



สารบัญ	หน้าที่	Contents
	Page	
<b>บทบรรณาธิการ</b>		<b>Editorial</b>
โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา: ความรู้หรือจะสู้ความกลัว วิวัฒน์ โรจนพิทยากร	777	Coronavirus Infection 2019: Knowledge or Fear Wiwat Rojanapithayakorn
<b>มุมสถิติ</b>		<b>Statistics Corner</b>
การทดสอบความต่างของข้อมูลพื้นฐาน ระหว่างกลุ่มการทดลองให้คำตอบอะไร อรุณ จีรวัดน์กุล	779	What the Answer from Testing for Baseline Differences between Experiment Groups Aroon Chirawatkul
<b>นิพนธ์ต้นฉบับ</b>		<b>Original Article</b>
ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการใช้ยาพาราเซตามอล ของผู้สูงอายุ อำเภอเสนาห์ จังหวัดสระบุรี ปริญญญา จักษุพันธ์ และคณะ	781	Factors Related to Paracetamol Consumption among the Elderly in Saohai District, Saraburi Province Patinya Jaksupan, et al.
การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากพริกสด ที่มีสารเคมีกำจัดแมลงตกค้าง เขตสุขภาพที่ 6 วารพร ชลอำไพ และคณะ	790	Health Risk Assessment of Fresh Chillies with Residual Insecticides in Health Region 6 Varaporn Cholumpai, et al.
การพยากรณ์การเกิดโรคเลปโตสไปโรสิตามฤดูกาล โดยศึกษาปัจจัยทางสภาพอากาศสำหรับประเทศไทย ปี พ.ศ. 2553-2561 สุชาดา แก้วดวงเล็ก และคณะ	802	Forecasting of Seasonal Leptospirosis Associated with Climate Factor for Thailand during 2010- 2018 Suchada Geawduanglek, et al.



สารบัญ	หน้าที่ Page	Contents
อิทธิพลของแรงจูงใจต่อการดำเนินงานเชิงรุก เพื่อป้องกันโรคโควิด 19 ระลอกแรกในชุมชน ของอาสาสมัครสาธารณสุข <i>รุ่งเรือง กิจผาติ และคณะ</i>	814	Influence on Proactive Coronavirus 2019 Preventive Motivation in the Community among Village Health Volunteers <i>Rungrueng Kitphati, et al.</i>
การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมป้องกันการสูบบุหรี่ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา จังหวัดนครราชสีมา <i>ภัทรพล จึงสมเจตไพศาล สันติ ทวยมีฤทธิ์</i>	824	Development of a Smoking Prevention Promotion Model of Secondary School Students in Nakhon Ratchasima Province <i>Phattharapol Jungsomjatepaisal Sunti Tuaymeerit</i>
การพัฒนาแบบบริการสุขภาพจิตและจิตเวช ของกลุ่มหน่วยบริการสุขภาพปฐมภูมิ อำเภอศรีรัตนะ จังหวัดศรีสะเกษ ปีงบประมาณ 2557-2561 <i>ปรัชญานี คำเหลือ และคณะ</i>	834	Development of Mental Health and Psychiatric Service Model for Primary Care Units, Sirattana District, Sisaket Province, 2014-2018 <i>Prachayanee Kumluea, et al.</i>
การพัฒนากระบวนการบริการเชิงรุก ในผู้ป่วยระยะท้ายโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน อำเภอนาเชือก จังหวัดมหาสารคาม <i>นียากร อินทะชัน และคณะ</i>	845	Development of Proactive Service Processes in End-Stage Patients by Community Participation in Na Chuak District, MahaSarakhm Province, Thailand <i>Niyakorn Inthakhan, et al.</i>
นวัตกรรมกางเกงหญิงตรวจมะเร็งปากมดลูก ลดความเป็นอาย <i>วสิรัตน์ กุลเกกิง</i>	854	Long Pant Innovation to Reduce Exposure During Cervical Specimen Collection for Pap Smear <i>Wareerat Kulthakerng</i>

สารบัญ	หน้าที่ Page	Contents
ผลของโปรแกรมการตรวจน้ำตาลปลายนิ้วของชุมชนต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ <i>ปริมประภา ก้อนแก้ว และคณะ</i>	861	Effects of the Capillary Blood Glucose with Community Program on Blood Sugar Control in Diabetic Patients with Uncontrollable Glucose Levels <i>Primprapha Konkaew, et al.</i>
การศึกษาผลการใช้รูปแบบบริการที่เหมาะสมสำหรับการป้องกันควบคุมโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง <i>เมตตา คำพิบูลย์ สุนนี วัชรสินธุ์</i>	871	The Use of Appropriate Services of Intervention Packages for the Prevention and Control of Diabetes and Hypertension <i>Metta kumpibual Sumanee Wacharasint</i>
ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผล การดำเนินงานพัฒนาคลินิก NCD Clinic Plus ในเขตสุขภาพที่ 4 ปีงบประมาณ 2561 <i>วุฒิศักดิ์ รักเดช และคณะ</i>	880	Factors Associated with Effectiveness of NCD Clinic Plus Development in the Health Region 4, 2018 <i>Wuttisak Rakdach, et al.</i>
นโยบายการดูแลสุขภาพระยะกลางในประเทศไทย: ข้อเสนอเพื่อหนทางข้างหน้า <i>นภัส แก้ววิเชียร และคณะ</i>	894	Intermediate Care Policy in Thailand: What Should be Done? <i>Naphas kaeowichian, et al.</i>
การเปรียบเทียบประสิทธิผลเวลาที่ใช้ล้างมือก่อนผ่าตัด ที่ระยะเวลาเก้าสิบวินาทีและสามนาที กรณีศึกษาผู้ป่วย ผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า <i>จเร ลีเลาหพงศ์</i>	907	Comparison of Effectiveness of Time Used in Surgical Hand Preparation Between a Duration of Ninety Seconds and Three Minutes: a Case Study of Appendectomy at Pranangklao Hospital <i>Charay Leelouhapong</i>



สารบัญ	หน้าที่ Page	Contents
การดื้อยาปฏิชีวนะของแบคทีเรียในโรงพยาบาล: การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ และการวิเคราะห์เชิงอภิमान สุพรรณณี ยิ่งขจร และคณะ	916	Occurrence of Antimicrobial Resistance in Hospital: A Systematic Review and Meta-analysis <i>Supanee Yingkhajorn, et al.</i>
เคมिनก๊อชรักษาบาดแผล เรวดีร์ ส่งแสง กัญทร ยินเจริญ	928	Curmin Gauze for Wound Care <i>Rawat Songsang Kanyatorn Yincharoen</i>
ผลของการดื่มชาขิงต่อจำนวนเซลล์เม็ดเลือด ของผู้ป่วยรับยาเคมีบำบัดสูตร FOLFOX4 ในมะเร็งลำไส้ใหญ่ นิยม ชีพเจริญรัตน์ และคณะ	935	Effects of Ginger Tea Drinking to Blood Cell Counts of FOLFOX4 Chemotherapy Patients in Colon Cancer <i>Niyom Cheepcharoenrat, et al.</i>
ภาวะเมื่อยล้าหมดไฟในการปฏิบัติงานของอาสาสมัคร สาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เขตสุขภาพที่ 4 มนัสพงษ์ มาลา	944	Job Burnout in the Performance of Village Health Volunteers in Health Region 4 <i>Manatpong Mala</i>
คุณภาพของวัคซีนที่มีรายงานอาการไม่พึงประสงค์ ภายหลังการใช้ ระหว่างปี พ.ศ. 2551 ถึง 2560 วิริยามาตย์ เจริญคุณธรรม และคณะ	955	Quality of Vaccines Related Adverse Event Following Immunization Between 2008 and 2017 <i>Weryarmarst Jaroenkunathum, et al.</i>
<b>บทความพิเศษ</b>		<b>Review Article</b>
ท่าการออกกำลังกายเพื่อการรักษาผู้ป่วยข้อไหล่ ติดแข็ง รัชนีวรรณ อติศัยเผ่าพันธุ์ และคณะ	962	Exercise Position for Treating Individuals with Frozen Shoulder <i>Rachaneewan Adisaiphaopan, et al.</i>



## วารสารวิชาการสาธารณสุข

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

### วัตถุประสงค์

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

### รูปแบบของวารสาร

1. รูปลักษณ์วารสารวิชาการทั่วไป แต่สอดแทรกรูปภาพบ้างในส่วนที่ไม่ใช่เนื้อหาวิชาการโดยตรง
2. จัดทำปีละ 6 ฉบับเป็นราย 2 เดือน โดยมีกำหนดออกคือปลายเดือนกุมภาพันธ์ เมษายน มิถุนายน สิงหาคม ตุลาคม และธันวาคม
3. มีขนาดเล่ม 21.0 x 28.7 ซม. ความหนา 200 หน้า โดยเผยแพร่ในรูปแบบวารสารอิเล็กทรอนิกส์ (E-journal)

วารสารวิชาการสาธารณสุขเปิดรับบทความจากนักวิชาการสาขาต่างๆ ในทุกเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์และการสาธารณสุข ทั้งนี้ การเตรียมต้นฉบับจะเป็นไปตามคำแนะนำสำหรับผู้นิพนธ์ และต้นฉบับที่ต้องการเผยแพร่ต้องไม่เคยพิมพ์เผยแพร่มาก่อน

ต้นฉบับที่สำนักวิชาการฯ ได้รับจะผ่านกระบวนการคัดกรองและส่งไปยัง reviewers 2 คนเพื่อประเมินคุณภาพและให้คำแนะนำต่อบรรณาธิการ ซึ่งจะรวบรวมข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และประสานกับเจ้าของบทความเพื่อแจ้งผลการพิจารณา หากเห็นสมควรก็จะดำเนินการปรับแก้ให้สมบูรณ์เพื่อนำไปพิมพ์เผยแพร่ต่อไป

ผู้สนใจสามารถศึกษารูปแบบบทความและแนวทางการส่งบทความได้ที่ <https://digitaljournals.moph.go.th/tdj/index.php/JHS>

ความคิดเห็น ข้อมูล และบทสรุปต่าง ๆ ที่ลงตีพิมพ์ในวารสารวิชาการสาธารณสุข เป็นของผู้เขียนบทความ และมีได้แสดงว่า สำนักวิชาการสาธารณสุขและคณะผู้จัดทำเห็นพ้องด้วย

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



## คณะกรรมการวารสารวิชาการสาธารณสุข

คณะกรรมการที่ปรึกษา	ปลัดกระทรวงสาธารณสุข	รองปลัดกระทรวงสาธารณสุข (นพ.ยงยศ ธรรมวุฒิ)
	อธิบดีกรมทุกกรมในกระทรวงสาธารณสุข	เลขาธิการคณะกรรมการอาหารและยา
	หัวหน้าผู้ตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข	หัวหน้าสำนักวิชาการสาธารณสุข
	อธิการบดีสถาบันพระบรมราชชนก	ผู้อำนวยการองค์การเภสัชกรรม
	ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข	

### บรรณาธิการ

บรรณาธิการ  
นพ.วิวัฒน์ โรจนพิทยากร  
มหาวิทยาลัยมหิดล

รองบรรณาธิการ  
ดร.กฤษดา แสงวงศ์  
สำนักวิชาการสาธารณสุข

### กองบรรณาธิการ

ดร.จุฬาร กระทบ	นพ.ถาวร สกกุลพานิชย์	ศ.ดร.พญ.ทิพวรรณ เลียบสี้อตระกูล	พ.ญ.ทิวาวรรณ ปิยกุลมลา
สำนักวิชาการสาธารณสุข	สำนักวิชาการสาธารณสุข	คณะแพทยศาสตร์	สำนักวิชาการสาธารณสุข
สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข	สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
ดร.ธีรพร สติธอังกูร	ภก.บรรเจิด เตชาศิลาชัยกุล	ศ.นพ.ประเสริฐ อัสสันตชัย	ดร.นพ.ปิยะ หาญวรงค์ชัย
สำนักวิชาการสาธารณสุข	สำนักวิชาการสาธารณสุข	คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล	คณะแพทยศาสตร์
สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข	สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข	มหาวิทยาลัยมหิดล	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
นพ.พงศธร พอกเพิ่มดี	นพ.ภัทรพล จึงสมเจตไพศาล	ศ.นพ.ภิเศก ลุมพิกานนท์	ผศ.ดร.นพ.ภูติหิ เตชาตีวัฒน์
สำนักวิชาการสาธารณสุข	สำนักวิชาการสาธารณสุข	คณะแพทยศาสตร์	สถาบันพัฒนาสุขภาพอาเซียน
สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข	สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	มหาวิทยาลัยมหิดล
นพ.ภูษิต ประคองสาย	ศ.นพ.มานิช หล่อตระกูล	ศ.ดร.นพ.วิชัย เอกพลากร	นพ.วิเชียร เทียนจารูวัฒนา
สำนักวิชาการสาธารณสุข	คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี	คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาล-	สำนักวิชาการสาธารณสุข
สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข	มหาวิทยาลัยมหิดล	รามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล	สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
นพ.ศุภชัย คุณารัตนพฤษ	นพ.ศุภชัย ฤกษ์งาม	ศ.นพ.ศุภสิทธิ์ พรณารุโณทัย	ดร.สลักจิต ชูติพงษ์วิเวท
สำนักงานอธิการบดี	มูลนิธิป้องกันโรคเอดส์	มูลนิธิศูนย์วิจัยและติดตามความ-	สมาคมเทคนิคการแพทย์
มหาวิทยาลัยรังสิต		เป็นธรรมทางสุขภาพ พิษณุโลก	แห่งประเทศไทย
รศ.ดร.สุนธรา คงศีล	ศ.ดร.นพ.สุวัฒน์ จริยาเลิศศักดิ์	ศ.แสง บุญเฉลิมวิภาส	รศ.อรุณ จิรววัฒน์กุล
คณะสาธารณสุขศาสตร์	คณะสาธารณสุขศาสตร์	ศูนย์ธรรมศาสตร์ธรรมรักษ์	คณะสาธารณสุขศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น

### ฝ่ายจัดการวารสาร สำนักวิชาการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

พญ.สุริยาพร ตั้งศรีสกุล ดร.จุฬาร กระทบ นางสมาลี คักดิ์ผิวผาด นางสุภาพร ศศิจันทร์ นางชวิตา สุขนิรันดร์  
ดร.เบญจทิรา รัชตพันธ์นากร นางสาวทัดดาว ศรีบุรณ์ นางสาวดวงตะวัน ปานมิ่ง นางสาววิพาดา เชื้อผักชี

## บทบรรณาธิการ

## Editorial

# โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019: ความรู้หรือจะสู่ความกลัว

ทุกวันนี้ มีข่าวเกี่ยวกับพื้ณภาพนกิจผู้เสียชีวิตจากโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด-19 บ่อยๆ ในข่าวโทรทัศน์บางช่อง ดูแล้วสะท้อนใจ ผู้เสียชีวิตถูกดำเนินการเหมือนกับจะเป็นสิ่งน่าเกลียดน่ากลัว ภาพที่เห็นคือ พิธีกรรมที่ดำเนินการเป็นแบบเร่งรีบ แตกต่างจากขนบธรรมเนียมประเพณีของไทย ซึ่งโดยปกติจะมีพิธีรดน้ำศพ พิธีสวดศพหลาย ๆ คีน จนถึงพิธีเผาหรือฝัง ซึ่งแต่ละพิธีจะมีบุคคลในครอบครัว ญาติมิตร หรือบุคคลอื่น ๆ มากมายอยู่กันพร้อมหน้า ให้กำลังใจซึ่งกันและกัน และอุทิศส่วนกุศลแก่ผู้จากไป แต่ในกรณีของโรคโควิด-19 จะมีคนจากหน่วยกู้ภัยหรือจิตอาสา แต่งกายด้วยชุดป้องกันตัวเต็มรูปแบบคล้ายชุดหมอนในห้องผ่าตัดหรือชุดมนุษยอวกาศ ลำเลียงศพขึ้นเมรุ เข้าเตาเผา อาจมีการสวดเล็กน้อย แล้วก็ทำพิธีเผาศพโดยทันที บุคคลในครอบครัวหรือญาติมิตรอาจมีเพียงคนสองคนหรือไม่มีเลย เห็นแล้วนึกไม่ออกเหมือนกันว่า สังคมไทยเป็นแบบนี้ได้อย่างไร

โดยปกติ เชื้อโคโรนา 2019 จะแพร่โดยทางหายใจ ไอ จาม พูดคุย หรือโดยการสัมผัส ซึ่งเกิดจากการอยู่ใกล้ชิดกัน มีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม วิธีป้องกันก็เพียงสวมหน้ากากอนามัย ล้างมือด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ และอยู่ห่างกันเพื่อป้องกันการแพร่เชื้อจากคนหนึ่งไปสู่คนอื่น ๆ แต่เมื่อผู้ติดเชื้อเสียชีวิต กิจกรรมที่เป็นต้นเหตุกระจายเชื้อก็หมดไป ไม่มีความเสี่ยงอีกแล้ว ผู้เสียชีวิตไม่สามารถไอ จาม พูดคุย หรือสัมผัสร่างกายเพื่อทำให้เกิดการแพร่โรคได้อีกแล้ว จึงไม่ถูกหลักวิชาการใด ๆ ที่จะต้องถูกปฏิบัติด้วยความกลัวหรือความรังเกียจอีกต่อไป

จากความรู้ทางระบาดวิทยาที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้เข้าใจได้ไม่ยากว่า พื้ณภาพนกิจศพผู้เสียชีวิตสามารถดำเนินการได้ตามประเพณีไทย เพียงแตงดขั้นตอนการรดน้ำศพ ซึ่งอาจมีความเสี่ยงจากการสัมผัสสารคัดหลั่งของผู้เสียชีวิต ส่วนพิธีการทางศาสนาก็สามารถดำเนินการเหมือนศพทั่วไป การป้องกันการแพร่โรคก็เน้นสวมแมสก์ ล้างมือ แยกระยะห่าง เหมือนแนวปฏิบัติอื่น ๆ ในสังคม

เกี่ยวกับการจัดการศพผู้เสียชีวิตจากโรคโควิด-19 กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ได้เคยออกคำแนะนำสรุปได้ดังนี้

1. ศพผู้เสียชีวิตจะถูกบรรจุใส่ถุงบรรจุศพและทำความสะอาดฆ่าเชื้อภายนอกถุงบรรจุศพตามมาตรฐาน
2. หลังจากที่ญาติรับทราบแนวปฏิบัติจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข สามารถประสานวัดและอาสาสมัครหรือกู้ภัย หรือมูลนิธิ เพื่อขนศพ หรือกรณีญาติไม่มีความพร้อม โรงพยาบาลจะประสานกับทางวัดเพื่อดำเนินการขนศพไปดำเนินการฌาปนกิจ
3. สำหรับการจัดพิธีศพทางศาสนา มีข้อเสนอแนะคือ
  - การเผาศพหรือฝังศพทั้งถุงขอให้ดำเนินการในพื้นที่ที่จัดเตรียมเฉพาะ
  - ห้ามเปิดถุงบรรจุศพเด็ดขาด เนื่องจากอาจทำให้เกิดการแพร่กระจายของเชื้อโรคได้
  - ควรดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายใน 24 ชั่วโมง หรือ 1 วัน
  - การเผาศพที่เสียชีวิตจากโควิด-19 ให้ใช้เตาเผา-ศพเท่านั้น หลีกเลี่ยงการเผากลางแจ้ง

- ควรใช้เตาเผาศพปลอดมลพิษแบบสองห้องเผาที่สามารถควบคุมอุณหภูมิในห้องเผาไม่น้อยกว่า 760 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิในห้องควันไม่น้อยกว่า 1,000 องศาเซลเซียส ตลอดระยะเวลาการเผาศพ
- ในระหว่างการเผาศพไม่ควรเปิดประตูเตาเผาศพ
- หลีกเลี่ยงการเชียศพหรือพลิกศพ
- เมื่อเผาศพเสร็จเรียบร้อยถือว่าเชื้อโรคถูกเผาทำลายไปหมดแล้ว จากนั้นให้ดำเนินการเก็บกระดูกเพื่อนำไปบำเพ็ญกุศลต่อไป
- ผู้ที่ปฏิบัติงานในพิธีเผาศพอาจไม่จำเป็นต้องใส่ชุด PPE หากไม่พบการฉีกขาดของถุงบรรจุศพ
- ภายหลังเสร็จพิธีเผาศพเมื่อกลับถึงบ้านให้อาบน้ำสระผม และเปลี่ยนเสื้อผ้าทันที

คำแนะนำนี้ออกเมื่อ 3 เดือนก่อน ถึงวันนี้ก็ยังนับว่าใช้ได้ เพียงแต่การกำหนดว่า “ควรดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายใน 24 ชั่วโมง หรือ 1 วัน” ถือว่าไม่ถูกหลักวิชาการ เพราะเชื้อโรคในร่างผู้เสียชีวิตไม่สามารถแพร่กระจายได้อีกแล้ว ประกอบกับมีถุงดำห่อมิดชิด รวมทั้งมีการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อภายนอกถุง พร้อมทั้งถูกบรรจุอยู่ในโลงศพ โอกาสที่เชื้อจะแพร่กระจายนั้น เรียกได้ว่าไม่มีเลย ยิ่งไปกว่านั้น กรณีที่ญาติต้องการเก็บศพไว้นานกว่า 1 วัน โรงพยาบาลสามารถฉีดน้ำยาฆ่าเชื้อ (ฟอร์มาลิน) ซึ่งมีฤทธิ์ฆ่าเชื้อโรคอย่างแรง ไม่มีเชื้อใดหลงเหลือให้หวาดกลัวอีกต่อไป บุคคลในครอบครัวและญาติมิตรสามารถจัดพิธีทางศาสนาได้ตามประเพณี และกรณีที่ต้องลำเลียงโลงศพ ก็เพียงสวมถุงมือเคลื่อนย้ายโลงด้วยเหตุผลด้านความสะอาดเท่านั้น ยิ่งผู้ทำหน้าที่ลำเลียงโลงศพล้วนเป็นคนมีร่างกายแข็งแรง ได้รับวัคซีนป้องกันโรคครบถ้วน ก็ไม่น่าจะจำเป็นต้องปกปิดร่างกายทุกส่วนอย่างที่เห็นในข่าว ทั้งนี้ โอกาสแพร่เชื้อจากคนตายไปสู่คนเป็นน่าจะเท่ากับศูนย์

ต้นเหตุของการแต่งชุดมนุษย์อวกาศจัดการกับศพน่าจะเป็นจากความกลัวต่อโรค และขาดความรู้เกี่ยวกับความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายของเชื้อโรค ถ้าผู้เกี่ยวข้องมี

ความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง ก็คงไม่ต้องยุ่งยากในการจัดการกับศพผู้เสียชีวิตจากโรคโควิด-19 อย่างที่เห็น

ปรากฏการณ์เกี่ยวกับความกลัวแบบนี้เกิดขึ้นเมื่อสามสิบกว่าปีก่อน ตอนโรคเอดส์เริ่มระบาดใหม่ๆ มีสัปดาห์บางวัดไม่ยอมรับฌาปนกิจผู้เสียชีวิตจากโรคเอดส์ เคยไปถามเขาดูเพื่อขอคำอธิบาย สัปดาห์คนหนึ่งบอกว่า เผาศพแล้ว จะมีควันและขี้เถ้าพุ่งขึ้นทางปล่องไฟเชื้อเอดส์จากศพก็จะติดไปกับขี้เถ้า พอโดนฝน เชื้อก็จะตกลงมาในชุมชน และแพร่กระจายไปจนควบคุมไม่ได้!

ในตอนนั้น โรงพยาบาลต่างๆ ไม่ยินยอมรักษาผู้ป่วยโรคเอดส์ กรมควบคุมโรคติดต่อจึงจัดการให้โรงพยาบาลบาราศนราดูรเป็นแหล่งรักษาผู้ป่วยโรคเอดส์ ทำให้มีการส่งผู้ป่วยจากจังหวัดต่างๆ ทั้งใกล้-ไกลไปรักษาในโรงพยาบาลบาราศฯ ความกลัวโรคทำให้เกิดการแบ่งแยกชั้นในโรงพยาบาล แพทย์และพยาบาลที่อยู่ในแผนกรักษาโรคเอดส์ กลายเป็นที่รังเกียจของบุคลากรแผนกอื่น ไม่ยอมให้ใช้โรงอาหารเดียวกัน มีการกีดกันไม่ให้เสื้อผ้าจากแผนกโรคเอดส์ไปตากร่วมกับแผนกอื่น เป็นต้น เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเพราะความกลัวบวกกับความไม่รู้ ถึงตอนนี้ คนติดเชื้อเอดส์กับคนไม่ติดเชื้อยังนอนร่วมเตียงกันได้ ไม่มีการแพร่เชื้อหากไม่มีเพศสัมพันธ์ และหากผู้ติดเชื้อกินยารักษาเอดส์อย่างสม่ำเสมอ ก็ยังสามารถมีเพศสัมพันธ์กันได้โดยไม่มีการแพร่เชื้อ

การสวมชุดอวกาศในการจัดการกับศพ การเร่งรัดดำเนินการ (ภายใน 1 วัน) และการห้ามพิธีการสวดศพตามประเพณี ล้วนเป็นเหตุให้สังคมเกิดความตื่นกลัว ทำให้ผู้ติดเชื้อและผู้ป่วยเป็นที่รังเกียจของสังคม เป็นการสร้างภาพให้โรคโควิด-19 น่ากลัวจนเกินเหตุ ถ้านักวิชาการจะช่วยกันให้ข้อมูลความเสี่ยงที่ถูกต้องแก่ประชาชน การสร้างตราบาป (stigma) แก่โรคโควิด-19 ก็จะลดลง ก่อให้เกิดผลดีในสังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งสังคมที่จะรองรับการเปิดประเทศในเร็ววันนี้

นพ. วิวัฒน์ โรจนพิทยากร

บรรณาธิการ



## การทดสอบความต่างของข้อมูลพื้นฐาน ระหว่างกลุ่มการทดลองให้คำตอบอะไร

อรุณ จิรวัดณ์กุล วท.บ. (อาชีวอนามัย), วท.ม. (ชีวสถิติ), M.Sc. (Clinical Epidemiology)

งานวิจัยเชิงทดลอง ทั้งการทดลองจริง และกึ่งทดลอง ในทางการแพทย์และสาธารณสุขพบว่าการทดสอบสมมุติฐานเพื่อดูว่ามีความต่างข้อมูลพื้นฐานระหว่างกลุ่มทดลองหรือไม่ ถ้าไม่พบความต่างจะได้สรุปว่าทั้งสองกลุ่มการทดลองมีลักษณะเหมือนกัน ซึ่งขัดแย้งกับแนวปฏิบัติในการนำเสนอรายงานวิจัยการทดลอง (CONSORT statement) และข้อแนะนำในการตีพิมพ์ของวารสารชั้นนำในทางการแพทย์และสาธารณสุขนานาชาติ ที่ให้ข้อแนะนำว่าไม่ควรทดสอบความต่างข้อมูลพื้นฐานระหว่างกลุ่มการทดลอง สำหรับวารสารที่ตีพิมพ์เป็นภาษาไทย ไม่มีการกำหนดเป็นข้อแนะนำในเรื่องนี้ ในบทความนี้จะอธิบายที่มาของความแตกต่างของข้อมูลพื้นฐานว่าเกิดจากสาเหตุใด และการทดสอบความต่างของข้อมูลพื้นฐานระหว่างกลุ่มการทดลองให้คำตอบอะไร อาจช่วยให้ตัดสินใจนำเสนอรายงานวิจัยเชิงทดลองที่สอดคล้องกับแนวปฏิบัติของการนำเสนอรายงานวิจัยนานาชาติ

การทดสอบสมมุติฐานเป็นการอนุมานผลการเปรียบเทียบจากตัวอย่างเพื่อไปสรุปเป็นผลการเปรียบเทียบที่คาดว่าจะพบในประชากร ดังนั้นเมื่อทำการทดสอบข้อมูลพื้นฐานแล้วพบว่าข้อมูลพื้นฐาน(บางตัว) มีความต่างอย่างมีนัยสำคัญ จึงสรุปว่าตัวอย่างในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมาจากประชากรที่มีข้อมูลพื้นฐาน (ตัวนั้น) ต่างกัน ข้อสรุปดังกล่าวเป็นความเข้าใจที่ผิดพลาดไม่ตรง

กับข้อเท็จจริงของการทำวิจัยเชิงทดลองดังนี้

จากประชากรศึกษาที่กำหนดโดยเกณฑ์คัดเข้า/คัดออก ผู้วิจัยทำการสุ่มอาสาสมัครเข้ามาเป็นตัวอย่งที่ศึกษา การสุ่มในขั้นตอนที่หนึ่งอาจใช้วิธีการสุ่มแบบใช้ความน่าจะเป็นเช่น การสุ่มแบบง่าย แบบระบบแบบชั้น-ภูมิ หรือแบบกลุ่ม เพื่อให้ได้ตัวอย่างเป็นตัวแทนที่ดีของประชากรศึกษา

การสุ่มขั้นที่สองเป็นการนำตัวอย่างที่สุ่มได้ทั้งหมดมาสุ่มเข้ากลุ่มการทดลอง (random allocation หรือ randomization) การสุ่มในขั้นตอนนี้เพื่อให้อาสาสมัครแต่ละคนถูกกำหนดให้เป็นตัวอย่างในกลุ่มทดลอง หรือกลุ่มควบคุมอย่างสุ่ม เพื่อป้องกันไม่ให้มีอคติในการสุ่มอาสาสมัครเข้ากลุ่มการทดลอง (หรือการจัดสรรสิ่งทดลองให้กับอาสาสมัคร) และการสุ่มอาสาสมัครเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแบบสุ่มน่าจะทำให้อาสาสมัครทั้งสองกลุ่มมีข้อมูลพื้นฐานด้านต่างๆ เหมือนกัน แต่การสุ่มไม่ได้รับรอง (guarantee) ว่าคุณสมบัติของอาสาสมัครทั้งสองกลุ่มจะเหมือนกัน

จากขั้นตอนการสุ่มอาสาสมัครตัวอย่างที่มาจากประชากรเดียว ถูกสุ่มแบ่งเป็นสองส่วนเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผลการสุ่มอาจพบว่าข้อมูลพื้นฐานบางตัวต่างกัน ซึ่งความต่างของข้อมูลพื้นฐานระหว่างกลุ่มที่พบเกิดจากความบังเอิญของการสุ่ม ไม่ใช่เพราะสุ่มมาจาก

ประชากรที่มีข้อมูลพื้นฐานต่างกัน

ดังนั้นผลการทดสอบสมมุติฐานข้อมูลพื้นฐานระหว่างกลุ่มการทดลอง จึงสรุปได้ว่าการสุ่มอาสาสมัครเข้ากลุ่มการทดลองดีหรือไม่ดี ถ้าดีจะทำให้ตัวอย่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีข้อมูลพื้นฐานด้านต่างๆ เหมือนกัน

ในกรณีที่ผู้วิจัยต้องการให้ข้อมูลพื้นฐานบางตัวแปร มีลักษณะเหมือนกันทั้งสองกลุ่ม ผู้วิจัยต้องใช้วิธีการสุ่มแบบชั้นภูมิ โดยจำแนกชั้นภูมิตามตัวแปรข้อมูลพื้นฐานที่ต้องการให้มีลักษณะเหมือนกันทั้งสองกลุ่ม

การกำหนดวิธีสุ่มจำแนกชั้นภูมิตามปัจจัยทุกตัวเพื่อให้ได้ตัวอย่างมีลักษณะตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีข้อมูลพื้นฐานเหมือนกันไม่สามารถทำได้ในทางปฏิบัติ โดยปกติปัจจัยที่นำมาจำแนกในการสุ่มจะเลือกเฉพาะปัจจัยกวนที่สำคัญ ซึ่งมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของผลลัพธ์ (outcome) ปัจจัยกวนที่สำคัญเลือกมาจากปัจจัยพยากรณ์โรค (prognostic) ปัจจัยพื้นฐาน และโรคร่วม ในการที่จะเลือกปัจจัยใดผู้วิจัยต้องทบทวนวรรณกรรมอย่างครบถ้วนเพื่อเลือกปัจจัยที่มีความสัมพันธ์สูงๆ กับผลลัพธ์มาจำแนกในการสุ่มเท่านั้น เพราะถ้ามีจำนวนตัวแปรที่ใช้จำแนกหลายตัว การวิจัยจะต้องใช้เวลานานในการรออาสาสมัครที่มีลักษณะที่กำหนดของแต่ละชั้นภูมิ

ข้อมูลพื้นฐานที่ไม่เท่ากันระหว่างกลุ่มการทดลอง นอกจากจะเกิดจากความบังเอิญของการสุ่มอาสาสมัครเข้ากลุ่มการทดลองแล้ว ยังมีสาเหตุจากขนาดตัวอย่างและการทดสอบสมมุติฐานหลายครั้ง (multiple testing)

ในการทดสอบความต่างของข้อมูลพื้นฐานของ

ตัวอย่างขนาดเล็กอาจสรุปว่าไม่ต่างเพราะขนาดตัวอย่างไม่พอ หรือมีโอกาสพบว่าต่างจากความบังเอิญมากกว่าการศึกษาที่มีตัวอย่างขนาดใหญ่

การทดสอบสมมุติฐานหลายครั้ง (multiple testing) โดยสรุปผลการทดสอบจากค่า p-value เมื่อเทียบกับค่า  $\alpha = 0.05$  ถ้ามีการทดสอบข้อมูลพื้นฐาน 20 ตัวแปร จะมีอย่างน้อยหนึ่งตัวแปรที่จะมีโอกาสสรุปผิดจากระดับความผิดพลาดที่กำหนด

การที่ข้อมูลพื้นฐานต่างกันมีสาเหตุสองส่วนคือ ส่วนแรกเกิดจากการสุ่มอาสาสมัครเข้ากลุ่มการทดลอง ความต่างอาจมาจากเหตุบังเอิญ หรือการใช้วิธีสุ่มไม่เหมาะสม ส่วนที่สองเกิดจากความผิดพลาดของการทดสอบสมมุติฐานของตัวอย่างขนาดเล็ก และการทดสอบสมมุติฐานหลายครั้ง ซึ่งทั้งสองส่วนเกี่ยวข้องกับการออกแบบ และการวางแผนการวิเคราะห์ข้อมูลว่ามีความเหมาะสมหรือไม่

### สรุป

คำตอบที่ได้จากการทดสอบความต่างของข้อมูลพื้นฐานระหว่างกลุ่มการทดลอง คือการสุ่มอาสาสมัครเข้ากลุ่มการทดลองดี หรือไม่เท่านั้น

ผลการทดสอบสมมุติฐานต่างอาจสะท้อนว่าการออกแบบ และการวางแผนการวิเคราะห์ข้อมูลไม่เหมาะสม ดังนั้นถ้าเป็นงานวิจัยที่ดีมีการออกแบบควบคุมตัวแปรกวนที่สำคัญให้กระจายไปอยู่กลุ่มการทดลองเท่าๆ กันแล้วจึงไม่มีความจำเป็นจะต้องมีการทดสอบข้อมูลพื้นฐานระหว่างกลุ่ม

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

# ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการใช้ยาพาราเซตามอล ของผู้สูงอายุ อำเภอเสนาห์ จังหวัดสระบุรี

ปริญญญา จักษุพันธ์ ส.บ.\*

ธานินทร์ สุธีประเสริฐ ศษ.ม.\*\*

สุรศักดิ์ สุนทร Ph.D.\*\*

วัชรินทร์ โกมลมาลัย ประ.ด.\*\*

ปัญญารัตน์ ไล่สุวรรณชาติ พย.บ.\*\*

\* โรงพยาบาลแก่งคอย จังหวัดสระบุรี

\*\* วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดสุพรรณบุรี

วันรับ:	25 พ.ย. 2562
วันแก้ไข:	19 ต.ค. 2563
วันตอบรับ:	29 ต.ค. 2563

**บทคัดย่อ** ยาพาราเซตามอลเป็นยากลุ่มยาแก้ปวดลดไข้ที่มีการใช้มากที่สุดในปัจจุบัน หากใช้ไม่ถูกวิธีย่อมส่งผลเสียต่อสุขภาพ โดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อการได้รับอันตรายจากการใช้ยามากกว่ากลุ่มอื่น การใช้ยาดังกล่าวจึงจำเป็นต้องมีความระมัดระวังและใช้ในขนาดที่เหมาะสม การวิจัยเชิงพรรณานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้ยาพาราเซตามอล และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้ยาพาราเซตามอล ของผู้สูงอายุอำเภอเสนาห์ จังหวัดสระบุรี เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 363 คน ด้วยแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นที่มีค่าความเชื่อมั่นแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการใช้ยา เท่ากับ 0.69 ปัจจัยเอื้อ เท่ากับ 0.78 และปัจจัยเสริม เท่ากับ 0.80 วิเคราะห์ด้วยค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด โคสควอร์และ Fisher's exact test ผลการวิจัยพบกลุ่มตัวอย่างใช้ยาพาราเซตามอล ร้อยละ 62.3 ในจำนวนที่มีการใช้ยา พบใช้ยาถูกต้อง ร้อยละ 61.1 และไม่ถูกต้อง ร้อยละ 38.9 กลุ่มที่ใช้ยาไม่ถูกต้อง ใช้ไม่ถูกเวลามากที่สุด ร้อยละ 81.8 รองลงมา ใช้ยาไม่ถูกโรค ร้อยละ 28.4 ใช้ยาไม่ถูกขนาด ร้อยละ 3.4 แต่กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 100.0 ใช้ยาถูกวิธีทาง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้ยาพาราเซตามอล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส และปัจจัยเอื้อ งานวิจัยมีข้อเสนอแนะให้รณรงค์ ลดหรือเลิกการใช้ยาพาราเซตามอลเป็นของขำขวยในงานฉาบฉวย และให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขส่งเสริมให้ความรู้การใช้ยาที่ถูกต้องแก่ผู้สูงอายุในชุมชน เพื่อป้องกันการใช้ยาพาราเซตามอลเกินความจำเป็นในอนาคต

**คำสำคัญ:** ยาพาราเซตามอล; ผู้สูงอายุ; การใช้ยา; ความสัมพันธ์

## บทนำ

จากการจัดอันดับประเทศในประชาคมอาเซียน ที่มีสัดส่วนการเพิ่มขึ้นของประชากรผู้สูงอายุ พบว่าประเทศไทยเป็นอันดับสองรองจากประเทศสิงคโปร์ ซึ่ง

ผู้สูงอายุถือว่าเป็นกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคต่างๆ และมีความรุนแรงของโรคมมากกว่ากลุ่มวัยอื่นๆ เนื่องจากความเสื่อมสภาพด้านร่างกายและโรคประจำตัว จึงทำให้ยากที่จะหลีกเลี่ยงการใช้ยาไม่ได้<sup>(1)</sup> การใช้ยาในผู้สูงอายุ

มีความเสี่ยงต่อการได้รับอันตรายจากการใช้ยามากกว่าบุคคลทั่วไป เนื่องจากผู้สูงอายุมีประสิทธิภาพการขจัดยา ออกจากร่างกายลดลง การเสื่อมของอวัยวะต่างๆ ของร่างกาย ตับมีขนาดเล็กลง เลือดที่ไปเลี้ยงตับมีปริมาณน้อยลง ปริมาณและความสามารถของเอนไซม์ที่ตับในการเปลี่ยนสภาพยาลดน้อยลง ทำให้ยาถูกกำจัดออกทางตับได้น้อยลงกว่าเดิม โดยเฉพาะถ้ายานั้นมีพิษต่อตับหรือไต ยิ่งทำให้การทำงานของตับหรือไตเสื่อมสภาพลง ยาจึงอยู่ในร่างกายนานขึ้น การใช้ยาในผู้สูงอายุจึงจำเป็นต้องมีความระมัดระวัง และอาจต้องปรับขนาดยาให้เหมาะสมด้วย<sup>(2)</sup>

การศึกษาในประเทศไทย พบพฤติกรรมการใช้ยาของคนไทยส่วนใหญ่ให้ข้อสรุปเหมือนๆ กันคือ โรคหรืออาการสำคัญที่ชาวบ้านนิยมซื้อยากินเองมากที่สุด คือ อาการเจ็บป่วยเล็กๆ น้อยๆ ได้แก่ อาการปวดศีรษะ มีไข้ ไข้หวัด ปวดท้อง และอาการปวดเมื่อยตามร่างกาย ซึ่งเป็นอาการที่สอดคล้องกับชนิดของยา ที่พบว่าชาวบ้านนิยมซื้อเพื่อรักษาตนเอง คือ กลุ่มยาแก้ปวดลดไข้ และพบว่ายาในกลุ่มนี้ที่มีการใช้มากที่สุด คือ ยาพาราเซตามอล มีการใช้สูงถึงร้อยละ 31.3 รองลงมา คือ ยาแอสไพริน ร้อยละ 9.6 และไอบูโพรเฟน ร้อยละ 7.5<sup>(3-4)</sup> งานวิจัยในต่างประเทศพบว่าประมาณร้อยละ 36.0 ของผู้สูงอายุจากการศึกษาในประเทศออสเตรเลีย<sup>(5)</sup> ร้อยละ 80.0 ของผู้สูงอายุจากการศึกษาในสหรัฐอเมริกา<sup>(6)</sup> และร้อยละ 57.0 ของผู้สูงอายุจากการวิจัยในประเทศเซอร์เบีย<sup>(7)</sup> มีการซื้อยากินเองและส่วนใหญ่เป็นยาแก้ปวด นอกจากนี้ รายงานจากองค์การอาหารและยาของสหรัฐอเมริกา พบอุบัติการณ์การเกิดภาวะตับวายเฉียบพลัน ระหว่างช่วงปี ค.ศ. 1998-2003 สาเหตุเกิดจากยาแก้ปวดลดไข้ ร้อยละ 48<sup>(8)</sup>

อำเภอเสนาให้เป็นอำเภอ 1 ใน 13 อำเภอในจังหวัดสระบุรีที่มีการใช้ยาพาราเซตามอลสูงเฉลี่ยปีละประมาณ 60,000 เม็ด มีการศึกษาของผู้วิจัยที่กล่าวว่า เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้และความรู้ในการใช้ยามีความสัมพันธ์กับการใช้ยา<sup>(9-10)</sup> ความรู้ใน

การใช้ยา สิ่งสนับสนุนจากครอบครัว และความสามารถในการเข้าถึงยา มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการใช้ยา และสามารถร่วมทำนายนการใช้ยาของกลุ่มตัวอย่างได้<sup>(11)</sup> สอดคล้องกับแนวคิดของกรีนและกรูเธอร์<sup>(12)</sup> ที่กล่าวว่า พฤติกรรมของบุคคลมีสาเหตุมาจากหลายปัจจัย ผู้วิจัยจึงได้ประยุกต์แนวคิดดังกล่าวมาใช้ในการศึกษาการใช้ยาพาราเซตามอลของผู้สูงอายุ และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการใช้ยาพาราเซตามอลของผู้สูงอายุ อำเภอเสนาให้จังหวัดสระบุรี เพื่อนำผลการศึกษาที่ได้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการแก้ไขปัญหาการใช้ยาและหาแนวทางลดการใช้ยาพาราเซตามอลที่เกินความจำเป็นในผู้สูงอายุ ซึ่งจะส่งผลที่ดีต่อสุขภาพของผู้สูงอายุต่อไป

## วิธีการศึกษา

### รูปแบบการวิจัย

เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาโดยเก็บรวบรวมข้อมูลตามแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แล้วนำไปวิเคราะห์หาข้อสรุป

### ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

เป็นผู้สูงอายุจาก 12 ตำบล ในอำเภอเสนาให้ จังหวัดสระบุรี จำนวน 4,756 คน<sup>(13)</sup> คัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของเครจซ์และมอร์แกน<sup>(14)</sup> ที่กล่าวว่าขนาดประชากรประมาณ 5,000 คน ขนาดกลุ่มตัวอย่างต้องไม่น้อยกว่า 357 คน และใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่มและใช้วิธีการจับสลากเลือกตำบลได้ตำบลต้นตาล ซึ่งมีจำนวนผู้สูงอายุในตำบล 396 คน

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มี 5 ส่วน ได้แก่ (1) ข้อมูลทั่วไป (2) ความรู้เกี่ยวกับการใช้ยาพาราเซตามอล (3) ปัจจัยเอื้อ ได้แก่ ที่มาของยาที่ผู้สูงอายุได้รับ (4) ปัจจัยเสริม ได้แก่ อิทธิพลจากบุคคลในครอบครัว เพื่อน คนใกล้ชิดที่สนับสนุนให้มีการใช้ยา และ (5) การใช้ยาพาราเซตามอลและพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาพาราเซตามอล เครื่องมือนดังกล่าวได้นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้านแบบสอบถาม และด้านสถิติตรวจ

สอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาหรือดัชนีความสอดคล้อง โดยการหาค่า IOC พบว่ามีค่าระหว่าง 0.67–1.00 และนำไปทดลองใช้กับกลุ่มที่มีความใกล้เคียงกับประชากรที่ศึกษา ในตำบล ทับตีเหล็ก อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 30 คน ระหว่างวันที่ 15–31 สิงหาคม 2561 ผลการตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) ด้านความรู้เกี่ยวกับการใช้ยาพาราเซตามอลด้วยสูตร KR-20 มีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.69 ปัจจัยเอื้อและปัจจัยเสริม หาค่าความเชื่อมั่นจากสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค พบว่า ปัจจัยเอื้อ มีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.78 และปัจจัยเสริม มีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.80

### วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

มีขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลจากวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดสุพรรณบุรี ถึง ผอ.รพ.สต.ต้นตาล อำเภอเสนาห์ จังหวัดสระบุรี และเข้าไปชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย การดำเนินการวิจัย ขั้นตอนการเก็บข้อมูล และรายละเอียดต่างๆ กับผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (ผอ.รพ.สต.) และอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ซึ่งจะเป็ผู้นำทางในการเข้าไปเก็บข้อมูลในพื้นที่

2. ผู้วิจัยเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลในผู้สูงอายุที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ด้วยตนเองพร้อมผู้ช่วย ซึ่งผ่านการชี้แจงรายละเอียดวิธีการเก็บข้อมูลอย่างดีจนเข้าใจตรงกัน

3 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมแบบสอบถามทั้งหมดมาตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์ พบว่า ได้รับแบบสอบถามกลับครบถ้วนสมบูรณ์ จำนวน 363 ชุด ซึ่งมีจำนวนไม่น้อยกว่าขนาดกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์และประมวลผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุดและค่าต่ำสุด การทดสอบความสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการใช้ยาพาราเซตามอลด้วยสถิติ-ไคสแควร์ และ Fisher's exact test

### ผลการศึกษา

#### ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นหญิง ร้อยละ 72.5 และชาย ร้อยละ 27.5 มีอายุระหว่าง 60–69 ปีมากที่สุด รองลงมาอายุ 70–79 ปี และอายุ 80 ปีขึ้นไป อายุเฉลี่ย 69.95 ปี อายุต่ำสุด 60 ปี และสูงสุด 88 ปี มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 56.7 ส่วนมากจบระดับประถมศึกษา รองลงมา จบสูงกว่ามัธยมศึกษาต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างว่างงาน ไม่ได้ประกอบอาชีพ ร้อยละ 46.0 รองลงมา ทำอาชีพเกษตรกรรม ร้อยละ 20.1 และค้าขายร้อยละ 17.4 กลุ่มตัวอย่างมีรายได้พอกินพอใช้ แต่ไม่มีเงินเหลือเก็บ ร้อยละ 65.0 รองลงมา มีรายได้พอใช้มีเงินเก็บ ร้อยละ 20.1 และมีรายได้ไม่พอใช้ มีหนี้สิน ร้อยละ 14.9 ตามลำดับ

#### ความรู้เกี่ยวกับการใช้ยาพาราเซตามอล การได้รับปัจจัยเอื้อและปัจจัยเสริมของกลุ่มตัวอย่าง

จากการแบ่งระดับโดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับด้วยเกณฑ์ของเบส<sup>(15)</sup> กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับการใช้ยาพาราเซตามอลในระดับสูง ร้อยละ 95.6 ระดับปานกลาง ร้อยละ 3.0 และระดับต่ำ ร้อยละ 1.4 ได้รับปัจจัยเอื้อในระดับมาก ร้อยละ 60.3 ระดับปานกลาง ร้อยละ 25.6 และระดับต่ำ ร้อยละ 14.1 ได้รับปัจจัยเสริมในระดับปานกลาง ร้อยละ 85.4 ในระดับมาก ร้อยละ 9.6 และระดับต่ำ ร้อยละ 5.0

#### การใช้ยาพาราเซตามอลของกลุ่มตัวอย่าง

3 เดือนที่ผ่านมา กลุ่มตัวอย่างไม่มีการใช้ยาพาราเซตามอล ร้อยละ 37.7 และมีการใช้ยา พาราเซตามอล ร้อยละ 62.3 ในจำนวนที่มีการใช้ยาพาราเซตามอล พบว่า ใช้ยาได้ถูกต้อง ร้อยละ 61.1 และใช้ไม่ถูกต้อง ร้อยละ 38.9 เมื่อวิเคราะห์ความถูกต้องการใช้ยาพาราเซตามอลตามเกณฑ์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ยามีการใช้ยาไม่ถูกเวลามากที่สุด ร้อยละ 81.8 รองลงมา ใช้ยาไม่ถูกโรค ร้อยละ 28.4 ใช้ยาไม่ถูกขนาด ร้อยละ 3.4 แต่ไม่พบการใช้ยาไม่ถูกวิธีทาง ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 กลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามการใช้ยาพาราเซตามอล 3 เดือนที่ผ่านมา (n=363)

การใช้ยาพาราเซตามอล	จำนวน	ร้อยละ
ไม่มีการใช้ยา	137	37.7
มีการใช้ยา	226	62.3
- ใช้ถูกต้อง	138	61.1
- ใช้ไม่ถูกต้อง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	88	38.9
ไม่ถูกเวลา	72	81.8
ไม่ถูกโรค	25	28.4
ไม่ถูกขนาด	3	3.4
ไม่ถูกวิธีทาง	0	0.0

**พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาพาราเซตามอลของกลุ่มตัวอย่าง**

จากการวิเคราะห์พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาพาราเซตามอลของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ส่วนใหญ่ใช้ยาเมื่อมีอาการ มีส่วนน้อยใช้ยาเป็นประจำทุกวัน กลุ่มตัวอย่าง

ทุกคนจัดเตรียมยาด้วยตนเอง ส่วนใหญ่มีการอ่านฉลาก วันหมดอายุทุกครั้งและเก็บยาไว้ในตู้ยาสามัญประจำบ้าน/กล่องยา มีส่วนน้อยที่เก็บยาไว้ในตู้เย็นและในห้องครัว สำหรับที่มาของยา พบว่า 3 ลำดับแรก คือ จากสถานบริการสาธารณสุข รองลงมา จากงานฉาปนกิจศพ และซื้อเอง ตามลำดับ

**ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการใช้ยาพาราเซตามอลของกลุ่มตัวอย่าง**

จากการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการใช้ยาพาราเซตามอลของกลุ่มตัวอย่าง ด้วยสถิติโคสแควร์ และ Fisher's exact test พบว่า เพศ อายุ สถานภาพสมรส ฐานะทางเศรษฐกิจ และปัจจัยเอื้อ มีความสัมพันธ์กับการใช้ยาพาราเซตามอลของกลุ่มตัวอย่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( $p < 0.05$ ) สำหรับ การศึกษา อาชีพ ความรู้เกี่ยวกับการใช้ยาพาราเซตามอล และปัจจัยเสริม ไม่มีความสัมพันธ์กับการใช้ยาพาราเซตามอลของกลุ่มตัวอย่าง ( $p > 0.05$ ) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการใช้ยาพาราเซตามอลของกลุ่มตัวอย่าง (n=226)

ตัวแปร	การใช้ยาพาราเซตามอล				$\chi^2$	df	p-value
	ใช้ถูกต้อง (n=138)		ใช้ไม่ถูกต้อง (n=88)				
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
<b>เพศ</b>							
ชาย	26	18.8	39	44.3	17.023	1	0.001*
หญิง	112	81.2	49	55.7			
<b>อายุ (ปี)</b>							
60-69	73	52.9	56	63.6	6.401	2	0.041*
70-79	48	34.8	17	19.4			
80 ขึ้นไป	17	12.3	15	17.0			
<b>สถานภาพสมรส</b>							
โสด หม้าย/หย่า/แยก	69	50.0	25	28.4	10.311	1	0.001*
สมรส	69	50.0	63	71.6			
<b>การศึกษา</b>							
น้อยกว่าหรือเท่ากับประถมศึกษา	106	76.8	76	86.4	3.127	1	0.077
มากกว่าหรือเท่ากับมัธยมศึกษา	32	23.2	12	13.6			

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการใช้ยาพาราเซตามอลของผู้สูงอายุ อำเภอเสนาห์ จังหวัดสระบุรี

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการใช้ยาพาราเซตามอลของกลุ่มตัวอย่าง (n=226) (ต่อ)

ตัวแปร	การใช้ยาพาราเซตามอล				$\chi^2$	df	p-value
	ใช้ถูกต้อง (n=138)		ใช้ไม่ถูกต้อง (n=88)				
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
<b>อาชีพ</b>							
ค้าขาย	18	13.0	18	20.5	5.879	3	0.118
เกษตรกรกรรม	30	21.7	22	25.0			
รับจ้าง / ลูกจ้าง	23	16.7	19	21.6			
ไม่ประกอบอาชีพ	67	48.6	29	33.0			
<b>ฐานะทางเศรษฐกิจ</b>							
รายได้พอใช้มีเงินเก็บ	23	16.7	18	20.5	16.757	2	0.001*
พอกินพอใช้ แต่ไม่มีเงินเหลือเก็บ	85	61.6	68	77.3			
รายได้ไม่พอใช้ มีหนี้สิน	30	21.7	2	2.3			
<b>ความรู้เกี่ยวกับการใช้ยาพาราเซตามอล</b>							
ระดับสูง	132	95.7	88	100.0	3.930 <sup>a</sup>	2	0.140
ระดับปานกลาง	3	2.2	0	0.0			
ระดับต่ำ	3	2.2	0	0.0			
<b>ปัจจัยเอื้อ</b>							
ระดับสูง	92	66.7	71	80.7	6.042	2	0.049*
ระดับปานกลาง	33	23.9	10	11.4			
ระดับต่ำ	13	9.4	7	8.0			
<b>รับปัจจัยเสริม</b>							
ระดับสูง	4	2.8	0	0.0	2.931 <sup>a</sup>	2	0.231
ระดับปานกลาง	126	91.5	81	92.0			
ระดับต่ำ	8	5.7	0	0.0			

\*p<0.05, a = Fisher's exact test

### วิจารณ์

การศึกษาการใช้ยาพาราเซตามอลของผู้สูงอายุ และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการใช้ยาพาราเซตามอลของผู้สูงอายุ สรุปได้ว่า เพศ อายุ สถานภาพสมรส ฐานะทางเศรษฐกิจ และปัจจัยเอื้อ มีความสัมพันธ์กับการใช้ยาพาราเซตามอลของกลุ่มตัวอย่าง

เพศ พบว่าเพศมีความสัมพันธ์กับการใช้ยาพาราเซตามอลของผู้สูงอายุ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05) โดยพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย และมีการใช้ยาพาราเซตามอลถูกต้องมากกว่า

เพศชาย ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเพศหญิงเป็นเพศที่มีความละเอียด ระมัดระวัง และสนใจแสวงหาความรู้ในเรื่องของการป้องกันโรคและการส่งเสริมสุขภาพร่างกาย รวมไปถึงผลเสียหรือผลกระทบที่เกิดจากการปฏิบัติตนทางด้านพฤติกรรมด้านสุขภาพที่ไม่เหมาะสมมากกว่าเพศชาย สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่าเพศมีความสัมพันธ์กับการใช้ยาของกลุ่มตัวอย่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05<sup>(9,10,16)</sup> แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่าเพศไม่มีความสัมพันธ์กับการใช้ยาของผู้ป่วยสูงอายุโรคเรื้อรังในชุมชนเชิงทอง จังหวัดตาก<sup>(17)</sup> และการศึกษาที่

พบว่าเพศไม่มีความสัมพันธ์กับการใช้ยาของผู้สูงอายุในชุมชนบ้านพักข้าราชการ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า<sup>(18)</sup>

อายุ พบว่าอายุมีความสัมพันธ์กับการใช้ยาพาราเซตามอลของผู้สูงอายุ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) โดยพบว่าผู้สูงอายุตอนต้นมีการใช้ยาพาราเซตามอลที่ถูกต้องมากกว่าผู้สูงอายุตอนกลางและตอนปลาย ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้สูงอายุตอนต้นยังมีสมรรถภาพทางกายที่แข็งแรงและมีสายตาที่ดีกว่าผู้สูงอายุตอนกลางและตอนปลายซึ่งมีข้อจำกัดเรื่องสมรรถภาพการมองเห็นและปัญหาสุขภาพที่มากกว่า สอดคล้องกับการศึกษาพฤติกรรมการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง โดยพบว่าอายุมีความสัมพันธ์เชิงลบระดับต่ำกับพฤติกรรมการใช้ยา ( $r = -0.274, p = 0.01$ )<sup>(16)</sup> ศุภลักษณ์ สุขไพบูลย์ และคณะ<sup>(10)</sup> ที่พบว่าอายุมีความสัมพันธ์กับการใช้ยาปฏิชีวนะของผู้รับบริการใน รพ.สต.สร้างโศก จังหวัดสระบุรี แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่าอายุไม่มีความสัมพันธ์กับการใช้ยาของกลุ่มตัวอย่าง<sup>(9,17,18)</sup>

สถานภาพสมรส พบว่าสถานภาพสมรสมีความสัมพันธ์กับการใช้ยาพาราเซตามอล ของผู้สูงอายุ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่าสถานภาพสมรส มีความสัมพันธ์กับการใช้ยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )<sup>(9,17)</sup>

การศึกษา พบว่า การศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับการใช้ยาพาราเซตามอลของผู้สูงอายุ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากยาพาราเซตามอลเป็นยาสามัญพื้นฐานที่ผู้บริโภคส่วนใหญ่นิยมใช้เพื่อบรรเทาอาการปวดหรือลดไข้เล็กน้อยด้วยตนเองโดยไม่ได้รับความเห็นชอบหรือขอรับคำปรึกษาจากบุคลากรทางด้านสาธารณสุข ผู้บริโภคส่วนใหญ่จะรู้จัก ค้นเคย และมีประสบการณ์โดยตรงกับการใช้ยาพาราเซตามอลเป็นอย่างดี ไม่ว่าจะจบการศึกษาระดับใด สอดคล้องกับการศึกษาของจิตชนก ลีทวีสุขและคณะ<sup>(17)</sup> แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่าระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์กับการใช้ยาของกลุ่มตัวอย่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )<sup>(9,10,16)</sup>

อาชีพ พบว่า อาชีพ ไม่พบความสัมพันธ์กับการใช้ยาพาราเซตามอลของผู้สูงอายุ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้สูงอายุทุกอาชีพ สามารถเข้าถึงบริการสุขภาพได้อย่างทั่วถึง ได้รับคำแนะนำในการปฏิบัติตัว และมีความจำเป็นที่จะต้องได้รับยาเพื่อรักษาความเจ็บป่วย และป้องกันภาวะแทรกซ้อนในชีวิตประจำวันอย่างต่อเนื่อง และยาพาราเซตามอลก็เป็นยาสามัญประจำบ้านที่ทุกกลุ่มสามารถเข้าถึงได้ง่าย ดังนั้นอาชีพจึงไม่มีความสัมพันธ์กับการใช้ยาพาราเซตามอล สอดคล้องกับการศึกษาของผู้ศึกษาหลายท่าน<sup>(16,17)</sup> แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของจิรัชย์ มงคลชัยภักดิ์ และคณะ<sup>(9)</sup> และศุภลักษณ์ สุขไพบูลย์ และคณะ<sup>(10)</sup>

ฐานะทางเศรษฐกิจ พบว่า ฐานะทางเศรษฐกิจมีความสัมพันธ์กับการใช้ยาพาราเซตามอลของผู้สูงอายุ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) โดยพบว่าผู้สูงอายุที่มีรายได้พอกินพอใช้ แต่ไม่มีเงินเหลือเก็บ มีการใช้ยาพาราเซตามอลถูกต้องมากกว่ากลุ่มที่มีรายได้ไม่พอใช้ มีหนี้สินและรายได้พอใช้ มีเงินเก็บ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้พอกินพอใช้ สามารถที่เข้าถึงบริการสุขภาพหรือเลือกใช้บริการสุขภาพ ได้มากกว่าผู้ที่มีรายได้น้อยไม่พอใช้ซึ่งเมื่อมีการเจ็บป่วยอาจต้องเสียรายได้ในการประกอบอาชีพ จึงจำเป็นต้องมีการดูแลตนเองไม่ให้เจ็บป่วยโดยการซื้อยารับประทานเองเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่าฐานะทางเศรษฐกิจมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้ยาของกลุ่มตัวอย่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )<sup>(9,10)</sup> แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของสุภร บุษปวนิช และพงศ์ศักดิ์ ด่านเดชา<sup>(16)</sup> ที่พบว่า ฐานะทางเศรษฐกิจไม่มีความสัมพันธ์กับการใช้ยาของกลุ่มตัวอย่าง

ความรู้เกี่ยวกับการใช้ยาพาราเซตามอล พบว่า ความรู้ไม่พบความสัมพันธ์กับการใช้ยาพาราเซตามอลของผู้สูงอายุ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่หรือเกือบทั้งหมด มีความรู้เกี่ยวกับการใช้ยาพาราเซตามอลอยู่ในระดับสูง มีเพียงส่วนน้อยที่มีความรู้อยู่ในระดับปานกลางและระดับต่ำ จึงไม่สามารถเปรียบเทียบหาความ



สัมพันธ์ได้ ไม่สอดคล้องกับแนวคิดของ Green LW และ Kreuter MW<sup>(12)</sup> ที่ได้กล่าวว่า ความรู้เป็นปัจจัยนำที่สำคัญที่จะส่งผลต่อการแสดงพฤติกรรม การศึกษาของดาวรุ่ง คำวงศ์ และทิวทัศน์ สังฆวัตร<sup>(19)</sup> วิรัตน์ แก้วภูมิแห<sup>(20)</sup> ที่พบว่าความรู้มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้ยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) ศุภลักษณ์ สุขไพบูลย์ และคณะ<sup>(10)</sup> ที่พบว่าความรู้มีความสัมพันธ์ทางบวกระดับต่ำกับพฤติกรรมการใช้ยาของกลุ่มตัวอย่าง ( $r = 0.215$ ,  $p = 0.05$ ) และการศึกษาของอณิษฐา ม่วงไหมทอง<sup>(11)</sup> ที่พบว่า ความรู้มีความสัมพันธ์ทางบวกระดับปานกลางกับพฤติกรรมการใช้ยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $r = 0.761$ ,  $p < 0.01$ )

ปัจจัยเอื้อ พบว่า ปัจจัยมีความสัมพันธ์กับการใช้ยาพาราเซตามอล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) โดยพบว่าผู้สูงอายุที่ได้รับปัจจัยเอื้อในระดับสูง สามารถเข้าถึงแหล่งยาได้ง่าย ทั้งนี้อาจเนื่องจากยาพาราเซตามอลเป็นยาที่ใช้ได้สะดวก ซึ่งกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้จะได้รับยาดังกล่าวเมื่อไปรับบริการจากสถานบริการสาธารณสุขเป็นประจำด้วยโรคและอาการปวดเมื่อยของผู้สูงอายุ นอกจากนี้ยังได้รับยาเป็นของที่ระลึกในงานฌาปนกิจศพ สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่า ปัจจัยเอื้อมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้ยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )<sup>(11,19)</sup> และเป็นไปตามแนวคิดของ Green LW และ Kreuter MW<sup>(12)</sup> ที่กล่าวว่า ปัจจัยเอื้อเป็นแหล่งทรัพยากรที่ช่วยในการแสดงพฤติกรรมของบุคคลนั้น ๆ

ปัจจัยเสริม ซึ่งได้แก่อิทธิพลจากบุคคลในครอบครัว เพื่อน คนใกล้ชิดที่สนับสนุนให้มีการใช้ยา พบว่า ปัจจัยเสริมไม่พบความสัมพันธ์กับการใช้ยาพาราเซตามอลของผู้สูงอายุ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้สูงอายุเกือบทั้งหมดได้รับปัจจัยเสริมในระดับปานกลาง ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของอณิษฐา ม่วงไหมทอง<sup>(12)</sup> ที่พบว่า ปัจจัยเสริมมีความสัมพันธ์ทางบวกระดับปานกลางกับพฤติกรรมการใช้ยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $r = 0.740$ ,  $p < 0.01$ ) ไม่เป็นไปตามแนวคิดของ Green LW และ Kreuter MW<sup>(12)</sup> ที่ได้กล่าว

ว่า ปัจจัยเสริมเป็นสิ่งที่บุคคลได้รับหรือคาดว่าจะได้รับจากบุคคลอื่นอันเป็นผลจากการกระทำของตน ซึ่งอาจช่วยสนับสนุนหรือหยุดยั้งการแสดงพฤติกรรมนั้น ๆ

### ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1. จากการศึกษาพบผู้สูงอายุใช้ยาไม่ถูกเวลามากที่สุด รองลงมาใช้ยาไม่ถูกโรค ซึ่งผู้สูงอายุส่วนใหญ่จะได้รับยาจากสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ ดังนั้นเจ้าหน้าที่สาธารณสุขควรพิจารณาความจำเป็นการใช้ยาก่อนจ่ายยาพาราเซตามอลให้กับผู้มารับบริการ รวมทั้งต้องเป็นผู้ให้ความรู้การใช้ยาที่ถูกต้องแก่ผู้สูงอายุทั้งในสถานบริการสาธารณสุขและในชุมชน เพื่อป้องกันการใช้ยาพาราเซตามอลเกินความจำเป็น
2. จากการศึกษาพบว่า ผู้สูงอายุได้รับแจกยาพาราเซตามอล เป็นของที่ระลึกในงานฌาปนกิจศพเสมอ ๆ จึงควรหาแนวทางลดหรือเลิกการให้ยาพาราเซตามอลเป็นของที่ระลึกในงานฌาปนกิจศพ เพื่อป้องกันผู้สูงอายุและประชาชนใช้ยาเกินความจำเป็นซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพ

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การวิจัยครั้งต่อไปข้อมูลการใช้ยาพาราเซตามอล ควรอ้างอิงตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่องยาสามัญประจำบ้านแผนปัจจุบัน ฉบับที่ 7 พ.ศ.2560 คือให้อิงตามน้ำหนักตัวกับจำนวนเม็ดยาพาราเซตามอลที่รับประทาน
2. ควรมีการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้ยาพาราเซตามอล และผลข้างเคียงของการรับประทานยาพาราเซตามอลที่มีผลกระทบต่อการใช้ชีวิต เพื่อเป็นแนวทางการให้สุขศึกษาแก่ประชาชนให้สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ได้มากขึ้น

### เอกสารอ้างอิง

1. บรรลุ ศิริพานิช. สถานการณ์การใช้ยาเหตุผล สภาพปัญหา และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง [อินเทอร์เน็ต]. 2559 [สืบค้นเมื่อ 3 เม.ย. 2561]. แหล่งข้อมูล: <http://ndi.fda.moph.go.th>

2. บุขบา จินดาวจักษณ์. รูปแบบยามีกี่แบบใช้อย่างไร [อินเทอร์เน็ต]. 2553 [สืบค้นเมื่อ 12 ก.ย. 2561]. แหล่งข้อมูล: <http://www.pharmacy.mahidol.ac.th>
3. โกมาตร จึงเสถียรทรัพย์. ยากับชุมชน มิติทางสังคมวัฒนธรรม [อินเทอร์เน็ต]. 2550 [สืบค้นเมื่อ 3 เม.ย. 2561]. แหล่งข้อมูล: <http://www.hfocus.org>
4. วรรษพร ดอกเคน. การใช้ยาแก้ปวดของประชาชนจากชุมชนจันทิก ตำบลหนองสาหร่าย อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา. วารสารการพัฒนาศักยภาพชุมชน มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2560;5(3):475-86.
5. Goh LY, Vitry AI, Semple SJ, Esterman A, Luszcz MA. Self-medication with over-the-counter drugs and complementary medications in south Australia's elderly population. BMC Complementary and Alternative Medicine 2009;9(42):1-10.
6. Arcury TA, Nguyen HT, Sandberg JC, Neiberg RH, Altizer KP, Bell RA, et al. Use of complementary therapies for health promotion among older adults. Journal of Applied Gerontology 2015;34(5):552-72.
7. Gazibara T, Nurkovic S, Kistic-Tepavceic D, Kurtagic I, Kovaceic N, Pekmezovic T. Pharmacotherapy and over-the-counter drug use among elderly in Belgrade, Serbia. Geriatric Nursing 2013;34(6):486-90.
8. โรงพยาบาลราชวิถี. การใช้ยาพาราเซตามอลอย่างปลอดภัย. [อินเทอร์เน็ต]. 2559 [สืบค้นเมื่อ 10 มี.ค. 2562]. แหล่งข้อมูล: <http://http://www.rajavithi.go.th/rj/wp-content/uploads/2016/09/p-005.pdf>
9. จิรัชัย มงคลชัยภักดิ์, จิรวัดน์ รวมสุข, เอมอร ชัยประทีป. การศึกษาความรู้และพฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้ยาปฏิชีวนะของผู้รับบริการในร้านยาชุมชนจังหวัดปทุมธานี. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2555;6(2):91-100.
10. ศุภลักษณ์ สุขไพบูลย์, ชุภาศิริ อภินันท์เดชา, กวี ไชยศิริ. พฤติกรรมการใช้ยาปฏิชีวนะของผู้รับบริการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสร้างไศก อำเภอบ้านหมอ จังหวัดสระบุรี. การประชุมวิชาการและเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 3 ก้าวสู่ทศวรรษที่ 2: บูรณาการงานวิจัย ไของค์ความรู้สู่ความยั่งยืน; 17 มี.ย. 2559; วิทยาลัยนครราชสีมา, นครราชสีมา.
11. อณิษฐา ม่วงไหมทอง. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อ พฤติกรรมการใช้ยาของวัยแรงงานในอำเภอด่านมะขามเตี้ย จังหวัดกาญจนบุรี [วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. นครปฐม: มหาวิทยาลัยคริสเตียน; 2553. 107 หน้า.
12. Green, LW, Kreuter MW. Health promotion planning an educational and ecological approach. 3<sup>rd</sup> ed. California: Mayfield Publishing Company; 1999.
13. ศูนย์ข้อมูลประเทศไทย. จังหวัดสระบุรี [อินเทอร์เน็ต]. 2559 [สืบค้นเมื่อ 10 มี.ค. 2562]. แหล่งข้อมูล: <http://central.kapok.com>.
14. Krejcie RV, Morgan DW. Determining sample size for research activities. Educational and Psychological Measurement. SAGE journals 1970;3:607-10.
15. Best JW. Research in education. 3<sup>rd</sup> ed. New Jersey: Prentice Hall; 1977.
16. สุภร บุขพานิช, พงศ์ศักดิ์ ด้านเดชา. พฤติกรรมการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง. สงขลานครินทร์เวชสาร 2559;24(4):281-7.
17. จิตชนก ลีทวีสุข, พชร เมฆี, พรทิพย์พา ถวี, พิษณุสินี ญาณะ, พิธาน จินดาววัฒน์วงศ์, ลลิตภัทร ธีรอันยบุรณ์, และคณะ. พฤติกรรมการใช้ยาของผู้ป่วยสูงอายุโรคเรื้อรัง ในชุมชนเชิงทอง ตำบลระแหง อำเภอเมือง จังหวัดตาก [อินเทอร์เน็ต]. 2557 [สืบค้นเมื่อ 18 ธ.ค. 2561]. แหล่งข้อมูล: <http://med.nu.ac.th>
18. วาสนา นัยพัฒน์. ปัญหาสุขภาพ ปัญหาการใช้ยา และพฤติกรรมการใช้ยาของผู้สูงอายุ ในชุมชนบ้านพักข้าราชการโรงพยาบาลพระมงกุฎ. วารสารการพยาบาลและการศึกษา 2553;3(1):2-14.
19. ดารุ่ง คำวงศ์, ทิวทัศน์ สังฆวัตร. ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้ยาของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ในตำบลบ่อแก้วทอง อำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรี. วารสารไทย-

- เภสัชศาสตร์และวิทยาการสุขภาพ 2555;7(3):121-6.      สาธารณสุข. วารสารวิชาการแพทย์ เขต 11 2550;31(1):  
20. วิตน์ แก้วภูมิแห. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการ      61-71.  
ใช้ยาอย่างเหมาะสมและปลอดภัย ของอาสาสมัคร-

**Abstract: Factors Related to Paracetamol Consumption among the Elderly in Saohai District, Saraburi Province**

**Patinya Jaksupan, B.P.H.\*; Tanin Suteeprasert, M.Ed.\*\*; Surasak Soonthorn, Ph.D.\*\*; Watcharin Kommalai, Ph.D.\*\*; Panjarat Laisuwannachart, B.N.S.\*\***

*\* Kangkoi Hospital, Saraburi Province; \*\* Sirindhorn College of Public Health Suphanburi, Suphanburi Province, Thailand*

*Journal of Health Science 2021;30(5):781-9.*

Paracetamol is one of the most common drugs used as a pain reliever and a fever reducer. If it is used improperly, the drug can put health in jeopardy, especially among the elderly who are at greater risk. Such drug use requires intensive caution and appropriate dosage regimen. This descriptive research aimed to study paracetamol use behavior and factors relating to the usage behavior among the elderly in Sao Hai District, Saraburi Province. Data were collected from 363 subjects using a set of questionnaire with the reliability test of drug use knowledge at 0.69; with the enabling factors and the predisposing factors at 0.78 and 0.80, respectively. Data were analyzed and reported in frequency, percentage, arithmetic mean, standard deviation, maximum, minimum, Chi-square and Fisher's Exact Test. Results showed that 62.3% of the subjects used paracetamol. Among them, 61.1% demonstrated correct utilization. For those with incorrect use, 81.8% used at incorrect timing, 28.4% used with wrong illness, and 3.4% with incorrect dosage. However, all subject reported correct route of administration. The factors significantly associated with paracetamol use behavior included gender, age, marital status and enabling factors such as the influence from family members ( $p < 0.05$ ). Thus, there should be a campaign to reduce or discontinue the distribution of paracetamol in social events such as as a giveaway in the funeral ceremonies. Moreover, public health workers should be educate the elderly in the community on the rational drug use in order to prevent excessive or harmful use of paracetamol.

**Keywords:** paracetamol; elderly; medicine consumption behavior; relationship

## นิพนธ์ต้นฉบับ

## Original article

## การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากพริกสดที่มีสารเคมีกำจัดแมลงตกค้าง เขตสุขภาพที่ 6

วราพร ชลอำไพ ปร.ด. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)

จิระเดช นาสุษ วท.ม. (เคมี)

ชนิษฐา พุทธสุชา วท.บ. (เคมี)

ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 6 ชลบุรี กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

วันรับ: 7 ต.ค. 2563

วันแก้ไข: 5 ม.ค. 2564

วันตอบรับ: 15 ม.ค. 2564

**บทคัดย่อ** พริกเป็นเครื่องเทศที่มีการบริโภคแพร่หลายในคนไทย การปลูกพริกมักใช้สารเคมีกำจัดแมลงเพื่อลดการสูญเสียของผลผลิต การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาชนิดและปริมาณสารเคมีกำจัดแมลง 4 กลุ่ม รวม 56 ชนิด ในพริกสดที่จำหน่ายในตลาดสด เขตสุขภาพที่ 6 และประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากพริกสดที่มีสารเคมีกำจัดแมลงตกค้าง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 6 ชลบุรี ได้ตรวจวิเคราะห์สารเคมีกำจัดแมลงกลุ่ม organophosphorus, organochlorines และ synthetic pyrethroids ด้วย gas chromatograph (GC) และ carbamates ด้วย high performance liquid chromatograph (HPLC) ในพริกสด 160 ตัวอย่าง จำแนกเป็นพริกจินดาแดง พริกจินดาเขียว และพริกชี้หนู 72, 41 และ 47 ตัวอย่าง ผลตรวจพบสารเคมีกำจัดแมลง 124, 65, 30 และ 29 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 77.50, 90.28, 70.73 และ 63.83 ตามลำดับ ตรวจพบสารเคมีกำจัดแมลง 3 กลุ่ม รวม 13 ชนิด ได้แก่ cypermethrin, chlorpyrifos, profenofos, l-cyhalothrin, carbaryl, carbofuran, triazophos, ethion, methomyl, acephate, aldicarb, oxamyl และ methiocarb ชนิดที่มีความถี่การตรวจพบสูงอย่างเด่นชัด ได้แก่ cypermethrin (ร้อยละ 27.22) และ chlorpyrifos (ร้อยละ 25.00) ในพริกสดตัวอย่างเดียวกันพบสารเคมีกำจัดแมลง 1, 2, 3, 4, 5, 6 และ 8 ชนิด ร้อยละ 29.84, 28.23, 16.13, 13.71, 8.87, 2.42 และ 0.81 ตามลำดับ พบ ethion และ cypermethrin มีค่าเกิน Maximum Residue Limit (MRL) ร้อยละ 1.88 ผลการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพต่อการเกิดโรครื้ออื่นที่ไม่ใช่โรคมะเร็งจากการบริโภคพริกสดที่มีสารเคมีกำจัดแมลงตกค้างกรณีร้ายแรงที่สุดพบว่าผู้บริโภคทั้งเพศชายและเพศหญิง อายุ 3 ปี ขึ้นไป ซึ่งรับสัมผัสที่ระดับเฉลี่ย ไม่มีความเสี่ยงต่อสุขภาพผ่านทาง การรับประทาน (HQ และ HI <1) อย่างไรก็ตามเพื่อความมั่นใจยิ่งขึ้นควรทำการล้างพริกสดทุกครั้งก่อนบริโภค

**คำสำคัญ:** สารเคมีกำจัดแมลง; พริกสด; การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ; เขตสุขภาพที่ 6

### บทนำ

พริกที่มีความเผ็ด (chilli pepper หรือ hot pepper) ที่มีการผลิตเป็นการค้า มี 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มพริกผลใหญ่ เช่น พริกมัน พริกหนุ่ม และกลุ่มพริกผลเล็ก เช่น พริกจินดา พริกชี้หนูสวน<sup>(1)</sup> พริกเป็นผักปรุงรส จัดเป็นเครื่อง-

เทศที่คนไทยนิยมบริโภคอย่างแพร่หลาย โดยนำมาปรุงแต่งรสชาติ กลิ่นและสี ทั้งพริกสดและพริกแห้งสามารถนำมาประกอบอาหารได้หลากหลายชนิด การปลูกพริกมักประสบปัญหาการถูกทำลายจากศัตรูพืช เช่น ไรขาว เพลี้ยไฟ เพลี้ยอ่อน หนอนกระทู้ และหนอนเจาะขั้วผล ทำให้

ได้ผลผลิตต่ำ โดยเฉพาะไรขาวและเพลี้ยไฟที่ทำให้ผลผลิตลดลงถึงร้อยละ 40.00-70.00<sup>(2)</sup> ดังนั้นเกษตรกรจึงต้องใช้สารเคมีกำจัดแมลง (Insecticides) โดยมีวัตถุประสงค์ในการฆ่าหรือทำลายศัตรูพืชเพื่อลดการสูญเสียของผลผลิต ทำให้มีโอกาสเกิดการตกค้างของสารเหล่านั้นในผลพริกหากมีการใช้ในปริมาณมากเกินไปหรือใช้ไม่ถูกวิธี สารเคมีกำจัดแมลงที่นิยมใช้ในการกำจัดศัตรูของพริก ได้แก่ azepate, cypermethrin, carbaryl, carbofuran, carbosulfan, chlorpyrifos, l-cyhalothrin, deltamethrin, dicofol, dimethoate, dichlorvos, endosulfan, ethion, fenpropathrin, methomyl, phosalone, profenofos และ triazophos<sup>(2-6)</sup> จากการศึกษาของจาร์พงษ์ ประสพสุข และคณะ ในปี พ.ศ. 2554, 2555 และ 2556 พบสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในพริกสดจากแปลงของเกษตรกรที่ขอรับรอง Good Agricultural Practices (GAP) คิดเป็นร้อยละ 32.26, 34.78 และ 41.99 ตามลำดับ<sup>(7)</sup> ส่วนผลการเฝ้าระวังสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในผักและผลไม้ของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ กรุงเทพมหานคร และเครือข่ายเตือนภัยสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (Thai-PAN) ประจำปี พ.ศ. 2559 พบว่าผักที่พบปริมาณสารพิษตกค้างเกินค่า MRL (maximum residue limits) ได้แก่ พริกจินดาแดง ซึ่งเป็นพริกที่ได้รับความนิยมสูงสุดในตลาด โดยพบสารตกค้างสูงถึงร้อยละ 100.00<sup>(8)</sup>

สารเคมีกำจัดแมลงส่วนมากมีพิษต่อระบบประสาท (neurotoxicants) การออกฤทธิ์ไม่เฉพาะเจาะจงต่อแมลงที่เป็นศัตรูพืชเท่านั้นแต่ยังออกฤทธิ์ต่อสิ่งมีชีวิตอื่นด้วย โดยมีอวัยวะเป้าหมายเดียวกันและกลไกการออกฤทธิ์คล้ายกันแต่ระดับความเป็นพิษและระยะเวลาที่เกิดพิษจะแตกต่างกันในสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิด<sup>(6)</sup> สารเคมีกำจัดแมลงที่นิยมใช้จำแนกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ organophosphorus, organochlorines, carbamates และ synthetic pyrethroids สารเคมีกำจัดแมลงกลุ่ม organophosphorus และ carbamates มีกลไกการออกฤทธิ์คล้ายกันคือออกฤทธิ์ต่อระบบประสาท cholinergic โดยไปยับยั้งการทำงานของเอนไซม์

cholinesterase ซึ่งเป็นเอนไซม์ที่ใช้ในการย่อยสลายสารสื่อประสาท acetylcholine ส่งผลให้เกิดการกระตุ้นของปลายประสาทอย่างรุนแรงและต่อเนื่อง ทำให้เกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย เหงื่อออก ม่านตาหด กล้ามเนื้อกระตุก และอาจทำให้เสียชีวิตได้ ส่วนสารเคมีกำจัดแมลงกลุ่ม organochlorines เป็นสารที่มีความคงทนและตกค้างยาวนานในสิ่งแวดล้อม กลไกการออกฤทธิ์คือทำให้การส่งต่อสัญญาณในระบบประสาททำงานผิดปกติ โดยเฉพาะในระบบประสาทส่วนกลาง (CNS) ทำให้เกิดอาการสั่น ตกใจง่าย กระสับกระส่าย วิงเวียน และสับสน ในรายที่มีอาการรุนแรงจะเกิดภาวะชัก และอาจทำให้เสียชีวิตได้ สำหรับสารเคมีกำจัดแมลงกลุ่ม synthetic pyrethroids เป็นสารที่มีพิษต่อมนุษย์น้อยที่สุด ออกฤทธิ์โดยตรงที่เซลล์ประสาท ทำให้เกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียน ชัก หมดสติ และเป็นอัมพาต กรณีที่สัมผัสผิวหนังจะทำให้มีอาการระคายเคือง แสบ ร้อน คัน และชาขึ้นได้โดยเฉพาะใบหน้าและบริเวณที่ได้รับแสงแดด<sup>(9-12)</sup>

การประเมินความเสี่ยง หมายถึง กระบวนการประเมินโอกาสที่จะเกิดความเป็นพิษต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์ เช่น การบาดเจ็บ การเจ็บป่วย หรือตาย ที่เกิดขึ้นจากการได้รับสารพิษ สารเคมี หรือเชื้อจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคผลที่ได้จากการประเมินความเสี่ยงเป็นข้อมูลสำคัญที่ผู้จัดการความเสี่ยงนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจก่อนที่จะดำเนินการ หรือออกมาตรการควบคุมต่างๆ เพื่อลดการปนเปื้อนของสารเคมี สารพิษทั้งในน้ำ อากาศ ดิน และลดสารเคมี สารพิษ เชื้อโรคที่ปนเปื้อนอยู่ในอาหารให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัย เพื่อเป็นการคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยของผู้บริโภค<sup>(13)</sup>

ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 6 ชลบุรี ซึ่งมีบทบาทหน้าที่ในการใช้องค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ในการแก้ไขปัญหาและพัฒนางานด้านสาธารณสุขผ่านขบวนการทางห้องปฏิบัติการที่มีคุณภาพ มาตรฐาน ได้เห็นถึงปัญหาของพริกสดที่มีสารเคมีกำจัดแมลงตกค้างที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้บริโภค จึงได้จัดทำโครงการวิจัยนี้ขึ้นมาโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาชนิด

และปริมาณสารเคมีกำจัดแมลง 4 กลุ่ม รวม 56 ชนิด ในพริกสดที่จำหน่ายในตลาดสด เขตสุขภาพที่ 6 และประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการบริโภคพริกสดที่มีสารเคมีกำจัดแมลงตกค้างทั้งผู้บริโภคเพศชายและเพศหญิง ซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานในการเฝ้าระวังการตกค้างของสารเคมีกำจัดแมลงในพริกสด และทำให้ทราบว่าผู้บริโภคในเขตสุขภาพที่ 6 มีภาวะเสี่ยงด้านสุขภาพหรือไม่ รวมถึงการเฝ้าระวังความเสี่ยงของสารเคมีกำจัดแมลงที่อาจเกิดในอนาคตต่อไป

## วิธีการศึกษา

### 1. ตัวอย่าง

ตัวอย่างพริกสดกลุ่มพริกผลเล็ก ที่จำหน่ายในตลาดสดเทศบาลอำเภอเมืองชลบุรี ระยอง จันทบุรี ตราด ฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี สระแก้ว และสมุทรปราการ ซึ่งอยู่ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 6 จังหวัดละ 20 ตัวอย่าง รวมทั้งสิ้น 160 ตัวอย่าง ตัวอย่างละ 1 กิโลกรัม จำแนกเป็น พริกชี้หนู 47 ตัวอย่าง พริกจินดาเขียว 41 ตัวอย่าง และพริกจินดาแดง 72 ตัวอย่าง

### 2. สารเคมีและสารมาตรฐาน

สารเคมี: ชนิด HPLC grade ได้แก่ acetonitrile, dichloromethane, n-hexane, ethyl acetate และ methanol ชนิด AR grade ได้แก่ petroleum ether, toluene, glacial acetic acid, phosphoric acid, sodium chloride, magnesium sulfate anhydrous, sodium acetate, sodium sulfate anhydrous, sodium hydroxide, disodium hydrogen phosphate anhydrous, sodium dihydrogen phosphate anhydrous, o-phthalaldehyde (OPA), sodium tetraborate decahydrate, 2-mercaptoethanol และ dispersive-SPE [Mixture of 150 mg magnesium sulfate, 50 mg primary secondary amine (PSA) and 50 mg graphitized carbon black (GCB)], Florisil (PR) 60-100 mesh, Extrelut NT 20 refill pack (Merck, cat. No. 1.15093.0001)

สารมาตรฐาน: สารมาตรฐานกลุ่ม organochlorines

20 ชนิด ได้แก่ aldrin,  $\alpha$ -BHC,  $\alpha$ -chlordane,  $\gamma$ -chlordane, oxy-chlordane, p,p'-DDE, p,p'-TDE, p,p'-DDT, dicofol, dieldrin, endrin,  $\alpha$ -endosulfan,  $\beta$ -endosulfan, endosulfan sulfate, heptachlor, heptachlor epoxide, hexachlorobenzene, lindane, methoxy-chlor และ tetradifon สารมาตรฐานกลุ่ม organophosphorus 21 ชนิด ได้แก่ acephate, azinphos-methyl, chlorpyrifos, dichlorvos, diazinon, dicrotophos, dimethoate, EPN, ethion, methamidophos, methidathion, mevinphos, monocrotophos, omethoate, parathion, parathion-methyl, phosalone, pirimiphos-methyl, profenophos, prothiophos และ triazophos สารมาตรฐานกลุ่ม synthetic pyrethroids 8 ชนิด ได้แก่ bifenthrin, cyfluthrin, cyhalothrin, deltamethrin, fenprothrin, fenvalerate และ permethrin และสารมาตรฐานกลุ่ม carbamates 7 ชนิด ได้แก่ aldicarb, carbaryl, carbofuran, 3-OH carbofuran, methiocarb, methomyl และ oxamyl สารมาตรฐานทั้งหมดเป็นผลิตภัณฑ์ ของ Dr Ehrenstorfer Co, Augsburg, Germany ที่มีความบริสุทธิ์ >95% ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากสำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

### 3. เครื่องมือและอุปกรณ์

3.1 High performance liquid chromatograph (HPLC) with post column derivatization instrument, fluorescence detector (FLD) (Water-Alliance system e2695, USA)

การวิเคราะห์ carbamates ใช้เครื่อง HPLC-FLD ชนิด Post column derivatization โดยใช้ water: acetonitrile เป็น mobile phase (gradient system), flow rate: 1.0 ml/min, analytical column: zorbax C8, 5  $\mu$ m, size 25 cm x 4.6 mm i.d., column oven: 35°C, Injection volume: 20  $\mu$ l, fluorescence detector: Ex 345 nm, Em 445 nm, post-column condition: reagent 1: 0.05 N NaOH 0.3 ml/min, reagent 2: OPA in borate buffer 0.3 ml/min และ reactor temperature: 100°C

3.2 Gas chromatography (GC) (Agilent Technology 7890, USA) with flame photometric detector (GC-FPD+) และ  $\mu$ -Electron capture detector (GC- $\mu$ ECD)

การวิเคราะห์ organochlorines และ synthetic pyrethroids ใช้เครื่อง GC- $\mu$ ECD; analytical column ชนิด DB-5MS, 30 m, 0.25 mm i.d., 0.25  $\mu$ m film thickness, inlet แบบ splitless mode, oven initial 80°C hold 1 min, rate 15°C/min to 180°C, rate 3°C/min to 205°C hold 5 min, rate 40°C/min to final 260°C hold 20 min และใช้ flow rate สำหรับ helium (constant flow) 1.5 ml/min, nitrogen (make up) 60 ml/min

การวิเคราะห์ organophosphorus ใช้เครื่อง GC-FPD+; analytical column ชนิด DB-1701, 30 m, 0.25 mm i.d., 0.25  $\mu$ m film thickness, inlet แบบ pulsed splitless mode, purge flow 60 ml/min, purge time 0.8 min, oven - initial 80°C hold 1 min, rate 15°C/min to 180°C, rate 3°C/min to 205°C hold 5 min, rate 40°C/min to final 260°C hold 20 min และใช้ flow rate สำหรับ helium (constant flow) 1.5 ml/min, nitrogen (make up) 60 ml/min hydrogen 75 ml/min, Air 100 ml/min

#### 4. การเตรียมตัวอย่าง

สุ่มและเตรียมตัวอย่างตามมาตรฐานของ Codex Alimentarius Commission<sup>(14)</sup> โดยใช้ตัวอย่างพริก 1 กิโลกรัม ตัดเอาหัวผลออก ไม่ต้องล้างน้ำ นำตัวอย่างพริกทั้งหมดมาบดบั่นให้ละเอียด ก่อนนำไปสกัดตัวอย่าง

#### 5. การสกัดตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์

5.1 การสกัดตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ยาฆ่าแมลงกลุ่ม organophosphorus, organochlorines และ synthetic pyrethroids วิธี Modified QuEChERS<sup>(15)</sup> ซึ่งตัวอย่างพริกที่บดละเอียด 10 กรัม เติม 1% acetic acid in acetonitrile 10 มิลลิลิตร ผสมให้เข้ากัน แล้วเติม magnesium sulfate 4 กรัม และ sodium acetate 1 กรัม เขย่าแล้วนำไปปั่นแยกตะกอนด้วยเครื่อง centrifuge ความเร็ว 3,500

รอบต่อนาที นาน 10 นาที แบ่งสารสกัดส่วนใสที่ได้ 5 มิลลิลิตร ใส่ใน centrifuge tube ที่บรรจุ dispersive-SPE เขย่าแล้วนำไปปั่นแยกตะกอนด้วยเครื่อง centrifuge แบ่งส่วนสารสกัดใส 2 มิลลิลิตร นำไประเหยแห้งแล้วปรับปริมาตรด้วยสารละลายผสม n-hexane:ethyl acetate (3:1) 2 มิลลิลิตร นำตัวอย่างที่เตรียมไปวิเคราะห์ชนิดและปริมาณสารตกค้างด้วยวิธี GC ต่อไป โดยเทียบกับกราฟมาตรฐานของสารละลายมาตรฐานกลุ่ม organophosphorus, organochlorines และ synthetic pyrethroids ควบคุมคุณภาพผลการตรวจวิเคราะห์โดยการสร้างกราฟมาตรฐานใหม่ทุกครั้งที่ทำ การตรวจวิเคราะห์ ทำการวิเคราะห์ method blank วิเคราะห์ตัวอย่าง 2 ซ้ำ (duplicate) เพื่อทดสอบความแม่นยำ และวิเคราะห์ spiked sample โดยการเติมสารมาตรฐานลงในตัวอย่างที่ต้องการวิเคราะห์เพื่อทดสอบความถูกต้องของการวิเคราะห์ ตัวอย่าง

5.2 การสกัดตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ยาฆ่าแมลงกลุ่ม carbamates วิธี Solid phase extraction (SPE)<sup>(16)</sup> ซึ่งตัวอย่างพริกที่บดละเอียด 20 กรัม ปั่นผสมกับ methanol:phosphate buffer (1:10) 100 มิลลิลิตร กรองแล้วนำสารสกัดไประเหยลดปริมาตรจนเหลือประมาณ 75 มิลลิลิตร เทสารใส่ใน mixing cylinder ปรับปริมาตรให้ครบ 100 มิลลิลิตร ด้วย phosphate buffer ใส่สารละลาย 20 มิลลิลิตร ลงใน extrelut 20 NT column ตั้งทิ้งไว้ 10 นาที แล้วชะด้วย dichloromethane:n-hexane (1:1) 100 มิลลิลิตร นำสารละลายที่ได้ไประเหยจนแห้ง แล้วเติม methanol 10 มิลลิลิตร ระเหยต่อจนแห้ง เติม methanol 2 มิลลิลิตร นำตัวอย่างที่เตรียมไปวิเคราะห์ชนิดและปริมาณสารตกค้างด้วยวิธี HPLC ต่อไป โดยเทียบกับกราฟมาตรฐานของสารละลายมาตรฐานกลุ่ม carbamates การควบคุมคุณภาพผลการตรวจวิเคราะห์ปฏิบัติเช่นเดียวกับข้อ 5.1

#### 6. การประเมินการรับสัมผัสสารเคมีกำจัดแมลงที่ตกค้างในพริกสด<sup>(17,18)</sup>

การประเมินการรับสัมผัสสารเคมีกำจัดแมลงที่ตกค้าง

ในพริกสด ได้จากการคำนวณปริมาณ average daily intake dose (ADD) หรือปริมาณการได้รับสารเคมีกำจัดแมลงที่ตกค้างในพริกสดเข้าสู่ร่างกายต่อน้ำหนักตัวหนึ่ง กิโลกรัมในหนึ่งวัน จำแนกตามเพศชายและเพศหญิง ที่มีอายุ 3 ปี ขึ้นไป โดยได้รับสัมผัสที่ระดับเฉลี่ยในกลุ่มเฉพาะผู้ที่บริโภค (eater only) การศึกษานี้ประเมินการได้รับสัมผัสกรณีร้ายแรงที่สุด ดังนั้นจึงนำค่าความเข้มข้นสูงสุดของสารเคมีกำจัดแมลงแต่ละชนิดที่ตรวจพบมาคำนวณ ตามสมการที่ 1

**สมการที่ 1**

$$\text{Average daily intake dose (ADD)} = \frac{C_{\text{max}} \times \text{IR}}{\text{BW}}$$

Average daily intake dose (ADD)

หมายถึง ปริมาณการได้รับสารแต่ละชนิดเข้าสู่ร่างกายต่อน้ำหนักตัวหนึ่งกิโลกรัมในหนึ่งวัน (มิลลิกรัม/กิโลกรัม/วัน)

Concentration (C<sub>max</sub>)

หมายถึง ความเข้มข้นสูงสุดของสารเคมีกำจัดแมลงแต่ละชนิดที่ตรวจพบ (มิลลิกรัม/กิโลกรัม)

Ingestion rate (IR)

หมายถึง อัตราการบริโภคพริกสด (กิโลกรัม/วัน) เป็นค่าเฉลี่ยของปริมาณที่บริโภคเฉพาะผู้ที่บริโภค (eater only) อายุ 3 ปี ขึ้นไป<sup>(19)</sup>

เพศชาย = 3.00 กรัม/วัน (0.00300 กิโลกรัม/วัน)

เพศหญิง = 2.72 กรัม/วัน (0.00272 กิโลกรัม/วัน)

Body weight (BW) หมายถึง น้ำหนักตัวเฉลี่ย (กิโลกรัม)<sup>(19)</sup>

เพศชาย = 59.35 กิโลกรัม ที่มีอายุ 3 ปี ขึ้นไป

เพศหญิง = 56.03 กิโลกรัม ที่มีอายุ 3 ปี ขึ้นไป

**7. การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการบริโภคพริกสดที่มีสารเคมีกำจัดแมลงตกค้าง<sup>(17-18,20)</sup>**

การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการบริโภคพริกสดที่มีสารเคมีกำจัดแมลงตกค้าง ในการศึกษาเป็นการประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคอื่น ๆ ที่ไม่ใช่โรคมะเร็ง อธิบายได้จากค่า Hazard Quotient หรือ HQ ตามสมการที่ 2 และ Hazard Index หรือ HI ตามสมการที่ 3

**สมการที่ 2**

$$\text{Hazard quotient (HQ)} = \frac{\text{Average daily intake dose (ADD)}}{\text{Reference dose (RfD)}}$$

Hazard quotient (HQ)

หมายถึง ค่าสัดส่วนความเสี่ยงจากการได้รับสัมผัส

Average daily intake dose (ADD)

หมายถึง ปริมาณการได้รับสารแต่ละชนิดเข้าสู่ร่างกายต่อน้ำหนักตัวหนึ่งกิโลกรัมในหนึ่งวัน (มิลลิกรัม/กิโลกรัม/วัน)

Reference dose (RfD)

หมายถึง ค่าความเข้มข้นอ้างอิงของสารแต่ละชนิด ซึ่งเป็นค่าปริมาณความเข้มข้นสูงสุดของสารเคมี (มิลลิกรัม/น้ำหนักตัวกิโลกรัม/วัน) ที่สามารถรับสัมผัสและดูดซึมเข้าสู่ร่างกายมนุษย์ทุกวันโดยไม่ก่อให้เกิดผลอันไม่พึงประสงค์ใดๆ ต่อร่างกายตลอดช่วงอายุขัย (ตารางที่ 1)

**ตารางที่ 1 ค่า reference dose (RfD) ของสารเคมีกำจัดแมลง**

ชนิดสารเคมีกำจัดแมลง	RfD (มิลลิกรัม/น้ำหนักตัวกิโลกรัม/วัน)
acephate	0.1 <sup>(21)</sup>
carbaryl	0.01 <sup>(21)</sup>
chlorpyrifos	0.1 <sup>(21)</sup>
carbofuran	0.00015 <sup>(21)</sup>
l-cyhalothrin	0.005 <sup>(21)</sup>
cypermethrin	0.2 <sup>(21)</sup>
methiocarb	0.0005 <sup>(21)</sup>
methomyl	0.0025 <sup>(21)</sup>
oxamyl	0.001 <sup>(21)</sup>
profenofos	1 <sup>(21)</sup>
triazophos	0.001 <sup>(21)</sup>
aldicarb	0.001 <sup>(22)</sup>
ethion	0.0005 <sup>(22)</sup>

หมายเหตุ: การแปลผลจากการคำนวณค่า Hazard quotient (HQ)

- ถ้าน้อยกว่า หรือเท่ากับ 1 หมายความว่า ปริมาณสารเคมีที่ร่างกายมนุษย์ได้รับไม่มากพอที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพหรือไม่มีความเสี่ยงต่อสุขภาพผ่านการรับประทาน
- ถ้ามากกว่า 1 หมายความว่า ปริมาณสารเคมีที่ร่างกายมนุษย์ได้รับเกินค่ามาตรฐานหรือถือว่าอยู่ในระดับที่ไม่ปลอดภัยต่อสุขภาพ มีความเสี่ยงต่อสุขภาพผ่านการรับประทาน



สมการที่ 3

$$\text{Hazard Index (HI)} = \text{HQ1} + \text{HQ2} + \text{HQ3} + \dots + \text{HQn}$$

Hazard Index (HI) หมายถึง ค่าดัชนีความเสี่ยง

HQ1-n หมายถึง ค่า Hazard Quotient (HQ) ของสารเคมีกำจัดแมลงชนิดที่ 1 ถึง n ที่มีผลต่อระบบหรืออวัยวะเป้าหมายเดียวกัน

การแปลผลจากการคำนวณค่า Hazard Index (HI) เช่นเดียวกับค่า Hazard Quotient (HQ)

**ผลการศึกษา**

ผลการตรวจวิเคราะห์พริกสดจำนวนทั้งสิ้น 160 ตัวอย่าง จำแนกเป็นพริกจินดาแดง พริกจินดาเขียว และพริกชี้หนู 72, 41 และ 47 ตัวอย่าง ตรวจพบสารเคมีกำจัดแมลง 124, 65, 30 และ 29 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 77.50, 90.28, 70.73 และ 63.83 ตามลำดับ

ตัวอย่างพริกสด ตรวจพบสารเคมีกำจัดแมลงทั้งสิ้น 3 กลุ่ม รวม 13 ชนิด ได้แก่ กลุ่ม carbamates 6 ชนิด (carbaryl, carbofuran, methomyl, aldicarb, oxamyl และ methiocarb) กลุ่ม organophosphorus 5 ชนิด (chlorpyrifos, profenofos, triazophos, ethion และ acephate) และกลุ่ม synthetic pyrethroids 2 ชนิด (cypermethrin และ l-cyhalothrin) ความถี่ที่ตรวจพบรวม 316 รายการ ชนิดสารเคมีกำจัดแมลงที่มีความถี่การตรวจพบสูงอย่างเด่นชัด ได้แก่ cypermethrin (ร้อยละ 27.22) และ chlorpyrifos (ร้อยละ 25.00) (ตารางที่ 2) ซึ่งทั้งสองชนิดพบรวมกันสูงถึงร้อยละ 52.22

เมื่อจำแนกชนิดพริกสด ได้แก่ พริกจินดาแดง ตรวจพบสารเคมีกำจัดแมลงทั้งสิ้น 3 กลุ่ม 12 ชนิด ได้แก่ กลุ่ม organophosphorus 5 ชนิด (chlorpyrifos, profenofos, triazophos, ethion และ acephate) กลุ่ม carbamates 5 ชนิด (carbofuran, carbaryl, methomyl, oxamyl และ aldicarb) และกลุ่ม synthetic pyrethroids 2 ชนิด (cypermethrin และ l-cyhalothrin) ความถี่ที่ตรวจพบรวม 209 รายการ ชนิดสารเคมีกำจัดแมลงที่มีความถี่การตรวจพบสูงอย่างเด่นชัด ได้แก่ cypermethrin และ chlorpyr-

ifos (ตารางที่ 3) ซึ่งทั้งสองชนิดพบรวมกันร้อยละ 50.24 ส่วนพริกจินดาเขียว ตรวจพบสารเคมีกำจัดแมลงทั้งสิ้น 3 กลุ่ม 10 ชนิด ได้แก่ กลุ่ม organophosphorus 4 ชนิด (chlorpyrifos, ethion, profenofos และ triazophos) กลุ่ม carbamates 4 ชนิด (carbaryl, aldicarb, carbofuran และ methomyl) และกลุ่ม synthetic pyrethroids 2 ชนิด (cypermethrin และ l-cyhalothrin) ความถี่ที่ตรวจพบรวม 52 รายการ ชนิดสารเคมีกำจัดแมลงที่มีความถี่การตรวจพบสูงอย่างเด่นชัด ได้แก่ chlorpyrifos และ cypermethrin (ตารางที่ 4) ซึ่งทั้งสองชนิดพบรวมกันร้อยละ 51.93 และพริกชี้หนู ตรวจพบสารเคมีกำจัดแมลงทั้งสิ้น 3 กลุ่ม 8 ชนิด ได้แก่ กลุ่ม carbamates 4 ชนิด (carbofuran, carbaryl, methiocarb และ methomyl) กลุ่ม organophosphorus 2 ชนิด (chlorpyrifos และ profenofos) และกลุ่ม synthetic pyrethroids 2 ชนิด (cypermethrin และ l-cyhalothrin) ความถี่ที่ตรวจพบรวม 55 รายการ ชนิดสารเคมีกำจัดแมลงที่มีความถี่การตรวจพบสูงอย่างเด่นชัด ได้แก่ cypermethrin และ chlorpyrifos (ตารางที่ 5) ซึ่งทั้งสองชนิดพบรวมกันร้อยละ 60.00

ตัวอย่างพริกสดที่ตรวจพบสารเคมีกำจัดแมลงมีค่าเกิน Maximum Residue Limit (MRL) ของประเทศไทยรวมทั้งสิ้น 3 ตัวอย่าง จาก 160 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 1.88 ชนิดสารเคมีกำจัดแมลงที่มีค่าเกิน MRL ได้แก่ Ethion ในตัวอย่างพริกจินดาแดงและพริกจินดาเขียว ชนิดละ 1 ตัวอย่าง และ cypermethrin ในตัวอย่างพริกชี้หนู 1 ตัวอย่าง

ในพริกสดตัวอย่างเดียวกันตรวจพบสารเคมีกำจัดแมลงจำนวน 1, 2, 3, 4, 5, 6 และ 8 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 29.84, 28.23, 16.13, 13.71, 8.87, 2.42 และ 0.81 ตามลำดับ โดยพบจินดาแดง 1 ตัวอย่าง ที่ตรวจพบสารเคมีกำจัดแมลงสูงสุด 8 ชนิด ได้แก่ chlorpyrifos, profenofos, ethion, triazophos, cypermethrin, l-cyhalothrin, carbofuran และ methomyl

จากผลการประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคอื่น ๆ ที่ไม่ใช่โรคมะเร็งจากการบริโภคพริกสดที่มีสารเคมีกำจัด

แมลงตกค้างในภาพรวมและพริกสดที่จำแนกชนิด ได้แก่ พริกจินดาแดง พริกจินดาเขียว และพริกขี้หนู กรณีรุนแรงที่สุด จำแนกตามผู้บริโภคเพศชายและเพศหญิง อายุ 3 ปี ขึ้นไป โดยได้รับสัมผัสที่ระดับเฉลี่ยในกลุ่มเฉพาะผู้ที่บริโภค (eater only) พบว่า hazard quotient (HQ) (ตารางที่ 2 ถึง 5) มีค่าน้อยกว่า 1 ทั้งผู้บริโภคเพศชาย

และเพศหญิง และ Hazard Index (HI) (ตารางที่ 6) มีค่าน้อยกว่า 1 ทั้งผู้บริโภคเพศชายและเพศหญิง เช่นกัน แสดงว่าไม่มีความเสี่ยงต่อการบริโภคซึ่งหมายความว่า ปริมาณสารเคมีกำจัดแมลงที่ได้รับไม่มากพอที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพได้

ตารางที่ 2 ชนิดสารเคมีกำจัดแมลงที่ตรวจพบในพริกสดรวมทั้งหมด และค่า ADD และ HQ จำแนกตามเพศผู้บริโภค

ชนิดสารที่ตรวจพบ	ความถี่ที่พบ (รายการ)	ค่าเฉลี่ย (mg/kg)	ช่วงที่พบ (mg/kg)	ADD (mg/kg BW/d)		HQ	
				เพศหญิง	เพศชาย	เพศหญิง	เพศชาย
cypermethrin	86	$23.07 \times 10^{-2}$	<0.05 – 2.33	$1.13 \times 10^{-4}$	$1.18 \times 10^{-4}$	$5.66 \times 10^{-4}$	$5.89 \times 10^{-4}$
chlorpyrifos	79	$8.52 \times 10^{-2}$	<0.05 – 0.87	$4.22 \times 10^{-5}$	$4.40 \times 10^{-5}$	$4.22 \times 10^{-4}$	$4.40 \times 10^{-4}$
profenofos	34	$8.38 \times 10^{-2}$	<0.05 – 2.41	$1.17 \times 10^{-4}$	$1.22 \times 10^{-4}$	$1.17 \times 10^{-4}$	$1.22 \times 10^{-4}$
l-cyhalothrin	22	$2.49 \times 10^{-2}$	0.10 – 0.28	$1.36 \times 10^{-5}$	$1.42 \times 10^{-5}$	$2.72 \times 10^{-3}$	$2.83 \times 10^{-3}$
carbaryl	21	$0.46 \times 10^{-2}$	<0.01 – 0.24	$1.17 \times 10^{-5}$	$1.21 \times 10^{-5}$	$1.17 \times 10^{-3}$	$1.21 \times 10^{-3}$
carbofuran	20	$0.20 \times 10^{-2}$	<0.01 – 0.05	$2.43 \times 10^{-6}$	$2.53 \times 10^{-6}$	$1.62 \times 10^{-2}$	$1.68 \times 10^{-2}$
triazophos	20	$5.03 \times 10^{-2}$	<0.05 – 1.75	$8.50 \times 10^{-5}$	$8.85 \times 10^{-5}$	$8.50 \times 10^{-2}$	$8.85 \times 10^{-2}$
ethion	15	$10.03 \times 10^{-2}$	<0.05 – 8.01	$3.89 \times 10^{-4}$	$4.05 \times 10^{-4}$	$7.78 \times 10^{-1}$	$8.10 \times 10^{-1}$
methomyl	7	$0.11 \times 10^{-2}$	<0.01 – 0.08	$3.88 \times 10^{-6}$	$4.04 \times 10^{-6}$	$1.55 \times 10^{-3}$	$1.62 \times 10^{-3}$
acephate	4	$0.19 \times 10^{-2}$	<0.05 – 0.10	$4.85 \times 10^{-6}$	$5.05 \times 10^{-6}$	$4.85 \times 10^{-5}$	$5.05 \times 10^{-5}$
aldicarb	3	$0.08 \times 10^{-2}$	0.03 – 0.05	$2.43 \times 10^{-6}$	$2.53 \times 10^{-6}$	$2.43 \times 10^{-3}$	$2.53 \times 10^{-3}$
oxamyl	3	$0.02 \times 10^{-2}$	<0.01 – 0.01	$4.85 \times 10^{-7}$	$5.05 \times 10^{-7}$	$4.85 \times 10^{-4}$	$5.05 \times 10^{-4}$
methiocarb	2	$0.03 \times 10^{-2}$	<0.01 – 0.03	$1.46 \times 10^{-6}$	$1.52 \times 10^{-6}$	$2.91 \times 10^{-3}$	$3.03 \times 10^{-3}$
รวมทั้งสิ้น	316						

ตารางที่ 3 ชนิดสารเคมีกำจัดแมลงที่ตรวจพบในพริกจินดาแดง และค่า ADD และ HQ จำแนกตามเพศผู้บริโภค

ชนิดสารที่ตรวจพบ	ความถี่ที่พบ (รายการ)	ค่าเฉลี่ย (mg/kg)	ช่วงที่พบ (mg/kg)	ADD (mg/kg BW/d)		HQ	
				เพศหญิง	เพศชาย	เพศหญิง	เพศชาย
cypermethrin	53	$36.00 \times 10^{-2}$	0.10 – 1.67	$8.11 \times 10^{-5}$	$8.44 \times 10^{-5}$	$4.05 \times 10^{-4}$	$4.22 \times 10^{-4}$
chlorpyrifos	52	$14.61 \times 10^{-2}$	<0.05 – 0.87	$4.22 \times 10^{-5}$	$4.40 \times 10^{-5}$	$4.22 \times 10^{-4}$	$4.40 \times 10^{-4}$
profenofos	30	$18.24 \times 10^{-2}$	<0.05 – 2.41	$1.17 \times 10^{-4}$	$1.22 \times 10^{-4}$	$1.17 \times 10^{-4}$	$1.22 \times 10^{-4}$
triazophos	19	$10.60 \times 10^{-2}$	<0.05 – 1.75	$8.50 \times 10^{-5}$	$8.85 \times 10^{-5}$	$8.50 \times 10^{-2}$	$8.85 \times 10^{-2}$
carbofuran	12	$00.32 \times 10^{-2}$	<0.01 – 0.05	$2.43 \times 10^{-6}$	$2.53 \times 10^{-6}$	$1.62 \times 10^{-2}$	$1.68 \times 10^{-2}$
ethion	12	$13.18 \times 10^{-2}$	<0.05 – 8.01	$3.89 \times 10^{-4}$	$4.05 \times 10^{-4}$	$7.78 \times 10^{-1}$	$8.10 \times 10^{-1}$
carbaryl	10	$00.64 \times 10^{-2}$	<0.01 – 0.24	$1.17 \times 10^{-5}$	$1.21 \times 10^{-5}$	$1.17 \times 10^{-3}$	$1.21 \times 10^{-3}$
l-cyhalothrin	8	$02.17 \times 10^{-2}$	0.13 – 0.28	$1.36 \times 10^{-5}$	$1.42 \times 10^{-5}$	$2.72 \times 10^{-3}$	$2.83 \times 10^{-3}$
methomyl	5	$00.21 \times 10^{-2}$	<0.01 – 0.08	$3.88 \times 10^{-6}$	$4.04 \times 10^{-6}$	$1.55 \times 10^{-3}$	$1.62 \times 10^{-3}$
acephate	4	$00.42 \times 10^{-2}$	<0.05 – 0.10	$4.85 \times 10^{-6}$	$5.05 \times 10^{-6}$	$4.85 \times 10^{-5}$	$5.05 \times 10^{-5}$
oxamyl	3	$00.04 \times 10^{-2}$	<0.01 – <0.01	$4.85 \times 10^{-7}$	$5.05 \times 10^{-7}$	$4.85 \times 10^{-4}$	$5.05 \times 10^{-4}$
aldicarb	1	$00.04 \times 10^{-2}$	0.03	$1.46 \times 10^{-6}$	$1.52 \times 10^{-6}$	$1.46 \times 10^{-3}$	$1.52 \times 10^{-3}$
รวมทั้งสิ้น	209						

การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากพริกสดที่มีสารเคมีกำจัดแมลงตกค้าง เขตสุขภาพที่ 6

ตารางที่ 4 ชนิดสารเคมีกำจัดแมลงที่ตรวจพบในพริกจินดาเขียว และค่า ADD และ HQ จำแนกตามเพศผู้บริโภค

ชนิดสาร ที่ตรวจพบ	ความถี่ที่พบ (รายการ)	ค่าเฉลี่ย (mg/kg)	ช่วงที่พบ (mg/kg)	ADD (mg/kg BW/d)		HQ	
				เพศหญิง	เพศชาย	เพศหญิง	เพศชาย
chlorpyrifos	15	$04.66 \times 10^{-2}$	<0.05 – 0.66	$3.20 \times 10^{-5}$	$3.34 \times 10^{-5}$	$3.20 \times 10^{-4}$	$3.34 \times 10^{-4}$
cypermethrin	12	$08.88 \times 10^{-2}$	0.12 – 0.74	$3.59 \times 10^{-5}$	$3.74 \times 10^{-5}$	$1.80 \times 10^{-4}$	$1.87 \times 10^{-4}$
l-cyhalothrin	10	$04.29 \times 10^{-2}$	0.10 – 0.24	$1.17 \times 10^{-5}$	$1.21 \times 10^{-5}$	$2.33 \times 10^{-3}$	$2.43 \times 10^{-3}$
carbaryl	5	$00.29 \times 10^{-2}$	<0.01 – 0.08	$3.88 \times 10^{-6}$	$4.04 \times 10^{-6}$	$3.88 \times 10^{-4}$	$4.04 \times 10^{-4}$
ethion	3	$15.98 \times 10^{-2}$	<0.05 – 6.44	$3.13 \times 10^{-4}$	$3.26 \times 10^{-4}$	$6.25 \times 10^{-1}$	$6.51 \times 10^{-1}$
aldicarb	2	$00.22 \times 10^{-2}$	0.04 – 0.05	$2.43 \times 10^{-6}$	$2.53 \times 10^{-6}$	$2.43 \times 10^{-3}$	$2.53 \times 10^{-3}$
profenofos	2	$00.44 \times 10^{-2}$	<0.05 – 0.13	$6.31 \times 10^{-6}$	$6.57 \times 10^{-6}$	$6.31 \times 10^{-6}$	$6.57 \times 10^{-6}$
carbofuran	1	$00.02 \times 10^{-2}$	<0.01	$4.85 \times 10^{-7}$	$5.05 \times 10^{-7}$	$3.24 \times 10^{-3}$	$3.37 \times 10^{-3}$
methomyl	1	$00.02 \times 10^{-2}$	<0.01	$4.85 \times 10^{-7}$	$5.05 \times 10^{-7}$	$1.94 \times 10^{-4}$	$2.02 \times 10^{-4}$
triazophos	1	$01.00 \times 10^{-2}$	0.41	$1.99 \times 10^{-5}$	$2.07 \times 10^{-5}$	$1.99 \times 10^{-2}$	$2.07 \times 10^{-2}$
รวมทั้งสิ้น	52						

ตารางที่ 5 ชนิดสารเคมีกำจัดแมลงที่ตรวจพบในพริกชี้หนู และค่า ADD และ HQ จำแนกตามเพศผู้บริโภค

ชนิดสาร ที่ตรวจพบ	ความถี่ที่พบ (รายการ)	ค่าเฉลี่ย (mg/kg)	ช่วงที่พบ (mg/kg)	ADD (mg/kg BW/d)		HQ	
				เพศหญิง	เพศชาย	เพศหญิง	เพศชาย
cypermethrin	21	$15.64 \times 10^{-2}$	<0.05 – 2.33	$1.13 \times 10^{-4}$	$1.18 \times 10^{-4}$	$5.66 \times 10^{-4}$	$5.89 \times 10^{-4}$
chlorpyrifos	12	$02.55 \times 10^{-2}$	<0.05 – 0.37	$1.80 \times 10^{-5}$	$1.87 \times 10^{-5}$	$1.80 \times 10^{-4}$	$1.87 \times 10^{-4}$
carbofuran	7	$00.17 \times 10^{-2}$	<0.01 – 0.02	$9.71 \times 10^{-6}$	$1.01 \times 10^{-6}$	$6.47 \times 10^{-3}$	$6.74 \times 10^{-3}$
carbaryl	6	$00.32 \times 10^{-2}$	<0.01 – 0.09	$4.37 \times 10^{-6}$	$4.55 \times 10^{-6}$	$4.37 \times 10^{-4}$	$4.55 \times 10^{-4}$
l-cyhalothrin	4	$01.40 \times 10^{-2}$	0.12 – 0.23	$1.12 \times 10^{-5}$	$1.16 \times 10^{-5}$	$2.23 \times 10^{-3}$	$2.33 \times 10^{-3}$
methiocarb	2	$00.09 \times 10^{-2}$	<0.01 – 0.03	$1.46 \times 10^{-6}$	$1.52 \times 10^{-6}$	$2.91 \times 10^{-3}$	$3.03 \times 10^{-3}$
profenofos	2	$00.21 \times 10^{-2}$	<0.05 – <0.05	$2.43 \times 10^{-6}$	$2.53 \times 10^{-6}$	$2.43 \times 10^{-6}$	$2.53 \times 10^{-6}$
methomyl	1	$00.02 \times 10^{-2}$	0.01	$4.85 \times 10^{-7}$	$5.05 \times 10^{-7}$	$1.94 \times 10^{-4}$	$2.02 \times 10^{-4}$
รวมทั้งสิ้น	55						

ตารางที่ 6 ค่า Hazard Index (HI) จำแนกตามชนิดพริกสดและเพศผู้บริโภค

ตัวอย่าง	HI กลุ่ม organophosphorus* และ carbamates*		HI กลุ่ม synthetic pyrethroids**	
	เพศหญิง	เพศชาย	เพศหญิง	เพศชาย
พริกสดรวมทั้งหมด	$8.88 \times 10^{-1}$	$9.25 \times 10^{-1}$	$3.28 \times 10^{-3}$	$3.42 \times 10^{-3}$
พริกจินดาแดง	$8.84 \times 10^{-1}$	$9.21 \times 10^{-1}$	$3.12 \times 10^{-3}$	$3.25 \times 10^{-3}$
พริกจินดาเขียว	$6.25 \times 10^{-1}$	$6.79 \times 10^{-1}$	$2.51 \times 10^{-3}$	$2.61 \times 10^{-3}$
พริกชี้หนู	$1.02 \times 10^{-2}$	$1.06 \times 10^{-2}$	$2.80 \times 10^{-3}$	$2.91 \times 10^{-3}$

หมายเหตุ: \* ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาท cholinergic

\*\* ออกฤทธิ์ต่อเซลล์ประสาท

## วิจารณ์

การศึกษาครั้งนี้ใช้เทคนิค gas chromatograph (GC) ที่มีตัวตรวจจับชนิด flame photometric detector (GC-FPD+) และ  $\mu$ -Electron capture detector (GC- $\mu$ ECD) มีความไวสูงสำหรับตรวจวิเคราะห์สารเคมีกำจัดแมลงกลุ่ม organophosphorus, synthetic pyrethroids และ organochlorines และเทคนิค high performance liquid chromatography (HPLC) ที่มีตัวตรวจจับชนิด fluorescence detector (FLD) สำหรับตรวจวิเคราะห์สารเคมีกำจัดแมลงกลุ่ม carbamates โดยนำตัวอย่างที่ผ่านการสกัดมาทำให้ปฏิกิริยากับสาร derivatize เพื่อให้เกิดสารอนุพันธ์ (derivatization reaction) ทำให้วิธีนี้มีความเหมาะสมสำหรับการตรวจวิเคราะห์สารเคมีกำจัดแมลงกลุ่ม carbamates จากผลการตรวจวิเคราะห์พบสารเคมีกำจัดแมลงในตัวอย่างพริกสด ร้อยละ 77.50 ซึ่งพบมากกว่าการศึกษาของจากรุงพงศ์ และคณะ<sup>(7)</sup> อาจเกิดจากแหล่งที่มาของตัวอย่างพริกสด ชนิดตัวอย่างพริกสด เทคนิควิธีและจำนวนชนิดสารเคมีกำจัดแมลงที่ตรวจวิเคราะห์ต่างกัน อย่างไรก็ตามผลการตรวจวิเคราะห์ในพริกจินดาแดงที่พบร้อยละ 90.28 พบว่าใกล้เคียงกับข้อมูลของเครือข่ายเตือนภัยสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (Thai-PAN) ที่พบร้อยละ 100.00<sup>(8)</sup>

ตัวอย่างพริกชี้หนู (ความยาวผลน้อยกว่า 2 เซนติเมตร) ซึ่งมีขนาดผลเล็ก พบว่าร้อยละการตรวจพบสารเคมีกำจัดแมลงน้อยกว่าตัวอย่างพริกจินดา (ความยาวผลมากกว่า 2 ถึง 5 เซนติเมตร) ซึ่งมีขนาดผลใหญ่กว่า ทั้งนี้ อาจเกิดจากสมบัติทางกายภาพด้านขนาดผลพริกที่มีผลต่อการวางไข่ของแมลงวันพริกซึ่งเป็นศัตรูที่สำคัญ โดยมีการศึกษาที่ชี้ให้เห็นว่าแมลงวันพริกมีการวางไข่ในพริกชี้หนูน้อยกว่าเมื่อเทียบกับพริกผลใหญ่กว่า<sup>(23,24)</sup> ในการเพาะปลูกพริกชี้หนูจึงน่าจะมีการใช้สารเคมีกำจัดแมลงในปริมาณที่น้อยกว่าการเพาะปลูกพริกจินดา ดังนั้น ร้อยละการตรวจพบสารเคมีกำจัดแมลงในพริกชี้หนูจึงน้อยกว่าพริกจินดาแดง

ตัวอย่างพริกจินดาเขียว พบว่า ร้อยละการตรวจพบ

สารเคมีกำจัดแมลงน้อยกว่าพริกจินดาแดง ซึ่งอาจเกิดจากสมบัติทางกายภาพด้านสีที่มีผลต่อการวางไข่ของแมลงวันพริก โดยมีการศึกษาที่ชี้ให้เห็นว่าแมลงวันพริกมีการวางไข่ในพริกพริกชี้ฟ้าเขียวน้อยกว่าพริกชี้ฟ้าแดง<sup>(23)</sup> ดังนั้นในการเพาะปลูกพริกจินดาในช่วงที่ผลยังไม่สุกและมีสีเขียว จึงน่าจะมีการใช้สารเคมีกำจัดแมลงในปริมาณที่น้อยกว่าในช่วงที่ผลสุกแล้วและมีสีแดง

จากการศึกษานี้ พบสารเคมีกำจัดแมลงถึง 13 ชนิด แต่ที่พบอย่างโดดเด่นคือ cypermethrin และ chlorpyrifos ที่พบสองชนิดรวมกันสูงถึงร้อยละ 52.77 อาจเกิดจากสารเคมีกำจัดแมลงทั้งสองชนิดนี้นิยมใช้กำจัดแมลงวันพริกและหนอนกระทู้ที่ทำลายผลพริกโดยตรง และมีการศึกษาที่ชี้ให้เห็นว่า cypermethrin และ chlorpyrifos เป็นสารเคมีกำจัดแมลง 2 ใน 5 ชนิดที่เกษตรกรปลูกผักนิยมใช้<sup>(25)</sup> สำหรับสารเคมีกำจัดแมลงอีก 11 ชนิดที่ตรวจพบมักใช้ในการกำจัดศัตรูพริกที่ทำลายลำต้น ใบ และดอกของต้นพริก ร้อยละการตรวจพบจึงน้อยกว่าอย่างไรก็ตาม พบสารเคมีกำจัดแมลงซึ่งมีความเป็นพิษสูง และอยู่ในบัญชีเฝ้าระวังของกรมวิชาการเกษตร หรือ watch list จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ carbofurn, methomyl และ oxamyl ดังนั้น จึงควรมีการแนะนำให้เกษตรกรใช้อย่างระมัดระวัง หรือใช้สารชนิดอื่นที่มีพิษน้อยกว่าทดแทน

ในการศึกษานี้ ได้ทำการประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคอื่น ๆ ที่ไม่ใช่โรคมะเร็งจากการบริโภคพริกสดที่มีสารเคมีกำจัดแมลงตกค้าง กรณีร้ายแรงที่สุด ซึ่งพบค่า Hazard Quotient (HQ) น้อยกว่า 1 ซึ่งหมายความว่าปริมาณสารเคมีกำจัดแมลงที่ได้รับไม่มากพอที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพได้หรือไม่มีความเสี่ยงต่อสุขภาพผ่านทางรับประทานทั้งผู้บริโภคเพศชายและเพศหญิง จากการศึกษาพบสารเคมีกำจัดแมลง 3 กลุ่ม ได้แก่ organophosphorus, carbamates และ synthetic pyrethroids ซึ่งกลุ่ม organophosphorus และ carbamates มีกลไกการออกฤทธิ์เหมือนกันคือออกฤทธิ์ต่อระบบประสาท cholinergic โดยไปยับยั้งการทำงานของเอ็นไซม์

cholinesterase ซึ่งเป็นเอ็นไซม์ที่ใช้ในการย่อยสลายสารสื่อประสาท acetylcholine ส่วนกลุ่ม synthetic pyrethroids ออกฤทธิ์โดยตรงที่เซลล์ประสาท ดังนั้น hazard index (HI) ที่เป็นผลรวมของ hazard quotient (HQ) ของสารเคมีกำจัดแมลงแต่ละชนิดที่มีกลไกการออกฤทธิ์เหมือนกัน จึงมี 2 ค่า ตามตารางที่ 6 ซึ่งพบค่า hazard index (HI) น้อยกว่า 1 เช่นกัน ซึ่งหมายความว่าปริมาณสารเคมีกำจัดแมลงที่ได้รับไม่มากพอที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพได้หรือไม่มีความเสี่ยงต่อสุขภาพผ่านทาง การรับประทานในผู้บริโภคทั้งเพศชายและเพศหญิงที่มีอายุ 3 ปี ขึ้นไป โดยได้รับสัมผัสที่ระดับเฉลี่ยในกลุ่มเฉพาะผู้ที่บริโภค (eater only)

ประเทศไทยกำหนดปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุดที่มีได้ในอาหาร (maximum residue limit; MRL) ของ cypermethrin, chlorpyrifos, profenofos, l-cyhalothrin, carbaryl, carbofuran, ethion และ methomyl มีค่าเท่ากับ 2.00, 3.00, 3.00, 0.30, 0.50, 0.50, 3.00 และ 1.00 mg/kg ตามลำดับ และปริมาณสารพิษตกค้างที่มีได้ในสินค้าเกษตรสำหรับวัตถุดิบตรายทางการเกษตรที่ไม่ได้กำหนดค่าปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุดไว้ (default limit) ของ triazophos, acephate, aldicarb, oxamyl และ methiocarb มีค่าเท่ากับ 0.01, 0.05, 0.01, 0.01 และ 0.01 mg/kg ตามลำดับ<sup>(26)</sup> ในการศึกษาที่มีตัวอย่างพริกสดที่ตรวจพบสารเคมีกำจัดแมลงมีค่าเกิน maximum residue limit (MRL) ของประเทศไทย รวมทั้งสิ้น 3 ตัวอย่าง จากตัวอย่างพริกสด 160 ตัวอย่าง โดยพบสารเคมีกำจัดแมลงชนิด ethion ที่ตรวจพบในปริมาณสูงอย่างเห็นได้ชัด จำนวน 2 ตัวอย่าง ในพริกจินดาเขียวและพริกจินดาแดง อย่างละ 1 ตัวอย่าง โดยตรวจพบปริมาณ 6.44 และ 8.01 mg/kg ตามลำดับ ซึ่งมีค่ามากกว่า MRL ของประเทศไทย 1.1 และ 1.67 เท่า ตามลำดับ แต่อัตราการตรวจพบน้อยมาก (ร้อยละ 1.25) สำหรับสารเคมีกำจัดแมลงชนิด cypermethrin ในพริกขี้หนูจำนวน 1 ตัวอย่าง ตรวจพบปริมาณ 2.33 mg/kg ซึ่งมีค่ามากกว่า MRL ของประเทศไทยเพียง 0.17 เท่า และอัตราการตรวจพบ

น้อยมากเช่นกัน (ร้อยละ 0.63) และเมื่อนำมาคำนวณ HQ และ HI ซึ่งเป็นผลรวมของค่า HQ พบว่ายังคงมีค่าไม่เกิน 1 เช่นเดียวกัน

จากการศึกษานี้ แม้ว่าอัตราการตรวจพบสารเคมีกำจัดแมลงในตัวอย่างพริกสดทั้งหมดสูงถึงร้อยละ 77.50 แต่จากการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพพบว่าไม่มีความเสี่ยง อาจเนื่องมาจากพริกไม่ใช่อาหารหลักในการบริโภค เป็นเพียงผักที่นำมาปรุงแต่งรสชาติ กลิ่นและสี ซึ่งผู้บริโภคเพศชายและเพศหญิง ที่มีอายุ 3 ปี ขึ้นไป บริโภคพริกสดเฉลี่ยเพียงวันละ 3 และ 2.72 กรัม ตามลำดับ ดังนั้น ผู้บริโภคจึงยังคงมีความมั่นใจในการบริโภคพริกสดได้อย่างปลอดภัย อย่างไรก็ตามเพื่อความมั่นใจยิ่งขึ้น ควรทำการล้างพริกสดทุกครั้งก่อนนำมาบริโภคเช่นเดียวกับพืชผักและผลไม้ชนิดอื่น

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ สำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ที่ให้การพัฒนาศักยภาพศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 6 ชลบุรี ในด้านการตรวจวิเคราะห์สารเคมีกำจัดแมลงตกค้างในพืชผักและผลไม้ ตั้งแต่ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 จนถึงปัจจุบัน

## เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. ประกาศกระทรวง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร: พริก. ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134, ตอนพิเศษ 99 ง (ลงวันที่ 7 เมษายน 2560).
- Pathan ARK, Parihar NS, Sharma BN. Effect of drying on the residues of dicofol, ethion and cypermethrin in chilli (*Capsicum annum L.*). Pest Manag Hort Ecosyst 2009;15(2):167-9.
- Department of Agriculture, University of Florida. Chilli Thrips (*Scirtothrips dorsalis*): a landscaper's guide [Internet]. 2019 [cited 2019 Sep 3]. Available from: <http://lee.ifas.ufl.edu/Hort/GardenPubsAZ/ChilliThrips.pdf>
- Directorate of Agriculture & Food Production, Orissa. Expert committee 2009 - 10 for plant protection chem-

- icals, biopesticides, micronutrients [Internet]. 2019 [cited 2019 Sep 3]. Available from: [http://agriodisha.nic.in/http\\_public/Directorate\\_Agri/pdf/Expert\\_Committee\\_2009-10.pdf](http://agriodisha.nic.in/http_public/Directorate_Agri/pdf/Expert_Committee_2009-10.pdf)
5. Reddy AV, Srihari G, Kumar AK. Evaluation of certain new insecticide against chilli thrips (*Scirtothrips dorsalis*) and mites (*Polyphagotarsonemus latus*). *Asian J Hort* 2007;2(2):8-9.
  6. Stockholm Convention. Recommended PP chemical, bio-pesticides and micronutrients by the expert committee 2008-9 [Internet]. 2019 [cited 2019 Sep 3]. Available from: [http://chm.pops.int/Implementation/New-POPs/DecisionSC54Informationrequest/Alternatives toEndosulfan\(decisionSC54\)/tabid/2269/ctl/Download/mid/7596/Default.aspx?id=4&ObjID=12234](http://chm.pops.int/Implementation/New-POPs/DecisionSC54Informationrequest/Alternatives toEndosulfan(decisionSC54)/tabid/2269/ctl/Download/mid/7596/Default.aspx?id=4&ObjID=12234)
  7. จารุงษ์ ประสพสุข, ปรียานุช สายสุพรรณณ์, วัชรพร ศรีสว่างวงศ์. การวิเคราะห์สารพิษตกค้างในผักและผลไม้เพื่อการรับรองระบบการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน. *แก่นเกษตร* 2557; 42(suppl 2):430-9.
  8. สำนักข่าวอิสรา. สารเคมีตกค้างในพริกสูงสุด ไทยแพนจี้ ก. เกษตรฯ ปฏิรูปตรา Q ของ มกอบ [อินเทอร์เน็ต]. 2559 [สืบค้นเมื่อ 4 พ.ค. 2559] แหล่งข้อมูล: [https://www.isranews.org/isranews-news/46704-news\\_46704.html](https://www.isranews.org/isranews-news/46704-news_46704.html)
  9. Ecobichon DJ. Toxic effects of pesticides. In: Klaassen CD, editor. *Casarett and Doull's Toxicology: the basic science of poisons*. 6<sup>th</sup> ed. New York: McGraw-Hill Professional; 2001. p. 763-810.
  10. กิจชัย ศิริวัฒน์. สารเคมีกำจัดแมลง. ใน: *กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. ความรู้เกี่ยวกับสิ่งเป็นพิษ ตอนที่ 4*. นนทบุรี: กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์; 2533. หน้า 1-16.
  11. ไมตรี สุทธิจิตต์. สารพิษรอบตัว: รู้เท่าทันสารพิษที่มีอยู่รอบตัวเรา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: ดวงกลมพับลิชชิ่ง; 2551.
  12. Barr DB. Biomonitoring of exposure to pesticides. *J Chem Health Saf* 2008;15(6):20-9.
  13. ศูนย์วิจัยและประเมินความเสี่ยงด้านอาหารปลอดภัย. การประเมินความเสี่ยง (risk assessment) [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [สืบค้นเมื่อ 14 ธ.ค. 2563]. แหล่งข้อมูล: <http://www.nfi.or.th/foodsafety/riskInfo.php?id=3>
  14. สำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. การเตรียมตัวอย่างอาหารสำหรับการตรวจวิเคราะห์ pesticide residue. SOP No. 20 14 001 แก้ไขครั้งที่ 04 วันที่ออกเอกสาร 2 ธันวาคม 2556.
  - สำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. การตรวจวิเคราะห์สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนคลอรีน กลุ่มออร์กาโนฟอสฟอรัสและกลุ่มสารสังเคราะห์ไพรีทรอยด์ตกค้างในพืชผักและผลไม้ โดยวิธี modified QuEChERS. นนทบุรี: กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์; 2558.
  - สำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. การตรวจวิเคราะห์สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชกลุ่มคาร์บาเมตในพืชผักและผลไม้ โดยวิธี SPE. นนทบุรี: กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์; 2559.
  15. Bommuraj V, Chen Y, Klein H, Sperling R, Barel S. Pesticide and trace element residues in honey and beeswax combs from Israel in association with human risk assessment and honey adulteration. *Food Chem* 2019;229:1-10.
  16. Golge O, Hepsag F, Kabak B. Health risk assessment of selected pesticide residues in green pepper and cucumber. *Food Chem Toxicol* 2018;121:51-64.
  17. สำนักกำหนดมาตรฐาน. ข้อมูลการบริโภคอาหารของประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ; 2559.
  18. ChemSafetyPro. How to calculate hazard quotient (HQ) and risk quotient (RQ) [Internet]. 2020 [cited 2020 Aug 22]. Available from: [https://www.chemsafetypro.com/Topics/CRA/How\\_to\\_Calculate\\_Hazard\\_Quotients\\_\(HQ\)\\_and\\_Risk\\_Quotients\\_\(RQ\).html](https://www.chemsafetypro.com/Topics/CRA/How_to_Calculate_Hazard_Quotients_(HQ)_and_Risk_Quotients_(RQ).html)
  19. EU Commission. EU pesticides database [Internet]. 2020 [cited 2020 Aug 3]. Available from: <https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/public/?event=activesubstance.selection&language=EN>
  20. United States Environmental Protection Agency. IRIS assessments [Internet]. 2020 [cited 2020 Aug 3]. Available from: [https://cfpub.epa.gov/ncea/iris\\_drafts/AtoZ.cfm](https://cfpub.epa.gov/ncea/iris_drafts/AtoZ.cfm)

21. วนิตา เพ็ชรลมูล, อรัญ งามผ่องใส, จิราพร เพชรรัตน์. ความชอบในการวางไข่ของแมลงวันผลไม้ *Bactrocera papayae* Drew & Hancock (Diptera: Tephritidae) ในพริกบางสายพันธุ์. วารสารมหาวิทยาลัยทักษิณ 2552;12(2):43-9.
22. Ogbalu OK, Emelike NJT, Amacheree EI, Uche F, Thomas CN. Characterization and preferred oviposition sites of *Atherigona orientalis* (Schiner) on Nigerian pepper fruits. *J Appl Sci Environ Mgt* 2005;9(1):19-23.
23. อุดมลักษณ์ อุ่่นจิตต์วรธนะ, พิเชษฐ์ ทองละเอียต, ยุพดี จิตต์ไพศาล. การประเมินข้อมูลการใช้ผลิตภัณฑ์ cyperme-thrin, EPN, chlorpyrifos และผลิตภัณฑ์สารธรรมชาติจากเกษตรกร [อินเทอร์เน็ต]. 2558 [สืบค้นเมื่อ 3 ส.ค. 2563]. แหล่งข้อมูล: <http://www.doa.go.th/research/attachment.php?aid=966>
24. สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. สารพิษตกค้าง: ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด. ราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 133, ตอนพิเศษ 288ง (ลงวันที่ 13 ธันวาคม 2559).

**Abstract: Health Risk Assessment of Fresh Chillies with Residual Insecticides in Health Region 6**

**Varaporn Cholumpai, Ph.D. (Environmental Sciences); Chiradet Nasuk, M.Sc. (Chemistry); Khanittha Phutthasukha, B.Sc. (Chemistry)**

*Regional Medical Sciences Center 6 Chonburi, Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health, Thailand*

*Journal of Health Science 2021;30(5):790-801.*

Chillies are spice that are commonly consumed by Thai people. Insecticides are often used in chilli cultivation to reduce its production losses. This study aimed to analyse for the presence of insecticide residues in fresh chillies sold in the market in Health Region 6, and to assess the health risks associated with insecticides residues by fresh chillies consumption. It was conducted in 2018 at the Regional Medical Sciences Center 6, Chonburi Province. Fresh chillies were analysed for the presence of organophosphorus, organochlorines and synthetic pyrethroids by gas chromatograph (GC) and carbamates by high performance liquid chromatograph (HPLC). There were 160 fresh chillies samples: 72 Chinda red chillies, 41 Chinda green chillies and 47 bird chillies. It was found that insecticide residues were detected in 124, 65, 30 and 29 of the 3 chili samples (77.50, 90.28, 70.73 and 63.83%), respectively. They were 3 groups with 13 types of insecticides identified including cypermethrin, chlorpyrifos, profenofos, l-cyhalothrin, carbaryl, carbofuran, triazophos, ethion, methomyl, acephate, aldicarb, oxamyl and methiocarb. The predominant insecticides were cypermethrin (27.22%) and chlorpyrifos (25.00%). Many single samples contained multiple insecticides, as 1, 2, 3, 4, 5, 6 and 8 types of insecticides were found in 29.84, 28.23, 16.13, 13.71, 8.87, 2.42 and 0.81% of samples, respectively. Ethion and cypermethrin were found in excess of maximum residue limit (MRL) in 1.88% of the samples. Risk assessment revealed that both male and female consumers aged 3 years and older were not at risk of non-cancer illness when consumed such fresh chillies contaminated with residual insecticides at the average daily intake (HQ and HI <1). To reduce the risk, however, consumers should always wash fresh chillies before cooking or eating.

**Keywords:** insecticide; fresh chillies; health risk assessment; Health Region 6

## นิพนธ์ต้นฉบับ

## Original article

# การพยากรณ์การเกิดโรคเลปโตสไปโรสิสตามฤดูกาล โดยศึกษาปัจจัยทางสภาพอากาศสำหรับประเทศไทย ปี พ.ศ. 2553-2561

สุชาดา แก้วดวงเล็ก วท.บ.\*

สุรภา วิชาเป็ง วท.บ.\*\*

สุดารัตน์ ชชาติสุทธิ ปร.ด.\*\*\*

\* งานแพทยศาสตร์และบัณฑิตศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร

\*\* ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

\*\*\* ภาควิชาฟิสิกส์ สถานวิจัยเพื่อความเป็นเลิศทางวิชาการด้านฟิสิกส์ประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

วันรับ:	17 ม.ค. 2563
วันแก้ไข:	26 ก.พ. 2564
วันตอบรับ:	6 มี.ค. 2564

**บทคัดย่อ** การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาฤดูกาลของโรคเลปโตสไปโรสิสและการพยากรณ์การเกิดโรคในประเทศไทย ซึ่งแบ่งเป็น 6 ภาค โดยใช้ข้อมูลย้อนหลัง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553-2561 ศึกษาความสัมพันธ์ของปริมาณน้ำฝนสะสมและอุณหภูมิเฉลี่ยซึ่งใช้ข้อมูลจากภาพถ่ายดาวเทียมโดยใช้วิธีสหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน และศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ กับจำนวนผู้ป่วยโรคเลปโตสไปโรสิสโดยใช้วิธีหาค่าสหสัมพันธ์ร่วม จากนั้นสร้างแบบจำลองเพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องและพยากรณ์การระบาดโดยใช้แบบจำลองตัวแบบเชิงเส้นวางนัยทั่วไป จากการศึกษพบว่าฤดูกาลของภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกคล้ายกัน โดยที่จำนวนผู้ป่วยจะสูงในช่วงฤดูฝนและต้นฤดูหนาว ส่วนฤดูกาลของโรคในภาคใต้ฝั่งตะวันออกและภาคใต้ฝั่งตะวันตกแตกต่างกันจากการศึกษาซึ่งพบอีกว่าปัจจัยปริมาณน้ำฝนมีส่วนช่วยในการพยากรณ์การระบาดของโรคเลปโตสไปโรสิสในทุกภาค ยกเว้นภาคใต้ฝั่งตะวันตก มีค่า Odds Ratio ในช่วง 1.0001-1.0004 ส่วนปัจจัยอุณหภูมิมีส่วนช่วยในการพยากรณ์การระบาดของโรคในทุกภาค มีค่า Odds Ratio ในช่วง 0.9484-1.0832 แบบจำลองที่ได้แสดงให้เห็นถึงผลกระทบของปัจจัยปริมาณน้ำฝนและอุณหภูมิที่เวลาอันหลังต่างๆ ต่อการระบาดของโรคเลปโตสไปโรสิสใน 6 ภาค ดังนั้นการควบคุมการติดเชื้อจะต้องเป็นแบบเฉพาะที่ แบบจำลองที่ได้เป็นแบบจำลองพื้นฐานที่สำคัญต่อการพัฒนายุทธศาสตร์ในการเตือนภัยการระบาดเพื่อควบคุมการระบาดของโรคเลปโตสไปโรสิส ความรู้ที่ได้จากแบบจำลองนี้ยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ต่อการระบาดของโรคอื่นที่สัมพันธ์กับปัจจัยทางสภาพอากาศ

**คำสำคัญ:** โรคเลปโตสไปโรสิส; ฤดูกาล; น้ำฝน; อุณหภูมิ; การพยากรณ์



## บทนำ

โรคเลปโตสไปโรสิส (leptospirosis) เป็นโรคติดต่อที่เกิดจากสัตว์ติดต่อมาสู่คน (zoonotic disease) พบได้ทั่วโลกโดยเฉพาะในแถบเขตร้อนหรือร้อนชื้น มีสาเหตุเกิดจากการติดเชื้อแบคทีเรียเลปโตสไปรา (*Leptospira*) แบ่งได้มากกว่า 250 กลุ่มย่อย (ซีโรวาร์: serovars) ตามชนิดของสารชีวเคมี<sup>(1)</sup> แบคทีเรียเลปโตสไปราสามารถอาศัยอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่มีความชื้น เช่น ดิน โคลน และแหล่งน้ำเป็นต้น ได้เป็นเวลานาน<sup>(2)</sup> ทำให้สามารถติดต่อกับสัตว์ที่เป็นโรคมารูคนโดยสัมผัสกับเชื้อในปัสสาวะ สัตว์โดยตรงหรือทางอ้อมจากการสัมผัสกับสิ่งแวดล้อมที่ปนเปื้อนแบคทีเรีนี้อยู่ เช่น การสัมผัสปัสสาวะของสัตว์ได้แก่ โค<sup>(3)</sup> กระบือ<sup>(3)</sup> สุกร<sup>(3)</sup> และหนูเป็นสัตว์รังโรค<sup>(4)</sup>

สำหรับการระบาดของโรคเลปโตสไปโรสิสในประเทศไทย จากข้อมูลการเฝ้าระวังโรคระบาดของสำนักโรคระบาดวิทยาในช่วงปี พ.ศ. 2553-2561 พบว่ามีจำนวนผู้ป่วยเฉลี่ย 3,292 คน ต่อปี และเกิดขึ้นทุกภูมิภาคในประเทศไทย<sup>(5)</sup> การระบาดของโรคเลปโตสไปโรสิสสามารถพบได้ตลอดปี มักจะสูงในช่วงฤดูฝนมากกว่าฤดูร้อนหรือฤดูหนาว ซึ่งสอดคล้องกับรายงานการระบาดของประเทศไทยในเขตร้อนหรือร้อนชื้น เช่น ประเทศลาว<sup>(6)</sup> กายอานา<sup>(7)</sup> และศรีลังกา<sup>(8)</sup> ที่จำนวนผู้ป่วยจะสูงเมื่อมีฝนตกหรือน้ำท่วม จากงานวิจัยก่อนหน้านี้ได้ทำการสำรวจผู้ป่วยในประเทศไทย พบว่า ผู้ป่วยมักอยู่ใกล้แหล่งน้ำหรือน้ำขุ่น ซึ่งเป็นเหมือนน้ำท่วมขัง<sup>(9)</sup> โดยที่ปัจจัยของฝนตกหนักหรือน้ำท่วมได้ถูกบรรจุให้เป็นปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่ขับเคลื่อนให้มีจำนวนผู้ป่วยสูงขึ้น<sup>(10)</sup>

เมื่อฝนตกทำให้เกิดน้ำท่วมขัง ส่งผลให้เชื้อโรคสามารถเจริญเติบโตได้ดี เกิดการติดเชื้อได้ง่ายขึ้น เนื่องจากเชื้อโรคสามารถซ่อนไชเข้าสู่ร่างกายทางผิวหนังที่มีรอยแตก รอยถลอกหรือบาดแผลได้ อีกทั้งเชื้อโรคนี้สามารถอยู่ในสิ่งแวดล้อมได้นานหลายสัปดาห์หรือหลายเดือน<sup>(11)</sup> อาการเจ็บป่วยของโรคนี้ แสดงอาการได้ตั้งแต่เล็กน้อย คือมีไข้ ปวดเมื่อยตามเนื้อตามตัว คล้ายเป็นไข้หวัด ซึ่งมักจะหายจากโรคได้เอง จนถึงมีอาการรุนแรง

ตาเหลือง ตัวเหลือง ปอดอักเสบไอเป็นเลือด ไตวาย และเสียชีวิตได้ อุณหภูมิก็เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการเกิดโรค จากการศึกษาในประเทศไทย ในปี ค.ศ. 2003-2008 พบว่า อุณหภูมิเป็นตัวแปรที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการสร้างแบบจำลองเพื่อศึกษาการเกิดโรคในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ<sup>(12)</sup> อุณหภูมิเกี่ยวข้องกับการอยู่รอด การกระจายตัวของหนู<sup>(13)</sup> ซึ่งหนูเป็นปัจจัยหนึ่งต่อการเกิดโรคเลปโตสไปโรสิส

ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยจะศึกษาฤดูกาลของโรคเลปโตสไปโรสิสย้อนหลัง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553-2561 ในประเทศไทย 6 ภาค ศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรทางสภาพภูมิอากาศ กล่าวคือปริมาณน้ำฝนสะสมและอุณหภูมิเฉลี่ย กับจำนวนผู้ป่วยโรคเลปโตสไปโรสิส โดยสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายและพยากรณ์การระบาด ผู้วิจัยเชื่อว่าผลการศึกษานี้จะสามารถนำไปสู่ความรู้ความเข้าใจต่อการระบาดมากขึ้นเพื่อศึกษาการระบาดของโรคเลปโตสไปโรสิสตามฤดูกาลจากข้อมูลย้อนหลัง

## วิธีการศึกษา

งานวิจัยนี้ใช้ข้อมูลผู้ป่วยโรคเลปโตสไปโรสิสจากรายงาน 506 สำนักโรคระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553-2561 รายจังหวัด รายเดือน ทั่วประเทศ<sup>(6)</sup> ใช้ข้อมูลปริมาณน้ำฝนสะสมจาก real-time TRMM Multi-Satellite Precipitation Analysis (TMPA-RT)<sup>(14)</sup> ซึ่งเป็นข้อมูลดาวเทียม 3B42RT ให้ข้อมูลปริมาณน้ำฝนรายวัน (mm) นำมาคำนวณเป็นปริมาณน้ำฝนสะสมรายเดือน รายจังหวัด จากนั้นนำมาหาค่าเฉลี่ยเป็นรายภาค ข้อมูลอุณหภูมินำมาจากข้อมูลระยะไกล (remotely sensed data) เป็น land surface temperature (LST) เป็นข้อมูลดาวเทียมจาก MOD-11A2<sup>(15)</sup> รายงานเป็นอุณหภูมิกลางวันและกลางคืน นำมาหาค่าเฉลี่ยเป็นรายภาค

วิเคราะห์และเขียนกราฟด้วยโปรแกรม R<sup>(16)</sup> โดยนำอนุกรมเวลาของจำนวนผู้ป่วยรายเดือน มาแบ่งเป็น 6 ภาค จากนั้นศึกษาความสัมพันธ์ของจำนวนผู้ป่วยราย

เดือน ปริมาณน้ำฝนสะสม และอุณหภูมิเฉลี่ยระหว่างภาค โดยใช้วิธีหาค่าสหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน (Spearman's correlation) เนื่องจากข้อมูลไม่ได้มีการกระจายตัวแบบปกติ และไม่เป็น multivariate normality

วิเคราะห์และศึกษารูปแบบตามฤดูกาลของโรค โดยแบ่งเขตการศึกษาเป็น 6 ภาค คือ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคใต้ฝั่งตะวันออกและภาคใต้ฝั่งตะวันตก ตามลักษณะภูมิประเทศและทางอุตุนิยมวิทยา<sup>(17)</sup> นำข้อมูลอนุกรมเวลามาแยกส่วนประกอบ 3 ส่วน คือ ส่วนของฤดูกาล (seasonal component (S)) แนวโน้ม-วัฏจักร (trend-cycle component (T)) และส่วนที่เหลือ (remainder component (E)) จากนั้นศึกษาความเปลี่ยนแปลงของจำนวนผู้ป่วยในแต่ละเดือนของปี พ.ศ. 2553-2561 โดยการเขียนกราฟแบบฤดูกาลย่อย (seasonal subseries plot)

เพื่อหาแบบจำลองที่เหมาะสมในการพยากรณ์การเกิดโรคของแต่ละภาค ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลจำนวนผู้ป่วยกับข้อมูลสภาพภูมิอากาศ (ปริมาณน้ำฝนสะสม และอุณหภูมิเฉลี่ย) ที่เวลาอื่นหลังต่างๆ (time lag) โดยใช้วิธีหาค่าสหสัมพันธ์ร่วม (cross-correlation) ซึ่งปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญจะไม่ถูกนำมาพิจารณา

แบบจำลองที่ใช้ในการพยากรณ์ ผู้วิจัยเลือกแบบจำลองตัวแบบเชิงเส้นวางนัยทั่วไป (generalized linear models) ซึ่งเป็นแบบจำลองอย่างง่าย เพื่อสร้างสมการพยากรณ์การระบาดโดยใช้ปัจจัยที่เหมาะสม โดยการเขียน  $Y_t$  เป็นข้อมูลจริง ณ เวลา  $t$  ให้อยู่ในรูปผลรวมของตัวแปร (X) ซึ่งเป็นองค์ประกอบเชิงระบบ (systematic component) ใช้กำหนดฟังก์ชันเชิงเส้นของตัวแปรอิสระเพื่อพยากรณ์ตัวแปรตาม เขียนอยู่ในรูปแบบของสมการเส้นตรงตามรูปแบบของตัวแบบเชิงเส้น ได้ตั้งสมการที่ (1)

$$Y_t = \beta_1 S_t + \beta_2 X_1(t-\tau) + \beta_3 X_2(t-\tau) + \varepsilon \quad (1)$$

เมื่อ  $\tau$  คือเวลาอื่นหลัง (time lag) และ  $\varepsilon$  คือความคลาดเคลื่อนสุ่ม

ตัวแปร X เป็นปริมาณน้ำฝนสะสม หรืออุณหภูมิที่เวลาอื่นหลังต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ และใช้ฟังก์ชันการเชื่อมโยง (link function) แบบ log องค์ประกอบตัวแปรสุ่มแบบปัวซอง (Poisson)<sup>(18)</sup> โดยการปรับค่าด้วยองค์ประกอบของฤดูกาล (seasonal component ( $S_t$ ))<sup>(19)</sup> แบบจำลองที่เหมาะสมจะเป็นแบบจำลองที่ให้ค่ารากของค่าคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ย (root mean square error, RMSE) น้อยที่สุด และมีความแปรปรวนอยู่ในช่วงที่รับได้ แบบจำลองที่ได้จะถูกนำมาใช้ในการพยากรณ์จำนวนผู้ป่วยในปี 2561 เพื่อป้องกันการเกิด collinearity คือการมีสหสัมพันธ์กันเองระหว่างตัวแปรอิสระในระดับที่สูง ซึ่งอาจส่งผลให้แบบจำลองที่ได้มีความคลาดเคลื่อน ผู้วิจัยจะเลือกตัวแปรที่ให้ค่า VIF (variance inflation factor) น้อยกว่า 4<sup>(18,20)</sup>

## ผลการศึกษา

### การวิเคราะห์เชิงบรรยายทั่วไป

ในงานวิจัยนี้ แบ่งเขตการศึกษาเป็น 6 ภาค คือ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคใต้ฝั่งตะวันออกและภาคใต้ฝั่งตะวันตก ตามลักษณะภูมิประเทศและทางอุตุนิยมวิทยา ประเทศไทยซึ่งตั้งอยู่ในเขตร้อน มีอากาศร้อนอบอ้าวตลอดทั้งปี อุณหภูมิและปริมาณน้ำฝนแต่ละพื้นที่แตกต่างกันตามลักษณะภูมิประเทศ ฤดูกาลจะขึ้นอยู่กับลมมรสุม 2 ชนิด คือ มรสุมตะวันตกเฉียงใต้ พัดปกคลุมระหว่างกลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม ซึ่งเป็นฤดูฝน และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ มีแหล่งกำเนิดจากความกดอากาศสูงในซีกโลกเหนือเริ่มพัดปกคลุมช่วงประมาณกลางเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งเป็นฤดูหนาว มีอากาศหนาวเย็นและแห้งแล้งโดยเฉพาะภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนภาคใต้จะยังคงมีฝนชุกโดยเฉพาะภาคใต้ฝั่งตะวันออก สำหรับฤดูร้อนเริ่มประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงประมาณกลางเดือนพฤษภาคม เนื่องจากเป็นระยะที่ซีกโลกเหนือหันเข้าหาดวงอาทิตย์ จึงได้รับความร้อนจากดวงอาทิตย์ ทำให้เกิด

สภาวะอากาศร้อนอบอ้าว

ในงานวิจัยนี้ ศึกษาจำนวนผู้ป่วยโรคเลปโตสไปโรสิสรายเดือน ซึ่งมีจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 29,516 ราย ปริมาณน้ำฝนสะสมและอุณหภูมิเฉลี่ย ย้อนหลัง 9 ปี สามารถสรุปข้อมูลทางสถิติ ดังตารางที่ 1 พบว่า ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีค่าเฉลี่ยจำนวนผู้ป่วยโรคเลปโตสไปโรสิสรายเดือนสูงสุดเท่ากับ 164.65 ราย มีค่าต่ำสุด-สูงสุดเป็น 38-519 ราย ส่วนภาคตะวันออกมีจำนวนผู้ป่วยรายเดือนเฉลี่ยน้อยที่สุด 5.40 ราย มีค่าต่ำสุด-สูงสุดเป็น 0-23 ราย ซึ่งใกล้เคียงกับภาคกลางมีจำนวนผู้ป่วยรายเดือนเฉลี่ยเท่ากับ 5.84 ราย ส่วนปริมาณน้ำฝนสะสมเฉลี่ยพบว่าทั้งภาคใต้ฝั่งตะวันตกและฝั่งตะวันออกมีค่าสูงเมื่อเปรียบเทียบกับภาคอื่น ๆ โดยภาพรวมอุณหภูมิเฉลี่ยของทั้ง 6 ภาค มีค่าใกล้เคียงกัน

จากผลทดสอบสหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน สำหรับจำนวนผู้ป่วยรายเดือนในแต่ละภาค [ภาพ 1(ก)] พบว่า

จำนวนผู้ป่วยในภาคเหนือกับจำนวนผู้ป่วยภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีความสัมพันธ์กันสูง ส่วนภาคอื่น ๆ มีความสัมพันธ์กันน้อย สำหรับปริมาณสะสมน้ำฝนรายเดือน [ภาพ 1(ข)] พบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลางและภาคตะวันออกอยู่ในระดับสูง ซึ่งทั้ง 4 ภาค ไม่มีความสัมพันธ์กับภาคใต้ฝั่งตะวันออก ส่วนความสัมพันธ์ของอุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือนในแต่ละภาค [ภาพ 1(ค)] พบว่ามีความสัมพันธ์กันทั้ง 6 ภาค

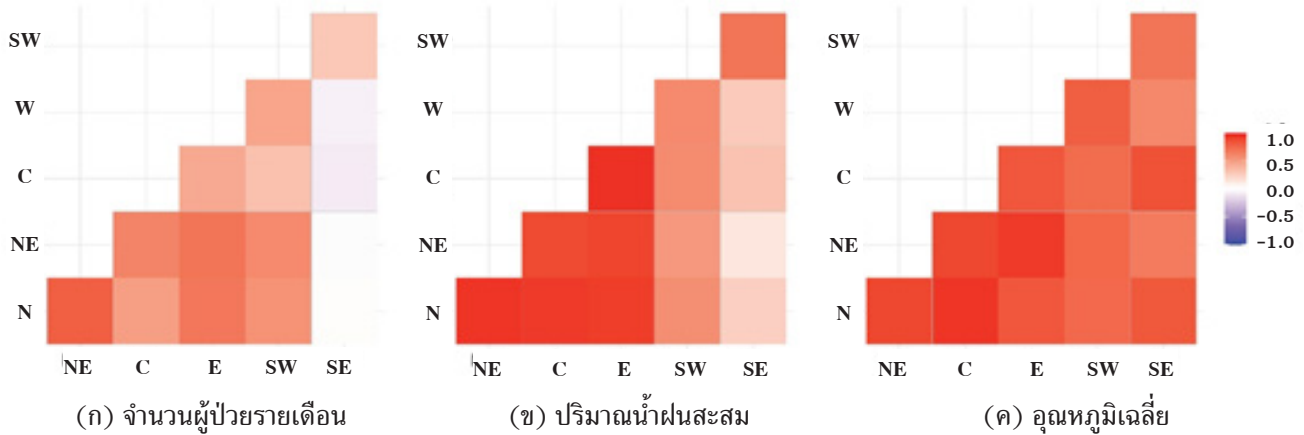
การวิเคราะห์ฤดูกาลของโรคเลปโตสไปโรสิส

นำข้อมูลจำนวนผู้ป่วยรายเดือนมาศึกษาฤดูกาลของโรค โดยที่ข้อมูลอนุกรมเวลาจะถูกแยกส่วนประกอบ คือ ส่วนของฤดูกาล (seasonal component (S)) แนวโน้ม-วัฏจักร (trend-cycle component (T)) และส่วนที่เหลือ (remainder component (E)) ดังภาพที่ 2

ตารางที่ 1 ข้อมูลทางสถิติของจำนวนผู้ป่วยรายเดือน ปริมาณน้ำฝนสะสม และอุณหภูมิเฉลี่ยในปี พ.ศ. 2553-2561

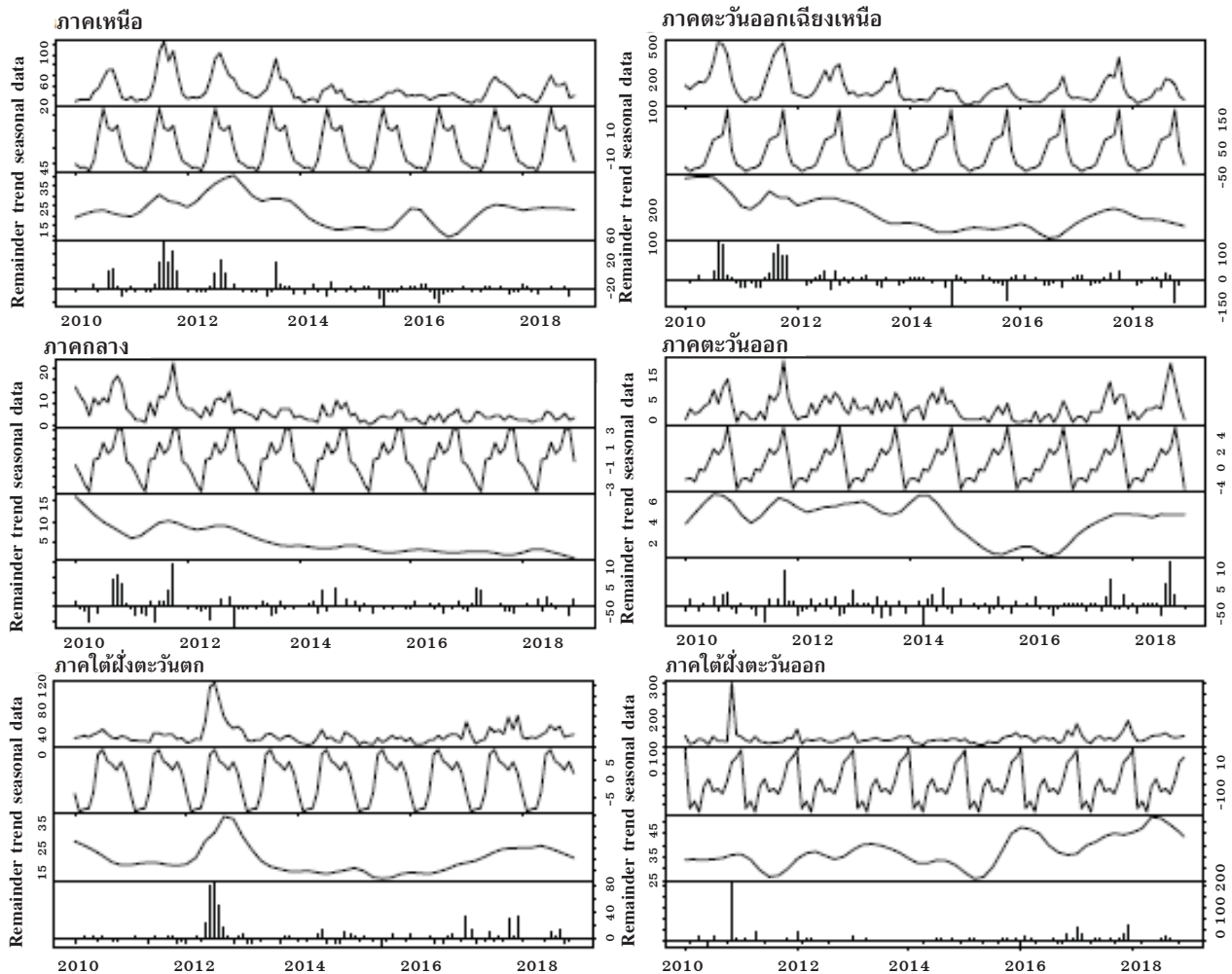
ภาค	ตัวแปร	Mean	SD	Min.	Max.	P <sub>25</sub>	P <sub>75</sub>
เหนือ	เลปโตสไปโรสิส	31.21	24.90	5.00	125.00	14.00	41.25
	ปริมาณน้ำฝนสะสม	1247.11	1142.64	0.27	3800.41	144.86	2331.96
	อุณหภูมิเฉลี่ย	28.95	2.83	23.99	37.32	26.94	30.37
ตะวันออกเฉียงเหนือ	เลปโตสไปโรสิส	164.65	110.34	38.00	519.00	85.50	208.50
	ปริมาณน้ำฝนสะสม	1598.01	1529.50	0.10	5117.11	177.21	2976.54
	อุณหภูมิเฉลี่ย	31.17	3.03	26.89	38.87	28.68	32.98
กลาง	เลปโตสไปโรสิส	5.84	4.93	0.00	28.00	2.00	7.00
	ปริมาณน้ำฝนสะสม	1277.67	1102.28	1.26	4333.11	189.51	2296.09
	อุณหภูมิเฉลี่ย	31.51	2.48	27.14	38.14	29.70	33.02
ตะวันออก	เลปโตสไปโรสิส	5.40	4.53	0.00	23.00	2.00	8.00
	ปริมาณน้ำฝนสะสม	1683.06	1333.13	5.41	5124.80	334.87	2688.46
	อุณหภูมิเฉลี่ย	29.95	1.75	27.39	34.13	28.54	31.13
ใต้ฝั่งตะวันตก	เลปโตสไปโรสิส	23.23	19.07	4.00	125.00	13.00	25.25
	ปริมาณน้ำฝนสะสม	1898.20	1102.33	64.01	4534.07	1056.82	2491.63
	อุณหภูมิเฉลี่ย	27.84	1.20	25.72	31.04	27.07	28.45
ใต้ฝั่งตะวันออก	เลปโตสไปโรสิส	42.96	31.24	11.00	301.00	28.00	51.25
	ปริมาณน้ำฝนสะสม	1955.88	1502.02	9.83	8154.50	1178.20	2290.63
	อุณหภูมิเฉลี่ย	28.69	1.46	25.63	32.18	27.79	29.47

ภาพที่ 1 สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมนของจำนวนผู้ป่วยรายเดือน ปริมาณน้ำฝนสะสมรายเดือน และอุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือน



หมายเหตุ: N คือภาคเหนือ NE คือภาคตะวันออกเฉียงเหนือ C คือภาคกลาง E คือภาคตะวันออก SW คือภาคใต้ฝั่งตะวันตก และ SE คือภาคใต้ฝั่งตะวันออก

ภาพที่ 2 ส่วนของฤดูกาล (seasonal component (S)) แนวโน้ม (combined trend (T)) และวัฏจักรและความคลาดเคลื่อน (cycle component and an error component (E)) ของ 6 ภาค



ในภาคเหนือ องค์ประกอบฤดูกาลมีรูปแบบเป็นยอดเขา มีค่าสูงสุด 2 ค่า คือในเดือนกรกฎาคมและเดือนตุลาคมของทุกปี โดยที่เดือนกรกฎาคมมีค่าสูงกว่า องค์ประกอบแนวโน้มนี้อาจมีรูปแบบกวัดแกว่งมีค่าสูงสุดในเดือนพฤศจิกายน ปี 2555 ส่วนองค์ประกอบส่วนเหลือมีค่าสูงในช่วง 4 ปีแรก จากนั้นแสดงการกวัดแกว่งแบบส้อม โดยภาพรวมจะสูงในช่วงปลายฤดูฝนต้นฤดูหนาว สำหรับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีองค์ประกอบฤดูกาลเป็นยอดเขาแหลม มีค่าสูงสุดในเดือนตุลาคมทุกปี ซึ่งแตกต่างจากภาคเหนือ องค์ประกอบแนวโน้มนี้อาจมีรูปแบบลดลงตั้งแต่ปี 2553 จนถึงกลางปี 2559 จากนั้นเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ส่วนองค์ประกอบส่วนที่เหลือมีค่าสูงในช่วง 2 ปีแรก

สำหรับภาคกลาง องค์ประกอบฤดูกาลมีรูปแบบเป็นภูเขาฐานกว้าง 2 ลูกติดกัน มีค่าสูงสุดเท่ากันในเดือนตุลาคมและเดือนพฤศจิกายนของทุกปี องค์ประกอบของแนวโน้มนี้อาจมีรูปแบบลดลง ส่วนองค์ประกอบส่วนเหลือมีรูปแบบคล้ายกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ องค์ประกอบฤดูกาลมีรูปแบบเป็นยอดเขาแหลมสูงฐานกว้าง คล้ายกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีค่าสูงสุดในเดือนตุลาคม องค์ประกอบของแนวโน้มนี้อาจมีรูปแบบคงที่ในช่วง 4 ปีแรก หลังจากนั้นลดลง และต่ำสุดในปลายปี 2558 และต้นปี 2559 หลังจากนั้นแนวโน้มนี้อาจเพิ่มขึ้น องค์ประกอบส่วนเหลือมีรูปแบบส้อมและมีค่าสูงในปี 2561

ในส่วนภาคใต้ฝั่งตะวันตก องค์ประกอบฤดูกาลมีรูปแบบภูเขาคล้ายภาคเหนือ องค์ประกอบแนวโน้มนี้อาจเพิ่มขึ้นจนถึงปลายปี 2555 และเพิ่มขึ้นอีกครั้งปลายปี 2558 และในส่วนภาคใต้ฝั่งตะวันออก องค์ประกอบฤดูกาลมีรูปแบบภูเขา 2 ลูกติดกัน องค์ประกอบของแนวโน้มนี้อาจมีรูปแบบกวัดแกว่ง รูปแบบขององค์ประกอบส่วนเหลือเป็นแบบส้อมคล้ายกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และมีค่าสูงเดือนพฤศจิกายนในปี 2553

#### การพยากรณ์โดยใช้ปัจจัยทางสภาพอากาศ

เพื่อศึกษาผลของปัจจัยทางสภาพอากาศกับจำนวนผู้ป่วยรายเดือนในแต่ละภาค ผู้วิจัยศึกษาผลของค่า-

สหสัมพันธ์ร่วมของแต่ละตัวแปร เพื่อนำมาใช้ในแบบจำลองการพยากรณ์จำนวนผู้ป่วย

ปริมาณน้ำฝนและอุณหภูมิเฉลี่ยย้อนหลังที่เดือนต่างๆ สูงสุด 8 เดือน ถูกนำมาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ร่วม จากนั้นเลือกเวลาย้อนหลังต่างๆ ที่มีนัยสำคัญกับจำนวนผู้ป่วยมาทดสอบและเลือกแบบจำลองที่มีความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยน้อยที่สุด เป็นแบบจำลองที่เหมาะสมในการพยากรณ์โรค ดังตารางที่ 2 สำหรับภาคเหนือพบว่าแบบจำลองที่ใช้ปัจจัยน้ำฝนที่เวลาย้อนหลัง 1 เดือนและอุณหภูมิย้อนหลัง 5 เดือน ให้ผลดีที่สุด ค่า OR แสดงดังตารางที่ 2 อธิบายได้ว่าการเพิ่มขึ้น 1 หน่วย (mm) ของปริมาณน้ำฝนสะสมย้อนหลัง 1 เดือน ส่งผลให้จำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.04 และการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิย้อนหลัง 5 เดือน ทุก 1 องศาเซลเซียส ส่งผลให้จำนวนผู้ป่วยลดลงร้อยละ 5.16 ผลของแบบจำลองในปี พ.ศ. 2553-2560 และการพยากรณ์ในปี 2561 แสดงดังภาพที่ 3 จากภาพพบว่าแบบจำลองสามารถคำนวณจำนวนผู้ป่วยได้ดี แต่ไม่สามารถคำนวณจำนวนผู้ป่วยที่มีค่าสูงในปี พ.ศ. 2554-2555 ได้ ส่วนผลการพยากรณ์ในปี 2561 สามารถอธิบายได้ดี

สำหรับภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคกลาง พบว่าแบบจำลองที่ใช้ปัจจัยน้ำฝนที่เวลาย้อนหลัง 1 เดือนและอุณหภูมิที่เวลาตรงกันกับจำนวนผู้ป่วยให้ผลดีที่สุด สำหรับภาคตะวันออกเฉียงเหนือปริมาณน้ำฝนย้อนหลัง 1 เดือน เพิ่มขึ้น 1 mm จะทำให้จำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.02 และ 0.01 สำหรับภาคกลาง เมื่ออุณหภูมิเพิ่มขึ้นส่งผลให้จำนวนผู้ป่วยลดลงร้อยละ 2.56 สำหรับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และร้อยละ 7.44 สำหรับภาคกลาง จากภาพที่ 3 พบว่าแบบจำลองสามารถคำนวณจำนวนผู้ป่วยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี 2561 ได้ดี แต่สำหรับภาคกลางพยากรณ์ได้สูงกว่าค่าจริง

สำหรับภาคตะวันออก พบว่าแบบจำลองที่ใช้ปัจจัยน้ำฝนและอุณหภูมิย้อนหลัง 1 เดือนให้ผลดีที่สุด ปริมาณน้ำฝนเพิ่มขึ้นส่งผลให้จำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.01 และการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมีย้อนหลัง 1 เดือน ส่งผลให้

ตารางที่ 2 ค่า Odds Ratio (OR) ของตัวแปรต่างๆ ของแบบจำลองที่เหมาะสม ใน 6 ภาค

ภาค	ตัวแปร	Lag (เดือน)	Odds Ratio (OR)	p-value	RMSE	RMSE (prediction)
เหนือ	St	0	1.0217	$<2 \times 10^{-16}*$	17.6918	6.6209
	Rain	1	1.0004	$<2 \times 10^{-16}*$		
	Temp	5	0.9484	$5.26 \times 10^{-10}*$		
ตะวันออกเฉียงเหนือ	St	0	1.0023	$<2 \times 10^{-16}*$	73.3978	52.6243
	Rain	1	1.0002	$<2 \times 10^{-16}*$		
	Temp	0	0.9744	$5.46 \times 10^{-11}*$		
กลาง	St	0	1.0718	0.0831	4.2900	3.6542
	Rain	1	1.0001	0.0220*		
	Temp	0	0.9256	0.0010*		
ตะวันออก	St	0	1.1615	$6.48 \times 10^{-10}*$	3.0676	4.7110
	Rain	0	1.0001	0.0099*		
	Temp	1	0.9411	0.0482*		
ใต้ฝั่งตะวันตก	St	0	1.0592	$<2 \times 10^{-16}*$	18.0604	5.7862
	Temp	1	0.8774	$5.39 \times 10^{-8}*$		
ใต้ฝั่งตะวันออก	St	0	1.0169	$<2 \times 10^{-16}*$	27.9413	18.0100
	Rain	0	1.0001	$<2 \times 10^{-16}*$		
	Temp	8	1.0832	$7.16 \times 10^{-10}*$		

\* ระดับนัยสำคัญ  $p < 0.05$

จำนวนผู้ป่วยลดลงร้อยละ 5.89 ผลของแบบจำลองและการพยากรณ์ให้ผลดี

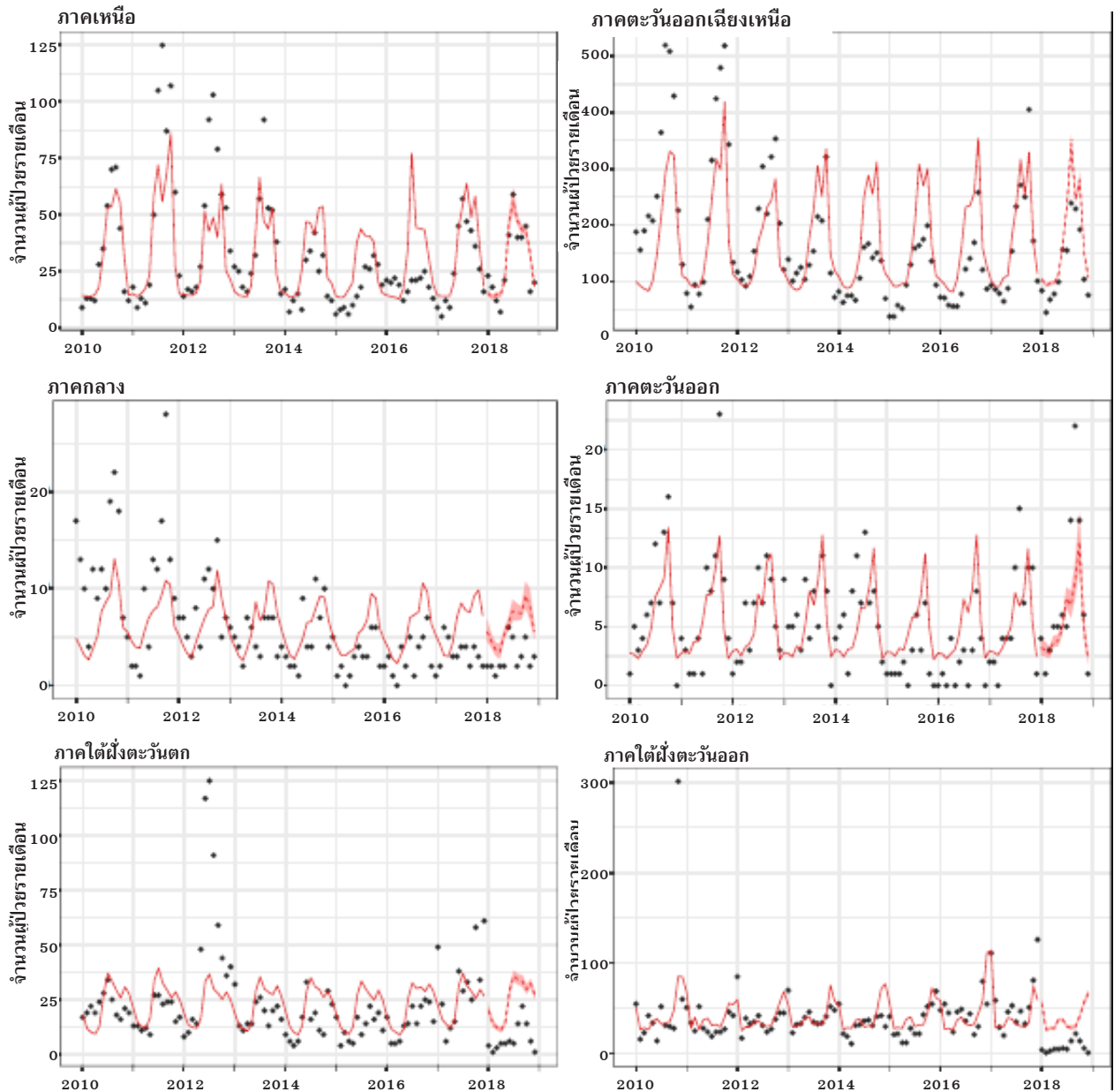
สำหรับภาคใต้ฝั่งตะวันตก แบบจำลองที่ใช้ปัจจัยน้ำฝนและอุณหภูมิย้อนหลัง 1 เดือน ให้ผลดีที่สุด แต่แบบจำลองนี้ค่าสัมประสิทธิ์ของปริมาณน้ำฝนไม่มีนัยสำคัญ ผู้วิจัยจึงเลือกแบบจำลองที่ใช้อุณหภูมิย้อนหลัง 1 เดือน เป็นแบบจำลองที่ดีที่สุด การเพิ่มอุณหภูมิย้อนหลัง 1 เดือน ส่งผลให้จำนวนผู้ป่วยลดลงร้อยละ 12.26 ตามลำดับ ผลของแบบจำลองสามารถคำนวณจำนวนผู้ป่วยในปี พ.ศ. 2553–2560 ได้ดี แต่ไม่สามารถคำนวณจำนวนผู้ป่วยที่มีค่าสูงในปี 2555 ได้ และพยากรณ์ปี 2561 ได้สูงกว่าค่าจริงเหมือนภาคกลาง สำหรับภาคใต้ฝั่งตะวันออก แบบจำลองที่ใช้ปัจจัยน้ำฝนและอุณหภูมิย้อนหลัง 8 เดือน ให้ผลดีที่สุด ผลของแบบจำลองตามภาพ 3 คล้ายกับภาคใต้ฝั่งตะวันตก

## วิจารณ์

โดยภาพรวมจำนวนผู้ป่วยสะสมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553–2561 ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีค่าสูงสุด และภาคใต้ฝั่งตะวันตกมีค่าสูงเป็นอันดับรองลงมา ส่วนภาคที่มีอัตราป่วยต่อประชากรแสนรายสูงสุด ได้แก่ภาคใต้ฝั่งตะวันตก รองลงมาคือภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทั้งนี้อาจเนื่องจากพฤติกรรมของประชากรและการประกอบอาชีพที่ต้องแช่น้ำ การแช่น้ำในช่วงอุทกภัย หรือจากหนูซึ่งเป็นแหล่งรังโรคมีการติดเชื้อเลปโตสไปรา<sup>(21)</sup> และอาจเนื่องมาจากสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการคงอยู่ของเชื้อเลปโตสไปรา

จากผลการศึกษาฤดูกาลของโรคเลปโตสไปโรสิสทั้ง 6 ภาค พบว่าภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออก มีจำนวนผู้ป่วยสูงในช่วงฤดูฝนถึงต้นฤดูหนาวซึ่งเป็นช่วงที่มีการทำเกษตรกรรมสูง การ

ภาพที่ 3 การเปรียบเทียบค่าที่ได้จากแบบจำลอง (เส้นสีแดง) เทียบกับข้อมูลผู้ป่วยจริง (จุดสีดำ) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553-2560 และการทำนาย (เส้นประสีแดง) พร้อมกับค่า 95% ช่วงความเชื่อมั่น (พื้นที่สีส้ม) ในปี พ.ศ. 2561



ไถนา การหว่านเมล็ดข้าวหรือการปลูกข้าวมีอิทธิพลต่อการเพิ่มจำนวนของหนูส่งผลให้เชื้อเลปโตสไปราสามารถเพิ่มจำนวนและแพร่กระจายได้มากขึ้น<sup>(22)</sup> เกษตรกรที่ไม่ได้ป้องกัน เช่น การสวมรองเท้าหรือการใส่ถุงมือ จะมีโอกาสสัมผัสกับเชื้อโดยตรงได้มากขึ้น จำนวนผู้ป่วยจึงเพิ่มสูงขึ้น สำหรับภาคใต้รูปแบบฤดูกาลไม่ชัดเจนเหมือนภาคอื่นๆ โดยภาพรวมจะมีจำนวนผู้ป่วยรายเดือนเฉลี่ยสูงตลอดปี ในภาคใต้ฝั่งตะวันตกจะมีจำนวนผู้ป่วยสูงใน

เดือนมิถุนายนถึงเดือนกรกฎาคมซึ่งเป็นช่วงฤดูฝน และในปี 2555 พบจำนวนผู้ป่วยสูงมาก ส่วนใหญ่อยู่ในจังหวัดระนอง<sup>(23)</sup> ส่วนภาคใต้ฝั่งตะวันออกพบจำนวนผู้ป่วยสูงในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมกราคม สอดคล้องช่วงที่เกิดน้ำท่วม<sup>(24)</sup> และในเดือนพฤศจิกายน 2553 พบจำนวนผู้ป่วยสูงมากในจังหวัดสงขลา เนื่องจากในปี 2553 ช่วงต้นเดือนพฤศจิกายนมีพายุดีเปรสชันพัดขึ้นฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ ส่งผลให้เกิดน้ำท่วมในหลายพื้นที่

สอดคล้องกับรายงานการระบาดหลังเกิดน้ำท่วม<sup>(25)</sup>

จากการศึกษาแบบจำลอง ผลการศึกษายืนยันว่า ปัจจัยปริมาณน้ำฝนมีผลต่อการระบาดของโรคเลปโตสไปโรสิส ยกเว้นภาคใต้ฝั่งตะวันตก ผลการศึกษายังพบอีกว่า ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนผู้ป่วยกับปริมาณน้ำฝนเป็นแบบตรงกัน กล่าวคือเมื่อปริมาณน้ำฝนเพิ่มขึ้นจะส่งผลให้จำนวนผู้ป่วยเพิ่มสูงขึ้นในเดือนนั้นสำหรับภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคกลาง เมื่อฝนตกปริมาณมากจะทำให้เกิดแอ่งน้ำหรือน้ำท่วมขัง ส่งผลให้เชื้อเลปโตสไปราเพิ่มจำนวนได้ดี จึงเพิ่มโอกาสให้ประชากรสัมผัสเชื้อในสิ่งแวดล้อม สำหรับภาคตะวันออกและภาคใต้ฝั่งตะวันออกพบความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนผู้ป่วยกับปริมาณน้ำฝนย้อนหลัง 1 เดือน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในเมือง Yilong ประเทศจีน<sup>(18)</sup> อีกทั้งปริมาณน้ำฝนย้อนหลัง 1 เดือน สอดคล้องกับระยะฟักตัวของโรคเลปโตสไปโรสิสซึ่งมีระยะเวลาตั้งแต่ 1 สัปดาห์ถึง 1 เดือน<sup>(26)</sup> สำหรับภาคใต้ฝั่งตะวันตกไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำฝนกับการระบาดของโรค เนื่องจากลักษณะภูมิประเทศมีความหลากหลาย เป็นทิวเขาสูง มีชายฝั่งจมน้ำ พื้นที่ส่วนใหญ่ลาดเอียง<sup>(27)</sup> อาจทำให้เมื่อฝนตกน้ำไม่ท่วมขัง และอาจเกิดจากปัจจัยแวดล้อมอื่น ๆ เช่น พฤติกรรมของประชากร หรือการประกอบอาชีพ

ปัจจัยอุณหภูมิเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการระบาดของโรคเลปโตสไปโรสิส ซึ่งเชื้อเลปโตสไปราสามารถอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่อุณหภูมิตั้งแต่ 4-40 °C<sup>(28)</sup> และสามารถอยู่ได้นานถึง 316 วัน ที่อุณหภูมิตั้งแต่ 30 °C<sup>(29)</sup> จากการศึกษาพบความสัมพันธ์แบบตรงข้ามของจำนวนผู้ป่วยกับอุณหภูมิที่เวลาช้อยหลังต่างๆ ตั้งแต่ 0 ถึง 5 เดือน ยกเว้นภาคใต้ฝั่งตะวันออก ซึ่งความสัมพันธ์แบบตรงข้ามนี้อาจเกิดจากการเพิ่มอุณหภูมิสูงขึ้นส่งผลให้ความชื้นน้อยลงและการอยู่รอดของเชื้อเลปโตสไปราลดลง<sup>(18)</sup>

งานวิจัยนี้มีข้อจำกัดในการศึกษา เนื่องจากจำนวนผู้ป่วยได้มาจากจำนวนผู้ป่วยสงสัยตามเกณฑ์ทางคลินิก ไม่ใช่ผู้ป่วยยืนยัน การวินิจฉัยโรคยังมีข้อจำกัด เช่น วิธี

การตรวจโรค ความไวและความจำเพาะของชุดตรวจโรค อาการของโรคที่คล้ายกับโรคอื่น และข้อจำกัดในเรื่องของระยะเวลาของการดำเนินโรค การเพิ่มประสิทธิภาพของชุดตรวจเพื่อวินิจฉัยโรคได้อย่างแม่นยำและรวดเร็วอาจทำให้ผลการศึกษาก่อให้เกิดข้อผิดพลาดได้น้อยลง แต่อย่างไรก็ตามงานวิจัยนี้ได้ใช้ข้อมูลระยะยาวตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553-2561 ซึ่งมีปริมาณมากพอในการศึกษา งานวิจัยนี้ศึกษาผลของปริมาณน้ำฝนและอุณหภูมิต่อการระบาดเท่านั้น ไม่ได้ศึกษาปัจจัยอื่น ๆ เช่น ดัชนีน้ำท่วม ความชื้นสัมพัทธ์ ซึ่งอาจส่งผลต่อการระบาดของโรคเลปโตสไปโรสิสได้ งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเพิ่มเติมจากการศึกษาก่อนหน้า<sup>(12)</sup> โดยใช้ข้อมูลทางสภาพอากาศที่ได้จากภาพถ่ายดาวเทียมและเป็นการศึกษาข้อมูลทั้งประเทศ ดังนั้นงานวิจัยนี้สามารถให้ความรู้ในเรื่องฤดูกาล ความเกี่ยวข้องกับปริมาณน้ำฝนและอุณหภูมิ

### สรุป

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาการระบาดของโรคเลปโตสไปโรสิสทั้ง 6 ภาค สามารถให้ความรู้และความเข้าใจการระบาดของโรคเกี่ยวข้องกับฤดูกาล อีกทั้งยังสามารถนำแบบจำลองมาใช้ในการพยากรณ์โรคได้ งานวิจัยนี้ได้ใช้ข้อมูลสภาพอากาศจากภาพถ่ายดาวเทียมซึ่งเป็นข้อมูลที่ทันสมัย สามารถเพิ่มความเข้าใจของปัจจัยที่มีผลต่อการระบาดได้ งานวิจัยให้ผลการศึกษที่สำคัญ คือฤดูกาลของโรคเลปโตสไปโรสิสในภาคต่างๆ คล้ายกัน ยกเว้นภาคใต้ซึ่งมีความแตกต่างกันทั้งสองฝั่ง ปัจจัยปริมาณน้ำฝนและอุณหภูมิมมีส่วนช่วยในการพยากรณ์การระบาดของโรคและมีผลแตกต่างกันในแต่ละภาค ดังนั้นการควบคุมการระบาดจะต้องเป็นแบบเฉพาะที่ แบบจำลองที่ใช้ในงานวิจัยนี้เป็นแบบจำลองพื้นฐานสามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อศึกษาการระบาดของโรคตามฤดูกาลที่ขึ้นกับปริมาณน้ำฝนหรืออุณหภูมิได้ เช่น โรคไข้หวัดใหญ่ โรคไข้เลือดออก เป็นต้น แบบจำลองนี้ยังสำคัญต่อการพัฒนาศาสตร์ในการเตือนภัยการระบาดเพื่อลดจำนวนผู้ป่วยและควบคุมการระบาดของโรคเลปโตสไปโรสิส



### กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากทุนอุดหนุนการวิจัยจากเงินงบประมาณรายได้ กองทุนวิจัย คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ผู้วิจัยขอขอบคุณสำนักกระบวนวิทยากรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลสำหรับการทำวิจัย ผู้วิจัยขอขอบคุณงานแพทยศาสตร์และบัณฑิตศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่สนับสนุนในการทำวิจัยในครั้งนี้ให้สำเร็จไปด้วยดี

### เอกสารอ้างอิง

1. Adler B, de la Peña Moctezuma A. Leptospira and leptospirosis. *Vet Microbiol* 2010;140(3):287–96.
2. Henry RA, Johnson RC. Distribution of the genus *Leptospira* in soil and water. *Appl Environ Microbiol* 1978; 35(3):492–9.
3. Suwancharoen D, Limlertvatee S, Chetiyawan P, Tongpan P, Sangkaew N, Sawaddee Y, et al. A nationwide survey of pathogenic leptospires in urine of cattle and buffaloes by Loop-mediated isothermal amplification (LAMP) method in Thailand, 2011–2013. *J Vet Med Sci* 2016;78(9):1495–500.
4. Doungchawee G, Phulsuksombat D, Naigowit P, Khoaprasert Y, Sangjun N, Kongtim S, et al. Survey of leptospirosis of small mammals in Thailand. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2005;36(6):1516–22.
5. สำนักกระบวนวิทยา. ระบบรายงานการเฝ้าระวังโรค 506 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 31 มี.ค. 2562]. แหล่งข้อมูล: <http://www.boe.moph.go.th/boedb/surdata/disease.php?ds=26>
6. Kawaguchi L, Sengkeopraseuth B, Tsuyuoka R, Koizumi N, Akashi H, Vongphrachanh P, et al. Seroprevalence of leptospirosis and risk factor analysis in flood-prone rural areas in Lao PDR. *Am J Trop Med Hyg* 2008; 78(6):957–61.
7. Dechet AM, Parsons M, Rambaran M, Mohamed-Rambaran P, Florendo-Cumbermack A, Persaud S, et al. Leptospirosis outbreak following severe flooding: a rapid assessment and mass prophylaxis campaign; Guyana, January–February 2005. *PLoS One* 2012;7(7):e39672.
8. Agampodi SB, Dahanayaka NJ, Bandaranayaka AK, Perera M, Priyankara S, Weerawansa P, et al. Regional differences of leptospirosis in Sri Lanka: observations from a flood-associated outbreak in 2011. *PLoS Negl Trop Dis* 2014;8(1):e2626.
9. Della Rossa P, Tantrakarnapa K, Sutdan D, Kasetsinsombat K, Cosson J-F, Supputamongkol Y, et al. Environmental factors and public health policy associated with human and rodent infection by leptospirosis: a land cover-based study in Nan province, Thailand. *Epidemiol Infect* 2015;114(7):1550–62.
10. Desvars A, Jégo S, Chiroleu F, Bourhy P, Cardinale E, Michault A. Seasonality of human leptospirosis in Reunion Island (Indian Ocean) and its association with meteorological data. *PLoS One* 2011;6(5):e20377.
11. Saito M, Villanueva SY, Chakraborty A, Miyahara S, Segawa T, Asoh T, et al. Comparative analysis of *Leptospira* strains isolated from environmental soil and water in the Philippines and Japan. *Appl Environ Microbiol* 2013;79(2):601–9.
12. Chadsuthi S, Modchang C, Lenbury Y, Iamsirithaworn S, Triampo W. Modeling seasonal leptospirosis transmission and its association with rainfall and temperature in Thailand using time-series and ARIMAX analyses. *Asian Pac J Trop Med* 2012;5(7):539–46.
13. Turbill C, Prior S. Thermal climate-linked variation in annual survival rate of hibernating rodents: shorter winter dormancy and lower survival in warmer climates. *Funct Ecol* 2016;30(8):1366–72.
14. Goddard Earth Sciences Data and Information Services Center. TRMM (TMPA-RT) Near Real-Time Precipitation L3 1 day 0.25 degree x 0.25 degree V7, Edited by Andrey Savtchenko, Greenbelt, MD, Goddard Earth Sciences Data and Information Services Center (GES DISC) [Internet]. 2016 [cited 2019 Mar 20]. Available from: [https://disc.gsfc.nasa.gov/datacollection/TRM-M\\_3B42RT\\_Daily\\_7.html](https://disc.gsfc.nasa.gov/datacollection/TRM-M_3B42RT_Daily_7.html).

15. NASA EOSDIS Land Processes DAAC. Land Surface Temperature and Emissivity 8-Day L3 Global 1km 2018 [cited 2019 Mar 20]. Available from: [https://lpdaac.usgs.gov/dataset\\_discovery/modis/modis\\_products\\_table/mod11a2](https://lpdaac.usgs.gov/dataset_discovery/modis/modis_products_table/mod11a2)
16. R Core Team. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing Vienna, Austria 2018 [Internet]. [cited 2019 Mar 20]. Available from: <https://www.R-project.org/>
17. กรมอุตุนิยมวิทยา. ความรู้อุตุนิยมวิทยา [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 4 มิ.ย. 2561]. แหล่งข้อมูล: <https://www.tmd.go.th/info/info.php?FileID=23>
18. Dhewantara PW, Hu W, Zhang W, Yin WW, Ding F, Al Mamun A, et al. Climate variability, satellite-derived physical environmental data and human leptospirosis: A retrospective ecological study in China. *Environ Res* 2019;176:108523.
19. Cleveland RB, Cleveland WS, McRae JE, Terpenning I. STL: A Seasonal-Trend Decomposition Procedure Based on Loess. *J Off Stat* 1990;6(1):3-73.
20. O'brien RM. A caution regarding rules of thumb for variance inflation factors. *Qual Quant* 2007;41(5):673-90.
21. Wangroongsarb P, Petkanchanapong W, Yasaeng S, Imvithaya A, Naigowit P. Survey of leptospirosis among rodents in epidemic areas of Thailand. *Trop Med Parasitol* 2002;25(2):56-8.
22. เสาวพัทธ์ อึ้งจ้อย. ระบาดวิทยาของโรคเลปโตสไปโรซิซจาก รายงานในระบบเฝ้าระวังโรคแห่งชาติ ประเทศไทย พ.ศ. 2546-2555. *OSIR* 2557;7(2):1-5.
23. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดยโสธร. รายงานการเฝ้าระวังโรคติดต่อที่สำคัญกลุ่มงานป้องกันควบคุมโรคติดต่อ [อินเทอร์เน็ต]. 2555 [สืบค้นเมื่อ 3 มิ.ย. 2563]. แหล่งข้อมูล: <http://203.157.181.13/cdyaso/km/dhf/weekly-report/weekly-report-27.pdf>
24. คลังข้อมูลน้ำและภูมิอากาศแห่งชาติ. บันทึกเหตุการณ์น้ำท่วม [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [สืบค้นเมื่อ 4 มิ.ย. 2563]. แหล่งข้อมูล: <http://tiwrmdev.haii.or.th/web/index.php/flood-history.html>
25. อมรัตน์ ชูตินันทกุล, พัศุฒิ ชนะกิจจานุกิจ, โรม บัวทอง. รายงานสอบสวนการระบาดของโรคเลปโตสไปโรซิซหลังเกิดภาวะอุทกภัย มกราคม 2560 อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช. *วารสารควบคุมโรค* 2562; 45(3):317-29.
26. Haake DA, Levett PN. Leptospirosis in humans. *Curr Top Microbiol Immunol* 2015;387:65-97.
27. สำนักบริหารยุทธศาสตร์กลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่งอันดามัน. แผนพัฒนากลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่งอันดามัน 2561-2564 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 6 มิ.ย. 2559]. แหล่งข้อมูล: <http://www.osmsouth-w.moi.go.th/file-data/344466.pdf>
28. Parker J, Walker M. Survival of a pathogenic *Leptospira* serovar in response to combined in vitro pH and temperature stresses. *Vet Microbiol* 2011;152(1):146-50.
29. Andre-Fontaine G, Aviat F, Thorin C. Waterborne Leptospirosis: Survival and Preservation of the Virulence of Pathogenic *Leptospira* spp. in Fresh Water. *Curr Microbiol* 2015;71(1):136-42.

**Abstract: Forecasting of Seasonal Leptospirosis Associated with Climate Factor for Thailand during 2010–2018**

Suchada Geawduanglek B.S.\*; Surapa Wichapeng B.S.\*\*; Sudarat Chadsuthi Ph.D.\*\*\*

\* Medical and Graduate Education Division, Faculty of Science, Mahidol University, Bangkok;

\*\*Department of Physics, Faculty of Science, Naresuan University, Phitsanulok Province; \*\*\* Department of Physics, Research Center for Academic Excellence in Applied Physics, Faculty of Science, Naresuan University, Phitsanulok Province, Thailand

*Journal of Health Science 2021;30(5):802–13.*

In this research, we aimed to study the seasonality of leptospirosis and its forecasting in Thailand using data from the years 2010–2018. We studied the relation of the satellite data of cumulative rainfall and average temperature with the leptospirosis cases using Spearman's correlation. The cross-correlation between climate factors at different time lag with the leptospirosis cases, classified by the 6 regions of Thailand, were studied to find the factors involved. Then, we developed a model to predict the occurrence leptospirosis outbreaks using the Generalized Linear Models. As for the results, we found a similar seasonal pattern for Northern, Northeastern, Central, and Eastern regions, in which the high number of cases occurred during the rainy season and early winter season. A different pattern was observed in the Southern–West coast and Southern–East coast regions. We also found that the rainfall factor could improve the model to study the leptospirosis outbreak in all regions except the Southern–West coast region. The Odds Ratio for rainfall factor range from 1.0001 to 1.0004. The temperature factor could improve the model in all regions where the Odds Ratio ranged from 0.9484–1.0832. Our final models showed the different lagged effects of rainfall and temperature on leptospirosis in the 6 regions. Thus, the local specific control was important to reduce the leptospira infection. Our models should be useful for the development of warning system strategies to control the leptospirosis outbreak. Furthermore, the knowledge of these models could be applied in the forecasting of other diseases related to climate factors.

**Keywords:** leptospirosis; seasonality; rainfall; temperature; forecasting

## นิพนธ์ต้นฉบับ

## Original article

# อิทธิพลของแรงจูงใจต่อการดำเนินงานเชิงรุก เพื่อป้องกันโรคโควิด 19 ระลอกแรกในชุมชน ของอาสาสมัครสาธารณสุข

รุ่งเรือง กิจผาติ พ.บ. (เวชศาสตร์ป้องกัน)\*

นภชา สิงห์วีรธรรม ปร.ด. (เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข)\*\*

กิตติพร เนาวิสุวรรณ ศษ.ด. (บริหารการศึกษา)\*\*\*

พินิจ ขอดสันเทียะ วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)\*\*

\* สำนักวิชาการสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข

\*\* วิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก คณะสาธารณสุขและสหเวชศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

\*\*\* วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสงขลา คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

วันรับ:	1 เม.ย. 2564
วันแก้ไข:	10 พ.ค. 2564
วันตอบรับ:	20 พ.ค. 2564

**บทคัดย่อ** การวิจัยเชิงพรรณานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลของแรงจูงใจต่อการดำเนินงานเชิงรุกเพื่อป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระลอกแรกในชุมชนของอาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.) จำนวน 2,700 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์เกี่ยวกับแรงจูงใจและการดำเนินงานเชิงรุก ได้ค่าความสอดคล้องระหว่าง 0.67-1.00 ค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค เท่ากับ 0.717 และการดำเนินงานเชิงรุก เท่ากับ 0.917 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และสถิติถดถอยอย่างง่าย (simple regression) ผลวิจัยพบว่าแรงจูงใจในการทำงานเพื่อป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระลอกแรกในชุมชนของ อสม. ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (Mean=4.71, SD=0.39) สำหรับการดำเนินงานเชิงรุกเพื่อป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระลอกแรกในชุมชนของ อสม. ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกัน (Mean=2.73, SD=0.34) และแรงจูงใจในการทำงานมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับต่ำ ( $r=0.399$ ) และมีอิทธิพลต่อการดำเนินงานควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระลอกแรก ในชุมชนของ อสม. ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ในการทำนายได้ร้อยละ 15.90 ( $\text{adj } R^2=0.159$ )

**คำสำคัญ:** อาสาสมัครสาธารณสุข; การดำเนินการเชิงรุกเพื่อป้องกัน; โรคโควิด 19; แรงจูงใจ

## บทนำ

จากการรายงานพบเชื้อไวรัสอุบัติใหม่โคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 ในเมืองอู่ฮั่น ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีนในช่วงปลายปี พ.ศ. 2562 เป็นเชื้อโคโรนาสายพันธุ์ที่ 7 ที่ก่อโรคในคน<sup>(1)</sup> มีอาการปอดอักเสบรุนแรง

คล้ายโรคซาร์ส ถือได้ว่าเป็นโรคอุบัติใหม่ที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้<sup>(2,3)</sup> วันที่ 30 มกราคม พ.ศ. 2563 องค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) ได้ประกาศให้การระบาดของโรคดังกล่าวเป็นภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขระหว่างประเทศ (Public Health Emer-

agency of International Concern: PHEIC)<sup>(4)</sup> และประเทศไทยได้มีราชกิจจานุเบกษา ประกาศให้โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด 19 (Coronavirus Disease 2019 (COVID- 19)) เป็นโรคติดต่ออันตรายตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 ในวันที่ 26 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563<sup>(5-6)</sup> จากสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทำให้เกิดการระบาดและพบผู้ป่วยเพิ่มขึ้นจำนวนมาก กระทรวงสาธารณสุขได้มีมาตรการทางด้านสาธารณสุขที่สำคัญในระดับบุคคล ชุมชน และประเทศ ที่ครอบคลุมการป้องกันในสถานที่ทำงาน การปฏิบัติตนของบุคคล และการจัดการสิ่งแวดล้อม เช่น การจำกัดพื้นที่เพื่อแยกกลุ่มเสี่ยงหรือคนที่สัมผัสโรคออกจากประชาชนทั่วไป รวมถึงผู้ป่วยหรือผู้ติดเชื้อออกจากคนทั่วไปเพื่อไม่ให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อ<sup>(7,8)</sup> การเว้นระยะทางสังคม (physical distancing) การล้างมือหรือใช้แอลกอฮอล์เช็ดถูบ่อยๆ และการสวมหน้ากากผ้าหรือหน้ากากอนามัย การหลีกเลี่ยงไปสถานที่เสี่ยง เป็นต้น<sup>(9)</sup> การให้ความรู้แก่ประชาชนจึงเป็นวิธีสำคัญที่ทำให้ประชาชนได้เข้าถึงและปฏิบัติตามอย่างถูกต้อง รวมถึงการดำเนินเร่งค้นหาผู้ป่วยและผู้สัมผัส โดยการดำเนินการดังกล่าวต้องได้รับความร่วมมือจากหลายภาคส่วน

อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) เกิดขึ้นภายใต้คำประกาศ Alma Ata เมื่อปี ค.ศ.1978 เน้นการมีส่วนร่วมของชุมชน (Community participation) การประสานระหว่างภาคีภาคส่วนต่างๆ (Inter-sectoral collaboration) การใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม (Appropriate technology) บริการสุขภาพปฐมภูมิ (Primary Care) ด้วยความเสมอภาคและความเป็นธรรมในการได้รับบริการพื้นฐานที่จำเป็น โดยมีเป้าหมายสำคัญคือการพึ่งตนเองทางด้านสุขภาพในระยะยาว<sup>(10)</sup> กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดบทบาทหน้าที่ให้กับ อสม. ในการปฏิบัติงานเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคในพื้นที่ร่วมกับเจ้าหน้าที่ฝ่ายปกครอง เจ้าหน้าที่สาธารณสุข และผู้นำชุมชน เพื่อเฝ้าระวัง ตรวจ-

คัดกรอง และสกัดกั้นการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อ-โควิด 19<sup>(11)</sup> ถือได้ว่า อสม. เป็นบุคลากรสาธารณสุขด้านหน้าและมีพลังที่สำคัญต่อการดำเนินการเฝ้าระวังและควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในชุมชน<sup>(12-14)</sup> ในกิจกรรมที่สำคัญ เช่น กิจกรรมการเยี่ยมบ้านโดยเคาะประตู การสำรวจสุขภาพตนเอง การสอนและให้ความรู้ประชาชน การวัดอุณหภูมิและสังเกตอาการเบื้องต้น การบันทึกข้อมูลกลุ่มเสี่ยงและรายงานผล การประสานงานกับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การเป็นแบบอย่างที่ดีในการป้องกันตนเอง เป็นต้น<sup>(11)</sup> การดำเนินงานอย่างเข้มแข็ง ที่มีศักยภาพและจิตอาสาของ อสม. ส่งผลให้จำนวนผู้ติดเชื้อในประเทศไทยลดลงอย่างต่อเนื่อง ทำให้หลายประเทศให้การยอมรับว่าประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งที่มีการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ<sup>(15)</sup> ซึ่งเป็นผลจากการสร้างเครือข่ายสุขภาพ

จะเห็นได้ว่าบทบาทการดำเนินงานควบคุมโรคโควิด 19 ในการทำงานเชิงรุกในชุมชนของ อสม. มีความสำคัญอย่างยิ่งในการหยุดหรือยับยั้งการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ซึ่งถือได้ว่าเป็นการทำงานเชิงรุกที่ประสบความสำเร็จที่เกิดจากการทำงานและศักยภาพของ อสม. ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาอิทธิพลของแรงจูงใจต่อการดำเนินงานเชิงรุกเพื่อป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระลอกแรกในชุมชนของอาสาสมัครสาธารณสุข ที่จะทำให้อสม.ถึงแรงจูงใจในการทำงานที่เกิดจากศักยภาพที่เป็นตัวตนของ อสม. ที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนาการเฝ้าระวังโรคดังกล่าวหรือโรคอุบัติใหม่ในชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นรูปธรรมต่อไป

## วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยหาความสัมพันธ์เชิงทำนาย (predictive correlational design)

ประชากร ได้แก่ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) สังกัดกระทรวงสาธารณสุขที่ลงทะเบียนปฏิบัติงานในประเทศไทย จำนวนทั้งสิ้น 1,040,000 คน<sup>(16)</sup>

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ อาสาสมัคร-

สาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) สังกัดกระทรวงสาธารณสุขที่ลงทะเบียนปฏิบัติงานในประเทศไทยที่ทำงานเชิงรุก จำนวนทั้งสิ้น 2,700 คน กำหนดเกณฑ์คัดเข้า คือ เป็น อสม.ที่ดำเนินกิจกรรมเชิงรุกในชุมชน ได้แก่ การเคาะประตูเพื่อเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยตารางเครซีและมอร์แกน<sup>(17)</sup> หากประชากรมากกว่า 100,000 คน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 384 คน เนื่องจากเก็บทั้งประเทศจึงเพิ่มตามภูมิภาค 6 ภูมิภาค ดังนั้นจึงได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำจำนวน 2,304 คน ประกอบกับใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (accidental random sampling) จากการเก็บแบบสอบถามออนไลน์โดยให้ตอบในระยะเวลา 2 สัปดาห์ จึงได้ข้อมูลคืนมา 2,700 คน

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นเครื่องมือจากงานวิจัยเรื่อง บทบาทของอาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.) ต่อการดำเนินงานจัดการโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในชุมชนของ กิตติพร เนาวิสุวรรณ์ และคณะ<sup>(12)</sup> ประกอบด้วย 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งประกอบด้วย เพศ อายุ ระยะเวลาการเป็น อสม. ภูมิภาค ที่อาศัย การศึกษา สถานภาพ และอาชีพ รวม 8 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามประเมินตนเองเกี่ยวกับแรงจูงใจในการทำงานของ อสม. จำนวน 8 ข้อลักษณะของแบบสอบถามเป็นข้อคำถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) จากมากที่สุดให้ 5 คะแนน ถึงน้อยที่สุดให้ 1 คะแนน แบ่งระดับแรงจูงใจ<sup>(18)</sup> มี 5 ระดับ ดังนี้

- ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.49 หมายถึงมีแรงจูงใจน้อยที่สุด
- ค่าเฉลี่ย 1.50 - 2.49 หมายถึงมีแรงจูงใจน้อย
- ค่าเฉลี่ย 2.50 - 3.49 หมายถึงมีแรงจูงใจปานกลาง
- ค่าเฉลี่ย 3.50 - 4.49 หมายถึงมีแรงจูงใจมาก
- ค่าเฉลี่ย 4.50 - 5.00 หมายถึงมีแรงจูงใจมากที่สุด

ตอนที่ 3 แบบสอบถามประเมินตนเองเกี่ยวกับการดำเนินงานจัดการโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) เชิงรุกในชุมชน จำนวน 14 ข้อ ลักษณะของแบบสอบถามเป็นข้อคำถามมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ (Rating Scale) ให้คะแนนจากปฏิบัติทุกครั้งให้ 3 คะแนน ถึงไม่ปฏิบัติเลยให้ 1 คะแนน ใช้เกณฑ์ของการแบ่งระดับการดำเนินงานเชิงรุกโดยใช้พิสัยหารช่วงชั้นที่ต้องการ มี 3 ระดับ<sup>(19)</sup> ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.66 หมายถึง อสม. ดำเนินงานเชิงรุกอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.67-2.33 หมายถึง อสม. ดำเนินงานเชิงรุกอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 2.34-3.00 หมายถึง อสม. ดำเนินงานเชิงรุกในระดับมาก

#### การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) จากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน ได้แก่ อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัย อาจารย์พยาบาลชุมชน และนักวิชาการสาธารณสุข ได้ค่า IOC ระหว่าง 0.67-1.00 และนำแบบสอบถามมาทดลองใช้กับกลุ่มที่มีลักษณะเหมือนกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามแรงจูงใจ เท่ากับ 0.717 และการดำเนินงานจัดการโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เชิงรุกในชุมชน เท่ากับ 0.917

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลโดยขอจริยธรรมจากวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สงขลา จากนั้นดำเนินการสร้างแบบสอบถามออนไลน์ (Google form) แล้วจึงเก็บข้อมูลแบบ online survey โดยส่งไปยังผู้ช่วยนักวิจัยในแต่ละภาคเพื่อดำเนินการส่งต่อโดยใช้ Application Line ไปยังตัวแทนแต่ละจังหวัด เพื่อส่งต่อไปยังกลุ่มตัวอย่างใช้เวลา 2 สัปดาห์ จึงได้ข้อมูลกลับ 2,700 ชุด ผู้วิจัยจึงยุติการรับแบบสอบถามและดำเนินการตรวจสอบข้อมูล หากข้อมูลไม่มีการตอบจะกำหนดเป็นข้อมูลสูญหายในคำตอบข้อนั้น

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป โดยใช้ ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ค่าต่ำสุด (Min) และค่าสูงสุด (Max)

2. วิเคราะห์ระดับแรงจูงใจในการทำงานและการดำเนินงานเชิงรุกเพื่อป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระลอกแรกในชุมชนของอาสาสมัครสาธารณสุข โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจในการทำงาน และการดำเนินงานเชิงรุกเพื่อป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระลอกแรกในชุมชนของ อสม. ด้วยสถิติ Pearson' Product Moment Correlation โดยการกำหนดค่าระดับความสัมพันธ์ (r) ดังนี้<sup>(20)</sup>

ค่า 0.01-0.20 ถือว่ามีความสัมพันธ์ในระดับต่ำมาก

ค่า 0.21-0.40 ถือว่ามีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

ค่า 0.41-0.60 ถือว่ามีความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง

ค่า 0.61-0.80 ถือว่ามีความสัมพันธ์ในระดับสูง

ค่ามากกว่า 0.80 ถือว่ามีความสัมพันธ์ในระดับสูงมาก

4. วิเคราะห์อิทธิพลระหว่างแรงจูงใจในการทำงาน และการดำเนินงานเชิงรุกเพื่อป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระลอกแรกในชุมชนของ อสม. ด้วยสถิติถดถอยอย่างง่าย (Simple Regression Analysis) โดยผู้วิจัยทำการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้น<sup>(21)</sup> พบว่าข้อมูลมีการแจกแจงเป็นโค้งปกติ (Normality) ตัวแปรต้นกับตัวแปรตามความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง (Linearity) โดยการทดสอบสถิติเอฟ (F-test) ได้ค่า  $F=533.227$  ( $p<0.001$ ) และความอิสระของความคลาดเคลื่อน (error) ของข้อมูลไม่สัมพันธ์กัน ค่า Durbin-Watson มีค่า 2.002

**การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง**

โครงร่างวิจัยผ่านการรับรองการพิจารณาจากคณะกรรมการวิจัยในมนุษย์ ของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สงขลา รหัส BCNSK26/2563 ลงวันที่ 17 เมษายน 2563

**ผลการศึกษา**

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าส่วนใหญ่เพศหญิง ร้อยละ 87.3 มีอายุเฉลี่ย 48.37 ปี โดยระยะเวลาการเป็น อสม.เฉลี่ย 13 ปีวุฒิการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 92.8 มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 76.5 และประกอบอาชีพเกษตรกรรม/ประมง ร้อยละ 42.5 (ตารางที่ 1)

2. แรงจูงใจในการทำงานเพื่อป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระลอกแรกในชุมชนของอสม. ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (Mean=4.71, SD=0.39) เมื่อ

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=2,700)

	ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ	ชาย	343	12.7
	หญิง	2357	87.3
2. อายุ (missing=290)	Mean=48.37, SD=10.49		
	Min=18, Max=81		
3. ระยะเวลาการเป็น อสม. (ปี) (missing=76)	1 - 6	730	27.0
	7 ขึ้นไป	1,970	73.0
	Mean=13.26, SD=9.08		
	Min=1, Max=46		
4. การศึกษา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	2,505	92.8
	ปริญญาตรี	188	7.0
	สูงกว่าปริญญาตรี	7	0.3
5. สถานภาพ	โสด	228	8.4
	สมรส	2,066	76.5
	หม้าย/หย่า/แยกกันอยู่	406	15.0
6. อาชีพ	ไม่ประกอบอาชีพ	112	4.1
	รับจ้าง	792	29.3
	ธุรกิจส่วนตัว	108	4.0
	เกษตรกรรม/ประมง	1,147	42.5
	ค้าขาย	508	18.8
	อื่นๆ	33	1.2

พิจารณาเป็นรายชื่อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ความภาคภูมิใจเมื่อชุมชนของท่านปลอดจากโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในชุมชน (Mean=4.90, SD=0.36) รองลงมาคือ เป็นหน้าที่ที่ อสม. ต้องปฏิบัติอยู่แล้ว และการทำงานเพื่อสุขภาพของพี่น้องประชาชน (Mean=4.83, SD=0.43) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ควรได้รับสิ่งตอบแทนหลังการดำเนินการเฝ้าระวังและควบคุมติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เสร็จสิ้นลง (Mean=4.12, SD=1.10) (ตารางที่ 2)

สำหรับการดำเนินงานเชิงรุกเพื่อป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระลอกแรกในชุมชนของ อสม. พบว่าภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกัน (Mean=2.73, SD=0.34) โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ การสำรวจสุขภาพตนเองก่อนเข้าไปปฏิบัติงานการควบคุมและป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในชุมชน (Mean=2.89, SD=0.37) รองลงมาคือ การเข้มงวดเรื่องการสวม

หน้ากากอนามัยหรือหน้ากากผ้าของประชาชนในชุมชน (Mean=2.88, SD=0.38) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ การแนะนำกิจกรรมคลายเครียด สร้างพลังใจ ออกกำลังกาย งานอดิเรก แก่ประชาชน (Mean=2.48, SD=0.58) (ตารางที่ 3)

3. แรงจูงใจในการทำงานมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับต่ำกับการดำเนินงานเชิงรุกเพื่อป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระลอกแรกในชุมชนของ อสม. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ 0.399 (ตารางที่ 4) และมีอิทธิพลหรือสามารถทำนายการดำเนินงานควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในชุมชนของ อสม. ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ในการทำนายได้ร้อยละ 15.90 (adj R<sup>2</sup>=0.159) (ตารางที่ 5) โดยสมการพยากรณ์ได้ดังนี้

ตารางที่ 2 ระดับแรงจูงใจในการทำงานเพื่อป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระลอกแรกในชุมชนของอสม.

แรงจูงใจในการทำงานเพื่อป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระลอกแรก	Mean	SD	ระดับ
1. เป็นหน้าที่ที่ อสม. ต้องปฏิบัติอยู่แล้ว	4.83	0.43	มากที่สุด
2. การทำงานเพื่อสุขภาพของพี่น้องประชาชน	4.83	0.43	มากที่สุด
3. การทำงานเพื่อประเทศชาติและตอบแทนคุณแผ่นดิน	4.81	0.45	มากที่สุด
4. ความภาคภูมิใจเมื่อชุมชนของท่านปลอดจากโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในชุมชน	4.90	0.36	มากที่สุด
5. การเป็นบุคลากรสาธารณสุขคนหนึ่งที่เป็นกำลังสำคัญในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของประเทศ	4.80	0.46	มากที่สุด
6. การเป็นมดงานที่มีพลังอันยิ่งใหญ่ต่อการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในระดับชุมชน	4.73	0.52	มากที่สุด
7. การเป็นส่วนสำคัญในระดับชุมชนที่ทำประเทศไทยมีจำนวนผู้ป่วยและจำนวนคนเสียชีวิตด้วยการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) น้อยมากเมื่อเทียบกับประเทศอื่น	4.66	0.62	มากที่สุด
8. ควรได้รับสิ่งตอบแทนหลังการดำเนินการเฝ้าระวังและควบคุมติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เสร็จสิ้นลง	4.12	1.10	มาก
<b>ภาพรวม</b>	<b>4.71</b>	<b>0.39</b>	<b>มากที่สุด</b>



**อิทธิพลของแรงจูงใจต่อการดำเนินงานเชิงรุกเพื่อป้องกันโรคโควิด 19 ระลอกแรกในชุมชนของอาสาสมัครสาธารณสุข**

**ตารางที่ 3 การดำเนินงานเชิงรุกเพื่อป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระลอกแรกในชุมชนของ อสม.**

การดำเนินงานเชิงรุกเพื่อป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระลอกแรก	Mean	SD	ระดับ
1. เยี่ยมบ้านโดยการเคาะประตูบ้านเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในบ้านที่ท่านรับผิดชอบ	2.79	0.45	มากที่สุด
2. การสำรวจสุขภาพตนเองก่อนเข้าไปปฏิบัติงานการควบคุมและป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในชุมชน	2.89	0.37	มากที่สุด
3. การให้ความรู้แก่ประชาชนในชุมชนเกี่ยวกับการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	2.79	0.46	มากที่สุด
4. การสอนวิธีสังเกตอาการโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในชุมชน	2.73	0.49	มากที่สุด
5. การชักอาการเบื้องต้นโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในชุมชน	2.65	0.56	มากที่สุด
6. การวัดไข้ด้วยเครื่องวัดอุณหภูมิร่างกาย ตามหลักการป้องกันการติดเชื้อ	2.57	0.67	มากที่สุด
7. การมีข้อมูลการเข้าออกพื้นที่ การกลับจากต่างประเทศของคนในบ้านที่ท่านรับผิดชอบ อย่างเป็นปัจจุบันทุกวัน	2.58	0.70	มากที่สุด
8. การบันทึกและรายงานผลการดำเนินงานโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในชุมชน แก่หน่วยงานของท่านเป็นประจำทุกวัน	2.56	0.61	มากที่สุด
9. การประสานงานกับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขหรือทีมทำงานทันที เมื่อเกิดปัญหาในการดำเนินงานโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในชุมชน	2.81	0.48	มากที่สุด
10. การแนะนำกิจกรรมคลายเครียด สร้างพลังใจ ออกกำลังกาย งานอดิเรก แก่ประชาชน	2.48	0.58	มากที่สุด
11. การเข้มงวดเรื่องการสวมหน้ากากอนามัยหรือหน้ากากผ้าของประชาชนในชุมชน	2.88	0.38	มากที่สุด
12. การเข้มงวดเรื่องการปฏิบัติตามมาตรการห้ามออกนอกเคหสถาน (เคอร์ฟิว) ของประชาชน ในชุมชน	2.84	0.43	มากที่สุด
13. การเข้มงวดเรื่องการปฏิบัติตามประกาศจังหวัด เช่น การเข้าออกพื้นที่ การงดจำหน่ายสุรา การงดการรวมกลุ่มของประชาชนในชุมชน เป็นต้น	2.81	0.45	มากที่สุด
14. การแจ้งเจ้าหน้าที่ของรัฐ เมื่อเกิดสิ่งผิดปกติที่อาจเสี่ยงต่อการเกิดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในชุมชน	2.81	0.48	มากที่สุด
ภาพรวม	2.73	0.34	มากที่สุด

**ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์อิทธิพลของแรงจูงใจต่อการดำเนินงานเชิงรุกเพื่อป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระลอกแรกในชุมชนของ อสม.**

ตัวแปร	ค่าคงที่	B	Beta	R <sup>2</sup>	F	p-value
แรงจูงใจในการทำงาน	1.082	0.350	0.399	0.159	509.607	<0.001

สมการในรูปคะแนนดิบ

$$Y_{(\text{การดำเนินงานเชิงรุก})} = 1.082 + 0.350 X_{(\text{แรงจูงใจในการทำงาน})}$$

สมการในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$Z_{(\text{การดำเนินงานเชิงรุก})} = 0.399 Z_{(\text{แรงจูงใจในการทำงาน})}$$

จากสมการอธิบายได้ว่าเมื่อ อสม. มีแรงจูงใจในการทำงาน เพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะมีการดำเนินงานเชิงรุกเพื่อป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระลอกแรกในชุมชน เพิ่มขึ้น 0.399 หน่วย

## วิจารณ์

แรงจูงใจในการทำงานเพื่อป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ะลอกแรกในชุมชนของอสม. ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับการศึกษาแรงจูงใจในการปฏิบัติงานป้องกันและควบคุมโรคโควิด 19<sup>(22)</sup> การปฏิบัติงานเชิงรุก<sup>(23)</sup> เนื่องจากแรงจูงใจเป็นปัจจัยภายในของตัวบุคคลที่ส่งเสริมให้บุคคลที่ความพอใจ และแสดงออกต่อการกระตือรือร้นในการทำงาน ซึ่งแรงจูงใจนี้เป็นปัจจัยภายในของตัวบุคคล ที่จะส่งผลต่อการแสดงสมรรถนะของการปฏิบัติงาน ความสำเร็จในการทำงาน การได้รับการยอมรับ<sup>(22)</sup> ดังนั้นในการปฏิบัติงานเชิงรุกในการควบคุมและป้องกันโรคโควิด 19 นี้ อสม. จึงมีแรงจูงใจมากในการที่จะทำงานให้พื้นที่ของตนเอง ความภาคภูมิใจเมื่อชุมชนปลอดภัยจากโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 การป้องกันโรคในชุมชน ซึ่งเป็นหน้าที่ที่ อสม. ต้องปฏิบัติ อยู่แล้วเพื่อสุขภาพของประชาชน อย่างไรก็ตาม อสม. ควรได้รับสิ่งตอบแทน หลังการดำเนินการเฝ้าระวังและควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เสร็จสิ้นลงเพื่อเป็นสิ่งกระตุ้นที่ทำให้เกิดการเสริมแรงในการปฏิบัติงาน<sup>(24)</sup>

การดำเนินงานเชิงรุกเพื่อป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ะลอกแรกในชุมชนของ อสม. ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับการบทบาทในการป้องกันโรคโควิด 19 ของ อสม. ในจังหวัดนนทบุรี<sup>(13)</sup> สุพรรณบุรี<sup>(24)</sup> และในภาพรวม<sup>(12)</sup> โดยบทบาทของ อสม. ในการดำเนินนี้เป็นบทบาทเชิงรุกที่ อสม. มีการรับรู้บทบาทตนเองได้ดี<sup>(23)</sup> และกระทรวงสาธารณสุขมีการกำหนดบทบาทหน้าที่ในการปฏิบัติงานของ อสม. เจ้าหน้าที่สาธารณสุข และหน่วยงานอื่นๆ<sup>(11)</sup> อีกทั้งโรคโควิด 19 เป็นโรคอุบัติใหม่ที่มีความรุนแรงและส่งผลกระทบต่อสุขภาพประชาชนทั้งประเทศ<sup>(3,6)</sup> ที่ชัดเจนตั้งแต่ความรู้เรื่องโรค สถานการณ์ของการระบาด บทบาทหน้าที่ของ อสม. ที่มีรายละเอียดการดำเนินการเป็นขั้นเป็นตอน เช่น กิจกรรม อสม. เคาะประตูบ้าน บอกกล่าว COVID-19<sup>(11)</sup> จึงส่งผลให้เกิดการดำเนินงานเชิงรุกที่เป็นรูปธรรมในการ

ควบคุมและป้องกัน ประกอบกับบทบาทของ อสม. ที่เน้นการมีส่วนร่วมของชุมชน การประสานระหว่างภาคีภาคส่วน ทำให้การดำเนินกิจกรรมเฝ้าระวัง ควบคุมโรคตามแนวทางของกระทรวงสาธารณสุข ได้แก่ เยี่ยมบ้านโดยเคาะประตู คัดกรองด้วยการวัดไข้ สอนและให้ความรู้ประชาชน การติดตามการเข้าออกของกลุ่มเสี่ยง ประสบความสำเร็จในการดำเนินการ ถึงอย่างไรก็ตามก็ยังพบปัญหาในการดำเนินการเกี่ยวกับการขาดความร่วมมือและการขาดความรู้ของประชาชน<sup>(24)</sup> ทั้งนี้ต้องเป็นบทบาททั้งของ อสม. และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขต้องช่วยกันทำให้เกิดการทำงานแบบยั่งยืน<sup>(25)</sup> และควรมีรูปแบบการประเมินผลในการทำงาน ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีในควบคุมป้องกันโรคให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการดำเนินการ<sup>(26)</sup>

นอกจากนี้พบว่า แรงจูงใจในการทำงานมีความสัมพันธ์ทางบวกและมีอิทธิพลต่อการดำเนินงานควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในชุมชนของ อสม. ทั้งนี้เนื่องจากแรงจูงใจเป็นพฤติกรรมโดยธรรมชาติพื้นฐานของมนุษย์ทุกคนเกิดขึ้นเพื่อสนองตอบความต้องการที่มีลำดับขั้นตอน ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ ความต้องการทางกายภาพ (physiological needs) ความต้องการความปลอดภัย (security needs) ความต้องการทางสังคม (social needs) ความต้องการความมีคุณค่า (esteem Needs) และความต้องการความสำเร็จในชีวิต (self-actualization needs)<sup>(27)</sup> ประกอบกับ อสม. เป็นบุคลากรสาธารณสุขด้านหน้า ที่เข้ามาทำงานให้กระทรวงสาธารณสุขด้วยจิตอาสาโดยไม่หวังผลตอบแทน ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อย่างรวดเร็ว อสม. จึงต้องดำเนินการเฝ้าระวังโรคในชุมชนตามบทบาทหน้าที่ของตนเองโดยเฉพาะการให้ความรู้ การคัดกรอง และการรายงานผลการดำเนินงานต่อเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเพื่อให้เกิดประสิทธิผลและประสิทธิภาพในการดำเนินงานเชิงรุกจนได้รับคำชมจากองค์การอนามัยโลกว่าประเทศไทยสามารถควบคุมโรคได้ดีในระยะแรก<sup>(15)</sup> จึงต้องอาศัยแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน

สอดคล้องกับการศึกษาของวิชัย ศิริวิวัฒน์ชัย<sup>(28)</sup> พบว่าแรงจูงใจสามารถร่วมกันพยากรณ์การปฏิบัติงานตามบทบาทของ อสม. ในการเฝ้าระวังและป้องกันโรคติดเชื้อโคโรนา 2019 ได้ร้อยละ 21.6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 อย่างไรก็ตาม แรงจูงใจในการทำงานของ อสม. สามารถทำนายการดำเนินงานเชิงรุกเพื่อป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระลอกแรกในชุมชนได้เพียงร้อยละ 15.90 แสดงให้เห็นว่ายังคงมีตัวแปรอื่นๆ สามารถทำนายการดำเนินงานเพื่อป้องกันการติดเชื้อได้อีก ซึ่งการได้รับอุปกรณ์ในการป้องกันตัวเองอย่างเหมาะสมและการได้รับวัคซีนที่มีประสิทธิภาพน่าจะเป็นส่วนที่ทำให้เกิดแรงจูงใจในการทำงานเพิ่มมากขึ้น

ข้อจำกัดในการศึกษาครั้งนี้ ไม่ได้แยกความรุนแรงของพื้นที่ในการระบาด ดังนั้นอาจจะส่งผลต่อแรงจูงใจที่มีระดับที่แตกต่างกัน รวมถึงการศึกษาครั้งนี้เน้นเฉพาะการดำเนินการเชิงรุกเท่านั้นซึ่งอาจจะทำให้การดำเนินการมีผลต่อความจูงใจในการทำงานของ อสม. ที่แตกต่างกัน

#### ข้อเสนอแนะ

##### ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. อสม. ถือได้ว่าเป็นบุคลากรด่านหน้าที่เป็นกำลังสำคัญของกระทรวงสาธารณสุขในการดำเนินการป้องกันและควบคุมโรค ดังนั้น ควรมีการเสริมแรงจูงใจให้ในการทำงาน เช่น การได้รับอุปกรณ์ในการป้องกันตัวและการได้รับวัคซีนที่มีเหมาะสม

2. กระทรวงสาธารณสุขควรมีกิจกรรมการสร้างแรงจูงใจให้กลุ่ม อสม. อย่างเป็นทางการ เพื่อทำให้เกิดความยั่งยืนในการปฏิบัติหน้าที่ของ อสม.

##### ข้อเสนอแนะในการการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาองค์ประกอบในการสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงานในทุกสถานการณ์ที่นอกเหนือจากคำตอบแทน เพื่อจะได้เป็นข้อมูลส่วนหนึ่งสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน

#### เอกสารอ้างอิง

1. Manmana S, Iamsirithaworn S, Uttayamakul S. Corona-virus disease-19 (COVID-19). Journal of Bamrasnara-dura Infectious Diseases Institute 2020;14(2),E1-E10.
2. Morens MD, Fauci SA. Emerging infection disease: threats to human health and global stability. PLOS Pathogens 2013;9(7):1-3.
3. Petersen E, Petrosillo N, Koopmans M. ESCMID Emerg-ing Infections Task Force Expert Panel. Emerging infec-tion - an increasingly important topic: review by the Emerging Infections Task Force. Clinical Microbiology and Infection 2018;24(4);369-75.
4. World Health Organization. Coronavirus [Internet]. 2020 [cited 2021 May 8]. Available from: [https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_1)
5. World Health Organization. Coronavirus. Geneva: World Health Organization; 2020.
6. สำนักนายกรัฐมนตรี. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่องชื่อและอาการสำคัญของโรคติดต่ออันตราย (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2563. ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 137, ตอนพิเศษ 48 (ลงวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2563).
7. World Health Organization. Considerations for quarantine of individuals in the context of containment for corona-virus disease (COVID-19) 19 March 2020 [Internet]. 2020 [cited 2021 May 7]. Available from: [https://www.who.int/publications-detail/considerations-for-quarantine-of-individuals-in-the-context-of-containment-for-coronavirus-disease-\(covid-19\)](https://www.who.int/publications-detail/considerations-for-quarantine-of-individuals-in-the-context-of-containment-for-coronavirus-disease-(covid-19))
8. นกษา สิงห์วีระธรรม, นพมาส เครือสุวรรณ. ความจำเป็น กลุ่มเสี่ยง และการจัดตั้งศูนย์ฟื้นฟูและดูแลประชาชนกลุ่มเสี่ยงจากโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) นอกสถานพยาบาล: กรณีศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก. วารสารเครือข่ายวิทยาลัย-พยาบาลและสาธารณสุขภาคใต้ 2563;7(3):1-8.

9. กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางปฏิบัติด้านสาธารณสุขเพื่อการจัดการภาวะระบาดของโรคโควิด-19 ในข้อกำหนดออกตามความในมาตรา 9 แห่งพระราชก ำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ ฉุกเฉิน พ.ศ. 2548 (ฉบับที่ 1) [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [สืบค้นเมื่อ 15 เม.ย. 2564]. แหล่งข้อมูล: <http://www.covid-19.moph.go.th/>
10. World Health Organization. From Alma-Ata to the year 2000: reflections at the midpoint. Geneva: World Health Organization; 1988.
11. กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ. ความรู้โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) สำหรับเจ้าหน้าที่ และ อสม. (นักรบเสือเทา ออกเคาะประตูบ้านทุกหลังคาเรือน). นนทบุรี. กระทรวงสาธารณสุข; ม.ป.ท.
12. กิตติพร เนาว์สุวรรณ, นกษา สิงห์วีระธรรม, นวพร ดำแสง-สวัสดิ์. ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความรุนแรงของโรคต่อ บทบาทการดำเนินงานควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในชุมชนของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ในประเทศไทย. วารสารสถาบันบำราศนราดูร 2563;14(2): 92-103.
13. ศุภกชญา ภาวังคะรัต, สมภพ อาจชนะศึก, ปิยะณัฐ นามชู, การศึกษาสถานการณ์การเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในชุมชน โดยอาสาสมัคร-สาธารณสุขประจำหมู่บ้าน. นนทบุรี. กรมสนับสนุนบริการ-สุขภาพ; 2563.
14. Tejavivaddhana P, Suriyawongpaisal W, Kasemsup V, Suksaroj T. The roles of village health volunteers: COVID-19 prevention and control in Thailand. Asia-Pacific Journal of Health Management 2021;15(3):1-5.
15. The Bangkok Insight. World Health Organization: WHO praises Thailand after reducing the number of people infected with good systems to suppress coronary viruses [Internet]. 2020 [cited 2020 April 30]. Available from: <https://www.bangkokbiznews.com/news/detail/876118>; 2020
16. กองสนับสนุนสุขภาพภาคประชาชน. อสม. [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [สืบค้นเมื่อ 11 เม.ย. 2562]. แหล่งข้อมูล: <http://www.thaiphc.net/new2020/content/1>
17. Krejcie RV, Morgan DW. Determination sample size for research activities. Education and Psychology Measurement 1970;30(3):607-10.
18. ชูศรี วงศ์รัตนะ. เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 12. นนทบุรี: ไทเนรมิตกิจอินเตอร์โปรแกรมซิป; 2553.
19. สุรีย์พันธุ์วรพงษ์ธร. การวิจัยทางสุขศึกษา. กรุงเทพมหานคร: วิทฤษฎ์การปก; 2558.
20. Wiersma W, Jurs SG. Research methods in education. Massachusetts: Pearson; 2009.
21. Hair FJ, Black CW, Babin JB, Anderson ER. Multivariate data analysis. 7th ed. New Jersey: Pearson Education; 2019.
22. สรวุฒิ เอี่ยมนุ้ย. ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติงานตามบทบาทหน้าที่อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในการเฝ้าระวัง และป้องกันโรคโควิด 19 อำเภอองไทรโยค จังหวัดสุโขทัย. วารสารสาธารณสุขและสุขภาพศึกษา 2564;1(2):75-90.
23. สุวัฒน์ะ วงศ์ปฎิมาพร. แรงจูงใจที่มีผลต่อการปฏิบัติงานของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านตามโครงการส่งเสริมอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเชิงรุก จังหวัดชัยภูมิ. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2553.
24. วิทยา ชินบุตร, นภัทร ภักดีศรีวิชัย. บทบาทของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ในการป้องกันการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ตามนโยบายรัฐบาล อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี. วารสาร-สังคมศาสตร์และมนุษยวิทยาเชิงพุทธ 2563;6(2):304-18.
25. ภัทรพล จึงสมเจตไพศาล, สันติ ทวยมีฤทธิ์. การพัฒนารูป-แบบการดำเนินของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในการควบคุมป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัด นครราชสีมา. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2564;30(3): 490-9.

26. จันทิมา มวะมะวัฒน์, วิภาพร สิทธิศาสตร์, กฤษฎา เหล็กเพชร, ไพศาล เขียรถาวร. การมีส่วนร่วมของอาสาสมัครสาธารณสุขชุมชนในการป้องกันและเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์. นครสวรรค์: สยาม-ศิลป์; 2564.
27. Maslow AH. A theory of human motivation. *Psychological Review* 1943;50:370-96.
28. วิชัย ศิริวรรณชัย. ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติงานตามบทบาทของ อสม. ในการเฝ้าระวังและป้องกันโรค โควิด 19 อำเภอภูเพียง จังหวัดน่าน. *มหาสารนครศรีธรรมราชเวชสาร* 2564; 4(2):63-75.

**Abstract: Influence on Proactive Coronavirus 2019 Preventive Motivation in the Community among Village Health Volunteers**

Rungrueng Kitphati, MD. (Preventive medicine)\*; Noppcha Singweratham, Ph.D. (Health Economics)\*\*; Kittiporn Nawsuwan, Ed.D.\*\*\*; Pinit Khordsanthiah, M.S. (Information Technology)\*\*

\* Health Technical Office, Ministry of Public Health; \*\* Kanchanabhisek Institute of Medical and Public Health Technology, Faculty of Public Health and Allied Health Sciences Praboromarajchanok Institute;

\*\*\* Boromarajonani College of Nursing, Songkhla , Faculty of Nursing Praboromarajchanok Institute, Thailand

*Journal of Health Science* 2021;30(5):814-23.

This descriptive study aimed to examine the influence on proactive motivation among village health volunteers (VHVs) in the prevention and control of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in the community during the first wave of the epidemic in Thailand. The subjects of this study were 2,700 VHVs randomly selected from the population of over 1 million VHVs throughout the country. Data were collected through online questionnaire which had index of item-objective congruence (IOC) between 0.67 to 1.00 and the Cronbach alpha coefficient reliability of 0.884. The data were analyzed by using the descriptive statistics and simple regression. Study results revealed that motivation on the control of COVID-19 among VHV during the first outbreak presented was at the highest level (Mean=4.71, SD=0.39). Likewise, the operation on disease control proactive activity shown at the highest level (Mean=2.73, SD=0.34). The motivation among village health volunteers was slightly correlated with proactive disease prevention of COVID-19 during first wave of COVID-19 (R=0.418) which implied that there would be other factors associated with the motivation. Nevertheless, such motivation could predict upto 15.90% of operation activity for control of COVID-19 in communities among village health volunteers (adj R<sup>2</sup>=0.159).

**Keywords:** village health volunteer; proactive on disease prevention; COVID-19; motivation

## นิพนธ์ต้นฉบับ

## Original article

# การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา จังหวัดนครราชสีมา

ภัทรพล จิงสมเจตไพศาล พ.บ., อว.(สาขาเวชศาสตร์ป้องกัน แขนงสุขภาพจิตชุมชน)\*

สันติ ทวยมีฤทธิ์ ปร.ด. (รัฐประศาสนศาสตร์)\*\*

\* สำนักวิชาการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข

\*\* สถาบันรัฐประศาสนศาสตร์ วิทยาลัยบริหารรัฐกิจและรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

วันรับ:	1 เม.ย. 2564
วันแก้ไข:	30 พ.ค. 2564
วันตอบรับ:	10 มิ.ย. 2564

**บทคัดย่อ** การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์การสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา พัฒนารูปแบบการส่งเสริมป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา และประเมินผลรูปแบบการส่งเสริมป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา จังหวัดนครราชสีมา โดยกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ (1) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา จำนวน 117 คน (2) คณาจารย์ จำนวน 9 คน (3) ผู้ปกครองนักเรียน จำนวน 12 คน (4) เจ้าหน้าที่สาธารณสุข จำนวน 9 คน เครื่องมือการวิจัยประกอบด้วยการวิเคราะห์เอกสาร แบบสอบถาม การสนทนากลุ่ม และการสัมภาษณ์เชิงลึก การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพวิเคราะห์ข้อมูลโดยการจำแนกและจัดกลุ่มข้อมูล ผลการวิจัยพบว่า (1) ทั้ง 3 โรงเรียนได้ดำเนินงานโครงการโรงเรียนปลอดบุหรี่อย่างต่อเนื่อง กิจกรรมในโครงการแตกต่างกันออกไปตามบริบทของแต่ละโรงเรียน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับพิษของบุหรี่ ระดับมาก (Mean=4.17; SD=0.75) ส่วนด้านทัศนคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่มีต่อการสูบบุหรี่ โดยภาพรวมอยู่ที่ระดับมาก (Mean=4.15; SD=0.67) (2) การส่งเสริมป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ควรมีการจัดกิจกรรมเฉพาะกลุ่ม เช่น การจับคู่บัดดี้ การสร้างแรงจูงใจในการลด ละ เลิกบุหรี่ เป็นต้น ส่วนรูปแบบการส่งเสริมป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา คือ การพัฒนาศักยภาพตนเอง ประกอบด้วย (2.1) การสร้างเสริมความรู้ที่เกี่ยวข้อง (2.2) การฝึกทักษะการทำงานตามบทบาท (3) การประเมินผลรูปแบบการดำเนินงานภายใต้ SKIN model สามารถใช้งานได้จริง มีความเหมาะสม สามารถนำไปใช้ในบริบทที่ใกล้เคียงจังหวัดนครราชสีมาได้ ข้อเสนอแนะ คือ การจัดกิจกรรมป้องกันการสูบบุหรี่ควรดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง

**คำสำคัญ:** การส่งเสริมป้องกัน; การสูบบุหรี่; นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

## บทนำ

ปัจจุบันประเทศไทยดำเนินงานภายใต้แผนพัฒนายุทธศาสตร์ชาติ 20 ปีของรัฐบาลและแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติ ฉบับที่ 12 โดยกระทรวงสาธารณสุขได้ตอบสนองแนวยุทธศาสตร์ชาติ 20 ภายใต้ยุทธศาสตร์ความ

เป็นเลิศ 4 ด้าน คือ เป็นเลิศด้านสุขภาพดี (P&P excellence) เป็นเลิศด้านบริการดี (service excellence) เป็นเลิศด้านคนดี (people excellence) และเป็นเลิศด้านบริหารดี (governance excellence) เพื่อมุ่งสู่เป้าหมาย ประชาชนสุขภาพดี เจ้าหน้าที่มีความสุข ระบบสุขภาพยั่งยืน<sup>(1)</sup>

จากยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปีของรัฐบาล การที่ประชาชนจะมีสุขภาพดีได้นั้น ทุกกลุ่มวัยต้องมีสุขภาพชีวิตที่ดีด้วยเช่นกัน โดยเฉพาะเยาวชน ซึ่งถือว่าเป็นกำลังสำคัญของชาติในการพัฒนาประเทศในอนาคต จากการศึกษาสุขภาพของเยาวชนยังพบว่า มีปัญหาเรื่องการสูบบุหรี่ในนักเรียนระดับมัธยมศึกษา จากผลการสำรวจ พบว่า จากจำนวนประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไปทั้งสิ้น 55.9 ล้านคน เป็นผู้ที่สูบบุหรี่ 10.7 ล้านคน (ร้อยละ 19.1) แยกเป็นผู้ที่สูบเป็นประจำ 9.4 ล้านคน (ร้อยละ 16.8) และเป็นผู้ที่สูบนาน ๆ ครั้ง 1.3 ล้านคน (ร้อยละ 2.2) กลุ่มอายุ 25 - 44 ปี มีอัตราการสูบบุหรี่สูงสุด (ร้อยละ 21.9) กลุ่มอายุ 45 - 59 ปี (ร้อยละ 19.1) และ 20 - 24 ปี (ร้อยละ 20.7) อัตราการสูบบุหรี่ของประชากรที่อาศัยอยู่นอกเขตเทศบาลสูงกว่าในเขตเทศบาล (ร้อยละ 20.9 และ 17.0 ตามลำดับ) อัตราการสูบบุหรี่สูงสุดในภาคใต้ (ร้อยละ 24.5) รองลงมา ได้แก่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ร้อยละ 21.1) ภาคกลางและภาคเหนือมีอัตราการสูบบุหรี่ใกล้เคียงกัน (ร้อยละ 17.6 และร้อยละ 17.1 ตามลำดับ) กรุงเทพมหานครมีอัตราการสูบบุหรี่ต่ำสุด จากร้อยละ 40.5 ในปี 2557 เป็นร้อยละ 39.3 ในปี 2558 และร้อยละ 37.7 ในปี 2560 สำหรับผู้หญิงลดลงจากร้อยละ 2.2 ในปี 2557 เป็นร้อยละ 1.8 ในปี 2558 และร้อยละ 1.7 ในปี 2560 (ร้อยละ 15.4)<sup>(2)</sup>

เมื่อพิจารณาสถานการณ์การสูบบุหรี่ในกลุ่มเยาวชน แม้จะมีจำนวนไม่มากนักเมื่อเทียบกับกลุ่มช่วงอายุอื่น ๆ แต่ทว่า กลุ่มเยาวชนเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาชาติ จึงควรให้ความสำคัญในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว จังหวัดนครราชสีมาเป็นอีกหนึ่งจังหวัดที่ตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา เนื่องจากจังหวัดนครราชสีมา มีโรงเรียน 1,474 แห่ง แยกตามสังกัด ส่วนใหญ่เป็นสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน 1,370 แห่ง เอกชน 79 แห่ง และสังกัดกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น 25 แห่ง มีจำนวนครู อาจารย์ บุคลากรทางการศึกษาทั้งหมด 21,774 คน และมีจำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 352,466 คน มีสถาน-

ศึกษาในระดับอาชีวศึกษา และอุดมศึกษา 34 แห่ง แบ่งเป็น อาชีวศึกษา 12 แห่ง เอกชน 9 แห่ง สถาบันอุดมศึกษาของรัฐ 8 แห่ง สถาบันอุดมศึกษาของเอกชน 5 แห่ง มีจำนวนอาจารย์ 2,412 คน จำนวนนักศึกษา 90,020 คน<sup>(3)</sup> จากการดำเนินงานที่ผ่านมา ปี พ.ศ. 2562 ยังพบว่า จำนวนนักเรียนที่สูบบุหรี่ยังคงน่าเป็นห่วง โดยผลการคัดกรอง พบว่า การสูบบุหรี่ในนักเรียนชาย พบว่า เลิกสูบบุหรี่ จำนวน 538 คน คิดเป็นร้อยละ 0.5 ยังคงสูบบุหรี่ จำนวน 2,615 คน คิดเป็นร้อยละ 2.4 ส่วนนักเรียนหญิง พบว่า เลิกสูบบุหรี่ จำนวน 352 คน คิดเป็นร้อยละ 0.3 และยังคงสูบบุหรี่ จำนวน 198 คน คิดเป็นร้อยละ 0.2<sup>(4)</sup>

การแก้ไขปัญหาการสูบบุหรี่ในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาสามารถดำเนินการได้ด้วยการนำทฤษฎีการประเมินผล CIPP Model มาช่วยในการแก้ไขปัญหา โดยการประเมินผล CIPP Model หมายถึง กระบวนการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจดำเนินการสิ่งใดสิ่งหนึ่ง อันเป็นการตัดสินใจคุณค่า โดยวัดผล และตัดสินใจคุณค่าของสิ่งที่ถูกประเมินเทียบกับเกณฑ์ โดยนำผลที่ประเมินได้มาปรับปรุงวิธีการดำเนินงาน เพื่อให้แผนงานหรือโครงการบรรลุวัตถุประสงค์ ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ (1) บริบทของการประเมิน (context evaluation) เป็นการประเมินบริบทซึ่งเกี่ยวข้องกับความต้องการจำเป็นของผู้ได้รับผลประโยชน์ (2) ปัจจัยนำเข้า เป็นการประเมินสิ่งนำเข้าเพื่อการวางแผน (plans) การเลือกกลยุทธ์ ที่ตอบสนองต่อความต้องการ (3) กระบวนการ (process) เป็นการประเมินกระบวนการในการดำเนินงานของโครงการซึ่งเกี่ยวข้องกับการติดตาม รวมถึงเอกสารและกิจกรรมต่าง ๆ (4) ผลลัพธ์ (product) เป็นการประเมินผลผลิตและผลที่ได้จากโครงการซึ่งเกี่ยวข้องกับการประเมิน ได้แก่ การประเมินผลกระทบ การประเมินประสิทธิผล คุณภาพ และความสำคัญของผลลัพธ์ที่ได้<sup>(5)</sup>

จากสถานการณ์การสูบบุหรี่ในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา จังหวัดนครราชสีมา ชี้ให้เห็นว่า การแก้ไขปัญหาการสูบบุหรี่ในนักเรียนเป็นเรื่องที่หน่วยงานที่

เกี่ยวข้องกับต้องตระหนัก โดยนำทฤษฎีการประเมินผล CIPP Model มาช่วยในการแก้ไขปัญหา ส่งผลให้ผู้วิจัยสนใจศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา จังหวัดนครราชสีมา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์การสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา พร้อมทั้งพัฒนารูปแบบการส่งเสริมป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา และประเมินผลรูปแบบการส่งเสริมป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งจะส่งผลให้เกิดการลดจำนวนนักเรียนที่สูบบุหรี่ โดยเฉพาะนักสูบหน้าใหม่ซึ่งเป็นเยาวชนในจังหวัดนครราชสีมา

### วิธีการศึกษา

การวิจัยดังกล่าวเป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (action research) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ในการศึกษาครั้งนี้ได้แก่ (1) นักเรียนที่ศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 ณ โรงเรียนขนาดเล็ก จำนวน 453 คน โรงเรียนขนาดกลาง จำนวน 2,738 คน และโรงเรียนขนาดใหญ่ จำนวน 3,207 คน รวมทั้งสิ้น 6,398 คน (2) คณะครูสังกัดโรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดใหญ่ (3) ผู้ปกครองนักเรียนที่ศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 สังกัดโรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดใหญ่ (4) เจ้าหน้าที่สาธารณสุขสังกัดโรงพยาบาลชุมชนและสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ (ข้อมูล ณ ธันวาคม 2563)

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่

1) นักเรียนที่ศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 ณ โรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดใหญ่ โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือก คือ

1.1 เป็นโรงเรียนที่ผลการดำเนินงานด้านการส่งเสริมป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่เป็นรูปธรรม

1.2 เป็นโรงเรียนที่ได้รับรางวัลต่างๆ

1.3 โรงเรียนยินดีให้ความร่วมมือ

ในการเก็บข้อมูลการวิจัยเนื่องจากทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน จึงกำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้วิธีการคำนวณกลุ่มตัวอย่างแบบทราบจำนวนประชากร<sup>(6)</sup> มีสูตรการคำนวณดังนี้

$$n = \frac{z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2 N(1 - P)}{\epsilon^2 P(n - 1) + z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2 (1 - P)}$$

โดยกำหนดให้  $z$  คือ ระดับความเชื่อมั่น 95%,  $N$  คือ ขนาดจำนวนประชากร 6,398 คน  $\epsilon$  คือค่าคลาดเคลื่อน กำหนดให้ไม่เกิน 5% และค่า  $P$  คือค่าความเป็นสัดส่วนของขนาดประชากร โดยประมาณค่าสัดส่วนของประชากรที่ศึกษาเป็นร้อยละ 50.0 ของประชากรทั้งหมด ( $p=0.5$ ) คำนวณกลุ่มตัวอย่างได้ 90 คน เพื่อป้องกันการสูญหายของขนาดตัวอย่าง จึงได้เพิ่มขนาดตัวอย่างอีกร้อยละ 30.0 คิดเป็นขนาดตัวอย่างทั้งสิ้น 117 คน นอกจากนี้ยังมีนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการสัมภาษณ์เชิงลึกจำนวน 15 คน (แบ่งเป็นโรงเรียนละ 5 คน)

2) คณะครูสังกัดโรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดใหญ่ ทำการศึกษาวิจัยโดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เนื่องจากทราบจำนวนที่แน่นอน กลุ่มตัวอย่างดังกล่าวจะเข้าร่วม ยังต้องถูกสัมภาษณ์เชิงลึก และสนทนากลุ่ม โดยการสัมภาษณ์เชิงลึกและการสนทนากลุ่ม คัดเลือกเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีความพร้อมในการให้ข้อมูลการวิจัย โดยการสนทนากลุ่ม จำนวน 9 คน (แบ่งเป็นโรงเรียนละ 3 คน) การสัมภาษณ์เชิงลึกจำนวน 9 คน (แบ่งเป็นโรงเรียนละ 3 คน) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัย

3) ผู้ปกครองนักเรียน ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เนื่องจากทราบจำนวนที่แน่นอนโดยการจับเวทีเสวนา คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีความพร้อมในการให้ข้อมูลการวิจัย โดยการสนทนากลุ่ม จำนวน 12 คน (แบ่งเป็นโรงเรียนละ 4 คน) การสัมภาษณ์เชิงลึกจำนวน 6 คน (แบ่งเป็นโรงเรียนละ 2 คน) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็น



ประโยชน์ต่องานวิจัย

4) เจ้าหน้าที่สาธารณสุข ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เนื่องจากทราบจำนวนที่แน่นอนโดยการจัดเวทิสวนา เลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีความพร้อมในการให้ข้อมูลการวิจัยโดยการสนทนากลุ่ม จำนวน 9 คน (แบ่งเป็นโรงเรียนละ 3 คน) การสัมภาษณ์เชิงลึก จำนวน 6 คน (แบ่งเป็นโรงเรียนละ 2 คน) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัย

## 2. เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบวิเคราะห์เอกสาร แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์เชิงลึก และแบบสนทนากลุ่ม ซึ่งมีรายละเอียดเครื่องมือการวิจัยแต่ละประเภท ดังนี้

2.1 แบบวิเคราะห์เอกสาร ใช้แบบวิเคราะห์เนื้อหาที่ปรากฏรายละเอียดในคำสั่ง รายงานการประชุม คำสั่งรายงานการประชุม เอกสารประกอบการรายงานการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา เป็นต้น โดยแบ่งแบบวิเคราะห์เนื้อหาออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านเนื้อหา และส่วนที่ 3 ข้อมูลอื่นๆ

2.2 แบบสอบถามนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา เพื่อประเมินความรู้เกี่ยวกับพิษของบุหรี่ ทศนคติที่มีต่อการสูบบุหรี่ แบ่งประเด็นศึกษาออกเป็น 4 ประเด็นหลัก ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป ความรู้เกี่ยวกับพิษของบุหรี่ที่ศนคติที่มีต่อการสูบบุหรี่ และข้อเสนอแนะ

2.3 การสัมภาษณ์เชิงลึกนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่เป็นแกนนำในการดำเนินงานการป้องกันการสูบบุหรี่ เพื่อค้นหารูปแบบการส่งเสริมป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตามทัศนะของนักเรียน และประเมินผลรูปแบบการส่งเสริมป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา จังหวัดนครราชสีมา

2.4 แบบสนทนากลุ่ม เพื่อชี้แจงข้อค้นพบจากแบบสอบถาม และจากการสัมภาษณ์เชิงลึก พร้อมทั้งรูปแบบการส่งเสริมป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา จังหวัดนครราชสีมา

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือเชิงคุณภาพ ได้แก่ แบบวิเคราะห์เอกสาร แบบสัมภาษณ์เชิงลึก และแบบสนทนากลุ่ม ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยนำเครื่องมือทั้ง 3 ประเภทเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านเด็กและเยาวชน ผู้เชี่ยวชาญด้านการส่งเสริมป้องกันการสูบบุหรี่และผู้เชี่ยวชาญด้านการสื่อสารสุขภาพ จำนวน 3 ท่าน เพื่อให้คำแนะนำในการปรับแก้ไข และตรวจสอบความถูกต้องความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัยหรือไม่ ตลอดจนภาษาที่ใช้ แล้วจึงนำมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อดำเนินการในขั้นต่อไป

ส่วนการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือเชิงปริมาณ ได้แก่ แบบสอบถาม ทดสอบความตรงเชิงเนื้อหา (validity) เมื่อสร้างคำถาม จัดรูปแบบและโครงสร้างของแบบสอบถามแล้ว ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยนำแบบสอบถามเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านเด็กและเยาวชน ผู้เชี่ยวชาญด้านการส่งเสริมป้องกันการสูบบุหรี่และผู้เชี่ยวชาญด้านการสื่อสารสุขภาพ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัยหรือไม่ ตลอดจนภาษาที่ใช้ แล้วจึงนำมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อดำเนินการในขั้นต่อไปและทดสอบความเที่ยง (reliability) ได้อาศัยวิธีการทดสอบก่อน (pre-test) กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน 1 ครั้ง โดยทดสอบกับกลุ่มประชากรทั่วไปที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างแล้วนำมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นโดยวิธีการใช้สูตรหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ครอนบอค (Cronbach's Alpha) ที่วิจัยใช้ฟังก์ชันการวิเคราะห์ความเที่ยงด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปเป็นเครื่องมือในการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ทั้งนี้ ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับมีค่าความเชื่อมั่น 0.77 แสดงว่าแบบสอบถามทั้งฉบับมีความเชื่อมั่นสูง

## 3. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย โดยนำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม มาทำการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยข้อมูลเชิงปริมาณจะวิเคราะห์สถิติภาคบรรยาย ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และ

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหาที่ได้จากแบบวิเคราะห์เอกสาร แบบสัมภาษณ์เชิงลึก และแบบสนทนากลุ่ม ตามแนวคิดเกี่ยวกับบุหรี แนวคิดเกี่ยวกับนักเรียนแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการวางแผนแบบมีส่วนร่วม แนวคิดการวิจัยเชิงปฏิบัติการ แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการวงจร PDCA แนวคิดเกี่ยวกับ 7s Model และทฤษฎีการประเมินผล CIPP Model โดยการจำแนก แยกแยะ และจัดหมวดหมู่ข้อมูล พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ จากนั้น นำข้อค้นพบมาสังเคราะห์และบูรณาการเข้าด้วยกันแล้วและนำเสนอเชิงพรรณนา

#### 4. การปกป้องสิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยเรื่องดังกล่าวได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา รหัส KHE 2020-111 เมื่อวันที่ 25 ธันวาคม 2563 มีการชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัยและอธิบายให้กลุ่มตัวอย่างทราบเพื่อให้การตัดสินใจเข้าร่วมกิจกรรมเป็นไปด้วยความเข้าใจและเต็มใจอย่างแท้จริง ซึ่งข้อมูลที่ได้จะปกปิดเป็นความลับ โดยข้อมูลจะเผยแพร่ออกไปในลักษณะภาพรวมเท่านั้น หากกลุ่มตัวอย่างเปลี่ยนใจในระหว่างการทำกิจกรรม สามารถหยุดการดำเนินการและถอนตัวได้ตลอดเวลาโดยไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อตนเอง ทั้งสิ้น

### ผลการศึกษา

1. สถานการณ์การสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา จังหวัดนครราชสีมา

ผลการวิจัยจากการวิเคราะห์เอกสาร พบว่า โรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดใหญ่ จาก 3 อำเภอ ได้แก่ อำเภอพิมาย อำเภอโชคชัย และอำเภอปักธงชัย โดยทั้ง 3 โรงเรียนได้ดำเนินงานโครงการโรงเรียนปลอดบุหรี่ยังต่อเนื่อง กิจกรรมในโครงการแตกต่างกันออกไปตามบริบทของแต่ละโรงเรียน เช่น กิจกรรม “ต่อต้านการสูบบุหรี่ รมรงค์การสร้างค่านิยมและสังคมที่ปลอดบุหรี่ยังในโรงเรียน” ของโรงเรียนขนาด

เล็ก กิจกรรม “ปลอดสวย สมองใส ไร้ควัน” ของโรงเรียนขนาดกลาง เป็นต้น

ผลการวิจัยจากการแจกแบบสอบถามนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา จำนวน 117 คน พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับพิษของบุหรีอยู่ในระดับมาก (Mean=4.17; SD=0.75) ตั้งข้อคำถามต่อไปนี้ เช่น การสูบบุหรี่เป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคมะเร็งปอด การจำหน่ายบุหรีแก่บุคคลอายุไม่ครบ 18 ปี บริบูรณ์ มีโทษตามกฎหมาย คือ โทษจำคุกไม่เกิน 1 เดือน ปรับไม่เกิน 2,000 บาทหรือทั้งจำทั้งปรับ และการสูบบุหรี่มีผลทำให้ร่างกายได้รับออกซิเจนน้อยลง เป็นต้น ส่วนด้านทัศนคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่มีต่อการสูบบุหรี่โดยภาพรวมอยู่ที่ระดับมาก (Mean=4.15; SD=.67)

2. การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมป้องกันการดื่มสุราและการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา จังหวัดนครราชสีมา

ดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึกนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา จำนวน 15 คน พบว่า รูปแบบหรือวิธีการส่งเสริมป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตามทัศนะของนักเรียน สามารถสรุปได้ 5 ประเด็น ดังนี้ (1) ควรมีการจัดกิจกรรมเฉพาะกลุ่ม เช่น การจับคู่บัดดี้ การสร้างแรงจูงใจในการลด ละ เลิกบุหรี เป็นต้น (2) โรงเรียนควรกำหนดให้มีคลินิกอดบุหรี สำหรับนักเรียน โดยแยกจากกลุ่มนักเรียนทั่วไป (3) ควรมีการกล่าวชื่นชมนักเรียนต้นแบบ ที่สามารถเลิกบุหรีได้สำเร็จ (4) ควรมีห้องให้คำปรึกษาสำหรับนักเรียนโดยเฉพาะ โดยผู้ให้คำแนะนำเป็นนักจิตวิทยาจากโรงพยาบาลชุมชน (5) แกนนำ ชมรม To Be Number One ควรดำเนินงานร่วมกับคณะครูอย่างต่อเนื่อง

การวิเคราะห์การดำเนินงานของโรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดใหญ่ในการป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา จังหวัดนครราชสีมา โดยใช้หลัก 7s Model พบว่า (1) Strategy มีแผนกลยุทธ์ในการดำเนินงานที่ความชัดเจน ครอบคลุม แต่ยังขาดการติดตาม/ประเมินผล แผนปฏิบัติงานอย่าง

ต่อเนื่อง (2) Structure โครงสร้างองค์กรเน้นการมีส่วนร่วมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา แต่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาให้ความร่วมมือน้อย (3) System แกนนำนักเรียนดำเนินกิจกรรมป้องกันการสูบบุหรี่ร่วมกับบุคลากรด้านการแพทย์และสาธารณสุข (4) Style ครูอาจารย์รับฟังความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา แต่ยังขาดการนำความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาไปขยายผลต่อ (5) Staff แกนนำนักเรียนบางคนมีประสบการณ์ในการทำงานน้อย แต่มีการฝึกอบรมจากบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขอย่างต่อเนื่อง (6) Skill ครูอาจารย์มีทักษะ ความรู้และความชำนาญที่เหมาะสม แต่ยังขาดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (7) Shared Value มีวิสัยทัศน์การดำเนินงานร่วมกันระหว่างครูอาจารย์และนักเรียน แต่ยังไม่ครอบคลุมในด้านการดำเนินงานตามกระบวนการวงจร PDCA สามารถสรุปได้ ดังนี้ (1) Plan เช่น การวางแผนการค้นหารูปแบบการดำเนินงานป้องกันการดื่มสุราและการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา จังหวัดนครราชสีมาให้ประสบความสำเร็จ เป็นต้น (2) Do เช่น ดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อค้นหารูปแบบหรือวิธีการส่งเสริมป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ให้ประสบความสำเร็จ (3) Check เช่น ตรวจสอบรูปแบบหรือวิธีการส่งเสริมป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ให้ประสบความสำเร็จ เป็นต้น (4) Act เช่น ปรับปรุงข้อค้นพบเพื่อออกแบบและพัฒนาารูปแบบการพัฒนารูปแบบการส่งเสริมป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา จังหวัดนครราชสีมา เป็นต้น

ดำเนินการสนทนากลุ่มผู้เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานด้านการส่งเสริมป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ของแต่ละโรงเรียน ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงเรียน ครูอาจารย์ นักเรียนผู้ปกครอง และเจ้าหน้าที่สาธารณสุข จำนวน 45 คน แบ่งเป็นโรงเรียนละ 15 คน พบว่า รูปแบบการส่งเสริมป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา จังหวัดนครราชสีมา ที่เหมาะสมกับนักเรียนและบริบทของสถานศึกษา คือ การพัฒนาศักยภาพตนเอง ประกอบด้วย (1) การสร้างเสริมความ

รู้ที่เกี่ยวข้อง โดยครูอาจารย์ นักเรียน ผู้ปกครอง ต้องศึกษาค้นคว้า หาความรู้ใหม่ๆ เกี่ยวกับการส่งเสริมป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถรับมือกับรูปแบบหรือวิธีการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่เปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย (2) การฝึกทักษะการทำงานตามบทบาท โดยครูอาจารย์ นักเรียน ผู้ปกครอง และบุคลากรสาธารณสุขต้องพัฒนาทักษะการรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การเฝ้าระวัง การรายงานผล การสื่อสารความเสี่ยง และการป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

3. การประเมินผลรูปแบบการส่งเสริมป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา จังหวัดนครราชสีมา

ผลการวิจัยได้รูปแบบการส่งเสริมป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา จังหวัดนครราชสีมา โดยมี 4 องค์ประกอบ หรือ SKIN model ดังภาพที่ 1 โดยสามารถอธิบายได้ดังนี้

1) ความเข้มแข็งในการทำงานของครูอาจารย์ แกนนำนักเรียนในการดำเนินงานการส่งเสริมป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ผ่านโครงการต่างๆ เช่น โรงเรียนปลอดบุหรี่ เป็นต้น (strength)

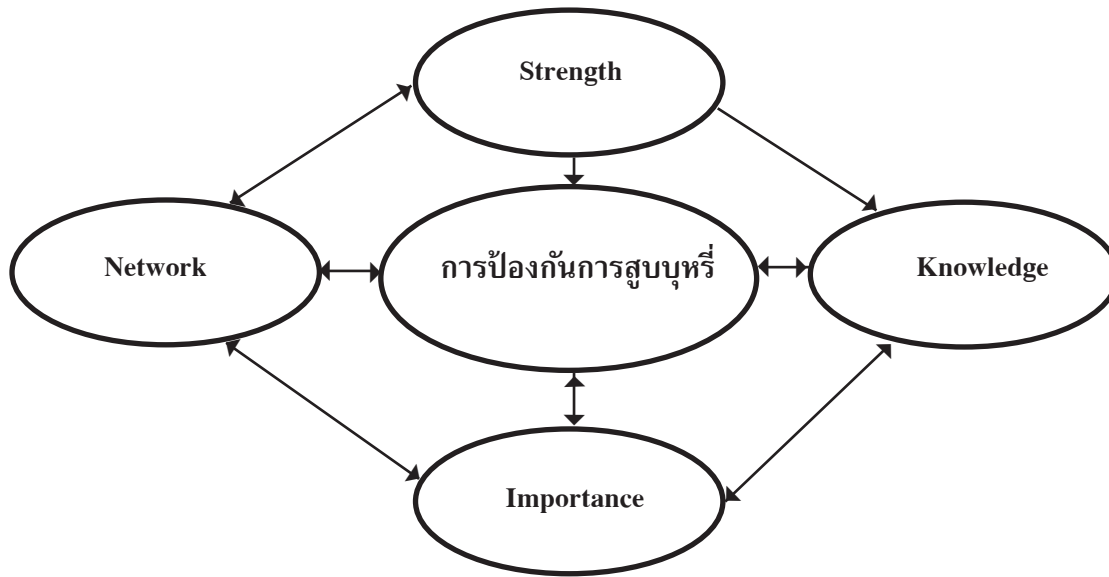
2) ครูอาจารย์ นักเรียน และผู้ปกครองต้องมีความรู้ความเข้าใจความเกี่ยวข้องกับการส่งเสริมป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาอย่างถูกต้อง เหมาะสม และเป็นไปในทิศทางเดียวกัน (knowledge)

3) ผู้อำนวยการโรงเรียน ต้องตระหนัก และให้ความสำคัญในการวางแผนควบคุม และป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา โดยการสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ อย่างต่อเนื่อง (importance)

4) มีเครือข่ายในการทำงานระดับพื้นที่จากทุกภาคส่วน โดยเฉพาะสถานีตำรวจ บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข (network)

ผลการวิจัยจากการสัมภาษณ์เชิงลึก พบว่า (1) ผู้อำนวยการโรงเรียนให้ความสำคัญ สนับสนุน และส่งเสริมป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในทุกกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง (2) เป้าหมายของการส่งเสริม

ภาพที่ 1 SKIN Model



ป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา คือ การลดจำนวนผู้สูบบุหรี่ใหม่และรายเก่า (3) ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของการส่งเสริมป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการส่งเสริมป้องกันการสูบบุหรี่มากขึ้น นักเรียนบางคนสามารถเลิกสูบบุหรี่ได้จากการเข้าร่วมโครงการต่างๆ ของโรงเรียน

### วิจารณ์

เมื่อพิจารณาผลการวิจัยในประเด็นความรู้เกี่ยวกับพิษของบุหรี่ พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาส่วนใหญ่มีความรู้ในระดับมาก เนื่องจากปัจจุบันได้มีการเผยแพร่ความรู้เรื่องโทษภัยของบุหรี่ที่หลากหลายช่องทาง โดยเฉพาะสื่อในลักษณะที่เป็นการตลาดเพื่อสังคม (social marketing) และการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารผ่านทางกิจกรรมเสริมในหลักสูตร ซึ่งมุ่งเน้นให้เด็กและเยาวชนเข้าถึงข่าวสารความรู้ได้มากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของจิรภิญญา คำรัตน์<sup>(7)</sup> ที่ว่า นักเรียนพยาบาลทหารอากาศ ส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการสูบบุหรี่อยู่ในระดับดี เจตคติอยู่ในระดับดี กล่าวคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาและนักเรียนพยาบาลทหารอากาศ ต่างมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพิษของบุหรี่เป็นอย่างดี

เนื่องจากสื่อได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับพิษของบุหรี่ในมิติต่างๆ อย่างต่อเนื่อง

เมื่อพิจารณาผลการวิจัยในประเด็นการดำเนินงานตามกระบวนการวงจร PDCA สามารถสรุปได้ ดังนี้

1) Plan เช่น การวางแผนการค้นหารูปแบบการดำเนินงานป้องกันการดื่มสุราและการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา จังหวัดนครราชสีมา ให้ประสบความสำเร็จ เป็นต้น

2) Do เช่น ดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อค้นหา รูปแบบหรือวิธีการส่งเสริมป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ให้ประสบความสำเร็จ

3) Check เช่น ตรวจสอบรูปแบบหรือวิธีการส่งเสริมป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ให้ประสบความสำเร็จ เป็นต้น

4) Act เช่น ปรับปรุงข้อค้นพบเพื่อออกแบบและพัฒนา รูปแบบการพัฒนา รูปแบบการส่งเสริมป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา จังหวัดนครราชสีมา เป็นต้น

สอดคล้องกับแนวคิดของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ<sup>(8)</sup> ที่ว่า กระบวนการวงจร PDCA ประกอบด้วย (1) Plan เป็นการวางแผนการทำงานในส่วนต่างๆ ขององค์กรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ (2) Do

เป็นการลงมือปฏิบัติตามแผนที่กำหนดไว้ในตารางการปฏิบัติงาน (3) Check เป็นการตรวจสอบดูว่าเมื่อปฏิบัติงานตามแผนหรือ การแก้ปัญหาทางตามแผนแล้ว ผลลัพธ์เป็นอย่างไร (4) Action เป็นการกระทำภายหลังที่กระบวนการ 3 ขั้นตอนตามวงจรได้ดำเนินการเสร็จแล้ว กล่าวคือ รูปแบบการส่งเสริมป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ได้มาจากวางแผนการสัมภาษณ์เชิงลึกนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ดำเนินการตามแผน ประมวลผลข้อค้นพบ และปรับปรุงข้อค้นพบจากการสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาแบบการส่งเสริมป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา จังหวัดนครราชสีมาต่อไป

เมื่อพิจารณาผลการวิจัยในประเด็นการพัฒนาแบบการส่งเสริมป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา จังหวัดนครราชสีมา พบว่า การพัฒนาแบบการส่งเสริมป้องกันการสูบบุหรี่เป็นการพัฒนาศักยภาพตนเอง ประกอบด้วย (1) การสร้างเสริมความรู้ที่เกี่ยวข้อง โดยคุณจารย์ นักเรียน ผู้ปกครอง ต้องศึกษาค้นคว้าหาความรู้ใหม่ๆ เกี่ยวกับการส่งเสริมป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถรับมือกับรูปแบบหรือวิธีการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่เปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย (2) การฝึกทักษะการทำงานตามบทบาท โดยคุณจารย์ นักเรียน ผู้ปกครอง และบุคลากรสาธารณสุขต้องพัฒนาทักษะการรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การเฝ้าระวัง การรายงานผล การสื่อสารความเสี่ยง และการป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา สอดคล้องกับผลการศึกษาของพลากร สืบสำราญ และคณะ<sup>(9)</sup> ที่ว่า รูปแบบการป้องกันการสูบบุหรี่ หรือส่งเสริมการเลิกสูบบุหรี่ในนักเรียนมัธยมควรเน้นที่การสร้างทัศนคติต่ออันตรายของการสูบบุหรี่ สะท้อนให้เห็นว่า หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรตระหนักถึงความสำคัญโดยเริ่มปลูกฝังตั้งแต่สถาบันครอบครัว มอบความรักความเข้าใจ สถาบันการศึกษา

สร้างความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง ให้นักเรียนสามารถคิดวิเคราะห์ได้ด้วยตนเอง

เมื่อพิจารณาผลการวิจัยในประเด็นการประเมินผลรูปแบบการส่งเสริมป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา จังหวัดนครราชสีมา พบว่า ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของการส่งเสริมป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการส่งเสริมป้องกันการสูบบุหรี่มากขึ้น นักเรียนบางคนสามารถเลิกสูบบุหรี่ได้จากการเข้าร่วมโครงการต่างๆ ของโรงเรียนสอดคล้องกับแนวคิดของ Stufflebeam DL และ Shinkfield AJ<sup>(5)</sup> ที่กล่าวว่า ผลลัพธ์ เป็นการประเมินผลผลิตและผลที่ได้จากโครงการซึ่งเกี่ยวข้องกับการประเมิน ได้แก่ การประเมินผลกระทบ การประเมินประสิทธิผล คุณภาพ และความสำคัญของผลลัพธ์ที่ได้ กล่าวคือ ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการส่งเสริมป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษา จังหวัดนครราชสีมา นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาบางคนสามารถเลิกสูบบุหรี่ได้ จากการเข้าร่วมโครงการอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตาม สิ่งสำคัญคือ ตัวนักเรียนต้องมีจิตใจที่แน่วแน่ที่จะเลิกสูบบุหรี่ อันจะทำให้การดำเนินงานสามารถบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด

### ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. กระทรวงศึกษาธิการ และกระทรวงสาธารณสุข ควรมีการกำหนดนโยบายในการป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ร่วมกันในลักษณะการบูรณาการแนวคิดและการดำเนินงานร่วมกัน ตั้งแต่การวางแผนกลยุทธ์และมาตรการเชิงบูรณาการ ซึ่งได้แก่ เทคนิค วิธีการหรือรูปแบบ โครงสร้าง บทบาทหน้าที่ และกำลังคนงบประมาณ ทรัพยากรต่างๆ ที่จำเป็น เป็นต้น

2. ควรนำ SKIN model ไปประยุกต์ใช้ในระดับเขตสุขภาพ เพื่อให้สามารถป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการดำเนินงาน คลินิกหมอครอบครัว สำหรับหน่วยบริการ [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [สืบค้นเมื่อ 4 ม.ค. 2563]. แหล่งข้อมูล: [http://www.atomoph.go.th/sites/default/files/download/primary%20care%20cluster\\_guide%20%28pcc%29.pdf](http://www.atomoph.go.th/sites/default/files/download/primary%20care%20cluster_guide%20%28pcc%29.pdf)
2. กองสถิติสังคม สำนักงานสถิติแห่งชาติ. การสำรวจพฤติกรรมการสูบบุหรี่และการดื่มสุราของประชากร พ.ศ. 2560. กรุงเทพมหานคร: พิมพ์การพิมพ์; 2560.
3. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา. สถานการณ์การสูบบุหรี่ในกลุ่มเยาวชน. นครราชสีมา: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา. สำเนาอัด; 2562.
4. คลังข้อมูลสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. จำนวนผู้สูบบุหรี่จังหวัดนครราชสีมา [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [สืบค้นเมื่อ 4 ม.ค. 2563]. แหล่งข้อมูล: <http://healthydeemoph.go.th/>
5. Stufflebeam DL, Shinkfield AJ. Evaluation theory, models & applications. San Francisco, CA: Jossey-Bass; 2007.
6. Krejcie RV, Morgan DW. Determining sample size for research activities. Educational and Psychological Measurement 1970;30(3):607-10.
7. จิรภิญญา คำรัตน์. ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมส่งเสริมการเลิกบุหรี่ในผู้ป่วยที่สูบบุหรี่ของนักเรียนพยาบาลทหารอากาศ. วารสารพยาบาลทหารบก 2562;20(2):298-306.
8. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ. PDCA เครื่องมือในการจัดการคุณภาพ [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [สืบค้นเมื่อ 4 ม.ค. 2563]. แหล่งข้อมูล: [http://psdg.mnre.go.th/ckeditor/upload/files/id147/KM/PDCA\\_28\\_29\\_ก\\_ย\\_2560\\_กพร\\_ทส.pdf](http://psdg.mnre.go.th/ckeditor/upload/files/id147/KM/PDCA_28_29_ก_ย_2560_กพร_ทส.pdf)
9. พลากร สืบสำราญ, อนันต์ ไชยกุลวัฒนา, เมธีรัตน์ มั่นวงศ์, วันวิสา จันทาท. ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะติดต่ออันตรายของการสูบบุหรี่ กับการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมปลาย: กรณีศึกษาอำเภอค้อวัง จังหวัดยโสธร. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี 2560;19(3):12-20.

**Abstract: Development of a Smoking Prevention Promotion Model of Secondary School Students in Nakhon Ratchasima Province**

**Phattharapol Jungsomjatepaisal, Dip Thai Board of Preventive Medicine (Community Mental Health)\*; Sunti Tuaymeerit, Ph.D. (Public Administration)\*\***

*\* Health Technical Office, Office of Permanent Secretary, Ministry of Public Health; \*\* Institute of Public Administration, College of Government and Public Governance, Rangsit University, Thailand  
Journal of Health Science 2021;30(5):824-33.*

This action research aimed to study the smoking situation and to develop a model for smoking prevention among secondary school students as well as to evaluate the model in Nakhon Ratchasima Province. The samples in the research were divided into 4 groups as follows: (1) 117 secondary school students in 3 schools purposively selected based on the different school size, (2) 9 teachers in the selected schools, (3) 12 student parents, and (4) 9 public health officers. Research tools consist of document analysis, questionnaires, group discussions, and in-depth interviews. The quantitative data analysis with descriptive statistics consisted of frequency, percentage, mean and standard deviation. qualitative data analysis was performed through classifying and grouping the data. The finding revealed that all 3 schools had continued to operate smoke-free school project, and most students had high level of knowledge on cigarette smoking harm (Mean=4.17; SD=0.75). The attitude toward antismoking was also at a high level (Mean=4.15; SD=.67). To promote and prevent smoking among secondary school students, specific group activities such as buddy matching, motivation to reduce and quit smoking were recommended. Based on the finding, a smoking prevention promotion model of secondary school students' self-development was developed to include: (1) relevant knowledge enhancement, (2) role-playing skill development, and (3) evaluation of the operating model. This so-called SKIN model (strength, knowledge, importance and networking) could be quite practical, appropriate, and could be used in the context of Nakhon Ratchasima and other similar provinces. Such model should be implemented continuously to prevent smoking in school students.

**Keywords:** prevention promotion; smoking; secondary school students

## นิพนธ์ต้นฉบับ

## Original article

# การพัฒนารูปแบบการบริการสุขภาพจิตและจิตเวช ของกลุ่มหน่วยบริการสุขภาพปฐมภูมิ อำเภอศรีรัตนะ จังหวัดศรีสะเกษ ปีงบประมาณ 2557-2561

ปรีชญานี คำเหลื่อ พย.บ.

สุพรรณณี อุตสำห์ พย.บ.

นิภาพร คำชาลี ศศ.บ.

สมัย คำเหลื่อ ส.ม.

ธนวรรษ มณีอินทร์ พ.บ.

โรงพยาบาลศรีรัตนะ จังหวัดศรีสะเกษ

วันรับ: 16 ก.ย. 2562

วันแก้ไข: 15 ม.ค. 2564

วันตอบรับ: 26 ม.ค. 2564

**บทคัดย่อ** การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการดำเนินงานสุขภาพจิตและจิตเวชของกลุ่มหน่วยบริการสุขภาพปฐมภูมิ โรงพยาบาลศรีรัตนะ และเปรียบเทียบผลการดำเนินงานก่อนกับหลังการนำรูปแบบที่พัฒนาขึ้นไปดำเนินการ นำไปทดลองที่หน่วยบริการปฐมภูมิ อำเภอศรีรัตนะ จังหวัดศรีสะเกษ ในช่วง 1 ตุลาคม 2556 ถึง 30 กันยายน 2561 ด้วยการนำหลักการบริหารแบบมีส่วนร่วมมาประยุกต์ กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยสุขภาพจิตและจิตเวชของหน่วยบริการสุขภาพปฐมภูมิ โรงพยาบาลศรีรัตนะ จำนวน 512 คน ใช้ประชากรทั้งหมดเป็นกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติพรรณนา การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ การหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติ One Sample t-test ที่ระดับแอลฟา 0.05 พบว่าหลังการทดลองใช้รูปแบบการดำเนินการใหม่ อัตราการเข้าถึงบริการโรคจิตเวชเพิ่มขึ้น ( $p < 0.05$ ) อัตราการเข้าถึงบริการโรคซึมเศร้าเพิ่มขึ้น ( $p < 0.05$ ) อัตราการขาดยาลดลง ( $p < 0.05$ ) อัตราการส่งต่อลดลง ( $p < 0.05$ ) อัตราการกำเริบซ้ำไม่เปลี่ยนแปลง ( $p > 0.05$ ) ความพึงพอใจของญาติ/ผู้ดูแลเพิ่มขึ้น ( $p < 0.05$ ) เวลาที่ใช้ในการให้บริการลดลง ( $p < 0.05$ ) ต้นทุนต่อหน่วยในการให้บริการลดลง ( $p < 0.05$ ) จึงสรุปได้ว่า รูปแบบใหม่ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ดีกว่ารูปแบบเดิม เนื่องจากมีวิธีการพัฒนารูปแบบที่ดี จำแนกเป็น 4 ขั้นตอน คือ การวิเคราะห์รูปแบบเดิม การพัฒนารูปแบบใหม่เบื้องต้น การทดลองใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้นใหม่และการสรุปผลการทดลองใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้นใหม่ ทำให้ได้ระบบงานที่ชัดเจน สามารถปฏิบัติได้จริง มีวิธีการนำรูปแบบไปดำเนินการที่ดีเป็นที่ยอมรับจากผู้ปฏิบัติงานด้วยหลักการบริหารแบบมีส่วนร่วม มีการติดตามประเมินผลที่ดีและนำไปพัฒนารูปแบบขณะดำเนินการเป็นระยะๆ ด้วยความร่วมมือร่วมใจของผู้ปฏิบัติงาน เสนอแนะให้พัฒนาต่อเนื่อง และครอบคลุมทุกๆ ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง รวมทั้ง ควรนำไปประยุกต์และขยายผลการพัฒนางานทั้งหลาย อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน นำไปสู่ประโยชน์สุขของผู้ป่วย ครอบครัว ชุมชน และประเทศชาติ อย่างกว้างขวางและคุ้มค่ายิ่งๆ ขึ้น ทั้งระยะสั้นและระยะยาว

**คำสำคัญ:** สุขภาพจิตและจิตเวช; ระบบสุขภาพอำเภอ; การพัฒนารูปแบบ; การวิจัยและพัฒนา



## บทนำ

ปัญหาสุขภาพจิตและจิตเวชเป็นปัญหาสำคัญ จากการสำรวจระดับชาติปัญหาสุขภาพจิต และจิตเวช ปี พ.ศ. 2556 พบอัตราความชุกของปัญหาสุขภาพจิตและจิตเวช ในปัจจุบันเท่ากับร้อยละ 12.2 ผู้ที่มีปัญหาสุขภาพจิตและจิตเวช ส่วนใหญ่เป็นผู้ที่ไม่เคยเข้ารับการรักษาทางจิตเวชมาก่อนโดยกลุ่มอายุ 15-59 ปี พบร้อยละ 93.0 และกลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไป พบร้อยละ 95.0 อัตราการเข้าถึงบริการตรวจวินิจฉัยและรักษาของผู้ที่มีปัญหาสุขภาพจิตและจิตเวชในทุกโรคค่อนข้างต่ำ มีบางโรคเข้าถึงบริการฯ ไม่ถึงร้อยละ 10.0<sup>(1)</sup> ปัญหาสุขภาพจิตทำให้เกิดภาระโรค (DALY) ค่อนข้างสูง จากการศึกษาภาระโรคของประเทศไทย ปี 2554 พบว่า โรคจิตเวชทำให้เกิดภาระโรคมีแนวโน้มสูงขึ้น โดยที่การเสพติดเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เป็นอันดับหนึ่งในเพศชาย มีสัดส่วนร้อยละ 23.0 ของความสูญเสียปีสุขภาวะ และโรคซึมเศร้าในเพศหญิง มีสัดส่วนร้อยละ 11.0 ของความสูญเสียปีสุขภาวะ<sup>(2)</sup> ขณะที่ผู้ป่วยโรคจิตเวชรุนแรงในประเทศต่างๆ ทั่วโลกไม่ได้รับการรักษาถึงร้อยละ 75.0<sup>(3)</sup> ส่วนประเทศไทย อัตราการเข้าถึงบริการโรคจิตเวชน้อยกว่าร้อยละ 10.0<sup>(4)</sup>

เนื่องจากการเข้าถึงบริการของผู้ป่วยจิตเวชค่อนข้างต่ำ องค์การอนามัยโลกจึงได้กำหนดปัญหาสุขภาพจิตและจิตเวชที่สำคัญและเร่งด่วน 8 โรค ได้แก่ โรคจิต โรคซึมเศร้า โรคสมองเสื่อม โรคลมชัก ความผิดปกติทางจิตเวชจากแอลกอฮอล์และสารเสพติด ความผิดปกติทางพัฒนาการ ปัญหาพฤติกรรมและอารมณ์ในเด็ก การทำร้ายตนเองหรือการฆ่าตัวตาย<sup>(3)</sup>

ปีงบประมาณ 2556 กระทรวงสาธารณสุขได้เน้นการพัฒนาประสิทธิภาพด้านการบริหารจัดการเพื่อพัฒนาระบบบริการที่ตอบสนองต่อปัญหาสุขภาพที่เป็นปัญหาสำคัญ 10 สาขา ซึ่งสาขาสุขภาพจิตและจิตเวช เป็น 1 ใน 10 สาขานั้น<sup>(5)</sup> กรมสุขภาพจิตได้จัดทำแนวทางการพัฒนาคุณภาพระบบบริการสุขภาพจิตและจิตเวช สำหรับโรง-

พยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลชุมชน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสุขภาพจิตและจิตเวชในโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลชุมชนและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบบริการสุขภาพจิตและจิตเวชให้มีคุณภาพและเป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งประเทศ<sup>(6)</sup> และโรงพยาบาลศรีรัตนะได้ใช้เป็นแนวทางในการจัดบริการคลินิกบริการสุขภาพจิตและจิตเวชของโรงพยาบาล

จากข้อมูลผลการดำเนินงานสุขภาพจิตและจิตเวชของโรงพยาบาลศรีรัตนะ ปี 2553 - 2555 พบว่ากลุ่มโรคจิตเวชที่สำคัญมีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี ได้แก่ โรควิตกกังวล จำนวน 307, 423 และ 498 ราย ตามลำดับ โรคซึมเศร้า จำนวน 79, 158 และ 382 ราย ตามลำดับ โรคจิตเภท จำนวน 478, 521, และ 549 ราย ตามลำดับ อัตราการเข้าถึงบริการของผู้ป่วยจิตเวชภาพรวมเมื่อสิ้นปีงบประมาณ 2555 ร้อยละ 2.2<sup>(7)</sup> ซึ่งต่ำกว่าค่าเป้าหมายของกรมสุขภาพจิต อีกทั้งยังพบปัญหาด้านคุณภาพของการรักษา เช่น ผู้ป่วยขาดยา อาการคลุ้มคลั่ง ก้าวร้าวหรือทำร้ายญาติหรือผู้ดูแล อัตราการกำเริบซ้ำสูงขึ้น อัตราการ Re-admitted และอัตราการส่งต่อโรงพยาบาลจิตเวชสูงขึ้น เกิดผลกระทบโดยตรงต่อคุณภาพชีวิตผู้ป่วยซึ่งเป็นช่องว่างทางสุขภาพจิต (mental health gap) ที่สำคัญในระดับพื้นที่อำเภอและชุมชน<sup>(8)</sup> ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้วิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดบริการสุขภาพจิตและจิตเวชบูรณาการกับงานปฐมภูมิและชุมชน ให้เกิดประสิทธิผล ประสิทธิภาพ เหมาะสมตามบริบทและทรัพยากรที่มีอยู่ของหน่วยบริการปฐมภูมิตั้งแต่อำเภอ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการดำเนินงาน (working model) งานดูแลผู้ป่วยสุขภาพจิตและจิตเวช ของหน่วยบริการสุขภาพปฐมภูมิ โรงพยาบาลศรีรัตนะ และเปรียบเทียบผลการดำเนินงานก่อนกับหลังการนำรูปแบบที่พัฒนาขึ้นไปดำเนินการในพื้นที่

## วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา<sup>(9)</sup> เพื่อพัฒนารูปแบบระบบการดำเนินงาน งานสุขภาพจิตและจิตเวชของหน่วยบริการสุขภาพปฐมภูมิอำเภอศรีรัตนะ นำไปทดลองที่หน่วยบริการสุขภาพปฐมภูมิ โรงพยาบาลศรีรัตนะ อำเภอศรีรัตนะ จังหวัดศรีสะเกษ ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2556 ถึง 30 กันยายน 2561

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยสุขภาพจิตและจิตเวชของหน่วยบริการสุขภาพปฐมภูมิ โรงพยาบาลศรีรัตนะ ที่มารับบริการ ระหว่าง 1 ตุลาคม 2556 ถึง 30 กันยายน 2561 จำนวน 512 คน ใช้ประชากรทั้งหมดเป็นกลุ่มตัวอย่าง

### เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลการวิจัย

1. แบบบันทึกข้อมูลลักษณะพื้นฐานของพื้นที่วิจัย
2. แบบบันทึกการปฏิบัติงานและผลการปฏิบัติงานสุขภาพจิตและจิตเวช
3. แบบสอบถามความพึงพอใจและข้อเสนอแนะของผู้ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลการวิจัยแต่ละชิ้น เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงานดูแลผู้ป่วยสุขภาพจิตและจิตเวชที่สร้างขึ้น ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงก่อนการนำไปใช้ และมีการติดตามผลการนำไปใช้ทุกเดือน อีกไม่น้อยกว่า 3 ครั้ง ติดต่อกัน ด้านเครื่องมือที่เป็นแบบสอบถามความพึงพอใจ ได้ทดสอบวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (reliability) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ได้ 0.88

### วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

คณะผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการเก็บข้อมูลเอง ร่วมกับผู้ช่วยวิจัย ที่ได้รับการฝึกอบรมอย่างครบถ้วนจากผู้วิจัย โดยกำหนดเวลาในการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลในช่วงวันพุธ-เสาร์ (4 วัน/สัปดาห์)

ขั้นตอนการพัฒนารูปแบบการดำเนินงานใหม่ (new working model development)

การสร้างและพัฒนารูปแบบการดำเนินงานใหม่ของ

งานดูแลผู้ป่วยสุขภาพจิตและจิตเวช โดยดำเนินการเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์รูปแบบการจัดการบริการสุขภาพจิตและจิตเวชเดิมในปีที่ผ่านมา ร่วมกับผู้เกี่ยวข้อง เพื่อหาจุดหรือประเด็นที่ต้องปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของปีงบประมาณ 2557

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนารูปแบบการดำเนินงานเบื้องต้น ของงานบริการสุขภาพจิตและจิตเวชโดยนำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 มาเป็นพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบด้วยการกำหนดลักษณะและองค์ประกอบหลักของรูปแบบใหม่ ที่จะพัฒนาขึ้นให้มีความเหมาะสม ถูกต้องครบถ้วน และง่ายต่อการนำไปปฏิบัติ โดยต้องไม่เพิ่มภาระงานแก่ผู้ปฏิบัติและเป็นที่ยอมรับของผู้ปฏิบัติงาน เน้นการนำหลักวิชาการทั้งหลายที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ โดยใช้ทรัพยากรเท่าที่มีอยู่ตามหลักการวิจัยและพัฒนา (research and development: R&D)<sup>(9)</sup> และหลักการ principle of management<sup>(10)</sup> ที่ครบวงจร ต่อเนื่องโดยใช้เวลาและทรัพยากรเป็นแกนหลักในการดำเนินงาน

### ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบใหม่

3.1 นำรูปแบบการดูแลผู้ป่วยบริการสุขภาพจิตและจิตเวชใหม่เบื้องต้นที่พัฒนาขึ้น ไปดำเนินการทดลอง และปรับปรุงกระบวนการ และวิธีปฏิบัติให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพโดยมีการปรับปรุงและพัฒนารูปแบบเป็นระยะๆ ตามความเหมาะสมของพื้นที่ทดลอง ด้วยความเห็นชอบของผู้ที่เกี่ยวข้อง

3.2 นำระบบงานที่ผ่านการปรับปรุงในขั้นตอนที่ 3.1 ไปดำเนินการทดลองซ้ำ โดยมีการปรับปรุงกระบวนการ และวิธีปฏิบัติ ให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพโดยเพิ่มระบบการเชื่อมโยงสู่เครือข่ายชุมชน

ขั้นตอนที่ 4 สรุปผลการทดลองใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น โดยนำผลการดำเนินงานวิจัยทั้งหมดจากขั้นตอนที่ 1 ถึงขั้นตอนที่ 3 มารวบรวมและวิเคราะห์อย่างละเอียด แล้วนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขรูปแบบใหม่ให้เหมาะสมและสมบูรณ์ที่สุดได้เป็น“รูปแบบสุดท้าย”ที่เป็นผลสรุปของ

ผลการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งจะดำเนินการต่อเนื่องเป็นขั้นตอนที่ 1 ของปีต่อไป

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติพรรณนาการแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ การหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติ One Sample t- test ที่ระดับแอลฟา 0.05 เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบผลการดำเนินงานก่อนและหลัง การทดลองใช้รูปแบบการดำเนินงาน

**ผลการศึกษา**

**1. ผลการพัฒนาแบบของงานบริการสุขภาพจิต และจิตเวช**

1.1 รูปแบบการจัดบริการสุขภาพจิตและจิตเวชก่อน การพัฒนา ปีงบประมาณ 2557 ได้ดำเนินการตามแนว-ปฏิบัติการดูแลทางสังคมจิตใจในคลินิกบริการต่าง ๆ และ

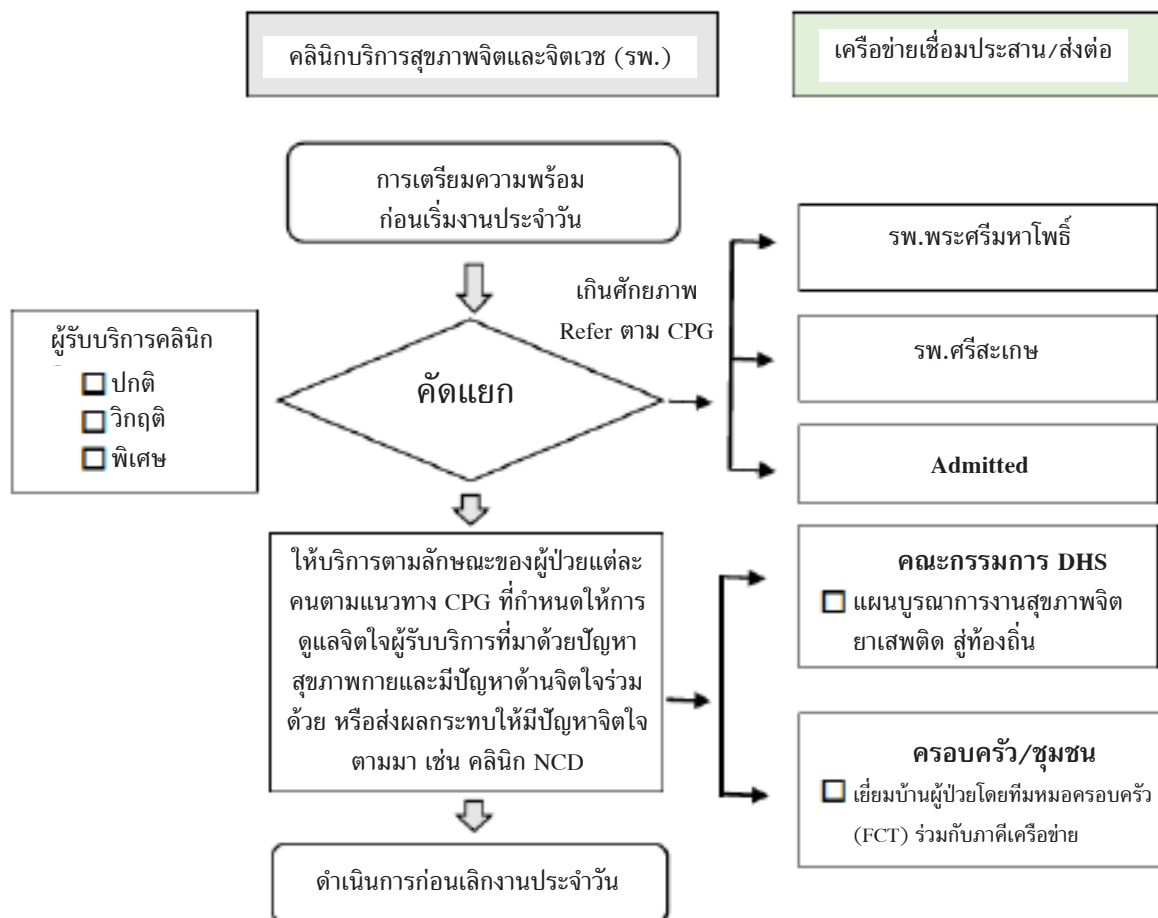
การจัดบริการ Psychosocial Clinic ตามภาพที่ 1 รูปแบบ การจัดบริการสุขภาพจิตและจิตเวชก่อนการพัฒนา ปีงบประมาณ 2557 และผู้วิจัยได้พัฒนารูปแบบการ ดำเนินการใหม่ (new working model) ตามขั้นตอนการ วิจัยได้รูปแบบการดำเนินใหม่ ตามภาพที่ 2

**1.2 ผลการทดลองใช้รูปแบบใหม่**

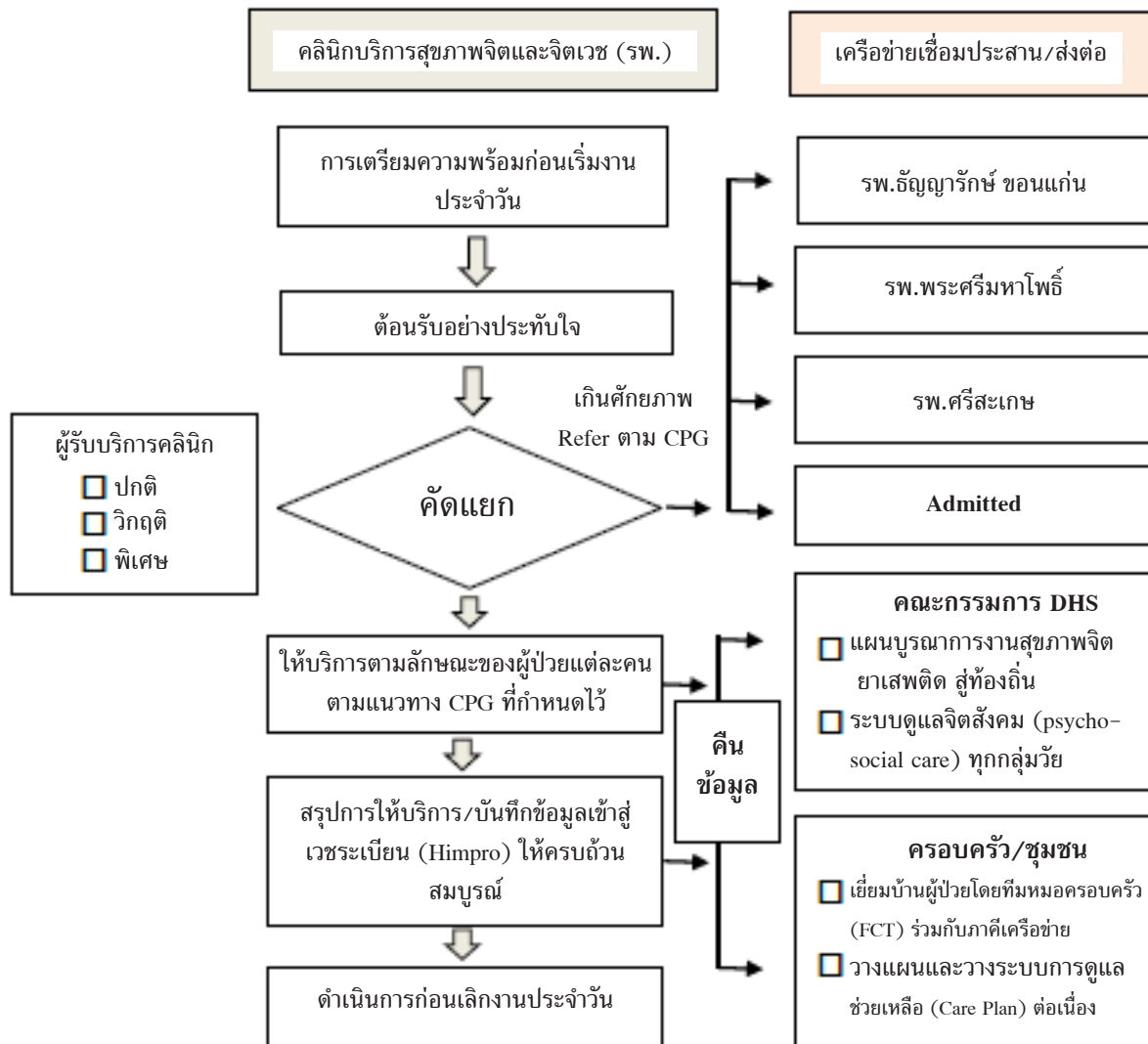
รูปแบบใหม่ที่พัฒนาขึ้น เน้นการนำหลักวิชาการทั้ง หลายที่เกี่ยวข้อง มาประยุกต์โดยใช้ทรัพยากรเท่าที่มีอยู่ ด้วยการกำหนดลักษณะ และองค์ประกอบหลักของรูป แบบ ให้มีความเหมาะสม ถูกต้อง ครบถ้วน และง่ายต่อ การนำไปปฏิบัติ โดยต้องไม่เป็นการเพิ่มภาระงานแก่ ผู้ปฏิบัติ และเป็นที่ยอมรับของผู้ปฏิบัติงานตั้งแต่แรก ๆ

เมื่อเปรียบเทียบกับรูปแบบเดิมที่มีการดำเนินงาน คลินิกบริการสุขภาพจิตและจิตเวชในโรงพยาบาลชุมชน ขนาดเล็กของกระทรวงสาธารณสุข พบว่ารูปแบบที่พัฒนา

ภาพที่ 1 รูปแบบการจัดบริการสุขภาพจิตและจิตเวชก่อนการพัฒนา ปีงบประมาณ 2557



ภาพที่ 2 รูปแบบการดำเนินงานใหม่ (new working model) ที่พัฒนาขึ้น



ชั้นหลังการทดลองใช้จริงแล้ว 4 ปี สรุปเป็นรูปแบบการดำเนินงาน (new working model) ใหม่ที่ปรับปรุงแล้วเป็นดังนี้

1) การจัดคลินิกบริการแยกเฉพาะเป็นสัดส่วน ที่เข้าถึงได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว ปลอดภัย เป็นบริการแบบ one stop service และมีผังการไหลเวียนของงาน (work flow) ที่เป็นลายลักษณ์อักษร ที่เน้นผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางอย่างชัดเจน จำแนกเป็น 5 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 เตรียมความพร้อม การลงทะเบียนและรับเข้าสู่บริการ

1.1 เตรียมความพร้อมของบุคลากร สถานที่

ทรัพยากรที่จำเป็นในการดำเนินงาน

1.2 เตรียมพร้อมระบบบริการตามมาตรฐานการบริการสุขภาพจิตในแต่ละด้านให้พร้อม

ขั้นตอนที่ 2 การคัดแยกกลุ่มผู้รับบริการ เป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มปกติ กลุ่มวิกฤติ และกลุ่มพิเศษ

ขั้นตอนที่ 3 ให้บริการตามลักษณะของผู้ป่วยแต่ละคนตามแนวทาง CPG

3.1 ประสานส่งต่อการรักษา กรณีเกินศักยภาพ ตาม CPG

3.2 ให้บริการตามลักษณะของผู้ป่วยแต่ละคนตามแนวทาง CPG

ขั้นตอนที่ 4 สรุปการให้บริการ/ บันทึกข้อมูลเข้าสู่เวชระเบียน (Himpro)

ขั้นตอนที่ 5 วิเคราะห์สรุปข้อมูล ติดตามเยี่ยมบ้าน และคืนข้อมูลสู่เครือข่ายชุมชนโดย

จัดทำแนวทางปฏิบัติ (work instruction) ในการเยี่ยมบ้านผู้ป่วย จัดทำคู่มือการให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยและญาติ และแบบบันทึกการเยี่ยมผู้ป่วยที่เสี่ยงต่อการกำเริบซ้ำ หรือ re-admitted

ผลการทดลองใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น โดยนำผลการดำเนินงานวิจัยทั้งหมดจาก ขั้นตอนที่ 1 ถึงขั้นตอนที่ 3 มารวบรวมและวิเคราะห์ แล้วนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขรูปแบบใหม่ ให้เหมาะสมและสมบูรณ์ที่สุดได้เป็น “รูปแบบสุดท้าย” ที่เป็นผลสรุปของผลการวิจัยครั้งนี้ ตามผังการไหลเวียน (work flow) ของการดำเนินงานบริการสุขภาพจิตและจิตเวช อำเภอศรีรัตนะ (ภาพที่ 2)

2) หลักการที่นำมาใช้กำหนดรูปแบบการดำเนินงานนั้น ประกอบด้วย หลักการบริหารงานทั่วไป 5 หลักการ; หลักการด้านบริหารโรงพยาบาลและสาธารณสุข 3 หลักการ; หลักการบริหารแบบมีส่วนร่วม 3 หลักการ; มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง 3 มาตรฐาน และหลักการด้านกฎหมาย ด้านสุขภาพจิต ระเบียบ ข้อบังคับ ที่เกี่ยวข้อง รวมถึง หลักการด้านสังคม วัฒนธรรม ความเชื่อ ของทั้งผู้รับบริการ ผู้ให้บริการ และของชุมชนในพื้นที่ให้บริการของโรงพยาบาล

3) ด้านโครงสร้างของแบบยึดตามแนวทางการพัฒนาระบบบริการสุขภาพจิตและจิตเวช สำหรับโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลชุมชน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 3 ด้าน คือ (1) ด้านบุคลากร (2) ด้านสถานที่บริการ และ (3) ด้านขีดความสามารถระบบบริการ

4) การควบคุม พัฒนาคุณภาพการดำเนินงาน และเผยแพร่ขยายผลอย่างต่อเนื่อง ดังนี้

4.1 พัฒนามาตรฐานบริการสุขภาพจิตและจิตเวชต่อเนื่องให้เหมาะสมกับบริบทและทรัพยากรที่มีอยู่โดย มีการนำเสนอรูปแบบและความก้าวหน้าต่อ

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลและคณะกรรมการบริหารเป็นระยะ ตลอดจนมีการสรุปผลการดำเนินงานนำเสนอในเขตบริการสุขภาพที่ 10 โรงพยาบาลพระศรีมหาโพธิ์ นำรูปแบบไปขยายผลการออกให้บริการเชิงรุกในโรงพยาบาลชุมชนในเขตสุขภาพที่ 10 และเป็นตัวแทนเขตฯ 10 ในการนำเสนอผลการดำเนินงานดีเด่นกรมสุขภาพจิต ในปี 2559 และปี 2561 ได้รับรางวัลดีเยี่ยมระดับประเทศ และนำเสนอในเวทีวิชาการ 100 ปีกระทรวงสาธารณสุข ได้รับคัดเลือกเป็นผลงานวิชาการดีเด่นประจำปี 2562 และได้นำเสนอคัดเลือกผลงานยอดเยี่ยมกระทรวงสาธารณสุขในปี 2563

4.2 พัฒนามาตรฐานการประกันคุณภาพทางการแพทย์ (QA)

4.3 พัฒนามาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ (HA)

2. ผลการเปรียบเทียบผลการดำเนินงาน ระหว่างรูปแบบใหม่ที่พัฒนาขึ้น กับรูปแบบเดิม

2.1 เปรียบเทียบผลการดำเนินงานตามมาตรฐานสุขภาพจิตโรงพยาบาลชุมชน พบว่า ผลการดำเนินงาน ดีขึ้นในทุกรายการ

ผลการพัฒนามาตรฐานบริการสุขภาพจิตและจิตเวชของโรงพยาบาลชุมชนในพื้นที่ดำเนินการ 3 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านบุคลากร (2) ด้านสถานที่บริการ และ (3) ด้านขีดความสามารถระบบบริการ โดยเปรียบเทียบมาตรฐานก่อนการพัฒนาและมาตรฐานหลังพัฒนา พบว่า ผลการพัฒนามีมาตรฐานดีขึ้นในทุกด้าน ดังตารางที่ 1

2.2 ผลการวิเคราะห์และเปรียบเทียบผลลัพธ์การดำเนินงานด้านสุขภาพจิตก่อนและหลังการพัฒนาารูปแบบการดำเนินงาน

ผลลัพธ์การดำเนินงานด้านสุขภาพจิตก่อนและหลังการพัฒนาารูปแบบการดำเนินงาน มีผลลัพธ์ด้านการดูแลสุขภาพจิตที่สำคัญได้แก่ อัตราการเข้าถึงบริการโรคจิตเวชภาพรวม อัตราการเข้าถึงบริการโรคซึมเศร้า อัตราการขาดยา อัตราการส่งต่อ ความพึงพอใจของผู้ป่วย ความพึงพอใจของญาติ/ผู้ดูแล เวลาที่ใช้ในการให้บริการ และ

ตารางที่ 1 ผลการพัฒนาตามมาตรฐานบริการสุขภาพจิตและจิตเวช

สิ่งเปรียบเทียบ	ผลการเปรียบเทียบ
1) ด้านบุคลากร	ดีขึ้น และผ่านมาตรฐานระดับที่ 1 บุคลากรจำนวนเท่าเดิม เพิ่มการพัฒนาสมรรถนะพยาบาลผู้รับผิดชอบงานสุขภาพจิตและจิตเวชผ่านการอบรมหลักสูตรเฉพาะทางการพยาบาลจิตเวช (หลักสูตร 4 เดือน) และมีบุคลากรที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ได้แก่ นักจิตวิทยาคลินิก
2) ด้านสถานที่บริการ	ดีขึ้น และผ่านมาตรฐานขั้นที่ 1 - มีการจัดคลินิกสุขภาพจิตและจิตเวชแยกเฉพาะเป็นสัดส่วน - มีการจัดระบบให้บริการแบบ one stop service
3) ด้านขีดความสามารถระบบบริการ	
3.1 การตรวจวินิจฉัยและบำบัดรักษา	ดีขึ้น และผ่านมาตรฐานขั้นที่ 1 สามารถให้การวินิจฉัยและรักษา common disease ทั้ง 10 โรค และปัญหาสุขภาพจิตอื่นๆ ได้ตามบริบทของโรงพยาบาลรวมทั้งสามารถให้การรักษาแบบผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในแก่ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยในโรคข้างต้นได้
3.2 การให้การดูแลทางสังคมและจิตใจ	ดีขึ้น และผ่านมาตรฐานขั้นที่ 1 - มีการจัดระบบการดูแล ทางสังคมจิตใจในรูปแบบต่างๆ ที่บูรณาการกับบริการผู้ป่วยอื่นๆ ในโรงพยาบาลร่วมกับเครือข่ายอื่นๆ นอกกระบวนสาธารณสุข - มีการบูรณาการการให้การดูแลทางสังคมและจิตใจเข้าไปในทุกแผนกในโรงพยาบาล
3.3 การส่งเสริมป้องกันด้านสุขภาพจิต	ดีขึ้น และผ่านมาตรฐานขั้นที่ 1 - มีส่วนร่วมกับเครือข่ายในการเผยแพร่ความรู้ สุขภาพจิตและจิตเวชแก่ประชาชน/กลุ่มเสี่ยงทุกกลุ่มวัยในพื้นที่ - มีการจัดกิจกรรมส่งเสริม ป้องกันด้านสุขภาพจิต ให้แก่ผู้มีปัญหาสุขภาพ จิตและจิตเวช/ญาติ/ประชาชนที่เป็นกลุ่มปกติ กลุ่มเสี่ยงทุกกลุ่มวัย โดยเปิดโอกาสให้กลุ่มเป้าหมาย เข้ามามีส่วนร่วมในงานสุขภาพจิตและจิตเวชของโรงพยาบาล - มีการบูรณาการงานสุขภาพจิตร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเชื่อมโยงกับระบบสุขภาพอำเภอขับเคลื่อนโดยคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอ
3.4 ระบบยา	ดีขึ้น และผ่านมาตรฐานขั้นที่ 1 - มีการนำยาจิตเวชเข้าในบัญชียาหลักของโรงพยาบาลและเป็นโรงพยาบาลชุมชนแห่งแรกในเขตสุขภาพที่ 10 ที่มียาจิตเวชทุกตัวใช้ใน รพช. - มีระบบการบริหารเภสัชกรรมเฉพาะทางด้านจิตเวชที่มีประสิทธิภาพตามมาตรฐานวิชาชีพ
3.5 การส่งต่อ	ดีขึ้น และผ่านมาตรฐานขั้นที่ 1 - มีการรับและส่งต่อผู้ป่วยโดยการสื่อสารปัญหา และความต้องการของผู้ป่วย รวมทั้งส่งต่อข้อมูลที่จำเป็นให้แก่ รพท./รพศ. ทุกระดับทั้งในและนอกเครือข่ายสาธารณสุขเพื่อให้ใช้ข้อมูลดังกล่าว นั้นเป็นแนวทางในการดูแลผู้ป่วยร่วมกัน - มีการประสานส่งต่อตามระบบ Service Plan มีการเชื่อมโยงเครือข่ายท้องถิ่น ในการมีส่วนร่วมในการส่งต่อรับกลับสู่ชุมชน
3.6 การติดตามดูแล	ดีขึ้น และผ่านมาตรฐานขั้นที่ 1 - มีระบบฐานข้อมูลผู้มีปัญหาสุขภาพจิตและจิตเวชทุกกลุ่มวัย - มีการจัดระบบการติดตามดูแลผู้มีปัญหาสุขภาพจิตและจิตเวชทุกกลุ่มวัย ทั้งที่คลินิกกระตุ้นพัฒนาการ คลินิกสุขภาพจิตและจิตเวชและติดตามไปในชุมชนได้อย่างครอบคลุมและทั่วถึง - สามารถสร้างเครือข่ายการดูแล (อบต. เทศบาล อสม. ผู้นำชุมชนผู้ดูแล ฯลฯ) ผู้มีปัญหาสุขภาพจิต และจิตเวชทุกกลุ่มวัยในชุมชนได้อย่างเหมาะสม ตามบริบทและความต้องการของประชาชนในพื้นที่ที่รับผิดชอบ - มีการประสานงานกับเครือข่ายนอกกระบวนสาธารณสุข อย่างเป็นระบบในการดูแลผู้ป่วยจิตเวช - วิเคราะห์ปัญหาจากการติดตามดูแลต่อเนื่อง ผู้ประสบภาวะวิกฤตสุขภาพจิตและนำมาวางแผนการให้การช่วยเหลือ และส่งต่อ ติดตามดูแลร่วมกับครอบครัวเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถใช้ชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างปกติสุข

ต้นทุนต่อหน่วยในการให้บริการ มีผลลัพธ์การดำเนินงานที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนอัตราการกำเริบซ้ำ มีผลลัพธ์การดำเนินงานที่ไม่แตกต่าง ดังตารางที่ 2

### 3. สรุปสิ่งที่ได้จากการวิจัย

สิ่งที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ สามารถสรุปเป็น 5 ประการตามวัตถุประสงค์การวิจัย และจุดเด่นที่พบจากการวิจัยได้แก่

1. ได้รูปแบบการดำเนินงาน (working model) ใหม่ที่ผ่านการนำไปใช้จริงในพื้นที่แล้ว รวม 4 ปี

2. จากข้อมูลผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลการดำเนินงานระหว่างรูปแบบใหม่ที่พัฒนาขึ้นกับรูปแบบเดิมสรุปได้ว่า ผลการดำเนินงานตามรูปแบบใหม่ของงานบริการสุขภาพจิตและจิตเวชดีกว่ารูปแบบเดิม

3. ได้ประสบการณ์ในการดำเนินงานพัฒนางานสุขภาพจิตและจิตเวช อย่างต่อเนื่อง รวม 4 ปี

4. ได้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานและผลการดำเนินงานในการพัฒนางานสุขภาพจิตและจิตเวชอย่างต่อเนื่องในระดับโรงพยาบาลชุมชน และเป็นต้นแบบขยายผลการสู่การพัฒนาาระบบบริการ (service plan) ทั่วประเทศ

5. ได้ความรู้จากการปฏิบัติจริง ที่เกี่ยวข้องกับงานทั้งในด้านการวิเคราะห์ การกำหนดตัวชี้วัด การสร้าง

เครื่องมือวัด การวัดผลการดำเนินงาน การประเมินผลการดำเนินงาน และการพัฒนาปรับปรุงออกแบบระบบอย่างต่อเนื่อง

### วิจารณ์

จากผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการดำเนินงานคลินิกบริการสุขภาพจิตและจิตเวช ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ดีกว่ารูปแบบเดิม เห็นได้จากการมีผลลัพธ์การดำเนินงานที่ดีกว่ารูปแบบเดิม โดยใช้ทรัพยากรคน เงิน ของ เพียงเท่าที่มีอยู่เท่านั้น สอดคล้องกับการวิจัยการพัฒนาระบบบริการสุขภาพสาขาสุขภาพจิตและจิตเวชในเขตสุขภาพของบุรีรัมย์ สุรอรุณสัมฤทธิ์<sup>(11)</sup> และสอดคล้องกับการวิจัยการพัฒนาารูปแบบการทำงานส่งเสริมสุขภาพจิตผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงของที่มีสุขภาพในชุมชนของสุดา วงศ์สวัสดิ์ และคณะ<sup>(12)</sup> ที่เป็นดังนี้เนื่องจากการมีรูปแบบที่ดี เหมาะสมกับพื้นที่ทดลอง และมีกระบวนการในการนำรูปแบบไปดำเนินการที่ดีมีประสิทธิภาพสูง สอดคล้องกับแนวคิดแนวทาง และวิธีการของการทำวิจัยเพื่อพัฒนางานอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน (R&D for CSWI) แนวคิดของการวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อการพัฒนาที่เน้นการมีส่วนร่วมในการสร้างและพัฒนาจากผู้ปฏิบัติงานทุกระดับ ตั้งแต่เริ่มต้น เน้นการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด การ

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ผลลัพธ์การดำเนินงานสุขภาพจิตก่อนและหลังการพัฒนาารูปแบบการดำเนินงาน

สิ่งเปรียบเทียบ	ผลการเปรียบเทียบ				
	Mean	SD	t-test	ผล	p-value
1) อัตราการเข้าถึงบริการโรคจิตเวชภาพรวม (เพิ่มดี)	77.32	9.70	17.81	เพิ่มขึ้น	p<0.001
2) อัตราการเข้าถึงบริการโรคซึมเศร้า (เพิ่มดี)	82.80	17.84	10.37	เพิ่มขึ้น	p<0.001
3) อัตราการขาดยา (ลดดี)	8.26	5.71	2.72	ลดลง	p<0.05
4) อัตราการกำเริบซ้ำ (ลดดี)	13.44	6.67	1.15	ไม่แตกต่าง	p=0.15
5) อัตราการส่งต่อ (ลดดี)	24.45	12.09	2.76	ลดลง	p<0.05
6) ความพึงพอใจของผู้ป่วย (เพิ่มดี)	87.77	7.51	-2.15	เพิ่มขึ้น	p<0.05
7) ความพึงพอใจของญาติ/ผู้ดูแล (เพิ่มดี)	89.60	7.15	3.03	เพิ่มขึ้น	p<0.05
8) เวลาที่ใช้ในการให้บริการ (ลดดี)	103	31.9	0.91	ลดลง	p<0.05
9) ต้นทุนต่อหน่วยในการให้บริการ (ลดดี)	693	315.77	0.94	ลดลง	p<0.05

มีรูปแบบที่ดีและเหมาะสมกับพื้นที่ทดลองนั้น เห็นได้จากการมีองค์ประกอบของรูปแบบที่ครบถ้วน ทั้งหลักการของรูปแบบ โครงสร้างของรูปแบบ และวิธีการนำรูปแบบไปดำเนินการ<sup>(13)</sup>

การมีกระบวนการในการนำรูปแบบไปดำเนินการที่ดี มีประสิทธิภาพสูง เห็นได้จากกระบวนการและวิธีการที่คณะผู้วิจัยใช้ในการพัฒนารูปแบบใหม่ ที่มี 4 ขั้นตอนหลัก คือ การวิเคราะห์รูปแบบเดิม การพัฒนารูปแบบใหม่เบื้องต้น การทดลองใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้นใหม่ และการสรุปผลการทดลองใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้นใหม่ เพื่อสรุปผลเป็นรูปแบบสุดท้ายที่ดี เหมาะสม และปฏิบัติได้จริง<sup>(10)</sup> สอดคล้องกับผลการวิจัยของสมจิต พรหมจันทร์ และคณะ<sup>(14)</sup> และสอดคล้องกับงานวิจัยของจุไรรัตน์ แยมพลอย และคณะ<sup>(15)</sup> ที่เน้นการมีส่วนร่วมในการสร้างและพัฒนารูปแบบจากผู้ปฏิบัติงานทุกระดับตั้งแต่เริ่มต้น ทำให้ได้รูปแบบที่เหมาะสมกับหน่วยงาน ส่งผลให้การดำเนินงานมีคุณภาพและมีประสิทธิภาพสูง รวมทั้งลดการต่อต้านการเปลี่ยนแปลง

#### ข้อเสนอแนะ

##### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1.1 ข้อเสนอแนะสำหรับพื้นที่ทดลอง คือ งานบริการสุขภาพจิตและจิตเวชของโรงพยาบาลศรีรัตนะ ควรดำเนินการพัฒนางานบริการสุขภาพจิตและจิตเวชให้ต่อเนื่อง และครอบคลุมทุก ๆ ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง จนเป็น “รูปแบบตัวอย่าง” ของการพัฒนางานการให้บริการสุขภาพจิตและจิตเวช ในระดับโรงพยาบาลและระดับประเทศต่อไป และควรนำประสบการณ์ที่ได้จากการสร้างและพัฒนารูปแบบนี้ ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนางานอื่น ๆ ของโรงพยาบาลศรีรัตนะ

##### 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป

2.1 การทำวิจัยในเรื่องเดิม ควรทำการวิจัยเพื่อพัฒนางานอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน (R&D for CSWI) ที่สมบูรณ์แบบ ให้ครอบคลุมรายละเอียดทุก ๆ ด้าน อย่างครบถ้วนทั้งตามหลักวิชาการที่เกี่ยวข้องและตามบริบท

ของพื้นที่วิจัย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ด้านดัชนีชี้วัดผลการดำเนินงานการทำวิจัย

2.2 การทำวิจัยในเรื่องใหม่ ควรประยุกต์แนวทางและวิธีการที่ได้ดำเนินการในการวิจัยครั้งนี้ไปใช้ในการทำวิจัยในงานอื่น ๆ ทั้งงานบริการ งานสนับสนุนทรัพยากร งานพัฒนางานบริการ งานพัฒนาหน่วยงาน และงานบริหารจัดการ โดยสามารถทำได้ในทุก ๆ งาน และทุก ๆ หน่วยงาน ทั้งของกลุ่มงานการพยาบาล และของโรงพยาบาล โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนางานทั้งหลายอย่างต่อเนื่องและยั่งยืนนำไปสู่ประโยชน์สุขของผู้ป่วย ครอบครัว ชุมชน และประเทศชาติ อย่างกว้างขวางและคุ้มค่ายิ่งขึ้น ทั้งระยะสั้นและระยะยาว

#### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณท่านผู้บริหาร และผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่อำนวยความสะดวก และสนับสนุนให้เกิดความสำเร็จ ได้แก่ กรมสุขภาพจิต ศูนย์สุขภาพจิตที่ 10 อุบลราชธานี โรงพยาบาลพระศรีมหาโพธิ์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดศรีสะเกษ โรงพยาบาลศรีสะเกษ นายอำเภอศรีรัตนะ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลศรีรัตนะ นายกเทศมนตรีตำบลศรีรัตนะ นายกองค้การบริหารส่วนตำบลทุกแห่ง สาธารณสุขอำเภอศรีรัตนะ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุกแห่งในเขตอำเภอศรีรัตนะ หัวหน้าฝ่าย หัวหน้างาน โรงพยาบาลศรีรัตนะ ทุกคน

#### เอกสารอ้างอิง

1. กรมสุขภาพจิต. การสำรวจระบาดวิทยาปัญหาสุขภาพจิตและจิตเวชในโครงการสนับสนุนและส่งเสริมการบริการครบวงจรสำหรับผู้ป่วยจิตเวชในพื้นที่เป้าหมายเร่งรัด ภายใต้ระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้า (โครงการบริการสุขภาพจิตครบวงจร) [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 21 พ.ย. 2562]. แหล่งข้อมูล: <https://www.dmh.go.th/ebook/view.asp?id=382>
2. สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ. รายงานภาระโรคและการบาดเจ็บของประชากรไทย พ.ศ. 2554. นนทบุรี: สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ;



- 2554.
3. World Health Organization. Mental Health Gap Action Programme: scaling up care for mental, neurological, and substance use disorders. Geneva: World Health Organization; 2008.
  4. Pruagsakanon B, Sirisamut T, Duangtipsirikul S, Pongladda S, Sudsrivilai K. The epidemiology survey on mental health disorders in 5 priority areas of a comprehensive intervention program (mhGAP intervention program under the universal health coverage scheme. Nonthaburi: Department of Mental Health; 2013.
  5. สำนักบริหารสาธารณสุข. แผนการจัดระบบบริการสุขภาพ (service plan) [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 21 พ.ย. 2562]. แหล่งข้อมูล: <http://kmops.moph.go.th/index.php/km-test/2012-09-19-04-17-00/216-service-plan>
  6. ภาวณี ขวาลวุฒ, บุรินทร์ สุรอรุณสัมฤทธิ์, อนัญญา ลินรัช-ตานันท์, บรรณาธิการ. แนวทางการพัฒนาคุณภาพระบบบริการสุขภาพจิตและจิตเวช สำหรับโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลชุมชน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: บิยอนด์พับลิชชิง; 2559.
  7. โรงพยาบาลศรีรัตนะ. สรุปผลการดำเนินงานประจำปี ปังบประมาณ 2555. ศรีรัตนะ: โรงพยาบาลศรีรัตนะ; 2555.
  8. โรงพยาบาลศรีรัตนะ. บทเรียนและวิเคราะห์การดำเนินงานสุขภาพจิต ปังบประมาณ 2555. ศรีรัตนะ: โรงพยาบาลศรีรัตนะ; 2555.
  9. สมชาติ โตรักษา. การประยุกต์หลักการบริหารเพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาบริหารงานสาธารณสุข คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล; 2560.
  10. สมชาติ โตรักษา. หลักการบริหารโรงพยาบาล ภาคที่ 1 หลักการบริหารองค์การและหน่วยงาน. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: เอสพีเอ็นการพิมพ์; 2548.
  11. บุรินทร์ สุรอรุณสัมฤทธิ์. การพัฒนาระบบบริการสุขภาพสาขาสุขภาพจิตและจิตเวชในเขตสุขภาพ. วารสารสุขภาพจิตแห่งประเทศไทย 2557;22(3):142-56.
  12. สุดา วงศ์สวัสดิ์,ดุษฎี โยเหลา, นริสรา พึ่งโพธิ์สภ. การพัฒนารูปแบบการทำงานส่งเสริมสุขภาพจิตผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงของทีมสุขภาพในชุมชน. วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้ 2562;6(2):229-43.
  13. ธงชัย สันติวงษ์. องค์การและการจัดการทันสมัยยุคโลกาภิวัตน์. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช; 2540.
  14. สมจิต พรหมจันทร์, สุวัฒน์ วิริยะพงษ์สุกิจ, วีรศักดิ์ เบ็ญอะ-หลี่, จินตนา ต่วงปาน, หรือกิติยะ บุญโสีะ, นุชรินทร์ คงสินทร์. การพัฒนาระบบการดูแลคนพิการอย่างเป็นทางการเป็นหุ้นส่วนทางด้านสุขภาพ. วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้ 2558;2:37-51.
  15. จุไรรัตน์ แยมพลอย, สมชาติ โตรักษา, สุปรีชา ธนะมัย, พีระ ครีกครั้นจิตร. การพัฒนางานให้ข้อมูลผู้ป่วยก่อนจำหน่ายหอผู้ป่วยสามัญศัลยกรรมหัวใจโรงพยาบาลราชวิถี พ.ศ.2549 [หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาธารณสุขศาสตร์ สาขาวิชาเอกการบริหารโรงพยาบาล]. นครปฐม: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2549.

**Abstract: Development of Mental Health and Psychiatric Service Model for Primary Care Units, Sirattana District, Sisaket Province, 2014-2018**

**Prachayanee Kumluea, B.N.S.; Supanee Autsa, B.N.S.; Nipaporn Kumchalee, B.A; Samai Kumluea, M.P.H.; Thanawat Maniin, M.D.**

*Sirattana Hospital Sisaket Province, Thailand*

*Journal of Health Science 2021;30(5):834-44.*

This study aimed to developed a working model of mental health work and compare the results before and after the implementation of the model in Sirattana Hospital, Srisaket Province. It was conducted during 1 October 2013 to 30 September 2018 by applying participatory management principles. The samples were all 512 psychiatric patients of the primary care unit of the hospital. Data were collected by using patient record forms and satisfaction assessment questionnaire; and were analyzed by descriptive statistics and one sample t-test, at alpha 0.05. The results revealed that after the new working model implementation, the rate of access to psychiatric services and depression services had increased ( $p<0.05$ ); and the rates of default and referring out had decreased ( $p<0.05$ ); while the recurrence rate was unchanged. The satisfaction of relatives and caregivers had significantly increased ( $p<0.05$ ); and the sevicees period has reduced ( $p<0.05$ ). In addition, the unit cost of services had significantly reduced ( $p<0.05$ ). The findings indicated the improvement through the implementation of the new working model developed by the researcher. Such improvement occurred due to the 4 steps utilized in the process of model development: (1) analysis of the original model, (2) preliminary model development, (3) tesing of the model, and (4) evaluation and conclusion of the new model development. These activities led to clear working systems, practicality of model, good preparation and good method of implementation by the participation of concerning persons from the beginning. Continuous improvement occurred based on suggestions of implementers covering all related factors. This approach should be applied and extended to improve the work which would lead to greater benefits for patients, families, communities, and the nation, both in the short and long term.

**Keywords:** mental health and psychiatry; district health system; model development; research and development

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

## การพัฒนากระบวนการบริการเชิงรุก ในผู้ป่วยระยะท้ายโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน อำเภอนาเชือก จังหวัดมหาสารคาม

นิยากร อินทะชั้น พย.บ.

วิรัชภรณ์ ทองมี พย.บ.

เจริญพงษ์ ประสิทธิ์เก พย.บ.

กลุ่มงานเวชปฏิบัติครอบครัวและชุมชน โรงพยาบาลนาเชือก อำเภอนาเชือก จังหวัดมหาสารคาม

วันรับ:	2 ต.ค. 2562
วันแก้ไข:	11 ม.ค. 2564
วันตอบรับ:	21 ม.ค. 2564

**บทคัดย่อ** การวิจัยเชิงปฏิบัติการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากระบวนการบริการเชิงรุกในผู้ป่วยระยะท้ายโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนในพื้นที่อำเภอนาเชือก จังหวัดมหาสารคาม การดำเนินการวิจัยประกอบด้วย 3 ระยะ ได้แก่ ระยะวิเคราะห์สถานการณ์ ระยะการพัฒนา ระยะประเมินผล ผู้ร่วมวิจัยประกอบด้วย (1) ผู้ป่วยระยะท้าย จำนวน 30 คน (2) ญาติผู้ดูแล จำนวน 30 คน (3) บุคลากรสาธารณสุขจำนวน 19 คน (4) ผู้นำชุมชน/อาสาสมัครในชุมชนจำนวน 13 คน และ (5) บุคลากรในองค์กรของชุมชนที่เกี่ยวข้อง จำนวน 13 คน รวมทั้งสิ้น 105 คน ดำเนินการวิจัยระหว่างเดือน ตุลาคม 2560 - กันยายน 2561 เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ (1) แบบคัดกรองผู้ป่วยระยะท้ายสำหรับอาสาสมัครชุมชน (2) แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วยและครอบครัว (3) แนวทางการสัมภาษณ์สำหรับผู้ป่วยและญาติผู้ดูแล (4) แนวคำถามการสนทนากลุ่ม และ (5) แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วยระยะท้ายวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและการวิเคราะห์เนื้อหา ผลวิจัยพบว่า (1) ระยะวิเคราะห์สถานการณ์ พบปัญหายังมีผู้ป่วยระยะท้ายในชุมชนที่ขาดการเข้าถึงบริการไม่ได้รับการดูแลและการจัดการอาการอย่างเหมาะสมและครอบคลุม (2) ระยะการพัฒนา ได้วางจรรยาบรรณคุณภาพเกี่ยวกับการค้นหาและคัดกรองผู้ป่วยโดยอาสาสมัครในชุมชน การพัฒนาสมรรถนะบุคลากรผู้ให้บริการ การพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยระยะท้าย และการติดตามเยี่ยม/การส่งต่อ/การปรึกษาผ่านแอปพลิเคชันไลน์ (3) ระยะประเมินผลพบว่า การค้นหาและคัดกรองผู้ป่วยโดยอาสาสมัครในชุมชนส่งผลให้ผู้ป่วยระยะท้ายทุกคนสามารถเข้าถึงบริการเพิ่มมากขึ้น ได้รับการดูแลและจัดการอาการไม่สบายอย่างเหมาะสม ผู้ป่วยระยะท้ายได้รับการติดตามเยี่ยมบ้านทุกราย ผู้ป่วยระยะท้ายสามารถเข้าถึงยาบรรเทาอาการปวดชนิด opioids คิดเป็นร้อยละ 90.9 ผู้ป่วยมีความพึงพอใจในบริการ คิดเป็นร้อยละ 88.7 และครอบครัวมีความพึงพอใจในบริการ คิดเป็นร้อยละ 90.2 จากผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าการให้บริการเชิงรุกโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน สามารถช่วยให้ค้นหาผู้ป่วยในชุมชนที่ไม่สามารถเข้าถึงบริการ ให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลที่รวดเร็ว และได้รับการจัดการอาการไม่สบายได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

**คำสำคัญ:** การบริการเชิงรุก; ผู้ป่วยระยะท้าย; การดูแลแบบประคับประคอง

## บทนำ

ในปัจจุบันกลุ่มโรคเรื้อรังโรคมะเร็ง และผู้ป่วยระยะท้ายมีแนวโน้มที่เพิ่มมากขึ้น<sup>(1)</sup> ผู้ป่วยส่วนหนึ่งมีความต้องการกลับไปพักรักษาตัวที่บ้าน และเสียชีวิตอย่างสงบในประเทศไทยมีความพยายามขับเคลื่อนเชิงนโยบายโดยการกำหนดแผนยุทธศาสตร์ระดับชาติว่าด้วยการสร้างเสริมสุขภาวะในระยะท้ายของชีวิต พ.ศ. 2557- 2559 โดยสำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ<sup>(2)</sup>

การดำเนินงานเกี่ยวกับการดูแลแบบประคับประคองในประเทศไทยยังคงอยู่ในช่วงของการพัฒนาระบบการดูแล การบริการการดูแลแบบประคับประคองมีเฉพาะในบางพื้นที่<sup>(3)</sup> การดำเนินงานส่วนใหญ่เป็นแบบแยกส่วนและยังขาดความครอบคลุมการเชื่อมโยงประสานงานระหว่างสถานบริการสุขภาพ<sup>(4)</sup> นอกจากนี้ยังพบข้อจำกัดในการบริหารยาโดยเฉพาะยาแก้ปวดกลุ่มอนุพันธ์ของฝิ่น ข้อจำกัดในการนำยาแก้ปวดกลุ่มอนุพันธ์ของฝิ่น ออกไปใช้นอกโรงพยาบาลการควบคุมและกำกับการใช้ ซึ่งในปัจจุบันการให้บริการผู้ป่วยระยะท้ายเป็นการจัดบริการแบบตั้งรับในสถานบริการ<sup>(3)</sup> รับผู้ป่วยส่งกลับรักษาจากโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลประจำจังหวัด ส่งผลให้ประชาชนบางส่วนที่อยู่ในชุมชนและไม่ผ่านระบบการรักษาของโรงพยาบาลเข้าถึงบริการได้ยาก<sup>(5)</sup> เช่น กลุ่มผู้ป่วยติดเตียง ผู้ป่วยระยะท้าย ผู้ป่วยที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล ผู้ป่วยที่ไม่มีผู้ดูแล หรือผู้ดูแลเป็นผู้สูงอายุ ผู้ป่วยระยะท้ายที่ขาดการเข้าถึงบริการ ส่งผลให้ผู้ป่วยไม่ได้รับการดูแลและจัดการอาการอย่างเหมาะสมและต้องเผชิญกับอาการที่ทำให้ทุกข์ทรมานทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ<sup>(6)</sup> ได้แก่ อาการปวด อาการท้องผูก อาการเบื่ออาหาร อาการคลื่นไส้ อาเจียน อาการปากแห้ง อาการท้องมาน อาการไอ อาการหอบเหนื่อย หายใจลำบาก อาการกลืนปัสสาวะไม่ได้ อาการบวม อาการคัน การเกิดแผลกดทับ

การดูแลผู้ป่วยระยะท้ายนั้นควรให้ผู้ดูแลมีความเข้าใจว่า เป็นการดูแลเพื่อคงไว้ซึ่งคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยจากโรคที่คุกคามต่อชีวิต ด้วยการให้การป้องกันและบรรเทาความทุกข์ทรมานต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ป่วย

และครอบครัว ภายใต้การดูแลปัญหาสุขภาพทั้งทางด้านร่างกาย จิตวิญญาณ และครอบครัวผู้ป่วยไปพร้อมกัน<sup>(7)</sup> การค้นหาผู้ป่วยเชิงรุกจะช่วยให้ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการได้ง่ายขึ้น สามารถทราบถึง และได้รับการดูแลรักษาที่รวดเร็วตามมาตรฐานอย่างมีคุณภาพ

การค้นหาผู้ป่วยเชิงรุกมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการดำเนินงาน เป็นบริการที่ทีมสหวิชาชีพเดินทางเข้าไปให้บริการในชุมชนเขตพื้นที่ห่างไกล โดยเน้นการมีส่วนร่วมของชุมชน<sup>(8)</sup> อาศัยความร่วมมือกับองค์การบริหารส่วนตำบล ผู้นำชุมชน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ในการร่วมค้นหา คัดกรองค้นหาปัญหาของผู้ป่วยและครอบครัว วางแผนการช่วยเหลือและส่งต่อข้อมูลผู้ป่วย เพื่อให้ได้รับการดูแลอย่างมีประสิทธิภาพ<sup>(4)</sup>

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการดูแลแบบประคับประคองผู้ป่วยระยะท้ายโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน พบว่า มีงานวิจัยส่วนหนึ่งศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาระบบการดูแลแบบประคับประคองผู้ป่วยระยะท้ายโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด<sup>(9)</sup> ได้ศึกษาและพัฒนาระบบการบริการผู้ป่วยระยะท้ายต่อเนื่องจากโรงพยาบาลถึงชุมชน โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วม 3 ขั้นตอนคือ ขั้นเตรียมการ ขั้นการจัดทำแผนการมีส่วนร่วม และขั้นการนำไปสู่แผนการปฏิบัติ การศึกษาพบว่ามีการใช้เทคนิคการมีส่วนร่วมแบบปรึกษาหารือผ่านการประชุมกลุ่มย่อย มีการกำหนดนโยบาย การจัดตั้งศูนย์การดูแลประคับประคอง และกำหนดทีมดูแลผู้ป่วยร่วมกันระหว่างเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาล ศูนย์สุขภาพชุมชน อาสาสมัครดูแลผู้ป่วย และญาติผู้ป่วย การให้บริการของศูนย์ที่มากที่สุดคือการสาธิตและให้ญาติฝึกปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยที่บ้าน การวิเคราะห์สถานการณ์พบว่า การดำเนินงานของศูนย์บริการมีจุดแข็งคือ มีนโยบายชัดเจน มีการสื่อสารที่ดี ซึ่งงานวิจัยนี้เน้นศึกษาและพัฒนาระบบการบริการผู้ป่วยระยะท้ายต่อเนื่องจากโรงพยาบาลถึงชุมชน แต่ไม่ได้กล่าวถึงการบริการเชิงรุกโดยการค้นหา คัดกรองโดยชุมชนเพื่อการส่งต่อรักษา การร่วมค้นหาปัญหาของผู้ป่วยและครอบครัว วางแผนการ

แก้ไขปัญหาร่วมกับชุมชน โดยเฉพาะในชุมชนเขตพื้นที่ห่างไกลแต่ละชุมชนที่มีความต่างทางวัฒนธรรม เชื้อชาติ<sup>(8)</sup> ขนบธรรมเนียม ประเพณี และการปฏิบัติต่อผู้ป่วยระยะท้ายในชุมชนที่แยกส่วนกับแนวทางการดูแลผู้ป่วยระยะท้าย ซึ่งในบางชุมชนมีความคิดว่าการให้ยามอร์ฟินทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตเร็วขึ้น ทำให้ผู้ป่วยต้องทนทุกข์ทรมานกับภาวะปวดและหอบเหนื่อยในวาระสุดท้ายก่อนเสียชีวิต

โรงพยาบาลนาเชือกเป็นโรงพยาบาลระดับทุติยภูมิตัวขนาด 30 เตียง เริ่มให้บริการผู้ป่วยระยะท้ายตั้งแต่ปี พ.ศ.2558 แต่ยังคงแนวทางการดำเนินงานและการค้นหา คัดกรองผู้ป่วยในชุมชนที่ชัดเจน จึงได้มีการจัดตั้งศูนย์ดูแลระดับประคับประคองขึ้น โดยใช้ชื่อศูนย์ธรรมรักษ์ ในปีพ.ศ.2560 ในการดำเนินงานพบปัญหาผู้ป่วยระยะท้ายในชุมชนขาดการเข้าถึงบริการ ไม่ได้รับการดูแลและการจัดการอาการอย่างเหมาะสม โดยปัญหาดังกล่าวมีข้อจำกัดในเรื่องการประเมิน คัดกรองและส่งต่อข้อมูลจากชุมชนเพื่อเข้าสู่กระบวนการดูแลรักษา<sup>(10)</sup> รวมทั้งความไม่ชัดเจนของระบบการส่งปรึกษาหารือระหว่างเครือข่ายบริการระหว่างโรงพยาบาลนาเชือกและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และการปฏิบัติต่อผู้ป่วยระยะท้ายในชุมชนที่แยกส่วนกับแนวทางการดูแลผู้ป่วยระยะท้าย

จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาการพัฒนากระบวนการบริการเชิงรุกในผู้ป่วยระยะท้ายโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนโดยอาศัยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และลดความเหลื่อมล้ำการเข้าถึงระบบสุขภาพเพื่อช่วยให้ผู้รับบริการสามารถเข้าถึงบริการได้ง่ายขึ้น ได้รับการดูแลรักษาที่รวดเร็วตามมาตรฐานอย่างมีคุณภาพโดยอาศัยการมีส่วนร่วมของชุมชน ประสานความร่วมมือกับองค์กรส่วนท้องถิ่น เพื่อให้ผู้ป่วยระยะท้ายและครอบครัวมีคุณภาพชีวิตที่ดี ผู้ป่วยเสียชีวิตอย่างสงบ สดวกดีศรีความเป็นมนุษย์<sup>(6)</sup>

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากระบวนการบริการเชิงรุกในผู้ป่วยระยะท้ายโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนในพื้นที่อำเภอนาเชือก จังหวัดมหาสารคาม

## วิธีการศึกษา

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสถานการณ์การให้บริการและการเข้าถึงบริการในผู้ป่วยระยะท้าย โดยใช้ข้อมูล 2 ส่วนคือ

1. การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการให้บริการเชิงรุกจากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการดูแลแบบประคับประคองผู้ป่วยระยะท้ายโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน พบว่า มีงานวิจัยส่วนหนึ่งศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาระบบการดูแลแบบประคับประคองผู้ป่วยระยะท้ายโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ได้ศึกษาและพัฒนาระบบการบริการผู้ป่วยระยะท้ายต่อเนื่องจากโรงพยาบาลถึงชุมชน ซึ่งงานวิจัยนี้เน้นศึกษาและพัฒนาระบบการบริการผู้ป่วยระยะท้ายต่อเนื่องจากโรงพยาบาลถึงชุมชน

2. การวิเคราะห์สถานการณ์ความต้องการการดูแลและประเด็นปัญหาต่างๆ ในผู้ป่วยระยะท้าย จากการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ และสนทนากลุ่ม ข้อมูลจากเอกสารรายงานต่างๆ แล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปประเด็นปัญหา พบว่า การดูแลที่มีอยู่เดิมเป็นการดูแลแบบตั้งรับตามการรับส่งต่อผู้ป่วยกลับจากโรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น โรงพยาบาลศรีนครินทร์ โรงพยาบาลมหาสารคาม โรงพยาบาลอื่นๆ และจากการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล แต่จะมีผู้ป่วยอีกส่วนหนึ่งที่ไม่ได้ผ่านการส่งกลับรักษาจากโรงพยาบาลดังกล่าวและมีข้อจำกัดในการเข้าถึงบริการ ผู้ป่วยที่ยุติการรักษา ผู้ป่วยระยะท้ายที่ไม่มีผู้ดูแลหรือมีผู้ดูแลเป็นผู้สูงอายุ ผู้ดูแลไม่ทราบถึงแนวทางการดูแลผู้ป่วยระยะท้ายที่บ้าน ผู้ป่วยที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกล ขนบธรรมเนียมประเพณีและพิธีกรรมยังไม่มีมีการบูรณาการร่วมกับการดูแลผู้ป่วยระยะท้ายที่บ้าน ความต้องการของผู้ดูแลต้องการการได้รับข้อมูลที่เพียงพอในการดูแลผู้ป่วยระยะท้าย<sup>(10)</sup>

ขั้นตอนที่ 2 วางแผนการดำเนินการพัฒนา ผู้วิจัยพัฒนากระบวนการบริการเชิงรุกในผู้ป่วยระยะท้ายโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน จากการนำผลการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องและผลการวิเคราะห์สถานการณ์นำเสนอโดยการเสวนากลุ่มร่วมกับผู้ร่วมวิจัย เพื่อตัดสินใจ

เลือกแนวทางแก้ไขปัญหา กำหนดเป้าหมายการพัฒนา และวางแผนการพัฒนาร่วมกัน พบว่า ได้มีการพัฒนาศักยภาพอาสาสมัครชุมชนในการค้นหา คัดกรอง ส่งต่อผู้ป่วยระยะท้าย การพัฒนาศักยภาพบุคลากรสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องในการดูแลผู้ป่วยระยะท้าย การพัฒนาศักยภาพผู้ดูแล จึงเกิดกระบวนการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องภายใต้วงจรการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Plan, Acting, Observe, Reflecting: PAOR) ได้วงจรการพัฒนากระบวนการดูแลผู้ป่วยระยะท้าย 2 วงจรปฏิบัติการ (ภาพที่ 1) ดังนี้

วงจรที่ 1: วงจรการพัฒนากระบวนการดูแลผู้ป่วยระยะท้ายโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน (ตุลาคม 2560 – มีนาคม 2561) กิจกรรมการพัฒนา ดังนี้

1) **ขั้นวางแผน (Plan)** ประชุมชี้แจงบุคลากรในองค์กรของชุมชนที่เกี่ยวข้องระหว่างผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย โดยการเสวนากลุ่ม ร่วมกันปรึกษาหารือและรับฟังความคิดเห็นปัญหาอุปสรรค เพื่อกำหนดเป้าหมายการพัฒนา และวางแผนการพัฒนาร่วมกัน

2) **ขั้นปฏิบัติ (Act)** มีการค้นหาและคัดกรองผู้ป่วยโดยอาสาสมัครในชุมชน โดยมีการอบรมอาสาสมัครในการค้นหา/คัดกรองผู้ป่วยในชุมชน เพื่อส่งต่อข้อมูลมายังศูนย์ดูแลระดับประคองโรงพยาบาลนาเชือก แบบคัดกรองตามข้อบ่งชี้การวินิจฉัยผู้ป่วยระยะประคอง

สำหรับอาสาสมัครชุมชน ตามแนวทางของเขตบริการสุขภาพที่ 7 กำหนดข้อบ่งชี้ และสร้างช่องทางการสื่อสารส่งต่อข้อมูลผ่านทางแอปพลิเคชันไลน์

3) **สังเกตการณ์ (Observe)** อาสาสมัครสามารถค้นหา คัดกรองและส่งต่อผู้ป่วยระยะท้ายที่อยู่ในชุมชน เพื่อเข้าสู่ระบบการรักษาได้เพิ่มขึ้น

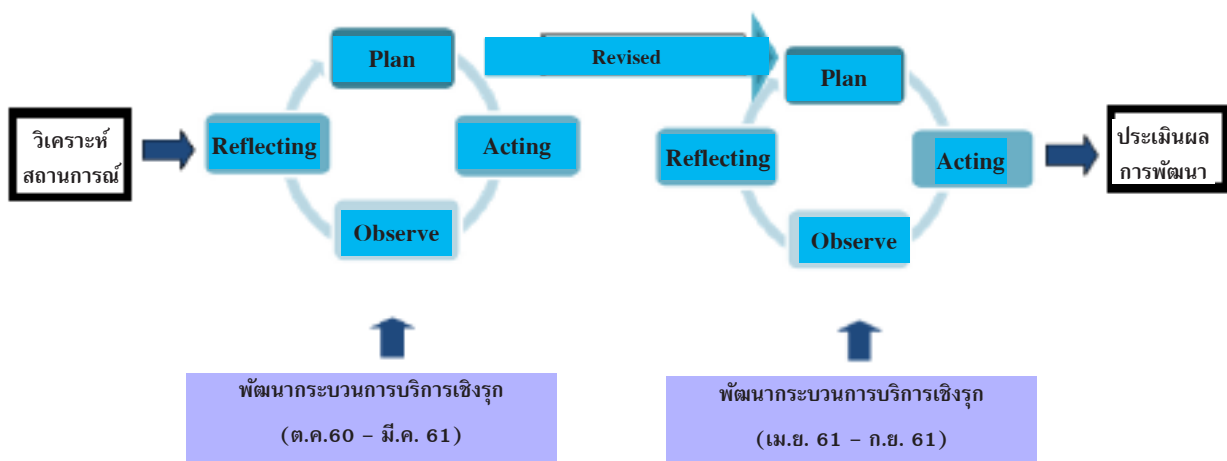
4) **สะท้อนผล (Reflect)** พบว่า อาสาสมัครในชุมชนยังขาดความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางการดูแลผู้ป่วยต่อเนืองที่บ้าน ญาติยังขาดความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วยต่อเนืองที่บ้าน ญาติผู้ดูแลเป็นผู้สูงอายุ ยังมีความไม่ชัดเจนในระบบการบริหารจัดการผู้ป่วยในภาวะฉุกเฉินและการขอความช่วยเหลือกับหน่วยงานในชุมชนที่เกี่ยวข้อง

วงจรที่ 2: วงจรการพัฒนากระบวนการดูแลผู้ป่วยระยะท้ายโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน (เมษายน 2561 – กันยายน 2561) กิจกรรมการพัฒนา ดังนี้

1) **ขั้นวางแผน (Plan)** มีเวทีการประชุมปรึกษาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยระยะท้าย ปัญหา อุปสรรค และแนวทางการดูแลผู้ป่วยระยะท้ายในชุมชน เพื่อพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยระยะท้ายร่วมกับชุมชน

2) **ขั้นปฏิบัติ (Act)** ประสานความร่วมมือกับภาคีเครือข่าย องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยต่อเนืองในชุมชน แนะนำช่อง

ภาพที่ 1 วงจรการพัฒนากระบวนการดูแลผู้ป่วยระยะท้ายโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน



ทางการช่วยเหลือโดยประชาสัมพันธ์เชิงรุกช่องทางการเรียกใช้บริการการแพทย์ฉุกเฉินผ่าน 1669 ประสานความร่วมมือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อขอความช่วยเหลือหน่วยกู้ชีพในการบริการนำส่งผู้ป่วยระยะท้ายในภาวะฉุกเฉินได้ทั่วถึงและรวดเร็วในพื้นที่ห่างไกล

3) สังเกตการณ์ (Observe) มีแนวทางการดูแลผู้ป่วยต่อเนื่องในชุมชน ผู้ป่วยและครอบครัวได้รับการวางแผนการดูแลล่วงหน้า มีระบบการติดตามเยี่ยมและการส่งต่อปรึกษาผ่านแอปพลิเคชันไลน์

4) สะท้อนผล (Reflect) ผู้ป่วยได้รับการส่งต่อปรึกษาผ่านแอปพลิเคชันไลน์ มีการจัดตั้งไลน์กลุ่มในการส่งต่อปรึกษาผู้ป่วย โดยมีทีมสหวิชาชีพ คอยรับคำปรึกษาและให้คำแนะนำในการดูแลผู้ป่วยที่บ้านได้ ลดระยะเวลาการรอคอย ประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาพบแพทย์ เสริมสร้างความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วยระยะท้ายที่บ้านแก่ผู้ดูแล

ขั้นตอนที่ 3 การปฏิบัติการและปฏิบัติกิจกรรมตามการวางแผนการปฏิบัติโดยการเสวนากลุ่มร่วมกันระหว่างผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย ติดตามการปฏิบัติงาน ทุกเดือนร่วมกันปรึกษาหารือและรับฟังความคิดเห็นปัญหาอุปสรรค ประเมินผลขณะที่ปฏิบัติกิจกรรมและปรับปรุงการปฏิบัติงาน

ขั้นตอนที่ 4 สะท้อนผลการปฏิบัติการประเมินผลกระบวนการในการปฏิบัติงานเป็นระยะและประเมินผลลัพธ์ มีการสะท้อนถึงกระบวนการและปัญหาในการปฏิบัติการนำปัญหาร่วมปรับปรุงแก้ไข

ผู้ร่วมวิจัยประกอบด้วย

1) ญาติผู้ดูแลผู้ป่วยระยะท้ายจำนวน 30 คน

2) บุคลากรสาธารณสุขจำนวน 19 คน ได้แก่ แพทย์จำนวน 1 คน เภสัชกร จำนวน 1 คน แพทย์แผนไทยจำนวน 1 คน นักกายภาพบำบัด จำนวน 1 คน นักโภชนาการ จำนวน 1 คน พยาบาลวิชาชีพแผนกกลุ่มงานเวชปฏิบัติครอบครัวและชุมชน จำนวน 1 คน พยาบาลวิชาชีพแผนกคลินิกพิเศษดูแลผู้ป่วยโรคไตจำนวน 1 คน พยาบาลวิชาชีพประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำ-

ตำบล จำนวน 12 คน

3) อาสาสมัครสาธารณสุขในชุมชนในเขตอำเภอ นาเชือก จำนวน 13 คน

4) บุคลากรในองค์กรของชุมชนที่เกี่ยวข้องได้แก่ องค์กรบริหารส่วนตำบล นักพัฒนาชุมชนจำนวน 13 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและการวิเคราะห์เนื้อหา ดำเนินการวิจัยตั้งแต่เดือนตุลาคม 2560 – กันยายน 2561 ในพื้นที่อำเภอ นาเชือก จังหวัดมหาสารคาม

### การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้ผ่านการพัฒนารับรองและอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาล นาเชือก เอกสารรับรองเลขที่ EC 2560-001

### ผลการศึกษา

1) จากการค้นหาและคัดกรองผู้ป่วยโดยอาสาสมัครในชุมชนส่งผลให้ผู้ป่วยระยะท้ายสามารถเข้าถึงบริการเพิ่มมากขึ้น ได้รับการดูแลจัดการอาการไม่สุขสบายอย่างเหมาะสม

2) ผู้ป่วยระยะท้ายได้รับการติดตามเยี่ยมบ้านโดยทีมวิชาชีพ เพื่อประเมินปัญหาและความต้องการการช่วยเหลือ เพื่อให้การช่วยเหลือ ดูแลจัดการอาการรบกวนตามแนวทางการดูแลผู้ป่วยระยะท้ายที่บ้าน คิดเป็นร้อยละ 100.0

3) ผู้ป่วยระยะท้ายได้รับยา opioids ในการจัดการอาการปวดและหอบเหนื่อย คิดเป็นร้อยละ 90.9

4) ผู้ป่วยระยะท้ายได้รับการวางแผนการดูแลล่วงหน้า มีการประชุมปรึกษาวางแผนการดูแลผู้ป่วยร่วมกับครอบครัว คิดเป็นร้อยละ 100.0

5) ผู้ป่วยมีความพึงพอใจต่อการให้บริการ ร้อยละ 88.7 ครอบครัวมีความพึงพอใจต่อการดูแลผู้ป่วยร้อยละ 90.23

ผลลัพธ์คุณภาพด้านกระบวนการจัดการบริการเชิงรุกในผู้ป่วยระยะท้ายโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนพบว่า

1) บุคลากรสาธารณสุขผู้ให้บริการผู้ป่วยระยะท้ายมี

ความรู้ความเข้าใจในการดูแลผู้ป่วยระยะท้ายโดยการผ่านการอบรมการดูแลผู้ป่วยระยะท้ายร้อยละ 100.0

2) มีแนวทางการดูแลผู้ป่วยระยะท้ายอย่างชัดเจน ทำให้บุคลากรสาธารณสุขผู้ให้บริการสามารถให้การดูแลผู้ป่วยและครอบครัวได้ตามแนวทางที่กำหนด

3) มีการประชุมพัฒนาคุณภาพการให้บริการผู้ป่วยร่วมกับชุมชนในการแก้ปัญหาและหาทางช่วยเหลือรายการกรณีชุมชนมีส่วนร่วมในการค้นหาปัญหา ร่วมวางแผนแก้ไขปัญหาในชุมชน สร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชน

4) มีการจัดตั้งไลน์กลุ่มทำให้สะดวกรวดเร็วในการประสานงานส่งต่อข้อมูลผู้ป่วย

5) มีระบบการติดตามเยี่ยมผ่านแอปพลิเคชันไลน์ ทำให้สามารถเยี่ยมได้บ่อยทุกวันและทำให้ทราบถึงปัญหาของผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง สามารถจัดการอาการไม่สบายได้อย่างรวดเร็ว

6) มีช่องทางการขอความช่วยเหลือในภาวะฉุกเฉินในกรณีที่ผู้ป่วยมีอาการรบกวนที่ไม่สามารถจัดการอาการได้ โดยบริการการแพทย์ฉุกเฉิน และกู้ชีพ อบต. ในพื้นที่

7) มีการบูรณาการวัฒนธรรม ประเพณีในชุมชน พิธีกรรมการต่อชีวิตในชุมชนโดยปราชญ์ชาวบ้าน ผสมผสานวิถีชาวบ้าน ร่วมกับการดูแลผู้ป่วยระยะท้ายที่บ้าน

8) เกิดกระบวนการการดูแลเชิงรุกในผู้ป่วยระยะท้ายในชุมชน ซึ่งประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ ดังนี้

1. การสร้างความร่วมมือ (collaborative networks)
2. การร่วมค้นหาปัญหา/ความต้องการบนพื้นฐานของชุมชน (identify problems and needs)
3. ร่วมคิดและวางแผนการแก้ไขปัญหา (advance care plan agreement and approach)
4. การสร้างแกนนำชุมชน (community leaders)
5. บูรณาการความเชื่อวัฒนธรรม วิถีชาวบ้าน (integrative holistic care)
6. การร่วมปฏิบัติและประเมินผล (collaborative team care and evaluation)
7. การดูแลต่อเนื่องอย่างไร้รอยต่อ (seamless care) การเปรียบเทียบรูปแบบการพัฒนาระบบการการ

ดูแลผู้ป่วยระยะท้ายโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน แสดงไว้ในตารางที่ 1

## วิจารณ์

การพัฒนาระบบการเชิงรุกในผู้ป่วยระยะท้ายโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ทำให้เกิดการค้นหา การคัดกรอง และส่งต่อข้อมูลผู้ป่วย เพื่อการดูแลรักษาผู้ป่วยให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีทั้งผู้ป่วยระยะท้ายและครอบครัว ครอบครัวมองคร่อมผลการวิจัยการพัฒนาระบบการบริการเชิงรุกในผู้ป่วยระยะท้ายภายใต้การมีส่วนร่วมของชุมชน ส่งผลก่อเกิดความร่วมมือร่วมใจในทุกภาคส่วน มีการใช้เทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วม เป็นการเพิ่มช่องทางในการติดตามเยี่ยมผู้ป่วย เพื่อความสะดวกรวดเร็ว ผู้ป่วยได้รับการดูแลและการจัดการอาการอย่างเหมาะสมอย่างครอบคลุม ชุมชนมีส่วนร่วมในการค้นหาปัญหา ร่วมวางแผนแก้ไขปัญหาในชุมชน นำไปสู่การพัฒนาชุมชนให้เข้มแข็งและคุณภาพชีวิตที่ดีของชุมชนต่อไปได้ผลลัพธ์การพัฒนากระบวนการเชิงรุกในผู้ป่วยระยะท้ายโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนที่พัฒนาขึ้นไปใช้สามารถอภิปรายดังนี้

1. ด้านผู้รับบริการความพึงพอใจของผู้ป่วยและญาติในการดูแลและจัดการอาการรบกวน พบว่า มีความพึงพอใจในระดับดี ผู้ป่วยระยะท้ายได้รับการวางแผนการดูแลล่วงหน้า มีการประชุมปรึกษาวางแผนการดูแลผู้ป่วยร่วมกับครอบครัว ได้รับการติดตามเยี่ยมบ้านโดยทีมสหวิชาชีพ เพื่อประเมินปัญหาและความต้องการการช่วยเหลือ เพื่อให้การช่วยเหลือ ดูแลจัดการอาการรบกวนตามแนวทางการดูแลผู้ป่วยระยะท้ายที่บ้าน เกิดทีมสุขภาพในการดูแลผู้ป่วยระยะท้ายที่เข้าใจแนวคิดการดูแลแบบประคับประคองที่บ้าน มีวิธีทำงานที่เอื้อต่อการดูแลแบบองค์รวม และมีอุปกรณ์ เครื่องมือช่วยในการดูแล

2. ด้านคุณภาพบริการผู้ป่วยระยะท้ายสามารถเข้าถึงบริการเพิ่มมากขึ้น ได้รับการดูแลจัดการอาการไม่สบายอย่างเหมาะสม โดยการค้นหา คัดกรองส่งต่อจากอาสาสมัครชุมชน ส่งผลให้ผู้ป่วยและครอบครัวได้รับการ



**การพัฒนากระบวนการบริการเชิงรุกในผู้ป่วยระยะท้ายโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน อำเภอนาเชือก จังหวัดมหาสารคาม**

**ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบรูปแบบการพัฒนากระบวนการดูแลผู้ป่วยระยะท้ายโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน**

ประเด็น	รูปแบบเดิม	รูปแบบใหม่
1. การเข้าถึงบริการ	มีการรับส่งต่อผู้ป่วยจากโรงพยาบาลอื่น ๆ / ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลนาเชือก	มีการรับส่งต่อผู้ป่วยจากโรงพยาบาลอื่น ๆ / ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลนาเชือก มีการค้นหา คัดกรอง ส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยโดยอาสาสมัครและคนในชุมชน
2. การจัดการอาการไม่สุขสบายในผู้ป่วยระยะท้าย	ผู้ป่วยระยะท้ายที่มีการรับส่งต่อผู้ป่วยจากโรงพยาบาลอื่น ๆ / ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลนาเชือกที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นผู้ป่วยระยะท้ายจะได้รับการจัดการอาการไม่สุขสบายที่โรงพยาบาลก่อนที่จะส่งกลับไปยังชุมชน	ผู้ป่วยที่อยู่ในชุมชนที่มีข้อจำกัดในการเข้ามารักษาที่โรงพยาบาล จะมีทีมสหวิชาชีพออกพื้นที่ติดตามเยี่ยมบ้านเพื่อจัดการอาการไม่สุขสบายที่บ้านโดยมีการประสานความร่วมมือไปยังพื้นที่ อบต. พช. อสม. ผู้นำชุมชน ในการให้การช่วยเหลือ ดูแลต่อเนื่อง
3. การเข้าถึงยากลุ่ม opioids	ผู้ป่วย ผู้ดูแล และบุคลากรทางการแพทย์ผู้ให้การดูแลผู้ป่วยระยะท้ายมีความกลัวและกังวลในการให้ยากลุ่ม opioids ยังไม่สามารถนำยาออกนอกโรงพยาบาลได้	มีการอบรมบุคลากรทางการแพทย์ผู้ให้การดูแลผู้ป่วยระยะท้ายในการให้ยาออกนอก opioids มีการให้คำแนะนำ ผู้ดูแลและผู้ป่วยในการให้ยาออกนอก opioids ให้มีความมั่นใจในการให้ยาภายใต้คำสั่งการรักษาของแพทย์ ผู้ป่วยมีความสุขสบายมากขึ้นเมื่อได้รับการจัดการอาการปวด/หอบเหนื่อยโดยใช้ยาออกนอก opioids มีการประชุมคณะกรรมการดำเนินงานให้ทราบถึงความสำคัญของการใช้ยาออกนอก opioids ในการดูแลผู้ป่วยระยะท้าย จนสามารถนำยาออกนอกโรงพยาบาลได้
4. การติดตามเยี่ยมบ้านโดยทีมสหวิชาชีพ	มีการส่งต่อข้อมูลลงไปยังพื้นที่เพื่อให้พื้นที่ออกติดตามเยี่ยมผู้ป่วย	มีการแต่งตั้งคณะกรรมการในการดำเนินงาน กำหนดบทบาทหน้าที่ในการปฏิบัติงานของทีมสหวิชาชีพ มีแนวทางการติดตามเยี่ยมบ้านโดยทีมสหวิชาชีพ

ดูแลแบบประคับประคองในผู้ป่วยระยะท้าย ครอบคลุมตามแนวทางที่พัฒนาขึ้น

3. ด้านองค์กร เกิดระบบการดูแลแบบประคับประคองในผู้ป่วยระยะท้าย ที่เชื่อมโยงตั้งแต่โรงพยาบาลสู่ชุมชนโดยการมีส่วนร่วมของทีมนสหสาขาวิชาชีพภาคีเครือข่ายและองค์กรของชุมชนที่เกี่ยวข้อง

**ข้อเสนอแนะและการนำผลการดำเนินการไปใช้ประโยชน์**

การบริการเชิงรุกในผู้ป่วยระยะท้ายโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ส่งผลก่อเกิดความร่วมมือร่วมใจในทุกภาค

ส่วน ผู้ป่วยได้รับการดูแลและการจัดการอาการอย่างเหมาะสมอย่างครอบคลุม ซึ่งเป็นผลมาจากการความร่วมมือจากชุมชน ที่มองเห็นปัญหาของผู้ป่วยเป็นปัญหาของชุมชนที่ทุกฝ่ายต้องมีส่วนร่วมในการค้นหาปัญหา วางเป้าหมายการดูแล ร่วมวางแผนแก้ไขปัญหาในชุมชน นำไปสู่การพัฒนาชุมชนให้เข้มแข็งและยั่งยืนต่อไป  
บทเรียนที่ได้รับ

1. การร่วมค้นหาปัญหาและความต้องการบนพื้นฐานของชุมชน โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน มีการสร้างแกนนำ อาสาสมัครชุมชนจิตอาสาสู่การทำงานเชิงรุก โดยร่วมค้นหาปัญหา วางเป้าหมายการดูแล ร่วมวางแผนแก้ไข

ปัญหาในชุมชนร่วมกันเพื่อให้ผู้ป่วยและครอบครัวได้รับการดูแลอย่างไร้รอยต่อ ให้ผู้ป่วยและครอบครัวมีคุณภาพชีวิตที่ดีเท่าที่จะสามารถเกิดขึ้นได้ตามบริบทของชุมชน

2. การพัฒนากระบวนการบริการเชิงรุกผู้ป่วยระยะท้ายโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ช่วยให้ค้นหาผู้ป่วยในชุมชนที่ไม่สามารถเข้าถึงบริการ ให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลที่รวดเร็ว และได้รับการจัดการอาการไม่สบายได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

ปัจจัยแห่งความสำเร็จ

1. มีแนวทางการดูแลผู้ป่วยระยะท้ายในชุมชนที่ชัดเจน ชุมชนสามารถค้นหา คัดกรอง ส่งต่อผู้ป่วยได้ส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลที่รวดเร็ว และได้รับการจัดการอาการไม่สบายได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

2. การมีส่วนร่วมของทีมวิชาชีพและภาคีเครือข่าย

### กิตติกรรมประกาศ

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนากระบวนการบริการเชิงรุกในผู้ป่วยระยะท้ายโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน อำเภอนาเชือก จังหวัดมหาสารคามทุกท่าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ป่วยระยะท้าย ญาติผู้ป่วย ทีมสหวิชาชีพอาสาสมัครชุมชน และภาคีเครือข่ายที่เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงานครั้งนี้ และขอขอบคุณ ดร.นิสากร วิบูลย์ชัย ที่ให้ความรู้และสนับสนุนการดำเนินงานวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างดี

### เอกสารอ้างอิง

- ศรีเวียง ไพโรจน์กุล. Home-base palliative care making it happen. ใน: ลักษณ์มี ชาญ เวชช์, ตุลิต สถาวร, บรรณาธิการ. The dawn of palliative care in Thailand. กรุงเทพมหานคร: บิยอนด์เอ็นเทอร์ไพรซ์; 2556. หน้า 67-76.
- สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ. แผนยุทธศาสตร์

ระดับชาติว่าด้วยการสร้างเสริมสุขภาพในระยะท้ายของชีวิต พ.ศ.2557-2559. นนทบุรี: สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ; 2557.

- ปิยะวรรณ โภคพลากรณ์. รูปแบบการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคองในประเทศไทย. วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข 2016;26(3):40-50.
- กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการพัฒนาหน่วยบริการทุติยภูมิและตติยภูมิ. นนทบุรี: สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์; 2550.
- อัญญา พลตเปลื้อง. ประสบการณ์การทำงานของพยาบาลวิชาชีพในศูนย์สุขภาพชุมชน [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการพยาบาล]. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2546.
- คิพร อึ้งวัฒนา, พรพรรณ ทรัพย์ไพบุลย์กิจ. การพยาบาลชุมชน. เชียงใหม่: ครองช่างพริ้นท์ติ้ง; 2555.
- ประพิณ วัฒนกิจ. การจัดการบริการสาธารณสุขเชิงรุก. กรุงเทพมหานคร: สามเจริญพาณิชย์; 2543.
- สุภาพร เสือรอด, อารีวรรณ อ่วมตานี. การให้บริการสุขภาพเชิงรุกของพยาบาลที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลชุมชนพื้นที่ติดชายแดนภาคตะวันตก. วารสารพยาบาลทหารบก 2558;2(16):79-87.
- อุปทิน รุ่งอุทัยศิริ. การพัฒนาต้นแบบระบบการดูแลประคับประคองผู้ป่วยระยะสุดท้ายโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน อำเภอเสลภูมิจังหวัดร้อยเอ็ด. วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข 2551;2(2):1021-30.
- อุษนันท์ อินทมาสน์. การปฏิบัติบทบาทของพยาบาลวิชาชีพในโรงพยาบาลชุมชน [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์]. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2546.

**Abstract: Development of Proactive Service Processes in End-Stage Patients by Community Participation in Na Chuak District, MahaSarakham Province, Thailand**

**Niyakorn Inthakhan, B.N.S.; Watcharaporn Thongmee, B.N.S.; Charoenphong Praseerake, B.N.S.**  
*Na Chuak Hospital, Na Chuak District, Mahasarakham Province, Thailand*  
*Journal of Health Science 2021;30(5):845-53.*

This action-research aimed to develop a proactive service process in the end-stage patients using community participation in Na Chuak District, Maha Sarakham Province. The research process consisted of 3 phases: (1) analysis phase, (2) development phase, and (3) evaluation phase. Altogether 105 individuals were included in the study: (1) 30 end-stage patients, (2) 30 caregivers, (3) 19 public health personnel, (4) 13 community leaders and community volunteers, (5) 13 personnel in relevant community organizations. It was conducted from October 2017 – September 2018. The study tools included (1) end-stage patient screening form for community volunteers, (2) satisfactory assessment form of patients and families, (3) guidelines for interviewing patients and caregivers, (4) group discussion questions, (5) end-stage patient data recording forms. Data were analyzed by using descriptive statistics and content analysis. The results revealed that the end-stage patients in the community still lacked of access to services, did not receive proper care and symptom management in the analytic phase. For the development phase, implementation of the development cycles and quality cycle included (1) searching and screening for the patients by community volunteers, (2) developing the competency of service providers, (3) developing end-stage patients guidelines, and (4) follow-up/referral/consultation through the application LINE. The evaluation phase to access the services, proper care and discomfort revealed that the searching and screening of patients by community volunteers had reached all the end-stage patients, and were followed up via a home visit. Around 90.9% of the end-stage patients had good access to opioids medication. Majority of patients and their family members were satisfied with the service, 88.7% and 90.2%, respectively. The results of the study suggested that proactive services through community's participation could help finding out the patients who did not have access to the services. Thus, immediate care as well as appropriate and effective discomfort management services could be readily provided.

**Keywords:** proactive service; end-stage patients; palliative care

## นิพนธ์ต้นฉบับ

## Original article

# นวัตกรรมทางเหงาหญิงตรวจมะเร็งปากมดลูก ลดความเขินอาย

วสิริรัตน์ กุลเถกิง พย.บ.

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบางคราม อำเภอคลองท่อม จังหวัดกระบี่

วันรับ:	15 ม.ค. 2563
วันแก้ไข:	23 มิ.ย. 2563
วันตอบรับ:	3 ก.ค. 2563

**บทคัดย่อ** การตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกในกลุ่มเป้าหมาย 30-60 ปี ของพื้นที่ตำบลคลองท่อมเหนือ อำเภอคลองท่อม จังหวัดกระบี่ พบว่าในระยะเวลา 5 ปี ตั้งแต่ปี 2558-ปัจจุบัน ผ่านเกณฑ์การตรวจมะเร็งปากมดลูกร้อยละ 87.86 แต่กลุ่มหญิงวัยเจริญพันธุ์ไม่เคยรับการตรวจคัดกรอง ร้อยละ 12.14 จึงเก็บข้อมูลปัญหาที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมายที่ไม่เคยมาตรวจคัดกรองฯจากการศึกษาถึงปัญหาของการมารับบริการกลุ่มนี้ทำให้ทราบปัญหาต่อการมารับบริการ เช่น การเดินทาง ความเขินอายต่อการรับบริการ และความยุ่งยากในการตรวจ การเปิดเผยต่อสถานบริการ จึงได้จัดทำนวัตกรรม “เปิดปุ้ปรูดปุ้ป ป้ายแปป” ขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้กลุ่มเป้าหมาย ยอมรับการมารับบริการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกมากขึ้นและเพื่อลดเวลาขั้นตอนการตรวจเพื่อให้เกิดความพึงพอใจในนวัตกรรมทำให้ผู้วิจัยได้ปรับปรุง นวัตกรรมนี้มาใช้ในกลุ่มเป้าหมายหญิงอายุ 30-60 ปี ที่ไม่เคยมารับบริการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกมาก่อน ซึ่งมีการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามแบ่งข้อมูลออกเป็น 3 ส่วน คือข้อมูลทั่วไป แบบประเมินความพึงพอใจในนวัตกรรมและข้อเสนอแนะ ระยะเวลาเก็บข้อมูลอยู่ในช่วงเดือนตุลาคม 2561 - กันยายน 2562 และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ค่าเฉลี่ยและ ร้อยละ ซึ่งกลุ่มเป้าหมายที่ไม่เคยตรวจมะเร็งปากมดลูกทั้งหมด 153 คน มารับบริการตรวจคัดกรองฯ จำนวน 120 คน คิดเป็นร้อยละ 78.43 เกินเป้าหมายร้อยละ 50.00 ซึ่งในระยะเวลาที่ใช้ในการตรวจต่อ 1 คนก่อนใช้นวัตกรรมฯ เวลาเฉลี่ย 12.32 นาที (SD=0.84) ระยะเวลาที่ใช้ในการตรวจต่อ 1 คนหลังจากใช้นวัตกรรมฯ เวลาเฉลี่ย 7.24 นาที (SD=0.62) กลุ่มเป้าหมายเกิดความพึงพอใจในนวัตกรรม คะแนนเฉลี่ย 3.92 แปลผลอยู่ในระดับดี จากการดำเนินงานการใช้นวัตกรรมทางเหงาหญิงตรวจมะเร็งปากมดลูกลดความเขินอาย “เปิดปุ้ปรูดปุ้ป ป้ายแปป” กลุ่มเป้าหมายยอมรับในการตรวจเนื่องจากนวัตกรรมดังกล่าวมีการตอบโต้ปัญหาที่ไม่กล้ามารับบริการได้ บรรลุถึงวัตถุประสงค์ได้มีการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกและลดความเขินอายในการตรวจฯ ให้เกิดประโยชน์และเกิดความพึงพอใจต่อผู้รับบริการมากที่สุด โดยมีข้อเสนอแนะด้านอุปกรณ์ที่ใช้ไม่ควรเป็นผ้าไหมหรือแข็งจนเกินไป จัดหาเนื้อผ้าที่พอดี

**คำสำคัญ:** การตรวจมะเร็งปากมดลูก; ไม่เคยรับการตรวจมะเร็ง; ทางเหงาหญิง

## บทนำ

มะเร็งปากมดลูกพบมากเป็นอันดับหนึ่งในหญิงไทย และมีอัตราเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง จำเป็นที่ต้องเร่งหามาตรการป้องกันและควบคุมโรค โดยมีการรณรงค์ให้หญิงไทยเข้า

รับการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก แต่ในช่วงต้นเป็นการดำเนินงานในโรงพยาบาล จึงมีสตรีบางคนที่มาตรวจสุขภาพประจำปีเท่านั้นที่ได้รับตรวจคัดกรอง ต่อมาสถาบันมะเร็งแห่งชาติ กรมการแพทย์ กรมอนามัย

กระทรวงสาธารณสุข และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ จึงได้จัดโครงการคัดกรองมะเร็งปากมดลูกระดับชาติขึ้น ให้แก่หญิงไทยอายุระหว่าง 30-60 ปีทั่วประเทศ ด้วยวิธีการตรวจแปปสเมียร์ (Pap smear)<sup>(1)</sup>

จากการปฏิบัติงานคัดกรองมะเร็งปากมดลูกในกลุ่มเป้าหมาย 30-60 ปี ของพื้นที่ตำบลคลองท่อมเหนือ อำเภอคลองท่อม จังหวัดกระบี่ พบว่าในระยะเวลา 5 ปี ตั้งแต่ปี 2558-ปัจจุบัน กลุ่มเป้าหมายที่มาตรวจคัดกรองจะเป็นคนที่เคยมารับบริการแล้วในทุกปีที่มีการนัด แต่กลุ่มที่ไม่เคยตรวจคัดกรองเลยแม้แต่ครั้งเดียวก็ยังคงไม่มารับบริการเช่นเดิมถึงแม้ร้อยละของผู้รับการตรวจคัดกรองจะผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80.00 ตามตัวชี้วัดก็ตาม ทำให้ต้องการทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมายที่ไม่เคยตรวจและทำให้กลุ่มนี้ได้มารับบริการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกเพิ่มขึ้น<sup>(2)</sup>

จากการศึกษาถึงปัญหาของการมารับบริการของกลุ่มนี้ทำให้ทราบปัญหาต่อการมารับบริการในเรื่องของความลำบากในการเดินทาง ความเขินอายต่อการรับบริการ และความยุ่งยากในการตรวจ ทางผู้วิจัยจึงได้จัดทำนวัตกรรม “เปิดปุ้ปรูดปุ้ป ป้ายแปป” ขึ้นมาเพื่อที่ตอบสนองความต้องการของกลุ่มเป้าหมายกลุ่มนี้ และให้มารับบริการตรวจคัดกรองมากขึ้นหญิงวัยเจริญพันธุ์ 30-60 ปี ระยะ 5 ปี 2558- 2562 ได้รับการตรวจคัดกรอง ผลงานร้อยละ 87.86 สํารวจปัญหาของหญิงวัยเจริญพันธุ์ ร้อยละ-12.14 ที่ไม่เคยตรวจสาเหตุที่กลุ่มหญิงวัยเจริญพันธุ์ไม่เคยมาตรวจ เพราะมีความกลัวของเครื่องมือแพทย์และความเขินอาย รวมถึงความยุ่งยากต่อการเปิดเผยภายในจึงได้จัดทำนวัตกรรม “เปิดปุ้ปรูดปุ้ป ป้ายแปป” ขึ้นมาเพื่อตอบสนองความต้องการของกลุ่มเป้าหมายกลุ่มไม่เคยมาตรวจ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำนวัตกรรมให้กลุ่มสตรีที่ยังไม่ได้รับการตรวจคัดกรองยอมรับการมารับบริการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกเพิ่มมากขึ้น เพื่อลดเวลาขั้นตอนการตรวจปากมดลูกในระยะเวลาการ

ตรวจให้น้อยลง และเพื่อให้กลุ่มเป้าหมายเกิดความพึงพอใจในการใช้นวัตกรรม

## วิธีการศึกษา

การศึกษานี้มีการสำรวจกลุ่มตัวอย่างหญิงวัยเจริญพันธุ์อายุ 30-60 ปี ที่ไม่เคยมารับบริการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกจำนวนทั้งหมด 153 คน การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) ทำการเชิญด้วยเจ้าหน้าที่สาธารณสุข การแนะนำนวัตกรรมฯ เพิ่มเติมถึงความสนใจของกลุ่มตัวอย่างในเขตตำบลคลองท่อมเหนือ อำเภอคลองท่อม จังหวัดกระบี่ เก็บข้อมูลโดยใช้เครื่องมือแบบสอบถามโดยแบ่งข้อมูลออกเป็น 3 ส่วน โดยส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปส่วนที่ 2 แบบประเมินความพึงพอใจในนวัตกรรม และส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

ระยะเวลาเก็บข้อมูลหรือช่วงดำเนินการเดือนตุลาคม 2561 - กันยายน 2562 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ SD การดำเนินงานสํารวจปัญหาและค้นหาปัญหาจัดทำนวัตกรรม “เปิดปุ้ปรูดปุ้ป ป้ายแปป” และประเมินความพึงพอใจในนวัตกรรมพร้อมข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพื่อที่ทางผู้วิจัยได้นำไปปรับปรุง

ขั้นตอนการดำเนินงานสํารวจปัญหาและค้นหาปัญหาจัดทำนวัตกรรม “เปิดปุ้ปรูดปุ้ป ป้ายแปป” ประเมินผลการใช้งานนวัตกรรมฯ พร้อมข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพื่อที่ทางผู้วิจัยจะได้นำไปปรับปรุงและพัฒนาต่อไป วางแผนการจัดรูปแบบร่วมมือกับช่างเย็บผ้าใช้ดีไซด์ร่วมกันในการผลิตนวัตกรรมฯ โดยจัดทำเป็นกางเกงขายาวทรงกระบอกกว้าง นำมาตัดบริเวณเป้ากางเกงตรงกับบริเวณที่ต้องการตรวจเป็นรูปโค้งลักษณะเหมือนตัวยู และใส่ซิปรองเป้า-กางเกงที่ตัด เพื่อที่เวลาใช้งาน สามารถเปิดรูตขิปให้ตรงกับเป้าและทำการตรวจภายในได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และลดความเขินอายในการที่จะไม่ต้องเปิดผ้าทั้งหมดขณะตรวจได้ แต่เปิดเฉพาะส่วนที่ต้องการตรวจเท่านั้น

ส่วนอื่นก็ยังคงปกปิดด้วยกางเกงมิดชิดวิธีทำนวัตกรรม “เปิดปุ้ปรูดปุ้ป ป้ายแปป” นวัตกรรมนี้มีการใช้โดยสวมใส่เหมือนกางเกงขายาวทั่วไปมีความพิเศษขึ้นมา คือ ส่วนของบริเวณเป้ากางเกงที่สามารถรูดเปิดใส่มาจากบ้านได้การทำ ประมาณ 150 บาท ขั้นตอนการทำดังนี้ (ดังภาพที่ 1)

1. จัดซื้อกางเกงขาก๊วยสำเร็จรูป ชีพขนาด 18 นิ้ว และตัวแปะติดตีนตุ๊กแก
2. ตัดตรงเป้ากางเกงเป็นรูปตัว U
3. เย็บซิปเข้าตรงเป้าตัวยู่ที่ตัดไว้ เย็บตัวแปะตีนตุ๊กแกตรงด้านล่างและด้านบนของตัวยู่

วิธีใช้นวัตกรรม “เปิดปุ้ปรูดปุ้ป ป้ายแปป” นวัตกรรมชิ้นนี้มีวิธีการใช้ง่าย ๆ โดยสวมใส่เหมือนกางเกงขายาวทั่วไป แต่ที่พิเศษขึ้นมา คือ ส่วนของบริเวณเป้ากางเกงจะมีซิปเป็นรูปตัวยู่ และเมื่อกลุ่มเป้าหมายมารับบริการตรวจคัดกรอง ก็ขึ้นเตียงตรวจหาหยั่ง โดยไม่ต้องถอดกางเกง

ออกเหมือนการตรวจโดยทั่วไป (แต่มีข้อแม้ว่าต้องไม่สวมกางเกงชั้นในมา) เมื่อจัดทำเรียบร้อยก็รูดซิปตรงเป้า เปิดเป้ากางเกงก็สามารถสอดใส่อุปกรณ์การตรวจภายใน Speculum พร้อมกับป้ายแปปสเมียร์ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว เมื่อป้ายเสร็จถอดอุปกรณ์ตรวจภายในออก<sup>(3)</sup> พร้อมรูดซิปปิดบริเวณดังกล่าว ก็สามารถลุกจากเตียงได้เลยโดยไม่ต้องเสียเวลาในการผลัดเปลี่ยนผ้า ทำให้ประหยัดเวลาในส่วนนี้ไปได้ (ดังภาพที่ 2)

### ผลการศึกษา

กลุ่มเป้าหมายที่ไม่เคยตรวจมะเร็งปากมดลูกทั้งหมด 153 คนได้รับบริการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกจำนวน 120 คนคิดเป็นร้อยละ 78.43 (ดังภาพที่ 3) ซึ่งในระยะเวลาที่ใช้ในการตรวจต่อ 1 คนก่อนใช้นวัตกรรมฯ ระยะเวลาเฉลี่ย 12.32 นาที (SD=0.84) ระยะเวลาที่ใช้ในการตรวจต่อ 1 คนเวลารวมเฉลี่ย 7.24 นาที (SD=0.62)

ภาพที่ 1 ภาพลักษณะของนวัตกรรม “เปิดปุ้ปรูดปุ้ป ป้ายแปป”

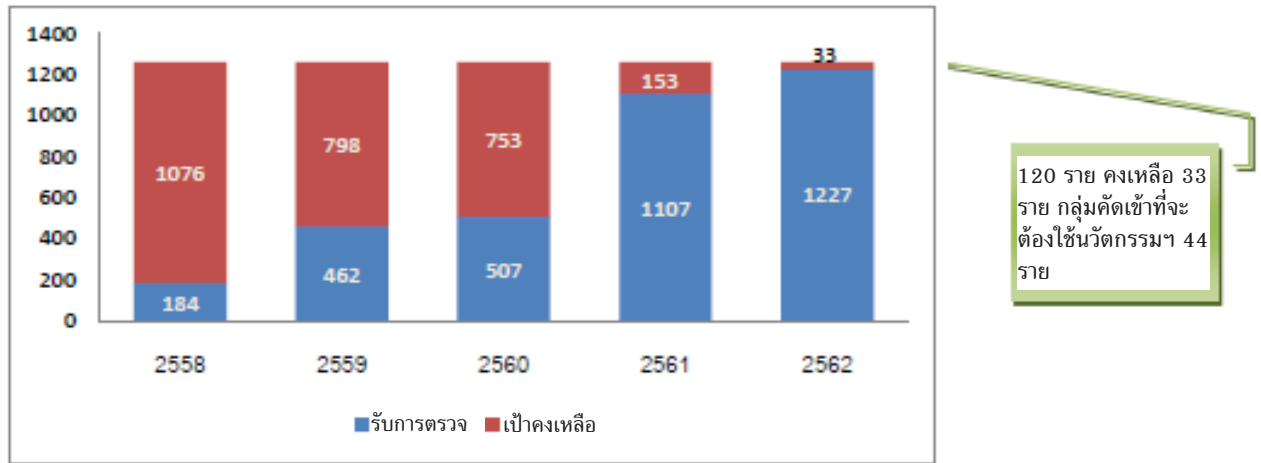


ภาพที่ 2 ขั้นตอนการใช้นวัตกรรม “เปิดปุ้ปรูดปุ้ป ป้ายแปป”



## นวัตกรรมทางแกงหญิงตรวจมะเร็งปากมดลูกลดความเขินอาย

ภาพที่ 3 กลุ่มหญิงวัยเจริญพันธุ์ที่รับการตรวจมะเร็งปากมดลูก เปรียบเทียบตามกลุ่มเป้าหมาย จำแนกเป็นรายปี



หมายเหตุ: (ก) กลุ่มเป้าหมายรวม 1,260 คน (ข) รวบรวมข้อมูลตั้งแต่เดือนตุลาคม 2558 ถึงเดือนเมษายน 2562

(ตั้งตารางที่ 1) กลุ่มเป้าหมายเกิดความพึงพอใจในนวัตกรรมเฉลี่ย 3.92 แพลผลอยู่ในระดับดี (ตั้งตารางที่ 2) ลดขั้นตอนการตรวจมะเร็งปากมดลูกให้น้อยลง ทำให้ประหยัดเวลา และรวดเร็วมากยิ่งขึ้นกลุ่มเป้าหมายที่มาตรวจมะเร็งปากมดลูก จำนวน 120 คน เป็นเพราะมีเวลา และมีเงินในการจัดทำแกง ส่วนอีก 33 คน ที่ไม่มา

ตรวจ ทราบว่า ไม่มีรายได้ในการจัดทำแกง รวมถึงไม่สะดวกในการเดินทางเนื่องจากไม่มียานพาหนะ ที่จะเดินทางมาตรวจได้ จึงต้องหาแนวทางแก้ไขต่อไปเพื่อให้มาตรวจได้ครบร้อยละ 100.00 กลุ่มเป้าหมายเกิดความพึงพอใจในนวัตกรรม ร้อยละ 100.00

ตารางที่ 1 ผลการวัดความพึงพอใจจากการใช้นวัตกรรมทางแกงหญิงตรวจมะเร็งปากมดลูกของหญิงวัยเจริญพันธุ์จำนวน 120 ราย จำแนกตามรายการเกณฑ์

เกณฑ์การวัดความพึงพอใจจากการใช้นวัตกรรมทางแกงหญิงตรวจมะเร็งปากมดลูก	แปลผล	SD
1. ความสอดคล้องผลคาดหวังที่ดีขึ้น	4.00	0.01
2. การใช้นวัตกรรมนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม	3.82	0.24
3. เหมาะสมกับการใช้จริง	3.98	0.10
4. มีความเหมาะสมต่อการใช้	3.82	0.45
5. ความสนใจของนวัตกรรมของผู้ใช้	3.96	0.13
เฉลี่ย	3.92	0.14

หมายเหตุ: ข้อมูลเดือนมกราคม 2562

ตารางที่ 2 ระยะเวลาเฉลี่ยการรับบริการแบบเดิมต่อแบบใช้นวัตกรรมฯ (ผู้รับบริการจำนวน 44 คน)

การประเมิน	N	Mean (time: S )	SD	Df	p-value
เวลาการใช้ระยะเวลาในการตรวจแบบเดิม	44	12.32	0.17	14	0.001
ระยะเวลาการใช้นวัตกรรมฯ	44	7.24	0.12		

## วิจารณ์

กลุ่มเป้าหมายที่มารับบริการเพิ่มมากขึ้นเนื่องจากนวัตกรรมดังกล่าวมีการตอบโจทย์ได้อย่างดีสำหรับปัญหาที่ไม่สามารถมารับบริการได้ และทำให้กลุ่มเป้าหมายมีความมั่นใจที่จะมารับบริการตรวจคัดกรองได้ซึ่งทางกลุ่มทราบและตระหนักดีถึงผลดีของการมารับบริการตรวจคัดกรองแต่มีปัจจัยที่ทำให้ไม่สามารถมารับการตรวจได้ จึงทำให้ผู้วิจัยบรรลุถึงวัตถุประสงค์ที่ทำให้กลุ่มเป้าหมายได้มีการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก จึงทำให้ปัญหานี้ได้มีการแก้ไข รวมถึงทำให้ประหยัดเวลาในการตรวจ ลดขั้นตอนการตรวจ รวดเร็วยิ่งขึ้น<sup>(4)</sup> และจากสาเหตุที่กลุ่มเป้าหมายอีก 33 คน ไม่ได้รับการตรวจมะเร็งปากมดลูก เนื่องจากไม่มีการตอบรับในแบบตอบรับการตรวจ อาจจะเนื่องจากไม่มีทุนในการจัดทำกางเกง หรือไม่มียานพาหนะในการเดินทางมาตรวจ ทางผู้วิจัย ร่วมกับชมรมคนอ่อนหวาน ซึ่งเป็นชมรมโรคไม่ติดต่อของตำบลคลองท่อมเหนือ ได้ประชุมเพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา ด้วยการจัดทำกางเกงให้กับกลุ่มเป้าหมายกลุ่มนี้ โดยใช้เงินกองทุนของชมรม ซึ่งเป็นเงินที่ชมรมร่วมกันบริจาค เพื่อใช้ในการจัดซื้ออุปกรณ์ ที่ขาดแคลนในคลินิกโรคเรื้อรัง และในส่วนของทางเดินเท้า ก็จะมีการจัดรถยนต์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบางคราม ไปรับ - ส่ง เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้ได้รับการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกให้ได้ ร้อยละ 100.00 ทางกลุ่มเป้าหมายที่มารับบริการตรวจคัดกรองทุกราย มีความพึงพอใจในนวัตกรรม เนื่องจากนวัตกรรมนี้ตอบสนองความคิด ความต้องการของกลุ่มผู้รับบริการ<sup>(5)</sup> ทั้งในเรื่องของความสะดวกทั้งในส่วนของทางเดินเท้ามารับบริการเนื่องด้วยพื้นที่ทุรกันดาร จำเป็นต้องใส่กางเกงเพื่อความสะดวกและคล่องแคล่วในการเดินทาง และอีกประเด็นคือสะดวกในการรับบริการไม่ต้องผลัดเปลี่ยนผ้าให้ยุ่งยากเสียเวลา สามารถขึ้นเตียงตรวจได้เลยด้วยความรวดเร็ว อีกทั้งยังลดความเขินอายของผู้รับบริการเนื่องจากปกปิดได้มิดชิดตลอด เปิดไว้เฉพาะส่วนที่ต้องการตรวจเท่านั้น และยังใช้ต้นทุนต่ำใน

การจัดทำ จึงทำให้ผู้รับบริการทุกรายเกิดความพึงพอใจในนวัตกรรม<sup>(6)</sup>.

จากการดำเนินงานการใช้นวัตกรรมกางเกงหญิงตรวจมะเร็งปากมดลูกลดความเขินอาย “เปิดปุ้ปรูดปุ้ป ป้ายแปบ” กลุ่มเป้าหมายที่ไม่เคยมารับบริการการตรวจมีการยอมรับในการตรวจเนื่องจากนวัตกรรมดังกล่าวมีการตอบโจทย์ต่อปัญหาที่ไม่กล้ามารับบริการได้ และทำให้กลุ่มเป้าหมายมีความมั่นใจที่จะมารับบริการตรวจคัดกรองได้อย่างเต็มใจ สบายใจและมีความสุขซึ่งทางกลุ่มทราบและตระหนักดีถึงผลดีของการมารับบริการตรวจคัดกรองแต่มีปัจจัยที่ทำให้ไม่สามารถมารับการตรวจได้ ด้วยองค์กรและผู้บริหารให้ความสำคัญต่อปัญหานี้ นำมาประกอบการพัฒนาสร้างนโยบายให้หญิงวัยเจริญพันธุ์ต้องได้รับการตรวจมะเร็งปากมดลูกสร้างความรอบรู้ต่อชุมชนที่สามารถทำให้กลุ่มที่มีปัญหาต่อการคัดกรองดังกล่าวมาตรวจบริการและเป็นกระบอกเสียงต่อเยาวชนที่กลุ่มเป้าหมายต่อไปที่จะมาตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกไม่น่ากลัวอย่างที่คิด หญิงวัยเจริญพันธุ์ได้รับการบริการที่ใช้นวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์มาเป็นแรงจูงใจต่อการปรับเปลี่ยนแนววิถีคิดของหญิงวัยเจริญพันธุ์ต่อการตรวจมะเร็งปากมดลูกได้ดียิ่งขึ้น กลุ่มมีความคิดสร้างสรรค์ร่วมกับแนวคิดวิธีการที่จะทำให้บรรลุในเป้าหมายเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้รับบริการมากที่สุดและผู้รับบริการเกิดความพึงพอใจเมื่อใช้กางเกงนวัตกรรมนี้ ทำให้มีการลดค่าใช้จ่ายในการใช้ผ้าเปลี่ยนสำหรับผู้หญิงที่มาตรวจมะเร็งปากมดลูก โดยขั้นตอนการทำความสะอาดผ้าถุง (ผ้าที่ใช้เปลี่ยน) สำหรับการตรวจ<sup>(7)</sup> โดยไม่ต้องมีขั้นตอนนี้ทำให้ลดค่าใช้จ่ายไปประมาณ 30-40 บาท นวัตกรรมนี้สอดคล้องกับความพึงพอใจและตอบสนองต่อความคิด ความต้องการของผู้รับบริการกลุ่มเป้าหมาย การสร้างความสะดวกในการรับบริการไม่ต้องผลัดเปลี่ยนผ้าให้ยุ่งยากเสียเวลา สามารถขึ้นเตียงตรวจได้เลยด้วยความรวดเร็ว และยังใช้ต้นทุนต่ำในการจัดทำ ความคิดสร้างสรรค์ ร่วมกับแนวคิดวิธีการที่จะทำให้บรรลุในเป้าหมายให้เกิดประโยชน์และเกิดความพึงพอใจต่อผู้รับ



บริการมากที่สุด องค์กรและชุมชนได้สร้างความเข้าใจแนวคิดใหม่เจตคติที่ดีต่อการตรวจมะเร็งปากมดลูก มีการสอนผู้รับบริการในการจัดทำทางงนวัตกรรมการนี้ เพื่อช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดทำ และสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้จริง

### ข้อเสนอแนะ

กลุ่มเป้าหมายได้เสนอแนวคิดที่ควรให้มีทางงนวัตกรรมการนี้กับกลุ่มเป้าหมายทุกคน ไม่เฉพาะกลุ่มนี้ เพราะเล็งเห็นแล้วว่าสะดวกต่อการรับบริการในทุกด้าน ทำให้ประหยัดเวลาในส่วนอื่น ๆ และทางงที่ใช้ทางผู้รับบริการเสนอว่าอุปกรณ์ที่ใช้ไม่ควรเป็นผ้าไหมหรือแข็งจนเกินไป จัดหาเนื้อผ้าที่พอดีเนื่องจากขณะเปิดใช้งานอาจทำให้ไม่อยู่ทรงได้ ข้อเสนอแนะทุกประเด็นผู้วิจัยพร้อมที่จะนำไปพัฒนาแก้ไขปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้ช่วยแนะนำและชี้แนะแนวทางในการจัดทำนวัตกรรมชิ้นนี้ รวมถึงขอบคุณทีมสุขภาพ รพ.สต.บ้านบางครามและเครือข่ายบริการสุขภาพอำเภอคลองท่อม ที่ทำให้เกิดนวัตกรรมชิ้นนี้ขึ้นมาเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาด้านสุขภาพเชิงนโยบายในพื้นที่ตำบลคลองท่อมเหนือและที่ขาดไม่ได้คือ ประชาชนกลุ่มเป้าหมายที่มารับบริการและยินดีในการใช้นวัตกรรมชิ้นนี้ จนทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ของงานผ่านเกณฑ์ และมีความพึงพอใจในการรับบริการทั้งด้านการบริการและการใช้นวัตกรรม

### เอกสารอ้างอิง

1. จตุพล ศรีสมบุรณ์. ความรู้เกี่ยวกับมะเร็งปากมดลูก มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 5 ม.ค. 2560]. แหล่งข้อมูล: [http://www.rtcog.or.th/html/articles\\_details.php?id=](http://www.rtcog.or.th/html/articles_details.php?id=)
2. จิราภรณ์ จันทร์จร. ความรู้เรื่องการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก. เชียงใหม่: คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2561.
3. จอมขวัญ วนะกรรม. พฤติกรรมการมารับบริการตรวจมะเร็งปากมดลูกของสตรีมุสลิมอำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา [วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการส่งเสริมสุขภาพ]. ภูเก็ต: มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต; 2561.
4. ศิราพร ศรีพิบูลย์บัณฑิต, กนกพร หมูพยัคฆ์, ปณิตดา ปรียทวม, สุพินดา เรื่องจิรัชเจียร. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมาใช้บริการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกของสตรี ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่รับผิดชอบศูนย์สุขภาพชุมชน. วารสารพยาบาลศาสตร์ 2554;29(พิเศษ 1):82-92.
5. เขาวเรส นันตา. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการรับบริการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกของกลุ่มแม่บ้าน ตำบลบ้านหลวง อำเภอจอมทองจังหวัดเชียงใหม่. วารสารสาธารณสุขล้านนา 2562;6(1):65-74.
6. สุดาฟ้า วงศ์หริมาตย์. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการไม่มาตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกในชุมชนที่คัดสรร จังหวัดนนทบุรี. วารสารวิชาการกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ 2562;9(1):12-20.
7. อังคาร ศรีชัยรัตนกุล. การศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคมะเร็งชนิดเฉียบพลัน วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2543.

**Abstract: Long Pant Innovation to Reduce Exposure During Cervical Specimen Collection for Pap Smear**

**Wareerat Kulthakerng, B.N.S.**

*Bangklam Subdistrict Health Promoting Hospital, Klongthom District, Krabi Province, Thailand*

*Journal of Health Science 2021;30(5):854-60.*

Pap smear screening in target group aged 30–60 years old in Khlongthom Nuea Sub–district, Klongthom District, Krabi Province in the period of 5 years since 2015 had exceeded 87.86% coverage. However, there were still 12.14% of women of reproductive age who had never been screened. The main reasons for non–screening included limited transportation, embarrassment to receive service and the complicated screening procedure. To facilitate the attendance, an innovation of Pap smear long pants was developed to reduce exposure during cervical specimen collection and minimize screening duration. The main purpose was to increase acceptance to cervical cancer screening and reduce the timing of the procedure. This study aimed to assess the utilization of the innovation and to assess the satisfaction of the target group of women aged 30–60 years old who received the service. It was conducted from October 2018 to September 2019. Data was collected by using a questionnaire which was divided into 3 parts: general information, the use of the innovation, and the satisfaction assessment; and were analyzed by using descriptive statistics, mean and percentage. It was found that 120 women among 153 target population who never had Pap smear screening came to receive the services, 78.43%. The duration of the examination per person was 7.24 minutes (SD=0.62), compared to 12.32 minutes (SD=0.84) before the study. The target groups were satisfied with the innovation, with the mean score of 3.92. Thus, the long–pants innovation had increased acceptability and reduced the embarrassment during cervical specimen collection leading to high satisfaction of the target population.

**Keywords:** pap smear; screening; long pant

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

# ผลของโปรแกรมการตรวจน้ำตาลปลายนิ้วของชุมชน ต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ของผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้

ปริมประภา ก้อนแก้ว ส.ด.\*

บุญฤทธิ วงศ์เชวงทรัพย์ ส.ม.\*\*

ปัทมา สุพรรณกุล ป.ร.ด.\*\*\*

กัญเกียรติ ก้อนแก้ว ส.ด.\*\*\*\*

\* วิทยาลัยการพยาบาล มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

\*\* สถานีนอนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินี ตำบลแม่จะเรา

\*\*\* คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

\*\*\*\* คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สาธารณสุข) มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

วันรับ:	24 เม.ย. 2563
วันแก้ไข:	11 ส.ค. 2563
วันตอบรับ:	21 ส.ค. 2563

**บทคัดย่อ** การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ทำให้เกิดโรคแทรกซ้อนตามมา การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการตรวจน้ำตาลปลายนิ้วของชุมชนต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยน้ำตาลสะสมและการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ แบ่งเป็น 2 กลุ่มตามเกณฑ์คัดเข้า-ออก ได้แก่ กลุ่มทดลอง 30 คน กลุ่มควบคุม 30 คน เครื่องมือวิจัย เป็นแบบสัมภาษณ์ความรู้ พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน เครื่องตรวจน้ำตาลปลายนิ้ว และระเบียบข้อมูลผลการตรวจน้ำตาลสะสม วิธีดำเนินการวิจัย สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม และในกลุ่มทดลองจัดโปรแกรมดังนี้ (1) ให้ความรู้การดูแลสุขภาพตนเอง (2) การใช้คู่มือบันทึกผลการตรวจน้ำตาลในเลือดและคำแนะนำการดูแลสุขภาพ (3) ติดตามและตรวจน้ำตาลในเลือดปลายนิ้ว และ (4) สร้างคู่มือดี ผู้เข้ากลุ่มทดลองกับอาสาสมัครสาธารณสุขหรือเพื่อนผู้ป่วย วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อย-ละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าต่ำสุด-สูงสุด สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ paired t-test และ independent t-test ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังการทดลอง (1) กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ และพฤติกรรมการดูแลสุขภาพดีกว่าก่อนการทดลอง และดีกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ (2) กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยน้ำตาลสะสม และมีจำนวนผู้ที่คุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ดีกว่าก่อนการทดลองและกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า โปรแกรมการตรวจน้ำตาลปลายนิ้วของชุมชนส่งผลดีต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้จึงควรนำไปใช้ในผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มอื่นในชุมชนต่อไป

**คำสำคัญ:** โปรแกรมการตรวจน้ำตาลปลายนิ้วของชุมชน; โรคเบาหวาน; ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้

## บทนำ

โรคเบาหวานเป็นปัญหาสาธารณสุขของทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทย ส่วนใหญ่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 มีสาเหตุสำคัญมาจากพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสม ได้แก่ การรับประทานอาหารที่มีรสหวาน มัน เค็ม การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ ขาดการออกกำลังกาย และความเครียด เป็นต้น ปัจจัยเหล่านี้ส่งผลต่อการเพิ่มโอกาสในการเกิดโรคมากขึ้น ทั่วโลกพบผู้ป่วยโรคเบาหวานประมาณ 422 ล้านคน หรือร้อยละ 6.0 ของประชากรโลก<sup>(1)</sup> ประเทศไทยพบผู้ป่วยโรคเบาหวาน 4.8 ล้านคน หรือร้อยละ 9.0 ของประชากร ในจำนวนนี้มีผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยและดูแลรักษาเพียงร้อยละ 35.6 หรือเพียง 2.6 ล้านคน บรรลุเป้าหมายในการรักษาได้เพียง 0.9 คน ทำให้อัตราการเสียชีวิตจากโรคเบาหวานมีมากถึง 200 รายต่อวัน<sup>(2)</sup> เป้าหมายในการดูแลสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวาน คือการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดก่อนมื้ออาหารให้ต่ำกว่า 130 mg/dl หรือน้ำตาลสะสม (HbA1c) น้อยกว่าร้อยละ 7.0<sup>(3)</sup> วิธีการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ทำได้โดยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ และการรับประทานยาควบคุมระดับน้ำตาล<sup>(4)</sup> จากสถิติที่ผ่านมา ประเทศไทยพบ ร้อยละ 73.1 ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ หรือมีระดับ HbA1c มากกว่าร้อยละ 7.0 และเขตสุขภาพที่ 2 มีผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ คิดเป็นร้อยละ 64.5<sup>(5)</sup>

สถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินราชินี ตำบลแม่จะรา มีผู้ป่วยโรคเบาหวานขึ้นทะเบียน 550 คน คิดเป็นร้อยละ 14.5 ของประชากรทั้งหมด และในระหว่างปี 2559 - 2561 พบผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ร้อยละ 82.1, 75.6, และ 60.7 ตามลำดับ<sup>(6)</sup> โดยการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้พบว่าสาเหตุสำคัญคือ การมีพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสม<sup>(7)</sup> แม้ผู้ป่วยจะมารักษาตามนัด และรับประทานยาตามแพทย์สั่ง ส่งผลกระทบทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่อหลอดเลือดขนาดเล็ก ได้แก่ จอประสาทตา ไต เส้น

ประสาท และหลอดเลือดขนาดใหญ่ ได้แก่ โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง โรคหลอดเลือดส่วนปลายอุดตัน เป็นต้น รวมทั้งเป็นภาระด้านค่ารักษาพยาบาล การสูญเสียรายได้ของครอบครัว และทำให้คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยต่ำ

จากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า การมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดีจะทำให้ผู้ป่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้<sup>(8)</sup> และการให้คนในชุมชน ช่วยดูแลสุขภาพของคนในชุมชนเอง จะสร้างความไว้วางใจให้กับผู้เข้าร่วมโปรแกรม และสร้างปฏิสัมพันธ์ที่เป็นส่วนตัวมากกว่าผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลสุขภาพแบบดั้งเดิม ส่งผลให้เข้าถึงการดูแลสุขภาพที่ดีขึ้น และสร้างการรับรู้ความสามารถของตนเองที่ดีขึ้น สอดคล้องกับทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน<sup>(9)</sup> ที่กล่าวถึง การแสดงพฤติกรรมของมนุษย์จะเกิดจากการชี้แนะโดยความเชื่อ 3 ประการ ได้แก่ ความเชื่อเกี่ยวกับพฤติกรรม ความเชื่อเกี่ยวกับกลุ่มอ้างอิง และความเชื่อเกี่ยวกับความสามารถในการควบคุม ซึ่งความเชื่อเหล่านี้จะส่งผลต่อตัวแปรต่างๆ ทำให้ปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพนั้นๆ การให้ความรู้ และการทำให้ผู้ป่วยมีความตั้งใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยการใช้กระบวนการกลุ่มของชุมชน การมีกลุ่มอ้างอิงจะเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับผู้ป่วยได้ การติดตามน้ำตาลที่มีความถี่มากขึ้น<sup>(10)</sup> จะทำให้ผู้ป่วยมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสม่ำเสมอ มากกว่าการรอตรวจตามแพทย์นัดที่นานถึง 3 เดือน ที่ผ่านมามีผู้ป่วยมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมโดยเฉพาะการรับประทานยาเพื่อควบคุมระดับน้ำตาล ไกล้วนนัดเท่านั้น สังเกตได้จากผลการตรวจค่าน้ำตาลในเลือดลดลง แต่ค่าน้ำตาลสะสมไม่ลดลง เป็นต้น ดังนั้น สถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินราชินี จึงได้จัดโปรแกรมการตรวจน้ำตาลปลายนิ้วของชุมชน (capillary blood glucose with community) โดยใช้กระบวนการให้ความรู้ สร้างการรับรู้ให้กับผู้ป่วย ติดตามการเจาะน้ำตาลปลายนิ้ว และการใช้อาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.) หรือเพื่อนผู้ป่วย เข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลสุขภาพของผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยมีความรู้ การรับรู้ที่ถูกต้อง รวมทั้งมีการปรับเปลี่ยน

พฤติกรรมสุขภาพอย่างต่อเนื่อง ในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อ (1) เปรียบเทียบผลของโปรแกรมการตรวจน้ำตาลปลายนิ้วของชุมชนต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด (2) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยน้ำตาลสะสมและการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ก่อนและหลังการทดลอง และระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

### วิธีการศึกษา

#### รูปแบบการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นแบบกึ่งทดลอง (quasi experimental design) ศึกษาแบบสองกลุ่ม วัดสองครั้งก่อนและหลังการทดลอง (pretest - posttest design with non - equivalent groups) โดยก่อนการทดลองผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลความรู้ พฤติกรรมสุขภาพ ข้อมูลน้ำตาลในเลือดสะสมและผลการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดทั้งกลุ่มทดลองและควบคุม ในระหว่างดำเนินการทดลอง กลุ่มทดลองจะได้รับโปรแกรมการตรวจน้ำตาลปลายนิ้วของชุมชน และหลังสิ้นสุดการทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเหมือนกับก่อนการทดลอง เปรียบเทียบผลการศึกษา โดยทำการศึกษาระหว่าง 1 มิถุนายน 2561 - 30 กรกฎาคม 2562

#### นิยามศัพท์เฉพาะ

โปรแกรมการตรวจน้ำตาลปลายนิ้วของชุมชน หมายถึง กระบวนการ (1) ให้ความรู้การดูแลสุขภาพตนเองของผู้ป่วยเบาหวานโดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุข (2) สร้างการรับรู้ให้กับผู้ป่วย อธิบายการบันทึกผลการตรวจน้ำตาลปลายนิ้วและผลน้ำตาลเฉลี่ยสะสม พร้อมแจกคู่มือการดูแลตนเอง (3) การตรวจติดตามค่าน้ำตาลในเลือดปลายนิ้วทุกสัปดาห์โดยอาสาสมัครสาธารณสุข เป็นระยะเวลา 6 เดือน (4) สร้างคู่มือที่ดี ระหว่างกลุ่มทดลอง กับ อสม. หรือเพื่อนผู้ป่วยให้มีการแลกเปลี่ยนการดูแลสุขภาพตนเองและวิธีการคุมระดับน้ำตาลในเลือด และ (5) อสม.ทำการประเมินพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง

ของผู้ป่วยเบาหวานทุกครั้งที่มีการเจาะน้ำตาลปลายนิ้ว  
พื้นที่ศึกษา

กลุ่มทดลอง หมู่ที่ 2 และ 3 ตำบลแม่จะเรา อำเภอแม่ระมาด จังหวัดตาก

กลุ่มควบคุม หมู่ที่ 1, 5 และ 6 ตำบลแม่จะเรา อำเภอแม่ระมาด จังหวัดตาก

#### ประชากรกลุ่มตัวอย่างและสุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ ผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ เขตรับผิดชอบสถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินี

กลุ่มตัวอย่าง การคัดเลือกกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน มีเกณฑ์คัดเลือก - คัดออก และเกณฑ์ยุติ ดังนี้

เกณฑ์คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

1) ผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ไม่มีโรคร่วม (HbA1C 7.1-13.0 mg%)

2) อายุ 40 ปีขึ้นไป

3) สื่อสารด้วยภาษาไทยได้ดี

4) สมัครใจเข้าร่วมโครงการ

เกณฑ์คัดออก

1) กลุ่มตัวอย่างมีภาวะแทรกซ้อนของโรคที่รุนแรง

2) กลุ่มตัวอย่างไม่มาตามนัด มากกว่า 1 ครั้งต่อเดือน

เกณฑ์การยุติ กลุ่มตัวอย่างขอลถอนตัว

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสัมภาษณ์ความรู้ พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย แพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว 1 ท่าน พยาบาลเชี่ยวชาญด้านโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง 1 ท่าน อาจารย์คณะสาธารณสุขศาสตร์ 1 ท่าน ตรวจสอบโครงสร้างของเนื้อหาที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ความหมาย และการใช้ภาษา โดยวิธีการตรวจสอบดัชนีความสอดคล้อง (item objective congruence index: IOC) ค่า IOC รายข้อมีค่าตั้งแต่ 0.66 - 1 สามารถใช้ได้ทุกข้อ<sup>(11)</sup> และตรวจหาความ

เชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) โดยนำไปทดลองใช้กับกลุ่มเสี่ยงที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาจำนวน 30 คน ในพื้นที่ใกล้เคียง ทำการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของเครื่องมือด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Conbach's alpha coefficient) โดยผลการตรวจสอบค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับโรคตรวจสอบค่า KR20 เท่ากับ 0.72 ส่วนที่ 3 พฤติกรรมการดูแลตนเอง เท่ากับ 0.82 รวมทั้งฉบับเท่ากับ 0.80 จึงสรุปได้ว่า แบบสอบถามนี้มีความเหมาะสม เนื่องจากมีค่ามากกว่า 0.70 ขึ้นไป<sup>(12)</sup>

2. เครื่องตรวจน้ำตาลปลายนิ้วชื่อ Accu-Check Performa ผ่านการสอบเทียบเครื่องมือ พบว่า

มีความตรงของการแปลผล สามารถแปลผลถูกต้อง

3. ระเบียบข้อมูลผลการตรวจน้ำตาลสะสม (HbA1C) ของ สถานบริการสาธารณสุขปฐมภูมิ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยทำการอบรม/ชี้แจง วิธีการเก็บข้อมูล การเจาะน้ำตาลปลายนิ้ว การแปลผล วิธีการให้สุขศึกษาแก่ผู้ช่วยนักวิจัย ได้แก่ อาสาสมัครสาธารณสุขเชี่ยวชาญ Non-communicable diseases (NCD)

2. ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย ดำเนินการเก็บข้อมูลตามแบบสัมภาษณ์ความรู้ พฤติกรรมการดูแลสุขภาพของตนเองของผู้ป่วยเบาหวานทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง และเก็บข้อมูลผลการตรวจ HbA1C ก่อนการทดลอง

3. ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยดำเนินการให้ความรู้เรื่องพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของตนเองแก่ผู้ป่วยเบาหวานทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม สำหรับกลุ่มทดลองได้จัดโปรแกรมการตรวจน้ำตาลปลายนิ้วของชุมชนให้ ดังนี้

3.1) สอนการใช้คู่มือการดูแลตนเองและบันทึกผลการตรวจน้ำตาลปลายนิ้ว

3.2) อธิบายการแปลผลน้ำตาลเฉลี่ยสะสม

3.3) แนะนำการใช้เครื่องตรวจน้ำตาลปลายนิ้วและการแปลผลระดับน้ำตาลในเลือด

3.4) จัด อสม.เชี่ยวชาญ NCD หรือเพื่อนผู้ป่วยเป็น

คู่บัดดี้

4. อสม.เชี่ยวชาญ NCD จัดบริการตรวจน้ำตาลปลายนิ้วให้กับกลุ่มทดลองในช่วงเช้า งดอาหารและเครื่องดื่ม ยกเว้นน้ำเปล่าอย่างน้อย 6 ชั่วโมง โดยตั้งจุดตรวจในชุมชน สัปดาห์ละ 1 ครั้ง รวมระยะเวลา 6 เดือน และทุก 2 สัปดาห์เป็นเวลา 6 เดือน ในการจัดบริการแต่ละครั้ง ให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดกับคู่บัดดี้

5. ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย ดำเนินการเก็บข้อมูลตามแบบสัมภาษณ์ความรู้ พฤติกรรมการดูแลสุขภาพของตนเอง และเก็บข้อมูลผลการตรวจ HbA1C หลังการทดลอง ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด-สูงสุด

2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ คะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเอง ค่าเฉลี่ยของผู้ที่มีน้ำตาลในเลือดสะสมไม่เกินเกณฑ์ ภายในกลุ่มทดลอง และภายในกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง ด้วยสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ paired t-test

3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ คะแนนพฤติกรรมการดูแลตนเอง ค่าเฉลี่ยของน้ำตาลในเลือดสะสม และการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ independent t-test

จริยธรรมวิจัยและการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ได้รับการพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตาก ตามเลขที่โครงการวิจัย 10 / 2561 เมื่อผ่านการอนุมัติให้ดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนการพิทักษ์สิทธิของอาสาสมัคร แนะนำตัว ชี้แจงในการเข้าร่วมวิจัยให้ผู้เข้าร่วมการวิจัย ได้รับทราบวัตถุประสงค์และขั้นตอนการวิจัยอย่างละเอียดตามเอกสารแนะนำโครงการวิจัย ก่อนให้อาสาสมัครลงนามยินยอมเข้าร่วมโครงการ โดยชี้แจงสิทธิ์ที่

**ผลของโปรแกรมการตรวจน้ำตาลปลายนิ้วของชุมชนต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน**

อาสาสมัครสามารถเข้าร่วมการวิจัย หรือสามารถปฏิเสธที่จะไม่เข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้ได้โดยไม่ต้องแจ้งเหตุผลใดๆ ทั้งสิ้น

**ผลการศึกษา**

ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มทดลอง ร้อยละ 80.0 เป็นเพศหญิง อายุต่ำสุด 41 ปี สูงสุด 87 ปี (Mean=56.8, SD±10.5) ร้อยละ 83.3 จบชั้นประถมศึกษา ร้อยละ 90.0 มีสถานภาพสมรส คู่ ร้อยละ 86.7 มีอาชีพหลัก เกษตรกรรม ส่วนกลุ่มควบคุม ร้อยละ 73.3 เป็นเพศหญิง อายุต่ำสุด 38 ปี สูงสุด 88 ปี (Mean=60.5, SD±13.5) ร้อยละ 86.7 จบชั้นประถมศึกษา ร้อยละ 86.7 มีสถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 73.3 มีอาชีพหลักเกษตรกรรม

ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนความรู้ พฤติกรรมสุขภาพ และค่า HbA1C ไม่แตกต่างกัน โดยกลุ่มทดลองมีคะแนนความรู้เฉลี่ย (Mean=8.3, SD±0.8) กลุ่มควบคุมมีคะแนนความรู้เฉลี่ย (Mean=8.3, SD±0.8) กลุ่มทดลอง มีคะแนน

พฤติกรรมสุขภาพเฉลี่ย (Mean=36.2, SD±1.8) กลุ่มควบคุม มีคะแนนพฤติกรรมสุขภาพเฉลี่ย (Mean=36.5, SD±2.2) และกลุ่มทดลอง มีค่า HbA1C เฉลี่ย (Mean=8.4, SD±1.3) กลุ่มควบคุม มีค่า HbA1C เฉลี่ย (Mean=8.6, SD±1.8) ดังตารางที่ 1

ผลการทดลองภายหลังการใช้โปรแกรมการตรวจน้ำตาลปลายนิ้วของชุมชน พบว่า

1. ภายหลังการทดลองค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ พฤติกรรมสุขภาพ และค่า HbA1C ภายในกลุ่มทดลอง มีความแตกต่างจากก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยพบว่า กลุ่มทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ และพฤติกรรมสุขภาพ เพิ่มขึ้น ส่วนค่า HbA1C ลดลง และสามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ดีกว่า ก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังตารางที่ 2

2. ภายหลังการทดลองค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ ภายในกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างจากก่อนการทดลอง ส่วนค่าคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพ และค่า HbA1C มีความแตกต่างจากก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่

**ตารางที่ 1 ความรู้ พฤติกรรมสุขภาพ และค่า HbA1C ระหว่างกลุ่มทดลอง (n=30) และกลุ่มควบคุม (n=30) ก่อนการทดลอง**

รายการ	กลุ่มทดลอง n (%)	กลุ่มควบคุม n (%)	t	df	p-value
ความรู้	(Mean=8.3, SD±0.8)	(Mean=8.3, SD±0.8)	-0.317	58	0.753
ต่ำ (0-6)	0	0			
ปานกลาง (7-8)	16 (53.3)	17 (56.7)			
สูง (9-10)	14 (46.7)	13 (43.3)			
พฤติกรรมสุขภาพ	(Mean=36.2, SD±1.8)	(Mean=36.5, SD±2.2)	-0.453	58	0.652
ต่ำ (1-18)	0	0			
ปานกลาง (19-36)	17 (56.7)	17 (56.7)			
ดี (37-54)	13 (43.3)	13 (43.3)			
ค่า HbA1C	(Mean=8.4, SD±1.3)	(Mean=8.6, SD±1.8)	-0.315	58	0.754
การคุมน้ำตาล					
คุมได้	0	0	0	0	0
คุมไม่ได้	30 (100.0)	30 (100.0)			

ระดับ 0.05 โดยพบว่า กลุ่มควบคุมมีค่าคะแนนเฉลี่ย พฤติกรรมสุขภาพเพิ่มขึ้น และค่า HbA1C ลดลง และสามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้มากกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังตารางที่ 3

จากตารางที่ 2 และ 3 ก่อนการทดลอง กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ พฤติกรรมสุขภาพ ค่า HbA1C เฉลี่ย และการคุมระดับน้ำตาลไม่แตกต่างกัน แต่

ภายหลังการทดลองพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย ความรู้ พฤติกรรมสุขภาพ ค่า HbA1C เฉลี่ย แตกต่างกัน จากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แม้ว่า จำนวนผู้ที่คุมระดับน้ำตาลได้ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัย- สำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่ก็พบว่า กลุ่มทดลองมี ผู้ที่ควบคุมระดับน้ำตาลได้มากกว่ากลุ่มควบคุม ดังตาราง ที่ 4

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยภายในกลุ่มทดลอง (n=30)

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	t	df	p-value
ความรู้						
ก่อน	8.3	7-9	0.8	-6.2	29	<0.001*
หลัง	9.0	7-10	1.2			
พฤติกรรมสุขภาพ						
ก่อน	36.2	32-41	1.8	-17.2	29	<0.001*
หลัง	50.2	39-54	4.0			
HbA1C						
ก่อน	8.4	7.2-12.8	1.3	9.5	29	<0.001*
หลัง	7.2	5.2-11.0	1.0			

\* p-value <0.05

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยภายในกลุ่มควบคุม (n=30)

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	t	df	p-value
ความรู้ในการปฏิบัติ						
ก่อน	8.3	7-10	0.8	-0.1	29	0.889
หลัง	8.4	7-10	0.8			
พฤติกรรมสุขภาพ						
ก่อน	36.5	31-41	2.2	-22.1	29	<0.001*
หลัง	43.7	38-49	3.0			
ค่า HbA1C						
ก่อน	8.6	7.1-13.0	1.8	2.5	29	0.019*
หลัง	7.8	6.3-11.5	1.3			

\* p-value <0.05



## ผลของโปรแกรมการตรวจน้ำตาลปลายนิ้วของชุมชนต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบคะแนนความรู้ พฤติกรรมสุขภาพ และค่า HbA1C ระหว่างกลุ่มทดลอง (n=30) และกลุ่มควบคุม (n=30) หลังการทดลอง

รายการ	กลุ่มทดลอง n (%)	กลุ่มควบคุม n (%)	t	df	p-value
ความรู้ (คะแนน) ต่ำ (0-6)	(Mean=9.0, SD=1.2) 0	(Mean=8.4, SD=0.8) 0	2.583	58	0.012*
ปานกลาง (7-8)	9 (30.0)	19 (63.3)			
สูง (9-10)	21 (70.0)	11 (36.7)			
พฤติกรรมสุขภาพ ต่ำ (1-18)	(Mean=50.2, SD=4.0) 0	(Mean=43.7, SD=2.9) 0	7.155	58	<0.001*
ปานกลาง (19-36)	0	0			
ดี (37-54)	30 (100.0)	30 (100.0)			
ค่า HbA1C	Mean=7.2 (SD=1.0)	Mean=7.8 (SD=1.3)	-2.266	58	0.027*
การคุมน้ำตาล คุมได้	14 (46.7)	9 (30.0)	-1.325	58	0.190
คุมไม่ได้	16 (53.3)	21 (70.0)			

\* p-value <0.05

### วิจารณ์

1. ภายหลังจากใช้โปรแกรมการตรวจน้ำตาลปลายนิ้วของชุมชนต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด กลุ่มทดลองมีความรู้และพฤติกรรมการดูแลตนเองดีกว่าก่อนการใช้โปรแกรม อาจเนื่องจากการติดตามเจาะเลือดหรือการนัดที่มีความถี่มากขึ้น ทำให้กลุ่มทดลองได้มาพบ พุดคุยแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้ป่วยเบาหวานด้วยกันเอง หรือการได้รับคำแนะนำจาก อสม. เชี่ยวชาญ NCD ส่งผลให้เข้าถึงการดูแลสุขภาพที่ดีขึ้นและสร้างการรับรู้ความสามารถของตนเองที่ดีขึ้น สอดคล้องกับ Brown III HS, et al.<sup>(8)</sup> พบว่า การให้คนในชุมชนดูแลสุขภาพของคนในชุมชนเองจะสร้างความไว้วางใจให้กับผู้เข้าร่วมโปรแกรม และสร้างปฏิสัมพันธ์ที่เป็นส่วนตัวมากกว่าผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลสุขภาพแบบดั้งเดิม นอกจากนี้ผู้ป่วยเบาหวานได้ทราบผลการตรวจน้ำตาลในเลือดของตนเองสม่ำเสมอ จึงมีความตระหนักในการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพที่ดี ตัวอย่างเช่น ในกลุ่มทดลองมีความรู้เรื่องปริมาณน้ำตาลในข้าว จึงมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการรับประทาน

ข้าวเหนียวเป็นข้าวจ้าว จากเดิมร้อยละ 25.0 เป็นร้อยละ 67.0 เนื่องจากการรับประทานข้าวเหนียวอาจมีผลทำให้น้ำตาลในเลือดสูงสอดคล้องกับผลการศึกษาของ อัมพิกามังคละพฤกษ์<sup>(13)</sup> พบว่า การรับประทานข้าวเหนียวเพิ่มระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าข้าวเจ้าถึง 50 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร นอกจากนี้กลุ่มทดลองยังมีการปรับพฤติกรรมได้แก่ การไม่เติมน้ำตาลเพิ่มในอาหารที่ปรุงเสร็จ ลดอาหารประเภทแป้งและน้ำตาล ออกกำลังกายโดยการรำไม้พลอง และการจัดการความเครียดที่เหมาะสม เช่น สวดมนต์ พุดคุยกับเพื่อนบ้าน ส่งผลให้ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีกว่า สอดคล้องกับการศึกษาของ ณรงค์ฤทธิ บวรพันธ์ และนฤมล เมืองโสม<sup>(14)</sup> และการศึกษาของเพ็ญพันธ์ อู่อสาย และคณะ<sup>(15)</sup> พบว่า การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการจัดการความเครียด สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีความรู้ พฤติกรรมสุขภาพ และค่า HbA1C ก่อนการทดลองไม่แตกต่างกัน

แต่ภายหลังการใช้โปรแกรมการตรวจน้ำตาลปลายนิ้วของชุมชนต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด กลุ่มทดลองมีความรู้และพฤติกรรมการดูแลตนเองดีกว่ากลุ่มควบคุม อาจเนื่องจากการนัดเจาะน้ำตาลปลายนิ้วในชุมชนทุกสัปดาห์ ทำให้กลุ่มทดลองได้มาพบปะและพูดคุยแลกเปลี่ยนการเรียนรู้เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพของตนเอง กับ คู่บัดดี หรือผู้ป่วยเบาหวานคนอื่น หรือ การได้รับคำแนะนำจาก อสม.เชี่ยวชาญโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCD) อย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งการได้รับทราบผลการตรวจน้ำตาลในเลือดของตนเองสม่ำเสมอ ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพที่ดีขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของบุญจันทร์ วงศ์สุนพรัตน์ และคณะ<sup>(16)</sup> ที่พบว่าการให้ความรู้การจัดการเบาหวานด้วยตนเองแบบกลุ่ม และการตรวจระดับน้ำตาลเพื่อประเมินระดับน้ำตาลทำให้ผู้ป่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีขึ้น แตกต่างจากกลุ่มควบคุมที่มีระยะการนัดที่นานถึง 3 เดือน ทำให้ผู้ป่วยในกลุ่มควบคุมมีการปรับพฤติกรรมในช่วงก่อนพบแพทย์ 1-2 สัปดาห์ Khatib M, et al.<sup>(17)</sup> พบว่า การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดำเนินวิถีชีวิตที่ทำอย่างสม่ำเสมอ มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดเป็นอย่างมาก โปรแกรมการตรวจน้ำตาลปลายนิ้วของชุมชนเป็นการส่งเสริมให้ผู้ป่วยสามารถดูแลพฤติกรรมสุขภาพของตนเองได้ โดยใช้ผลการเจาะน้ำตาลปลายนิ้วช่วยในการติดตามการปรับพฤติกรรมสุขภาพด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับ วิมลรัตน์ จงเจริญ และคณะ<sup>(18)</sup> ที่พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการดูแลจากหลายฝ่ายทั้งบุคลากรสาธารณสุข ญาติ และชุมชน ทำให้มีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของตนเองดีขึ้น สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้

#### ข้อเสนอแนะ

##### การนำผลการวิจัยไปใช้

1. สถานบริการสาธารณสุขนำโปรแกรมการตรวจน้ำตาลปลายนิ้วของชุมชนไปใช้ในการจัดบริการการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานที่

ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้

2. นำรูปแบบการจัดโปรแกรมไปประยุกต์ใช้ในการควบคุมความดันโลหิตในกลุ่มผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้

3. จัดทำข้อเสนอให้ผู้บริหารนำผลการศึกษาไปจัดทำแผน และงบประมาณในการจัดบริการการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้

4. ขยายผลให้สถานบริการสาธารณสุขอื่น ๆ สามารถนำโปรแกรมการตรวจน้ำตาลปลายนิ้วของชุมชนต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไปใช้กับผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมน้ำตาลไม่ได้ ในพื้นที่อื่น

#### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ศึกษาพฤติกรรมสุขภาพในการควบคุมโรคเบาหวานของตนเองแบบเชิงลึก ในมุมมองของผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมน้ำตาลไม่ได้

2. ศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุต่อการจัดการโรคเบาหวานของผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมน้ำตาลไม่ได้ หรือในกลุ่มผู้ป่วยที่เป็นทั้งโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง

#### กิตติกรรมประกาศ

ขอบคุณอาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการ และขอบคุณอาสาสมัครสาธารณสุขเชี่ยวชาญการควบคุมโรคไม่ติดต่อที่ดำเนินการเจาะน้ำตาลปลายนิ้ว และให้คำแนะนำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแก่กลุ่มทดลอง

#### เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Global report on diabetes. Geneva: World Health Organization; 2016.
2. กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. สถิติโรคเบาหวาน [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 2 ก.พ. 2563]. แหล่งข้อมูล: <https://www.hfocus.org/content/2019/11/18031>
3. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes 2010. Diabetes Care 2010;33:S11-61.

## ผลของโปรแกรมการตรวจน้ำตาลปลายนิ้วของชุมชนต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน

4. สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย. แนวทางเวชปฏิบัติ สำหรับโรคเบาหวาน 2561. ปทุมธานี: ร่มเย็นมีเดีย; 2561.
5. Health Data Center. Service plan for NCD [Internet]. 2020 [cited 2018 July 19]. Available form: [https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/report\\_kpi.php?flag\\_kpi\\_level](https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/report_kpi.php?flag_kpi_level)
6. Health data center. Service plan for NCD [Internet]. 2019 [cited 2018 July 19]. Available form: <https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/>
7. วีระศักดิ์ ศรีนภการ. การดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ยากต่อการรักษา. กรุงเทพมหานคร: กรุงเทพเวชสาร; 2557.
8. Brown III HS, Wilson KJ, Pagán JA, Arcari CM, Martinez M, Smith K, et al. Cost-effectiveness analysis of a community health worker intervention for low-income Hispanic adults with diabetes. *Prev Chronic Dis* 2011; 9(8):120074.
9. Ajzen I. The theory of planned behavior. *Organizational Behavior & Human Decision Processes* 1991; 50(2):179-212.
10. เรณู ขวัญยืน, ปรีศนีย์ อัมพฤษ, ชัคศุภา ศิริรัชฎะ, พจน์มาลัย สังข์เสนาะ. ผลการใช้การตรวจน้ำตาลปลายนิ้วด้วยตนเองเพื่อปรับพฤติกรรมการบริโภคอาหาร และการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของพระสงฆ์อาพาธโรคเบาหวาน โรงพยาบาลสงฆ์. *วารสารมหาวิทยาลัยสวนดุสิต* 2559; 9(3):99-112.
11. กิตติพงษ์ คงสมบูรณ์. ตำราวิจัยทางระบาดวิทยาสำหรับนิสิตแพทย์. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2557.
12. Burns N, Grove SK. *The practice of nursing research: conduct, critique & utilization*. 4th ed. Philadelphia: WB Saunders; 2001.
13. อัมพิกา มังคละพฤกษ์. รูปแบบที่มีประสิทธิผลและยั่งยืนที่สุดเพื่อลดการบริโภคข้าวเหนียวในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 [อินเทอร์เน็ต]. 2559 [สืบค้นเมื่อ 2 ก.พ. 2563]. แหล่งข้อมูล: [http://epg.science.cmu.ac.th/misresearch/reportResearchPerson.php?person\\_id](http://epg.science.cmu.ac.th/misresearch/reportResearchPerson.php?person_id)
14. ณรงค์ฤทธิ์ บุรพันธ์, นฤมล เมืองโสม. ปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลสร้างค้อม จังหวัดอุดรธานี. *วารสารวิจัย-สาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น* 2556;6(3):102-9.
15. เพ็ริยวพันธ์ อูสาย, นิรมล เมืองโสม, ประยูร โกวิทย์. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ขึ้นทะเบียนรักษาในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เขตรับผิดชอบ ของโรงพยาบาลบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น. *วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น* 2555;5(3):11-20.
16. บุญจันทร์ วงศ์สุนพรัตน์, จิตรประอร งามอุโฆษ, น้ำเพชร สายบัวทอง. การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้เป็นเบาหวาน ภายหลังเข้าโครงการอบรมความรู้การจัดการเบาหวานด้วยตนเองแบบกลุ่ม. *รวมาธิบติพยาบาลสาร* 2551;14(3):289-97.
17. Khattab M, Khader YS, Al-Khawaldeh A, Ajlouni K. Factors associated with poor glycemic control among patients with type 2 diabetes. *Journal of Diabetes and its Complications* 2010;24(2):84-9.
18. วิมลรัตน์ จงเจริญ, วันดี คหะวงศ์, อังศุมา อภิชาติ, อรนิช แสงจันทร์, ประภาพร ชูกำเนิด, กัลยาณี บุญสิน, และคณะ. รูปแบบการส่งเสริมการดูแลตนเองเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2. *สงขลานครินทร์-เวชสาร* 2551;26(1):71-84.

**Abstract: Effects of the Capillary Blood Glucose with Community Program on Blood Sugar Control in Diabetic Patients with Uncontrollable Glucose Levels**

**Primprapha Konkaew, Dr.P.H.\*; Boonrid Wongchawengsub, M.P.H.\*\*; Pattama Suphunnakul, Ph.D.\*\*\*; Kukiet Konkaew, Dr.P.H.\*\*\*\***

*\* College of Nursing, Pibulsongkram Rajabhat University; \*\* Chalermprakit 60 Pansa Nawamindrachinee Tambon Maecharao Public Health Center; \*\*\* Faculty of Public Health, Naresuan University; \*\*\*\*Faculty of Science and Technology (Public Health), Pibulsongkram Rajabhat University, Thailand  
Journal of Health Science 2021;30(5):861-70.*

Diabetic patients with uncontrolled blood sugar levels are likely to have subsequent complications. This quasi-experimental research aimed to compare the effects of the program for diabetes control using Dextrostix method for determination of blood glucose levels in community and to compare the mean cumulative sugar and blood sugar control. The study subjects were diabetic patients with uncontrolled blood sugar levels, divided into 2 groups according to the selection criteria – 30 experimental groups and 30 control groups. The tool for collecting data was a questionnaire on the knowledge and self-care behavior, the capillary blood glucose detector, and the records of cumulative sugar test results. Method of research conducted by the interviews with the two sample groups. In the experimental group, the program was organized as follows: (1) educating on self-care, (2) providing a manual on fingertip blood sugar testing and provided health care advice, (3) monitoring the results of blood sugar tests, (4) creating buddies between the patients and local health volunteers. For the control group, routine health care services were provided. Data were analyzed using descriptive statistics such as frequency, percentage, mean, standard deviation; and using inferential statistics (paired t-test and independent t-test) for comparison between the 2 groups. The findings revealed that after the experiment the experimental group had higher average score of knowledge and self-care behaviors than before the experiment, and higher than that of the control group ( $p < 0.05$ ). In addition, the experimental group had a better cumulative mean sugar value than before the experiment, and better than that of the control ( $p < 0.05$ ). The number for patients with controlled blood sugar levels was higher in the experiment group. Thus, public health facilities should continue to use this program to improve blood sugar control in other diabetes patients in the community.

**Keywords:** capillary blood glucose; diabetes control in community; uncontrolled blood sugar levels

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

# การศึกษาผลการใช้รูปแบบบริการที่เหมาะสมสำหรับการป้องกันควบคุมโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง

เมตตา คำพิบูลย์ พย.บ. วท.ม.

สมณี วัชรสินธุ์ พ.บ.

สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

วันรับ: 11 ส.ค. 2563

วันแก้ไข: 9 พ.ย. 2563

วันตอบรับ: 19 พ.ย. 2563

**บทคัดย่อ** การศึกษาผลการใช้รูปแบบบริการที่เหมาะสมสำหรับการป้องกันควบคุมโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (mixed method research design) ประกอบด้วย การวิจัยเชิงปริมาณโดยการรวบรวมข้อมูลจากรายงานการให้บริการแก่ผู้ป่วยตามรูปแบบบริการป้องกันควบคุมโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงในสถานบริการระดับอำเภอจาก 12 เขตสุขภาพ และการวิจัยเชิงคุณภาพโดยการทำสนทนากลุ่มกับทีมสหวิชาชีพจำนวน 63 ราย ผลการวิจัยพบว่า การให้บริการป้องกันควบคุมโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องการบูรณาการทั้ง 4 มาตรการเข้าด้วยกัน ได้แก่ (1) การสนับสนุนสร้างแรงจูงใจ/ให้คำปรึกษาเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพแก่ผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อ (motivational interviewing) (2) การจัดการ home blood pressure monitoring (3) โปรแกรมการป้องกันโรคเบาหวานในชุมชน (Thai diabetes prevention program) และ (4) การจัดการอาหารที่เหมาะสมสำหรับป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อ (recommended diet for NCD) ดังจะเห็นได้จากภายหลังการให้บริการป้องกันควบคุมโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง ครบทั้ง 4 มาตรการ พบว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ร้อยละ 63.90 และกลุ่มผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้ สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้ ร้อยละ 87.46 ดังนั้นการใช้รูปแบบบริการที่เหมาะสมสำหรับการป้องกันควบคุมโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงควรจัดให้มีการบริการให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ มีการกระจายองค์ความรู้เกี่ยวกับการบูรณาการ การให้บริการ ตลอดจนการประยุกต์รูปแบบการให้บริการให้สอดคล้องบริบทของแต่ละพื้นที่ เพื่อให้เกิดรูปแบบการให้บริการป้องกันควบคุมโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงที่เหมาะสมกับการบริการ NCD Clinic อย่างเป็นระบบต่อไป

**คำสำคัญ:** โรคเบาหวาน; โรคความดันโลหิตสูง; การป้องกันควบคุมโรค; ชุดมาตรการควบคุมโรค

## บทนำ

โรคไม่ติดต่อ (non-communicable disease, NCD) เป็นปัญหาสุขภาพอันดับหนึ่งของโลกและประเทศไทยทั้งในมิติของจำนวนการเสียชีวิตและภาระโรคโดยรวม เป็นสาเหตุการเสียชีวิตของประชากรถึง 38 ล้านคนทั่วโลกใน

แต่ละปี หรือคิดเป็นร้อยละ 68.00 ของการเสียชีวิตทั้งหมด<sup>(1)</sup>

สำหรับประเทศไทยพบว่าสถานการณ์โรคไม่ติดต่อทวีความรุนแรงขึ้นอย่างชัดเจน โดยเพิ่มขึ้นทั้งจำนวนผู้เสียชีวิตและสัดส่วนการเสียชีวิตจากโรคไม่ติดต่อจากการ

ศึกษาภาวะโรครายงานว่า จำนวนผู้เสียชีวิตจากโรคไม่-ติดต่อนั้นมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 314,340 คน ในปี พ.ศ. 2552 เป็น 349,090 คนในปี พ.ศ. 2556 หรือกล่าวได้ว่า มีผู้เสียชีวิตจากโรคไม่ติดต่อเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 8,687.5 คนต่อปี<sup>(2)</sup> หลังจากนั้นจำนวนผู้เสียชีวิตจากโรคไม่ติดต่อมีแนวโน้มลดลงและคงที่ในปี พ.ศ. 2561 และร้อยละ 55.00 เสียชีวิตที่อายุต่ำกว่า 70 ปี โดยในปี พ.ศ. 2559 สำหรับโรคเบาหวาน ระยะเวลา 2 ปี (พ.ศ. 2558-2559) พบอัตราการเสียชีวิตเพิ่มสูงขึ้น พ.ศ. 2559 อัตราการเสียชีวิตจากโรคเบาหวานเท่ากับ 22.3 ต่อประชากรแสนคน และโรคความดันโลหิตสูงในปี พ.ศ. 2555-2560 พบอัตราการเสียชีวิตมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ. 2560 มีจำนวนผู้เสียชีวิต ทั้งหมด 8,525 ราย (13.1 ต่อประชากรแสนคน) เป็นจำนวนผู้เสียชีวิตที่อยู่ในกลุ่มอายุ 30-69 ปี จำนวน 2,677 ราย อัตราการเสียชีวิตเท่ากับ 7.5 ต่อประชากรแสนคน<sup>(3)</sup>

สาเหตุของโรคไม่ติดต่อส่วนใหญ่เกิดจากพฤติกรรมและวิถีการดำเนินชีวิตที่สามารถป้องกันได้ ทั้งนี้การทำให้มีบริการดูแลรักษาภายหลังการเกิดโรคแต่เพียงอย่างเดียว ไม่อาจลดภาระผู้ป่วย ครอบครัวและสังคมในระยะยาวได้ ดังนั้นการป้องกันก่อนการเกิดโรคจึงจำเป็นที่จะต้องพัฒนามาตรการที่มีประสิทธิภาพเพื่อป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพ โดยมุ่งเน้นกลวิธีและมาตรการในการดำเนินงานให้ทันสถานการณ์ มีคุณภาพ ความคุ้มค่า เป็นธรรม เพื่อให้เกิดผลในการป้องกันและควบคุมโรคครอบคลุมปัจจัยการเกิดโรคทั้งในประชากรกลุ่มเสี่ยง กลุ่มป่วยและประชาชนทั่วไป โดยในระหว่างปี พ.ศ. 2559-2560 สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค ได้พัฒนาชุดมาตรการ (intervention packages) โดยรวบรวม preventive intervention ประกอบด้วยรูปแบบ 4 มาตรการ ได้แก่ (1) การสนทนาสร้างแรงจูงใจ/ให้คำปรึกษาเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพแก่ผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อ (motivational interviewing - MI) (2) การจัดการ home blood pressure monitoring (HBPM) (3) โปรแกรมการ

ป้องกันโรคเบาหวานในชุมชน (Thai diabetes prevention program, Thai DPP) (4) การจัดการอาหารที่เหมาะสมสำหรับป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อ (recommended diet for NCD)<sup>(4)</sup> โดยได้นำรูปแบบ 4 มาตรการ ไปใช้ในการให้บริการป้องกันควบคุมโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง อีกทั้งยังเป็นแนวทางการดำเนินงานพัฒนาคุณภาพบริการที่สอดคล้องและสนับสนุนการดำเนินงาน NCD Clinic Plus เพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในกลุ่มประชาชนทั่วไป กลุ่มเสี่ยง และกลุ่มป่วย โดยมุ่งเน้นลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรค การให้บริการที่เชื่อมโยงไปสู่ชุมชนและยึดผู้รับบริการเป็นศูนย์กลาง และสามารถนำความรู้ดังกล่าวไปปฏิบัติด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่อง อันสอดคล้องกับเป้าหมายของการป้องกันควบคุมโรค คือ การลดจำนวนผู้ป่วยรายใหม่ ลดภาวะแทรกซ้อน และการเสียชีวิตจากโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง ในระดับพื้นที่และประเทศต่อไป<sup>(5)</sup>

ผู้วิจัยในฐานะผู้รับผิดชอบหลักด้านการจัดบริการป้องกันและควบคุมโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงของกลุ่มงานพัฒนาระบบสาธารณสุข สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค ได้ศึกษาผลการใช้รูปแบบบริการที่เหมาะสมสำหรับการป้องกันควบคุมโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง โดยมุ่งหวังให้เกิดการขยายผลรูปแบบการให้บริการที่เหมาะสมในการป้องกันและควบคุมโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูงที่เหมาะสมกับบริบทของสถานบริการสาธารณสุขระดับพื้นที่ของประเทศไทย และการใช้ทรัพยากรที่มีให้ได้ประโยชน์สูงสุดต่อไป

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ผลการให้บริการป้องกันควบคุมโรคเบาหวานต่อการเปลี่ยนแปลงจำนวนผู้รับบริการที่อยู่ในกลุ่มเสี่ยง กลุ่มรอการวินิจฉัย และผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ และวิเคราะห์ผลการให้บริการป้องกันควบคุมโรคความดันโลหิตสูงต่อการเปลี่ยนแปลงจำนวนผู้รับบริการที่อยู่ในกลุ่มเสี่ยง กลุ่มรอการวินิจฉัย และผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้

### วิธีการศึกษา

การศึกษานี้ เป็นการวิจัยและพัฒนา (research and development) ที่มีรูปแบบการวิจัยแบบผสมผสานทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ (mixed method research)

#### นิยามที่ใช้ในการศึกษานี้

ก. กลุ่มเป้าหมายโรคเบาหวาน คือ

1. กลุ่มปกติ คือ มีค่าระดับน้ำตาลในเลือดน้อยกว่า 100 mg/dl
2. กลุ่มเสี่ยง คือ มีค่าระดับน้ำตาลในเลือดตั้งแต่ 100 - 125 mg/dl
3. กลุ่มรอการวินิจฉัย คือ มีค่าระดับน้ำตาลในเลือดตั้งแต่ 126 mg/dl แต่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์
4. กลุ่มผู้ป่วยควบคุมน้ำตาลไม่ได้ คือ กลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามค่าเป้าหมาย (ค่าระดับ HbA1c น้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 mg%)
5. กลุ่มผู้ป่วยควบคุมน้ำตาลได้คือ กลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามค่าเป้าหมาย(ค่าระดับ HbA1c น้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 mg%)

ข. กลุ่มเป้าหมายโรคความดันโลหิตสูง แบ่งได้ดังนี้

1. กลุ่มปกติ คือ มีค่าระดับความดันโลหิตน้อยกว่า 120/80 mmHg
2. กลุ่มเสี่ยง คือ มีค่าระดับความดันโลหิตตัวบน 120 - 139 mmHg และ/หรือตัวล่าง 80 - 89 mmHg.
3. กลุ่มรอการวินิจฉัย คือ มีค่าระดับความดันโลหิตตั้งแต่ 140/90 mmHg แต่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์
4. กลุ่มผู้ป่วยควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ คือ กลุ่มผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้ตามค่าเป้าหมาย (ค่าระดับความดันโลหิตน้อยกว่าหรือเท่ากับ 140/90 มม.ปรอท)

5. กลุ่มผู้ป่วยควบคุมความดันโลหิตได้ คือ กลุ่มผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้ตามค่าเป้าหมาย (ค่าระดับความดันโลหิตน้อยกว่าหรือเท่ากับ 140/90 มม.ปรอท)

การเก็บรวบรวมข้อมูล ใช้แบบรายงานการให้บริการแก่กลุ่มเสี่ยง กลุ่มรอการวินิจฉัย กลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง ตามรูปแบบบริการป้องกันควบคุมโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงในสถานบริการระดับอำเภอของทีมสหวิชาชีพจาก 12 เขตสุขภาพ ประกอบด้วย

1. การสนทนาสร้างแรงจูงใจ/ให้คำปรึกษาเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพแก่ผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อ (motivational interviewing) ซึ่งเป็นความรู้ ทฤษฎี และการปฏิบัติด้านการสร้างแรงจูงใจมาประยุกต์ใช้ในการทำงานและการสร้างเสริมสุขภาพ

2. การจัดการ home blood pressure monitoring (HBPM) เป็นการวัดความดันโลหิตที่ภูมิลำเนาและการใช้ Program Telehealth เพื่อประเมินผลระดับความดันโลหิตของผู้ป่วยด้วยตนเอง

3. โปรแกรมการป้องกันโรคเบาหวานในชุมชน (Thai diabetes prevention program (DPP) program)

4. การจัดการอาหารที่เหมาะสมสำหรับป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อ (recommended diet for NCD) เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้ป่วยเข้าใจและสามารถปฏิบัติกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับโรคตลอดจนสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรับประทานอาหาร

เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบรายงานผลระดับน้ำตาลและระดับความดันโลหิต จำนวน 2 ครั้ง คือ ครั้งที่ 1 ในเดือน มีนาคม 2561 และครั้งที่ 2 ในเดือนมิถุนายน 2561 สำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการทำสนทนากลุ่มกับทีมสหวิชาชีพ จำนวน 63 ราย ในเดือนกรกฎาคม 2561 เกี่ยวกับการนำรูปแบบการบริการไปใช้และการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับ

กลุ่มเสี่ยง กลุ่มรอการวินิจฉัย ผู้ป่วยโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์**

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนการนำรูปแบบการให้บริการป้องกันควบคุมโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงที่ได้นำไปใช้กับกลุ่มเสี่ยง กลุ่มรอการวินิจฉัย กลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง และจำนวนกลุ่มเสี่ยง กลุ่มรอการวินิจฉัย กลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูงที่มีการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำตาลในเลือดและระดับความดันโลหิต โดยการแปลผลตามเกณฑ์ของระดับน้ำตาลในเลือดและระดับความดันโลหิต โดยใช้สถิติแบบพรรณนาหาค่าร้อยละ

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพเกี่ยวกับการนำรูปแบบการบริการไปใช้และการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเสี่ยง กลุ่มรอการวินิจฉัย กลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูงที่ได้รับบริการป้องกันควบคุมโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง โดยการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา (content analysis)

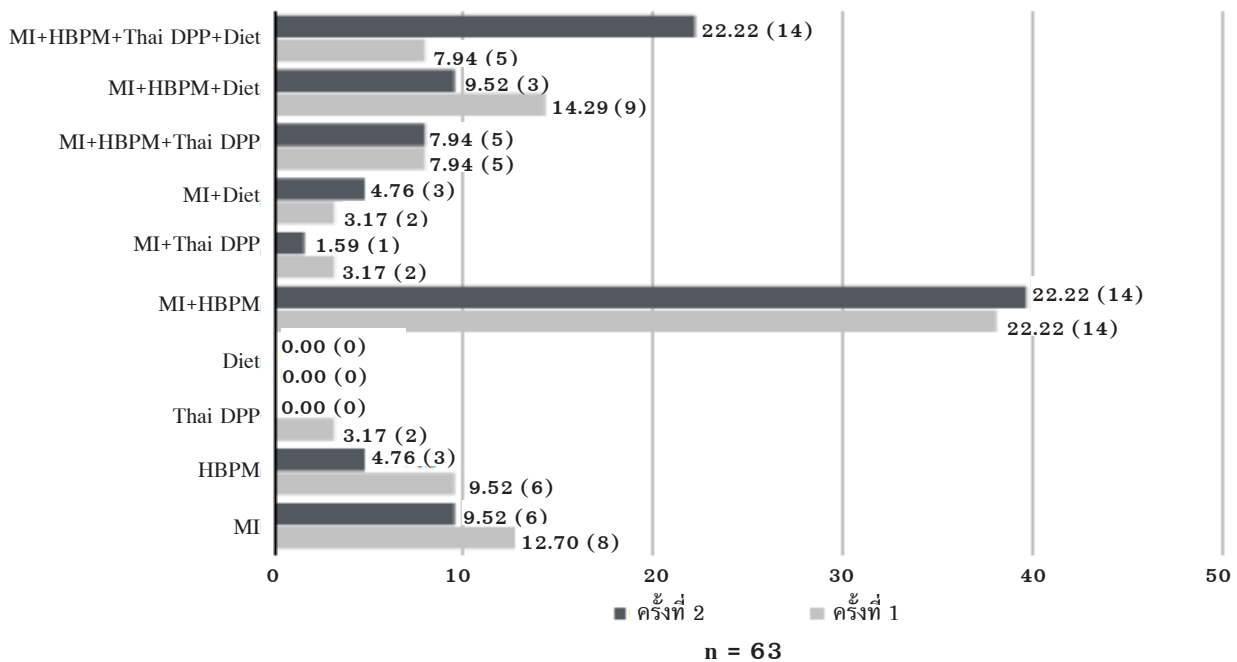
**ผลการศึกษา**

ผลการศึกษารอบที่ 1 ผลการนำรูปแบบการให้บริการป้องกันควบคุมโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงไปใช้ในสถานบริการของทีมสหวิชาชีพ

ผลการนำรูปแบบการให้บริการป้องกันควบคุมโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงไปใช้ในสถานบริการของทีมสหวิชาชีพจาก 12 เขตสุขภาพ จากการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งที่ 1 พบว่าทีมสหวิชาชีพได้ให้บริการ MI ร่วมกับ HBPM มากที่สุด คือร้อยละ 38.10 โดยมีความใกล้เคียงกันกับการเก็บข้อมูลครั้งที่ 2 คือ ร้อยละ 39.68 รองลงมาคือ การให้บริการจำนวน 3 มาตรการ ได้แก่ MI HBPM และ Diet ร้อยละ 14.29 โดยสูงกว่าการเก็บข้อมูลครั้งที่ 2 ร้อยละ 9.52 โดยพบข้อมูลที่น่าสนใจคือ การให้บริการแบบบูรณาการครบทั้ง 4 มาตรการ เพิ่มขึ้นเป็น 3 เท่าจากการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งที่ 1 คือ ร้อยละ 7.94 เพิ่มขึ้น ร้อยละ 22.22 (ภาพที่ 1)

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการทำสนทนากลุ่มกับทีมสหวิชาชีพ พบว่า เหตุผลหลักที่มีการนำรูปแบบการให้บริการป้องกันควบคุมโรคเบาหวาน

ภาพที่ 1 การใช้รูปแบบการให้บริการป้องกันควบคุมโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงในสถานบริการของทีมสหวิชาชีพ





และความดันโลหิตสูงไปใช้ในสถานบริการ คือ มีความสอดคล้องกับงานที่รับผิดชอบ นำมาใช้ในการแก้ปัญหาผู้ป่วยได้ดี ใช้เวลาสั้นและทำได้ในทุกที่ สามารถนำมาใช้ในการประเมินผู้ป่วยตามสภาพจริง ทำให้เกิดการวินิจฉัยและให้การรักษาได้ตรงกับสภาพอาการของผู้ป่วยอย่างแท้จริง อีกทั้งยังเป็นตัวชี้วัดของกระทรวงสาธารณสุขซึ่งสามารถดำเนินการได้ทันทีอย่างสอดคล้องกับนโยบายของสถานบริการและได้รับความร่วมมือจากบุคลากรของโรงพยาบาล การให้บริการมุ่งเน้นให้ผู้ป่วยได้รับความรู้ และสามารถนำไปปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่มีความสนุกสนาน มีสื่อกระตุ้นให้ผู้ป่วยสนใจ สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับงานได้ ทั้งนี้หากสถานบริการมีจำนวนบุคลากรที่เพียงพอ

อย่างไรก็ตามพบว่า การนำรูปแบบการให้บริการป้องกันควบคุมโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงไปใช้กับผู้ป่วยยังมีข้อจำกัดคือ “ภาระงาน” โดยเฉพาะอย่างยิ่งการให้บริการในทั้ง 4 รูปแบบ MI Thai DPP และ recommended diet for NCD ซึ่งทีมสหวิชาชีพระบุว่า เป็นกิจกรรมที่ต้องใช้บุคลากรจำนวนมาก และยังคงพบว่าบุคลากร “ขาดความชำนาญและไม่ได้เป็นหน้าที่ความรับผิดชอบโดยตรง ประเด็นสำคัญอีกประการหนึ่งคือ “กิจกรรมไม่สอดคล้องกับผู้ป่วยและบริบทของพื้นที่” เนื่องจากผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงจะเป็นผู้สูงอายุ บางกิจกรรมที่จัดให้บริการไม่สอดคล้องกับสภาพร่างกาย อายุ และความสนใจ ตลอดจนการจัดกิจกรรมที่แผนกผู้ป่วยนอกซึ่งมีความแออัดของผู้ป่วย ทำให้ขาดสมมติ สำหรับรูปแบบการให้บริการ recommended diet for NCD สื่อประกอบกิจกรรมยังไม่สอดคล้องกับอาหารประจำท้องถิ่นและอาหารตามหลักศาสนา โดยเฉพาะในภาคเหนือและภาคใต้

ส่วนที่ 2: ผลการให้บริการแก่กลุ่มเสี่ยง กลุ่มโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูงตามรูปแบบการบริการป้องกันควบคุมโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนกลุ่มเสี่ยง

กลุ่มรอการวินิจฉัย และกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำตาลในเลือดและจำนวนกลุ่มเสี่ยง กลุ่มรอการวินิจฉัย และกลุ่มผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีการเปลี่ยนแปลงระดับความดันโลหิต ภายหลังจากได้รับบริการตามรูปแบบการให้บริการป้องกันควบคุมโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 ผลการให้บริการตามรูปแบบการบริการป้องกันควบคุมโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงต่อการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำตาลในเลือด

ภายหลังจากที่ทีมสหวิชาชีพได้บูรณาการการให้บริการป้องกันควบคุมโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง ครบทั้ง 4 มาตรการ แก่กลุ่มเสี่ยง กลุ่มรอการวินิจฉัย และกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวาน พบว่า กลุ่มเสี่ยงกลับไปเป็นกลุ่มปกติ ร้อยละ 67.95 กลุ่มรอการวินิจฉัยกลับไปเป็นกลุ่มปกติ ร้อยละ 51.62 และกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ร้อยละ 63.90

นอกจากนี้พบว่า การให้บริการป้องกันควบคุมโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง จำนวน 3 มาตรการ ได้แก่ HBPM MI และ Thai DPP ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มเสี่ยง กลุ่มรอการวินิจฉัย และกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวาน ในลำดับที่รองลงมา คือ กลุ่มเสี่ยงกลับไปเป็นกลุ่มปกติ ร้อยละ 63.13 กลุ่มรอการวินิจฉัยกลับไปเป็นกลุ่มปกติ ร้อยละ 43.90 และกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ร้อยละ 57.77 (ตารางที่ 1)

สรุปได้ว่าการบูรณาการการให้บริการป้องกันควบคุมโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง แก่กลุ่มเสี่ยง กลุ่มรอการวินิจฉัย และกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวาน ครบทั้ง 4 มาตรการ เป็นวิธีการที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำตาลในเลือดของกลุ่มเสี่ยง กลุ่มรอการวินิจฉัย และกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานสูงที่สุด

2.2 ผลการให้บริการตามรูปแบบการบริการป้องกันควบคุมโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงต่อการ

ตารางที่ 1 กลุ่มเสี่ยง กลุ่มรอการวินิจฉัย และกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวาน ที่มีการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำตาลในเลือดจำแนกตามรูปแบบการให้บริการป้องกันควบคุมโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง

การเปลี่ยนระดับน้ำตาล ในเลือดของ กลุ่มเบาหวาน	การติดตาม (n/N)							
	1 Intervention		2 Interventions		3 Interventions			4 Interventions
	MI	HBPM	MI+HBPM	MI+Diet	HBPM+MI+ Diet	HBPM+MI+ DPP	MI+Diet+ DPP	
กลุ่มเสี่ยง ⇨ กลุ่มปกติ	32.41% (35/108)	0	0	30.00% (3/10)	12.72% (29/ 328)	63.13% (101/ 160)	25.00% (3/12)	67.95% (687/1,011)
กลุ่มรอการวินิจฉัย ⇨ กลุ่มปกติ	0	0	0	0	22.37% (49/ 219)	43.90% (18/ 41)	0	51.62 % (175/ 339)
กลุ่มผู้ป่วยควบคุมน้ำตาล ไม่ได้ ⇨ กลุ่มผู้ป่วย ควบคุมน้ำตาลได้	40.70% (208/511)	0	0	72.38% (131/181)	49.14% (256/476)	57.77% (145/ 251)	0	63.90% (950/ 1,359)

เปลี่ยนแปลงระดับความดันโลหิต

ภายหลังที่ทีมสหวิชาชีพได้บูรณาการการให้บริการป้องกันควบคุมโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงทั้ง 4 มาตรการ แก่กลุ่มเสี่ยง กลุ่มรอการวินิจฉัย และกลุ่มผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง พบว่า การบูรณาการการให้บริการป้องกันควบคุมโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง ครบทั้ง 4 มาตรการ นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงของระดับความดันโลหิตสูงของของกลุ่มเสี่ยง กลุ่มรอการวินิจฉัย และกลุ่มผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงสูงสุด กล่าวคือกลุ่มเสี่ยงกลับไปเป็นกลุ่มปกติ ร้อยละ 74.86 กลุ่มรอการวินิจฉัยกลับไปเป็นกลุ่มปกติ ร้อยละ 54.15 และ กลุ่มผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้ สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้ ร้อยละ 87.46

นอกจากนี้พบว่า การให้บริการป้องกันควบคุมโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง จำนวน 3 มาตรการ นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงของระดับความดันโลหิตในลำดับที่รองลงมา กล่าวคือเมื่อมีให้บริการป้องกันควบคุมโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง ด้วย HBPM MI และ Thai DPP พบว่า กลุ่มผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้ สามารถควบคุมระดับ

ความดันโลหิตได้ ร้อยละ 90.52 และหากมีการดำเนินการให้บริการด้วย HBPM MI และ Diet พบว่า กลุ่มรอการวินิจฉัย จะกลับไปเป็นกลุ่มปกติ ร้อยละ 61.34 (ตารางที่ 2)

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการทำสนทนากลุ่มกับทีมสหวิชาชีพเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดกับกลุ่มเสี่ยง กลุ่มรอการวินิจฉัย และกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง หลังจากได้รับบริการตามรูปแบบการให้บริการป้องกันควบคุมโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงโดยมีรายละเอียดดังนี้ ทีมสหวิชาชีพได้ระบุถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดกับผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง ที่เห็นได้อย่างชัดเจนคือ เกิดการยอมรับและเข้าใจสภาพปัญหาของตนเอง อันนำไปสู่การดูแลตนเองและปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งพฤติกรรมการรับประทานอาหารและการรับประทานยาอย่างต่อเนื่อง และพบว่า Home Blood Pressure Monitoring (HBPM) ทำให้รู้ค่าความดันโลหิตที่มีความน่าเชื่อถือสามารถนำมาใช้ในการประเมินผู้ป่วยตามสภาพจริง อันส่งผลให้เกิดการวินิจฉัย การปรับยา และให้การรักษาได้ตรงกับสภาพอาการของผู้ป่วยอย่างแท้จริง

นอกจากนี้พบว่า การให้บริการป้องกันควบคุมโรคเบา-

**การศึกษาผลการใช้รูปแบบบริการที่เหมาะสมสำหรับการป้องกันควบคุมโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง**

**ตารางที่ 2** กลุ่มเสี่ยง กลุ่มรอการวินิจฉัยและกลุ่มผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีการเปลี่ยนแปลงระดับความดันโลหิตจำแนกตามรูปแบบการให้บริการป้องกันควบคุมโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง

การเปลี่ยนระดับความดันโลหิตของ กลุ่มความดันโลหิต	การติดตาม (n/N)							
	1 Intervention		2 Interventions		3 Interventions		4 Interventions	
	MI	HBPM	MI+HBPM	MI+Diet	HBPM+MI+Diet	HBPM+MI+DPP	MI+Diet+DPP	
กลุ่มเสี่ยง ⇨ กลุ่มปกติ	0 (3/5)	60.00% (3/5)	16.88% (67/397)	58.33% (7/12)	44.95% (890/1,980)	33.94% (75/ 221)	35.00% (7/ 20)	74.86% (1,551/2,072)
กลุ่มรอการวินิจฉัย ⇨ กลุ่มปกติ	30.00% (3/10)	12.31% (8/65)	13.14% (36/274)	0	61.34% (284/463)	2.63% (3/114)	0	54.15% (333/615)
กลุ่มผู้ป่วยควบคุมความดัน- โลหิตไม่ได้ ⇨ กลุ่มผู้ป่วย ควบคุมความดันโลหิตได้	55.06% (87/158)	68.29% (28/41)	54.70% (664/1,214)	65.43% (106/162)	67.01% (325/485)	90.52% (105/116)	66.67% (2/3)	87.46% (1,402/1,603)

หวานและความดันโลหิตสูงแบบบูรณาการทั้ง 4 มาตรการ จะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงในผู้รับบริการที่อยู่ในกลุ่มต่างๆ แล้ว ยังช่วยส่งเสริมสัมพันธภาพระหว่างทีมสหวิชาชีพและผู้ป่วยดีขึ้น ทำให้ผู้ป่วยกล้าเปิดใจ เล่าถึงปัญหาและพฤติกรรมในการดูแลตนเอง ไว้วางใจ เข้าใจ ทีมสหวิชาชีพ และยอมรับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

ทีมสหวิชาชีพระบุว่าเกิดการพัฒนาทักษะระดับบุคคลเกี่ยวกับมาตรการทั้ง 4 ด้าน มีการนำรูปแบบบริการที่เชื่อมโยงการให้บริการทุกระดับและการขยายผลการดำเนินการโดยการประยุกต์ให้มีความสอดคล้องกับลักษณะของพื้นที่ต่างๆ ตลอดจนการสร้างเครือข่ายระหว่างโรงพยาบาลและชุมชน อันนำมาซึ่งของการบริการป้องกันควบคุมโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงที่เหมาะสมในระดับพื้นที่และนำไปสู่ความยั่งยืนในการป้องกันและควบคุมโรคต่อไป

**วิจารณ์**

ผลการวิจัยพบว่าดำเนินการให้บริการป้องกันควบคุมโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงแก่กลุ่มเสี่ยง กลุ่มรอการวินิจฉัย และกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องการบูรณาการ ทั้ง

4 มาตรการ เข้าด้วยกัน ได้แก่ (1) การสนทนาสร้างแรงจูงใจ/ให้คำปรึกษาเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพแก่ผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อ (motivational interviewing) (2) การจัดการ home blood pressure monitoring (HBPM) (3) โปรแกรมการป้องกันโรคเบาหวานในชุมชน (Thai diabetes prevention program) และ (4) การจัดการอาหารที่เหมาะสมสำหรับป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อ (recommended diet for NCD) ดังจะเห็นได้จากภายหลังการให้บริการป้องกันควบคุมโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง ครบทั้ง 4 มาตรการ กลุ่มเสี่ยงกลับไปเป็นกลุ่มปกติ กลุ่มรอการวินิจฉัยกลับไปเป็นกลุ่มปกติ กลุ่มผู้ป่วยที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและระดับความดันโลหิตได้ สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและระดับความดันโลหิตได้ ดังนั้นการบูรณาการ 4 มาตรการ เข้าด้วยกัน จึงเป็นกลไกที่สำคัญในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูงที่เหมาะสม อย่างไรก็ตามกิจกรรมที่จำเป็นที่สุดที่ควรจัดให้มีในทุกกิจกรรมคือ การสนทนาสร้างแรงจูงใจ/ให้คำปรึกษาเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพแก่ผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อ (motivational interviewing) และการจัดการ home blood pressure monitoring สำหรับการ

จัดการอาหารที่เหมาะสมสำหรับป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อควรประยุกต์ให้มีความสอดคล้องกับอาหารในท้องถิ่นในแต่ละบริบทของผู้ป่วย

ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการทำสนทนากลุ่มทีมสหวิชาชีพพบว่า การนำรูปแบบการให้บริการป้องกันควบคุมโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงไปใช้กับกลุ่มเสี่ยง กลุ่มรอการวินิจฉัย และกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงมีความสอดคล้องกับงานที่ทีมสหวิชาชีพรับผิดชอบ สามารถนำมาใช้ในการแก้ปัญหาผู้ป่วยได้ดีและตามสภาพจริงของผู้ป่วย สามารถนำไปปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ป่วยได้อย่างไรก็ตามพบว่า การนำรูปแบบการให้บริการป้องกันควบคุมโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงไปใช้ยังมีข้อจำกัดคือ ภาระงานและการขาดความชำนาญของบุคลากร จากผลการวิจัยดังกล่าวผู้วิจัยเสนอแนะให้ใช้รูปแบบการบริการป้องกันควบคุมโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงอย่างบูรณาการทั้ง 4 มาตรการ โดยประยุกต์ให้มีความสอดคล้องกับสภาพของสถานบริการและบริบทของแต่ละพื้นที่ ตลอดจนการกระจายองค์ความรู้ และแนวปฏิบัติให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ที่มีการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงทุกภาคส่วน พร้อมทั้งขยายเครือข่ายการให้บริการครอบคลุมถึงโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และทีมสหวิชาชีพ เพื่อให้เกิดรูปแบบที่เหมาะสมในการให้บริการป้องกันควบคุมโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงที่เหมาะสมอย่างเป็นระบบต่อไป

### กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ นายแพทย์ดิเรก ขำแป้น ผู้อำนวยการสำนักโรคไม่ติดต่อ ในระหว่างปีพ.ศ. 2560 – 2561 แพทย์หญิงศศิธร ตั้งสวัสดิ์ ผู้อำนวยการสำนักโรคไม่ติดต่อ ในปีพ.ศ. 2561-ปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์สมเกียรติ แสงวัฒนาโรจน์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย นายแพทย์เทอดศักดิ์ เดชคง ผู้ทรงคุณวุฒิ

กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วัลลา ตันตโยทัย กรรมการสมาคมผู้ให้ความรู้โรคเบาหวาน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชนิตา ปิโชติการ นายกสมาคมนักกำหนดอาหารแห่งประเทศไทยและขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เขียวลักษณ์ จิตตะโคตร รวมทั้งทีมสหวิชาชีพจาก 12 เขตสุขภาพทุกท่านที่ให้ความร่วมมือและนำรูปแบบการให้บริการป้องกันควบคุมโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงไปใช้ในพื้นที่จนกระทั่งการวิจัยสำเร็จลุล่วงด้วยดี

### เอกสารอ้างอิง

1. กลุ่มยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักโรคไม่ติดต่อ ควบคุมโรค. แผนยุทธศาสตร์การป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อระดับชาติ 5 ปี (พ.ศ. 2560-2564). กรุงเทพมหานคร: อีโมชั่นอาร์ต; 2560.
2. สำนักโรคไม่ติดต่อ. รายงานประจำปี 2558 Annual report 2015. จำนวนอัตราป่วยโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 18 ก.ค. 2561]. แหล่งข้อมูล: <http://www.thaincd.com/document/file/download/paper-manual/Annual-report-2015.pdf>
3. กองโรคไม่ติดต่อ. รายงานสถานการณ์โรค NCDs เบาหวาน ความดันโลหิตสูงและปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง พ.ศ.2562. กรุงเทพมหานคร: อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์; 2563.
4. สุมณี วัชรสินธุ์, อัจฉรา ภักดีพินิจ, อามีนะห์ เจ๊ะปอ. รูปแบบการบริการป้องกันควบคุมโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง. กรุงเทพมหานคร: ชุมชุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2560.
5. สำนักโรคไม่ติดต่อ. คู่มือการดำเนินงานการประเมินคุณภาพ NCD Clinic Plus ปี 2561. กรุงเทพมหานคร: อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์; 2561.

**Abstract: The Use of Appropriate Services of Intervention Packages for the Prevention and Control of Diabetes and Hypertension**

**Metta kumpibual, B.N.S. M.S.; Sumanee Wacharasint, M.D.**

*Bureau of Non-Communicable Disease, Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Thailand  
Journal of Health Science 2021;30(5):871-9.*

The study aimed to assess the outcomes of the implementation of an appropriate services packages for the prevention and control of diabetes and hypertension. It was conducted using a mixed method research design consisting of quantitative research of which data were collected by using patient service reports in accordance with the diabetes control and hypertension prevention service in the district health facilities from 12 public health regions of Thailand. The qualitative research conducted focus group discussions with a multidisciplinary team. The results of the research showed that providing prevention and control services for diabetes and hypertension patients were necessary to integrate all 4 interventions, intervention packages which includes: (1) motivational interviewing, (2) home blood pressure monitoring (HBPM), (3) Thai diabetes prevention program, and (4) recommended diet for the prevention and control of noncommunicable diseases. After implementing the 4 comprehensive interventions, it was revealed that 63.90% of patients with uncontrollable blood sugar had better control outcomes. Meanwhile, 87.46 percent of patient with uncontrolled blood pressure also had better controlled of their blood pressure. Therefore, the use of the appropriate service model for prevention and control for diabetes and hypertension patients should be promoted and expanded to cover all areas. It is also recommended to transfer knowledge about service integration as well as the application of the service model to be in with the context of each area in order to create a model that is suitable for promoting systematical services in the NCD clinics.

**Keywords:** diabetes; hypertension; prevention and control; intervention packages

## นิพนธ์ต้นฉบับ

## Original article

# ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผล การดำเนินงานพัฒนาคลินิก NCD Clinic Plus ในเขตสุขภาพที่ 4 ปีงบประมาณ 2561

วุฒิศักดี รักเดช สบ., สม.

ขวัญใจ จิตรภักดี พย.บ., วท.ม.

กมลวรรณ คุ่มวงษ์ พย.บ., พย.ม.

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดสระบุรี

วันรับ:	15 พ.ค. 2563
วันแก้ไข:	16 ธ.ค. 2563
วันตอบรับ:	26 ธ.ค. 2563

**บทคัดย่อ** การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลการดำเนินงานพัฒนาคลินิก NCD Clinic Plus ในเขตสุขภาพที่ 4 ปีงบประมาณ 2561 วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการดำเนินงานพัฒนาคลินิก NCD Clinic Plus และเพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลการดำเนินงานพัฒนาคลินิก NCD Clinic Plus รูปแบบการศึกษาเป็นการศึกษาวิจัยเชิงสำรวจ กลุ่มประชากรที่ศึกษา คือ โรงพยาบาลในเขตสุขภาพที่ 4 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาจากผลการประเมินคลินิก NCD Clinic Plus ในปีงบประมาณ 2561 ของโรงพยาบาลกลุ่มเป้าหมาย (โรงพยาบาลประเมินตนเอง) ตามแบบการประเมินคุณภาพ NCD Clinic Plus ของสำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติโคสแควร์ และสหสัมพันธ์ ผลการศึกษาพบว่า การดำเนินงานพัฒนาคลินิก NCD Clinic Plus ภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยสูงสุดในองค์ประกอบที่ 2 ระบบสารสนเทศ และองค์ประกอบที่ 3 การปรับระบบและกระบวนการบริการ ค่าเฉลี่ยน้อยสุดในองค์ประกอบที่ 6 จัดบริการเชื่อมโยงชุมชน สำหรับประสิทธิผลการพัฒนาคัดเลือกจากตัวชี้วัดการตรวจราชการและนิเทศงานในปีงบประมาณ 2562 ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคลินิก NCD Clinic Plus พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลการดำเนินงาน คือ ร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่ลดลง ได้แก่ องค์ประกอบที่ 2 ระบบสารสนเทศ องค์ประกอบที่ 4 มีระบบสนับสนุนการจัดการตนเอง องค์ประกอบที่ 6 จัดบริการเชื่อมโยงชุมชน และภาพรวมทุกองค์ประกอบ ร้อยละของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ลดลง ได้แก่ ทุกองค์ประกอบ (ยกเว้นองค์ประกอบที่ 5 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ) และภาพรวมทุกองค์ประกอบ และร้อยละของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ควบคุมระดับความดันโลหิตได้ดี ได้แก่ องค์ประกอบที่ 4 มีระบบสนับสนุนการจัดการตนเอง

**คำสำคัญ:** โรคไม่ติดต่อ; ประสิทธิผลการดำเนินงาน; คลินิก NCD Clinic Plus

## บทนำ

โรคไม่ติดต่อเรื้อรังเป็นปัญหาสุขภาพอันดับหนึ่งของโลกและประเทศไทย และเป็นสาเหตุของการเสียชีวิต

มากกว่าร้อยละ 70.0 ของการเสียชีวิตทั้งหมด และมีแนวโน้มสูงขึ้น สำหรับในประเทศไทย ความชุกผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ ในประชากรอายุ 15 ปี ขึ้นไปมีอัตรา

1,396.40 ต่อประชากรแสนคน ในปี พ.ศ.2561 สูงกว่า ความชุกในปี พ.ศ.2557<sup>(1)</sup> ความชุกของโรคเบาหวานใน ประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไป เท่ากับร้อยละ 8.9 ในปี 2557 เพิ่มจากปี 2552 และความชุกของโรคความดันโลหิตสูง เท่ากับร้อยละ 24.7 ในปี 2557 เพิ่มขึ้นจากปี 2552<sup>(2)</sup> สำหรับสถานการณ์โรคไม่ติดต่อเรื้อรังในเขตสุขภาพที่ 4 มีรายงานผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ อัตราป่วย 549.38 ต่อประชากรแสนคน พบมากที่สุดในกลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไป เมื่อจำแนกรายจังหวัด พบว่า จังหวัดที่มีอัตราป่วยสูง ที่สุด คือจังหวัดอ่างทอง รองลงมาคือ สิงห์บุรี และ นครนายก อัตราตาย ปี พ.ศ.2556-2560 พบแนวโน้ม ของผู้เสียชีวิตลดลงเหลือ 70.49 ต่อประชากรแสนคน กลุ่มอายุที่มีอัตราตายมากที่สุดคือกลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไป รองลงมาคือกลุ่มอายุ 50-59 ปี เมื่อจำแนกรายจังหวัด พบว่า จังหวัดที่มีอัตราตายสูงที่สุด คือ จังหวัดสิงห์บุรี อ่างทอง และพระนครศรีอยุธยา ตามลำดับ อัตราป่วยเบาหวานรายใหม่ 590.27 ต่อประชากรแสนคน ในปี พ.ศ. 2561 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปี พ.ศ.2557 อัตราป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ 1247.41 ต่อประชากร แสนคน ในปี พ.ศ.2561 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับ ปี พ.ศ.2557 สูงสุดที่จังหวัดสระบุรี และอ่างทอง ตาม ลำดับ<sup>(3)</sup>

การพัฒนาการจัดการระบบบริการสุขภาพของคลินิก โรคไม่ติดต่อด้วยการขับเคลื่อนการดำเนินงานคลินิก NCD คุณภาพ ตั้งแต่ปี 2557 ถึง 2559 และพัฒนาการ ดำเนินงาน NCD Clinic Plus ในปี 2560 ถึงปัจจุบัน ซึ่ง เป็นการประเมินเพื่อพัฒนาคุณภาพบริการป้องกัน ควบคุมโรคไม่ติดต่อของสถานบริการสาธารณสุขโดยใช้ หลักการ Chronic Care Model ร่วมกับ PMQA ประกอบ ด้วยการประเมิน 2 ส่วน ได้แก่ การประเมินกระบวนการ พัฒนาคุณภาพ 6 องค์ประกอบ ได้แก่ ทิศทางและนโยบาย ระบบสารสนเทศ การปรับระบบและกระบวนการบริการ ระบบสนับสนุนการจัดการตนเอง ระบบสนับสนุนการ ตัดสินใจ และการจัดบริการเชื่อมโยงชุมชน และการ ประเมินผลลัพธ์ตัวชี้วัดบริการ ประกอบด้วยตัวชี้วัด

ครอบคลุมโรค DM, HT, CVD และ CKD ผลการ ประเมินตั้งแต่ปี 2560 ถึง 2561<sup>(4)</sup> โรงพยาบาลส่วนใหญ่ มีผลการประเมินกระบวนการ 6 องค์ประกอบอยู่ในเกณฑ์ ดี แต่พิจารณาขององค์ประกอบ พบว่า โรงพยาบาลยัง ต้องพัฒนาอย่างต่อเนื่องในองค์ประกอบที่ 4 ระบบ สนับสนุนการจัดการตนเอง และองค์ประกอบที่ 6 จัด บริการเชื่อมโยงชุมชน สำหรับผลการประเมินผลลัพธ์ตัว ชี้วัดบริการ โรงพยาบาลส่วนใหญ่มีผลการประเมินค่อนข้างต่ำ และยังไม่สอดคล้องตามเป้าหมาย โดยเฉพาะ ตัวชี้วัดที่สำคัญ เช่น ร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานและ ความดันโลหิตสูงที่ควบคุมได้ ผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะ อ้วนลงพุง เป็นต้น จึงต้องเน้นเรื่องการจัดบริการให้มี คุณภาพมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะกิจกรรมที่สำคัญในการ ป้องกันควบคุมโรคไม่ติดต่อ เช่น การคัดกรอง การประเมิน ความเสี่ยง การวินิจฉัยการสนับสนุนการจัดการตนเอง รวมถึงการจัดบริการที่เชื่อมโยงกับชุมชน สำหรับผลการ ดำเนินงานการพัฒนาคุณภาพ NCD Clinic plus ในเขต- สุขภาพที่ 4 ในปีงบประมาณ 2561 พบว่า ร้อยละ 30.9 ยังไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจากมีการเปลี่ยนหน้าที่รับผิดชอบ ของผู้จัดการรายกรณีในคลินิกโรคเรื้อรัง และยังไม่เคย เข้ารับการอบรมแนวทางการดูแลผู้ป่วยรายกรณี และเมื่อ พิจารณารายองค์ประกอบ พบว่า ยังต้องพัฒนาอย่างต่อเนื่องในองค์ประกอบที่ 4 ระบบสนับสนุนการจัดการ ตนเอง และองค์ประกอบที่ 6 จัดบริการเชื่อมโยงชุมชน<sup>(5)</sup>

จากการทบทวนการดำเนินงานที่ผ่านมา พบว่า การ ประเมินคุณภาพ NCD Clinic Plus ในเขตสุขภาพที่ 4 ยัง ต้องพัฒนาอย่างต่อเนื่องในองค์ประกอบที่ 4 ระบบ สนับสนุนการจัดการตนเอง และองค์ประกอบที่ 6 จัด บริการเชื่อมโยงชุมชน และยังขาดการวิเคราะห์ข้อมูล ความสัมพันธ์องค์ประกอบการพัฒนาประสบความสำเร็จของ การพัฒนา NCD Clinic Plus สำนักงานป้องกันควบคุม โรคที่ 4 สระบุรี มีบทบาทในการกำกับ ติดตาม พัฒนา ระบบกลไกการประเมินผลสัมฤทธิ์ เพื่อจัดทำข้อเสนอการ พัฒนาแนวทางการดำเนินงานเฝ้าระวัง ป้องกันควบคุม โรคและภัยสุขภาพที่เป็นปัญหาสำคัญของพื้นที่ต่อภาคี

เครือข่าย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น สนใจที่จะดำเนินการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลการดำเนินงานพัฒนาคลินิก NCD Clinic Plus ในเขตสุขภาพที่ 4 เพื่อจะได้ทราบถึงสถานการณ์ ผลการประเมิน และหาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการดำเนินงาน และนำผลจากการศึกษาไปใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทบทวนปรับปรุงแผนปฏิบัติการ และกำหนดเป็นนโยบาย แนวทางการพัฒนางานโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ในเขตสุขภาพที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการดำเนินงานพัฒนา NCD Clinic Plus และศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลการดำเนินงานพัฒนาคลินิก NCD Clinic Plus ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบาย ปฏิบัติในการพัฒนางานโรคไม่ติดต่อในเขตสุขภาพที่ 4

### วิธีการศึกษา

การศึกษาวินิจฉัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) กลุ่มประชากรที่ใช้ในศึกษาครั้งนี้ คือ โรงพยาบาลในเขตสุขภาพที่ 4<sup>(6)</sup> จำนวน 71 แห่ง โดยแบ่งออกเป็นโรงพยาบาลระดับต้น (first-level hospital: F1,F3,F3) จำนวน 50 แห่ง โรงพยาบาลระดับกลาง (middle-level hospital: M1, M2)จำนวน 13 แห่ง โรงพยาบาลระดับสูง ได้แก่ โรงพยาบาลทั่วไป (standard-level hospital: S) จำนวน 5 แห่ง และโรงพยาบาลศูนย์ (advance-level hospital: A) จำนวน 3 แห่ง การกำหนดขนาดตัวอย่างใช้เกณฑ์การประมาณจากจำนวนประชากรที่ศึกษา ร้อยละ 30.0<sup>(7)</sup> ได้ขนาดตัวอย่าง 31 แห่ง และสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ (systematic random sampling technique) โดยดำเนินการศึกษาในโรงพยาบาลระดับสูง (S, A) ทุกแห่ง โรงพยาบาลระดับกลาง (M1, M2) จังหวัดละ 1 แห่ง ส่วนโรงพยาบาลระดับต้น (F1, F2, F3) สุ่มศึกษาร้อยละ 30.0

เครื่องมือในการศึกษา ใช้ตามแบบการประเมินคุณภาพ NCD Clinic Plus ของสำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค ประกอบด้วย 2 ส่วน<sup>(8)</sup> ดังนี้

ส่วนที่ 1 การประเมินกระบวนการพัฒนาคุณภาพ NCD Clinic Plus 6 องค์ประกอบ ได้แก่

1. ทิศทาง และนโยบาย
2. ระบบสารสนเทศ
3. การปรับระบบและกระบวนการบริการ
4. มีระบบสนับสนุนการจัดการตนเอง
5. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ
6. จัดบริการเชื่อมโยงชุมชน

ส่วนที่ 2 ผลลัพธ์ตัวชี้วัดบริการ NCD Clinic Plus 15 ตัวชี้วัด ผู้วิจัยคัดเลือกผลลัพธ์ตัวชี้วัดบริการ NCD Clinic Plus ที่สำคัญโดยคัดเลือกตัวชี้วัด ที่สอดคล้องกับการตรวจราชการและนิเทศงาน กระทรวงสาธารณสุข ปีงบประมาณ 2562 จำนวน 5 ตัว ดังนี้

1. ร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่ลดลง (เป้าหมาย  $\geq$ ร้อยละ 5.0)
2. ร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดี (เป้าหมาย  $\geq$ ร้อยละ 40.0)
3. ร้อยละของประชากรกลุ่มเสี่ยงเบาหวานในพื้นที่รับผิดชอบของปีที่ผ่านมาได้รับการตรวจน้ำตาลซ้ำ (เป้าหมาย  $\geq$ ร้อยละ 90.0)
4. ร้อยละของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ลดลง (เป้าหมาย  $\geq$ ร้อยละ 5.0)
5. ร้อยละของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ควบคุมระดับความดันโลหิตได้ดี (เป้าหมาย  $\geq$ ร้อยละ 50.0)

ตัวแปรที่ศึกษา

- ตัวแปรต้น คือ ข้อมูลทั่วไป ประกอบไปด้วย จังหวัดในเขตสุขภาพที่ 4 และระดับโรงพยาบาล
- ตัวแปรตาม คือ องค์ประกอบกระบวนการพัฒนาคลินิก NCD Clinic Plus และประสิทธิผลการดำเนินงานพัฒนาคลินิก NCD Clinic Plus

สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติไคสแควร์ (Chi-Square) ตัวแปรต้น ได้แก่ จังหวัดในเขตสุขภาพที่ 4 และระดับโรงพยาบาลกับ ตัวแปรตาม ได้แก่ องค์-



ประกอบกระบวนการพัฒนาคลินิก NCD Clinic Plus และ สถิติการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (correlation analysis) ตัวแปรตาม ได้แก่ องค์ประกอบกระบวนการพัฒนาคลินิก NCD Clinic Plus กับประสิทธิผลการดำเนินงานพัฒนาคลินิก NCD Clinic Plus การแปลผลโดยใช้สูตรการคำนวณอัตราภาคขึ้น กำหนดเป็นเกณฑ์สำหรับแปลความหมาย<sup>(9)</sup> ดังนี้

- ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.01 – 5.00 หมายความว่า ผลการพัฒนาระดับ ดีมาก
- ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.01 – 4.00 หมายความว่า ผลการพัฒนาระดับ ดี
- ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.01 – 3.00 หมายความว่า ผลการพัฒนาระดับ ปานกลาง
- ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 2.00 หมายความว่า ผลการพัฒนาระดับ พอใช้

### ผลการศึกษา

#### ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

โรงพยาบาลที่ศึกษาในเขตสุขภาพที่ 4 ซึ่งมีทั้งหมด 8 จังหวัด ประกอบไปด้วยจังหวัดนนทบุรี ปทุมธานี พระนครศรีอยุธยา อ่างทอง ลพบุรี สิงห์บุรี สระบุรี และ นครนายก พบว่าอยู่ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยามากที่สุด

ร้อยละ 19.4 รองลงมาจังหวัดสระบุรี ร้อยละ 16.1 ระดับโรงพยาบาลที่ศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับต้น (F1, F2, F3) ร้อยละ 51.6 รองลงมาอยู่ในระดับกลาง (M1, M2) ร้อยละ 22.6 และโรงพยาบาลในระดับสูง (S, A) ร้อยละ 25.8 ดังแสดงในตารางที่ 1

#### ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์กระบวนการพัฒนาคลินิก NCD Clinic Plus

จากภาพรวมทุกองค์ประกอบ มีค่าเฉลี่ยผลการประเมินเท่ากับ 4.21 ผลการประเมินจัดอยู่ในระดับดีมาก โดยองค์ประกอบที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ องค์ประกอบที่ 2 ระบบสารสนเทศ (ค่าเฉลี่ย 4.49) รองลงมาองค์ประกอบที่ 3 การปรับระบบและกระบวนการบริการ (ค่าเฉลี่ย 4.48) ต่ำสุดองค์ประกอบที่ 6 จัดบริการเชื่อมโยงชุมชน (ค่าเฉลี่ย 3.73) โดยมีรายละเอียดดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 ทิศทาง และนโยบาย โดยรวมมีผลการประเมินเฉลี่ย 4.41 ทุกข้อและภาพรวมมีผลการประเมินอยู่ในระดับดีมาก ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อที่ 1.1 NCD board (ค่าเฉลี่ย 4.65) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ข้อที่ 1.3 สื่อสารทิศทางนโยบายเป้าหมายไปยังผู้มีส่วนร่วมทุกระดับ (ค่าเฉลี่ย 4.13)

องค์ประกอบที่ 2 ระบบสารสนเทศ โดยรวมมีผลการประเมินเฉลี่ย 4.49 ทุกข้อและภาพรวมมีผลการประเมิน

ตารางที่ 1 โรงพยาบาลที่ศึกษาในเขตสุขภาพที่ 4 จำแนกตามระดับสถานพยาบาล

จังหวัด	จำนวน (แห่ง)				รวม	ร้อยละ
	ระดับต้น	ระดับกลาง	ระดับสูง S	ระดับสูง A		
นนทบุรี	1	1	-	1	3	9.7
ปทุมธานี	2	1	1	-	4	13.0
พระนครศรีอยุธยา	3	1	-	1	6	19.3
อ่างทอง	2	1	1	-	4	13.0
ลพบุรี	2	1	1	-	4	13.0
สิงห์บุรี	2	1	1	-	4	13.0
สระบุรี	3	1	-	1	5	16.1
นครนายก	1	-	1	-	2	6.4
รวมทั้งหมด (ร้อยละ)	16 (51.6)	7 (22.6)	5 (16.1)	3 (9.7)	31	100.0

อยู่ในระดับดีมาก ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อที่ 2.1 ระบบทะเบียนข้อมูลการให้บริการ และข้อที่ 2.2 ระบบข้อมูลและสารสนเทศที่เชื่อมโยงแลกเปลี่ยน (ค่าเฉลี่ย 4.71) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ข้อที่ 2.4 การรายงานข้อมูล (ค่าเฉลี่ย 4.23)

องค์ประกอบที่ 3 การปรับระบบและกระบวนการบริการ โดยรวมมีผลการประเมินเฉลี่ย 4.48 ทุกข้อและภาพรวมมีผลการประเมินอยู่ในระดับดีมาก ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อที่ 3.4 ผู้ประสานงานโรคไม่ติดต่อ (NCD system Manager หรือ Coordinator) ร่วมกับทีมสหวิชาชีพ (ค่าเฉลี่ย 4.68) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ข้อที่ 3.5 เครือข่ายการดูแลรักษาโรคไม่ติดต่อของสถานบริการทั้งในและนอกกระทรวงสาธารณสุข ที่เชื่อมโยงไปชุมชน (ค่าเฉลี่ย 4.32)

องค์ประกอบที่ 4 ระบบสนับสนุนการจัดการตนเอง โดยรวมมีผลการประเมินเฉลี่ย 4.00 ภาพรวมมีผลการประเมินอยู่ในระดับดี รายข้อมีผลการประเมินระดับดีมาก และระดับดี อย่างละ 2 ข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อที่ 4.2 กระบวนการสื่อสารเพื่อคืนและแลกเปลี่ยนข้อมูล การดูรักษาและการจัดการ (ค่าเฉลี่ย 4.19) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ข้อที่ 4.3 การสนับสนุนการจัดการตนเอง ในการทำหน้าที่ทั้งด้านร่างกายอารมณ์และสัมพันธภาพทางสังคม และข้อที่ 4.4 สื่อและ/หรือเครื่องมือที่ช่วยสนับสนุนการจัดการตนเองของผู้รับบริการ (ค่าเฉลี่ย 3.84 เท่ากัน)

องค์ประกอบที่ 5 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ โดยรวมมีผลการประเมินเฉลี่ย 4.10 ภาพรวมมีผลการประเมินอยู่ในระดับดีมาก รายข้อมีผลการประเมินระดับดีมาก 2 ข้อ และระดับดี 1 ข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อที่ 5.2 ระบบการประสานงานให้คำปรึกษาระหว่างผู้จัดการระบบ ทีมผู้จัดการระบบกับผู้ให้บริการในคลินิก รวมทั้งเครือข่ายของสถานบริการสาธารณสุข (ค่าเฉลี่ย 4.42) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ข้อที่ 5.3 Chronic Case Conference /KM เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้การดูแลและจัดการโรค (ค่าเฉลี่ย 3.65)

องค์ประกอบที่ 6 จัดบริการเชื่อมโยงชุมชน โดยรวมมีผลการประเมินเฉลี่ย 3.73 ภาพรวมมีผลการประเมินอยู่ในระดับดี รายข้อมีผลการประเมินระดับดีมาก และระดับดี อย่างละ 3 ข้อ และระดับปานกลาง 1 ข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อที่ 6.4 ส่งเสริมสนับสนุนการดูแล ติดตามระดับน้ำตาลในเลือด การวัดความดันโลหิต และปัจจัยเสี่ยงหลักปัจจัยเสี่ยงร่วมด้วยตนเอง ในกลุ่มเสี่ยง กลุ่มเสี่ยงสูงและกลุ่มป่วย โดยการมีส่วนร่วมของ อสม. (ค่าเฉลี่ย 4.13) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ข้อที่ 6.5 สนับสนุนการจัดกิจกรรมเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แนวทางการดูแลตนเองของกลุ่มชมรมผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อในชุมชน (ค่าเฉลี่ย 2.81) ดังแสดงในตารางที่ 2

### ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ประสิทธิผลการดำเนินงานพัฒนาคลินิก NCD Clinic Plus

โรงพยาบาลที่ศึกษาในเขตสุขภาพที่ 4 ปีงบประมาณ 2561 ที่ผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัดร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่ลดลง ร้อยละ 22.6 ผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดี ร้อยละ 12.9) ประชากรกลุ่มเสี่ยงเบาหวานในพื้นที่รับผิดชอบของปีที่ผ่านมาได้รับการตรวจน้ำตาลซ้ำ ร้อยละ 51.6 ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ลดลง ร้อยละ 9.7 และผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ควบคุมระดับความดันโลหิตได้ดี ร้อยละ 22.6) ดังแสดงในตารางที่ 3

### ส่วนที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยกับประสิทธิผลการดำเนินงานพัฒนาคลินิก

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างจังหวัดที่ศึกษาในเขตสุขภาพที่ 4 กับประสิทธิผลองค์ประกอบกระบวนการพัฒนาคลินิก NCD Clinic Plus รายองค์ประกอบ และภาพรวม พบว่า จังหวัดที่ศึกษาในเขตสุขภาพที่ 4 ไม่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลองค์ประกอบกระบวนการพัฒนาคลินิก NCD Clinic Plus รายองค์ประกอบ และภาพรวม

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับของสถานพยาบาล (โรงพยาบาล) ในเขตสุขภาพที่ 4 กับองค์ประกอบกระบวนการพัฒนาคลินิก NCD Clinic Plus ราย

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลการดำเนินงานพัฒนาคลินิก NCD Clinic Plus ในเขตสุขภาพที่ 4 ปีงบประมาณ 2561

ตารางที่ 2 ระดับการดำเนินงานการพัฒนาคุณภาพ NCD Clinic Plus จำแนกรายองค์ประกอบ และรายชื่อ

องค์ประกอบการประเมิน	ผลการประเมิน		
	ค่าเฉลี่ย	SD	ระดับ
<b>องค์ประกอบที่ 1 ทิศทาง และนโยบาย</b>			
ข้อที่ 1.1 NCD board (กำหนดทิศทาง นโยบาย เป้าหมาย)	4.65	0.61	ดีมาก
ข้อที่ 1.2 วางแผนปฏิบัติการและตกลงทำงานร่วมกันอย่างต่อเนื่อง	4.19	0.91	ดีมาก
ข้อที่ 1.3 สื่อสารทิศทางนโยบายเป้าหมายไปยังผู้มีส่วนร่วมทุกระดับ	4.13	0.88	ดีมาก
ข้อที่ 1.4 ติดตามความก้าวหน้าและทิศทางการดำเนินงาน	4.45	0.92	ดีมาก
ข้อที่ 1.5 บุคลากร สถานที่และสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม เพียงพอ และเอื้อต่อการเข้าถึงบริการ	4.52	0.89	ดีมาก
ข้อที่ 1.6 เครื่องมือและอุปกรณ์เพียงพอ มีประสิทธิภาพ และพร้อมใช้	4.55	0.85	ดีมาก
ภาพรวมองค์ประกอบที่ 1	4.41	0.58	ดีมาก
<b>องค์ประกอบที่ 2 ระบบสารสนเทศ</b>			
ข้อที่ 2.1 ระบบทะเบียนข้อมูลการให้บริการ	4.71	0.59	ดีมาก
ข้อที่ 2.2 ระบบข้อมูลและสารสนเทศที่เชื่อมโยงแลกเปลี่ยน	4.71	0.46	ดีมาก
ข้อที่ 2.3 นำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อพัฒนาคุณภาพ	4.32	0.87	ดีมาก
ข้อที่ 2.4 การรายงานข้อมูล	4.23	1.12	ดีมาก
ภาพรวมองค์ประกอบที่ 2	4.49	0.57	ดีมาก
<b>องค์ประกอบที่ 3 การปรับระบบและกระบวนการบริการ</b>			
ข้อที่ 3.1 การให้บริการคัดกรอง DM/HT ความเสี่ยง โอกาสเสี่ยง และปัจจัยกำหนดและนำมาวิเคราะห์ข้อมูลรายกลุ่ม	4.35	0.84	ดีมาก
ข้อที่ 3.2 การวินิจฉัยลงทะเบียนผู้ป่วยใหม่ และแจ้งผลการวินิจฉัยแก่เครือข่าย	4.58	0.89	ดีมาก
ข้อที่ 3.3 การตรวจคัดกรองภาวะแทรกซ้อนของโรค DM/HT	4.48	0.85	ดีมาก
ข้อที่ 3.4 ผู้ประสานงาน (NCD SM หรือ Coordinator) ร่วมกับทีมสหวิชาชีพ	4.68	0.79	ดีมาก
ข้อที่ 3.5 เครือข่ายการดูแลรักษาของสถานบริการทั้งในและนอกกระทรวงสาธารณสุข ที่เชื่อมโยงไปชุมชน	4.32	0.91	ดีมาก
ข้อที่ 3.6 ระบบการส่งต่อ ระบบการดูแลสุขภาพที่บ้าน (Home health care)	4.45	1.31	ดีมาก
ภาพรวมองค์ประกอบที่ 3	4.48	0.77	ดีมาก
<b>องค์ประกอบที่ 4 มีระบบสนับสนุนการจัดการตนเอง</b>			
ข้อที่ 4.1 การจัดการบริการเพื่อส่งเสริมความรู้ทักษะที่จำเป็นต่อการตัดสินใจ	4.13	1.02	ดีมาก
ข้อที่ 4.2 กระบวนการสื่อสารเพื่อคืนและแลกเปลี่ยนข้อมูลการดูรักษาและการจัดการตนเองของผู้ป่วยร่วมกับทีมสหวิชาชีพทั้งที่บ้านและโรงพยาบาล	4.19	0.98	ดีมาก
ข้อที่ 4.3 การสนับสนุนการจัดการตนเอง ทั้งด้านร่างกายอารมณ์และสัมพันธภาพทางสังคม	3.84	1.04	ดี
ข้อที่ 4.4 สื่อและ/หรือเครื่องมือที่ช่วยสนับสนุนการจัดการตนเอง	3.84	0.97	ดี
ภาพรวมองค์ประกอบที่ 4	4.00	0.87	ดี
<b>องค์ประกอบที่ 5 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ</b>			
ข้อที่ 5.1 แนวทางปฏิบัติในการป้องกันควบคุมโรคไม่ติดต่อ ระดับประเทศ	4.26	0.96	ดีมาก
ข้อที่ 5.2 ระบบการประสานงานให้คำปรึกษาระหว่างผู้จัดการระบบ ทีมผู้จัดการ กับผู้ให้บริการในคลินิกรวมทั้งเครือข่ายของสถานบริการสาธารณสุข	4.42	0.72	ดีมาก
ข้อที่ 5.3 Chronic Case Conference /KM เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้การดูแลและจัดการโรค	3.65	1.05	ดี
ภาพรวมองค์ประกอบที่ 5	4.10	0.67	ดีมาก

ตารางที่ 2 ระดับการดำเนินงานการพัฒนาคุณภาพ NCD Clinic Plus จำแนกรายองค์ประกอบ และรายชื่อ (ต่อ)

องค์ประกอบการประเมิน	ผลการประเมิน		
	ค่าเฉลี่ย	SD	ระดับ
องค์ประกอบที่ 6 จัดบริการเชื่อมโยงชุมชน			
ข้อที่ 6.1 การจัดบริการในการเสริมทักษะลดเสี่ยงลดโรคให้แก่ชุมชน	4.06	0.81	ดีมาก
ข้อที่ 6.2 สนับสนุนนโยบายแผนการดำเนินงาน ที่เอื้อต่อการปรับสภาพแวดล้อมของชุมชน	4.06	1.03	ดีมาก
ข้อที่ 6.3 สนับสนุนการจัดกิจกรรมและ/หรือจัดตั้งกลุ่ม ชมรมเพื่อสุขภาพ ในการป้องกันควบคุมโรค ในชุมชนอย่างต่อเนื่อง	3.81	1.11	ดี
ข้อที่ 6.4 ส่งเสริมสนับสนุนการดูแล ติดตามระดับน้ำตาลในเลือด การวัดความดันโลหิต และ ปัจจัยเสี่ยงด้วยตนเอง โดยการมีส่วนร่วมของ อสม.	4.13	1.02	ดีมาก
ข้อที่ 6.5 สนับสนุนการจัดกิจกรรมเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แนวทางการดูแลตนเองของ กลุ่มชมรมผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อในชุมชน	2.81	0.87	ปานกลาง
ข้อที่ 6.6 มีนโยบายสาธารณะที่เอื้อประโยชน์ต่อสุขภาพของคนในชุมชน	3.52	1.43	ดี
ภาพรวมองค์ประกอบที่ 6	3.73	0.78	ดี
ภาพรวมทุกองค์ประกอบ	4.21	0.60	ดีมาก

ตารางที่ 3 ผลการประเมินผลลัพธ์บริการคลินิก NCD Clinic Plus สถานพยาบาลในเขตสุขภาพที่ 4 (n = 31)

รายละเอียดตัวชี้วัด	จำนวน	ร้อยละ
1. ร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่ลดลง $\geq 5.0$	7	22.6
2. ร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดี $\geq 40.0$	4	12.9
3. ร้อยละของประชากรกลุ่มเสี่ยงเบาหวานในพื้นที่รับผิดชอบของปีที่ผ่านมามีได้รับการตรวจน้ำตาลซ้ำ $\geq 90.0$	16	51.6
4. ร้อยละของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ลดลง $\geq 5.0$	3	9.7
5. ร้อยละของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ควบคุมระดับความดันโลหิตได้ดี $\geq 50.0$	7	22.6

องค์ประกอบ และภาพรวม พบว่า ระดับของสถานพยาบาล (โรงพยาบาล) ในเขตสุขภาพที่ 4 ไม่มีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบกระบวนการพัฒนาคลินิก NCD Clinic Plus รายองค์ประกอบ และภาพรวม ยกเว้น องค์ประกอบที่ 6 จัดบริการเชื่อมโยงชุมชน มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับระดับของสถานพยาบาล (โรงพยาบาล) ในเขตสุขภาพที่ 4 ( $p=0.019$ ) ดังแสดงในตารางที่ 4

การวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ขององค์ประกอบกระบวนการพัฒนาคลินิก NCD Clinic Plus จำแนกรายองค์ประกอบและภาพรวม กับร้อยละของผู้ป่วยเบาหวาน

รายใหม่ลดลง พบว่าองค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ประกอบไปด้วย ภาพรวมทุกองค์ประกอบ องค์ประกอบที่ 2 ระบบสารสนเทศ องค์ประกอบที่ 4 มีระบบสนับสนุนการจัดการตนเอง และ องค์ประกอบที่ 6 จัดบริการเชื่อมโยงชุมชน

ส่วนความสัมพันธ์กับร้อยละของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ลดลง พบว่า ภาพรวมทุกองค์ประกอบ องค์ประกอบที่ 1 ทิศทาง และนโยบาย องค์ประกอบที่ 2 ระบบสารสนเทศ องค์ประกอบที่ 3 การปรับระบบและกระบวนการบริการ และองค์ประกอบที่ 6 จัดบริการเชื่อมโยงชุมชน มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลการดำเนินงานพัฒนาคลินิก NCD Clinic Plus ในเขตสุขภาพที่ 4 ปีงบประมาณ 2561

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้น (จังหวัด ระดับสถานพยาบาล) กับองค์ประกอบกระบวนการพัฒนาคลินิก NCD Clinic Plus รายองค์ประกอบ และภาพรวม

ปัจจัย	องค์ประกอบ						รวมทุกองค์ประกอบ
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	
จังหวัดในเขตสุขภาพที่ 4							
$\chi^2$	17.878	14.755	11.157	21.853	13.725	14.933	14.634
p-value	0.212	0.395	0.674	0.408	0.470	0.826	0.404
df	14	14	14	21	14	21	14
ระดับของสถานพยาบาล (โรงพยาบาล)							
$\chi^2$	3.019	7.005	4.852	4.198	4.542	15.160	3.397
p-value	0.555	0.136	0.303	0.605	0.338	0.019*	0.494
df	4	4	4	6	4	6	4

หมายเหตุ \* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  $p < 0.05$

ระดับ 0.05

ความสัมพันธ์กับร้อยละของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ควบคุมระดับความดันโลหิตได้ดี พบว่า องค์ประกอบที่ 4 ระบบสนับสนุนการจัดการตนเอง มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สำหรับร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดี และร้อยละของประชากรกลุ่มเสี่ยงเบาหวานในพื้นที่รับผิดชอบของปีที่ผ่านมาได้รับการตรวจน้ำตาลซ้ำ พบว่า ทุกองค์ประกอบ และภาพรวม ไม่มีความสัมพันธ์ ดังแสดงในตารางที่ 5 และภาพที่ 1

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ขององค์ประกอบกระบวนการพัฒนาคลินิก NCD Clinic Plus จำแนกรายองค์ประกอบและภาพรวม กับผลการประเมินผลลัพธ์บริการคลินิก NCD Clinic Plus โดยใช้การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (correlation)

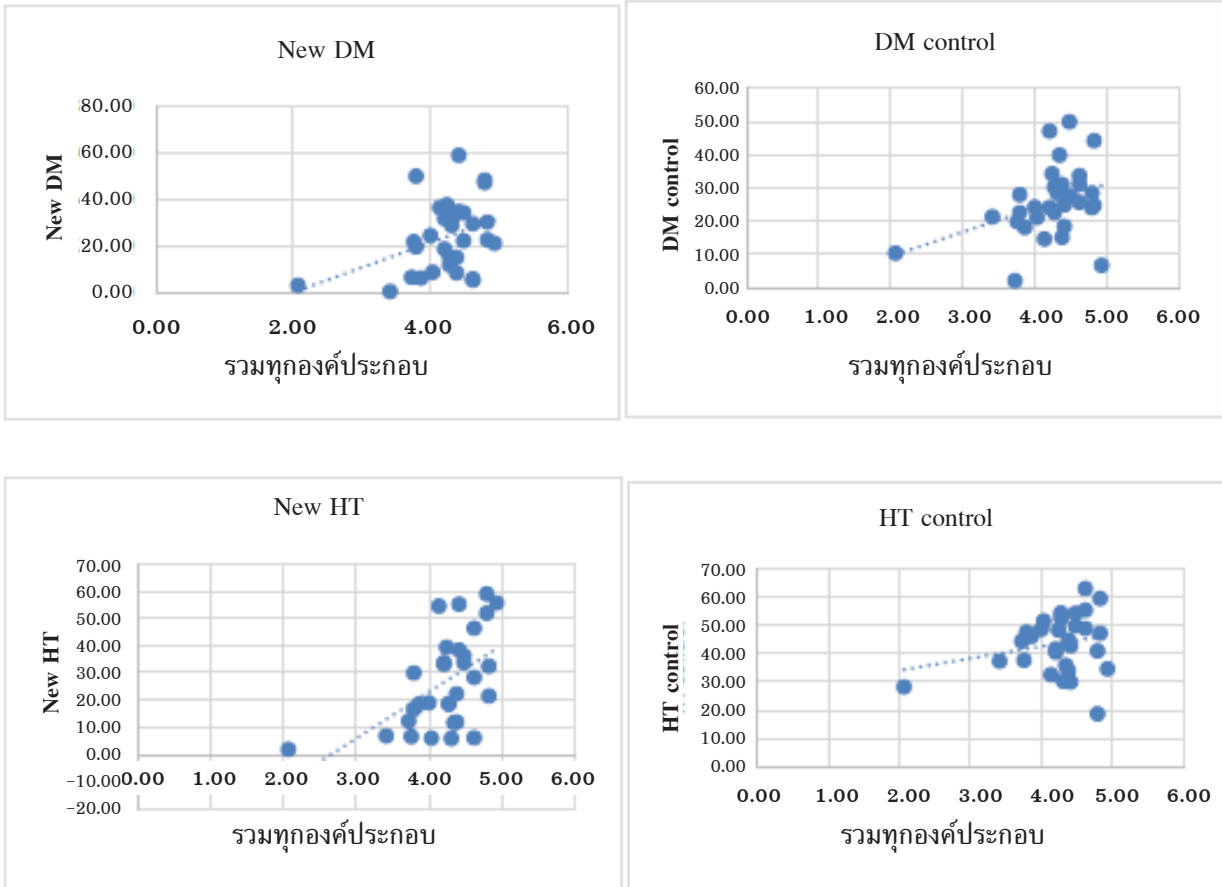
องค์ประกอบกระบวนการพัฒนาคลินิก NCD Clinic Plus		New DM	DM Control	New HT	HT Control
องค์ประกอบที่ 1 ทิศทาง และนโยบาย	Pearson correlation	0.210	0.085	-0.362*	0.125
	Sig. (2-tailed)	0.258	0.648	0.046	0.502
	N	31	31	31	31
องค์ประกอบที่ 2 ระบบสารสนเทศ	Pearson correlation	-0.406*	0.006	-0.386*	0.215
	Sig. (2-tailed)	0.023	0.976	0.032	0.246
	N	31	31	31	31
องค์ประกอบที่ 3 การปรับระบบและกระบวนการ ๑	Pearson correlation	-0.257	0.244	-4.000*	0.168
	Sig. (2-tailed)	0.163	0.185	0.026	0.365
	N	31	31	31	31
องค์ประกอบที่ 4 มีระบบสนับสนุนการจัดการตนเอง	Pearson correlation	-0.359*	0.112	-0.254	0.314*
	Sig. (2-tailed)	0.047	0.549	0.168	0.645
	N	31	31	31	31

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ขององค์ประกอบกระบวนการพัฒนาคลินิก NCD Clinic Plus จำแนกรายองค์ประกอบและภาพรวม กับผลการประเมินผลลัพธ์บริการคลินิก NCD Clinic Plus โดยใช้การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (correlation) (ต่อ)

องค์ประกอบกระบวนการพัฒนาคลินิก NCD Clinic Plus		New DM	DM Control	New HT	HT Control
องค์ประกอบที่ 5 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ	Pearson correlation	-0.204	0.131	-0.108	0.145
	Sig. (2-tailed)	0.271	0.482	0.563	0.436
	N	31	31	31	31
องค์ประกอบที่ 6 จัดบริการเชื่อมโยงชุมชน	Pearson correlation	-0.517*	0.135	-0.361*	0.156
	p-value (2-tailed)	0.003	0.468	0.046	0.104
	N	31	31	31	31
ภาพรวมทุกองค์ประกอบ	Pearson correlation	-0.396*	0.156	-0.387*	0.219
	p-value (2-tailed)	0.028	0.402	0.031	0.237
	N	31	31	31	31

หมายเหตุ \* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  $p < 0.05$

ภาพที่ 1 การกระจาย (Scatter Plot) วิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ขององค์ประกอบกระบวนการพัฒนาคลินิก NCD Clinic Plus กับผลการประเมินผลลัพธ์บริการ



## วิจารณ์

สถานการณ์การดำเนินงานการพัฒนาคุณภาพ NCD Clinic Plus ในเขตสุขภาพที่ 4 ปีงบประมาณ 2561 ภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก สอดคล้องกับการศึกษาของบุญญ์ เลหาะทองทิพย์ และภัค ศัลยานุบาล ได้ศึกษาเรื่อง การประเมินผลการดำเนินงานคลินิก NCD คุณภาพเขตสุขภาพที่ 3 ปีงบประมาณ พ.ศ.2557<sup>(10)</sup> ผลการศึกษาพบว่า โรงพยาบาลที่ทำการศึกษามีการดำเนินงานที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานตามที่กรมควบคุมโรคกำหนดทุกแห่ง โดยผ่านเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพในระดับดีมากร้อยละ 30.0 เมื่อนำผลการศึกษามาจำแนกรายองค์ประกอบ พบว่า ทุกองค์ประกอบมีการพัฒนาอยู่ในระดับดีมาก ยกเว้น องค์ประกอบที่ 4 มีระบบสนับสนุนการจัดการตนเอง เนื่องจาก สื่อที่หน่วยงานภาครัฐสนับสนุนในการจัดกิจกรรมยังไม่ตอบสนองกับความต้องการของผู้ป่วย และ องค์ประกอบที่ 6 จัดบริการเชื่อมโยงชุมชน มีการพัฒนาอยู่ในระดับดี เนื่องจาก ในชุมชนมีการจัดตั้งชมรม หรือ กลุ่มผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง แต่ขาดการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง บุคลากรสาธารณสุขไม่เพียงพอต่อการเข้าร่วมกิจกรรม ยังขาดการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วย การติดตามประเมินผลการดำเนินงาน

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบกระบวนการพัฒนาคลินิก NCD Clinic Plus ในเขตสุขภาพที่ 4 ภาพรวม และรายองค์ประกอบ พบว่า จังหวัดในเขตสุขภาพที่ 4 ไม่มีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบกระบวนการพัฒนาคลินิก NCD Clinic Plus อาจเป็นเพราะนโยบายของผู้บริหารระดับเขตเป็นไปในทิศทางเดียวกันส่งผลให้การดำเนินงานไม่แตกต่างกัน และระดับสถานพยาบาล (โรงพยาบาล) ในเขตสุขภาพที่ 4 พบว่า ระดับสถานพยาบาลมีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบที่ 6 จัดบริการเชื่อมโยงชุมชน เนื่องจากโรงพยาบาลระดับต้น (F1, F3, F3) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นโรงพยาบาลระดับอำเภอจะมีกระบวนการจัดบริการเชื่อมโยงชุมชนได้ดีกว่าโรงพยาบาลระดับอื่น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของคณะทำงานโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง สำนักงานป้องกันควบคุมโรค

ที่ 3 (สคร. 3) ชลบุรี ศึกษาการประเมินผลการดำเนินงานคลินิก NCD คุณภาพในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 6<sup>(11)</sup> ผลการศึกษา สถานบริการผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 94.6 แยกรายสถานบริการสาธารณสุขพบว่า ระดับ A ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 85.7 ระดับ S, M1, M2, F1 ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 100.0 และ F2 ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 92.3 การดำเนินงานกระบวนการพัฒนาคุณภาพ 6 องค์ประกอบทำได้ดี แต่ ยังขาดกระบวนการติดตามประเมินผลการดำเนินงาน

การวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ขององค์ประกอบกระบวนการพัฒนาคลินิก NCD Clinic Plus จำแนกรายองค์ประกอบและภาพรวม กับผลการประเมินผลลัพธ์บริการคลินิก NCD Clinic Plus พบว่า องค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กับร้อยละของผู้ป่วยเบาหวาน รายใหม่ลดลง คือ ภาพรวมทุกองค์ประกอบ เมื่อจำแนกรายองค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบที่ 2 ระบบสารสนเทศ เนื่องมาจากสถานพยาบาลมีการจัดทำทะเบียนข้อมูลผู้ป่วยทั้งหมดและผู้ป่วยรายใหม่ เป็นรายบุคคล นำมาวิเคราะห์เชื่อมโยงกับสถานบริการลูกข่ายเพื่อหาสาเหตุของการป่วยและวางแผนแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้ตรงกับประเด็นปัญหา ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของคณะทำงานโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง สคร. 3 ชลบุรี ศึกษาการประเมินผลการดำเนินงานคลินิก NCD คุณภาพในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 6<sup>(11)</sup> ผลการศึกษาพบว่า ทุกสถานบริการมี data center กลางของโรงพยาบาล บันทึกระบบทะเบียนข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์ มีการเก็บข้อมูลการให้บริการรายบุคคล เช่น มีการบริการตามเกณฑ์ป้องกันจรรยา 7 สี มีการจัดกลุ่มข้อมูล กลุ่มปกติ เสี่ยง ป่วย มีเจ้าหน้าที่ IT ดูแลระบบ และ Case manager ร่วมดำเนินการปรับปรุงข้อมูลในการเชื่อมต่อข้อมูลกับสถานบริการลูกข่าย และมีการนำข้อมูลมาใช้ในการวางแผนแก้ปัญหาการดำเนินงาน และองค์ประกอบที่ 4 มีระบบสนับสนุนการจัดการตนเอง สอดคล้องกับการศึกษาของบุญญ์ เลหาะทองทิพย์ และภัค ศัลยานุบาล ได้ศึกษาเรื่อง การประเมินผลการดำเนินงานคลินิก NCD คุณภาพเขตสุขภาพที่ 3 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2557<sup>(10)</sup> ผลการ

ศึกษา พบว่า องค์ประกอบของมาตรฐานการดำเนินงาน คลินิก NCD คุณภาพ โดยโรงพยาบาลที่สามารถดำเนินงานได้ผ่านเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพในขั้นต่ำ (ระดับ 3) มากที่สุด ได้แก่ องค์ประกอบที่ 4 ระบบสนับสนุนการจัดการตนเอง โรงพยาบาลทุกระดับในเขตสุขภาพที่ 3 จะสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลเพื่อประโยชน์ในการพัฒนาการดำเนินงานคลินิก NCD เพื่อยกระดับคุณภาพได้ และองค์ประกอบที่ 6 จัดบริการเชื่อมโยงชุมชน สอดคล้องกับการศึกษาของคณะทำงานโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 ชลบุรี ศึกษาการประเมินผลการดำเนินงานคลินิก NCD คุณภาพ ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 6<sup>(11)</sup> ผลการศึกษาพบว่า ส่วนใหญ่ในองค์ประกอบที่ 6 ผ่านเกณฑ์ ในระดับ ง. ขึ้นไป โรงพยาบาลส่วนใหญ่มีดำเนินงานเชื่อมต่อข้อมูลกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) และชุมชนได้ดี มีการประสานงานร่วมกับทางชุมชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) เนื่องจากมีการติดตามประเมินผลการดำเนินงานร่วมกับชุมชน และ อปท. ในพื้นที่ และมีการดำเนินงานประสานการจัดบริการเชื่อมโยงชุมชน แต่ยังคงขาดกระบวนการติดตามประเมินผลการดำเนินงาน

องค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กับร้อยละของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงรายใหม่ลดลง คือ ภาพรวมทุกองค์ประกอบเมื่อจำแนกรายองค์ประกอบ โดยพบว่า องค์ประกอบที่ 1 ทิศทาง และนโยบาย สอดคล้องกับการศึกษาของ กู๊ดที เดชาวัฒน์ และคณะ ที่ศึกษาการจัดการโรคเรื้อรังตามรูปแบบการดูแลโรคเรื้อรังของเครือข่ายบริการสุขภาพระดับอำเภอแห่งหนึ่ง<sup>(12)</sup> ที่พบว่า องค์ประกอบโครงสร้างท้องถิ่น อาสาสมัครสาธารณสุข และประชาชนที่ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง ให้ความร่วมมือกับหน่วยบริการ มีการถ่ายทอดนโยบายการดูแลโรคเรื้อรังไปยังหน่วยงานในระบบบริการสุขภาพ และองค์ประกอบที่ 2 ระบบสารสนเทศ สอดคล้องกับการศึกษาของ คณะทำงานโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง สคร. 3 ชลบุรี ศึกษาการประเมินผลการดำเนินงานคลินิก NCD คุณภาพในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 6<sup>(11)</sup> ผลการศึกษาพบว่า ทุกสถานบริการมี data cen-

ter กลางของโรงพยาบาล บันทึกระบบทะเบียนข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์ มีการเก็บข้อมูลการให้บริการรายบุคคล เช่น มีการบริการตามเกณฑ์ป้องกันจรรยา 7 สี / มีการจัดกลุ่มข้อมูล กลุ่มปกติ เสี่ยง ป่วย มีเจ้าหน้าที่ IT ดูแลระบบ และ case manager ร่วมดำเนินการปรับปรุงข้อมูลในการเชื่อมต่อข้อมูลกับสถานบริการลูกค้า และมีการนำข้อมูลมาใช้ในการวางแผนแก้ปัญหาการดำเนินงาน องค์ประกอบที่ 3 การปรับระบบและกระบวนการบริการ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของกัณฑ์การศึกษาของบุญัญญ เลหาะทองทิพย์ และภัค ศัลยานุบาล ได้ศึกษาเรื่อง การประเมินผลการดำเนินงานคลินิก NCD คุณภาพ เขตสุขภาพที่ 3 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2557<sup>(10)</sup> ผลการศึกษาพบว่า องค์ประกอบของมาตรฐานการดำเนินงานคลินิก NCD คุณภาพที่มีโรงพยาบาลที่ทำการศึกษามีสามารถดำเนินงานได้ผ่านเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพขั้นสูงสุด (ระดับ 5) มากที่สุด ได้แก่ องค์ประกอบที่ 3 (ร้อยละ 31.7) และองค์ประกอบที่ 6 จัดบริการเชื่อมโยงชุมชน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ คณะทำงานโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง สคร. 3 ชลบุรี ศึกษาการประเมินผลการดำเนินงานคลินิก NCD คุณภาพ ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 6<sup>(11)</sup> ผลการศึกษาพบว่า ส่วนใหญ่ในองค์ประกอบที่ 6 ผ่านเกณฑ์ ในระดับ ง. ขึ้นไป โรงพยาบาลส่วนใหญ่มีดำเนินงานเชื่อมต่อข้อมูลกับ รพ.สต. และชุมชนได้ดี มีการประสานงานร่วมกับทางชุมชน และ อปท. เนื่องจากมีการติดตามประเมินผลการดำเนินงานร่วมกับชุมชน และ อปท. ในพื้นที่ และมีการดำเนินงานประสานการจัดบริการเชื่อมโยงชุมชน แต่ยังคงขาดกระบวนการติดตามประเมินผลการดำเนินงาน และองค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กับร้อยละของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ควบคุมระดับความดันโลหิตได้ดี คือ องค์ประกอบที่ 4 ระบบสนับสนุนการจัดการตนเอง อาจเนื่องมาจากสถานพยาบาลที่มีการจัดบริการส่งเสริมความรู้ที่จำเป็น มีการคืนข้อมูล มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้การดูแลรักษาจัดการตนเองของผู้ป่วยร่วมกับทีมสหวิชาชีพจะทำให้ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงสามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้



ดี ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของบุญนัญญ์ เลหาะทองทิพย์ และภัค ศัลยานุบาล ได้ศึกษาเรื่อง การประเมินผลการดำเนินงานคลินิก NCD คุณภาพ เขตสุขภาพที่ 3 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2557<sup>(10)</sup> ผลการศึกษา พบว่า องค์ประกอบของมาตรฐานการดำเนินงานคลินิก NCD คุณภาพ โดยโรงพยาบาลที่สามารถดำเนินงานได้ผ่านเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพในขั้นต่ำ (ระดับ 3) มากที่สุดได้แก่ องค์ประกอบที่ 4 ระบบสนับสนุนการจัดการตนเอง โรงพยาบาลทุกระดับในเขตสุขภาพที่ 3 จะสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลเพื่อประโยชน์ในการพัฒนาการดำเนินงานคลินิก NCD เพื่อยกระดับคุณภาพได้

### ข้อเสนอแนะ

#### ก. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. ผลักดันให้ ให้อปท. ร่วมกับสถานบริการด้านสาธารณสุขในพื้นที่ และชุมชนจัดทำนโยบาย และวางแผนการจัดการบริการโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในชุมชน และจัดการสิ่งแวดล้อมให้เอื้อต่อสุขภาพของคนในชุมชน ภายใต้ข้อมูลและสถานการณ์ของโรคในพื้นที่

2. พัฒนาศักยภาพและทักษะอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ให้มีส่วนช่วยในการดูแล เฝ้าระวัง กำกับติดตามคนในชุมชนที่เป็น กลุ่มเสี่ยง กลุ่มเสี่ยงสูง กลุ่มป่วย เพื่อเป็นการลดจำนวนผู้ป่วยรายใหม่ และดูแลผู้ป่วยที่เป็นอยู่ให้สามารถควบคุมได้และไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน

#### ข. ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ

1. การลดผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูงรายใหม่ และกลุ่มเสี่ยงในปีที่ผ่านมาได้รับการตรวจคัดกรองซ้ำ สถานบริการควรมีการจัดทำทะเบียนผู้ป่วย วิเคราะห์ข้อมูล และส่งต่อให้สถานบริการเครือข่ายดูแลรักษาต่อเนื่อง โดยหน่วยบริการ และชุมชน จัดทำนโยบาย แผนการจัดการบริการในชุมชน รวมถึงการจัดการสิ่งแวดล้อมให้เอื้อต่อสุขภาพของคนในชุมชน เช่น สถานพยาบาลทุกระดับ ต้องจัดให้มีผู้ประสานงานโรคไม่ติดต่อ (NCD system

Manager หรือ Coordinator) ร่วมกับทีมสหวิชาชีพ และชุมชนมีส่งเสริมสนับสนุนการดูแล ติดตามกลุ่มเสี่ยง กลุ่มเสี่ยงสูง และกลุ่มป่วย โดยการมีส่วนร่วมของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ในการจัดบริการเสริมทักษะลดเสี่ยงลดโรคให้แก่ชุมชน

2. ผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูงควบคุมระดับน้ำตาลและระดับความดันโลหิตได้ดี สถานพยาบาลทุกระดับควรจัดทำทะเบียนผู้ป่วย และส่งต่อข้อมูลให้สถานบริการเครือข่ายดูแลรักษาต่อเนื่องที่บ้าน (Home health care) เพื่อให้ผู้รับบริการได้รับการดูแลอย่างต่อเนื่องและเข้าถึงบริการได้ง่าย จัดให้มีบริการด้านการสื่อสารแลกเปลี่ยนเรียนรู้การดูแลรักษาและการจัดการตนเองของผู้ป่วยที่บ้านและโรงพยาบาล ร่วมกับทีมสหวิชาชีพ และจัดให้มีผู้ประสานงานโรคไม่ติดต่อ (NCD system Manager หรือ Coordinator)

3. สิ่งที่ต้องพัฒนาเร่งด่วน คือ การจัดการเชื่อมโยงชุมชน โดยเฉพาะการจัดกิจกรรมเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แนวทางการดูแลตนเองของกลุ่มชมรมผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในชุมชน ส่งผลให้เกิดนโยบายสาธารณะด้านสุขภาพของในชุมชน และส่งเสริมการจัดตั้งกลุ่มหรือชมรมเพื่อสุขภาพ โดยจัดให้มีกิจกรรมในชุมชนอย่างต่อเนื่อง

#### ค. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

จากผลการประเมินคลินิก NCD Clinic Plus องค์ประกอบที่มีผลการประเมินต่ำสุดคือ องค์ประกอบที่ 6 จัดบริการเชื่อมโยงชุมชน ซึ่งจากการศึกษาพบว่า องค์ประกอบที่ 6 มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลการดำเนินงานพัฒนาคลินิก NCD Clinic Plus ในเรื่อง การลดผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูงรายใหม่ ดังนั้นจึงควรศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องปัจจัยของชุมชนที่มีต่อการป้องกันโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เพื่อเป็นการหาปัจจัยที่ทำให้ลดโอกาสเสี่ยงต่อการป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และเป็นการลดจำนวนผู้ป่วยในระยะยาวต่อไป

**เอกสารอ้างอิง**

1. กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค. สถานการณ์โรคหลอดเลือดหัวใจ coronary artery disease (CAD) ปี พ.ศ. 2561. นนทบุรี: กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค; 2561
2. สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. แผนยุทธศาสตร์การป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อระดับชาติ 5 ปี (พ.ศ. 2560-2564). นนทบุรี: กลุ่มยุทธศาสตร์และแผนงานสำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข; 2560.
3. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดสระบุรี. สถานการณ์โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เขตสุขภาพที่ 4 ปี 2560. สระบุรี: กลุ่มพัฒนาภาคีเครือข่าย สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดสระบุรี; 2560.
4. กลุ่มพัฒนาระบบสาธารณสุข สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. คู่มือการดำเนินงานประเมินคุณภาพคลินิก NCD Clinic Plus ปี 2561. นนทบุรี: สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. 2561.
5. กลุ่มพัฒนาระบบสาธารณสุข สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. คู่มือการดำเนินงานประเมินคุณภาพคลินิก NCD Clinic Plus ปี 2562. นนทบุรี: สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. 2562.
6. สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. รูปแบบการบริการป้องกันควบคุมโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง. พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี: สำนักโรคไม่ติดต่อ; 2560.
7. บุญชม ศรีสะอาด. การวิจัยเบื้องต้น. (พิมพ์ครั้งที่ 10) กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น; 2560.
8. สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. คู่มือการดำเนินงานประเมินคุณภาพ NCD Clinic Plus ปี 2561. พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี: สำนักโรคไม่ติดต่อ; 2560.
9. วิเชียร เกตุสิงห์. ค่าเฉลี่ยกับการแปลความหมาย: เรื่องง่ายๆ บางครั้งก็พลาดได้. ชั่วสารการวิจัยศึกษา 2538;1(3):8-11.
10. บุญนัญญ์ เลหาทองทิพย์, ภัค ศัลยานุบาล. การประเมินผลการดำเนินงานคลินิก NCD คุณภาพ เขตบริการสุขภาพที่ 3 ปังปประมาณ พ.ศ. 2557. นครสวรรค์: สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8, กรมควบคุมโรค, กระทรวงสาธารณสุข; 2557.
11. คณะทำงานโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดชลบุรี. การประเมินผลการดำเนินงานคลินิก NCD คุณภาพ ในพื้นที่เขตบริการสุขภาพที่ 3 จังหวัดชลบุรี. ชลบุรี: สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดชลบุรี, กระทรวงสาธารณสุข; 2557.
12. ภูติท เตชาติวัฒน์, นิทรา กิจธีระวุฒิวงษ์, ศันสนีย์ เมฆรุ่งเรืองวงศ์, สุพัฒนา คำสอน, จริญญา แห่งสันเทียะ. การจัดการโรคเรื้อรังตามรูปแบบการดูแลโรคเรื้อรังของเครือข่ายบริการสุขภาพระดับอำเภอแห่งหนึ่ง. วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ 2558;33(1):41-9.

**Abstract: Factors Associated with Effectiveness of NCD Clinic Plus Development in the Health Region 4, 2018**

Wuttisak Rakdach, B.P.H., M.P.H; Khanchai Chitphakdi, B.N.S, M.Sc; Kamolwan kumwong, B.N.S, M.N.S.

*Office of Disease Prevention and Control, Region 4, Saraburi, Thailand*

*Journal of Health Science 2021;30(5):880-93.*

The objective of this research was to study development operations of NCD Clinic Plus, factors related to its effectiveness in the Public Health Region 4. The study samples were hospitals in the Public Health Region 4. The study tools were the forms to evaluate the 6 components of the NCD Clinic Plus assessment forms developed by the Bureau of Non-Communicable Diseases, Department of Disease Control, Ministry of Public Health. Data were analyzed using descriptive statistics; and the association was tested by using Chi-square and correlation analysis statistics. The results of this study indicated that the overall development of NCD Clinic Plus was at a very good level. The highest average scores were in the component 2 (information system) and 3 (system and process adjustment); and the lowest average was in the component 6 (community connection service). Development effectiveness was chosen based on the inspection and supervision related to NCD Clinic Plus in the fiscal year 2019. The factors related to the effectiveness of operations were as follows: the reduction of the percentage of new diabetic patients was associated with the efficiency of the element 2 (information system), element 4 (self-management support system), element 6 (community connection service) and the overall elements. The decline of new high blood pressure patients was associated with the efficiency of all elements (except element 5 - decision support system). Furthermore, the percentage of patients with good high blood pressure control was associated with the component 4 (self-management support system).

**Keywords:** noncommunicable diseases; operational effectiveness; ncd clinic plus clinic development

## นิพนธ์ต้นฉบับ

## Original article

# นโยบายการดูแลสุขภาพระยะกลางในประเทศไทย: ข้อเสนอเพื่อหนทางข้างหน้า

นภัส แก้ววิเชียร พย.บ., น.บ.\*

อัญพร ชื่นกลิ่น ปร.ด.\*\*\*

วิชาญ เกิดวิชัย พ.บ.\*\*\*\*

\* สำนักนิเทศระบบการแพทย์ กรมการแพทย์

\*\* สถาบันเวชศาสตร์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ กรมการแพทย์

\*\*\* วิทยาลัยพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี

\*\*\*\* วิทยาลัยการแพทย์แผนตะวันออก มหาวิทยาลัยรังสิต

\*\*\*\*\* มุลนิธิศูนย์วิจัยและติดตามความเป็นธรรมทางสุขภาพ

เบญจพร สุธรรมชัย ป.พ.ส.\*\*

นงนภัทร รุ่งเนย ปร.ด.\*\*\*

ศุภสิทธิ์ พรรณารุโณทัย พ.บ., Ph.D.\*\*\*\*\*

วันรับ:	22 ต.ค. 2563
วันแก้ไข:	16 ธ.ค. 2563
วันตอบรับ:	26 ธ.ค. 2563

บทคัดย่อ การศึกษาครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ มีวัตถุประสงค์วิเคราะห์กระบวนการนโยบาย ค้นหาปัจจัยสำคัญแห่งความสำเร็จของการพัฒนานโยบายจากส่วนกลางและการนำนโยบายส่วนกลางสู่การปฏิบัติในจังหวัด สังเคราะห์และพัฒนาเป็นข้อเสนอเชิงนโยบายการดูแลสุขภาพระยะกลางของประเทศไทย ผู้ให้ข้อมูลประกอบด้วย ผู้บริหารจากส่วนกลาง ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับกระบวนการพัฒนานโยบาย และผู้ตัดสินใจเชิงนโยบายระดับจังหวัด ที่คัดเลือกแบบเจาะจง จำนวนทั้งสิ้น 65 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (in-depth interview) และแบบประเด็นคำถามสำหรับการอภิปรายกลุ่ม (focus group) เก็บข้อมูลระหว่างเดือนกันยายน พ.ศ. 2562 - มีนาคม พ.ศ. 2563 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการศึกษา พบว่า การดำเนินงานการดูแลระยะกลาง (intermediate care) ตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุขขับเคลื่อนโดยผู้พัฒนาและผู้นำนโยบายส่วนกลางสู่การปฏิบัติทุกระดับ ร่วมกับสหวิชาชีพ (multidisciplinary) ในลักษณะเครือข่ายบริการตามแผนบริการ (service plan) ที่เน้นผู้สูงอายุ 3 โรคหลัก ประสบความสำเร็จในบางจังหวัด แต่ยังต้องการการพัฒนากระบวนการนโยบายที่จะนำไปสู่ความสำเร็จ โดยสังเคราะห์ข้อเสนอเชิงนโยบายได้ดังนี้ เพิ่มการสื่อสารนโยบายถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ชัดเจน พัฒนาคู่มีอแนวปฏิบัติที่ยืดหยุ่นปรับใช้ได้จริงกับบริบทพื้นที่ ขยายและเติมเต็มบริการ intermediate care ไปสู่กลุ่มโรคอื่นและกลุ่มอายุอื่นที่มีความต้องการจำเป็นต้องได้รับบริการแบบ intermediate care สนับสนุนการจัดทำต้นทุนต่อหน่วย (unit cost) บริการ เพื่อสร้างระบบการจ่ายชดเชยค่าบริการให้เป็นกองทุนเฉพาะ บูรณาการระบบให้ถึงระดับที่ไร้รอยต่อ ระหว่าง intermediate care และการดูแลระยะยาว (long term care) ผลักดันการจัดสรรอัตรากำลังแบบสหวิชาชีพที่จำเป็น เหมาะสมกับหอผู้ป่วยหรือมุมผู้ป่วย intermediate care ในระดับโรงพยาบาลชุมชน และควรพัฒนาการบันทึกและส่งต่อข้อมูลการดูแลผู้ป่วย intermediate care ระหว่างโรงพยาบาลระดับต่างๆ ให้เป็นโปรแกรมข้อมูลระบบเดียวกันทุกพื้นที่

**คำสำคัญ:** การดูแลสุขภาพระยะกลาง; การวิเคราะห์นโยบาย; ข้อเสนอเชิงนโยบาย; สหวิชาชีพ; การดูแลแบบไร้รอยต่อ

## บทนำ

วิวัฒนาการ แนวคิดและกลยุทธ์การจัดระบบบริการสุขภาพประเทศไทย ได้ปฏิรูปพัฒนาพร้อมกับแนวนโยบายต่างๆ จากภาครัฐ เพื่อพัฒนาคุณภาพบริการให้รองรับบริบทการดูแลสุขภาพที่สอดคล้องกับสังคมไทย ซึ่งแตกต่างไปตามระยะเวลาบนฐานการพัฒนาที่เชื่อมโยงกับแนวคิดระบบบริการปฐมภูมิ (primary care) บริการดูแลต่อเนื่อง (continuity of care) อันเป็นจุดเชื่อมโยงที่สำคัญกับแผนบริการสุขภาพ (service plan) แต่แนวคิดนี้ถูกนำไปใช้โดยมุ่งเน้นที่กิจกรรมดำเนินงานมากกว่าตระหนักถึงผลลัพธ์ที่พึงมีต่อประชาชนและเป้าหมายสำคัญที่ต้องการบรรลุ<sup>(1)</sup> นอกจากนี้แนวคิดการจัดบริการยังคงอิงกับการให้บริการทางการแพทย์ระยะเฉียบพลัน ขาดการประเมินและเตรียมความพร้อมผู้ป่วยและญาติก่อนจำหน่ายจากโรงพยาบาล<sup>(2)</sup> โรงพยาบาลต่างๆ ยังคงเน้นการดูแลผู้ป่วยสูงอายุระยะเฉียบพลันเป็นหลัก<sup>(3)</sup> ภาวะสูงวัยย่อมตามมาด้วยกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง 4 ชนิดสำคัญรวมกันที่ก่อให้เกิดภาระค่าใช้จ่ายของประเทศถึงราวร้อยละ 2 ของจีดีพี (GDP) คือ หลอดเลือดสมอง (stroke) หลอดเลือดหัวใจตีบ เบาหวาน ความดันโลหิตสูง<sup>(4)</sup> ซึ่งรักษาไม่หายขาด ต้องได้รับบริการดูแลต่อเนื่องระยะกลาง (intermediate care; IMC) ก่อนเข้าสู่การดูแลระยะยาว (long term care; LTC) ซึ่งถูกกำหนดเป็นนโยบายกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2558 สำหรับผู้สูงอายุภาวะพึ่งพิงมุ่งเน้นบ้านและชุมชนเป็นฐาน ร่วมกับนโยบายที่มหมอครอบครัวโดยทีมสหวิชาชีพและอาสาสมัครติดตามดูแลที่บ้าน LTC ถูกขับเคลื่อนด้วยงบประมาณระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า<sup>(5)</sup> ตั้งแต่ พ.ศ. 2559 พบข้อจำกัดคือการมุ่งให้ครอบครัวและอาสาสมัครดูแลผู้สูงอายุในระยะยาว ยังขาดความสามารถจะดูแลอย่างต่อเนื่องให้มีคุณภาพ ขาดบริการที่เชื่อมระยะฟื้นฟูสภาพผู้สูงอายุก่อนกลับไปฟื้นฟูที่บ้าน และข้อจำกัดของการบริหารเบิกจ่ายเงินค่าจัดบริการ LTC ในพื้นที่ ซึ่งสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) จัดสรรให้กับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด (สสจ.) และองค์กร-

ปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) จากการวิจัยสำรวจในปีงบประมาณ 2545-2553 พบว่า มีเงินคงค้างต่อจำนวนมากถึงราว 17,000 ล้านบาท<sup>(6)</sup> รวมทั้งขาดกลไกเร่งรัดปรับปรุงพระราชบัญญัติผู้สูงอายุ พ.ศ.2546 เพื่อให้กระทรวงที่เกี่ยวข้องและ สปสช. สามารถจัดทำกฎกระทรวง/ประกาศต่างๆ โดยชอบกฎหมายกรณีค่าใช้จ่ายที่จำเป็นแก่บริการของผู้ดูแลผู้สูงอายุ<sup>(7)</sup>

การดูแลระยะกลาง เริ่มต้นจากงานวิจัยก่อนปี พ.ศ. 2553 เพื่อพัฒนาเครื่องมือการจ่ายเงิน (payment tool) สำหรับบริการผู้ป่วยกึ่งเฉียบพลันและไม่เฉียบพลัน (subacute and non-acute patient; SNAP) โดยมุ่งหวังให้เกิดบริการผู้ป่วยหลังระยะเฉียบพลันในโรงพยาบาลมากขึ้น เนื่องจากการจ่ายเงินให้โรงพยาบาลด้วยเกณฑ์กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (diagnosis-related group; DRG) ที่ใช้มากับระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าเหมาะสมกับต้นทุนการดูแลผู้ป่วยระยะเฉียบพลันเท่านั้น การวิจัยพบว่าระบบกลุ่มโรคร่วมผู้ป่วยระยะกึ่งเฉียบพลัน (หรือระยะกลาง) มีความสามารถในการทำนายต้นทุนการใช้ทรัพยากรการดูแลผู้ป่วยได้ดีกว่า<sup>(8)</sup> แต่ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมคือค่าคะแนน Barthel index (ความสามารถในการทำกิจกรรมชีวิตประจำวัน activity of daily living; ADL) ที่เปลี่ยนแปลง<sup>(9)</sup> ซึ่งเป็นข้อมูลที่ไม่เคยมีการบันทึกมาก่อน การวิจัยหลังจากนั้นเป็นการพัฒนารูปแบบบริการส่งต่อผู้ป่วยหลังระยะเฉียบพลันจากโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไปเพื่อไปฟื้นฟูที่โรงพยาบาลชุมชน ซึ่งส่วนใหญ่อัตราครองเตียงต่ำจะรองรับผู้ป่วยได้อีกจำนวนหนึ่งเพื่อเพิ่มการเข้าถึงคุณภาพบริการฟื้นฟูฯ แก่ผู้ป่วยที่เสี่ยงต่อความพิการ<sup>(9)</sup> แต่สถานการณ์ขณะนั้นพบว่าการเข้าถึงบริการฟื้นฟูฯ ต่อเนื่องที่จำเป็นยิ่งต่อคุณภาพชีวิตผู้ป่วย stroke ในช่วงเวลาสำคัญ (golden period) ยังอยู่ในระดับที่ต่ำมาก<sup>(9,10)</sup> จะเห็นได้ว่า ระบบบริการสุขภาพประเทศไทยยังมีช่องว่างระหว่างบริการระยะเฉียบพลันกับบริการดูแลที่บ้านหรือ LTC สุทธิชัย จิตะพันธ์กุล เสนอกลยุทธ์สำคัญตอบสนองแนวคิดฐานรากที่มุ่งส่งเสริมการดูแลตนเองด้านสุขภาพ แก่ไขข้อจำกัดในโครงสร้างเชิง-

ระบบที่ขาดหายโดยเติมระบบดูแลระยะกลาง<sup>(11)</sup> เมื่อขาดระบบดูแลระยะกลางทำให้ไม่มีกลไกเชื่อมระบบบริการแต่ละระดับรัฐควรเพิ่มระบบดังกล่าวในเขตภูมิภาคควรจัดบริการที่โรงพยาบาลชุมชน ส่วนเขตเมืองและกรุงเทพมหานครยังคงขาดสถานบริการระดับนี้<sup>(12)</sup> ในทางปฏิบัติส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยสูงอายุที่ได้รับการส่งต่อไปรับบริการ IMC<sup>(13)</sup> ความเจ็บป่วยในช่วงวัยสูงอายุส่วนมากเป็นปัญหาซับซ้อนที่ทำให้เกิดพยาธิสภาพกับหลายระบบของร่างกาย<sup>(14)</sup> สมรรถภาพทางกายจิตสังคมลดลงเกิดกลุ่มอาการโรคผู้สูงอายุ (geriatric syndrome) ต้องได้รับการฟื้นฟูต่อเนื่องในระบบ IMC ตามความต้องการเฉพาะที่จำเป็นอันแตกต่างจากช่วงวัยอื่น

ในปี พ.ศ. 2561 ญรัฐพงศ์ วงศ์วิวัฒน์ เสนอรูปแบบระบบการดูแลสุขภาพระยะกลางสำหรับผู้สูงอายุ เพื่อแก้ปัญหาการรอคอยในการดูแลผู้สูงอายุหลังพ้นระยะเจ็บป่วยเฉียบพลัน โดยเคลื่อนย้ายส่งต่อการดูแลรักษาไปรับบริการดูแลระยะกลางที่โรงพยาบาลชุมชนระดับ M (ขนาดกลาง) และ F (ขนาดเล็ก) ที่ใกล้บ้านหรือเหมาะสมให้การฟื้นฟูสภาพที่จำเป็นก่อนกลับไปดูแลที่บ้าน<sup>(15)</sup> การติดตามผลการดำเนินงานตามแผนผู้สูงอายุแห่งชาติพบว่าการใช้ชุมชนเป็นฐานการดูแลผู้สูงอายุยังไม่ผ่านการประเมิน โดยเฉพาะชุมชนเขตเมืองและกรุงเทพมหานคร รวมถึงการดูแลผู้สูงอายุทุพพลภาพ<sup>(16)</sup> ส่งผลให้การดำเนินงานตามแผนฯ พัฒนาได้ไม่มากเมื่อเทียบกับระยะเวลาและอัตราการเพิ่มประชากรจำเป็นต้องพัฒนาระบบบริการสุขภาพผู้สูงอายุซึ่งยังมีส่วนขาดที่ดำเนินการไม่ครอบคลุมด้านคุณภาพและปริมาณให้ตอบสนองได้ต่อความต้องการที่จำเป็นของผู้สูงอายุ<sup>(11)</sup> เมื่อกระทรวงสาธารณสุขประกาศนโยบายให้หน่วยงานและภาคีสาธารณสุขทุกพื้นที่จัดบริการดูแลสุขภาพระยะกลางปี พ.ศ. 2560 สำหรับกลุ่มเสี่ยงต่อความพิการและผู้สูงอายุโรค stroke, traumatic brain injury (TBI), spinal cord injury (SCI)<sup>(17)</sup> ภาวะเจ็บป่วยที่จำเป็นต้องฟื้นฟูสภาพหลังรักษาระยะเฉียบพลันเป็นช่วงเวลาสำคัญที่มีผลต่อ

การฟื้นคืนความสามารถของผู้ป่วยได้ดี เช่น stroke หัวใจขาดเลือด ฯลฯ<sup>(18)</sup> การติดตามความก้าวหน้าสถานการณ์ดำเนินงานตามนโยบายฯ พบว่า หน่วยบริการต่างระดับในพื้นที่ต่าง ๆ ให้ความหมาย IMC ตามบริบทระบบบริการ จัดบริการฯ ตามระดับความเข้มแข็งและประสบปัญหาแตกต่างกันทั้งเชิงกระบวนการทัศน์ การถ่ายทอดสู่ปฏิบัติ ความมีส่วนร่วมจากเครือข่าย กลวิธี-กระบวนการ รวมถึงเชิงค่าใช้จ่ายและทรัพยากรสุขภาพ<sup>(19)</sup>

อนึ่ง การวิจัยเชิงวิเคราะห์นโยบาย พบว่าความสามารถในการบรรลุผลตามนโยบายมีความสัมพันธ์กับกระบวนการออกแบบนโยบาย (policy design) ไปจนถึงการปฏิบัติได้ตามนโยบาย (policy implementation) โดยบทบาทของบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้อง (actors) ระดับต่าง ๆ ที่มีความสำคัญตั้งแต่จัดวางปัญหาขึ้นเป็นประเด็นสำคัญกำหนดให้เป็นนโยบาย-ถ่ายทอดนโยบายและดำเนินสู่การปฏิบัติ โดยกำหนดตามภาวะเชิงบริบทที่แวดล้อม actors แต่ละลำดับชั้นในมิติทั้งเนื้อหา (content) บริบท (context) และกระบวนการ (process) ที่ก่อให้เกิดผลตามมาตรการ เช่นการวิจัยวิเคราะห์นโยบายหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า<sup>(20)</sup>

การศึกษาครั้งนี้ใช้กรอบการวิเคราะห์นโยบายของ Walt and Gilson<sup>(21)</sup> โดยศึกษาตั้งแต่การออกแบบนโยบายจากส่วนกลางและการนำไปปฏิบัติในพื้นที่ รวบรวมข้อมูลจาก actors แสดงความคิดเห็นต่อองค์ประกอบทั้ง 3 คือ เนื้อหา บริบท และกระบวนการ มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์กระบวนการนโยบายการดูแลสุขภาพระยะกลางของประเทศไทยที่ขับเคลื่อนมาตั้งแต่ พ.ศ. 2560 ค้นหาปัจจัยสำคัญของความสำเร็จพร้อมประเด็นสำคัญต่อหนทางดำเนินงานข้างหน้าอย่างมีประสิทธิภาพได้อย่างยั่งยืน เพื่อนำมาสังเคราะห์พัฒนาเป็นข้อเสนอเชิงนโยบายการดูแลสุขภาพระยะกลางในประเทศไทย ให้บูรณาการและพัฒนาระบบการส่งต่อระหว่างหน่วยบริการระดับต่าง ๆ ตลอดถึงจัดสรรทรัพยากรด้านสุขภาพที่จำเป็นให้เหมาะสมคุ้มค่าต่อไป

## วิธีการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงคุณภาพ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเรื่องการประเมินผลการดูแลสุขภาพพระยะกลางของผู้สูงอายุในประเทศไทยตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข<sup>(22)</sup> ซึ่งศึกษาสถานการณ์และประเมินผลการดำเนินงานการดูแลสุขภาพพระยะกลางในผู้สูงอายุตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข และพัฒนาข้อเสนอเชิงนโยบายในการพัฒนาการดำเนินงานดูแลสุขภาพพระยะกลางในผู้สูงอายุ

กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วยผู้บริหารกระทรวงสาธารณสุขและสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ตั้งแต่ผู้ตัดสินใจเชิงนโยบายจากส่วนกลางและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับกระบวนการพัฒนานโยบาย ผู้ตัดสินใจเชิงนโยบายที่ระดับจังหวัด 8 จังหวัด โดยคัดเลือกแบบเจาะจงภาคละ 2 จังหวัด จากข้อเสนอแนะของผู้ตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุขว่าเป็นจังหวัดที่มีงานด้านการดูแลสุขภาพพระยะกลาง ได้แก่ เชียงราย น่าน สิงห์บุรี สระบุรี สุรินทร์ ศรีสะเกษ สุราษฎร์ธานี และสงขลา โดยทำการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริหารกระทรวงสาธารณสุขและสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับกระบวนการพัฒนานโยบาย จำนวน 3 คน นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดหรือผู้แทน จำนวน 6 คน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลชุมชนหรือผู้แทน จำนวน 10 คน รวมจำนวน 19 คน และอภิปรายกลุ่มผู้อำนวยการโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลชุมชน จำนวน 7 คน แพทย์เฉพาะทางที่เกี่ยวข้องของโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไปโรงพยาบาลชุมชน ได้แก่ แพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟู จำนวน 10 คน อายุรแพทย์ประสาทวิทยา จำนวน 6 คน ประสาทศัลยแพทย์ จำนวน 5 คน ศัลยแพทย์-ออร์โธปิดิกส์ จำนวน 5 คน แพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว จำนวน 3 คน แพทย์ใช้ทุนปฏิบัติหน้าที่การดูแลพระยะกลาง จำนวน 4 คน สาธารณสุขอำเภอ (สสอ.) หรือผู้แทน จำนวน 6 คน รวมจำนวน 46 คน เป็นจำนวนทั้งสิ้น 65 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยแนวการสัมภาษณ์เชิงลึก และประเด็นคำถามสำหรับการอภิปรายกลุ่ม เพื่อรวบรวมข้อมูลการพัฒนานโยบายจากส่วนกลางตลอดจนการนำนโยบายการดูแลสุขภาพพระยะกลางในผู้สูงอายุสู่การปฏิบัติในพื้นที่ การเก็บรวบรวมข้อมูล เก็บข้อมูลระหว่างเดือนกันยายน พ.ศ. 2562-มีนาคม พ.ศ. 2563 ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1) ผู้วิจัยชี้แจงโครงการวิจัยที่ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ชี้แจงเกี่ยวกับสิทธิของอาสาสมัครการวิจัยและเอกสารแสดงความยินยอมตามแบบฟอร์ม และขออนุญาตบันทึกเสียงเพื่อนำไปถอดเทปวิเคราะห์ข้อมูล

2) ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการสัมภาษณ์หรือการอภิปรายกลุ่ม โดยใช้เวลาคนละประมาณ 1 ชั่วโมงหรือกลุ่มละประมาณ 1-2 ชั่วโมง การวิจัยนี้ ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักพัฒนาการคุ้มครองการวิจัยในมนุษย์ (สคม.) สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข เลขที่ IHRP 2019080 ลงวันที่ 2 กันยายน 2562

การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหาโดยจำแนกประเด็น ประยุกต์ใช้กรอบการวิเคราะห์นโยบายของ Walt & Gilson และสังเคราะห์เพื่อหาข้อสรุปนำไปสู่ข้อเสนอเชิงนโยบายในการพัฒนาการดำเนินงานดูแลสุขภาพพระยะกลางในผู้สูงอายุ

## ผลการศึกษา

### การพัฒนานโยบายจากส่วนกลาง

บริบทสำคัญ (context) การพัฒนานโยบายการดูแลสุขภาพพระยะกลางผู้สูงอายุ มีจุดเริ่มต้นจากวิสัยทัศน์และดุลพินิจของผู้นำกระทรวงสาธารณสุขที่เห็นความสำคัญต้องการให้เกิดผลงานที่ชัดเจนเป็นรูปธรรม โดยตั้งบนรากฐานบริบทโครงสร้างประชากรผู้สูงอายุของประเทศไทยกับช่องว่างที่พบในงานวิจัยที่ผ่านมาที่ว่าระบบบริการด้านการฟื้นฟูสภาพยังมีโอกาสพัฒนาได้มาก จึงใช้โครงสร้าง “แผนบริการ” (service plan; SP) ของ

กระทรวงสาธารณสุขเป็นรูปแบบกลยุทธ์สำคัญในเรื่องการใช้ทรัพยากรร่วมกัน ซึ่งจะช่วยให้เกิดบริการดูแลที่ไร้รอยต่อ (seamless care) และระบบโครงข่ายการทำงานภายในองค์กรระหว่างโรงพยาบาลใหญ่โรงพยาบาลเล็กที่เกี่ยวข้องกันในหลายระดับ (multi-level) ตามขีดความสามารถของหน่วยบริการ ซึ่งเดิมมี SP 10 สาขาเพิ่มเติมในสาขาที่ 15 คือการดูแลสุขภาพระยะกลาง เพื่อเป็นกลไกให้เกิดความเชื่อมโยงเป็นพลังสานกันได้ทุกรายต่อของระบบบริการสุขภาพ โดยกรมวิชาการของกระทรวงสาธารณสุขแต่งตั้งฝ่ายวิชาการจัดทำเนื้อหาให้เหมาะสมเพื่อเป็น technical support สำคัญระดับโรงพยาบาลในการให้บริการรายโรคสำหรับ Intermediate Care Service Plan (IMC SP) ทั้ง 3 โรค ที่ประกอบด้วยแพทย์สหสาขา ทั้ง neuro-medicine-surgery, orthopedics, surgery, rehabilitation และ family-medicine จากนั้นผู้วางนโยบายติดตามประเมินผลตามนโยบาย โดยกำหนดตัวชี้วัด IMC ไว้เพื่อกำกับติดตาม มีทิศทางก้าวไปพร้อมกันในทุกๆ ส่วนเป็นส่วนร่วมลักษณะสหภาค IMC จะมีตัวเชื่อมสุดท้ายเป็นด้านสังคมและชุมชน ดังนั้นทุกรายต่อจึงต้องมีความรู้ความเข้าใจ ทั้งใช้ระยะเวลาและความตั้งใจจริง เช่น ผู้ป่วย stroke เสียชีวิตร้อยละ 10 รอดชีวิตถึงร้อยละ 90 ถ้านำเรื่อง IMC มาใช้ดูแลผู้ป่วยให้ต่อเนื่อง และสอนญาติให้ได้ดูแลอย่างถูกต้องก่อนส่งกลับบ้าน จะช่วยทำให้ผู้ป่วยดีขึ้น ไม่ติดเตียง และลดค่าใช้จ่ายได้

เนื้อหาสำคัญ (content) นโยบาย IMC มีเนื้อหาสำคัญที่เป็นแกนกลางของการนำไปสู่การปฏิบัติและการประเมินความสำเร็จของนโยบาย ได้แก่ ทำไมกำหนดนโยบาย IMC เน้นกลุ่มผู้สูงอายุ: เพื่อจัดระบบที่รองรับต่อสังคมผู้สูงอายุของประเทศไทยที่มีต้องการบริการดูแลแบบต่อเนื่องที่จำเป็นเฉพาะตามภาวะสูงวัย และความเสื่อมจากกลุ่มอาการสูงอายุ (geriatric syndrome) ทำไมกำหนดขอบเขตการดูแล 3 โรค: เพื่อรองรับผู้ป่วยในโรคสำคัญที่เห็นได้ชัดว่าเป็นภาระมาก (burden of disease) ต่อระบบบริการ โดยคาดว่าจะขยายไปถึงภาระโรคเรื่อง

fracture around the hip และ dementia ตลอดถึงว่าทำไมกำหนดให้โรงพยาบาลที่มีจำนวนผู้ป่วยมากจัดหอผู้ป่วยเฉพาะ IMC หรือสำรองเตียงบริการ 2 เตียงให้ผู้ป่วย IMC: เพื่อสนับสนุนให้เกิดบริการอย่างครอบคลุมได้ทุกพื้นที่เขตสุขภาพสำหรับในระยะเริ่มต้นของการพัฒนานโยบาย อนึ่ง เนื้อหาของนโยบายเหล่านี้มาจากการวิเคราะห์ของคณะทำงาน SP เพื่อให้ทุกพื้นที่สามารถตอบสนองก่อนนโยบายได้

กระบวนการ (process) การพัฒนากระบวนการนโยบายส่วนกลางใช้กลไกคณะทำงานระดับต่างๆ (ผู้รับผิดชอบ SP คณะทำงานผู้เชี่ยวชาญ เช่น ที่ประชุมนโยบายเข้าวันอังคาร ฯลฯ) มีการตรวจสอบความเป็นไปได้กับพื้นที่จนถึงการถ่ายทอดนโยบายสร้างการรับรู้การปฏิบัติโดยใช้วิธีส่งการตามกลไกตรวจราชการของกระทรวง-สาธารณสุข ทรัพยากรสุขภาพจัดสรรใช้จากพื้นที่ไปล่วงหน้า พบประเด็นสำคัญจาก timeline ของนโยบาย IMC ที่กำหนดโดยกระทรวงสาธารณสุข พศ. 2560 ส่วน LTC กำหนดโดย สปสช. ตั้งแต่ พศ. 2558 ซึ่งใช้ ADL เป็นเกณฑ์ กระบวนการนโยบายด้านการจัดงบประมาณมีข้อติดขัดจากการตรวจเงินแผ่นดิน และยังไม่มียุทธศาสตร์การเงินสำหรับ IMC ที่ชัดเจนจาก สปสช. เนื่องจากไม่ได้คำนวณความต้องการงบประมาณหมวดใหม่กับสำนักงบประมาณเวลาคิดงบประมาณฯ

ส่วนกระบวนการนโยบายในทางวิชาการและการติดตามประเมินผล ผู้พัฒนานโยบายตระหนักถึงความซับซ้อนของนโยบายโดยเฉพาะเนื้อหาทางวิชาการให้ยึดหยุ่นตามแนวทางดำเนินการของกลุ่มสหวิชาชีพในพื้นที่ กำหนดตัวชี้วัด IMC ที่เป็นส่วนกลางจากกระทรวง-สาธารณสุข จัดทำคู่มือดำเนินงานผ่านกลไก IMC SP โดยสถาบันสิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์ กรมการแพทย์ กองบริหารการสาธารณสุข สำนักงานปลัด-กระทรวงสาธารณสุข และราชวิทยาลัยแพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟูแห่งประเทศไทย (เผยแพร่ มกราคม 2562) แต่การเผยแพร่ค่อนข้างล่าช้าต่อสถานการณ์การดำเนินงานนโยบายที่ได้ประกาศใช้พร้อมลงนามความร่วมมือกับราช



วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระปกเกล้า เมื่อ ธันวาคม 2560 ทั้งนี้ แนวทาง/เกณฑ์รวมถึงคำจำกัดความของ IMC วัตถุประสงค์และกลุ่มเป้าหมายที่กำหนดในคู่มือฯ มีความยืดหยุ่นในทางปฏิบัติ (practical) ค่อนข้างน้อย โดยเฉพาะการดำเนินงานนโยบายในระยะแรกๆ ที่ควรกำหนดให้กว้างเพื่อประโยชน์ต่อการขับเคลื่อนงานตามนโยบาย IMC สำหรับพื้นที่ที่สนใจริเริ่มงาน โดยการกำกับติดตามความก้าวหน้า หรือ M & E (monitoring & evaluation) ให้เป็นไปตามกลไกตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข

#### การนำนโยบายส่วนกลางสู่การปฏิบัติในจังหวัด

บริบทสำคัญ (context) การนำนโยบายส่วนกลางสู่การปฏิบัติในจังหวัดขึ้นกับวิสัยทัศน์และดุลพินิจของ actor ระดับดำเนินนโยบายซึ่งจัดเป็นปัจจัยผู้บริหารที่สำคัญในการวางแผนการปฏิบัติตามนโยบายในระดับจังหวัด โดยไม่คำนึงถึงกำไรขาดทุนมากนักแต่เน้นประโยชน์ของผู้ป่วยเป็นสำคัญก่อน ความตระหนักและตั้งใจมุ่งมั่นพัฒนาปรับให้สอดคล้องกับบริบทในรูปแบบเครือข่ายบริการที่เข้มแข็งของวิชาชีพ รวมทั้งองค์ความรู้จากประสบการณ์ที่เคยทำมาก่อนที่จะเป็นนโยบายส่วนกลาง แม้บทที่ตีได้แก่ know how ของ stroke ในหลายพื้นที่ที่มีองค์ความรู้ถึงการดูแลผู้ป่วยจากการที่แพทย์ neuro-med และ fam-med เป็นทีมนำลงพื้นที่เยี่ยมบ้าน มีการบริหารจัดการเตียงที่โรงพยาบาล และรูปแบบเครือข่ายการเตรียมบ้านให้พร้อมก่อนผู้ป่วยกลับบ้าน ลงให้ความรู้ถึง caregiver ที่ชุมชน โดย adapt หลักวิชาการให้เป็นหลักปฏิบัติได้จริง โดยที่บริบททางทัศนคติและการยอมรับตามบทบาทนาระหว่างแพทย์ staff สหสาขาที่เกี่ยวข้องกับ IMC เป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญต่อทิศทางการผลักดันนโยบายสู่การปฏิบัติในระดับจังหวัดด้วยต้องใช้เวลาที่ยั่งยืนในการขับเคลื่อนเนื่องจากการดูแลสุขภาพในระยะเฉียบพลัน

เนื้อหาสำคัญ (content) กรณีนโยบายกำหนดกลุ่มเป้าหมายเฉพาะกลุ่มวัยผู้สูงอายุ ดูแล 3 โรค และจัดหอผู้ป่วย (ward) หรือจัดเตียง (bed) บริการผู้ป่วย IMC จำนวน 2 เตียง การนำเนื้อหา นโยบายสู่การปฏิบัติใน

จังหวัดได้มีการตีความให้ยืดหยุ่นเข้ากับบริบทข้างต้นมากกว่าการยึดตามตัวอักษร ทั้งในแง่มุมมองของโรคที่สำคัญ ความเป็นสังคมผู้สูงอายุและเศรษฐกิจในพื้นที่ วิฤติการณ์ทางการเงินและความแออัดของผู้ป่วยที่โรงพยาบาลศูนย์ ความพร้อมและศักยภาพด้านทรัพยากรสุขภาพ การวางแผนบริหารจัดการ รวมถึงความเข้มแข็งในองค์ความรู้ของทีมนำระดับจังหวัดที่ถ่ายทอดสู่โรงพยาบาลชุมชน

กระบวนการ (process) ความสำเร็จของการนำนโยบายสู่การปฏิบัติขึ้นกับฐานโครงสร้างเดิมของระบบงานที่หนุนจากทีมสหวิชาชีพที่มีกระบวนการในการดูแลแบบ LTC และแบบ SNAP ก่อนที่จะมาเป็นนโยบาย IMC มีทีมนำในเชิงจัดการและเชิงระบบ ร่วมสร้างวัฒนธรรมองค์กรขึ้นมาจาก spiritual ที่มี living และ unity ให้บุคลากรได้ร่วมทำในสิ่งเดียวกันจนสามารถไปสู่ความสำเร็จได้ โครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่าง actor ระดับ provider และ purchaser ซึ่งมี สปสช.เขตเข้ามาเกี่ยวข้องด้วยจึงส่งผลให้เกิดการแปลงนโยบายสู่การปฏิบัติที่แตกต่างระหว่างเขตสุขภาพ ทางด้านกระบวนการทางวิชาการในสหวิชาชีพ มีการใช้ health workforce และสื่อสารเนื้อหา นโยบายสู่การปฏิบัติโดยผ่าน 2 เส้นทาง ดังนี้

1. จากนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดสู่ผู้อำนวยการโรงพยาบาลชุมชน และสาธารณสุขอำเภอ สู่บุคลากรสหวิชาชีพต่างๆ

2. จากผู้อำนวยการโรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป สู่บุคลากรสหวิชาชีพหลายสาขาทั้งแพทย์ พยาบาล นักกายภาพบำบัด นักฝึกการพูด นักกิจกรรมบำบัด แพทย์แผนไทย นักจิตวิทยา นักโภชนาการ เภสัชกร เป็นต้น

กระบวนการบันทึกข้อมูลเพื่อประเมินความสำเร็จของนโยบายผ่านตัวชี้วัด IMC มีความเห็นว่าเป็นจุดอ่อนมากที่สุด ทั้งข้อมูลภายในโรงพยาบาลและข้อมูลส่งต่อผู้ป่วย โดยเฉพาะช่องทางการเชื่อมโยงข้อมูลภายในจังหวัดที่ต้องการความรวดเร็วส่วนใหญ่ประสานงานกันด้วยแอปพลิเคชันทางโทรศัพท์มือถือ การบันทึกข้อมูลเป็นเอกสารกระดาษ และโปรแกรมต่างๆ ที่มีความหลากหลาย

หลายตามลักษณะการใช้ข้อมูลของแต่ละวิชาชีพมีปัญหาเชิงปฏิบัติทั้งในการส่งผู้ป่วยกลับ (refer back) และการรวบรวมผลงานระดับจังหวัด เช่น COC (continuity of care), Thai COC, smart COC, Thai Refer, PRM (physical rehabilitation medicine), Google sheet, stroke man รวมทั้ง Line group จึงเป็นปัญหาทางด้านระบบข้อมูลเมื่อต้องการประเมินผลสำเร็จผ่านตัวชี้วัด IMC ระดับกระทรวงสาธารณสุข และมีการรายงานผลลัพธ์ทางคลินิกค่อนข้างน้อยโดยเฉพาะค่า Barthel index (BI) ที่แสดงถึงภาวะพึ่งพิง เมื่อผู้ป่วย admit และ discharge จึงยังไม่อาจบ่งชี้ผลลัพธ์ทางคลินิก รวมทั้งค่าใช้จ่ายที่ชัดเจน

ข้อมูลผลการศึกษาวเคราะห์นโยบายโดยวิเคราะห์เนื้อหาโดยการจำแนกประเด็น และสังเคราะห์ประเด็นสำคัญ จากการพัฒนานโยบายจากส่วนกลางและการนำนโยบายส่วนกลางสู่การปฏิบัติในจังหวัด สะท้อนให้เห็นประเด็นที่สำคัญเพื่อนำไปสู่การพัฒนาข้อเสนอเชิงนโยบายการดูแลสุขภาพระยะกลางในประเทศไทย ดังนี้

ประเด็นเนื้อหาสำคัญในนโยบาย (content) พบว่าการมุ่งเน้นขอบเขตการดูแลผู้ป่วยใน 3 โรคเป็นแนวทางที่ดีในระยะเริ่มต้นนโยบายเพื่อให้เกิดบริการที่ครอบคลุมได้ทุกพื้นที่เขตสุขภาพ และจัดเป็นโรคในกลุ่มที่เป็นภาระมากต่อระบบบริการ โดยควรต้องเริ่มขยายขอบเขตบริการ IMC สำหรับโรคอื่นๆ ที่มีความต้องการ จำเป็นต้องได้รับบริการฟื้นฟูสมรรถภาพ รวมถึงในผู้ป่วยกลุ่มวัยอื่นให้เกิดการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติร่วมกันในการดูแลผู้ป่วย IMC อย่างเสมอภาค ทั้งนี้รูปแบบบริการดูแลระยะกลางเป็นแบบผสมระหว่างบริการแบบผู้ป่วยใน แบบผู้ป่วยนอก และบริการในชุมชน กระบวนการวิชาการในทีมสหวิชาชีพตามบริบทของระบบบริการเป็นปัจจัยสำคัญของความสำเร็จที่แตกต่างในแต่ละพื้นที่จึงไม่ควรมุ่งเน้นจำนวนเตียง 2 เตียง เป็นประเด็นหลัก หากแต่ควรมุ่งความสำคัญที่การบริหารจัดการเตียง หรือหอยผู้ป่วย อย่างเหมาะสมเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับคุณภาพบริการดูแลฟื้นฟูสภาพที่จำเป็นแบบเข้มโดยสหวิชาชีพ

ประเด็นกระบวนการพัฒนาและนำนโยบายส่วนกลางสู่การปฏิบัติในจังหวัด (process) พบว่า ปัจจัยสำคัญของความสำเร็จ มีดังนี้

1. วิสัยทัศน์ ดุลพินิจ และศักยภาพจากบทบาทนำของผู้พัฒนาและนำนโยบายสู่การปฏิบัติทุกระดับในเครือข่ายบริการที่ให้ความสำคัญ ร่วมกับการสร้างเครือข่ายบุคลากรร่วมกันเป็นทีมสหวิชาชีพ บ่งชี้ว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดของความสำเร็จในการดำเนินงานตามนโยบายการดูแลสุขภาพระยะกลาง

2. โครงสร้างเดิมของกระบวนการดำเนินงาน LTC และแบบ SNAP ในทุกโรงพยาบาล เป็นโครงสร้างที่สนับสนุนให้การตอบสนองต่อนโยบาย IMC ดำเนินการได้ง่ายขึ้น

3. องค์กรความรู้และความชำนาญที่สั่งสมของบุคลากรสหวิชาชีพทุกสาขาทุกระดับการดูแลผู้ป่วย IMC อย่างมั่นใจ สามารถแก้ไขสถานการณ์เฉพาะหน้าตามบริบทแม้ไม่ปรากฏในคู่มือแนวปฏิบัติ รวมถึงการสร้างระบบการปรึกษาให้แนวปฏิบัติต่อผู้ป่วยในแต่ละราย

4. ความมุ่งมั่นตั้งใจของบุคลากรผู้ให้บริการแก่ผู้ป่วย โดยไม่มุ่งหวังค่าตอบแทนเป็นหลัก หากแต่ต้องการพัฒนาศักยภาพโรงพยาบาลให้ดีที่สุดที่จะสามารถดูแลผู้ป่วยได้อย่างมีคุณภาพประสิทธิภาพประสิทธิผล

**ปัญหาอุปสรรคสำคัญ มีดังนี้**

1. การสื่อสารเนื้อหา นโยบายยังล่าช้าไม่ทั่วถึงต่อการรับรู้ จำเป็นต้องสร้างช่องทางที่ดีในการสื่อสารนโยบายพัฒนาความชัดเจนขององค์ความรู้ความเข้าใจเนื้อหาวัตถุประสงค์และแนวทางปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วย IMC ที่ยืดหยุ่นต่อการปฏิบัติในพื้นที่ รวมถึงพัฒนาให้ความรู้/อบรมให้แก่บุคลากรระดับผู้ให้บริการโดยตรง

2. บทบาทของแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัวเพื่อการดูแลต่อเนื่องในชุมชนที่เชื่อมต่อได้กับระบบการดูแลระยะยาวและครอบคลุมทางกายจิตสังคม โดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุยังได้รับการสนับสนุนค่อนข้างน้อย ส่งผลให้รอยต่อของการบูรณาการระหว่าง IMC และ LTC ยังไม่เชื่อมต่อชัดเจน

3. การส่งต่อและการบันทึกข้อมูลผู้ป่วย IMC มีความกระจัดกระจาย (fragmentation) ไม่เป็นระบบเดียวกันทุกพื้นที่ ส่งผลให้เสียโอกาสต่อการใช้ข้อมูลทั้งในระดับบุคคลเพื่อการดูแลส่งต่อผู้ป่วยและระดับการวิเคราะห์ภาพรวมเพื่อปรับปรุงบริการ IMC ในอนาคต

4. ต้นทุนและการเบิกจ่ายการให้บริการแก่ผู้ป่วย IMC ตามนโยบายจำเป็นต้องใช้ทรัพยากรทางสุขภาพจำนวนมาก เพราะเป็นช่วงเวลาอันสำคัญที่ต้องพยายามให้การฟื้นฟูสมรรถภาพของผู้ป่วยกลับมาได้มากที่สุด จึงตามมาด้วยการใช้ต้นทุนที่มากยิ่งขึ้น ทว่า การจัดบริการ IMC เป็นสิ่งจำเป็นมากเช่นกันด้วยส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย ซึ่งความยั่งยืนของคุณภาพการให้บริการ IMC ย่อมมีใช้อาศัยเพียงความมุ่งมั่นของบุคลากรเท่านั้น จำเป็นต้องมีคำตอบแทนเป็นแรงกระตุ้นในการให้บริการด้วย ทั้งนี้ ยังไม่มีความเหมาะสมเพียงพอสำหรับคำตอบแทนที่มีการเบิกจ่ายชดเชยค่าบริการ IMC ในปัจจุบัน

### วิจารณ์

การวิจัยนี้ทำการวิเคราะห์นโยบายการดูแลสุขภาพระยะกลางของกระทรวงสาธารณสุขเพื่อนำไปสู่ข้อเสนอแนะในการพัฒนานโยบายต่อไป การวิจัยนี้ไม่ได้เน้นวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (stakeholder analysis) ในด้านที่ว่าใครมีอิทธิพลสูง การสนับสนุน การต่อต้าน ฯลฯ เนื่องจากไม่ได้อยู่ในขั้นตอนของการพัฒนานโยบาย แต่สัมภาษณ์หรือประชุมกลุ่มผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการบริการทั้งระดับส่วนกลางและที่จังหวัด พบประเด็นบริบท เนื้อหา ตลอดจนกระบวนการนโยบายของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ที่เป็นบทเรียนสำคัญสำหรับการพัฒนานโยบายต่อไป ดังนี้

จากการสัมภาษณ์ผู้วางนโยบายส่วนกลาง โรงพยาบาล-ศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลชุมชนของทุกกลุ่มจังหวัดเห็นพ้องกันว่านโยบายการดูแลสุขภาพระยะกลางหรือ IMC สำหรับผู้สูงอายุ มีความสอดคล้องกับบริบทความจำเป็นต่อการพัฒนาระบบบริการของประเทศไทยในปัจจุบัน โดยเฉพาะการมีผู้สูงอายุมากขึ้น

เป็นโรคที่สมควรได้รับการฟื้นฟูเข้มข้นแต่ไม่ได้รับ และโรงพยาบาลชุมชนมีอัตราครองเตียงลดลง ตัวอย่างของการร่วมมือเป็นเครือข่ายบริการแบบสหวิชาชีพ โดยมุ่งให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีเป็นหลักของบางจังหวัดก่อนที่ IMC จะเป็นนโยบายระดับกระทรวงฯ เป็นบทพิสูจน์ว่าความร่วมมือแบบสหวิชาชีพของโรงพยาบาลใหญ่และโรงพยาบาลเล็กเป็นปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จของนโยบาย โดยเฉพาะโรงพยาบาลใหญ่ต้องส่งต่อผู้ป่วยในที่พื้นที่ระยะเฉียบพลันให้รับการดูแลเข้มข้นต่อที่โรงพยาบาลชุมชน ทำให้เห็นว่าคุณภาพบริการฟื้นฟูที่โรงพยาบาลชุมชนก็เหมือนกับที่โรงพยาบาลจังหวัดเพราะแพทย์เฉพาะทางจากโรงพยาบาลจังหวัดตามไปดูแลต่อที่โรงพยาบาลชุมชน จนทำให้ผู้ป่วย ญาติ และสังคมยอมรับที่ไปรักษาต่อที่โรงพยาบาลชุมชนถึงแม้จะไม่ได้ตั้งอยู่ในภูมิลำเนาของตนเอง ร่วมให้เงินบริจาคสนับสนุนการดำเนินงาน IMC เป็นผลจากความพึงพอใจในการบริการ ดังนั้น รูปแบบบริการ IMC ที่เข้มข้นไม่จำเป็นต้องมีที่โรงพยาบาลระดับอำเภอทุกอำเภอในจังหวัด เพราะปัจจุบันแม้ระยะทางไกลกัน แต่การคมนาคมสะดวก และคุณภาพบริการเป็นที่ยอมรับ เป็นช่องทางในการส่งต่อผู้ป่วยที่สะดวกรวดเร็ว เกิดการทำงานเป็นเครือข่ายและวางแผนร่วมกันทั้งทางด้านแผนการรักษา และการใช้อัตรากำลังคน

ข้อมูลสามเส้า (data triangulation) ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพจากโครงการวิจัยใหญ่<sup>(22)</sup> สรุปว่าการดำเนินนโยบายการดูแลระยะกลางประสบผลสำเร็จในบางจังหวัดเท่านั้นโดยจังหวัดที่ 1 เป็นกลุ่มโรงพยาบาลประสบผลสำเร็จมากเห็นถึงผลการดำเนินงานแบบเข้มข้นการสร้างเครือข่ายการทำงานร่วมเป็นทีมสหวิชาชีพจังหวัดกลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มโรงพยาบาลที่เห็นเพียงผลการดำเนินงานในระยะเริ่มต้น และจังหวัดกลุ่มที่ 3 เป็นโรงพยาบาลกลุ่มที่ขาดข้อมูลหลักฐานเชิงปริมาณเพื่อพิจารณาระดับการดำเนินนโยบาย ปัจจัยความสำเร็จสรุปได้ว่าเริ่มจากวิธีการพัฒนานโยบายด้วยกลไก SP ทั้งระดับส่วนกลางและเขตสำหรับเรื่องที่ต้องอาศัยสหวิชาชีพอย่าง

IMC เป็นกระบวนการที่สามารถดึงความร่วมมือได้มาก แต่ก็พบความล่าช้าหรือความไม่ชัดเจนของการประเมินประสิทธิผลของนโยบาย เช่น นโยบายการดูแลสุขภาพระยะกลาง กระทรวงสาธารณสุขเริ่มประกาศใช้ พ.ศ. 2560 เพื่อมุ่งลดความแออัดของผู้ป่วยในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ซึ่งอัตราการครองเตียงสูง โดยสนับสนุนให้จัดบริการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายให้แก่ผู้ป่วยที่โรงพยาบาลชุมชนซึ่งอัตราการครองเตียงต่ำ แต่คู่มือดำเนินงานโดยสถาบันสิรินธรฯ กองบริหารการสาธารณสุข และราชวิทยาลัยแพทย์ฟื้นฟูฯ เผยแพร่เมื่อเดือนมกราคม พ.ศ. 2562 ดังนั้นการดำเนินงานในจังหวัดจึงมีความยืดหยุ่นตามบริบท บางจังหวัดเมื่อประเมินว่า ผลกระทบด้านลดความแออัดไม่เห็นชัด จึงขยายขอบเขตของโรคเป็น fracture around the hip หรือเพิ่มจาก 3 โรคเป็น 7 โรค โดยเพิ่มโรคที่พบว่าผู้ป่วยต้องนอนในโรงพยาบาลศูนย์เป็นเวลานาน เช่น ผู้ป่วยแผลเรื้อรังรอทำ skin graft โดยเลือกโรงพยาบาลชุมชนแห่งอื่นเป็นพื้นที่เป้าหมายในการพัฒนาทักษะการดูแลแผล

การไม่ได้รับงบประมาณสนับสนุนสำหรับนโยบาย IMC เป็นความเห็นที่สอดคล้องกันทุกระดับ โดยเรียกร้องให้เกิดระบบการจ่ายเงิน IMC ที่เหมาะสม สถานการณ์ปัจจุบันที่พบคือบางเขตสุขภาพมีกระบวนการแบ่งเงิน สปสช.เขต เพื่อส่งเสริมการส่งต่อผู้ป่วย IMC โดยให้เงินเพิ่มต่อรายแก่ผู้รับและผู้ส่ง นอกจากนี้โรงพยาบาลแต่ละแห่งมีวิธีปฏิบัติแตกต่างกันไปเพื่อให้โรงพยาบาลได้มีรายรับเข้ามากขึ้น ทั้งการรายงานผู้ป่วยให้เป็น LTC หรือจำหน่ายผู้ป่วยออกตามจำนวนวันที่เห็นว่ารายรับลดลงเพื่อรับเป็นผู้ป่วยใหม่ จึงมีอัตราการนอนโรงพยาบาลซ้ำสูง

กฎเกณฑ์วิธีจ่ายเงินสำหรับนโยบาย LTC จากสปสช. เกิดขึ้นก่อนกระทรวงสาธารณสุขประกาศนโยบาย IMC ทั้งการวิจัยระบบจ่ายเงินแบบ SNAP ในประเทศไทย<sup>(8)</sup> มีมาก่อน LTC แต่เนื่องจาก SNAP ที่พัฒนาของไทยยังไม่ครอบคลุมทั้ง IMC และ LTC เหมือน SNAP ในออสเตรเลีย<sup>(23)</sup> ซึ่งครอบคลุมไปถึงภาวะการเจ็บป่วยที่พบ

บ่อยในผู้สูงอายุ เช่น dementia หรือ psychogeriatric การพัฒนาเครื่องมือจ่ายเงิน IMC และ LTC อย่างเป็นระบบ จะช่วยให้ลดประเด็นเนื้อหาในนโยบายว่าไม่จำเป็นต้องจำกัดเฉพาะกลุ่มผู้สูงอายุ เพราะปัจจุบันพบ stroke เพิ่มขึ้นในกลุ่มวัยทำงาน หรือไม่ต้องจำกัดจำนวนเตียง รวมทั้งทำให้ระบบข้อมูลข่าวสารเพื่อประเมินนโยบายเป็นมาตรฐานมากขึ้นเพราะนำไปใช้ในกระบวนการจ่ายเงินคืนให้กับโรงพยาบาล จึงสมควรหาทางวิจัยและพัฒนาให้ครอบคลุมต่อไป เพื่อเป็นวิธีจ่ายเงินไม่เฉพาะสิทธิผู้ป่วยหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าเท่านั้น แต่สามารถขยายได้ถึงสวัสดิการข้าราชการและประกันสังคม

จุดแข็งของการศึกษานี้คือ การใช้กรอบวิเคราะห์นโยบายของ Walt & Gilson ด้วยวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ<sup>(21)</sup> ที่เคยใช้ในการประเมินนโยบายหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าของประเทศไทย<sup>(20)</sup> และเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินโครงการใหญ่ ซึ่งมีทั้งวิธีวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ<sup>(22)</sup> การเก็บข้อมูลจากส่วนกลางและที่จังหวัดจำนวน 8 จังหวัดที่คัดเลือกจากความเห็นของผู้ตรวจราชการกระทรวงฯ ทั้งในโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลชุมชน จึงทำให้พบผลสำเร็จของนโยบายในพื้นที่ขณะเดียวกันก็พบพื้นที่ที่สงสัยในความสำเร็จ ซึ่งทำให้การวิเคราะห์วิจารณ์และข้อเสนอแนะในการพัฒนานโยบายต่อไปมีความหมายมาก

ข้อจำกัดของการศึกษานี้คือ มิได้เป็นตัวแทนของประเทศในการสรุปว่ามีความสำเร็จของนโยบายในระดับประเทศมากนักอยู่เพียงใด และการไม่ได้ติดตามไปถึงโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลและที่ชุมชนเนื่องจากโครงสร้างระบบบริการที่เกี่ยวข้องกับ IMC แตกต่างจาก LTC เนื่องจาก IMC ต้องพึ่งความเข้มข้นของบริการฟื้นฟูสภาพในระยะแรกๆ ที่ต่อเนื่องจากระยะเฉียบพลันมากกว่า LTC ก่อนที่การเจ็บป่วยจะเข้าไปสู่ระยะ LTC ที่มีมิติของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลและชุมชนเข้มข้นขึ้น

#### ข้อเสนอแนะ หนทางข้างหน้า

1. กระทรวงสาธารณสุขโดยกรมการแพทย์ และ

สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ร่วมกับราชวิทยาลัย- แพทย์ต่าง ๆ ควรสร้างการสื่อสารนโยบายให้ทั่วถึงต่อการรับรู้ในวงกว้าง ถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ชัดเจน พร้อมพัฒนา คู่มือแนวปฏิบัติที่ยืดหยุ่น ปรับใช้ได้จริงกับบริบทพื้นที่ กำหนดขอบเขตระยะเวลาของคำจำกัดความ IMC ให้ชัดเจนเหมาะสมโดยคำนึงถึงภาระค่าใช้จ่ายของระบบสุขภาพ ไม่ควรกำหนดจำนวนเตียงเป็นประเด็นหลัก เพราะเป็นรูปแบบบริการที่ต่อเนื่องแบบเข้มโดยทีมสห- วิชาชีพ

2. กระทรวงสาธารณสุขควรขยายและเติมเต็มบริการ IMC ไปยังโรคอื่น ๆ ที่มีความต้องการ จำเป็นต้องได้รับ บริการ IMC เช่น fracture around the hip, dementia รวมถึงกลุ่มวัยอื่นอย่างเสมอภาค พร้อมค้นหาผู้ป่วย stroke ในชุมชนเข้ามาสู่ระบบ IMC เพราะเป็นโรคสำคัญที่เป็น burden มากต่อระบบต้องเพิ่มการเข้าถึงบริการฟื้นฟูฯ อย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะบริการรูปแบบผู้ป่วยในระดับ โรงพยาบาลชุมชนเป็นช่วงเวลาสำคัญ (golden period) ที่มีประสิทธิผลต่อการฟื้นคืนสภาพให้ผู้ป่วยมีโอกาสกลับมาใช้ชีวิตที่มีคุณภาพดีที่สุด ลดภาระการดูแลระยะยาว แบบ LTC ลดภาระครอบครัว สังคม และการเงินการคลัง ของประเทศในระยะยาว

3. กระทรวงสาธารณสุข และ สปสช. ควรต้องสื่อสาร ข้อมูลสำคัญร่วมกันพัฒนาความยั่งยืนของระบบ IMC ให้ เป็นรูปธรรม โดยสนับสนุนการศึกษาต้นทุนบริการ สุขภาพระยะกลางและระยะยาว เพื่อสร้างระบบการจ่าย ชดเชยค่าบริการให้เป็นกองทุนเฉพาะ ที่ครอบคลุมทุก สิทธิการรักษาอย่างเหมาะสมตามเกณฑ์คุณภาพบริการ และครอบคลุมถึงภาระค่าใช้จ่ายจำเป็นจากการรับบริการ ต่อเนื่องของผู้ที่ข้ามเขตภูมิลาเนาการรักษา และผู้ให้ บริการจากสหวิชาชีพต่างๆ ในสาขา IMC Service plan

4. กระทรวงสาธารณสุข และ สปสช. ควรร่วมพัฒนานโยบาย (policy development) โดยบูรณาการระบบให้ ถึงระดับที่ไร้รอยต่อระหว่าง IMC และ LTC ทั้งดูแล ครอบคลุมกายจิตสังคมด้วยรูปแบบเครือข่ายบริการของ โรงพยาบาลระดับต่างๆ ที่เข้มข้นด้านการดูแลและส่งต่อ

จากทีมแพทย์สหสาขาและสหวิชาชีพ (care manager team) แขนงต่างๆ มี case manager เป็นแกนหลักประสาน ภาควิชาต่างๆ เมื่อทีม IPD IMC ได้ส่งต่อผู้ป่วยกลับบ้าน ทั้ง สสอ. รพ.สต. อปท. และกองทุนฟื้นฟูสมรรถภาพที่ จำเป็นต่อสุขภาพ และให้ทีมเวชปฏิบัติที่มีแพทย์ เวชศาสตร์ครอบครัวและพยาบาลชุมชนเป็นแกนหลัก เชื่อมต่อการดูแลต่อเนื่อง IMC ในชุมชนกับ LTC ด้วย งานบริการปฐมภูมิ ทั้งนี้ควรผลักดันการจัดสรรอัตรา กำลังแบบสหวิชาชีพที่จำเป็นเหมาะสมกับการจัดเป็นหอ ผู้ป่วยหรือเฉพาะมุมบริการผู้ป่วยระยะกลาง ในระดับ โรงพยาบาลชุมชน

5. กระทรวงสาธารณสุข และ สปสช. (รวมทั้ง สวัสดิการข้าราชการและประกันสังคม) ควรพัฒนาการ บันทึกและส่งต่อข้อมูลการดูแลผู้ป่วย IMC ระหว่างโรง- พยาบาลระดับต่างๆ ให้เป็นโปรแกรมข้อมูลระบบ เดียวกันทุกพื้นที่ สามารถใช้ประโยชน์ในการวิเคราะห์ ประเมินผลภาพรวมร่วมกันระหว่างกระทรวงสาธารณสุข และ สปสช. โดยเพิ่มการบันทึกข้อมูลค่าคะแนน Barthel index (BI) ที่แสดงถึงภาวะพึ่งพิงที่เปลี่ยนแปลงของ ผู้ป่วยเมื่อ admit และ discharge จากโรงพยาบาล เพื่อบ่งชี้ผลลัพธ์ทางคลินิกให้ชัดเจน และนำข้อมูลผลการติดตาม ดูแลส่งต่อผู้ป่วยที่บ้าน/ในชุมชน มาใช้พัฒนาคุณภาพ บริการโรงพยาบาลอย่างต่อเนื่องทั้งในการนัดติดตามผล ที่แผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยใน พร้อมใช้ข้อมูลที่ได้รับเชื่อมโยงกับการจ่ายชดเชยค่าบริการ IMC

### กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี คณะผู้วิจัยขอ ขอบพระคุณนายแพทย์สมศักดิ์ อรรฆศิลป์ นายแพทย์ สมยศ ศรีจารนัย นายแพทย์ณัฐพงศ์ วงศ์วิวัฒน์ นาย- แพทย์กิตติวัฒน์ มะโนจันทร์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นาย- แพทย์สุพิเชษฐ์ ทัญแป นายแพทย์สกันต์ บุนนาค ผู้บริหาร และผู้ปฏิบัติงานหน่วยบริการสุขภาพทั้ง 8 จังหวัด จำนวน 17 แห่ง ในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ที่ให้ข้อมูลใน การวิจัยครั้งนี้

## เอกสารอ้างอิง

1. สุพัตรา ศรีวณิชชากร. สาธารณสุขมูลฐาน ระบบบริการปฐมภูมิ และเวชศาสตร์ครอบครัว นิยาม ความหมาย และความเชื่อมโยง. เชียงใหม่: มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาชุมชน; 2552.
2. จเร วิชชาไทย, สัมฤทธิ์ ศรีธำรงสวัสดิ์, วัชรา รวีไพบูลย์, สุกัลยา คงสวัสดิ์, นธีรัตน์ ธรรมโรจน์, แพรว เอี่ยมน้อย, และคณะ. การจัดการบริการและต้นทุนบริการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์ ผู้ป่วยระยะกลาง (intermediate care) ภายใต้ระบบหลักประกันสุขภาพ. นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข; 2552.
3. สัมฤทธิ์ ศรีธำรงสวัสดิ์, กนิษฐา บุญธรรมเจริญ. การสังเคราะห์ระบบการดูแลผู้สูงอายุระยะยาวสำหรับประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร: มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย; 2553.
4. สำนักงานพัฒนาโดยบายสุขภาพระหว่างประเทศ รายงานภาระโรคและการบาดเจ็บของประชากรไทย พ.ศ. 2556. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2558.
5. สัมฤทธิ์ ศรีธำรงสวัสดิ์, ไพบูลย์ สุริยะวงศ์ไพศาล, วิชัช เกษมทรัพย์, วิชัย เอกพลากร, บวรศม สิริพันธ์. โครงการวิจัยเพื่อพัฒนาระบบการดูแลระยะยาว (long-term care) สำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิงภายใต้ระบบประกันสุขภาพแห่งชาติ. กรุงเทพมหานคร: ดีเซมเบอร์; 2561.
6. นิรมล เห็นประเสริฐ, ศุภสิทธิ์ พรธรรมาโรจน์, นิลวรรณ อยู่ภักดี, พุดตาน พันธุ์เนตร. ประสิทธิภาพทางการเงินและบัญชีของกองทุนหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ: ทศนะจากเจ้าหน้าที่การเงินและบัญชี. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2559; 25:508-518.
7. เบญจพร สุธรรมชัย, นภัส แก้ววิเชียร, ธัญพร ชื่นกลิ่น, วิชาญ เกิดวิชัย, ศักดิ์ชัย ถิรวิทยาคม. บริการสุขภาพ ผู้สูงอายุ: ประเด็นทางกฎหมายที่ควรพิจารณา. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2560;26:18-31.
8. Khiaochaoen O, Pannarunothai S, Zungsontiporn C, Riewpaiboon W. Casemix classification payment for sub-acute and non-acute inpatient care, Thailand. J Med Assoc Thai 2010;93(7):849-59.
9. อรทัย เขียวเจริญ, ศุภสิทธิ์ พรธรรมาโรจน์, วัชรา รวีไพบูลย์, ชัยโรจน์ ซึ่งสนธิพร. การพัฒนาการจัดบริการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์สำหรับผู้ป่วยระยะกึ่งเฉียบพลันและไม่เฉียบพลันในระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าของประเทศไทย. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2558;24:493-509.
10. อรทัย เขียวเจริญ, ศุภสิทธิ์ พรธรรมาโรจน์. ความจำเป็นด้านบริการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์ของผู้ป่วยในระยะกึ่งเฉียบพลันและไม่เฉียบพลันในประเทศไทย. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2555;21(4),761-73.
11. เบญจพร สุธรรมชัย, นภัส แก้ววิเชียร. การพัฒนารูปแบบระบบบริการสุขภาพผู้สูงอายุแบบบูรณาการ. กรุงเทพมหานคร: องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึกในพระบรมราชูปถัมภ์; 2557.
12. วิราภรณ์ โพธิศิริ, วิพรรณ ประจวบเหมาะ, วรเวศน์ สุวรรณระดา, ศิริวรรณ ศิริบุญ, บุศริน บางแก้ว, ชเนตตี มิลินทรานุกร. การศึกษาต้นแบบของการบูรณาการระบบการดูแลผู้สูงอายุระยะยาวในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิง. กรุงเทพมหานคร: วิทยาลัยประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2559.
13. สุวิณี วิวัฒน์วานิช, สุทธิชัย จิตะพันธ์กุล, จิราพร เกศพิชญวัฒนา. การศึกษาความพร้อมและความต้องการของผู้สูงอายุที่ได้รับการจำหน่ายจากโรงพยาบาลทั่วไปและโรงพยาบาลศูนย์ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข การสำรวจแบบวันเดียว. กรุงเทพมหานคร: มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย; 2555.
14. Tabloski PA. Gerontological nursing. 3<sup>rd</sup> ed. Boston, MA: Pearson; 2014.
15. ณัฐพงศ์ วงศ์วิวัฒน์. รูปแบบระบบบริการสุขภาพระยะกลาง. การประชุมเรื่องการถอดบทเรียนและแลกเปลี่ยนเรียนรู้การจัดบริการดูแลสุขภาพระยะกลางของโรงพยาบาล; 1 พฤษภาคม 2561; ณ โรงแรมนารายณ์ กรุงเทพมหานคร. นนทบุรี: กรมการแพทย์; 2561.

16. วิพรรณ ประจวบเหมาะ, นภาพร ชัยวรรณ, มลีนี วงษ์สิทธิ์, ศิริวรรณ ศิริบุญ. การติดตามและประเมินผลการดำเนินงานตามแผนผู้สูงอายุแห่งชาติ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2545 – 2564) ระยะที่ 2 (พ.ศ. 2550 – 2554). พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: วิทยาลัยประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2556.
17. กระทรวงสาธารณสุข. นโยบาย intermediate care [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [สืบค้นเมื่อ 15 ก.พ. 2561]. แหล่งข้อมูล: <http://r8way.moph.go.th/r8wayadmin>
18. Bundhamcharoen K, Teerawatananon Y, Vos T, Begg S. Burden of disease and injuries in Thailand. Nonthaburi: War Veterans Organization of Thailand; 2002.
19. เบญจพร สุธรรมชัย, นภัส แก้ววิเชียร. รูปแบบการดูแลสุขภาพระยะกลางของผู้สูงอายุในประเทศไทย. กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. กรุงเทพมหานคร: บิยอนด์-พับลิชชิ่ง; 2561.
20. Siriwan Pitayarangsarit. The introduction of the universal coverage of health care policy in Thailand: policy responses. Bangkok: National Health Security Office, International Health Policy Program; 2010.
21. Walt G, Gilson L. Reforming the health sector in developing countries: the central role of policy analysis. Health Policy Plan [Internet]. 1994 [cited 2019 May 29];9(4):353–70. Available from: [https://pdfs.semanticscholar.org/bfc3/ef9e692c5b2b5428587e1d3oddb01a34656a.pdf?\\_ga=2.171536736.179807589.1595870588-1690495308.1595870588](https://pdfs.semanticscholar.org/bfc3/ef9e692c5b2b5428587e1d3oddb01a34656a.pdf?_ga=2.171536736.179807589.1595870588-1690495308.1595870588)
22. ธิญพร ชื่นกลิ่น, นงนภัทร รุ่งเนย, นภัส แก้ววิเชียร, เบญจพร สุธรรมชัย, วิชาญ เกิดวิชัย, ศุภลสิทธิ์ พรรณารุโณทัย. การประเมินผลการดูแลสุขภาพระยะกลางของผู้สูงอายุในประเทศไทยตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข: วิทยาลัยพยาบาลพระจอมเกล้า เพชรบุรี. กรุงเทพมหานคร: บิยอนด์พับลิชชิ่ง; 2563.
23. Green J, Gordon R, Kobel C, Blanchard M, Eagar K, AN-SNAP V4 user manual. Wollongong, New South Wales: Centre for Health Service Development, University of Wollongong; 2015.

**Abstract: Intermediate Care Policy in Thailand: What Should be Done?**

Naphas Kaeowichian, B.N.S., LL.B.\*; Benjaporn Suthamchai, Dip in Nursing Science.\*\*; Thunyaporn Chuenklin, M.S.N., Ph.D.\*\*\*; Nongnaphat Rungnoi, M.S.N., Ph.D.\*\*\*; Wicharn Girdwichai, M.D.\*\*\*\*; Supasit Pannarunothai, M.D., Ph.D.\*\*\*\*\*

\*Bureau of Medical System Supervision, Department of Medical Service, Ministry of Public Health;

\*\*The Supreme Patriarch Nyanasanwara Institute for Geriatric Medicine, Department of Medical Service, Ministry of Public Health; \*\*\*Phrachomklao College of Nursing, Phetchaburi Province; \*\*\*\* College of Oriental Medicine. Rangsit University; \*\*\*\*\*Centre for Health Equity Monitoring Foundation, Thailand *Journal of Health Science 2021;30(5):894-906.*

This qualitative study aimed to analyze policy process and propose policy recommendations for intermediate care in Thailand. The purposive sampling participants consisted of the 65 executives from stakeholders of policy process at the central level and provincial policy makers. It was conducted during September 2019 to March 2020. The study tools used for data collection were guidelines for in-depth interview and focus group discussion. Qualitative data were analyzed by content analysis. The results of the study showed that the intermediate care policy was driven by the central level and cascaded to all provinces with multidisciplinary team through the service plan mechanisms focusing on 3 main diseases in the elderly. This policy was successful in some provinces. The present research recommends further policies to enhance precise policy communications and to transfer of knowledge down to the practical and flexible regulations fit to real situation. The intermediate care services should be extended to cover other diseases and other age groups that require similar intermediate care. Further policy development should be focused on the cost of care provision in order to generate and integrate the seamless service payment fund for intermediate and long-term care. This would drive adequate human resource that fit with the modes of the intermediate care ward in community hospitals, This would also improve unitary data recording system and the sharing of intermediate care patients database among hospitals.

**Keywords:** intermediate care; policy analysis; policy recommendations; multidisciplinary; seamless care



นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

# การเปรียบเทียบประสิทธิผลเวลาที่ใช้ล้างมือก่อนผ่าตัด ที่ระยะเวลาเก้าสิบวินาทีและสามนาที กรณีศึกษาผู้ป่วย ผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า

จเร ลีเลาหงศ์ พ.บ., ส.ม. (บริหารโรงพยาบาล), น.บ.  
กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า จังหวัดนนทบุรี

วันรับ: 25 ก.ย. 2562  
วันแก้ไข: 19 พ.ย. 2563  
วันตอบรับ: 29 ธ.ค. 2563

**บทคัดย่อ** การล้างมือก่อนผ่าตัดเป็นหนึ่งในปัจจัยที่สามารถลดการติดเชื้อของแผลผ่าตัดได้ ระยะเวลาล้างมือผ่าตัดปัจจุบันได้มีการศึกษา พบว่า สามารถลดลงได้จากเดิมสิบนาทีจนเหลือสามนาที นอกจากนี้มีงานวิจัยหลายชิ้นได้ยืนยันถึงประสิทธิผลการล้างมือสามนาทีและเก้าสิบวินาทีที่ไม่มีความแตกต่างกัน ในบทความวิจัยครั้งนี้ต้องการศึกษาถึงประสิทธิผลในการล้างมือก่อนผ่าตัดสามนาทีและเก้าสิบวินาทีที่มีผลลัพธ์เป็นอย่างไรโดยใช้การผ่าตัดไส้ติ่งเป็นตัวแทนในการวิจัยครั้งนี้ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลระยะเวลาที่ล้างมือก่อนผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบที่ใช้ระยะเวลาล้างมือ 90 วินาทีและ 3 นาที มีความแตกต่างกันหรือไม่ เพื่อนำไปใช้ในทางคลินิก วิธีการทำวิจัยเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบไปข้างหน้าในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคไส้ติ่งอักเสบและผ่าตัดที่โรงพยาบาลพระนั่งเกล้าจำนวน 112 ราย แบ่งเป็นกลุ่มที่ล้างมือก่อนผ่าตัดเก้าสิบวินาทีจำนวน 65 ราย และกลุ่มที่ล้างมือสามนาทีจำนวน 47 ราย ผลการวิจัย ผู้ป่วยที่ล้างมือสามนาทีและเก้าสิบวินาทีที่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในเรื่อง เพศ อายุ การวินิจฉัยระดับความรุนแรงของโรคไส้ติ่งอักเสบ การได้รับยา ก่อนหรือหลังผ่าตัดและชนิดของยาปฏิชีวนะ ระยะเวลาการให้ยา ก่อนผ่าตัด ตลอดจนโรคประจำตัวของผู้ป่วย ผลลัพธ์ของการวิจัยในครั้งนี้ พบกลุ่มล้างมือสามนาทีที่ก่อนผ่าตัดมีอัตราการติดเชื้อของแผลผ่าตัดร้อยละ 8.5 กลุ่มผู้ป่วยที่ล้างมือเก้าสิบวินาทีที่พบร้อยละ 4.6 ค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.45 สำหรับการผ่าตัดซ้ำหลังจากได้ผ่าตัดไส้ติ่งไปแล้วไม่พบอุบัติการณ์ดังกล่าวทั้งสองกลุ่ม สรุปผลวิจัย การล้างมือสามนาทีและเก้าสิบวินาทีที่ก่อนผ่าตัดไส้ติ่งมีประสิทธิผลไม่แตกต่างกัน

**คำสำคัญ:** การล้างมือก่อนผ่าตัด; การติดเชื้อของแผลผ่าตัด; ประสิทธิภาพ

## บทนำ

ประวัติการล้างมือก่อนผ่าตัดได้เริ่มขึ้นครั้งแรกอย่างเป็นทางการโดยนายแพทย์ Joseph Lister<sup>(1)</sup> มีชีวิตอยู่ในช่วง ค.ศ. 1827 - 1912 ซึ่งตรงกับรัชสมัยสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัวของประเทศสยาม นับแต่นั้นมาองค์ความรู้ในการล้างมือได้พัฒนาเพิ่มอย่างเป็นลำดับ การล้างมือก่อนผ่าตัดเป็นหนึ่งในปัจจัยที่สามารถลดการติด-

เชื้อของแผลผ่าตัดได้<sup>(2)</sup> ปัจจุบันการล้างมือด้วยการใช้แปรงขัดทำความสะอาดมือไม่เป็นที่นิยมเนื่องจากการศึกษาเกือบทั้งหมดมีหลักฐานว่าการล้างมืออย่างเดียวกับล้างมือด้วยแปรงไม่มีประสิทธิผลที่แตกต่างกัน<sup>(2-4)</sup> อีกหนึ่งปัจจัยคือถุงมือผ่าตัดปลอดเชื้อสามารถลดโอกาสการสัมผัสเชื้อจากมือผู้ผ่าตัดไปสู่แผลผ่าตัด ส่งผลให้ลดโอกาสการติดเชื้อหลังผ่าตัดและยังป้องกันการติดเชื้อจาก

เลือดและสารคัดหลั่งของผู้ป่วยมาสู่ที่มือน้ำที่สะอาดได้ แต่อย่างไรก็ตามมีข้อมูลพบว่าการใส่ถุงมือผ่าตัดสามารถพบถุงมือทะเลได้ มีการสำรวจข้อมูลในการทำผ่าตัดที่มีระยะเวลาผ่าตัดมากกว่าสองชั่วโมงขึ้นไปมีโอกาสพบถุงมือทะเลได้ร้อยละ 35.0 และมากกว่าร้อยละ 80.0 ที่มือน้ำที่มือน้ำที่สะอาดได้ (5) การใส่ถุงมือผ่าตัดสองชั้นสามารถลดอัตราการติดเชื้อในผู้ป่วยผ่าตัดได้โดยลดลงเหลือร้อยละ 4.0 ที่ถุงมือทะเลทั้งสองชั้นพร้อมกัน (6) การล้างมือที่ถูกวิธีของทีมแพทย์ผ่าตัดสามารถลดปริมาณเชื้อโรคแบคทีเรียที่มือของทีมผ่าตัดเมื่อถุงมือเกิดการทะลุซึ่งนำไปสู่การเกิดแผลผ่าตัดติดเชื้อได้ (7) ในช่วง 25 ถึง 50 ปีที่ผ่านมาได้มีข้อมูลสนับสนุนว่าการล้างมือที่ใช้เวลานานกว่าหนึ่งนาทีที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่ากับการล้างมือเป็นเวลาสิบนาที่นอกจากนี้ยังลดปัญหาผิวหนังที่ถูกทำลายจากการล้างมือที่ใช้เวลานาน (7-10) ซึ่งสามารถทำให้เกิดอาการผิวหนังอักเสบตั้งแต่อาการเฉพาที่เกี่ยวกับผิวหนังบริเวณมือ(พบบ่อย) จนถึงอาการเกิดทั่วร่างกายแล้วพัฒนาจนทำให้ระบบการหายใจล้มเหลวส่งผลเกิดภาวะช็อกได้

ในปี 1992 Hingst V และคณะได้ศึกษาเพิ่มเติมพบว่าการล้างมือก่อนทำการผ่าตัดสามนาทีกับห้านาที มีปริมาณแบคทีเรียในมือไม่แตกต่างกันทั้งในช่วงหลังล้างมือทันทีและหลังผ่าตัด (11) และหลังการศึกษานี้ก็อีกห้าปีต่อมาได้มีผู้ทำการศึกษาต่อยอดในเรื่องระยะเวลาการล้างมือผ่าตัดให้สั้นลงไปอีกโดยเปรียบเทียบระยะเวลาการล้างมือที่สามนาทีและสองนาทีพบว่า ปริมาณแบคทีเรียในมือที่สามนาทีมีปริมาณน้อยกว่าสองนาทีแต่ไม่มีความแตกต่างกันในทางคลินิก (12) เมื่อถึงปี ค.ศ. 2005 Kampf G และคณะ (13) ได้ทำการศึกษาปริมาณเชื้อแบคทีเรียในมือที่มือน้ำที่สะอาดที่ระยะเวลาล้างมือก่อนเข้าทำการผ่าตัดที่เวลาต่าง ๆ กัน ในเวลาที่ใช้ล้างมือสามนาที สองนาที หนึ่งนาทีครึ่งและหนึ่งนาที นอกจากนี้ยังได้เลือกชนิดน้ำยาที่ใช้ล้างมือมาห้าชนิดเพื่อใช้ในการศึกษา พบว่ามีเพียงน้ำยาล้างมือ Sterillium ที่สามารถลดปริมาณแบคทีเรียในมือของทีมผ่าตัดได้อย่างมีนัยสำคัญในระยะเวลาการล้าง

มือสามนาที สองนาทีและหนึ่งนาทีครึ่ง ดังนั้นระยะเวลาที่น้อยที่สุดที่ใช้ในการล้างมือแล้วยังมีประสิทธิผลเท่ากับการล้างมือสามนาทีคือการล้างมือที่ระยะเวลาหนึ่งนาทีครึ่ง ระยะเวลาหนึ่งนาทีครึ่งนี้ได้รับการสนับสนุนจากงานวิจัยของ Weber WP และคณะ (14) ได้ทำการศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องเปรียบเทียบประสิทธิผลการล้างมือก่อนผ่าตัดหนึ่งนาทีครึ่งและสามนาทีในปี ค.ศ. 2009 โดยตรวจปริมาณเชื้อแบคทีเรียที่ฝ่ามือของศัลยแพทย์ก่อนล้างมือผ่าตัด หลังล้างมือผ่าตัดทันทีและหลังผ่าตัด เปรียบเทียบที่ระยะเวลาการล้างมือหนึ่งนาทีครึ่งและสามนาที การผ่าตัดที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการผ่าตัดภายในช่องท้อง หลอดเลือดและการผ่าตัดอวัยวะฉุกเฉิน ระยะเวลาผ่าตัดอยู่ในช่วงประมาณครึ่งชั่วโมงถึงสามชั่วโมง พบว่าปริมาณแบคทีเรียที่ฝ่ามือทั้งก่อนผ่าตัด หลังล้างมือทันทีและหลังผ่าตัดมีปริมาณแบคทีเรียที่ฝ่ามือไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในการใช้เวลาล้างมือหนึ่งนาทีครึ่งและสามนาที

จากข้อมูลที่กล่าวมาข้างต้นการลดระยะเวลาล้างมือผ่าตัดสามารถลดภาวะผิวหนังอักเสบบริเวณมือที่ล้างบ่อย โดยเฉพาะเจ้าหน้าที่ห้องผ่าตัดที่ต้องล้างมือทุกวันและวันละหลายครั้ง อย่างไรก็ตามต้องไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยเช่นกัน มีข้อมูลพบว่าแผลผ่าตัดปนเปื้อน (contaminate wound) และแผลผ่าตัดสกปรก (dirty wound) พบอัตราการติดเชื้ออยู่ในช่วงร้อยละ 3.4 ถึง 13.2 และร้อยละ 3.1 ถึง 12.8 ตามลำดับ (15) และจากการศึกษาหาข้อมูลส่วนใหญ่เป็นการเปรียบเทียบปริมาณเชื้อโรคที่ฝ่ามือแต่ยังไม่มีข้อมูลที่แสดงถึงผลลัพธ์ทางคลินิกที่บ่งให้เห็นประสิทธิผลที่ไม่แตกต่างระหว่างการล้างมือสามนาทีและการล้างมือหนึ่งนาทีครึ่ง ผู้เขียนจึงให้ความสนใจในเรื่องประสิทธิผลของการล้างมือที่ระยะเวลาการล้างมือสามนาทีและหนึ่งนาทีครึ่งมีความแตกต่างกันหรือไม่ ซึ่งศึกษาเปรียบเทียบจากผลลัพธ์ทางคลินิกจากการผ่าตัด โดยเลือกการผ่าตัดใส่ตั้งอวัยวะเนื่องจากใช้เวลาผ่าตัดระยะเวลาสั้น เป็นการผ่าตัดที่พบบ่อยส่วนใหญ่ไม่ซับซ้อน การวิจัยในครั้งนี้จึงเป็นการทดสอบผลลัพธ์ของปริมาณเชื้อโรคที่มือใน

ปริมาณที่น้อยสามารถแสดงผลทางคลินิกเป็นในทิศทางอย่างไรบ้าง โดยวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลเวลาที่ล้างมือก่อนผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบที่ใช้ระยะเวลาล้างมือ 90 วินาทีและ 3 นาที มีความแตกต่างกันหรือไม่ โดยประสิทธิผลแปลผลจากแผลผ่าตัดติดเชื้อและการผ่าตัดซ้ำหลังจากได้ผ่าตัดไส้ติ่งไปแล้ว ภายใต้สมมติฐานระยะเวลาที่ใช้ล้างมือก่อนผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบที่ 90 วินาทีและ 3 นาที มีประสิทธิผลไม่แตกต่างกันในทางคลินิก

### วิธีการศึกษา

เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบไปข้างหน้าในช่วงระยะเวลาตั้งแต่เดือนเมษายน 2561 ถึงตุลาคม 2562 วิธีเลือกกลุ่มล้างมือใช้วิธีโดยการสังเกตพยาบาลที่เข้าช่วยผ่าตัดสองคน ถ้าทั้งสองคนล้างมือตั้งแต่สามนาทีขึ้นไป แพทย์ผ่าตัดจะล้างมือสามนาที ถ้าพยาบาลอย่างน้อยคนใดคนหนึ่งล้างมืออยู่ในช่วงเก้าสิบวินาทีแต่ไม่ถึงสามนาที แพทย์จะล้างมือเก้าสิบวินาทีและถ้าพยาบาลคนใดคนหนึ่งล้างมือไม่ถึงเก้าสิบวินาทีจะขอความร่วมมือในการล้างมืออย่างน้อยเก้าสิบวินาทีขึ้นไป เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูลเป็นแบบบันทึกการเปรียบเทียบประสิทธิผลเวลาที่ใช้ล้างมือผ่าตัดผู้ป่วยโรคไส้ติ่งอักเสบโดยผู้วิจัยเป็นผู้ออกแบบ ศึกษาผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคไส้ติ่งอักเสบและผ่าตัดเฉพาะไส้ติ่งโดยไม่มีการผ่าตัดอย่างอื่นเพิ่มเติมที่โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า กลุ่มตัวอย่างที่ล้างมือก่อนผ่าตัด 90 วินาทีเป็นกลุ่มศึกษาและกลุ่มตัวอย่างที่ล้างมือสามนาทีเป็นกลุ่มควบคุม เป็นการศึกษาเฉพาะผู้ป่วยที่ผ่าตัดเปิดแผลหน้าท้องตำแหน่งด้านข้างขวาซึ่งตรงกับตำแหน่ง McBurney (Gridiron or Lanz incision) ในการผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบ ไม่รวมผ่าตัดที่ผ่าตรงตำแหน่งกลางท้องตรงกับสะดือ (midline incision) กรณีมีการร้องขอทีมผ่าตัดระหว่างผ่าตัดจะไม่นับผู้ป่วยรายดังกล่าวเข้าไว้ในการศึกษาครั้งนี้ การพิจารณาการให้หรือไม่ให้ ชนิดของยาและระยะเวลาการให้ยาปฏิชีวนะเป็นดุลยพินิจของแพทย์ก่อนส่งปรึกษาศัลยกรรม กรณีถ้าผู้ป่วยยังไม่ได้รับยาปฏิชีวนะ แพทย์ผ่าตัดจะกำหนดให้ใช้

ยาชนิด cefazolin มาฉีดในท้องผ่าตัด (ถ้ามีข้อบ่งชี้) ก่อนลงมือผ่าตัดภายในครึ่งชั่วโมงและใช้ ceftriaxone ร่วมกับ metronidazole ในกรณีที่วินิจฉัยหรือสงสัยว่าเป็นไส้ติ่งแตก แพทย์ผ่าตัดคือผู้วิจัยเพียงคนเดียว ใส่ถุงมือผ่าตัดสองชั้นทุกครั้งที่ทำกรผ่าตัดและต้องล้างมือตามที่กำหนดไว้คือ 90 วินาทีและสามนาที

เก็บรวบรวมข้อมูลประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยคิดค่า p-value ที่ 0.01 การศึกษาในครั้งนี้เนื่องจากเพศ การไม่ได้รับหรือรับยาปฏิชีวนะและแผลผ่าตัดติดเชื้อ คือข้อมูลชนิดนามมาตรา (nominal scale) ซึ่งเป็นลักษณะข้อมูลเชิงเปรียบเทียบสองชุดชนิดที่เป็นอิสระต่อกันประกอบกับจำนวนผู้ป่วยที่ศึกษามีจำนวนกลุ่มตัวอย่างไม่มากจึงเลือกใช้สถิติ Fisher Exact ในการวิเคราะห์ สำหรับโรคประจำตัว ระดับความรุนแรงของไส้ติ่งอักเสบ การเลือกใช้ชนิดยาปฏิชีวนะ และระยะเวลาการได้รับยาปฏิชีวนะก่อนผ่าตัด คือ ข้อมูลชนิดนามมาตรา (nominal scale) ซึ่งเป็นลักษณะข้อมูลเชิงเปรียบเทียบมากกว่าสองชุดชนิดที่เป็นอิสระต่อกันประกอบกับจำนวนผู้ป่วยที่ศึกษามีจำนวนกลุ่มตัวอย่างไม่มากจึงเลือกใช้สถิติ Chi-square test for independent sample ในการวิเคราะห์ ส่วนอายุเป็นข้อมูลชนิดมาตรวัดอัตราส่วน (ratio scale) เมื่อนำค่าสถิติ Kolmogorov-Smirnov มาประมวล พบมีค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.007 จึงเลือกใช้ค่าสถิติ Mann-Whitney U ในการวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้

### ผลการศึกษา

ผลจากการเก็บรวบรวมในช่วงเวลาดังกล่าวมีจำนวนผู้ป่วยที่ใช้วิจัยทั้งหมด 112 รายแบ่งเป็นกลุ่มล้างมือสามนาที 47 ราย และกลุ่มล้างมือเก้าสิบวินาที 65 ราย พบผู้ป่วยไส้ติ่งแตก 18 รายจากผู้ป่วยทั้งหมด 112 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.1 มาจากกลุ่มล้างมือสามนาที 7 รายคิดเป็นร้อยละ 14.9 และกลุ่มล้างมือเก้าสิบวินาที 11 รายคิดเป็นร้อยละ 16.9

การล้างมือสามนาทีและเก้าสิบวินาทีก่อนผ่าตัดมี

ค่าเฉลี่ยอายุเท่ากัน มีสัดส่วนการใช้ยาปฏิชีวนะหลังผ่าตัดที่มากกว่าการไม่ใช้ยาปฏิชีวนะหลังผ่าตัด สำหรับเพศการล้างมือสามนาทีที่มีสัดส่วนใกล้เคียงกัน ส่วนการล้างมือเก้าสิบวินาทีที่มีสัดส่วนเพศชายที่มากกว่าเพศหญิง (ตารางที่ 1)

ในส่วนตารางที่ 2 ทั้งการล้างมือสามนาทีและเก้าสิบวินาทีส่วนใหญ่เป็นโรคไส้ติ่งอักเสบแบบเฉียบพลันมากที่สุด และผู้ป่วยส่วนใหญ่ทั้งสองกลุ่มได้รับยาฆ่าเชื้อก่อนลงมีดผ่าตัดมากกว่าสามสิบนาที แต่ถ้าพิจารณาเฉพาะผู้ป่วยไส้ติ่งแตกทั้งสองกลุ่มรวมกันพบว่า 13 รายจาก 20 รายคิดเป็นร้อยละ 65.0 เกิดจากได้รับยาฆ่าเชื้อมากกว่าสามสิบนาที 5 ราย (คิดเป็นร้อยละ 25.0) ได้รับยาฆ่าเชื้อภายในสามสิบนาที และ 2 รายซึ่งคิดเป็นร้อยละ 10.0 ไม่ได้รับยาฆ่าเชื้อก่อนผ่าตัด

ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวอื่น ๆ ที่พบในการศึกษาครั้งนี้คือ โรคหอบหืด โรคถุงลมโป่งพอง โรคอ้วน โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง และโรคหัวใจ สำหรับโรคเบาหวานไม่พบการศึกษาในผู้ป่วยครั้งนี้ ผลการศึกษา

พบผู้ป่วยที่ไม่มีโรคประจำตัวเป็นกลุ่มที่พบมากที่สุดทั้งในกลุ่มผู้ป่วยที่ล้างมือสามนาทีและเก้าสิบวินาที ที่ร้อยละ 66.0 และร้อยละ 76.9 ตามลำดับ การให้ยาปฏิชีวนะก่อนลงมีดผ่าตัดพบรูปแบบการให้ยา Ceftriaxone ร่วมกับ Metronidazole มากที่สุดทั้งในกลุ่มที่ล้างมือสามนาทีและเก้าสิบวินาที ที่ร้อยละ 40.4 และร้อยละ 49.2 ตามลำดับ ส่วนการให้ยา Ceftriaxone เพียงอย่างเดียวพบน้อยที่สุดทั้งสองกลุ่ม (ตารางที่ 3)

เมื่อพิจารณาเฉพาะผู้ป่วยไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลันอย่างเดียวกันนั้นโดยได้คัดกลุ่มที่เป็นไส้ติ่งเน่าและไส้ติ่งแตกออก จากการวิจัยผู้ป่วยที่ล้างมือก่อนผ่าตัดสามนาทีและเก้าสิบวินาที พบว่าค่า p-value ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในปัจจัยตัวแปรเพศ อายุ การไม่มีโรคประจำตัว การวินิจฉัยเป็นโรคไส้ติ่งอักเสบ การให้ยาปฏิชีวนะก่อนผ่าตัดในระยะเวลาก่อนลงมีดสามสิบนาทีและการไม่ใช้ยาปฏิชีวนะหลังผ่าตัดของทั้งสองกลุ่ม ดังตารางที่ 4

ผลลัพธ์ของการวิจัยซึ่งเป็นตัวแทนของประสิทธิผลใน

ตารางที่ 1 กลุ่มผู้ป่วยล้างมือสามนาทีและเก้าสิบวินาทีกับ เพศ อายุและการใช้ยาปฏิชีวนะ

เวลาในการล้างมือ	เพศ				อายุ		ยาปฏิชีวนะหลังผ่าตัด			
	ชาย		หญิง		ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน- มาตรฐาน	ได้รับ		ไม่ได้รับ	
	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ			คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ
3 นาที	23	48.9	24	51.1	30.5	17.2	32	68.1	15	31.9
90 วินาที	40	61.5	25	38.0	30.5	17.5	39	60.0	26	40.0

ตารางที่ 2 กลุ่มผู้ป่วยล้างมือสามนาทีและเก้าสิบวินาทีกับการวินิจฉัยภาวะไส้ติ่งอักเสบและระยะเวลาให้ยาปฏิชีวนะ

เวลาในการล้างมือ	ภาวะไส้ติ่งอักเสบ						ระยะเวลาให้ยาปฏิชีวนะก่อนผ่าตัด					
	เฉียบพลัน		ไส้ติ่งเน่า		ไส้ติ่งแตก		<30 นาที		>30 นาที		ไม่ได้รับยา	
	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ
3 นาที	29	61.7	10	21.3	8	17.0	15	31.9	25	53.2	7	14.9
90 วินาที	44	67.7	8	12.3	12	18.5	14	21.5	38	58.5	13	20.0

เปรียบเทียบประสิทธิผลเวลาที่ใช้ล้างมือก่อนผ่าตัดที่ระยะเวลาเก้าสิบวินาทีและสามนาที กรณีศึกษาผู้ป่วยผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบ

ตารางที่ 3 กลุ่มผู้ป่วยล้างมือสามนาทีและเก้าสิบวินาทีกับการมีโรคประจำตัวและชนิดการให้ยาปฏิชีวนะก่อนผ่าตัด

		3 นาที		90 วินาที	
		คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ
จำนวนผู้ป่วย		47	100.0	65	100.0
โรคประจำตัว	HIV	1	2.1	1	1.5
	Autoimmune	0	0.0	1	1.5
	โรคประจำตัวอื่น ๆ	15	31.9	13	20.0
	ไม่มีโรคประจำตัว	31	66.0	50	76.9
ยาปฏิชีวนะก่อนผ่าตัด	ไม่ได้รับยา	7	14.9	13	20.0
	Cefazolin	15	31.9	17	26.2
	Ceftriaxone	6	12.8	3	4.6
	Ceftriaxone+Metronidazole	19	40.4	32	49.2

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบผลลัพธ์ของผู้ป่วยที่ล้างมือสามนาที เก้าสิบวินาที ค่า p-value และชนิดวิธีทดสอบค่าทางสถิติ

	3 นาที		90 วินาที		p-value	ชนิดการทดสอบ
	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ		
ผู้ป่วย	47	100.0	65	100.0	-	-
เพศชาย	23	48.9	40	61.5	0.25	Fisher Exact
เพศหญิง	24	51.1	25	38.5	0.25	Fisher Exact
อายุ±ส่วนเบี่ยงเบน	30.5±17.2		30.5±17.5		0.94	Mann-Whitney U
ไม่มีโรคประจำตัว	31	66.0	50	76.9	0.43	Chi-square <sup>e</sup>
ภาวะไส้ติ่งอักเสบ <sup>a</sup>	29	61.7	44	67.7	0.60	Chi-square <sup>e</sup>
การให้ยาปฏิชีวนะ <sup>b</sup>	40	85.1	52	80.0	0.33	Chi-square <sup>e</sup>
ระยะเวลาใช้ยา <sup>c</sup>	15	31.9	14	21.5	0.44	Chi-square <sup>e</sup>
ไม่ใช้ยา <sup>d</sup>	15	31.9	26	40.0	0.43	Fisher Exact
แผลผ่าตัดติดเชื้อ	4	8.5	3	4.6	0.45	Fisher Exact

หมายเหตุ: a ภาวะไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลัน

b การให้ยาปฏิชีวนะก่อนผ่าตัด

c ระยะเวลาให้ยาปฏิชีวนะก่อนผ่าตัดไม่เกินครึ่งชั่วโมง

d ไม่ให้ยาปฏิชีวนะหลังผ่าตัด

e Chi-square test for k Independent Sample

การศึกษาครั้งนี้คือ แผลผ่าตัดติดเชื้อ (surgical site infection - SSI) พบกลุ่มล้างมือสามนาทีก่อนผ่าตัดมีอัตราการติดเชื้อร้อยละ 8.5 ซึ่งมากกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ล้างมือเก้าสิบวินาทีที่พบเพียงร้อยละ 4.6 แต่อย่างไรก็ตาม

ความแตกต่างดังกล่าวไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเนื่องจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.45 สำหรับการผ่าตัดซ้ำหลังจากได้ผ่าตัดไส้ติ่งไปแล้วไม่พบอุบัติการณ์ดังกล่าวทั้งสองกลุ่ม

## วิจารณ์

การที่เลือกการผ่าตัดใส่ดัดอีกเสบเป็นตัวแทนในการวิจัยครั้งนี้ เนื่องจากเป็นหัตถการที่พบมากทั่วทุกโรงพยาบาลประเทศไทย นอกจากนี้ระยะเวลาที่ล้างมือน้อยลงสามารถลดระยะเวลาสัมผัสน้ำยาล้างมือกับผิวหนังที่ทำให้เกิดภาวะผิวหนังอักเสบลดลงได้ จึงเหมาะสมที่จะนำไปใช้ประโยชน์จริงได้มาก ใช้เวลาผ่าตัดส่วนใหญ่ไม่เกินสองชั่วโมงซึ่งมีโอกาสสูงมือทะเลตุ้ การล้างมือเป็นการลดปริมาณเชื้อโรคบนฝ่ามือของผู้ผ่าตัดซึ่งเป็นโอกาสในการพิสูจน์ได้ว่าปริมาณเชื้อโรคที่อยู่บนฝ่ามือหลังล้างมือเก้าสิบวินาทีเมื่อเทียบกับสามนาทีที่มีความแตกต่างกันในทางคลินิกมากน้อยแค่ไหน โดยประเมินจากอัตราการเกิดแผลผ่าตัดติดเชื้อและอัตราการผ่าตัดซ้ำไม่ว่ากรณีใดก็ตามแตกต่างกันหรือไม่ทั้งสองกลุ่มตัวแปรควบคุมในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ เพศ การให้ยาปฏิชีวนะหลังผ่าตัด อายุ การวินิจฉัย ระยะเวลาให้ยาปฏิชีวนะก่อนผ่าตัด โรคประจำตัว และชนิดของการใช้ยาปฏิชีวนะ พบเพียงอายุที่มีอายุใกล้เคียงกันมากที่สุดของกลุ่มที่ล้างมือสามนาทีและเก้าสิบวินาที ซึ่งมีค่า  $p=0.94$  ส่วนตัวแปรควบคุมอื่นมีค่าแตกต่างกันแต่ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติโดยค่า  $p$  ทุกตัวมีค่ามากกว่า 0.01 นอกจากนี้การใส่ถุงมือของผู้ผ่าตัดใส่สองคู่ในผู้ป่วยทุกรายทั้งสองกลุ่มประกอบกับการผ่าตัดในการวิจัยครั้งนี้ทำโดยศัลยแพทย์ท่านเดียวจึงทำให้เทคนิคการผ่าตัดระยะเวลาผ่าตัดไม่มีความแตกต่างกันมาก ทำให้ความเอนเอียงของข้อมูลมีน้อย ทำให้การแปลผลลัพธ์มีความน่าเชื่อถือได้ ส่วนการเปรียบเทียบประสิทธิผลของการล้างมือเก้าสิบวินาทีและสามนาทีใช้ผลแทรกซ้อนของการผ่าตัดได้แก่ แผลผ่าตัดติดเชื้อ (surgical site infection, SSI) และการผ่าตัดซ้ำ ซึ่งพบว่าทั้งสองกลุ่มที่ล้างมือเก้าสิบวินาทีและสามนาทีไม่พบมีการผ่าตัดซ้ำ สำหรับแผลผ่าตัดติดเชื้อในกลุ่มล้างมือเก้าสิบวินาทีพบเพียงร้อยละ 4.6 และกลุ่มล้างมือสามนาทีพบมากกว่าคือร้อยละ 8.5 ซึ่งความแตกต่างดังกล่าวไม่มีค่าแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ( $p=0.45$ ) โดยค่าร้อยละของผลแทรกซ้อนดังกล่าวเมื่อ

เทียบกับผลแทรกซ้อนทั้งหมดที่ผู้วิจัยเคยรวบรวมไว้ในช่วงปี 2556– 2559 ของผู้ป่วยที่ผ่าตัดใส่ดัดโรงพยาบาลพระนั่งเกล้าพบผลแทรกซ้อนร้อยละ 10.4<sup>(16)</sup> ยังถือว่ายังไม่เกินมาตรฐานของโรงพยาบาล นอกจากนี้ อัตราการติดเชื้อแผลผ่าตัดทั้งสองกลุ่มยังอยู่ในค่ามาตรฐานระดับสากล<sup>(14)</sup> กล่าวคืออัตราแผลผ่าตัดติดเชื้อในกลุ่มที่ล้างมือเก้าสิบวินาทีและสามนาทีอยู่ระหว่างร้อยละ 3.4 ถึงร้อยละ 13.2 (กลุ่มล้างมือเก้าสิบวินาทีพบร้อยละ 4.6 กลุ่มล้างมือสามนาทีพบร้อยละ 8.5) ซึ่งไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยตามที่ได้กล่าวไว้ในช่วงของบทนำ แต่อย่างไรก็ตามเมื่อเทียบกับอัตราแผลผ่าตัดติดเชื้อชนิดปนเปื้อน (ในการศึกษานี้คือผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยใส่ดัดอีกเสบเฉียบพลัน) กลุ่มที่ล้างมือสามนาทีที่กลับสูงกว่าการล้างมือเก้าสิบวินาที อาจเนื่องจากจำนวนผู้ป่วยที่ได้ศึกษายังมีปริมาณน้อยซึ่งเป็นผลจากเงื่อนไขการคัดเลือกผู้ป่วยตั้งที่ได้กล่าวไว้ในส่วนของวิธีการศึกษา จึงมีค่าคลาดเคลื่อนได้ โดยเป็นที่น่าสังเกตผู้ป่วยที่แผลผ่าตัดติดเชื้อต่างเพียงหนึ่งรายและเมื่อนำผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มมารวมกันจะมีผู้ป่วยที่มีแผลผ่าตัด (ใส่ดัดอีกเสบเฉียบพลัน) ติดเชื้อชนิดปนเปื้อนทั้งหมด 7 รายจากทั้งหมด 112 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.3 ซึ่งยังอยู่ในค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้เช่นกัน นอกจากนี้ผลการวิจัยดังกล่าวยังสอดคล้องกับการศึกษาปริมาณแบคทีเรียบนฝ่ามือของผู้ผ่าตัดในกลุ่มที่ล้างมือสามนาทีและเก้าสิบวินาทีของ Kampf G ในปี ค.ศ. 2005<sup>(13)</sup> และ Weber WP ในปี ค.ศ. 2009<sup>(14)</sup> โดยที่สามารถลดปริมาณแบคทีเรียบนฝ่ามือทั้งสองกลุ่มได้โดยไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ปริมาณแบคทีเรียที่น้อยและไม่แตกต่างกันย่อมแสดงถึงโอกาสที่แผลผ่าตัดติดเชื้อได้น้อยและไม่แตกต่างเช่นกัน ก่อนหน้านี้ได้มีการศึกษาถึงการล้างมือที่สามนาทีและน้อยกว่าสามนาทีที่มีความแตกต่างกันทางคลินิกหรือไม่ ผลของการศึกษาพบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางคลินิก<sup>(12)</sup> ซึ่งในการศึกษาดังกล่าวเป็นการเปรียบเทียบระหว่างเวลาล้างมือสามนาทีและสองนาที แต่สำหรับการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเปรียบเทียบระยะเวลาล้างมือระหว่างสามนาทีและเก้าสิบวินาทีซึ่งไม่มีความแตกต่าง

ทางคลินิกเช่นกัน โดยการศึกษาครั้งนี้ใช้การติดเชื่อแผลผ่าตัดและการผ่าตัดซ้ำเป็นตัวแทนทางคลินิก

เนื่องจากจำนวนผู้ป่วยที่ใช้ศึกษายังมีปริมาณไม่มาก เมื่อเทียบกับการผ่าตัดไส้ติ่งทั้งหมดของโรงพยาบาล-พระนั่งเกล้า โดยผู้ป่วยที่ใช้ศึกษาครั้งนี้มีทั้งหมด 112 ราย ซึ่งผ่าตัดโดยผู้วิจัยเพียงคนเดียว เมื่อเทียบกับผู้ป่วยภายในหนึ่งปีงบประมาณ 2562 มีทั้งสิ้น 633 ราย ที่เกิดจากศัลยแพทย์เก้าท่าน นอกจากนี้จำนวนล้างมือสามนาทีก่อนผ่าตัดไส้ติ่งมีจำนวนที่น้อยกว่าจำนวนล้างมือก่อนผ่าตัดไส้ติ่งเก้าสิบวินาทีเนื่องจากการคัดเลือกกลุ่มผู้ป่วยมีเงื่อนไขของระยะเวลาที่ล้างมือ (ตั้งได้กล่าวไว้ในช่วงต้นหัวข้อวิธีการศึกษา) ของทีมพยาบาลผ่าตัดซึ่งส่วนใหญ่ล้างมือไม่ถึงสามนาทีในการวิจัยในครั้งนี้ จึงสามารถทำให้ข้อมูลอาจมีความคลาดเคลื่อนได้ ประกอบกับเวลาที่ล้างมือที่ทำการศึกษาเปรียบเทียบนั้นเป็นเพียงผู้ผ่าตัดเพียงคนเดียวส่วนทีมผ่าตัดไม่ได้ควบคุมส่งผลให้ความแม่นยำของข้อมูลอาจลดลงได้

การศึกษาครั้งต่อไปถ้ามีโอกาส ผู้วิจัยจะทำการศึกษาผู้ป่วยจากศัลยแพทย์มากกว่าหนึ่งท่านและควบคุมทีมผ่าตัดให้มีระยะเวลาการล้างมือให้เหมือนกันหมดเพื่อความถูกต้องแม่นยำในการวิจัยครั้งต่อไป

จากผลการวิจัยครั้งนี้สรุปได้ว่า การล้างมือสามนาทีและเก้าสิบวินาทีก่อนผ่าตัดไส้ติ่งมีประสิทธิผลไม่แตกต่างกันทางคลินิก ซึ่งตรงกับข้อสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้ โดยผลลัพธ์ที่ได้จากการที่ทั้งสองกลุ่มไม่พบอุบัติการณ์ที่ต้องผ่าตัดซ้ำหลังทำการผ่าตัดไส้ติ่งไปแล้ว และอุบัติการณ์แผลผ่าตัดติดเชื่อทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากข้อสรุปข้างต้นเราสามารถนำผลการศึกษานี้ไปสู่ภาคปฏิบัติได้โดยสามารถล้างมือก่อนผ่าตัดไส้ติ่งเพียงเก้าสิบวินาทีแทนที่จะใช้เวลาล้างมือสามนาทีได้

## เอกสารอ้างอิง

1. Maki DG. Lister revisited: surgical antisepsis and asepsis. *New England Journal of Medicine* [Internet]. 1976 [cited 2021 Oct 7];294:1286-7. Available from: [https://www.medicine.wisc.edu/sites/default/files/26\\_lister\\_revisited-surgical\\_antisepsis\\_and\\_asepsis\\_nejm\\_294.pdf](https://www.medicine.wisc.edu/sites/default/files/26_lister_revisited-surgical_antisepsis_and_asepsis_nejm_294.pdf)
2. Mitchell KG, Rawluk DJR. Skin reactions related to surgical scrub-up: results of a Scottish survey. *British Journal of Surgery* 1984;71(3):223-4.
3. McBride ME, Duncan WC, Knox JM. An evaluation of surgical scrub brushes. *Surgery Gynecology & Obstetrics* 1973; 137(6):934-6.
4. Loeb MB, Wilcox L, Smaill F, Walter S, Duff Z. A randomized trial of surgical scrubbing with a brush compared to antiseptic soap alone. *American Journal of Infection Control* 1997;25(1):11-5.
5. World Alliance for Patient Safety. WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care [Internet]. 2009 [cited 2017 Nov 20]. Available from: [http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597906\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597906_eng.pdf)
6. Thomas S, Agarwal M, Mehta G. Intraoperative glove perforation – single versus double gloving in protection against skin contamination. *Postgraduate Medical Journal* 2001;77(909):458-60.
7. Samantha MM. An evidence-based approach to infection control in the operating theatre. *Veterinary Nurse* [Internet]. 2014 [cited 2017 Dec 26];5(4):194-200. Available from: <https://doi.org/10.12968/vetn.2014.5.4.194>
8. Galle PC, Homesley HD, Rhyne AL. Reassessment of the surgical scrub. *Surgery, Gynecology & Obstetrics* 1978;147(2):215-8.

9. Dineen P. An evaluation of the duration of the surgical scrub. *Surgery, Gynecology & Obstetrics* 1969;129(6): 1181–4.
10. O’Farrell DA, Kenny G, O’Sullivan M, Nicholson P, Stephens M, Hone R. Evaluation of the optimal hand-scrub duration prior to total hip arthroplasty. *Journal of Hospital Infection* 1994;26(2):93–8.
11. Hingst V, Juditzki I, Heeg P. Evaluation of the efficacy of surgical hand disinfection following a reduced application time of 3 instead of 5 minutes. *Journal of Hospital Infection* 1992;20(2):79–86.
12. Wheelock SM, Lookinland S. Effect of surgical hand scrub time on subsequent bacterial growth. *Association of Operating Room Nurses Journal* 1997;65(6):1087–98.
13. Kampf G, Ostermeyer C, Heeg P. Surgical hand disinfection with a propanol-based hand rub: equivalence of shorter application times. *Hosp Infect* 2005;59(4):304–10.
14. Weber WP, Reck S, Neff U, Saccilotto R, Dangel M, Rotter M, et al. Surgical hand antisepsis with an alcohol-based hand rub: equal effectiveness after application times of 1.5 and 3 minutes. *Infection Control and Hospital Epidemiology* 2009;30(5):420–6.
15. Beilman GJ, Dunn DL. Surgical infections. In: Brunicaardi FC, editor. *Schwartz’s principles of surgery*. 9<sup>th</sup> ed. New York: McGraw Hill Professional; 2010. p. 123.
16. จเร สีเลาหงศ์. เปรียบเทียบประสิทธิภาพของการใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลชุมชนกับของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า:กรณีศึกษาผู้ป่วยผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบที่ได้รับการส่งต่อมายังโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า [การศึกษาค้นคว้าอิสระ]. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช; 2559. 62 หน้า.



**Abstract: Comparison of Effectiveness of Time Used in Surgical Hand Preparation Between a Duration of Ninety Seconds and Three Minutes: a Case Study of Appendectomy at Pranangkla Hospital**

**Charay Leelouhpong, M.D., M.P.H. (Hospital Administration), LL.B.**

*Department of surgery, Pranangkla hospital, Thailand*

*Journal of Health Science 2021;30(5):907-15.*

Surgical hand preparation is one of the factors that can reduce surgical site of infection. The current duration of hand washing surgery has been reduced from ten minutes to three minutes. In addition, several studies have confirmed no different in the effectiveness of hand washing for three minutes and ninety seconds. The objective of this study was to compare the effectiveness of surgical hand preparation before appendectomy between hand washing periods of 90 seconds and 3 minutes. It was conducted as a prospective cohort study among 112 patients with the diagnosis of acute appendicitis, and underwent appendectomy at Pranangkla hospital. The patients were randomly divided into 2 groups: (1) 65 patients of which the surgeons washed their hands for ninety seconds before the operation, and (2) 47 patients of which the surgeons washed hands for three minutes. It was found that patients in both groups were not significantly different in sex, age, diagnosis, severity of appendicitis, receiving pre- and post-antibiotic, types of antibiotics, timing antibiotic pre operative and underlying disease. The percentages of surgical site infection of the 2 groups were not significantly different: the three-minute group was 8.50% and that for the ninety-second group was 4.6%, ( $p=0.45$ ). There was no re-exploratory laparotomy after appendectomy in both groups. Thus, surgical hand preparation for three minutes and ninety seconds before appendectomy had no difference in effectiveness.

**Keywords:** surgical hand preparation; surgical site infection; effectiveness

## นิพนธ์ต้นฉบับ

## Original article

# การดื้อยาปฏิชีวนะของแบคทีเรียในโรงพยาบาล: การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ และการวิเคราะห์เชิงอภิมาน

สุพรรณณี ยิ่งขจร วทบ. (สาธารณสุขศาสตร์)\*

स्ता สุทธิโชติ วทบ. (สาธารณสุขศาสตร์)\*

นธิกุล หงส์ทอง วทบ. (สาธารณสุขศาสตร์)\*

ตัม บัญรอด ปร.ด. (สถิติ)\*

วิชชาดา สิมลา วทม. (พิษวิทยา)\*

ศิริรัตน์ ศรีรักษา ภ.ม. (เภสัชศาสตร์)\*\*

\* สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ

\*\* สาขาวิชาการแพทย์แผนไทย คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ

วันรับ:	6 ธ.ค. 2562
วันแก้ไข:	3 ต.ค. 2563
วันตอบรับ:	14 ต.ค. 2563

**บทคัดย่อ** การดื้อยาปฏิชีวนะของแบคทีเรียเป็นปัญหาใหญ่ที่ส่งผลกระทบต่อทั่วโลกในขณะนี้ โดยความรุนแรงและความชุกในแต่ละพื้นที่แตกต่างกันไป ทำให้เกิดข้อสงสัยว่ายาต้านเชื้อแบคทีเรียที่เคยใช้ได้ผล ปัจจุบัน ไม่สามารถฆ่าเชื้อตัวเดิมได้อีก ในปี 2557 องค์การอนามัยโลกได้ประมาณการผู้เสียชีวิตจากเชื้อดื้อยาทั่วโลก พบว่า อาจมากกว่า 700,000 รายต่อปี และคาดว่าใน ปี พ.ศ. 2593 จะมีผู้เสียชีวิตถึงปีละ 10 ล้านคน ทั้งนี้การเสียชีวิตส่วนใหญ่จะเกิดที่ทวีปเอเชียและแอฟริกา รวมกันถึงเกือบ 9 ล้านราย และมีมูลค่าความเสียหายถึง 3,500 ล้านล้านบาท ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาเชื้อแบคทีเรียที่มีการดื้อยาปฏิชีวนะในโรงพยาบาล จากการทบทวนวรรณกรรมและการวิเคราะห์เชิงอภิมาน (Meta-analysis) ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2009-2019 โดยค้นหางานวิจัยจากฐานข้อมูล PubMed, Science Direct, Web of Science, Google Scholar และ ThaiJo ได้บทความวิจัยทั้งหมด 21 ฉบับ จากนั้นทำการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ เชื้อแบคทีเรียชนิดแกรมลบ ได้แก่ *Escherichia coli* ร้อยละ 20.00 (95%CI=17.00-22.00), *Klebsiella pneumoniae* ร้อยละ 12.00 (95%CI=10.00-13.00), *Pseudomonas aeruginosa* ร้อยละ 8.00 (95%CI=6.00-10.00), *Acinetobacter baumannii* ร้อยละ 4.00 (95%CI=4.00-5.00) และเชื้อแบคทีเรียชนิดแกรมบวก ได้แก่ *Staphylococcus aureus* ร้อยละ 6.00 (95%CI=5.00-8.00) ข้อเสนอแนะ โรงพยาบาล และบุคลากรทางการแพทย์ ควรให้ความสำคัญกับโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลโดยมีการกำหนดแผนและนโยบาย ดำเนินการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลให้มีประสิทธิภาพ เพื่อประโยชน์ในการรักษาผู้ป่วย ลดทรัพยากรและงบประมาณต่างๆ

**คำสำคัญ:** การดื้อยาปฏิชีวนะ; ยาปฏิชีวนะ; โรงพยาบาล; ทวีปเอเชีย

## บทนำ

การดื้อยาปฏิชีวนะของแบคทีเรีย (antibiotic resistance) เกิดจากการที่เชื้อแบคทีเรียมีการปรับตัวต่อยาโดยวิธีการต่างๆ เพื่อที่จะจัดหรือลดประสิทธิภาพของยาปฏิชีวนะ โดยการดื้อยาอาจเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติของเชื้อนั้นๆ หรืออาจเกิดภายใต้ความกดดันของยาปฏิชีวนะ<sup>(1)</sup> ซึ่งเป็นปัญหาใหญ่ที่ส่งผลกระทบต่อทั่วโลกในขณะนี้โดยความรุนแรงและความชุกในแต่ละพื้นที่แตกต่างกันไป ทำให้เกิดปัญหาว่า ยาต้านเชื้อแบคทีเรียที่เคยใช้ได้ผลไม่สามารถฆ่าเชื้อตัวเดิมได้อีก และเนื่องจากผู้ผลิตงานวิจัยไม่ได้ให้ความสำคัญจึงไม่มียาปฏิชีวนะใหม่ๆ ออกมาสู่ตลาด จึงเกิดผลกระทบทำให้ผู้คนล้มตายจากเชื้อที่ดื้อยาองค์การอนามัยโลกได้รวบรวมสถานการณ์เชื้อดื้อยาต้านแบคทีเรียทั่วโลก ในปีพ.ศ.2557 และมีการรายงานอื่นๆ ตามมาอย่างต่อเนื่องประมาณการณ์ผู้เสียชีวิตจากเชื้อดื้อยาทั่วโลกอาจมากกว่า 700,000 รายต่อปี และชัดเจนคาดว่าในปีพ.ศ.2593 จะมีผู้เสียชีวิตถึงปีละ 10 ล้านคน ทั้งนี้การเสียชีวิตส่วนใหญ่จะเกิดอยู่ที่เอเชียและแอฟริกา รวมกันถึงเกือบ 9 ล้านราย และมีมูลค่าความเสียหายถึง 3,500 ล้านล้านบาท<sup>(2)</sup> ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาเชื้อแบคทีเรียที่มีการดื้อยาปฏิชีวนะในโรงพยาบาล

ขณะนี้ ปัญหาการดื้อยาปฏิชีวนะของเชื้อแบคทีเรียในประเทศไทยค่อนข้างน่าเป็นห่วงเพราะเชื้อหลายชนิดมีแนวโน้มการดื้อยามากขึ้นเป็นลำดับ จากการรวบรวมข้อมูลของศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติ ปีพ.ศ. 2558 ร่วมกับเครือข่ายโรงพยาบาล 60 แห่งทั่วประเทศ พบว่า การดื้อยาปฏิชีวนะของเชื้อแบคทีเรียแกรมลบในโรงพยาบาล โดยเฉพาะอย่างยิ่งเชื้อ *Acinetobacter spp.*, *Escherichia coli*, *Klebsiella spp.* และ *Pseudomonas spp.* ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล การดื้อยาปฏิชีวนะของเชื้อแบคทีเรียแกรมลบเหล่านี้เป็นสิ่งที่น่ากังวล เนื่องจากทางเลือกในการรักษามีจำกัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากดื้อต่อยาปฏิชีวนะกลุ่ม Carbapenem และ Colistin ซึ่งเป็นยาต้านสุดท้ายในการรักษาการติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยา<sup>(3)</sup>

สาเหตุหลักของการเกิดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาปฏิชีวนะมาจากการใช้ยาปฏิชีวนะมากเกินไป การใช้อย่างไม่เหมาะสม การควบคุม ป้องกัน การติดเชื้อและการแพร่กระจายของการติดเชื้อยังด้อยประสิทธิภาพ รวมทั้งการขาดความตระหนักถึงขนาดของปัญหา ความสำคัญ ความเร่งด่วน และความรุนแรงของการดื้อยาปฏิชีวนะของแบคทีเรีย ในบุคลากรสาธารณสุข ผู้ป่วย ประชาชน สังคม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง<sup>(4)</sup>

จากสถานการณ์การดื้อยาต้านแบคทีเรียจะเห็นได้ว่า ได้ทวีความรุนแรงมากขึ้นและมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้ยาต้านแบคทีเรียที่ในอดีตเคยใช้ได้ผลกลับกลายเป็นใช้ไม่ได้ผลแล้วในปัจจุบัน สถานการณ์เช่นนี้ทำให้ทุกประเทศทั่วโลกกำลังเข้าสู่ “ยุคหลังยาปฏิชีวนะ (post-antibiotic era)” ที่การเจ็บป่วยจากการติดเชื้อแบคทีเรียเพียงเล็กน้อยอาจเป็นอันตรายถึงชีวิตได้ นับว่าเป็นปัญหาที่สำคัญอย่างมากต่อระบบสุขภาพเนื่องจากเมื่อผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา ทำให้ไม่มีวิธีการรักษาที่มีประสิทธิภาพดี ผู้ป่วยจะมีอัตราการป่วยและตายเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ เชื้อดื้อยาต้านแบคทีเรียที่เกิดขึ้นสามารถแพร่กระจายไปยังผู้อื่น รวมทั้งเชื้อที่เกิดการดื้อยาก็ยังสามารถถ่ายทอดรหัสพันธุกรรมไปยังเชื้อแบคทีเรียชนิดหรือสายพันธุ์อื่น ทำให้เกิดปัญหาการดื้อยาต้านแบคทีเรียที่รุนแรงเพิ่มมากขึ้น ท้ายที่สุดปัญหาเชื้อดื้อยาจะก่อให้เกิดผลกระทบทางสุขภาพทั้งทางตรงและทางอ้อม รวมทั้งเกิดการสูญเสียทรัพยากรทางสาธารณสุขเป็นจำนวนมาก ในการศึกษาวิจัยที่ผ่านมา ยังไม่มีความชัดเจนถึงเชื้อแบคทีเรียที่มีการดื้อยาปฏิชีวนะทั้งในโรงพยาบาล ชุมชน และสิ่งแวดล้อม ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการดื้อยาต้านแบคทีเรียในโรงพยาบาล เพื่อให้สามารถเข้าใจในสถานการณ์ของการดื้อยาติดเชื้อแบคทีเรียที่พบมากในปัจจุบัน และใช้ข้อมูลที่ได้เป็นแนวทางการป้องกันควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล และการควบคุมกำกับการใช้ยาต้านแบคทีเรียอย่างเหมาะสม

## วิธีการศึกษา

1. รูปแบบการศึกษา: การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ และการวิเคราะห์เชิงอภิธาน (systematic review and meta-analysis)

2. วิธีการและคำที่ใช้ค้นหางานวิจัย (search strategy and term): การศึกษานี้เป็นการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ เพื่อศึกษาเชื้อแบคทีเรียที่มีการดื้อยาปฏิชีวนะในโรงพยาบาล และศึกษานิตของยาปฏิชีวนะที่เชื้อแบคทีเรียดื้อในโรงพยาบาล โดยค้นหาจากฐานข้อมูล PubMed, Science Direct, Web of science, Google Scholar, ThaiJo โดยใช้คำค้น คือ antibiotic resistant[Title] AND antimicrobial AND hospital[Title] AND bacteria[Title] AND human[Title] AND Asia[Title] และ antibiotic resistant[Title] OR antimicrobial OR drug resistant[Title] AND hospital[Title] AND bacteria[Title] AND human[Title] AND Asia[Title] NOT food NOT animal NOT community NOT refugee) และ “การดื้อยาปฏิชีวนะของแบคทีเรีย” โดยจำกัดปีที่ศึกษา คือ ค.ศ. 2009 – 2019

3. การคัดเลือกงานวิจัยเพื่อนำมาทบทวน (study selection): เกณฑ์คัดเลือกวรรณกรรมเข้า คือ เป็นการดื้อยาปฏิชีวนะของแบคทีเรีย โดยทำการศึกษาในมนุษย์ ศึกษาเฉพาะในโรงพยาบาลและเกิดขึ้นในทวีปเอเชีย เป็นการศึกษที่สามารถเข้าถึงฐานข้อมูลฉบับเต็ม (Full text database) หากไม่ใช่การศึกษาที่เป็นนิพนธ์ต้นฉบับ (original article) และตรงกับเกณฑ์การคัดเลือกวรรณกรรม ได้แก่ เชื้อไวรัส เชื้อรา ศึกษาในสัตว์ อาหาร ชุมชน ผู้ลี้ภัย และสิ่งแวดล้อม ก็จะอยู่ในเกณฑ์คัดออก จากนั้นทำการทบทวนวรรณกรรมในส่วนของการดื้อยาปฏิชีวนะที่มีการดื้อยาปฏิชีวนะในโรงพยาบาล

### 4. คำจำกัดความ

การดื้อยาต้านจุลชีพ (antimicrobial resistance: AMR) คือ ความสามารถของจุลินทรีย์ (เช่น แบคทีเรีย ไวรัส และรา) ในการเจริญเติบโตหรืออยู่รอดได้แม้สัมผัสกับยาฆ่าเชื้อ (หรือ ยาต้าน จุลชีพ) ที่มีความเข้มข้นเพียง

พอในการฆ่าหรือยับยั้งจุลินทรีย์ในสายพันธุ์เดียวกันหรือความสามารถของจุลินทรีย์ในการเจริญเติบโตหรืออยู่รอดได้ในสภาวะที่มีความเข้มข้นของยาต้านจุลชีพที่สูงกว่าความเข้มข้นที่ใช้ในการป้องกันและรักษาโรคในมนุษย์และสัตว์ ในรายงานนี้ AMR จะหมายถึงการดื้อยาปฏิชีวนะของเชื้อแบคทีเรียเป็นหลัก<sup>(3)</sup>

ยาปฏิชีวนะ (antibiotic) คือ ยาที่มีฤทธิ์ในการฆ่าทำลาย หรือยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรีย ตัวอย่างเช่น penicillin, tetracycline, norfloxacin และ erythromycin เป็นต้น โดยมีชื่อที่ใช้เรียกแทนกันได้ คือ ยาฆ่าเชื้อแบคทีเรีย และยาต้านแบคทีเรีย (Anti-bacterial drug)<sup>(3)</sup>

5. การสกัดข้อมูล (Data extraction): เมื่อคัดเลือกงานวิจัยตามเกณฑ์ได้แล้ว มีการสกัดข้อมูลของแต่ละงานวิจัยที่คัดเลือกเข้ามาตามหัวข้อต่อไปนี้

5.1 ข้อมูลพื้นฐานของงานวิจัย ประกอบด้วยชื่อผู้นิพนธ์ ปีที่ตีพิมพ์ ประเทศที่ศึกษา

5.2 รูปแบบของการศึกษา

5.3 ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

5.4 สิ่งส่งตรวจ เช่น ปัสสาวะ เสมหะ เลือดและหนอง

5.5 กลุ่มวัย เช่น วัยเด็ก วัยผู้ใหญ่

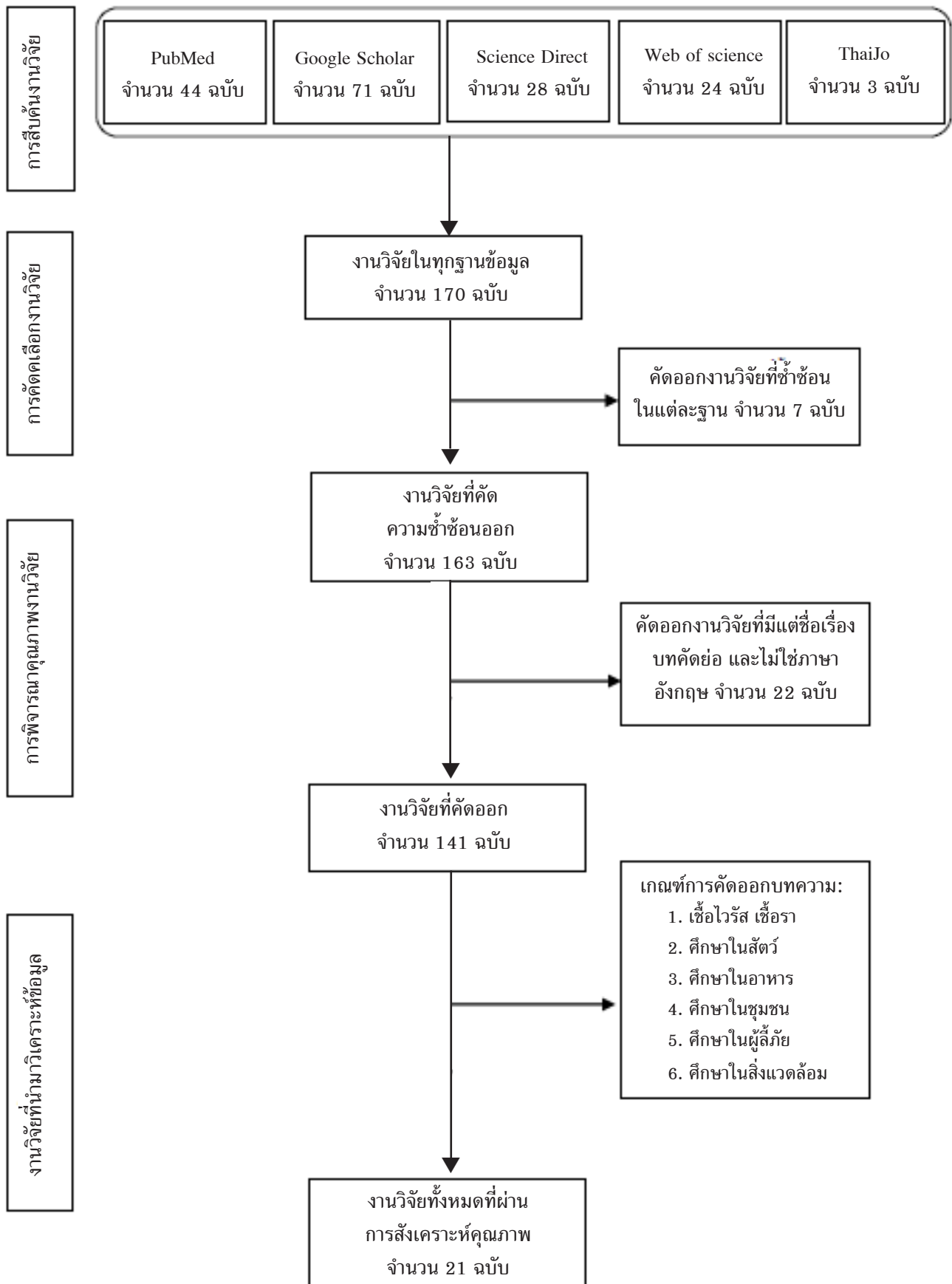
5.6 เชื้อแบคทีเรียดื้อยาปฏิชีวนะในโรงพยาบาล

แผนภาพ (flowchart) การสืบค้น คัดกรอง และพิจารณาคุณภาพงานวิจัยแสดงในภาพที่ 1

## ผลการศึกษา

จากการค้นคว้งานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งหมด จำนวน 170 ฉบับ โดยสืบค้นจากฐานข้อมูล PubMed ได้งานวิจัยจำนวน 44 ฉบับ Google Scholar ได้งานวิจัย จำนวน 71 ฉบับ Science Direct ได้งานวิจัย จำนวน 28 ฉบับ Web of science ได้งานวิจัย จำนวน 24 ฉบับ และ ThaiJo ได้งานวิจัย จำนวน 3 ฉบับ จากนั้นจะทำการคัดงานวิจัยที่ซ้ำกันออก จำนวน 7 ฉบับ ต่อมาจะทำการคัดงานวิจัยที่มีแต่ชื่อเรื่อง บทคัดย่อ ไม่มีเนื้อหาฉบับเต็มและภาษาอื่นที่ไม่ใช่ภาษาอังกฤษออก จำนวน 22 ฉบับ เหลืองานวิจัย

ภาพที่ 1 การสืบค้น คัดกรอง และพิจารณาคุณภาพงานวิจัยเพื่อใช้ในการวิเคราะห์เชิงปริมาณ



จำนวน 141 ฉบับ และทำการศึกษางานวิจัยเพื่อคัดเลือกฉบับที่มีเนื้อหาตรงตามเกณฑ์การคัดเลือก ซึ่งจากการพิจารณาแล้วพบว่า มีงานวิจัยที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกทั้งหมด 21 ฉบับ และมีจำนวนสิ่งส่งตรวจทั้งหมด 204,202 ตัวอย่าง โดยส่วนใหญ่พบเชื้อแบคทีเรียที่อยู่ในประเทศจีน เลบานอน อินโดนีเซีย ไทย ซาอุดีอาระเบีย ตุรกี อินเดีย กัมพูชา เวียดนาม ศรีลังกา อิหร่าน เกาหลี อีรัก และเนปาล ซึ่งแสดงในตารางที่ 1

จากการศึกษางานวิจัยทั้ง 21 ฉบับเพื่อนำมาทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบโดยจะมีรูปแบบงานวิจัยแบบ Retrospective study จำนวน 14 ฉบับ Prospective observational cohort study จำนวน 1 ฉบับ Descriptive cross-sectional study จำนวน 1 ฉบับ Retrospective and prospective study จำนวน 1 ฉบับ Prospective study จำนวน 1 ฉบับ Prospective observational study จำนวน 1 ฉบับ Cross-sectional study จำนวน 1 ฉบับ และ Cross-sectional prospective study จำนวน 1 ฉบับ โดยมีการตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศ ได้แก่ Journal of Urology, Emerging Infectious Diseases, BMC Infectious Diseases, ELSEVIER, Oxford University, Jour-

nal of Pharmacy & Bioallied Scien, Journal of Antimicrobial, Cross mark, Chemotherapy, Paediatrics and International Child Health, European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases, Journal of Medical Microbiology, Polish Journal of Microbiology and Journal of International Medical และมี การตีพิมพ์ในวารสารของประเทศไทย ได้แก่ วารสารสถาบันจิตเวชศาสตร์สมเด็จเจ้าพระยา วารสารการแพทย์ และ วิทยาศาสตร์สุขภาพ

ผลวิเคราะห์ทอภิมานจากงานวิจัยที่ศึกษาทั้งหมด 21 ฉบับ พบว่าเชื้อแบคทีเรียที่เรียกชื่อยาปฏิชีวนะที่พบได้บ่อยในโรงพยาบาล คือ เชื้อแบคทีเรียชนิดแกรมลบ ได้แก่ *Escherichia coli* ร้อยละ 20.00 (95%CI=17.00–22.00), *Klebsiella pneumonia* ร้อยละ 12.00 (95%CI=10.00–13.00), *Pseudomonas aeruginosa* ร้อยละ 8.00 (95%CI=6.00–10.00), *Acinetobacter baumannii* ร้อยละ 4.00 (95%CI=4.00–5.00) และเชื้อแบคทีเรียชนิดแกรมบวก ได้แก่ *Staphylococcus aureus* ร้อยละ 6.00 (95%CI=5.00–8.00) ซึ่งแสดงในภาพที่ 2 - 5

ตารางที่ 1 สรุปผลการศึกษาเชื้อแบคทีเรียที่มีการดื้อยาปฏิชีวนะในโรงพยาบาล

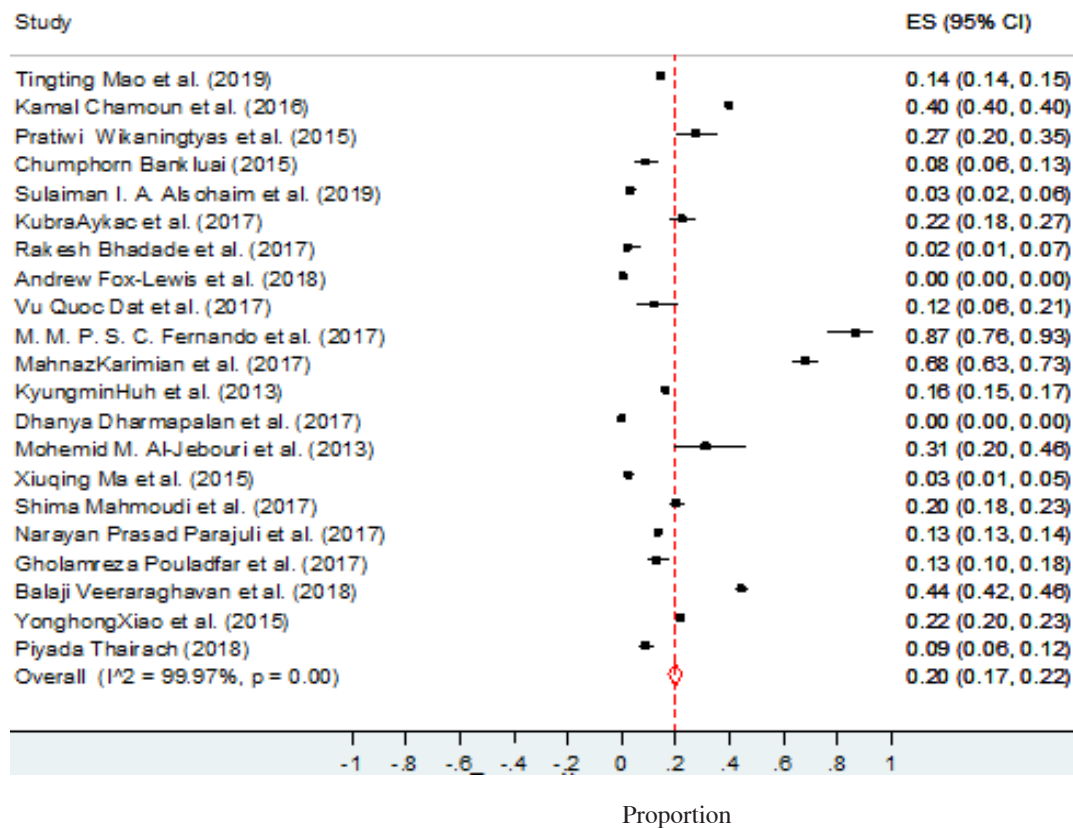
Author	Country	Study design	Sample size	Specimens	Antibiotic resistance bacteria									
					gram negative								gram positive	
					<i>E. coli</i>		<i>P. aeruginosa</i>		<i>K. pneumoniae</i>		<i>A. baumannii</i>		<i>S. aureus</i>	
n	%	n	%	n	%	n	%	n	%					
Mao T, et al., 2019 <sup>(5)</sup>	China	Retrospective study	19,260	sputum, urine, blood, Secretion, throat swabs	2,784	14.45	1,278	6.64	3,411	17.71	1,108	5.75	1,430	7.42
Chamoun K, et al., 2016 <sup>(6)</sup>	Lebanon	Retrospective study	76,278	Urine, sputum, deep tracheal aspirates, blood, body fluids	30,411	54.70	7,897	14.20	7,883	14.20	3,409	6.10	4,890	23.60
Wikaningtyas P, et al., 2015 <sup>(7)</sup>	Indonesia	Retrospective study, cross-sectional	132	sputum	36	31.58	23	20.18	10	8.77	12	10.53	11	9.60

การดื้อยาปฏิชีวนะของแบคทีเรียในโรงพยาบาล: การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและการวิเคราะห์เชิงอภิमान

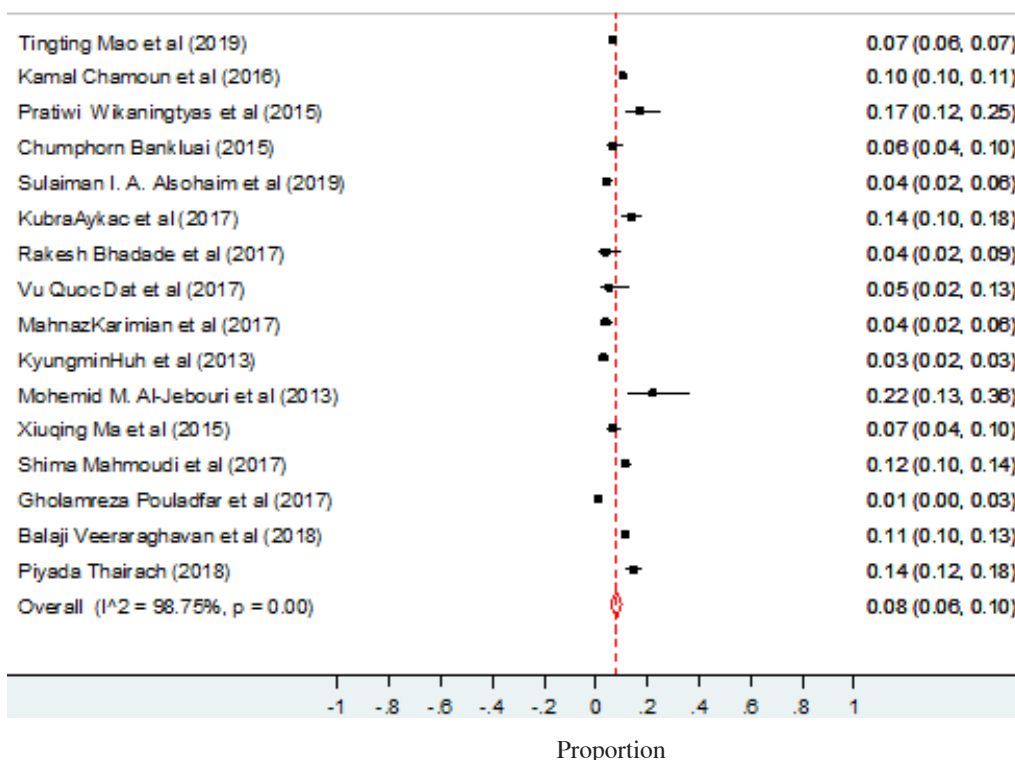
ตารางที่ 1 สรุปผลการศึกษาเชื้อแบคทีเรียที่มีการดื้อยาปฏิชีวนะในโรงพยาบาล (ต่อ)

Author	Country	Study design	Sample size	Specimens	Antibiotic resistance bacteria									
					gram negative								gram positive	
					<i>E. coli</i>		<i>P. aeruginosa</i>		<i>K. pneumoniae</i>		<i>A. baumannii</i>		<i>S. aureus</i>	
					n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Bankluai C, 2015 <sup>(8)</sup>	Thailand	Retrospective study	236	urine, pus, sputum, blood, vaginal swab	20	22.20	15	16.70	8	8.80	-	-	2	2.20
Alsohaim SI, et al., 2019 <sup>(9)</sup>	Saudi Arabia	Retrospective study	379	urine, blood, stool	13	3.60	15	3.90	18	4.70	10	2.70	16	4.20
Aykac K, et al., 2017 <sup>(10)</sup>	Turkey	Retrospective study	302	blood, cerebro-spinal fluid	67	22.20	41	13.60	119	39.40	42	13.90	-	-
Bhadade R, et al., 2017 <sup>(11)</sup>	India	Prospective observational cohort study	104	sputum, tracheal aspirate	2	8.60	4	17.30	4	17.30	-	-	10	43.40
Fox-Lewis A, et al., 2018 <sup>(12)</sup>	Cambodia	Retrospective study	39,050	blood, cerebro spinal fluid	107	8.00	-	-	146	10.90	75	5.60	186	13.90
Dat VQ, et al., 2017 <sup>(13)</sup>	Vietnam	Retrospective study, cohort study	77	blood	9	11.70	4	5.20	22	28.60	7	9.10	7	9.10
Fernando MMPSC, et al., 2017 <sup>(14)</sup>	Sri Lanka	Descriptive cross-sectional study	61	urine	53	86.80	-	-	8	13.10	-	-	-	-
Karimian M, et al., 2017 <sup>(15)</sup>	Iran	Retrospective and prospective study	364	urine	248	68.10	14	3.80	-	-	32	8.80	-	-
Huh K, et al., 2013 <sup>(16)</sup>	Korea	Prospective study	4,206	blood	680	16.20	123	2.90	366	8.70	158	3.80	390	9.30
Dharmapalan D, et al., 2017 <sup>(17)</sup>	India	Retrospective study	50,545	blood	72	9.30	-	-	74	26.00	62	5.90	70	14.70
Al-Jebouri MM, et al., 2013 <sup>(18)</sup>	Iraq	Retrospective study	45	urine	14	31.10	10	22.20	5	11.10	5	7.40	6	13.30
Ma X, et al., 2015 <sup>(19)</sup>	China	Prospective observational study	318	sputum	8	6.45	21	16.94	21	16.94	14	11.29	9	7.26
Mahmoudi S, et al., 2017 <sup>(20)</sup>	Iran	Retrospective study	956	blood	192	20.10	111	11.60	263	27.50	86	9.00	-	-
Parajuli NP, et al., 2017 <sup>(21)</sup>	Nepal	Cross-sectional study	5,487	urine	739	68.40	-	-	-	-	-	-	-	-
Pouladfar G, et al., 2017 <sup>(22)</sup>	Iran	Cross-sectional prospective study	276	urine	36	40.00	2	7.10	2	7.10	-	-	-	-
Veeraraghavan B, et al., 2018 <sup>(23)</sup>	India	Retrospective study	2731	blood, urine	1205	44.00	308	11.00	676	25.00	-	-	-	-
Xiao Y, et al., 2015 <sup>(24)</sup>	China	Retrospective study	2946	sputum, urine, secretions, blood, stools	634	21.50	-	-	606	20.60	-	-	476	16.20
Thairach P, 2018 <sup>(25)</sup>	Thailand	Retrospective Study	449	pus, throat swab, hemoculture	39	8.69	65	14.48	57	12.69	16	3.56	72	16.04

ภาพที่ 2 เชื้อ Escherichia coli ที่มีการดื้อยาปฏิชีวนะในโรงพยาบาล

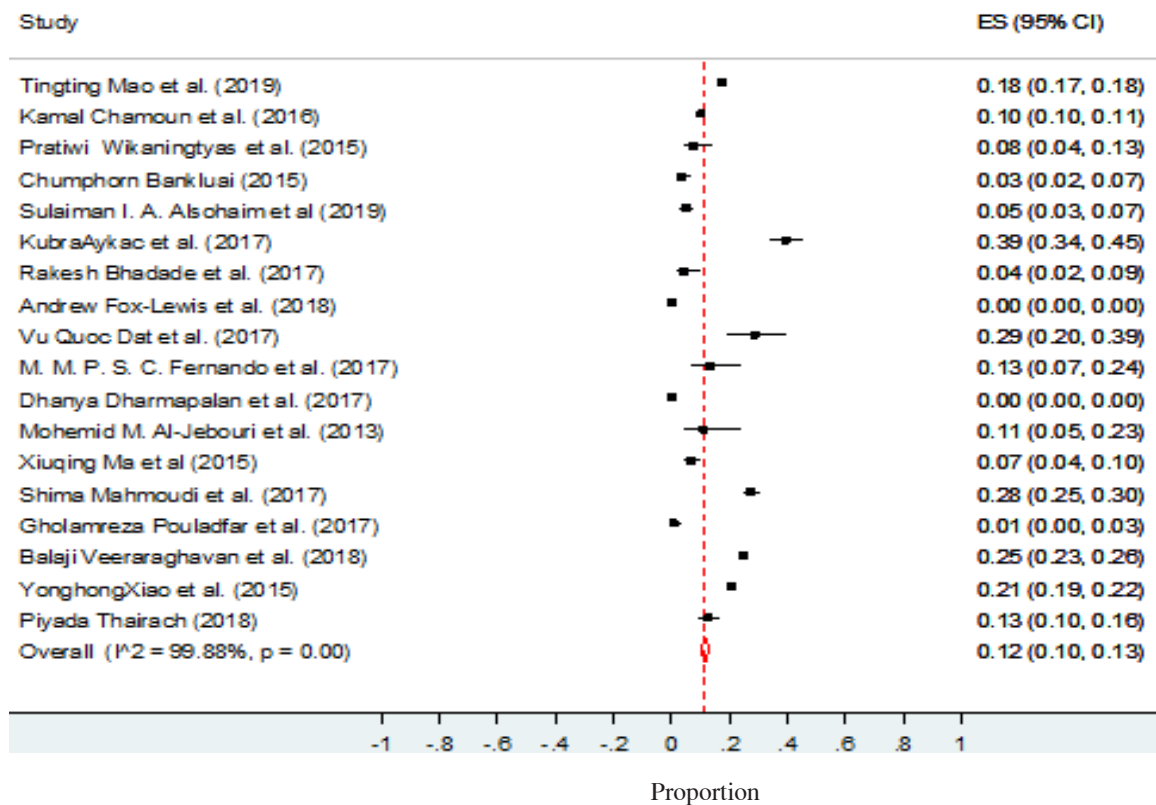


ภาพที่ 3 เชื้อ Pseudomonas aeruginosa ที่มีการดื้อยาปฏิชีวนะในโรงพยาบาล

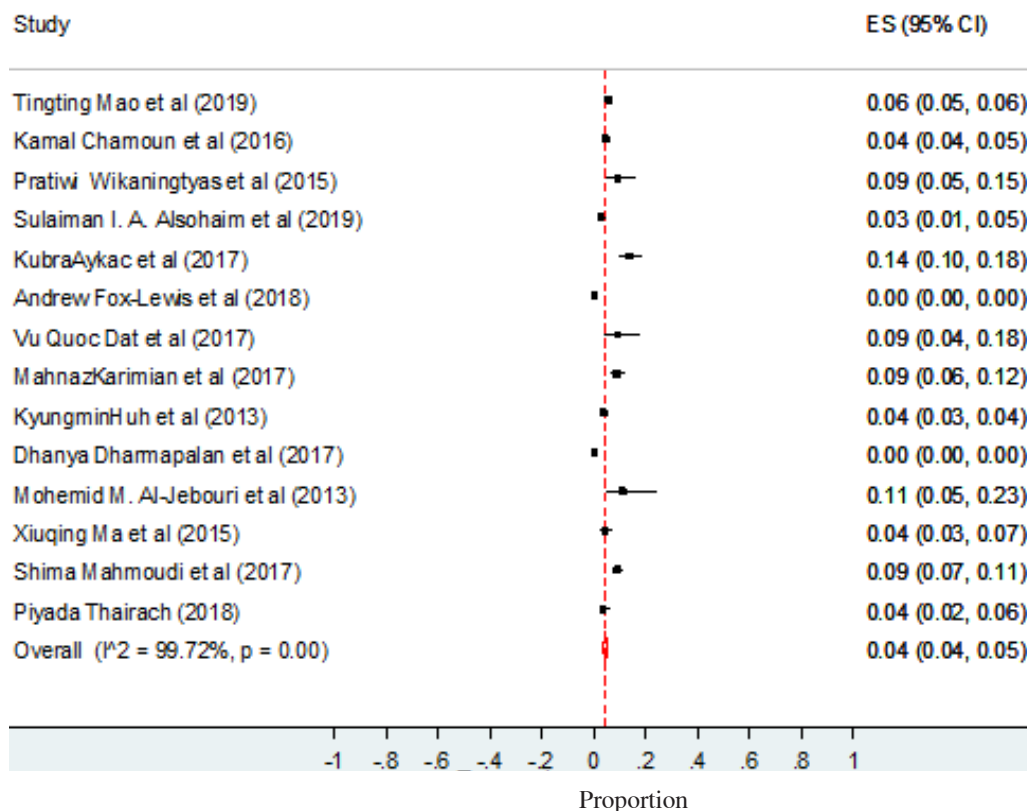




ภาพที่ 4 เชื้อ *Klebsiella pneumoniae* ที่มีการดื้อยาปฏิชีวนะในโรงพยาบาล



ภาพที่ 5 เชื้อ *Acinetobacter baumannii* ที่มีการดื้อยาปฏิชีวนะในโรงพยาบาล



## วิจารณ์

จากผลการทบทวนวรรณกรรมในฐานข้อมูลนานาชาติ และระดับชาติ PubMed, Google Scholar, Science Direct, Web of science, ThaiJo จำนวน 21 ฉบับ จากทั้งหมด 14 ประเทศ มีจำนวนสิ่งส่งตรวจทั้งหมด 204,202 ตัวอย่าง ระหว่างปี ค.ศ. 2009-2019 มีรูปแบบการศึกษา 8 แบบ ได้แก่ Retrospective study, Prospective observational cohort study, Descriptive cross-sectional study, Retrospective and prospective study, Prospective study, Prospective observational study, Cross-sectional study และ Cross-sectional prospective study

ผลการศึกษาพบว่า เชื้อแบคทีเรียดื้อยาปฏิชีวนะที่พบได้บ่อยมากที่สุดในโรงพยาบาล คือ เชื้อแบคทีเรียชนิดแกรมลบ ได้แก่ *Escherichia coli* ร้อยละ 20.00 (95%CI=17.00-22.00), *Klebsiella pneumoniae* ร้อยละ 12.00 (95%CI=10.00-13.00), *Pseudomonas aeruginosa* ร้อยละ 8.00 (95%CI=6.00-10.00), *Acinetobacter baumannii* ร้อยละ 4.00 (95%CI=4.00-5.00) และเชื้อแบคทีเรียชนิดแกรมบวก ได้แก่ *Staphylococcus aureus* ร้อยละ 6.00 (95%CI=5.00-8.00)

*Escherichia coli* (*E. coli*) เป็นเชื้อแบคทีเรียที่พบได้ในลำไส้ของคน ซึ่งแบคทีเรียกลุ่มนี้ทำให้เกิดโรค-อุจจาระร่วง สาเหตุของการเกิดโรคนี้นักเกิดจากการไม่ระวังด้านการสุขาภิบาลในโรงพยาบาล และจากการคาสายสวนปัสสาวะ โดยได้รับเชื้อดื้อยาในกระบวนการรักษาผู้ป่วย หรือได้รับเชื้อดื้อยาดังกล่าวจากสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาล วัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์ อาหาร น้ำดื่ม บุคลากรของโรงพยาบาล ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของชุมพร บ้านกล้วย ศึกษาในประเทศไทย พบเชื้อ *E. coli* ร้อยละ 22.20<sup>(8)</sup> Aykac K, et al. ศึกษาในประเทศตุรกี พบเชื้อ *E. coli* ร้อยละ 22.20<sup>(10)</sup> Mahmoudi S, et al. ศึกษาในประเทศอิหร่าน พบเชื้อ *E. coli* ร้อยละ 20.10<sup>(20)</sup> และ Ma X, et al. ศึกษาในประเทศจีน พบเชื้อ *E. coli* ร้อยละ 21.50<sup>(19)</sup>

*Klebsiella pneumoniae* (*K. pneumoniae*) เป็นเชื้อที่ก่อให้เกิดปัญหาการติดเชื้อในโรงพยาบาลแบคทีเรียกลุ่มนี้ทำให้เกิดปอดอักเสบ มักเกิดขึ้นกับผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันอ่อนแอ ป่วย หรืออยู่ระหว่างการพักฟื้นจากการบาดเจ็บ หลังทำหัตถการต่างๆ นอกจากนี้แล้วการติดเชื้อสามารถเกิดขึ้นโดยการใช้อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ปนเปื้อนเชื้อได้ เช่น ผู้ที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ การใช้เข็มคาหลอดเลือดดำที่ปนเปื้อน ก็สามารถทำให้เกิดการติดเชื้อในกระแสเลือดได้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Fox-Lewis A, et al. ศึกษาในประเทศกัมพูชา พบเชื้อ *K. pneumoniae* ร้อยละ 10.90<sup>(12)</sup> Fernando MMPSC, et al. ศึกษาในประเทศศรีลังกา พบเชื้อ *K. pneumoniae* ร้อยละ 13.1<sup>(14)</sup> Al-Jebouri MM, et al. ศึกษาในประเทศอิหร่าน พบเชื้อ *K. pneumoniae* ร้อยละ 27.50<sup>(18)</sup> และ Thairach P ศึกษาในประเทศไทยพบเชื้อ *K. pneumoniae* ร้อยละ 12.69<sup>(25)</sup>

*Pseudomonas aeruginosa* (*P. aeruginosa*) เป็นแบคทีเรียที่มักก่อโรคกับผู้ป่วยที่ภูมิคุ้มกันร่างกายต่ำหรือผู้ป่วยหนักที่เข้ารักษาตัวในโรงพยาบาลเป็นเวลานานมักเป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคปอดบวม โดยเฉพาะผู้ป่วยที่เข้ามารักษาในหอผู้ป่วยวิกฤต เชื้อ *P. aeruginosa* จะอาศัยอยู่ในสิ่งแวดล้อมของโรงพยาบาล และแพร่กระจายผ่านบุคลากรทางการแพทย์ อุปกรณ์ทางการแพทย์ ผิวหนัง น้ำยาฆ่าเชื้อและอาหาร ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Mao T, et al. ศึกษาในประเทศจีน พบเชื้อ *P. aeruginosa* ร้อยละ 6.64<sup>(5)</sup> และ Pouladfar G, et al. ศึกษาในประเทศอิหร่าน พบเชื้อ *P. aeruginosa* ร้อยละ 7.10<sup>(22)</sup>

*Acinetobacter baumannii* (*A. baumannii*) เป็นสาเหตุสำคัญของโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล เช่น การติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะ กระแสเลือด ปอด ช่องท้อง และเชื้อ *A. baumannii* มักฉวยโอกาสก่อโรคกับผู้ป่วยเข้ารักษาในโรงพยาบาลและมีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง รวมถึงผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาเป็นเวลานานในโรงพยาบาล เนื่องจากเชื้อสามารถคงทนอยู่ในสภาพแวดล้อมได้เป็นระยะเวลาอันยาวนาน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Huh K, et al. ศึกษาในประเทศเกาหลี พบเชื้อ

*A. baumannii* ร้อยละ 3.8<sup>(16)</sup> และ Thairach P ศึกษาใน ประเทศไทย พบเชื้อ *A. baumannii* ร้อยละ 3.56<sup>(25)</sup>

*Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) เชื้อสามารถทน ต่อสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมได้ดีและอาจมีชีวิตรอด ได้ในหนองหรือเสมหะแห้งเป็นเวลานาน เป็นสาเหตุ สำคัญของโรคติดเชื้อบนผิวหนังโดยเฉพาะโรคฝีหนอง นอกจากนี้ยังพบได้ทั่วไปตามร่างกายคน อุปรกรณ์ ทางการ- แพทย์ในโรงพยาบาล มักก่อโรคในผู้ป่วยที่มีร่างกาย อ่อนแอหรือติดต่อทางบาดแผลถลอกหรือแผลจากการ ผ่าตัด เชื้อจะบุกรุกเข้าไปในเนื้อเยื่อชั้นในและเข้าสู่ กระแสเลือด แพร่กระจายออกไปตามส่วนต่างๆ ของ ร่างกายและก่อให้เกิดโรค สอดคล้องกับผลการศึกษานี้ของ Mao T, et al. ศึกษาในประเทศจีน พบเชื้อ *S. aureus* ร้อยละ 7.42<sup>(5)</sup> และ Ma X, et al. ศึกษาในประเทศจีน เช่นกัน พบเชื้อ *S. aureus* ร้อยละ 7.26<sup>(19)</sup>

### สรุป

ผลจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าเชื้อแบคทีเรีย ดื้อยาปฏิชีวนะที่พบได้บ่อยมากที่สุดในโรงพยาบาล คือ เชื้อแบคทีเรียชนิดแกรมลบ ได้แก่ *Escherichia coli* ร้อย ละ 20.00, *Klebsiella pneumonia* ร้อยละ 12.00, *Pseu- domonas aeruginosa* ร้อยละ 8.00, *Acinetobacter bau- mannii* ร้อยละ 4.00 และเชื้อแบคทีเรียชนิดแกรมบวก ได้แก่ *Staphylococcus aureus* ร้อยละ 6.00

### ข้อเสนอแนะ

1. โรงพยาบาล หน่วยงาน และบุคลากรทางแพทย์ ควรให้ความสำคัญกับโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลโดยมีการ กำหนดแผนและนโยบาย ดำเนินการป้องกันและควบคุม โรคติดเชื้อในโรงพยาบาลให้มีประสิทธิภาพเพื่อประโยชน์ ในการรักษาผู้ป่วย ลดทรัพยากร และงบประมาณต่างๆ
2. ควรมีการติดตามสังเกตการณ์การดื้อยาปฏิชีวนะ ของแบคทีเรียในโรงพยาบาลอย่างมีระบบและต่อเนื่อง เพื่อให้ทราบลักษณะการเกิดและการกระจายของเชื้อ ดื้อยา ทำให้ทราบสถานการณ์หรือแนวโน้มของการติดเชื้อ

### กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณงานวิจัยทั้งในประเทศไทยและ ต่างประเทศ ที่เกี่ยวข้องกับผลการศึกษาคือการดื้อยา ปฏิชีวนะของแบคทีเรียในโรงพยาบาลที่ผู้วิจัยได้นำมาใช้ ในการศึกษาทบทวนวรรณกรรมประกอบการศึกษาวิจัย ในครั้งนี้จนประสบความสำเร็จเป็นอย่างดี ท้ายที่สุด ขอขอบคุณสาขาสาธารณสุขศาสตร์ คณะวิทยาการสุขภาพ และการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ ที่ทำให้ผู้วิจัยได้พัฒนา ศักยภาพในการสืบค้นข้อมูล การอ่าน และกระบวนการ ทำวิจัย

### เอกสารอ้างอิง

1. วีรวรรณ ลูวีระ. การดื้อยาปฏิชีวนะของแบคทีเรีย. สงขลา- นครินทร์เวชสาร 2549;5:454.
2. World Health Organization. Antimicrobial resistance global report on surveillance. Geneva: World Health Organization; 2014.
3. นิธิมา สุ่มประดิษฐ์, ศิริตรี สุทธิจิตต์, ลิตานันท์ พูลผลทรัพย์, รุ่งทิพย์ ชวนชื่น, ภูษิต ประคองสาย. ภูมิทัศน์ของสถานการณ์ และการจัดการการดื้อยาต้านจุลชีพในประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร: อักษรกราฟฟิคแอนดดีไซน์; 2558.
4. คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ตลาดยา ปฏิชีวนะในประเทศไทย. ยาวิพากษ์ จดหมายข่าวศูนย์ข้อมูล เฝ้าระวังระบบยา 2552;3:3-5.
5. Mao T, Zhai H, Duan G, Yang H. Patterns of Drug-Resistant Bacteria in a General Hospital, China, 2011-2016. Polish Journal of Microbiology 2019;68(2):225-32.
6. Chamoun K, Farah M, Araj G, Daoud Z, Moghnieh R, Salameh P, et al. Surveillance of antimicrobial resistance in Lebanese hospitals: retrospective nationwide compiled data. International Journal of Infectious Diseases 2016; 46:64-70.
7. Wikaningtyas P, Sigit J, Sukandar E, Gunawan I. Profile of antibiotic resistance and usage pattern in icu of private

- hospital in Bandung, Indonesia. *Int J Pharm Pharm Sci* 2015;7:160-2.
8. ชุมพร บ้านกล้วย. การศึกษาความชุกของเชื้อจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลและอัตราการดื้อยาต้านจุลินทรีย์. *วารสารสถาบันจิตเวชศาสตร์สมเด็จพระเจ้าพระยา* 2015;9(2):1-8.
  9. Alsohaim SI, Bawadikji AA, Elkalmi R, Mahmud MIAM, Hassali MA. Relationship between antimicrobial prescribing and antimicrobial resistance among UTI patients at Buraidah Central Hospital, Saudi Arabia. *Journal of Pharmacy & Bioallied Sciences* 2019;11(2):162.
  10. Aykac K, Ozsurekci Y, Basaranoglu ST, Akin MS, Cengiz AB, Bicakcigil A, et al. Current epidemiology of resistance among Gram-negative bacilli in paediatric patients in Turkey. *Journal of Global Antimicrobial Resistance* 2017;11:140-4.
  11. Bhadade R, Harde M, DeSouza R, More A, Bharmal R. Emerging trends of nosocomial pneumonia in intensive care unit of a tertiary care public teaching hospital in Western India. *Annals of African Medicine* 2017;16(3):107.
  12. Fox-Lewis A, Takata J, Miliya T, Lubell Y, Soeng S, Sar P, et al. Antimicrobial resistance in invasive bacterial infections in hospitalized children, Cambodia, 2007-2016. *Emerging Infectious Diseases* 2018;24(5):841.
  13. Dat VQ, Vu HN, Nguyen HT, Hoang LB, Viet DVT, Bui CL, et al. Bacterial bloodstream infections in a tertiary infectious diseases hospital in Northern Vietnam: aetiology, drug resistance, and treatment outcome. *BMC Infectious Diseases* 2017;17(1):493.
  14. Fernando M, Luke W, Miththinda J, Wickramasinghe R, Sebastiampillai B, Gunathilake M, et al. Extended spectrum beta lactamase producing organisms causing urinary tract infections in Sri Lanka and their antibiotic susceptibility pattern—a hospital based cross sectional study. *BMC Infectious Diseases* 2017;17(1):138.
  15. Karimian M, Kermani R, Khaleghi M, Kelishadi R, Ataei B, Mostafavi N. Antibiotic susceptibility patterns of isolates from children with urinary tract infection in Isfahan, Iran: Impact on empirical treatment. *Journal of Global Antimicrobial Resistance* 2017;9:3-7.
  16. Huh K, Kim J, Cho SY, Ha YE, Joo E-J, Kang C-I, et al. Continuous increase of the antimicrobial resistance among gram-negative pathogens causing bacteremia: a nationwide surveillance study by the Korean Network for Study on Infectious Diseases (KONSID). *Diagnostic Microbiology and Infectious Disease* 2013;76(4):477-82.
  17. Dharmapalan D, Shet A, Yewale V, Sharland M. High reported rates of antimicrobial resistance in Indian neonatal and pediatric blood stream infections. *Journal of the Pediatric Infectious Diseases Society* 2017;6(3):e62-e8.
  18. Al-Jebouri MM, Mdish SA. Antibiotic resistance pattern of bacteria isolated from patients of urinary tract infections in Iraq. *Open Journal of Urology* 2013;3(2):124-31.
  19. Ma X, Cui J, Wang J, Chang Y, Fang Q, Bai C, et al. Multicentre investigation of pathogenic bacteria and antibiotic resistance genes in Chinese patients with acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease. *Journal of International Medical Research* 2015;43(5):699-710.
  20. Mahmoudi S, Mahzari M, Banar M, Pourakbari B, Ash-tiani MTH, Mohammadi M, et al. Antimicrobial resistance patterns of Gram-negative bacteria isolated from bloodstream infections in an Iranian referral paediatric hospital: A 5.5-year study. *Journal of Global Antimicrobial Resistance* 2017;11:17-22.
  21. Parajuli NP, Maharjan P, Parajuli H, Joshi G, Paudel D, Sayami S, et al. High rates of multidrug resistance among uropathogenic *Escherichia coli* in children and analyses of ESBL producers from Nepal. *Antimicrobial Resistance & Infection Control* 2017;6(1):9.
  22. Pouladfar G, Basiratnia M, Anvarinejad M, Abbasi P, Amirmoezi F, Zare S. The antibiotic susceptibility patterns of uropathogens among children with urinary tract infection in Shiraz. *Medicine* 2017;96(37):e7834.
  23. Veeraraghavan B, Jesudason MR, Prakasah JAJ, Anandan S, Sahni RD, Pragasa AK, et al. Antimicrobial susceptibility profiles of gram-negative bacteria causing infections collected across India during 2014-2016: Study

- for monitoring antimicrobial resistance trend report. In-  
dian Journal of Medical Microbiology 2018;36(1):32.
24. Xiao Y, Wei Z, Shen P, Ji J, Sun Z, Yu H, et al. Bac-  
terial-resistance among outpatients of county hospitals in  
China: significant geographic distinctions and minor  
differences between central cities. *Microbes and Infection*  
2015;17(6):417-25.
25. ปิยะดา ไทยราช. แนวโน้มอุบัติการณ์การเกิดเชื้อดื้อยาใน  
ผู้ป่วยเด็กโรงพยาบาลสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช. *วารสาร-*  
*วิชาการแพทยเขต 11* 2018;32(3):1213-26.
26. Pourakbari B, Sadr A, Ashtiani MTH, Mamishi S,  
Dehghani M, Mahmoudi S, et al. Five-year evaluation  
of the antimicrobial susceptibility patterns of bacteria  
causing bloodstream infections in Iran. *Journal of Infec-  
tion in Developing Countries* 2012;6(02):120-5.

**Abstract: Occurrence of Antimicrobial Resistance in Hospital: A Systematic Review and Meta-analysis**

Supanee Yingkhajorn, B.Sc. (Public Health)\*; Sta Sutthichot, B.Sc. (Public Health)\*; Nithikul Hong-  
thong, B.Sc. (Public Health)\*; Tum Boonrod, Ph.D (Statistics)\*; Witchada Simla, M.sc. (Toxicology)\*;  
Sirirat Sriraksa, M.Pharm. (Pharmaceutical Sciences)\*\*

\* Department of Public Health, Faculty of Health and Sport Science, Thaksin University; \*\* Department of  
Thai Traditional Medicine, Faculty of Health and Sport Science, Thaksin University, Thailand  
*Journal of Health Science* 2021;30(5):916-27.

Antimicrobial resistance is a worldwide problem for public health. The occurrence of antimicrobial resistance is varied and different in each region. The World Health Organization estimated that the number of deaths due to antimicrobial resistance worldwide would be over 700,000 in 2014 and 10 million in 2050. Nine million cases of antimicrobial resistance were reported in Asia and Africa regions; and equired 3,500 trillion Bath for treatment. Hence, the antimicrobial resistance should be closely inves-  
tigated subsequent and monitored. This study aimed to conduct a systematic review with meta-analysis based on the PRISMA guidelines by analysing the articles published between 2009-2019 from PubMed, Science Direct, Web of Science, Google Scholar and ThaiJo. As for the results, there were 21 articles re-  
ported both Gram-negative bacteria and Gram-positive bacteria with antibiotic resistance in the hospitals. The Gram-negative bacteria were *Escherichia coli*, 20.00% (95%CI=17.00-22.00), *Klebsiella pneu-  
monia*, 12.00% (95%CI=10.00-13.00), *Pseudomonas aeruginosa*, 8.00% (95%CI=6.00-10.00), *Acinetobacter baumannii*, 4.00% (95%CI=4.00-5.00); and the Gram-positive bacteria was *Staphy-  
lococcus aureus*, 6.00% (95%CI=5.00-8.00). Findings from this systematic review indicated the need for hospitals and health officials to pay more attention on this issue; and to promote effective strategy and policy for the prevention and control of antimicrobial resistance.

**Keywords:** antibiotic resistant, antimicrobial, hospital, Asia

## นิพนธ์ต้นฉบับ

## Original article

## เคอมีนก็อซรักษาบาดแผล

เรวัตร์ ส่องแสง พท.บ.\*

กัญทร ยินเจริญ พท.ม.\*\*

\* โรงพยาบาลห้วยยอด อำเภอห้วยยอด จังหวัดตรัง

\*\* สาขาการแพทย์แผนไทย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขต-นครศรีธรรมราช ใสใหญ่

วันรับ:	16 ม.ค. 2563
วันแก้ไข:	28 ธ.ค. 2563
วันตอบรับ:	8 ม.ค. 2564

**บทคัดย่อ** ข้อมูลสถิติผู้รับบริการในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางดี อำเภอห้วยยอด จังหวัดตรัง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559 ถึง 2561 มีผู้มารับบริการรักษาบาดแผลจำนวน 205, 215 และ 204 ครั้ง ตามลำดับ ปัญหาที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการรักษาพบว่าบาดแผลจะมีสารคัดหลั่งออกมาติดกับผ้าก๊อซ ส่งผลให้เกิดความเจ็บปวดบริเวณบาดแผลมากขึ้น การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของเคอมีนก็อซรักษาบาดแผลในผู้มารับบริการรักษาบาดแผล ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางดี อำเภอห้วยยอด จังหวัดตรัง จากการศึกษาที่มีผู้เข้ารับบริการจำนวน 100 คน แบ่งเป็นแผลเฉียบพลันจำนวน 90 คน และแผลเรื้อรังจำนวน 10 คน สาเหตุของการเกิดบาดแผลที่พบมากที่สุดคือบาดแผลจากอุบัติเหตุจากการจราจร ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มแผลเฉียบพลัน ร้อยละ 100 สิ่งคัดหลั่งพื้นผิวบาดแผลลดลง พื้นผิวบาดแผลเรียบ และมีเนื้อเยื่อสีชมพูตั้งแต่การติดตามครั้งที่ 1 (3 วัน) และบาดแผลหายสนิทภายใน 15 วัน สำหรับกลุ่มแผลเรื้อรังร้อยละ 70 สิ่งคัดหลั่งพื้นผิวบาดแผลลดลง พื้นผิวบาดแผลเรียบ และมีเนื้อเยื่อสีชมพูตั้งแต่การติดตามครั้งที่ 1 (3 วัน) เมื่อเทียบกับก่อนการรักษา ส่งผลให้ผู้เข้ารับบริการมีความพึงพอใจในนวัตกรรมเคอมีนก็อซรักษาบาดแผล ผลการศึกษาในครั้งนี้จึงเป็นข้อมูลที่สนับสนุนประสิทธิภาพของขมิ้นชันในการรักษาบาดแผลซึ่งช่วยลดระยะเวลาในการดูแลรักษาบาดแผล ช่วยให้บาดแผลหายเร็วขึ้น

**คำสำคัญ:** เคอมีนก็อซ; แผลเฉียบพลัน; แผลเรื้อรัง

## บทนำ

บาดแผล หมายถึง เนื้อเยื่อของร่างกายได้รับบาดเจ็บ อาจมีสาเหตุจากถูกของมีคม ถูกกระแทก ถูกความร้อนจัดหรือเย็นจัด ถูกสารเคมี รังสี อุบัติเหตุ มีผลทำให้เนื้อเยื่อได้รับบาดเจ็บหรือฉีกขาด บาดแผลที่เกิดขึ้นสามารถแบ่งตามลักษณะที่แสดงออกของการทำลายของเนื้อเยื่อได้เป็นกลุ่มใหญ่ 2 กลุ่ม ได้แก่ บาดแผลเปิด และบาดแผลปิด ซึ่งบาดแผลเปิดเป็นการบาดเจ็บที่มีการฉีกขาดของเนื้อเยื่อที่ห่อหุ้มร่างกายส่งผลทำให้มีภาวะเลือดออกจากบาดแผล ความรุนแรงของการบาดเจ็บอาจทำให้

อวัยวะต่าง ๆ ที่อยู่ลึกลงไปใต้บาดแผลภายในร่างกายได้รับอันตรายได้ ได้แก่ แผลถลอก แผลฉีกขาด แผลที่มีการหลุดของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง แผลของมีคม เป็นต้น นอกจากนี้แผลบาดแผลเปิดยังเสี่ยงต่อการติดเชื้อโรคจากภายนอกได้ง่าย และบาดแผลปิด หมายถึงบาดแผลที่มีการฉีกขาดของเนื้อเยื่อภายใต้ผิวหนัง เช่น แผลฟกช้ำ ห้อเลือด ข้อเท้าพลิก<sup>(1)</sup>

จากข้อมูลสถิติผู้รับบริการในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางดี อำเภอห้วยยอด จังหวัดตรัง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559 ถึง 2561 มีผู้มารับบริการหัตถการรักษา

บาดแผลจำนวน 205, 215 และ 204 ครั้ง ตามลำดับ โดยมีสาเหตุของการเกิดบาดแผลจากหลายปัจจัย เช่น อุบัติเหตุจากการทำงาน อุบัติเหตุจากการจราจร รวมถึงแผลเบาหวานในผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวเป็นโรคเบาหวาน การพยาบาลช่วยเหลือผู้บาดเจ็บที่มีบาดแผลและการดูแลรักษาบาดแผลให้แก่ผู้มารับบริการนั้นมีหลากหลายวิธีขึ้นอยู่กับลักษณะ ประเภท และระดับความรุนแรงของบาดแผล ปัญหาหนึ่งที่เกิดขึ้นในกระบวนการรักษาพบว่าบาดแผลจะมีสารคัดหลั่งออกมาติดกับผ้าก๊อซ ส่งผลให้ผู้มารับการรักษามีความเจ็บปวดบริเวณบาดแผลมากยิ่งขึ้นในขั้นตอนของการรักษา ทั้งนี้ผู้ป่วยบางรายอาจต้องใช้แผ่นตาข่ายปิดแผลผสมยาฆ่าเชื้อในกระบวนการรักษา ซึ่งยาดังกล่าวมีราคาค่อนข้างสูงและต้องนำเข้าจากต่างประเทศ

ขมิ้นชันเป็นสมุนไพรที่มีคุณประโยชน์และสรรพคุณมากมาย และอยู่คู่กับวิถีชีวิตของคนไทยมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน เหง้าของขมิ้นถูกนำมาใช้เป็นยารักษาโรคต่างๆ เช่น แก้อาการท้องอืดท้องเฟ้อ แก้ท้องเสีย แก้โรคกระเพาะอาหาร ทาแก้แมลงสัตว์กัดต่อย แก้กลากเกลื้อน แก้ผิวหนังพุพอง ผื่นคัน และใช้รักษาบาดแผล มีฤทธิ์ทางชีวภาพ ได้แก่ ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ฤทธิ์ต้านการอักเสบ ฤทธิ์ต้านจุลินทรีย์ เป็นต้น<sup>(2)</sup> โดยมีรายงานการศึกษาขมิ้นชันที่เกี่ยวข้องกับการรักษาบาดแผล ดังการศึกษาครีมขมิ้นชันกับการรักษาบาดแผลในหนูที่ถูกเหนี่ยวนำให้เป็นโรคเบาหวาน พบว่า ครีมขมิ้นชันช่วยให้บาดแผลหายได้เร็วขึ้นเมื่อเทียบกับหนูกลุ่มที่ไม่ได้รับการรักษา<sup>(3)</sup> ด้วยเหตุนี้จึงได้นำขมิ้นชันมาพัฒนาเป็นนวัตกรรมเคอมีนก็ออซรัคษาบาดแผล เพื่อใช้ดูแลรักษาบาดแผล ลดระยะเวลาในการดูแลบาดแผล ป้องกันการติดเชื้ออักเสบและการเกิดภาวะแทรกซ้อน ทั้งนี้นวัตกรรมยังเกิดประโยชน์ในการใช้ทดแทนยาแผนปัจจุบันและช่วยลดการนำเข้ายาจากต่างประเทศอีกด้วย

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลนวัตกรรมเคอมีนก็ออซรัคษาบาดแผลในการรักษาบาดแผลเฉียบพลันและแผลเรื้อรัง

## วิธีการศึกษา

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งเชิงทดลอง (Quasi-Experimental Research) จัดกลุ่มผู้ป่วยที่มีบาดแผลจำแนกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มแผลเฉียบพลัน และแผลเรื้อรัง ตามความรุนแรงของบาดแผล เพื่อวางแผนในการดูแลรักษาบาดแผล และประเมินการหายของบาดแผล ภายหลังจากการใช้เคอมีนก็ออซรัคษาบาดแผล กลุ่มตัวอย่างเป็นประชาชนผู้มารับบริการรักษาบาดแผล ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางดี อำเภอห้วยยอด จังหวัดตรัง ในระหว่างเดือน มิถุนายน 2561 ถึง มิถุนายน 2562

### นิยามศัพท์เฉพาะ

- บาดแผล หมายถึง บาดแผลเปิดซึ่งเป็นแผลเฉียบพลันที่เกิดจากอุบัติเหตุจากการทำงาน อุบัติเหตุจากการจราจร และแผลเรื้อรังที่เกิดจากโรคเบาหวาน
- เคอมีนก็ออซรัคษาบาดแผล หมายถึง วัสดุทางการแพทย์ที่จัดทำขึ้นโดยแผ่นก๊อซที่มีส่วนผสมของขมิ้นชัน โดยผ่านกระบวนการเตรียมด้วยกรรมวิธีทางการแพทย์แผนไทย เพื่อใช้ในการรักษาบาดแผล ลดการอักเสบติดเชื้อและกระตุ้นการสร้างเนื้อเยื่อใหม่

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบบันทึกข้อมูลและแบบสอบถามประกอบด้วย 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ ชื่อ-สกุล เพศ อายุ อาชีพ สาเหตุการเกิดบาดแผล อวัยวะที่เกิดบาดแผล

ตอนที่ 2 แบบประเมินบาดแผล

ตอนที่ 3 ความพึงพอใจต่อนวัตกรรมเคอมีนก็ออซรัคษาบาดแผล

### การเตรียมเคอมีนก็ออซรัคษาบาดแผล

นำขี้ผึ้ง 500 กรัม และวาสลีน 1,000 กรัม ให้ความร้อนจนหลอมละลายเป็นของเหลว เติมน้ำมันขมิ้นชันที่เตรียมได้จากกระบวนการทอดในน้ำมันถั่วเหลือง 1,000 กรัม อุณหภูมิประมาณ 220 องศาเซลเซียส และพิมเสน 100 กรัม จากนั้นนำแผ่นก๊อซที่ผ่านการอบฆ่าเชื้อจุ่มแช่ลงไป หยดให้ความร้อนรอให้แข็งตัว บรรจุใส่ถุงเข้าตู้อบ

ฆ่าเชื้อ UV sterilizer เป็นเวลา 30 นาที (ภาพที่ 1)

### การเก็บข้อมูลและประเมินผล

ผู้มารับบริการรักษาบาดแผลจะได้รับการล้างแผลทุกวันด้วยแอลกอฮอล์และโซเดียมคลอไรด์ เพื่อทำความสะอาดบาดแผล จากนั้นปิดทับด้วยแผ่นคอมินกือซรักษาบาดแผล และปิดแผลอีกครั้งด้วยผ้าก๊อซ ผู้ศึกษาติดตามผลการรักษา ประเมินลักษณะบาดแผล และความก้าวหน้าของการดูแลรักษา 3 วัน/ครั้ง จนกว่าบาดแผลจะหายสนิทหรือครบ 3 เดือน พร้อมบันทึกภาพถ่ายเพื่อเปรียบเทียบผลก่อนการรักษาและหลังการรักษา

### ผลการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้มีจำนวนผู้เข้ารับบริการรักษาบาดแผลโดยการใช้คอมินกือซรักษาบาดแผลทั้งหมด 100 คน แบ่งเป็นเพศชาย ร้อยละ 58 และเพศหญิง ร้อยละ 42 กลุ่มอายุที่พบมากที่สุด คือ อายุ 22- 59 ปี ร้อยละ 33 รองลงมา อายุ 15- 21 ปี ร้อยละ 26 และอายุ 6- 14 ปี อายุ 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 22 และ 19 ตามลำดับ อาชีพที่พบมากที่สุดคือ รับจ้างทั่วไป ร้อยละ 26 รองลงมาเป็นอาชีพนักเรียน ร้อยละ 22 อาชีพเกษตรกร อาชีพข้าราชการ/ลูกจ้างของรัฐ และค้าขาย ร้อยละ 19, 18 และ 15 ตามลำดับ สาเหตุของการเกิดบาดแผล แบ่งเป็น 3

สาเหตุพบอุบัติเหตุมากที่สุด ได้แก่ อุบัติเหตุจากการจราจร ร้อยละ 78 รองลงมาคืออุบัติเหตุจากการทำงาน และแผลเรื้อรังที่เกิดจากโรคเบาหวาน จำนวน 12 และ 10 คน ตามลำดับ สำหรับอวัยวะที่เกิดบาดแผลตำแหน่งไหล่ แขน ข้อศอก มือ ร้อยละ 35 รองลงมาเป็นตำแหน่งเอว ขา เข่า ร้อยละ 27 หลัง ไบหน้า และเท้า ร้อยละ 18, 13 และ 7 ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

จากการประเมินบาดแผลของผู้เข้ารับบริการ พบว่าแผลเฉียบพลันจำนวน 90 คน และแผลเรื้อรังจำนวน 10 คน ภายหลังจากการรักษาด้วยคอมินกือซรักษาบาดแผล โดยผู้เข้ารับบริการได้รับการล้างแผลและปิดแผลด้วยคอมินกือซรักษาบาดแผลเป็นประจำทุกวัน และติดตามประเมินผล 3 วัน/ครั้ง พบว่า กลุ่มแผลเฉียบพลัน ร้อยละ 100 สิ่งคัดหลั่งพื้นผิวบาดแผลลดลง พื้นผิวบาดแผลเรียบ เนื้อเยื่อสีชมพูตั้งแต่การติดตามครั้งที่ 1 (3 วัน) และบาดแผลหายสนิทภายใน 15 วัน (ภาพที่ 2) สำหรับกลุ่มแผลเรื้อรัง ร้อยละ 70 สิ่งคัดหลั่งพื้นผิวบาดแผลลดลง พื้นผิวบาดแผลเรียบ เนื้อเยื่อสีชมพูตั้งแต่การติดตามครั้งที่ 1 (3 วัน) อย่างไรก็ตามในการติดตามครั้งที่ 1 ผู้เข้ารับบริการทุกคนยังตรวจพบสิ่งคัดหลั่งบริเวณพื้นผิวบาดแผล และสิ่งคัดหลั่งพื้นผิวบาดแผลลดลง พื้นผิวบาดแผลเรียบ และมีเนื้อเยื่อสีชมพูในการติดตาม

ภาพที่ 1 นวัตกรรมคอมินกือซรักษาบาดแผล





## เคอมีนกือซรั๊กษาบาดแผล

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้ารับบริการรักษาบาดแผล

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ	ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ			4. สาเหตุการเกิดบาดแผล		
ชาย	58	58	อุบัติเหตุจากการทำงาน	12	12
หญิง	42	42	อุบัติเหตุจากการจราจร	78	78
2. อายุ (ปี)			แผลเรื้อรังที่เกิดจากโรคเบาหวาน	10	10
0-5	-	-	5. อวัยวะที่เกิดบาดแผล		
6-14	22	22	ใบหน้า	13	13
15-21	26	26	ไหล่ แขน ข้อศอก มือ	35	35
22-59	33	33	หลัง	18	18
60 ขึ้นไป	19	19	เอว ขา เข่า	27	27
3. อาชีพ			เท้า	7	7
นักเรียน	22	22			
ข้าราชการ/ลูกจ้างของรัฐ	18	18			
ค้าขาย	15	15			
เกษตรกร	19	19			
รับจ้างทั่วไป	26	26			
ว่างงาน	-	-			

ภาพที่ 2 บาดแผลของผู้เข้ารับบริการก่อน-หลังการรักษาด้วยนวัตกรรมเคอมีนกือซรั๊กษาบาดแผล



ก่อนการรักษา

หลังการรักษา 3 วัน (ติดตามครั้งที่ 1)

หลังการรักษา 15 วัน

ครั้งที่ 2 (6 วัน) ร้อยละ 30 เมื่อเทียบกับก่อนการรักษา ระยะเวลาในการรักษามากกว่า 3 เดือน เนื่องจากกลุ่มแผลเรื้อรังส่วนใหญ่เป็นแผลกดทับในผู้ป่วยติดเตียง แรงกดทับที่เกิดขึ้นส่งผลให้เลือดไหลเวียนไปยังบริเวณบาดแผลไม่เพียงพอ ดังนั้นกระบวนการซ่อมแซมเนื้อเยื่อบาดแผลจึงเกิดขึ้นช้า (ตารางที่ 2)

ผู้ที่มารับบริการมีความพึงพอใจต่อนวัตกรรมเคอ-

มินกือซรั๊กษาบาดแผล มีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ได้สะดวก ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 86 นวัตกรรมเคอมีนกือซรั๊กษาบาดแผลสามารถลดการอักเสบ ติดเชื้อ และภาวะแทรกซ้อนของบาดแผลได้ มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 96 นวัตกรรมเคอมีนกือซรั๊กษาบาดแผลสามารถลดระยะเวลาในการรักษาบาดแผล มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ

ตารางที่ 2 ระยะเวลาการหายของแผลภายหลังการใช้เคอมีนก็ออซรักษาบาดแผล

การประเมินบาดแผล	จำนวนครั้งของการติดตามผล					
	แผลเฉียบพลัน (90 คน)			แผลเรื้อรัง (10 คน)		
	1 (วันที่ 3)	2 (วันที่ 6)	3 (วันที่ 9)	1 (วันที่ 3)	2 (วันที่ 6)	3 (วันที่ 9)
สิ่งคัดหลั่งพื้นผิวบาดแผลลดลง	90			7	10	
พื้นผิวบาดแผลเรียบ เนื้อเยื่อสีชมพู	90			7	10	

90 นวัตกรรมเคอมีนก็ออซรักษาบาดแผลนี้ ทำให้ผู้รับ-บริการสามารถหายเร็วในท้องถิ่นมาทำและดูแลตนเองได้ มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด ร้อยละ 94 (ตารางที่ 3)

### วิจารณ์

จากการศึกษาผลของเคอมีนก็ออซรักษาบาดแผลในผู้มารับบริการรักษาบาดแผล ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางดี อำเภอห้วยยอด จังหวัดตรัง ในผู้เข้ารับบริการที่มีบาดแผลจำนวน 100 คน แบ่งเป็นแผลเฉียบพลันจำนวน 90 คน และแผลเรื้อรังจำนวน 10 คน ภายหลังจากการรักษาด้วยเคอมีนก็ออซรักษาบาดแผล บาดแผลมีอาการดีขึ้นตามลำดับ ในกลุ่มแผลเฉียบพลัน บาดแผลดีขึ้นตั้งแต่การติดตามครั้งที่ 1 (3 วัน) และ

บาดแผลหายสนิทภายใน 15 วัน สอดคล้องกับการศึกษาของธนวัฒน์ งามศรี ที่ได้ทำการศึกษาผลของวาสลีนก็ออซ ชั้นรักษาบาดแผลลอกในเขตอำเภอทับปุดบุรี และอำเภอศรีมหาโพธิ์ โดยทดสอบในกลุ่มตัวอย่างที่มีแผลลอกจำนวน 89 คน พบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่ใช้วาสลีนก็ออซ ชั้นจะใช้เวลา 4 วัน แผลถึงหายดี ส่วนกรณีที่ไม่ใช้วาสลีนก็ออซ ชั้นส่วนใหญ่จะใช้เวลา 8 วัน<sup>(4)</sup> แสดงให้เห็นว่าวาสลีนก็ออซ ชั้นช่วยให้แผลหายเร็วขึ้นไม่เพียงแต่มีการใช้ชั้นเพียงชนิดเดียวในการรักษาบาดแผล ยังพบรายงานการศึกษาการใช้ชั้นร่วมกับสมุนไพรชนิดอื่น หรือเตรียมในรูปตำรับยาสมุนไพร ดังรายงานการศึกษาของณฤตล โสดา และคณะ ได้ศึกษาตำรับประสิทธิผลของตำรับยาน้ำมันสมุนไพรทองนพคุณ

ตารางที่ 3 ความพึงพอใจต่อนวัตกรรมเคอมีนก็ออซรักษาบาดแผล

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ (ร้อยละ)				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. เคอมีนก็ออซรักษาบาดแผลมีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ได้สะดวก	86	10	4	-	-
2. เคอมีนก็ออซรักษาบาดแผลสามารถลดการอักเสบ ติดเชื้อและภาวะแทรกซ้อนของบาดแผลได้	96	4	-	-	-
3. เคอมีนก็ออซรักษาบาดแผลสามารถลดระยะเวลาในการรักษาบาดแผล	90	5	5	-	-
4. เคอมีนก็ออซรักษาบาดแผลทำให้ผู้รับบริการสามารถหายเร็วในท้องถิ่นมาทำและดูแลตนเองได้	94	6	-	-	-

## เคอมีนก็อซร้กษาบาดแผล

ในการรักษาแผลเรื้อรัง ซึ่งตำรับยาดังกล่าวมีขมิ้นเป็นส่วนประกอบ พบว่ายาน้ำมันสมุนไพรทองนพคุณมีประสิทธิภาพในการรักษาแผลเรื้อรังระดับวิกฤตได้ผลดีขึ้น<sup>(5)</sup> และการศึกษาในต่างประเทศเรื่องผลการหายของบาดแผลในหนูของตำรับยาขี้ผึ้งที่มีส่วนผสมของสารสกัดขมิ้นชันและหญ้าแพรก พบว่ามีประสิทธิภาพดีในการรักษาบาดแผล โดยมีระยะเวลาการหายภายใน 16 วัน<sup>(6)</sup>

### ข้อเสนอแนะ

1. การศึกษาในครั้งต่อไปควรมีการศึกษาเปรียบเทียบมาตรฐานที่ใช้ในการรักษาบาดแผลต่างๆ
2. ควรมีการศึกษาขนาดของบาดแผล และประเมินค่าคะแนนการหายของบาดแผล เพื่อจะได้ทราบข้อมูลประสิทธิผลที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น
3. อาจมีการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ที่สวยงาม ใช้งานได้ง่าย

### เอกสารอ้างอิง

1. สุมิตรา พงษ์ศิริ. บาดแผลและการหายของบาดแผล [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 14 ม.ค. 2563]. แหล่งข้อมูล: [http://web1.dent.cmu.ac.th/mis/dis/UserFiles/File/surg/SheetDOS381/Sheet%20Wound%20Healing\\_45.pdf](http://web1.dent.cmu.ac.th/mis/dis/UserFiles/File/surg/SheetDOS381/Sheet%20Wound%20Healing_45.pdf)
2. ชัชวาลย์ ช่างทำ. คุณประโยชน์และฤทธิ์ทางชีวภาพที่หลากหลายของสมุนไพรขมิ้นชัน. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ 2558;1(2):94-109.
3. Khan MA, Shahzadi T, Malik SA, Shahid M, Ismail M, Zubair M, et al. Pharmacognostic evaluation of turmeric (*Curcuma longa*) extracts in diabetic wound healing. Journal of Animal & Plant Sciences 2019;29(1):68-74.
4. ธนวัฒน์ งามศรี. การศึกษาผลของวาสลินก๊อซขมิ้นชันรักษาบาดแผลถลอกในเขตอำเภอภักดีบุรินทร์ และอำเภอศรีมหาโพธิ์. วารสารสหวิชาการเพื่อสุขภาพ 2562;1(1):84-93.
5. ณฤตล โสตา, พิมลวรรณ เสนะวงศ์, ทรัพย์สิน ทองนพคุณ. การศึกษาเบื้องต้นเกี่ยวกับประสิทธิผลของตำรับ “ยาน้ำมันสมุนไพร” ในการรักษาแผลเรื้อรัง. ธรรมศาสตร์เวชสาร 2559;16(3):438-46.
6. Thakare VM, Chaudhari RY, Patil VR. Wound healing evaluation of some herbal formulations containing *Curcuma longa* and *Cynodon dactylon* Extract. International Journal of Phytomedicine 2011;3(3):325-32.

**Abstract: Curmin Gauze for Wound Care**

**Rawat Songsang, B.TM.\*; Kanyatorn Yincharoen, M.TM.\*\***

*\* Huaiyot Hospital, Amphoe Huai Yot, Trang Province; \*\* Faculty of Science and Technology, Rajamangala University of Technology Srivijaya, Nakhon Sri Thammarat, Saiyai Campus, Thailand*

*Journal of Health Science 2021;30(5):928-34.*

Based on the statistical data of Bang Dee Health Promoting Hospital, Huai Yot District, Trang Province, there were 205, 215 and 204 patients receiving wound care services from 2016 to 2018, respectively. A common problem occurred in the treatment process was the pain in the wound area due to the attachment of secretion to the gauze. The objective of this study was to investigate the effects of wound care by using turmeric ingredient, the Curmin gauze, in patients receiving wound care at Bang Dee Health Promoting Hospital, Huai Yot District, Trang Province. From the study, there were 100 patients of which 90 of them had acute wounds and the other 10 had chronic wounds. The most common cause of wounds was from traffic injuries. The study showed, that with the use of Curmin gauze, 100% of acute wounds group being studied had less exudates, smoother wound bed and more epithelialization from the first follow-up (3 days) and the wounds completely healed within 15 days. For the chronic wounds group, 70% of them had less exudates, smoother wound bed and more epithelialization from the first follow-up (3 days), resulting in high satisfaction among the patients. The results of this study demonstrated the efficacy of turmeric in the treatment of wound which reduced the time needed for wound healing.

**Keywords:** curmin gauze; acute wounds; chronic wounds

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

# ผลของการติ่มยาซิงซิงต่อจำนวนเซลล์เม็ดเลือด ของผู้ป่วยรับยาเคมีบำบัดสูตร FOLFOX4 ในมะเร็งลำไส้ใหญ่

นิยม ชีพเจริญรัตน์ พ.บ.

ชุลีพร ทองบ่อ พย.บ.

กรองแก้ว โกมลเมธชัย ภ.บ.

พนิดา เวชกามา พท.ป

ประชาชน ชันเงิน จพ.สธ.

โรงพยาบาลโสธร จังหวัดยโสธร

วันรับ:	17 ส.ค. 2563
วันแก้ไข:	25 พ.ย. 2563
วันตอบรับ:	6 ธ.ค. 2563

**บทคัดย่อ** ปัญหาสำคัญของผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่ที่มารับยาเคมีบำบัด คือเม็ดเลือดชนิดต่างๆ ต่ำจากยาเคมีบำบัด การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการติ่มยาซิงซิงต่อการเพิ่มจำนวนเซลล์เม็ดเลือดชนิดต่างๆ ในผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่ที่เข้ารับยาเคมีบำบัดสูตร FOLFOX4 โดยศึกษาเป็นแบบวิจัยเชิงทดลอง ศึกษาในผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่ที่มารับยาเคมีบำบัดสูตร FOLFOX4 ในหน่วยเคมีบำบัด โรงพยาบาลโสธร แบ่งผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลองจะได้รับยาซิงซิงขนาด 4 g/day กลุ่มควบคุมจะได้รับยาหลอก แล้วจึงเปรียบเทียบจำนวนเม็ดเลือดชนิดต่างๆ ภายหลังเริ่มรับยาเคมีบำบัด 14 วัน ผู้ป่วยศึกษาทั้งหมด 24 ราย แบ่งกลุ่มละ 12 ราย พบว่า เมื่อควบคุมปัจจัยร่วม ค่าเฉลี่ย white blood cell (WBC) กลุ่มทดลอง  $7.97 \times 10^3$  cell/cu.mm กลุ่มควบคุม  $7.25 \times 10^3$  cell/cu.mm ( $p=0.031$ ) ค่าเฉลี่ย absolute neutrophil count (ANC) กลุ่มทดลอง 4,943 cell/cu.mm กลุ่มควบคุม 4,374 cell/cu.mm ( $p=0.041$ ) เมื่อเปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ย total lymphocyte count (TLC) กลุ่มทดลอง 2,457 cell/cu.mm กลุ่มควบคุม 2,284 cell/cu.mm ( $p=0.144$ ) ค่าเฉลี่ย hemoglobin (Hb) กลุ่มทดลอง 11.55 g/dl กลุ่มควบคุม 11.26 g/dl ( $p=0.064$ ) และค่าเฉลี่ย platelet count กลุ่มทดลอง  $226.12 \times 10^3$  cell/cu.mm กลุ่มควบคุม  $214.82 \times 10^3$  cell/cu.mm ( $p=0.226$ ) จึงสรุปได้ว่ายาซิงซิงสามารถเพิ่มจำนวน WBC และ ANC ในผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่ที่เข้ารับยาเคมีบำบัดสูตร FOLFOX4 ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**คำสำคัญ:** ยาซิงซิง; ยาเคมีบำบัด; จำนวนเม็ดเลือด

## บทนำ

ยาเคมีบำบัดเพื่อรักษามะเร็งลำไส้ใหญ่ (colon cancer) ปัจจุบันมีให้เลือกหลายสูตร การเลือกใช้สูตรใดขึ้นอยู่กับระยะของโรค การใช้ยาเคมีบำบัดมักจะมีผลข้าง

เคียงเกิดขึ้นได้เสมอ เช่น คลื่นไส้อาเจียน เยื่อช่องปากอักเสบ (mucositis) ชาปลายมือปลายเท้าและผลข้างเคียงที่สำคัญคือ การกดการทำงานของไขกระดูก (bone marrow suppression) ทำให้เกิดการลดลงของเม็ดเลือดแดง

เม็ดเลือดขาว และเกร็ดเลือด<sup>(1)</sup> โดยเฉพาะการลดลงของเม็ดเลือดขาวจนเกิดภาวะ neutropenia ซึ่งเพิ่มโอกาสการเกิดภาวะ Febrile neutropenia (FN) ส่งผลให้ยาเคมีบำบัดต้องถูกล่าช้าออกไป บางรายเสียชีวิตระหว่างการรักษา ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดภาวะ FN คือ อายุมาก น้ำหนักน้อย poor performance status, advance disease โรคประจำตัวมาก เม็ดเลือดต่ำอยู่เดิม body surface area (BSA)/ body mass index (BMI) ที่ต่ำ และพันธุกรรม เป็นต้น<sup>(2)</sup> การป้องกัน คือการให้ colony-stimulating factors (CSFs) แนวทางสากลที่ใช้ในการให้ยา CSFs คือ เพื่อป้องกัน FN แบบประจําภูมิ โดยให้ในผู้ป่วยทุกรายที่ได้รับยาเคมีบำบัดที่มีความเสี่ยงต่อการเกิด FN สูง (มากกว่าร้อยละ 20.00)<sup>(3)</sup> ส่วนป้องกัน FN แบบทุติยภูมินั้นขึ้นอยู่กับกรอนุมิต์ข้อบ่งชี้ยาในแต่ละประเทศ<sup>(4)</sup>

ปัจจุบันมีการใช้สมุนไพรใช้ในการรักษาเกี่ยวกับมะเร็งมากขึ้นไม่ว่าจะเป็นการใช้รักษามะเร็งโดยตรงรักษาภาวะแทรกซ้อนจากมะเร็งหรือภาวะแทรกซ้อนจากการรักษามะเร็ง ซึ่งเป็นสมุนไพร ที่ถูกนำมาใช้ในการรักษาภาวะคลื่นไส้อาเจียนจากยาเคมีบำบัดในช่วง delay phase มีประสิทธิผลไม่แตกต่างจากยา metoclopramide อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ<sup>(5)</sup> นอกจากนี้ยังมีการศึกษาสารสกัดจากขิง 6-Gingerol ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นสารต้านการเกิดมะเร็ง (anti-carcinogenic)<sup>(6)</sup> ยับยั้งการเติบโต กระตุ้นการเกิด apoptosis ของมะเร็งลำไส้ใหญ่ในหลอดทดลอง<sup>(7)</sup> และสัตว์ทดลอง<sup>(8)</sup> และในการศึกษาของประเทศไทยยืนยันว่าสารสกัดขิงสามารถเพิ่ม Complete Response ในผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับยาเคมีบำบัด<sup>(9)</sup> คุณสมบัติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับขิงที่มีการศึกษาไว้ก็พบว่า สารสกัดจากขิงสามารถลดการอักเสบ มีคุณสมบัติเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ ลดความดันโลหิต ลดระดับน้ำตาลในเลือด สามารถยับยั้งแบคทีเรีย เชื้อรา และพยาธิบางชนิดได้<sup>(10)</sup> ซึ่งถือว่าเป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับยาเคมีบำบัดและเป็นสมุนไพรที่ค่อนข้างปลอดภัยในมนุษย์ในบางสถาบันได้มีการนำขิงในรูปแบบต่างๆ มาใช้ป้องกันภาวะคลื่นไส้อาเจียนในผู้ป่วยที่ได้รับยาเคมีบำบัดและมีการใช้มากขึ้น

เรื่อยๆ ในปัจจุบัน

เนื่องจากการลดลงของเม็ดเลือดชนิดต่างๆ เกิดขึ้นได้บ่อยในผู้ป่วยที่มารับยาเคมีบำบัด โดยในหน่วยเคมีบำบัด โรงพยาบาลโสธร ปี พ.ศ. 2560 เกิดภาวะเม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิล (absolute neutrophil count, ANC) ต่ำกว่า 1,500 cell/cu.mm คิดเป็นร้อยละ 13.43 ภาวะซีด ค่าฮีโมโกลบิน (hemoglobin, Hb) น้อยกว่า 10.0g/dl คิดเป็นร้อยละ 4.42 ค่าเกร็ดเลือด (platelet count) ต่ำกว่า 100.00 x10<sup>3</sup>cell/cu.mm คิดเป็นร้อยละ 6.78 ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่ที่ได้รับยาเคมีบำบัดสูตร FOLFOX 4 แนวทางการรักษาผู้ป่วยเหล่านี้ คือ การเลื่อนการให้ยาเคมีบำบัดไปจนกว่าผู้ป่วยจะมีผลเลือดอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดจึงให้ยาเคมีบำบัดต่อซึ่งส่งผลเสียต่อการรักษาของผู้ป่วย

มีการศึกษามากมายเกี่ยวกับผลการรับประทานขิงในรูปแบบต่างๆ ต่อจำนวนเม็ดเลือดในสัตว์ทดลองหลายชนิด เช่น หนู พบว่าหนูที่ได้รับขิงจะมีเม็ดเลือดขาวสูงกว่าหนูที่ไม่ได้รับขิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ<sup>(11)</sup> แต่การศึกษาขิงที่มีผลต่อระดับเม็ดเลือดชนิดต่างๆ ในมนุษย์โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่ได้รับยาเคมีบำบัดยังไม่มีการศึกษาที่ชัดเจน ดังนั้นการศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการรับประทานขิงในรูปแบบยาขิงต่อการเพิ่มจำนวนเม็ดเลือดชนิดต่างๆ ในผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่ที่ได้รับยาเคมีบำบัดสูตร FOLFOX4

## วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองที่มีกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ศึกษาในผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่ระยะที่ 3 ซึ่งได้รับยาเคมีบำบัดสูตร FOLFOX4 ทั้งหมด 12 รอบ ในหน่วยเคมีบำบัด โรงพยาบาลโสธร โดยประเมินผลจากจำนวนเม็ดเลือดชนิดต่างๆ ภายหลังจากผู้ป่วยได้รับยาเคมีบำบัดแล้ว 14 วันในแต่ละรอบของการให้ยา ผู้ป่วยกลุ่มทดลองจะได้รับยากลับบ้านตาม Protocol ของโรงพยาบาลโสธร ร่วมกับยาขิงผลิตโดยศูนย์แพทย์แผนไทย โรงพยาบาลกุดชุม จังหัดยโสธร ซึ่งได้รับมาตรฐาน

GMP จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ประกอบด้วยผงแห้งซิง 2 กรัม/ซองซา รับประทานโดยซิง 1 ซองซาแช่ในน้ำร้อน 1 แก้วปล่อยให้อุ่นรับประทานก่อนอาหาร 30 นาที วันละ 2 ครั้ง เช้าและเย็น รับประทานต่อเนื่อง 10 วัน ส่วนกลุ่มควบคุมจะได้รับยาหลอกเป็นวิตามินบีรวมผลิตโดยองค์การเภสัชกรรม รับประทานหลังอาหาร 1 เม็ด เช้าและเย็น เป็นเวลา 10 วันเช่นกัน เมื่อครบ 14 วันหลังจากเริ่มให้ยาเคมีบำบัด ผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม จะได้รับการตรวจเลือดเพื่อประเมินจำนวนเม็ดเลือดในทุก ๆ รอบของการให้ยาเคมีบำบัดจนครบ 12 รอบ ผู้ป่วยที่นำมาศึกษาจะมีเกณฑ์คัดเข้า คือ

1. อายุระหว่าง 20 – 65 ปี
2. ผู้ป่วยต้องได้รับการผ่าตัดเอามะเร็งลำไส้ใหญ่ก่อนให้ยาเคมีบำบัดไม่เกิน 6 สัปดาห์
3. ECOG score ก่อนให้ยาเคมีบำบัด เท่ากับ 0
4. ไม่มีโรคประจำตัว

การคำนวณขนาดตัวอย่างใช้โปรแกรมคำนวณ comparing two proportion โดยใช้ข้อมูลก่อนการศึกษา ค่าเฉลี่ย absolute neutrophil count ในหน่วยเคมีบำบัดโรงพยาบาลโสธร ปี 2560 เท่ากับ  $3,923 \pm 1,469$  กำหนดความแตกต่างที่นับว่ามีนัยสำคัญทางสถิติร้อยละ 10.00 ของค่าเฉลี่ยเท่ากับ 400 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (2-sided test) อำนาจการทดสอบเท่ากับร้อยละ 80.00 ดังนั้นจำนวนการให้ยาเคมีบำบัด 222 ครั้ง สำรองกรณีผู้ป่วยออกจากการศึกษาก่อนการศึกษาเสร็จสิ้นร้อยละ 30.00 ในการศึกษาจะศึกษาการให้ยาเคมีบำบัดทั้งหมด 288 ครั้ง คิดเป็นกลุ่มตัวอย่าง 12 รายต่อกลุ่ม แบ่งกลุ่มโดยวิธีการสุ่ม ด้วยวิธีการนับเลข ผู้ทำการสุ่มคือตัวแทนคณะกรรมการจริยธรรมโรงพยาบาลโสธร โดยทีมผู้วิจัยไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการสุ่ม

การควบคุมคุณภาพงานวิจัย ผู้ป่วยทุกรายจะได้รับการดูแลแบบสหสาขาวิชาชีพ ด้านการปฏิบัติตัว มีการติดตามอาการสอบถามเรื่องการรับประทานยาทางโทรศัพท์หรือแอปพลิเคชัน LINE โดยพยาบาลวิชาชีพ 7

วันหลังให้ยาเคมีบำบัด ตามแนวทางปฏิบัติของหน่วยเคมีบำบัดโรงพยาบาลโสธร ผู้ป่วยกลุ่มทดลองที่ได้รับการแนะนำวิธีการรับประทานโดยทีมแพทย์แผนไทยและเภสัชกร การปกปิดสองด้าน (double blind) คือการปกปิดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ยาหลอก และปกปิดผู้วิจัย โดยผู้รักษากับผู้วิจัยเป็นคนละคน ใช้ระบบตัวเลขซึ่งผู้เก็บข้อมูลไม่ทราบว่าการสุ่มตัวอย่างอยู่กลุ่มใด

### การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลพื้นฐานระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองใช้ independence T-test และ Chi-square (Fisher's Exact) test ส่วนข้อมูลที่ต้องการศึกษาคือ จำนวนเม็ดเลือดชนิดต่าง ๆ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย white blood cell count (WBC), absolute neutrophil count (ANC), Total lymphocyte count (TLC), ระดับ hemoglobin (Hb) และ platelet count ใช้สถิติ independence t-test ในการเปรียบเทียบ และ analysis of covariance (ANCOVA) ในการทำนายค่าเฉลี่ยของข้อมูลที่มีปัจจัยร่วมส่งผลต่อค่าเฉลี่ย โดยปัจจัยร่วมที่นำมาคำนวณคือ จำนวนเม็ดเลือดชนิดต่าง ๆ เช่น WBC, ANC, TLC, Hb, platelet count ก่อนให้ยาเคมีบำบัด body surface area (BSA) ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการได้แก่ BUN, creatinine, serum albumin การเปรียบเทียบทั้งหมดจะใช้ค่า p-value <0.05 ถือว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ในกรณีที่กลุ่มตัวอย่างไม่สามารถเข้ารับยาได้ครบจำนวน 12 รอบตามที่กำหนด ผู้วิจัยจะทำการวิเคราะห์ทั้งแบบ per protocol analysis (PP) และ intention-to-treat analysis (ITT) โดยจะประยุกต์ใช้แบบ last observation carried forward (LOCF) ใช้ข้อมูลที่เก็บได้ก่อนที่ผู้ป่วยหยุดการให้ยาเคมีบำบัด

การศึกษานี้ผ่านการพิจารณาด้านจริยธรรมจากคณะกรรมการจริยธรรมโรงพยาบาลโสธร เอกสารรับรองเลขที่ YST 2019-011

**ผลการศึกษา**

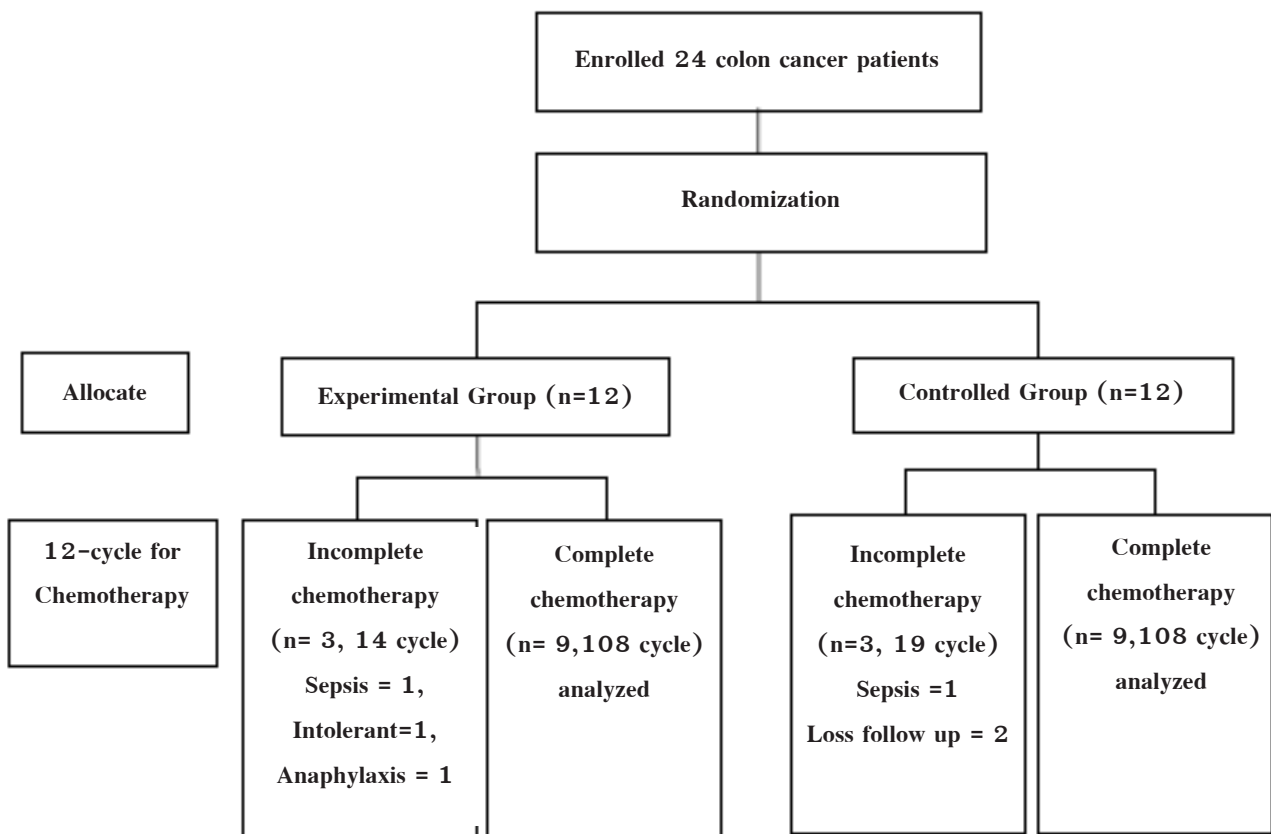
กลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมงานวิจัยทั้งหมด 24 ราย เป็นชาย 8 ราย (ร้อยละ 33.30) หญิง 16 ราย (ร้อยละ 66.70) อายุเฉลี่ย 57.67 ปี (SD=5.0) มีกลุ่มตัวอย่างไม่สามารถรับยาเคมีบำบัดได้ครบ 12 รอบจำนวน 6 ราย เป็นผู้ป่วยในกลุ่มทดลอง 3 ราย กลุ่มควบคุม 3 ราย สาเหตุที่ทำให้กลุ่มทดลองไม่สามารถได้รับยาครบเนื่องจาก เกิดการติดเชื้อรุนแรงโดยไม่มีภาวะ febrile neutropenia 1 ราย หลังได้ยารอบที่ 6 เกิดการแพ้ anaphylaxis จากยาเคมีบำบัด 1 รายในรอบที่ 8 และทนภาวะแทรกซ้อนจากยาเคมีบำบัดไม่ไหว 1 รายถอนตัวหลังรอบที่ 3 ส่วนกลุ่มควบคุมสาเหตุของการถอนตัวคือ เกิดการติดเชื้อปอดบวมโดยไม่มีภาวะ febrile neutropenia 1 รายหลังได้ยารอบที่ 8 ถอนตัวไม่ทราบสาเหตุ 2 รายหลังได้ยารอบที่ 6 และรอบที่ 8 กลุ่มตัวอย่างรับยาเคมีบำบัดทั้งหมด 249 ครั้ง (ภาพที่ 1) มีกลุ่มตัวอย่างที่ต้องเลื่อน

การให้ยาเคมีบำบัดออกไป เนื่องจากมีภาวะ neutropenia (ANC <1,500 cell/cu.mm) กลุ่มทดลอง 3 ครั้ง กลุ่มควบคุม 4 ครั้ง มีภาวะเกร็ดเลือดต่ำ (platelet count <100 x10<sup>3</sup> cell/cu.mm) ในกลุ่มทดลอง 2 ครั้ง กลุ่มควบคุม 3 ครั้ง และมีภาวะแทรกซ้อนอื่น ในกลุ่มควบคุม 5 ครั้ง ได้แก่ มีไข้ 2 ครั้ง ตับอักเสบ 1 ครั้ง ผู้ป่วยหยุดยาเอง 2 ครั้ง ข้อมูลพื้นฐานของทั้ง 2 กลุ่ม เช่น เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการก่อนได้รับยาเคมีบำบัด ไม่พบความแตกต่างกัน (ตารางที่ 1)

ภายหลังกลุ่มตัวอย่างได้รับยาเคมีบำบัดสูตร FOLF- OX4 14 วันผลตรวจจำนวนเม็ดเลือดชนิดต่างๆ พบว่า ค่าเฉลี่ย WBC, ANC, TLC มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.001) ส่วนค่าเฉลี่ย Hemoglobin และ Platelet count ไม่มีความแตกต่างกัน (p=0.155, 0.166) (ตารางที่ 2)

เมื่อใช้สถิติ ANCOVA ในการหาปัจจัยร่วมและ

ภาพที่ 1 แผนผังการศึกษา





ผลของการตีฆาซงซงต่อจำนวนเซลล์เม็ดเลือดของผู้ป่วยรับยาเคมีบำบัดสูตร FOLFOX4 ในมะเร็งลำไส้ใหญ่

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานกลุ่มตัวอย่างก่อนการได้รับยาเคมีบำบัด

ข้อมูลพื้นฐาน	กลุ่มทดลอง (Mean±SD)	กลุ่มควบคุม (Mean±SD)	p-value
จำนวนการให้ยา (รอบ)	122	127	0.246
เพศ ชาย	5	3	0.333
หญิง	7	9	
อายุ	59.58±4.01	55.75±5.23	0.057
น้ำหนัก	55.83±8.29	51.08±9.15	0.196
ส่วนสูง	160.08±9.46	154.50±7.33	0.121
Body surface area	1.57±0.16	1.45±0.15	0.750
ค่าผลทางเคมีของเลือด			
Blood urea nitrogen (BUN)	12.17±4.11	11.06±5.96	0.602
Creatinine (Cr)	0.72±0.26	0.67±0.21	0.630
Serum albumin (Alb)	3.76±0.25	3.62±0.23	0.168
ค่าทางโลหิตวิทยา			
WBC (x10 <sup>3</sup> cell/cu.mm)	7.53±2.37	6.95±2.26	0.549
ANC (cell/cu.mm)	4,417±1,907	4,154±2,475	0.773
Total lymphocyte count (TLC) (cell/cu.mm)	2,561±643	2,236±394	0.152
Hemoglobin (Hb) (g/dl)	11.44±1.33	10.79±1.19	0.220
Platelet count (Plt) (x10 <sup>3</sup> cell/cu.mm)	324±106	292±73	0.396
จำนวนครั้งการดให้ยา (ครั้ง)	5	12	0.076

ตารางที่ 2 ผลทางโลหิตวิทยาในกลุ่มตัวอย่างภายหลังได้รับยาเคมีบำบัด 2 สัปดาห์

ผลทางโลหิตวิทยา	กลุ่มทดลอง (Mean±SD)	กลุ่มควบคุม (Mean±SD)	p-value
WBC (x10 <sup>3</sup> cell/cu.mm)	8.65±2.85	6.57±1.93	<0.001
ANC (cell/cu.mm)	5,330±2,356	3,986±1,584	<0.001
Total lymphocyte count (TLC) (cell/cu.mm)	2,669±1,003	2,071±652	<0.001
Hemoglobin (Hb) (g/dl)	11.53±1.39	11.27±1.28	0.155
Platelet count (Plt) (x10 <sup>3</sup> cell/cu.mm)	227.34±79.7	213.62±64.4	0.166

ทำนายค่าเฉลี่ยโดยควบคุมปัจจัยร่วม พบว่าค่าเฉลี่ยของ WBC ก่อนให้ยาเคมีบำบัด hemoglobin และ albumin ปัจจัยร่วมที่มีผลต่อ ANC คือ ค่าเริ่มต้นของ ANC ก่อนให้ยาเคมีบำบัด hemoglobin และ albumin แต่ในส่วนของคุณค่าเฉลี่ยของ TLC เมื่อควบคุมปัจจัยร่วมแล้ว

กลับพบว่าค่าเฉลี่ยไม่มีความแตกต่างกัน ( $p=0.144$ ) โดยตัวแปรพร้อมมีเพียงค่าเริ่มต้นของ TLC ก่อนให้ยาเคมีบำบัด ส่วนของค่าเฉลี่ย hemoglobin และ platelet count พบว่าค่าเฉลี่ยไม่มีความแตกต่างกัน ( $p=0.064, 0.226$ ) โดยปัจจัยร่วมของค่าเฉลี่ย hemoglobin คือค่าเริ่มต้นของ hemoglobin ก่อนให้ยาเคมีบำบัดและ albumin ส่วนปัจจัยร่วมของค่าเฉลี่ย platelet count คือค่าเริ่มต้นของ platelet count ก่อนให้ยาเคมีบำบัด albumin และค่า BSA (ตารางที่ 3)

ผลจากการวิเคราะห์โดยจำลองข้อมูลที่หายไปด้วยวิธี intention-to-treat (ITT) แบบ LOCF ใช้ข้อมูลกลุ่มตัวอย่างที่เก็บได้จนถึงวัน loss follow up จะมีข้อมูลเพิ่มเติม

จากกลุ่มตัวอย่าง 6 ราย จำนวนการให้ยาเพิ่ม 33 ครั้ง พบว่าค่าเฉลี่ย WBC, ANC, TLC เมื่อควบคุมปัจจัยร่วม กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.009, 0.006, 0.037$ ) และค่าเฉลี่ยของ hemoglobin และ platelet count ยังคงไม่มีความแตกต่างกันเช่นเดิม ( $p=0.528, 0.091$ ) (ตารางที่ 4)

### วิจารณ์

จากการศึกษาพบว่ายาซิงเมื่อให้ในผู้ป่วยมะเร็งลำไส้ใหญ่ระหว่างให้ยาเคมีบำบัดสูตร FOLFOX4 สามารถเพิ่มค่าเฉลี่ยของ WBC และ ANC ได้อย่างมี

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยจำนวนเม็ดเลือดหลังให้ยาเคมีบำบัด โดยควบคุมตัวแปรร่วม

	กลุ่มทดลอง (Mean)	กลุ่มควบคุม (Mean)	p-value
WBC <sup>a</sup> ( $\times 10^3$ cell/cu.mm)	7.97	7.25	0.031
ANC <sup>b</sup> (cell/cu.mm)	4,943	4,374	0.041
Total Lymphocyte count (TLC) <sup>c</sup> (cell/cu.mm)	2,457	2,284	0.144
Hemoglobin (Hb) <sup>d</sup> (g/dl)	11.55	11.26	0.064
Platelet count (Plt) <sup>e</sup> ( $\times 10^3$ cell/cu.mm)	226.12	214.82	0.226

หมายเหตุ a ตัวแปรพร้อมที่มีผลต่อ WBC คือ WBC ก่อนให้ยา hemoglobin และ albumin

b ตัวแปรพร้อมที่มีผลต่อ ANC คือ ANC ก่อนให้ยา hemoglobin และ albumin

c ตัวแปรพร้อมที่มีผลต่อ TLC คือ TLC ก่อนให้ยา

d ตัวแปรพร้อมที่มีผลต่อ hemoglobin คือ hemoglobin ก่อนให้ยา และ albumin

e ตัวแปรพร้อมที่มีผลต่อ platelet count คือ platelet count ก่อนให้ยา albumin และ body surface area

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยจำนวนเม็ดเลือดหลังให้ยาเคมีบำบัด เมื่อนำข้อมูลที่ไม่ครบถ้วนมาคำนวณ

	กลุ่มทดลอง (Mean)	กลุ่มควบคุม (Mean)	p-value
WBC <sup>a</sup> ( $\times 10^3$ cell/cu.mm)	8.77	6.89	0.009
ANC (cell/cu.mm)	4,944	4,255	0.006
Total lymphocyte count (TLC) (cell/cu.mm)	2,440	2,224	0.037
Hemoglobin (Hb) (g/dl)	11.33	11.42	0.528
Platelet count (Plt) ( $\times 10^3$ cell/cu.mm)	223.24	208.63	0.091

นัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.031, 0.041$ ) แต่ไม่ได้เพิ่มค่าเฉลี่ยของ TLC, hemoglobin และ platelet count โดยการศึกษพบว่าไม่มีความแตกต่างกัน ( $p>0.05$ ) เมื่อนำข้อมูลผู้ป่วยที่ไม่สามารถรับยาเคมีบำบัดได้ครบจะอยู่ประมาณรอบที่ 3-8 กับพบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยมากขึ้น โดยค่าเฉลี่ยของ WBC, ANC และ TLC ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติมากขึ้น ( $p<0.05$ ) ซึ่งอาจจะอนุมานได้ว่ายาขงขงอาจจะมผลต่อเม็ดเลือดขาวในรอบต้น ๆ ของการให้ยาเคมีบำบัดมากกว่าในรอบท้าย ๆ ของการให้ยา ส่วน hemoglobin และ platelet count ยังคงไม่มีความแตกต่างกัน ( $p>0.05$ )

การเกิดภาวะ Neutropenia เป็นปัญหาสำคัญของการให้ยาเคมีบำบัดการให้ colony-stimulating factors (CSFs) สามารถลดการเกิดภาวะ neutropenia ได้<sup>(12)</sup> แต่ในทางปฏิบัติมักติดปัญหาเรื่องค่าใช้จ่าย การศึกษานี้เกิดขึ้นเนื่องจากผู้วิจัยสังเกตเห็นว่าเมื่อมีการนำยาขงขงมาใช้ลดอาการคลื่นไส้อาเจียนในผู้ป่วยรับยาเคมีบำบัด มีค่า ANC สูงกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยาขงขง จึงได้มีการทบทวนวรรณกรรมพบว่ามีการศึกษาในสัตว์ทดลองเท่านั้น โดยขงขงสามารถเพิ่มจำนวนเม็ดเลือดขาวในสัตว์ทดลอง ในมนุษย์การศึกษาเกี่ยวกับการรับประทานขงขงที่มีต่อเม็ดเลือดขาวยังน้อยอยู่ ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการลดอาการคลื่นไส้อาเจียนภายหลังให้ยาเคมีบำบัดเท่านั้น จึงได้ทำการศึกษานี้จนได้ผลตามข้อสรุปข้างต้น และก่อนทำการศึกษาผู้วิจัยได้ทบทวนเรื่องปฏิกิริยาระหว่างยา (drug interaction) รวมถึงภาวะแทรกซ้อนจากการใช้ขงขงในผู้ป่วยรับยาเคมีบำบัดซึ่งยังไม่พบการรายงาน เมื่อทำการศึกษาคณะผู้วิจัยได้เฝ้าระวังความผิดปกติที่อาจจะเกิดขึ้นแต่ก็ไม่พบความผิดปกติใดๆ ดังนั้นขงขงน่าจะเป็นตัวเลือกที่ดีในการป้องกันภาวะ neutropenia

จุดแข็งของการศึกษานี้คือ การพยายามควบคุมปัจจัยร่วมที่มีผลต่อจำนวนเม็ดเลือดชนิดต่างๆ โดยทำการทบทวนวรรณกรรมศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อจำนวนเม็ดเลือดและกำหนดเกณฑ์คัดเข้าให้ปัจจัยร่วมมีผลน้อย

ที่สุด เช่น อายุ ระยะของโรค โรคประจำตัวและภาวะความแข็งแรงของร่างกาย (ECOG score) เป็นต้น ปัจจัยร่วมที่ไม่สามารถควบคุมได้จะใช้หลักสถิติในการวิเคราะห์ (ANCOVA) แทน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องมากที่สุด ส่วนจุดอ่อนของการศึกษานี้คือ การใช้ยาหลอกที่ใช้เป็นวิตามินบีรวมซึ่งลักษณะแตกต่างจากยาขงขงอย่างสิ้นเชิง ทำให้ผู้ทำการรักษาหรือกลุ่มตัวอย่างอาจจะคาดเดาได้ว่าอยู่กลุ่มใด ทำให้เกิดอคติ (bias) ในรูปแบบต่างๆ ทั้งนี้เนื่องจากศักยภาพของทีมวิจัยและของโรงพยาบาลโธธรไม่สามารถผลิตยาหลอกในรูปแบบยาขงขงนำมาใช้ได้ ปลอดภัยจึงจำเป็นต้องใช้วิตามินบีรวมแทน ทำให้การศึกษานี้ไม่สมบูรณ์เท่าที่ควร ส่วนจุดอ่อนด้านอื่น ๆ คือ การศึกษานี้เป็นการศึกษาค่าเฉลี่ยทั้งหมดซึ่งเป็นการศึกษาเบื้องต้น ไม่ได้เปรียบเทียบผลของขงขงในแต่ละรอบของการให้ยา ซึ่งจะเห็นได้ชัดเจนเมื่อมีการนำข้อมูลกลุ่มที่ได้รับยาไม่ครบถ้วนมาหาค่าเฉลี่ย พบว่าค่าเฉลี่ยแตกต่างกันมากขึ้น แสดงว่าในแต่ละรอบของการให้ยาเคมีบำบัด ยาขงขงมีผลต่อจำนวน WBC และ ANC แตกต่างกัน ดังนั้นควรมีการศึกษาเพิ่มเติมต่อไปเกี่ยวกับการใช้ขงขงอย่างเหมาะสมในผู้ป่วยรับยาเคมีบำบัดรวมถึงกลไกการออกฤทธิ์ที่มีผลต่อจำนวน WBC และ ANC เพื่อผลรับที่ดีที่สุดของผู้ป่วยมะเร็งและเป็นการสนับสนุนการใช้สมุนไพรในการรักษาโรคต่อไป

## สรุป

ขง ในรูปแบบสมุนไพรยาขง สามารถเพิ่มจำนวนเม็ดเลือดขาว และจำนวนเม็ดเลือดขาวชนิด neutrophil ได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

## เอกสารอ้างอิง

1. สาขารังสีรักษาและมะเร็งวิทยา ฝ้ายรังสีวิทยา โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์. ความรู้เกี่ยวกับยาเคมีบำบัด [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 23 ม.ค. 2562]. แหล่งข้อมูล <http://www.chulacancer.net/patient-list-page.php?id=323>

2. Lyman GH, Abella E, Pettengell R. Risk factors for febrile neutropenia among patients with cancer receiving chemotherapy: a systematic review. *Crit Rev Oncol Hematol* 2014;90(3):190-9.
3. National Comprehensive Cancer Network. Myeloid growth factors v1 [Internet]. 2019 [cited 2019 Feb 10]. Available from: [http://www.nccn.org/professionals/physician\\_gls/pdf/myeloid\\_growth.pdf](http://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/myeloid_growth.pdf)
4. ทักษิณ จันทร์สิงห์. การใช้โคโลนีสติมิวเลตติ้งแฟกเตอร์ในภาวะใช้ร่วมกับเม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต่ำ. *ไทยเภสัชศาสตร์และวิทยาการสุขภาพ* 2562;14(3):136-45.
5. Manusirivithaya S, Sripramote M, Tangjitgamol S, Sheanakul C, Leelahakorn S, Thavaramara T, et al. Anti-emetic effect of ginger in gynecologic oncology patients receiving cisplatin. *Int J Gynecol Cancer* 2004;14(6):1063-9.
6. Koshimizu K, Ohigashi H, Tokuda H, Kondo A, Yamaguchi K. Screening of edible plants against possible anti-tumor promoting activity. *Cancer Lett* 1988;39(3):247-57.
7. Shailah A, Siti A, Noor A, Suzana M, WanZ, Yasmin A. Ginger extract (*Zingiber officinale*) triggers apoptosis and G0/G1 cells arrest in HCT 116 and HT 29 colon cancer cell lines. *Afr J Biochem Res* 2010;4(4):134-42.
8. Ekowati H, Achmad A, Prasasti E, Wasito H, Sri K, Hidayati Z, et al. *Zingiber officinale*, *Piper retrofractum* and combination induced apoptosis and p53 expression in myeloma and WiDr cell lines. *Hayati* 2012;19(3):137-40.
9. Konmun J, Danwilai K, Ngamphaiboon N, Sripanidkulchai B, Sookprasert A, Subongkot S. A phase II randomized double-blind placebo-controlled study of 6-gingerol as an anti-emetic in solid tumor patients receiving moderately to highly emetogenic chemotherapy. *Med Oncol* [Internet]. 2014 [cited 2019 Aug 24];34(4):69. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28349496/>
10. Subash KG, Anand S. Medicinal properties of *Zingiber officinale* Roscoe: a review. *IOSR J Pharm Biol Sci* [Internet]. 2014 [cited 2019 Aug 26];9(5):124-9. Available from: <http://www.iosrjournals.org>
11. Olayaki LA, Ajibade KS, Gesua SS, Soladoye AO. Effect of *Zingiber officinale* on some hematologic values in Alloxan-induced diabetic rats. *Pharm Biol* 2007;45(7):556-9.
12. Alison GF, Eric JB, Kent AS, Michael JB, James II, Craig AM, et al. Clinical practice guideline for the use of antimicrobial agents in neutropenic patients with cancer: 2010 update by the infectious diseases society of America. *Clin Infect Dis* 2011;52(4):56-93.

**Abstract: Effects of Ginger Tea Drinking to Blood Cell Counts of FOLFOX4 Chemotherapy Patients in Colon Cancer**

**Niyom Cheepcharoenrat, M.D.; Chuleeporn Thongborn, B.N.S.; Krongkaew Komolmethchai, Pharm.D.; Panida Vejkama, A.T.M., Prachan Khanngain, P.H.O.**

*Yasothon Hospital. Yasothon Province, Thailand*

*Journal of Health Science 2021;30(5):935-43.*

The important problems of the colon cancer patients who received FOLFOX4 chemotherapy were the decrease in blood cell count. The objective of this study was to assess the effects of ginger tea drinking to increase blood cell count in the colon cancer patients who received FOLFOX4 chemotherapy. The study was conducted as an experimental study in the chemotherapy unit of Yasothon Hospital. There were 24 patients enrolled in the study. They were divided into 2 groups, 12 each. The experimental group patients received ginger tea 4g/day and the control group patients received placebo. All blood cell counts were compared after receiving chemotherapy for 14 days. It was found that after controlled co-variation, the mean of white blood cell count (WBC) in experimental group was  $7.97 \times 10^3$  cell/cu.mm and control group was  $7.25 \times 10^3$  cell/cu.mm ( $p=0.031$ ). Mean of absolute neutrophil count (ANC) in experimental group was 4,943 cell/cu.mm and control group was 4,374 cell/cu.mm ( $p=0.041$ ). Mean of total lymphocyte count (TLC) in experimental group was 2,457 cell/cu.mm and control group was 2,284 cell/cu.mm ( $p=0.144$ ). Mean of Hemoglobin (Hb) in experimental group was 11.55 g/dl and control group was 11.26 g/dl ( $p=0.064$ ). Mean of platelet counts was  $226.12 \times 10^3$  cell/cu.mm and control group was  $214.82 \times 10^3$  cell/cu.mm ( $p=0.226$ ). In conclusion, ginger tea could significantly increased WBC counts and ANC in the colon cancer patients who received FOLFOX4 chemotherapy.

**Keywords:** ginger tea; chemotherapy; hematologic cell counts

## นิพนธ์ต้นฉบับ

## Original article

# ภาวะเมื่อยล้าหมดไฟในการปฏิบัติงานของ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เขตสุขภาพที่ 4

มนัสพงษ์ มาลา ส.บ.

ศูนย์สนับสนุนบริการสุขภาพที่ 4 กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข

วันรับ: 21 พ.ค. 2563

วันแก้ไข: 15 ต.ค. 2563

วันตอบรับ: 26 ต.ค. 2563

**บทคัดย่อ** การศึกษานี้เพื่อศึกษาลักษณะทางประชากร ข้อมูลงาน ความพึงพอใจต่องาน ภาวะเมื่อยล้าหมดไฟและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง และความคิดเห็นในการจัดการภาวะเมื่อยล้าหมดไฟของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เขตสุขภาพที่ 4 การศึกษานี้เป็นวิจัยเชิงพรรณนา กลุ่มตัวอย่าง 1,074 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามลักษณะทางประชากร ข้อมูลงาน ความพึงพอใจต่องาน ภาวะเมื่อยล้าหมดไฟ และความคิดเห็นในการจัดการภาวะเมื่อยล้าหมดไฟ สถิติที่ใช้เชิงพรรณนาคือ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมาน คือ การทดสอบที ความแปรปรวนทางเดียว สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน และการถดถอยพหุแบบลอจิสติก ผลการศึกษา พบว่า มีภาวะเมื่อยล้าหมดไฟภาพรวมระดับปานกลาง ด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์อยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 90.40 ด้านลดความเป็นบุคคลอยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 75.14 และด้านการลดความสำเร็จส่วนบุคคลอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 51.21 โดยมีผู้เข้าเกณฑ์ภาวะเมื่อยล้าหมดไฟระดับสูง ร้อยละ 5.03 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องได้แก่ มีโรคประจำตัว ชุมชนที่ปฏิบัติงานเป็นเมืองหรือกึ่งเมืองหรือชนบท มีอายุมากกว่า 60 ปี สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไป ไม่สูบบุหรี่ ไม่ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐในพื้นที่ ไม่มีที่ปรึกษาเมื่อประสบปัญหาในการทำงาน และมีความพึงพอใจระดับต่ำต่อความก้าวหน้าในงาน ปริมาณงานที่ได้รับผิดชอบ ความมั่นคงในงาน ผลตอบแทนและสวัสดิการ และการทำงานโดยรวม โดยสรุปอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านบางส่วนมีภาวะเมื่อยล้าหมดไฟระดับสูง และส่วนใหญ่มีการลดความสำเร็จส่วนบุคคลระดับสูง พบปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายปัจจัย และนำไปเสนอกำหนดนโยบายเพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการป้องกันและลดภาวะเมื่อยล้าหมดไฟได้

**คำสำคัญ:** อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน; ภาวะเมื่อยล้าหมดไฟ; การป้องกัน

## บทนำ

ภาวะเมื่อยล้าหมดไฟ เป็นสภาวะของความเหนื่อยหน่าย ท้อแท้ อ่อนล้าทางอารมณ์ จิตใจ ร่างกาย และพฤติกรรม เนื่องจากกระบวนการสั่งสมและตอบสนองต่อความเครียดจากงานเรื้อรังเป็นเวลานาน และไม่สามารถจัดการได้อย่างเหมาะสม ซึ่งสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมที่ดำรงอยู่ที่ไม่เป็นไปตามความคาดหวัง<sup>(1)</sup> ส่งผลเสียทำให้ปรากฏอาการแสดงสำคัญด้วยการมีความอ่อนล้าทาง

อารมณ์ การตีตัวออกห่าง การลดความเป็นบุคคลของตนเอง และการลดทอนผลสำเร็จของงานที่รับผิดชอบ จนส่งผลเสียต่อตนเอง องค์กร สังคมที่เกี่ยวข้อง<sup>(2)</sup> โดยอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการทางสังคมและสาธารณสุขมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดภาวะเมื่อยล้าหมดไฟมากที่สุด เนื่องจากต้องมีปฏิสัมพันธ์กับผู้คนเป็นจำนวนมากอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งการติดต่อสัมพันธ์กับผู้ที่มีความทุกข์ ความเจ็บป่วย ความตาย และชีวิต ทำให้เกิดความกดดัน

กับความเครียดตลอดเวลา และหากอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการปฏิบัติงานด้วย ย่อมทำให้เกิดภาวะเมื่อยล้าหมดไฟได้<sup>(3)</sup>

อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน หรือ อสม. มีบทบาทเป็นผู้นำในการพัฒนาสุขภาพอนามัยและคุณภาพชีวิต และเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง (change agents) พฤติกรรมด้านสุขภาพอนามัยของประชาชนในชุมชน มีหน้าที่แก้ข่าวร้าย กระจายข่าวดี ซึ่บริการ ประสานงาน สาธารณสุข บำบัดทุกข์ประชาชน ดำรงตนเป็นตัวอย่างที่ดี สำหรับเขตสุขภาพที่ 4 นั้นพบปัญหาสำคัญ คือ โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCD) เพราะบริบทมีประชากรหนาแน่น วิถีชีวิตส่วนมากเป็นแบบสังคมเมือง ทำให้ อสม. มีปริมาณภาระงานที่เกี่ยวข้องกับโรค การเจ็บป่วย ภัยสุขภาพที่ซับซ้อน รุนแรงมากขึ้น ทั้งจำนวนผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ผู้ที่มีภาวะพึ่งพิง เพราะบางมีจำนวนมาก และเพิ่มสูงขึ้นต่อเนื่อง รวมทั้งโครงสร้างองค์กร อสม. ค่อนข้างเข้มงวด และได้รับอิทธิพลทางการเมืองระดับชาติและท้องถิ่น ประกอบกับการได้รับค่าป่วยการ ทำให้เกิดแรงกดดันจากความคาดหวังของประชาชน หน่วยงานราชการ การเมือง หรือองค์กรต่างๆ ต่อการปฏิบัติงานของ อสม.<sup>(4)</sup> และจากข้อตกลงปฎิญาแห่งอัสตานา ประเทศไทยใช้กลไกของ อสม. ขับเคลื่อนงานสาธารณสุข-มูลฐานให้บรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ในปี พ.ศ. 2573 ทำให้ อสม. มีบทบาท และภาระหน้าที่มากขึ้น<sup>(5)</sup> ส่งผลให้เกิดความเครียด เหนื่อยหน่าย หลบงาน ล่าออก กระทบต่อการดำเนินงานด้านสาธารณสุขในชุมชน และสูญเสียงบประมาณ เวลาในการจัดฝึกอบรมอาสาสมัครใหม่เข้ามาทดแทนตำแหน่งเดิม<sup>(6)</sup> สถานการณ์นี้จึงสะท้อนถึงภาวะความเมื่อยล้าหมดไฟของ อสม. ที่เกิดขึ้นในสังคมไทย<sup>(7)</sup>

ในประเทศไทยยังไม่มีการศึกษาภาวะเมื่อยล้าหมดไฟใน อสม. อย่างชัดเจน ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ทำการวิจัยในหัวข้อภาวะเมื่อยล้าหมดไฟในการปฏิบัติงานของ อสม. เขตสุขภาพที่ 4 นี้ขึ้นมา เพื่อเป็นข้อเสนอแนะในการจัดการภาวะเมื่อยล้าหมดไฟใน อสม. ต่อไป

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะทางประชากร ข้อมูลด้านงาน ความพึงพอใจต่องาน ภาวะเมื่อยล้าหมดไฟในการปฏิบัติงาน และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะเมื่อยล้าหมดไฟในการปฏิบัติงาน รวมทั้งความคิดเห็นในการจัดการภาวะเมื่อยล้าหมดไฟของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เขตสุขภาพที่ 4

### วิธีการศึกษา

รูปแบบการวิจัยเชิงพรรณนาแบบตัดขวาง โดยทำการวิจัยระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ ถึงกันยายน พ.ศ. 2562 มีขั้นตอน ดังนี้

- 1) ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ
- 2) พัฒนาและสร้างเครื่องมือ
- 3) ทาคคุณภาพเครื่องมือ ทาคความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่น ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคของแบบสอบถามความพึงพอใจต่องาน เท่ากับ 0.73 และแบบสอบถามภาวะเมื่อยล้า หมดไฟจากการปฏิบัติงาน เท่ากับ 0.87 แสดงว่ามีคุณภาพเหมาะสมที่จะนำไปใช้เก็บข้อมูล

### 4) เก็บรวบรวมข้อมูล

### ตัวแปรในการวิจัย

ตัวแปรต้น ได้แก่ (1) ลักษณะทางประชากร (2) ข้อมูลด้านงาน และ (3) ความพึงพอใจต่องาน

ตัวแปรตาม ได้แก่ ภาวะเมื่อยล้าหมดไฟในการปฏิบัติงานของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ประกอบด้วย 3 ด้าน ดังนี้ (1) ความอ่อนล้าทางอารมณ์ (2) ลดความเป็นบุคคล และ (3) ลดความสำเร็จส่วนบุคคล และความคิดเห็นของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในการจัดการภาวะเมื่อยล้าหมดไฟ เขตสุขภาพที่ 4

### ประชากรที่ศึกษา

เป็นอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เขตสุขภาพที่ 4 ปีงบประมาณ 2562 จำนวนทั้งสิ้น 64,821 คน

ขนาดตัวอย่าง และวิธีสุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้ใช้วิธีคำนวณหาขนาดของกลุ่ม

ตัวอย่างเพื่อประมาณค่าสัดส่วนกรณีประชากรขนาดเล็ก<sup>(8)</sup> ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้ขนาดตัวอย่าง 1,004 คน กำหนดขนาดตัวอย่างเพิ่ม ร้อยละ 10.00 เพื่อป้องกันการได้ข้อมูลไม่ครบจำนวน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยคำนวณตามสัดส่วนแต่ละจังหวัดได้ดังนี้ จังหวัดนนทบุรี 138 คน นครนายก 67 คน สระบุรี 171 คน ลพบุรี 205 คน อ่างทอง 90 คน สิงห์บุรี 78 คน ปทุมธานี 159 คน และพระนครศรีอยุธยา 197 คน โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (simple random sampling)

เกณฑ์การคัดเลือก

- 1) เป็นอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเพศชาย หรือหญิง อายุ 18 ปี ขึ้นไป
- 2) ปฏิบัติงานในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 4
- 3) มีประสบการณ์การเป็นอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านอย่างน้อย 1 ปี
- 4) ยินยอมเข้าร่วมการศึกษา

เกณฑ์การคัดออก คือได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์ว่าเป็นโรคซึมเศร้า

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ครั้งนี้เป็นแบบสอบถามที่ได้จากการค้นคว้าจากรวรรณกรรมเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้วนำมาปรับปรุงสร้างเป็นแบบสอบถามภาวะเมื่อยล้าหมดไฟจากการปฏิบัติงานของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน โดยดัดแปลงจาก Copenhagen Burnout Inventory ของ Maslach & Jackson<sup>(9)</sup> ซึ่งเป็นเครื่องมือสากล โดยใช้ฉบับภาษาไทยของนันทาวดี วรวัสส์<sup>(10)</sup>

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้แบบสอบถามภาวะเมื่อยล้าหมดไฟของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เขตสุขภาพที่ 4 ด้วยวิธีตอบคำถามด้วยตนเอง (Self-Administered Questionnaire) ผลที่ได้จากการนำแบบสอบถามไปเก็บข้อมูลจำนวน 1,105 ฉบับ ใช้ได้จริงจำนวน 1,074 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 97.15

การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์-

สำเร็จรูป สถิติที่ใช้แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. สถิติพรรณนา วิเคราะห์เพื่ออธิบายการศึกษา ลักษณะทางประชากร ข้อมูลด้านงาน ความพึงพอใจต่อ งาน ภาวะเมื่อยล้าหมดไฟ ความคิดเห็นในการจัดการ ภาวะเมื่อยล้าหมดไฟ นำเสนอในรูปตาราง กรณีข้อมูล เป็นข้อมูลต่อเนื่อง นำเสนอด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน- มาตรฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด ข้อมูลแจกแจง นำเสนอ ด้วย จำนวน และร้อยละ

2. สถิติอนุมาน ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ของคะแนนระดับความเมื่อยล้าหมดไฟจากการปฏิบัติงาน ของแต่ละปัจจัยที่แตกต่างกัน ใช้สถิติ independent t-test และ analysis of variance (ANOVA) วิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่อเนื่องกับคะแนนภาวะ ความเมื่อยล้าหมดไฟจากปฏิบัติงานในด้านต่าง ๆ ใช้สถิติ Pearson's correlation และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง ปัจจัยต่าง ๆ กับคะแนนระดับความเมื่อยล้าหมดไฟจาก ปฏิบัติงานระดับสูงแต่ละด้าน ใช้สถิติ multiple logistic regression

จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ผ่านการพิจารณาอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของสำนักงาน- สาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี มติรับรอง เลขที่ 15/2562 ลงวันที่ 13 ธันวาคม 2562

## ผลการศึกษา

ส่วนที่ 1 ผลการศึกษาลักษณะทางประชากร ข้อมูล ด้านสุขภาพ และความพึงพอใจต่องาน

ลักษณะทางประชากร ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 78.60 อายุ 51-60 ปี ร้อยละ 38.92 เฉลี่ย 55.55 ปี ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 98.51 มีสถานภาพ สมรส ร้อยละ 59.06 สำเร็จการศึกษาสูงสุดระดับ มัธยมศึกษา ร้อยละ 50.37 มีอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 33.25 รายได้เฉลี่ยต่อปีเฉลี่ย 118,643.35 บาท ส่วนใหญ่ ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 53.16 โรคประจำตัวที่พบมากที่สุด คือ ความดันโลหิตสูง ร้อยละ 34.52 ระยะเวลาการ



#### ภาวะเมื่อยล้าหมดไฟในการปฏิบัติงานของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เขตสุขภาพที่ 4

เป็น อสม. 6-10 ปี ร้อยละ 29.50 เฉลี่ย 13.82 ปี ส่วนใหญ่ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ ร้อยละ 86.22 ไม่สูบบุหรี่ ร้อยละ 95.53 และไม่เคยใช้ยากลุ่มที่ผลต่อจิตประสาท ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา ร้อยละ 94.32

ดำเนินงาน ส่วนใหญ่ปฏิบัติงานในชุมชนชนบท ร้อยละ 51.30 มีบทบาทหน้าที่อื่นในชุมชน คือ กลุ่มแม่บ้าน ร้อยละ 25.05 รับผิดชอบเฉลี่ย 14.37 คริวเรือน/ประชากร 61.87 คน จำนวนงานหรือบริการด้านสาธารณสุขในชุมชน เฉลี่ย 6.77 วัน ต่อ 1 เดือน ส่วนใหญ่ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐในพื้นที่ ร้อยละ 59.87 และจากเพื่อน อสม. ร้อยละ 82.77 และส่วนใหญ่มีที่ปรึกษาเมื่อประสบปัญหาในการทำงาน ร้อยละ 88.17 และเคยมีความคิดที่จะลาออกจากการเป็น อสม. ในรอบปี ร้อยละ 19.65

ความพึงพอใจต่องาน ส่วนใหญ่มีระดับความพึงพอใจต่องาน อยู่ในระดับมาก ร้อยละ 63.97 รองลงมาคือระดับปานกลาง ร้อยละ 34.54 และน้อยที่สุดคือระดับน้อย ร้อยละ 1.49

#### ส่วนที่ 2 ผลการศึกษาภาวะเมื่อยล้าหมดไฟของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เขตสุขภาพที่ 4

พบว่าส่วนใหญ่มีระดับภาวะเมื่อยล้าหมดไฟจากการปฏิบัติงานอยู่ในระดับต่ำ ระดับปานกลาง และระดับสูง ร้อยละ 56.70, 38.27 ร้อยละ 5.03 ตามลำดับ โดยด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ส่วนใหญ่มีอยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 91.40 ด้านการลดความเป็นบุคคลส่วนใหญ่มีความ

เป็นบุคคลอยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 75.14 และด้านความสำเร็จส่วนบุคคลส่วนใหญ่อยู่ในระดับสูง ร้อยละ 51.21 ตามตารางที่ 1

#### ส่วนที่ 3 ผลการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะเมื่อยล้าหมดไฟจากการปฏิบัติงานของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เขตสุขภาพที่ 4

เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Independent t-test และ one-way ANOVA พบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนภาวะเมื่อยล้าหมดไฟในการปฏิบัติงานของแต่ละปัจจัยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ ได้แก่ เคยมีความคิดที่จะเลิกเป็น อสม. จำนวนวันที่ทำงานหรือบริการด้านสาธารณสุขในชุมชน 7 - 21 วันเฉลี่ยต่อเดือน ความพึงพอใจต่อความก้าวหน้าในการทำงาน ต่อความมั่นคงในการทำงาน ต่อผลตอบแทนและสวัสดิการระดับน้อยถึงมากที่สุด และความพึงพอใจต่อการทำงานโดยรวมทุกระดับ ด้านการลดความเป็นบุคคล ได้แก่ มีโรคประจำตัว เคยมีความคิดที่จะเลิกเป็น อสม. อายุที่มากกว่าหรือเท่ากับ 51 ปี รายได้เฉลี่ยต่อปีที่มากกว่าหรือเท่ากับ 500,001 บาท การมีบทบาทอื่นในชุมชน ได้แก่ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ผู้ช่วยกำนัน และผู้ช่วยผู้ใหญ่ จำนวนวันที่ทำงานหรือบริการด้านสาธารณสุขในชุมชนเฉลี่ย 7 - 21 วันต่อเดือน และด้านความสำเร็จส่วนบุคคล ได้แก่ มีโรคประจำตัว การไม่ได้รับการสนับสนุนจากเพื่อน อสม. การไม่มีที่ปรึกษาเมื่อประสบปัญหาในการทำงาน อายุที่มากกว่าหรือเท่ากับ 31

ตารางที่ 1 ภาวะเมื่อยล้าหมดไฟจากการปฏิบัติงานของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เขตสุขภาพที่ 4

รายการ	ระดับภาวะเมื่อยล้าหมดไฟ (n = 1,074)						ค่าเฉลี่ย	SD
	ต่ำ		ปานกลาง		สูง			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
ความอ่อนล้าทางอารมณ์	971	90.40	44	4.10	59	5.50	6.67	8.11
การลดความเป็นบุคคล	807	75.14	97	9.03	170	15.83	3.66	4.42
ความสำเร็จส่วนบุคคล	412	38.36	112	10.43	550	51.21	29.14	13.95
ภาวะเมื่อยล้าหมดไฟ	609	56.70	411	38.27	54	5.03	13.18	10.64

ปี ระดับการศึกษาสูงสุดที่ต่ำกว่าปริญญาตรี รายได้เฉลี่ยต่อปีต่ำกว่าหรือเท่ากับ 100,000 บาท ลักษณะชุมชนที่ปฏิบัติงานเป็นชุมชนเมือง กิ่งชุมชนเมืองและชนบท ประชากรที่รับผิดชอบ 100 คน ขึ้นไป

เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Pearson Correlation พบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับคะแนนภาวะเมื่อยล้าหมดไฟจากปฏิบัติงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ คือ รายได้เฉลี่ยต่อปี ด้านการลดความเป็นบุคคล คือ จำนวนวันที่ทำงานหรือให้บริการสาธารณสุขในชุมชน โดยเฉลี่ยต่อเดือน ด้านการลดความเป็นบุคคล คือ อายุ ระยะเวลาการเป็น อสม. จำนวนวันที่ทำงานหรือให้บริการสาธารณสุขในชุมชน โดยเฉลี่ยต่อเดือน ส่วนภาพรวม คือ อายุ รายได้เฉลี่ยต่อปี จำนวนวันที่ทำงานหรือให้บริการสาธารณสุขในชุมชน โดยเฉลี่ย ต่อ 1 เดือน ตามตารางที่ 2

เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Multiple logistic regression ด้วยวิธี Backward พบปัจจัยภาวะสุขภาพเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะเมื่อยล้าจากการปฏิบัติงานระดับสูงทั้ง 3 ด้าน โดยมีทิศทางเดียวกันทั้ง 3 ด้าน นอกจากนี้ยังมีปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะเมื่อยล้าหมดไฟจากการปฏิบัติงานระดับสูงจำนวน 2 ด้าน คือ ลักษณะชุมชนในการปฏิบัติหน้าที่ อสม. โดยส่งผลไปใน

ทิศทางเดียวกันต่อต้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ แต่มีทิศทางตรงกันข้ามในด้านการลดความสำเร็จส่วนบุคคล ส่วนปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะเมื่อยล้าหมดไฟจากการปฏิบัติงานระดับสูงเพียงด้านเดียว ได้แก่ อายุ ความพึงพอใจต่อความก้าวหน้าในงาน ความพึงพอใจต่อปริมาณที่ได้รับผิดชอบ มีความสัมพันธ์กับความอ่อนล้าทางอารมณ์ ส่วนความพึงพอใจต่อความมั่นคงในงาน มีความสัมพันธ์กับความอ่อนล้าทางอารมณ์ และระดับการศึกษาสูงสุด การสูบบุหรี่ การได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐในพื้นที่ การมีที่ปรึกษาเมื่อประสบปัญหาในการงาน ความพึงพอใจต่อผลตอบแทนและสวัสดิการ และความพึงพอใจต่อการทำงานในฐานะ อสม. โดยรวมมีความสัมพันธ์กับการลดความสำเร็จส่วนบุคคลตามตารางที่ 3

**ส่วนที่ 4 ผลการศึกษาความคิดเห็นของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในการจัดการภาวะเมื่อยล้าหมดไฟ**

พบว่าส่วนใหญ่มีความคิดเห็นที่ต้องปรับความคิดตนเองให้รู้จักหน้าที่ จิตสำนึกการเป็น อสม. อย่างภาคภูมิใจและการเป็นจิตอาสา ร้อยละ 14.01 รองลงมา คือ การทำสมาธิ ทำจิตใจให้สงบ มีสติ ยึดหลักธรรมคำสอนของศาสนาที่ยึดเหนี่ยวจิตใจ ร้อยละ 13.04 และพบปะ

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนภาวะเมื่อยล้าหมดไฟจากการปฏิบัติงานรายด้านของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เขตสุขภาพที่ 4 กับปัจจัยต่างๆ โดยใช้ Pearson Correlation

ตัวแปร	ความอ่อนล้าทางอารมณ์		การลดความเป็นบุคคล		การลดความสำเร็จส่วนบุคคล		ภาวะเมื่อยล้าหมดไฟภาพรวม	
	r	p	r	p	r	p	r	p
อายุ	-0.020	0.504	-0.028	0.364	0.156	<0.001	0.076	0.013*
รายได้เฉลี่ยต่อปี	-0.069	0.025*	-0.048	0.117	0.014	0.651	-0.092	0.003*
ระยะเวลาการเป็น อสม.	-0.020	0.510	0.019	0.537	0.068	0.026*	0.028	0.360
ครัวเรือนที่รับผิดชอบ	-0.035	0.251	-0.025	0.407	-0.024	0.424	-0.020	0.513
ประชากรที่รับผิดชอบ	-0.003	0.933	-0.013	0.665	0.055	0.070	0.123	0.001*
จำนวนวันที่ทำงานฯ	0.028	0.366	0.041	0.028*	-0.085	0.005	0.025	0.422

r = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์, ที่นัยสำคัญทางสถิติ p<0.05

**ภาวะเมื่อยล้าหมดไฟในการปฏิบัติงานของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เขตสุขภาพที่ 4**

**ตารางที่ 3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระที่มีต่อภาวะเมื่อยล้าหมดไฟจากการปฏิบัติงานระดับสูงในแต่ละด้านอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติโดยวิเคราะห์ด้วยสถิติ Multiple logistic regression**

ตัวแปร	OR	95%CI	p-value
<b>ด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์</b>			
อายุ	0.44	0.30 - 1.12	0.023*
ภาวะสุขภาพ	0.57	0.32 - 1.00	0.049*
ลักษณะชุมชนในการปฏิบัติหน้าที่ อสม.	0.51	0.28 - 0.95	0.032*
ความพึงพอใจต่อความก้าวหน้าในการทำงาน	0.52	0.24 - 1.07	0.011*
ความพึงพอใจต่อปริมาณงานที่รับผิดชอบ	2.06	0.94 - 4.49	0.020*
<b>ด้านการลดความเป็นบุคคล</b>			
ภาวะสุขภาพ	0.58	0.25 - 1.03	0.042*
ความพึงพอใจต่อความมั่นคงในการทำงาน	0.42	0.20 - 0.88	0.022*
<b>ด้านการลดความสำเร็จส่วนบุคคล</b>			
ระดับการศึกษาสูงสุด	2.13	0.11 - 3.12	0.009*
ภาวะสุขภาพ	0.59	0.46 - 0.77	<0.001*
การสูบบุหรี่	0.25	0.12 - 0.50	<0.001*
ลักษณะชุมชนที่ปฏิบัติงานในหน้าที่ อสม.	1.84	1.26 - 2.67	0.001*
การได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐในพื้นที่	0.74	0.56 - 0.98	0.033*
การมีที่ปรึกษาเมื่อประสบปัญหาในการทำงาน	0.51	0.33 - 0.78	0.002*
ความพึงพอใจต่อผลตอบแทนและสวัสดิการ	0.42	0.20 - 0.88	0.022*
ความพึงพอใจต่อการทำงานในฐานะ อสม. โดยภาพรวม	0.62	0.41 - 0.93	0.022*
<b>ภาวะเมื่อยล้าหมดไฟภาพรวม</b>			
สถานภาพ	2.03	1.01 - 4.05	0.046*

\* มีนัยสำคัญทางสถิติ p<0.05, OR = Odds ratio

พูดคุยกับผู้คนในชุมชน เพื่อน อสม. เข้าร่วมกิจกรรมของชุมชน และมีส่วนร่วมกิจกรรมของชุมชน ร้อยละ 9.18 ตามลำดับ

**วิจารณ์**

ภาวะเมื่อยล้าหมดไฟในการปฏิบัติงานของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เขตสุขภาพที่ 4 มีผู้ที่เข้าเกณฑ์ภาวะเมื่อยล้าหมดไฟอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 5.03 โดยส่วนใหญ่ด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์อยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 90.40 ด้านการลดความเป็นบุคคลส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 75.14 และด้านความสำเร็จส่วน

บุคคลส่วนใหญ่อยู่ในระดับสูง ร้อยละ 51.21 จากการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องยังไม่พบการศึกษาภาวะเมื่อยล้าหมดไฟในอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านที่ชัดเจนในประเทศไทย พบการศึกษาของ Maslach C & Jackson SE<sup>(9)</sup> ว่าภาวะเมื่อยล้าหมดไฟเกิดจากความเครียดที่สะสมเป็นเวลานาน ผลการวิจัยจึงสอดคล้องกับการศึกษาของอ้อมใจ แต่เจริญวิริยะกุล และคณะ<sup>(7)</sup> ที่พบความเครียดของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านจังหวัดหนึ่งในเขตสุขภาพที่ 4 ที่ระดับมากและมากที่สุด ร้อยละ 18.20 สอดคล้องกับการศึกษาของวัชรินทร์ คำมะภา และคณะ<sup>(11)</sup> ที่พบว่าอาสาสมัครสาธารณสุขประจำ-

หมู่บ้านจังหวัดกาฬสินธุ์มีความเครียดจากการปฏิบัติงานระดับปานกลาง และสอดคล้องกับการศึกษาของตริยา เลิศหัตถศิลป์<sup>(12)</sup> ที่พบอัตราการเกิดภาวะเมื่อยล้าหมดไฟในผู้ปฏิบัติงานทางสาธารณสุขเกือบครึ่งและมีความอ่อนล้าทางอารมณ์อยู่ในระดับปานกลางถึงระดับสูง ร้อยละ 44.70 และส่วนใหญ่การลดความเป็นบุคคลอยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 82.90 และมีการลดสำเร็จส่วนบุคคลอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 79.00

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะเมื่อยล้าหมดไฟในการปฏิบัติงานของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เขตสุขภาพที่ 4 มีหลายปัจจัย โดยปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องในทุกด้าน คือ ภาวะสุขภาพ โดยผู้ที่มีโรคประจำตัวจะมีภาวะเมื่อยล้าหมดไฟในการปฏิบัติงานด้านต่างๆ ระดับสูง (high burnout) ที่มากกว่า ทั้งด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ การลดความเป็นบุคคล และการลดความสำเร็จส่วนบุคคล ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Maslach C<sup>(13)</sup> และศรีคำ ศรีคำ<sup>(14)</sup> ที่พบว่าการมีโรคประจำตัวสัมพันธ์กับการเกิดภาวะเมื่อยล้าหมดไฟจากการทำงาน และสัมพันธ์กับภาวะเมื่อยล้าหมดไฟด้านการลดความเป็นบุคคลมากที่สุด

ส่วนปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับภาวะเมื่อยล้าหมดไฟในการปฏิบัติงานมากกว่าหนึ่งด้าน ได้แก่

- ลักษณะชุมชนในการปฏิบัติหน้าที่อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเป็นเมืองหรือกึ่งเมืองกึ่งชนบท มีผลต่อการมีภาวะเมื่อยล้าหมดไฟในการปฏิบัติงานที่สูงกว่า โดยปัจจัยนี้มีความสัมพันธ์ต่อการเพิ่มความอ่อนล้าทางอารมณ์ และลดความสำเร็จส่วนบุคคลระดับสูงด้วย สอดคล้องกับการศึกษาของ Maslach C<sup>(13)</sup> และศรีคำ ศรีคำ<sup>(14)</sup> ที่พบว่าความเป็นเมืองมีความสัมพันธ์กับการเกิดความเครียดระดับสูง และมีอิทธิพลต่อการเกิดภาวะเมื่อยล้าหมดไฟจากการทำงานที่มากกว่า

- อายุที่มากกว่า 61 ปี ซึ่งเป็นผู้สูงอายุมีภาวะเมื่อยล้าหมดไฟในการปฏิบัติงานที่สูงกว่า และการมีอายุที่มากกว่ามีความอ่อนล้าทางอารมณ์และความสำเร็จส่วนบุคคลที่สูงกว่า และพบความแตกต่างของอายุกับค่าเฉลี่ยของ

คะแนนภาวะเมื่อยล้าหมดไฟในการปฏิบัติงานด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ และการลดความเป็นบุคคลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของจตุรัตน์ แซ่ลื้อ และสมใจ พุทธาพิทักษ์ผล<sup>(15)</sup> ที่พบว่าอายุมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความเหนื่อยหน่ายในงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสอดคล้องกับการศึกษาของศรีคำ ศรีคำ<sup>(14)</sup> ที่พบว่าผู้ที่มีอายุมากมีภาวะเมื่อยล้าหมดไฟในการทำงานด้านลดความสำเร็จส่วนบุคคลสูงกว่าผู้ที่มีอายุน้อย เนื่องจากอายุมีความสัมพันธ์กับประสบการณ์ จึงมักมีวุฒิภาวะอารมณ์ แต่จะลดทอนความสำเร็จส่วนบุคคล

- ระดับการศึกษาสูงสุดที่สูงกว่าหรือเท่ากับปริญญาตรี มีภาวะเมื่อยล้าหมดไฟในการปฏิบัติงานที่สูงกว่า และระดับการศึกษายังมีผลต่อการเพิ่มการลดความสำเร็จส่วนบุคคลระดับสูง สอดคล้องกับการศึกษาของ Maslach C<sup>(13)</sup> และศรีคำ ศรีคำ<sup>(14)</sup> ที่พบว่าผู้ที่ได้รับการศึกษาที่สูงมีระดับภาวะเมื่อยล้าหมดไฟในการทำงานที่สูงกว่าผู้ที่ได้สำเร็จการศึกษาในระดับต่ำ

- การสูบบุหรี่ส่งผลต่อการมีภาวะเมื่อยล้าหมดไฟในการปฏิบัติงานที่สูงกว่า และเพิ่มการลดความสำเร็จส่วนบุคคลในระดับสูงด้วย สอดคล้องกับการศึกษาของศรีคำ ศรีคำ<sup>(14)</sup> ที่พบว่าการสูบบุหรี่มีความสัมพันธ์กับความเครียด และการสั่งสมความเครียดนั้นเป็นเวลานานโดยไม่มีจัดการที่เหมาะสมมีความสัมพันธ์โดยตรงต่อการเกิดภาวะเมื่อยล้าหมดไฟ สอดคล้องกับแนวคิดของ Maslach C และ Jackson SE<sup>(9)</sup> ที่พบว่าความเครียดเป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดภาวะเมื่อยล้าหมดไฟ

- การได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐในพื้นที่ที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเมื่อยล้าหมดไฟในการปฏิบัติงาน โดยการไม่ได้รับการสนับสนุนใดๆ เลยมีผลกับการเกิดภาวะเมื่อยล้าหมดไฟจากการทำงานที่สูงกว่า และพบว่าปัจจัยนี้มีส่วนลดความสำเร็จส่วนบุคคลระดับสูง สอดคล้องกับการศึกษา Maslach C<sup>(13)</sup> และศรีคำ ศรีคำ<sup>(14)</sup> ที่พบว่าการขาดการสนับสนุนจากสังคมเชื่อมโยงกับภาวะเมื่อยล้าหมดไฟในการทำงาน และสอดคล้องกับการศึกษาของปรางค์ จักรไชย และคณะ<sup>(16)</sup>

ที่พบว่าปัจจัยแรงจูงใจในการปฏิบัติงานด้วยการได้รับการสนับสนุนต่าง ๆ จากชุมชนหรือองค์กรในพื้นที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการปฏิบัติงานของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

- การมีที่ปรึกษาเมื่อประสบปัญหาในการทำงานมีความสัมพันธ์กับภาวะเมื่อยล้าหมดไฟในการปฏิบัติงาน โดยพบว่า การไม่มีที่ปรึกษาส่งผลต่อการมีภาวะเมื่อยล้าหมดไฟจากการปฏิบัติงานที่สูงกว่า และลดความสำเร็จส่วนบุคคลระดับสูงด้วย สอดคล้องกับการศึกษาของวัชรินทร์ คำมะภา และคณะ<sup>(11)</sup> ที่พบว่า การเป็นที่ปรึกษาของเจ้าหน้าที่สาธารณสุข และเพื่อนร่วมงาน ส่งผลต่อการลดลงของระดับความเครียดจากการปฏิบัติงานของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน และสอดคล้องกับการศึกษาของตริยา เลิศหัตถศิลป์<sup>(12)</sup> พบว่าการไม่มีที่ปรึกษาเมื่อพบปัญหาในงานทำให้มีภาวะเมื่อยล้าหมดไฟสูงขึ้น

- ความพึงพอใจต่องานมีความสัมพันธ์กับภาวะเมื่อยล้าหมดไฟในการปฏิบัติงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยความพึงพอใจต่อความก้าวหน้าในงาน และต่อปริมาณที่ได้รับผิดชอบ มีความสัมพันธ์กับการเพิ่มความอ่อนล้าทางอารมณ์ระดับสูง ส่วนความพึงพอใจต่อความมั่นคงในงานมีความสัมพันธ์กับการลดความเป็นบุคคลระดับสูง และความพึงพอใจต่อผลตอบแทนและสวัสดิการ ความพึงพอใจต่อการทำงานโดยรวมของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านมีส่วนลดความสำเร็จส่วนบุคคลระดับสูงด้วย สอดคล้องกับแนวคิดของ Maslach C<sup>(13)</sup> ที่พบว่าความคิดหวังที่แสดงออกในรูปแบบความพึงพอใจที่สูงอาจทำให้บุคคลทำงานหนักมากเกินไป จึงนำไปสู่ความอ่อนล้าทางอารมณ์ และการลดความเป็นบุคคล สอดคล้องกับการศึกษาตริยา เลิศหัตถศิลป์<sup>(12)</sup> ที่พบปัจจัยที่เพิ่มความอ่อนล้าทางอารมณ์ คือ ความรู้สึกไม่พึงพอใจในการทำงาน สอดคล้องกับแนวคิดของ Lazarus S & Folkman S<sup>(17)</sup> ที่พบว่าบุคคลที่ใช้อารมณ์มากเกินไปโดยไม่จำเป็นจะเกิดความไม่พึงพอใจแล้วจะนำไปสู่เกิดภาวะเมื่อยล้าหมดไฟได้ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Pejuskovic B และคณะ<sup>(18)</sup> ที่พบว่าภาวะเมื่อย

ล้าหมดไฟมีความสัมพันธ์กับลักษณะอุปนิสัยและบุคลิกภาพของบุคคลในรูปแบบของความรู้สึกพอใจ และยังพบว่าภาวะเมื่อยล้าหมดไฟในการทำงานมีความสัมพันธ์กับมิติของ Neuroticism ซึ่งมีลักษณะของความวิตกกังวล ความซึมเศร้า ความรู้ตัว และความอ่อนไหวด้วย

- รายได้เฉลี่ยต่อปีมีความสัมพันธ์กับคะแนนภาวะเมื่อยล้าหมดไฟในการปฏิบัติงานด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $r = -0.069$  และ  $p < 0.05$ ) และพบความแตกต่างของรายได้เฉลี่ยต่อปีกับคะแนนภาวะเมื่อยล้าหมดไฟในการปฏิบัติงานด้านการลดความสำเร็จส่วนบุคคลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาของวัชรินทร์ คำมะภา และคณะ<sup>(11)</sup> ที่พบว่ารายได้ไม่ส่งผลต่อความเครียดจากการปฏิบัติงานของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

- ความคิดที่จะเลิกเป็น อสม. ในระยะ 1 ปีนี้ มีความแตกต่างกับคะแนนภาวะเมื่อยล้าหมดไฟในการปฏิบัติงานภาวะเมื่อยล้าหมดไฟด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ และการลดความเป็นบุคคล สอดคล้องกับการศึกษาของศรัณย์ ศรีคำ<sup>(14)</sup> ที่พบว่า การที่เคยมีความคิดในการลาออกจากการหน้าที่ที่รับผิดชอบมีความสัมพันธ์กับภาวะเมื่อยล้าหมดไฟอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

- จำนวนวันที่ทำงานหรือบริการสาธารณสุขในชุมชน โดยเฉลี่ยต่อ 1 เดือน มีความสัมพันธ์กับคะแนนภาวะเมื่อยล้าหมดไฟในการปฏิบัติงานด้านการลดความเป็นบุคคล ( $r = 0.041$  และ  $p < 0.05$ ) และการลดความสำเร็จส่วนบุคคล ( $r = -0.085$  และ  $p < 0.05$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวนระหว่าง 7-21 วัน เฉลี่ยต่อ 1 เดือน มีความแตกต่างกับคะแนนภาวะเมื่อยล้าหมดไฟในการปฏิบัติงานด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ การลดความเป็นบุคคล สอดคล้องกับการศึกษาของปรางค์ จักรไชย และคณะ<sup>(16)</sup> ที่พบว่าจำนวนวันที่ทำงานของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านมีความสัมพันธ์ทางบวกกับปัจจัยค่าจุนการปฏิบัติงานของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในทีมหมอครอบครัวอย่างมีนัยสำคัญทาง

สถิติ แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของศรีธัญย์ ศรีคำ<sup>(14)</sup> ที่ไม่พบว่าจำนวนที่ทำงานในหน้าที่รับผิดชอบมีความสัมพันธ์กับภาวะเมื่อยล้าหมดไฟอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

- ระยะเวลาการเป็นอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน มีความสัมพันธ์กับคะแนนภาวะเมื่อยล้าหมดไฟในการปฏิบัติงานด้านความสำเร็จส่วนบุคคลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $r = 0.068$  และ  $p < 0.05$ ) สอดคล้องกับการศึกษาของตริยา เลิศหัตถศิลป์<sup>(12)</sup> พบว่าจำนวนปีที่ปฏิบัติงานมีความสัมพันธ์กับภาวะเมื่อยล้าหมดไฟระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และยังพบว่าการมีบทบาทอื่นในชุมชน ได้แก่ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ผู้ช่วยกำนัน และ ผู้ช่วยผู้ใหญ่ ( $p < 0.05$ ) มีความแตกต่างกับคะแนนภาวะเมื่อยล้าหมดไฟในการปฏิบัติงานด้านการลดความเป็นบุคคล สอดคล้องกับการศึกษาของธนพร พงศ์บุญชู<sup>(19)</sup> ที่พบว่าผู้นำชุมชนที่มีบทบาทมากกว่าหนึ่งบทบาทมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับภาวะเมื่อยล้าหมดไฟในการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ด้านความคิดเห็นของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในการจัดการภาวะเมื่อยล้าหมดไฟ พบว่าส่วนใหญ่มีความคิดเห็นที่ต้องปรับความคิดตนเองให้รู้จักหน้าที่ของตนเอง การเป็น อสม. ด้วยความเป็นจิตอาสาอย่างภาคภูมิใจ สอดคล้องกับแนวคิดของ Yee BH<sup>(20)</sup> ที่กล่าวว่าการจัดการภาวะเมื่อยล้าหมดไฟต้องมุ่งจัดการความคิดของตนเอง สอดคล้องกับการศึกษาของ Maslach C และ Jackson SE<sup>(9)</sup> การจัดการภาวะเมื่อยล้าหมดไฟต้องสร้างการรับรู้ตนเอง การจัดการกับอารมณ์ การสร้างความสำเร็จส่วนบุคคล และการสร้างความเป็นบุคคลของตนเอง

เห็นได้ว่าอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านบางส่วนมีภาวะเมื่อยล้าหมดไฟระดับสูง โดยมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องที่หลากหลาย จากผลศึกษาที่ได้เราควรเสริมสร้างความภูมิใจเพื่อลดภาวะเมื่อยล้าหมดไฟในการปฏิบัติงาน โดยลดความปัจจัยสำคัญของการทำให้เกิด

อาการแสดงสำคัญ ทั้งนี้เมื่ออาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเข้าสู่ความเสี่ยงในการเกิดภาวะเมื่อยล้าหมดไฟ ต้องรู้จักจัดการปัจจัยของการเกิดภาวะนี้ได้เหมาะสม เพื่อให้งานสาธารณสุขสามารถขับเคลื่อน และบรรลุวัตถุประสงค์ต่อไป

### กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีได้รับความอนุเคราะห์อย่างดีจากนายประวิทย์ ลัทธิพะเลข ผู้อำนวยการศูนย์สนับสนุนบริการสุขภาพที่ 4 เป็นที่ปรึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง และขอขอบคุณอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ขอขอบคุณ ดร.เอกราช สมบัติสวัสดิ์ ศูนย์ข้อมูลงานวิจัยด้านการวิเคราะห์ความเสี่ยงและเฝ้าระวังผลกระทบสุขภาพในคนไทย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย นางสาวภาวินี สายบุงคล้า สำนักงานพัฒนางานวิจัยวิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า นางวรรณวิษา ตรีสุนย์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม นางสาวยุวณา ไชว์พันธ์ ศูนย์สุขภาพจิตที่ 7 กรมสุขภาพจิต และนางพัชรินทร์ วรรณุรักษ์ ศูนย์สุขภาพจิตที่ 10 กรมสุขภาพจิต ผู้ทรงคุณวุฒิ ทั้ง 5 ท่าน ที่ได้ให้คำแนะนำ ตรวจสอบและแก้ไขความถูกต้องของเครื่องมือ ให้คำแนะนำ ให้การปรึกษา กระบวนการวิจัย ระเบียบวิธีวิจัย และสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

ขอขอบคุณ นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี นครนายก สระบุรี ปทุมธานี สิงห์บุรี อ่างทอง และพระนครศรีอยุธยา กรุณาให้ความอนุเคราะห์พื้นที่เก็บรวบรวมข้อมูล รวมทั้งผู้รับผิดชอบงานสุขภาพภาคประชาชนของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี นครนายก สระบุรี ปทุมธานี สิงห์บุรี อ่างทอง และพระนครศรีอยุธยา ที่ได้ดำเนินการประสานงานและเก็บข้อมูลในพื้นที่

### เอกสารอ้างอิง

1. อารีรัตน์ ชวลา. คุณภาพชีวิตการทำงานที่มีผลต่อความเหนื่อยหน่ายของพยาบาลวิชาชีพในโรงพยาบาลศูนย์กระทรวงสาธารณสุข [วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2551. 80 หน้า.
2. ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. จิตวิทยาการบริหารงานบุคคล. กรุงเทพมหานคร: สหมิตรออฟเซต; 2535.
3. Suran BG, Sherridan EP. Management of burnout: training psychologists in professional life spanper specitives. Professional Psychology Research and Practice 1986;16(5):752-41.
4. คมกริช นันทะโรจวงศ์, ภูธิป มีถาวรกุล, ธีระวัฒน์ จันทิก. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการจัดการความเครียดของวัยรุ่นตอนกลาง. วารสารสงขลานครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 2561;24(1):38-3.
5. กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ. วัฒนธรรมการสาธารณสุขมูลฐานในประเทศไทย (พ.ศ. 2521 - พ.ศ. 2557). กรุงเทพมหานคร: องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2557.
6. ดิเรก ภาคกุล. ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสุขและความเครียดของบุคลากรสาธารณสุข จังหวัดฉะเชิงเทรา. วารสารวิจัยระบบ-สาธารณสุข 2550;1(2):419-29.
7. อ้อมใจ แต่เจริญวิริยะกุล, ปรีนทร จำปาทอง, ชนัญ มงคล, เนตรชนก ศิริเลิศรุ่งเรือง. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับความเครียดของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ตำบลพระอาจารย์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก. วารสาร-การพยาบาลการสาธารณสุขและการศึกษา 2562;20(2): 82-91.
8. จรรยา สิทธิपालวัฒน์. การพัฒนามาตรวัดทัศนคติต่อวิชาสุขศึกษาสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท]. กรุงเทพมหานคร. บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2544. 102 หน้า.
9. Maslach C, Jackson SE. The measurement of experienced burnout. Journal of Occupational Behavior 1981;2(2): 113-99.
10. นันทาวดี วรวิสุต, มนัสพงษ์ มาลา, กุณิสลา พิศาลเอก. รูปแบบการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันทางใจป้องกันภาวะหมดไฟดูแลใจคนทำงาน [รายงานการวิจัย]. ขอนแก่น: ศูนย์สุขภาพที่ 7; 2560. 205 หน้า
11. วัชรินทร์ คำเมษา, ชัยธัช จันทร์สมุด, ล้ำพูน เสนาวัง. ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลต่อความเครียดจากการปฏิบัติงานของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ในเขตตำบลยอดแก่งอำเภอนามน จังหวัดกาฬสินธุ์. วารสารวิจัยและพัฒนา-ระบบสุขภาพ 2559;9(3):287-93.
12. ติรยา เลิศหัตถศิลป์. ภาวะเหนื่อยล้าในการทำงานและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของจิตแพทย์ในประเทศไทย. วารสารสมาคม-จิตแพทย์แห่งประเทศไทย 2554;56(4):448-37.
13. Maslach C. Burnout: the cost of caring. 2<sup>nd</sup> ed. New Jersey: Prentice Hall Inc; 1986.
14. ศรีณย์ ศรีคำ, วิโรจน์ เขียมจรัสรังษี, เดชา ลลิตอนันต์พงษ์. ภาวะเหนื่อยล้าในการทำงานและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของแพทย์ประจำบ้านโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์. วารสารสมาคมจิต-แพทย์แห่งประเทศไทย 2557;59(2):139-50.
15. จุฑารัตน์ แซ่ลื้อ, สมใจ พุทธาพิทักษ์ผล. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเหนื่อยหน่ายในงานของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี. วารสารแพทยสารทหารอากาศ 2562;65(2):52-48.
16. ปรางค์ จักรไชย, อภิชัย คุณพงษ์, วรเดช ช่างแก้ว. ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติงานของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในทีมหมอครอบครัว จังหวัดปทุมธานี. วารสาร-พยาบาล 2560;30(1):16-28.
17. Lazarus RS, Folkman S. Stress appraisals and coping. New York: Springer Publishing; 1984.
18. Pejuskovic B, Lecic-Tosevski D, Priebe S, Toskovic O. Burnout syndrome among physicians-the ole of person-ality dimensions and coping strategies. Psychiatr Canub 2011;23(23):239-57.
19. ธนพร พงศ์บุญชู, ธนวัต ลิ้มป้าณิชัยกุล. อิทธิพลกำกับของภาวะผู้นำที่มีต่อความสัมพันธ์ระหว่างความเครียดในการทำงาน ภาวะหมดไฟในการทำงานและพฤติกรรมการทำงาน

ที่เป็ยงเบน. วารสารเกษตรศาสตร์ธุรกิจประยุกต์ 2560; 20. Yee BH. The dynamics & management of burnout. Nursing Management 1981;12(1):14-6.  
11(15):14-32.

**Abstract: Job Burnout in the Performance of Village Health Volunteers in Health Region 4**

**Manatpong Mala, B.P.H.**

*Health Support Service Center 4, Department of Health Support Service, Ministry of Public Health, Thailand  
Journal of Health Science 2021;30(5):944-54.*

The objective of this study was to assess demographic characteristics, work-related data, job satisfaction, job burnout, associated factors, and opinions on the management of job burnout among the village health volunteers in the Public Health Region 4. The descriptive study was conducted among the 1,074 village health volunteers selected by simple random sampling. The questionnaire was the instrument for collecting data on demographic characteristics, work-related data, job satisfaction, job burnout, related factors, and opinions on job burnout management. The internal consistency reliability and validity of the questionnaire were 0.83, 0.73 and 0.87 respectively. Data were analyzed by descriptive statistics consisted of frequency, percentage, mean, and standard deviation; moreover, inferential statistics consisted of t-test, one-way ANOVA, Pearson's correlation, and multiple logistic regression. It was found that the village health volunteers had job burnout in an overview with a mean of 13.18 ((SD=10.64), 90.40% with low level emotional exhaustion, 75.14% with low level cynicism, and 51.21% with high level reduction of personal success. Job burnout was observed in 5.03% of the them. The results indicated that various factors related to job burnout included those who having congenital disease, working in the urban or semi-urban or rural community, having age over 60 years, graduated at least a bachelor degree, no smoking, no supported by the local governments, no counselor while facing problems, and low satisfaction of career progress, workload, job stability, compensation and welfare, and overall work. Some village health volunteers had a high-level of job burnout; meanwhile, most of them had a high-level of reduced personal success. The finding identified many factors related to job burnout which should be presented to policymakers in order to be used as a guideline to prevent and reduce job burnout.

**Keywords:** village health volunteers; job burnout, prevention



นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

## คุณภาพของวัคซีนที่มีรายงานอาการไม่พึงประสงค์ ภายหลังการใช้ ระหว่างปี พ.ศ. 2551 ถึง 2560

วิริยามาศย์ เจริญคุณธรรม, วท.ม. (ชีวเคมี)

อภิชัย ศุภสารสาทร, วท.ม. (อายุรศาสตร์เขตร้อน)

สุกัลยาณี ไชยมี วท.ม. (จุลชีววิทยา)

ชลดา เพ็ชรไทย วท.บ. (จุลชีววิทยา)

กนกพร ฤทธิธรรม วท.บ. (ชีววิทยา)

สุภาพร ภูมิอมร วท.ด (ไวรัสวิทยา)

สถาบันชีววัตถุ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

วันรับ:	30 มี.ค. 2563
วันแก้ไข:	9 ธ.ค. 2563
วันตอบรับ:	21 ธ.ค. 2563

**บทคัดย่อ** สาเหตุอาการไม่พึงประสงค์หลังการใช้วัคซีนเกิดได้จากหลายปัจจัย การตรวจสอบคุณภาพวัคซีนทางห้องปฏิบัติการเป็นส่วนหนึ่งในการพิจารณาสาเหตุในรายที่อาการรุนแรง การศึกษานี้จึงได้รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลคุณภาพของวัคซีนที่มีรายงานอาการข้างเคียงหลังการใช้ที่ตรวจโดยสถาบันชีววัตถุ ระหว่างปี พ.ศ. 2551 ถึง 2560 เพื่อเป็นข้อมูลให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จากข้อมูลมีวัคซีนส่งตรวจทั้งสิ้น 81 ตัวอย่าง ประกอบด้วยวัคซีน DTPw-HB 32 ตัวอย่าง OPV 16 ตัวอย่าง Influenza 8 ตัวอย่าง DTPw, dT และ HB ชนิดละ 5 ตัวอย่าง MMR 3 ตัวอย่าง JE ชนิดเชื้อตาย และ IPV ชนิดละ 2 ตัวอย่าง BCG, Rabies และ DTPa-HB-IPV+Hib ชนิดละ 1 ตัวอย่าง ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการในด้านเอกลักษณ์ ความแรง ความปลอดภัย และการตรวจทางเคมี-ฟิสิกส์ พบว่า วัคซีนมีผลผ่านเกณฑ์ยอมรับตามมาตรฐานข้อกำหนดของแต่ละผลิตภัณฑ์ ยกเว้นการตรวจลักษณะทางกายภาพที่พบตะกอนในวัคซีน DTPw-HB 4 ตัวอย่าง และ JE 1 ตัวอย่าง การตรวจปริมาณไทเมอร์โรซอลได้ค่าต่ำกว่าเกณฑ์ใน DTPw-HepB 1 ตัวอย่าง และพบการปนเปื้อนเชื้อ *B.cereus* ใน DTPw-HB และ *A. acidoterrestris* ในวัคซีน OPV ชนิดที่เปิดตัวแล้ว ซึ่งตะกอนที่พบในวัคซีน DTPw-HB สาเหตุอาจมาจากการเก็บวัคซีนในอุณหภูมิเกินช่วง 2-8 องศาเซลเซียส ส่วนตะกอนที่พบในวัคซีน JE หลังตรวจสอบเพิ่มเติมพบเป็นสารส่วนประกอบของวัคซีน การตรวจเพิ่มจากข้อกำหนดเพื่อยืนยันสายพันธุ์ไวรัสคางทูม ในวัคซีน MMR พบการเปลี่ยนของนิวคลีโอไทด์ 1 ตำแหน่ง ซึ่งไม่มีผลต่อลำดับของกรดอะมิโน สรุปได้ว่าวัคซีนส่วนใหญ่ที่มีรายงานอาการข้างเคียงระหว่างปี พ.ศ. 2551 ถึง 2560 เป็นวัคซีนที่มีคุณภาพผ่านตามเกณฑ์ของผลิตภัณฑ์ ซึ่งสอดคล้องกับผลตรวจวัคซีนที่มีรายงานอาการข้างเคียงระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง 2550 ที่ไม่พบวัคซีนตกมาตรฐานจากเหตุของการผลิต ดังนั้นวัคซีนที่ผ่านการรับรองรุ่นตามระบบแล้วไม่จำเป็นต้องทำการตรวจสอบคุณภาพทางห้องปฏิบัติการซ้ำอีก ยกเว้นมีข้อบ่งชี้ชัดเจนว่าอาจเกิดจากคุณภาพของวัคซีน

**คำสำคัญ:** วัคซีน; คุณภาพวัคซีน; อาการไม่พึงประสงค์ภายหลังการใช้

## บทนำ

การใช้วัคซีนยังคงเป็นมาตรการที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันและควบคุมโรคในปัจจุบัน เนื่องจากวัคซีนต้องนำมาใช้กับคนจำนวนมากโดยเฉพาะในเด็กเล็ก และส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีสุขภาพปกติ วัคซีนจึงต้องผ่านการตรวจสอบคุณภาพอย่างเข้มงวดทั้งก่อนและหลังการขึ้นทะเบียน โดยเฉพาะความเข้มงวดในการปล่อยผ่านวัคซีนภายหลังการขึ้นทะเบียน ที่วัคซีนทุกรุ่นการผลิตจะต้องได้รับการรับรองรุ่นการผลิตจากหน่วยงานภาครัฐ<sup>(1,2)</sup> ซึ่งเป็นกิจกรรมเพิ่มเติมที่มากกว่ายาทั่วไป ถึงแม้ว่าปัจจุบันเทคโนโลยีการผลิต ระบบการควบคุมกำกับ การประกัน และควบคุมคุณภาพวัคซีน ทั้งภาครัฐและผู้ผลิตจะมีการพัฒนาและมีความเข้มงวดแล้วก็ตาม รายงานการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ภายหลังการได้รับวัคซีนก็ยังคงมีอยู่เป็นระยะ ส่วนใหญ่เป็นอาการที่ไม่รุนแรง<sup>(3)</sup> ซึ่งเกิดได้จากหลายสาเหตุ แต่กรณีที่มีอาการรุนแรง หรือเสียชีวิตมีผลต่อความเชื่อมั่นของผู้ให้บริการและผู้รับวัคซีน ซึ่งจะกระทบถึงประสิทธิภาพในการควบคุมป้องกันโรคของประเทศ

หน่วยบริการหรือสำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค จะเก็บวัคซีนตัวอย่างที่ผู้ป่วยได้รับส่งตรวจวิเคราะห์ที่สถาบันชีววัตถุ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์<sup>(4)</sup> ซึ่งเป็นห้องปฏิบัติการควบคุมคุณภาพและให้การรับรองรุ่นการผลิตวัคซีนภาครัฐของประเทศ ผลตรวจวิเคราะห์ได้นำไปใช้ประกอบการพิจารณาสอบสวนหาสาเหตุ ที่ผ่านมามีรายงานคุณภาพของวัคซีนที่มีรายงานอาการข้างเคียงภายหลังการได้รับวัคซีน ระหว่างปี 2546-2550<sup>(5)</sup> ได้แสดงให้เห็นว่าวัคซีนที่ส่งมาตรวจทั้งหมดนั้นผ่านในเกณฑ์คุณภาพตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ไม่พบความผิดปกติที่เกิดจากการผลิตที่ไม่ได้มาตรฐาน

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวม วิเคราะห์ ข้อมูลการตรวจสอบคุณภาพวัคซีนที่มีรายงานการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ภายหลังการได้รับวัคซีน ระหว่างปี พ.ศ. 2551 ถึง 2560 ซึ่งตรวจโดยห้องปฏิบัติการสถาบันชีววัตถุ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เพื่อเป็นข้อมูลของ

ประเทศให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้บริโภคได้ทราบ และใช้ประโยชน์ต่อไป

## วิธีการศึกษา

จัดเก็บและรวบรวมข้อมูลผลการตรวจคุณภาพวัคซีนของสถาบันชีววัตถุ กรณีมีรายงานอาการไม่พึงประสงค์ภายหลังการใช้ ระหว่างปี พ.ศ. 2551 ถึง 2560 นำมาจำแนกวิเคราะห์ตามชนิดของวัคซีน

ตัวอย่างวัคซีนที่ตรวจวิเคราะห์

เป็นตัวอย่างวัคซีนที่ผู้ให้บริการวัคซีนเก็บมาจากพื้นที่เกิดเหตุ ส่งให้สถาบันชีววัตถุ ตรวจยืนยันคุณภาพ ซึ่งเป็นวัคซีนตัวอย่างชุดเดียวกันกับที่ใช้แล้วเกิดอาการไม่พึงประสงค์ ปริมาณของตัวอย่างที่ส่งมาแต่ละครั้งจึงมีปริมาณแตกต่างกันขึ้นอยู่กับปริมาณวัคซีนที่มีอยู่ในสถานบริการในขณะนั้น

รายการทดสอบ และวิธีตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ

การกำหนดรายการตรวจวิเคราะห์ของวัคซีนตัวอย่างพิจารณาจากอาการไม่พึงประสงค์ ข้อสงสัยสาเหตุ และปริมาณตัวอย่างที่ส่งตรวจในแต่ละครั้ง โดยหลักการกำหนดรายการทดสอบที่ยืนยันในเรื่องของความปลอดภัย หรือหากสงสัยในเรื่องความสามารถในการป้องกันโรคจะตรวจความแรงของวัคซีน และถ้ามีปริมาณตัวอย่างมากพอจะทดสอบในรายการตามที่ระบุอยู่ในข้อกำหนดเฉพาะของวัคซีนแต่ละชนิดเพิ่มเติม เกณฑ์การตัดสินใช้เกณฑ์ข้อกำหนดตามที่ขึ้นทะเบียนไว้ วิธีตรวจวิเคราะห์ใช้วิธีของสถาบันชีววัตถุ<sup>(6-8)</sup> รายการตรวจประกอบด้วย การตรวจเอกลักษณ์ (identity) และความแรง (potency) ของวัคซีน การตรวจด้านความปลอดภัย ได้แก่ ความปราศจากเชื้อ (sterility)<sup>(9)</sup> ความเป็นพิษผิดปกติทั่วไป (abnormal toxicity) ความเป็นพิษผิดปกติจำเพาะ (specific toxicity) ต่อท็อกซินคอตีบ บาดทะยัก และเชื้อไอกรน ปริมาณเอ็นโดทอกซิน (endotoxin) และการตรวจทางเคมี-ฟิสิกส์ ได้แก่ ปริมาณโปรตีน (protein) สารกันเสียไทเมอร์โซล (thimerosal) สาร 2-phe-

**คุณภาพของวัคซีนที่มีรายงานอาการไม่พึงประสงค์ภายหลังการใช้ ระหว่างปี พ.ศ. 2551 ถึง 2560**

noxyethanol อลูมิเนียม (aluminium) ฟอรัลดีไฮด์ (formaldehyde) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) และลักษณะทางกายภาพ (appearance) รายการที่ตรวจโดยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์-การแพทย์ ได้แก่ การตรวจสอบยืนยันสายพันธุ์ของเชื้อโปลิโอ และการตรวจเอกลักษณ์ของไวรัส หัด คางทูมและหัดเยอรมันในวัคซีน

**ผลการศึกษา**

ตัวอย่างวัคซีนส่งตรวจคุณภาพหลังจากมีรายงานอาการไม่พึงประสงค์ภายหลังการใช้ ระหว่างปี พ.ศ. 2551- 2560 มีจำนวนทั้งสิ้น 81 ตัวอย่าง จำแนกตามชนิดของวัคซีนได้แก่ วัคซีนคอตีบ บาดทะยัก ไอกรน และตับอักเสบบี (DTPw-HB) 32 ตัวอย่าง วัคซีนโปลิโอชนิดรับประทาน (OPV) 16 ตัวอย่าง วัคซีนไข้หวัดใหญ่ (Influenza) 8 ตัวอย่าง วัคซีนคอตีบ บาดทะยัก และไอกรน (DTPw) 5 ตัวอย่าง วัคซีนคอตีบและบาดทะยัก (dT) 5 ตัวอย่าง วัคซีนตับอักเสบบี (HB) 5 ตัวอย่าง

วัคซีนหัด คางทูม และหัดเยอรมัน (MMR) 3 ตัวอย่าง วัคซีนไข้มองอักเสบ เจอี (JE) 2 ตัวอย่าง วัคซีนโปลิโอชนิดฉีด (IPV) 2 ตัวอย่าง วัคซีนพิษสุนัขบ้า(Rabies) 1 ตัวอย่าง วัคซีนวัณโรค (BCG ) 1 ตัวอย่าง และวัคซีนคอตีบ บาดทะยัก ไอกรน ชนิดไร้เซลล์ ตับอักเสบบี โปลิโอ และฮิบ (DTPa-HB-IPV+Hib) 1 ตัวอย่าง จำแนกตามรายการตรวจวิเคราะห์และจำนวนตัวอย่างที่ทดสอบแสดงในตารางที่ 1

ผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพของวัคซีนส่วนใหญ่ โดยเฉพาะวัคซีน DTPw, dT , HB, Influenza, IPV, Rabies, และ DTPa-HB-IPV+Hib ทุกตัวอย่าง มีคุณภาพผ่านเกณฑ์การทดสอบของทุกรายการที่ตรวจวิเคราะห์

สำหรับวัคซีนที่มีบางรายการทดสอบไม่ผ่านเกณฑ์ ได้แก่ DTPw-HB พบว่าไม่ผ่านเกณฑ์ในรายการตรวจลักษณะทางกายภาพ 4 ตัวอย่าง เนื่องจากตรวจพบตะกอนในวัคซีนที่ไม่ละลายหลังการเขย่า และมีปริมาณสารกันเสีย thimerosal ต่ำกว่าเกณฑ์ 1 ตัวอย่าง ตรวจพบการปนเปื้อนเชื้อ *Bacillus cereus* ในตัวอย่างขวดที่เปิด

**ตารางที่ 1 รายการตรวจวิเคราะห์คุณภาพวัคซีนที่มีรายงานอาการไม่พึงประสงค์ภายหลังการใช้ ระหว่างปี พ.ศ. 2551-2560**

รายการตรวจ	วัคซีน (จำนวนตัวอย่าง)											
	DTPw-HB	DTPw	dT	DTPa-HB-IPV+Hib	HB	OPV	MMR	Influenza	JE	IPV	Rabies	BCG
- ความแรง	-	-	-	-	-	5	3	-	-	-	1	-
- ความแรง: ไอกรน	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- ความแรง: บาดทะยัก	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- ความแรง: คอตีบ	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- ความแรง: HB	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
- เอกลักษณ์: สายพันธุ์ไวรัส	-	-	-	-	-	10	1*	-	-	-	-	-
- ความปราศจากเชื้อ	26*	4	4	1	1	16*	1	6	2	2	-	1
- ความเป็นพิษเฉพาะ: คอตีบ บาดทะยัก	21	4	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-
- ความเป็นพิษเฉพาะ: ไอกรน	21	4	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
- ความเป็นพิษผิดปกติทั่วไป	9	-	-	-	2	12	2	3	1	1	-	-
- ปริมาณเอ็นโดทอกซิน	7	1	-	1	-	12	-	8	2	1	-	-
- ปริมาณไทเมอร์โซล	13*	4	3	-	-	-	-	1	2	-	-	-
- ปริมาณ 2-phenoxyethanol	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
- กรด-ด่าง	13	1	3	-	-	2	2	6	1	1	-	-

ตารางที่ 1 รายการตรวจวิเคราะห์คุณภาพวัคซีนที่มีรายงานอาการไม่พึงประสงค์ภายหลังการใช้ ระหว่างปี พ.ศ. 2551-2560 (ต่อ)

รายการตรวจ	วัคซีน (จำนวนตัวอย่าง)											
	DTPw-HB	DTPw	dT	DTPa-HB- IPV+Hib	HB	OPV	MMR	Influenza	JE	IPV	Rabies	BCG
- ปริมาณฟอร์มาลดีไฮด์	19	4	3	-	-	-	-	6	2	1	-	-
- ปริมาณอลูมิเนียม	11	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- ปริมาณโปรตีน	-	-	-	-	-	5	-	7	1	1	-	-
- ความชื้น	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
- ลักษณะทางกายภาพ	29*	4	4	1	4	13	2	6	1*	1	-	1

\* รายการตรวจที่ไม่ผ่านเกณฑ์

ใช้แล้ว 1 ขวด แต่ไม่พบการปนเปื้อนในขวดที่ปิดสนิทของตัวอย่างชุดเดียวกัน OPV พบการปนเปื้อนเชื้อ *Allicyclobacillus acidoterrestris* ในขวดที่เปิดแล้ว 1 ตัวอย่าง ซึ่งไม่พบการปนเปื้อนในวัคซีนชุดเดียวกันที่ยังไม่เปิดใช้ MMR การตรวจยืนยันสายพันธุ์ไวรัสหัด คางทูม และ หัดเยอรมัน ซึ่งเป็นรายการทดสอบเพิ่มเติมด้วยเทคนิค RT-PCR และ sequencing พบว่าไวรัสคางทูมมีความแตกต่างของรหัสพันธุกรรมของวัคซีนที่ตรวจกับสายพันธุ์ที่ขึ้นทะเบียน ในส่วน SH gene ซึ่งมีความเหมือนกับสายพันธุ์ที่ขึ้นทะเบียนคือ L-Zagreb ในระดับนิวคลีโอไทด์ร้อยละ 99.68 (ต่างกัน 1 bp จาก 316 bp) ขณะที่เหมือนกับสายพันธุ์ Leningrad-3 ซึ่งเป็นสายพันธุ์ตั้งต้นของ L-Zagreb ร้อยละ 100 โดยความเหมือนของระดับกรดอะมิโนยังคงเป็นร้อยละ 100 ของทั้งสองสายพันธุ์ และ JE ผลตรวจลักษณะทางกายภาพ 1 ตัวอย่าง ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจากพบตะกอนสีขาวขนาดเล็กจำนวนมากในวัคซีนทุกขวด

## วิจารณ์

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพของตัวอย่างวัคซีนที่มีรายงานปัญหาภายหลังการใช้เป็นเวลา 10 ปีที่ผ่านมา จำนวน 81 ตัวอย่าง แสดงให้เห็นว่าวัคซีนส่วนใหญ่มีคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของแต่ละผลิตภัณฑ์

ถึงแม้จะตรวจพบลักษณะทางกายภาพของตัวอย่างที่ไม่ผ่านเกณฑ์ในวัคซีน DTPw-HB และ JE บางรุ่นการผลิตที่มีตะกอนไม่ละลายหลังการเขย่า แต่เมื่อตรวจสอบหาสาเหตุแล้วสรุปได้ว่าการเกิดลักษณะตะกอนใน DTPw-HB นั้นเกิดขึ้นได้จากการเก็บรักษา หรือการขนส่งวัคซีนในอุณหภูมิที่อยู่นอกช่วงปกติ 2-8 องศาเซลเซียส เนื่องจากไม่พบตะกอนในขวดวัคซีนที่เก็บไว้ในอุณหภูมิปกติ ซึ่งตะกอนเช่นนี้มักพบในวัคซีนชนิดน้ำที่มีอลูมิเนียมเจลเป็นองค์ประกอบและกระทบกับความเย็น<sup>(10)</sup> สำหรับตะกอนที่พบในวัคซีน JE นั้น ผู้ผลิตได้มีการตรวจวิเคราะห์เพิ่มเติมด้วยเทคนิค SDS-PAGE ยืนยันว่าเป็นแถบโปรตีนที่เป็นสารองค์ประกอบในวัคซีน กรณีการตรวจความปราศจากเชื้อพบการปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรีย *B.cereus* ใน DTPw-HB และเชื้อ *A. acidoterrestris* ใน OPV ขวดที่เปิดใช้แล้วทั้งคู่ แต่ไม่พบการปนเปื้อนในขวดวัคซีนที่ปิดสนิทในชุดเดียวกัน เป็นการยืนยันได้ว่าวัคซีนเกิดการปนเปื้อนเชื้อภายหลังเปิดใช้ ซึ่งเกิดขึ้นได้ โดยเฉพาะ OPV ที่หยอดวัคซีนทางปาก อย่างไรก็ตามได้มีการตรวจติดตามความปราศจากเชื้อใน OPV เพื่อการรับรองรุ่นการผลิตก่อนปล่อยผ่านต่อมาอีก 3 รุ่นการผลิต และไม่พบปัญหาการปนเปื้อน จึงยืนยันได้ว่าวัคซีนยังคงมีคุณภาพตรงตามมาตรฐาน ส่วนการตรวจพบปริมาณสารไทเมอร์โรซอลมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ใน DTPw-HB เป็น

วัคซีนที่ตรวจในปี 2555 ได้ค่าเท่ากับ 41 ไมโครกรัมต่อ มิลลิลิตร ขณะที่เกณฑ์ยอมรับขั้นต่ำกำหนดไว้ที่ 42 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร จะเห็นว่ามีความใกล้เคียงกันมาก ทั้งนี้ปริมาณความเข้มข้นของสารไทเมอร์โรซอลตั้งแต่ 10-100 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร ยังคงมีฤทธิ์ในการยับยั้ง เชื้อจุลชีพได้<sup>(11)</sup> และปริมาณไทเมอร์โรซอลที่มีค่าต่ำใน ตัวอย่างนี้ไม่ได้เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดอาการข้างเคียงใน ผู้ป่วย อย่างไรก็ตามหน่วยงานได้มีการตรวจติดตามและ ไม่พบเหตุการณ์นี้ในวัคซีนรุ่นการผลิตต่อมา

สำหรับรายการที่ตรวจเพิ่มเติมจากข้อกำหนดวัคซีน สำเร็จรูปได้แก่ การตรวจปริมาณเอ็นโดท็อกซินในวัคซีน DTPw-HB, DTPw และ OPV การตรวจยืนยันสายพันธุ์ ของเชื้อไวรัสโปลิโอในวัคซีน OPV และการตรวจยืนยัน สายพันธุ์ไวรัสหัด คางทูม และหัดเยอรมัน ผลการตรวจ ยืนยันสายพันธุ์ของเชื้อไวรัสโปลิโอในวัคซีน OPV แสดง ให้เห็นว่าวัคซีนทุกรุ่นการผลิตยังคงเป็นเชื้อไวรัสโปลิโอ สายพันธุ์วัคซีน ไม่มีการเปลี่ยนไปเป็นไวรัสสายพันธุ์ก่อ โรค ผลการตรวจยืนยันสายพันธุ์ไวรัส MMR ที่พบการ เปลี่ยนระดับนิวคลีโอไทด์ของเชื้อไวรัสคางทูม ได้รายงาน ผลให้กับหน่วยงานควบคุมกำกับและผู้ที่เกี่ยวข้องตรวจ สอบนำไปสู่การแก้ไขและวางมาตรการป้องกันการเกิด ปัญหาจากการใช้วัคซีนในคนนอกช่วงอายุที่กำหนด และมีทีมนักวิจัยได้ศึกษาเพิ่มเติมตรวจเชื้อไวรัสคางทูมของ ผู้ป่วยที่เกิดปัญหายืนยันว่าเป็นจากเชื้อไวรัสคางทูม L-Zagreb และพบการกลายพันธุ์ในส่วนของ fusion pro- tein (P209S) แต่ไม่สามารถระบุได้ว่าการเปลี่ยนแปลง นี้เกี่ยวข้องกับการเกิดอาการข้างเคียง<sup>(12)</sup> และเนื่องจาก ไม่มีข้อมูลรายละเอียดถึงลำดับนิวคลีโอไทด์ของสายพันธุ์ ไวรัสในทะเบียนตำรับ จึงไม่สามารถระบุได้ว่าการเปลี่ยน- แปลงนี้เกิดขึ้นตั้งแต่เมื่อไร ปัจจุบันทั้งสองสายพันธุ์ยังคง มีใช้ในการผลิตวัคซีนคางทูม<sup>(13)</sup>

จากข้อมูลผลการตรวจคุณภาพวัคซีนภายหลังที่มี รายงานอาการข้างเคียงระหว่างปี 2551 ถึง 2560 มีความ สอดคล้องกับผลตรวจวัคซีนที่มีรายงานอาการข้างเคียง ระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง 2550<sup>(5)</sup> ที่ไม่พบวัคซีนตก

มาตรฐานจากสาเหตุของการผลิต มีประเด็นที่ห้องปฏิบัติ การและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรพิจารณาได้แก่ การ ตรวจวิเคราะห์วัคซีนตัวอย่างตามข้อกำหนดของวัคซีน สำเร็จรูปหลังเกิดเหตุอาจไม่มีความจำเป็น โดยเฉพาะ รายการทดสอบที่ต้องใช้สัตว์ทดลอง มีราคาแพง หรือใช้ ระยะเวลาานาน เนื่องจากผลการทดสอบวัคซีนจำนวนมาก ที่มีปัญหาหลังการใช้ ไม่พบวัคซีนที่ตกมาตรฐานที่มี สาเหตุจากการผลิต และเป็นการปฏิบัติตามคำแนะนำของ สากลที่ให้ลดการใช้สัตว์ทดลอง และยกเลิกการทดสอบ ความเป็นพิษผิดปกติทั่วไปในข้อกำหนดของวัคซีนทุก ชนิดในขั้นตอนของการผลิตเพื่อจำหน่าย<sup>(14)</sup> ยกเว้นมีข้อ บังชี้ชัดเจนว่าสาเหตุอาจเกิดจากคุณภาพของวัคซีน ซึ่ง กรณีนี้ควรพิจารณาตรวจเฉพาะรายการที่เป็นข้อสงสัย เช่น การตรวจยืนยันสายพันธุ์ของวัคซีนเชื้อเป็น ทั้งนี้ควร กำหนดให้ผู้ผลิตแสดงข้อมูลของลำดับนิวคลีโอไทด์สาย- พันธุ์เชื้อที่ใช้ในการผลิตวัคซีนเชื้อเป็นไว้ในทะเบียนตำรับ จะทำให้สามารถตรวจสอบสายพันธุ์ของเชื้อในตัวอย่างได้ ชัดเจน

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณนางธีรนาถ จิระไพศาลพงศ์ อดีต ผู้อำนวยการสถาบันชีววัตถุ และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ กลุ่มวัคซีน สถาบันชีววัตถุ และเจ้าหน้าที่ของสถาบันวิจัย- วิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ที่มี ส่วนเกี่ยวข้องในงานตรวจวิเคราะห์คุณภาพของวัคซีน

## เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. WHO expert committee on biological standardization. WHO Technical Report Series 2013;978(61):47-77.
2. กฎกระทรวงว่าด้วยการรับรองรุ่นการผลิตยาแผนปัจจุบันที่เป็นยาชีววัตถุ พ.ศ. 2553. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127, ตอนที่ 66 ก (ลงวันที่ 3 พฤศจิกายน 2553).
3. สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค. การเฝ้าระวังอาการ ภายหลังได้รับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกัน [Internet]. 2020

- [cited 2020 Feb 13]. Available from: <http://www.boe.moph.go.th/boedb/prior09/aefi/>
4. สำนักโรคติดต่อวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการเฝ้าระวังและสอบสวนอาการภายหลังได้รับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2551.
  5. วิริยามัตย์ เจริญคุณธรรม, พันธวิทย์ นทกุล, อุษา กิตติศักดิ์ชัย, ชนิตา แม้นเหมือน. คุณภาพของวัคซีนที่มีรายงานอาการข้างเคียงภายหลังการได้รับวัคซีน ระหว่างปี 2546-2550. วารสารกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ 2552;51(1): 31-46.
  6. สถาบันชีววัตถุ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. วิธีมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์ยาชีววัตถุ เล่ม 1. กรุงเทพมหานคร: FULL FORSE; 2558.
  7. สถาบันชีววัตถุ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. วิธีมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์ยาชีววัตถุ เล่ม 2. กรุงเทพมหานคร: FULL FORSE; 2558.
  8. กระทรวงสาธารณสุข. ข้อกำหนดชีววัตถุ เล่ม 1 พ.ศ. 2541. นนทบุรี: เอสอาร์พรีนติ้ง แมสโปรดักส์; 2541.
  9. European Directorate for the Quality of Medicines & Healthcare of the Council of Europe. 2.6.1. Sterility. In: European Pharmacopoeia Vol 1. 10<sup>th</sup> ed. Nördlingen: Druckerei CH Beck; 2019. p. 191-4.
  10. Kartoglu Ü, Özgüler NK, Wolfson LJ, Kurzatkowski W. Validation of the shake test for detecting freeze damage to adsorbed vaccines. Bull World Health Organ 2010; 88(8):624-31.
  11. US Administration. Thimerosal and vaccines [Internet]. 2020 [cited 2020 Jul 2]. Available from: <https://www.fda.gov/vaccines-blood-biologics/safety-availability-biologics/thimerosal-and-vaccines>
  12. Gilliland SM, Jenkins A, Parker L, Somdach N, Pattamadilok S, Incomserb P, et al. Vaccine-related mumps infections in Thailand and the identification of a novel mutation in the mumps fusion protein. Biologicals 2013;41:84-7.
  13. World Health Organization. Information sheet observed rate of vaccine reactions measles, mumps and rubella vaccines [Internet]. 2014 [cited 2020 Jun 30]. Available from: [https://www.who.int/vaccine\\_safety/initiative/tools/MMR\\_vaccine\\_rates\\_information\\_sheet.pdf](https://www.who.int/vaccine_safety/initiative/tools/MMR_vaccine_rates_information_sheet.pdf)
  14. World Health Organization. Main outcomes of the meeting of the WHO expert committee on biological standardization held from 29 October to 2 November 2018 [Internet]. 2018 [cited 2020 Mar 24] Available from: [https://www.who.int/biologicals/expert\\_committee/ECBS\\_Executive\\_Summary\\_final\\_20\\_NOV\\_2018.IK.pdf?ua=1](https://www.who.int/biologicals/expert_committee/ECBS_Executive_Summary_final_20_NOV_2018.IK.pdf?ua=1)

**Abstract: Quality of Vaccines Related Adverse Event Following Immunization Between 2008 and 2017**

Wereyarmarst Jaroenkunathum, M.Sc. (Biochemistry); Apichai Supasansatorn, M.Sc. (Tropical medicine); Sukanlayanee Chaimee, M.Sc. (Microbiology); Chonlada Petthai, B.Sc. (Microbiology); Kanokphon Ritthitham, B.Sc. (Biology); Supaporn Phumiamorn Ph.D. (Virology)

*Institute of Biological Products, Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health, Thailand  
Journal of Health Science 2021;30(5):955-61.*

The cause of adverse events following immunization may come from various factors. Vaccine quality testing is a part of a causality assessment in serious cases. The objective of this study was to collect and analyze the vaccine quality which was tested by Institute of Biological Products, Department of Medical Sciences, between 2008 and 2017 for relevant agencies' information. There were a total of 81 vaccine samples tested comprising of DTPw-HB (32), OPV (16), Influenza (8), DTPw, dT and HB (5 each), MMR (3), JE inactivated and IPV (2 each), BCG, Rabies and DTPa-HB-IPV+Hib (1 each). The results showed that vaccines had met the acceptance criteria for identity, potency, safety and physico-chemical testing of each product except the appearance of particles in tests of DTPw-HB (4 samples) and JE (1 sample), lower amount of thimerosal in DTPw-HB (1 sample) while the sterility test of each one opened vial of DTPw-HB and OPV had found *B.cerus* and *A. acidoterrestris* contamination respectively. The particles found in DTPw-HB might have been caused from storing vaccines outside the range of 2-8 °C while the particles in JE vaccine were endogenous compounds. Testing to confirm virus strains by RT-PCR and sequencing which were beyond the MMR specification had identified changes to nucleotide 1 position of mumps virus but there was no effect to amino acid sequence. In conclusion, most results of adverse event related vaccines between 2008 and 2017 passed their product specifications. The results complied with the previous report of adverse event related vaccines between 2003 and 2007 which were found not to have failed because of substandard production. Therefore, repeat testing in case of adverse event may not be necessary if those vaccines have been released by lot release system. Exception may apply if there is any strong evidence related to vaccine quality.

**Keywords:** vaccines; vaccine quality; adverse event following immunization

## บทความพิเศษ

## Review article

# ท่าการออกกำลังกายเพื่อการรักษาผู้ป่วยข้อไหล่ติดแข็ง

รัชนิวรรณ อติศัยเผ่าพันธุ์ วท.บ.

เขาวภา ใจรักดี วท.บ.

เพ็ญพิชชา ลิขิตสุวรรณ วท.บ.

ศูนย์กายภาพบำบัด คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล

วันรับ: 7 ต.ค. 2563

วันแก้ไข: 22 ธ.ค. 2563

วันตอบรับ: 2 ม.ค. 2564

**บทคัดย่อ** ข้อไหล่ติดแข็ง (frozen shoulder) หรือเยื่อหุ้มข้อไหล่อักเสบยึดติด (adhesive capsulitis) พบได้บ่อย โดยมีการรายงานความชุกประมาณร้อยละ 2-5 ของประชากรทั่วไป โดยเฉพาะช่วงวัยกลางคนอายุ 40-60 ปี และพบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย อาจเกิดขึ้นโดยไม่ทราบสาเหตุแน่ชัด หรืออาจเกิดภายหลังการบาดเจ็บหรือการอักเสบของข้อไหล่ โดยข้อไหล่จะมีการสร้างเนื้อเยื่อพังผืด ทำให้เอ็นกล้ามเนื้อและเอ็นยึดข้อต่อบริเวณข้อไหล่หดสั้นลงและสูญเสียความยืดหยุ่น รวมถึงเยื่อหุ้มข้อไหล่หนาตัวขึ้น ทำให้เกิดอาการขัดบริเวณข้อไหล่ พิสัยการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ลดลง และมีอาการปวดได้ การตรวจวินิจฉัยอาศัยการซักประวัติและการตรวจร่างกาย การรักษาสามารถทำได้ 2 วิธี คือ การรักษาแบบประคับประคอง เช่น การรับประทานยา การฉีดยาสเตียรอยด์เฉพาะที่ การฝังเข็มลดอาการปวด การรักษาทางกายภาพบำบัด การออกกำลังกาย เป็นต้น และการรักษาโดยการผ่าตัด ซึ่งความเหมาะสมในการรักษาขึ้นกับความรุนแรงและสภาพของผู้ป่วยแต่ละราย

**คำสำคัญ:** ข้อไหล่ติดแข็ง; เยื่อหุ้มข้อไหล่อักเสบยึดติด; ออกกำลังกาย; ปวดไหล่

## บทนำ

ข้อไหล่เป็นข้อต่อที่มีโครงสร้างทางกายวิภาคศาสตร์ซับซ้อน ช่วยในการเคลื่อนที่ได้หลายทิศทางในหลายระนาบ มีความสำคัญต่อการทำกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน การที่ข้อไหล่สามารถเคลื่อนไหวได้หลายทิศทาง อาจทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถสังเกตอาการเจ็บปวดเล็กน้อยได้ จนทำให้เกิดการละเลยการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นส่งผลต่ออาการบาดเจ็บที่มากขึ้น จนทำให้การทำกิจกรรมหรือพิสัยการเคลื่อนไหวลดลง และนำไปสู่ข้อไหล่ติดแข็ง (frozen shoulder) ในที่สุด

ข้อไหล่ติดแข็ง หรือเยื่อหุ้มข้อไหล่อักเสบยึดติด (adhesive capsulitis) เป็นความผิดปกติที่พบได้บ่อย ความ

ชุกประมาณร้อยละ 2-5<sup>(1,2,3)</sup> ของประชากรทั่วไปช่วงวัยกลางคน อายุ 40-60 ปี<sup>(1,4)</sup> พบในผู้หญิงมากกว่าผู้ชาย<sup>(4)</sup> ทำให้มีอาการปวดบริเวณข้อไหล่ โดยอาการปวดค่อยๆ เพิ่มขึ้น และอาจมีอาการปวดมากในเวลากลางคืนจนรบกวนการนอนหลับ พิสัยการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ลดลง เกิดการจำกัดการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ได้ในทิศทางต่างๆ โดยเฉพาะการหมุนแขนออกด้านนอก (external rotation) ซึ่งมักจะเกิดการจำกัดการเคลื่อนไหวก่อนทิศทางอื่น<sup>(5,6)</sup> รองลงมาคือ การกางแขน (abduction) และการหมุนแขนเข้าด้านใน (internal rotation)<sup>(7,8)</sup> โดยมากไม่ทราบสาเหตุที่ชัดเจน แต่มักเกิดขึ้นภายหลังจากเกิดการอักเสบของเนื้อเยื่อบริเวณข้อไหล่<sup>(9,10)</sup> และสามารถ

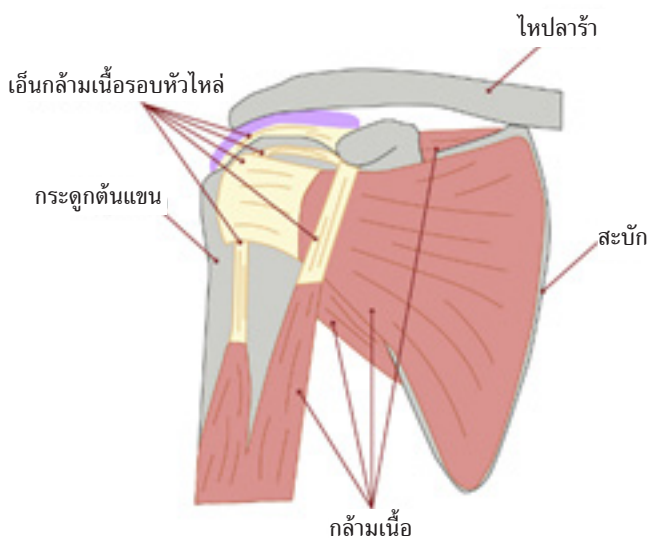


## ทำการออกกำลังกายเพื่อการรักษาผู้ป่วยข้อไหล่ติดแข็ง

พบมากขึ้นร้อยละ 20 ในผู้ที่เป็นโรคเบาหวาน<sup>(2,3,11)</sup> ข้อไหล่ติดแข็งไม่ใช่โรคร้ายแรง แต่เป็นอุปสรรคในการทำกิจวัตรประจำวัน เช่น การอาบน้ำ การแต่งกาย การขับรถ การสัมผัสบริเวณแผ่นหลัง การเอื้อมหยิบสิ่งของที่ต้องอาศัยข้อไหล่ เป็นต้น ส่งผลเสียต่อคุณภาพชีวิต ไม่สามารถทำงานหรือเล่นกีฬาได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่ทำงานใช้แรงหรือใช้งานแขนมาก ๆ อาจจำเป็นต้องหยุดงาน รวมถึงมีค่าใช้จ่ายในการรักษาที่สูง<sup>(12)</sup> และหากปล่อยไว้ไม่ได้รับการดูแลรักษาที่เหมาะสม อาจนำไปสู่ปัญหาอื่น ๆ ตามมาได้ เช่น การปวดคอ ปวดบ่า ปวดหลัง ความตึงตัวของเส้นประสาท (nerve tension) ของแขนมากกว่าปกติ

การรักษาโรคข้อไหล่ติดแข็ง สามารถรักษาให้หายขาดได้ ในเวลาประมาณ 1-3 ปี<sup>(3)</sup> ขึ้นกับระยะของโรค หากดูแลรักษา และปฏิบัติตัวถูกต้อง การรักษาสามารถทำได้ 2 วิธี คือ การรักษาแบบประคับประคอง ได้แก่ การรับประทานยา การฉีดยาสเตียรอยด์เฉพาะที่ การทำกายภาพบำบัด การขยับข้อต่อ การออกกำลังกาย ซึ่งมีการศึกษาพบว่า การรักษาด้วยวิธีการต่าง ๆ ร่วมกับออกกำลังกายสามารถทำให้การหายเร็วขึ้นได้<sup>(11)</sup> และหากการรักษาแบบประคับประคองไม่เป็นผล ผู้ป่วยจะได้รับคำ

ภาพที่ 1 แสดงกายวิภาคศาสตร์บริเวณข้อไหล่ทางด้านหน้า



แนะนำให้ทำการผ่าตัด โดยแพทย์จะเป็นผู้พิจารณาการรักษาที่เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย

## กายวิภาคศาสตร์ของข้อไหล่

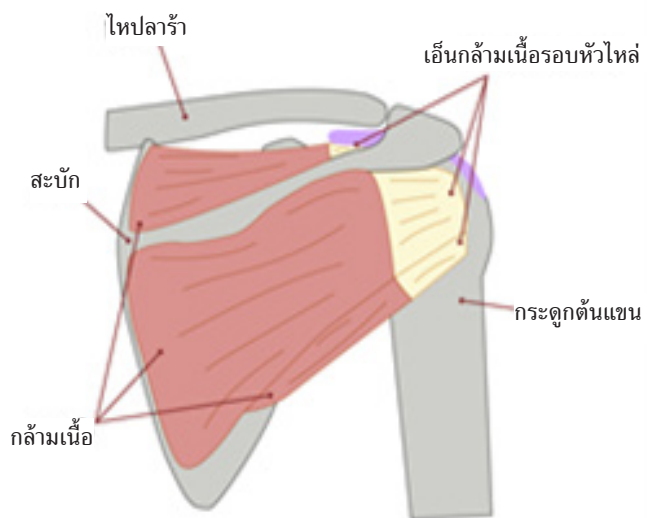
โครงสร้างของข้อไหล่ประกอบด้วย กระดูก 3 ชิ้น ได้แก่ กระดูกไหปลาร้า (clavicle) กระดูกสะบัก (scapula) และกระดูกต้นแขน (humerus) การสับกันระหว่างกระดูกเหล่านี้ประกอบกันเป็นข้อไหล่ โดยมีเยื่อหุ้มรอบข้อ (capsule) เกาะยึดกระดูกไว้ เพื่อทำให้เกิดความมั่นคงของข้อต่อ (ภาพที่ 1 และ 2) รวมถึงยังมีเอ็นยึดข้อต่อ เอ็นกล้ามเนื้อและกล้ามเนื้อเพื่อช่วยเพิ่มความมั่นคงและทำให้เกิดการเคลื่อนไหว สามารถเคลื่อนไหวและทำงานได้หลายระนาบ ซึ่งความยืดหยุ่นของโครงสร้างรอบข้อต่อ นั้นโดยเฉพาะเยื่อหุ้มรอบข้อนั้นมีผลต่อพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อไหล่โดยตรง<sup>(5)</sup>

## สาเหตุและกลไกการเกิดข้อไหล่ติดแข็ง

แบ่งได้เป็น 2 สาเหตุใหญ่ๆ<sup>(3,6,7)</sup> ได้แก่

- ชนิดปฐมภูมิ (primary frozen shoulder, idiopathic frozen shoulder) เป็นข้อไหล่ติดแข็งที่มีการจำกัดพิสัยการเคลื่อนไหวโดยไม่ทราบสาเหตุแน่ชัด สามารถเกิดขึ้น

ภาพที่ 2 แสดงกายวิภาคศาสตร์บริเวณข้อไหล่ทางด้านหลัง



ได้เองตามธรรมชาติ โดยไม่มีการอักเสบหรือการบาดเจ็บมาก่อน<sup>(13)</sup> และไม่มี ความผิดปกติของระบบอื่นร่วม

- ชนิดทุติยภูมิ (secondary frozen shoulder) เป็นข้อไหล่ติดแข็งที่เกิดจากพยาธิสภาพในข้อไหล่ หรือเกิดจากการอักเสบบริเวณข้อไหล่<sup>(2,4)</sup> เช่น จากอุบัติเหตุเกี่ยวกับข้อไหล่ ศอกและข้อมือ ที่ต้องใส่อุปกรณ์ช่วยพยุงเป็นเวลานาน กล้ามเนื้อบริเวณรอบข้อไหล่จะถูกลดการทำงาน และทำให้เยื่อหุ้มข้อไหล่ (joint capsules) หดสั้น<sup>(4)</sup> รวมถึงภาวะแทรกซ้อนภายหลังจากการผ่าตัดบริเวณข้อไหล่ เช่น การผ่าตัดซ่อมเอ็นกล้ามเนื้อรอบข้อไหล่ (rotator cuff repair) หรือจากโรคบางชนิด เช่น โรคเบาหวาน โรคไทรอยด์ โรคหลอดเลือดสมอง โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคแพ้ภูมิตัวเอง โรคข้ออักเสบรูมาตอยด์ การบาดเจ็บของเส้นประสาทบริเวณคอ เป็นต้น<sup>(3,14)</sup>

เมื่อโครงสร้างบริเวณข้อไหล่เกิดการอักเสบ ร่างกายจะสร้างเนื้อเยื่อพังผืดหรือเนื้อเยื่อยึดเกาะขึ้นบริเวณข้อต่อ glenohumeral เอ็นกล้ามเนื้อและเอ็นยึดข้อต่อบริเวณข้อไหล่ รวมถึงเยื่อหุ้มข้อไหล่เกิดการหนาตัวขึ้น<sup>(6,15)</sup> สูญเสียความยืดหยุ่นและหดสั้นลง<sup>(4,10,15)</sup> ปริมาณช่องว่างในข้อต่อลดลง มีการสร้างเนื้อเยื่อคอลลาเจนหนาแน่นขึ้นภายในเยื่อหุ้มข้อ<sup>(3,9)</sup> ทำให้เกิดอาการเจ็บปวด และเคลื่อนไหวได้ลดลง<sup>(9)</sup>

### อาการแสดง

โดยทั่วไปผู้ป่วยสังเกตว่าความสามารถในการเอื้อมมือไปด้านหลังลดลงเมื่อทำกิจกรรม เช่น ติดตะขอชุดชั้นใน หยิบกระเป๋าตังค์ออกจากกระเป๋าแกงด้าน หลัง โดยอาการส่วนใหญ่จะรู้สึกปวดบริเวณข้อไหล่ ไม่สามารถระบุตำแหน่งที่แน่ชัดของอาการได้ โดยอาการจะเป็นมากเมื่อมีการเคลื่อนไหวข้อไหล่ และเบาลงเมื่อได้พักการใช้งานหรือหยุดการเคลื่อนไหว อาจจะมีอาการปวดในเวลากลางคืน รบกวนการนอนได้ มีอาการปวดเมื่อย ผู้ป่วยนอนทับไหล่ด้านที่มีปัญหา พร้อมกับความฝืดและขัดที่ข้อไหล่มากขึ้น ขณะเดินแขนจะไม่แกว่งตามธรรมชาติ และจะพบพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ลดลง

มีการเคลื่อนไหวของสะบักมากขึ้น เพื่อช่วยในการทำกิจกรรมต่างๆ ให้สำเร็จ<sup>(14,16)</sup>

อาการของข้อไหล่ติดแข็งมี 3 ระยะ<sup>(2,6,16)</sup>

ระยะที่ 1 ระยะเจ็บปวดหรืออักเสบ (painful phase) จะมีอาการปวดมาก แม้ไม่ได้ทำกิจกรรมอะไร มักปวดในเวลากลางคืนจนรบกวนการนอนหลับ เกิดการเกร็งตัวของกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะกล้ามเนื้อ trapezius ระยะนี้กินเวลาประมาณ 3-8 เดือน

ระยะที่ 2 ระยะข้อติดแข็ง (stiff phase) ระยะนี้อาการปวดจะลดลง แต่การเคลื่อนไหวของข้อไหล่จะติดขัดมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัด อาการปวดในเวลากลางคืนหรือขณะพักลดลง จะรู้สึกเจ็บปวดมากขึ้นเฉพาะช่วงที่มีการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ ระยะนี้กินเวลาประมาณ 4-12 เดือน

ระยะที่ 3 ระยะฟื้นตัว (recovery phase) ระยะนี้อาการปวดจะลดลงเรื่อยๆ พิสัยการเคลื่อนไหวเพิ่มขึ้นอย่างช้าๆ การฟื้นตัวเป็นไปตามธรรมชาติ แต่มักไม่สมบูรณ์ การเคลื่อนไหวข้อไหล่ในทิศทางภายนอกจะเริ่มดีขึ้นก่อน และตามมาด้วยการกางแขน และหมุนเข้าด้านใน ระยะนี้กินเวลาประมาณ 1-3.5 ปี

### การตรวจวินิจฉัย

- การสัมภาษณ์ประวัติ ควรสอบถามเกี่ยวกับอายุ โรคประจำตัว งานหรือกิจกรรมที่ทำเป็นประจำ แขนข้างถนัด ประวัติอุบัติเหตุ เวลาที่เริ่มแสดงอาการ อาการและอาการแสดง<sup>(7)</sup> โดยผู้ป่วยมักจะมาด้วยอาการเจ็บขัดบริเวณข้อไหล่ เคลื่อนไหวข้อไหล่ได้ไม่สุด มีอาการมากขึ้นเมื่อมีกิจกรรมที่ต้องใช้แขน อาการเบาลงเมื่อพัก มีอาการปวดเวลากลางคืนรบกวนการนอน

- การสังเกต อาจสังเกตเห็นไหล่ด้านที่มีปัญหาสูงขึ้น (elevated shoulder) พบการฝ่อลีบของกล้ามเนื้อบริเวณข้อไหล่และสะบัก<sup>(6)</sup> มี winged scapula และควรตรวจดูแนวของกระดูกสันหลังโดยรวม<sup>(7)</sup>

- การคลำ ในระยะเจ็บปวด อาจพบกล้ามเนื้อเกร็งตัว และพบจุดกดเจ็บรอบๆ ข้อไหล่ และกล้ามเนื้อ del-

## ทำการออกกำลังกายเพื่อการรักษาผู้ป่วยข้อไหล่ติดแข็ง

roid<sup>(16)</sup> และเพื่อตรวจดูอุณหภูมิของข้อไหล่<sup>(7)</sup>

- การตรวจการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ ควรทำในท่านอน และผู้ป่วยต้องรู้สึกผ่อนคลาย ทำการตรวจด้วยการเคลื่อนไหวทั้งแบบ active และ passive range of motion ในทุกทิศทาง เพื่อระบุปัญหาของเยื่อหุ้มข้อไหล่ในส่วนต่าง ๆ<sup>(2,10,16)</sup>

- การถ่ายภาพรังสีหรือการเอกซเรย์แม่เหล็ก ไม่ใช่การตรวจประเมินที่สำคัญสำหรับภาวะข้อไหล่ติดแข็ง แต่เพื่อประเมินการจำกัดช่วงการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ที่เกิดจากสาเหตุอื่น ๆ เช่น โรคข้อเสื่อม กระดูกหัก เอ็นอักเสบจากกระดูกงอกหรือเนื้องอก เป็นต้น การตรวจประเมินแบบนี้สามารถเห็นการลดลงของช่องว่างในข้อต่อและการหนาของเยื่อหุ้มข้อไหล่ได้<sup>(2,3,16)</sup>

ผู้ป่วยต้องได้รับการวินิจฉัยแยกโรคที่เกิดการอักเสบหรือการบาดเจ็บบริเวณข้อไหล่อื่น ๆ ด้วย ได้แก่

- เอ็นกล้ามเนื้อไบเซปส์อักเสบ (biceps tendinitis) มีอาการปวดบริเวณข้อไหล่และทำให้ช่วงการเคลื่อนไหวลดลง สามารถตรวจแยกโรคโดยใช้ท่าทดสอบเฉพาะ เช่น Yergason's sign, Speed's test<sup>(16)</sup>

- เอ็นอักเสบ (tendinitis) ซึ่งเป็นเอ็นกล้ามเนื้อกลุ่มหมุนแขน อาการปวดพบบ่อยที่สุดบริเวณข้อไหล่และทำให้การเคลื่อนไหวของข้อไหล่ลดลง<sup>(16,17)</sup>

- เอ็นกล้ามเนื้อรอบข้อไหล่ฉีกขาด (rotator cuff tears) พบมีอาการปวดเล็กน้อย แต่กำลังของกล้ามเนื้อจะลดลง<sup>(17)</sup>

- การอักเสบของถุงน้ำบริเวณข้อไหล่ (subacromial bursitis) พบจุดเจ็บเมื่อคลำบริเวณช่องว่างที่ด้านข้างของไหล่ ต่ำกว่ากระดูก acromion มีอาการปวดและบวมชัดเจนในตำแหน่งของถุงน้ำ<sup>(16,17)</sup>

- ภาวะข้อไหล่ไม่มั่นคงหรือข้อเคลื่อน (shoulder instability/subluxation) อาการคล้ายเอ็นข้อไหล่อักเสบเฉียบพลัน แต่พบเยื่อหุ้มข้อไหล่หย่อนทุกทิศทาง เกิดความไม่สมดุลของกล้ามเนื้อรอบ ๆ ข้อไหล่ อาจส่งผลกระทบต่อถึงบริเวณต้นคอ สามารถคลำพบจุดเจ็บของกล้ามเนื้อ

เนื้อบริเวณดังกล่าว<sup>(16)</sup> ซึ่งโรคหรือภาวะเหล่านี้ หากไม่ได้รับการดูแลรักษาที่ถูกต้องเหมาะสม อาจนำไปสู่การเกิดข้อไหล่ติดแข็งได้เช่นเดียวกัน

## การรักษา

การรักษาภาวะข้อไหล่ติดยึด มีเป้าหมายเพื่อลดความเจ็บปวดและเพิ่มพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ แบ่งได้เป็น 2 แบบ<sup>(3,6,16)</sup> ได้แก่

### ก. การรักษาโดยไม่ผ่าตัด ได้แก่

- การรับประทานยาต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ (NSAIDs) และ corticosteroids เพื่อลดอาการเจ็บปวด อาจใช้ร่วมกับการทำกายภาพบำบัด หรือการออกกำลังกาย ซึ่งพบว่าได้ผลดี<sup>(3,16,17)</sup>

- การฉีดยา corticosteroids เข้าในข้อต่อ อาการจะดีขึ้นเร็ว เมื่อเทียบกับการกินยา เพื่อช่วยลดเซลล์สร้างพังผืด<sup>(2,3,13)</sup>

- การฝังเข็ม<sup>(2,6)</sup> เป็นวิธีการรักษาที่มีต้นกำเนิดในประเทศจีน เชื่อกันว่าการฝังเข็มเพื่อให้ร่างกายปล่อยสารฝิ่น (opioids) ช่วยบรรเทาอาการปวด และสามารถเคลื่อนไหวข้อไหล่ได้มากขึ้น อาจใช้การส่งกระแสไฟฟ้าผ่านเข็มที่ฝัง (electroacupuncture) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการฝังเข็มแก้ปวด<sup>(1)</sup>

### - การรักษาทางกายภาพบำบัด

• การใช้ความร้อน ช่วยลดความตึงตัวในเนื้อเยื่อรอบข้อไหล่<sup>(18)</sup> มี 2 แบบ คือ การให้ความร้อนต้น เช่น แผ่นร้อน (hot pack) และการใช้ความร้อนลึก เช่น การรักษาด้วยคลื่นเหนือเสียง (ultrasound)<sup>(2,6,13)</sup> เป็นต้น ซึ่งมีการศึกษาพบว่า การใช้ความร้อนก่อนการดัดตั้งข้อต่อหรือก่อนการออกกำลังกายด้วยการยืดกล้ามเนื้อ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพสามารถของการยับข้อต่อหรือยืดกล้ามเนื้อได้<sup>(18)</sup>

• การใช้ความเย็น ช่วยลดการอักเสบในข้อไหล่ยึดติดระยะแรก<sup>(2,6)</sup> หรือหลังจากการดัดตั้งข้อต่อเพื่อ

- ป้องกันการอักเสบ
- การดัดตั้งข้อต่อ<sup>(2,6)</sup>ในทุกทิศทางที่พบปัญหาโดยทำการขยับข้อต่อ 2-3 ครั้ง/วินาที เป็นเวลา 2 นาที และทำซ้ำ 3-4 รอบ ในขณะที่ผู้ป่วยผ่อนคลายมากที่สุด<sup>(20)</sup>
  - โฟโนโฟรีซิส (phonophoresis) เป็นการใช้คลื่นเหนือเสียงผลักดันตัวยาเข้าไปในเนื้อเยื่อ เช่น NSAIDs gel เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบรรเทาอาการปวด<sup>(8)</sup>
  - การรักษาด้วยกระแสไฟฟ้าชนิด interferential electrotherapy (IFE) เป็นกระแสไฟฟ้าความถี่สูง (ประมาณ 4000 Hz) มีประสิทธิภาพในการลดอาการปวด<sup>(1)</sup>
  - การนวดคลายกล้ามเนื้อ ช่วยลดการเกร็งตัวของกล้ามเนื้อบริเวณรอบข้อไหล่<sup>(13)</sup>
    - การออกกำลังกาย โดยเน้นออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและเยื่อหุ้มข้อไหล่ (ตารางที่ 1) เพิ่มช่วงการเคลื่อนไหว และเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อรอบสะบัก<sup>(2,6,13)</sup> ทำให้เกิดเกิดประสิทธิภาพที่ดีขึ้นในการใช้ชีวิตประจำวันและการทำงาน โดยมีการศึกษาพบ

ตารางที่ 1 ท่าออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ

<p>1.1 ทำยืน ยกแขนขึ้น หรือโต้วกำแพง (forward flexion)</p> <p>ยืนหันหน้าเข้าหากำแพง วางมือด้านที่มีปัญหาไว้บนกำแพง แล้วค่อยๆ ให้นิ้วมือโตขึ้นกำแพงไปเรื่อยๆ จนสูงที่สุดเท่าที่จะทำได้</p>		<p>1.4 ทำยืน เอื้อมแขนด้านมีปัญหาไปไหล่ด้านตรงข้าม (horizontal adduction)</p> <p>ยืนตรงยกมือข้างที่มีปัญหาไปแตะไหล่อีกข้าง และใช้มือด้านดีดันข้อศอกมือที่แตะไหล่เข้าหาตัว จนรู้สึกตึงด้านหลังของข้อไหล่</p>	
<p>1.2 ทำยืน กางแขนขึ้น หรือโต้วกำแพงทางด้านข้าง (abduction)</p> <p>ยืนหันด้านข้างเข้าหากำแพง วางมือด้านที่มีปัญหาไว้บนกำแพง แล้วค่อยๆ ให้นิ้วมือโตขึ้นกำแพงไปเรื่อยๆ ในท่ากางแขน จนสูงที่สุดเท่าที่จะทำได้</p>		<p>1.5 ทำยืน มือไขว้หลัง (internal rotation)</p> <p>ยืนตัวตรง มือด้านที่ดีจับบริเวณข้อมือไหล่ด้านที่มีปัญหาไว้ทางด้านหลัง จากนั้นค่อยๆ ออกแรงดึงจนกระทั่งรู้สึกตึงบริเวณไหล่โดยไม่รู้สึกรู้สึกลับ</p>	
<p>1.3 ทำยืนถือไม้ด้านหลัง (extension)</p> <p>ยืนตรงมือจับไม้พลงไว้ทางด้านหลัง ออกแรงเหยียดแขนขึ้นไปทางด้านหลังเท่าที่ทำได้ หากเจ็บมากให้ลดมุมการเคลื่อนไหวลงเล็กน้อย</p>			

## ทำการออกกำลังกายเพื่อการรักษาผู้ป่วยข้อไหล่ติดแข็ง

ว่าการรักษาผู้ป่วยข้อไหล่ติดแข็งด้วยวิธีการต่างๆ ร่วมกับการออกกำลังกายสามารถช่วยให้การทำงานของข้อไหล่กลับมาเป็นปกติได้เร็วกว่าการรักษาเพียงอย่างเดียว<sup>(11)</sup> และยังพบอีกว่าการออกกำลังกายที่บ้านทุกวันเสริมกับการรักษา จะช่วยให้อาการปวดบริเวณข้อไหล่ลดลงและการหายเป็นปกติเร็วขึ้นได้<sup>(21,22)</sup>

- ทำออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ ในระยะแรกทำอาการเจ็บปวดค่อนข้างมาก ใช้แรงเพียงเล็กน้อยค้าง 1-5 วินาที วันละ 2-3 ครั้ง เพื่อลด

การเกร็งตัวของกล้ามเนื้อ และเพิ่มความยืดหยุ่นเยื่อหุ้มข้อไหล่ สามารถเพิ่มการเคลื่อนไหว และในระยะติดแข็งสามารถใช้แรงมากขึ้น และค้างนานขึ้น 10-30 วินาที แต่ไม่ควรค้างนานเกิน 1 นาที<sup>(23,24)</sup> โดยต้องไม่มีการเคลื่อนไหวของกระดูกสะบักที่มากเกินไป<sup>(2)</sup>

- ทำออกกำลังกายเพื่อเพิ่มช่วงการเคลื่อนไหว โดยจะทำเป็นจังหวะ ขณะทำควรมีอาการตึง แต่ไม่มีอาการเจ็บมาก และไม่มีการเคลื่อนไหวของกระดูกสะบักที่มากเกินไป ทำเป็นจังหวะ 10-30 ครั้ง/รอบ, 2-3 รอบ/วัน<sup>(20)</sup>

### ตารางที่ 2 ทำออกกำลังกายเพื่อเพิ่มช่วงการเคลื่อนไหว

#### 2.1 การออกกำลังกายแบบลูกตุ้ม<sup>(16)</sup> (pendulum exercises)

ยืนโน้มตัวไปด้านหน้า ไหล่ด้านที่มีปัญหาถือตุ้มน้ำหนัก ออกแรงแกว่งตุ้มน้ำหนักเบาๆ ทุกทิศทาง โดยตุ้มน้ำหนักจะดึงข้อต่อแยกออกจากกันเล็กน้อย ช่วยลดอาการปวด เพิ่มการพาสารอาหารเข้าสู่ข้อต่อมากขึ้น และคงพิสัยการเคลื่อนไหว<sup>(8,25)</sup>



#### 2.4 ทำหมุนแขนออก (external rotation) ในท่านอนหงาย

กางแขนด้านที่มีปัญหา ออกศอก 90 องศา ออกแรงหมุนแขนไปทางด้านศีรษะเท่าที่ทำได้



#### 2.2 ท่ายกไหล่ไปด้านหน้า (forward flexion) ในท่านอนหงาย

ยกแขนข้างที่มีปัญหาขึ้นเหนือศีรษะโดยใช้มืออีกข้างพยุงบริเวณข้อศอก ออกแรงดันแขนให้ยืดมากที่สุดเท่าที่ทำได้



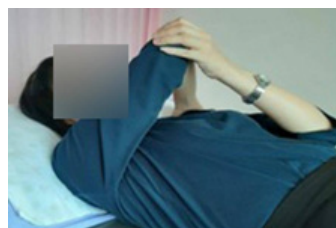
#### 2.5 ทำหมุนแขนเข้า (internal rotation) ในท่านอนหงาย

กางแขนด้านที่มีปัญหา ออกศอก 90 องศา ออกแรงหมุนแขนไปทางด้านปลายเท้าเท่าที่ทำได้



#### 2.3 ทำเอ้ามแขนไปด้านตรงข้าม (horizontal adduction) ในท่านอนหงาย

ยกแขนข้างที่มีปัญหาขึ้นวางมือบนไหล่อีกด้าน ใช้มือด้านดีพยุงบริเวณข้อศอก ออกแรงดึงไปด้านตรงข้ามเท่าที่ทำได้



(ตารางที่ 2)

- ทำออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อรอบสะบัก สามารถทำได้เมื่ออาการปวดเริ่มลดลง ทำซ้ำ 20 ครั้ง/รอบ 2 รอบ/วัน<sup>(6)</sup> (ตารางที่ 3)

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาพบว่า การออกกำลังกายช่วยลดอาการปวดได้อย่างชัดเจนใน 6 สัปดาห์ และเพิ่มพิสัยการยกแขนไปด้านหน้าใน 12 สัปดาห์ หากทำอย่างถูกวิธี<sup>(6)</sup> และพบว่าหลายวรรณกรรมสนับสนุนการออกกำลังกายสามารถทำให้อาการปวดลดลง ฟันฟูการ

ทำงานของข้อไหล่ให้กลับมาใกล้เคียงปกติได้ภายในระยะเวลา 12 เดือน<sup>(11)</sup>

**ข. การรักษาโดยการผ่าตัด<sup>(3,16,19)</sup>**

หลังจากทำการรักษาทางกายภาพบำบัด หรือการออกกำลังกายประมาณ 4-6 เดือน<sup>(2)</sup>แล้วอาการยังไม่ดีขึ้น แพทย์อาจพิจารณาให้การรักษาด้วยการผ่าตัด ซึ่งการผ่าตัด สามารถทำได้ 2 แบบ คือ การผ่าตัดส่องกล้อง และการผ่าตัดแบบเปิด โดยแพทย์จะเป็นผู้พิจารณาเลือกให้การรักษาตามความเหมาะสม

**ตารางที่ 3 ทำออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อรอบสะบัก**

**3.1 ทำแบะไหล่ (scapular retraction)**

ยืนตรง มือวางบนกระดูกเชิงกราน ออกแรงเกร็งบีบสะบักเข้าหากัน



**3.2 ทำดันกำแพง (wall push-up)**

ยืนหันหน้าเข้ากำแพง วางฝ่ามือบนกำแพง สูงกว่าระดับไหล่เล็กน้อย ออกแรงโน้มตัวไปด้านหน้า ถ่ายน้ำหนักไปบนฝ่ามือ



**3.3 ทำเพิ่มความมั่นคงของกระดูกสะบัก ร่วมกับการใช้ลูกบอล (scapular stabilization with exercise ball in upright standing position)**

ยืนหันหน้าเข้ากำแพง วางฝ่ามือบนลูกบอลในระดับไหล่ ออกแรงกดที่ลูกบอล กลิ้งลูกบอลทุกทิศทางซ้ำ ๆ



**สรุป**

ข้อไหล่ติดแข็ง (frozen shoulder) หรือเยื่อหุ้มข้อไหล่อักเสบยึดติด (adhesive capsulitis) เกิดขึ้นได้เองโดยไม่ทราบสาเหตุ หรือเกิดตามมาหลังเกิดการอักเสบบริเวณข้อไหล่ เอ็นกล้ามเนื้อและเอ็นยึดข้อต่อบริเวณข้อไหล่จะสูญเสียความยืดหยุ่นและหดสั้นลง เยื่อหุ้มข้อไหล่นหนาตัวขึ้น ทำให้เกิดอาการปวดขัด พิสัยการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ลดลง ส่งผลต่อการใช้ชีวิตและการทำกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วย การรักษาทางกายภาพบำบัดเป็นแนวทางหนึ่งในการรักษาแบบประคับประคองที่ช่วยบรรเทาอาการปวดขัด และช่วยเพิ่มพิสัยการเคลื่อนไหว เช่น การรักษาด้วยความร้อนและความเย็น การนวดคลายกล้ามเนื้อ การขยับข้อต่อ ร่วมกับการออกกำลังกายที่ถูกต้องเป็นประจำ และการจัดท่าออกกำลังกายเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อเพิ่มการเคลื่อนไหว เพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ และเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อรอบสะบัก โดยขึ้นอยู่กับอาการและระยะของโรค เพื่อลดอาการปวดและเพิ่มการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ ส่งผลให้ผู้ป่วยสามารถทำกิจวัตรประจำวันต่างๆ ได้ดีขึ้น

**กิตติกรรมประกาศ**

ผู้เขียนขอขอบคุณ ผศ.ดร.ภก.ประเสริฐ สกุลศรี-ประเสริฐ อาจารย์คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ให้คำแนะนำและการตรวจบทความ

### เอกสารอ้างอิง

- Cheing GL, So EM, Chao CY. Effectiveness of electroacupuncture and interferential electrotherapy in the management of frozen shoulder. *J Rehabil Med* 2008;40:166-70.
- Kelley MJ, McClure PW, Leggin BG. Frozen shoulder: evidence and a proposed model guiding rehabilitation. *J Orthop Sports Phys Ther* 2009;39(2):135-48.
- Le HV, Lee SJ, Nazarian A, Rodriguez EK. Adhesive capsulitis of the shoulder: review of pathophysiology and current clinical treatments. *Shoulder & Elbow* 2017; 9(2):75-84.
- Depalma AF. Loss of scapulohumeral motion (frozen shoulder). *Clin Orthop Relat Res* 2008; 466(3):552-60.
- ภัทรจรี จันทร์ศิริ, สราวุธ สุวรรณรัตน์. การเปรียบเทียบช่วงการเคลื่อนไหวข้อไหล่ในทุกทิศทางระหว่างผู้ป่วยข้อไหล่ติดแข็ง (adhesive capsulitis) กับผู้ป่วยปวดไหล่จากสาเหตุอื่น. *วารสารวิชาการสาธารณสุข* 2563;29(2):252-9.
- ÇELİK C. Comparison of the outcomes of two different exercise programs on frozen shoulder. *Acta Orthop Traumatol Turc* 2010;44(4):285-92.
- รัชชิตา ภิมาล. กายภาพบำบัดในภาวะข้อไหล่ติด. *จุฬาลงกรณ์เวชสาร* 2562;1(4):425-38.
- Barua SK, Alam Z. Phonophoresis in adhesive capsulitis (frozen shoulder). *Chattagram Maa-O-Shishu Hosp Med Coll J* 2014;13(1):60-4.
- Tamai K, Akutsu M, Yano Y. Primary frozen shoulder: brief review of pathology and imaging abnormalities. *J Orthop Sci* 2014;19:1-5.
- Rundquist PJ, Anderson DD, Guanche CA, Ludewig PM. Shoulder kinematics in subjects with frozen shoulder. *Arch Phys Med Rehabil* 2003;84:1473-9.
- Sigh H, Goyal M. Physiotherapeutic management of adhesive capsulitis: a review of literature. *Int J Physiother Res* 2016;4(6):1719-27.
- Samy B, Karl W, Philipp K, Stefan SO. A large-scale assessment of the healthcare burden of adhesive capsulitis of the shoulder joint. *Swiss Med Wkly* 2020;150:2-10.
- Russel S, Jariwala A, Conlon R, Selfe J, Richards J, Walton M. A blinded, randomized, controlled trial assessing conservative management strategies for frozen shoulder. *J Shoulder Elbow Surg* 2014;23:500-7.
- Siegel LB, Cohen NJ, Gall EP. Adhesive Capsulitis: A Sticky Issue. *Am Fam Phys.*1999;59(7):1843-50.
- Hand C, Athanason N, Matthews T, Carr A. Pathology of frozen shoulder. *J Bone Joint Surg* 2007;89(7):928-32.
- Callinan N, McPherson S, Cleaveland S, Voss DG, Rainville D, Tokar N. Effectiveness of hydroplasty and therapeutic exercise for treatment of frozen shoulder. *J Hand Ther* 2003;16:219-24.
- Van der DAWM, Koes BW, De Jong BA, Bouter LM. Shoulder disorders in general practice: incidence, patient characteristics, and management. *Ann Rheum Dis* 1995; 54:959-64.
- Leung MS, Cheing GL. Effects of deep and superficial heating in the management of frozen shoulder. *J Rehabil Med* 2008;40:145-50.
- Goldberg BA, Scarlat MM, Harryman DT. Management of the stiff shoulder. *J Orthop Sci* 1999;4:462-71.
- Çelik D, Mutlu EK. Does adding mobilization to stretching improve outcomes for people with frozen shoulder? A randomized controlled clinical trial. *Clin Rehabil* 2016;30(8):786-94.
- ณัฐริยา ตันติศิริวัฒน์. อาการปวดและความผิดปกติของข้อไหล่ที่พบบ่อยในเวชศาสตร์ฟื้นฟู. *จุฬาลงกรณ์เวชสาร* 2560;61(2):205-21.
- ณภัทร เตียววิไล, จุฑารัตน์ พิมพ์สาร, อีรพรรณ ปัญญานาน, ผกามาศ กอแก้ว. ประสิทธิผลของนวัตกรรมการนวดแบบยืดสำหรับกลุ่มเสี่ยงข้อไหล่ติด ตำบลสระขวัญ อำเภอเมืองสระแก้ว จังหวัดสระแก้ว. *วารสารก้าวหน้าโลกวิทยาศาสตร์* 2562;19(2):12-26.
- Moran O, Arechabala I. *Stretching Exercises Encyclopedia*. 1sted. United Kingdom: Meyer & Meyer Fachverlag und Buchhandel GmbH Publishing; 2012.
- Pinto MD, Wilhelm EN, Tricoli V, Pinto RS, Blazeovich AJ. Differential effects of 30- vs. 60-second static

- muscle stretching on vertical jump performance. *J Strength Cond Res* 2014;28(12):3440-6.
25. Ellsworth AA, Mullaney M, Tyler TF, McHugh M, Nicholas SJ. Electromyography of selected shoulder musculature during un-weighted and weighted pendulum exercises. *N Am J Sports Phys Ther* 2006;1(2):73-9.

**Abstract: Exercise Position for Treating Individuals with Frozen Shoulder**

**Rachaneewan Adisaiphaopan, B.Sc.; Yaowapa Jairakdee, B.Sc.; Penpitcha Likitsuwan, B.Sc.**

*Physical Therapy Center, Faculty of Physical Therapy, Mahidol University, Thailand*

*Journal of Health Science 2021;30(5):962-70.*

Frozen shoulder or adhesive capsulitis is a common condition, reporting the prevalence of 2-5% approximately in general population, especially in middle-age people with 40-60 years old, and women are more prevalent than men. Unknown origins or traumatic- or inflammatory-related can be assumed for the pathogenesis of frozen shoulder. The affected shoulder will be then replaced with the fibrosis, which adhere to the adjacent tendons and ligaments. This adherence causes decreased extensibility and the thickening of shoulder joint capsules. These changes influence shoulder joint stiffness, movement limitation, and pain. The diagnosis depends on the history taking and physical examinations. The interventions can be divided into 2 ways comprising the conservative treatments such as medication, local steroid injection, acupuncture for pain mediation, physical therapy treatments, therapeutic exercises. Also, the surgical approach is another option. However, the decision for selecting appropriate interventions depend on individual's severity and conditions.

**Keywords:** frozen shoulder; adhesive capsulitis; exercise; shoulder pain