำมันหอมระเหย หลักการของการกลั่น คือใช้น้ำร้อนหรือไอน้ำเข้าไปแยก น้ำมันหอมระเหยออกมาจากพืช โดยการแทรกซึมเข้าไปใน เนื้อเยื่อพืช ความร้อนจะทำให้สารละลายออกมากลายเป็นไอน้ำปนมากับน้ำร้อนหรือไอน้ำ อย่างไรก็ตามการกลั่นเพื่อให้ได้น้ำมัน หอมระเหยที่มีคุณภาพดีนั้น ต้องอาศัยเทคนิคและกระบวนการ ทางเคมีและกายภาพหลายอย่างประกอบกัน โดยทั่วไป เทคนิค การกลั่นน้ำมันหอมระเหยที่ใช้กันอยู่มี 3 วิธี ได้แก่ 1) การกลั่น ด้วยน้ำร้อน (Water distillation) เป็นวิธีที่ง่ายที่สุด โดยการนำ วัตถุดิบลงไปต้มในน้ำโดยตรง 2) การกลั่นด้วยน้ำและไอน้ำ

(Water and steam distillation) ลักษณะการกลั่นเป็นการนำ วัตถุดิบโดยที่วัตถุดิบไม่ได้แช่อยู่ในน้ำร้อนขณะทำการกลั่น และ 3) การกลั่นด้วยไอน้ำ (Steam distillation) ซึ่งเป็นการกลั่นที่ คล้ายกับการกลั่นด้วยน้ำและไอน้ำแต่แตกต่างกันตรงที่หม้อกลั่น แยกออกจากชุดหม้อต้มไอน้ำ ทำให้การกลั่นโดยวิธีนี้มีต้นทุน ในการกลั่นเพิ่มสูงขึ้น<sup>(4)</sup>

พื้นที่ภาคใต้มีการปลูกพืชสมุนไพรมะกรูด ตะไคร้ มะนาว กันอย่างแพร่หลายและมีทุกครัวเรือน จึงเหมาะแก่การนำสมุนไพร เหล่านี้มาเป็นวัตถุดิบหลักในการกลั่นน้ำมันหอมระเหย การกลั่น น้ำมันหอมระเหยจากใบมะกรูด ตะไคร้และเปลือกมะนาว ที่นิยมใช้กันจะเป็นการกลั่นด้วยน้ำ และการกลั่นด้วยน้ำและไอน้ำ โดยการสกัดด้วยไอน้ำ ปัจจุบันเป็นที่นิยมอย่างมากเนื่องจาก เป็นวิธีที่ง่าย ซึ่งระบบการกลั่นมีความซับซ้อนที่น้อยกว่าเมื่อ เปรียบเทียบกับการสกัดด้วยวิธีอื่นๆ จากข้อมูลงานวิจัยก่อนหน้า พบว่า ใบมะกรูด มีสรรพคุณ แก้อาการไอ ขับเสมหะ โดยน้ำมัน หอมระเหยจากผิวมะกรูดมีฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรีย *Bacillus cereus* และยังสามารถยับยั้งแบคทีเรีย *S. aureus*<sup>(5)</sup> ต้นตะไคร้ มีการศึกษาประสิทธิภาพของน้ำมันหอมระเหยจากตะไคร้และ ตะไคร้หอมในการยับยั้งเชื้อ *S. aureus*, *S. agalactiae*, และ *E. coli* ซึ่งพบว่าน้ำมันหอมระเหยจากตะไคร้และตะไคร้หอม สามารถยับยั้งการเติบโตของเชื้อ *S. aureus* ได้ดี<sup>(6)</sup> และมะนาว เป็นไม้ผลมีรสเปรี้ยวจัด มีสรรพคุณแก้อาการเจ็บคอ ไอ รวมทั้ง เป็นยาบำรุงผิวจัดอยู่ในไม้ผลตระกูลส้ม (Citrus) ผลสีเขียว จากงานวิจัยแสดงให้เห็นว่าพืชในตระกูล Citrus ได้แก่ มะนาว มะกรูด มีฤทธิ์ยับยั้งแบคทีเรียแกรมบวกได้ดี โดยเฉพาะ *S. aureus* และบางงานวิจัยยังพบว่ายับยั้ง Methicillin-resistant *S. aureus* (MRSA) ซึ่งเป็น *S. aureus* ที่ดื้อต่อยา Methicillin จัดเป็นยา



ในกลุ่ม B-lactam antibiotics<sup>(7)</sup>

ดังนั้นการศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์ศึกษาลักษณะทางกายภาพ วิเคราะห์ปริมาณน้ำมันหอมระเหยที่กลั่นได้ (% yield) ต้นทุนการผลิต ฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรีย Group A *Streptococcus* (GAS) ของสมุนไพรทั้ง 3 ชนิด ได้แก่ ใบมะกรูด ต้นตะไคร้ และเปลือกมะนาว เพื่อนำมาพัฒนาตำรับและผลิตภัณฑ์ในเชิงพาณิชย์ โดยใช้สารสกัดจากสมุนไพรจากธรรมชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการศึกษาต่อไป

## วิธีการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงทดลองในห้องปฏิบัติการ (Laboratory experiment) รายงานผลและวิเคราะห์ผลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และร้อยละ ทำการศึกษาระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2566 ถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ.2566 ณ คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง

### แบคทีเรีย:

เชื้อแบคทีเรียมาตรฐาน ได้แก่ *Staphylococcus aureus* ATCC25923 *Streptococcus pneumoniae* ATCC44164 และ *Streptococcus pyogenes* clinical isolate

### วัตถุดิบหรือสารสำคัญ:

สมุนไพร 3 ชนิด ใบมะกรูด (*Citrus hystrix* D.C.) ต้นตะไคร้ (*Cymbopogon citratus* Stapf) เปลือกมะนาว (*Citrus auratifolia* Swingle) และน้ำกลั่น

### เครื่องมือและอุปกรณ์:

เครื่องกลั่นน้ำมันหอมระเหยจาก J.S.D.MACHINERY

LIMITED PARTNERSHIP เครื่องชั่ง 2 ตำแหน่ง และ pH meter โดยเครื่องมือจะได้รับการ Calibration โดยบริษัท กิ๊ปไทย จำกัด ปีละ 1 ครั้ง

### วิธีการสกัดน้ำมันหอมระเหยสมุนไพร

การสกัดน้ำมันหอมระเหยสมุนไพรทั้ง 3 ชนิด คือ ใบมะกรูด ต้นตะไคร้ และเปลือกมะนาว จะสกัดด้วยวิธีเดียวกัน โดยสกัดแยกแต่ละชนิด โดยใช้เครื่องกลั่นน้ำมันหอมระเหย ดังนี้ 1) ทำความสะอาดสมุนไพร โดยการล้างน้ำ แล้วผึ่งลมให้แห้ง หั่นสมุนไพรเป็นชิ้นเล็กๆ นำไปบด ชั่งน้ำหนักแล้วจดบันทึกไว้ ดังแสดงในภาพที่ (Figure) 1 2) เติมน้ำลงในเครื่องกลั่นสมุนไพร สูงกว่าส่วนของสมุนไพรประมาณ 1 นิ้ว หรือปริมาณกันตะแกรงนำวัตถุดิบใส่ในตะแกรง พร้อมปิดฝาให้เรียบร้อย 3) การติดตั้งคอนเดนเซอร์ ให้ใช้เทปพันเกลียวพันที่ท่อเกลียวคอนเดนเซอร์ ยกขึ้นหมุนใส่บนตัวถังกลั่น 4) เปิดสวิทช์ทำความร้อนให้ได้อุณหภูมิ 90-100 องศาเซลเซียส จึงเปิดสวิทช์ปั้มน้ำหล่อเย็น เพื่อเอาน้ำเย็นเข้าไปเลี้ยงคอนเดนเซอร์ให้เย็น จะมีน้ำและน้ำมันหอมระเหยออกมาพร้อมกัน รอสักพักจะเกิดการแยกชั้นของน้ำมันกับน้ำ สามารถทยอยเปิดเอาน้ำมันออกจากหลอดแก้ว เมื่อน้ำในหลอดแก้วมีปริมาณมาก สามารถเปิดวาล์ว เพื่อให้น้ำไหลลงถังกลั่น เพื่อจะไม่ให้น้ำแห้ง 5) ในขณะทำการกลั่นหมดแล้ว ให้ปิดสวิทช์ทั้ง 2 อัน (สวิทช์ทำความร้อน และสวิทช์น้ำหล่อเย็น) และปิดวาล์ว น้ำเย็นเข้าคอนเดนเซอร์ และเปิดวาล์ว 1/2 ด้านบน-ลงให้หมด เพื่อเอาน้ำที่อยู่ในคอนเดนเซอร์ออกให้หมด แล้วเปิดฝาเพื่อเอาวัตถุดิบที่กลั่นหมดแล้วออก 6) เก็บน้ำมันหอมระเหยแบบเข้มข้น (Pure essential oil) จากนั้นเก็บน้ำมันหอมระเหยแบบเจือจาง (Impure essential oil) ตามลำดับไว้ในภาชนะที่บดแสงและเก็บไว้ในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส



(a)



(b)



(c)

**Figure 1** The 3 types of herbs are (a) Kaffir lime leaf (b) Lemongrass and (c) Lime peel

### การศึกษาลักษณะทางกายภาพของน้ำมันหอมระเหยเข้มข้น

ศึกษาลักษณะทางกายภาพ โดยสังเกตสีและกลิ่น ของน้ำมันหอมระเหยที่กลั่น และวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ด้วยเครื่อง pH meter และวัดซ้ำจำนวน 3 ซ้ำ

### การวิเคราะห์ปริมาณน้ำมันหอมระเหยเข้มข้นที่กลั่น

คำนวณเปอร์เซ็นต์น้ำมันหอมระเหยเข้มข้น นำมาหาค่าเฉลี่ย การหา % yield ของน้ำมันหอมระเหยที่กลั่นได้โดยหาได้จาก

สมการ เปอร์เซ็นต์น้ำมันหอมระเหย (%) เท่ากับ [ปริมาณน้ำมันหอมระเหย (mL)/น้ำหนักตัวอย่างพืช (g)]\*100

### การวิเคราะห์ต้นทุนการกลั่นน้ำมันหอมระเหยเข้มข้น

ต้นทุนการผลิต คือ ต้นทุนใช้ในการกลั่นน้ำมันหอมระเหย ซึ่งประกอบด้วย ต้นทุนวัตถุดิบ ต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าไฟ ทั้งนี้ไม่คิดต้นทุนเครื่องมือ โดยต้นทุนวัตถุดิบ คัดจากค่าสมุนไพรทั้ง 3 ชนิด และค่าน้ำกลั่น ค่าสมุนไพรจากข้อมูลพื้นฐานการเกษตร

ด้านพืช แมลงเศรษฐกิจ กลุ่ม ศูนย์ สถาบันเกษตรกร จังหวัดพัทลุง ราคาผลผลิตเฉลี่ย (บาท/กิโลกรัม) ใบมะกรูด 30 บาท ต้นตะไคร้ 10 บาท และเปลือกมะนาว 30 บาท ค่าแรงงานที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต<sup>(8)</sup> คิดจากข้อมูลประกาศอัตราค่าจ้างขั้นต่ำ จังหวัดพัทลุง ให้กำหนดอัตราค่าจ้างขั้นต่ำเป็นเงินวันละ 320 บาท ตกเป็นชั่วโมงละ 40 บาท และค่าไฟในการผลิตหน่วยละ 4.70 บาท ดังสมการ (2 และ 3) ดังนั้น จึงคำนวณต้นทุนการกลั่นน้ำมันหอมระเหย ดังสมการ (4) และวิเคราะห์ต้นทุนน้ำมันหอมระเหยต่อ 1 mL

- การคำนวณค่าไฟฟ้าที่ใช้ในการกลั่นน้ำมันหอมระเหยเข้มข้น คือ  $(\text{กำลังไฟฟ้า (W)} \times \text{จำนวนเครื่องไฟฟ้า}) / 1,000 \times \text{จำนวนชั่วโมงที่ใช้ใน 1 วัน}$  เท่ากับ จำนวนหน่วยต่อวัน (Unit) (2)
- ค่าไฟฟ้า เท่ากับ ค่าพลังงานไฟฟ้าต่อหน่วย  $\times$  จำนวนหน่วย (3)
- การคำนวณต้นทุนการกลั่นน้ำมันหอมระเหยเข้มข้น คือ ต้นทุนการผลิต เท่ากับ  $(\text{ต้นทุนวัตถุดิบ} + \text{ค่าแรงงาน} + \text{ค่าไฟ}) / \text{ปริมาณน้ำมันหอมระเหยที่กลั่น (mL)}$  (4)

#### การทดสอบฤทธิ์ต้านเชื้อและฆ่าเชื้อแบคทีเรียของน้ำมันหอมระเหยเข้มข้นและเจือจาง

การเตรียมสารทดสอบจากตัวอย่าง โดยนำน้ำมันหอมระเหยจากการกลั่นแบบเข้มข้นและเจือจาง อัตราส่วน 10:1 มาเจือจางแบบ Two fold dilution โดยแต่ละตัวอย่างตั้งต้น 100 % (% v/v) และเจือจางด้วย Muller Hinton Broth จาก Undilute 1:2 1:4 1:8 1:16 1:32 1:64 1:128 1:256 1:512 และ 1:1024 ดังแสดงในตารางที่ (Table) 1 เมื่อเจือจางส่วนในสี่ร้อยแล้วจะทำการทดสอบกับเชื้อ โดยนำเชื้อต่างๆ ที่เตรียมให้มีความเข้มข้นสุดท้าย  $1 \times 10^6$  CFU/mL และใช้ยา Vancomycin เป็น Positive control

การทดสอบฤทธิ์ต้านเชื้อและฆ่าเชื้อแบคทีเรียของน้ำมันหอมระเหย โดยใช้วิธี Broth dilution method เพื่อหาค่าความเข้มข้นต่ำสุดที่ยับยั้งเชื้อ (Minimum inhibitory concentration; MIC) และความเข้มข้นต่ำสุดที่ฆ่าเชื้อ (Minimum bactericidal concentration; MBC) โดยนำเชื้อที่ได้เลี้ยงในอาหาร (Brain heart infusion broth: BHI broth) บ่มในตู้บ่มเพาะเชื้อ 37 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมง และเลือกถ่ายโคโลนี เลี้ยงใน (Trypticase soy broth (Hardy diagnostics criterion, santamaria, USA)) แล้วนำไปบ่มเพาะเชื้อที่ตู้บ่มเพาะเชื้อ 37 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 4 ชั่วโมง และปรับความขุ่นให้ได้เท่ากับ McFarland No.0.5 (ประมาณ  $10^8$  CFU/mL) นำไปทดสอบการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียด้วยวิธี Broth dilution method

การทดสอบหาค่า Minimal inhibitory concentration (MIC) ด้วยวิธี Resazurin assay โดยดูการละลายตัวอย่างที่เตรียมได้ในแต่ละความเข้มข้นมา 100 ไมโครลิตร แล้วใส่ในภาชนะเลี้ยงชนิด 96 หลุม จากความเข้มข้นต่ำไปสูง โดยทำซ้ำตัวอย่างละ 4 หลุม

และใส่เชื้อลงในภาชนะเลี้ยงทุกหลุมปริมาตร 10 ไมโครลิตร ซึ่งจะอยู่ในแถวที่ 11 และ อาหารเหลวที่ไม่ใส่เชื้อ เพื่อตรวจสอบภาวะไร้เชื้อ ซึ่งจะอยู่ในแถวที่ 12 จากนั้นนำไปบ่มเพาะที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 18 ชั่วโมง หลังจากนั้นนำภาชนะเลี้ยงไปบ่มเพาะที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 4 ชั่วโมง สังเกตค่าการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย จากความเข้มข้นต่ำสุดที่เชื้อไม่สามารถเจริญเติบโต สังเกตจากหลุมที่ใส หากมีเชื้อเจริญเติบโต จะพบสารละลายขุ่น

การทดสอบหาค่า Minimal bactericidal concentration (MBC) โดยนำสารละลายจากภาชนะเลี้ยงเชื้อที่ใช้ศึกษาหาค่า MIC หลุมที่สารละลายใส Streak ลงบนอาหารแข็ง BHI Agar แล้วนำจานเพาะเชื้อไปบ่มเพาะที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 18 ชั่วโมง จากนั้นตรวจสอบผลการทดลองโดยสังเกตความเข้มข้นต่ำสุดของสารตัวอย่างที่ไม่พบการเจริญเติบโตของเชื้อ เป็นค่า MBC

Table 1 Two-Fold Dilution and concentration of essential oils

| Well number | Ratio  | % v/v |
|-------------|--------|-------|
| 1           | 1:2    | 50.00 |
| 2           | 1:4    | 25.00 |
| 3           | 1:8    | 12.50 |
| 4           | 1:16   | 6.25  |
| 5           | 1:32   | 3.13  |
| 6           | 1:64   | 1.56  |
| 7           | 1:128  | 0.78  |
| 8           | 1:256  | 0.39  |
| 9           | 1:512  | 0.20  |
| 10          | 1:1024 | 0.10  |

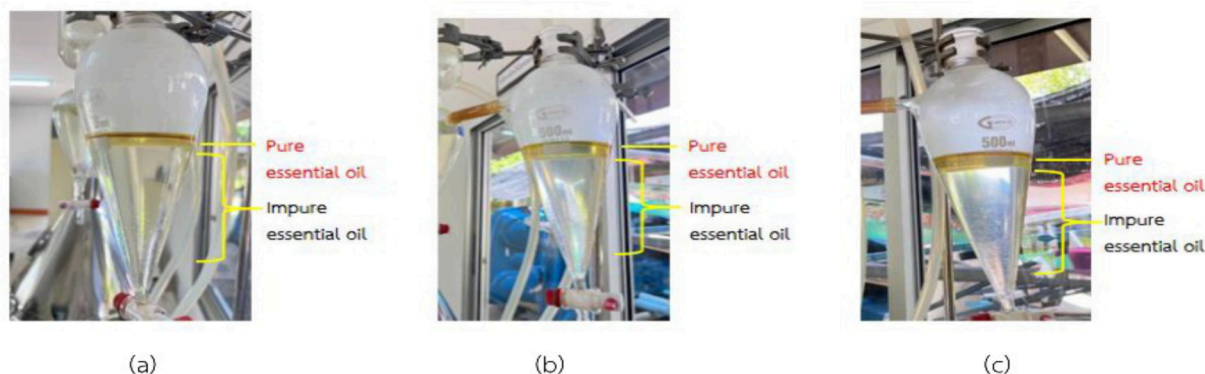
#### ผลการศึกษา

##### ผลการศึกษาลักษณะทางกายภาพ

จากการศึกษาลักษณะทางกายภาพ พบว่าน้ำมันหอมระเหยจากใบมะกรูดมีสีเหลืองทอง กลิ่นหอมฉุน จากต้นตะไคร้และเปลือกมะนาวมีสีเหลืองอ่อน กลิ่นหอมเฉพาะ มีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของน้ำมันหอมระเหยเข้มข้นใบมะกรูด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.74 ต้นตะไคร้ เท่ากับ 3.74 และเปลือกมะนาว เท่ากับ 3.94 ดังแสดงในตารางที่ (Table) 2 และดังแสดงในภาพที่ (Figure) 2 ซึ่งค่าเฉลี่ยของสมุนไพรรทั้ง 3 ชนิด มีความเป็นกรดเนื่องจากมะกรูดและมะนาวเป็นพืชในตระกูล Citrus ที่มีรสเปรี้ยวจัด ทำให้ไปเพิ่มความเป็นกรดยิ่งขึ้น<sup>(7)</sup> จากงานวิจัยก่อนหน้านี้พบว่าน้ำมันหอมระเหยจากต้นตะไคร้มีความเป็นกรดโดยมีค่าเฉลี่ย pH เท่ากับ 4.93<sup>(9)</sup>

**Table 2** Color, Smell and pH of pure essential oil

| Herbs            | Color of essential oil | Smell of essential oils | pH of pure essential oil |      |      |            |
|------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------|------|------|------------|
|                  |                        |                         | n1                       | n2   | n3   | Average±SD |
| Kaffir lime leaf | Yellow gold            | Pungent smell           | 3.80                     | 3.70 | 3.73 | 3.74±0.04  |
| Lemongrass       | Light yellow           | Particular scent        | 3.66                     | 3.78 | 3.80 | 3.74±0.06  |
| Lime peel        | Yellow gold            | Particular scent        | 4.00                     | 3.93 | 3.89 | 3.94±0.04  |

**Figure 2** The characteristics of the essential oil layer separated from the water after extracting herbs from (a) Kaffir lime leaf (b) Lemongrass and (c) Lime peel**ผลการวิเคราะห์ปริมาณน้ำมันหอมระเหยที่กลั่น**

จากการสกัดน้ำมันหอมระเหยจากสมุนไพรทั้ง 3 ชนิด ได้แก่ ใบมะกรูด ต้นตะไคร้ และเปลือกมะนาว แม้ว่าน้ำหนักเริ่มต้นของสมุนไพรแต่ละชนิดไม่เท่ากันแต่มีปริมาณเท่ากัน (เต็มตะแกรง) และพบว่าน้ำหนักก่อน-หลังกลั่นของสมุนไพรทั้ง 3 ชนิดลดลง ได้ปริมาณน้ำมันหอมระเหยเข้มข้นของใบมะกรูด

เท่ากับ 18.5 mL ต้นตะไคร้ เท่ากับ 12 mL และเปลือกมะนาว เท่ากับ 18 mL เปอร์เซ็นต์น้ำมันหอมระเหย (% yield) ของสมุนไพรเท่ากับ 0.37%, 0.23%, และ 0.32% ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ (Table) 4 แม้ว่า % yield จะน้อยแต่มีมูลค่าสูง และสามารถใช้บรรเทาอาการต่างๆ

**Table 4** Weight of herb, preparation time, distillation time, unit of electricity, amount and yield of pure essential oils

| Herbs            | Weight of herb          |                        | Preparation time before Distillation |            | Unit of electricity (unit) | Amount of pure essential oils (mL) | Yield of essential oil (% yield) |
|------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------------------|------------|----------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
|                  | Before distillation (g) | After distillation (g) | distillation (hr)                    | time (min) |                            |                                    |                                  |
| Kaffir lime leaf | 5,000                   | 4,300                  | 2                                    | 90         | 0.33                       | 18.5                               | 0.37                             |
| Lemongrass       | 5,200                   | 4,000                  | 2                                    | 90         | 0.33                       | 12                                 | 0.23                             |
| Lime peel        | 5,700                   | 4,200                  | 2                                    | 90         | 0.33                       | 18                                 | 0.32                             |

**ผลการวิเคราะห์ต้นทุนการกลั่นน้ำมันหอมระเหย**

ต้นทุนน้ำมันหอมระเหยต่อ 1 mL เท่ากับ 11.59, 11.13 และ 14.02 บาท ตามลำดับ เมื่อเทียบกับน้ำมันหอมระเหยที่ผู้วิจัยได้กลั่น พบว่ามีต้นทุนที่ถูกกว่าน้ำมันหอมระเหยตามท้องตลาด ซึ่งราคาน้ำมันหอมระเหยตามท้องตลาด ต่อ 1 mL ของใบมะกรูด ต้นตะไคร้ เปลือกมะนาว เท่ากับ 33, 29 และ 29 บาท ตามลำดับ<sup>(10)</sup> จากข้อมูลพื้นฐานการเกษตรด้านพืช แมลงเศรษฐกิจ กลุ่ม ศูนย์ สถาบันเกษตรกร จังหวัดพัทลุง ราคาผลผลิตเฉลี่ย

(บาท/กิโลกรัม) ต้นตะไคร้ 10 บาท มะนาว 30 บาท<sup>(11)</sup> และ ใบมะกรูดราคาตามท้องตลาดอยู่ที่ 20-70 บาท<sup>(12)</sup> แต่ในพื้นที่ป่าพะยอมผู้วิจัยได้ซื้อในราคา 30 บาทต่อกิโลกรัม หากสามารถนำผลผลิตกลั่นเป็นน้ำมันหอมระเหย จะช่วยเพิ่มมูลค่าและสร้างรายได้ที่สูงขึ้นในกับเกษตรกร ทำให้สามารถเพิ่มมูลค่าของพืชสมุนไพรในท้องถิ่นได้ในเชิงพาณิชย์ ดังแสดงในตารางที่ (Table) 5

Table 5 Evaluation of the distillation cost of pure essential oil

| Herbs            | Essential oil cost per 1 mL (Baht) |                   |                    |            |
|------------------|------------------------------------|-------------------|--------------------|------------|
|                  | Electricity cost                   | Minimum wage cost | Raw materials cost | Total cost |
| Kaffir lime leaf | 0.07                               | 3.42              | 8.10               | 11.59      |
| Lemongrass       | 0.13                               | 6.67              | 4.33               | 11.13      |
| Lime peel        | 0.09                               | 4.44              | 9.50               | 14.02      |

### ผลการทดสอบฤทธิ์ต้านเชื้อและฆ่าเชื้อแบคทีเรียของน้ำมันหอมระเหย

จากการทดสอบฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียของน้ำมันหอมระเหยพบว่าน้ำมันหอมระเหยจากสมุนไพรทั้ง 3 ชนิด มีศักยภาพยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย *S. aureus* *S. pyrogens* และ *S. pneumoniae* ได้โดยการหาค่า MIC และค่า MBC ต่อแบคทีเรียด้วยการเจือจางพบว่าใบมะกรูดมีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง 0.10-0.18% v/v

ต้นตะไคร้ พบว่ามีค่าความเข้มข้น 0.10% v/v และเปลือกมะนาว พบว่ามีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง 0.18-1.56% v/v และพบว่า มีเพียงน้ำมันหอมระเหยแบบเจือจางจากต้นตะไคร้ศักยภาพยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย *S. pyrogens* และ *S. pneumoniae* ได้ มีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง 0.39-1.56% v/v ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ (Table) 6

Table 6 Antimicrobial activity (MIC/MBC) of pure essential oil and impure essential oil

| Herb                     | Pure essential oil |      |                    |      |                     |      | Impure essential oil |      |                    |      |                     |      |
|--------------------------|--------------------|------|--------------------|------|---------------------|------|----------------------|------|--------------------|------|---------------------|------|
|                          | <i>S. Aureus</i>   |      | <i>S. Pyrogens</i> |      | <i>S. Pneumonia</i> |      | <i>S. Aureus</i>     |      | <i>S. Pyrogens</i> |      | <i>S. Pneumonia</i> |      |
|                          | MIC                | MBC  | MIC                | MBC  | MIC                 | MBC  | MIC                  | MBC  | MIC                | MBC  | MIC                 | MBC  |
| Kaffir lime leaf (% v/v) | 0.10               | 0.10 | 0.10               | 0.10 | 0.10                | 0.18 | -                    | -    | -                  | -    | -                   | -    |
| Lemongrass (% v/v)       | 0.10               | 0.10 | 0.10               | 0.10 | 0.10                | 0.10 | -                    | -    | 0.39               | 1.56 | 1.56                | 0.78 |
| Lime peel (% v/v)        | 0.18               | 0.18 | 0.18               | 0.39 | 0.18                | 1.56 | -                    | -    | -                  | -    | -                   | -    |
| Vancomycin (µg/mL)       | 0.50               | 0.50 | 1.00               | 4.00 | 1.00                | 1.00 | 0.50                 | 0.50 | 1.00               | 4.00 | 1.00                | 1.00 |

Note: (-) No activity

### อภิปรายผล

ในพื้นที่อำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง มีพืชสมุนไพรมากมายซึ่งคนในพื้นที่ก็นำพืชสมุนไพรนี้ไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ ทั้งทางด้านการรักษา ยาบำรุงร่างกาย และใช้ในการประกอบอาหาร เป็นต้น ในปัจจุบันผู้คนส่วนใหญ่เริ่มหันมาสนใจในสุขภาพมากขึ้น น้ำมันหอมระเหยเป็นน้ำมันที่พืชสามารถผลิตขึ้นมาได้ตามธรรมชาติ หากสามารถนำผลผลิตกลั่นเป็นน้ำมันหอมระเหย จะช่วยเพิ่มมูลค่าและสร้างรายได้ที่สูงขึ้นให้กับเกษตรกร ทำให้สามารถเพิ่มมูลค่าของพืชสมุนไพรในท้องถิ่นได้ในเชิงพาณิชย์ จากรายงานหลายฉบับได้แสดงว่าน้ำมันหอมระเหยได้ช่วยบรรเทาความเครียด ทำให้สดชื่นและเพิ่มพลังงานแก่ผู้ใช้ อีกทั้งยังมีฤทธิ์ทางชีวภาพ เช่น การต้านเชื้อแบคทีเรีย เชื้อจุลินทรีย์ เชื้อไวรัส และมีการอ้างว่าสามารถบรรเทาอาการของโรคอัลไซเมอร์ โรคหลอดเลือดอุดตัน โรคปวดกล้ามเนื้อ หรือแม้กระทั่งโรคมะเร็ง<sup>(13-16)</sup> นอกจากนี้พบว่าการใช้น้ำมันหอมระเหยธรรมชาติจะมีประสิทธิภาพในการบำบัดโรคได้ดีกว่าการใช้น้ำมันหอมระเหยสังเคราะห์ซึ่งมักมีสารระคายเคืองผิวผสมอยู่ด้วย เช่น ตัวทำละลายอินทรีย์ เป็นต้น<sup>(17)</sup> จากการศึกษางานวิจัยก่อนหน้านี้พบว่า มะกรูด (*Citrus hystrix* D.C.) ทั้งผลและใบมีกลิ่นหอม

มีสรรพคุณได้แก่ แก้อาการไอ ขับเสมหะ โดยน้ำมันหอมระเหยจากผิวมะกรูดมีศักยภาพในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย *Bacillus cereus* และยังสามารถยับยั้งแบคทีเรีย *S. aureus*<sup>(5)</sup> ตะไคร้ (*Cymbopogon citratus* Stapf) ที่มีกลิ่นหอม มีการศึกษาประสิทธิภาพของน้ำมันหอมระเหยจากตะไคร้ในการยับยั้งเชื้อ *S. aureus* มีการรายงานค่า MIC เท่ากับ 3.13 และ MBC เท่ากับ 6.25 µg/mL และเชื้อ *S. agalactiae* *E. coli* พบว่าน้ำมันหอมระเหยจากตะไคร้สามารถยับยั้งการเติบโตของเชื้อ *S. aureus* ได้ดี ซึ่งผลการทดสอบฤทธิ์ต้านเชื้อและยับยั้งเชื้อแบคทีเรียในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกเชื้อแบคทีเรียที่มีการรายงานฤทธิ์ยับยั้งเชื้อแบคทีเรียในช่องปากและลำคอ ได้แก่ *S. aureus* *S. pyrogens* และ *S. pneumoniae* พบว่าน้ำมันหอมระเหยจากตะไคร้มีศักยภาพในการยับยั้งเชื้อ *S. aureus* มีค่า MIC เท่ากับ 0.10 และ MBC เท่ากับ 0.10 (% v/v)<sup>(6)</sup> และมะนาว (*Citrus auratigolia* Swingle) มะนาวเป็นไม้ผลมีรสเปรี้ยวจัด มีสรรพคุณแก้อาการเจ็บคอ ไอ รวมทั้งเป็นยาบำรุงผิว จากงานวิจัยแสดงให้เห็นว่าพืชในตระกูล Citrus ได้แก่ มะนาว มะกรูด มีฤทธิ์ยับยั้งเชื้อแบคทีเรียแกรมบวกได้ดี โดยเฉพาะ *S. aureus* และบางงานวิจัยยังพบว่ายับยั้ง Methicillin-resistant *S. aureus* (MRSA) ซึ่งเป็น *S. aureus*



ที่ดื้อต่อยา Methicillin จัดเป็นยาในกลุ่ม B-lactam antibiotics<sup>(7)</sup> นอกจากนี้จากการวิเคราะห์ต้นทุนในการกลั่นน้ำมันหอมระเหยจากต้นตะไคร้ใช้ต้นทุนการผลิตน้อยกว่าใบมะกรูดและเปลือกมะนาว อีกทั้งน้ำมันหอมระเหยจากต้นตะไคร้แบบเข้มข้นและเจือจาง มีศักยภาพในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียได้ดี

โดยสรุป จากผลการวิจัยพบว่าการสกัดน้ำมันหอมระเหยสมุนไพรทั้ง 3 ชนิด ได้แก่ ใบมะกรูด ต้นตะไคร้ และเปลือกมะนาว ด้วยวิธีการสกัดแบบน้ำและไอน้ำ ปริมาณน้ำมันหอมระเหยที่สกัดได้จากใบมะกรูดมีค่าเท่ากับ 18.5 mL มีสีเหลืองทอง กลิ่นหอมฉุน ต้นตะไคร้ เท่ากับ 12 mL มีสีเหลืองอ่อน กลิ่นหอมเฉพาะ และเปลือกมะนาว เท่ากับ 18 mL มีสีเหลืองทอง กลิ่นหอมเฉพาะ มีเปอร์เซ็นต์น้ำมันหอมระเหย (% yield) ของสมุนไพรเท่ากับ 0.37, 0.23 และ 0.32 ตามลำดับ ต้นทุนน้ำมันหอมระเหยต่อ 1 mL เท่ากับ 11.59, 11.13 และ 14.02 บาท ตามลำดับ การวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของน้ำมันหอมระเหยเข้มข้นใบมะกรูด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.74 ต้นตะไคร้ เท่ากับ 3.74 และเปลือกมะนาว เท่ากับ 3.94 จากผลการวัดค่า pH พบว่า น้ำมันหอมระเหยทุกชนิดมีค่าเป็นกรด ผู้วิจัยจึงมีแนวทางในการขึ้นตำรับ โดยการใช้สารเพื่อปรับความเป็นกรด เช่น Dipotassium Phosphates ( $K_2HPO_4$ , DKP) (Anhydrous, 98%) และ Potassium Dihydrogen Phosphates ( $KH_2PO_4$ , MKP) (Anhydrous, 98%) และผลการทดสอบฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียของน้ำมันหอมระเหยพบว่า น้ำมันหอมระเหยเข้มข้นจากสมุนไพรทั้ง 3 ชนิด มีศักยภาพในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย *S. aureus* *S. pyrogens* และ *S. pneumoniae* ใบมะกรูดมีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง 0.10-0.18% v/v ต้นตะไคร้ พบว่ามีค่าความเข้มข้น 0.10% v/v และเปลือกมะนาวพบว่ามีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง 0.18-1.56% v/v มีศักยภาพในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย โดยเฉพาะต้นตะไคร้ และใบมะกรูดมีศักยภาพในการนำมาผลิตในเชิงพาณิชย์ เนื่องจากมีเปอร์เซ็นต์น้ำมันหอมระเหย (% yield) ที่สูงกว่าเปลือกมะนาว และเมื่อวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตน้ำมันหอมระเหยต่อ 1 mL พบว่า น้ำมันหอมระเหยต้นตะไคร้และใบมะกรูดมีต้นทุนต่ำกว่ามะนาว ทำให้สามารถนำน้ำมันหอมระเหยตะไคร้และมะกรูดที่สกัดมาพัฒนาเป็นตำรับหรือผลิตภัณฑ์ในรูปแบบต่างๆ ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เช่น สเปรย์พ่นคอ ยาต้ม น้ำมันนวด เป็นต้น

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณคณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง ที่สนับสนุนทุนการวิจัย และอำนวยความสะดวก และเอื้อเฟื้อห้องปฏิบัติการต่างๆ และขอขอบคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ให้ความปรึกษาและคำแนะนำจนกระทั่งงานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

### เอกสารอ้างอิง

1. Chaichana C, Wongkalasin S, Manotuang D. The analysis of suitable area in Thai herb planting for support of Thai herbal medicine at Luang Pu Faep Supinyo Hospital: a case study of Sakon Nakhon province. *Humsu* 2021; 40(4): 32-46. (In Thai)
2. Luang-In V, Aromatherapy from essential oils. *BUSCU* 2018; 23(1): 61-78. (In Thai)
3. Pipatpaiboon N, Mayod T, Nuphan P, Huchaiyaphum N, Meesang M, Srichamnan S. Comparison volume of essential oils of fresh and dried kaffir lime leaves from the distillation of essential oils with a 30 liter stiller. *J. Agric. Sci. Technol.* 2022; 3(1): 12-22. (In Thai)
4. Jirukakul P. Research and development on components natural oil extractor with supercritical carbon dioxide technique (sc-co<sub>2</sub>) and combination mixer magnetic. [Internet]. 2023 [Cited in 9 October, 2023]. Available from: <https://www.doa.go.th/research/attachment.php?aid=2584>
5. Maymam K, Pongtatt S, Sakulsaowapakkul N, Maymam K, Nateesinsub K, Bunroek P. The comparison of inhibiting efficiency of *Staphylococcus aureus* by three types of essential oils: lemongrass, kaffir lime leaves, and *Centella asiatica* (Linn.) Urban. *Suan Sunandha Meeting 9<sup>th</sup> National Academic Conference on Upgrading Research to Innovation* 2021; 1(1): 43-52. (In Thai)
6. Ekpenyong CE, Akpan E, Nyoh A. Ethno-pharmacology, phytochemistry, and biological activities of *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf extracts. *Chin J Nat Med* 2015; 13(5): 321-37.
7. Monatrakulsreepian P. Antibacterial Activities of essential oils from the plants *Citrus* spp. against methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *Rangsit University Research* 2021. (In Thai)
8. Announcement regarding minimum continuous matters (No.10) Gazette. Announcement and general edition 2019. Volume 136, Special Section 316. [Internet]. 2023 [Cited in 9 October, 2023]. Available From: <https://shorturl.asia/Qx3LO>
9. Jittabut P, Tooklang P, Liawklang S, Bamrungrana D. The system extracting essential oil from herbal



- plants by using rice husk as fuel. STBRU 2020; 4(2): 65-79. (In Thai)
10. Botanicessence. Pure essential oils. [Internet]. 2024 [Cited in 24 June, 2024]. Available from: <https://botanicessence.com/essential-oil/home/products.jsp?range=eo&screen=1&sort=rank&sys=2023-01-01>
  11. Strategy and Information Group, Phatthalung provincial agricultural extension office. Basic agricultural information on plants, economic insects, groups, centers, and farmer institutes. Phatthalung Province. [Internet]. 2023 [Cited in 9 October, 2023]. Available from: [https://www.opsmoac.go.th/phatthalung-dwl-files-451191791792?fbclid=IwAR2Zi\\_eUELXhXPQ1K7r\\_wDv5KZNPkDAEXSUPT5O39b-CaoE5j32D8Kcz0Kq8](https://www.opsmoac.go.th/phatthalung-dwl-files-451191791792?fbclid=IwAR2Zi_eUELXhXPQ1K7r_wDv5KZNPkDAEXSUPT5O39b-CaoE5j32D8Kcz0Kq8)
  12. Department of Thai Traditional and Alternative Medicine. [Internet]. 2024 [Cited in 24 June, 2024]. Available from: [https://abdul.dtam.moph.go.th/thaiherbs/herb\\_pdf/0167.pdf?fbclid=IwZXh0bgNhZW0CMTAAAR2oaKKuu\\_XKuCj8Dc5WROBYNwz6jnm3kF9czvcll0nQGN-gJy\\_fxvMnRIw\\_aem\\_djcNE6lpJbLARN45vJNiPA](https://abdul.dtam.moph.go.th/thaiherbs/herb_pdf/0167.pdf?fbclid=IwZXh0bgNhZW0CMTAAAR2oaKKuu_XKuCj8Dc5WROBYNwz6jnm3kF9czvcll0nQGN-gJy_fxvMnRIw_aem_djcNE6lpJbLARN45vJNiPA)
  13. Perry N, Perry E. Aromatherapy in the management of psychiatric disorders clinical and neuropharmacological perspectives. *CNS Drugs* 2006; 20(4): 257-280.
  14. Jimbo D, Kimura Y, Taniguchi M, Inoue M, Urakami K. Effect of aromatherapy on patients with Alzheimer's disease. *Psychogeriatrics* 2009; 9(4): 173-179.
  15. Smith CA, Collins CT, Crowther CA. Aromatherapy for pain management in labor. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2011; 6(7): CD009215.
  16. Lai TK, Cheung MC, Lo CK, Ng KL, Fung YH, Tong M, Yau CC. Effectiveness of aroma massage on advanced cancer patients with constipation: a pilot study. *Complement. Ther. Clin. Pract.* 2011; 17(1): 37-43.
  17. Celeiro M, Guerra E, Lamas JP, Lores M, Garcia-Jares C, Llompart M. Development of a multianalyte method based on micro-matrix-solid-phase dispersion for the analysis of fragrance allergens and preservatives in personal care products. *J. Chromatogr. A.* 1344 (2014): 1-14.

# ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในเกษตรกรสวนทุเรียน อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี

## Factor Related to Musculoskeletal Disorders among Durian Farmers in Kanchanadit District, Surat Thani Province

ปานชนม์ โชคประสิทธิ์<sup>1</sup>, จิรัฐติกา พ่วงพี<sup>1</sup>, ธัญญรัตน์ โคตรพันธ์<sup>1</sup>, นันทวัน คงขันธ<sup>1</sup>, รัชฎาพร ไทยเกิด<sup>1</sup>, จิรวัดน์ มาลา<sup>1\*</sup>  
Parnchon Chokprasit<sup>1</sup>, Jirattikarn Puangpee<sup>1</sup>, Thanyarat Khotpan<sup>1</sup>, Nantawan Khongkan<sup>1</sup>, Ratchadaporn Thaikert<sup>1</sup>, Jirawat Mala<sup>1\*</sup>

### บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบตัดขวางนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาปัจจัยเสี่ยงและประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ของท่าทางการทำงานที่ส่งผลต่อการเกิดความผิดปกติของกระดูกและกล้ามเนื้อในเกษตรกรสวนทุเรียน อ.กาญจนดิษฐ์ จ.สุราษฎร์ธานี จำนวน 199 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามและแบบประเมินความเสี่ยง REBA วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและสถิติถดถอยโลจิสติก ผลการวิจัย พบว่า เกษตรกรสวนทุเรียนส่วนใหญ่ทำงาน 5-7 วัน/สัปดาห์ ร้อยละ 75.88 โดยไม่พักติดต่อกัน 1-4 ชั่วโมง/วัน ร้อยละ 54.27 ลักษณะงานร้อยละ 100 มีท่าทางซ้ำเดิม ใช้ถังน้ำ มีด เคียว ร้อยละ 100 ใช้เครื่องมือหนัก ร้อยละ 82.41 ทั้งนี้ พบการบาดเจ็บทางกระดูกและกล้ามเนื้อช่วง 12 เดือน และ 7 วันที่ผ่านมาที่หลังส่วนล่างมากที่สุด ร้อยละ 63.82 และ 71.36 ตามลำดับ การประเมิน REBA พบว่า เกษตรกรมีความเสี่ยงที่ระดับ 4 ร้อยละ 61.31 ปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับอาการปวดหลังส่วนล่างในกลุ่มเกษตรกร ได้แก่ การทำงานโดยไม่หยุดพักติดต่อกัน 5-8 ชั่วโมงต่อวัน (AOR = 3.45, 95%CI: 1.52-7.80) ส่วนปัจจัยการป้องกันการปวดหลังส่วนล่าง ได้แก่ อายุมากกว่า 50 ปีขึ้นไป (AOR = 0.32, 95%CI: 0.10-0.95) และการออกกำลังกาย (AOR = 0.44, 95%CI: 0.20-0.92) การศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่าเกษตรกรสวนทุเรียนมีความเสี่ยงสูง จึงจำเป็นต้องปรับปรุงท่าทางการทำงานทันที เพื่อป้องกันการเกิดความผิดปกติของกระดูกและกล้ามเนื้อ

**คำสำคัญ:** ความเสี่ยงทางการยศาสตร์, ท่าทางการทำงาน, เกษตรกรสวนทุเรียน, ความผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ

### Citation:

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 Sci J Thai 2024; 6(4): 65-73. (in Thai); <https://doi.org/10.55164/hsjt.v6i4.265883>

<sup>1</sup> คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี

<sup>1</sup> Faculty of Science and Technology, Surat Thani Rajabhat University, Surat Thani Province

\*Corresponding author: Email: jirawat.mal@sru.ac.th, Tel: 0943956492  
Received: Oct 13, 2023; Revised: Mar 9, 2024; Accepted: Jun 24, 2024  
<https://doi.org/10.55164/hsjt.v6i4.265883>

## Abstract

In a cross-sectional analytical study, the aim was to identify risk factors and evaluate ergonomic risks associated with working postures leading to musculoskeletal disorders among 199 durian farmers in Kanchanadit District, Surat Thani Province. Data was gathered through questionnaires and the REBA (Rapid Entire Body Assessment) risk assessment form. Statistical analysis involved descriptive statistics and multiple logistic regression. The study revealed that the majority of durian farmers worked 5-7 days a week, without breaks for 1-4 hours per day (54.27%). All farmers repeated the same postures and used tools such as water buckets, knives, and sickles, 82.41% using heavy tools. The prevalence of musculoskeletal injuries, within the past 12 months and 7 days, was highest in the lower back area (63.82% and 71.36%, respectively). The REBA assessment indicated that 61.31% of farmers were at level 4 risk. Additionally, risk factors associated with low back pain included working without consecutive breaks for 5-8 hours per day (adjusted odds ratio (AOR = 3.45, 95%CI: 1.52-7.80). Conversely, protective factors for low back pain included farmers aged over 50 years (AOR = 0.32, 95% CI: 0.10-0.95) and physical activity (AOR = 0.44, 95% CI: 0.20-0.92). These findings suggest that durian farmers are at high risk and highlight the urgent need to improve their working postures to prevent musculoskeletal issues.

**Keywords:** Ergonomic risks, Working postures, Durian farmers, Musculoskeletal disorders

## บทนำ

ภาคการเกษตรนั้นมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยเป็นอย่างมาก จากข้อมูลการทำสำมะโนการเกษตรของสำนักงานสถิติแห่งชาติ 2561 พบว่า ประเทศไทยมีจำนวนประชากรในภาคเกษตรมากถึง 25 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 40 ของประชากรทั้งหมด ซึ่งนับว่าเป็นแหล่งรองรับแรงงานที่ขนาดใหญ่ที่สุด ทั้งนี้ ภาคเกษตรยังสามารถสร้างรายได้ต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ ประมาณร้อยละ 9 ของ GDP (Gross domestic product) โดยมีผลผลิตทางการเกษตรที่สำคัญ อาทิ ข้าว ยางพารา อ้อย มันสำปะหลัง และปาล์มน้ำมัน ที่เป็นสินค้าเกษตรและมีมูลค่าการส่งออกรวมกันคิดเป็นร้อยละ 80 ของ GDP ภาคเกษตร<sup>(1)</sup> โดยพืชเศรษฐกิจที่สำคัญอีก 1 อย่างคือ ทุเรียน ไทยเป็นผู้ส่งออกทุเรียนรายใหญ่เป็นอันดับที่ 1 ของโลก<sup>(2)</sup> นอกจากนี้ ไทยมีการส่งออกทุเรียนสดและผลิตภัณฑ์มากขึ้นตลอด 3 ปี ที่ผ่านมานี้ เนื่องจากความต้องการในตลาดต่างประเทศที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งภาครัฐมีนโยบายส่งเสริมการส่งออกผลไม้มากขึ้น ส่งผลให้มูลค่าการส่งออกทุเรียนและผลิตภัณฑ์อยู่ในระดับสูง โดยปี 2564 มีปริมาณการส่งออกทุเรียนสด 875,097.02 ตัน มูลค่า 3,489.65 ล้านดอลลาร์สหรัฐ คิดเป็นร้อยละ 81.76 ของมูลค่าการส่งออกของโลก<sup>(3)</sup>

ทุเรียนมีถิ่นกำเนิดในเกาะบอร์เนียวและคาบสมุทรมลายู จึงทำให้พบทุเรียนกระจายพันธุ์อยู่ในภาคใต้ของประเทศไทยเป็นจำนวนมาก และมีการปลูกทุเรียนมาเป็นระยะเวลานาน ดังนั้น ทุเรียนจึงถือเป็นผลไม้ประจำถิ่นชนิดหนึ่งของภาคใต้ โดยแต่เดิมพันธุ์ที่ปลูกจะเป็นพันธุ์พื้นเมือง ซึ่งปัจจุบันก็ยังคงพบว่ามี

ปลูกอยู่อย่างกระจัดกระจายในทุกจังหวัดของภาคใต้ ดังนั้น ประชาชนในภาคใต้โดยทั่วไปจึงคุ้นเคย และนิยมรับประทานทุเรียนในรูปแบบต่างๆ<sup>(4)</sup> พันธุ์ที่นิยมปลูกกันมาก ประกอบด้วย 4 สายพันธุ์ คือ หมอนทอง ชะนี ก้านยาว และกระดุม โดยในภาคใต้จะนิยมปลูกทุเรียนพันธุ์หมอนทองมากที่สุด เนื่องจากมีรสชาติหวานมัน เนื้อเยื่อเมล็ดลีบ ติดผลดีมาก ส่วนพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานีในปี 2565 นั้นมีจำนวนเกษตรกรทั้งหมด 153,130 คน อำเภอที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรมากที่สุด คือ อำเภอกาญจนดิษฐ์ 14,973 ครัวเรือน และเป็นเกษตรกรสวนทุเรียนจำนวน 1,082 ครัวเรือน ซึ่งตำบลคลองสระมีจำนวนเกษตรกรสวนทุเรียนมากที่สุด จำนวน 377 ครัวเรือน พื้นที่เพาะปลูก 5,864 ไร่ พื้นที่เก็บเกี่ยว 5,640 ไร่<sup>(5)</sup> นอกจากนี้ เกษตรกรหลายครัวเรือนได้ปรับเปลี่ยนพื้นที่มาปลูกทุเรียนแทนพืชชนิดเดิม เช่น ยางพารา ปาล์มน้ำมัน เนื่องจากราคาขายของทุเรียนอยู่ในเกณฑ์ดี โดยเฉพาะทุเรียนพันธุ์หมอนทองที่มีราคาสูงกว่าพันธุ์อื่น จากข้อมูลปี 2564 ราคาทุเรียนพันธุ์หมอนทองที่เกษตรกรขายได้ อยู่ที่กิโลกรัมละ 113.98 บาท<sup>(2)</sup> กล่าวได้ว่า ทุเรียนเป็นพืชที่ทำรายได้ให้แก่เกษตรกรสวนทุเรียนค่อนข้างสูง เกษตรกรจึงต้องหมั่นบำรุงดูแลทุเรียนอย่างดี

จากข้อมูลปัญหาสภาพแวดล้อมการทำงานในการบำรุงดูแลสวนทุเรียนของเกษตรกรด้วยความทุ่มเทในท่าทางการทำงานที่ผิดปกติไปจากการใช้ชีวิตประจำวัน ซ้ำเดิมเป็นเวลานาน ส่งผลให้เกิดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บของกระดูกและกล้ามเนื้อจากท่าทางในการทำงานหรือปัจจัยด้านการยศาสตร์ ร้อยละ 32.7<sup>(6)</sup> ส่วนใหญ่เกษตรกรจะบาดเจ็บด้วยอาการปวดหลังส่วนล่าง

รยางค์ส่วนบน และกล้ามเนื้ออกจากการทำงาน<sup>(7)</sup> ทั้งนี้เกษตรกรสวนทุเรียนเป็นอาชีพที่ต้องยกหัวไหล่ เหยียดข้อศอก บิดข้อมือ ยกของหนัก ออกแรงมากตลอดเวลา จึงเป็นสาเหตุของความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ การยึดติดของเส้นเอ็น ก่อให้เกิดการบาดเจ็บที่ไม่รุนแรงแต่เรื้อรัง ส่งผลต่อเศรษฐกิจและสังคม จากการรักษาต่อเนื่องเรื้อรัง ทำให้มีค่าใช้จ่ายในการรักษาสูง เกิดการหยุดงาน รายได้ลดลงทั้งระดับบุคคล เกษตรกรและระดับประเทศ<sup>(8)</sup> จากข้อมูลของสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ปี 2565 พบว่า ผู้ป่วยโรคกระดูกและกล้ามเนื้อจากการทำงาน มีอัตราป่วยต่อแสนคน เท่ากับ 135.26<sup>(9)</sup> และกลุ่มอาชีพที่พบผู้ป่วยมากที่สุด ได้แก่ กลุ่มอาชีพเกษตรกรผู้ปลูกพืชผัก พืชไร่ และเกษตรกรสวนทุเรียน จำนวน 68,886 ราย คิดเป็นร้อยละ 39.51<sup>(10)</sup>

จากข้อมูลที่กำลังมาข้างหน้า รวมถึงเกษตรกรสวนทุเรียนเป็นแรงงานนอกระบบที่ยังไม่มีหน่วยงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย หรือสาธารณสุขมาดูแลอย่างชัดเจน ดังนั้นในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ จึงมุ่งเน้นไปที่ทำทางในการทำงานของร่างกายระหว่างส่วนศีรษะ ลำตัว และรยางค์ต่างๆ ตามหลักการยศาสตร์ ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาเกี่ยวกับทำทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม เสี่ยงต่อการเกิดโรคความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ในเกษตรกรสวนทุเรียน อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ด้วยการประเมินผลทางการยศาสตร์โดยนำแบบสอบถาม และแบบประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ REBA (Rapid Entire Body Assessment)<sup>(11)</sup> มาใช้ในการประเมินความเสี่ยงทำทางจากการทำงานที่ส่งผลต่อการเกิดโรคความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในเกษตรกรสวนทุเรียน เพื่อเป็นแนวทางการปรับปรุงทำทางการทำงานให้กับเกษตรกรสวนทุเรียน อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี และพื้นที่ใกล้เคียงต่อไป

#### วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อประเมินความเสี่ยงทำทางจากการทำงานที่ส่งผลต่อการเกิดโรคความผิดปกติของกระดูกและกล้ามเนื้อในเกษตรกรสวนทุเรียน อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
- 2) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในเกษตรกรสวนทุเรียน อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี

#### วิธีการวิจัย

##### รูปแบบการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional analytical study) เก็บรวบรวมข้อมูลในระหว่างเดือน มีนาคม – เมษายน พ.ศ. 2566

#### ประชากร

ประชากร คือ เกษตรกรสวนทุเรียน อายุ 20-50 ปี ตำบลคลองสระ อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน 377 คน และคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างกรณีที่ทราบจำนวนประชากรชัดเจนใช้สูตรของทาโร ยามาเน่ (Taro Yamane)<sup>(12)</sup> เทียบกับ ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง N เทียบกับ ขนาดของกลุ่มประชากร e เทียบกับ ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ และได้ขนาดตัวอย่าง 198.42 หรือ 199 คน

เกณฑ์คัดเข้า (Inclusion criteria) ดังนี้ 1) เป็นเกษตรกรสวนทุเรียนไม่น้อยกว่า 1 ปี 2) มีสวนทุเรียน 5 ไร่ขึ้นไป 3) สามารถอ่าน ฟัง เขียนภาษาไทยได้ 4) มีอายุระหว่าง 20-50 ปี 5) ไม่เคยมีประวัติที่เกี่ยวกับกลุ่มอาการหรือโรคทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ 6) ยินยอมและสมัครใจเข้าร่วมทำการวิจัย และเกณฑ์คัดออก (Exclusion criteria) ดังนี้ 1) มีประวัติการผ่าตัดเกี่ยวกับกระดูก ข้อต่อ และกล้ามเนื้อ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำงาน 2) มีโรคประจำตัวที่เป็นสาเหตุให้เกิดอาการผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ เช่น โรคข้ออักเสบรูมาตอยด์ โรคเกาต์ ความผิดปกติแต่กำเนิด โรคเนื้องอกหรือมะเร็งกระดูก 3) มีประวัติอุบัติเหตุการบาดเจ็บที่ส่งผลต่ออาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อโดยฉาวหรือผ่าตัด เช่น กระดูกสันหลังเคลื่อนทับเส้นประสาท

#### เครื่องมือการศึกษาวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม และแบบประเมินความเสี่ยง Rapid Entire Body Assessment (REBA)<sup>(11)</sup> ตอนที่ 1 แบบสอบถามและการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยข้อมูล 4 ส่วน ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป จำนวน 11 ข้อ ส่วนที่ 2 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน 19 ข้อ ส่วนที่ 3 ข้อมูลการเกิดอาการบาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ จำนวน 9 ข้อ และส่วนที่ 4 ข้อมูลความถี่ของการเกิดอาการบาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ จำนวน 1 ข้อ ตอนที่ 2 แบบประเมินความเสี่ยง REBA เป็นการประเมินทำทางการทำงานทั้งร่างกาย ตั้งแต่ส่วนคอ ลำตัว ขา แขน และมือ รวมคะแนนและแปลผล ดังนี้ 1 คะแนน (ความเสี่ยงน้อยมาก) 2-3 คะแนน (ความเสี่ยงน้อย) ยังต้องมีการปรับปรุง) 4-7 คะแนน (ความเสี่ยงปานกลาง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรได้รับการปรับปรุง) 8-10 คะแนน (ความเสี่ยงสูง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรปรับปรุง) และ  $\geq 11$  คะแนน (ความเสี่ยงสูงมาก ควรปรับปรุงทันที)

#### การทดสอบคุณภาพเครื่องมือ

การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้แก่ 1) อาจารย์ประจำสาขาพิษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี 2) อาจารย์ประจำสาขาสาธารณสุขชุมชน อาจารย์ในสังกัดคณะ

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหิดล และ 3) อาจารย์ประจำหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต โดยมีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา IOC เท่ากับ 0.67-1.00 ทุกข้อ

การตรวจหาความความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงแล้วไปทดสอบ (Tried-out) กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ที่มีคุณลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่เก็บจริง คือ กลุ่มตัวอย่างในอำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยมีค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามทั้งฉบับ เท่ากับ 0.83 ด้วยวิธีของ Cronbach's Alpha<sup>(13)</sup>

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากนายอำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี เพื่อขอความร่วมมือในการตรวจสอบแบบสอบถามไปยังเกษตรกรสวนทุเรียนพร้อมกับชี้แจงขั้นตอนในการเก็บข้อมูล หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้รับคืนมาครบถ้วน และผู้วิจัยทำการประเมินความเสี่ยง REBA ครบร้อยละ 100

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ดังนี้ สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ใช้ในการสรุปบรรยายลักษณะข้อมูลส่วนบุคคลและการประกอบอาชีพ ข้อมูลสภาพแวดล้อมในการทำงาน ข้อมูลเครื่องมือ/อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน ของเกษตรกรสวนทุเรียน นำเสนอการแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สถิติอนุมาน (Inferential statistics) เพื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงกับการเกิดความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในรอบ 12 เดือนที่ผ่านมา โดยการวิเคราะห์หลายตัวแปร โดยใช้สถิติวิเคราะห์ถดถอยพหุโลจิสติก (Multiple logistic regression) เลือกตัวแปรที่มีค่า p-value < 0.05 ในการวิเคราะห์แบบ Univariate analysis ก่อนนำเข้าไปในโมเดล ทดสอบตัวแปรด้วยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงอันดับของสเปียร์แมน (Spearman rank correlation coefficient) และภาวะร่วมเส้นตรงพหุ และนำเสนอค่า Adjusted Odds Ratio (AOR) ที่ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (95% CI) และกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

### จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี เลขที่เอกสารรับรอง SRU-EC2023/027 ลงวันที่ 27 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2566 ถึง 26 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2567 โดยผู้ที่เกี่ยวข้องได้รับคำชี้แจงวัตถุประสงค์

ของการศึกษา วิธีการเก็บข้อมูล และขอความร่วมมือในการเข้าร่วมศึกษาด้วยความสมัครใจ โดยแจ้งสิทธิในการตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัย และบอกเลิกการเข้าร่วมวิจัยได้ตลอดเวลาโดยไม่เกิดผลเสียต่ออาสาสมัคร ไม่มีการบิดเบือนข้อมูลที่ได้จากการสอบถาม โดยผลการศึกษานี้จะใช้สำหรับวัตถุประสงค์ทางวิชาการเท่านั้น ไม่มีการเปิดเผยชื่อ

## ผลการวิจัย

### ข้อมูลทั่วไป

เกษตรกรสวนทุเรียนเป็นเพศชาย 147 คน ร้อยละ 73.87 และเพศหญิง 52 คน ร้อยละ 26.13 อายุเฉลี่ย 42 ปี (SD = 8.94) กลุ่มตัวอย่างมีน้ำหนักเฉลี่ย 64 กิโลกรัม (SD = 10.9) และส่วนสูงเฉลี่ย 167 เซนติเมตร (SD = 10.1) กลุ่มตัวอย่างมีดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ 92 คน ร้อยละ 46.20 เมื่อสอบถามถึงการออกกำลังกาย พบว่าเกษตรกรไม่ได้ออกกำลังกายร้อยละ 74.37 และไม่มีโรคประจำตัวร้อยละ 58.29 กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรสวนทุเรียนส่วนใหญ่แต่งงานร้อยละ 87.94

### ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน

ผลการศึกษา พบว่ามีพื้นที่ปลูกทุเรียน 10-14 ไร่ ร้อยละ 46.23 ซึ่งมีลักษณะงาน การตัดแต่งกิ่งและดอกทุเรียนมากที่สุด ร้อยละ 100 รองลงมาคือ การกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช ร้อยละ 76.88 กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรสวนทุเรียนต้องทำงานด้วยท่าทางโน้มตัวมาข้างหน้า การยกแขนเหนือหัวไหล่ กระดกข้อมือ บิดเอี้ยวลำตัว ก้มหรือเอนคอ ทำงานท่าเดิมซ้ำ ๆ ติดต่อกันมากกว่า 5 นาที ทำงานที่ต้องใช้แรงมือหรือแรงแขนมาก ทำงาน 3-4 ชั่วโมง/วัน ร้อยละ 46.73 ทำงาน 5-7 วัน/สัปดาห์ ร้อยละ 75.88 ทำงานโดยไม่พักติดต่อกัน 1-4 ชั่วโมง/วัน ร้อยละ 54.27 หยุดพัก 1-2 ครั้ง/วัน ร้อยละ 47.72 เกษตรกรสวนทุเรียนส่วนใหญ่มีการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ในการทำงาน ได้แก่ ถังน้ำการเกษตร มีด/เคียว ร้อยละ 100 ทั้งหมด เครื่องมือหรือที่ใช้หนักจนเกินไป ร้อยละ 82.41 ซึ่งเครื่องมือหรืออุปกรณ์มีสภาพพร้อมใช้งาน ร้อยละ 92.96

**ข้อมูลการเกิดอาการบาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ** ประเมินโดยใช้แบบสอบถามมาตรฐานในการวิเคราะห์อาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกของ Nordic<sup>(14)</sup>

ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรสวนทุเรียนเกิดอาการบาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากการทำสวนทุเรียน อวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา พบมากที่สุดคือ หลังส่วนล่าง ร้อยละ 63.82 รองลงมาคือหลังส่วนบน ร้อยละ 52.76 ส่วนในช่วง 7 วันที่ผ่านมา พบว่า อวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บพบมากที่สุดคือ หลังส่วนล่าง ร้อยละ 71.36 รองลงมาคือ ข้อเท้า ร้อยละ 48.74 ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ (Figure) 1



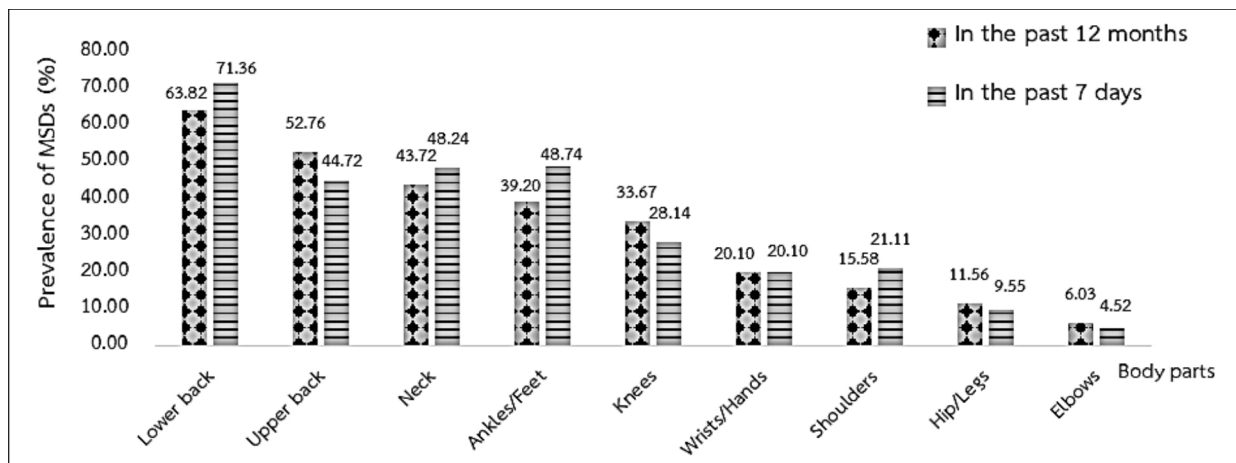


Figure 1 Distribution of MSDs reported in different body parts during the 7 days and 12 months

### แบบประเมินการยศาสตร์

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรสวนทุเรียนร้อยละ 61.31 มีความเสี่ยงที่ระดับ 4 (8-10 คะแนน) ความเสี่ยงสูงควรปรับปรุง รองลงมา ร้อยละ 20.60 มีความเสี่ยงระดับ 5 (11 คะแนนขึ้นไป) ความเสี่ยงสูงมาก ปรับปรุงทันที ตามลำดับดังแสดงในตารางที่ (Table) 1

Table 1 Level of work posture risk assessment results (n = 199)

| Risk level                          | n (%)       |
|-------------------------------------|-------------|
| Very little risk                    | 0.00        |
| Low risk, should be monitored       | 0.00        |
| Medium risk, should be improved     | 36 (18.09)  |
| High risk, should hurry to improve  | 122 (61.31) |
| Very high risk, immediately improve | 41 (20.60)  |

### ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการทำงานกับอาการปวดหลังส่วนล่างในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลและข้อมูลเกี่ยวกับการทำงานกับอาการปวดหลังส่วนล่างทำการคัดเลือกตัวแปรเข้าสู่โมเดลเริ่มต้น ซึ่งได้เลือกตัวแปรที่มีค่านัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} < 0.05$ ) พบว่าตัวแปรที่นำเข้าสู่โมเดลเริ่มต้นมีจำนวน 7 ตัวแปร ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ดัชนีมวลกาย การออกกำลังกาย การมีโรคประจำตัว และ การทำงานใน 1 วัน โดยไม่หยุดพักติดต่อกัน ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุโลจิสติกในโมเดลสุดท้ายพบว่า ปัจจัยที่มีความเสี่ยงกับอาการปวดหลังส่วนล่าง มีจำนวน 1 ตัวแปร คือ การทำงานโดยไม่หยุดพักติดต่อกัน 5-8 ชั่วโมงต่อวัน ( $\text{AOR} = 3.45$ ,  $95\% \text{CI}: 1.52\text{-}7.80$ ) อีกทั้งยังพบว่า ปัจจัยป้องกันอาการปวดหลังส่วนล่าง มีจำนวน 2 ตัวแปร ได้แก่ เกษตรกรอายุมากกว่า 50 ปีขึ้นไป ( $\text{AOR} = 0.32$ ,  $95\% \text{CI}: 0.10\text{-}0.95$ ) และการออกกำลังกาย ( $\text{AOR} = 0.44$ ,  $95\% \text{CI}: 0.20\text{-}0.92$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ (Table) 2

### อภิปรายผล

เกษตรกรสวนทุเรียนบาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากการดูแลสวนทุเรียน โดยช่วง 1 ปีที่ผ่านมา หลังส่วนล่างได้รับบาดเจ็บมากที่สุด ร้อยละ 63.82 เนื่องจากการสัมผัสกับปัจจัยเสี่ยงด้านการยศาสตร์ซ้ำเดิมเป็นเวลานาน สอดคล้องกับการศึกษาของ พรพิรมย์ ทัศนาวงค์ และคณะ<sup>(15)</sup> พบว่า เกษตรกรเก็บใบชามีอาการปวดหลังส่วนล่างมากที่สุดในช่วง 1 ปี ร้อยละ 88.00 ทั้งนี้ เกษตรกรสวนปาล์ม ช่วง 1 ปีมีความชุกของการเกิดอาการปวดหลังส่วนล่างมากที่สุด ร้อยละ 68.50<sup>(16)</sup> และการจัดการด้านการยศาสตร์เพื่อป้องกันอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อของพนักงานเก็บขยะพบว่า 12 เดือนที่ผ่านมา พนักงานเก็บขยะปวดบริเวณหลังส่วนล่างมากที่สุด<sup>(17)</sup>

ในช่วง 7 วันที่ผ่านมา เกษตรกรสวนทุเรียนได้รับบาดเจ็บหลังส่วนล่างมากที่สุด ร้อยละ 71.36 สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้พบว่า ในช่วง 7 วันของเกษตรกรเก็บเกี่ยวปาล์มน้ำมันส่วนใหญ่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง ร้อยละ 61.9<sup>(18)</sup> ซึ่งให้เห็นว่าการบาดเจ็บหลังส่วนล่างพบได้ในเกษตรกรเกือบทุกประเภท จึงควรมีการศึกษาเป็นรายประเภท เพื่อวางแผนการส่งเสริม ป้องกันรักษาฟื้นฟูสุขภาพของเกษตรกรต่อไป สอดคล้องกับการพัฒนาโปรแกรมสำหรับเกษตรกรที่มีพยาธิสภาพจำเพาะบริเวณที่เกิดการเจ็บปวด พบว่า การตรวจพยาธิสภาพการเกิดโรคแบบพิเศษ (Special test) ที่บริเวณหลังส่วนล่างมีอาการปวดมากที่สุด โดยเฉพาะการตรวจ Prone knee bend test (PKB) (L1–L3 level nerve roots) ร้อยละ 42<sup>(19)</sup> และกลุ่มผู้ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลช่วง 7 วัน พบว่า ปวดหลังส่วนล่างมากที่สุดร้อยละ 55.6<sup>(20)</sup> เห็นได้ว่า แต่ละอาชีพลักษณะการทำงานต่างกัน แต่มักพบอาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่บริเวณหลังส่วนล่าง<sup>(21)</sup>

จากผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุโลจิสติกในโมเดลสุดท้ายนั้น พบว่า ปัจจัยการทำงานโดยไม่หยุดพักติดต่อกัน 5-8 ชั่วโมงต่อวัน

**Table 2** Agriculture risk factors of work-related musculoskeletal disorders among durian farmers (n = 199)

| Variables                              | n (%)     | Lower back pain |          | COR (95%CI)      | AOR (95%CI)      | p-value |
|----------------------------------------|-----------|-----------------|----------|------------------|------------------|---------|
|                                        |           | Yes             | No       |                  |                  |         |
| Sex                                    |           |                 |          |                  |                  |         |
| Male                                   | 147(73.9) | 102(80.3)       | 45(62.5) |                  |                  |         |
| Female                                 | 52(26.1)  | 25(19.7)        | 27(37.5) | 0.408(0.21-0.78) | 0.48(0.20-1.11)  | 0.089   |
| Age group (years)                      |           |                 |          |                  |                  |         |
| 20-29                                  | 28(14.1)  | 10(7.9)         | 18(25.0) |                  |                  |         |
| 30-39                                  | 32(16.1)  | 15(11.8)        | 17(23.6) | 3.60(1.42-9.09)  | 2.16(0.59-7.79)  | 0.241   |
| 40-49                                  | 73(36.7)  | 58(45.7)        | 15(20.8) | 2.27(0.95-5.37)  | 1.46(0.37-5.63)  | 0.583   |
| ≥50                                    | 66(33.2)  | 44(34.6)        | 22(30.6) | 0.52(0.24-1.11)  | 0.32(0.10-0.95)  | 0.041*  |
| Education                              |           |                 |          |                  |                  |         |
| Primary school                         | 84(42.2)  | 59(46.5)        | 25(34.7) |                  |                  |         |
| High school/Dipl.                      | 58(29.1)  | 29(22.58)       | 29(40.3) | 0.918(0.44-1.90) | 1.31(0.40-4.26)  | 0.653   |
| Bachelor's degree                      | 57(28.6)  | 39(30.7)        | 18(25.0) | 2.167(1.01-4.63) | 2.68(0.97-7.36)  | 0.550   |
| BMI (Body mass index)                  |           |                 |          |                  |                  |         |
| Underweight                            | 59(29.6)  | 36(28.3)        | 23(31.9) |                  |                  |         |
| Healthy Weight                         | 92(46.2)  | 49(38.6)        | 43(59.7) | 3.51(0.71-17.31) | 2.64(0.42-16.32) | 0.295   |
| Overweight                             | 35(17.6)  | 31(24.4)        | 4(5.6)   | 4.83(1.01-22.99) | 4.46(0.78-25.28) | 0.092   |
| Obesity                                | 13(6.5)   | 11(8.7)         | 2(2.8)   | 0.71(0.11-4.43)  | 0.64(0.08-4.90)  | 0.670   |
| Physical activity                      |           |                 |          |                  |                  |         |
| No                                     | 122(61.3) | 87(68.5)        | 35(48.6) |                  |                  |         |
| Yes                                    | 77(38.7)  | 40(31.5)        | 37(51.4) | 0.44(0.24-0.78)  | 0.44(0.20-0.92)  | 0.031*  |
| Congenital disease                     |           |                 |          |                  |                  |         |
| No                                     | 116(58.3) | 84(66.1)        | 32(44.4) |                  |                  |         |
| Yes                                    | 83(41.7)  | 43(33.9)        | 40(55.6) | 0.41(0.22-0.74)  | 0.55(0.26-1.12)  | 0.101   |
| Handedness                             |           |                 |          |                  |                  |         |
| Right hand                             | 175(87.9) | 111(87.4)       | 64(88.9) |                  | NE               |         |
| Left hand                              | 24(12.1)  | 16(12.6)        | 8(11.1)  | 1.15(0.46-2.84)  |                  |         |
| Working hours per day                  |           |                 |          |                  |                  |         |
| 1-2                                    | 19(9.5)   | 16(12.6)        | 3(4.2)   |                  | NE               |         |
| 3 - 4                                  | 18(9.0)   | 11(8.7)         | 7(9.7)   | 0.30(0.08-1.08)  |                  |         |
| 5 - 6                                  | 162(81.4) | 100(78.7)       | 62(86.1) | 1.03(0.37-2.78)  |                  |         |
| Working days per week                  |           |                 |          |                  |                  |         |
| 1 - 4                                  | 157(78.9) | 104(81.9)       | 53(73.6) |                  | NE               |         |
| 5 - 7                                  | 42(21.1)  | 23(18.1)        | 19(26.4) | 0.62(0.30-1.23)  |                  |         |
| Overtime (hours/day)                   |           |                 |          |                  |                  |         |
| 1 - 4                                  | 64(32.2)  | 33(26.0)        | 31(43.1) |                  |                  |         |
| 5 - 8                                  | 135(67.8) | 94(74.0)        | 41(56.9) | 2.15(1.16-3.97)  | 3.45(1.52-7.80)  | 0.003*  |
| Break time in a day                    |           |                 |          |                  |                  |         |
| No                                     | 8(4.0)    | 5(3.9)          | 3(4.2)   |                  | NE               |         |
| 1 - 2                                  | 23(11.6)  | 17(13.4)        | 6(8.3)   | 1.00(0.231-4.32) |                  |         |
| 3 - 4                                  | 168(84.4) | 105(82.7)       | 63(87.5) | 0.59(0.22-1.57)  |                  |         |
| Durian growing area (Km <sup>2</sup> ) |           |                 |          |                  |                  |         |
| 5-9                                    | 33(16.6)  | 22(17.2)        | 11(15.5) |                  | NE               |         |
| 10-14                                  | 166(83.4) | 105(82.8)       | 60(84.5) | 0.88(0.40-1.94)  |                  |         |
| Working experience (years)             |           |                 |          |                  |                  |         |
| 2-5                                    | 82(41.2)  | 57(44.5)        | 25(35.2) |                  | NE               |         |
| 6-10                                   | 51(25.6)  | 32(25.0)        | 19(26.8) | 0.98(0.39-2.43)  |                  |         |
| 11-15                                  | 37(18.6)  | 19(14.8)        | 18(25.4) | 1.32(0.50-3.48)  |                  |         |
| 15-20                                  | 29(14.6)  | 20(15.6)        | 9(12.7)  | 2.11(0.76-5.82)  |                  |         |

**Note:** COR = Crude odds ratios, AOR = Adjusted odds ratios, NE = Not enter

เป็นปัจจัยเพิ่มความเสี่ยงการเกิดอาการปวดหลังส่วนล่าง (AOR = 3.45, 95%CI: 1.52-7.80) สอดคล้องกับการศึกษาของ ปานชนม์ โชคประสิทธิ์ และคณะ<sup>(22)</sup> พบว่าการทำงานหนักโดยไม่หยุดพักติดต่อกันมากกว่า 7 ชั่วโมง จะเพิ่มปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดหลังส่วนล่างในเกษตรกรสวนยางพารา 2.12 เท่า (AOR = 2.12, 95%CI: 1.242-3.621) ทั้งยังเป็นปัจจัยด้านการยศาสตร์ซึ่งสอดคล้องกับประเมินความเสี่ยงท่าทางการทำงานด้านการยศาสตร์ REBA ในการศึกษาครั้งนี้ พบว่าเกษตรกรสวนทุเรียนมีความเสี่ยงที่ระดับ 4 : คะแนน 8-10 มีความเสี่ยงสูงควรปรับปรุง คิดเป็นร้อยละ 61.31 รองลงมาระดับ 5 : คะแนน 11 หรือมากกว่า มีความเสี่ยงสูงมาก ปรับปรุงทันที คิดเป็นร้อยละ 20.60 และระดับ 3 : คะแนน 4-7 มีความเสี่ยงปานกลาง ควรได้รับการปรับปรุง คิดเป็นร้อยละ 18.09 ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการเกิดความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อเนื่องจากปัจจัยด้านบุคคล ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน สอดคล้องกับการศึกษาปัจจัยด้านการยศาสตร์และอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ในแรงงานหัตถกรรมไม้ไผ่ พบว่าปัจจัยเสี่ยงด้านการยศาสตร์ที่ไม่เหมาะสม ได้แก่ ท่าทางการทำงานที่ไม่ปกติ การทำงานซ้ำ ๆ การยืน เดิน หรือนั่งทำงานเป็นเวลานาน<sup>(23)</sup> รวมถึงการยกของหนัก เครื่องมืออุปกรณ์ไม่เหมาะสมกับสรีระของคนทำงาน และการทำงานกับเครื่องมืออุปกรณ์ที่มีความสั่นสะเทือน<sup>(24)</sup>

นอกจากนี้ เกษตรกรสวนทุเรียนมีลักษณะงานการตัดแต่งกิ่ง และดอกทุเรียนมากที่สุด รองลงมาคือ การกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช ทำทางกัมหรือโน้มตัวมาข้างหน้า ท่าทางการที่แขนยกเหนือหัวไหล่ การบิดเอี้ยวหรือเอียงลำตัว ท่าทางที่ก้มหรือ เงยคอ (คอและไหล่ ไม่ได้อยู่ในแนวตรง) ทำงานท่าซ้ำเดิม ใช้แรงมือหรือแรงแขนมาก การกระดกข้อมือ เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้หนักเกินไป ทั้งนี้ เกษตรกรสวนทุเรียนทำงานติดต่อกันโดยไม่หยุดพัก 1-4 ชั่วโมง/วัน ทำงาน 5-7 วัน/สัปดาห์ หยุดพัก 1-2 ครั้ง/วัน พักเฉลี่ย 15-30 นาที/ครั้ง ยังผลให้เกษตรกรสวนทุเรียนมีความเสี่ยงอยู่ในระดับที่ 4 : มีความเสี่ยงสูง ก่อให้เกิดความผิดปกติสูง สอดคล้องกับเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดที่ทำงานในท่าทางซ้ำเดิมมากกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน มีโอกาสเกิดความผิดปกติของกระดูกและกล้ามเนื้อมากเป็น 2.67 เท่า (OR = 2.67; 95%CI: 1.66- 4.32) ร้อยละ 53.59 และการทำงานในท่าทางที่ไม่เหมาะสม 2 ชั่วโมงต่อวัน (OR = 2.09; 95%CI: 1.40-3.12) ทำให้เกิดความผิดปกติมากขึ้นเป็น 2.09 เท่า<sup>(25)</sup> ส่วนภาระงานหนัก เช่น การรับน้ำหนัก ปาล์ม 10 กิโลกรัมขึ้นไป การเคลื่อนไหวซ้ำท่าเดิมมากกว่า 4 ครั้งต่อนาที ส่งผลให้เกิดโรคกระดูกและกล้ามเนื้อได้มากกว่าปกติ และการทำงานล่วงเวลา ยังเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคกระดูกและกล้ามเนื้อได้ 2.9 เท่า<sup>(26)</sup> อีกทั้งความชุกของอาการปวดหลังส่วนล่างของเกษตรกรในเกาะเซบู ประเทศเกาหลี พบว่า

ภาระงานหนัก การใช้แรงงานซ้ำๆ ทำให้ปวดหลังส่วนล่างมาก คิดเป็นร้อยละ 97.20<sup>(27)</sup>

จากงานวิจัยนี้ พบว่าปัจจัยที่ช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดหลังส่วนล่าง ได้แก่ เกษตรกรอายุมากกว่า 50 ปีขึ้นไป (AOR = 0.32, 95%CI: 0.10-0.95) และการออกกำลังกาย (AOR = 0.44, 95%CI: 0.20-0.92) โดยเกษตรกรที่มีอายุมากกว่า 50 ปีขึ้นไป ส่วนใหญ่ไม่ได้สัมผัสปัจจัยเสี่ยงเนื่องจากเป็นเจ้าของสวนทุเรียนที่มีการจ้างคนงานทำสวนแทน ส่งผลให้อาการปวดหลังส่วนล่างลดลง 0.32 เท่าเมื่อเทียบกับเกษตรกรอายุน้อยกว่า 50 ปี และจากการศึกษาก่อนหน้านี้ พบว่า เกษตรกรอายุมากกว่า 51 ปี จะได้รับการบริการด้านสุขภาพมากกว่าเกษตรกรอายุน้อย ซึ่งการรับบริการดูแลสุขภาพตั้งแต่เริ่มมีอาการปวดเล็กน้อย สามารถช่วยลดอาการปวดหลังเรื้อรังได้<sup>(25)</sup> ส่วนปัจจัยการออกกำลังกายพบว่า ช่วยป้องกันการเกิดอาการปวดหลังส่วนล่างได้ถึง 0.44 เท่า เทียบกับเกษตรกรที่ไม่ออกกำลังกาย สอดคล้องกับการศึกษาการออกกำลังกายหรือเคลื่อนไหวร่างกายต่อเนื่อง 30 นาทีต่อวัน สามารถลดความเสี่ยงการบาดเจ็บของกระดูกและกล้ามเนื้อได้ดี ช่วยลดความรุนแรงของความเจ็บปวดลงได้ ร้อยละ 32<sup>(28)</sup> อีกทั้งการออกกำลังกายเสริมสร้างความแข็งแรง ร่วมกับการยืดกล้ามเนื้อ นำไปสู่การฟื้นฟูที่ดียิ่งขึ้น ลดความรุนแรงของความเจ็บปวด ลดความทุพพลภาพ ปรับปรุงกลไกการรับรู้ของข้อต่อ และลดความเสี่ยงการเกิดโรคกล้ามเนื้อ<sup>(29)</sup> และโปรแกรมการออกกำลังกายที่เฉพาะเจาะจงแต่ละบริเวณที่มีอาการปวดส่งผลให้ระดับความเจ็บปวดลดลงไป 2.86 จากระดับ 5.26 ซึ่งมากกว่า 2 คะแนน ถือว่าเป็นการออกกำลังกายด้วยโปรแกรมที่มีประสิทธิภาพ<sup>(19)</sup>

### สรุปผล

จากการประเมินท่าทางการทำงานด้วยแบบประเมินความเสี่ยง REBA พบว่าท่าทางส่วนใหญ่มีความเสี่ยงสูงระดับ 4 ซึ่งชี้ให้เห็นว่า เกษตรกรสวนทุเรียนควรปรับเปลี่ยนท่าทางการทำงานทันที เนื่องจากเกษตรกรสวนทุเรียนมีท่าทางการทำงานโน้มลำตัวไปข้างหน้า ยกแขนเหนือหัวไหล่ การกระดกข้อมือ บิดเอี้ยวลำตัว ก้มหรือเงยคอ ทำงานในท่าเดิมซ้ำๆ ต้องใช้แรงมือหรือแรงแขนมาก ใช้เครื่องมืออุปกรณ์ในการทำงานหนักเกินไป อีกทั้ง ระยะเวลาทำงาน 5-7 วัน/สัปดาห์ ส่งผลต่อการเกิดโรคความผิดปกติทางกระดูกและกล้ามเนื้อ ซึ่งส่วนใหญ่พบที่บริเวณหลังส่วนล่าง ทั้งนี้ ปัจจัยที่ช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดหลังส่วนล่าง ได้แก่ กลุ่มอายุมากกว่า 50 ปีขึ้นไป และการออกกำลังกาย ส่วนปัจจัยการทำงานโดยไม่หยุดพักติดต่อกัน 5-8 ชั่วโมงต่อวันนั้น เป็นปัจจัยเพิ่มความเสี่ยงการเกิดอาการปวดหลังส่วนล่าง ซึ่งชี้ให้เห็นว่าควรป้องกันการเกิดโรคทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ตั้งแต่เริ่มต้นด้วยปัจจัยอย่างง่าย คือ การออกกำลังกาย เนื่องจากปัจจัยอายุเป็นความเสื่อมของร่างกายที่ไม่สามารถแก้ไขได้ ดังนั้นจึงควรส่งเสริมให้เกษตรกรสวนทุเรียนมีความรู้

ความเข้าใจเกี่ยวกับความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ เพื่อนำไปสู่สุขภาพของครัวเรือนที่ดี รวมไปถึงการพัฒนาโปรแกรมการปรับเปลี่ยนท่าทางการทำงานตามหลักการยศาสตร์ที่ถูกต้องเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมการทำงาน แต่ละพื้นที่ของประเทศไทย เพื่อลดความเจ็บปวดของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากการทำงานในเกษตรกรสวนทุเรียน

#### ข้อเสนอแนะ

1) ควรส่งเสริมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการทำงาน สภาพแวดล้อมในการทำงาน และท่าทางการทำงานให้ถูกต้องตามหลักการยศาสตร์แก่เกษตรกรสวนทุเรียน เพื่อป้องกันอาการผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ

2) ควรส่งเสริมให้มีการเลือกใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ช่วยในการทำงานสวนทุเรียนอย่างถูกวิธีและส่งเสริมสุขภาพร่างกายให้แข็งแรง เพื่อให้ระดับสมรรถภาพของร่างกายสูงกว่าระดับความหนักของงานที่ทำอยู่

3) ควรศึกษาแยกพื้นที่ขนาดเล็ก กลาง ใหญ่ในการทำเกษตรสวนทุเรียน เพื่อระบุข้อมูลส่วนบุคคลและการประกอบอาชีพ ข้อมูลสภาพแวดล้อมในการทำงาน ข้อมูลเครื่องมือ/อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน ข้อมูลการเกิดอาการบาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ และความความเสี่ยงต่อการเกิดความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากการทำงาน เพื่อเป็นข้อมูลในการสร้างกลยุทธ์และพัฒนาการดูแลเกษตรกรสวนทุเรียนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น สามารถส่งออกทุเรียน สร้างรายได้ให้กับตนเองและประเทศต่อไป

#### เอกสารอ้างอิง

1. Duangnirat B. Agriculture a choice a cay to survival. [Internet]. 2020 [Cited in 19 December, 2022]. Available from: <https://www.depa.or.th/th/article-view/agriculture-alternative-way-of-survival>. (In Thai)
2. Department of International Trade, Negotiations Bureau of Commodity Trade. Durian products and products. [Internet]. 2022 [Cited in 23 December, 2022]. Available from: <https://shorturl.asia/LKOtQ>. (In Thai)
3. Department of International Trade, Negotiations Bureau of Commodity Trade. Durian products and products. [Internet]. 2022 [Cited in 23 December, 2022]. Available from: <https://shorturl.asia/PDaS3>. (In Thai)
4. Thai Encyclopedia for Youth. Distribution of durian species in Thailand. [Internet]. 2020 [Cited in 23

December, 2022]. Available from: <https://www.saranukromthai.or.th/sub/book/>.

5. Surat Thani Provincial Agriculture and Cooperatives Office. Information for planning agricultural development and Surat Thani Provincial Product Cooperative (Durian) Year 2021: Product list (durian) Surat Thani Province. Surat Thani: Surat Thani Provincial Agriculture and Cooperatives Office; 2020.
6. Ministry of Digital Economy and Society, National Statistical Office. Survey of informal workers 2021. [Internet]. 2022 [Cited in 11 January, 2023]. Available from: [http://www.nso.go.th/sites/2014/Doclib13/Social/Energy/Informal\\_work\\_force/2021/Report\\_IES2021.pdf](http://www.nso.go.th/sites/2014/Doclib13/Social/Energy/Informal_work_force/2021/Report_IES2021.pdf). (In Thai)
7. Chaiklieng S. Occupational health risk assessment of musculoskeletal disorders on exposure to working ergonomic factors in Para Rubber Plant Farmers. KKU J Public Health Res 2021; 8(2): 25-27.
8. Suwanphan K, Sommat J, Karasin S, Chanaboon A. Ergonomics factors related to musculoskeletal disorder of pineapple growers in Regional Heath 8. Int J Saf Health 2019; 12(2): 35-46.
9. Bureau of Occupational and Environmental Diseases. Work-related musculoskeletal diseases. [Internet]. [Cited in 10 January, 2023]. Available from: <https://ddc.moph.go.th/does/>. (In Thai)
10. Health Data Center. Occupational and Environmental disease. [Internet]. [Cited in 25 January, 2023]. Available from: <https://hdc.service.moph.go.th>. (In Thai)
11. Hignett S, McAtamney L. Rapid Entire Body Assessment (REBA). Applied Ergonomics. 2000; 31(2): 201-205.
12. Taro Y. Statistics: an introductory analysis. New York: Harper & Row; 1967.
13. Pongwichai S. Statistical analysis by computer focused on research (Twentieth edition). Bangkok: Chulalongkorn University Press. 2009.
14. Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sorensen F, Andersson G. Standardized Nordic Questionnaires for the Analysis of Musculoskeletal Symptoms. Appl 1987; 18: 233-237.

15. Tassanawong P, Chan W, Rakprasit J. Prevalence and factors associated with musculoskeletal disorders among tea farmers, Thoet Thai Subdistrict, Mae Fa Luang District, Chiang Rai Province. *Srinagarind Med J* 2018; 33(5): 461.
16. Akkeesuwan A. Prevalence and ergonomic risk factors related musculoskeletal disorders Among palm cutting workers in Sinpun Subdistrict, Khao Phanom District, Krabi Province. This thesis is part of the curriculum. Master of Public Health, majoring in Occupational Health and Safety Management. Bangkok: Faculty of Public Health Thammasat University; 2017.
17. Poolkasem N. Ergonomics Management Protect Related Factors of Musculoskeletal Disorders among Solid Waste Collectors of Local Administrative Organizations in Nakhon Ratchasima Province. [Doctor of Public Health Thesis]. Graduate School, Mahasarakham University; 2021.
18. Rongthong M, Kongthaweeleert A, Suchirarat D, Phuanantanon P. Prevalence of musculoskeletal disorders among new oil palm harvesting workers. *J Acad Aff Div* 2019; 23(1): 77-78.
19. Chokprasit P, Yimthiang S, Veerasakul, S. Development and efficacy evaluation of a personalised self-care programme for reducing work-related musculoskeletal disorders among rubber farmers in Thailand. *Heliyon* 2023; 9: 1-17.
20. Prasam C. Prevalence and ergonomic factors associated with work-related musculoskeletal disorders among non-medical hospital personnel. [Internet]. 2018 [Cited in 25 December 2022]. Available from: [https://www.ph.mahidol.ac.th/thjph/journal/51\\_2/1-149-158.pdf](https://www.ph.mahidol.ac.th/thjph/journal/51_2/1-149-158.pdf). (In Thai)
21. Kaewdok T, Sirisawasd S, Taptagaporn S. Agricultural Risk Factors Related Musculoskeletal Disorders among Older Farmers in Pathum Thani Province, Thailand, *Journal of Agromedicine* 2021; 26(2): 185-192,
22. Chokprasit P, Yimthiang S, Veerasakul S. Predictors of low back pain risk among rubber harvesters. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2022; 19: 1-8.
23. Wutthikul A, Chanprasit C, Kaewthammanukul T. Ergonomic factors and musculoskeletal disorders among bamboo handicraft workers. *Nursing Journal* 2017; 47(2): 39-40.
24. International Ergonomics Association. Occupational safety and health administration. Washington, DC: OSHA; 2000.
25. Suwannaphant K, Sommart J, Kansin S, Chanaboon A. Ergonomics factors related to musculoskeletal disorder of pineapple growers in regional health 8. *Journal of Safety and Health* 2019; 12(2): 35-46.
26. Mongkonkansai J, Thanapop C, Madardam U, Cheka A, Epong A, Arwae A. Factors related to musculoskeletal disorders in quality control palm workers at palm purchasing establishments in Sichon District, Nakhon Si Thammarat, Thailand. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine* 2020; 27(2): 207-210.
27. Kee D, Haslam R. Prevalence of work-related musculoskeletal disorders in agriculture workers in Korea and preventative interventions. *Work* 2019; 64: 763-775.
28. Ibrahim AA, Akindele MO, Ganiyu SO, Bello B. Effects of motor control exercise and patient education program in the management of chronic low back pain among community-dwelling adults in rural Nigeria: a study protocol for a randomized clinical trial. *Integrative Medicine Research* 2019; 8(2): 71-81.
29. Skillgate E, Pico-Espinosa OJ, Côté P, Jensen I, Viklund P, Bottai M, Holm LW. Effectiveness of deep tissue massage therapy, and supervised strengthening and stretching exercises for subacute or persistent disabling neck pain. The Stockholm Neck (STONE) randomized controlled trial. *Musculoskeletal Science and Practice* 2020; 45.



## ฉากทัศน์การพัฒนานวัตกรรมสุขภาพและสังคมรองรับสังคมสูงวัยในอนาคต

## Health and Social Innovative Development Scenarios in Efforts to Support Aging Society in the Future

มนัสศรี ไพบูลย์ศิริ<sup>1</sup>, วณิดา ดุรงค์ฤทธิชัย<sup>1\*</sup>, กิตติศักดิ์ รุจิกาญจนรัตน์<sup>2</sup>Manatsri Paibulsiri<sup>1</sup>, Vanida Durongrittichai<sup>1\*</sup>, Kitisak Rujiganjanarat<sup>2</sup>

## บทคัดย่อ

การวิจัยเอกสารเพื่อสังเคราะห์และเสนอแนะประเด็นวิจัยภายใต้ฉากทัศน์ นวัตกรรมสุขภาพและสังคมในระยะ 15 ปีจากการสืบค้นงานวิจัยด้านผู้สูงอายุ ในประเทศไทยระหว่างปี 2555-2565 จำนวน 190 เรื่อง สถิติใช้การวิเคราะห์เนื้อหา ผลพบว่าจากแกนฉากทัศน์โครงสร้างสังคมสูงวัยที่ซับซ้อน – การพัฒนาที่กระจุกตัว ด้วยต้นแบบหรือกระจายตัวสมดุลงระดับฐานรากและแกนฉากทัศน์รูปแบบ นวัตกรรมรองรับสังคมสูงวัย – การทำงานใหม่เชิงมิติเดียวหรือมิติหลากหลาย สังเคราะห์ได้ 1) นวัตกรรมรองรับสังคมสูงวัยมิติเดียวที่เด่นนำด้วยต้นแบบโดย ประเด็นวิจัยประกอบด้วยแบบจำลองธุรกิจผู้สูงอายุ นวัตกรรมการดูแลรักษา โรคสำคัญของผู้สูงอายุ ระบบการดูแลสุขภาพระยะยาวและอินเทอร์เน็ทในทุก สรรพสิ่ง 2) นวัตกรรมรองรับสังคมสูงวัยมิติหลากหลายที่เด่นนำด้วยต้นแบบโดย ประเด็นวิจัยประกอบด้วยงานในยุคดิจิทัล ช่องทางเทคโนโลยีสารสนเทศ แพลตฟอร์มเรียนรู้ตลอดชีวิต รูปแบบการช่วยลดการพึ่งพา 3) นวัตกรรมรองรับ สังคมสูงวัยมิติเดียวที่กระจายตัวในระดับฐานรากโดยประเด็นวิจัยประกอบด้วย การปรับตัวทางสังคม การเตรียมตัวเป็นผู้สูงอายุและสภาพแวดล้อมสำหรับการ ทดสอบ 4) นวัตกรรมรองรับสังคมสูงวัยเชิงมิติหลากหลายที่กระจายตัว ในระดับฐานรากโดยประเด็นวิจัยประกอบด้วยฐานข้อมูลและคุณภาพชีวิตผู้สูง อายุที่มีชุมชนเป็นฐาน

**คำสำคัญ:** ผู้สูงอายุ, ฉากทัศน์, นวัตกรรม, สังคมสูงวัย

## Citation:

Paibulsiri M, Durongrittichai V, Rujiganjanarat K. Health and social innovative development scenarios in efforts to support aging society in the future. Health Sci J Thai 2024; 6(4): 74-86. (in Thai); <https://doi.org/10.55164/hsjt.v6i4.265380>

<sup>1</sup> คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยปทุมธานี

<sup>2</sup> สาขาการแพทย์แผนไทย คณะพยาบาลศาสตร์ และวิทยาการสุขภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพชรบุรี

<sup>1</sup> Community Health Nursing, Faculty of Nursing, Pathumthani University, Thailand

<sup>2</sup> Thai Traditional Department, Faculty of Nursing and Allied Health Science, Phetchaburi Rajabhat University, Thailand

\* Corresponding author Email: [vanida.d@ptu.ac.th](mailto:vanida.d@ptu.ac.th), Tel: 0816944805

Received: Sep 15, 2023; Revised: Apr 3, 2024; Accepted: Jul 23, 2024

<https://doi.org/10.55164/hsjt.v6i4.265380>

## Abstract

Documentary research aims to synthesize and recommend research issues under the scenario of health and social innovation over 15 years from 190 Thai research samples related to aging. Statistical analysis relies on content analysis. The result found that the first perspective axis represents the complex structure of an aging society, where development is either concentrated with prototypes or distributed evenly at the grassroots level. The second perspective axis represents the innovation model designed to support an aging society. The work or methods in single-dimensional or multi-dimensional innovations can be synthesized to be: 1) innovation to support a single-dimensional aging society that is dominated by prototypes that research issues including elderly business models, health innovation in caring for and treating predominant elderly diseases, long-term health care systems, and the Internet of Things, 2) innovation to support an aging society in various dimensions led by prototypes that address research issues consisting of works in the digital age, information technology channels, lifelong learning platforms, and care models for self-reliance, 3) innovation to support a single-dimensional aging society distributed at the grassroots level, which research issues including social adaptation, aging engagement, and sandbox environment, and 4) innovation supports an aging society with many dimensions distributed at the grassroots level, in which research issues include databases and quality of life for the elderly with community-based.

**Keywords:** Elderly, Scenario, Innovation, Aging society

## บทนำ

จากการคาดการณ์ว่า พ.ศ. 2574 ประเทศไทยจะมีผู้สูงอายุมากกว่าร้อยละ 28 ส่งผลให้ทุกด้านของสังคมต้องยอมรับว่า ผู้สูงอายุสามารถกำหนดชีวิตในแบบของตนเองจนถึงช่วงสุดท้ายของชีวิต<sup>(1)</sup> การเปลี่ยนแปลงความคิดหรือผลิตสิ่งใหม่ที่สร้างประโยชน์โดยมีเป้าหมายที่จะพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุจึงสำคัญอย่างมากเพราะตอบโจทย์ยุทธศาสตร์ชาติ ซึ่งนวัตกรรมรองรับสังคมสูงวัยในช่วงที่ผ่านมาเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วโดยส่วนใหญ่เป็นบริการทางสุขภาพและสังคม ในระดับสากลนั้น องค์การอนามัยโลกเห็นความสำคัญของการใช้นวัตกรรมช่วยเหลือผู้สูงอายุโดยดำเนินการให้ส่งผลต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมในเชิงบวกผ่านปฏิบัติการทางสังคมตามบริบทจนกลายเป็นวิถีปกติ<sup>(2)</sup> อย่างไรก็ตาม องค์ความรู้ด้านนวัตกรรมทางสุขภาพและสังคมรองรับสังคมสูงวัยที่เกิดจากการแสวงหาข้อเท็จจริงอย่างมีระบบยังไม่เพียงพอ รวมถึงมีสิ่งท้าทายการพัฒนาวัตกรรมการให้ทันการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วและซับซ้อน ดังนั้น จึงจำเป็นที่จะต้องค้นหาคำตอบในเชิงยุทธศาสตร์เพื่อประมาณการความต้องการนวัตกรรมสุขภาพและสังคมในอนาคตในแต่ละช่วงเวลา

แผนปฏิบัติการด้านผู้สูงอายุระยะที่ 3 (พ.ศ. 2566-2580) แบ่งเป็น 2 ระยะ คือ แผนปฏิบัติการระยะเร่งด่วนใน 5 ปีแรก (พ.ศ. 2566-2570) และแผนปฏิบัติการระยะ 15 ปี (พ.ศ. 2566-2580) ซึ่งประกอบด้วยการเตรียมความพร้อมของประชากรก่อนสูงวัย ส่งเสริมการพัฒนาความรู้และศักยภาพรู้เท่าทันการใช้ประโยชน์จากสื่อสารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัล สร้างความรู้รอบรู้ด้านสุขภาพ สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับวัยสูงอายุ

การยกระดับคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุทุกมิติอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม การปฏิรูปและบูรณาการระบบบริหารเพื่อรองรับสังคมสูงวัย เพิ่มขีดความสามารถการจัดการงานด้านผู้สูงอายุและศักยภาพการวิจัยการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมรองรับสังคมสูงวัย การส่งเสริมการพัฒนากระบวนการข้อมูลงานวิจัยและนวัตกรรมด้านผู้สูงอายุที่เข้าถึงง่ายและเป็นประโยชน์ต่อภาครัฐในการดำเนินงานด้านผู้สูงอายุ ดังนั้น ในการพัฒนานวัตกรรมรองรับสังคมสูงวัยจึงต้องนำหลักการ แนวคิดและสาระสำคัญของแผนมาเป็นหลักและเป้าหมายในการพัฒนาอย่างเชื่อมโยงร่วมกับการทบทวนการขับเคลื่อนนวัตกรรมผู้สูงอายุในกระแสโลกโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์เพื่อให้การคาดการณ์อนาคตเพียงพอที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การมองไปข้างหน้าเป็นทางเลือกหนึ่งในการค้นหาคำตอบจากสิ่งที่มีในปัจจุบันเพราะในช่วง 5 ปีหรือ 10 ปีข้างหน้าอาจมีผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานในปัจจุบัน ซึ่งทำให้มุมมองต่อนวัตกรรมผู้สูงอายุเปลี่ยนแปลงและยังช่วยชี้แนะข้อมูลที่เป็นประโยชน์ที่ต้องเตรียมการรองรับ การวิเคราะห์เอกสารอย่างเป็นระบบถือเป็นเครื่องมือที่นำมาใช้ค้นหาคำตอบความต้องการนวัตกรรมสุขภาพและสังคมโดยค้นคว้ารวบรวมผลงานวิจัยที่ทันสมัยให้ได้มากที่สุด นำมาผ่านกระบวนการประเมินค่าและสังเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นขั้นเป็นตอนแล้วสรุปเป็นองค์ความรู้ที่น่าเชื่อถือเพื่อให้สามารถใช้อ้างอิงประกอบการตัดสินใจดำเนินการต่อไป<sup>(3)</sup> โดยนำมาใช้ร่วมกับหลักแนวคิดการคาดการณ์อนาคตเพื่อทำความเข้าใจหน่วยงานหรือองค์กรและปัจจัยที่เกี่ยวข้องได้ดีขึ้น<sup>(4,5)</sup> ส่งผลให้ได้มาซึ่งภาพของอนาคตนวัตกรรมรองรับสังคมสูงวัยที่มีระดับ

ความเป็นไปได้ของการวิจัยระยะ 5, 10 และ 15 ปีข้างหน้า เพื่อเป็นทางเลือกของข้อเสนอการปรับบริการสุขภาพและสังคม ที่สอดคล้องกับความต้องการ เป็นแนวทางกำหนดนโยบายและ กลยุทธ์รองรับความต้องการนวัตกรรมผู้สูงอายุและวางแผนรับ มือต่อการเปลี่ยนแปลงทางนวัตกรรมที่เกิดขึ้นต่อสังคมสูงวัยใน อนาคตข้างหน้าได้อย่างชัดเจน

#### วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อศึกษาการพัฒนานวัตกรรมสุขภาพและสังคมรองรับ สังคมสูงวัย
- 2) เพื่อวิเคราะห์และสังเคราะห์ฉกาทิศัณการพัฒ นา นวัตกรรมสุขภาพและสังคมรองรับสังคมสูงวัย

#### กรอบแนวคิดในการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้ใช้แนวคิดการสร้างฉกาทิศัณ (Baseline future) วิเคราะห์และคาดการณ์อนาคตเพื่อให้เห็นทางเลือก

และโอกาสปรับนโยบายหรือยุทธศาสตร์ภายใต้สถานการณ์ไม่ แน่นนอน<sup>(4,5)</sup> แบ่งเป็น 2 แกนบนและล่าง แกนซ้ายและขวา แกนบน คือ โครงสร้างสังคมสูงวัยที่มีความซับซ้อนมีการพัฒนาที่กระจุกตัว ด้วยต้นแบบ (Complex aging society development concentrate by good practice) แกนล่าง คือ โครงสร้างสังคมสูงวัยที่มีความซับซ้อนมีการพัฒนาที่กระจายตัวลงในระดับฐานราก (Complex aging society development decentralize in grassroots) แกนซ้าย คือ รูปแบบนวัตกรรมรองรับสังคมสูงวัยสำหรับการทำงาน หรือวิธีการใหม่เชิงมิติเดียว (Innovation for aging society in specific dimension) และแกนขวา คือ รูปแบบนวัตกรรมรองรับ สังคมสูงวัยสำหรับการทำงานหรือวิธีการใหม่เชิงมิติหลากหลาย (Innovation for aging society in multi-dimensions) ดังแสดงในภาพที่ (Figure) 1

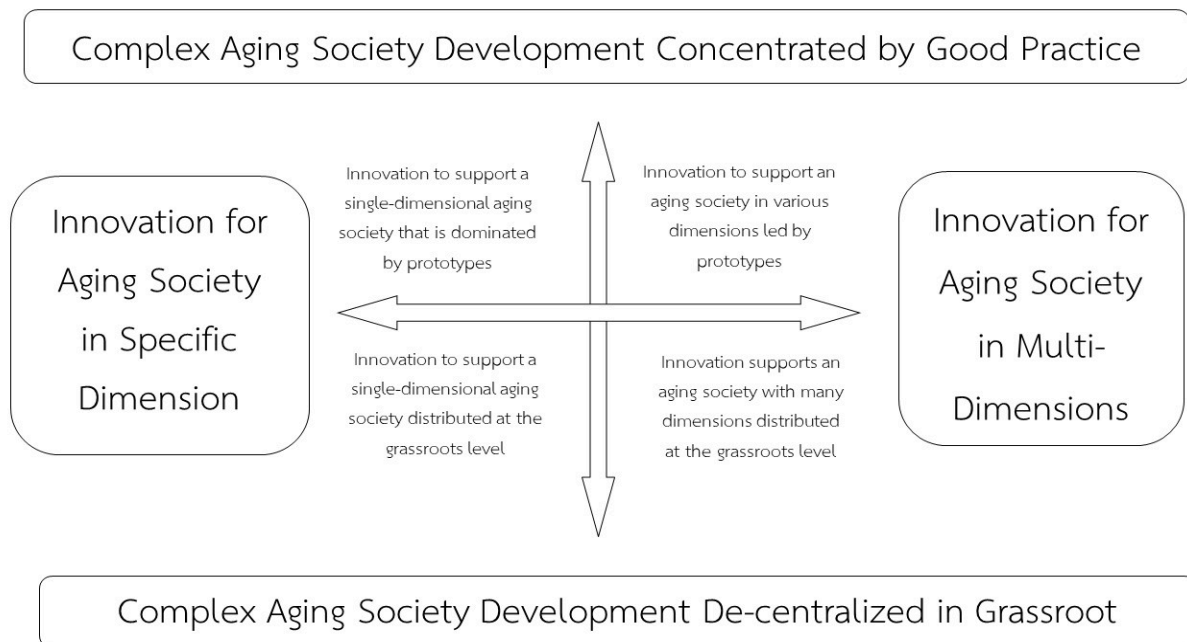


Figure 1 Illustration of research framework<sup>(4,5)</sup>

#### วิธีการวิจัย

##### รูปแบบการวิจัย

เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพในรูปแบบของการศึกษาเอกสาร (Documentary research)

##### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป็นเอกสารระดับตติยภูมิที่เป็นรายงานวิจัยฉบับ สมบูรณ์ บทความวิจัยในวารสารวิชาการและเอกสารวิจัยที่เผยแพร่ ของภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องกับผู้สูงอายุในฐานข้อมูลไทย เช่น ThaiLis, Thaijo, มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์ข้อมูลการวิจัย วช. สำนักงานปลัดกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคง

ของมนุษย์ เป็นต้น กำหนดสืบค้นเฉพาะงานวิจัยฉบับเต็ม ที่ เผยแพร่ระหว่าง พ.ศ. 2555-2565 และขอบเขตเนื้อหาที่น่าสนใจ กำหนดเป็นคำสำหรับสืบค้น คือ ผู้สูงอายุ สังคมสูงวัย สุขภาพ ผู้สูงอายุ นวัตกรรมสุขภาพ นวัตกรรมผู้สูงอายุ พบบงานวิจัยจำนวน 190 เรื่อง กลุ่มตัวอย่างคัดเลือกแบบเจาะจง เกณฑ์คัดเข้า คือ งานวิจัยที่สามารถสกัดสาระสำคัญใส่ในตารางวิเคราะห์งานวิจัย ได้ครบถ้วน โดยพบบงานวิจัยตามเกณฑ์คัดเข้า 112 เรื่อง

##### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เป็นตารางวิเคราะห์งานวิจัยประกอบด้วยชื่อผู้แต่ง/ปีที่ ทำวิจัย กลุ่ม/ประเภทนวัตกรรม วัตถุประสงค์ วิจัย ประชากร/ กลุ่มตัวอย่าง รูปแบบ/เครื่องมือวิจัย แนวคิดทฤษฎีและ

ผลการศึกษาสำคัญที่เป็นข้อมูลเกี่ยวกับนโยบายหรือข้อมูลเกี่ยวกับนวัตกรรมผู้สูงอายุผ่านความเห็นชอบจากผู้ทรงคุณวุฒิของโครงการ SAT ด้านสังคมสูงวัย โดยได้รับการรับรองยกเว้นพิจารณาจริยธรรมจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรีโครงการวิจัยที่ ECPB\_R69/2565 เลขที่รับรอง 4/2565 ลงวันที่ 7 ธันวาคม 2565

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ทีมวิจัยวิเคราะห์เนื้อหาตามหลักเกณฑ์การสกัดข้อมูลประกอบด้วย 1) มีความถูกต้อง คือ มาจากแหล่งที่เชื่อถือได้ครบถ้วนสมบูรณ์ 2) มีความน่าเชื่อถือ คือ ปราศจากข้อมูลที่บิดเบือนหรือผิดพลาด 3) ความเป็นตัวแทน คือ มีรายละเอียดแทนเอกสารประเภทเดียวกัน เป็นตัวแทนกลุ่มตัวอย่างได้เหมาะสมและ 4) มีความหมายชัดเจน คือ เข้าใจได้ง่าย ชัดเจนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์วิจัย โดยจัดหมวดหมู่ข้อมูลตามกลุ่มและประเภทนวัตกรรม ตระกษณาทศน์ ตัวอธิบายฉากทัศน์ ประเด็นหลัก ประเด็นย่อยและสาระสำคัญในแกนฉากทัศน์ ประเด็นหลัก ประเด็นย่อยและสาระสำคัญในนวัตกรรมสุขภาพและสังคมทั้ง 4 มิติ<sup>(4)</sup>

## ผลการศึกษา

### 1) ตระกษณาทศน์และตัวอธิบายฉากทัศน์

จากการทบทวนงานวิจัยพบว่าบทบาทของนวัตกรรมมีความสำคัญทั้งด้านเศรษฐกิจ สภาพแวดล้อม สุขภาพและสังคม รูปแบบการพัฒนาสังคมสูงวัยมีการดำเนินการในระดับนโยบายสร้างพื้นที่ต้นแบบและติดตามผลลัพธ์ระยะสั้นและระยะยาว ตระกษณเหล่านี้นำมาสู่การกำหนดแกนของปัจจัยขับเคลื่อนที่มีผลต่อการพัฒนานวัตกรรมรองรับสังคมสูงวัย การอธิบายแต่ละแกนฉากทัศน์ ดังนี้

#### 1.1 แกนฉากทัศน์ที่ 1: โครงสร้างสังคมสูงวัยที่มีความซับซ้อน – การพัฒนาที่กระจุกตัวด้วยต้นแบบหรือกระจายตัวสมดุลในระดับฐานราก

งานวิจัยที่สนับสนุนการอธิบายฉากทัศน์นี้ส่วนใหญ่เป็นช่วงก่อนและช่วงสูงอายุโดยเกี่ยวกับการป้องกันสุขภาพ ระบบบำนาญแห่งชาติ การจ้างแรงงานผู้สูงอายุ นโยบายด้านที่อยู่อาศัย โรงเรียนและชมรมผู้สูงอายุ แกนนี้แบ่งเป็นช่วงตรงกันข้ามของการพัฒนาสังคมสูงวัยที่มีความหลากหลายและบรรจบเชื่อมโยงระหว่างการพัฒนาสังคมสูงวัยซับซ้อนที่กระจุกตัวด้วยต้นแบบและที่มีความซับซ้อนกระจายตัวสมดุลในระดับฐานราก ดังนี้

##### 1.1.1 การพัฒนาสังคมสูงวัยที่มีความซับซ้อนที่กระจุกตัวด้วยต้นแบบ

การที่สังคมสูงวัยซับซ้อนสูงขึ้นแสดงให้เห็นว่าการพัฒนาของสังคมเพื่อตอบสนองต่อปัญหาและความต้องการของผู้สูงอายุ

โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีการเติบโตทางเศรษฐกิจหรือพื้นที่ที่มีความสำคัญกับผู้สูงวัยโดยลงทุนทรัพยากรและกำลังคนที่มีความสามารถและความเชี่ยวชาญของผู้เกี่ยวข้อง สะท้อนจากงานวิจัยที่ค้นหาคำว่าความรู้ต้นแบบ แนวปฏิบัติหรือมาตรฐานสำหรับผู้สูงอายุด้านระบบภูมิสารสนเทศ การดูแลผู้สูงอายุที่บ้าน การดูแลระยะยาว การพัฒนาหุ่นยนต์เคลื่อนที่

##### 1.1.2 การพัฒนาสังคมสูงวัยที่มีความซับซ้อนกระจายตัวสมดุลในระดับฐานราก

มิติสังคมสูงวัยจะเน้นการมีส่วนร่วมของผู้สูงอายุและทุกภาคส่วน การสร้างมีคุณค่าของผู้สูงอายุจึงผูกโยงกับการพัฒนาระบบสังคมทุกมิติ เห็นได้จากงานวิจัยที่ศึกษารูปแบบการมีส่วนร่วมของผู้สูงอายุในชมรมหรือโรงเรียนผู้สูงอายุ

#### 1.2 แกนฉากทัศน์ที่ 2: รูปแบบนวัตกรรมรองรับสังคมสูงวัย – การทำงานหรือวิธีการใหม่เชิงมิติเดียวหรือมิติหลากหลาย

อีกปัจจัยที่กำหนดอนาคตทางเลือกของนวัตกรรม คือ การสร้างสิ่งใหม่ที่มุ่งช่วยเหลือผู้สูงอายุที่ให้ความสำคัญประเด็นเฉพาะในภาพรวมและร่วมสร้างสิ่งใหม่ให้ผู้สูงอายุซึ่งจะมีนัยสำคัญต่อทิศทางการสร้างนวัตกรรมระดับบุคคล องค์กรและระดับนโยบาย ขั้วหนึ่งของแกนนี้ยังคงเป็นการสร้างนวัตกรรมในมิติเดียวเป็นส่วนใหญ่ ส่วนอีกขั้วหนึ่งในอนาคตจะเป็นการขยายการสร้างนวัตกรรมในมิติหลากหลายที่มีความชัดเจนของการมีส่วนร่วมของภาคส่วนต่างๆ ดังนี้

##### 1.2.1 นวัตกรรมรองรับสังคมสูงวัยเชิงมิติเดียว

เทคโนโลยีนวัตกรรมด้านการแพทย์หรือสุขภาพเติบโตอย่างรวดเร็ว เช่น การติดตามการดำเนินกิจวัตรผ่านกล้องวีดีทัศน์ อุปกรณ์ตรวจจับการหกล้ม อุปกรณ์ช่วยการเคลื่อนไหว โปรแกรมพัฒนาการสื่อสารและการเรียนรู้ อุปกรณ์อัจฉริยะเพื่อคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ เป็นต้น

##### 1.2.2 นวัตกรรมรองรับสังคมสูงวัยเชิงมิติหลากหลาย

ปัจจัยการขับเคลื่อนทางเศรษฐกิจ สังคมและสุขภาพส่งเสริมให้พัฒนานวัตกรรมอย่างหลากหลายจากความแพร่หลายของแพลตฟอร์มดิจิทัลที่ทำให้ผู้สูงอายุเข้าถึงข้อมูลด้วยตนเองอย่างรวดเร็ว เทคโนโลยีความจริงเสมือน ความเป็นจริงเสริมและความเป็นจริงผสมยังเปิดโอกาสให้เกิดช่องทางต่อยอดหรือพัฒนานวัตกรรมใหม่และเชื่อมโยงไปถึงบริบทในระดับพื้นที่

#### 2) นวัตกรรมสุขภาพและสังคมรองรับโครงสร้างสังคมสูงวัยในอนาคต

##### 2.1 นวัตกรรมรองรับสังคมสูงวัยเชิงมิติเดียวที่เด่นชัดด้วยต้นแบบ

##### 2.1.1 แบบจำลองธุรกิจสำหรับผู้สูงอายุ (Business models for aging society)

ประเด็นในฉากทัศน์ที่ 1 (Short cut aging business



models) คือ Digital technology ในธุรกิจ ประเด็นวิจัยภายใต้ฉากทัศน์ประกอบด้วย 1) อุปสงค์และอุปทานของคนทุกช่วงวัย 2) ผลผลิต/การตลาดสร้างสรรค์ 3) วัฒนธรรมการทำงานและเป้าหมายเติบโตของธุรกิจอนาคต ประเด็นในฉากทัศน์ที่ 2 (Multi aging business models) คือ Digital technology เป็นวิถีปกติของธุรกิจหรือการประกอบการ ประเด็นวิจัยภายใต้ฉากทัศน์ประกอบด้วย 1) ช่องทางธุรกิจหรือการประกอบการรูปแบบใหม่ในสังคมสูงวัย 2) กลยุทธ์การตลาดเพื่อธุรกิจที่เติบโตได้อย่างต่อเนื่อง ประเด็นในฉากทัศน์ที่ 3 (Sustainable aging business models) คือ Digital technology เป็นวิถีพื้นฐานของการประกอบการใหม่ซึ่งแยกจากธุรกิจเดิมและขยายเติบโตต่อเนื่อง ประเด็นวิจัยภายใต้ฉากทัศน์ประกอบด้วย 1) รูปแบบธุรกิจเพื่อผู้สูงอายุบนฐานเทคโนโลยี 2) ความสำเร็จของกลยุทธ์การตลาดของธุรกิจเพื่อผู้สูงอายุที่เติบโตต่อเนื่อง

### 2.1.2 นวัตกรรมสุขภาพ การแพทย์และสาธารณสุขในการดูแลรักษาโรคสำคัญของผู้สูงอายุ เช่น กลุ่มโรค NCD อัลไซเมอร์ พาร์กินสัน โรคอุบัติใหม่ โรคอุบัติซ้ำ เป็นต้น

ประเด็นในฉากทัศน์ที่ 1 (นวัตกรรมสุขภาพ การแพทย์และสาธารณสุขร่วมสมัย) คือ เทคโนโลยีโทรเวชกรรมเพื่อบริการสุขภาพ ประเด็นวิจัยภายใต้ฉากทัศน์ประกอบด้วย 1) รูปแบบหรือวิธีการนำโทรเวชกรรมมาบริการสุขภาพผู้สูงอายุ 2) การให้บริการสุขภาพโทรเวชกรรมในพื้นที่ห่างไกล ประเด็นในฉากทัศน์ที่ 2 (นวัตกรรมสุขภาพการแพทย์และสาธารณสุขโทรเวชกรรม) คือ โทรเวชกรรมเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลบริการสุขภาพ ประเด็นวิจัยภายใต้ฉากทัศน์ประกอบด้วย 1) แนวปฏิบัตินำโทรเวชกรรมมาใช้ในบริการสุขภาพ 2) โทรเวชกรรมหรือการแพทย์ทางไกลในการจัดการโรคที่สำคัญ ประเด็นในฉากทัศน์ที่ 3 (นวัตกรรมสุขภาพการแพทย์และสาธารณสุขโทรเวชกรรมแบบบูรณาการ) คือ การบูรณาการโทรเวชกรรมและภูมิปัญญาเพื่อการดูแลรักษาโรค ประเด็นวิจัยภายใต้ฉากทัศน์ประกอบด้วย 1) มาตรฐานหรือรูปแบบของโทรเวชกรรมในบริการสุขภาพของคนทุกช่วงวัยแบบบูรณาการ 2) โทรเวชกรรมเพื่อจัดการสุขภาพทุกช่วงวัย

### 2.1.3 ระบบการดูแลสุขภาพระยะยาว (Long term health care system)

ประเด็นในฉากทัศน์ที่ 1 (การส่งเสริมสุขภาพ โทรเวชกรรม การบริหารพื้นที่สภาพระยะกลาง การดูแลระยะยาว) คือ ส่งเสริมสุขภาพ วินิจฉัยโรคได้ในระยะแรกเพื่อลดภาวะติดบ้านและติดเตียง ประเด็นวิจัยภายใต้ฉากทัศน์ประกอบด้วย 1) รูปแบบหรือวิธีการส่งเสริมการดูแลตนเองที่ผู้สูงอายุเป็นศูนย์กลาง 2) การดูแลแบบผสมผสานด้วยเทคโนโลยีสุขภาพ 3) การประสานการบริหารพื้นที่สภาพระยะกลาง ประเด็นในฉากทัศน์ที่ 2 (การส่งเสริมสุขภาพ การคัดกรองสุขภาพ โทรเวชกรรม การบริหารพื้นที่สภาพระยะกลาง

และระยะยาวที่ท้องถิ่น/ชุมชนมีส่วนร่วม) คือ ชุมชนท้องถิ่นร่วมพัฒนาสุขภาพผู้สูงอายุที่รับช่วงต่อการดูแลจากสถานบริการสุขภาพ ประเด็นวิจัยภายใต้ฉากทัศน์ประกอบด้วย 1) รูปแบบหรือวิธีการพัฒนาศักยภาพการดูแลตนเองของผู้สูงอายุแบบชุมชนมีส่วนร่วม 2) การใช้เทคโนโลยีสุขภาพที่ผู้สูงอายุเป็นศูนย์กลาง การดูแล 3) การจัดการบริการการบริหารพื้นที่สภาพระยะกลาง ประเด็นในฉากทัศน์ที่ 3 (การส่งเสริมสุขภาพ โทรเวชกรรม การบริหารพื้นที่สภาพระยะกลางและระยะยาวที่ดำเนินการโดยท้องถิ่น/ชุมชน) คือ ท้องถิ่นเป็นศูนย์กลางพัฒนาสุขภาพผู้สูงอายุ ประเด็นวิจัยภายใต้ฉากทัศน์ประกอบด้วย 1) รูปแบบหรือวิธีการพัฒนาศักยภาพการดูแลตนเองของผู้สูงอายุแบบชุมชนนำตนเอง 2) การใช้เทคโนโลยีสุขภาพโดยชุมชนท้องถิ่นเพื่อเข้าถึงภาวะสุขภาพซับซ้อน

### 2.1.4 อินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง (Internet of things หรือ IoT)

ประเด็นในฉากทัศน์ที่ 1 (5G สำหรับ Smart house และ Smart community) คือ 5G เพื่อยกระดับขีดความสามารถในการสร้างสรรค์สภาพแวดล้อมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ประเด็นวิจัยภายใต้ฉากทัศน์ประกอบด้วย 1) รูปแบบ/วิธีสร้างบ้านและชุมชนของผู้สูงอายุด้วยเทคโนโลยีการส่งและวิเคราะห์ข้อมูลอย่างรวดเร็ว 2) การติดตามผู้สูงอายุจากระยะไกลแบบเรียลไทม์ ประเด็นในฉากทัศน์ที่ 2 (5G สำหรับ Smart City) คือ 5G เพื่อยกระดับขีดความสามารถชุมชนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ประเด็นวิจัยภายใต้ฉากทัศน์ประกอบด้วย 1) การใช้ความเป็นจริงแต่งเติมและความเป็นจริงเสมือนติดตามผู้สูงอายุ 2) การใช้ปัญญาประดิษฐ์สร้างความปลอดภัย ประเด็นในฉากทัศน์ที่ 3 (6G สำหรับ Smart nation) คือ 6G ที่ทำให้การประมวลผลของ AI เชื่อมต่อการจัดการสังคมสูงวัย ความสามารถของสมองกลในการประมวลผลประชากรผู้สูงอายุ ประเด็นวิจัยภายใต้ฉากทัศน์ประกอบด้วย 1) ชุมชนและเมืองสำหรับผู้สูงอายุบนอินเทอร์เน็ตแห่งโลกอนาคต 2) การใช้ความเป็นจริงแต่งเติมทำงานผ่านแอปพลิเคชันสำหรับผู้สูงอายุ

### 2.2 นวัตกรรมรองรับสังคมสูงวัยเชิงมิติหลากหลายที่เด่นนำด้วยต้นแบบ

#### 2.2.1 การทำงาน อาชีพและเศรษฐกิจสังคมสูงวัยและยุคดิจิทัล

ประเด็นในฉากทัศน์ที่ 1 (รูปแบบเชิงระบบและแนวทางการทำงาน/ประกอบอาชีพอิสระตามทักษะจำเป็นวัยเกษียณ) คือ ทักษะจำเป็นหรือทักษะแรงงานสูงวัย ประเด็นวิจัยภายใต้ฉากทัศน์ประกอบด้วย 1) รูปแบบ/วิธีการสร้างเครื่องมือประเมินและคัดกรองแรงงานสูงวัยและกลุ่มวัยแรงงานตอนปลาย 2) กรอบทักษะจำเป็นและอาชีพหลังเกษียณสำหรับแรงงานสูงวัยและกลุ่มวัยแรงงานตอนปลาย 3) การออกแบบหลักสูตรพัฒนาทักษะอาชีพเชิงรุกสำหรับผู้สูงอายุ ประเด็นในฉากทัศน์ที่ 2



(รูปแบบเชิงระบบและแนวทางการทำงาน/อาชีพอิสระบนการพัฒนาทักษะหลากหลายวัยเกษียณ) คือ ทักษะการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ใหม่ของผู้บริโภคยุคดิจิทัล ประเด็นวิจัยภายใต้ฉากทัศน์ประกอบด้วย 1) ทักษะจำเป็นวัยเกษียณแบบบูรณาการกับภูมิปัญญา 2) เครื่องมือประเมินและคัดกรองแรงงานสูงอายุและวัยแรงงานตอนปลาย 3) การประเมินผลหลักสูตรพัฒนาทักษะของผู้สูงอายุ ประเด็นในฉากทัศน์ที่ 3 (รูปแบบเชิงระบบและแนวทางการทำงาน/อาชีพอิสระบนการพัฒนาทักษะใหม่/ทักษะข้ามวัย) คือ ทักษะข้ามวัยแบบหุ้นส่วนธุรกิจ ประเด็นวิจัยภายใต้ฉากทัศน์ประกอบด้วย 1) ทักษะใหม่วัยเกษียณและทักษะข้ามวัย 2) กองทุนพัฒนาทักษะและการจ้างงานผู้สูงอายุเพื่อการทำงานข้ามวัย 3) ระบบให้คำปรึกษาแนะนำ 4) มาตรฐานพัฒนาทักษะและอาชีพหลังเกษียณให้กับแรงงานสูงอายุ

### 2.2.2 การเข้าสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Engagement to life-long learning society)

ประเด็นในฉากทัศน์ที่ 1 (รูปแบบเชิงระบบของการจูงใจให้ผู้สูงอายุเข้าสู่สังคมแห่งการเรียนรู้) คือ ความพร้อมด้านสุขภาพกายและจิต ด้านการมีส่วนร่วมและถ่ายทอดภูมิปัญญา ด้านความมั่นคงในชีวิต ประเด็นวิจัยภายใต้ฉากทัศน์ประกอบด้วย 1) การเรียนรู้ตลอดชีวิตที่จูงใจให้ผู้สูงอายุเข้าสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ 2) โครงสร้างและกระบวนการจัดการเรียนรู้ 3) รูปแบบกิจกรรมการถ่ายทอดและการนำใช้ภูมิปัญญา ประเด็นในฉากทัศน์ที่ 2 (รูปแบบเชิงระบบของการสร้างอนาคตการเรียนรู้ในสังคมแห่งการเปลี่ยนแปลง) คือ โครงสร้างและกระบวนการสร้างความพร้อมในการเรียนรู้ทุกมิติ ประเด็นวิจัยภายใต้ฉากทัศน์ประกอบด้วย 1) แนวทางส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตด้านสุขภาพ ด้านการมีส่วนร่วม ด้านความมั่นคงปลอดภัยและด้านสิทธิแบบพื้นที่พื้นฐาน 2) พันธะสัญญา/ข้อตกลงการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่ออกแบบโดยผู้สูงอายุ ประเด็นในฉากทัศน์ที่ 3 (ต่อยอดรูปแบบเชิงระบบของการให้อนาคตการเรียนรู้ด้วยตนเองในสังคมแห่งการเปลี่ยนแปลง) คือ การต่อยอดการเรียนรู้ด้วยตนเองตามบริบทบุคคล ครอบครัว และชุมชน ประเด็นวิจัยภายใต้ฉากทัศน์ประกอบด้วย 1) แนวปฏิบัติที่ดีการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตในทุกมิติ 2) โครงสร้างและกระบวนการดำเนินงานที่ผู้สูงอายุเปลี่ยนภาระเป็นพลัง 3) พันธะสัญญา/ข้อตกลงการเรียนรู้ตลอดชีวิตและการประเมินผล

### 2.2.3 ช่องทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information technology channels)

ประเด็นในฉากทัศน์ที่ 1 (รูปแบบของช่องทางการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้สูงอายุตามกลุ่มวัย) คือ สารสนเทศเป็นพลังสร้างความได้เปรียบ ประเด็นวิจัยภายใต้ฉากทัศน์ประกอบด้วย 1) แนวทางหรือสภาพการณ์ที่ส่งเสริมให้ผู้สูงอายุเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศ 2) ระบบปฏิบัติการของเทคโนโลยี

สารสนเทศ 3) ความคุ้มค่าของเทคโนโลยีสารสนเทศด้านการใช้งานด้านคุณภาพและด้านมูลค่า ประเด็นในฉากทัศน์ที่ 2 (รูปแบบเชิงระบบที่หลากหลายของช่องทางเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้สูงอายุ) คือ สารสนเทศตามความสนใจ ความสามารถในการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศ ประเด็นวิจัยภายใต้ฉากทัศน์ประกอบด้วย 1) รูปแบบการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้สูงอายุ 2) การเชื่อมโยงธุรกิจครบวงจรเพื่อผู้สูงอายุผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ ประเด็นในฉากทัศน์ที่ 3 (รูปแบบการสร้างช่องทางการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศโดยผู้สูงอายุ) คือ ผู้สร้างบริการสินค้าออนไลน์เพื่อเป็นผู้ประกอบการธุรกิจเชิงรุก ประเด็นวิจัยภายใต้ฉากทัศน์ประกอบด้วย 1) แนวทาง รูปแบบหรือวิธีการส่งเสริมให้ผู้สูงอายุเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสร้างบริการ สินค้าหรือผลิตภัณฑ์ 2) การปรับแผนธุรกิจให้สอดคล้องกับตลาดผู้สูงอายุผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

### 2.2.4 แพลตฟอร์มการเรียนรู้ (Learning platform)

ประเด็นในฉากทัศน์ที่ 1 (รูปแบบการเรียนรู้แบบพื้นฐานที่เชื่อมโยงกับเทคโนโลยีดิจิทัล) คือ เครือข่ายเทคโนโลยี ช่องทางเผยแพร่ข้อมูลความรู้ที่เชื่อถือได้ ประเด็นวิจัยภายใต้ฉากทัศน์ประกอบด้วย 1) ระบบ กลไกและการดำเนินการที่ส่งเสริมผู้สูงอายุฉลาดรู้ในทักษะด้านดิจิทัล 2) กระบวนการเรียนรู้ของผู้สูงอายุทั้งวิธีการแบบเผชิญหน้าและการอบรมเชิงปฏิบัติการ ประเด็นในฉากทัศน์ที่ 2 (รูปแบบตามความต้องการที่เชื่อมโยงกับเทคโนโลยีดิจิทัล) คือ ระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่เชื่อมโยงเทคโนโลยีดิจิทัล ประเด็นวิจัยภายใต้ฉากทัศน์ประกอบด้วย 1) รูปแบบการเรียนรู้ในระบบ นอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยผ่านระบบอินเทอร์เน็ต 2) วิธีประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง 3) ภาควิชาเครือข่ายจัดการศึกษาตลอดชีวิต ประเด็นในฉากทัศน์ที่ 3 (รูปแบบเรียนรู้ที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่เชื่อมโยงกับเทคโนโลยีดิจิทัล) คือ เทคโนโลยีดิจิทัลที่บูรณาการมิติอื่นของสังคมเพื่อยกระดับการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน ประเด็นวิจัยภายใต้ฉากทัศน์ประกอบด้วย รูปแบบกลไกดำเนินการแบบมีส่วนร่วมที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ในทักษะด้านดิจิทัลแบบบูรณาการมิติเศรษฐกิจ สังคม การแพทย์ และการสาธารณสุข

### 2.2.5 รูปแบบการช่วยเหลือดูแลเพื่อลดการพึ่งพา (Care model for self-reliance)

ประเด็นในฉากทัศน์ที่ 1 (นวัตกรรมการช่วยเหลือดูแลเพื่อลดการพึ่งพิง) คือ สิ่งใหม่ที่ตอบสนองระดับความสูงอายุตามวัยและตามสภาพสังคม ประเด็นวิจัยภายใต้ฉากทัศน์ประกอบด้วย แนวปฏิบัติและการดำเนินการใหม่ของการช่วยเหลือดูแล ประเด็นในฉากทัศน์ที่ 2 (ต่อยอดนวัตกรรมการช่วยเหลือดูแลเพื่อลดการพึ่งพิง) คือ แผนการดูแลสุขภาพ การวิเคราะห์ผลลัพธ์สุขภาพ ประเด็นวิจัยภายใต้ฉากทัศน์ประกอบด้วย 1) การบูรณาการ

การดูแลแบบไร้รอยต่อของการช่วยเหลือผู้สูงอายุ 2) การเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการวินิจฉัยรักษา ประเด็นในฉากทัศน์ที่ 3 (นวัตกรรมแบบบูรณาการที่ช่วยเหลือดูแลเพื่อลดการพึ่งพิง) คือ การแพทย์แม่นยำ การแพทย์ทางไกล Blockchain technology หุ่นยนต์ทางการแพทย์ ประเด็นวิจัยภายใต้ฉากทัศน์ประกอบด้วยรูปแบบเทคโนโลยีสุขภาพแห่งอนาคตเพื่อช่วยเหลือดูแลผู้สูงอายุ

## 2.2.6 รูปแบบการดูแลเพื่อฟื้นฟูสุขภาพ (Care model for rehabilitation)

ประเด็นในฉากทัศน์ที่ 1 (นวัตกรรมการช่วยเหลือฟื้นฟูผู้สูงอายุในการใช้ชีวิตและในการทำงาน) คือ การเพิ่มความสามารถผู้สูงอายุที่มีข้อจำกัดด้วยกระบวนการทางการแพทย์และทางสังคม ประเด็นวิจัยภายใต้ฉากทัศน์ประกอบด้วยรูปแบบบริการที่ต่อเนื่องตั้งแต่ระยะเฉียบพลันจนเข้าสู่บริการฟื้นฟูระยะยาว ประเด็นในฉากทัศน์ที่ 2 (ต่อยอดนวัตกรรมการช่วยเหลือฟื้นฟูผู้สูงอายุในการใช้ชีวิตและในการทำงาน) คือ แผนการดูแลสุขภาพ การจัดสรรทรัพยากร และการวิเคราะห์ผลลัพธ์สุขภาพ ประเด็นวิจัยภายใต้ฉากทัศน์ประกอบด้วยรูปแบบการบริการไร้รอยต่อตั้งแต่ระยะเฉียบพลันตั้งแต่ระยะเฉียบพลันจนเข้าสู่บริการฟื้นฟูเพื่อเพิ่มศักยภาพ ประเด็นในฉากทัศน์ที่ 3 (นวัตกรรมทางการแพทย์แห่งอนาคตเพื่อช่วยเหลือฟื้นฟูผู้สูงอายุในการใช้ชีวิตและในการทำงาน) คือ การแพทย์แม่นยำ การแพทย์ทางไกล หุ่นยนต์ทางการแพทย์ ประเด็นวิจัยภายใต้ฉากทัศน์ประกอบด้วยรูปแบบการบริการแบบไร้รอยต่อบนเทคโนโลยีสุขภาพแห่งอนาคต

## 2.3 นวัตกรรมรองรับสังคมสูงวัยเชิงมิติเดียวที่กระจายตัวในระดับฐานราก

### 2.3.1 การปรับตัวทางสังคม (Social adaptation)

ประเด็นในฉากทัศน์ที่ 1 (นวัตกรรมทางสังคมเพื่อการปรับตัวภายใต้เทคโนโลยีของสังคมใหม่) คือ การปรับตัวด้านร่างกายด้านอัตมโนทัศน์ ด้านบทบาทหน้าที่และด้านการพึ่งพา ประเด็นวิจัยภายใต้ฉากทัศน์ประกอบด้วย 1) การสร้างแรงจูงใจหรือการรักษาพลังงานเพื่อถนอมสภาพและบทบาทของตนให้แก่คนต่างรุ่นวัย 2) การยอมรับบทบาทใหม่ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงของสังคมแห่งเทคโนโลยี ประเด็นในฉากทัศน์ที่ 2 (นวัตกรรมทางสังคมเพื่อการปรับตัววิถีปกติใหม่ภายใต้เทคโนโลยีอนาคต) คือ 1) การปรับตัวในกระแสการดำเนินชีวิตใหม่ ประเด็นวิจัยภายใต้ฉากทัศน์ประกอบด้วยรูปแบบการสร้างความปลอดภัยและความมั่นคงในชีวิต 2) การยอมรับบทบาทใหม่ในสังคมที่เน้นใช้นวัตกรรมดิจิทัล 3) การสร้างผลิตภัณฑ์และบริการใหม่เพื่อตอบสนองความต้องการและพฤติกรรมของผู้สูงอายุ ประเด็นในฉากทัศน์ที่ 3 (นวัตกรรมทางสังคมเพื่อปรับตัวสู่การเป็นกลุ่มประชากรหลักภายใต้เทคโนโลยีของโลกเสมือนจริง) คือ สมรรถนะที่สร้างผลผลิตในเทคโนโลยีแห่งโลกเสมือน ประเด็นวิจัยภายใต้

ฉากทัศน์ประกอบด้วย 1) การยอมรับบทบาททางสังคมและความสัมพันธ์กับผู้สูงอายุบนการพัฒนาเทคโนโลยี 2) เทคโนโลยีที่ช่วยให้สภาพแวดล้อมโลกความเป็นจริงเข้ากับกิจกรรมในโลกเสมือน

### 2.3.2 การเตรียมความพร้อมเป็นผู้สูงอายุ (Aging engagement)

ประเด็นในฉากทัศน์ที่ 1 (นวัตกรรมการพัฒนาทักษะจำเป็นวัยเกษียณ) คือ พันธมิตรและหุ้นส่วนการเรียนรู้ร่วมกันแบบเกิดผลกระทบต่องสังคมที่ประเมินได้ ประเด็นวิจัยภายใต้ฉากทัศน์ประกอบด้วย 1) ทักษะจำเป็นวัยเกษียณ 2) เครื่องมือประเมินและคัดกรองกลุ่มวัยแรงงานตอนปลาย 3) หลักสูตรพัฒนาทักษะอาชีพผู้สูงอายุเชิงรุก ประเด็นในฉากทัศน์ที่ 2 (นวัตกรรมพัฒนาทักษะวัยเกษียณ) คือ ทักษะแรงงานสูงวัยในยุคดิจิทัล ประเด็นวิจัยภายใต้ฉากทัศน์ประกอบด้วย 1) คุณภาพเครื่องมือประเมินและคัดกรองทักษะแรงงานสูงวัย 2) พันธมิตรและหุ้นส่วนร่วมพัฒนาทักษะอาชีพผู้สูงอายุเชิงรุก 3) สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อทักษะจำเป็นวัยเกษียณ ประเด็นในฉากทัศน์ที่ 3 (นวัตกรรมพัฒนาทักษะใหม่/ทักษะข้ามวัย) คือ ทักษะใหม่วัยเกษียณ ทักษะการทำงานข้ามวัย ประเด็นวิจัยภายใต้ฉากทัศน์ประกอบด้วย 1) กองทุนพัฒนาทักษะและส่งเสริมการจ้างงานเพื่อการทำงานข้ามวัย 2) หลักสูตรฝึกอบรมการพัฒนาทักษะและอาชีพหลังเกษียณ 3) การประเมินผลกระทบทางสังคมของทักษะจำเป็นวัยเกษียณและอาชีพเชิงรุกเพื่อการทำงานข้ามวัย

### 2.3.3 การทำงานในยุคดิจิทัล

ประเด็นในฉากทัศน์ที่ 1 (กลไก/รูปแบบการจ้างงานผู้สูงอายุ) คือ วิธีการ/แบบแผนการทำงานของผู้สูงอายุในสถานประกอบการหรืออาชีพอิสระ ประเด็นวิจัยภายใต้ฉากทัศน์ประกอบด้วย 1) ศูนย์บ่มเพาะวิสาหกิจสำหรับผู้สูงอายุ 2) แพลตฟอร์มออนไลน์ตลาดสำหรับผู้สูงอายุ ประเด็นในฉากทัศน์ที่ 2 (กลไก/รูปแบบการจ้างงานผู้สูงอายุอย่างมีแบบแผน) คือ วิธีการ/แบบแผนการนำความรู้และประสบการณ์ของผู้สูงอายุมาสร้างการทำงาน ประเด็นวิจัยภายใต้ฉากทัศน์ประกอบด้วย 1) ศูนย์บ่มเพาะวิสาหกิจออนไลน์สำหรับผู้สูงอายุและวิสาหกิจชุมชนด้วยเศรษฐกิจสร้างสรรค์ 2) แพลตฟอร์มออนไลน์ตลาดจากผลผลิตของผู้สูงอายุ ประเด็นในฉากทัศน์ที่ 3 (กลไก/รูปแบบที่ยืดหยุ่นในการจ้างงานผู้สูงอายุ) คือ วิธีการ/แบบแผนการมีส่วนร่วมเชิงธุรกิจสร้างสรรค์ ประเด็นวิจัยภายใต้ฉากทัศน์ประกอบด้วย วิสาหกิจออนไลน์และวิสาหกิจชุมชนแบบหุ้นส่วน สิทธิประโยชน์และนโยบายที่ส่งเสริมโอกาสด้านอาชีพและการทำงานของผู้สูงอายุ

### 2.3.4 สภาพแวดล้อมสำหรับการทดสอบและหุ้นส่วนทางสังคม (Sand box and social partnership)

ประเด็นในฉากทัศน์ที่ 1 (นวัตกรรม Sand box ที่บูรณาการงานทุกมิติ) คือ พื้นที่เป็นฐานการยกระดับคุณภาพชีวิต

การทดสอบแนวคิดทางธุรกิจ นโยบายและระบบบริหารจัดการ เพื่อพัฒนาความเป็นอยู่คนทุกวัย ประเด็นวิจัยภายใต้ฉากทัศน์ ประกอบด้วย การทดสอบแนวคิดใหม่ทางธุรกิจ ผลลัพธ์และนวัตกรรมเพื่อผู้สูงอายุบนฐานความร่วมมือ ประเด็นในฉากทัศน์ที่ 2 (นวัตกรรม Sand box ชุมชน/เมืองผู้สูงอายุน่าอยู่) คือ ชุมชน/เมืองผู้สูงอายุน่าอยู่ การทดสอบแนวคิดทางธุรกิจ ผลลัพธ์และนวัตกรรมบนฐานชุมชน/เมืองผู้สูงอายุน่าอยู่ ประเด็นวิจัยภายใต้ฉากทัศน์ประกอบด้วย การทดสอบแนวคิดใหม่ของโครงการเมื่อน่าอยู่และชุมชนน่าอยู่และปัจจัยแห่งความสำเร็จเพื่อขยายผล ประเด็นในฉากทัศน์ที่ 3 (การขยายผลนวัตกรรม Sand box ชุมชน/เมืองผู้สูงอายุน่าอยู่แบบบูรณาการงานทุกมิติ) คือ ขยายผลชุมชน/เมืองผู้สูงอายุ ขยายผลผลลัพธ์และนวัตกรรมบนฐานชุมชน/เมืองผู้สูงอายุน่าอยู่ ประเด็นวิจัยภายใต้ฉากทัศน์ ประกอบด้วย 1) ผลเชิงประจักษ์ของสังคมอยู่ดีมีสุข-ชุมชนเข้มแข็งสำหรับสังคมสูงวัย 2) ปัจจัยสำเร็จของการดำเนินงานโครงการเมื่อน่าอยู่สำหรับสังคมสูงวัยที่เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์

## 2.4 นวัตกรรมรองรับสังคมสูงวัยเชิงมิติหลากหลายที่กระจายตัวในระดับฐานราก

### 2.4.1 ฐานข้อมูล (Database)

ประเด็นในฉากทัศน์ที่ 1 (ชุดความรู้เพื่อการตัดสินใจขับเคลื่อนงานผู้สูงอายุ) คือ ระบบสารสนเทศการขับเคลื่อนงานผู้สูงอายุ ประเด็นวิจัยภายใต้ฉากทัศน์ประกอบด้วย 1) โครงสร้างและองค์ประกอบของข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ 2) ขั้นตอนการปฏิบัติงานของระบบสารสนเทศเพื่อขับเคลื่อนงานผู้สูงอายุ ประเด็นในฉากทัศน์ที่ 2 (ชุดความรู้ระบบสารสนเทศที่ต่อยอดงานผู้สูงอายุ) คือ ระบบสารสนเทศบนบริบทพื้นที่ การประมวลผลข้อมูลสำหรับวางแผนตอบสนองความต้องการผู้สูงวัยและต่างรุ่นวัยตามบริบทของพื้นที่ ประเด็นวิจัยภายใต้ฉากทัศน์ประกอบด้วย การออกแบบโครงสร้างและองค์ประกอบของชุดความรู้เพื่อขับเคลื่อนงานผู้สูงอายุแบบครบวงจร ประเด็นในฉากทัศน์ที่ 3 (ชุดความรู้เพื่อจัดทำฐานข้อมูลขับเคลื่อนนโยบายผู้สูงอายุ) คือ ฐานข้อมูลเพื่อขับเคลื่อนนโยบายผู้สูงอายุ ประเด็นวิจัยภายใต้ฉากทัศน์ประกอบด้วย 1) การออกแบบโครงสร้างและองค์ประกอบข้อมูลเพื่อขับเคลื่อนงานผู้สูงอายุระดับพื้นที่ 2) การบูรณาการฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานเพื่อปรับปรุงพัฒนาข้อมูลให้เป็นปัจจุบันน่าเชื่อถือและครอบคลุมงานพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุทุกด้าน

### 2.4.2 คุณภาพชีวิตผู้สูงอายุที่มีชุมชนเป็นฐาน (Aging quality of life with community-based)

ประเด็นในฉากทัศน์ที่ 1 (นวัตกรรมทางสังคมโดยท้องถิ่นเป็นศูนย์กลางส่งเสริมคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ) คือ ท้องถิ่นเป็นศูนย์กลางสร้างสรรค์บริการสุขภาพและสังคมด้วยนวัตกรรมชุมชน ประเด็นวิจัยภายใต้ฉากทัศน์ประกอบด้วย 1) แนวทางหรือรูปแบบ

นวัตกรรมสุขภาพและสังคมบนฐานการมีส่วนร่วม 2) การร่วมสร้างเสริมระดับความเป็นอิสระ ความสัมพันธ์ทางสังคมและสิ่งแวดล้อมของผู้สูงอายุ ประเด็นในฉากทัศน์ที่ 2 (นวัตกรรมทางสังคมเพื่อขับเคลื่อนแบบหุ้นส่วนทางสังคม) คือ ท้องถิ่นเป็นศูนย์กลางขับเคลื่อนคุณภาพชีวิตร่วมกับหุ้นส่วนแบบมีพันธมิตร 3) จัดบริการสุขภาพและสังคมด้วยนวัตกรรมชุมชน ประเด็นวิจัยภายใต้ฉากทัศน์ประกอบด้วย 1) แนวทางหรือรูปแบบนวัตกรรมสุขภาพและสังคมบนฐานหุ้นส่วนสังคม 2) ข้อตกลงการพัฒนาความต่อเนื่องของหุ้นส่วนเพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ ประเด็นในฉากทัศน์ที่ 3 (นวัตกรรมสังคมแบบไตรภาคีเพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ) คือ การขยายผลสิ่งสร้างสรรค์ใหม่ทางสังคม นโยบายสาธารณะเกี่ยวกับทุนทางสังคมศักยภาพสูงด้วยไตรภาคี ประเด็นวิจัยภายใต้ฉากทัศน์ประกอบด้วยแนวทางหรือรูปแบบนวัตกรรมทางสังคมบนฐานของหุ้นส่วนทางสังคมแบบไตรภาคี โดยมีผู้สูงอายุเป็นศูนย์กลางการพัฒนา

ตัวอย่างผลการวิเคราะห์ตระหนักฉากทัศน์ด้วยอธิบายฉากทัศน์ แกนฉากทัศน์และนวัตกรรมสุขภาพและสังคมรองรับโครงสร้างสังคมสูงวัยในอนาคตแสดงในตารางที่ (Table) 1

## อภิปรายผล

1) นวัตกรรมรองรับสังคมสูงวัยเชิงมิติเดียวที่เด่นนำด้วยต้นแบบ

พบประเด็นย่อยประกอบด้วย แบบจำลองธุรกิจสำหรับผู้สูงอายุ เนื่องจากสังคมสูงวัยต้องสร้างห่วงโซ่อุปทานให้เกิดสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ใหม่ตอบโจทย์กลุ่ม Silver market ที่สุขภาพดีและมีฐานะทางการเงิน<sup>(3)</sup> นวัตกรรมสุขภาพ การแพทย์และสาธารณสุข สอดคล้องกับนโยบายด้านผู้สูงอายุในไทยและสหประชาชาติให้ความสำคัญกับบริการสุขภาพผ่านระบบอินเทอร์เน็ต<sup>(19)</sup> ระบบการดูแลสุขภาพระยะยาว ซึ่งสังคมสูงวัยจะต้องเผชิญกับโรคเรื้อรังหรือภาวะแทรกซ้อนจากโรคร่วมในระยะเวลาที่ยาวนานขึ้นจึงต้องการการดูแลระยะยาวเพื่อให้เข้าสู่ระยะสุดท้ายของชีวิตอย่างมีคุณภาพ<sup>(4)</sup> Internet of things สอดคล้องกับองค์การวิทยาศาสตร์อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งระบุว่าเครือข่ายไร้สายเสถียรและสิ่งต่าง ๆ ถูกเชื่อมโยงกันไว้ให้ส่งการได้ด้วยตนเอง รวมทั้งรายงานผลได้ถูกต้องและแม่นยำเป็นกระแสเทคโนโลยีที่ช่วยอำนวยความสะดวกการใช้ชีวิตผู้สูงอายุมากขึ้น<sup>(20)</sup>

2) นวัตกรรมรองรับสังคมสูงวัยเชิงมิติหลากหลายที่เด่นนำด้วยต้นแบบ

ประเด็นย่อยประกอบด้วยการทำงาน อาชีพและเศรษฐกิจ ยุคสังคมสูงวัยและยุคดิจิทัล ซึ่งคนทุกรุ่นวัยจะต้องปรับตัวเพื่อมีรายได้หรือต่อยอดทักษะใหม่ Engagement to life-long

**Table 1** Examples of research used to synthesize logical scenarios related to health and social innovations to support an aging society

| Sources                                         | logical scenarios and scenario descriptors                       | Scenario axis                                     |                                                                 |                                             |                                                              |                                                       | Health and social innovations to support an aging society |                                                                   |                                                                  |                                            |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                                 |                                                                  | Complex aging society decentralized in grassroots | Complex aging society development concentrated by good practice | Innovative formats to support aging society | Innovation for aging society in specific or multi-dimensions | Single-dimensional Innovation dominated by prototypes | Multi-dimensional Innovation dominated by prototypes      | Single-dimensional Innovation distributed at the grassroots level | Multi-dimensional Innovation distributed at the grassroots level | Aging quality of life                      |
| Department of Elderly Affairs <sup>(6)</sup>    | Personal & health determinants                                   | Roles in elderly clubs                            | Resources for elders                                            | Advanced health technologies                | Advance or high health technologies                          | Long term care                                        | Works or jobs                                             | Aging engagement                                                  |                                                                  |                                            |
| Poyen <sup>(7)</sup>                            | Economic factors                                                 | Elderly schools, workforce                        |                                                                 |                                             |                                                              | Business Models                                       | Creative product for elders                               |                                                                   |                                                                  |                                            |
| Damrong-watanapokin <sup>(8)</sup>              | Personal, social, & health determinants                          | Elderly schools or clubs, Collaborations          |                                                                 | Advanced health technologies                | Advance or high health technologies                          | Long term care                                        | Life-long learning, Care Model for Self-reliance          | Social partnership                                                |                                                                  | Databased                                  |
| Jamjan, Jarasit <sup>(9)</sup>                  | Demographic & economic characteristics                           | Elderly value & participation in workforce        | Manpower & skill-ful                                            | Advanced health technologies                | Databased                                                    | Business Models                                       | Essential skills, Care Model for Rehabilitation           | Social adaptation                                                 |                                                                  | Quality of Life with Community-based       |
| Purapatkietkul, Sanongtawe-porn <sup>(10)</sup> |                                                                  | Elderly schools or clubs                          | Manpower & essential skill                                      | Technology digital                          | Health innovations                                           | Internet of things, Long-term care                    | Post retirement jobs, Care Model for Rehabilitation       | Aging engagement                                                  |                                                                  | Quality of Life                            |
| Pratep <sup>(11)</sup>                          | Personal, social, & health determinants related to aging tourism | Elderly participation in economic aspect          | Manpower, Social capital                                        | Technology Digital, Health literacy         | Health innovation & technology                               | Business Models                                       | Technology Channels, Learning platform                    | Sand Box and Social Partnership                                   |                                                                  | Databased                                  |
| Rakpuong, Senanuch <sup>(12)</sup>              | Personal, social, & health determinants                          | Values & Social system                            | Manpower, Social capital, Wisdom                                | Technology & innovations                    | Innovative platform                                          | Health innovations, Long Term Health Care System      | Information Technology Channels, learning platform        | Sand Box and Social Partnership                                   |                                                                  | Aging Quality of Life with Community-based |
| Sroikere, Purokom <sup>(13)</sup>               | Personal, social, & health determinants                          | Learning & participation                          |                                                                 | Technology & innovations                    | Technology & innovations for life-long learning              | Internet of Things                                    | Engagement to Life Long Learning Society                  |                                                                   |                                                                  |                                            |



**Table 1** Examples of research used to synthesize logical scenarios related to health and social innovations to support an aging society

| Sources                                | logical scenarios and scenario descriptors | Scenario axis                                     |                                                                 |                                             | Health and social innovations to support an aging society    |                                                        |                                                      |                                                                  |
|----------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|                                        |                                            | Complex aging society decentralized in grassroots | Complex aging society development concentrated by good practice | Innovative formats to support aging society | Innovation for aging society in specific or multi-dimensions | Single-dimensional Innovation dominated by prototypes  | Multi-dimensional Innovation dominated by prototypes | Multi-dimensional Innovation distributed at the grassroots level |
| Witworapong <sup>(14)</sup>            | health determinants                        | Family & social system                            | Guidelines & care standards                                     | Technology & innovations for end of life    | Technology & innovations for end of life                     | Long term health care, Care Model for Self-reliance    | Aging engagement with Community-based                |                                                                  |
| Kerdprasong, Nawamawat <sup>(15)</sup> | Personal, social, & health determinants    | Community participation                           | Tambol prototype                                                | Health innovation based on wisdom           | Health innovation based on wisdom                            | Jobs, life-long learning, Care Model for Self-reliance | Jobs in digital society                              | Data-based, quality of life with community-based                 |
| Kata <sup>(16)</sup>                   | Personal, social, & health determinants    | Value, independent                                |                                                                 | Technology & innovations                    | Platform digital                                             | Information Technology Channels                        |                                                      |                                                                  |
| Klechaya <sup>(17)</sup>               | Personal, social, & health determinants    | Value, independent                                | Platform digital                                                | Technology & innovations                    | Platform digital                                             | Information Technology Channels                        | Social Adaptation, engagement                        | Data-based                                                       |
| Mulsip <sup>(18)</sup>                 | Personal, social, & health determinants    | Value, independent, economic                      |                                                                 | Social security                             | Policy & social security system                              | Care Model for Self-reliance                           | Social Adaptation, engagement                        | Sand Box and Social Partnership                                  |



learning society สอดคล้องกับสถาบันสวืตว่าการเรียนรูัตลอดชีวิตเป็นสิทธิที่ผู้สูงอายุพึงมีเพื่อสุภภาพ การมีส่วนร่วมและความมั่นคงปลอดภัย<sup>(21, 22)</sup> Information technology channels สอดคล้องกับ UNECE ระบุว่าป็นเครื่องมือจัดการข้อมูลท่ช่วยให้ผู้สูงอายุนำประสภการณัมาสร้างประโยชน์<sup>(23, 24)</sup> Learning platform ยุคดิจิทัลทำให้เกิดรูปแบบเรียนรูัใหม่ผ่านออนไลน์ คอนเทนต์หรือสื่อวีดิทัศน์<sup>(25)</sup> Care model for self-reliance เช่นเดียวกับที่ยูเอ็นเอชซีอาร์ชี้ว่าป็นเป้าหมายให้ผู้สูงอายุสร้างเสริมสุภภาพให้ไ้มากที่สุด<sup>(26)</sup> Care model for rehabilitation สอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมป็นระบบเสนอว่าให้เน้นฟื้นฟูสมรรถภาพและการดูแลระยะยาว<sup>(27)</sup>

### 3) นวัตรกรรมรองรับสังคมสูงวัยเชิงมิติเดียวที่กระจายตัวในระดับฐานราก

ประเด็นย่อยประกอบด้วย Social adaptation ซึ่งกลุ่มธนาคารโลกเสนอว่าการปรับตัวของผู้สูงอายุจำป็นต่อการรับมือสังคมอนาคดและทำให้เกิดความพึงพอใจในช่วงวัยสุดท้ายของชีวิต<sup>(28)</sup> Aging engagement หากผู้สูงอายุได้มีบทบาททางสังคมมากขึ้นจะมีผลให้ผู้สูงอายุป็นศูนย์กลางการผลิต วัสดุเป็นส่วหนึ่งของชุมชนและภักดีต่อองค์กร<sup>(29)</sup> การทำงาน อาชีพและเศรษฐกิจยุคสังคมสูงอายุและยุคดิจิทัล ซึ่งตรงกับองค์กรสื่อสารทางไกลนานาชาติชี้ว่าเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือขับเคลื่อนหรือสร้างกิจกรรมเศรษฐกิจบนโลกออนไลน์ ส่งผลต่อการสร้างคุณค่าและเสริมสร้างผู้สูงอายุสู่ภาวะพลฒิพลัง<sup>(31)</sup> Sand box and social partnership ป็นเทคนิคในปัจจุบันและอนาคดที่ใช้ทดสอบแนวคิดทางธุรกิจผลิตภัณท์ รวมถึงนวัตรกรรมใหม่บนฐานความร่วมมือระหว่างภาคส่วจะทำให้เกิดผลบวกต่อสังคมสูงอายุอย่างป็นรูปธรรมและขยายผลไ้กว้างขวาง<sup>(31)</sup>

### 4) นวัตรกรรมรองรับสังคมสูงวัยเชิงมิติหลากหลายที่กระจายตัวในระดับฐานราก

ประเด็นย่อยประกอบด้วย Databased สอดคล้องกับ Hall databased ระบุว่าการจัดเก็บข้อมูลขนาดใหญ่ในมิติสังคมเศรษฐกิจ สุภภาพ สภาพแวดล้อม เทคโนโลยีและนวัตรกรรมจะช่วยให้ได้ฐานข้อมูลผู้สูงอายุมาป็นเครื่องมือในการกำหนดนโยบาย การจัตบริการและการพยากรณ์แนวโน้มสถานการณ์ผู้สูงอายุ<sup>(32)</sup> Aging quality of life with community-based แนวทางขององค์การอนามัยโลกชี้ว่าการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุโดยชุมชนมีส่วนร่วมบนฐานคิดว่าผู้สูงอายุป็นพลังสำคัญของการร่วมสร้างประโยชน์จากประสภการณัความรู้ ความชำนาญที่สั่งสมมาตลอดช่วงชีวิตจะสามารถสร้างการเปลี่ยนแปลงจากกระบวนการความร่วมมือของคนในชุมชนผ่านปฏิบัติการทางสังคมที่ยืดหยุ่นตามบริบทและปฏิบัติซ้ำจนกลายเป็นบรรทัดฐานใหม่ของสังคมสูงวัยอย่างมีคุณภาพ<sup>(33)</sup>

### ข้อจำกัดของการวิจัย

สืบค้นเฉพาะงานวิจัยที่เผยแพร่ระหว่าง พ.ศ. 2555-2565 โดยขอบเขตเนื้อหาเน้นผู้สูงอายุ สุภภาพและนวัตรกรรมทำให้ผลวิจัยในมิติอื่นอาจไม่ลุ่มลึกเพียงพอ เช่น เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม เป็นต้น

### ข้อเสนอแนะการนำวิจัยไปใช้ประโยชน์

หน่วยงานนำมติของนวัตรกรรมรองรับสังคมสูงวัยไปกำหนดนโยบาย แนวทางดำเนินงาน มาตรการ ออกแบบโครงการ/ กิจกรรมสำหรับพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุหรือวิจัยต่อยอดตามระยะเวลาของยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

### เอกสารอ้างอิง

1. National Statistic Office. Survey of the elderly population in Thailand 2021. Bangkok: National Statistic Office. (In Thai)
2. Marques P, Morgan K, Richardson R. Social innovation in question: the theoretical and practical implications of a contested concept. Environment and planning: Politics and Space 2017; 36(3): 496-512.
3. Mogalakwe, M. African Sociological Review / Revue Africaine de Sociologie 2006; 10(1): 221-230.
4. Ratanawaraha A, Sarawong A. Future scenario and strategies of Thai tourism. Chiangmai: Public Policy Education Foundation, 2022. (In Thai)
5. Bala BK, Arshad FM, Noh KM. System dynamics: Modelling and simulation. Gateway East, Singapore: Springer Nature, 2017.
6. Department of Elderly Affairs. Current aging society and economy in Thailand. Bangkok: Strengthen and develop network potential group, Elderly Potential Promotion Division, Department of Elderly Affairs, 2021. (In Thai)
7. Poyen K. Elderly society: Opportunities for sustainable business in the future. Journal of Management Science Review 2019; 21(1): 201-209. (In Thai)
8. Damrongwatanapokin K. Guidelines for complete management of an aged Society in Thailand in 2021. Bangkok: Complete research report of National Defense College, 2021. (In Thai)
9. Jamjan C, Jarassit S. Situation and trends in working conditions of the Thai elderly: Analysis of national survey data. Bangkok. Complete research report

- of Foundation of the Elderly Research and Development Institute, 2020. (In Thai)
10. Purapatkietkul Y, Sanongtaweporn T. The savings situation of people to prepare for the elderly. Academic and research journal, Rajamangala University of Technology, Humanities and Social Sciences 2019; 4(2): 1-14. (In Thai)
11. Pratep T. 21st century and senior citizen tourism in Thailand. Bangkok: Faculty of Management Science Bansomdejchaopraya Rajabhat University, 2021. (In Thai)
12. Rakpuong S, Senanuch P. Social innovation for the elderly: Importance to the aging society in Thailand. Academic Journal of Social Communication Innovation 2019; 7(2): 205-215. (In Thai)
13. Sroikere T, Purakom A. Development of innovative online lesson formats for lifelong learning of the elderly. Veridian E Journal in the Humanities, Social Sciences, and Arts 2019; 12(4): 414-430. (In Thai)
14. Witworapong N. Decision making at the end of life and Thai society: Lessons from foreign experiences. National Research Agency (NRCT). [Internet]. 2020 [Cited in 1 March, 2024]. Available from: [https://khonthai4-0.net/system/resource/file/kpfgo\\_content\\_attach\\_file\\_104\\_1.pdf?date=2021-04-13%2014:30:46.1](https://khonthai4-0.net/system/resource/file/kpfgo_content_attach_file_104_1.pdf?date=2021-04-13%2014:30:46.1) (In Thai)
15. Kerdprasong N, Nawamawat J. Office of systems and mechanisms to support the aging society at the sub-district level. Faculty of Nursing Journal Burapha University 2022; 30(1): 49-53. (In Thai)
16. Kata P. Why do the elderly post and chat? A study of the use of online media on mobile phones by the elderly. Bangkok: Complete research report from Foundation of the Elderly Research and Development Institute, 2020. (In Thai)
17. Klechaya P. The use of digital technology by the elderly and proposals for enhancing the empowerment of the Thai elderly. Bangkok: Foundation of the Elderly Research and Development Institute: 2020. (In Thai)
18. Mulsilp P. Development of policies and laws regarding elderly property management. Dhammathit Academic Journal 2021; 21(4): 94-102. (In Thai)
19. United Nations. World Population Ageing 2020 Highlights. Department of Economic and Social Affairs Population Division. [Internet]. 2020 [Cited in 11 March, 2024]. Available from: [https://www.un.org/development/desa/pd/sites/www.un.org/development/desa/pd/files/undesd\\_pd-2020\\_world\\_population\\_ageing\\_highlights.pdf](https://www.un.org/development/desa/pd/sites/www.un.org/development/desa/pd/files/undesd_pd-2020_world_population_ageing_highlights.pdf).
20. Ramasamy LK, Kadry S. Internet of Things (IoT). Blockchain in the Industrial Internet of Things. IOP Publishing 2021; 1-1-1-18.
21. Kasemsuk W, Jitcharat S, Makapol J, Jitaram P. The guideline to promote lifelong learning for elderly school. Journal of the Police Nurses 2019; 11(2): 261-271. (In Thai)
22. Swedish Institute. Lifelong learning to extend working life. Sweden: Si.Swedish Institute. [Internet]. 2022 [Cited in 20 June, 2024]. Available from: [https://cbss.org/wp-content/uploads/2022/05/no-9\\_lifelong-learning.pdf](https://cbss.org/wp-content/uploads/2022/05/no-9_lifelong-learning.pdf).
23. Pulkerd S, Satnawakul N, Armormpradapkul N. Policy review and analysis project: the government manages housing to be suitable for the elderly in Thailand. Bangkok: Foundation of the Elderly Research and Development Institute, 2020. (In Thai)
24. UNECE. Policybrief: Ageing in the Digital Era. [Internet]. 2024 [Cited in 2 July, 2024]. Available from: [https://unece.org/sites/default/files/2021-07/PB26-ECE-WG.1-38\\_0.pdf](https://unece.org/sites/default/files/2021-07/PB26-ECE-WG.1-38_0.pdf).
25. Soykeree T, Purakom A. Development of Innovation digital learning with lifelong learning model for the elderly. Veridian E Journal Humanities, Social Sciences, and Arts 2019; 12(4): 414-430. (In Thai)
26. Chatha Y, Inang P, Koolnaphadol P. The development of social adjustment for elderly through the assimilative integrative counseling based on existential theory. Journal of MCU Humanities Review 2021; 7(2): 241-260. (In Thai)
27. Jahan A, Ellibidy A. A Review of Conceptual Models for Rehabilitation Research and Practice. Rehabilitation Sciences 2017; 2(2): 46-53.
28. World bank group. Adapting Social Protection and

- Jobs to an Actively Aging World. [Internet]. 2024 [Cited in 6 July, 2024]. Available from: <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/9c1462c00ab0d8dc0ed712c58964c9c9-0200022022/related/SPJ-Aging-Brochure-World-Bank.pdf>.
29. Klechaya P. The use of digital technology by the elderly and proposals for enhancing the empowerment of the Thai elderly. Bangkok: Foundation of the Elderly Research and Development Institute, 2020. (In Thai)
30. International Telecommunication Union. Ageing in a digital world – from vulnerable to valuable. [Internet]. 2024 [Cited in 20 June, 2024]. Available from: [https://www.itu.int/dms\\_pub/itu-d/opb/phcb/D-PHCB-DIG\\_AGE-2021-PDF-E.pdf](https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/phcb/D-PHCB-DIG_AGE-2021-PDF-E.pdf).
31. Fasna V, Swamy SR. Sandbox: A secured testing framework for applications. *Journal of Technology & Engineering Sciences* 2020; 4(1): 1-10.
32. Li H, Wu S, Li J, Xiong Z, Yang K, Ye W. HALL: a comprehensive database for human aging and longevity studies. *Nucleic Acids Research* 2023; 1–10.
33. Noto S. Perspectives on Aging and Quality of Life. *Healthcare* 2023; 11(15): 2131.

ผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุด  
ในผู้ป่วยทารกระยะวิกฤต โดยใช้รูปแบบการดำเนินการและผลการวิจัย  
ทางการพยาบาลต่อพฤติกรรมพยาบาลและการเลื่อนหลุดของท่อทางเดินหายใจ  
Effect of Clinical Nursing Practice Guideline for Prevention of  
Unplanned Extubation in Critically Ill Infant by CURN Model on  
Nurse Behavior and Unplanned Extubation

กฤติยาณี ปะนัดถานัง<sup>1</sup>, นิลาวรรณ ฉันทะปรีดา<sup>2\*</sup>  
Krittianee Panatthanang<sup>1\*</sup>, Nilawarn Chanthapreeda<sup>2</sup>

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาและศึกษาผลของแนวปฏิบัติ  
การพยาบาลในการป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุดในผู้ป่วยทารกระยะวิกฤต  
โดยใช้รูปแบบการดำเนินการและผลการวิจัยทางการพยาบาล (CURN Model)  
ศึกษาระหว่างเดือนธันวาคม พ.ศ. 2560 ถึง เมษายน พ.ศ.2561 กลุ่มตัวอย่าง  
คือ พยาบาลวิชาชีพ จำนวน 30 คน และผู้ป่วยทารกอายุแรกเกิดถึง 1 ปี จำนวน  
30 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยทารกแบบเฉพาะเจาะจง วิเคราะห์ข้อมูลด้วย  
สถิติเชิงพรรณนา ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบ  
ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ ทักษะ การปฏิบัติการพยาบาล ก่อนและหลังนำแนวปฏิบัติ  
การพยาบาลไปใช้ โดยใช้สถิติ Paired t – test ผลการศึกษาพบว่า 1.การพัฒนาแนว  
ปฏิบัติการพยาบาล โดยใช้ CURN Model ประกอบด้วย 3 ประเด็น คือ 1) การเริ่มต้น  
ใส่ท่อทางเดินหายใจ 2) การเฝ้าระวังภาวะเสี่ยงที่ส่งผลต่อท่อทางเดินหายใจ  
เลื่อนหลุด และ 3)การเตรียมถอดท่อทางเดินหายใจ ร่วมกับการใช้นวัตกรรม  
“Safety bed” 2.ด้านความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกัน  
ท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุดในผู้ป่วยทารกระยะวิกฤต มีค่าเฉลี่ยคะแนนเพิ่มขึ้น  
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} < 0.05$ ) และ 3.อุบัติการณ์ท่อทางเดินหายใจ  
เลื่อนหลุด มีอัตราเกิดเป็น 0 ครั้ง ต่อ 1000 วัน ดังนั้น การใช้ CURN Model  
ช่วยส่งเสริมการปฏิบัติหน้าที่ของพยาบาลให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และส่งผลต่อ  
การป้องกันไม่ให้เกิดท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุดในผู้ป่วยทารกระยะวิกฤตได้

**คำสำคัญ:** การป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุด, ผู้ป่วยทารกระยะวิกฤต,  
รูปแบบการดำเนินการและผลการวิจัยทางการพยาบาล

### Citation:

Panatthanang K, Chanthapreeda N.  
Effect of clinical nursing practice  
guideline for prevention of unplanned  
extubation in critically ill infant by  
CURN model on nurse behavior and  
unplanned extubation. Health Sci J  
Thai 2024; 6(4): 87-94. (in Thai);  
<https://doi.org/10.55164/hsjt.v6i4.264933>

<sup>1</sup> สาขาวิชาการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น  
สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัย  
เทคโนโลยีสุรนารี

<sup>2</sup> สาขาวิชาการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น  
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัย  
ราชภัฏเพชรบูรณ์

<sup>1</sup> Department of Pediatric and  
Adolescent Nursing, Institute of  
Nursing, Suranaree University of  
Technology

<sup>2</sup> Department of Pediatric and  
Adolescent Nursing, Faculty of  
Nursing, Phetchabun Rajabhat  
University

\* Corresponding author: nilcha@kku.ac.th, Tel: 0911646615

Received: Aug 28, 2023; Revised: Mar 18, 2024; Accepted: Jul 8, 2024  
<https://doi.org/10.55164/hsjt.v6i4.264933>

## Abstract

As action research, the purpose of this study was to develop and evaluate the implementation impacts of clinical nursing practice guidelines for prevention of unplanned extubation in critically ill infants based on the CURN Model. The period of study was from December 2017 to April 2018. The study was conducted from December 2017 to April 2018. The samples of this study were 30 nurses who all practiced in pediatric intensive care units and 30 infant patients who were on endotracheal tubes and using ventilators. The infants were selected by purposive sampling. The data was analyzed statistically by frequencies, percentages, means, and standard deviation. Then the mean scores of knowledge, attitude, and nursing practice between before and after the implementation were compared by Paired t-test procedure. The results of this study showed that 1) The clinical nursing practice guidelines for prevention of unplanned extubation in critically ill children by the CURN model are composed of (1) endotracheal intubation, (2) monitoring risk factors of unplanned extubation, and (3) weaning the ventilator together with the innovative "Safety Bed," 2) the average score of knowledge, attitude, and nursing practice for prevention of unplanned extubation in critically ill children were higher than before participation in the development programs with statistical significance ( $p$ -value < 0.05), and 3) the rate incidence of unplanned extubation was 0 accidental extubation/1000 patient intubation days. The findings indicate that the CURN Model promotes higher efficiency of nursing practice and prevention of unplanned extubation in critically ill infants.

**Keywords:** Prevention unplanned extubation, Critically ill infant, Conduct and utilization of research in nursing

## บทนำ

ทารกแรกเกิดเป็นช่วงวัยที่มีภูมิคุ้มกันต่ำ เสี่ยงต่อการได้รับเชื้อไวรัสหรือแบคทีเรียได้ง่าย ซึ่งเป็นสาเหตุของการติดเชื้อโรคระบบทางเดินหายใจ หากมีอาการหายใจลำบากรุนแรงและไม่ได้รับการแก้ไขหรือให้การช่วยเหลือได้อย่างเหมาะสมย่อมส่งผลให้เกิดภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน จำเป็นต้องใส่ท่อทางเดินหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ<sup>(1)</sup> ปัญหาที่สำคัญของการใส่ท่อทางเดินหายใจ คือ การเลื่อนหลุดของท่อทางเดินหายใจ ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้เกิดภาวะพร่องออกซิเจน และการทำงานของระบบหัวใจและหลอดเลือดผิดปกติ ส่งผลต่อ การแลกเปลี่ยนก๊าซที่ระดับสมองลดลงทำให้สมองขาดออกซิเจนได้ถือเป็นภาวะฉุกเฉินที่ต้องรีบให้การพยาบาล เคยมีการศึกษาที่ผ่านมา มีอุบัติการณ์เกิดขึ้นมากถึงร้อยละ 22-52 ซึ่งจำเป็นต้องใส่ท่อทางเดินหายใจซ้ำทันที<sup>(2)</sup> ข้อมูลปี ค.ศ. 2010 มีผู้ป่วยทารกในประเทศสหรัฐอเมริกา เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักกุมารเวชกรรมด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ หรืออาการหายใจลำบากจำนวนมาก ซึ่งมีผู้ป่วยทารกที่ใส่ท่อทางเดินหายใจเพื่อรักษาภาวะหยุดหายใจชั่วคราวร้อยละ 24 ภาวะระบบหายใจล้มเหลวย้อยละ 19 และในประเทศสหรัฐอเมริกาพบอัตราการเลื่อนหลุดของท่อทางเดินหายใจในผู้ป่วยเด็ก เฉลี่ย 0.11 ถึง 2.27 ครั้ง ต่อ 1000 วันที่ใส่ท่อทางเดินหายใจและพบมากในผู้ป่วยเด็กอายุน้อยกว่า 1 ปี<sup>(3)</sup> สำหรับในประเทศไทย ข้อมูลปีพ.ศ. 2558 ในโรงพยาบาลลำพูน จังหวัดลำพูน มีผู้ป่วยทารกจำนวน 209 ราย พบอัตราการ

เลื่อนหลุดของท่อทางเดินหายใจ 36.4 ต่อ 1000 วันที่ใส่ท่อทางเดินหายใจ<sup>(4)</sup> และจากการเก็บรวบรวมข้อมูลในหออภิบาลผู้ป่วยกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลศรีนครินทร์ จังหวัดขอนแก่น ปี พ.ศ. 2557 - 2559 พบอัตราการเลื่อนหลุดของท่อทางเดินหายใจในผู้ป่วยทารก คิดเป็น 22.6, 35.8 และ 26.6 ครั้ง ต่อ 1000 วันที่ใส่ท่อทางเดินหายใจตามลำดับและพบมากที่สุดใผู้ป่วยเด็กอายุ 1 เดือน ถึง 1 ปี

สำหรับหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดในโรงพยาบาลทั่วไปพยาบาลเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วยตลอด 24 ชั่วโมง<sup>(5)</sup> แต่การดูแลผู้ป่วยทารกระยะวิกฤตเพื่อป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุดในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิด บางโรงพยาบาลอาจมีปัญหาที่แตกต่างกัน อาจเนื่องมาจากการปฏิบัติหน้าที่ของพยาบาลที่มีคุณลักษณะแตกต่างกัน เช่น อายุ ประสบการณ์ทำงาน ความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติหน้าที่ที่แตกต่างกัน ส่งผลให้การดูแลผู้ป่วยทารกระยะวิกฤตในการป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุดยังมีความสับสนและไม่มีความเป็นมาตรฐาน เช่น บางครั้งมีการจัดทำอนโดยศีรษะไม่อยู่ในแนวตรงกับลำตัว และบางครั้งไม่ต้องเหน็บในสายวงจรเครื่องช่วยหายใจบ่อยๆ เพื่อลดการปลดเครื่องช่วยหายใจ ในขณะที่บางครั้งสนับสนุนให้เหน็บในสายวงจรเพื่อช่วยป้องกันน้ำไหลเข้าสู่ท่อทางเดินหายใจป้องกันไม่ให้ผู้ป่วยไอและเกิดการสำลัก แต่ถ้าหากมีการส่งเสริมการให้ข้อมูลป้องกันปัญหาการเจ็บป่วยของทารกอย่างถูกต้องและเหมาะสมแก่พยาบาลก่อนปฏิบัติหน้าที่ ด้านความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติ



การพยาบาล จะมีแนวโน้มดีขึ้น<sup>(6)</sup> และผู้วิจัยเชื่อว่าช่วยส่งผลให้การเลื่อนหลุดของท่อทางเดินหายใจ ในผู้ป่วยทารกระยะวิกฤติ ไม่เกิดขึ้นหรือมีอัตราการเกิดเป็น 0 ครั้ง ต่อ 1000 วันที่ใส่ท่อทางเดินหายใจ

รูปแบบการดำเนินการและผลการวิจัยทางการพยาบาล (The Conduct and Utilization of Research in Nursing; CURN Model) เป็นรูปแบบหนึ่งในการนำผลการวิจัยมาสร้างเป็นแนวทางปฏิบัติต่างๆ เน้นการมีส่วนร่วมของพยาบาล มีการดำเนินงานอย่างมีระบบขั้นตอนที่ชัดเจน ตั้งแต่เริ่มแจกแจงปัญหา ช่วยให้ผู้สามารถวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ง่ายและเสนอความคิดเห็นในการแก้ไขปัญหาพร้อมกัน เกิดความตระหนักในการเรียนรู้ และปฏิบัติได้อย่างถูกต้องไปในทิศทางเดียวกัน ส่งเสริมให้เกิดคุณภาพในการดูแลอย่างต่อเนื่อง ลดอุบัติการณ์ท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุดด้วยค่าใช้จ่ายที่เหมาะสม<sup>(7)</sup> จากเหตุผลที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาและพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุดในผู้ป่วยทารกระยะวิกฤตอายุ 0-1 ปี โดยใช้ CURN Model

#### วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1) เพื่อพัฒนาและศึกษาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุดในผู้ป่วยทารกระยะวิกฤตอายุ 0-1 ปี โดยใช้ CURN Model
- 2) เพื่อเปรียบเทียบผลการประเมินพยาบาลด้านความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุดในผู้ป่วยทารกระยะวิกฤต อายุ 0-1 ปี โดยใช้ CURN Model
- 3) เพื่อศึกษาผลการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุดในผู้ป่วยทารกระยะวิกฤตอายุ 0-1 ปี โดยใช้ CURN Model

#### วิธีการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบเชิงปฏิบัติการ (Action research) ในการพัฒนาและศึกษาผลของแนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุดในผู้ป่วยทารกระยะวิกฤต โดยการใช้รูปแบบการดำเนินการและผลการวิจัยทางการพยาบาล หรือ CURN Model ระหว่างเดือนธันวาคม พ.ศ. 2560 ถึง เมษายน พ.ศ.2561 มีขั้นตอน 4 ระยะ เริ่มจากการศึกษาสถานการณ์ที่เป็นจริง เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพจากเอกสารรายงานอุบัติการณ์ท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุดในผู้ป่วยทารกระยะวิกฤต ในปี พ.ศ. 2557 - 2559 และสังเกตแบบมีส่วนร่วมขณะปฏิบัติงาน ในระยะนี้ พยาบาลผู้ดูแลผู้ป่วยทารกกลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติได้ทำแบบประเมินด้านความรู้ ด้านทัศนคติ และการปฏิบัติของพยาบาล ในการดูแลป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุดในผู้ป่วยทารก โดยมีรายละเอียดดังนี้

ระยะที่ 1 การวางแผนปฏิบัติการ (Planning) ประกอบด้วย

1. ประชุมผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้แก่ หัวหน้าหอผู้ป่วย พยาบาลปฏิบัติการ ผู้ช่วยพยาบาล 2. จัดโครงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การดูแลผู้ป่วยทารกที่ใส่ท่อทางเดินหายใจ 3. พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุดในผู้ป่วยทารกระยะวิกฤต 0-1 ปี โดยใช้ CURN Model มี 7 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ผู้วิจัยและพยาบาลผู้เข้าร่วมโครงการ ระบุปัญหา วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา วิเคราะห์สถานการณ์ 2) กำหนดคำสืบค้นงานวิจัย จากฐานข้อมูล PubMed CLNAHL และ The Cochrane Library และสังเคราะห์ความรู้ 3) พิจารณารวบรวมหลักฐานเชิงประจักษ์สาระสำคัญของแนวปฏิบัติ 4) ร่างแนวปฏิบัติการพยาบาลและพัฒนาวัฒนธรรม Safety bed จากนั้นนำร่างแนวปฏิบัติการพยาบาลไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและปรับแก้ไข 5) ประชุมชี้แจงแนวปฏิบัติการพยาบาลและแบบสังเกตการปฏิบัติกิจกรรมของพยาบาลตามแนวปฏิบัติแก่พยาบาลผู้ทดลองใช้แนวปฏิบัติ และทดลองใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล และวัฒนธรรมในการป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุดในผู้ป่วยทารกระยะวิกฤต จำนวน 10 ราย เนื่องจาก มีข้อจำกัดในด้านระยะเวลา และคุณสมบัติของผู้ป่วยเด็กที่กำหนด และให้ประเมินแบบสอบถามความพึงพอใจของพยาบาลผู้ทดลองใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล เพื่อนำมาปรับปรุงให้เหมาะสมก่อนนำไปใช้จริง 6) ติดตามประเมินผลในระยะทดลองใช้ 7) ปรับปรุงแก้ไขแนวปฏิบัติให้เหมาะสมกับบริบทของหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม

ระยะที่ 2 การปฏิบัติการตามแผน (Action) นำแนวปฏิบัติการพยาบาลและวัฒนธรรม Safety bed ไปใช้กับผู้ป่วยทารกระยะวิกฤตอายุ 0-1 ปี จำนวน 30 ราย และพยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติประเมินแบบสังเกตการปฏิบัติกิจกรรมของพยาบาลตามแนวปฏิบัติ (Observation list) ขณะดูแลผู้ป่วย

ระยะที่ 3 สังเกต ติดตามและประเมินผล (Observation) ประกอบด้วย 1.ประเมินความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติการพยาบาล 2.อุบัติการณ์ท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุด 3.ประเมินความพึงพอใจ

ระยะที่ 4 การสะท้อนคิดการปฏิบัติ (Reflection) รวบรวมข้อมูล พิจารณาวางแผน และปรับปรุงแก้ไข

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 1.พยาบาลวิชาชีพทั้งหมดที่ปฏิบัติงานในหออภิบาลผู้ป่วยกุมารเวชกรรม จำนวน 30 คน 2.ผู้ป่วยทารกระยะวิกฤตอายุ 0-1 ปี ที่ใส่ท่อทางเดินหายใจ จำนวน 30 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง ซึ่งขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ใช้สูตรของ Taro Yamane<sup>(8)</sup> โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 และ กำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติ 0.05 คำนวณกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ป่วยทารกระยะวิกฤตอายุ 0-1 ปี ได้เท่ากับจำนวน 30 ราย

### เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยทารก ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 คือ ข้อมูลส่วนบุคคล 11 ข้อ และ ส่วนที่ 2 คือ แบบประเมินปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุด ด้านผู้ป่วย 7 ข้อ ด้านอุปกรณ์ 8 ข้อ ด้านเทคนิคการดูแล 4 ข้อ และด้านสิ่งแวดล้อม 2 ข้อ ซึ่งพยาบาลผู้ดูแลผู้ป่วยเด็กเป็นผู้บันทึก มีค่า Content validity index (CVI) เท่ากับ 0.98

แบบประเมินด้านความรู้ ด้านทัศนคติ และการปฏิบัติของพยาบาล ในการดูแลป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุดในผู้ป่วยทารก 55 ข้อ มีค่า CVI เท่ากับ 0.95 และค่าความเที่ยงของแบบประเมินด้านความรู้ มีค่า KR-20 เท่ากับ 0.95 ด้านทัศนคติและการปฏิบัติการพยาบาล มีค่า Cronbach's alpha coefficient เท่ากับ 0.90 และ 0.92 ตามลำดับ

แบบสังเกตการปฏิบัติกิจกรรมของพยาบาลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุด (Observation List) โดยพยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติเป็นผู้ทำแบบประเมิน มีการประเมิน 2 ระดับ คือ ปฏิบัติ และ ไม่ได้ปฏิบัติ มีค่า CVI เท่ากับ 0.90 แบบสอบถามความพึงพอใจของพยาบาลต่อการใช้นโยบายปฏิบัติการพยาบาล มีค่า CVI เท่ากับ 0.98 และค่า Cronbach's alpha coefficient เท่ากับ 0.93 และ แบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้นวัตกรรม Safety bed มีค่า CVI เท่ากับ 0.98

เครื่องมือในการดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย โครงการอบรมเรื่อง การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุดในผู้ป่วยทารกระยะวิกฤต 0-1 ปี มีวัตถุประสงค์ เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ร่วมกันในการดูแลป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุด และพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาล ตามรูปแบบการดำเนินงาน CURN Model 7 ขั้นตอน และแนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุดในผู้ป่วยทารกระยะวิกฤต อายุ 0-1 ปี โดยใช้ CURN Model มีค่า CVI เท่ากับ 0.90

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ ทัศนคติการปฏิบัติการพยาบาลก่อนและหลังนำแนวปฏิบัติการพยาบาลไปใช้ โดยใช้สถิติ Paired t – test มีรายละเอียด ดังนี้ วิเคราะห์ข้อมูลของผู้ป่วยทารก ด้วยจำนวนความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบบันทึกการสังเกตการปฏิบัติกิจกรรมของพยาบาลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุด

ด้วยความถี่ ร้อยละ และเปรียบเทียบค่าคะแนนด้านความรู้ ทัศนคติ การปฏิบัติของพยาบาล ก่อนและหลังการเข้าร่วมโครงการ ใช้สถิติทดสอบแบบพารามิตรีชต์ทดสอบค่า t แบบ Paired t – test กำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

อัตราอุบัติการณ์ท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุด คำนวณจากสูตรอุบัติการณ์ท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุดเท่ากับ จำนวนครั้งการเลื่อนหลุดของท่อทางเดินหายใจ X 1000/จำนวนวันที่ใส่ท่อทางเดินหายใจของผู้ป่วยเด็กทั้งหมดในช่วงเวลาหนึ่ง คิดเป็นต่อ 1,000 วันที่ใส่ท่อทางเดินหายใจ

### จริยธรรมในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่โครงการวิจัย HE591433 ลงวันที่ 8 มีนาคม 2560 ผู้วิจัยทำหนังสือเพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลไปถึงหน่วยงานที่รับผิดชอบกลุ่มตัวอย่าง เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และขออนุญาตเข้าเก็บข้อมูล และได้แจ้งรายละเอียดการพิทักษ์สิทธิ์ผู้ให้ข้อมูล โดยให้ความสำคัญกับประเด็นทางจริยธรรมในทุกขั้นตอนของการศึกษา ทำการอธิบายวัตถุประสงค์ของการวิจัยแก่ผู้ให้ข้อมูล ได้มีสิทธิตัดสินใจเข้าร่วมโครงการวิจัยหรือไม่ก็ได้โดยไม่มีผลกระทบใด ๆ ข้อมูลจะถูกเก็บเป็นความลับ จะเผยแพร่ข้อมูลเป็นภาพรวมเท่านั้น และข้อมูลจากแบบสอบถามจะถูกทำลายหลังจากเสร็จสิ้นการวิจัยภายใน 2 ปี ทั้งนี้เปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างได้ซักถามประเด็นที่สงสัย และผู้ให้ข้อมูลสามารถขอถอนตัวจากการเข้าร่วมโครงการได้ตลอดเวลาหากต้องการและไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อให้ข้อมูล

### ผลการศึกษา

ค่าคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติการพยาบาลก่อนเข้าร่วมโครงการ 19.23, 62.73 และ 68.23 ตามลำดับ และภายหลังเข้าร่วมโครงการ พบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติการพยาบาลเพิ่มขึ้น 23.73, 72.90 และ 76.90 ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าภายหลังเข้าร่วมโครงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลมีผลทำให้ค่าคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติการพยาบาล เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ (p-value <0.001) ดังแสดงในตารางที่ (Table) 1

ผลการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุดในผู้ป่วยทารก ระยะวิกฤต อายุ 0-1 ปี โดยใช้ CURN Model ผู้วิจัยขอเสนอ ดังนี้ 1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยทารกระยะวิกฤต เป็นเพศชายร้อยละ 60 มีอายุแรกเกิดถึง 6 เดือน ร้อยละ 67 และมีน้ำหนักมากกว่า 3,500 กรัม ร้อยละ 73 ได้รับการรักษาด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ ร้อยละ 47 และผู้ป่วยทารกระยะวิกฤตนอนบนนวัตกรรม “Safety bed” ร้อยละ 53

**Table 1** Assessing knowledge, attitude and practice of nurses after a Clinical Nursing Practice Guideline for Prevention of Unplanned Extubation in Critically Ill Infant based on CURN model program

| Variables | Before |      | After |      | Mean difference | 95%CI   |        | t     | p-value |
|-----------|--------|------|-------|------|-----------------|---------|--------|-------|---------|
|           | Mean   | S.D. | Mean  | S.D. |                 | Lower   | Upper  |       |         |
| Knowledge | 19.23  | 3.51 | 23.73 | 0.94 | -4.500          | -5.626  | -3.374 | -8.17 | <0.001  |
| Attitude  | 62.73  | 7.71 | 72.90 | 1.13 | -10.167         | -12.916 | -7.417 | -7.56 | <0.001  |
| Practices | 68.23  | 8.86 | 76.90 | 2.66 | -8.667          | -11.257 | -6.059 | -6.79 | <0.001  |

\*p-value &lt;0.001

เนื่องจากผู้ป่วยทารกระยะวิกฤตอายุ 1 เดือน ถึง 3 เดือน นอนได้ Infant Radiant Warmer ร้อยละ 40 และผู้ป่วยทารกระยะวิกฤตบางราย นอนเตียงผู้ใหญ่ ร้อยละ 7 เนื่องจากมีข้อจำกัดในการทำหัตถการ ภายหลังนำแนวปฏิบัติการพยาบาลไปใช้ในการดูแลผู้ป่วยทารกระยะ พบว่า พยาบาลให้การดูแลผู้ป่วยทารกตามแนวปฏิบัติ (Observation List) คิดเป็นร้อยละ 100 ของการปฏิบัติ ดังแสดงในตารางที่ (Table) 2

**Table 2** Compliance percentage of clinical nursing practice guideline for prevention of unplanned extubation in critically ill infant based on CURN model

| Clinical Nursing Practice Guideline                                                                      | Compliance (%) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 1. Endotracheal intubation                                                                               |                |
| 1) Explanation as to why baby requires intubation and respiratory support                                | 100            |
| 2) Explanation as to why baby requires restraint                                                         | 100            |
| 3) Record the size of the endotracheal tube                                                              | 100            |
| 4) Standardized the way that the endotracheal tube is fixed                                              | 100            |
| 5) Check endotracheal tube position and fixation before handling the patient.                            | 100            |
| 6) Checking that tube position should not pulled laterally by the circuit ventilator                     | 100            |
| 2. Monitor the risk factors of unplanned extubation                                                      | 100            |
| 3. Assess whether it is appropriate to perform extubation and administer the spontaneous breathing trial | 100            |

อุบัติการณ์การเลื่อนหลุดของท่อทางเดินหายใจภายหลังใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล พบว่าไม่มีการเลื่อนหลุดของท่อทางเดินหายใจในผู้ป่วยทารกระยะวิกฤต อายุ 0-1 ปี ในระยะเวลา 90 วัน และคิดเป็น 0 ครั้ง ต่อ 1000 วันที่ใส่ท่อทางเดินหายใจ ดังแสดงในตารางที่ (Table) 3

**Table 3** unplanned extubation events related to mechanical ventilation days

| Characteristics                    | Sum |
|------------------------------------|-----|
| unplanned extubation (times)       | 0   |
| mechanical ventilation days (days) | 580 |
| incidence of unplanned extubation  | 0   |

ความพึงพอใจของพยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล มีคะแนนความพึงพอใจในระดับมากถึงมากที่สุด กำหนดค่าคะแนนเท่ากับ 1-5 (Mean = 4.8, SD = 0.40; min = 4.6, max = 0.49) และความพึงพอใจต่อการใช้นวัตกรรม Safety bed มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดในทุกด้าน ยกเว้นด้านประหยัดค่าใช้จ่าย กำหนดค่าคะแนนเท่ากับ 1-5 (Mean = 4.9, SD = 0.30; min = 4.4, max = 0.5) (Mean  $\pm$  SD; Min, Max; 4.8  $\pm$  0.40; 4.6, 0.49)

### อภิปรายผล

การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุดในผู้ป่วยทารกระยะวิกฤต อายุ 0-1 ปี ผู้วิจัยและพยาบาลได้ศึกษาค้นคว้าทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบจากเอกสารตำรา บทความทางวิชาการ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องคำแนะนำจากกุมารแพทย์ จากประสบการณ์ในการปฏิบัติงานและบริบทในหอผู้ป่วยอย่างครอบคลุมกับการดูแลผู้ป่วยทารกระยะวิกฤตที่ใส่ท่อทางเดินหายใจ โดยใช้ CURN Model เป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาล ซึ่งมีพยาบาลวิชาชีพที่หอผู้ป่วยได้ร่วมวิเคราะห์สถานการณ์และสาเหตุปัญหา รวมทั้งการดูแลในปัจจุบัน ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของผู้ปฏิบัติงานและปฏิบัติไม่เป็นไปในแนวทางเดียวกัน จึงได้พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุด ซึ่งประกอบด้วย 3 ประเด็น ดังนี้ 1) การเริ่มต้นใส่ท่อทางเดินหายใจ<sup>(2,7,22)</sup> ได้แก่ ขั้นตอนการเตรียมผู้ป่วย เช่น การให้ข้อมูลกับญาติถึงความจำเป็นในการใส่ท่อทางเดินหายใจ การเลือกขนาดของท่อทางเดินหายใจที่เหมาะสม<sup>(13,21-23)</sup> 2) การเฝ้าระวังภาวะเสี่ยงที่ส่งผลต่อท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุด<sup>(8,14,22)</sup> ได้แก่ ภาวะเสี่ยงด้านบุคคล<sup>(3,18,20,22,23)</sup> ประกอบด้วยผู้ป่วยทารก โดยการประเมินและติดตามผู้ป่วยทารกที่ใส่ท่อทางเดินหายใจโดยเฝ้าระวังภาวะ

เสี่ยงด้านตัวผู้ป่วย เช่น ไม่สุขสบายเนื่องจากเปียกและ มีไข้ ท้องอืดท้องโตตึง / อาเจียนมีน้ำลายมาก มีเสมหะมาก ไอหยาบ ผู้ป่วยตื่น สายตึรยะไปมา กระสับกระส่าย<sup>(3,8,11-13,21-24)</sup> หรือ มีความปวดจากการทำหัตถการการผ่าตัด เจ็บปวดบริเวณที่ใส่คาท่อทางเดินหายใจ<sup>(2,11,20-23)</sup> และด้านบุคลากรพยาบาลผู้ดูแล ผู้ป่วยเด็กควรมีความรู้และตระหนักในปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุด<sup>(3,4,12,20,23)</sup>

ภาวะเสี่ยงด้านอุปกรณ์ที่ควรเฝ้าระวัง เช่น การตรวจสอบ ความลึกของท่อทางเดินหายใจที่มุมปากทุก 8 ชั่วโมง<sup>(11,15,20,22,23)</sup> ความยาวของท่อทางเดินหายใจจากมุมปากที่เหมาะสม พลาสเตอร์เหนียวยึดตรึงท่อทางเดินหายใจเปียก ลอก<sup>(11-13,20-24)</sup> ท่อทางเดินหายใจตึงรั้ง น้ำในวงจรท่อทางเดินหายใจ<sup>(2,7,22)</sup>

ภาวะเสี่ยงด้านเทคนิคที่ควรเฝ้าระวัง เช่น การยึดติดท่อทางเดินหายใจให้แน่นคง<sup>(2,3,7,8,18,20,22-24)</sup> การดูแลให้ท่อทางเดินหายใจให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม<sup>(3,11,13,20,22-24)</sup> การจัดท่านอนที่ไม่เหมาะสม<sup>(3,11,13,20,22-24)</sup> ใบหน้าและลำคออยู่ในแนวเดียวกัน โดยให้ตำแหน่งท่อทางเดินหายใจอยู่ในแนวตรงไม่งอพับหรือเกิดการตึงรั้ง<sup>(3,11,22)</sup> การเปลี่ยนท่านอนการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย<sup>(3,20,22,23)</sup> การดูดเสมหะใช้บุคลากร 2 คน<sup>(7,8,20,22,23)</sup> การไม่ยึดตรึง Oral gastric tube ติดกับท่อทางเดินหายใจการให้ยาสงบประสาทในผู้ป่วยที่ตื่นมาก<sup>(3,8,11,12,18,20,21,23,24)</sup> การผูกยึดข้อมือ<sup>(3,13,21,23)</sup> และเฝ้าระวังผู้ป่วยที่เสี่ยงต่อท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุดอย่างใกล้ชิด<sup>(3,15,18,20,21-23)</sup>

3) มีการสื่อสารร่วมกับแพทย์ในการเตรียมถอดท่อทางเดินหายใจในผู้ป่วยทารกระยะวิกฤต<sup>(3,15,24)</sup> ร่วมกับการใช้นวัตกรรม “Safety bed” จากแนวปฏิบัติที่พัฒนาขึ้น มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ ฟิลลิปส์ คัมแป้น<sup>(23)</sup> พบว่าได้พัฒนารูปแบบการพยาบาลเพื่อป้องกันท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดในผู้ป่วยเด็กระยะวิกฤตที่เข้ารับการรักษานในหออภิบาลผู้ป่วยเด็ก ประกอบด้วย การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ การเฝ้าระวังในการดูแลการกำกับติดตามอย่างต่อเนื่องและการทำงานเป็นทีม มีการประชุมปรึกษาและขอความร่วมมือจากบุคลากรทุกระดับ และสหวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง เช่น กรณีมีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย การส่งตรวจทำหัตถการ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Valeria C Nevesc และคณะ<sup>(24)</sup> ได้พัฒนาแนวทางในการดูแลผู้ป่วยในการป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุดในผู้ป่วยเด็กระยะวิกฤต ประกอบด้วย การยึดตรึงท่อทางเดินหายใจ การเฝ้าระวังปัจจัยเสี่ยงต่อท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุด การให้ยาสงบประสาทในผู้ป่วยที่ตื่นมาก การดูแลอย่างใกล้ชิดเมื่อมีทีมสหสาขาาร่วมดูแล เช่น การเอกซเรย์ปอด และการเตรียมถอดท่อทางเดินหายใจในผู้ป่วยทารก ซึ่งในงานวิจัยดังกล่าวนี้มีเพียงแนวปฏิบัติการพยาบาลไม่ได้มีนวัตกรรมทางการพยาบาลร่วม

ผลการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุดในผู้ป่วยทารกระยะวิกฤต อายุ 0-1 ปี โดยใช้

CURN Model พบว่า ส่วนใหญ่พยาบาลปฏิบัติได้ร้อยละ 100 เนื่องจากแนวปฏิบัติการพยาบาลมีข้อดี คือ พยาบาลได้ร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาและวางแผนพัฒนาแนวปฏิบัติร่วมกัน มีความเข้าใจในปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเกิดท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุด ซึ่งสามารถจัดการแก้ไขกับปัจจัยเสี่ยงดังกล่าวได้ โดยมี Flow chart แนวปฏิบัติที่ชัดเจน มีความเข้าใจง่ายไม่ซับซ้อน และพยาบาลมีความตระหนักในผลกระทบจากการเกิดท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุด

คะแนนของพยาบาลในด้านความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติ ก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล พบว่า ภายหลังเข้าร่วมโครงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล มีคะแนนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} < 0.001$ ) จะเห็นได้ว่าการจัดโครงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการดูแลป้องกันท่อทางเดินหายใจ เลื่อนหลุด ในด้านการพัฒนาความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติการพยาบาล ส่งผลให้บุคลากรพยาบาลเกิดความรู้ ความเข้าใจ สามารถปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีความสอดคล้องกับผลการศึกษาเรื่องการป้องกันท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุด ในผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับการรักษานในหออภิบาลผู้ป่วยเด็ก พบว่าปัจจัยด้านบุคลากร ได้แก่ ความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ของบุคลากรในการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีต่อการป้องกันท่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดมีความสำคัญมากที่สุด<sup>(23)</sup> นอกจากนี้ แนวปฏิบัติการพยาบาลโดยใช้ CURN Model เป็นรูปแบบในการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลที่พยาบาลทุกคนได้มีส่วนร่วม โดยเริ่มตั้งแต่ขั้นตอนร่วมกันวิเคราะห์ปัญหา ทบทวนหลักฐานเชิงประจักษ์ และวางแผนพัฒนาแนวปฏิบัติร่วมกัน ทำให้มีความเข้าใจในแนวปฏิบัติที่พัฒนา มีความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วย และส่งเสริมให้เกิดคุณภาพในการดูแลอย่างต่อเนื่อง ซึ่งผลการศึกษาดังกล่าวมีความสอดคล้องกับผลการศึกษาเรื่อง การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุดในผู้ป่วยเด็กระยะวิกฤต โรงพยาบาลโพธาราม พบว่าได้พัฒนารูปแบบของการปฏิบัติกิจกรรมพยาบาลในการป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุด ในหน่วยบริบาลทารกและเด็กวิกฤต โรงพยาบาลราม จังหวัดราชบุรี เป็นชุดกิจกรรมการพยาบาลที่ต้องปฏิบัติ โดยการให้ความรู้และสร้างความตระหนักให้กับทีมพยาบาลในหน่วยงาน เพื่อให้สามารถประเมินและวิเคราะห์สาเหตุ รวมทั้งค้นหาแนวทางป้องกันการเลื่อนหลุดของท่อทางเดินหายใจอย่างต่อเนื่อง จากการนำรูปแบบใหม่มาใช้ พบว่าอุบัติการณ์การเลื่อนหลุดของท่อทางเดินหายใจลดลง<sup>(3)</sup>

แนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุดในผู้ป่วยทารกระยะวิกฤต อายุ 0-1 ปี โดยใช้ CURN Model มีผลทำให้อัตราการเกิดอุบัติการณ์ท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุดลดลง และบรรลุเป้าหมายของหน่วยงาน คือ อัตรา



อุบัติการณ์การเลื่อนหลุดของท่อทางเดินหายใจโดยไม่ได้อ้างแผน 0 ครั้ง ต่อ 1000 วันที่ใส่ท่อทางเดินหายใจ ซึ่งพยาบาลทุกคนได้มีส่วนร่วมกันพัฒนามาจากหลักฐานเชิงประจักษ์ โดยใช้กรอบแนวคิด CURN Model รวมทั้งการจัดโครงการให้ความรู้ สร้างทัศนคติที่ดี ซึ่งแสดงให้เห็นข้อดีและประโยชน์ของแนวปฏิบัติการพยาบาล ทำให้เกิดความตระหนักในการดูแลผู้ป่วย ซึ่งผลการศึกษาดังกล่าวมีความสอดคล้องกับการศึกษาการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันท่อหลอดลมคอเลื่อนหลุดในทารกแรกเกิด โรงพยาบาลมหาสารคาม ผลการศึกษพบว่า ภายหลังการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลไปใช้อัตราการเกิดอุบัติการณ์ท่อหลอดลมคอเลื่อนหลุดลดลงจากเดิม ร้อยละ 20 เหลือ ร้อยละ 10 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value <0.05)<sup>(2)</sup>

พยาบาลมีความพึงพอใจและมีความคิดเห็นในการใช้นวัตกรรม Safety bed ในระดับมากที่สุดในทุกด้าน เนื่องจากพยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติมีความคิดเห็นว่า แนวปฏิบัติมีความสะดวกในการนำไปปฏิบัติ มีขั้นตอนการปฏิบัติชัดเจน สามารถปฏิบัติตามได้ มีความเหมาะสมกับการนำไปใช้ในหน่วยงาน และช่วยให้พยาบาลสามารถดูแลผู้ป่วยได้ครอบคลุมปัญหาหรือปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้ท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุด

#### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1) พยาบาลปฏิบัติงานใหม่ในหอผู้ป่วยควรได้รับความรู้และฝึกทักษะด้านการดูแลผู้ป่วยทารก ที่ใส่ ท่อทางเดินหายใจ เพื่อปลูกฝังทัศนคติที่ดีในเรื่องการเฝ้าระวังปัจจัยเสี่ยงที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุด ซึ่งนำสู่การปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วยทารก

2) จัดโครงการพัฒนาทักษะในการดูแลผู้ป่วยทารกที่ใส่ท่อทางเดินหายใจ เช่น การจัดกิจกรรมทบทวนความรู้ที่ทันสมัย ทบทวนปัจจัยเสี่ยงที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดท่อทางเดินหายใจเลื่อนหลุด การฝึกทักษะในการยึดติดท่อทางเดินหายใจ การจัดทำนอน เป็นต้น เพื่อให้เกิดการพัฒนาและตระหนักถึงความสำคัญของการปฏิบัติ

3) CURN Model เป็นรูปแบบในการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาล ที่พยาบาลทุกคนได้มีส่วนร่วมทำให้พยาบาลมีความเข้าใจในแนวปฏิบัติ เกิดความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วย และส่งเสริมให้เกิดคุณภาพในการดูแลอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสามารถนำรูปแบบ CURN Model ไปใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในด้านอื่นๆได้

#### เอกสารอ้างอิง

1. Angkana J. The development of clinical nursing practice guideline for prevention of accidental

endotracheal tube extubation in neonate intensive care unit at Mahasarakham Hospital. [Dissertation]. Khon Kean: Khon Kean University; 2014. (in Thai)

2. Jitra S. The development of clinical nursing practice guideline for prevention of accidental endotracheal tube extubation in pediatric intensive care unit at Photharam Hospital. [Internet]. 2009[cited 2018 October 10] Available from <http://www.photharamhosp.go.th/ptrhos/attachments/article/30/pdfd15.pdf>. (in Thai)
3. Lucas da Silva PS, de Carvalho WB. Unplanned extubation in pediatric critically ill patients: Asystematic review and best practice recommendations. *Pediatr Crit Care Med* 2010; 11(2): 287-294.
4. Lamphun Hospital. Annual report of Lamphun Hospital fiscal year 2015. Lamphun province. Lamphun Provincial Health Office; 2558. (in Thai)
5. Ketsara S. Critical nursing care for respiratory system. Songkla: Faculty of Nursing Prince of Songkla University; 2008. (in Thai)
6. Phongam P, Wonginchan A. The effects of providing information about the hypothermia prevention guideline in preterm infants on the knowledge, attitude, and practice of nurses in the intermediate care unit. *Journal of Nursing Science and Health* 2024; 47(1): 26-39. (in Thai)
7. Burns N, Grove SK. *The Practice of Nursing Research: Concept, Critique and Utilization*. (4th ed.). Philadelphia: W.B. Saunders. 2005.
8. Yamane T. *Statistics: An Introductory Analysis*. 3rd Edition, Harper and Row, New York. 1973.
9. Piyanan P. The effects of clinical nursing practice guideline for prevention of unplanned extubation in neonate intensive care unit at loei Hospital. [Dissertation]. Khon Kean: Khon Kean University; 2008. (in Thai)
10. Yaowapa J. Development and Implementation of Clinical Practice Guidelines for Unplanned Endotracheal Extubation in Pediatric Intensive Care Unit, Nakornping Hospital, Chiang Mai. *Journal of Nurses Association of Thailand, North-Eastern Division* 2009; 27(4): 22-29.



11. Patcharee T. The effects of clinical nursing practice guideline for assessment of risk factor for unplanned extubation and suitable practice in pediatric intensive care unit at siriraj hospital.[Inter-net].2011[cited 2018 October 10] Available from <http://hdl.handle.net/11228/3178>. (in Thai)
12. Suwanya S. The effect of empowerment nursing practice guideline on preventing endotracheal tube displacement of newborn infant in neonatal intensive care unit at mahasarakham hospital. Mahasarakham Hospital Journal 2015; 12: 169-181. (in Thai)
13. Thanaporn A, Pailin N, Patson K, Wilailak S. The development of clinical nursing practice guideline for prevention of accidental endotracheal tube extubation in pediatric intensive care unit at sakonnakhon hospital. Journal of Sakon Nakhon Hospital 2013; 2: 20-30.(in Thai)
14. Kaufman J, Rannie M, Kahn MG, Vitaska M, Wathen B, Peyton C, et al. An interdisciplinary initiative to Reduce Unplanned Extubation in Pediatric Critical Care Units. Pediatrics 2012; 6: 1594-1600.
15. Meregalli CN, Jorro Baron FA, D'Alessandro MA, Danzi EP, Debaisi GE. Impact of a quality improvement intervention on the incidence of unplanned extubations in a pediatric intensive care unit. Arch Argent pediatric 2013; 5:391-397.
16. Marcin JP, Rutan E, Rapetti P, Brown JP, Rahnamay R, Pretzlaff RK. Nurse staffing and unplanned extubation in the pediatric intensive care unit. Pediatr Crit Care Med 2005; 6(3): 254-257.
17. Fitzgerald RK, Davis AT, Hanson SJ. Multicenter analysis of the factors associated with unplanned extubation in the PICU. Pediatr Crit Care Med 2015; 16(7): e217-e223.
18. Razavi SS, Nejad RA, Mohajerani SA, Talebian M. Risk Factors of Unplanned Extubation in Pediatric Intensive Care Unit. Tanaffos 2013; 12(3): 11-16.
19. Tripathi S, Nunez DJ, Katyal C, Ushay HM. Plan to Have No Unplanned : A Collaborative Hospital-Based Quality-Improvement Project to Reduce the Rate of Unplanned Extubations in the Pediatric ICU. Respiratory Care 2015; 60(8): 1105-1112.
20. Lucas da Silva PS, DeAguiar VE, Neb HM, DeCarvalho WB. Unplanned extubation in a pediatric intensive care unit: impact of a quality improvement program. Anaesthesia 2008; 63(12): 09-12.
21. Chisako M. Prevention strategies for unplanned extubation in NICU : A literature review. Journal of Neonatal Nursing 2016 ; 22: 91-102.
22. Rujira D, Duenpen T. The development of clinical nursing practice guideline for prevention of accidental endotracheal tube extubation in neonatal intensive care unit at Nakhonphanom hospital. Nakhonphanom Hospital Journal 2016; 3(2): 57-66.(in Thai)
23. Pilailak K, Saranya J, Namtip K, Pakamas J. Prevention of unplanned extubation in pediatric intensive care unit. Princess of Naradhiwas University Journal 2020; 12(1): 25-35. (in Thai)
24. Valeria CN, Camila GR, Bruno M, Elessandra B, Adriana K, Monica C, et al. Effectiveness of a bundle to prevent unplanned extubation in a pediatric intensive care unit: A multidisciplinary approach. Pediatric Dimensions 2020; 5: 1-5.

# ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันโรคอ้วน ของเด็กวัยเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน จังหวัดนครศรีธรรมราช

## Factors Influencing Health Behavior for Obesity Prevention of among Overweight School Children in Nakhon Si Thammarat Province

อาริตา สมุห์นวน<sup>1\*</sup>, ทศพร ชูศักดิ์<sup>1</sup>, พรรณี บัญชรหัตถกิจ<sup>1</sup>, รัฐพล ศิลปรัศมี<sup>1</sup>

Arita Samunuan<sup>1\*</sup>, Thassaporn Chusak<sup>1</sup>, Pannee Banchonhattakit<sup>1</sup>, Ratthapol Sillaparassamee<sup>1</sup>

### บทคัดย่อ

การวิจัยแบบภาคตัดขวางครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันโรคอ้วน ของเด็กวัยเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน จังหวัดนครศรีธรรมราช กลุ่มตัวอย่าง คือ เด็กวัยเรียนอายุ 10-14 ปี ที่มีภาวะเริ่มอ้วนและอ้วน จำนวน 377 คน เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ในช่วง 0.67-1.00 และค่าความเชื่อมั่นรวมเท่ากับ 0.85 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และสถิติการถดถอยพหุคูณแบบปกติ ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรอบรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคอ้วน อยู่ในระดับไม่ดีพอ ร้อยละ 100.00 และมีพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันโรคอ้วน อยู่ในระดับพอใช้ได้ ร้อยละ 62.10 ระดับไม่ดีพอ ร้อยละ 32.10 และระดับดีมาก ร้อยละ 5.80 ตามลำดับ และปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันโรคอ้วน ได้แก่ โรคประจำตัว จำนวนเงินที่ใช้จ่ายต่อวัน เล่นอินเทอร์เน็ต เล่นโทรศัพท์ การออกกำลังกาย การรับประทานอาหารหวาน ทักษะความรู้ความเข้าใจทางสุขภาพ ทักษะการจัดการเงื่อนไขตนเอง ทักษะการรู้เท่าทันสื่อ และทักษะการตัดสินใจ ซึ่งสามารถร่วมกันทำนายได้ร้อยละ 44.80 ( $R^2 = 0.448$ ) โดยผลการวิจัยครั้งนี้ สามารถใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนารูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพแบบมีส่วนร่วมเพื่อป้องกันโรคอ้วนของเด็กวัยเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน จังหวัดนครศรีธรรมราช

**คำสำคัญ:** พฤติกรรมสุขภาพ, ความรอบรู้ด้านสุขภาพ, ภาวะน้ำหนักเกิน, เด็กวัยเรียน

### Citation:

Samunuan A, Chusak T, Banchonhattakit P, Sillaparassamee R. Factors influencing health behavior for obesity prevention of among overweight school children in Nakhon Si Thammarat Province. Health Sci J Thai 2024; 6(4): 95-102. (in Thai); <https://doi.org/10.55164/hsjt.v6i4.267735>

<sup>1</sup>คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี 13180

<sup>1</sup> Faculty of Public Health, Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage, Pathum Thani Province, 13180, Thailand

\*Corresponding author: Email: bangbang\_30@hotmail.com, Tel: 0806919843

Received: Feb 11, 2024; Revised: Jun 7, 2024; Accepted: Aug 5, 2024

<https://doi.org/10.55164/hsjt.v6i4.267735>

## Abstract

This Cross-sectional Analytical Study aimed to study the factors influencing health behavior for obesity prevention for among overweight school children in Nakhon Si Thammarat Province. The sample group of 377 among overweight school children (aged 10-14 years). The research instrument was a questionnaire approved by five experts with a consistency index of 0.67-1.00 and total reliability of 0.85. The data were analyzed by descriptive statistics and multiple regression analysis. The research results revealed that most of the participants had health literacy for obesity prevention at low level (100%) and health behavior for obesity prevention at moderate level (62.10%), low level (32.10%), and high level (5.80%). The factors influencing health behavior for obesity prevention were congenital disease, spending money per day, surf the internet or game, use the telephone or tablet, exercise, sweet food, cognitive skills, self-management skills, media literacy skills, and decision skills. All variables could explain 44.80 percent of the variation ( $R^2 = 0.448$ ). The results of this study contribute to the development of a participatory health behavior modification model for obesity prevention among overweight school children in Nakhon Si Thammarat Province.

**Keywords:** Health Behavior, Health literacy, Overweight, School Children

## บทนำ

ภาวะน้ำหนักเกินในเด็กวัยเรียน เป็นสภาวะร่างกายที่มีการสะสมไขมันในส่วนต่างๆ เกินปกติ มีความไม่สมดุลระหว่างพลังงานที่ได้รับและพลังงานที่เผาผลาญ ทำให้เกิดการสะสมพลังงานในรูปของไตรกลีเซอไรด์ในเนื้อเยื่อไขมัน จากข้อมูลองค์การอนามัยโลก (WHO) คาดการณ์ว่าภายในปี พ.ศ. 2568 จะมีเด็กทั่วโลก เป็นโรคอ้วน 70 ล้านคน<sup>(1)</sup> เด็กและวัยรุ่นที่อ้วนมีแนวโน้มเป็นโรคอ้วนในวัยผู้ใหญ่ประมาณ 5 เท่าของคนที่ไม่อ้วน<sup>(2)</sup> สำหรับประเทศไทย ข้อมูลจากรายงานระบบ Health Data Center (HDC) ของกระทรวงสาธารณสุข ณ วันที่ 31 มีนาคม 2566 พบว่า เด็กวัยเรียนอายุ 6-14 ปี มีภาวะเริ่มอ้วนและอ้วน ร้อยละ 13.21 ซึ่งเกินเกณฑ์ที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด คือ ต้องไม่เกินร้อยละ 10 โดยในเขตสุขภาพที่ 11 พบว่า เด็กวัยเรียนอายุ 6-14 ปี มีภาวะเริ่มอ้วนและอ้วน ร้อยละ 14.02 ซึ่งเกินเกณฑ์ที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดเช่นกัน สำหรับจังหวัดนครศรีธรรมราช สถานการณ์ด้านโภชนาการเด็กวัยเรียน อายุ 6-14 ปี ปีการศึกษา 2562-2564 พบว่า มีภาวะเริ่มอ้วนและอ้วน เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง คือ ร้อยละ 11.49, 12.98 และ 15.22 ตามลำดับ และในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 พบว่า เด็กวัยเรียนมีภาวะเริ่มอ้วนและอ้วน ร้อยละ 14.06 ซึ่งยังเกินเกณฑ์ที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด<sup>(3)</sup>

ทั้งนี้ การศึกษาของกองสุศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข ร่วมกับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ซึ่งทำการสังเคราะห์ดัชนีวัดความรู้ด้านสุขภาพสำหรับเด็กและเยาวชนไทยที่มีภาวะน้ำหนักเกิน (Health Literacy Scale for Thai Childhood Overweight) ในปี 2557 พบว่า ความรอบรู้ด้านสุขภาพเพื่อป้องกันโรคอ้วนสำหรับเด็กที่มีภาวะน้ำหนักเกิน อายุ 9-14 ปี ส่วนใหญ่อยู่ในระดับไม่เพียงพอ ร้อยละ 60.4 ระดับพอใช้

ร้อยละ 38.3 และระดับดีมาก ร้อยละ 1.3<sup>(4)</sup> โดยกองสุศึกษาได้จำแนกแนวคิดความรู้ด้านสุขภาพ (Health Literacy) ไว้ 6 องค์ประกอบ สอดคล้องกับแนวคิดของ Nutbeam<sup>(5)</sup> ได้แก่ ทักษะการเข้าถึงข้อมูลสุขภาพ ทักษะความรู้ความเข้าใจทางสุขภาพ ทักษะการสื่อสารข้อมูลสุขภาพ ทักษะการจัดการเงื่อนไขตนเอง ทักษะการรู้เท่าทันสื่อ และทักษะการตัดสินใจ

เด็กวัยเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน เกิดจากหลายปัจจัยเช่น ปัจจัยด้านพันธุกรรม พบว่า เด็กที่เกิดในครอบครัวที่บิดาและมารดาเป็นโรคอ้วน เด็กจะมีโอกาสเป็นโรคอ้วนถึง 10 เท่า<sup>(6)</sup> ปัจจัยด้านโรคประจำตัวก็มีผลต่อการเกิดโรคอ้วนในเด็ก เช่น Cushing's syndrome ภาวะไฮโปไทรอยด์ การเกิดความผิดปกติของสมองส่วนไฮโปธาลามัส เป็นต้น<sup>(7)</sup> และมารดาที่เป็นโรคอ้วนและเบาหวาน จะมีโอกาสเสี่ยงเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ได้ ส่งผลให้ทารกที่คลอดมามีความเสี่ยงเป็นโรคอ้วนตั้งแต่เด็ก รวมถึงยาในกลุ่มที่ใช้รักษาโรคทางจิตเวช มักมีผลกระตุ้นให้เกิดภาวะน้ำหนักเกินหรืออ้วนได้เช่นกัน ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม พบว่าครอบครัวที่มีฐานะทางเศรษฐกิจสังคมดีมักจะตามใจเด็กโดยเฉพาะด้านการบริโภคอาหาร ทำให้เด็กได้รับอาหารมากเกินไป ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคอ้วน<sup>(8)</sup> และเด็กที่อ้วนมักอยู่ในครอบครัวที่มารดามีการศึกษาสูงเนื่องจากรายได้ดีกว่า มีกำลังในการใช้จ่ายสูงกว่า<sup>(9)</sup> แต่ก็มีการศึกษาในประเทศฟินแลนด์ พบว่าเด็กในครอบครัวที่พ่อแม่มีการศึกษาน้อย จะอ้วนมากกว่าเด็กในครอบครัวที่พ่อแม่มีการศึกษาสูง<sup>(10)</sup> รวมถึงปัจจัยด้านอายุ ยิ่งอายุมากขึ้นโอกาสที่จะเกิดโรคอ้วนได้มากขึ้น และปัจจัยด้านเพศ พบว่าวัยรุ่นหญิงมีโรคอ้วนและมวลไขมันสูงกว่าวัยรุ่นชาย<sup>(11)</sup> ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม เช่น การเลี้ยงดูที่ตามใจในครอบครัว พฤติกรรมการบริโภคอาหารที่มีพลังงานสูง วิธีการดำเนินชีวิต การมีร้านอาหาร ร้านสะดวกซื้อ

และอาหารจานด่วนที่บริการจัดส่งถึงบ้าน ทำให้เกิดการบริโภคที่มากเกินไป<sup>(12)</sup>

ทั้งนี้ ผลกระทบของการเป็นโรคอ้วนในเด็กวัยเรียน พบว่า เด็กที่อ้วนจะมีปริมาณไขมันสะสมในร่างกายมาก ทำให้เจริญเติบโตเข้าสู่วัยหนุ่มสาวเร็ว เด็กอ้วนจะมีอาการปวดกระดูกและกล้ามเนื้อต่างๆ เช่น กระดูกสันหลัง ข้อสะโพก ข้อเข่า ข้อเท้า มีการเคลื่อนไหวลดลง เหนื่อยง่าย ทำให้เดินลำบากและมีท่าเดินที่ผิดปกติ และเด็กที่มีภาวะอ้วนจะมีความเสี่ยงเป็นโรคต่างๆ เช่น เบาหวาน ไขมัน ในเลือดสูง ความดันโลหิตสูง ภาวะนอนกรน และหยุดหายใจขณะนอนหลับ โรคระบบทางเดินอาหาร โรคตับ โรคผิวหนัง เป็นต้น และผลกระทบทางด้านสังคมและจิตใจ เช่น เด็กที่อ้วนมักรู้สึกไม่พึงพอใจกับรูปร่างของตนเอง รู้สึกเป็นปมด้อย ขาดความมั่นใจ และแยกตัวออกจากกลุ่มเพื่อนและสังคม เป็นต้น

จากข้อมูลสถานการณ์ข้างต้นพบว่า ภาวะน้ำหนักเกินในเด็กวัยเรียนยังคงเป็นปัญหาสาธารณสุขอย่างต่อเนื่องและเป็นภัยคุกคามที่อาจส่งผลกระทบต่อความเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังหรือโรคแทรกซ้อนต่างๆ ได้ในอนาคต ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาว่ามีปัจจัยใดบ้างที่มีผลต่อพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันโรคอ้วนของเด็กวัยเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน จังหวัดนครราชสีมา เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสามารถนำไปใช้ในการพัฒนารูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพแบบมีส่วนร่วมเพื่อป้องกันโรคอ้วน ของเด็กวัยเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน จังหวัดนครราชสีมา ต่อไป

### วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาความรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคอ้วนของเด็กวัยเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน จังหวัดนครราชสีมา
- 2) เพื่อศึกษาพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันโรคอ้วนของเด็กวัยเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน จังหวัดนครราชสีมา
- 3) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันโรคอ้วน ของเด็กวัยเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน จังหวัดนครราชสีมา

### วิธีการวิจัย

#### รูปแบบการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional Analytical Study) เกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันโรคอ้วน ของเด็กวัยเรียน ที่มีภาวะน้ำหนักเกิน จังหวัดนครราชสีมา เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม ในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2566 ถึงเดือนมกราคม 2567

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ เด็กวัยเรียนอายุ 6-14 ปี ทั้งเพศชายและเพศหญิง ที่ได้รับการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง ในภาคการเรียนที่ 2

ปีการศึกษา 2565 จังหวัดนครราชสีมา และมีผลภาวะโภชนาการอยู่ในระดับภาวะเริ่มอ้วนและอ้วน จำนวน 20,388 คน ซึ่งเป็นข้อมูลจากรายงานระบบ Health Data Center (HDC) ของกระทรวงสาธารณสุข ณ วันที่ 24 มีนาคม 2566 และทำการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของเครซีและมอร์แกน<sup>(13)</sup> ตามสมการ  $n = \frac{X^2 Np(1-p)}{e^2(N-1) + X^2 p(1-p)}$  โดยกำหนดระดับความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มตัวอย่าง ( $e$ ) เท่ากับ 0.05 ค่าสัดส่วนของประชากร ( $p$ ) เท่ากับ 0.5 ค่าไค-สแควร์ที่  $df$  เท่ากับ 1 และระดับความเชื่อมั่น 95% ( $X^2$ ) เท่ากับ 3.841 ขนาดของประชากรที่ได้จากการคัดกรองกลุ่มเป้าหมาย ( $N$ ) เท่ากับ 20,388 คน จำนวนขนาดตัวอย่างที่คำนวณได้เท่ากับ 377 คน

จากนั้นคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage random sampling) ดังนี้ ขั้นที่ 1 การสุ่มอย่างง่าย โดยวิธีการจับสลากอำเภอ จากจำนวน 6 กลุ่มอำเภอของจังหวัดนครราชสีมา ได้มากลุ่มละ 1 อำเภอ รวมจำนวน 6 อำเภอ โดยมีเด็กเริ่มอ้วนและอ้วน รวมจำนวน 4,920 คน ขั้นที่ 2 ทำการสุ่มอย่างง่าย โดยวิธีการจับสลากตำบล จากจำนวน 6 อำเภอ ได้มาอำเภอละ 1 ตำบล รวมจำนวน 6 ตำบล โดยมีเด็กเริ่มอ้วนและอ้วน รวมจำนวน 1,024 คน ขั้นที่ 3 การสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ โดยนำรายชื่อเด็กที่มีภาวะเริ่มอ้วนและอ้วน ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) มาเรียงเป็นระบบ และแบ่งออกเป็นช่วงๆ ที่เท่ากัน แล้วสุ่มต่อไปจนครบตามจำนวนที่ต้องการ และกำหนดสัดส่วนในการสุ่มของแต่ละตำบล เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างตามที่ต้องการศึกษา โดยเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง (Inclusion criteria) คือ เด็กวัยเรียนช่วงอายุ 10-14 ปี ทั้งเพศชายและเพศหญิง จังหวัดนครราชสีมา มีภาวะโภชนาการอยู่ในระดับภาวะเริ่มอ้วนและอ้วน สามารถสื่อสารภาษาไทยได้ ยินดีเข้าร่วมด้วยความสมัครใจ และผู้ปกครองอนุญาต

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย 4 ส่วน มีรายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ โรคประจำตัว การรับประทานยา การใช้ยาเงินต่อวัน กิจกรรมยามว่าง และการนอนหลับ มีลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list) และคำถามปลายเปิดให้เติมข้อความในช่องว่างรวมจำนวน 7 ข้อ

ส่วนที่ 2 ปัจจัยด้านครอบครัว ประกอบด้วย ภาวะอ้วนของบิดามารดา ประวัติเบาหวานขณะตั้งครรภ์ของมารดา ระดับการศึกษาของผู้ปกครองหลัก อาชีพของผู้ปกครองหลัก รายได้เฉลี่ยของครอบครัว การจัดการอาหารของครอบครัว มีลักษณะแบบ

สอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ และคำถามปลายเปิดให้เติมข้อความในช่องว่าง รวมจำนวน 6 ข้อ

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามความรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคอ้วน โดยผู้วิจัยประยุกต์แบบประเมินความรู้ด้านสุขภาพเพื่อป้องกันโรคอ้วน สำหรับนักเรียนอายุ 9-14 ปี ของกองสุขภาพ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข ร่วมกับสถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปี 2557<sup>(4)</sup> ประกอบด้วย 6 ด้าน คือ ทักษะการเข้าถึงข้อมูลสุขภาพ ทักษะการสื่อสารข้อมูลสุขภาพ ทักษะการจัดการเงื่อนไขตนเอง และทักษะการรู้เท่าทันสื่อ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับของลิเคิร์ต (Likert's scale) เป็นความถี่ในการปฏิบัติ ได้แก่ ทุกครั้ง บ่อยครั้ง บางครั้ง นานๆ ครั้ง และไม่ได้ปฏิบัติ ส่วนทักษะความรู้ความเข้าใจทางสุขภาพ และทักษะการตัดสินใจ มีลักษณะเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก รวมจำนวน 35 ข้อ

ส่วนที่ 4 แบบประเมินพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันโรคอ้วน ประกอบด้วย 3 ด้าน คือ พฤติกรรม การบริโภคอาหาร พฤติกรรมกิจกรรมทางกาย และพฤติกรรมจัดการด้านอารมณ์ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับของลิเคิร์ต เป็นความถี่ในการปฏิบัติ ได้แก่ 6-7 วัน/สัปดาห์ 4-5 วัน/สัปดาห์ 3 วัน/สัปดาห์ 1-2 วัน/สัปดาห์ และไม่ได้ปฏิบัติ รวมจำนวน 30 ข้อ

#### เกณฑ์การแปลผลค่าคะแนน

เกณฑ์การแปลผลค่าคะแนนระดับความรู้ด้านสุขภาพ และระดับพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารในการป้องกันโรคอ้วน ประยุกต์ตามเกณฑ์มาตรฐานการจำแนกระดับความรู้ด้านสุขภาพของเด็กและเยาวชนไทยเพื่อป้องกันโรคอ้วนของกองสุขภาพ<sup>(4)</sup> แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับไม่ดีพอ (คะแนน <60% ของคะแนนเต็ม) ระดับพอใช้ได้ (คะแนน ≥60% - <80% ของคะแนนเต็ม) และระดับดีมาก (คะแนน ≥80% ของคะแนนเต็ม)

#### การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ได้ค่าความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) อยู่ในช่วง 0.67-1.00 จากนั้นผู้วิจัยได้แก้ไขปรับปรุงแบบสอบถามและนำเครื่องมือไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มเด็กวัยเรียนที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกันที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน แล้วนำมาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's coefficient alpha) ได้เท่ากับ 0.924, 0.878, 0.842, 0.968 0.980, 0.975, 0.948 และภาพรวมของแบบสอบถามได้เท่ากับ 0.85 แสดงว่า แบบสอบถามสามารถนำไปใช้ได้

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำหนังสือราชการ จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ถึงสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ จำนวน 6 แห่ง เพื่อขอความอนุเคราะห์ดำเนินการวิจัย

และเก็บรวบรวมข้อมูลในพื้นที่ จากนั้นจึงติดต่อประสานงานกับผู้ช่วยวิจัย เพื่อชี้แจงรายละเอียดของการวิจัยและขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล และดำเนินการเก็บข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างโดยเมื่อ กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามเสร็จสิ้น ผู้วิจัยทำการตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของการตอบแบบสอบถาม และวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลด้านครอบครัว ความรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคอ้วน และพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันโรคอ้วน ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ เฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เป็นต้น และวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันโรคอ้วน ด้วยสถิติการถดถอยพหุคูณแบบปกติ (Enter multiple regression analysis) โดยมีการทดสอบค่า Multicollinearity ซึ่งผลการทดสอบเป็นไปตามเงื่อนไขข้อตกลงเบื้องต้น สำหรับตัวแปรอิสระที่มีระดับการวัดแบบนามบัญญัติ (Nominal scale) จะมีการปรับเป็นตัวแปรหุ่น (Dummy variables) ก่อนนำไปใช้เป็นตัวแปรทำนายในสมการถดถอยพหุคูณ

#### จริยธรรมการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ เลขที่ REC No.0056/2566 ตั้งแต่วันที่ 20 ตุลาคม 2566 - 20 ตุลาคม 2567

#### ผลการศึกษา

1) ปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า กลุ่มตัวอย่าง 377 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 56.50 อายุเฉลี่ย 11.79 ปี (S.D. = 1.42) ส่วนใหญ่การศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 67.60 ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 96.00 มีการใช้จ่ายเงินต่อวันน้อยกว่า 50 บาท ร้อยละ 52.30 (Mean ± S.D., 62.93 ± 32.79) ใช้จ่ายเงินในการซื้ออาหารและเครื่องดื่ม ร้อยละ 98.90 กิจกรรมยามว่างเล่นโทรศัพท์/แท็บเล็ต ร้อยละ 67.60 และมีการนอนหลับที่เพียงพอ ร้อยละ 56.80 (8.69 ± 0.98)

2) ปัจจัยด้านครอบครัว พบว่า ส่วนใหญ่ดัชนีมวลกายของบิดาอยู่ในภาวะอ้วน ร้อยละ 62.30 และมารดาอยู่ในภาวะอ้วน ร้อยละ 74.00 มารดาไม่เป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ ร้อยละ 88.90 ผู้ปกครองหลัก (บิดาหรือมารดา/ผู้ที่อยู่ใกล้ชิดนักเรียนมากที่สุด) ส่วนใหญ่การศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 27.10 อาชีพเกษตรกร ร้อยละ 36.90 รายได้เฉลี่ย 5,000 - 10,000 บาทต่อเดือน ร้อยละ 37.70 (11,090.64 ± 9,417.16) การใช้จ่ายเงินในครอบครัวมีความเพียงพอ ร้อยละ 53.80 โดยส่วนใหญ่ทำ



อาหารรับประทานเอง ร้อยละ 94.70 และอาหารที่รับประทานมากที่สุด คือ อาหารไขมันสูง ร้อยละ 58.40 รองลงมา คือ อาหารหวาน ร้อยละ 51.50

3) ความรอบรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคอ้วน ของเด็กวัยเรียนที่มีภาวะเริ่มอ้วนและอ้วน จังหวัดนครศรีธรรมราช เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านทักษะการเข้าถึงข้อมูลสุขภาพ อยู่ในระดับพอใช้ได้ ( $3.02 \pm 0.63$ ) ด้านทักษะความรู้ความเข้าใจทางสุขภาพ ข้อที่มีการตอบถูกมากที่สุด คือ เด็กและวัยรุ่นที่มีภาวะอ้วนมีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคไตมากที่สุด ร้อยละ 96.60 ส่วนข้อที่ตอบผิดมากที่สุด คือ การออกกำลังกายอย่างไร ถึงจะช่วยควบคุมน้ำหนักและลดเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจ/โรคความดันโลหิตสูงได้ ร้อยละ 50.40 ด้านทักษะการสื่อสารข้อมูลสุขภาพ อยู่ใน

ระดับพอใช้ได้ ( $3.00 \pm 0.42$ ) ด้านทักษะการจัดการเงื่อนไขตนเอง อยู่ในระดับพอใช้ได้ ( $2.94 \pm 0.83$ ) ด้านทักษะการรู้เท่าทันสื่อ อยู่ในระดับพอใช้ได้ ( $3.04 \pm 0.94$ ) และด้านทักษะการตัดสินใจ ข้อที่มีการตอบถูกมากที่สุด คือ นักเรียนจะมีวิธีแนะนำเพื่อนที่ชอบดื่มน้ำอัดลมให้ลดการดื่มลงเพื่อป้องกันโรคอ้วนได้อย่างไร ร้อยละ 54.60 ส่วนข้อที่มีการตอบผิดมากที่สุด คือ หากเพื่อนชวนให้นักเรียนกินเค้กวันเกิดแต่นักเรียนกำลังลดน้ำหนัก นักเรียนจะบอกเพื่อนอย่างไร ร้อยละ 93.60 และโดยภาพรวมทั้ง 6 ด้าน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรอบรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคอ้วน อยู่ในระดับไม่เพียงพอ ร้อยละ 100.00 ( $1.59 \pm 0.98$ ) ดังแสดงในตารางที่ (Table) 1

**Table 1** Health literacy for obesity prevention of among overweight school children (n=377)

| Health literacy for obesity prevention | Level, n (%) |       |          |       |     |        | Mean | S.D. |
|----------------------------------------|--------------|-------|----------|-------|-----|--------|------|------|
|                                        | High         |       | Moderate |       | Low |        |      |      |
| 1) Access Skill                        | 42           | 11.10 | 182      | 48.30 | 153 | 40.60  | 3.02 | 0.63 |
| 2) Cognitive Skill                     | 194          | 51.50 | 126      | 33.40 | 57  | 15.10  | -    | -    |
| 3) Communication Skill                 | 14           | 3.70  | 218      | 57.80 | 145 | 38.50  | 3.00 | 0.42 |
| 4) Self-Management Skill               | 46           | 12.20 | 180      | 47.70 | 151 | 40.10  | 2.94 | 0.83 |
| 5) Media Literacy Skill                | 81           | 21.50 | 161      | 42.70 | 135 | 35.80  | 3.04 | 0.94 |
| 6) Decision Skill                      | 0            | 0.00  | 0        | 0.00  | 377 | 100.00 | -    | -    |
| Total                                  | 0            | 0.00  | 0        | 0.00  | 377 | 100.00 | 1.59 | 0.98 |

4) พฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันโรคอ้วน ของเด็กวัยเรียนที่มีภาวะเริ่มอ้วนและอ้วน จังหวัดนครศรีธรรมราช เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านพฤติกรรมการบริโภคอาหาร อยู่ในระดับพอใช้ได้ ( $3.50 \pm 0.58$ ) ด้านพฤติกรรมกิจกรรมทางกาย อยู่ในระดับพอใช้ได้ ( $3.00 \pm 0.59$ ) และด้านพฤติกรรมการจัด

การด้านอารมณ์ อยู่ในระดับพอใช้ได้ ( $3.13 \pm 0.66$ ) และโดยภาพรวมทั้ง 3 ด้าน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันโรคอ้วน มากที่สุดคือ ระดับพอใช้ได้ ร้อยละ 62.10 ( $2.98 \pm 0.56$ ) รองลงมาคือ ระดับไม่เพียงพอ ร้อยละ 32.10 และระดับดีมาก ร้อยละ 5.80 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ (Table) 2

**Table 2** Health behavior for obesity prevention of among overweight school children (n = 377)

| Health Behavior for obesity prevention | Level, n (%) |      |          |       |     |       | Mean | S.D. |
|----------------------------------------|--------------|------|----------|-------|-----|-------|------|------|
|                                        | High         |      | Moderate |       | Low |       |      |      |
| 1) Food Consumption Behavior           | 2            | 0.50 | 307      | 81.40 | 68  | 18.00 | 3.50 | 0.58 |
| 2) Physical Activity Behavior          | 2            | 0.50 | 207      | 54.90 | 167 | 44.30 | 3.00 | 0.59 |
| 3) Emotional Self-regulation Behavior  | 15           | 4.00 | 196      | 52.00 | 166 | 44.00 | 3.13 | 0.66 |
| Total                                  | 22           | 5.80 | 234      | 62.10 | 121 | 32.10 | 2.98 | 0.56 |

5) ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันโรคอ้วน ของเด็กวัยเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ โรคประจำตัว ( $\beta = 0.112$ ) จำนวนเงินที่ใช้จ่ายต่อวัน ( $\beta = 0.130$ ) เล่นอินเทอร์เน็ต ( $\beta = 0.118$ ) เล่นโทรศัพท์ ( $\beta = 0.216$ ) การออกกำลังกาย ( $\beta = 0.222$ ) การรับประทานอาหารหวาน ( $\beta = 0.109$ ) ทักษะความรู้ความเข้าใจทางสุขภาพ ( $\beta = 0.117$ ) ทักษะการจัดการเงื่อนไขตนเอง ( $\beta = 0.312$ ) ทักษะการรู้เท่าทันสื่อ

( $\beta = 0.144$ ) และทักษะการตัดสินใจ ( $\beta = 0.186$ ) ซึ่งสามารถร่วมกันทำนายได้ร้อยละ 44.80 ( $R^2 = 0.448$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยตัวแปรที่ส่งผลต่อพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันโรคอ้วน มากที่สุด คือ ทักษะการจัดการเงื่อนไขตนเอง รองลงมาคือ การออกกำลังกาย ดังแสดงในตารางที่ (Table) 3

**Table 3** Factors affecting Health behavior for obesity prevention of among overweight school children

| Factors                  | Unstandardized Coefficients |           | Standardized Coefficients | t     | p-value | Collinearity |       |
|--------------------------|-----------------------------|-----------|---------------------------|-------|---------|--------------|-------|
|                          | B                           | Std.Error | Beta                      |       |         | Tolerance    | VIF   |
| congenital disease       | 1.923                       | 0.851     | 0.112                     | 2.25  | 0.025   | 0.662        | 1.511 |
| spending money per day   | -0.018                      | 0.008     | -0.130                    | -2.35 | 0.019   | 0.535        | 1.869 |
| surf the internet/game   | -1.596                      | 0.685     | -0.118                    | -2.33 | 0.020   | 0.632        | 1.584 |
| use the telephone/tablet | -2.112                      | 0.443     | -0.216                    | -4.86 | <0.001  | 0.792        | 1.263 |
| exercise                 | 2.253                       | 0.494     | 0.222                     | 4.56  | <0.001  | 0.684        | 1.462 |
| sweet food               | -0.996                      | 0.448     | -0.109                    | -2.22 | 0.027   | 0.681        | 1.469 |
| cognitive skill          | 0.328                       | 0.129     | 0.117                     | 2.54  | 0.011   | 0.765        | 1.307 |
| self-management skill    | 0.344                       | 0.068     | 0.312                     | 5.06  | <0.001  | 0.428        | 2.338 |
| Media literacy skill     | 0.140                       | 0.059     | 0.144                     | 2.35  | 0.019   | 0.437        | 2.290 |
| Decision skill           | 0.862                       | 0.204     | 0.186                     | 4.22  | <0.001  | 0.843        | 1.187 |

Constant=31.768, R=0.669, R<sup>2</sup>=0.448, F=7.662, p-value<0.001, SE<sub>est</sub> = ±3.5

โดยสามารถสร้างสมการทำนายพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันโรคอ้วน ของเด็กวัยเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน ดังนี้

#### สมการในรูปแบบคะแนนดิบ

พฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันโรคอ้วน (Y) = 31.768 + 1.923 (โรคประจำตัว) - 0.018 (จำนวนเงินที่ใช้จ่ายต่อวัน) - 1.596 (เล่นอินเทอร์เน็ต) - 2.112 (เล่นโทรศัพท์) + 2.253 (การออกกำลังกาย) - 0.996 (รับประทานอาหารหวาน) + 0.328 (ทักษะความรู้ความเข้าใจทางสุขภาพ) + 0.344 (ทักษะการจัดการเงื่อนไขตนเอง) + 0.140 (ทักษะการรู้เท่าทันสื่อ) + 0.862 (ทักษะการตัดสินใจ)

#### สมการในรูปแบบคะแนนมาตรฐาน

พฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันโรคอ้วน (Z) = 0.112 (โรคประจำตัว) - 0.130 (จำนวนเงินที่ใช้จ่ายต่อวัน) - 0.118 (เล่นอินเทอร์เน็ต) - 0.216 (เล่นโทรศัพท์) + 0.222 (การออกกำลังกาย) - 0.109 (รับประทานอาหารหวาน) + 0.117 (ทักษะความรู้ความเข้าใจทางสุขภาพ) + 0.312 (ทักษะการจัดการเงื่อนไขตนเอง) + 0.144 (ทักษะการรู้เท่าทันสื่อ) + 0.186 (ทักษะการตัดสินใจ)

#### อภิปรายผล

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ความรอบรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคอ้วน ของเด็กวัยเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยภาพรวมอยู่ในระดับไม่เพียงพอ สอดคล้องกับการศึกษาของ จามจุรี แซ่หลู่ และนภาพรรณ วิริยะศิริกุล ที่พบว่าความรอบรู้ด้านสุขภาพของเด็กวัยเรียนที่เริ่มอ้วนและอ้วน โดยรวมอยู่ในระดับไม่เพียงพอ และความรู้ด้านสุขภาพมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับปานกลางกับพฤติกรรมในการป้องกันโรคอ้วน<sup>(14)</sup> ในส่วนพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันโรคอ้วน ของเด็กวัยเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน จังหวัดนครศรีธรรมราช โดย

ภาพรวมอยู่ในระดับพอใช้ได้ สอดคล้องกับการศึกษาของ ยุพาภรณ์ ตีรไพรวงศ์ และคณะ ที่พบว่านักเรียนมีคะแนนพฤติกรรมสุขภาพโดยรวมอยู่ในระดับไม่เพียงพอ ซึ่งอาจเป็นผลมาจาก ความรอบรู้ด้านสุขภาพที่ไม่เพียงพอเช่นเดียวกัน โดยเฉพาะ ด้านการเข้าถึงข้อมูลและด้านการจัดการเงื่อนไขตนเอง<sup>(15)</sup> และ ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันโรคอ้วน ของเด็กวัยเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน จังหวัดนครศรีธรรมราช ประกอบด้วย โรคประจำตัว จำนวนเงินที่ใช้จ่ายต่อวัน เล่นอินเทอร์เน็ต เล่นโทรศัพท์ การออกกำลังกายการรับประทานอาหารหวาน ทักษะความรู้ความเข้าใจทางสุขภาพ ทักษะการจัดการเงื่อนไขตนเอง ทักษะการรู้เท่าทันสื่อ และทักษะการตัดสินใจ เป็นต้น โดยตัวแปรที่ส่งผลต่อพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันโรคอ้วน มากที่สุดคือ ทักษะการจัดการเงื่อนไขตนเอง รองลงมาคือ การออกกำลังกาย ซึ่งแสดงให้เห็นว่าพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันโรคอ้วน มีสาเหตุมาจากสหปัจจัย (Multiple factors) โดยสามารถอธิบายแต่ละปัจจัย ได้ดังนี้

โรคประจำตัวมีผลต่อพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันโรคอ้วน เนื่องจากผู้ที่มีโรคประจำตัวจะให้ความสำคัญกับการดูแลสุขภาพของตนเองมากขึ้น ส่งผลให้มีพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันโรคอ้วนที่ดีอย่างต่อเนื่องเพื่อสามารถลดอาการเจ็บป่วยหรือภาวะแทรกซ้อนได้ สอดคล้องกับการศึกษาของสุปราณี จ้อยรอด ที่พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีโรคประจำตัวมีการป้องกันภาวะน้ำหนักเกิน สูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ไม่มีโรคประจำตัว และสอดคล้องกับการศึกษาของธราพร ศิริบุญญารักษ์ ที่พบว่านักเรียนที่มีโรคประจำตัวต่างกัน จะมีระดับการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพตนเองตามหลักสุขบัญญัติแห่งชาติที่แตกต่างกัน<sup>(16)</sup>

จำนวนเงินที่ใช้จ่ายต่อวันมีผลต่อพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันโรคอ้วน โดยพบว่าค่าใช้จ่ายสำหรับอาหารและเครื่องดื่ม

จำนวนเงินที่ได้รับมาโรงเรียน เด็กสามารถเลือกซื้ออาหารและเครื่องดื่มที่โรงเรียนได้ ตามความชอบโดยอาจไม่ได้คำนึงถึงภาวะโภชนาการที่เหมาะสม และในกลุ่มเด็กอ้วนจะมีวินัยในการใช้จ่ายเงิน อยู่ในระดับต่ำกว่าเด็กน้ำหนักปกติ<sup>(17)</sup> และการศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมเสี่ยงในการเกิดโรคอ้วนในเด็กวัยเรียนพบว่า เงินที่ผู้ปกครองให้มาใช้จ่ายที่โรงเรียน มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมเสี่ยงในการเกิดโรคอ้วน<sup>(18)</sup>

การเล่นอินเทอร์เน็ต การเล่นเกมส์ การเล่นโทรศัพท์และแท็บเล็ต มีผลต่อพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันโรคอ้วน โดยพบว่าขณะเล่นโทรศัพท์หรือเล่นเกม เด็กมีการรับประทานอาหารจุลจิ๋ว ขนมหวาน และน้ำอัดลม โดยรับประทานในปริมาณมาก ประเภทอาหารที่รับประทานจะเป็นอาหารที่ให้พลังงานสูง ในขณะที่ร่างกายมีการใช้พลังงานน้อย รวมถึงเด็กได้รับอิทธิพลของการตลาดที่ใช้เทคโนโลยีในการสื่อสาร ได้รับการเสนอขายและตกเป็นเหยื่อของโฆษณาสินค้าที่เป็นอาหารจากสื่อต่างๆ ได้ง่าย และอาจทำให้ตัดสินใจสั่งซื้ออย่างรวดเร็ว<sup>(19)</sup>

การออกกำลังกายมีผลต่อพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันโรคอ้วน ซึ่งการเคลื่อนไหวร่างกายเป็นปัจจัยสำคัญในการเพิ่มการใช้พลังงานที่เก็บสะสมในรูปของไขมัน การเพิ่มการเผาผลาญไขมันส่วนเกิน เด็กที่ออกกำลังกายเป็นประจำจะช่วยลดความเสี่ยงการเกิดโรคอ้วน สอดคล้องกับการศึกษาของ Al-Nuaim A. ที่พบว่าภาวะน้ำหนักเกิน มีความสัมพันธ์ทางลบกับระดับการออกกำลังกาย<sup>(20)</sup>

การรับประทานอาหารหวานมีผลต่อพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันโรคอ้วน โดยเด็กวัยเรียนส่วนใหญ่บริโภคอาหารที่มีรสหวานจัด ทำให้ได้รับน้ำตาลในปริมาณมากเกินไป ซึ่งมักมาจากการบริโภคอาหารประเภทน้ำอัดลม ผลไม้รสหวานจัด รสหวานเข้มข้นที่มีรสหวานมากกว่านมรสจืด และการเติมเครื่องปรุงรสประเภทน้ำตาลลงในอาหารก่อนรับประทาน<sup>(21)</sup>

ความรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคอ้วน มีผลต่อพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันโรคอ้วน ของเด็กวัยเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน จังหวัดนครราชสีมาซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของกัลยาวิร อนุพันธ์ และอรพรรณ อุดมพร ที่พบว่าปัจจัยทำนายความรู้ด้านสุขภาพของเด็กวัยเรียนที่มีภาวะโภชนาการเกิน ได้แก่ การจัดการเงื่อนไขทางสุขภาพของตนเอง การตัดสินใจเลือกปฏิบัติที่ถูกต้อง และความรู้ความเข้าใจทางสุขภาพ โดยสามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมรับประทานอาหารและการออกกำลังกาย ได้ร้อยละ 22.5<sup>(22)</sup>

โดยสรุปพบว่า เด็กวัยเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน จังหวัดนครราชสีมา มีความรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคอ้วน โดยภาพรวมอยู่ในระดับไม่ดีพอ และมีพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันโรคอ้วนโดยภาพรวมอยู่ในระดับพอใช้ได้ และปัจจัยที่สามารถทำนายพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันโรคอ้วน ได้แก่

โรคประจำตัว จำนวนเงินที่ใช้จ่ายต่อวัน การเล่นอินเทอร์เน็ต/เกมส์ การเล่นโทรศัพท์/แท็บเล็ต การออกกำลังกาย การรับประทานอาหารหวาน ทักษะความรู้ความเข้าใจทางสุขภาพ ทักษะการจัดการเงื่อนไขตนเอง ทักษะการรู้เท่าทันสื่อ และทักษะการตัดสินใจ เป็นต้น โดยสามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันโรคอ้วน ได้ร้อยละ 44.80

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1) บุคลากรสาธารณสุขและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการดูแลสุขภาพกลุ่มเด็กวัยเรียน สามารถนำข้อมูลไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการออกแบบกิจกรรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคอ้วน และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของเด็กวัยเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

2) ผู้ปกครองควรมีส่วนร่วมในการช่วยดูแลบุตรหลานเพื่อป้องกันโรคอ้วน เช่น ไม่ให้เงินไปโรงเรียนที่มากเกินไปจนเป็นการควบคุมเวลาในการเล่นโทรศัพท์/เกมส์ หรือสื่อโซเชียลต่างๆ ให้มีความเหมาะสม โดยอาจกระตุ้นให้เด็กมีการออกกำลังกายหรือกิจกรรมทางกายที่มากขึ้น เพื่อลดการมีพฤติกรรมเนือยนิ่ง รวมทั้งการบริโภคอาหารที่เหมาะสมและมีประโยชน์ตามหลัก 5 หมู่ หลีกเลี่ยงอาหารหวานจัด ที่เป็นสาเหตุของโรคอ้วน

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรมีการศึกษาวิจัยด้วยวิธีเชิงคุณภาพร่วมด้วย เช่น การสนทนากลุ่ม การสัมภาษณ์เชิงลึก เป็นต้น ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและผู้เกี่ยวข้องในการดูแลสุขภาพกลุ่มเด็กวัยเรียน เพื่อจะได้ทราบปัญหา สาเหตุและแนวทางในการป้องกันภาวะน้ำหนักเกินในเด็กวัยเรียนที่มีความชัดเจนและครอบคลุมมากขึ้น

2) ควรมีการศึกษาวิจัยและพัฒนา โดยนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ มาพัฒนารูปแบบในการแก้ปัญหาโรคอ้วนในเด็กวัยเรียน เช่น รูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพแบบมีส่วนร่วมเพื่อป้องกันโรคอ้วนของเด็กวัยเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน เป็นต้น

### เอกสารอ้างอิง

1. Haddad L, Achadi E, Bendeck MA, Ahuja A, Bhatia K, Bhutta Z, et al. The Global Nutrition Report 2014: actions and accountability to accelerate the world's progress on nutrition. J Nutr 2015; 145(4): 663-71.
2. Simmonds M, Llewellyn A, Owen CG, Woolacott N. Predicting adult obesity from childhood obesity: a systematic review and meta-analysis. Obes Rev 2016; 17(2): 95-107.
3. Health Regional Health Promotion Center 11 Nakhon Si Thammarat. Report The Operating Performance of Health Promotion in School Children. [Internet].

- 2023 [Cited in 6 April, 2023]. Available from: <https://relink.asia/AdFQ5>
4. Health Education Division. Assessing and Improving Health Literacy. Nonthaburi: Health Education Division; 2014. (In Thai).
5. Nutbeam D. Defining and measuring health literacy: what can we learn from literacy studies? *Int. J Public Health* 2009; 54: 303-305.
6. Reilly JJ, Armstrong J, Dorosty AR, Emmett PM, Ness A, Rogers I. Early life risk factors for obesity in childhood: cohort study. *BMJ* 2005; 330 (7504): 1357.
7. Witkowska-Sedek E, Kucharska A, Ruminska M, Pyrzak B. Thyroid dysfunction in obese and overweight children. *Endokrynol Pol* 2017; 68(1): 54-60.
8. Han JC, Lawlor DA, Kimm SY. Childhood obesity. *Lancet* 2010; 375(9727): 1737-48.
9. Maddah M, Nikooyeh B. Factors associated with overweight in children in Rasht,Iran: gender, maternal education, skipping breakfast and parental obesity. *Public Health Nutr* 2010; 2(13): 196-200.
10. Kestila L, Rahkonen O, Martelin T, Lahti M, Koskinen S. Do childhood social circumstances affect overweight and obesity in early adulthood. *Scand J Public Health* 2009; 2(37): 206-19.
11. Fukuyama S, Inaoka T, Matsumura Y, Yamauchi T, Natsuhara K, Kimura R. et al. Anthropometry of 5-19-year-old Tongan children with special interest in the high prevalence of obesity among adolescent girls. *Ann Hum Biol* 2005; 1(32): 714-23.
12. Kipke MD, Kubicek K, Weiss G, Wong C, Lopez D, Iverson E, et al. The health and health behaviors of young men who have sex with men. *J Adolesc Health* 2007; 40(4): 342-50.
13. Krejcie VR, Morgan WD. Determining sample size for research activity. *Educ Psychol Meas* 1970; 30: 607-10.
14. Saeloo J, WiriyaSirikul N. The Relationship Between Health Literacy and Obesity Prevention Behaviors of Schools Age Children with Overweight and Obesity in Schools Under Primary Education service Area Office Mueang District, Nakhon Si Thammarat Province. *Journal of MCU Nakhondhat* 2020; 7(11): 1-15. (In Thai)
15. Tirapaiwong Y, Mueannadon R, Chaiwong C, Khonyang W, Nikom O. Health Literacy, Health Behaviors, and Nutritional Status among Upper Primary School Students, Nonsung Subdistrict, Udonthani Province. *Journal of Prachomklao College of Nursing* 2020; 3(3): 78-93. (In Thai)
16. Sriboonyaruk T. Relationships between Knowledge and Self-care Behaviors Based on the National Health Recommendations of Students under the Secondary Education Service Area Office 10 Samut Sakhon District, Samut Sakhon Province. *Sikkha Journal of Education* 2021; 8(1): 67-75. (In Thai)
17. Sirikulchayanonta C, Pavadhgul P, Chongsuwat R, Srisorrachata S. A Preliminary study of hyperlipidemia in Bangkok school children. *Asia Pac J Public Health* 2006; 18(3): 15-19.
18. Promdee S. Factors related to at-risk behavior to obesity of grade 6 students under the Office of Bangkok Metropolitan Primary Education. *Kasetsart Journal of Social Sciences* 2017; 38(1): 435-444. (In Thai)
19. Joyrod S. Development of Model for Overweight Prevention Among Junior School by Multilateral Participation in The Eastern Economic Corridor Chachoengsao [dissertation]. Naresuan University; 2022. (In Thai)
20. Al-Nuaim A, Al-Nakeeb Y, Lyons M, Al-Hazzaa M, Nevill A, Collins P, et al. The prevalence of physical activity and sedentary behaviours relative to obesity among adolescents from Al-Ahsa, Saudi Arabia: Rural versus urban variations. *Journal of Nutrition and Metabolism* 2012; 417589.
21. Chaingkuntod S. Knowledge and Behavior on Food Consumption of Pasi Charoen Persons. Research for Healthy Space Developing: A Pilot Study of Phasicharoen District, Bangkok. [Internet]. 2013 [Cited in 15 January, 2024]. Available from: <https://rcfcd.com/?p=3552>
22. Anonjarn K, Odomporn O. The Influence of Health Literacy with Consumption and Exercise Behavior among School-age Children with Overnutrition. *Journal of The Royal Thai Army Nurse* 2021; 22(2): 314-326. (In Thai)

# Health Science Journal of Thailand



## รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ (Reviewers)

ต้นฉบับบทความวิจัย บทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพแห่งประเทศไทย  
(Health Science Journal of Thailand) ปีที่ 6 ฉบับที่ 1-4 (เดือนมกราคม – ธันวาคม 2567)

การตรวจแก้ไขจากผู้ทรงคุณวุฒิดังรายนามต่อไปนี้

- |                                                     |                                                          |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.ภก.กอบจัม สติรกุล              | คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล                          |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.กันตพร ยอดไชย                  | คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์                 |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร.จันทร์ทิรา เจียรณัย            | คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี              |
| 4. รองศาสตราจารย์ ดร.จารุวรรณ ธาตาเซ                | คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น                    |
| 5. รองศาสตราจารย์ ดร.จุฑารัตน์ สติรปัญญา            | คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์                   |
| 6. รองศาสตราจารย์ ดร.เชษฐา งามจรัส                  | คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น                    |
| 7. รองศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์ศักดิ์ หนูสอน             | คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร                     |
| 8. รองศาสตราจารย์ ดร.นพรัตน์ ส่งเสริม               | คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี          |
| 9. รองศาสตราจารย์ ดร.นิภาวรรณ สามารถกิจ             | คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา                         |
| 10. รองศาสตราจารย์ ดร.นิรันดร์ อินทร์ต้น            | คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม                       |
| 11. รองศาสตราจารย์ ดร.พงษ์เดช สารการ                | คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น                    |
| 12. รองศาสตราจารย์ ดร.วราภรณ์ พรหมสัตยพรต           | คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม                  |
| 13. รองศาสตราจารย์ ดร.วรางคณา จันทรวง               | สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช   |
| 14. รองศาสตราจารย์ ดร.วรางคณา สังสิทธิสวัสดิ์       | คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น                    |
| 15. รองศาสตราจารย์ ดร.วราภรณ์ บุญเชียง              | คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่                  |
| 16. รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริพร คำสะอาด                | คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น                    |
| 17. รองศาสตราจารย์ ดร.สงวน ลือเกียรติบัณฑิต         | คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์                  |
| 18. รองศาสตราจารย์ ดร.โสพิญ ชูนวน                   | คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์                 |
| 19. รองศาสตราจารย์ ดร.โสเมสิริ เชาขรัตน์            | คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ            |
| 20. รองศาสตราจารย์ วีระพล ภิบาลย์                   | คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม                      |
| 21. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัลยา วิริยะ              | สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์              |
| 22. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติ เหลาสภาพ            | คณะแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี      |
| 23. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติพร เนาว์สุวรรณ       | วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสงขลา                            |
| 24. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกศินี สราญฤทธิ์ชัย       | คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น                    |
| 25. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คุณวุฒิ วรรณจักร          | คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา                          |
| 26. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิวาภรณ์ ราชูธร           | คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา           |
| 27. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิลาวรรณ ฉันทะปรีดา       | คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น                       |
| 28. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุรเทพ โชคชนานุกุล        | สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล              |
| 29. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แพรวพรรณ สุวรรณกิจ        | คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร                         |
| 30. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มะลิวรรณ ศิลารัตน์        | คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น                       |
| 31. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชนี มิตกิตติ            | สำนักพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง                  |
| 32. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรศิษฐ์ ศรีบุรินทร์       | คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย          |
| 33. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัลลภ ใจดี                | คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา                      |
| 34. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณญ. สายทิพย์ สุทธิรักษา   | คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม                      |
| 35. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุนัย เครานวล             | คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา |
| 36. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรศักดิ์ ตรีนัย          | คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                    |
| 37. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรวรรณ กิรติสิโรจน์       | คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร                     |
| 38. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัจฉริยา วงษ์อินทร์จันทร์ | คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น                       |
| 39. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาภรณ์ทิพย์ บัวเพชร       | คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์                 |

40. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอกพล กาละดี
41. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภก.ปราโมทย์ มหคุณากร
42. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นนทกร ดำรงค์
43. อาจารย์ ดร.กรรณิกา เรืองเดช ขาวสวนศรีเจริญ
44. อาจารย์ ดร.กิตติพงศ์ สอนล้อม
45. อาจารย์ ดร.คณิต หนูพลอย
46. อาจารย์ ดร.เจตนิพัทธ์ สมมาตย์
47. อาจารย์ ดร.ณัฐกร นิลเนตร
48. อาจารย์ ดร.นภา สิงห์วีระธรรม
49. อาจารย์ ดร.บุบผา รักษานาม
50. อาจารย์ ดร.ปิรญา ลิ้มปิติปการ
51. อาจารย์ ดร.พัชรินทร์ คมขำ
52. อาจารย์ ดร.พิทยา ศรีเมือง
53. อาจารย์ ดร.เพ็ญ สุขมาก
54. อาจารย์ ดร.ยุพาวดี ชันทบัลลัง
55. อาจารย์ ดร.สุทัศน์ เสียมไหม
56. อาจารย์ ดร.สุพัฒน์ อาสนะ
57. อาจารย์ ดร.อวิรุทธิ์ สิงห์กุล
58. ดร.ภญ.กุลนาถ มากบุญ
59. ดร.ศรียงค์ วาสนา
60. ดร.ภัสกร คชาพล นิมเดช
61. ดร.วาสนี วงศ์อินทร์
62. ดร.สุรชาติ โภยกุล
63. ดร.นันทิพัฒน์ พัฒนโชติ
64. ดร.ปวิตร ชัยวิสิทธิ์
65. ดร.โสภิต ทับทิมหิน

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช  
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น  
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา  
วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดตรัง  
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี  
วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดขอนแก่น  
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี  
สถาบันบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข  
วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดตรัง  
คณะแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี  
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนียะลา  
วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดขอนแก่น  
สถาบันสุขภาพภาคใต้ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสุราษฎร์ธานี  
วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดตรัง  
วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดขอนแก่น  
วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดยะลา  
วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดสุพรรณบุรี  
โรงพยาบาลกาญจนดิษฐ์  
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุราษฎร์ธานี  
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุราษฎร์ธานี  
สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 นครศรีธรรมราช  
โรงพยาบาลร้อยเอ็ด  
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชุมพร  
โรงพยาบาลมะเร็งบูลราชธานี



## 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

กำหนดการตีพิมพ์ปีละ 4 ฉบับ คือ ฉบับที่ 1 (มกราคม – มีนาคม) ฉบับที่ 2 (เมษายน – มิถุนายน) ฉบับที่ 3 (กรกฎาคม – กันยายน) ฉบับที่ 4 (ตุลาคม – ธันวาคม) ของทุกปี

จำนวนบทความต่อฉบับ คือ จำนวน 8-10 บทความต่อฉบับ

#### คำแนะนำทั่วไป

- 1) บทความวิจัยและบทความวิชาการที่รับเผยแพร่ตีพิมพ์ในวารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพแห่งประเทศไทย ต้องไม่เคยได้รับการเผยแพร่ในสื่อสิ่งพิมพ์ใด ๆ มาก่อน ในกรณีผลงานส่วนใดส่วนหนึ่งของผลงานเคยได้รับเผยแพร่มาก่อน 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) ที่ผู้เขียนได้แสดงทัศนะ และข้อคิดเห็นจากการเขียน

3) จดหมายถึงบรรณาธิการ (Letter to editor) บทความวิชาการประเภทแสดงความคิดเห็นสนับสนุน การโต้แย้ง ความคิดเห็นของนักวิจัย หรือการแสดงความคิดเห็นผ่านความรู้และประสบการณ์ในประเด็นที่สนใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์สุขภาพ

**หมายเหตุ** สำหรับบทความวิจัย (Original articles) ต้องผ่านการพิจารณาการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ พร้อมทั้งแนบเอกสารใบรับรองที่ได้รับการอนุมัติพร้อมกับใบนำส่งบทความ

## การเตรียมต้นฉบับ

- 1) บทความทุกประเภทกำหนดจำนวนหน้า 10 - 12 หน้ากระดาษ A4
- 2) พิมพ์ลงกระดาษด้วยตัวอักษร TH SarabunPSK ระยะขอบกระดาษ 1 นิ้ว (ระยะขอบบน ขอบล่าง ขอบซ้าย และ ขอบขวา) ใส่เลขหน้ากำกับ (ชิดขวา) และระยะห่างบรรทัดเท่ากับหนึ่งบรรทัด (Single space) (ระยะห่างก่อนและหลังเท่ากับ 0 pt) จัดเนื้อหากระดาษแบบไทย 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
- 3.4) ระบุรายละเอียดผู้รับผิดชอบบทความ (Corresponding author) โดยระบุที่อยู่จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Email address) และเบอร์โทรศัพท์ ที่สามารถติดต่อได้ และสอดคล้องกับรายชื่อในข้อ 3.3 ที่กำหนดให้มีเครื่องหมายดอกจัน

### ส่วนเนื้อหา

- 3.5) บทคัดย่อ (Abstract) ไม่เกิน 250 คำ (ทั้งภาษาไทยและอังกฤษ) และระบุคำสำคัญ (Keywords) ทำยบทคัดย่อไม่เกิน 5 คำ ตามหลักสากลที่สอดคล้องกับหัวเรื่องบทความ และกำหนดให้บทคัดย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษอยู่ในแผนเดียวกัน 1 แผ่น และรูปแบบการเขียนบทคัดย่อนี้ไม่มีโครงสร้าง (Unstructured abstract) จัดกระจายไทย
  - 3.6) 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

3.7) **เอกสารอ้างอิง** กำหนดให้อ้างอิงแบบ Vancouver style โดยการอ้างอิงในเนื้อหา (Cited in text) แบบเรียงลำดับตัวเลข (Numeric order) และการอ้างอิงในท้ายเรื่อง (References) ให้สอดคล้องกับการอ้างอิงในเนื้อหา โดยการอ้างอิงในท้ายเรื่อง ให้เขียนเอกสารอ้างอิง **เป็นภาษาอังกฤษเท่านั้น** และกำหนดให้ใช้นามสกุลและตามด้วยชื่อย่อของผู้แต่งแต่ละคน ในกรณีที่อ้างอิงเอกสารภาษาไทย ให้ผู้เขียนใช้ชื่อบทความ ชื่อผู้แต่ง ชื่อวารสารเป็นภาษาอังกฤษตามที่ปรากฏใน บทความย่อภาษาอังกฤษของบทความวิจัย หรือบทความวิชาการนั้น ๆ และระบุคำว่า (In Thai) ไว้ท้ายเอกสารอ้างอิงทุกครั้ง ดังแสดงในตัวอย่าง

## ตัวอย่าง

### การอ้างอิงในเนื้อหา

โรคเบาหวาน (Diabetes mellitus) เป็นโรคเรื้อรังที่เป็นปัญหาสาธารณสุขทั่วโลก ปัจจุบันโรคเบาหวานมีอุบัติการณ์และความรุนแรงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง<sup>(1-2)</sup> จากรายงานของสมาพันธ์เบาหวานนานาชาติ (International Diabetes Federation : IDF) พบว่า ประชากรทั่วโลกมีแนวโน้มและความเสี่ยงต่อการป่วยเป็นโรคเบาหวานเพิ่มสูงขึ้น<sup>(3)</sup> ซึ่งประชาชนวัยผู้ใหญ่ประมาณ 1 ใน 10 ป่วยเป็นโรคเบาหวาน<sup>(2)</sup> ในปี พ.ศ. 2558 ทวีปเอเชียมีผู้ป่วยโรคเบาหวานประมาณ 70.3 ล้านคน และคาดการณ์ว่ามีผู้เสียชีวิตจากโรคเบาหวานประมาณ 5 ล้านคนต่อปี<sup>(4)</sup> ในส่วนของสถานการณ์โรคเบาหวานในประเทศไทย พบว่า อัตราตายด้วยโรคเบาหวานมีแนวโน้มและทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้น<sup>(5)</sup> 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; นาสิลป์โฆษณาจำกัด, 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 ไชยเมล์, 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 มีรายละเอียดและตัวอย่างดังนี้

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 ผู้เขียนสามารถร้องขอได้โดยผู้เขียนบทแจ้งเหตุผลการขอยกเลิกบทความหรือการถอนบทความเป็นลายลักษณ์อักษร พร้อมทั้งให้ผู้แต่งทุกคนลงนาม และส่งมายังวารสารวิชาการวิทยาศาสตร์สุขภาพแห่งประเทศไทย ทั้งนี้การยกเลิกบทความหรือการถอนบทความเป็นสิทธิ์และขึ้นอยู่กับพิจารณาของบรรณาธิการและกองบรรณาธิการวารสารวิชาการวิทยาศาสตร์สุขภาพแห่งประเทศไทย เท่านั้น

**สำนักงานกองจัดการวารสาร**

กองจัดการวารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพแห่งประเทศไทย

สถาบันวิจัยและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง

เลขที่ 222 หมู่ที่ 2 ตำบลบ้านพร้าว อำเภอบ้านพะยอม จังหวัดพัทลุง 93210

โทรศัพท์ 0 7460 9600 ต่อ 7242 / 08 1540 7304

E-mail address: [jhsts@tsu.ac.th](mailto:jhsts@tsu.ac.th), [editorjhsts@tsu.ac.th](mailto:editorjhsts@tsu.ac.th),

[adminjhsts@tsu.ac.th](mailto: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 (ไม่ใช่คำนำหน้า หรือตำแหน่งทาง) เว้นวรรคแต่ละคนด้วยเครื่องหมาย จุลภาค (,) กำหนดตัวเลขยก <sup>1</sup>  
และเครื่องหมายดอกจัน (\*) ในตำแหน่ง Corresponding author

ชื่อผู้แต่งภาษาอังกฤษ เรียงลำดับเช่นเดียวกับภาษาไทย

<sup>1</sup> ตำแหน่ง, สถาบัน

<sup>2</sup> ตำแหน่ง, สถาบัน

<sup>3</sup> ตำแหน่ง, สถาบัน

<sup>4</sup> ตำแหน่ง, สถาบัน

<sup>5</sup> ตำแหน่ง, สถาบัน

<sup>1</sup> Position, Affiliation

<sup>2</sup> Position, Affiliation

<sup>3</sup> Position, Affiliation

<sup>4</sup> Position, Affiliation

<sup>5</sup> Position, Affiliation

\* Corresponding author: Email: XXXXXXXX, Tel: XXXXXXXXX

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

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

บทคัดย่อ (ตัวหนา)

.....(บทคัดย่อชนิดไม่มีโครงสร้าง และไม่เกิน 250 คำ ตัวอักษรปกติ).....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**คำสำคัญ:** คำสำคัญที่ 1, คำสำคัญที่ 2, คำสำคัญที่ 3, คำสำคัญที่ 4, คำสำคัญที่ 5 (ไม่เกิน 5 คำสำคัญ)

**Abstract (Bold)**

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Keywords:** Keyword 1, Keyword 2, Keyword 3, Keyword 4, Keyword 5 (Not exceeding 5 keywords  
คำสำคัญแต่ละคำขึ้นต้นด้วยตัวอักษรตัวพิมพ์ใหญ่)

บทนำ

(1) (2)

(3-4)

(5-7) (8-10)

(11)

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

[illegible]

| Characteristics | Number | Percent |
|-----------------|--------|---------|
| Sex             |        |         |
| Male            |        |         |
| Female          |        |         |

.....  
.....  
.....แสดงในภาพที่ (Figure) 1

.....ดังแสดงในภาพที่ (Figure) 1



Figure 1 .....กำหนดความละเอียดเป็นไฟล์ .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 coinfecting with Mycobacterium Tuberculosis in southern Thailand. Southern Asian J Trop Med Public Health 2013; 44(4): 641-648.





## ใบนำส่งบทความ

สถานที่เขียน.....

.....

วันที่ .....เดือน .....พ.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) .....

โทรศัพท์ .....โทรสาร.....E-mail:.....



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](mailto:jhsts@tsu.ac.th)