

สารบัญ	หน้าที่ Page	Contents
บทบรรณาธิการ		Editorial
สงครามบุหรี่ไฟฟ้า วิวัฒน์ โรจนพิทยากร	1	The War on E-cigarette <i>Wiwat Rojanapithayakorn</i>
มุมวิธีวิจัย		Methodology Corner
การคำนวณอัตราตายปรับฐานอายุ (Age-Standardizes Death Rate) เพื่อการเปรียบเทียบระหว่างพื้นที่ รักษพล สนิทยา และคณะ	3	Age-Standardizes Death Rate: Comparative Mortality Figures <i>Rugsapon Sanitya, et al.</i>
นิพนธ์ต้นฉบับ		Original Article
การศึกษาการปนเปื้อนของเชื้อปรสิตในผักที่จำหน่ายในตลาดสดและห้างสรรพสินค้าในเขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร นันทวดี เนียมนุ้ย และคณะ	5	Parasitic Contamination of Vegetables from Open Markets and Supermarkets in Thonburi District, Bangkok <i>Nunthawadee Niamnuy, et al.</i>
ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อยในผู้สูงอายุอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก กนกวรรณ ศรีสุภกรกรกุล และคณะ	14	Prevalence and Factors Related to Mild Cognitive Impairment in Older Adults at Muang District, Phitsanulok Province <i>Kanokwan Srisupornkornkool, et al.</i>
พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานโรงงานไม้ยางพาราในจังหวัดนครศรีธรรมราช ฟารอน หัตถประดิษฐ์ และคณะ	27	Safety Behavior among Workers of Rubberwood Factory in Nakhon Si Thammarat Province <i>Faron Hattapradit, et al.</i>
ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุของประชาชน ตำบลหนองปลาไหล อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี กัญญารัตน์ แข็งกสิกรณ์ และคณะ	36	Influencing Factors on the Pre-ageing Preparedness among People Living in Nongplalai Subdistrict, Mueang District, Saraburi Province <i>Kanyarat Kangkasikorn, et al.</i>



สารบัญ	หน้าที่ Page	Contents
การพัฒนาารูปแบบการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในพื้นที่เฉพาะ (Bubble and Seal) ของสถานประกอบการ จังหวัดมหาสารคาม <i>แพรวพรรณ ภูริบัญชา และคณะ</i>	48	Development of Coronavirus Disease 2019 Surveillance, Prevention and Control Using Bubble and Seal Model in Factory, Maha Sarakham Province <i>Praepan Phuribancha, et al.</i>
ประสิทธิผลการให้สุขศึกษาผู้ป่วยวัณโรคโดยวิธี DEPNEAF โรงพยาบาลน้ำยั้ง จังหวัดอุบลราชธานี <i>ผกายดาว พรหมสุรีย์</i>	63	Effectiveness of Health Education for Tuberculosis Patients by DEPNEAF Model, Nam Yuen Hospital, Ubon Ratchathani Province, Thailand <i>Phakaidao Phromsuri</i>
ความร่วมมือในการใช้ยาและการกำเริบในผู้ป่วยจิตเภท หลังถูกส่งตัวรักษาต่อเนื่อง ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลใกล้บ้าน <i>ธัญญา สองเมือง อนัญญา สองเมือง</i>	70	Adherence to Antipsychotic Medication and Relapse Rates in Patients with Schizophrenia after Referred to Primary Care Units <i>Thanatcha Songmuang Ananya Songmuang</i>
ผลของการให้ข้อมูลสารสนเทศผ่านสื่อวีดิทัศน์ ชุดเที่ยวชมห้องผ่าตัด ต่อดัชนีความวิตกกังวลก่อนการให้ยาระงับความรู้สึกในผู้ป่วยผ่าตัดแบบนัดล่วงหน้า ณ คลินิกวิสัญญีสรรพสิทธิ โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี <i>ศิริทิพย์ สงวนวงศ์วาน กัลยา อุ๋นรัตน์ะ</i>	80	Effect of Providing Information via Video Media, Operating Room Tour Series on Anxiety Levels Prior to Administration of Anesthesia in Elective Surgical Patients at Pre-Anesthetic Evaluation Clinic, Sunpasitthiprasong Hospital, Ubon Ratchathani Province, Thailand <i>Siritip Sanguanwongwan Kalaya Unratana</i>
การเสริมพลังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการเฝ้าระวังสุขาภิบาลอาหารและน้ำ เพื่อป้องกันโรคอุจจาระร่วง ในเขตสุขภาพที่ 10 <i>ไฉไล ช่างดำ และคณะ</i>	89	Empowerment of Local Government Organization to Monitor Food and Water Sanitation for Diarrhea Prevention in the 10 th Public Health Region, Thailand <i>Chailai Changdum, et al.</i>



สารบัญ	หน้าที่ Page	Contents
การวิเคราะห์ข้อมูลระบบเฝ้าระวังโรคทั้ง 5 มิติ ของโรคมalariaเรื้อรัง จังหวัดตาก ปี 2556-2560 ปองพล วรปานี และคณะ	100	Data Analysis of Malaria Monitoring System in 5 Dimensions in Tak Province, Years 2013-2017 <i>Pongpol Vorapani, et al.</i>
ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความยั่งยืนของ นโยบายการดูแลสุขภาพระยะกลาง ในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข นงนภัทร รุ่งเนย และคณะ	112	Factors Influencing on the Sustainability of Inter- mediate Care Policy in Ministry of Public Health Hospitals <i>Nongnaphat Rungnoi, et al.</i>
มาตรฐานการดูแลผู้สูงอายุในสถานพยาบาล งามเนตร เอี่ยมนาคะ	124	Elder Care Hospitalization Standards <i>Ngamnetr Eiamnakha</i>
การรักษาผู้ป่วยโรคเกาต์ที่มีไตเสื่อมเรื้อรัง จินตาทรา มังคะละ	133	Treatment of Gouty Arthritis Patients with Chronic Kidney Disease <i>Jintara Mangkala</i>
คุณภาพชีวิตการทำงานของนักเทคนิคการแพทย์ใน โรงพยาบาลศูนย์ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข อาทิตยา เปี้ยถนอม และคณะ	144	Work Related Quality of Life among Medical Technologists in Regional Hospital, Ministry of Public Health <i>Artittaya Piatanom, et al.</i>
ปัจจัยเสี่ยงของภาวะหมดไฟในการทำงาน ของบุคลากรโรงพยาบาลสันป่าตอง จังหวัด เชียงใหม่ พัชรภรณ์ ลีณัตพัฒนาศุข ธนาสิทธิ์ วิจิตรพันธ์	154	Risk Factors of Job Burnout among Personnel of Sanpatong Hospital, Chiangmai Province <i>Patcharaporn Sinutpattanasuk Tanasit Wijitraphan</i>
การตรวจการติดเชื้อวัณโรคด้วยวิธี Interferon Gamma Release Assay (IGRA) ในบุคลากร ทางการแพทย์ของเขตสุขภาพที่ 10 ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2563 จันทร์ฉาย คำแสน และคณะ	164	Detection of Tuberculosis Infection by Interferon Gamma Release Assay (IGRA) in Healthcare Workers of Regional Health 10 during 2019- 2020 <i>Junchay Khamsaen, et al.</i>



สารบัญ	หน้าที่ Page	Contents
การประเมินคุณภาพความแรงวัคซีนป้องกัน โรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ของประเทศไทย วิริยามาศย์ เจริญคุณธรรม และคณะ	172	Quality Assessment of Veterinary Rabies Vac- cines' Potency Used in Thailand <i>Wereyarmarst Jaroenkunathum, et al.</i>
การตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีวิเคราะห์ความแรง Monoclonal Antibody ชนิด Rituximab โดย เทคนิค Complement Dependent Cytotoxicity จิรเดช ปัจฉิม และคณะ	183	Method Validation for Potency Testing of Ritux- imab Monoclonal Antibody by Complement Dependent Cytotoxicity Assay <i>Jiradej Patchim, et al.</i>

วารสารวิชาการสาธารณสุข

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

วัตถุประสงค์

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

รูปแบบของวารสาร

1. 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 3 คนเพื่อประเมินคุณภาพและให้คำแนะนำต่อบรรณาธิการ ซึ่งจะรวบรวมข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และประสานกับเจ้าของบทความเพื่อแจ้งผลการพิจารณา หากเห็นสมควรก็จะดำเนินการปรับแก้ให้สมบูรณ์เพื่อนำไปพิมพ์เผยแพร่ต่อไป

ผู้สนใจสามารถศึกษารูปแบบบทความและแนวทางการส่งบทความได้ที่ <https://thaidj.org/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.ธงชัย เลิศวิไลรัตนพงศ์)
	อธิบดีกรมทุกกรมในกระทรวงสาธารณสุข	เลขาธิการคณะกรรมการอาหารและยา
	หัวหน้าผู้ตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข	หัวหน้าสำนักวิชาการสาธารณสุข
	อธิการบดีสถาบันพระบรมราชชนก	ผู้อำนวยการองค์การเภสัชกรรม
	ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข	

บรรณาธิการ

บรรณาธิการ	นพ.วิวัฒน์ โรจนพิทยากร	มหาวิทยาลัยมหิดล
------------	------------------------	------------------

กองบรรณาธิการ

ดร.จุฬาร กระจเทศ สำนักวิชาการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข	ศ.ดร.พญ.ทิพวรรณ เลียบสี่อตระกูล คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	พ.ญ.ทิววรรณ ปิยกุลมาลา สำนักวิชาการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข	พ.ญ.ปฐมพร ศิริประภาศิริ สำนักวิชาการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
ศ.นพ.ประเสริฐ อัสสันตชัย คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล	ดร.นพ.ปิยะ หาญวรงค์ชัย คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	นพ.พงศธร พอกเพิ่มดี สำนักวิชาการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข	นพ.ภัทรพล จึงสมเจตไพศาล สำนักวิชาการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
ศ.นพ.ภิเศก ลุมพิกานนท์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ผศ.ดร.นพ.ภูติห เตชาดิวัฒน์ สถาบันพัฒนาสุขภาพอาเซียน มหาวิทยาลัยมหิดล	นพ.ภูษิต ประคองสาย สำนักวิชาการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข	ศ.นพ.มานิช หล่อตระกูล คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล
นพ.ระพีพงศ์ สุพรรณไชยมาตย์ กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค	ศ.ดร.นพ.วิชัย เอกพลากร คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาล- รามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล	นพ.ศุภชัย कुमारรัตนพฤกษ์ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยรังสิต	นพ.ศุภชัย ฤกษ์งาม มูลนิธิป้องกันโรคเอดส์
ศ.นพ.ศุภสิทธิ์ พรณารุโณทัย มูลนิธิศูนย์วิจัยและติดตามความ- เป็นธรรมทางสุขภาพ พิษณุโลก	ดร.สลักจิต ชูดีพงษ์วิเวท สมาคมเทคนิคการแพทย์ แห่งประเทศไทย	รศ.ดร.สุคนธา คงศีล คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	ศ.ดร.นพ.สุวัฒน์ จริยาเลิศศักดิ์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
	ศ.แสวง บุญเฉลิมวิภาส ศูนย์ธรรมศาสตร์ธรรมรักษ์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	รศ.อรุณ จิรวัดน์กุล คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	

ฝ่ายจัดการวารสาร สำนักวิชาการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

ดร.จุฬาร กระจเทศ	ร.ต.ดร.เรวัต รักแก้ว	นางชวิตา สุขนิรันดร์
นางสาวรีณี พันธุ์สวัสดิ์	นางสุมาลี ศักดิ์ผิวผาด	นางสุภาพร ศศิจันทร์
นางสาวทัดดาว ศรีบุรมณ์	นางสาวดวงตะวัน ปานมิ่ง	

สงครามบุหรี่ไฟฟ้า

ขณะนี้ ผู้ที่รับผิดชอบงานด้านการควบคุมป้องกันโรคไม่ติดต่อและนักวิชาการที่เกี่ยวข้องกำลังวิตกกังวลกับสถานการณ์เกี่ยวกับบุหรี่ไฟฟ้าในประเทศไทย ทั้งการเพิ่มของจำนวนผู้สูบบุหรี่และกระบวนการที่ทำให้บุหรี่ไฟฟ้าเป็นสินค้าถูกกฎหมาย

บุหรี่ไฟฟ้าเป็นบุหรี่ชนิดหนึ่งซึ่งมีลักษณะไม่เหมือนกับบุหรี่มวนทั่วไป แต่เป็นอุปกรณ์สูบบุหรี่ซึ่งใช้กลไกไฟฟ้าทำให้เกิดความร้อนไปทำให้ของเหลวที่บรรจุในตัวอุปกรณ์กลายเป็นไอไอน้ำที่ประกอบด้วยสารนิโคติน ซึ่งเป็นสารชนิดเดียวกับบุหรี่มวน แต่ปราศจากควันจากกระบวนการเผาไหม้เหมือนบุหรี่ปกติทั่วไป ส่วนประกอบของบุหรี่ไฟฟ้าคือ แบตเตอรี่ ตัวทำให้เกิดไอและความร้อน และน้ำยาที่จะกลายเป็นไอเข้าสู่ร่างกายของผู้สูบ โดยในส่วนของไอจะประกอบด้วยสารประกอบหลัก ๆ คือนิโคติน (สารเสพติดตัวเดียวกับบุหรี่มวน) สารโพรไพลีนไกลคอลและสารกลีเซอริน (สำหรับการทำให้เกิดไอ) กับสารเคมีที่แต่งกลิ่นและรส

บุหรี่ไฟฟ้าเป็นผลิตภัณฑ์ที่บริษัทบุหรี่ผลิตขึ้นมาเพื่อเพิ่มรายได้ เพื่อให้สามารถขยายยาเสพติดได้อย่างถูกกฎหมาย นับเป็นยุทธศาสตร์สำคัญก้าวหนึ่งของบริษัทบุหรี่ที่พยายามต่อสู้กับกระแสสังคมซึ่งต่อต้านการบริโภคยาสูบเพราะเป็นสาเหตุการตายที่สำคัญของมนุษย์ การรับรู้ถึงภัยบุหรี่ทำให้ทุกประเทศต่างพยายามควบคุมการบริโภคยาสูบอย่างเต็มที่ แต่ก็ทำได้ไม่ง่าย เพราะการสูบบุหรี่เป็นเรื่องที่สังคมปลูกฝังกันมานาน ในประเทศไทยก็ได้รับการส่งเสริมจากรัฐบาล ตั้งโรงงานยาสูบผลิตขึ้นเพื่อหารายได้เข้ารัฐ แต่ภาคสาธารณสุขและภาคประชา-

สังคมต่างก็เคลื่อนไหวด้วยมาตรการต่าง ๆ เพื่อลดและควบคุมการบริโภค ทุกวันนี้ เวลาเข้าไปในอาคารสถานที่สาธารณะต่าง ๆ ก็เห็นป้ายห้ามสูบบุหรี่ติดไว้เดือน และมีการผลักดันให้ออกกฎหมายควบคุมและป้องกันการสูบบุหรี่ในระดับโลก มีการตั้งเป้าหมายควบคุมการสูบบุหรี่ให้ทุกประเทศลดการสูบลงร้อยละ 30 ภายใน 10 ปี โดยตั้งต้นจากปี 2558 ไปถึงปี 2568 (อีก 3 ปีข้างหน้า) จากความเคลื่อนไหวทางสังคมเพื่อต่อต้านการสูบบุหรี่ทำให้บริษัทผู้ผลิตพยายามปรับกลยุทธ์ต่าง ๆ เช่น ทำให้บุหรี่มวนเล็ก หรือโฆษณามุ่งเจาะลูกค้าบางกลุ่ม เช่น ผู้หญิง และเยาวชน การผลิตบุหรี่ไฟฟ้าเป็นกลยุทธ์สำคัญที่ช่วยให้ธุรกิจบุหรี่มีรายได้เป็นกอบเป็นกำ ทั้งนี้ บริษัทบุหรี่ยักษ์ใหญ่ข้ามชาติได้ใช้วิธีโฆษณาทุกรูปแบบ เช่น ความเด่น ความทันสมัยของผู้สูบ ทางเลือกใหม่ของผู้สูบที่มีอันตรายน้อยลงเพราะเป็นบุหรี่ที่ไม่มีควัน หรือเป็นสินค้าที่ช่วยให้ผู้ติดบุหรี่สามารถเลิกบุหรี่มวนได้หรือใช้ทดแทนบุหรี่มวนในระยะยาว

เท่าที่ผ่านมา ข้อกล่าวอ้างที่ว่า บุหรี่ไฟฟ้าเป็นเครื่องมือช่วยเลิกบุหรี่มวนนั้น ยังไม่เป็นจริงเสียทีเดียว เพราะพบว่า ผู้สูบบุหรี่ส่วนหนึ่งสูบทั้ง 2 ประเภท และอีกส่วนหนึ่งสูบบุหรี่ไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง ในทางตรงข้าม กลับพบมีผู้สูบบุหรี่เพิ่มขึ้น โดยผู้สูบบุหรี่ใหม่ซึ่งส่วนใหญ่เป็นวัยรุ่นเริ่มทดลองจากบุหรี่ไฟฟ้า แล้วเปลี่ยนไปเป็นบุหรี่มวน ส่วนอันตรายระยะยาวนั้น ยังไม่ชัดเจนว่าบุหรี่ไฟฟ้ามีความปลอดภัย เพราะระยะเวลาที่มีการใช้ยังสั้นเกินไปเทียบกับบุหรี่มวน ซึ่งกว่าที่วงการสาธารณสุขจะพบอันตรายก็ปาเข้าไปหลายสิบปี แต่ที่แน่ ๆ นิโคตินเป็น

สารเสพติดที่เป็นอันตรายต่อหลอดเลือด หัวใจ และปอด
เสพนาน ๆ ไปก็ย่อมต้องมีอันตรายอยู่แล้ว

ปัจจุบัน หลาย ๆ ประเทศมีความตื่นตัว และพยายาม
หาหนทางขัดขวางการค้าบุหรี่ไฟฟ้า แต่ก็ทำด้วยความยาก
ลำบาก เพราะเป็นเรื่องของเสรีการค้า แต่บุหรี่ไฟฟ้าเป็น
ผลิตภัณฑ์ที่ผิดกฎหมายในประเทศไทย

ผู้ทำกรรมรงค์ป้องกันยาสูบต่างก็โล่งใจที่พระราช-
บัญญัติควบคุมผลิตภัณฑ์ยาสูบ พ.ศ. 2560 มีข้อกำหนด
ในมาตรา 34 ห้ามผลิต ขาย นำเข้าเพื่อขายหรือเพื่อแจก
จ่ายเป็นการทั่วไป โฆษณาหรือทำการสื่อสารการตลาด
ผลิตภัณฑ์ที่มีรูปลักษณะทำให้เข้าใจได้ว่าเป็นสิ่งเลียน
แบบผลิตภัณฑ์ยาสูบ และมาตรา 37 กำหนดว่า ผลิตภัณฑ์
ยาสูบที่จะขายในราชอาณาจักรต้องมีส่วนประกอบและ
สารที่เกิดจากการเผาไหม้ของส่วนประกอบตามที่กำหนด
ในกฎกระทรวง จากข้อกำหนดดังกล่าวทำให้การนำเข้า
หรือจำหน่ายบุหรี่ไฟฟ้ากลายเป็นเรื่องผิดกฎหมาย จึงไม่
น่าแปลกใจว่า สินค้าประเภทนี้มีมาหลายปีแล้ว แต่ทำไม
จึงไม่พบในร้านสะดวกซื้อต่างๆ ในประเทศไทย เพราะ
คำตอบก็คือ กระทรวงพาณิชย์ได้รับข้อมูลจากกระทรวง-
สาธารณสุขว่า เป็นสินค้าที่ผิดกฎหมาย ห้ามนำเข้าประเทศ

ที่ผ่านมา นักท่องเที่ยวชาวต่างชาติถูกยึดบุหรี่ไฟฟ้า
ทุกครั้งที่นำติดตัวเข้ามาในประเทศ ถึงกระนั้น ก็ยังมีการ

ลักลอบนำเข้าและแอบจำหน่ายทางออนไลน์ ซึ่งปราบ-
ปรามได้ลำบาก

ขณะนี้ กำลังมีความพยายามที่จะแก้กฎหมายให้บุหรี่
ไฟฟ้ากลายเป็นสินค้าที่ถูกกฎหมาย และนำแปลกใจที่ตัว
ตั้งตัวตีในการเคลื่อนไหวนี้แทนที่จะเป็นบริษัทบุหรี่ กลับ
เป็นรัฐมนตรีท่านหนึ่งในรัฐบาลปัจจุบันทั้งที่เรื่องนี้ไม่มี
ความเกี่ยวข้องกับงานที่ท่านรับผิดชอบ โดยท่านอ้างว่า
ให้เป็นทางเลือกหนึ่งสำหรับผู้สูบบุหรี่ และยังเป็นการ
สร้างรายได้เข้าประเทศจากภาษีบุหรี่ (ผู้ได้รายได้จริง ๆ
น่าจะเป็นบริษัทบุหรี่ข้ามชาติ)

ความจริงทางเลือกที่มีความชอบธรรมสำหรับผู้สูบคือ
หามาตรการให้เลิกสูบ โดยการใช้ยารักษาการติดยาโคติน
ซึ่งอยู่ในกระบวนการนำเข้าบัญชียาหลักแห่งชาติ และรัฐ
ก็ไม่ควรหารายได้เข้ารัฐโดยการขายยาเสพติดเพื่อสร้าง
ความเจ็บป่วยให้แก่ประชาชน

คงต้องติดตามอย่างใกล้ชิดว่า ผลของสงครามจะเป็น
อย่างไร ระหว่างรัฐมนตรีผู้อยากให้นำเข้าบุหรี่ไฟฟ้า กับ
หน่วยงานควบคุมยาสูบและประชาสังคมที่รณรงค์ต่อต้าน
ยาสูบ

นพ. วิวัฒน์ โรจนพิทยากร

บรรณาธิการ

มุมวิธีวิจัย

Methodology Corner

การคำนวณอัตราตายปรับฐานอายุ (Age-Standardizes Death Rate) เพื่อการเปรียบเทียบระหว่างพื้นที่

รักษพล สนิทยา ศศ.ม.*

ณัฐพัชร์ มรรคา บธ.ม.*

ระพีพงศ์ สุพรรณไชยมาตย์ Ph.D.**

* สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ

ชนิษฐา กุ์ศรีสกุล วท.ม.*

กนิษฐา บุญธรรมเจริญ Ph.D.*

** กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค

ในหลายๆ รายงานสาธารณสุขที่รายงานข้อมูลการตายระดับพื้นที่มักรายงานอัตราตายหยาบ (crude rate) ต่อแสนประชากร หรืออัตราตายรายอายุ (age specific death rate) ซึ่งละเอียดมากขึ้น แต่หากต้องการเปรียบเทียบการตายระหว่างพื้นที่ที่มีข้อจำกัดด้านความแตกต่างของโครงสร้างอายุของประชากร ดังนั้น หากปรับให้โครงสร้างอายุเหมือนกัน หรือเป็นมาตรฐานเดียวกัน จะทำให้สามารถเปรียบเทียบอัตราตายระหว่างพื้นที่ได้

การปรับฐานอายุมี 2 วิธี คือ (1) นำอัตราตายรายอายุไปใช้กับประชากรมาตรฐาน (standard population) หรือการปรับฐานโดยตรง (direct standardization) และ (2) นำอัตราตายรายอายุของประชากรมาตรฐานไปใช้กับประชากรอื่น ๆ หรือการปรับฐานโดยอ้อม วิธีนี้จะแก้ปัญหาในพื้นที่ที่ต้องการคำนวณไม่มีอัตราตายรายอายุหรือจำนวนประชากรน้อยจนไม่มีการตายในบางกลุ่มอายุ แต่มีจำนวนประชากรกลางปีรายอายุและจำนวนตายทั้งหมดในปีนั้น^(1,2) สำหรับโครงสร้างประชากรมาตรฐานที่นิยมใช้ได้แก่ WHO World Standard, Segi Standard^(3,4) เป็นต้น

ยกตัวอย่างอัตราตายปรับฐานอายุด้วยการปรับฐานโดยตรง วิธีการคือนำอัตราตายรายอายุของประชากรหนึ่งคูณกับจำนวนประชากรที่ใช้เป็นมาตรฐานรายอายุ ผลลัพธ์ที่ได้ คือ จำนวนตายที่คาดหวังว่ามีในปีหนึ่งหากอัตราตายนั้นเป็นอัตราของประชากรมาตรฐาน เขียนเป็นสูตร

ได้ดังนี้

อัตราตายปรับฐานโดยตรง = $[(\sum P_s \cdot m_i) / P_s] \cdot k$
เมื่อ

P_s คือ ประชากรมาตรฐานในกลุ่มอายุ i

P_s คือ ประชากรมาตรฐานรวม

m_i คือ อัตราตายในกลุ่มอายุ i ของประชากรที่ศึกษา

k คือ ค่าคงที่ นิยมใช้ 100,000

ตัวอย่างจากรายงานภาวะโรคระดับเขตสุขภาพและภูมิภาคของประเทศไทย พ.ศ. 2557⁽⁵⁾ (ตารางที่ 1) มีขั้นตอนดังนี้

1) คำนวณจำนวนรวมทุกกลุ่มอายุของประชากรมาตรฐาน ในตารางจะได้ 31,274,505 คน

2) คำนวณอัตราตายรายอายุ ของทั้งสองเขตสุขภาพ

3) คำนวณจำนวนตายที่คาดหวังและรวมจำนวนตายที่คาดหวัง เขต 11 = 215,997 คน และเขต 12 = 12233,980 คน

4) คำนวณอัตราตายปรับฐานอายุ เขต 11 = $31,274,505 / 215,997 \cdot 100,000 = 691$ และเขต 12 = $31,274,505 / 12,233,980 \cdot 100,000 = 748$

สำหรับการคำนวณอัตราตายหยาบ [จำนวนตาย / จำนวนประชากร * 100,000] ได้เท่ากับ เขต 11 = $(2,147,582 / 16,999) \cdot 100,000 = 792$ และเขต 12 = $(2,374,270 / 19,052) \cdot 100,000 = 802$

ตารางที่ 1 ตัวอย่างวิธีคำนวณอัตราตายปรับฐานอายุโดยตรง ในเขตสุขภาพ ภาคใต้ปี พ.ศ. 2557 เพศชาย โดยใช้ประชากรมาตรฐานประเทศไทย ปี พ.ศ. 2552 เพศชาย

อายุ	ประชากรมาตรฐาน		เขตสุขภาพที่ 11			เขตสุขภาพที่ 12			
	$m_i = d_i / P_i$	P_i	จำนวนประชากร	จำนวนตาย	อัตราตายรายอายุ	จำนวนประชากร	จำนวนตาย	อัตราตายรายอายุ	จำนวนตายที่คาด
	P_s	P_i	d_i	$m_i = d_i / P_i$	$= P_s * m_i$	P_i	d_i	$m_i = d_i / P_i$	$= P_s * m_i$
0	388,440	28,671	317	0.011	4,288	36,926	424	0.011	4,459
1-4	1,660,670	124,713	134	0.001	1,788	158,313	158	0.001	1,661
5-9	2,112,537	155,332	64	<0.001*	870	194,876	74	<0.001*	804
...
85+	137,735	17,077	2,540	0.149	20,485	18,521	2,839	0.153	21,110
รวม	31,274,505	2,147,582	16,999		215,997	2,374,270	19,052		233,980

หมายเหตุ * <0.001 หมายถึง อัตราตายรายอายุน้อยกว่า 0.001

ตารางที่ 2 อัตราตายหยาบและอัตราตายปรับฐานอายุต่อแสน ประชากรชาย เขตสุขภาพ 11 และ 12 ปี พ.ศ. 2557

เขตสุขภาพ	อัตราตายหยาบต่อแสน	อัตราตายปรับฐานอายุต่อแสน
เขตสุขภาพ 11	792	691
เขตสุขภาพ 12	802	748

ตารางที่ 2 พบว่า ปี พ.ศ. 2557 เขตสุขภาพที่ 11 มีอัตราตายหยาบเพศชายเท่ากับ 792 ต่อแสนประชากร และเขตสุขภาพที่ 12 มีอัตราเท่ากับ 802 ต่อแสนประชากร ซึ่งใกล้เคียงกัน หากนำโครงสร้างอายุประชากรชายมาตรฐานคือ ประชากรประเทศไทย ปี พ.ศ. 2552 มาคำนวณอัตราตายปรับฐานอายุ พบว่า อัตราตายปรับฐานอายุเขตสุขภาพที่ 11 เพศชาย เท่ากับ 691 ต่อแสนประชากร ขณะที่เขตสุขภาพที่ 12 เท่ากับ 748 ต่อแสนประชากร

สรุป

ความแตกต่างระหว่างอัตราตายหยาบและอัตราตายปรับฐานอายุเป็นผลมาจากความแตกต่างของโครงสร้างอายุประชากรทั้งประเทศและประชากรของเขตสุขภาพ การเลือกประชากรมาตรฐานส่งผลในการเปรียบเทียบระหว่างพื้นที่หากใช้ประชากรมาตรฐานต่างกันไม่สามารถเปรียบเทียบค่าได้ เช่น ในกรณีนี้ไม่สามารถเปรียบเทียบกับประเทศอื่นๆ ได้ การศึกษาภาวะโรคระดับเขตสุขภาพและภูมิภาคของประเทศไทย คำนวณอัตราตายปรับฐานอายุ แยกเพศ ทำให้ไม่สามารถนำอัตราตายปรับฐานเพศ

ชายและหญิงมาเปรียบเทียบกันได้ กรณีต้องการคำนวณอัตราตายปรับฐานในพื้นที่เล็กกว่านี้ เช่น จังหวัด สามารถประยุกต์ใช้ตามแนวทางนี้ได้ ตัวอย่างข้างต้นแสดงให้เห็นชัดเจนของประโยชน์ในการคำนวณอัตราตายปรับฐานอายุ ซึ่งทำให้เห็นภาพที่ถูกต้องของอัตราตายในการเปรียบเทียบกันระหว่างพื้นที่เมื่อเทียบกับการประเมินผ่านอัตราตายหยาบเท่านั้น

เอกสารอ้างอิง

1. ปราโมทย์ ประสาทกุล. ประชากรศาสตร์: สารัตถศึกษาเรื่องประชากรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง; 2543.
2. Naing NN. Easy way to learn standardization: direct and indirect methods. Malays J Med Sci 2000;7(1):10-15.
3. World Health Organization. Age standardization of rates: a new WHO standard. GPE Discussion Paper Series No. 31 [Internet]. 2001 [cited 2021 Jan 26]. Available from: <https://www.who.int/healthinfo/paper31.pdf>
4. Segi M. Cancer mortality for selected sites in 24 countries (1950-57). Sendai: Department of Public Health, Tohoku University of Medicine; 1960.
5. สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ. รายงานภาวะโรคและระดับเขตสุขภาพและภูมิภาคของประเทศไทย พ.ศ. 2557. นนทบุรี: ไอคอนพริ้นติ้ง; 2562.

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

การศึกษาการปนเปื้อนของเชื้อปรสิตในผัก ที่จำหน่ายในตลาดสดและห้างสรรพสินค้าในเขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร

นันทวดี เนียมมัญญ์ วท.ด.
รัชนิกร สืบแก้ว วท.บ.
ณัฐชนน อักษรเนียม วท.บ.
วรยา นิมนากรณ์ วท.บ.
แพรว สายบัวแดง วท.บ.
โชติช่วง พณโสภณกุล ปร.ด.
ภัสราวดี เผ่าจินดา วท.ด.

วันรับ:	9 มี.ค. 2564
วันแก้ไข:	7 ก.ค. 2564
วันตอบรับ:	17 ก.ค. 2564

ภาควิชาเทคนิคการแพทย์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กรุงเทพมหานคร

บทคัดย่อ ผักเป็นแหล่งอาหารที่มีสารอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของร่างกาย และผักสดจะให้คุณค่าทางสารอาหารบางชนิดมากกว่าผักที่ปรุงสุก การติดเชื้อปรสิตจากการปนเปื้อนอาหารและน้ำยังเป็นปัญหาที่สำคัญ การบริโภคผักสดนั้นอาจนำไปสู่การติดเชื้อปรสิตที่ปนเปื้อนในผักสดได้ วัตถุประสงค์สำคัญของการศึกษานี้เพื่อศึกษาการปนเปื้อนเชื้อปรสิตในผักสด 8 ชนิด รวม 162 ตัวอย่าง จากตลาดสด 6 แห่งและในห้างสรรพสินค้า 2 แห่งในเขตธนบุรี กรุงเทพมหานครโดยวิธีการตกตะกอน (sedimentation technique) และวิธีการตรวจด้วยวิธีอย่างง่าย (simple direct smear) และศึกษาเปรียบเทียบวิธีการล้างผัก 2 วิธีได้แก่ การแช่น้ำเปล่า และการแช่สารละลาย 0.05% เบกกิ้งโซดา (โซเดียมไบคาร์บอเนต) ผลการศึกษาพบว่าการปนเปื้อนของเชื้อปรสิตในผักสดร้อยละ 59.9 โดยชนิดผักที่พบการปนเปื้อนสูงสุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ โหระพา (ร้อยละ 92.3) ต้นหอม (ร้อยละ 85.7) และรากขึ้นฉ่าย (ร้อยละ 85.7) และการปนเปื้อนของเชื้อปรสิตในผักแต่ละชนิดมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ส่วนการศึกษาเปรียบเทียบวิธีการล้างแม้ว่าผลการศึกษาพบที่ไม่มีมีความแตกต่างกันในทางสถิติ แต่มีแนวโน้มในการลดปริมาณสิ่งปนเปื้อนได้ทั้ง 2 วิธี ผลการศึกษาการปนเปื้อนเชื้อปรสิตนี้จะเป็นประโยชน์ในการป้องกันโรคปรสิตและเป็นข้อมูลพื้นฐานในการป้องกันการติดเชื้อปรสิตจากการรับประทานผักสดได้

คำสำคัญ: การปนเปื้อนเชื้อปรสิต; ผักสด; วิธีการล้างผัก

บทนำ

ผักเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญของมนุษย์ นอกจากจะอุดมไปด้วยวิตามินและแร่ธาตุต่างๆ ที่จำเป็นในการรักษา

สมดุลในร่างกาย ช่วยในการย่อยอาหารและการขับถ่าย ผักยังเป็นอาหารที่มีปริมาณแคลอรีต่ำและมีสรรพคุณช่วยป้องกันโรคต่างๆ ได้เป็นอย่างดี ในปัจจุบันประชาชนเริ่ม

สนใจรักษาสุขภาพมากขึ้น ทำให้มีความต้องการบริโภคอาหารที่มีปริมาณแคลอรีต่ำแต่อุดมด้วยคุณค่าทางอาหาร ผักจึงเป็นตัวเลือกที่สามารถตอบสนองความต้องการในการบริโภคเป็นอย่างดี

ปัจจุบันมีผู้นิยมบริโภคผักเพิ่มมากขึ้น จากการได้รับรู้ถึงคุณค่าทางอาหารและประโยชน์ของผักซึ่งแตกต่างกันไปตามชนิด ส่วนประกอบ คุณสมบัติ ปริมาณสารอาหารที่มีอยู่ในผัก รวมถึงวิธีการรับประทาน อาหารไทยนิยมใช้ผักเป็นส่วนประกอบทั้งบริโภคแบบสุกและดิบ ว่าจะเป็นการใช้ผักเป็นเครื่องเคียงรับประทานกับอาหารจานหลักหรือเป็นส่วนประกอบในเมนูอาหาร การรับประทานผักสดจะได้คุณค่าจากสารอาหารบางชนิดมากกว่าการนำไปปรุงให้สุก เนื่องจากการใช้ความร้อนในการต้ม นึ่ง ทอด หรือผัด จะทำให้สารอาหารบางชนิดในผักสลายตัว เช่น วิตามินซี วิตามินบีหนึ่ง และวิตามินบีสอง ซึ่งจะสลายลงไปอยู่ในน้ำที่หุงต้ม หรือละลายในไขมันเมื่อใช้วิธีการทอดได้⁽¹⁾

แม้การรับประทานผักสดจะมีคุณค่าทางอาหารสูง แต่ก็มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนของสิ่งต่างๆ ในระหว่างขั้นตอนการเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว การตัดแต่ง และการขนส่ง ความเสี่ยงของการปนเปื้อนที่สามารถพบได้บ่อยได้แก่ การปนเปื้อนของสารเคมีจากยาฆ่าแมลง เนื่องจากเกษตรกรยังมีการใช้ยาฆ่าแมลงอย่างแพร่หลายเพื่อป้องกันกำจัดศัตรูพืชและเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร จึงทำให้มีสารพิษซึ่งมีอันตรายต่อสุขภาพตกค้างในผัก การปนเปื้อนของเชื้อปรสิตและเชื้อแบคทีเรียซึ่งมีแหล่งที่มาที่สำคัญคือดินและน้ำที่ใช้ในการเพาะปลูก รวมถึงปุ๋ยคอกที่ได้จากมูลสัตว์ต่างๆ โดยเชื้อโรคส่วนใหญ่มักจะเป็นเชื้อก่อโรคในระบบทางเดินอาหาร อาทิ โปรโตซัวชนิด *Giardia* spp., *Cryptosporidium* spp. เชื้อแบคทีเรียชนิด *Escherichia coli*, *Bacillus cereus*, *Staphylococcus aureus*⁽²⁾ เชื้อปรสิตที่มีความสำคัญทางการแพทย์ที่ปนเปื้อนในผักสามารถพบได้ทั้งในระยะไข่ ตัวอ่อน หรือระยะซีสต์ซึ่งเป็นระยะที่สามารถติดต่อกันได้ หากผู้บริโภครับประทานผักที่มีการปนเปื้อนเชื้อปรสิตในระยะติดต่อก่อน

เหล่านี้ก็อาจก่อให้เกิดโรคในคน และเกิดการแพร่กระจายไปในสิ่งแวดล้อมได้ โดยเฉพาะเชื้อปรสิตที่มีโอกาสปะปนออกมากับอุจจาระและมีระยะติดต่อยู่ตามพื้นดิน เช่น พยาธิไส้เดือน (*Ascaris* spp.) พยาธิปากขอ (hookworm) พยาธิแส้ม้า (*Trichuris trichiura*) พยาธิเข็มหมุด (*Enterobius vermicularis*) พยาธิตัวตืด (*Taenia* spp.)⁽³⁾ มีรายงานการศึกษาการปนเปื้อนของปรสิตในผักสดจากอำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่า มีการปนเปื้อนของตัวอ่อนพยาธิตัวกลมในผักสดร้อยละ 50.8⁽⁴⁾

การศึกษากการปนเปื้อนของพยาธิในผักสดจากตลาดสดในกรุงเทพฯ และปริมณฑลพบการปนเปื้อนของเชื้อปรสิตชนิดต่างๆ ร้อยละ 91.0 โดยพบไข่และตัวอ่อนของเชื้อปรสิตที่มีความสำคัญทางการแพทย์ อาทิ *Ascaris* spp., hookworm, *Taenia* spp. และ *Enterobius vermicularis*⁽⁵⁾ รายงานการสำรวจการปนเปื้อนของเชื้อปรสิตในผักสดและผลไม้สดจากตลาดสด 5 ภูมิภาคของประเทศไทยพบการปนเปื้อนของเชื้อปรสิตในผักสดชนิดกินใบร้อยละ 88.2⁽⁶⁾ นอกจากการตรวจพบการปนเปื้อนของปรสิตที่มีความสำคัญทางการแพทย์แล้ว ยังพบการปนเปื้อนของเชื้อปรสิตทั่วไปรวมถึงเศษซากแมลงต่างๆ ซึ่งหากบริโภคเข้าไปอาจทำให้เกิดผลเสียต่อร่างกาย การบริโภคผักสดจึงต้องคำนึงถึงความสะอาดและความปลอดภัย

มีข้อเสนอแนะในการล้างทำความสะอาดผักสดหลายวิธีก่อนนำมาบริโภคเพื่อช่วยลดการปนเปื้อนของเชื้อโรคและสารพิษต่างๆ อาทิ การล้างด้วยน้ำสะอาดหลายๆ ครั้ง การใช้น้ำก๊อกล้างไหลผ่าน การใช้ด่างทับทิม น้ำส้มสายชู เกลือป่น น้ำชาข้าว หรือใช้สารละลายเบกกิ้งโซดา ซึ่งแต่ละวิธีก็มีทั้งข้อดีและข้อเสียที่แตกต่างกันออกไป⁽¹⁾ อาทิ การล้างผักโดยใช้โซเดียมไบคาร์บอเนตหรือเบกกิ้งโซดาจะลดปริมาณสารพิษได้ร้อยละ 90.0-95.0 การแช่ผักในน้ำผสมน้ำส้มสายชู ลดปริมาณสารพิษได้ร้อยละ 60.0-84.0 การใช้ผงปูนคลอรีนแช่ผักสามารถฆ่าเชื้อโรคและทำลายไข่พยาธิได้⁽⁷⁾ โดยรายงานการวิจัยการปน-

เปื้อนของเชื้อปรสิตและการลดการปนเปื้อนในผักสดโดยวิธีการแช่ในน้ำเปล่า น้ำเกลือ และน้ำส้มสายชู พบว่าการล้างผักด้วยการแช่ในน้ำเปล่าช่วยลดจำนวนเชื้อปรสิตได้ 3-14 เท่า การแช่ในน้ำเกลือช่วยลดได้ 3-13 เท่า และการแช่ในน้ำส้มสายชูลดได้ 6-14 เท่า แสดงให้เห็นว่าการล้างผักให้สะอาดสามารถลดความเสี่ยงในการรับประทานผักที่ปนเปื้อนเชื้อปรสิตได้⁽⁵⁾

เนื่องจากข้อมูลการตรวจพบเชื้อปรสิตในผักสดในพื้นที่ต่าง ๆ ชนิดที่มีความสำคัญทางการแพทย์และปรสิตทั่วไปสามารถใช้ทำนายแนวโน้มการพบการปนเปื้อนของปรสิตที่ทำให้เกิดโรคหนอนพยาธิในภาพรวมของประเทศได้ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะสำรวจการปนเปื้อนปรสิตในผักสดจากตลาดในเขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร ร่วมกับการศึกษาการปนเปื้อนของเชื้อปรสิตภายหลังการล้างผัก โดยเลือกศึกษาเปรียบเทียบระหว่างวิธีการแช่ในน้ำเปล่าและวิธีการแช่ในสารละลายเบกกิ้งโซดาซึ่งสามารถกำจัดสิ่งปนเปื้อนได้ดี เพื่อหาวิธีที่เหมาะสมในการลดการปนเปื้อนของเชื้อปรสิตในผักสดและเป็นแนวทางในการบริโภคผักสดอย่างปลอดภัยและสามารถป้องกันโรคติดต่อเชื้อปรสิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วิธีการศึกษา

ก. ตัวอย่าง

ผักที่นิยมบริโภคเป็นผักสดจำนวน 8 ชนิด ได้แก่ ขึ้นฉ่าย ผักบุ้ง ต้นหอม ผักกาดหอม กะหล่ำปลี ผักกาดขาว ผักชี และโหระพา จากตลาดสด 6 แห่ง ได้แก่ ตลาดพรานนก ตลาดบางขุนศรี ตลาดวงเวียนใหญ่ ตลาดท่าดินแดง ตลาดบางกอกน้อย และตลาดศาลาน้ำร้อน ห้างสรรพสินค้า 2 แห่ง ได้แก่ ห้างสรรพสินค้าย่านเจริญสนิทวงศ์ และห้างสรรพสินค้าย่านสี่แยกบ้านแขก โดยสุ่มเก็บตัวอย่างผักสดแต่ละชนิดจากแผงขายผักชนิดละ 2 ตัวอย่าง รวม 162 ตัวอย่าง โดยคำนวณจากสูตรการคำนวณประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

$$n = Z^2PQ/d^2$$

โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่น 95%, $Z=1.96$

- $P = \text{ความชุก} = 0.88^{(6)}$
 - $Q = 1-P = 0.12$
 - $d = \text{ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้} = 0.05$
- ขนาดกลุ่มตัวอย่าง $n = (1.96)^2(0.88)(0.12)/(0.05)^2 = 162$ ตัวอย่าง

ข. วิธีการเตรียมตัวอย่างเพื่อศึกษาการปนเปื้อนของเชื้อปรสิต

การเตรียมตัวอย่างผักสดตามวิธีการของนันทพร และคณะ⁽⁴⁾โดยนำตัวอย่างผักสดส่วนลำต้นและใบที่ยังไม่ผ่านการล้าง (ผักชนิดที่มีราก ได้แก่ ขึ้นฉ่าย ผักบุ้ง ต้นหอม และผักชี ทำการตัดส่วนรากออกเพื่อแยกทดสอบ) หั่นตัวอย่างเป็นชิ้นเล็กๆ แช่ในสารละลาย 1% Sodium dodecyl sulphate และ 0.1% Tween 80 โดยสารดังกล่าวมีคุณสมบัติในการช่วยลดแรงตึงผิวทำให้สิ่งปนเปื้อนหลุดออกจากผิวสัมผัสของผักสดได้ง่ายขึ้น และเป็นวิธีมาตรฐานของ Food and Drug Administration of United States of America (FDA)⁽⁸⁾ ดังขั้นตอนการเตรียมตัวอย่างคือ

1. นำตัวอย่างผักสดแต่ละชนิด (รากขึ้นฉ่าย รากผักบุ้ง รากต้นหอม และรากผักชี) 200 กรัม โดยไม่ต้องทำความสะอาด
2. หั่นผักและรากเป็นชิ้นเล็กๆ แช่ในสารละลาย detergent (1% Sodium dodecyl sulfate และ 0.1% Tween 80) ปริมาตร 1000 มิลลิลิตรในถุงพลาสติก
3. นำไปวางบนเครื่องเขย่า 1,300 rpm นาน 30 นาที
4. กรองแยกเศษผักด้วยผ้าก๊อซ นำน้ำที่กรองในถุงพลาสติก มัดให้มีมุมแหลมทิ้งไว้ให้ตกตะกอนเป็นเวลา 24 ชั่วโมงที่อุณหภูมิห้อง
5. ดูดตะกอนใส่หลอด Centrifuge ประมาณ 5-10 มิลลิลิตรนำไปปั่นที่ 1,500 รอบต่อนาที 5 นาที เมื่อครบเวลา เเทน้ำส่วนบนทิ้งเติม 0.85% NaCl จนถึง 10 มิลลิลิตร นำไปปั่นที่ 1,500 รอบต่อนาที 5 นาที
6. เเทน้ำใสส่วนบนทิ้ง ใช้ pasteur pipette ผสมตะกอนให้เข้ากัน รักษาสภาพตะกอนด้วย 10% formalin
7. นำไปตรวจดูด้วยกล้องจุลทรรศน์ กำลังขยาย

10x,40x

ค. วิธีการเตรียมตัวอย่างเพื่อศึกษาเปรียบเทียบวิธีการล้างผัก

สุ่มตัวอย่างผักกาดหอม ผักชี โหระพา ชนิดละ 10 ตัวอย่าง มาทำการล้างด้วยวิธีที่ต่างกัน มาทำการทดสอบตามขั้นตอนดังนี้

1. นำผักกาดหอม ผักชี โหระพา ชนิดละ ตัวอย่างละ 100 กรัม มาทำการทดลองการล้างผักเพื่อลดจำนวนการปนเปื้อนพยาธิโดยวิเคราะห์เปรียบเทียบความชุกของพยาธิที่พบในผักที่ไม่ได้ล้างกับการล้างผัก 2 วิธี คือ

1) แช่น้ำเปล่า 10 นาที แล้วล้างด้วยน้ำสะอาดอีกครั้ง
2) แช่สารละลาย 5% เบกกิ้งโซดา 10 นาที แล้วล้างด้วยน้ำสะอาดอีกครั้ง

2. หั่นผักที่ไม่ได้ล้างและที่ล้างด้วยวิธีต่าง ๆ แล้วเป็นชิ้นเล็กๆ แช่ในสารละลาย detergent (1% Sodium dodecyl sulfate และ 0.1% Tween 80) ปริมาตร 1,000 มิลลิลิตรในถุงพลาสติก

3. นำไปวางบนเครื่องเขย่า 1,300 rpm นาน 30 นาที

4. กรองแยกเศษผักด้วยผ้าก๊อซ นำน้ำที่กรองในถุงพลาสติก มัดให้มีมุมแหลมทิ้งไว้ให้ตกตะกอนเป็นเวลา 24 ชั่วโมงที่อุณหภูมิห้อง

5. ตูตตะกอนใส่หลอด Centrifuge ประมาณ 5-10 มิลลิลิตรนำไปปั่นที่ 1,500 รอบต่อนาที 5 นาที เมื่อครบเวลา เทน้ำส่วนบนทิ้งเติม 0.85% NaCl จนถึง 10 มิลลิลิตร นำไปปั่นที่ 1,500 รอบต่อนาที 5 นาที

6. เทน้ำใสส่วนบนทิ้ง ใช้ pasteur pipette ผสมตะกอนให้เข้ากัน รักษาสภาพตะกอนด้วย 10% formalin

7. นำไปตรวจดูด้วยกล้องจุลทรรศน์ กำลังขยาย

10x,40x

ง. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistic) แสดงผลจำนวน ร้อยละของตัวอย่างผักสดที่ตรวจพบการปนเปื้อนของเชื้อปรสิต ร้อยละของชนิดของเชื้อปรสิต และเปรียบเทียบการปนเปื้อนของเชื้อปรสิต

จำแนกตามชนิดผัก การปนเปื้อนของเชื้อปรสิตในผักสด จำแนกตามแหล่งจำหน่ายและผลจากวิธีการล้างผัก โดยใช้สถิติ Chi-square test ที่ระดับนัยสำคัญ $p < 0.05$ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ผลการศึกษา

1. การปนเปื้อนของเชื้อปรสิตในผักสดชนิดต่าง ๆ ผลการศึกษาการปนเปื้อนของเชื้อปรสิตในผักสดจากตลาดสด 6 แห่งและห้างสรรพสินค้า 2 แห่ง จำนวน 162 ตัวอย่าง พบการปนเปื้อนของปรสิต 97 ตัวอย่าง (ร้อยละ 59.9) โดยชนิดของผักสดที่พบการปนเปื้อนเชื้อปรสิตสูงสุด 3 ลำดับแรกได้แก่ โหระพา (ร้อยละ 92.3) ต้นหอม (ร้อยละ 85.7) และรากขึ้นฉ่าย (ร้อยละ 85.7) ดังแสดงในภาพที่ 1

2. การปนเปื้อนจำแนกตามชนิดของปรสิต จากการศึกษาพบการปนเปื้อนของไข่ของปรสิตที่มีความสำคัญทางการแพทย์ ได้แก่ ไข่ของพยาธิปากขอ (hookworm egg) 2 ตัวอย่าง (ร้อยละ 1.2) และปรสิตทั่วไปและสิ่งปนเปื้อนอื่นๆ ได้แก่ ตัวอ่อนพยาธิตัวกลมชนิดไม่ระบุชนิด (unidentified larva) จำนวน 62 ตัวอย่าง (ร้อยละ 38.3) ไข่ของพยาธิไม่ระบุชนิด (unidentified egg) 43 ตัวอย่าง (ร้อยละ 26.5) แมลง 26 ตัวอย่าง (ร้อยละ 16.0) ไรและไข่ 22 ตัวอย่าง (ร้อยละ 13.6) ตัวอ่อนพยาธิตัวกลมระยะดำรงชีวิตอิสระ (free living nematode) 9 ตัวอย่าง (ร้อยละ 5.6) ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

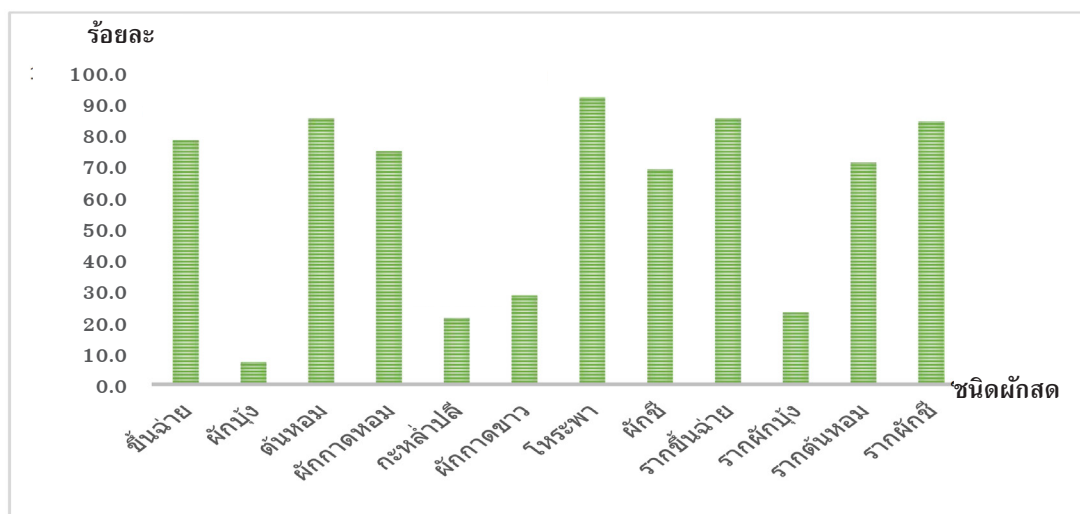
3. การเปรียบเทียบการปนเปื้อนของเชื้อปรสิตจำแนกตามชนิดผัก

ผลการเปรียบเทียบการตรวจพบการปนเปื้อนของเชื้อปรสิตจำแนกตามชนิดผักพบว่า การปนเปื้อนในผักแต่ละชนิดมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ดังแสดงดังในตารางที่ 2

4. การปนเปื้อนของเชื้อปรสิตในผักสดจำแนกตามแหล่งจำหน่าย

การศึกษาค้นคว้าได้นำตัวอย่างผักสดจากตลาดสด

ภาพที่ 1 การปนเปื้อนของเชื้อปรสิตในผักสดชนิดต่าง ๆ



ตารางที่ 1 ผลการพบการปนเปื้อนปรสิตจำแนกตามชนิดของปรสิต

ชนิดผัก	จำนวน	Unidentified egg		Unidentified larva		Hookworm egg		Free living nematode		ไรและไซ		แมลง	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ขึ้นฉ่าย	14	7	50.0	8	57.1	0	0.0	2	14.3	0	0.0	2	14.3
ผักบุ้ง	14	1	7.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
ต้นหอม	14	6	42.9	5	35.7	1	7.1	0	0.0	2	14.3	2	14.3
ผักกาดหอม	12	7	58.3	3	25.0	1	8.3	2	16.7	2	16.7	5	41.7
กะหล่ำปลี	14	1	7.1	1	7.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
ผักกาดขาว	14	1	7.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	28.6
โหระพา	13	7	53.8	5	38.5	0	0.0	0	0.0	13	100	9	69.2
ผักชี	13	3	23.1	6	46.2	0	0.0	0	0.0	3	23.1	2	15.4
รากขึ้นฉ่าย	14	4	28.6	11	78.6	0	0.0	1	7.1	1	7.1	1	7.1
รากผักบุ้ง	13	0	0.0	3	23.1	0	0.0	2	15.4	0	0.0	1	7.7
รากต้นหอม	14	2	14.3	9	64.3	0	0.0	2	14.3	0	0.0	0	0.0
รากขึ้นฉ่าย	13	4	38.8	11	84.6	0	0.0	0	0.0	1	7.7	0	0.0
รวม	162	43	26.5	62	38.3	2	1.2	9	5.6	22	13.6	26	16.0

จำนวน 6 แห่ง และห้างสรรพสินค้าจำนวน 2 แห่งมาศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลการตรวจการปนเปื้อนของเชื้อปรสิต เนื่องจากมีความสนใจเกี่ยวกับแหล่งที่มาของตัวอย่างว่าจะมีผลการตรวจพบเชื้อปรสิตที่แตกต่างหรือไม่ จากผลการศึกษาพบว่า ตัวอย่างผักสดจากตลาด

ท่าดินแดงมีการปนเปื้อนของเชื้อปรสิตสูงสุดคือร้อยละ 66.7 ตลาดวงเวียนใหญ่ร้อยละ 60.9 ตลาดบางกอกน้อยร้อยละ 58.3 ตลาดบางขุนศรีร้อยละ 50.0 ตลาดพรานนกและตลาดศาลาน้ำร้อนร้อยละ 45.8 ห้างสรรพสินค้าย่านจรัญสนิทวงศ์ร้อยละ 45.5 ห้างสรรพสินค้าย่านสี่แยก-

ตารางที่ 2 การตรวจพบปรสิตจำแนกตามชนิดผัก

ชนิดผัก	พบการปนเปื้อนของเชื้อปรสิต ร้อยละ	ชนิดผัก	พบการปนเปื้อนของเชื้อปรสิต ร้อยละ
ขึ้นฉ่าย (n=14)	11 78.6	โหระพา (n=13)	12 92.3
ผักบุ้ง (n=14)	1 7.1	ผักชี (n=13)	9 69.2
ต้นหอม (n=14)	12 85.7	รากขึ้นฉ่าย (n=14)	12 85.7
ผักกาดหอม (n=12)	9 75.0	รากผักบุ้ง (n=13)	3 23.1
กะหล่ำปลี (n=14)	3 21.4	รากต้นหอม (n=14)	10 71.4
ผักกาดขาว (n=14)	4 28.6	รากผักชี (n=13)	11 84.6

Chi-square =59.072 p<0.001

บ้านแขกร้อยละ 25.0 ตามลำดับ ส่วนการปนเปื้อนของไรกับแมลง พบมากที่สุดในตัวอย่างผักสดจากตลาดทำดินแดงร้อยละ 41.7 ตลาดบางกอกน้อยร้อยละ 33.3 ตลาดพรานนกร้อยละ 29.2 ตลาดวงเวียนใหญ่ร้อยละ 21.7 ตลาดบางขุนศรีร้อยละ 20.8 ตลาดศาลาน้ำร้อนร้อยละ 12.5 ห้างสรรพสินค้าย่านสี่แยกบ้านแขกร้อยละ 12.5 และห้างสรรพสินค้าย่านจรัญสนิทวงศ์ ร้อยละ 9.1 ทั้งนี้ผลการตรวจการปนเปื้อนของเชื้อปรสิตจำแนกตามแหล่งจำหน่าย 8 แห่ง ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.404)

5. ผลการตรวจพบเชื้อปรสิตและเปรียบเทียบวิธีการล้างผัก

ผลการศึกษาการปนเปื้อนของปรสิต โดยเปรียบเทียบวิธีการล้าง 2 วิธี วิธีที่ 1 แช่น้ำเปล่านาน 10 นาที และ วิธีที่ 2 แช่สารละลายเบกกิ้งโซดานาน 10 นาที โดยไม่ล้างด้วยวิธีใดเลยเป็นวิธีควบคุม พบว่า วิธีที่ 1 พบการปนเปื้อนของเชื้อปรสิต 21 ตัวอย่าง (ร้อยละ 70.0) และวิธีที่ 2 พบการปนเปื้อนของเชื้อปรสิต 16 ตัวอย่าง (ร้อยละ 53.3) ในขณะที่วิธีควบคุมพบการปนเปื้อนของเชื้อปรสิต 22 ตัวอย่าง (ร้อยละ 73.3) พบว่ามีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (p=0.143) ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการตรวจพบเชื้อปรสิตและเปรียบเทียบวิธีการล้างผัก (n=30)

วิธีการล้าง	พบการปนเปื้อนปรสิต ร้อยละ
1. แช่น้ำเปล่า 10 นาที	21 70.0
2. แช่น้ำเบกกิ้งโซดา 10 นาที	16 53.3
3. วิธีการไม่ล้าง (วิธีควบคุม)	22 73.3

Chi-square = 5.431 p= 0.143

วิจารณ์

จากการศึกษาพบว่าชนิดของผักสดมีการปนเปื้อนมากที่สุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ โหระพาร้อยละ 92.3 ต้นหอมร้อยละ 85.7 รากขึ้นฉ่ายร้อยละ 85.7 และพบน้อยที่สุดในผักบุ้งร้อยละ 7.1 สอดคล้องกับงานวิจัยอื่นๆ ที่พบการปนเปื้อนของเชื้อปรสิตในผักชนิดขึ้นฉ่าย ผักชี ร้อยละ 55.0-80.0^(4,5,9) และพบการปนเปื้อนน้อยที่สุดในผักบุ้งร้อยละ 6.7⁽⁹⁾ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผักดังกล่าวมีใบขนาดเล็ก มีจำนวนใบมาก ทำให้มีสิ่งปนเปื้อนตกค้างอยู่มากกว่าผักที่มีพื้นผิวเรียบ มีจำนวนใบน้อย อย่างไรก็ตามผลการวิจัยครั้งนี้พบการปนเปื้อนของเชื้อปรสิตสูงสุดในโหระพาซึ่งต่างจากรายงานการวิจัยของ Punsawad et al. ที่พบการปนเปื้อนในโหระพาเพียงร้อยละ 10.0⁽⁹⁾ อาจมาจากปัจจัยด้านพื้นที่เพาะปลูกหรือวิธีการขนส่งมายังแหล่งจำหน่ายมีความแตกต่างกัน เนื่องจากงานวิจัยของ Pun-

sawad C และคณะ⁽⁹⁾ เป็นการศึกษาในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช ผักที่นำมาจำหน่ายอาจเป็นผักที่ปลูกในท้องถิ่น มีการขนส่งจากแหล่งเพาะปลูกในระยะใกล้ โอกาสปนเปื้อนในขั้นตอนการขนส่งมีน้อย ในขณะที่การศึกษาวิจัยนี้ทำในพื้นที่เขตธนบุรีมีการขนส่งผักสดมาจากต่างพื้นที่ อย่างไรก็ตามในการศึกษาคั้งนี้มีข้อจำกัดในการระบุแหล่งที่มาของตัวอย่างวิจัย จึงไม่มีข้อมูลสนับสนุนเพียงพอในการเปรียบเทียบความแตกต่างนี้

จากการศึกษาพบว่า จำนวนตัวอย่างผักสดทั้งหมด 162 ตัวอย่าง พบการปนเปื้อนของเชื้อปรสิตที่มีความสำคัญทางการแพทย์ได้แก่ ไข่ของพยาธิปากขอ (hookworm egg) ร้อยละ 1.2 และเชื้อปรสิตทั่วไป ได้แก่ ตัวอ่อนพยาธิตัวกลมไม่ระบุชนิด (unidentified larva) ร้อยละ 38.3 ไข่ของพยาธิไม่ระบุชนิด (unidentified egg) ร้อยละ 26.5 ตัวอ่อนพยาธิตัวกลมระยะดำรงชีวิตอิสระ (free living nematode) ร้อยละ 5.6 ไร ร้อยละ 13.6 และแมลงร้อยละ 16.0 สอดคล้องกับงานวิจัยในพื้นที่อื่นๆ ของประเทศไทย ที่พบการปนเปื้อนของปรสิตทั่วไปที่ไม่ก่อโรคร้อยละ 50.8-81.5^(4,5,10) เป็นไปได้ว่าประเทศไทยได้มีการรณรงค์ให้ความรู้เรื่องโรคติดเชื้อปรสิตและวิธีป้องกันมาอย่างต่อเนื่อง ทำให้มีผู้ติดเชือลดลงและเกิดการแพร่กระจายในสิ่งแวดล้อมน้อยลง สอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงสาธารณสุขที่แนะนำประชาชนให้กินอาหารที่ต้องปรุงสุก ล้างผักผลไม้ให้สะอาด รักษาสุขอนามัยส่วนบุคคล ลดการเกิดโรคพยาธิ⁽¹¹⁾ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับนโยบายกรมควบคุมโรคซึ่งเตือนประชาชนให้รับประทานอาหารปรุงสุก ร้อน สะอาด เพื่อป้องกันความเสี่ยงที่จะเกิดโรคจากพยาธิ⁽¹²⁾ อย่างไรก็ตามเป็นที่น่าสังเกตว่าการศึกษาในพื้นที่เขตธนบุรีมีการพบเชื้อปรสิตที่มีความสำคัญทางการแพทย์ต่ำกว่าการศึกษาในพื้นที่จังหวัดอื่น เช่น จังหวัดนครศรีธรรมราช^(9,10) ซึ่งเป็นไปได้ว่าพื้นที่ภาคใต้มีภูมิประเทศและภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการเจริญของปรสิตที่มีระยะติดต่อด้านทางดิน เช่น พยาธิปากขอ มากกว่าพื้นที่ในเขตอื่นของประเทศ⁽¹³⁾ นอกจากนี้ยังอาจเกี่ยวข้องกับชนิดของดิน

หรือชนิดของปุ๋ยที่ใช้ในการเพาะปลูกที่แตกต่างกันด้วย ผลการเปรียบเทียบการตรวจพบการปนเปื้อนของเชื้อปรสิตจำแนกตามชนิดผัก พบว่า ผักต่างชนิดมีการปนเปื้อนของเชื้อปรสิตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Punsawad C และคณะ ที่พบการปนเปื้อนของเชื้อปรสิตสูงในชั้นฉ่ำ ผักชี ต้นหอม และพบการปนเปื้อนน้อยที่สุดในผักบุ้ง⁽⁹⁾ จากข้อมูลดังกล่าวมีข้อสังเกตได้ว่าผักที่มีการปนเปื้อนของเชื้อปรสิตมาก มักจะมีลักษณะของใบขนาดเล็ก จำนวนใบมาก และซ้อนทับกัน และผักบางชนิดมีใบที่มีพื้นผิวขรุขระ จึงเป็นไปได้ว่าลักษณะทางกายภาพที่แตกต่างกันของผักแต่ละชนิดมีผลให้การติดค้างสะสมของเชื้อปรสิตมากขึ้นน้อยแตกต่างกันได้ ดังข้อมูลงานวิจัยของชันทอง เพ็ชรนอก และคณะ ซึ่งพบว่าผักสดชนิดกินใบมีการปนเปื้อนของเชื้อปรสิตมากกว่าผักสดชนิดกินผลและผลไม้สดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽⁶⁾

จากการตรวจพบเชื้อปรสิตและเปรียบเทียบวิธีการล้างผัก 2 วิธีโดยใช้การไม่ล้างด้วยวิธีใดเลยเป็นวิธีควบคุมจำนวน 30 ตัวอย่าง แม้ผลการศึกษารีธีการล้างทั้ง 2 วิธีจะมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีควบคุม ($p>0.05$) แต่ตรวจพบการปนเปื้อนของเชื้อปรสิตลดน้อยลงกว่าวิธีควบคุม โดยเฉพาะวิธีการแช่ในสารละลายเบกกิ้งโซดา ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากวิธีการแช่น้ำเปล่าไม่มีสารที่มีคุณสมบัติช่วยในการทำให้สิ่งปนเปื้อนหลุดออกจากพื้นผิวจึงยังคงมีสิ่งปนเปื้อนติดค้างอยู่ได้ ส่วนวิธีการล้างด้วยสารละลายเบกกิ้งโซดามีคุณสมบัติในการกำจัดสิ่งปนเปื้อนให้หลุดออกจากพื้นผิวได้มากกว่า สอดคล้องกับข้อมูลงานวิจัยของทงพันธ์ สัจปาละ และคณะ⁽⁵⁾ โดยสารละลายที่มีสารช่วยลดแรงตึงผิว (surfactant) เช่น น้ำส้มสายชู จะช่วยในการทำความสะอาดโดยไปจับกับสิ่งสกปรกและทำให้สิ่งสกปรกหลุดออกมา จึงเป็นไปได้ว่าการใช้ปริมาณน้ำ สารชะล้าง และระยะเวลาที่เหมาะสม จะช่วยลดปริมาณเชื้อปรสิตที่ปนเปื้อนลงได้ ทั้งนี้หากทำการศึกษาโดยการเพิ่มจำนวนตัวอย่างผักสด การกำหนดระยะเวลาให้แตกต่างกัน จะ

ทำให้ได้ผลการศึกษาที่มีความชัดเจนน่าเชื่อถือและเป็นประโยชน์มากยิ่งขึ้น

จากผลการศึกษาแม้จะพบการปนเปื้อนของเชื้อปรสิตที่มีความสำคัญทางการแพทย์เป็นจำนวนน้อย แต่ก็พบสิ่งปนเปื้อนอื่น ๆ อีกหลายชนิด ทั้งเชื้อปรสิตทั่วไป ซากแมลงไรและไข่ การล้างผักสดก่อนนำมาบริโภคจึงยังมีความจำเป็นเพื่อกำจัดสิ่งปนเปื้อนและเชื้อโรคอื่น ๆ ให้หมดไป โดย เฉพาะอย่างยิ่งการใช้สารละลายที่มีคุณสมบัติช่วยชะล้างสิ่งตกค้างได้ดีและมีความปลอดภัย เช่น เบกกิ้งโซดา ที่หาซื้อได้ง่ายช่วยชะล้างได้ดี หรืออาจเลือกใช้สารละลายชนิดอื่นเช่น น้ำเกลือ น้ำส้มสายชู รวมถึงน้ำยาล้างผักที่มีวางจำหน่ายทั่วไป ก็จะทำให้ผักมีความสะอาดและปลอดภัยเหมาะต่อการบริโภคของประชาชนทั่วไป

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณการสนับสนุนทุนอุดหนุนการวิจัยจากสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ประจำปีงบประมาณ 2563 และความอนุเคราะห์สถานที่ อุปกรณ์เครื่องมือจากสาขาเทคนิคการแพทย์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

เอกสารอ้างอิง

1. ราเมศ กรณีย์, พิมพ์ใจ ปรางสุรางค์. การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของวิธีการล้างเพื่อขจัดสารเคมีกำจัดแมลงตกค้างในผักสด. วารสารอาหารและยา [อินเทอร์เน็ต]. 2559 [สืบค้นเมื่อ 6 ต.ค. 2563];23(1):34-42. แหล่งข้อมูล: http://kmfda.fda.moph.go.th/journal/Chapter/3/27_35_C4_1.59.pdf
2. สุพจน์ บุญแรง. คุณภาพและความปลอดภัยทางอาหารของผักอินทรีย์สดพร้อมบริโภค. เชียงใหม่: แสงศิลป์; 2552.
3. นิमित มรกต, คม สุคนธรรพ์. ปรสิตวิทยาทางการแพทย์ II. หนอนพยาธิ. พิมพ์ครั้งที่ 3. เชียงใหม่: กลางเวียงการพิมพ์; 2554.
4. นันทพร จงกลณี, ดุจดาว ทรงธรรมวัฒน์. การตรวจหาการปนเปื้อนของปรสิตในผักสดจากอำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. วารสารเทคนิคการแพทย์ 2558;43(1):5143-50.
5. ทงพันธ์ สัจจาละ, กนกวรรณ ต้นสกุล, ชันทอง เพ็ชรนอก. การปนเปื้อนของพยาธิและการลดพยาธิในผักสดโดยการล้าง. วารสารกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ 2557;56(4):205-12.
6. ชันทอง เพ็ชรนอก, กนกวรรณ ต้นสกุล. สำรองการปนเปื้อนพยาธิในผักสดและผลไม้สดจากตลาดสด 5 ภูมิภาคของประเทศไทย. วารสารกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [สืบค้นเมื่อ 13 ม.ค. 2564];62(4):372-83. แหล่งข้อมูล: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/dmsc/article/view/248235/168850>
7. สุวรรณ กาญจนภู. บริโภคผักอย่างไรจึงจะปลอดภัย. หมอชาวบ้าน [อินเทอร์เน็ต]. 2529 [สืบค้นเมื่อ 8 ก.ค. 2563]. แหล่งข้อมูล: <https://www.doctor.or.th/article/detail/6133>
8. Beir JW, Jackson GJ, Adams AM, Rude RA. Bacteriological analytical manual [Internet]. [cited 2021 Jan 13]. Available from: <https://www.fda.gov/food/laboratory-methods-food/bam-chapter-19-parasitic-animals-foods>
9. Punsawad C, Phasuk N, Thongtup K, Nagavirochana S, Viriyavejakul P. Prevalence of parasitic contamination of raw vegetables in Nakhon Si Thammarat province, Southern Thailand. BMC Public Health 2019;19:34:1-7.
10. วิทยา อานามนารณ. การสำรวจหาระยะติดต่อของพยาธิ-สตรองจิลอยดิส ในผักสดที่วางขายในตลาดสด อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช. วชิรเวชสาร 2550;51(2):129-33.
11. สำนักสารสนเทศสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. สธ.แนะนำอาหารปรุงสุก ลดความเสี่ยงโรคพยาธิ [อินเทอร์เน็ต]. 2561. [สืบค้นเมื่อ 8 เม.ย. 2563]. แหล่งข้อมูล: <https://pr.moph.go.th/?url=pr/index/8/20/>

12. กรมควบคุมโรค. กรมควบคุมโรคเตือนประชาชนรับประทาน
อาหารที่ปรุงสุก สะอาด เพื่อป้องกันโรคจากพยาธิตัวดี
[อินเทอร์เน็ต]. 2562 [สืบค้นเมื่อ 8 เม.ย. 2563]. แหล่ง
ข้อมูล: <https://ddc.moph.go.th/brc/news.php?news=15773&deptcode=brc>
13. นันทวดี เนียมนุ้ย. โรคพยาธิปากขอ. วารสารเทคนิคการ-
แพทย์ 2562;47(2):6965-80.

Abstract: Parasitic Contamination of Vegetables from Open Markets and Supermarkets in Thonburi District, Bangkok

Nunthawadee Niamnuy, D.Sc.; Ratchaneekorn Subkeaw, B.Sc.; Natchanon Aksornniam, B.Sc.;
Woraya Nimnagorn, B.Sc.; Phaer Saibuadaeng, B.Sc.; Chotchuang Panasophonkul, Ph.D.; Patsarawadee
Paojinda, D.Sc.

Department of Medical Technology, Faculty of Science and Technology, Bansomdejchaopraya Rajabhat
University, Bangkok, Thailand

Journal of Health Science 2022;31(1):5-13.

Vegetables are important sources of essential nutrients for human health. In particular, raw vegetables may be richer in certain nutrients than cooked food. However, raw vegetables have a greater association with foodborne or waterborne parasitic illnesses. This study explores the prevalence of parasite contamination in eight types of raw vegetables. A total of 162 raw vegetable samples were recorded which were purchased from six fresh markets and two supermarkets in Thonburi district, Bangkok. Further, the efficacy of two vegetable washing methods is compared, namely washing in clean water and washing in 0.05% baking soda solution (sodium bicarbonate). The results indicate that 59.9% of the studied vegetables were contaminated with parasites. The highest contamination was observed in sweet basil (92.3%), followed by scallion (85.7%) and celery root (85.7%), respectively. The prevalence rates of parasitic contamination was statistically significant among different types of raw vegetables, with a $p < 0.001$. Although there was no statistically significant difference between the two vegetable washing methods, baking soda solution more effectively reduced the amount of parasite contamination. This study provides basic information useful for the control of foodborne and waterborne pathogenic parasites in raw vegetables for consumption.

Keywords: parasitic contamination; fresh vegetable; vegetable washing method

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อ ภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อยในผู้สูงอายุ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

กนกวรรณ ศรีสุภกรกุล Ph.D. *
โอปอร์ วีรพันธุ์ วท.ม. *
กัญญ์วรา ท้าวอง วท.บ. **
เบญจพร สุภาอินทร์ วท.บ. ***
อริยา พลเรียงโพน วท.บ. ****
อรอุมา บุญยารมย์ Ph.D. *****
สมภียา สมถวิล วท.ม. *****

* ภาควิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

** ศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัดเชียงราย

*** แผนกเวชศาสตร์ฟื้นฟู-กายภาพบำบัด โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ ศรีบุรินทร์ จังหวัดเชียงราย

**** กลุ่มงานบริการด้านปฐมภูมิและองค์รวม โรงพยาบาลเรณูนคร จังหวัดนครพนม

***** ภาควิชาวิทยาศาสตร์การฟื้นฟูและการเคลื่อนไหว คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วันรับ:	23 ธ.ค. 2563
วันแก้ไข:	10 ก.ย. 2564
วันตอบรับ:	20 ก.ย. 2554

บทคัดย่อ การวิจัยเชิงสำรวจแบบภาคตัดขวางครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาความชุกของภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อย และความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อยในผู้สูงอายุ เขตอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้สูงอายุจำนวน 312 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบทดสอบภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อย และแบบสัมภาษณ์ปัจจัยด้านประชากรและสังคม ด้านภาวะสุขภาพ และด้านพฤติกรรม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และการทดสอบไคสแคว์ ผลการศึกษาพบว่า ความชุกของผู้สูงอายุที่มีภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อย มีจำนวน 215 คน คิดเป็นร้อยละ 84.6 ประกอบด้วยตำบลพลายชุมพล สมอแข ท่าโพธิ์ และท่าทอง จำนวน 57, 46, 43 และ 69 คน ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 26.5, 21.4, 20.0 และ 32.0 ตามลำดับ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อยมีเพียง อายุ รายได้ และระดับการศึกษา ($p < 0.05$) ซึ่งผลจากการศึกษาครั้งนี้สามารถนำไปเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับวางแผนหาแนวทางป้องกันภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อย

คำสำคัญ: ความชุก; ภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อย; ผู้สูงอายุ

บทนำ

ปัจจุบันประเทศไทยเข้าสู่สังคมสูงวัย (aged society) และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะกลายเป็นสังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์ ประมาณปี พ.ศ. 2564⁽¹⁾ เมื่อก้าวเข้าสู่วัยสูงอายุ ผู้สูงอายุต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงทั้งทางร่างกายที่เสื่อมถอยลงจากเซลล์ต่างๆ ในร่างกายทำงานลดลงและมีจำนวนน้อยลงเมื่อเทียบกับวัยหนุ่มสาวถึงร้อยละ 30.0 รวมไปถึงทางจิตใจ สังคมที่เปลี่ยนแปลงไป การเสื่อมถอยของร่างกายเป็นการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องและอย่างช้าๆ และเกิดขึ้นกับระบบต่างๆ ทั้งร่างกาย โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงของสมองที่ความสามารถในการทำงานเริ่มลดลง เซลล์ประสาทสมองจะตายและลดจำนวนลง ทำให้ความจำ สติปัญญา อารมณ์เสื่อมลง เป็นเหตุให้มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะพุทธิปัญญาบกพร่อง หรือเกิดภาวะสมองเสื่อมได้⁽²⁾

ภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อย (mild cognitive impairment: MCI) หมายถึง กลุ่มอาการที่เกิดความผิดปกติของการทำงานของสมองใหญ่ (cerebrum) จากการเสื่อมของเซลล์ประสาทในสมอง (neurodegeneration) ที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการรู้คิดและสติปัญญา ภาวะนี้จะมีลักษณะเรื้อรัง การดำเนินโรคเป็นไปอย่างช้าๆ และต่อเนื่อง (progression) หรือเป็นภาวะที่เป็นช่วงรอยต่อระหว่างภาวะสมองเสื่อม (dementia) กับการหลงลืมตามปกติของวัยสูงอายุ (normal aging) ภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อยนี้จะเกิดขึ้นโดยไม่รู้ตัว เกิดจากการบกพร่องทางด้านความจำ (memory) เป็นหลัก หรือความบกพร่องด้านอื่นๆ เช่น ด้านการรับรู้ (perception) ความใส่ใจ (attention) การเรียนรู้ (learning) ความคิด (thinking) ภาษา (language) การจินตนาการ (imagination) การตัดสินใจ (judgement) ทักษะด้านมิติสัมพันธ์ (visuo-spatial skills) และการบริหารจัดการ (execution หรือ executive function) ส่งผลกระทบต่อผู้สูงอายุด้านการใช้ชีวิตประจำวัน แต่ไม่มีความผิดปกติทางด้านเข้าสังคมหรือการทำงาน ไม่สูญเสียการดำเนินชีวิต การตัดสินใจและการใช้เหตุผล⁽³⁻⁵⁾

มีการศึกษาที่รายงานว่าผู้ที่มีภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อยมีโอกาสพัฒนาไปเป็นโรคสมองเสื่อมได้มากกว่าคนปกติภายใน 1 ปี⁽⁶⁾ นอกจากนี้จากการศึกษาของ Ding D และคณะ⁽⁷⁾ ศึกษาประชากรในทวีปเอเชีย พบว่า มีความเสี่ยงของการเปลี่ยนแปลงจากภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อยไปสู่ภาวะสมองเสื่อมเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.0 ต่อปีและเกิดอย่างต่อเนื่องในทุกๆ ปี

Gillis C และคณะ⁽⁸⁾ ได้วิเคราะห์ห่อภิมานของอุบัติการณ์การเกิดภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อยในชาวอเมริกา ยุโรป และออสเตรเลีย พบว่าผู้สูงอายุที่มีอายุระหว่าง 75-79 ปี มีอัตราการเกิดภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อย 22.5 ต่อประชากร 1,000 คน และอัตราการเกิดเพิ่มมากขึ้นเมื่ออายุมากขึ้น การศึกษาของ Xu Z และคณะ⁽⁹⁾ ทำการศึกษาอุบัติการณ์การเกิดภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อยในผู้สูงอายุชาวจีนในฮ่องกงที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป พบอัตราการเกิดภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อย 80.9 ต่อประชากร 1,000 คน และอัตราการเกิดเพิ่มมากขึ้นเมื่ออายุมากขึ้น และการศึกษาของ Pessoa RMP และคณะ⁽¹⁰⁾ ได้วิเคราะห์ห่อภิมานความชุกของภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อยในผู้สูงอายุจากการศึกษา 35 การศึกษา พบความชุกของภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อยอยู่ระหว่างร้อยละ 0.5 ถึง 41.8 สำหรับในประเทศไทยก็ได้มีการสำรวจความชุกของภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อย เช่น การสำรวจความชุกของภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อยในผู้ที่อยู่ในช่วงวัยเกษียณในกลุ่มประชากรบุคลากรโรงพยาบาลรามธิบดี ช่วงอายุ 50-60 ปี ผลการศึกษาพบภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อยร้อยละ 30.8⁽¹¹⁾ และการศึกษาความชุกของภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อยในจังหวัดเชียงราย พบร้อยละ 80.6⁽¹²⁾ จากการศึกษาอุบัติการณ์และความชุกของภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อยทั้งในประเทศตะวันตกและแถบทวีปเอเชีย จะเห็นว่าผลการศึกษามีความคล้ายคลึงกัน คือภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อยจะพบสูงในผู้สูงอายุ และพบมากขึ้นเมื่ออายุมากขึ้น แต่อย่างไรก็ตามยังมีความแตกต่างกันของอัตราการเกิดและ

ความชุกที่พบ ซึ่งความแตกต่างนี้อาจเกิดจากเกณฑ์ที่ใช้ในการวินิจฉัยและเครื่องมือที่ใช้ทดสอบภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อยที่มีความแตกต่างกัน

สำหรับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อยนั้น พบว่า มีปัจจัยอยู่หลายปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อย ได้แก่ (1) ปัจจัยด้านประชากรและสังคม เช่น อายุ เพศ ระดับการศึกษา รายได้ การเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคม และสัมพันธ์ภายในครอบครัว (2) ปัจจัยด้านภาวะสุขภาพ เช่น โรคความดันโลหิตสูง ภาวะไขมันในเลือดสูง และโรคหลอดเลือดสมอง และ (3) ปัจจัยด้านพฤติกรรมสุขภาพ เช่น การดื่มแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่ การขาดสารอาหาร ภาวะน้ำหนักตัวเกิน กิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหว ความเครียด การนอนหลับ และการดื่มน้ำ⁽¹³⁻¹⁶⁾ แต่อย่างไรก็ตามผลการศึกษาดังกล่าว ยังมีความแตกต่างกันของปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อย ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากความแตกต่างของกลุ่มประชากรในแต่ละประเทศที่ทำการศึกษา การจัดแบ่งกลุ่มของปัจจัยต่างๆ และเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา เป็นต้น

การศึกษาถึงความสัมพันธ์กับภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อยในประเทศไทยเองก็ยังคงพบว่า แตกต่างของปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อย^(11,12,17) เช่นเดียวกับกับการศึกษาในต่างประเทศ เช่น การศึกษาความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อยในผู้สูงอายุจังหวัดเชียงราย พบปัจจัยที่สัมพันธ์คือเพศหญิง มีการศึกษาระดับประถมศึกษา และไม่ได้ประกอบอาชีพ⁽¹²⁾ แต่การศึกษาความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อยในผู้สูงอายุจังหวัดราชบุรี พบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์คือ อายุ การไม่ทำกิจกรรมยามว่างทางกาย และการเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคมน้อย⁽¹⁸⁾ อาจเป็นไปได้ที่ความแตกต่างของทั้งสองการศึกษานี้ อาจเกิดจากความแตกต่างของพื้นที่ที่ใช้ในการศึกษา ดังนั้น จึงมีความจำเป็นต้องศึกษาถึงความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อยให้ชัดเจนในแต่ละพื้นที่

จังหวัดพิษณุโลกเป็นจังหวัดหนึ่งที่ตั้งอยู่ในภาคเหนือตอนล่างของประเทศไทย ซึ่งมีประชากรทั้งหมด 651,472 คน และจำนวนประชากรผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปมี 133,055 คน ซึ่งถือว่าเป็นจำนวนที่มาก⁽¹⁹⁾ และในเขตเทศบาลนครพิษณุโลกมีสัดส่วนผู้สูงอายุมากกว่าระดับประเทศไปแล้ว ซึ่งมีสัดส่วนอยู่ที่ร้อยละ 20.0 (13,824 คน) ดังนั้นจังหวัดพิษณุโลกจึงเป็นอีกจังหวัดหนึ่งที่จะเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุและมีแนวโน้มที่จะเป็นสังคมผู้สูงอายุอย่างสมบูรณ์เช่นกัน

นอกจากนี้จากการสืบค้นข้อมูลยังไม่พบการสำรวจภาวะพุทธิปัญญาบกพร่อง และปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อย ในจังหวัดพิษณุโลก อีกทั้งในปัจจุบันหลายคนอาจจะคิดว่าอาการหลงๆ ลืมๆ เช่น ลืมนัด วางของในบ้านแล้วหาไม่พบ จำชื่อบุคคลที่รู้จักไม่ได้ เป็นต้น เป็นเพียงการเสื่อมตามอายุโดยไม่ตระหนักว่าอาการเหล่านี้ อาจมาจากการเกิดภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อย และไม่มีการเตรียมตัวรับมือ หาวิธีป้องกันหรือชะลอการเกิด เมื่อละเลยที่จะแก้ไขปัญหาภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อย จะยิ่งส่งผลให้เกิดภาวะสมองเสื่อม (dementia) ตามมา

ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการสำรวจผู้สูงอายุที่มีภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อย และปัจจัยด้านประชากรและสังคม ได้แก่ อายุ เพศ ดัชนีมวลกาย รายได้ต่อเดือน ระดับการศึกษา การพำนักอาศัย และการเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคม ด้านสุขภาพ คือ โรคประจำตัว และด้านพฤติกรรม ได้แก่ การดื่มน้ำ การสูบบุหรี่ การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การนอนหลับ และการดื่มน้ำ ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการส่งเสริมให้ผู้สูงอายุได้ตระหนักถึงภาวะพุทธิปัญญาบกพร่อง และหาแนวทางป้องกัน วางแผนจัดการ และชะลอการเกิดภาวะสมองเสื่อม

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความชุกภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อย และปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อยในผู้สูงอายุ ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

วิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา โดยศึกษา ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง (cross-sectional descriptive study design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ที่อาศัยอยู่ใน 4 ตำบล ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 1,425 คน จากประชากรทั้งหมดนำมาคำนวณกลุ่มตัวอย่าง โดยยอมให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้ร้อยละ 5.0 ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 312 คน จากนั้นทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (multistage random sampling) เพื่อให้ได้ 4 ตำบล ๆ ละ 2 หมู่บ้าน จากนั้นคำนวณขนาดตัวอย่างตามสัดส่วนของผู้สูงอายุในแต่ละหมู่บ้าน

เกณฑ์การคัดเข้า

ผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ได้รับคัดกรองด้วยแบบสัมภาษณ์

เกณฑ์การคัดออก

- มีภาวะสมองเสื่อม (โดยประเมินจากแบบประเมินสมรรถภาพสมองเบื้องต้นแบบย่อ ฉบับภาษาไทย: MMSE-Thai version ซึ่งมีจุดตัดภาวะสมองเสื่อมตามระดับการศึกษา)⁽²⁰⁾

- มีปัญหาด้านการได้ยินและการมองเห็น

- มีอาการและประวัติความเจ็บป่วยทางด้านร่างกายและจิตใจอย่างชัดเจน เช่น โรคหลอดเลือดสมอง โรคจิตเภท ใช้ยาเสพติด ยาที่ออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท ยานอนหลับ หรือยาต้านการซึมเศร้า ภายใน 1 สัปดาห์ก่อนทำการศึกษา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากมหาวิทยาลัยนเรศวรแล้ว ผู้วิจัยทำการติดต่อโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลที่ได้รับการสุ่ม ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก เพื่อสอบถามความร่วมมือและความสะดวกของผู้สูงอายุในการเข้าไปเก็บข้อมูล

ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการศึกษา และขั้นตอนต่าง ๆ ใน การศึกษากับเจ้าหน้าที่ที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ประจำตำบล จากนั้นนัดหมายผู้สูงอายุที่อยู่ในเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลที่ถูกสุ่ม ได้ เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการเก็บข้อมูล การ พิทักษ์สิทธิ์ของอาสาสมัคร หากผู้สูงอายุสมัครใจเข้าร่วม โครงการวิจัย ให้ลงนามยินยอมเข้าร่วมวิจัย แล้วทำแบบ สัมภาษณ์และแบบประเมิน Montreal cognitive assessment (MoCA)⁽²¹⁾ จากนั้นผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ ของแบบสอบสัมภาษณ์และแบบประเมินก่อนนำไป วิเคราะห์ข้อมูล

เครื่องมือการศึกษา

1. แบบสัมภาษณ์ที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่สัมพันธ์กับ ภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อย

แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านประชากรและสังคม ได้แก่ อายุ เพศ ดัชนีมวลกาย รายได้ต่อเดือน ระดับการ ศึกษาสูงสุด การพำนักอาศัย และการเข้าร่วมกิจกรรม ทางสังคม (2) ด้านภาวะสุขภาพ คือ โรคประจำตัว และ (3) ด้านพฤติกรรมสุขภาพ ได้แก่ การดื่มสุรา การสูบบุหรี่ การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การนอนหลับ และการดื่มน้ำ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ หาความเที่ยงตรง ตามเนื้อหา (content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน แล้วนำหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามแต่ละ ข้อกับจุดประสงค์หรือเนื้อหา (IOC: index of item objective congruence) ค่าที่ได้เท่ากับ 0.98 นอกจากนี้ ได้นำแบบสัมภาษณ์ไปทดลองใช้กับผู้สูงอายุที่มีลักษณะ คล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน เพื่อตรวจสอบ ความสะดวกในการใช้งานก่อนนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

2. แบบประเมิน Montreal cognitive assessment (MoCA)

เป็นแบบประเมินภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อย ประกอบด้วยการประเมิน 8 ด้าน คือ ความใส่ใจ สมาธิ ความจำ ความคิดเชิงนามธรรม การรับรู้สภาวะรอบตัว การคิดคำนวณ ทักษะด้านมิติสัมพันธ์ และการบริหาร

จัดการ มีคะแนนเต็ม 30 คะแนน หากได้คะแนน 0-24 คะแนน บ่งชี้ว่ามีภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อย หากได้ 25-30 คะแนน บ่งชี้ว่าไม่มีภาวะพุทธิปัญญาบกพร่อง แต่ถ้าผู้ทำแบบประเมินมีการศึกษาต่ำกว่าประถมศึกษา จะบวกเพิ่ม 1 คะแนน จากการศึกษาของ Tangwangchai S และคณะ⁽²²⁾ ศึกษาความเที่ยงตรง (validity) ของแบบประเมิน MoCA ฉบับภาษาไทย ในผู้ที่มีอายุ 60-90 ปี ณ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ พบว่า MoCA-T มีความไว (sensitivity) ในการประเมินร้อยละ 80.0 มีความจำเพาะ (specificity) ร้อยละ 80.0 และมีความสอดคล้องภายใน จากค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาด้วยวิธีการของครอนบาค (Cronbach's alpha) เท่ากับ 0.194 ดังนั้น แบบประเมิน MoCA-T จึงมีความน่าเชื่อถือสำหรับเป็นเครื่องมือตรวจคัดกรองผู้ที่มีภาวะบกพร่องทางพุทธิปัญญาเล็กน้อยในกลุ่มตัวอย่างประชากรไทย

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลความชุกของภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อย และข้อมูลปัจจัยต่าง ๆ วิเคราะห์โดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ความถี่ สำหรับความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ที่มีต่อภาวะพุทธิปัญญา ทดสอบโดยสถิติการทดสอบ Chi-square วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ กับภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อย หากจำนวนที่คาดไว้ น้อยกว่า 5 เกินร้อยละ 20.0 ใช้สถิติ Fisher's Exact test และปัจจัยที่พบความสัมพันธ์ถูกนำมาทดสอบปัจจัยทำนายภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อย โดยใช้สถิติ Binary logistic regression analysis โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้ผ่านการพิจารณาและรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัย-นเรศวร เลขที่ 399/2018 ลงวันที่ 17 สิงหาคม 2561 อาสาสมัครจะได้รับการอธิบายถึงวัตถุประสงค์ รายละเอียดเกี่ยวกับงานวิจัย และให้เวลาในการตัดสินใจเข้าร่วมหรือไม่เข้าร่วมโครงการวิจัยอย่างอิสระ ถ้าตัดสินใจเข้าร่วมโครงการวิจัย ให้ผู้สูงอายุลงนามในใบยินยอมเข้า

ร่วมงานวิจัยกับผู้วิจัย ข้อมูลที่ได้จะถูกเก็บเป็นความลับ และนำเสนอผลการวิจัยเป็นภาพรวมเท่านั้น

ผลการศึกษา

ผู้สูงอายุในงานวิจัยครั้งนี้มีจำนวน 254 คน คิดเป็นร้อยละ 81.4 ซึ่งได้จำนวนน้อยกว่าที่คำนวณได้จากประชากรกลุ่มตัวอย่างจำนวน 312 คน เหตุผลของการได้จำนวนผู้สูงอายุไม่ครบ และจำนวนผู้สูงอายุในแต่ละตำบล แต่ละหมู่บ้าน ดังแสดงในภาพที่ 1

ความชุกของภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อย (mild cognitive impairment)

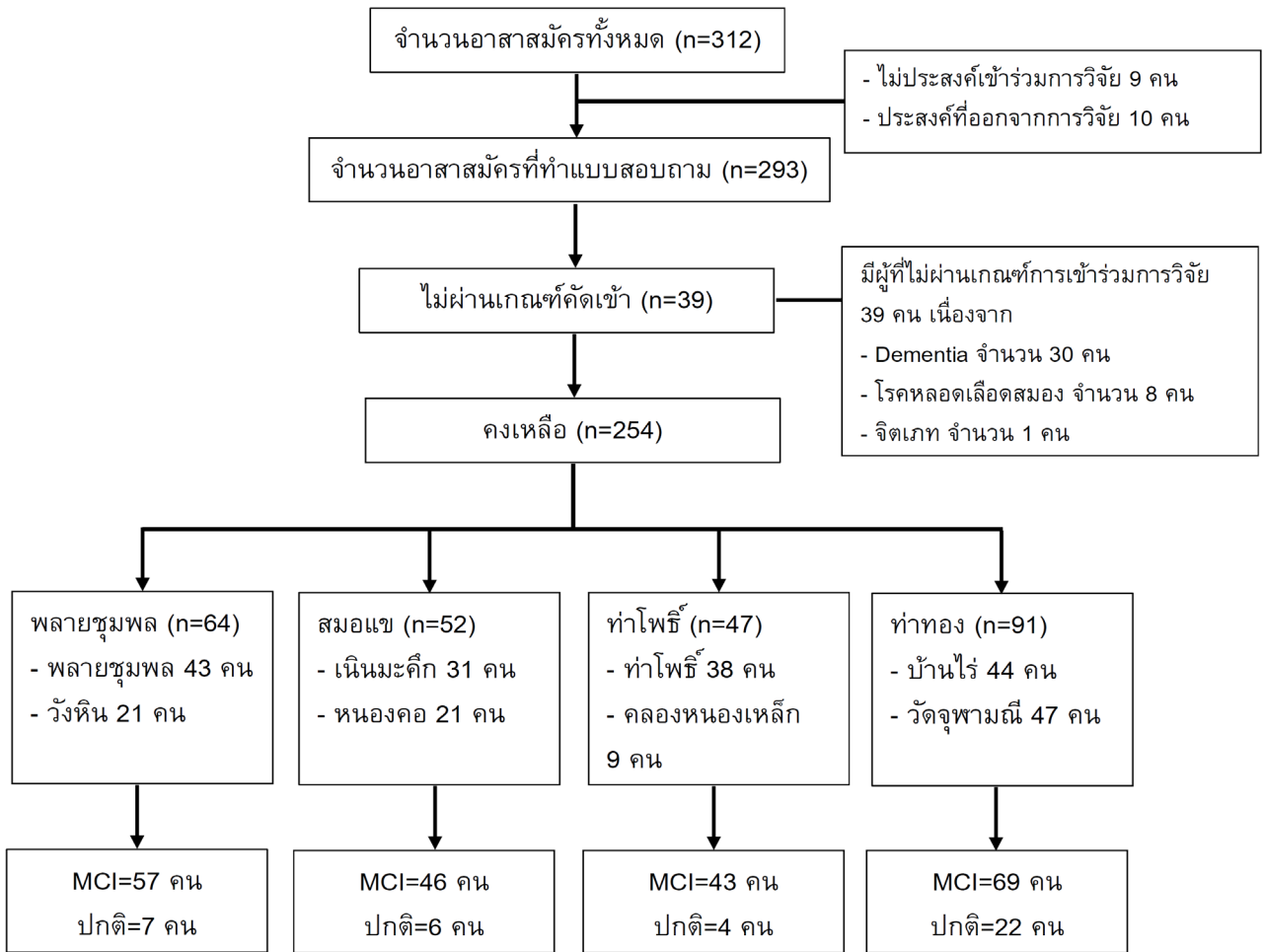
จากผู้สูงอายุทั้งหมดจำนวน 254 คน มีอายุอยู่ระหว่าง 60-89 ปี อายุเฉลี่ย 69.56 ปี พบผู้ที่มีภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อย (mild cognitive impairment) จำนวน 215 คน คิดเป็นร้อยละ 84.6 จำนวนและร้อยละของผู้ที่มีภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อยในแต่ละตำบล ดังแสดงในตารางที่ 1

ความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลต่อภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อย

เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ และภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อย พบว่า อายุ รายได้ และระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์ต่อภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) สำหรับเพศ ดัชนีมวลกาย การอยู่อาศัย การเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคม มีโรคประจำตัว การดื่มสุรา การสูบบุหรี่ การรับประทานอาหารเต็มมือต่อวัน อาหารครบ 5 หมู่ การออกกำลังกาย การนอนเฉลี่ยต่อวัน และการดื่มน้ำเฉลี่ยต่อวัน ไม่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อย ($p > 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 2

เมื่อนำปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อย คือ อายุ รายได้ และระดับการศึกษา มาวิเคราะห์ปัจจัยทำนายภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อย พบว่าปัจจัยทั้ง 3 ยังไม่สามารถนำมาทำนายภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อยได้ ดังแสดงในตารางที่ 3

ภาพที่ 1 จำนวนอาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการ



ตารางที่ 1 ความชุกของภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อย (mild cognitive impairment: MCI)

ตำบล	ผู้ที่มีภาวะ MCI	
	จำนวน	ร้อยละ
พลาชุ่มพล	57	26.5
สมอแข	46	21.4
ท่าโพธิ์	43	20.0
ท่าทอง	69	32.0

Prevalence and Factors Related to Mild Cognitive Impairment in Older Adults at Muang District, Phitsanulok Province

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อย (mild cognitive impairment: MCI) โดยใช้สถิติ Chi-square test

ปัจจัย	MCI (n=215)		Non-MCI (n=39)		Chi-square	p-value	Ø
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
อายุ (ปี)					6.898	0.032*	0.165
60-69	113	79.58	29	20.42			
70-79	79	89.77	9	10.23			
>80	23	95.83	1	4.17			
เพศ					1.771	0.195	-0.83
หญิง	150	86.71	23	13.29			
ชาย	65	80.25	16	19.75			
ดัชนีมวลกาย					6.385	0.094	0.159
น้ำหนักน้อย (<18.5 กก/ม ²)	12	92.31	1	7.69			
ปกติ (18.5-25 กก/ม ²)	118	88.72	15	11.28			
น้ำหนักเกิน (25-30 กก/ม ²)	62	76.54	19	23.46			
อ้วน (>30 กก/ม ²)	23	85.19	4	14.81			
รายได้ต่อเดือน (บาท)					32.561	<0.001*	0.358
<1,000	156	90.70	16	9.30			
1,001-5,000	31	88.57	4	11.43			
5,001-10,000	13	72.22	5	27.78			
10,001-15,000	6	60.00	4	40.00			
15,001-20,000	3	42.86	4	57.14			
มากกว่า 20,000	6	50.00	6	50.00			
ระดับการศึกษาสูงสุด					18.336	0.003*	0.269
ไม่ได้เรียน	9	100.00	0	0.00			
ประถมศึกษา	185	87.26	27	12.74			
มัธยมศึกษาตอนต้น/ปวช.	10	76.92	3	23.08			
มัธยมศึกษาตอนปลาย	7	63.64	4	36.36			
ปวส./อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	1	50.00	1	50.00			
ปริญญาตรี	3	42.86	4	57.14			
ปัจจุบันพำนักอยู่กับ					0.364	0.522	0.038
อยู่คนเดียว	16	80.00	4	20.00			
อยู่กับผู้อื่น	199	85.04	35	14.96			
การเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคม					0.297	0.661	-0.034
ไม่เข้าร่วม	41	87.23	6	12.77			
เข้าร่วม	174	84.06	33	15.94			
โรคประจำตัว					2.489	0.136	0.099
ไม่มี	42	77.78	12	22.22			
มี	173	86.50	27	13.50			

ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อยในผู้สูงอายุ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อย (mild cognitive impairment: MCI) โดยใช้สถิติ Chi-square test (ต่อ)

ปัจจัย	MCI (n=215)		Non-MCI (n=39)		Chi-square	p-value	Ø
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
การดื่มสุรา					0.493	0.58	0.044
ไม่ดื่ม	142	83.53	28	16.47			
ดื่ม	73	86.90	11	13.10			
การสูบบุหรี่ (ร้อยละ)					0.069	1	0.017
ไม่สูบบุหรี่	184	84.40	34	15.60			
สูบบุหรี่	31	86.11	5	13.89			
การรับประทานอาหารเช้าเต็มมือต่อวัน (มือ)					3.941	0.268	0.125
1	2	50.00	2	50.00			
2	55	84.62	10	15.38			
3	157	85.33	27	14.67			
4	1	100.00	0	0.00			
ทานอาหารครบ 5 หมู่					0.118	0.697	-0.022
ไม่ครบ	55	83.33	11	16.67			
ครบ	160	85.11	28	14.89			
การออกกำลังกาย					0.091	0.832	0.019
ไม่ออกกำลังกาย	45	83.33	9	16.67			
ออกกำลังกาย	170	85.00	30	15.00			
การนอนเฉลี่ยต่อวัน (ชั่วโมง)					0.539	0.764	0.046
<5	18	81.82	4	18.18			
6-8	130	83.87	25	16.13			
>8	67	87.01	10	12.99			
การดื่มน้ำเฉลี่ยต่อวัน (แก้ว)					1.096	0.578	0.066
<5	73	87.95	10	12.05			
6-8	101	83.47	20	16.53			
>8	41	82.00	9	18.00			

* p<0.05

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อยในสมการการถดถอยโลจิสติก (Logistic regression)

ปัจจัย	p-value	adjusted OR
อายุ (ปี)	0.178	
60-69	-	
70-79	0.172	1.950
>80	0.140	6.079

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อยในสมการการถดถอยโลจิสติก (Logistic regression) (ต่อ)

ปัจจัย	p-value	adjusted OR
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (บาท)	0.091	
<1,000	-	
1,001-5,000	0.807	1.168
5,001-10,000	0.091	0.354
10,001-15,000	0.052	0.245
15,001-20,000	0.084	0.159
>20,000	0.167	0.262
ระดับการศึกษา	0.626	
ไม่ได้เรียน	-	
ประถมศึกษา	0.999	0.000
มัธยมศึกษาตอนต้น/ปวช.	0.999	0.000
มัธยมศึกษาตอนปลาย	0.999	0.000
ปวส./อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	0.999	0.000
ปริญญาตรี	0.999	0.000

วิจารณ์

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเพื่อหาความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อยในผู้สูงอายุ ในตำบลพลายชุมพล ตำบลสมอแข ตำบลท่าโพธิ์ และตำบลท่าทอง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ผลการศึกษาพบว่าผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อย โดยพบจำนวน 215 คน จากจำนวนอาสาสมัคร 254 คน คิดเป็นร้อยละ 84.6 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ปิยะภร และพรสวรรค์⁽¹²⁾ ศึกษาผู้สูงอายุในจังหวัดเชียงราย พบมีภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อย ร้อยละ 80.6 แต่อย่างไรก็ตามความชุกของภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อยในการศึกษานี้สูงกว่าการศึกษาอื่นทั้งในประเทศและต่างประเทศ^(13,17,18,23) ซึ่งความแตกต่างนี้อาจเนื่องมาจากความแตกต่างของหลายๆ ปัจจัย เช่น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา พื้นที่ที่ทำการศึกษา และเครื่องมือที่ใช้ประเมินภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อยในการศึกษานี้ได้ใช้แบบประเมิน MoCA ซึ่งเป็นแบบ

ประเมินที่เหมาะสมในการประเมินภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อยมากกว่าแบบประเมิน MMSE^(22,23) นอกจากนี้ในการศึกษามีผู้สูงอายุเพศหญิงเข้าร่วมการศึกษามากกว่าเพศชายถึง 2 เท่า ซึ่งมีรายงานว่าเพศหญิงจะมีภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อยมากกว่าเพศชาย อาจเนื่องจากอิทธิพลของฮอร์โมนเอสโตรเจนที่ลดลงที่ส่งผลต่อกระบวนการทางพุทธิปัญญา⁽²⁴⁾ นอกจากนี้การศึกษานี้ไม่ได้ประเมินภาวะซึมเศร้า จึงไม่ได้แยกกลุ่มที่มีภาวะซึมเศร้าออก ซึ่งมีการศึกษาพบว่าภาวะซึมเศร้ามีความสัมพันธ์กับภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อย⁽¹⁴⁾ จากปัจจัยดังกล่าวอาจส่งผลให้ได้ค่าร้อยละของผู้สูงอายุที่มีภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อยในการศึกษานี้สูงกว่าการศึกษาอื่นๆ ที่ผ่านมา ดังนั้นในการศึกษาต่อไป อาจจะต้องทำการประเมินภาวะซึมเศร้า และการวิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์ระหว่างภาวะซึมเศร้ากับภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อยต่อไป

สำหรับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะพุทธิปัญญา

บกพร่องในการศึกษานี้ พบเพียง 3 ปัจจัย คือ อายุ รายได้ และระดับการศึกษา โดยพบว่าเมื่ออายุยิ่งมากขึ้นจะพบภาวะทุพโภชนาการพร่องเล็กน้อยมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา^(13,15,18,23,24) เนื่องจากอายุมากขึ้นจะมีความเสื่อมถอยทั้งทางด้านร่างกายในระบบต่างๆ และจิตใจมากขึ้น โดยเฉพาะมีจำนวนของเซลล์ประสาทลดลงทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของสมองลดลง ทำให้การเคลื่อนไหวและทุพโภชนาการลดลง ส่งผลให้มีภาวะทุพโภชนาการพร่องเล็กน้อยมากขึ้นเมื่อเทียบกับช่วงวัยอื่น ๆ⁽²⁵⁾

ผู้สูงอายุในการศึกษานี้ส่วนใหญ่มีรายได้น้อยกว่า 1,000 บาท และมีภาวะทุพโภชนาการพร่องเล็กน้อยถึง ร้อยละ 90.7 แสดงให้เห็นว่ายิ่งมีรายได้น้อย จะมีโอกาสมีภาวะทุพโภชนาการพร่องมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา ที่รายงานว่าผู้สูงอายุในจังหวัดเชียงราย พบผู้สูงอายุที่มีรายได้น้อยกว่า 1,000 บาท มีภาวะทุพโภชนาการพร่องเล็กน้อยร้อยละ 56.2⁽¹²⁾ ทั้งนี้เนื่องมาจากการมีรายได้น้อยทำให้การคัดสรรอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกายทำได้จำกัด ส่งผลให้มีภาวะโภชนาการไม่ดี เช่น การรับประทานอาหารที่มีน้ำตาลสูง ไขมันสูง และการขาดวิตามินบางชนิด มีผลต่อทุพโภชนาการ มีรายงานว่าภาวะน้ำตาลในเลือดสูง ภาวะไขมันในเลือดสูง ส่งผลให้หลอดเลือดแข็งตัว ทำให้สมองขาดเลือดได้^(26,27) หรือขาดวิตามิน A จะส่งเสริมให้เกิดภาวะทุพโภชนาการพร่อง⁽²⁸⁾ ถึงแม้ว่าการศึกษานี้จะมีการศึกษาปัจจัยทางด้านโรคเรื้อรังและโภชนาการ แต่ไม่ได้ประเมินถึงภาวะไขมันในเลือดสูงและการขาดวิตามิน และไม่ได้สอบถามถึงระยะเวลาที่เป็นโรคเรื้อรัง อาจทำให้ไม่พบความสัมพันธ์กับภาวะทุพโภชนาการพร่องเล็กน้อย ดังนั้น การศึกษาต่อไปอาจจะต้องทำการประเมินถึงระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไขมันในเลือด หรือการขาดวิตามิน ร่วมในการหาความสัมพันธ์กับภาวะทุพโภชนาการพร่องเล็กน้อย

ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ในการศึกษานี้ได้รับการศึกษาระดับประถมศึกษา และมีภาวะทุพโภชนาการพร่องเล็กน้อย

ร้อยละ 87.2 นอกจากนี้ยังพบว่าผู้สูงอายุที่ไม่ได้เรียนหนังสือมีจำนวน 9 คน ซึ่งมีภาวะทุพโภชนาการพร่องเล็กน้อยทั้ง 9 คน ซึ่งบ่งชี้ว่าระดับการศึกษามีความสัมพันธ์กับภาวะทุพโภชนาการพร่องเล็กน้อย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา เช่น การศึกษาผู้สูงอายุในจังหวัดเชียงราย พบผู้สูงอายุที่มีระดับการศึกษาและไม่ได้รับการศึกษา มีภาวะทุพโภชนาการพร่องเล็กน้อย ร้อยละ 74.0 และ 20.5 ตามลำดับ⁽¹²⁾ การศึกษาในผู้สูงอายุ ในเมือง Kuopio ประเทศฟินแลนด์ พบผู้สูงอายุที่มีระดับการศึกษาน้อยกว่า 9 ปี มีภาวะทุพโภชนาการพร่องเล็กน้อยมากกว่าผู้ที่เรียนมากกว่า 9 ปีขึ้นไป⁽¹³⁾ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้ที่มีการศึกษาระดับประถมศึกษา อาจจะมีความสามารถในการอ่านและเขียนน้อย มีประสบการณ์ในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันน้อยกว่าเมื่อเทียบกับผู้ที่มีการศึกษาระดับสูงกว่า เมื่อไม่ได้มีการคิดวิเคราะห์ที่ซับซ้อนอาจส่งผลเกิดภาวะทุพโภชนาการพร่องได้ง่าย⁽¹⁷⁾

ส่วนปัจจัยอื่นๆ ไม่พบความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะทุพโภชนาการพร่องเล็กน้อยในผู้สูงอายุ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ได้แก่ เพศ ดัชนีมวลกาย ที่พิกัดศย การเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคม โรคประจำตัว การดื่มสุรา การสูบบุหรี่ การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การนอน การดื่มน้ำ ซึ่งผลการศึกษานี้ต่างจากการศึกษาอื่นๆ ที่ผ่านมา เช่น ในการศึกษาครั้งนี้ผู้สูงอายุเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย 2 เท่า ซึ่งส่วนใหญ่ไม่สูบบุหรี่ ไม่ดื่มสุรา จึงอาจทำให้เพศ ประวัติการสูบบุหรี่ การดื่มสุรา ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะทุพโภชนาการพร่องเล็กน้อยได้ และไม่ได้มีการระบุรายละเอียดเกี่ยวกับโรคประจำตัว เช่น ชนิดของโรคประจำตัว และระยะเวลาที่เป็นโรคประจำตัว จึงอาจส่งผลให้ไม่พบความสัมพันธ์กับภาวะทุพโภชนาการพร่องเล็กน้อยได้ นอกจากนี้ควรจะมีการศึกษาวิจัยในรายละเอียดเพิ่มเติมต่อไปเกี่ยวกับปัจจัยทางด้านดัชนีมวลกาย ที่พิกัดศย การเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคม การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การนอน การดื่มน้ำ ต่อภาวะทุพโภชนาการพร่องเล็กน้อย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้มีข้อจำกัดในการวิจัยคือ ไม่ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อยอย่างครอบคลุม เช่น ไม่ได้ทำการประเมินภาวะซึมเศร้า ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันขั้นพื้นฐาน และขั้นซับซ้อน จำนวนยาที่รับประทาน เป็นต้น อีกทั้งกลุ่มตัวอย่างอาศัยอยู่ในเขตเมืองเท่านั้น ซึ่งอาจจะยังไม่เป็นตัวแทนของประชากร

ข้อเสนอแนะ

ผู้สูงอายุในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก มีภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อยอยู่ในระดับสูง และมีเพียงปัจจัยด้านอายุ รายได้ และระดับการศึกษาที่มีความสัมพันธ์กับภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อย แต่คงยังไม่สามารถระบุถึงความสอดคล้องในเรื่องของปัจจัยเหล่านี้กับผู้สูงอายุในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลกได้ชัดเจน อย่างไรก็ตามหากทำการศึกษาต่อขยายต่อไปให้ได้ข้อมูลเชิงลึกมากขึ้น อาทิ ข้อมูลวิถีการดำเนินชีวิตของผู้สูงอายุในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก ข้อมูลกิจกรรมต่างๆ ของสังคมผู้สูงอายุ ในจังหวัดพิษณุโลก ข้อมูลการเข้ารับบริการทางด้านสาธารณสุข รวมไปถึงปัญหาและอุปสรรคในการประกอบอาชีพและการทำกิจกรรมต่างๆ อาจทำให้สามารถเชื่อมโยงปัจจัยต่างๆ กับภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อยของผู้สูงอายุในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลกได้มากขึ้น นอกจากนี้ควรขยายพื้นที่ในการศึกษาให้ครอบคลุมทั้งเขตเมืองและชนบท และอาจทำการศึกษาในระยะยาว เนื่องจากสังคมในปัจจุบันมีความเปลี่ยนแปลงเร็วมาก ซึ่งแต่ละพื้นที่ แต่ละภูมิภาคจะมีการเปลี่ยนแปลงแตกต่างกันไป การเปลี่ยนแปลงทางสังคมย่อมมีผลต่อทั้งการดำเนินชีวิตและความคิด และอาจมีผลต่อการเกิดภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องในผู้สูงอายุของแต่ละพื้นที่แตกต่างกันไป แต่อย่างไรก็ตามผลจากการศึกษาครั้งนี้อาจสามารถนำไปเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการส่งเสริมให้ผู้สูงอายุได้ตระหนักถึงภาวะพุทธิปัญญาบกพร่อง และหาแนวทางป้องกัน วางแผนจัดการ และชะลอการเกิดภาวะสมองเสื่อม

สรุป

จากการศึกษาความชุกของภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อย ในผู้สูงอายุตำบลสมอแข ทำโพธิ์ ท่าทอง พลายชุมพล อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 254 คน พบผู้สูงอายุที่มีภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อย จำนวน 215 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 84.6 ซึ่งจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับปัจจัยต่างๆ พบว่า ปัจจัยด้านประชากรและสังคม ได้แก่ อายุ รายได้ และการศึกษา มีความสัมพันธ์กับภาวะพุทธิปัญญาบกพร่องเล็กน้อย

เอกสารอ้างอิง

1. ปราโมทย์ ประสาทกุล. สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2557. กรุงเทพมหานคร: อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง; 2558.
2. ปณิตา ลิ้มปะวัฒน์. กลุ่มอาการผู้สูงอายุและประเด็นทางสุขภาพที่น่าสนใจ. กรุงเทพมหานคร: คลังนาวิทยาศาสตร์; 2560.
3. Petersen RC, Negash S. Mild cognitive impairment: an overview. *CNS Spectr* 2008;13(1):45-53.
4. Petersen RC, Doody R, Kurz A, Mohs RC, Morris JC, Rabins PV, et al. Current concepts in mild cognitive impairment. *Arch Neurol* 2001;58(12):1985-92.
5. Langa KM, Levine DA. The diagnosis and management of mild cognitive impairment: a clinical review. *JAMA* 2014;312(23):2551-61.
6. Farias ST, Mungas D, Reed BR, Harvey D, DeCarli C. Progression of mild cognitive impairment to dementia in clinic- vs community-based cohorts. *Arch Neurol* 2009;66(9):1151-7.
7. Ding D, Zhao Q, Guo Q, Liang X, Luo J, Yu L, et al. Progression and predictors of mild cognitive impairment in Chinese elderly: a prospective follow-up in the Shanghai aging study. *Alzheimers Dement* 2016;4:28-36.
8. Gillis C, Mirzaei F, Potashman M, Ikram MA, Maserejian N. The incidence of mild cognitive impairment: a systematic review and data synthesis. *Alzheimers Dement*

- 2019;11:248–56.
9. Xu Z, Zhang D, Sit RS, Wong C, Tiu JYS, Chan DCC, et al. Incidence of and risk factors for mild cognitive impairment in Chinese older adults with Multimorbidity in Hong Kong. *Sci Rep* 2020;10(1):4137.
10. Pessoa RMP, Bomfim AJL, Ferreira BLC, Chagas MHN. Diagnostic criteria and prevalence of mild cognitive impairment in older adults living in the community: a systematic review and meta-analysis. *Arch Clin Psychiatry* 2019;46(3):72–9.
11. วลีรัตน์วัตร, ดาวชมพู นาคะวิโร, ภัทรพร วิสาจันทร์. ความชุกของภาวะความสามารถของสมองบกพร่องเล็กน้อยในบุคลากรโรงพยาบาลช่วงวัยก่อนเกษียณ. *วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย* 2561;63(1):55–64.
12. ปิยะกร ไพรสนธิ, พรสวรรค์ เชื้อเจ็ดตน. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะการรู้คิดบกพร่องเล็กน้อยในผู้สูงอายุจังหวัดเชียงราย. *วารสารสภาการพยาบาล* 2560;32(1):64–80.
13. Hänninen T, Hallikainen M, Tuomainen S, Vanhanen M, Soininen H. Prevalence of mild cognitive impairment: a population-based study in elderly subjects. *Acta Neurologica Scandinavica* 2002;106(3):148–54.
14. Steenland K, Karnes C, Seals R, Carnevale C, Hermida A, Levey A. Late-life depression as a risk factor for mild cognitive impairment or Alzheimer's disease in 30 US Alzheimer's Disease Centers. *J Alzheimers Dis* 2012;31(2):265–75.
15. O'Bryant SE, Johnson L, Reisch J, Edwards M, Hall J, Barber R, et al. Risk factors for mild cognitive impairment among Mexican Americans. *Alzheimers Dement* 2013;9(6):622–31.
16. Mohan D, Iype T, Varghese S, Usha A, Mohan M. A cross-sectional study to assess prevalence and factors associated with mild cognitive impairment among older adults in an urban area of Kerala, South India. *BMJ Open* 2019;9(3):1–8.
17. Deetong-on T, Puapornpong P, Pumipichet S, Benyakorn S, Kitporntheranunt M, Kongsomboon K. Prevalence and risk factors of mild cognitive impairment in menopausal women at HRH Princess Maha Chakri Sirindhorn Medical Center. *Thai J Obstet Gynaecol* 2013;21(3):110–6.
18. ชวนนท์ อิ่มอาบ. ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะบกพร่องทางปัญญาในผู้สูงอายุ อำเภอวัดเพลง จังหวัดราชบุรี. *วารสารวิชาการสาธารณสุข* 2562;28(5):782–91.
19. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด พิษณุโลก. ประชากรจำแนกเพศกลุ่มอายุรายปี [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 6 เม.ย. 2561]. แหล่งข้อมูล: https://plk.hdc.moph.go.th/hdc/main/index_pk.php
20. สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์. แนวทางเวชปฏิบัติภาวะสมองเสื่อม. กรุงเทพมหานคร: ธนาเพรส; 2557.
21. แบบประเมินพุทธิปัญญา Montreal Cognitive Assessment (MoCA) ฉบับภาษาไทย [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 10 มิ.ย. 2561]. แหล่งข้อมูล: <https://www.cueid.org/content/view/2764/40/>
22. Tangwongchai S, Phanasathit M, Charemboon T, Akkayagorn L, Hemrungron S, Phanthumchinda K. The validity of Thai version of the Montreal Cognitive Assessment (MoCA-T). *Dement Neuropsychol* 2009;3(2):172.
23. Tsolaki M, Kakoudaki T, Tsolaki A, Verykoui E, Patakou V. Prevalence of mild cognitive impairment in individuals aged over 65 in a Rural area in North Greece. *AAD* 2014;3(1):11–9.
24. Soares CN, Maki PM. Menopausal transition, mood, and cognition: an integrated view to close the gaps. *Menopause* 2010;17(4):812–4.
25. Kazer MW. Cognitive and neurologic function. In: Meiner SE, editor. *Gerontologic Nursing*. 4th ed. St. Louis: Elsevier-Mosby; 2011.

26. Cheng G, Huang C, Deng H, Wang H. Diabetes as a risk factor for dementia and mild cognitive impairment: a meta-analysis of longitudinal studies. *Intern Med J* 2012;42(5):484-91.
27. Copper C, Sommerlad A, Lyketsos CG, Livingston G. Modifiable predictors of dementia in mild cognitive impairment: a systematic review and meta-analysis. *Am J Psychiatry* 2015;172(4):323-34.
28. Shahar S, Lee LK, Rajab N, Lim CL, Harun NA, Noh MF. et al. Association between vitamin A, vitamin E and apolipoprotein E status with mild cognitive impairment among elderly people in low-cost residential areas. *Nutr Neurosci* 2013;16(1):6-12.

Abstract: Prevalence and Factors Related to Mild Cognitive Impairment in Older Adults at Muang District, Phitsanulok Province

Kanokwan Srisupornkornkool, Ph.D.*; Opor Veerapan, M.Sc.*; Kanwara Thwon, B.Sc.; Benjaporn Supain, B.Sc.***; Ariya Ponriangpon, B.Sc.****; Onuma Boonyarom, Ph.D.*****; Sompiya Somthavil, M.S.*******

** Department of Physical Therapy, Faculty of Allied Health Sciences, Naresuan University; ** Chiang Rai Special Education Center; *** Physical Therapy Center, Kasemrad Hospital, Sriburin, Chiang Rai Province; **** Primary Care and Utility Center, Renunakhon Hospital, Nakhon Phanom Province; ***** Department of Rehabilitation and Movement Sciences, Faculty of Sports Science, Kasetsart University, Thailand*

Journal of Health Science 2022;31(1):14-26.

The current research was designed as cross sectional study design. The purpose of study was to survey the prevalence of mild cognitive impairment and factors related to mild cognitive impairment (MCI) in older adult in Muang district, Phitsanulok. 312 older adults were interviewed by the montreal cognitive assessment of Thai version (MOCA-T) and questionnaire on relevant demographic and social, health, behavior. Descriptive statistic and Chi-square test were employed for data analysis. The study indicated that 215 older adults (84.6%) were MCI. A number of older adults who have MCI in Plai Chumphon, Samorke, Tha Pho, and Tha Thong was 57 (26.5%), 46 (21.4%), 43 (20.0%), and 69 (32.0%) respectively. There were significant differences in age, income, and education between the MoCA defined MCI and without MCI groups ($p < 0.05$). The finding of this study can be used as fundamental information for planning strategies to prevent MCI.

Keywords: prevalence; mild cognitive impairment; older adults

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน โรงงานไม้ยางพาราในจังหวัดนครศรีธรรมราช

ฟารอน หัตถประดิษฐ์ ส.ม. (บริหารสาธารณสุข)*

โสภกา บุญละออ พย.บ. (พยาบาลศาสตร์)*

ชนิษฐา อมประนาม วท.บ. (สาธารณสุขชุมชน)**

* โรงพยาบาลมหาสารคามนครศรีธรรมราช

** โรงพยาบาลเทศบาลนครนครศรีธรรมราช

วันรับ:	15 ต.ค. 2563
วันแก้ไข:	23 พ.ย. 2564
วันตอบรับ:	3 ธ.ค. 2564

บทคัดย่อ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานโรงงานไม้ยางพาราในจังหวัดนครศรีธรรมราช รูปแบบการวิจัยแบบภาคตัดขวาง กลุ่มตัวอย่างพนักงานโรงงานไม้ยางพารา จำนวน 344 คน ใช้วิธีสุ่มแบบอย่างง่ายในแต่ละโรงงาน เก็บข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นผ่านการทดสอบความตรงเชิงเนื้อหาและความเที่ยง เก็บข้อมูลระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2561 วิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์สถิติ multiple regression analysis ผลการศึกษาพบว่า พนักงานส่วนใหญ่เพศหญิง (ร้อยละ 66.30) อายุระหว่าง 36-45 ปี (ร้อยละ 52.60) ทำงานหน้าที่จัดเรียงไม้ยาง (ร้อยละ 25.40) และอายุงาน 2-5 ปี (ร้อยละ 52.60) พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานอยู่ในระดับสูง (ร้อยละ 96.50) ส่วนปัจจัยที่ส่งผลพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน คือ อายุ รับรู้ต่อการเกิดโรค และทัศนคติความปลอดภัยในการทำงานส่งผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานพนักงานโรงงานไม้ยางพาราอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ($p < 0.05$) ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งนี้ สถานประกอบการควรมุ่งเน้นให้ความรู้อบรมความปลอดภัยในการทำงานพนักงานที่มีอายุน้อยและเข้างานใหม่ กำหนดมาตรการป้องกันความปลอดภัยเพื่อทัศนคติที่ดีและให้ความร่วมมือในการปฏิบัติงานเกิดพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน และวางแผนการดูแลสุขภาพพนักงานอาชีพอนามัยเชิงรุก

คำสำคัญ: พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน; พนักงาน; โรงงานไม้ยางพารา

บทนำ

การพัฒนาเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย จำเป็นอาศัยภาคอุตสาหกรรม กระบวนการผลิตอาศัยเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อให้ผลผลิตได้ตามเป้าหมายเกิดประสิทธิภาพสูงสุด อย่างไรก็ตามพนักงานก็จำเป็นในการผลิตทำงานร่วมกับเครื่องมือเครื่องจักรเหล่านั้น ซึ่งทำให้

ได้รับปัจจัยคุกคามสุขภาพในขั้นตอนการผลิตของแต่ละประเภทกิจการนั้น ๆ โรงงานแปรรูปไม้ยางพาราเป็นกิจการที่อาศัยพนักงานและเครื่องจักรร่วมกันจึงมีความเสี่ยงที่ได้รับอันตรายจากการทำงาน ดังนั้น ความปลอดภัยในการทำงานเป็นหนึ่งในเป้าหมายการดูแลสุขภาพประชาชนให้ได้รับความปลอดภัยจากโรคและภัยสุขภาพ

จากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม⁽¹⁾ จากรายงาน ข้อมูลปี พ.ศ. 2561 ของกองโรคจากการประกอบอาชีพ และสิ่งแวดล้อมพบผู้บาดเจ็บจากการทำงานจำนวน 172,264 คน คิดเป็นอัตราการบาดเจ็บต่อประชากรแสน รายเท่ากับ 284.71⁽²⁾ ซึ่งไม่รวมถึงแรงงานประสับ อันตรายจากการทำงานหรือเจ็บป่วยจากการทำงานแต่ไม่ แจ้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ไม่ได้ไปพบแพทย์ จึงไม่ได้รับรายงาน โดยเฉพาะสถานประกอบการที่มีขั้นตอน การผลิตและวัตถุดิบที่มีความเสี่ยงสูง

ภาคใต้มีพื้นที่เกษตรส่วนใหญ่ทำสวนยางพารา เมื่อดันยางพาราหมดสภาพไม่สามารถกรีดยางได้ จึงต้อง ขยายต้นยางพาราส่งเข้าโรงงานแปรรูปไม้ยางพารา ซึ่ง โรงงานแปรรูปไม้ยางพาราเป็นหนึ่งในกิจการที่จัดได้ว่ามีความเสี่ยงสูง เนื่องจากพนักงานมีโอกาสสัมผัสปัจจัย ความสุขสบายจากเสียงดังในขั้นตอนการเลื่อยไม้ สัมผัสฝุ่นขี้เลื่อยไม้ ทำทางการทำงานซ้ำๆ ก้มๆ เงยๆ ยกและ จัดเรียงแผ่นไม้ยางพารา สัมผัสความร้อนเตาอบความร้อน อุบัติเหตุจากไม้ยางหล่นทับ ทิ่ม ต่ำ ใบเลื่อยบาด และสภาพแวดล้อมไม่ปลอดภัย⁽³⁾ ปัจจัยความสุขสบาย เหล่านี้ส่งผลต่อสุขภาพพนักงาน

จังหวัดนครศรีธรรมราชมีประชากรวัยทำงานจำนวน 869,798 คน⁽⁴⁾ ซึ่งทำงานในภาคอุตสาหกรรมและ เกษตรกรรม ร้อยละ 55.9⁽⁵⁾ จากรายงานข้อมูลปี พ.ศ. 2561-2562 ผู้ประสับอันตรายจากการทำงานจำนวน 551 คน และ 500 คน ร้อยละ 0.3 และ 0.4 ตามลำดับ⁽⁶⁾ มีสาเหตุจากวัตถุตกทับ (ไม้ เหล็ก หิน) เครื่องจักรบาด หนีบ วัตถุตัดบาด ทิ่มแทง สารเคมี/วัตถุกระตุ้นเข้าตา ซึ่งประเภทกิจการแปรรูปไม้ การผลิตยางพารา ไม้บดหิน รับเหมาก่อสร้าง ซึ่งมีค่าใช้จ่ายการรักษาพยาบาลจำนวน 9,605,577.61 บาท⁽⁶⁾ รวมทั้งพบว่ามีผู้ป่วยเจ็บป่วยจาก การทำงานมารับการรักษาพยาบาลและได้รับการสอบสวน โรคจากการทำงาน จำนวน 118 คน⁽⁷⁾ เห็นได้ว่ายังมีผู้ ประสับอันตรายจากการทำงานอย่างต่อเนื่องและยังขาด การศึกษา พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานใน โรงงานไม้ยางพาราที่จำเพาะ

การสร้างความตระหนักความเข้าใจในความปลอดภัย ในการทำงานจึงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อให้พนักงานมีความ ปลอดภัยไม่เกิดโรคเจ็บป่วยจากการทำงาน สามารถ ประเมินได้จากพฤติกรรมในการทำงานตามแบบจำลอง KAP (knowledge, attitude, practice)⁽⁸⁾ ปัจจัยส่วน บุคคลของพนักงานที่มีผลต่อพฤติกรรมต้องอาศัยความ รู้ (knowledge) ความรู้เดิมหรือการได้รับการอบรมจาก สถานประกอบการและการได้รับสื่อข้อมูลข่าวสาร ทำให้ พนักงานเกิดทัศนคติ (attitude) ที่ดีเชิงบวกต่อความ ปลอดภัยในการทำงานมีความตระหนักถึงภัยสุขภาพที่จะ เกิดกับตนเอง จึงเพิ่มความระมัดระวังขณะทำงานแสดง ออกทางพฤติกรรมปฏิบัติ (practice) ของพนักงาน สะท้อนให้เห็นถึงพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ความปลอดภัยใน การทำงานของโรงงานไม้ยางพาราประกอบด้วย 3 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยจากพนักงาน เครื่องจักร และสิ่งแวดล้อม⁽⁹⁾ ที่จะให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน นอกจากนั้นการ รับรู้ความเสี่ยงในการทำงานมีความสัมพันธ์ทางลบกับ ความสุขในการทำงานของพนักงาน⁽¹⁰⁾ คุณภาพชีวิตใน การทำงาน และการรับรู้สภาพแวดล้อมในการทำงานมี ความสัมพันธ์ทางบวกกับความสุขในการทำงาน ดังนั้น การเน้นศึกษาข้อมูลจากพนักงานทำให้ทราบปัจจัยที่ส่ง ผลกับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานเป็น ประโยชน์ต่อการวางแผนป้องกันปัจจัยความสุขสบาย ของสถานประกอบการและเชื่อมโยงถึงการดูแลส่งเสริมสุขภาพของโรงพยาบาลในพื้นที่แบบบูรณาการ การ วิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมความ ปลอดภัยในการทำงานของพนักงานโรงงานไม้ยางพารา ในจังหวัดนครศรีธรรมราช

วิธีการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบภาคตัดขวาง เก็บ ข้อมูลระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2561

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคือ พนักงานโรงงานไม้ ยางพาราในจังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 3,304 คน⁽¹¹⁾

คำนวณกลุ่มตัวอย่างด้วยสูตรกรณีทราบประชากรแน่นอน⁽¹²⁾ ได้จำนวน 344 คน ผู้วิจัยคำนวณสัดส่วนกลุ่มตัวอย่างตามพื้นที่อำเภอประกอบกิจการโรงงานไม้ยางพาราและข้อมูลพนักงานโรงงานไม้ยางพาราแบบหลายขั้นตอน (multistage random sampling) ใช้วิธีสุ่มแบบอย่างง่ายในแต่ละโรงงาน ส่งหนังสือขออนุญาตโรงงานเพื่อทำการวิจัย จึงเก็บข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติดังนี้

เกณฑ์การคัดเลือก (inclusion criteria) 1) พนักงานที่ทำงานอยู่ในกระบวนการผลิต 2) พนักงานที่มีอายุการทำงานมากกว่า 2 ปี และ 3) พนักงานที่มีอายุมากกว่า 18 ปีขึ้นไป

เกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria) พนักงานที่ไม่ยินดีเข้าร่วมวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เป็นข้อคำถามปลายปิด ประกอบด้วย 6 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสัมภาษณ์คุณลักษณะบุคคล ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 5 ข้อ เป็นแบบสัมภาษณ์ตรวจสอบรายการ (checklist) ประกอบด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับ เพศ อายุ สถานภาพสมรส การศึกษา และรายได้เฉลี่ย

ส่วนที่ 2 แบบสัมภาษณ์สถานะสุขภาพ เป็นแบบสัมภาษณ์ตรวจสอบรายการ ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 10 ข้อ ข้อคำถามเกี่ยวกับการเจ็บป่วยทั่วไป และการเจ็บป่วยจากการทำงาน

ส่วนที่ 3 แบบสัมภาษณ์ปัจจัยลักษณะงาน เป็นแบบสัมภาษณ์ตรวจสอบรายการ ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 3 ข้อ ข้อคำถามเกี่ยวกับตำแหน่งงาน อายุการทำงาน และทำงานล่วงเวลา

ส่วนที่ 4 แบบสัมภาษณ์การรับรู้ปัจจัยคุณภาพจากการทำงาน ประยุกต์ใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (health belief model) เป็นแบบสัมภาษณ์ตรวจสอบรายการ ประกอบด้วยข้อคำถาม การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรค การรับรู้ความรุนแรงของโรค การรับรู้ผลประโยชน์ของการรักษาป้องกันโรค การรับรู้อุปสรรค และ

สิ่งชักนำสู่การปฏิบัติ รวมจำนวนข้อคำถาม 15 ข้อ ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ (rating scale) คือ รับรู้ รู้บ้าง และไม่รู้

ส่วนที่ 5 แบบสัมภาษณ์ความรู้ความปลอดภัยในการทำงาน ประกอบด้วยข้อคำถามความรู้ความปลอดภัยในการทำงาน จำนวน 10 ข้อ เลือกตอบเพียงคำตอบเดียว คือ ใช่ และไม่ใช่

ส่วนที่ 6 แบบสัมภาษณ์ทัศนคติความปลอดภัยในการทำงาน เป็นแบบสัมภาษณ์ตรวจสอบรายการ (Checklist) ประกอบด้วยข้อคำถามทัศนคติความปลอดภัยในการทำงาน จำนวน 5 ข้อ ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Likert scale) คือ น้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก และมากที่สุด

ส่วนที่ 7 แบบสัมภาษณ์การได้รับบริการอาชีวอนามัย เป็นแบบสัมภาษณ์ตรวจสอบรายการ ประกอบด้วยข้อคำถาม การตรวจสุขภาพ การได้รับบริการส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรคในสถานประกอบการ และการได้รับอาชีวศึกษา รวมจำนวนข้อคำถาม 20 ข้อ ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ คือ ได้รับเป็นประจำ ได้รับบ่อยครั้ง ได้รับบ้าง และไม่เคยได้รับ

ส่วนที่ 8 แบบสัมภาษณ์พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน เป็นแบบสัมภาษณ์ตรวจสอบรายการ ประกอบด้วยข้อคำถามพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน จำนวนข้อคำถาม 15 ข้อ ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับคือ ปฏิบัติเป็นประจำ ปฏิบัติบ่อยครั้ง ปฏิบัติบางครั้ง และไม่เคยปฏิบัติ

แบบสัมภาษณ์ส่วนที่ 4, 5, 6, 7 และ 8 ใช้เกณฑ์แปลผลคะแนนเฉลี่ยด้วยวิธีการหาอันตรภาคชั้นเป็น 3 ระดับ⁽¹³⁾ ได้แก่ ระดับต่ำ ระดับปานกลาง และระดับสูง ส่วนแบบสัมภาษณ์ส่วนที่ 5 ใช้เกณฑ์แปลผลคะแนนวิธีกำหนดเกณฑ์เป็น 3 ระดับ คือ น้อยกว่าร้อยละ 60.0 อยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 60.0-79.0 อยู่ในระดับปานกลาง และร้อยละ 80.0-100.0 อยู่ในระดับสูง

ผู้วิจัยนำเครื่องมือทดสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน พิจารณา

โครงสร้างคำถามและเนื้อหาและหาค่าดัชนีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ (item objective congruence index, IOC) อยู่ในค่ายอมรับได้ที่ 0.91 ผ่านการทดสอบความเชื่อมั่น (reliability) กับกลุ่มพนักงานที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างวิจัยจำนวน 30 คน และหาค่า Cronbach alpha coefficient อยู่ในค่ายอมรับได้ที่ 0.86

การวิจัยครั้งนี้ผ่านพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครศรีธรรมราช เลขที่ NSTPH 037/2561 ผู้วิจัยแจ้งวัตถุประสงค์การเข้าร่วมการศึกษาก่อนการเก็บรวบรวมข้อมูลและพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างทราบในการร่วมตอบรับหรือปฏิเสธในการวิจัยครั้งนี้

การวิจัยครั้งนี้ใช้สถิติวิเคราะห์เชิงพรรณนา ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์เชิงอนุมาน (inferential statistics) หาค่าความสัมพันธ์ด้วยสถิติ Chi-square test และ Fisher's exact test นำตัวแปรที่มีความสัมพันธ์เข้าวิเคราะห์สถิติการถดถอยพหุคูณ (Multiple regression Analysis) เพื่อวิเคราะห์การทำนายด้านคุณลักษณะบุคคล สถานะสุขภาพ ปัจจัยลักษณะงาน การรับรู้ปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงาน ความรู้ความปลอดภัยในการทำงาน ทักษะความปลอดภัยในการทำงาน และการได้รับบริการอาชีวอนามัยที่มีผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ ($p < 0.05$)

ผลการศึกษา

1. คุณลักษณะบุคคล พบว่าส่วนใหญ่พนักงานโรงงานไม้ยางพาราเป็นเพศหญิง (ร้อยละ 66.3) อายุ 36-45 ปี (ร้อยละ 35.3) สถานภาพสมรส ร้อยละ (70.9) การศึกษาจบชั้นประถมศึกษา (ร้อยละ 39.5) และรายได้เฉลี่ยเดือนละ 5,001-10,000 บาท (ร้อยละ 72.1)

2. สถานะสุขภาพ พบว่า ส่วนใหญ่พนักงานโรงงานไม้ยางพาราเจ็บป่วยในระยะเวลา 6 เดือนผ่านมาด้วยการเจ็บป่วยทั่วไปกลุ่มโรคไข้หวัด ภูมิแพ้ (ร้อยละ 25.3) โรคเรื้อรัง เบาหวาน/ความดันโลหิตสูง/ไขมันในเลือดสูง

(ร้อยละ 11.6) และเจ็บป่วยจากอุบัติเหตุทั่วไป (ร้อยละ 8.7) ส่วนการเจ็บป่วยจากการทำงาน เกิดอุบัติเหตุบริเวณอวัยวะมือและนิ้ว (ร้อยละ 10.2) ขาและเท้า (ร้อยละ 9.9) ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุสิ่งของหนีบ หล่นทับ (ร้อยละ 11.0) ชนกระแทกจากวัสดุ (ร้อยละ 3.8) ระบบทางเดินหายใจ ไอแห้ง/ไอมีเสมหะ (ร้อยละ 17.4) เจ็บคอ/คอแห้ง (ร้อยละ 16.6) ระบบผิวหนัง คันผิวหนัง (ร้อยละ 24.4) ระคายเคือง (ร้อยละ 11.1) กลุ่มอาการเกี่ยวกับตา เศษไม้/เหล็ก/หิน กระเด็นเข้าตา (ร้อยละ 24.70) ปวด/เวียนศีรษะ (ร้อยละ 16.9) กลุ่มอาการเกี่ยวกับหู หูอื้อ (ร้อยละ 18.0) หงุดหงิด/นอนไม่หลับ (ร้อยละ 9.9) กลุ่มอาการเกี่ยวกับปวดเมื่อยโครงร่างกระดูกและกล้ามเนื้อ บริเวณคอ/หัวไหล่/แขน (ร้อยละ 31.7) ต้นขา/เข่า/เข่า (ร้อยละ 29.7) และการประเมินสุขภาพโดยทั่วไปของพนักงานในระยะเวลา 1 เดือน ประเมินสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 55.2) และระดับดี (ร้อยละ 36.5)

3. ปัจจัยลักษณะงาน พบว่าส่วนใหญ่พนักงานโรงงานไม้ยางพาราทำงานในตำแหน่งจัดเรียงไม้แห้ง (ร้อยละ 25.4) เสมียนหรือพนักงานตรวจสอบคุณภาพไม้ (ร้อยละ 20.1) เลื่อยไม้ ตำแหน่งนายม้า/ทางม้า (ร้อยละ 19.8) และอายุงาน 2-5 ปี (ร้อยละ 52.6 Mean 8.01, S.D. 7.88) และทำงานล่วงเวลาเฉลี่ย 5 ชั่วโมง/วัน จำนวนวัน 3 ต่อสัปดาห์

4. การรับรู้ปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงาน ส่วนใหญ่พนักงานโรงงานไม้ยางพารา รับรู้สิ่งชักนำสู่การปฏิบัติอยู่ในระดับสูง (ร้อยละ 88.4) รองลงมารับรู้ความรุนแรงของโรค (ร้อยละ 79.3) รับรู้ผลประโยชน์ของการรักษาป้องกันโรค (ร้อยละ 79.0) รับรู้ต่อการเกิดโรค (ร้อยละ 70.9) และรับรู้อุปสรรคป้องกันโรค (ร้อยละ 50.6)

5. ความรู้ความปลอดภัยในการทำงาน ส่วนใหญ่พนักงานโรงงานไม้ยางพารา มีความรู้ความปลอดภัยในการทำงานระดับสูง (ร้อยละ 70.4) ระดับปานกลาง (ร้อยละ 27.0) และระดับต่ำ (ร้อยละ 2.5)

6. ทักษะความปลอดภัยในการทำงาน ส่วนใหญ่ พนักงานโรงงานไม้ยางพารามีทักษะความปลอดภัยในการทำงานระดับสูง (ร้อยละ 58.4) ระดับปานกลาง (ร้อยละ 38.1) และระดับต่ำ (ร้อยละ 3.5)

7. การได้รับบริการอาชีวอนามัย ส่วนใหญ่พนักงานโรงงานไม้ยางพาราได้รับการตรวจสุขภาพ ประจำปี (ร้อยละ 57.1) ก่อนทำงาน (ร้อยละ 29.8) และก่อนกลับเข้าทำงานกรณีเจ็บป่วย (ร้อยละ 26.2) การตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงอยู่ในระดับต่ำ (ร้อยละ 64.2) การได้รับข้อมูลความรู้อาชีพศึกษาในการทำงานอยู่ในระดับต่ำ (ร้อยละ 39.3) การสร้างเสริมสุขภาพในสถานประกอบการอยู่ในระดับต่ำ (ร้อยละ 80.8) การบริหารจัดการความเสี่ยงอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 39.2) และการคัดกรองส่งต่อผู้ป่วยจากการทำงานอยู่ในระดับต่ำ (ร้อยละ 68.3)

8. พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ส่วนใหญ่ พนักงานโรงงานไม้ยางพารามีพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานอยู่ในระดับสูง (ร้อยละ 96.5) และอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 3.5)

ผลการวิเคราะห์ตัวแปรที่ส่งผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน (Y) คือ อายุ รับรู้ต่อการเกิดโรค และทักษะความปลอดภัยในการทำงาน 3 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์เป็นเส้นตรง ซึ่งสามารถเพิ่มหรือลดพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานได้สมการ

$$y = \beta (X1) + \beta (X2) + \beta (X3)$$

$$y = 2.985 - 0.021(\text{อายุ}) + 0.046 (\text{รับรู้ต่อการเกิดโรค}) + 0.032 (\text{ทักษะความปลอดภัยในการทำงาน})$$

ค่า B ตัวแปรอายุ = -0.021 อธิบายได้ว่าปัจจัยอายุส่งผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานในทิศทางเป็นลบ แสดงว่าพนักงานที่อายุน้อยส่งผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานลดลง

ค่า B ตัวแปรรับรู้ต่อการเกิดโรค = 0.046 อธิบายได้ว่าปัจจัยการรับรู้ต่อการเกิดโรคส่งผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานในทิศทางเป็นบวก พนักงาน

ที่มีการรับรู้ต่อการเกิดโรคส่งผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานเพิ่มขึ้น

ค่า B ตัวแปรทักษะความปลอดภัยในการทำงาน = 0.032 อธิบายได้ว่าปัจจัยทักษะความปลอดภัยในการทำงานส่งผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานในทิศทางเป็นบวก แสดงว่าพนักงานที่มีทักษะความปลอดภัยในการทำงานส่งผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานเพิ่มขึ้น

สรุปว่าตัวแปรอายุ รับรู้ต่อการเกิดโรค และทักษะความปลอดภัยในการทำงานส่งผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานพนักงานโรงงานไม้ยางพาราในจังหวัดนครศรีธรรมราชอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.05$) ดังตารางที่ 1

วิจารณ์

จากการศึกษาพบว่า ตัวแปรอายุ รับรู้ต่อการเกิดโรค และทักษะความปลอดภัยในการทำงานส่งผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานโรงงานไม้ยางพาราในจังหวัดนครศรีธรรมราชอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

ปัจจัยอายุส่งผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานในทิศทางเป็นลบ แสดงว่าพนักงานที่อายุน้อยส่งผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานลดลง เนื่องจากพนักงานที่อายุน้อย (18-35 ปี) จะมีพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานระดับต่ำ (ร้อยละ 31.2) กว่าพนักงานอายุมาก (36-45 ปี) ซึ่งมีพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานระดับสูง (ร้อยละ 63.1) ซึ่งอาจเนื่องจากประสบการณ์ทำงานของพนักงานแต่ละคนแตกต่างกันทั้งตำแหน่งงาน การทำงานล่วงเวลา และอายุงาน โดยเฉพาะปัจจัยอายุงานของพนักงานที่ส่วนใหญ่แปรผันตามอายุบุคคล พนักงานที่อายุน้อยก็จะมีอายุการทำงานที่น้อยด้วยเช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพยาบาลระบุว่าปัจจัยอายุงานเป็นหนึ่งในปัจจัยมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพยาบาล

ตารางที่ 1 ตัวแปรที่ส่งผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานพนักงานโรงงานไม้ยางพาราในจังหวัดนครศรีธรรมราช (N=344)

ตัวแปร	Unstandardized coefficients		Standardized coefficients Beta	t	p-value
	B	S.E.			
Constant	2.985	0.065		45.659	0.001
คุณลักษณะส่วนบุคคล					
อายุ	-0.021	0.007	-0.211	-3.191	0.002*
การศึกษา	0.005	0.008	0.046	0.634	0.527
สถานะสุขภาพ					
เจ็บป่วยทั่วไป	-0.006	0.014	-0.026	-0.440	0.661
ได้รับอุบัติเหตุจากการทำงาน	0.009	0.015	0.038	0.626	0.532
ได้รับเจ็บป่วยจากการทำงาน	0.040	0.048	0.048	0.818	0.414
ปัจจัยลักษณะงาน					
ตำแหน่งงาน	-0.006	0.004	-0.120	-1.778	0.077
การรับรู้ปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงาน					
รับรู้ต่อการเกิดโรค	0.046	0.015	0.190	3.045	0.003*
รับรู้ผลประโยชน์ของการรักษาป้องกันโรค	-0.031	0.016	-0.124	-1.926	0.055
การได้รับบริการอาชีวอนามัย					
การตรวจสุขภาพ	0.002	0.017	0.008	0.117	0.907
การได้รับข้อมูลความรู้ด้านสุขภาพศึกษาในการทำงาน	-0.002	0.018	-0.009	-0.120	0.904
การบริหารจัดการความเสี่ยง	0.008	0.017	0.029	0.456	0.649
ความรู้ความปลอดภัยในการทำงาน	-0.016	0.015	-0.066	-1.059	0.291
ทัศนคติความปลอดภัยในการทำงาน	0.032	0.015	0.141	2.160	0.032*

หมายเหตุ R=0.354, R Square=0.125, Adjusted R Square=0.083, S.E =0.113, F=2.955

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

นอกจากตำแหน่งงานและทัศนคติความปลอดภัยในการทำงาน⁽¹⁴⁾ สถานประกอบการตระหนักเห็นการสร้างความรู้ความเข้าใจความปลอดภัยในการทำงานในพนักงานกลุ่มอายุน้อยหรือเข้ามาทำงานใหม่ ให้เกิดพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานที่พึงประสงค์และประสิทธิภาพในการทำงานของบุคคลและผลิตตามเป้าหมายของสถานประกอบการ

ปัจจัยการรับรู้ต่อการเกิดโรคส่งผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานในทิศทางเป็นบวก พนักงานที่มีการรับรู้ต่อการเกิดโรคส่งผลต่อพฤติกรรมความ

ปลอดภัยในการทำงานเพิ่มขึ้น อธิบายได้ว่าพนักงานโรงงานไม้ยางพาราที่รับรู้ปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงานด้านการรับรู้ต่อการเกิดโรค จะสร้างพฤติกรรมการทำงานที่ตระหนักถึงความปลอดภัยจะเกิดขึ้นกับตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพของ Maiman LA และ Becker MH และอธิบายว่าเป็นความคิดความเชื่อของบุคคลว่าตนมีโอกาสที่จะเกิดโรคนั้น ๆ⁽¹⁵⁾ เนื่องจากพนักงานเหล่านี้มีประสบการณ์การทำงานเวลานาน สัมผัสปัจจัยคุกคามสุขภาพจากงานและเคยได้รับอุบัติเหตุและเจ็บป่วยจากงาน (อุบัติเหตุบริเวณมือและ

นี้ว ระบบทางเดินหายใจไอแห้ง/ไอมีเสมหะ เจ็บคอ/คอกแห้ง) เป็นประสบการณ์ตรงและจากเพื่อนร่วมงาน ทำให้พนักงานรับรู้ต่อการเกิดโรคอยู่ในระดับสูง โดยเฉพาะการรับรู้ว่ามีน้ำยาเคมีส่งผลต่อโรคสัมผัสผิวหนังและทางเดินหายใจ การทำงานในที่อากาศร้อน กลางแดด ส่งผลให้วงเวียนศีรษะเป็นลมหมดสติได้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของภานุมาศ สุรสิทธิ์ และคณะพบว่า การรับรู้ต่อการเกิดโรคเป็นหนึ่งในปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันโรคประสาทรูเลียมของพนักงานแปรรูปไม้ยางพารา โดยเฉพาะพนักงานที่รับรู้ต่อการเกิดโรคระดับต่ำและปานกลางมีพฤติกรรมป้องกันโรคประสาทรูเลียมในระดับต่ำ⁽¹⁶⁾ จะเห็นได้ว่าการรับรู้ต่อการเกิดโรคของพนักงานจะสูงหรือต่ำจะมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานและเห็นถึงความสำคัญของสุขภาพความปลอดภัยจากงานที่ตนเองปฏิบัติ

ปัจจัยทัศนคติความปลอดภัยในการทำงานส่งผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานในทิศทางเป็นบวก แสดงว่าพนักงานที่มีทัศนคติความปลอดภัยในการทำงานส่งผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานเพิ่มขึ้น และอธิบายได้ว่าพนักงานที่มีทัศนคติความปลอดภัยในการทำงานเพิ่มขึ้นจะมีความตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงานของตนเอง ทำให้มีพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีความรู้ความเชื่อและปฏิบัติ (KAP)⁽⁸⁾ สามารถอธิบายได้ว่าเนื่องจากพนักงานโรงงานไม้ยางพาราที่มีความรู้ความปลอดภัยในการทำงานจึงจะไปเปลี่ยนแปลงความเชื่อทัศนคติของตนเอง ซึ่งพนักงานเหล่านี้มีความรู้ความปลอดภัยในการทำงาน (3E วิศวกรรม การศึกษา กฎข้อบังคับ) ในระดับสูง ทำให้มีทัศนคติความปลอดภัยในการทำงานระดับสูง ส่งผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน สอดคล้องกับการศึกษาในพนักงานโรงงานผลิตชิ้นส่วนรถยนต์มีทัศนคติความปลอดภัยในการทำงานด้านการป้องกันอันตรายจาก

การทำงานและปัจจัยเสริมความปลอดภัยในการทำงาน (3E วิศวกรรม การศึกษา กฎข้อบังคับ) มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน นอกจากนั้น ชั่วโมงการทำงานล่วงเวลายังมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน⁽¹⁷⁾ แต่ในการศึกษาคั้งนี้ แม้ว่าพนักงานจะทำงานล่วงเวลาเฉลี่ย 5 ชั่วโมงต่อวัน และจำนวน 3 วันต่อสัปดาห์ ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน กระบวนการให้ความรู้เพื่อให้เกิดความเชื่อทัศนคติเชิงบวกเพื่อให้เห็นผลลัพธ์การเกิดพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานเป็นสิ่งจำเป็นที่สถานประกอบการดำเนินการเพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่พนักงานและประสิทธิภาพการทำงาน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการศึกษาคั้งนี้

1) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยหรือหัวหน้างานในสถานประกอบการควรมุ่งเน้นให้ความรู้หรืออบรมความปลอดภัยในการทำงานในด้านการรับรู้การเกิดโรค เพื่อให้พนักงานมีทัศนคติความปลอดภัยในการทำงานเชิงบวกเกิดพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน โดยเฉพาะกลุ่มพนักงานอายุน้อยหรือเข้าใหม่ และดำเนินการอย่างต่อเนื่องหรือจัดเป็นประจำปี

2) ผลการวิเคราะห์สถานะสุขภาพและการได้รับบริการอาชีวอนามัยเป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนการส่งเสริมสุขภาพและเชิงป้องกันให้พนักงานมีพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานที่พึงประสงค์

3) กำหนดมาตรการป้องกันความปลอดภัยให้พนักงานมีทัศนคติที่ดีเห็นความสำคัญ และให้ความร่วมมือในการปฏิบัติงานให้เกิดความปลอดภัยสนใจดูแลสุขภาพของตนเอง ข้อจำกัดการศึกษาคั้งนี้กลุ่มตัวอย่างเฉพาะพนักงานคนไทย แต่พนักงานส่วนหนึ่งเป็นแรงงานข้ามชาติ (เมียนมา ลาว และกัมพูชา) ที่นิยมทำงานในโรงงานไม้ยางพารา เนื่องจากอุปสรรคด้านภาษาการสื่อสาร จึงไม่ได้ข้อมูลพฤติกรรมความปลอดภัยในการ

ทำงานของกลุ่มแรงงานข้ามชาติ ซึ่งจะนำข้อมูลส่วนหนึ่ง เป็นภาพรวมพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของ โรงงานไม้ยางพารา

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณพนักงานโรงงานไม้ยางพาราที่เข้าร่วมวิจัย ผู้บริหาร ผู้ประสานงานสถานประกอบการที่อำนวยความสะดวกในการดำเนินการเก็บข้อมูล และผู้ที่เกี่ยวข้องในการวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม. แผนยุทธศาสตร์การเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ปีงบประมาณ 2559-2568 [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [สืบค้นเมื่อ 20 มิ.ย. 2562]. แหล่งข้อมูล: <http://envocc.ddc.moph.go.th/uploads/Menu/yut.pdf>
2. กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม. รายงานสถานการณ์โรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ปี 2561 [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [สืบค้นเมื่อ 21 พ.ค. 2562]. แหล่งข้อมูล: http://envocc.ddc.moph.go.th/uploads/situation2/2561/2561_01_envocc_situation.pdf
3. ประภัสสร อักษรพันธ์, วีระพร ศุทธาภรณ์, วราภรณ์ เลิศพูน-วิไลกุล. ปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงานและภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงของคนงานโรงงานยางแผ่นรมควัน. วารสาร-พยาบาลสาร 2555;39(3):26-37.
4. สำนักงานสถิติจังหวัดนครศรีธรรมราช. รายงานสถิติจังหวัดนครศรีธรรมราช [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [สืบค้นเมื่อ 21 ก.พ. 2562]. แหล่งข้อมูล: http://www.mol.go.th/sites/default/files/downloads/pdf/sthithiaerngngaan_prac-champii_2559.pdf
5. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. จำนวนประชากรจำแนกตามสถานภาพแรงงานและเพศ พ.ศ. 2559 [อินเทอร์เน็ต] 2559 [สืบค้นเมื่อ 21 ก.พ. 2561]. แหล่งข้อมูล: <http://statbbi.nso.go.th/staticreport/page/sector/th/01>
6. โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช. การประชุมคณะทำงานเครือข่ายคลินิกโรคจากการทำงานระดับจังหวัดนครศรีธรรมราชครั้งที่ 3/2562. นครศรีธรรมราช: โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช; 2562.
7. โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช. รายงานสรุปผลการสอบสวนโรคจากการทำงานของป่วยที่มารับบริการโรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช ปีงบประมาณ 2562. นครศรีธรรมราช: โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช; 2562.
8. ทวีศักดิ์ เทพพิทักษ์. การใช้แบบจำลอง KAP กับการศึกษาพฤติกรรมและทัศนคติการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีเอดส์ของคนประจำเรือไทย. วารสารการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย 2556;2(8):84-102.
9. อภิรตี ศรีโสภาส. การสอบสวนและวิเคราะห์อุบัติเหตุ. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช: เอกสารประกอบการสอนชุดวิชาการ บริหารงานอาชีพอนามัยและปลอดภัย. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช; 2561. หน้า 1-66.
10. กมลวรรณ โพธิ์วิทยาการ, อภรณ์ทิพย์ บัวเพชร, แสงอรุณ อิศระมาลัย. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสุขในการทำงานของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปไม้ยางพาราในอำเภอยะลา. วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ 2559; 8(1):1-15.
11. กรมโรงงานอุตสาหกรรม. รายชื่อโรงงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครศรีธรรมราช. 2560. นครศรีธรรมราช: สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครศรีธรรมราช; 2560.
12. Cochran WG. Sampling techniques. New York: John Wiley & Sons; 1953.
13. Best JW. Research in education. 3rd ed. New Jersey: Prentice Hall; 1977.
14. สุนทร บุญบำรุง. พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพยาบาลในโรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช. วารสาร-วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครศรีธรรมราช 2557;20(2):82-92.

15. Maiman LA, Becker MH: The health belief model: origins and correlates in psychological theory. Health Educ Monogr 1974;2:336-53.
16. ภาณุมาศ สุรสิทธิ์, สาลี อินทร์เจริญ, วัฒนา แป้นน้อย. พฤติกรรมป้องกันโรคประสาทรูเลื้อยมาจากการประกอบอาชีพของคณงานแปรรูปไม้ยางพาราแห่งหนึ่งนในจังหวัดตรัง. การประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ ประจำปี 2560 (ครั้งที่ 1); 7-8 ธ.ค. 2560; มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง, เชียงราย. เชียงราย: มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง; 2560.
17. กรวิกา ทหารสาร, จิตรพรรณ ภูษากักดี. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานฝ่ายผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์แห่งหนึ่งของจังหวัดชลบุรี. วารสารเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี 2558;5(1):84-102.

Abstract: Safety Behavior among Workers of Rubberwood Factory in Nakhon Si Thammarat Province

Faron Hattapradit, M.P.H. (Health Administration)*; Sopa Bunlao, B.N.S.(Nursing Science)*; Kanitha Ompranam, B.Sc. (Community Health)**

** Maharaj Nakhon Si Thammarat Hospital; ** Nakhonmunicipality Hospital, Thailand*

Journal of Health Science 2022;31(1):27-35.

This cross-sectional research aimed to study safety behavior at work among workers in a rubberwood factory, Nakhon Si Thammasat Province. The study samples were 344 workers in the factory who were selected by simple sampling technique. Data collection was conducted by using a set of questionnaire during July – December 2019; and the data were analyzed with descriptive statistics and presented by percentage and standard deviation, and multiple regression analysis. The results revealed that the majority of workers were female (66.3%), aged between 36-45 years old (35.3%), their duties were laying out planks (25.4%), with working history of 2-5 years (52.6%). Their safety behaviors were at high level (96.5%). The factors affecting safety behaviors among workers with statistical significance ($p < 0.05$) were age, perceived severity, and attitude. This study recommended that factories should focus on providing safety training for young and new workers, determine safety precautions, and create a positive attitude toward the working process. The rubberwood factories should have proactive health care plans for occupational health workers as well.

Keywords: safety behavior; workers; rubber wood factory

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

ปัจจัยที่มีอิทธิพลกับการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุของประชาชน ตำบลหนองปลาไหล อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี

กัญญารัตน์ แข็งกลีกรณ ส.บ.*

ธานินทร์ สุธีประเสริฐ ศษ.ม.**

วิโรจน์ เอี่ยมระหงษ์ วท.ม.**

สุวรรณณี เนตรศรีทอง ศศ.ม.**

สุภาพร บุญศิริลักษณ์ Ph.D.**

* โรงพยาบาลวิหารแดง จังหวัดสระบุรี

** วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดสุพรรณบุรี

วันรับ:	12 ต.ค. 2563
วันแก้ไข:	5 ต.ค. 2564
วันตอบรับ:	15 ต.ค. 2564

บทคัดย่อ การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลกับการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุของประชาชน ตำบลหนองปลาไหล อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี กลุ่มตัวอย่างเป็นประชาชนที่มีอายุระหว่าง 50-59 ปี จำนวน 351 คน โดยการสุ่มแบบกลุ่ม เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามที่มีค่าความเชื่อมั่น 0.878 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าที่ และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว ผลการวิจัยพบกลุ่มตัวอย่างเกือบ 2 ใน 3 เป็นหญิง อายุเฉลี่ย 54.38 ปี ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสและมีบุตร เกือบครึ่งหนึ่งจบระดับประถมศึกษา ไม่มีอาชีพเสริม ที่มาของรายได้มาจากอาชีพหลัก ได้แก่ รับจ้างทั่วไป ซึ่งมีรายได้เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ ประมาณ 1 ใน 5 มีรายได้ไม่เพียงพอและมีหนี้สิน ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในบ้านตนเอง มีสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ย 3.68 คน ด้านสุขภาพเกือบ 4 ใน 5 ไม่มีโรคประจำตัว กว่าครึ่งหนึ่งใช้สิทธิหลักประกันสุขภาพ กลุ่มตัวอย่างมีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุภาพรวม 5 ด้านและรายด้าน ประกอบด้วย ด้านเศรษฐกิจ ด้านที่อยู่อาศัย ด้านสุขภาพร่างกาย ด้านจิตใจ และด้านการใช้เวลาอยู่ในระดับปานกลาง (mean=3.39, 3.22, 3.41, 3.57, 3.55 และ 3.17 ตามลำดับ) พบว่า ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส อาชีพหลัก ความเพียงพอของรายได้ ลักษณะบ้าน และสิทธิการรักษาพยาบาลที่แตกต่างกันมีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 งานวิจัยมีข้อเสนอให้ผู้เกี่ยวข้องส่งเสริมอาชีพเสริมให้คนในชุมชน จัดหาสถานที่และส่งเสริมให้ประชาชนมีการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับวัย จัดตั้งชมรมสร้างเสริมสุขภาพให้ประชาชน ได้มีโอกาสทำกิจกรรมร่วมกันในชุมชน

คำสำคัญ: การเตรียมความพร้อม, วัยสูงอายุ, จังหวัดสระบุรี

บทนำ

องค์การสหประชาชาติได้นิยามสังคมสูงอายุว่า สังคมหรือประเทศที่มีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไปมากกว่าร้อยละ 10.0 ของประชากรในประเทศ หรือมีอายุ 65 ปีขึ้นไปมากกว่าร้อยละ 7.0 ของประชากรในประเทศ จากการจัดอันดับของประเทศในประชาคมอาเซียนที่มีสัดส่วนการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของประชากรผู้สูงอายุ พบว่าประเทศไทยมีประชากรผู้สูงอายุเป็นอันดับที่ 2 รองจากประเทศสิงคโปร์⁽¹⁾ ผู้สูงอายุที่มีอายุที่เพิ่มขึ้นทำให้มีการเปลี่ยนแปลงหลายๆ ด้าน ทั้งร่างกาย จิตใจ เศรษฐกิจ เช่น โรคที่เกิดจากความเสื่อมของอวัยวะ ได้แก่ ต้อกระจก การได้ยิน ข้อเสื่อม ภาวะสมองเสื่อม การหกล้มของผู้สูงอายุ และโรคเรื้อรังต่างๆ รวมถึงการดูแลตนเองของผู้สูงอายุที่ลดลง รายได้ในการใช้จ่ายต่างๆ ลดลง และผู้สูงอายุที่อยู่คนเดียวตามลำพังในครัวเรือนมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งเป็นผลโดยตรงต่อผู้สูงอายุที่มักจะมีหลีกเลี่ยงไม่ได้ ด้วยเหตุนี้จึงทำให้ต้องมีแนวทางป้องกันปัญหาที่เกิดขึ้นในช่วงปลายของชีวิต⁽²⁾

การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุ ควรเริ่มกระทำตั้งแต่ช่วงที่มีอายุระหว่าง 50-59 ปี ซึ่งเป็นช่วงอายุที่เหมาะสมในการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุ ซึ่งถือว่าการสร้างหลักประกันและสร้างความมั่นคงในการดำรงชีวิตก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุในอนาคต^(3,4) ในแผนผู้สูงอายุแห่งชาติ ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2545-2564) ฉบับปรับปรุง ครั้งที่ 1 จึงได้กำหนดเป้าหมายการสร้างจิตสำนึกให้กับประชาชนได้ตระหนักถึงความสำคัญของผู้สูงอายุและให้ความสำคัญกับการเตรียมความพร้อมเข้าสู่การเป็นผู้สูงอายุที่เหมาะสม เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีศักดิ์ศรี พึ่งพาตนเองได้ รวมถึงการมีหลักชีวิตที่มั่นคง⁽⁵⁾ ผู้วิจัยได้ศึกษาการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุ ประกอบด้วย ด้านเศรษฐกิจ ด้านที่อยู่อาศัย ด้านสุขภาพร่างกาย ด้านจิตใจ และด้านการใช้เวลา พบว่า ผู้สูงอายุมีการเตรียมความพร้อมด้านที่อยู่อาศัยและด้านจิตใจอยู่ในระดับมาก ด้านสุขภาพร่างกาย ด้านเศรษฐกิจ และด้านการใช้เวลาอยู่ในระดับปานกลาง

และกล่าวว่าการเตรียมความพร้อมที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับหลายๆ องค์ประกอบ ผู้ที่มีระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ และความเพียงพอของรายได้ที่แตกต่างกันมีการเตรียมตัวก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุแตกต่างกัน^(6,7) การศึกษาการเตรียมความพร้อมเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุของประชากรในเขตอำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการเตรียมความพร้อมเพื่อเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ อยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณารายด้านก็อยู่ในระดับมาก ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านจิตใจ รองลงมาด้านจิตวิญญาณ ด้านเศรษฐกิจและสังคม และด้านร่างกาย ตามลำดับ⁽⁸⁾

จังหวัดสระบุรีเป็นจังหวัดหนึ่งในภาคกลาง มีประชากรผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 14.7 ซึ่งเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 0.4 ของทั้งปี โดยปี 2557 และปี 2558 มีผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 13.8 และ 14.2 ตามลำดับ⁽⁹⁾ ในปี 2557 พบผู้สูงอายุอยู่ในภาวะพึ่งพิงประเภทติดบ้านและติดเตียง จำนวน 1,972 คน และ 574 คน ตามลำดับ⁽¹⁰⁾ การสำรวจสถานะสุขภาพและมุมมองด้านสุขภาพของผู้สูงอายุในชุมชน จังหวัดสระบุรี พบว่า ร้อยละ 93.0 มีอาการทางกายอย่างน้อย 1 อาการ โดยมีความชุกของอาการปวดข้อ ปวดกล้ามเนื้อมากที่สุด และมีโรคเรื้อรังอย่างน้อย 1 โรค อันดับแรกได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 63.8 โรคข้อเข่าเสื่อม ร้อยละ 38.3 และโรคเบาหวาน ร้อยละ 23.3 ตามลำดับ⁽¹¹⁾ ตำบลหนองปลาไหล อำเภอเมืองสระบุรี มีประชากรผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 13.6 และมีประชากรอายุระหว่าง 50-59 ปี ร้อยละ 13.3 ของประชากรในตำบล⁽⁹⁾ ใน 10 ปีข้างหน้า ประชากรกลุ่มนี้จะก้าวเข้าสู่วัยสูงอายุ หากไม่มีการเตรียมความพร้อมอาจทำให้เกิดปัญหาในช่วงวัยสูงอายุได้ แต่หากมีการเตรียมความพร้อมเข้าสู่วัยสูงอายุที่ดีก็สามารถเป็นผู้สูงอายุที่มีคุณภาพชีวิตที่ดีได้ ที่ผ่านมายังไม่มีการศึกษาวิจัยเรื่องดังกล่าวในพื้นที่ ซึ่งผลจากศึกษานี้สามารถนำไปเป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดแผนการจัดกิจกรรมในการเตรียมความพร้อมเข้าสู่วัยสูงอายุให้กับประชาชน เพื่อให้พร้อมในการเข้าสู่วัยสูงอายุที่มีคุณภาพและมีคุณภาพชีวิตในวัยสูงอายุที่ดีขึ้น

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุของประชาชน ตำบลหนองปลาไหล อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี

วิธีการศึกษา

รูปแบบการวิจัย เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง ประชากรได้แก่ ผู้ที่มีอายุระหว่าง 50-59 ปี ตำบลหนองปลาไหล อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี 1,152 คน⁽¹²⁾ คำนวณขนาดตัวอย่างด้วยสูตร Yamane T⁽¹³⁾ ได้ 297 คน ใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster sampling) โดยการสุ่มอย่างง่ายเพื่อเลือกหมู่บ้าน ผลการสุ่มเลือกหมู่บ้านได้บ้านโคกหนามแท่ง หมู่ 3 และบ้านป่าไม้พระฉาย หมู่ 7 รวมกลุ่มเป้าหมายทั้ง 2 หมู่บ้าน 383 คน เก็บข้อมูลได้จริง 351 คน ซึ่งไม่น้อยกว่าขนาดกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล มีลักษณะแบบเลือกตอบและเติมข้อความจำนวน 12 ข้อ และส่วนที่ 2 แบบสอบถามการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุ แบ่งออกเป็น 5 ด้าน ประกอบด้วย ด้านเศรษฐกิจ 6 ข้อ ด้านที่อยู่อาศัย 5 ข้อ ด้านสุขภาพร่างกาย 11 ข้อ ด้านจิตใจ 5 ข้อ และด้านการใช้เวลา 5 ข้อ รวม 32 ข้อ เป็นคำถามเชิงบวกทั้งหมด แบบประมาณค่า 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด (5 คะแนน) มาก (4 คะแนน) ปานกลาง (3 คะแนน) น้อย (2 คะแนน) และน้อยที่สุด (1 คะแนน) แบ่งระดับการเตรียมความพร้อมเป็น 3 ระดับตามแนวคิดของ Best JW⁽¹⁴⁾ ดังนี้

- คะแนน 3.67-5.00 คะแนน หมายถึง มีการเตรียมความพร้อมฯ ในระดับดี
- คะแนน 2.34-3.66 คะแนน หมายถึง มีการเตรียมความพร้อมฯ ในระดับปานกลาง
- คะแนน 1.00-2.33 คะแนน หมายถึง มีการเตรียมความพร้อมฯ ในระดับไม่ดี

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ผู้วิจัยนำแบบ-

สอบถามที่สร้างเสร็จไปขอจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากกลุ่มวิจัยและบริการวิชาการ วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดสุพรรณบุรี ตามเอกสารรับรองเลขที่ PHCSP-นศ.108 หลังจากนั้นนำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเครื่องมือ ด้านสถิติ และด้านเนื้อหา รวม 3 ท่าน พิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ความเหมาะสมของภาษา โดยพบค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.5-1.0 จึงนำแบบสอบถามไปปรับปรุงก่อนทดลองใช้ (Try Out) กับกลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างหมู่ 6 บ้านหนองจอก จำนวน 30 คน ช่วงต้นเดือนกรกฎาคม 2561 แล้วนำมาหาค่าความเชื่อมั่นโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค⁽¹⁵⁾ ในภาพรวมของการเตรียมความพร้อมมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.878 แยกเป็นรายด้าน ด้านเศรษฐกิจ เท่ากับ 0.852 ด้านที่อยู่อาศัย เท่ากับ 0.928 ด้านสุขภาพร่างกาย เท่ากับ 0.803 ด้านจิตใจ เท่ากับ 0.948 และด้านการใช้เวลา เท่ากับ 0.812

วิธีการเก็บข้อมูล มีขั้นตอนดังนี้

1. ตัวแทนผู้วิจัยพบนายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองปลาไหล อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ในการวิจัยและขออนุญาตเก็บข้อมูลในพื้นที่
2. ผู้วิจัยประสานงานกับผู้ช่วยวิจัยในการเก็บข้อมูล โดยชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนและวิธีการเก็บข้อมูลตามแบบสอบถามให้เกิดความเข้าใจ เพื่อให้ผลการศึกษามีความคาดเคลื่อนน้อยที่สุด
3. ผู้ช่วยวิจัยอธิบายให้อาสาสมัครวิจัยซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างทราบถึงวัตถุประสงค์ของการศึกษา ขอความร่วมมือในการให้ข้อมูล โดยชี้แจงการพิทักษ์สิทธิของอาสาสมัครวิจัยให้ทราบถึงสิทธิในการตอบรับหรือปฏิเสธในการให้ข้อมูล
4. ผู้ช่วยวิจัยเก็บข้อมูลโดยแจกแบบสอบถามให้กับอาสาสมัครวิจัยที่ยินยอมการให้ข้อมูล และให้อาสาสมัครที่เป็นกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง โดยผู้ช่วยวิจัยรอรอบรวมแบบสอบถามคืน และตรวจสอบความครบถ้วนของการตอบก่อนรวบรวมคืนให้กับผู้วิจัย

5. ผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วน และความสมบูรณ์ของข้อมูลอีกครั้งก่อนนำไปวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติต่อไป โดยพบว่าแบบสอบถามทุกฉบับมีความครบถ้วนสมบูรณ์

การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด และค่าต่ำสุด และสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ การทดสอบค่าที (t-test) เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One Way ANOVA) ด้วยวิธี Fisher's Least Significant Difference (LSD) เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่ม

ผลการศึกษา

ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเกือบ 2 ใน 3 เป็นหญิง อายุเฉลี่ย 54.38 ปี เกือบครึ่งหนึ่งจบประถมศึกษา รองลงมา มัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. มีสถานภาพสมรสมากที่สุด รองลงมา โสด ส่วนใหญ่มีบุตร ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไปมากที่สุด รองลงมา ประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัว ไม่มีอาชีพเสริม ร้อยละ 89.7 มีรายได้เพียงพอ แต่ไม่เหลือเก็บ ร้อยละ 43.0 อาศัยในบ้านของตนเอง ร้อยละ 86.6 ลักษณะที่อยู่อาศัยเป็นบ้านชั้นเดียว ร้อยละ 62.7 สมาชิกในครอบครัวเฉลี่ย 3.68 คน มี

สมาชิกในความดูแลเฉลี่ย 1.50 คน มีโรคประจำตัวร้อยละ 26.5 เป็นโรคความดันโลหิตสูงมากที่สุด รองลงมา โรคเบาหวาน กลุ่มตัวอย่างกว่าครึ่งหนึ่งใช้สิทธิหลักประกันสุขภาพ เกือบ 1 ใน 3 ใช้สิทธิประกันสังคม ที่เหลือใช้สิทธิข้าราชการและสิทธิประกันสุขภาพเอกชน

การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุของกลุ่มตัวอย่าง

การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุของกลุ่มตัวอย่างภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ด้านสุขภาพร่างกายมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมา ด้านจิตใจ ด้านที่อยู่อาศัย ด้านเศรษฐกิจและด้านการใช้เวลา ตามลำดับ ดังตารางที่ 1

การเปรียบเทียบตัวแปรอิสระกับการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุของกลุ่มตัวอย่าง

1) การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างตัวแปรอิสระ ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพเสริม การอยู่อาศัย ลักษณะบ้าน จำนวนสมาชิกในความดูแล และโรคประจำตัวกับการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สถิติ t-test

พบว่า เพศ อายุ อาชีพเสริม การอยู่อาศัย จำนวนสมาชิกในความดูแล และโรคประจำตัวที่แตกต่างกันมีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุของกลุ่มตัวอย่างไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่ลักษณะบ้านที่แตกต่างกันมีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุของกลุ่มตัวอย่างแตกต่างกัน

ตารางที่ 1 ระดับการเตรียมความพร้อมฯของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกเป็นรายด้านและภาพรวม (n=351)

การเตรียมความพร้อม	mean	S.D.	แปลผลระดับ
ด้านเศรษฐกิจ	3.22	0.97	ปานกลาง
ด้านที่อยู่อาศัย	3.41	0.94	ปานกลาง
ด้านสุขภาพร่างกาย	3.57	0.60	ปานกลาง
ด้านจิตใจ	3.55	0.80	ปานกลาง
ด้านการใช้เวลา	3.17	0.99	ปานกลาง
รวมทั้ง 5 ด้าน	3.39	0.71	ปานกลาง

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (ตารางที่ 2)

2) การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าตัวแปร-
อิสระ ได้แก่ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส อาชีพหลัก
ความเพียงพอของรายได้ และสิทธิการรักษาพยาบาลกับ
การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุของกลุ่ม
ตัวอย่าง โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว

กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกันมีการ-
เตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุแตกต่างกันอย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยกลุ่มตัวอย่างที่จบ
การศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอน
ปลาย/ปวช. อนุปริญญา/ปวส.และปริญญาตรีหรือสูงกว่า

มีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุดีกว่า
กลุ่มตัวอย่างที่จบการศึกษาประถมศึกษาหรือต่ำกว่า
(ตารางที่ 3)

กลุ่มตัวอย่างที่มีสถานภาพสมรสแตกต่างกันมีการ-
เตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุแตกต่างกันอย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยกลุ่มตัวอย่างที่มี
สถานภาพโสดมีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่วัยสูง-
อายุดีกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีสถานภาพสมรส กลุ่มตัวอย่าง
ที่มีสถานภาพโสดและสมรสมีการเตรียมความพร้อมก่อน
เข้าสู่วัยสูงอายุดีกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีสถานภาพหม้าย/
หย่า/แยกกันอยู่ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 2 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างในการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุ (n=351)

ข้อมูลส่วนบุคคล	n	mean	S.D.	t	p-value
เพศ					
ชาย	131	110.76	23.07	0.90	0.370
หญิง	220	108.65	20.22		
อายุ (ปี)					
50 – 54	188	109.76	22.54	0.30	0.766
55 – 59	163	109.07	19.87		
อาชีพเสริม					
ไม่มี	315	108.97	21.65	-1.21	0.228
มี	36	113.50	17.85		
การอยู่อาศัย					
บ้านตนเอง	304	109.99	21.74	1.23	0.221
อื่น ๆ (บ้านเช่า,อาศัยคนอื่น)	47	105.89	18.16		
ลักษณะบ้าน					
บ้านชั้นเดียว	220	107.55	22.47	-2.17	0.031*
อื่น ๆ (สองชั้นขึ้นไป,ใต้ถุนสูง)	131	112.62	18.88		
จำนวนสมาชิกในความดูแล					
ไม่มี	92	110.43	19.07	0.52	0.603
มี	259	109.08	22.08		
โรคประจำตัว					
ไม่มี	245	109.26	22.54	-0.26	0.798
มี	93	109.92	17.58		

*p<0.05

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุของประชาชน ตำบลหนองปลาไหล อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี

ตารางที่ 3 การเตรียมความพร้อมฯ ของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับการศึกษา (n=351)

ระดับการศึกษา	mean	ไม่สูงกว่าประถมศึกษา	ม.ต้น	ม.ปลาย/ปวช.	อนุปริญญา/ปวส.	ป.ตรีขึ้นไป
ไม่สูงกว่าประถมศึกษา	104.58		-9.92*	-10.83*	-10.86*	-12.26*
ม.ต้น	114.51					
ม.ปลาย/ปวช.	115.42					
อนุปริญญา/ปวส.	115.44					
ป.ตรีขึ้นไป	116.85					

*p<0.05

ตารางที่ 4 การเตรียมความพร้อมฯ ของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามสถานภาพสมรส (n=351)

สถานภาพสมรส	mean	โสด	สมรส	หม้าย/หย่า/แยกกันอยู่
โสด	116.89		7.19*	14.64*
สมรส	109.71			7.45*
หม้าย/หย่า/แยกกันอยู่	102.26			

*p<0.05

กลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพหลักแตกต่างกันมีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยกลุ่มตัวอย่างที่เป็นพนักงานบริษัท/โรงงานและเกษตรกรมีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุดีกว่าที่มีอาชีพรับจ้างทั่วไป กลุ่มที่รับราชการ/ข้าราชการบำนาญมีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุดีกว่ารับจ้างทั่วไป กลุ่มพนักงาน

บริษัท/โรงงาน เกษตรกร และรับราชการ/ข้าราชการบำนาญมีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุดีกว่าธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย และกลุ่มพนักงานบริษัท/โรงงาน เกษตรกร และรับราชการ/ข้าราชการบำนาญมีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุดีกว่าที่เป็นแม่บ้าน (ตารางที่ 5)

กลุ่มตัวอย่างที่มีความเพียงพอของรายได้แตกต่างกัน

ตารางที่ 5 การเตรียมความพร้อมฯ ของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอาชีพหลัก (n=351)

อาชีพหลัก	mean	พนักงานบริษัท/ โรงงาน	เกษตรกร	รับจ้างทั่วไป	รับราชการ/ ข้าราชการบำนาญ	ธุรกิจส่วนตัว/ ค้าขาย	แม่บ้าน
พนักงานบริษัท/ โรงงาน	115.12			7.41*		10.26*	13.49*
เกษตรกร	116.07			8.36*		11.20*	14.44*
รับจ้างทั่วไป	107.71				-10.54*		
รับราชการ/ชรก.บำนาญ	118.25					13.38*	16.62*
ธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย	104.87						
แม่บ้าน	101.63						

*p<0.05

มีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้เพียงพอและมีเหลือเก็บมีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุดีกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้เพียงพอและมีเหลือเก็บและมีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุดีกว่ามีรายได้ไม่เพียงพอและมีหนี้สิน (ตารางที่ 6)

กลุ่มตัวอย่างที่มีสิทธิการรักษาพยาบาลแตกต่างกันมีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีสิทธิประกันสังคมและสิทธิข้าราชการ มีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุดีกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีสิทธิประกันสุขภาพ (ตารางที่ 7)

วิจารณ์

การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับดี

การเตรียมความพร้อมในภาพรวม พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการเตรียมความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง สอดคล้องกับการศึกษาของสุเทพ พูลสวัสดิ์⁽¹⁶⁾ วินัย กลิ่นหอม และวราภรณ์ จันทรงค์⁽⁷⁾ แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาที่กล่าวว่ากำลังพลที่ปฏิบัติงานในกองทัพภาคที่ 1 มีการเตรียมความพร้อมเป็นวัยสูงอายุที่มีสุขภาพที่ดีในระดับสูง⁽¹⁷⁾ ข้าราชการครู จังหวัดชลบุรี มีการเตรียมความพร้อมก่อนการเกษียณอายุในระดับดี⁽⁶⁾ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นประชาชนทั่วไป เกือบครึ่งหนึ่งจบระดับประถมศึกษา มีอาชีพรับจ้างและไม่มีอาชีพเสริม ไม่มีรายได้เป็นประจำ เกือบครึ่งหนึ่งมีรายได้เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บและมี

ตารางที่ 6 การเตรียมความพร้อม^a ของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามความเพียงพอของรายได้ (n=351)

ความเพียงพอของรายได้	mean	เพียงพอและมีเหลือเก็บ	เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ	ไม่เพียงพอและมีหนี้สิน
เพียงพอและมีเหลือเก็บ	118.01		10.45*	21.70*
เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ	107.56			11.24*
ไม่เพียงพอและมีหนี้สิน	96.32			

*p<0.05

ตารางที่ 7 การเตรียมความพร้อม^a ของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามสิทธิการรักษาพยาบาล (n=351)

สิทธิการรักษาพยาบาล	mean	สิทธิหลักประกันสุขภาพ	สิทธิประกันสังคม	สิทธิข้าราชการ	สิทธิประกันสุขภาพเอกชน
สิทธิหลักประกันสุขภาพ	104.04		-11.10*	-12.15*	
สิทธิประกันสังคม	115.14				
สิทธิข้าราชการ	116.20				
สิทธิประกันสุขภาพเอกชน	115.38				

*p<0.05

บางส่วนมีหนี้สินจึงทำให้กลุ่มตัวอย่างมีการเตรียมความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อวิเคราะห์เป็นรายด้านมีดังนี้

การเตรียมความพร้อมด้านเศรษฐกิจอยู่ในระดับปานกลาง สอดคล้องกับการศึกษาหลายท่านที่พบว่ามีการเตรียมความพร้อมด้านเศรษฐกิจอยู่ในระดับปานกลาง^(3,7,16,17) แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีการเตรียมความพร้อมด้านเศรษฐกิจอยู่ในระดับดีหรือมาก^(2,6) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้กว่า 6 ใน 10 มีอาชีพรับจ้างทั่วไป ทำธุรกิจส่วนตัว ได้แก่ ค้าขาย ไม่มีอาชีพเสริม มีเงินเพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บถึงมีหนี้สิน และใช้สิทธิหลักประกันสุขภาพจึงไม่มีเงินออมที่เพียงพอในการเตรียมพร้อมเพื่อเข้าสู่วัยสูงอายุในระดับดีได้

การเตรียมความพร้อมด้านที่อยู่อาศัยอยู่ในระดับปานกลาง สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่าเตรียมความพร้อมด้านที่อยู่อาศัยอยู่ในระดับปานกลาง^(3,16) แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาที่กล่าวว่ากลุ่มตัวอย่างมีการเตรียมความพร้อมด้านที่อยู่อาศัยในระดับดี^(6,7) ทั้งนี้อาจเนื่องจากการวิจัยครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่บ้านของตนเอง ไม่ได้อาศัยอยู่กับผู้อื่นหรือเช่าผู้อื่นจึงทำให้การเตรียมความพร้อมด้านที่อยู่อาศัยอยู่ในระดับปานกลาง

การเตรียมความพร้อมด้านสุขภาพร่างกายอยู่ในระดับปานกลาง สอดคล้องกับงานวิจัยที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีการเตรียมความพร้อมด้านสุขภาพร่างกายอยู่ในระดับปานกลาง^(7,18,19) แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาหลายท่านที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีการเตรียมความพร้อมด้านร่างกายในระดับดี^(2,3,6,16,20)

การเตรียมความพร้อมด้านจิตใจอยู่ในระดับปานกลาง สอดคล้องกับงานวิจัยของปริญญา รัชনীลิตดาจิต และคณะ⁽¹⁸⁾ แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาหลายฉบับที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีการเตรียมความพร้อมด้านจิตใจในระดับดี^(2,3,6,7,16) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างยังต้องทำเลี้ยงชีพและไม่มีเวลาเพียงพอในการพบปะเพื่อสังสรรค์กับเพื่อนวัยเดียวกันในชุมชน

การเตรียมความพร้อมด้านการใช้เวลาอยู่ในระดับปานกลาง สอดคล้องกับการศึกษาหลายฉบับที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีการเตรียมความพร้อมด้านการใช้เวลาอยู่ในระดับปานกลาง^(3,6,7,16,18) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อาศัยอยู่กันเป็นครอบครัวมีลูกหลานคอยดูแล อาจมีการคิดล่วงหน้าว่าจะใช้เวลาทำอะไรบ้างหลังวัยสูงอายุ

ตัวแปรอิสระแต่ละตัว ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส อาชีพหลัก อาชีพเสริม ความเพียงพอของรายได้ การอยู่อาศัย ลักษณะบ้าน จำนวนสมาชิกในความดูแล โรคประจำตัว และสิทธิในการรักษาพยาบาลที่ต่างกันมีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เพศที่แตกต่างกันมีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุของกลุ่มตัวอย่างไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับการศึกษา^(3,7) แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่าเพศหญิงมีการเตรียมความพร้อมดีกว่าเพศชายถึง 2.6 เท่า⁽¹⁸⁾ ทั้งนี้อาจเนื่องจากการศึกษาดังกล่าวศึกษาในกลุ่มข้าราชการครูที่มีการศึกษาในระดับตั้งแต่ระดับปริญญาขึ้นไปและส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงซึ่งมีความละเอียดรอบคอบ จึงทำให้เพศหญิงมีการเตรียมความพร้อมที่สูงกว่าและแตกต่างจากเพศชาย

อายุที่แตกต่างกันมีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุของกลุ่มตัวอย่างไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับการศึกษา^(7,17) แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีอายุน้อยกว่าจะมีการเตรียมความพร้อมที่ดีกว่ากลุ่มที่มีอายุน้อยกว่าถึง 3 เท่า⁽¹⁸⁾ ทั้งนี้อาจเนื่องจากการศึกษาดังกล่าวอยู่ในกลุ่มข้าราชการครู ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีการศึกษาสูง

ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุของกลุ่มตัวอย่างแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้อาจเนื่องจากการศึกษาทำให้เกิดแนวคิดการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าวัยสูงอายุที่ดีหรือการศึกษาทำให้มีโอกาสได้ประกอบอาชีพ

ที่ตี มั่นคง ทำให้มีรายได้ที่เพียงพอและพร้อมในการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุ สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่าการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกันมีการเตรียมความพร้อมเพื่อเข้าสู่วัยสูงอายุที่แตกต่างกัน^(2,7,17)

สถานภาพสมรสที่ต่างกันมีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุของกลุ่มตัวอย่างแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับการศึกษาของประกาย จิโรจน์กุล และคณะ⁽²⁾ และทยณัฐชวันไชยสิทธิ์ และคณะ⁽³⁾ แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของวินัย กลิ่นหอม และวารางคณา จันทร์คง⁽⁷⁾ และศิริประภา วัฒนากิตติกุล⁽¹⁷⁾

อาชีพหลักที่ต่างกันมีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุของกลุ่มตัวอย่างแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพต่างกันจะมีการเตรียมความพร้อมต่างกัน^(2,7)

อาชีพเสริม จากการศึกษาพบว่าอาชีพเสริมที่ต่างกันมีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุของกลุ่มตัวอย่างไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาคั้งนี้เกือบทั้งหมดไม่มีอาชีพเสริม

ความเพียงพอของรายได้ที่ต่างกันมีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุของกลุ่มตัวอย่างแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับบางการศึกษาที่ผ่านมา^(2,7,19) แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่าความเพียงพอของรายได้ของครูโรงเรียนเอกชนส่งผลต่อการเตรียมความพร้อมเพื่อเกษียณไม่แตกต่างกัน⁽³⁾

การอยู่อาศัยที่ต่างกันมีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุของกลุ่มตัวอย่างไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของประกาย จิโรจน์กุล และคณะ⁽²⁾ ที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีการอยู่อาศัยต่างกันจะมีการเตรียมความ-

พร้อมต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาคั้งนี้เกือบทั้งหมดอาศัยอยู่บ้านตนเองและอยู่ในเขตชนบท ในขณะที่การศึกษาของประกาย จิโรจน์กุล และคณะ ศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร

ลักษณะบ้านที่ต่างกันมีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุของกลุ่มตัวอย่างแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 อาจเนื่องจากบ้านของกลุ่มตัวอย่างบางส่วนเป็นบ้านสองชั้นขึ้นไปและบางส่วนเป็นบ้านใต้ถุนสูง จึงทำให้กลุ่มตัวอย่างดังกล่าวต้องมีการเตรียมความพร้อมด้านที่อยู่อาศัยเมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุเพื่อให้ตนเองสะดวกในการอยู่อาศัย เช่น การวางแผนให้มีห้องนอนอยู่ชั้นล่างเพื่อความสะดวก การจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกในสถานที่อยู่อาศัย เช่น รว้ายืดเกาะในห้องน้ำ ทางเดินและบันได เป็นต้น

จำนวนสมาชิกในความดูแลที่ต่างกันมีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุของกลุ่มตัวอย่างไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ไม่สอดคล้องกับการศึกษาที่กล่าวว่าจำนวนสมาชิกในครอบครัวมีความสัมพันธ์กับการเตรียมความพร้อมเข้าสู่วัยสูงอายุอย่างมีประสิทธิภาพ⁽¹⁹⁾ ทั้งนี้อาจเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาคั้งนี้มีลักษณะเป็นครอบครัวเดี่ยวมีสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ย 3.68 คน และอยู่ในความดูแลเฉลี่ยเพียง 1.5 คน ซึ่งไม่เป็นภาระต่อการเตรียมความพร้อมของกลุ่มตัวอย่าง

โรคประจำตัวที่ต่างกันมีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุของกลุ่มตัวอย่างไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา^(3,7,17) ทั้งนี้อาจเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างเกือบ 3 ใน 4 มีสุขภาพที่ดีไม่มีโรคประจำตัวจึงทำให้ไม่เห็นความจำเป็นในการเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่วัยสูงอายุ

สิทธิการรักษาพยาบาลที่ต่างกันมีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุของกลุ่มตัวอย่างแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้อาจเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นข้าราชการและกลุ่มพนักงาน

รัฐวิสาหกิจหรือใช้สิทธิประกันสังคมมีรายได้ประจำที่มั่นคงกว่าจึงมีโอกาสในการเตรียมความพร้อมที่มากกว่าสิทธิประกันสุขภาพ

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างมีรายได้ไม่เพียงพอและมีหนี้สิน มีอาชีพรับจ้างทั่วไปมากที่สุด เกือบทั้งหมดไม่มีอาชีพเสริมและมีการเตรียมความพร้อมด้านเศรษฐกิจในระดับปานกลาง ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น องค์กรบริหารส่วนตำบล (อบต.) หรือสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย (กศน.) ควรมีการจัดสอน และให้ความรู้ในการประกอบอาชีพ ส่งเสริมอาชีพให้คนในชุมชนมีการประกอบอาชีพเสริม เพื่อให้ประชาชนในกลุ่มดังกล่าวมีรายได้เพิ่มขึ้นจากที่เป็นอยู่

2. กลุ่มตัวอย่างมีการเตรียมความพร้อมด้านการใช้เวลา ด้านสุขภาพร่างกายและด้านจิตใจในระดับปานกลาง หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น องค์กรบริหารส่วนตำบล (อบต.) หรือสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ ควรจัดหาสถานที่และจัดตั้งชมรมเพื่อส่งเสริมการออกกำลังกายให้ประชาชนได้มีโอกาสออกกำลังกายและทำกิจกรรมร่วมกัน เพื่อเป็นการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันในชุมชน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกหรือประเด็นที่สามารถนำไปสู่การเตรียมความพร้อมของผู้ที่จะก้าวสู่วัยสูงอายุได้มากยิ่งขึ้น

2. ควรมีการศึกษาวิจัยในเชิงพยากรณ์ว่ามีปัจจัยใดบ้างที่สามารถทำนายพฤติกรรมการเตรียมความพร้อมของผู้สูงอายุได้ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการเตรียมความพร้อมของประชาชน

เอกสารอ้างอิง

1. บรรลุ ศิริพานิช. สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย พ.ศ.2559. นครปฐม: พรินเตอร์; 2559.
2. ประกาย จิโรจน์กุล, นิภา ลีสุนทร, เรณู ขวัญยืน, วันเพ็ญ แก้วปาน. การเตรียมตัวเพื่อเข้าสู่วัยสูงอายุของผู้ใหญ่วัยกลางคนในเขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร. กรุงเทพมหานคร:

- มหาวิทยาลัยสวนดุสิต; 2560.
3. ทฤษฎี ชวนไชยสิทธิ์, ภทรพร ยุทธาภรณ์พินิจ, พรอนงค์ โตแหยม. รูปแบบการเตรียมความพร้อมเพื่อเกษียณอายุของครูโรงเรียนเอกชนจังหวัดนนทบุรี. นนทบุรี: สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช; 2555.
4. สุธรรม นันทมงคลชัย. ผู้สูงอายุไทย: สถานการณ์สุขภาพและพัฒนาความสุข. วารสารสาธารณสุขศาสตร์ 2553;40(1): 101-11.
5. คณะกรรมการผู้สูงอายุแห่งชาติ. แผนผู้สูงอายุแห่งชาติ ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2545-2564) ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 พ.ศ.2552. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: เทพเพ็ญวานิช; 2553.
6. แสนคำนิ้ง ตรีฤกษ์ฤทธิ์, ชีพสมุน รังสยาธร, อภิญา หิรัญวงษ์. คุณภาพชีวิตและการเตรียมความพร้อมก่อนการเกษียณอายุของข้าราชการครู จังหวัดชลบุรี. วารสารเกษตร-ศาสตร์ 2556;35(3):460-71.
7. วินัย กลิ่นหอม, วรางคณา จันทรคง. การเตรียมตัวก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุกับคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุในตำบลแคราย อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร [วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต]. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช; 2558. 109 หน้า.
8. ชัยวัฒน์ อ่อนไธสง, กัลยรัตน์ ทรกล้า, สุริรัตน์ สิ้นสันต์, วรนาถ พรหมศวร. การเตรียมความพร้อมเพื่อเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุของประชากร ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์. วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ 2563;38(2):53-61.
9. สำนักงานสถิติจังหวัดสระบุรี. การวิเคราะห์และสรุปสถานการณ์ตามชุดข้อมูลกลางปี 2560 [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [สืบค้นเมื่อ 17 พ.ค. 2561]. แหล่งข้อมูล: <http://saraburi.nso.go.th/images/attachments/article/569/%E0%B8%A7%E0%B8%B4%E0%B9%80%E0%B8%84%E0%B8%A3%E0%B8%B2%E0%B8%B0%E0%B8%AB%E0%B9%8C%204%20%E09%80%E0%B8%A3%E0%B8%B7%E0%B9%88%E0%B8%AD.%E0%B8%87.pdf>
10. งานสุขภาพภาคประชาชน. เอกสารสรุปสถานการณ์ของ

- ผู้สูงอายุในจังหวัดสระบุรีปี 2557. สระบุรี: สำนักงาน-
สาธารณสุขจังหวัดสระบุรี; 2558.
11. ธนันต์ ศุภศิริ, อานนท์ วรียงยง. การสำรวจสถานะสุขภาพ
และมุมมองด้านสุขภาพของผู้สูงอายุในชุมชน จังหวัดสระบุรี.
วารสารแพทย์ทหารบก 2562;72(3):193-200.
 12. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองปลาไหล จังหวัด
สระบุรี. ข้อมูลทรัพยากรสุขภาพ หน่วยบริการปฐมภูมิ
[อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 14 พ.ค. 2561]. แหล่งข้อมูล:
[http://gishealth.moph.go.th/pcu/admin/pcu.
php?code=01682](http://gishealth.moph.go.th/pcu/admin/pcu.php?code=01682)
 13. Yamane T. Statistics: an introductory analysis. New York:
Harper &row; 1967.
 14. Best JW. Research in education. 3rd ed. New Jersey:
Prentice Hall; 1977.
 15. บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. เทคนิคการสร้างเครื่องมือ
รวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพ-
มหานคร: ศรีอนันต์การพิมพ์ เขตพระนคร; 2553.
 16. สุเทพ พูลสวัสดิ์. การเตรียมตัวเกษียณอายุราชการของ
ผู้บริหารสถานศึกษา. [วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตร-
มหาบัณฑิต]. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร; 2550. 112
หน้า.
 17. ศิรประภา วัฒนากิตติกุล. การเตรียมการเพื่อให้เป็นวัย-
สูงอายุที่มีสุขภาพดี (healthy aging) ของกำลังพลที่ปฏิบัติ
งานภายในกองทัพภาคที่ 1. สถานศึกษา. [วิทยานิพนธ์
ปริญญาสังคมสงเคราะห์ศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพ-
มหานคร: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2552. 173 หน้า.
 18. ปริญญา รัชনীลัดดาจิต, ลีลี อิงศรีสว่าง, ทศนีย์ ศิลาวรรณ.
แบบแผนการบริโภคอาหาร ภาวะโภชนาการ คุณภาพชีวิต
และการเตรียมตัวเข้าสู่วัยสูงอายุของข้าราชการครูใน
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาญจนบุรี เขต 1. วารสาร-
คหเศรษฐศาสตร์ 2555;55(3):18-25.
 19. ภาณุวัฒน์ มีชนะ, นิชชาภัทร ชันสาคร, ทศนีย์ ศิลาวรรณ,
ทศนีย์ รวีวรกุล, เพ็ญศรี พิชัยสนธิ. การเตรียมความพร้อม
ของประชากรก่อนวัยสูงอายุเพื่อเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุคุณภาพ
ตำบลหนองหญ้าไซ อำเภอนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี.
วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย ฉบับวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี 2560;11(1):259-71.
 20. กุณฑลี เภาแสงธรรม, ศติพัฒน์ ยอดเพชร, พิมพ์ แสงสว่าง.
การเตรียมเข้าสู่วัยสูงอายุที่มีศักยภาพของบุคลากรกระ-
ทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. วารสาร-
พดุมวิททยาและเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ 2550;8(4):25-34.

Abstract: Influencing Factors on the Pre-ageing Preparedness among People Living in Nongplalai Subdistrict, Mueang District, Saraburi Province

Kanyarat Kangkasikorn, B.P.H*; **Tanin Sutheepasert, M.Ed.****; **Wirot Iamrahong, M.Sc.****; **Suwannee Netsritong, M.A.****; **Supaporn Bunsiriluck, Ph.D.****

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

Journal of Health Science 2022;31(1):36-47.

This cross-sectional descriptive research aimed to examine factors affecting self-preparedness before reaching seniority age among people living in Nongplalai Subdistrict, Mueang District, Saraburi Province. The participants were 351 people aged 50 - 59 years old recruited by cluster sampling. A set of questionnaire was employed as data collecting tool with reliability at 0.878; and the data were analyzed by using descriptive statistics including frequency, percentage, mean, standard deviation, maximum, minimum, t-test and one-way ANOVA. The results showed that approximately two-thirds of participants were female with the average age of 54.38 years old. Most people were married and had children. Half of them graduated from primary school with no part-time job. Employment income was used for their on-cost expenses, without saving. Approximately one in five participants had low-income family with debt burdens. Most participants were living in their own houses with the average family member of 3.68 people. In terms of health, around four in five of participants had no underlying disease and more than half of of them used health services under universal coverage scheme. Five aspects for self-preparedness before ageing included economic, household, physical health, mental health, and time management which were rated at a moderate level. (mean=3.39, 3.22, 3.41, 3.57, 3.55 and 3.17, respectively) However, there were significantly differences across educational level, marital status, career, family income, household, and health insurance type ($p<0.05$). This research suggested setting projects for people in the community including supporting career development, encouraging health promotion club in physical and interactive activities.

Keywords: self-preparedness, pre-ageing, Saraburi Province

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

การพัฒนารูปแบบการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในพื้นที่เฉพาะ (Bubble and Seal) ของสถานประกอบการ จังหวัดมหาสารคาม

แพรพรรณ ภูริบัญชา วท.ม. (วิทยาการระบาด)

เชิดพงษ์ มงคลสินธุ์ ปร.ด. (สิ่งแวดล้อม)

ปวีณา จังภูเขียว ส.ม. (การบริหารสาธารณสุข)

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น

วันรับ:	11 ต.ค. 2564
วันแก้ไข:	20 พ.ย. 2564
วันตอบรับ:	1 ธ.ค. 2564

บทคัดย่อ การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาบริบทและสภาพปัญหาของพื้นที่ และพัฒนารูปแบบการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อโควิด 19 ในพื้นที่เฉพาะ (bubble and seal) ของสถานประกอบการ รวมทั้งประเมินผลสัมฤทธิ์การพัฒนา โดยเป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมที่ใช้กระบวนการ PAOR ได้แก่ การวางแผน (P) การปฏิบัติการ (A) การสังเกตการณ์ (O) และการสะท้อน (R) ดำเนินการศึกษาในโรงงานแปรรูปไก่มหาสารคาม คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างการสัมภาษณ์เชิงลึกแบบเฉพาะเจาะจง คือผู้รับผิดชอบดำเนินงาน bubble and seal เพื่อเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อโควิด 19 จากหน่วยงานภาครัฐและแกนนำโรงงาน 22 คน และคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถาม โดยสุ่มอย่างง่ายจากพนักงาน 100 คน เพื่อประเมินความรู้และพฤติกรรมการปฏิบัติในการป้องกันโรคติดเชื้อโควิด 19 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ Paired t-test ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา การศึกษานี้ได้รูปแบบการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อโควิด 19 ในพื้นที่เฉพาะ (bubble and seal) ของโรงงาน โดยการมีส่วนร่วมของหน่วยงานภาครัฐและสถานประกอบการด้วยการขับเคลื่อนนโยบาย มาตรการดำเนินงานภายใต้สังคมนตรีกรมการโรคติดต่อจังหวัด การสื่อสารทำความเข้าใจแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนและมีส่วนร่วมในการวางแผนตัดสินใจดำเนินการ รวมถึงการประเมินผลสัมฤทธิ์ ซึ่งภายหลังการนำรูปแบบนี้ไปใช้พบว่า โรงงานได้จัดระบบการเฝ้าระวัง ป้องกันควบคุมโรคติดเชื้อโควิด 19 โดยวิธีแบ่งพนักงานเป็นกลุ่มย่อย (small bubble) มีการสื่อสารให้ความรู้และคัดกรองความเสี่ยงก่อนเริ่มปฏิบัติงาน พนักงานมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และพฤติกรรมการปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดโรคติดเชื้อโควิด 19 สูงกว่าก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) พนักงานได้รับวัคซีนป้องกันโควิด 19 เข็มที่ 2 ร้อยละ 95.6 และโรงงานสามารถควบคุมการระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19 โดยไม่มีการแพร่ระบาดไปยัง bubble อื่นๆ ปัจจัยแห่งความสำเร็จคือ การมีส่วนร่วมของหน่วยงานเครือข่ายดำเนินงานในพื้นที่ มีการสื่อสารส่งต่อข้อมูลการระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19 ที่รวดเร็วทันเหตุการณ์และการทำมาตรการ bubble and seal ที่มีการกำกับติดตามอย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ: โรคไวรัสโคโรนา 2019; การเฝ้าระวังป้องกันและควบคุม; พื้นที่เฉพาะของสถานประกอบการ

บทนำ

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) เป็นไวรัสอุบัติใหม่ที่พบมีการระบาดเริ่มจากประเทศจีน โดยเริ่มจากเมืองอู่ฮั่น มณฑลหูเป่ย์ สาธารณรัฐประชาชนจีน ตั้งแต่เดือนธันวาคม พ.ศ. 2562 สำนักงานสาธารณสุขเมืองอู่ฮั่น ได้ออกประกาศเป็นทางการว่า พบโรคปอดอักเสบไม่ทราบสาเหตุ สามารถแพร่กระจายการติดเชื้อจากคนสู่คนผ่านละอองฝอยขนาดเล็ก (aerosol) แล้วแพร่ระบาดอย่างกว้างขวางในหลายประเทศทั่วโลก⁽¹⁾ รวมทั้งประเทศไทย ทำให้มีผู้ป่วยและเสียชีวิตเป็นจำนวนมาก พบอัตราการเสียชีวิตจากโรคประมาณ ร้อยละ 2.0 ซึ่งร้อยละ 26.4 ของผู้เสียชีวิตเป็นผู้สูงอายุและผู้ที่มีโรคประจำตัว⁽²⁾ ข้อมูล ณ วันที่ 10 มกราคม พ.ศ.2563 ประเทศไทยตรวจพบผู้ติดเชื้อ 10 ราย ไม่พบผู้ป่วยอาการรุนแรงและไม่มีผู้เสียชีวิต⁽³⁾ เมื่อวันที่ 28 มกราคม พ.ศ. 2563 พบผู้ป่วยยืนยันในประเทศจีน กระจายเกือบทุกเมือง จำนวน 4,515 ราย อาการรุนแรง 976 ราย เสียชีวิต 106 ราย และมีรายงานผู้ป่วยยืนยันทั่วโลก จำนวน 4,581 ราย ส่วนในประเทศไทย พบผู้ป่วยอาการเข้าได้ตามนิยามเพิ่มขึ้น จำนวน 22 ราย ทำให้รวมพบผู้ป่วยที่มีอาการเข้าได้ตามนิยามทั้งหมด 158 ราย⁽⁴⁾ ในช่วงต้นเดือนมีนาคม พ.ศ.2563 องค์การอนามัยโลกได้ประกาศเพิ่มเติมในสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัส-โควิด 19 ว่าเป็นภาวะแพร่ระบาดทั่วโลก (pandemic)⁽⁵⁾ ข้อมูล ณ วันที่ 10 พฤษภาคม พ.ศ.2563 ทั่วโลกตรวจพบผู้ติดเชื้อรายใหม่ 81,462 ราย ผู้ป่วยยืนยันสะสม 4,248,389 ราย เสียชีวิต 294,046 ราย⁽⁶⁾ ในประเทศไทย พบผู้ติดเชื้อรายใหม่ 7 ราย ผู้ป่วยสะสม 3,009 ราย ผู้เสียชีวิต 56 ราย⁽⁷⁾ จากสถานการณ์ดังกล่าว จะเห็นได้ว่าโรคนี้มีอัตราการติดเชื้อสูง และมีแนวโน้มการแพร่กระจายเชื้อเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว และมีความรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิต

ประเทศไทย ได้มีมาตรการในการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคตั้งแต่เริ่มพบการระบาดในประเทศจีน ผู้ป่วยช่วงแรกเป็นผู้ที่เดินทางจากพื้นที่เสี่ยง ผู้ป่วยกลุ่ม

ถัดมาคือ ผู้ประกอบอาชีพสัมผัสกับนักท่องเที่ยว จากนั้นพบการติดเชื้อในกลุ่มนักท่องเที่ยวที่นิยมไปกินดื่ม และพบการระบาดที่เป็นกลุ่มก้อนใหญ่คือ การระบาดในสนามมวยลุมพินี สนามมวยราชดำเนิน ทำให้พบผู้ติดเชื้อเพิ่มจำนวนมากขึ้นอย่างรวดเร็ว ข้อมูล ณ วันที่ 21 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2563 พบผู้ป่วยรายใหม่ จำนวน 101 ราย รวมผู้ป่วยสะสมทั้งหมด 1,252 ราย⁽⁸⁾ จึงมีการประกาศให้โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นโรคติดต่ออันตรายตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 เมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2563 โดยพบการระบาดระลอกแรกในเดือนมีนาคม พ.ศ.2563 ซึ่งนายกรัฐมนตรีได้ประกาศสถานการณ์ฉุกเฉินตามพระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2558 ในวันที่ 25 มีนาคม พ.ศ. 2563 และวันที่ 26 มีนาคม พ.ศ.2563 ได้ประกาศข้อกำหนดตามความในมาตรา 9 แห่งพระราชกำหนดการบริหารราชการแผ่นดินในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ.2548 (ฉบับที่ 1) เพื่อให้สามารถแก้ไขสถานการณ์ฉุกเฉินให้ยุติลงได้เร็ว และป้องกันมิให้เกิดเหตุการณ์ร้ายแรงมากขึ้น ซึ่งสามารถควบคุมได้สำเร็จเมื่อเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2563⁽⁹⁾ ต่อมาพบการระบาดระลอกที่ 2 เริ่มในเดือนธันวาคม พ.ศ.2563 เป็นการระบาดที่มีขนาดใหญ่กว่าการระบาดระลอกแรก ซึ่งเป็นการระบาดในกลุ่มแรงงานต่างชาติที่นำเชื้อเข้ามาจากประเทศเมียนมา โดยมีศูนย์กลางการระบาดในชุมชนชาวเมียนมาในจังหวัดสมุทรสาคร ข้อมูล ณ วันที่ 19 ธันวาคม พ.ศ.2563 ประเทศไทยพบผู้ป่วยสะสม 4,331 ราย เป็นผู้ติดเชื้อในประเทศ 2,476 ราย เสียชีวิต 60 ราย คิดเป็นอัตราการเสียชีวิต ร้อยละ 1.4 โดยพบผู้ติดเชื้อมีจำนวนเพิ่มสูงขึ้น จากเหตุการณ์พบผู้ติดเชื้อที่มีความเกี่ยวข้องกับตลาดกลางกุ้ง จังหวัดสมุทรสาคร⁽¹⁰⁾ การระบาดระลอกนี้มีผู้ติดเชื้อจำนวนมากและเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะการระบาดของโรคในสถานประกอบการ (โรงงาน) เช่น พบการระบาดของโควิด 19 ช่วงต้นเดือนมกราคม พ.ศ.2564 ในโรงงานผลิตปลากระป๋องของบริษัทแห่งหนึ่ง ในพื้นที่จังหวัดสมุทรสาคร โดยมี

รายงานผู้ติดเชื้อถึง 914 ราย จากพนักงานทั้งหมด 3,000 คน (อัตราการติดเชื้อ ร้อยละ 30.5) จนต้องสั่งปิดโรงงาน และหยุดการผลิต⁽¹¹⁾ ส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมหลายประเภท เนื่องจากผู้ติดเชื้อมีโอกาสแพร่เชื้อในสถานประกอบการและชุมชนใกล้เคียง และเป็นสาเหตุของการขาดแรงงาน ซึ่งส่งผลกระทบต่อกระบวนการผลิตและการดำเนินงานของสถานประกอบการ และการสูญเสียรายได้ รวมถึงภาวะเศรษฐกิจภาพรวมของประเทศ⁽¹²⁾

สำหรับการระบาดในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 7 หลังจกพบการระบาดในสถานประกอบการ และมีการสั่งปิดโรงงานหลายแห่ง ในพื้นที่จังหวัดสมุทรสาคร และจังหวัดใกล้เคียง ทำให้มีประชาชนบางส่วนเดินทางกลับภูมิลำเนาในพื้นที่ภาคอีสาน โดยเฉพาะจังหวัดในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 7 (จังหวัดขอนแก่น กาฬสินธุ์ ร้อยเอ็ดและมหาสารคาม) ซึ่งผู้ที่เดินทางกลับมาบางคนเป็นผู้ที่มีประวัติการสัมผัสกลุ่มเสี่ยง หรือไปในสถานที่เสี่ยง จากข้อมูลการสอบสวนโรค ในช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ.2563 - มีนาคม พ.ศ.2564 พบผู้ป่วยสะสมจำนวน 12 ราย จำแนกเป็นขอนแก่น 4 ราย กาฬสินธุ์ 3 ราย ร้อยเอ็ด 3 ราย และมหาสารคาม 2 ราย (เสียชีวิต 1 ราย) ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีประวัติสัมผัสกลุ่มเสี่ยงสนามมวยลุมพินีและราชดำเนิน รองลงมาคือ เป็นพนักงานในร้านอาหาร/ผับ เช่น กรณีพบผู้ป่วยที่มีความเชื่อมโยงกับการระบาดในพื้นที่จังหวัดสมุทรสาคร⁽¹³⁾ ประชาชนในพื้นที่จังหวัดมหาสารคาม จึงมีความเสี่ยงต่อการสัมผัสเชื้อโควิด 19 จากผู้ที่เดินทางมาจากพื้นที่เสี่ยง และเกิดการแพร่เชื้อแก่บุคคลในครอบครัวและชุมชน รวมถึงสถานประกอบการ เนื่องจากพนักงานของโรงงานส่วนใหญ่ซึ่งมีที่พักอยู่ในชุมชน และมีโอกาสเสี่ยงต่อการรับเชื้อ แล้วไปแพร่กระจายเชื้อให้เพื่อนร่วมงานในสถานประกอบการ ซึ่งมีพนักงานจำนวนมากปฏิบัติงานภายในห้องปรับอากาศ จึงมีโอกาสเสี่ยงต่อการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19 ได้ง่าย ซึ่งในพื้นที่จังหวัดมหาสารคาม มีสถานประกอบการทั้งหมด 214 แห่ง จำแนกเป็นสถานประกอบการขนาด

ใหญ่ (พนักงาน 200 คนขึ้นไป) 8 แห่ง ขนาดกลาง (พนักงาน 50-200 คน) 15 แห่ง และขนาดเล็ก (พนักงานน้อยกว่า 50 คน) 191 แห่ง คณะผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำการวิจัยเชิงปฏิบัติการโดยการมีส่วนร่วมของเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง ในการพัฒนารูปแบบการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อโควิด 19 ในพื้นที่เฉพาะ (bubble and seal) ของสถานประกอบการ โดยเลือกดำเนินการในสถานประกอบการขนาดใหญ่ ในพื้นที่จังหวัดมหาสารคาม ซึ่งรูปแบบการปฏิบัติงานแบบเดิมของสถานประกอบการ จะทำงานแบบรวมกลุ่มใหญ่ ไม่มีการเว้นระยะห่างขณะปฏิบัติงาน หรือกำหนดมาตรการในการใช้พื้นที่ร่วม หรือการทำความสะอาดพื้นที่ส่วนกลางและจุดสัมผัสร่วม ซึ่งถ้าพบมีพนักงานติดเชื้อโควิด 19 จะส่งผลให้เกิดการแพร่ระบาดอย่างรวดเร็ว ถ้าไม่มีการบริหารจัดการและควบคุมโรคที่มีประสิทธิภาพ อาจส่งผลให้ต้องปิดกิจการชั่วคราว ทำให้กระบวนการผลิตและการดำเนินงานของสถานประกอบการต้องหยุดชะงัก เนื่องจากขาดพนักงาน เพราะผู้ที่ติดเชื้อต้องเข้ารักษาตัว และพนักงานที่เป็นกลุ่มเสี่ยงต้องถูกกักตัวอย่างน้อย 14 วัน โดยผู้วิจัยนำแนวคิดและหลักการของมาตรการดำเนินงานป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่เฉพาะ (bubble and seal) มาประยุกต์ให้สอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ เนื่องจากโรงงานไม่สามารถจัดหาที่พัก และรถรับส่งพนักงาน เพื่อจำกัดขอบเขต (seal) การเดินทางได้ จึงต้องอาศัยการมีส่วนร่วม และการสนับสนุนจากภาคี-เครือข่ายที่สำคัญทั้งภาครัฐและสถานประกอบการ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อ (1) ศึกษาบริบทและสภาพปัญหาของสถานประกอบการที่มีความเสี่ยงต่อการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19 (2) พัฒนารูปแบบการป้องกันควบคุมโรคติดเชื้อโควิด 19 ในพื้นที่เฉพาะ (bubble and seal) ของสถานประกอบการ และ (3) ประเมินผลลัพธ์ของรูปแบบการป้องกันควบคุมโรคติดเชื้อโควิด 19 ในพื้นที่เฉพาะของสถานประกอบการ

วิธีการศึกษา

การวิจัยเชิงปฏิบัติการโดยมีส่วนร่วมของคณะผู้วิจัย กับภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ร่วมดำเนินการ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ (1) การวางแผน (Planning) (2) การปฏิบัติการ (Action) (3) การสังเกตการณ์ (Observation) และ (4) การสะท้อน (Reflection) ตามแนวคิดของ Kemmis S and Mc Taggart R.⁽¹⁴⁾ คัดเลือกพื้นที่วิจัยแบบเฉพาะเจาะจง ได้แก่ สถานประกอบการขนาดใหญ่ (มีพนักงาน 200 คนขึ้นไป) คือ โรงงานแปรรูปไก่มหาสารคาม อำเภอภูดั่ง จังหวัดมหาสารคาม โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือก คือ ผู้จัดการสถานประกอบการและพนักงานที่มีความพร้อมและยินดีที่จะเข้าร่วมโครงการ ดำเนินการศึกษาในช่วงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2563 ถึง ตุลาคม พ.ศ. 2564

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษา ประกอบด้วย 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 คือ พนักงานจากโรงงานแปรรูปไก่มหาสารคาม ในเขตพื้นที่อำเภอภูดั่ง จังหวัดมหาสารคาม จำนวนทั้งสิ้น 365 คน

กลุ่มที่ 2 คือ เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานเครือข่ายที่เกี่ยวข้องระดับจังหวัด อำเภอ และตำบล จำนวนทั้งสิ้น 22 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเลือกจากประชากรที่ศึกษาแต่ละกลุ่ม กำหนดคุณสมบัติและวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

กลุ่มที่ 1 กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 100 คน คัดเลือกด้วยการสุ่มอย่างง่าย จากการคำนวณขนาดตัวอย่างด้วยสูตร การประมาณการค่าสัดส่วน กรณีที่ทราบจำนวนประชากร และจำนวนประชากรไม่มาก โดยใช้สูตรในการคำนวณของ อรุณ จิรวัดน์กุล⁽¹⁵⁾ ดังนี้

$$n = \frac{NZ_{\alpha/2}^2 P(1-P)}{e^2(N-1) + Z_{\alpha/2}^2 P(1-P)}$$

N = จำนวนประชากร = 365 คน

P = ความชุกการติดเชื้อ COVID-19 ในโรงงานอุตสาหกรรม = 0.37 ตามรายงานสถานการณ์การติดเชื้อในโรงงานอุตสาหกรรมแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี⁽¹⁶⁾

d = สัดส่วนของความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับให้เกิดขึ้นได้ = 0.1

$Z_{\alpha/2}$ = กำหนดระดับความเชื่อมั่น 95% = 1.96

ได้ขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาอย่างน้อย 85 คน โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่ายตามสัดส่วนของจำนวนพนักงานในแต่ละแผนกของโรงงานที่มีคุณสมบัติผ่านเกณฑ์คัดเลือก (inclusion criteria) และยินดีเข้าร่วมโครงการทั้งหมด 100 คน

กลุ่มที่ 2 คือ กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้รับการสัมภาษณ์เชิงลึก จำนวนทั้งสิ้น 22 คน ซึ่งเป็นผู้แทนที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบดำเนินมาตรการ bubble and seal เพื่อการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อโควิด 19 โดยคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง ประกอบด้วย (1) เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานเครือข่ายที่เกี่ยวข้องระดับจังหวัด อำเภอ ตำบล รวมจำนวน 10 คน ได้แก่ เจ้าหน้าที่จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม 2 คน สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดมหาสารคาม 1 คน สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดมหาสารคาม 1 คน สำนักงานแรงงานจังหวัดมหาสารคาม 1 คน สำนักงานสาธารณสุขอำเภอภูดั่ง 1 คน โรงพยาบาลภูดั่ง 2 คน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองแหน 1 คน และองค์การบริหารส่วนตำบลหนองแหน 1 คน (2) แกนนำพนักงานโรงงานแปรรูปไก่มหาสารคาม 12 คน

นิยามศัพท์

Bubble หมายถึง การจัดกลุ่ม วง ขอบเขต ซึ่งสามารถจัดแบ่งเป็นกลุ่มย่อย (small bubble) ในการจัดสรรผู้ปฏิบัติงานตามประเภทความเสี่ยง หรือการทำกิจกรรมตามบริบทของสถานประกอบกิจการภายใต้เงื่อนไขทำงานในกลุ่มเดียวกัน

Seal หมายถึง การกำหนดขอบเขตพื้นที่ อาณาบริเวณ หรือเส้นทางของผู้ปฏิบัติงานแต่ละกลุ่ม การกำหนดพื้นที่

ให้อยู่ในสถานประกอบกิจการหรือที่พัก โดยไม่มีผู้ปฏิบัติงานเคลื่อนที่ออกจากอาณาเขตที่กำหนดไว้ หรือควบคุมการเดินทาง (seal route) กรณีต้องออกจากพื้นที่ หรืองดการออกพื้นที่ชุมชนโดยรอบ เพื่อลดการแพร่ระบาดของเชื้อสู่ชุมชน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

1) เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้แก่

1.1 แบบสัมภาษณ์ผู้รับผิดชอบการดำเนินงานเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อโควิด 19 ในพื้นที่เฉพาะ (bubble and seal) ของสถานประกอบการ ระดับจังหวัด/อำเภอ/ตำบล และโรงงาน

1.2 แบบสัมภาษณ์เพื่อประเมินการมีส่วนร่วมดำเนินการ ภายหลังการเข้าร่วมกิจกรรมดำเนินงานเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อโควิด 19 ในพื้นที่เฉพาะ (bubble and seal) ของสถานประกอบการ

2) เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ คือ แบบสอบถามพนักงานระดับปฏิบัติการ ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป ความรู้ ความรอบรู้ด้านสุขภาพ และพฤติกรรมการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันควบคุมโรคติดเชื้อโควิด 19 ของพนักงาน โดยจำแนกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1: ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา การมีโรคประจำตัว การตั้งครุฑ ที่พักอาศัย และการเดินทาง

ส่วนที่ 2: แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับโรคติดเชื้อโควิด 19 จำนวน 10 ข้อ ข้อคำถามเป็นแบบเลือกตอบถูกผิด โดยตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน โดยคะแนนแบ่งออกเป็น 3 ระดับ⁽¹⁷⁾ ดังนี้ ระดับสูง หมายถึง คะแนนมากกว่าร้อยละ 80.0 ระดับปานกลาง หมายถึง คะแนนระหว่างร้อยละ 60.0-79.0 และระดับต่ำ หมายถึง คะแนนน้อยกว่าร้อยละ 59.0

ส่วนที่ 3 ความรอบรู้ด้านสุขภาพ 5 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านการเข้าถึงข้อมูลสุขภาพและบริการสุขภาพ จำนวน 5 ข้อ (2) ด้านทักษะการสื่อสารเกี่ยวกับโรคติดเชื้อโควิด 19 จำนวน 5 ข้อ (3) ด้านทักษะในการจัดการตนเอง

เกี่ยวกับโรคติดเชื้อโควิด 19 จำนวน 7 ข้อ (4) ด้านการรู้เท่าทันสื่อเกี่ยวกับโรคติดเชื้อโควิด 19 จำนวน 5 ข้อ และ (5) ด้านทักษะในการตัดสินใจเกี่ยวกับโรคติดเชื้อโควิด 19 จำนวน 4 ข้อ โดยใช้หลักเกณฑ์การให้คะแนนที่มีลักษณะมาตราประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ ดังนี้

- 5 หมายถึงมากที่สุด

- 4 หมายถึงมาก

- 3 หมายถึงปานกลาง

- 2 หมายถึงน้อย

- 1 หมายถึงน้อยที่สุด

กำหนดเกณฑ์การแบ่งช่วงคะแนนเฉลี่ยเพื่อการแปลผลของแบบสอบถาม ดังนี้

- คะแนนรวม 0-77 คะแนน หรือน้อยกว่าร้อยละ 60.0 ของคะแนนเต็ม แสดงว่าระดับไม่เพียงพอ แปลว่าเป็นผู้ที่มีระดับความรู้ด้านสุขภาพไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติตนตาม

- คะแนนรวม 78-103 คะแนน หรือระหว่างร้อยละ 60.0-79.9 ของคะแนนเต็ม แสดงว่าระดับพอใช้ได้ แปลว่าเป็นผู้ที่มีระดับความรู้ด้านสุขภาพที่เพียงพอและอาจจะมีการปฏิบัติตนได้ถูกต้องบ้าง

- คะแนนรวม 104-130 คะแนน หรือตั้งแต่ร้อยละ 80.0 ของคะแนนเต็ม แสดงว่าระดับดีมาก แปลว่า เป็นผู้ที่มีระดับความรู้ด้านสุขภาพที่เพียงพอและอาจจะมี การปฏิบัติตนได้ถูกต้องและยั่งยืนจนเชี่ยวชาญ

ส่วนที่ 4 พฤติกรรมการปฏิบัติเพื่อป้องกันควบคุมโรคติดเชื้อโควิด 19 จำนวน 12 ข้อ

หลักเกณฑ์การให้คะแนนการปฏิบัติการป้องกันการติดเชื้อโควิด 19 ผู้วิจัยมีหลักเกณฑ์การให้คะแนน 3 ระดับ ดังนี้ 3 หมายถึง ปฏิบัติเป็นประจำ 2 หมายถึง ปฏิบัติเป็นบางครั้ง และ 1 หมายถึงไม่เคยปฏิบัติ โดยกำหนดเกณฑ์แบ่งช่วงคะแนนเฉลี่ยเพื่อแปลผลแบบสอบถามแบบอิงเกณฑ์ ดังนี้

- เหมาะสมมาก คะแนน \geq ร้อยละ 80.0

- เหมาะสมปานกลาง คะแนน = ร้อยละ 60.0-79.0

- ระดับ เหมาะสมน้อย คะแนน < ร้อยละ 60.0

ผู้วิจัยได้ปรับแบบสอบถามเกี่ยวกับความรู้ ความรอบรู้ด้านสุขภาพ (health literacy) และพฤติกรรมการปฏิบัติตนเรื่องการป้องกันการติดเชื้อโควิด 19 จากการศึกษารวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ จารุภาชน⁽¹⁸⁾

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพและแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องตามเนื้อหา (content validity) ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และพิจารณาสำนวนภาษา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ และนำไปทดลองใช้กับกลุ่มประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน แล้วนำข้อมูลที่ได้นำไปวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (reliability) ด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) โดยลักษณะข้อคำถามแบบมาตราประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด ได้ค่าเท่ากับ 0.93⁽¹⁸⁾ และลักษณะข้อคำถามแบบเลือกตอบโดยให้คะแนนในลักษณะการตอบถูก 1 คะแนน และตอบผิด 0 คะแนน โดยใช้สูตรของ KR-20 ได้ค่าเท่ากับ 0.70⁽¹⁹⁾

วิธีดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2563 ถึงตุลาคม พ.ศ. 2564 โดยดำเนินการใน 3 ระยะ ใน 4 ขั้นตอน ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาบริบทและสภาพปัญหาของสถานประกอบการที่มีความเสี่ยงต่อการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในพื้นที่เฉพาะ (bubble and seal) ของสถานประกอบการ

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผน (Planning) เป็นขั้นตอนการทำความเข้าใจปัญหา ด้วยการวิเคราะห์สถานการณ์ บริบท สภาพปัญหา อุปสรรคการดำเนินงาน ด้วยการศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากการทบทวน นโยบาย มาตรการประกาศ/คำสั่งจากส่วนกลาง และจังหวัดมหาสารคามเกี่ยวกับหลักเกณฑ์ วิธีการ มาตรการป้องกันความเสี่ยงจากโรคติดเชื้อโควิด 19 สำหรับสถานประกอบการ และเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มตัวอย่าง

ซึ่งเป็นผู้แทนที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบดำเนินงานเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อโควิด 19 ในพื้นที่เฉพาะ (bubble and seal) ของสถานประกอบการ ระดับจังหวัด/อำเภอ/ตำบล และโรงงาน จำนวน 22 คน รวมถึงการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยสอบถามพนักงาน 100 คน แล้วจัดประชุมเพื่อคืนข้อมูล และระดมสมองเครือข่ายที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างและพัฒนารูปแบบการเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคติดเชื้อโควิด 19 ในพื้นที่เฉพาะ (bubble and seal) ของสถานประกอบการ ตามความต้องการและเหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ และวางแผนปฏิบัติ

ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการป้องกันควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในพื้นที่เฉพาะ (bubble and seal) ของสถานประกอบการ โดยนำข้อมูลจากขั้นตอนที่ 1 มาร่วมกันกำหนดแนวทางการปฏิบัติ โดยดำเนินการร่วมกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา ดังนี้

ขั้นตอนที่ 2 การปฏิบัติ (Action) เป็นการลงมือปฏิบัติการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อโควิด 19 ในพื้นที่เฉพาะ (bubble and seal) ของสถานประกอบการ ตามรูปแบบที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 โดยมีกระบวนการดังนี้ การสื่อสารให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องให้รับทราบ พัฒนาศักยภาพทีมแกนนำของโรงงาน การอบรมให้ความรู้พนักงานก่อนเข้าปฏิบัติงาน จัดโครงสร้างระบบการเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคติดเชื้อโควิด 19 ของโรงงาน (การคัดกรองความเสี่ยง และการติดเชื้อโควิด 19 ของพนักงาน การจำกัดจำนวนคน และการใช้พื้นที่ส่วนกลางขณะปฏิบัติงาน การเหลื่อมเวลาหยุดพักของพนักงาน การเว้นระยะห่างและการแบ่งกลุ่มย่อย (small bubble) ขณะปฏิบัติงาน จัดทำแผนเผชิญเหตุกรณีตรวจพบผู้ติดเชื้อโควิด 19 จัดระบบการส่งต่อเพื่อรับการรักษา การจัดหาสถานที่แยกกักกรณีตรวจพบผู้ติดเชื้อ การสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ในการยังชีพแก่พนักงานในการกักตัว จัดระบบการประสานงานและส่งต่อข้อมูลระหว่างเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง การกำกับติดตามของ ทีมแกนนำเพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของพนักงานไปสู่ new normal จัดหาและฉีดวัคซีนให้แก่พนักงาน ดำเนินการปฏิบัติการ

เฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อโคโรนาไวรัส 19 ในพื้นที่เฉพาะ (bubble and seal) ของสถานประกอบการ ตามรูปแบบที่ร่วมกันกำหนด รวมถึงกำกับติดตาม และประเมินผลการดำเนินการ

ระยะที่ 3 การประเมินผลลัพธ์ของรูปแบบการป้องกันควบคุมโรคติดเชื้อโคโรนาไวรัส 19 ในพื้นที่เฉพาะ (bubble and seal) ของสถานประกอบการ โดยทีมผู้วิจัยจัดประชุมแกนนำพนักงาน เพื่อประเมินและติดตามความก้าวหน้าของการดำเนินกิจกรรม ได้สังเกตการณ์ในขั้นตอนที่ 3

ขั้นตอนที่ 3 การสังเกต (Observation) ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการติดตามความก้าวหน้าของการดำเนินกิจกรรม สังเกตการณ์ ประเมินผลลัพธ์การดำเนินงาน และประเมินการมีส่วนร่วมของเครือข่ายการดำเนินงานที่เกี่ยวข้อง โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก กลุ่มตัวอย่างขับเคลื่อนและดำเนินงานฯ ระดับจังหวัด/อำเภอ/ตำบล และแกนนำของโรงงาน เพื่อรับทราบปัญหา อุปสรรคและร่วมกันพิจารณาปรับรูปแบบการดำเนินงานของกลุ่มแกนนำทุก 2 เดือน (กุมภาพันธ์ เมษายน และสิงหาคม) และประเมินผลลัพธ์ของการพัฒนารูปแบบการเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคติดเชื้อโคโรนาไวรัส 19 ของโรงงานที่ศึกษา

ขั้นตอนที่ 4 การสะท้อน (Reflection) ผู้วิจัยจัดการประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อสรุปบทเรียน และสะท้อนผลการดำเนินงาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ จากแบบสอบถาม โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ทำการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ด้วยสถิติ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ และพฤติกรรมการปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคติดเชื้อโคโรนาไวรัส 19 ด้วยสถิติ paired t-test

2) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ จากการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (content analysis) ด้วยการจำแนก เปรียบเทียบข้อมูล เชื่อมโยงสิ่งต่างๆ เพื่อหาข้ออธิบาย และข้อสรุปตามกรอบแนวคิดที่ทำการศึกษา

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาบริบทและสภาพปัญหาของสถานประกอบการที่มีความเสี่ยงต่อการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโคโรนาไวรัส 19 ในพื้นที่เฉพาะ (bubble and seal) ของสถานประกอบการในจังหวัดมหาสารคาม

ผลจากการทบทวนนโยบาย มาตรการ พบว่ากระทรวงสาธารณสุข โดยกรมควบคุมโรค ได้ออกมาตรการเฝ้าระวัง ป้องกันควบคุมโรคติดเชื้อโคโรนาไวรัส 19 สำหรับสถานประกอบการ⁽¹²⁾ โดยจัดให้มีคำแนะนำการเฝ้าระวังป้องกันโรคติดเชื้อโคโรนาไวรัส 19 ติดประกาศเพื่อสื่อสารให้กับแรงงาน เจ้าหน้าที่และบุคคลภายนอกที่ต้องเข้ามาประสานงาน ได้แก่ การกำหนดให้พนักงานทุกคนต้องสวมหน้ากากอนามัยตลอดเวลา จัดให้มีแอลกอฮอล์หรือเจลล้างมือบริการอย่างเพียงพอ มีการตรวจวัดอุณหภูมิร่างกาย สอบถามประวัติเสี่ยง ประวัติการเดินทางในช่วง 14 วันที่ผ่านมา ปรับรูปแบบการทำงาน เช่น การจัดประชุมทางโทรศัพท์หรืออินเทอร์เน็ต การเว้นระยะห่างระหว่างบุคคลอย่างน้อย 1-2 เมตร ขณะปฏิบัติงานหรือทำกิจกรรมใดๆ ขณะใช้พื้นที่ส่วนกลางของสถานที่ทำงาน งดกิจกรรมสังสรรค์หรือกิจกรรมรวมกลุ่ม และมอบหมายให้มีฝ่ายบุคคล ติดตามการป่วยและขาดงาน หากมีการระบาดให้ดำเนินการตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ถ้ามีคนงานเกิน 200 คนขึ้นไป ต้องจัดเตรียม organization quarantine และปรับมาตรการให้สอดคล้องกับมาตรการศูนย์บริหารสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโคโรนาไวรัส 19 โดยประกาศคณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัดมหาสารคาม ได้มอบหมายให้มีผู้รับผิดชอบดำเนินงานจากหน่วยงานเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดมหาสารคาม, สำนักงานแรงงานจังหวัดมหาสารคาม สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดมหาสารคาม และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม รวมถึงการมอบหมายให้นายอำเภอทุกแห่งขับเคลื่อนมาตรการดำเนินงานในระดับพื้นที่ ซึ่งคณะกรรมการป้องกันควบคุมโรคอำเภออุดรฯ ได้จัดให้มี

การพัฒนาารูปแบบการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในพื้นที่เฉพาะ (Bubble and Seal)

คณะกรรมการดำเนินงาน ประกอบด้วย โรงพยาบาลกุดรัง จัดตั้งหอผู้ป่วยรวม เพื่อรองรับผู้ป่วยโรคติดเชื้อโควิด 19 (ศูนย์ Cohort ward) และทำหน้าที่ให้ความรู้และพัฒนาศักยภาพแกนนำของโรงงาน และสุ่มตรวจคัดกรองพนักงานด้วย ATK (Antigen Test Kits) รวมถึงการให้บริการฉีดวัคซีนแก่พนักงานในโรงงาน สำนักงาน-สาธารณสุขอำเภอ ทำหน้าที่ให้ความรู้และการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันควบคุมโรคติดเชื้อโควิด 19 แก่โรงงาน ร้านค้า สถานศึกษา ผู้นำชุมชน และอสม. และจัดเตรียมทีมสอบสวนควบคุมโรคในพื้นที่ (Communicable Disease Control Unit: CDCU) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ทำหน้าที่ประสานข้อมูลและดำเนินงานกับเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง ในการตรวจคัดกรองพนักงานด้วย ATK และจัดอบรมแกนนำพนักงานให้สามารถตรวจ ATK ด้วยตนเอง ประสานทีม CDCU ในการสอบสวนควบคุมโรคและประสานแกนนำชุมชน เพื่อเตรียมรับผู้ป่วยโรคติดเชื้อโควิด 19 กลับสู่ชุมชน ส่วนองค์ปกครองส่วนท้องถิ่น สนับสนุนงบประมาณเพื่อการจัดตั้งโรงพยาบาลสนาม และสถานที่พักคอย (Community Isolation) ดูแลอำนวยความสะดวก และจัดหาอาหารให้แก่ผู้ติดเชื้อโควิด 19 ระหว่างกักตัว

ข้อมูลจากการสอบถามกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 100 คน เกี่ยวกับระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพ ความรู้ และพฤติกรรมการปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อโควิด 19 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 76.0 ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 20-40 ปี (อายุต่ำสุด 18 ปี สูงสุด 50 ปี) ร้อยละ 85.0 สถานภาพสมรสโสด ร้อยละ 49.0

จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษามากที่สุด ร้อยละ 68.0 ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 96.0 ไม่มีพนักงานที่ตั้งครรภ์ พนักงานส่วนใหญ่อาศัยอยู่บ้านพักของตนเองและตั้งอยู่ในตำบลเดียวกันกับที่ตั้งของสถานประกอบการ และที่พักห่างจากโรงงาน 1-5 กิโลเมตร ร้อยละ 47.0 และ 50.0 ตามลำดับ พนักงานทุกคนเดินทางมาปฏิบัติงานด้วยรถส่วนตัว และส่วนใหญ่เคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรคติดเชื้อโควิด 19 ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน ร้อยละ 60.0 เมื่อวิเคราะห์ระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับโรคติดเชื้อโควิด 19 ของพนักงาน พบว่าพนักงานส่วนใหญ่มีคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันควบคุมโรคติดเชื้อโควิด 19 ในระดับดีมาก ร้อยละ 63.0 รองลงมาคือ ระดับพอใช้ ร้อยละ 35.0 (ตารางที่ 1) และเมื่อเปรียบเทียบความรู้และพฤติกรรม การปฏิบัติเพื่อป้องกันควบคุมโรคติดเชื้อโควิด 19 ก่อนและหลังดำเนินการ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยความรู้และพฤติกรรมฯ หลังดำเนินการเพิ่มขึ้นมากกว่า ก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) โดยมีคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังดำเนินการสูงกว่าก่อนดำเนินการเท่ากับ 1.3 คะแนน (SD=1.1) 95%CI=1.1-1.5 (ตารางที่ 2) และคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมหลังดำเนินการสูงกว่าก่อนดำเนินการ เท่ากับ 2.6 คะแนน (SD=1.9) 95%CI=2.3-3.0 (ตารางที่ 3)

สรุปผลการจัดประชุมเพื่อคืนข้อมูล และระดมสมอง ร่วมกับเครือข่ายทุกภาคส่วน เพื่อสร้างและพัฒนารูปแบบการเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคติดเชื้อโควิด 19 ในพื้นที่เฉพาะ (bubble and seal) ของสถานประกอบการ โดย

ตารางที่ 1 ระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับเกี่ยวกับการป้องกันควบคุมโรคติดเชื้อโควิด 19 ของพนักงาน

ระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพ	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ตีพอ (0 - 77 คะแนน)	2	2.0
พอใช้ได้ (78 - 103 คะแนน)	35	35.0
ดีมาก (104 - 130 คะแนน)	63	63.0
ต่ำสุด 65 คะแนน สูงสุด 130 คะแนน คะแนนเฉลี่ย 107.2		

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เรื่องการป้องกันควบคุมโรคติดเชื้อโควิด 19 ก่อนและหลังการดำเนินการ

ความรู้	คะแนนเฉลี่ย (S.D)	ความแตกต่างเฉลี่ย (S.D.)	95%CI	p-value
ก่อนดำเนินการ	7.8 (2.3)	1.3 (1.1)	1.1 – 1.5	<0.001
หลังดำเนินการ	9.2 (0.7)			

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติในการป้องกันควบคุมการติดเชื้อโควิด 19 ก่อนและหลังการดำเนินการ

พฤติกรรม	คะแนนเฉลี่ย (S.D)	ความแตกต่างเฉลี่ย (S.D.)	95%CI	p-value
ก่อนดำเนินการ	32.0 (2.7)	2.6 (1.9)	2.3 – 3.0	<0.001
หลังดำเนินการ	34.7 (1.5)			

โรงงานได้มอบหมายให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของโรงงาน (จป.) และแกนนำพนักงานของโรงงาน จัดทำแผน และดำเนินกิจกรรมเพื่อเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคตามมาตรการ bubble and seal โดยกำหนดให้หัวหน้าแผนก/หัวหน้างาน ทำหน้าที่ให้ความรู้และคัดกรองความเสี่ยงของพนักงานก่อนเข้าพื้นที่ปฏิบัติงาน ด้วยการวัดอุณหภูมิ เฝ้าระวังพนักงานที่มีอาการ PUI และซักประวัติการเดินทางไปในพื้นที่หรือสัมผัสบุคคลเสี่ยง (โรงงานขอความร่วมมือพนักงาน งดการเดินทางออกนอกพื้นที่ หากมีเหตุจำเป็นให้แจ้งหัวหน้างานทุกครั้ง และงดการรวมกลุ่มสังสรรค์) และแบ่งกลุ่มย่อยในการปฏิบัติงาน (small bubble) จำนวน 40 bubbles งดการรวมกลุ่มในการทำกิจกรรมต่างๆ และห้ามทำกิจกรรมข้ามกลุ่มย่อย

ผลการพัฒนารูปแบบการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในพื้นที่เฉพาะ (bubble and seal) ของสถานประกอบการในจังหวัดมหาสารคาม

1. การเฝ้าระวัง: โรงงานมีการสื่อสารข้อมูลข่าวสารที่เป็นปัจจุบันให้พนักงานรับทราบก่อนเข้าพื้นที่ปฏิบัติงาน มีการจัดระบบเฝ้าระวังโรคฯ และแกนนำได้รับการอบรมพัฒนาศักยภาพ ให้สามารถดำเนินการเฝ้าระวัง PUI และตรวจจับเหตุการณ์ผิดปกติ และติดตามข้อมูลข่าวสาร

สถานการณ์จากหน่วยงานราชการ และจากการประชุมคณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัดอย่างสม่ำเสมอ แล้วสื่อสารประชาสัมพันธ์ให้พนักงานทราบผ่านกลุ่มไลน์ และการทำ Morning Talk ก่อนเข้าพื้นที่ปฏิบัติงาน รวมถึงโรงงานได้จัดหา antigen test kit สำหรับการสุ่มตรวจพนักงานตามเกณฑ์ 75 ตัวอย่าง ทุก 1-2 เดือน และทำแผนการฉีดวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อโควิด 19 ให้แก่พนักงาน

2. การป้องกัน: โรงงานจัดให้มีระบบการคัดกรองความเสี่ยงและการติดเชื้อโควิด 19 ของพนักงานก่อนเข้าพื้นที่ปฏิบัติงาน ประกาศนโยบายให้พนักงานปฏิบัติตามมาตรการ D M H T มีการจำกัดจำนวนคนและการใช้พื้นที่ส่วนกลางขณะปฏิบัติงานและการหยุดพักของพนักงาน โดยการเว้นระยะห่าง และแบ่งกลุ่มย่อย (small bubble) ในการปฏิบัติงานทั้งหมด 40 bubbles รวมถึงการจัดทำและทำแผนการฉีดวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อโควิด 19 ให้แก่พนักงาน

3. การควบคุมโรค: โรงงานจัดทำแผนเผชิญเหตุกรณีตรวจพบผู้ติดเชื้อโควิด 19 และจัดให้มีระบบการส่งต่อเพื่อรับการรักษา โดยมีการประสานและส่งต่อข้อมูลสารสนเทศหรือองค์ความรู้ต่างๆ ที่รวดเร็วและทันเหตุการณ์ ระหว่างเจ้าหน้าที่ จป. ของโรงงานกับผู้รับผิดชอบงานของหน่วยงานเครือข่ายระดับพื้นที่ ซึ่งดำเนิน-

การ ดั้งนี้ โรงพยาบาลกุดรัง จัดเตรียมศูนย์ Cohort ward โดย สสอ. เตรียมทีมสอบสวนควบคุมโรคในพื้นที่ (CDCU) และองค์การบริหารส่วนตำบล จัดตั้งโรงพยาบาลสนามและสถานที่พักคอย (community isolation) รวมถึงให้การสนับสนุนอาหารแก่ผู้ติดเชื้อโควิด 19 ระหว่างกักตัว

ผลการประเมินผลลัพธ์ของรูปแบบการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในพื้นที่เฉพาะ (bubble and seal) ของสถานประกอบการ ในจังหวัดมหาสารคาม ดังนี้

1) ผลลัพธ์ด้านการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในโรงงาน ตามเกณฑ์ที่กำหนด

1.1 ด้านการป้องกัน คือ ไม่พบผู้ติดเชื้อโควิด 19 พบว่า โรงงานได้มีการจัดหาชุดตรวจ antigen test kit จำนวน 400 ชุด สำหรับใช้ในการสุ่มตรวจพนักงาน ตามเกณฑ์ เฝ้าระวังโรคฯ (สุ่มตรวจพนักงาน 75 คน ทุก 1-2 เดือน) และผลจากการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อโควิด 19 ในโรงงาน ตั้งแต่เริ่มโครงการวิจัยในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2563 จนถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2564 ไม่พบมีพนักงานติดเชื้อโควิด 19 ในโรงงาน และในวันที่ 14 ตุลาคม พ.ศ. 2564 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของโรงงาน (จป.) ได้รับแจ้งจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองแหวน ว่าพนักงานของโรงงานแปรรูปไก่มหาสารคาม เป็นกลุ่มเสี่ยงสูงจากเหตุการณ์ระบาดของ cluster งานศพในหมู่บ้าน เนื่องจากมารดาเป็นผู้ป่วยติดเชื้อโควิด 19 โรงงานจึงสั่งให้พนักงานกักตัวที่บ้าน เป็นเวลา 14 วัน ตามมาตรการของจังหวัด เพื่อป้องกันและลดโอกาสเสี่ยงต่อการแพร่เชื้อในโรงงาน

1.2 ด้านการควบคุม คือ ไม่มีการระบาดของผู้ติดเชื้อโควิด 19 ข้ามกลุ่มย่อย (bubble) พบว่า การควบคุมโรคติดเชื้อโควิด 19 ในโรงงาน โดยสังเกตการณ์การเฝ้าระวัง เหตุการณ์ผิดปกติที่โรงงาน เมื่อวันที่ 27 ตุลาคม พ.ศ. 2564 ตรวจพบพนักงานที่มีอาการเข้าข่าย PUI (patient under investigation) ระหว่างปฏิบัติงาน ในช่วงกะดึก (เวลา 20.00-05.00 น.) จำนวน 1 ราย (แผนการ

ผลิต: กลุ่มต้มเลือด) ซึ่งหัวหน้างาน ได้ตรวจคัดกรองเบื้องต้นด้วย ATK พบมีผลเป็นลบ และให้พนักงานหยุดพักงาน เพื่อไปรักษาอาการป่วยเบื้องต้น พร้อมกับแยกกักพนักงานที่ปฏิบัติงานใน bubble เดียวกัน และพนักงานที่มีความเสี่ยงจากการสัมผัสใกล้ชิด พร้อมกับรายงานไปให้ผู้รับผิดชอบงานของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองแหวน และโรงพยาบาลกุดรัง รับพนักงานที่มีอาการเข้าข่าย PUI เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลกุดรัง โดยมีการตรวจ ATK ซ้ำและพบผลเป็นบวก จึงได้ตรวจยืนยันด้วยการทำ RT-PCR ซึ่งผลเป็นบวก จึงทำการตรวจคัดกรองกลุ่มเสี่ยงด้วยการทำ Swab ทาเชื้อโควิด 19 และพบพนักงานที่อยู่ใน bubble เดียวกัน ติดเชื้อโควิด 19 เพิ่มอีก 3 ราย ส่วนผลตรวจ RT-PCR ในกลุ่มเสี่ยงสูง 12 คน ไม่พบผู้ติดเชื้อโควิด 19 เพิ่ม และไม่มีการแพร่ระบาดไปยังพนักงานใน bubble อื่น ๆ

2) ผลลัพธ์จากการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับโรคติดเชื้อโควิด 19 ให้แก่พนักงานโรงงาน

จากผลการวิเคราะห์ระดับคะแนนความรู้เกี่ยวกับโรคติดเชื้อโควิด 19 ของพนักงานระดับปฏิบัติการ 100 คน พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังดำเนินการเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) โดยคะแนนเฉลี่ยหลังดำเนินการสูงกว่าก่อนดำเนินการเท่ากับ 1.3 คะแนน ($SD=1.1$) $95\%CI = 1.1-1.5$ (ตารางที่ 2) และกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมฯ หลังดำเนินการสูงกว่าก่อนดำเนินการเท่ากับ 2.6 คะแนน ($SD=1.9$) $95\%CI = 2.3-3.0$ (ตารางที่ 3)

3) ผลลัพธ์จากการจัดหาวัคซีนโควิด 19 ให้แก่พนักงาน คือ อัตราความครอบคลุมของพนักงานได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโควิด 19 เข็มที่ 2 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90.0

จากการประเมินผลลัพธ์ พบว่า ผู้บริหารโรงงานได้มีการประสานเพื่อจัดหาและทำแผนการฉีดวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อโควิด 19 ให้แก่พนักงาน โดยโรงงานได้จัดหาวัคซีนเองบางส่วน และได้รับสนับสนุนวัคซีนสำหรับพนักงานจากโรงพยาบาลกุดรัง ซึ่งพนักงานได้รับการฉีด

วัคซีน ตั้งแต่เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2564 เป็นต้นมา โดยพบอัตราการควบคุมของพนักงานได้รับการฉีดวัคซีนโควิด 19 เข็มที่ 2 ร้อยละ 95.6

วิจารณ์

การพัฒนาแบบการเฝ้าระวังป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อโควิด 19 ในพื้นที่เฉพาะ (bubble and seal) ของสถานประกอบการครั้งนี้ สอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข ในการควบคุมการระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19 ของสถานประกอบการ และบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ จากการศึกษาบริบทและสภาพปัญหาของพื้นที่ พบว่า ผู้รับผิดชอบงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกระดับและพนักงานของสถานประกอบการที่เป็นพื้นที่วิจัย ได้เข้ามามีส่วนร่วมทุกขั้นตอน จะเห็นได้จากการสะท้อนความรู้สึกรู้สึกจากการสัมภาษณ์ และการสังเกต โดยเริ่มจากการร่วมกันวิเคราะห์ปัญหา กำหนดแนวทางแก้ไขโดยเครือข่ายระดับพื้นที่ ภายใต้กระบวนการขับเคลื่อนของคณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัดมหาสารคาม ซึ่งมีผู้แทนจากหน่วยงานเครือข่ายที่เกี่ยวข้องทั้งระดับจังหวัด อำเภอ ตำบล และแกนนำพนักงาน มีการสื่อสารข้อมูลข่าวสาร ข้อสั่งการ ความรู้ และแนวทางการปฏิบัติ ผ่านช่องทางการประชุม Zoom meeting โทรศัพท์ หรือกลุ่มไลน์ มีการจัดทำแผน และดำเนินกิจกรรมเพื่อเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคตามมาตรการ bubble and seal โดยจัดให้มีคณะกรรมการดำเนินงานในพื้นที่ ประกอบด้วย โรงพยาบาล กุดรังจัดตั้งหอผู้ป่วยรวมรองรับผู้ป่วยโรคติดเชื้อโควิด 19 ให้ความรู้และพัฒนาศักยภาพแกนนำพนักงาน สุ่มตรวจคัดกรองพนักงานด้วย ATK และให้บริการฉีดวัคซีนแก่พนักงานในโรงงาน สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ จัดเตรียมทีมสอบสวนควบคุมโรคในพื้นที่ (CDCU) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ทำหน้าที่ผู้ประสานข้อมูล และดำเนินงานกับเครือข่ายที่เกี่ยวข้องในการสอบสวนควบคุมโรคและตรวจคัดกรองพนักงานด้วย ATK รวมถึงประสานแกนนำชุมชนเพื่อเตรียมรับผู้ป่วยติดเชื้อโควิด 19 กลับสู่ชุมชน ส่วนองค์การบริหารส่วนตำบลหนองแห

จัดตั้งโรงพยาบาลสนามและสถานที่พักคอยสำหรับการกักตัวของผู้ติดเชื้อ

สำหรับผลการพัฒนารูปแบบการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในพื้นที่เฉพาะ (bubble and seal) ของสถานประกอบการ พบว่าแกนนำพนักงานที่ได้รับการอบรมพัฒนาศักยภาพสามารถเฝ้าระวังตรวจจับเหตุการณ์ผิดปกติ โดยประสานและรายงานเหตุการณ์การเกิดโรคติดเชื้อโควิด 19 แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และการสอบสวนควบคุมโรค รวมถึงการสื่อสาร กำกับติดตามให้พนักงานปฏิบัติตามมาตรการ DMHTT อย่างเคร่งครัด ด้วยการทำ morning talk ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน และแบ่งกลุ่มย่อย (small bubble) ในการปฏิบัติงานทั้งหมด 40 bubbles และปรับแผนดำเนินการให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน โรงงานจัดหาสถานที่แยกกักกลุ่มเสี่ยงสูง (high risk) ต่อการติดเชื้อ และจัดทำแผนเผชิญเหตุกรณีตรวจพบผู้ติดเชื้อโควิด 19 มีระบบการส่งต่อเพื่อรับการรักษาในโรงพยาบาล โดยประสานส่งต่อข้อมูล ผ่านกลุ่มไลน์ ส่วนการประเมินผลลัพธ์ของรูปแบบการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในพื้นที่เฉพาะ (bubble and seal) ของสถานประกอบการ พบว่า แกนนำพนักงานมีความรู้ และสามารถตรวจจับพนักงานที่มีอาการ PUI ได้อย่างรวดเร็ว ทำให้ตรวจพบผู้ติดเชื้อโควิด 19 ที่ปฏิบัติงานอยู่ใน bubble เดียวกัน เพียง 4 ราย และไม่พบการแพร่ระบาดไปยังพนักงานใน bubble อื่นๆ และอาจเนื่องจากพนักงานส่วนใหญ่มีภูมิคุ้มกันต่อการติดเชื้อ จากที่ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโควิด 19 ครบ 2 เข็ม ถึงร้อยละ 95.6 โดยได้รับการสนับสนุนจากภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองแห เป็นผู้ประสานงานในการตรวจคัดกรองกลุ่มเสี่ยงด้วย ATK และส่งผู้ป่วยเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลกุดรัง ร่วมทีมสอบสวนควบคุมโรคในโรงงาน และส่งต่อข้อมูลกลุ่มเสี่ยงสูง ให้องค์การบริหารส่วนตำบลหนองแห เพื่อสนับสนุนการดูแลต่อเนื่องที่บ้านระหว่างกักตัว 14 วัน จะเห็นได้ว่าการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ส่งผลต่อการ

ควบคุมโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับการศึกษาของระนอง เกตุดาว และคณะ⁽²⁰⁾ ทำการศึกษาการพัฒนาารูปแบบการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่พบว่า ผู้นำระดับตำบลและคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอ มีความเข้มแข็ง มีเอกภาพ มีการสื่อสารข้อมูลข่าวสาร สารสนเทศ ความรู้ ด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย COVID-19 Watch out ที่มีคุณภาพ ครบถ้วน ถูกต้อง ทันเวลา สามารถใช้ในการบริหารจัดการปัญหาในสถานการณ์ฉุกเฉินเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคได้อย่างรวดเร็ว และการศึกษาของธนสิทธิ์ รุ่งศิริรัฐพงษ์ และคณะ⁽²¹⁾ ที่ศึกษารูปแบบการจัดการคุณภาพคลินิกหมอครอบครัวโดยกลไกการมีส่วนร่วมของชุมชนเพื่อเป็นคลินิกหมอครอบครัวต้นแบบฯ ที่พบว่า การมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน ได้แก่ ภาคการเมือง (องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น) ภาควิชาการ (บุคลากรทางการแพทย์ฯ) และภาคประชาชน (ผู้นำชุมชน และ อสม.) ได้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ การดำเนินงาน การรับประโยชน์ และประเมินผล เพื่อให้ประชาชนได้รับประโยชน์ตามเกณฑ์คุณภาพด้านการส่งเสริมป้องกันฟื้นฟูสภาพอย่างองค์รวม และการศึกษาของอรณัส ยวงทอง⁽²²⁾ ทำการวิจัยประเมินโครงการอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบมีส่วนร่วมของชุมชน พบว่า ด้านบริบทผู้บริหาร และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เห็นว่า สอดคล้องกับนโยบาย ยุทธศาสตร์ และปัญหาความต้องการของชุมชน มีคณะกรรมการรับผิดชอบ สนับสนุนงบประมาณอย่างเพียงพอ เตรียมความพร้อมพัฒนาศักยภาพคณะทำงานระดับอำเภอ ระดมความคิดเห็นและเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภาครัฐ เอกชน ท้องถิ่น แกนนำชุมชนและประชาชน เข้ามามีส่วนร่วมติดตามความก้าวหน้า และประเมินผล สรุปบทเรียนอย่างต่อเนื่อง และเพ็ญมาศ สุคนธ์จิตต์ และสรารุช อัมพร⁽²³⁾ ศึกษาประสิทธิผลของการพัฒนาการมีส่วนร่วมของผู้ดูแลเด็กในการป้องกันควบคุมโรคมือเท้าปากของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กอำเภอสะเตา จังหวัดสงขลา ในกลุ่มผู้ดูแลเด็ก 15 คน พบว่า การที่ผู้ดูแลเด็กมีส่วนร่วมในการป้องกันและ

ควบคุมโรคมือเท้าปาก ตั้งแต่การวางแผน และวิเคราะห์ปัญหา ปฏิบัติการ และร่วมประเมินผล โดยมีส่วนร่วมทุกขั้นตอนนำไปสู่มาตรการเฝ้าระวังอื่น ๆ เช่น ด้านสิ่งแวดล้อม เป็นการลดการแพร่กระจายเชื้อได้อย่างยั่งยืน ซึ่งจากการวิจัยนี้ ได้อบรมให้ความรู้ แก่พนักงาน เพื่อให้พนักงานมีพฤติกรรมการปฏิบัติในการป้องกันควบคุมโรคติดเชื้อโควิด 19 ที่ถูกต้อง พบว่า พนักงานมีความรู้พฤติกรรมการปฏิบัติเพื่อป้องกันควบคุมโรคติดเชื้อโควิด 19 ที่ถูกต้องเพิ่มขึ้นก่อนการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) สอดคล้องกับการศึกษาของ กิตติพร เนาวิสุวรรณ และคณะ⁽²⁴⁾ ทำการศึกษาความสำเร็จในการดำเนินงานควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในชุมชนของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ในประเทศไทย จำนวน 10,400 คน พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความรุนแรงของโรค และพฤติกรรมป้องกันตนเองของ อสม. ส่งผลต่อการปรับพฤติกรรมตนเอง รวมทั้งเสริมการปรับพฤติกรรมประชาชนในหมู่บ้านเพื่อป้องกันการติดเชื้อโควิด 19 และการศึกษาของจำรูญ อธิพงษ์⁽²⁵⁾ ได้ศึกษาผลของโปรแกรมการประยุกต์ใช้การจัดการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนต่อการป้องกันและเฝ้าระวังโรคเลปโตสไปโรซิส อำเภอ-ปราณบุรี จังหวัดศรีสะเกษ พบว่า กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการป้องกันโรคเลปโตสไปโรซิสเพิ่มขึ้นหลังการทดลอง เนื่องจากการมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องในการดำเนินงานทุกขั้นตอน และได้รับการพัฒนาศักยภาพโดยการอบรม และสร้างทักษะในการปฏิบัติงาน โดยการซ้อมแผน มีแนวทางการดำเนินงานที่ชัดเจน และนิเทศติดตามให้คำแนะนำ และร่วมแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากทีมพี่เลี้ยงเจ้าหน้าที่สาธารณสุขอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะ

1. การวิจัยครั้งนี้ ทำให้ได้รูปแบบ ก่อให้เกิดแผนปฏิบัติการในการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรค แบบมีส่วนร่วม ดังนั้น ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะว่า ควรนำรูปแบบการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อ โควิด 19 ใน

พื้นที่เฉพาะ (bubble and seal) ของสถานประกอบการ จากการศึกษาไปประยุกต์ใช้ในพื้นที่อื่น โดยปรับใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของแต่ละพื้นที่

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการสื่อสารมาตรการ แนวปฏิบัติ รวมถึง ข้อมูลข่าวสารสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19 ให้พนักงานได้รับทราบอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง อันจะส่งผลต่อการเกิดความตระหนักและมีส่วนร่วมในการเฝ้าระวัง และปฏิบัติตนเพื่อป้องกันควบคุมโรคติดเชื้อโควิด 19 ที่ถูกต้อง ทั้งภายนอกและในสถานที่ทำงาน

2.2 ควรมีการพัฒนาเทคโนโลยีในการคัดกรองความเสี่ยงต่อการติดเชื้อโควิด 19 ของพนักงาน ผ่านระบบปฏิบัติการบนโทรศัพท์มือถือ โดยมีระบบการแจ้งเตือน ความเสี่ยงและส่งต่อข้อมูลให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยของโรงงานได้รับทราบแบบ Real time

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรค ที่ 7 จังหวัดขอนแก่น ที่ให้คำปรึกษา และสนับสนุนการดำเนินงานวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณ คุณปริยานุช ชิตชอบ ผู้จัดการโรงงานแปรรูปไก่มหาสารคาม ขอขอบคุณ คุณจตุพล นามพุทธา เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย โรงงานแปรรูปไก่มหาสารคาม และขอขอบคุณเครือข่ายผู้รับผิดชอบดำเนินงานเฝ้าระวัง ป้องกันควบคุมโรคติดเชื้อโควิด 19 จังหวัดมหาสารคาม สำนักงานสาธารณสุขอำเภอภูธรัง โรงพยาบาลภูธรัง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองแหน และองค์การบริหารส่วนตำบลหนองแหน อำเภอภูธรัง จังหวัดมหาสารคาม ที่เป็นพื้นที่ทำการศึกษาร่วมกัน ที่กรุณาให้ข้อมูลและให้ความร่วมมือ งานวิจัยสำเร็จจุล่งไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Rothan HA, Byrareddy SN. The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. *J Autoimmune* 2020;109(26):102-433.

2. กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการดำเนินการเรื่องโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สำหรับสถานประกอบการ. กรุงเทพมหานคร: อักษรกราฟฟิคแอนดี้ดีไซน์; 2563.
3. ศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน กรมควบคุมโรค. รายงานสถานการณ์โรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ ฉบับที่ 7 วันที่ 10 มกราคม 2563 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 25 ธ.ค. 2563]. แหล่งข้อมูล: <https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/file/situation/situation-no49-100163.pdf>
4. ศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน กรมควบคุมโรค. รายงานสถานการณ์โรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ ฉบับที่ 25 วันที่ 28 มกราคม 2563 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 25 ธ.ค. 2563]. แหล่งข้อมูล: <https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia//file/situation/situation-no49-280163.pdf>
5. World Health Organization. WHO director-general's opening remarks at the media briefing on COVID-19-11 March 2020 [Internet]. [cited 2021 Jan 6]. Available from: <https://bit.ly/34rNvpA>
6. World Health Organization. WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard 2020 [Internet]. [cited 2020 May 14]. Available from: <https://covid19.who.int/>
7. ศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน กรมควบคุมโรค. รายงานสถานการณ์โรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ ฉบับที่ 77 วันที่ 21 มีนาคม 2563 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 6 ม.ค. 2564]. แหล่งข้อมูล: <https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia//file/situation/situation-no49-210363.pdf>
8. ศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน กรมควบคุมโรค. รายงานสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ฉบับที่ 49 วันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2563 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 6 ม.ค. 2564]; แหล่งข้อมูล: <https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/file/situation/situation-no49-210263.pdf>
9. กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางปฏิบัติด้านสาธารณสุขเพื่อ

การพัฒนาารูปแบบการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในพื้นที่เฉพาะ (Bubble and Seal)

- การจัดการภาวะการระบาดของโรคโควิด-19 ในข้อกำหนดออกตามความในมาตรา 9 แห่งพระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2548 (ฉบับที่ 1) 3 เมษายน 2563 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 6 ม.ค. 2564]. แหล่งข้อมูล: www.covid-19.moph.go.th
10. ศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน กรมควบคุมโรค. รายงานสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ฉบับที่ 351 วันที่ 19 ธันวาคม 2563 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 6 ม.ค. 2564]; แหล่งข้อมูล: <https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/file/situation/situation-no351-191263.pdf>
11. Puttanont W. The Bangkok Insight: COVID-19 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 6 ม.ค. 2564]. แหล่งข้อมูล: <https://www.thebangkokinsight.com/news/category/politics-general/covid-19/>
12. กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค. คู่มือมาตรการป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่เฉพาะ (bubble and seal) สำหรับสถานประกอบการ. นนทบุรี: กรมควบคุมโรค; 2564.
13. มติชนออนไลน์. มหาสารคามพบติดโควิด-19 รายแรก เปิดไทม์ไลน์ พบเดินทางมาจากสมุทรสาคร [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 6 ม.ค. 2564]. แหล่งข้อมูล: https://www.matichon.co.th/covid19/thai-covid19/news_2507342
14. Kemmis S, Taggart RM, Nixon R. The action research planner. 3rd ed. Geelong: Deakin University Press; 1988.
15. อรุณ จิรวัดน์กุล. ชีวสถิติ. พิมพ์ครั้งที่ 4. ขอนแก่น: คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2550.
16. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี. รายงานผู้ติดเชื้อ COVID-19 เบื้องต้น จ. ชลบุรี. วันที่ 25 ธันวาคม 2563 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 6 ม.ค. 2564]. แหล่งข้อมูล: <https://www.facebook.com/profile.php?id=100064750416916/>
17. รินธรรม จารุภาชน์. Health literacy and health behavior evaluation of coronavirus 2019 in chronic disease patients (diabetes and hypertension) in Khon Kaen Province. การสัมมนาวิชาการด้านการเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพ และระบาดวิทยา เครือข่าย สคร. 7-8-9-10, ครั้งที่ 24; 8-9 ธันวาคม 2563, โรงแรมสุนีย์แกรนด์ แอนคอนเวนชั่น, อุบลราชธานี; 2563.
18. ศิริชัย กาญจนาวาสี. ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2552.
19. บุญธรรม กิจปรีดาภิรุตม์. เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: บีแอนบีพับลิชชิ่ง; 2537.
20. ระนอง เกตุดาว, อัมพร เทียงตรงดี, ภาสินี โทอินทร์. การพัฒนาารูปแบบการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลจังหวัดอุดรธานี - Udon Model COVID-19. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2564;30(1):53-61.
21. ธนะสิทธิ์ รุ่งศิริรัฐพงษ์, สงครามชัยย์ สีทองดีสกุล, กฤษณ์ ขุนลิก. รูปแบบการจัดการคุณภาพคลินิกหมอครอบครัวโดยกลไกการมีส่วนร่วมของชุมชน เพื่อเป็นคลินิกหมอครอบครัวต้นแบบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโนนสว่างตำบลศรีสงคราม อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย. วารสารวิชาการสาธารณสุขชุมชน 2564;7(3):86-100.
22. อรณีส ยวงทอง. ประเมินโครงการอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบมีส่วนร่วมของชุมชน จังหวัดสุราษฎร์ธานี. วารสารการแพทย์เขต 11 2557;28(3):629-35.
23. เพ็ญมาศ สุนทรจิตต์ และสรวิศ อัมพร. ประสิทธิภาพของการพัฒนาการมีส่วนร่วมของผู้ดูแลเด็กในการป้องกันควบคุมโรคมือเท้าปาก ของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา. การประชุมมหาดใหญ่วิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 10; วันที่ 12-13 ก.ค. 2562 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 6 ม.ค. 2564]; แหล่งข้อมูล: <http://www.hu.ac.th>FullText>G9-He>5-057.pdf>
24. กิตติพร เนาวิสุวรรณ, นกษา สิงห์วีระธรรม, นวรัตน์ ไวมภู, กชกร ฉายากุล. ความสำเร็จในการดำเนินงานควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในชุมชนของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ในประเทศไทย. วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ 2563;12(3): 195-212.

25. จำรูญ อลิพงษ์. ผลของโปรแกรมการประยุกต์ใช้การจัดการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนต่อการป้องกันและเฝ้าระวังโรค- เลปโตสไปโรซีส อำเภอปรางค์กู่ จังหวัดศรีสะเกษ [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต]. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม; 2553.

Abstract: Development of Coronavirus Disease 2019 Surveillance, Prevention and Control Using Bubble and Seal Model in Factory, Maha Sarakham Province

Praepan Phuribancha, M.Sc. (Epidemiology); Cherdpong Mongkonsin, Ph.D. (Environmental Education); Paweena jungphukiaw, M.P.H. (Public Health Administration)

Office of Disease Prevention and Control, Region 7, Khon Kaen Province, Thailand

Journal of Health Science 2022;31(1):48-62.

The objectives of this research were to study of context and problems of corona disease 2019 in a factory, and develop a model for surveillance, prevention and control using bubble and seal approach, as well as to evaluate the outcomes. It was conducted as a participatory research at a chicken processing factory in Maha Sarakham province applying PAOR components: Planning (P), Action (A), Observation (O) and Reflection (R). Selected samples were 22 government officials and factory leaders as well as 100 employees from the factory. Data were collected through in-depth interviews using a set of questionnaires to assess knowledge and preventive behavior associated with COVID-19; and the data were analyzed using content analysis, descriptive statistics, percentage, mean, standard deviation and paired t-test statistic. As for the results, this study had developed a model of COVID-19 surveillance, prevention and control in a bubble-and-seal manner consisting of policies and measures to drive operation under the provincial communicable disease committee with participation from government agencies and the workplaces. Staff leaders were trained in the factory using participatory decision-making techniques with clear communication guidelines and evaluation through local network participation. After applying the model, it was found that the coverage of the second dose COVID-19 vaccination in employees were 95.6%, the average score of knowledge and preventive behavior of COVID-19 was significantly increased ($p < 0.001$); and the COVID-19 outbreak was under controlled within 14 days. The key success factors of this model implementation were local network participation, continuous communication about COVID-19 outbreak, and the regularly control using bubble and seal measures.

Keywords: surveillance, prevention and control of COVID-19, bubble and seal measures

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

ประสิทธิผลการให้สุขศึกษาผู้ป่วยวัณโรคโดยวิธี DEPNEAF โรงพยาบาลน่ายีน จังหวัดอุบลราชธานี

ผกายดาว พรหมสุรีย์ พย.บ.
โรงพยาบาลน่ายีน จังหวัดอุบลราชธานี

วันรับ: 18 ก.ย. 2562
วันแก้ไข: 5 ก.พ. 2564
วันตอบรับ: 15 ก.พ. 2564

บทคัดย่อ การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิผลของการให้สุขศึกษาผู้ป่วยวัณโรคโดยวิธี DEPNEAF ระยะเวลาดำเนินการตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2558 ถึง 30 กันยายน 2561 การดำเนินการ 4 ขั้นตอน ได้แก่ (1) ขั้นเตรียมการวางแผน (2) ขั้นตอนการ ออกแบบรูปแบบให้ครอบคลุมตามประเด็นปัญหาที่รวบรวมและประจุมร่วมกันของคณะกรรมการดูแลผู้ป่วยนำสู่ DEPNEAF Model (3) ขั้นตรวจสอบ และ (4) ขั้นประเมินผล กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ 150 คน และทีมสหสาขาวิชาชีพ 17 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติร้อยละ ผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยปฏิบัติตัวในการดูแลตนเองได้ถูกต้องเพิ่มขึ้น ร้อยละ 97 อัตราการขาดนัดเป็น 0 อัตราการขาดยาเป็น 0 อัตราความพึงพอใจของผู้ป่วยวัณโรคเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 93 จากที่เริ่มโครงการร้อยละ 78 ด้านสหสาขาวิชาชีพพบว่า อัตราความพึงพอใจของทีมสหสาขาวิชาชีพเพิ่มขึ้น เท่ากับร้อยละ 95 ก่อนทำโครงการร้อยละ 62 พยาบาลมีการให้สุขศึกษาครอบคลุมตามรูปแบบการให้สุขศึกษา ร้อยละ 100 จากผลการศึกษาครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่าการให้สุขศึกษาผู้ป่วยวัณโรคโดย DEPNEAF ส่งผลให้ผู้ป่วยวัณโรคปฏิบัติตนได้ถูกต้อง อัตราการขาดนัดเป็น 0 อัตราการขาดยาเป็น 0 อัตราความพึงพอใจของผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์เพิ่มขึ้น ดังนั้น เห็นควรขยายการให้สุขศึกษาผู้ป่วยวัณโรคโดยใช้ DEPNEAF สู่ผู้ป่วยกลุ่มโรคอื่นๆ

คำสำคัญ: สุขศึกษา; วัณโรค; วิธี DEPNEAF

บทนำ

วัณโรคเป็นโรคติดต่อที่กำลังเป็นปัญหาสาธารณสุขอย่างกว้างขวางทั่วทุกภูมิภาคของโลก ซึ่งจากรายงานขององค์การอนามัยโลกได้จัดให้ประเทศไทยเป็น 1 ใน 14 ของประเทศทั่วโลกที่มีผู้ป่วยวัณโรคจำนวนมาก มีผู้ป่วยวัณโรคร่วมเอ็ดส์มาก และมีผู้ป่วยวัณโรคดื้อยามาก⁽¹⁾ ประเทศไทยมีจำนวนผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ทุกประเภทประมาณ 110,000 คนต่อปีและจากการวิเคราะห์ผลการดำเนินงานควบคุมวัณโรคของประเทศในปี พ.ศ.2553⁽²⁾ พบว่า ปัจจัยที่ทำให้การดำเนินงานของแต่ละโรงพยาบาล

ไม่ประสบความสำเร็จ คือ ความไม่จริงจังในการกำกับดูแลการรับประทานยาของผู้ป่วยแบบมีพี่เลี้ยง (directly observed treatment: DOT)^(3,4) ความร่วมมือของชุมชนและภาคประชาสังคมไม่เพียงพอและการมีจำนวนผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่เพิ่มสูงขึ้น จึงทำให้ระบบการดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคในปัจจุบันยังไม่เข้มแข็งเพียงพอส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยวัณโรคจำนวนมากขาดการดูแลตนเองหรือมารับการรักษาไม่ต่อเนื่องก่อให้เกิดเชื้อวัณโรคดื้อยา โดยเฉพาะวัณโรคดื้อยาหลายขนาน (multi-drug resistant tuberculosis หรือ MDR-TB)⁽⁵⁾ ที่มีโอกาสรักษาให้หายได้ยาก

ขึ้นและต้องใช้จ่ายค่ายาสำรองแพงขึ้นไม่ต่ำกว่า 40-50 เท่า และต้องใช้เวลาในการรักษานานถึง 18-24 เดือน⁽⁶⁾

โรงพยาบาลน้ำเย็นเป็นโรงพยาบาลชุมชนที่ให้บริการค้นหา คัดกรอง และรักษาผู้ป่วยวัณโรคตามมาตรฐานและมีการพัฒนาระบบต่างๆ ในการดูแลผู้ป่วยวัณโรคอย่างต่อเนื่อง หนึ่งใน การพัฒนาระบบที่คลินิกวัณโรค โรงพยาบาลน้ำเย็น ได้ร่วมกันพัฒนากับทีมสหสาขาวิชาชีพ เพื่อป้องกันการขาดยา ขาดนัด และเพิ่มอัตราความพึงพอใจของผู้รับบริการ และทีมสหสาขาวิชาชีพ คือ การพัฒนารูปแบบการให้สุขศึกษาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ทุกคนที่ได้รับการวินิจฉัย และรับตัวรักษาในโรงพยาบาล โดยทีมได้รวบรวมปัญหาที่พบ คือ การกินยา การมาตามนัด การรับประทานอาหาร การสังเกตอาการผิดปกติ การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ การจัดสิ่งแวดล้อมเพื่อการเยียวยา และการเสริมพลัง⁽⁷⁾ จากผู้ป่วย แล้วนำมาออกแบบรูปแบบการให้สุขศึกษาเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแล⁽⁸⁾ และสามารถปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้อง ได้เป็นรูปแบบ DEPNEAF (เดพเนียเอฟ) ได้แก่ D Drug การกินยา E Empowerment การเสริมพลัง P Prevention การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ N Nutrition โภชนาการ E Environment การจัดสิ่งแวดล้อมเพื่อการเยียวยา A Abnormal การสังเกตอาการผิดปกติ F Follow up การมาตามนัดหมาย เมื่อออกแบบรูปแบบที่ชัดเจน คลินิกวัณโรค โรงพยาบาลน้ำเย็น จึงได้ดำเนินงานในการให้สุขศึกษาแก่ผู้ป่วยด้วยรูปแบบดังกล่าว

จากสถิติผู้ป่วยวัณโรคที่มาใช้บริการตรวจรักษาและขึ้นทะเบียนรักษาที่คลินิกวัณโรคโรงพยาบาลน้ำเย็นในปีงบประมาณ 2558-2561 พบว่า มีผู้ป่วยวัณโรคมารับบริการจำนวน 56, 59, 61 และ 69 ราย ตามลำดับและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โรงพยาบาลน้ำเย็นได้นำแผนงานควบคุมวัณโรคแห่งชาติ⁽⁹⁾ มาใช้ตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข⁽¹⁰⁾ มีการดำเนินงานเก็บข้อมูลสม่ำเสมอโดยพัฒนาระบบโดยมุ่งหวังพัฒนาผลการรักษาให้หายมากกว่าร้อยละ 85⁽¹¹⁾ พบว่า อัตราการรักษาสำเร็จ (suc-

cess rate) คิดเป็นร้อยละ 97 ในปีงบประมาณ 2554 และเป็นร้อยละ 100 ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2555-2561 แต่ยังคงพบการปฏิบัติตนยังไม่ถูก เช่น การรับประทานอาหาร การดูแลสิ่งแวดล้อมที่บ้าน การกินยากรณีที่มีโรคอื่นร่วมด้วย ไม่สามารถปฏิบัติตามกิจกรรมต่างๆ ในการดูแลตนเอง ร้อยละ 38 เมื่อต้องกลับไปอยู่บ้านได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจทำการศึกษาค้นคว้า เพื่อพัฒนารูปแบบการให้สุขศึกษาผู้ป่วยวัณโรคในโรงพยาบาลน้ำเย็นโดยนำแนวคิดทฤษฎี OREM⁽¹²⁾ และ PDCA เดมมิ่ง (Deming in Mycoted, 2004)⁽¹³⁾ มาใช้เป็นแนวทางในการดูแลเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ป่วยที่ครอบคลุมทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม โดยมีแผนการดูแลที่กำหนดร่วมกันของทีมสหสาขาวิชาชีพ ลดความซ้ำซ้อนในการปฏิบัติงานและเกิดความต่อเนื่องในการดูแลผู้ป่วย ส่งผลให้ผู้ป่วยสามารถดูแลตนเองได้อย่างถูกต้อง

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์พัฒนางานให้สุขศึกษาผู้ป่วยวัณโรคโดยวิธี DEPNEAF

วิธีการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (action research) ใช้แนวคิดและขั้นตอนการพัฒนาระบบบริการ โดยการมีส่วนร่วมของทีมสหสาขาวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยวัณโรคที่รับไว้รักษาในโรงพยาบาลน้ำเย็น โดยเริ่มดำเนินการตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2558 ถึง 30 กันยายน 2561

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย (1) ผู้ป่วยวัณโรคที่เข้ามารับการรักษาในโรงพยาบาลน้ำเย็น และ (2) ทีมสหสาขาวิชาชีพผู้ให้บริการที่มีส่วนร่วมพัฒนาระบบและให้การดูแลผู้ป่วยวัณโรค สุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงตามคุณสมบัติ ได้แก่ ทีมสหสาขาวิชาชีพ 17 คน ประกอบด้วยแพทย์ 5 คน เภสัชกร 1 คน พยาบาลวิชาชีพ 10 คน นักโภชนาการ 1 คน ผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ 150 คน รวม 167 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

- 1) แผนการดูแลผู้ป่วยวัณโรค
- 2) แนวทางการดูแลผู้ป่วยวัณโรคตามมาตรฐานการรักษา การควบคุมป้องกันโรค
- 3) แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วยและทีมสหสาขาวิชาชีพ นำแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วยและทีมสหสาขาวิชาชีพ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์ถูกต้องของเนื้อหาและให้คำแนะนำ เพื่อปรับปรุงแก้ไขการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (index of item objective congruence: IOC) โดยค่าที่คำนวณได้มากกว่า 0.5 แสดงว่าส่วนประกอบของเอกสารประกอบการเรียนมีความสอดคล้อง ซึ่งได้ค่าเฉลี่ยผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.80-1.00
- 4) ทะเบียนผู้ป่วยวัณโรค
- 5) ตราประทับการให้สุขศึกษา DEPNEAF (เดพ-เนียเอฟ)

ขั้นตอนการศึกษา

ระยะที่ 1 ขั้นเตรียมการวางแผน

1) ประชุมวางแผนงานคณะกรรมการดำเนินงานวัณโรคของโรงพยาบาล คณะกรรมการดูแลผู้ป่วย องค์กรแพทย์ องค์กรพยาบาล นักวิชาการสาธารณสุขที่รับผิดชอบงานสุขศึกษา เครือข่ายบริการสุขภาพอำเภอ น้ำยิ้น เพื่อรับทราบแนวทางการพัฒนางานร่วมกัน และป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาการขาดนัด ขาดยา ซึ่งจะส่งผลให้การรักษาผู้ป่วยวัณโรคไม่สำเร็จตามเป้าประสงค์

2) ชี้แจงปัญหาที่พบเกี่ยวกับการให้สุขศึกษาแบบเดิม ให้ทีมได้ทราบ ปัญหาในรูปแบบเดิม คือ การเขียนบรรยายในชาร์ตผู้ป่วยใน ซึ่งพบปัญหาหลายมีอ่านยาก การให้สุขศึกษาไม่ครอบคลุม ผู้ป่วยและญาติแจ้งไม่มีเจ้าหน้าที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการดูแลตนเอง

3) ยกร่าง และออกแบบรูปแบบการให้สุขศึกษาโดยรวบรวมจากปัญหาที่พบในการสอบถามผู้ป่วยและญาติ รวมถึงค้นคว้า ศึกษาหลักการให้สุขศึกษาผู้ป่วย โดยเชื่อมโยงถึงผู้ป่วยวัณโรคโดยเฉพาะ

4) นำเสนอรูปแบบต่อคณะกรรมการ และทีมสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง เพื่อขอมติเห็นชอบในการนำรูปแบบการให้สุขศึกษาใช้ในโรงพยาบาล

5) คณะกรรมการตรวจสอบ แนะนำแก้ไขให้เหมาะสมระยะที่ 2 ขั้นดำเนินการ

ออกแบบรูปแบบการให้สุขศึกษาเพื่อให้ครอบคลุมประเด็นปัญหา และได้รูปแบบจากที่ตกลงร่วมกันคือ DEPNEAF model (รูปแบบเดพเนียเอฟ) อธิบายได้ดังนี้

D = Drug หมายถึง ยาวัณโรคและยาอื่น ๆ ที่ผู้ป่วยกินเป็นประจำโดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีโรคร่วม ได้แก่ เบาหวาน เอดส์ โรคปอดเรื้อรัง โรคไตเรื้อรัง เป็นต้น กรณีที่ให้สุขศึกษาในเรื่องของยาต้องให้ครอบคลุมทั้งยาวัณโรคและยาที่ใช้อยู่ประจำ โดยเภสัชกรจะให้คำปรึกษารวมถึงเยี่ยมผู้ป่วยในหอผู้ป่วยในทุกรายกรณีที่นอนโรงพยาบาล เชื่อมโยงถึงตอนที่ผู้ป่วยมารับยาตามนัดที่คลินิกวัณโรค เภสัชกรจะมีการจ่ายยาให้ผู้ป่วยแบบ one stop service ที่คลินิกวัณโรคทุกครั้ง ส่งผลให้ผู้ป่วยวัณโรคได้รับข้อมูลเรื่องยาอย่างสม่ำเสมอตั้งแต่นอนโรงพยาบาล ก่อนกลับบ้าน การมาตามนัด กรณีที่มีการเยี่ยมบ้านของผู้ป่วยที่มีปัญหาด้านยา

E = Empowerment หมายถึง การเสริมพลังผู้ป่วยซึ่งมีความสำคัญที่จะทำให้ผู้ป่วยกินยาครบทุกวันจนหาย การเสริมพลังจะเริ่มตั้งแต่แรกกับผู้ป่วยที่มาคัดกรองหาวัณโรคเพื่อให้ผู้ป่วยมีความมั่นใจในทีมรักษา เมื่อตรวจพบวัณโรคแพทย์ประจำคลินิกวัณโรคจะให้การอธิบายให้กำลังใจร่วมกับพยาบาลประจำคลินิกวัณโรคเพื่อให้ผู้ป่วยเข้าสู่กระบวนการรักษาตามแผนการรักษา รวมถึงญาติเข้าใจในพยาธิสภาพของโรค ไม่ตีตรา พร้อมทั้งดูแลผู้ป่วยไปตลอดการรักษา การเสริมพลังจะเชื่อมโยงไปที่หอผู้ป่วยในเมื่อผู้ป่วยเข้ารับการรักษา โดยพยาบาลประจำหอผู้ป่วยใน และเจ้าหน้าที่ที่เสริมพลังให้การดูแลผู้ป่วยตามแผนการรักษา ระหว่างรับการรักษาจะได้รับการเสริมพลังจากแพทย์เจ้าของไข้ พยาบาลประจำตึกพยาบาลประจำคลินิกวัณโรคจะเข้าเยี่ยมผู้ป่วย เภสัชกรเข้าเสริมพลังในเรื่องการกินยา กรณีผู้ป่วยมีปัญหาเกี่ยว-

กับภาวะโภชนาการร่วม หรือมีโรคร่วมที่เกี่ยวข้องกับอาหาร เช่น เบาหวาน ไตวาย จะได้รับการเสริมพลังจากนักโภชนาการของโรงพยาบาล ในวันที่จะจำหน่ายผู้ป่วยจะได้รับการเสริมพลังอีกครั้งจากพยาบาลประจำคลินิก วัณโรคในการแนะนำการดูแลตนเองเมื่อกลับไปอยู่ที่บ้าน จากการเสริมพลังอย่างสม่ำเสมอโดยทีมสหสาขาวิชาชีพ พบว่าผู้ป่วยให้ความเชื่อมั่นในการรักษา เชื่อมั่นในทีมที่ดูแล ปรับตัวเข้ากับโรคที่เป็นอยู่ได้เป็นอย่างดี

P = Prevention หมายถึง การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ ผู้ป่วยจะได้รับการให้สุศึกษาเกี่ยวกับการป้องกันโรคพร้อมกับญาติ หรือ ผู้ดูแลตั้งแต่แรกที่ได้รับการวินิจฉัยที่คลินิกวัณโรคเพื่อทราบถึงการป้องกันตนเอง และป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ

N = Nutrition หมายถึง โภชนาการรวมถึงผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวอื่น เช่น เบาหวาน การให้สุศึกษาด้านโภชนาการจะมีการปรึกษานักโภชนาการเพื่อให้คำแนะนำผู้ป่วยและญาติเกี่ยวกับโภชนาการ เนื่องจากผู้ป่วยที่ตรวจพบเป็นวัณโรคมักจะพบภาวะอัลบูมินต่ำ ภาวะโพแทสเซียมต่ำ น้ำหนักน้อย เป็นต้น นักโภชนาการจะมีบทบาทในการให้สุศึกษาแก่ผู้ป่วยเพื่อให้มีความรู้ และดูแลตนเองได้ถูกต้อง หากภาวะโภชนาการของผู้ป่วยปกติ จะส่งผลให้การรักษาดียิ่งขึ้นตามลำดับ

E = Environment หมายถึง สิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเยียวยาส่งแวดล้อมจะเริ่มจากที่คลินิกวัณโรคเป็นสิ่งแวดล้อมที่เป็นมิตร โลง โปร่ง ตามหลักควบคุมและป้องกันการติดเชื้อ⁽⁴⁾ การให้สุศึกษาในประเด็นสิ่งแวดล้อมสามารถให้ผู้ป่วยและญาติสังเกตและดูเป็นแบบอย่างได้ สิ่งแวดล้อมในหอผู้ป่วยในให้เอื้อต่อการเยียวยาเชื่อมโยงไปที่สิ่งแวดล้อมที่บ้านเพื่อส่งเสริมการหายของโรค และลดการแพร่กระจายเชื้อในผู้สัมผัสร่วมบ้าน

A = Abnormal หมายถึง ภาวะผิดปกติที่ต้องมาโรงพยาบาลทันที ทีมสหสาขาวิชาชีพจะให้สุศึกษาเกี่ยวกับประเด็นการสังเกตภาวะผิดปกติที่สามารถเกิดกับผู้ป่วย

ได้ โดยภาวะผิดปกติที่สามารถเกิดขึ้น มีอะไรบ้าง

F = Follow up หมายถึง การมาตามนัดหมาย หลังจากผู้ป่วยนอนรักษาตัวในหอผู้ป่วยในจนครบกำหนดตามแผนการรักษา แพทย์จะให้กลับบ้านและนัดมารับยาตามนัด โดยพยาบาลคลินิกวัณโรคจะลงวันที่นัดในตราประทับ DEPNEAF ที่ประทับในชาร์ตผู้ป่วยใน เพื่อสื่อสารให้ทีมสหสาขาวิชาชีพทราบวันนัด ห้องยาของโรงพยาบาลจะสามารถคำนวณและจัดยาให้ผู้ป่วยตามจำนวนวัน รวมถึงนัดในระบบสารสนเทศในโรงพยาบาล และพิมพ์ใบนัดให้ผู้ป่วยเพื่อการแจ้งเตือน

2) แบบแผนการให้สุศึกษาผู้ป่วยวัณโรคนำไปทำเป็นตราประทับและใช้ประทับในแฟ้มผู้ป่วยในของผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ทุกราย ได้แก่

2.1. D = Drug สุศึกษาเกี่ยวกับยาวัณโรค และยาอื่น ๆ ที่ผู้ป่วยรับประทาน

2.2. E = Empowerment เสริมพลังผู้ป่วยและญาติ

2.3. P = Prevention การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ การสวมหน้ากาก

2.4. N = Nutrition ภาวะโภชนาการ

2.5. E = Environment สิ่งแวดล้อมโปร่ง โล่ง

2.6. A = Abnormal สังเกตอาการผิดปกติ

2.7. F = Follow up มาตามนัด

ระยะที่ 3 ชั้นตรวจสอบ

1) ตรวจสอบการให้สุศึกษาแก่ผู้ป่วยครอบคลุม 7 ประเด็น

2) บันทึกตราประทับในเวชระเบียนผู้ป่วยในครบทุกรายตามเป้าหมาย

ระยะที่ 4 ชั้นประเมินผล

การประเมินผลการพัฒนารูปแบบการให้สุศึกษาผู้ป่วยวัณโรคโดย DEPNEAF model มีการประเมินผล 2 ด้านคือ ด้านผู้ป่วย และด้านสหสาขาวิชาชีพ

การประเมินผลการศึกษาและการวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติร้อยละ

ผลการศึกษา

จากการวิจัยพบว่าได้ผลลัพธ์ 2 ด้าน คือ ผลลัพธ์ด้านผู้ป่วย ได้แก่ ผู้ป่วยปฏิบัติตัวในการดูแลตนเองได้ถูกต้องเพิ่มขึ้น ร้อยละ 97 ร้อยละของการให้สุศึกษาแก่ผู้ป่วยวัณโรคครบ 7 ประเด็น = ร้อยละ 100 อัตราการขาดยาเป็น 0 อัตราการขาดนัดเป็น 0 อัตราความพึงพอใจของผู้ป่วยวัณโรคเพิ่มขึ้น เท่ากับร้อยละ 93 ผลลัพธ์ด้านสหสาขาวิชาชีพ ได้แก่ อัตราความพึงพอใจของทีมสหสาขาวิชาชีพเพิ่มขึ้น เท่ากับ ร้อยละ 95 พยาบาลให้สุศึกษาครอบคลุมตามรูปแบบการให้สุศึกษา ร้อยละ 100 ระดับความพึงพอใจของทีมสหสาขาวิชาชีพต่อรูปแบบการให้สุศึกษา DEPNEAF อยู่ในระดับ ดีมาก (ดังตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 คะแนนระดับความพึงพอใจของทีมสหสาขาวิชาชีพต่อรูปแบบการให้สุศึกษา DEPNEAF (N=17)

ความพึงพอใจของทีม	คะแนน
ด้านการติดต่อสื่อสาร	10
ด้านความครอบคลุม	9
ด้านความสะดวก	9
คะแนนภาพรวม	28

จากผลการวิจัย พบว่า ระดับความพึงพอใจของทีมสหสาขาวิชาชีพต่อรูปแบบการให้สุศึกษา DEPNEAF ด้านการสื่อสารมีคะแนน 10 รองลงมา ได้แก่ ด้านความครอบคลุม และด้านความสะดวก ได้คะแนน 9 คะแนน

วิจารณ์

งานวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่าการให้สุศึกษาผู้ป่วยวัณโรค เพราะผู้ป่วยวัณโรคมีความเฉพาะในการให้สุศึกษา เพื่อเป้าประสงค์ ให้ผู้ป่วยกินยาทุกวัน ไม่ขาดยา และมีพลังใจในการรักษาตนเองจนกว่าจะสิ้นสุดการรักษา บทคัดย่อกล่าวถึงความเป็นมากระชับ บทคัดย่อนี้ข้าพเจ้าคิดว่ามีการกล่าวถึงวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษาได้ชัดเจน มีการ

ระบุปัญหาการวิจัยที่ชัดเจน แต่ยังขาดข้อสนับสนุนความเป็นมาความสำคัญหรือความรุนแรงของปัญหา การศึกษา การให้สุศึกษาผู้ป่วยวัณโรคโดยวิธี DEPNEAF model (เดพเนียเอฟ โมเดล) ของคลินิกวัณโรค โรงพยาบาลน้ำยั้นนั้น การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง Review of literature ผู้วิจัยได้นำแนวคิดและหลักการ 2 แนวคิด ได้แก่

1. ทฤษฎีของ Orem DE⁽¹²⁾ เป็นแนวคิดที่สร้างขึ้นโดยมีจุดเน้นเรื่อง การดูแลตนเองระดับบุคคล และสามารถ ในการนำทฤษฎีไปประยุกต์ใช้ในการพยาบาล และใช้ เป็นกรอบแนวคิดในการทำวิจัยทางการพยาบาล ได้อย่างเหมาะสม⁽¹⁴⁾ Orem DE อธิบายมโนทัศน์ของการดูแลไว้ว่า “การดูแลตนเองเป็นการปฏิบัติ กิจกรรมที่บุคคลริเริ่มและกระทำเพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ตนเองในการดำรงไว้ซึ่งชีวิต มีสุขภาพ และความเป็นอยู่ที่ดี”⁽¹⁵⁾

2. หลักการของวงจรคุณภาพ PDCA ตามแนวคิดของ Deming WE⁽¹³⁾ ปัจจุบันจัดเป็นกระบวนการสากล ที่ทุกคนทราบกันดี โดย Deming WE กล่าวว่า การจัดการอย่างมีคุณภาพเป็นกระบวนการ ที่ดำเนินการต่อเนื่องเพื่อให้เกิดผลผลิตและบริการที่มีคุณภาพขึ้น โดยหลักการที่เรียกว่า วงจรคุณภาพ (PDCA) หรือ วงจรเดมมิง ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้ Plan, Do, Check และ Act งานวิจัยนี้ได้นำทฤษฎี หลักการ ดังกล่าวมาประกอบการออกแบบรูปแบบการให้สุศึกษา จากการดำเนินงาน และเก็บข้อมูลผู้ป่วย ญาติ และบุคลากรทางการแพทย์ที่เป็นทีมดูแลผู้ป่วยวัณโรค พบว่า ทำให้เกิดความร่วมมือของบุคลากรทางการแพทย์เพื่อประโยชน์แก่ผู้ป่วย และผู้ดูแล มีการพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วย แผนการดูแลผู้ป่วย พัฒนาการสื่อสาร ป้องกันการขาดยา ขาดนัด เสริมพลังผู้ป่วย การให้สุศึกษาที่ครอบคลุม และตรงประเด็นในการดูแลผู้ป่วยวัณโรค ซึ่งผลลัพธ์ทั้งด้านผู้ป่วย และบุคลากรทางการแพทย์ได้ผลที่อยู่ในเกณฑ์ดีมาก รูปแบบการให้สุศึกษานี้ยังสามารถขยายผลสู่การเยี่ยมบ้านผู้ป่วยวัณโรคตามมาตรฐานได้ การวิจัยนี้ได้ผลลัพธ์ทางการสื่อสารเป็นอย่างดี ลดความเข้าใจคลาดเคลื่อนระหว่างผู้ป่วย และบุคลากรทางการแพทย์ แต่ยังพบ

ปัญหากรณีผู้ป่วยที่สูงอายุ ยังไม่สามารถรับการสื่อสารได้ครบถ้วนตามมาตรฐาน ต้องมีการส่งต่อให้บุคลากรทางการแพทย์ในพื้นที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลดูแลที่บ้านโดยนำรูปแบบ DEPNEAF นี้ไปดำเนินการต่อเป็นขั้นตอน

ข้อเสนอแนะ

ก. ด้านนโยบาย

การดูแลผู้ป่วยโดยใช้หลักการมีส่วนร่วมของทีมนิสิตสาขาวิชาชีพทำให้คุณภาพการดูแลด้านคลินิกมีคุณภาพมากขึ้น ดังนั้น ควรขยายผลการให้สุขศึกษาให้ครอบคลุมถึงระดับชุมชนที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

ข. ด้านการปฏิบัติ

จากผลการวิจัยพบว่า DEPNEAF Model เป็นรูปแบบที่ส่งผลต่อการปฏิบัติตนของผู้ป่วยวัณโรค และความพึงพอใจต่อผู้ปฏิบัติงาน ดังนั้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการใช้รูปแบบการให้สุขศึกษาให้เกิดประโยชน์สูงสุดสำหรับผู้ป่วย ผู้ดูแล ทีมรักษา และชุมชน จึงเสนอให้คณะกรรมการดูแลผู้ป่วยวัณโรคของอำเภอน้ำยืน จัดทำแผนการดำเนินการร่วมมือระหว่าง หน่วยงานบริการ ชุมชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รวมถึงนำเสนอในระดับจังหวัดต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ นายแพทย์ชัยวัฒน์ ดาราลิขณ์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลน้ำยืน ที่ให้ความสำคัญและสนับสนุน อีกทั้งทีมสหสาขาวิชาชีพทุกคน

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการดำเนินงานควบคุมวัณโรคแห่งชาติ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: อักษรกราฟฟิก-แอนด์ดีไซน์; 2551.
2. กระทรวงสาธารณสุข. Management of tuberculosis. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: อักษรกราฟฟิกแอนด์ดีไซน์;

- 2553.
3. เพณินาท์ โอเบอร์ดอร์เฟอร์. เรียนรู้วัณโรคในเด็ก. พิมพ์ครั้งที่ 1. เชียงใหม่: วิชาสารพิมพ์ เชียงใหม่; 2556;1:12-4.
4. เนตรชนก จุละวรรณโณ. ผลการให้ความรู้รายบุคคลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยวัณโรค. วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้ 2559; 3(1):17-30.
5. กองวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือประเมินมาตรฐาน “คลินิกวัณโรคที่มีคุณภาพ” ปีงบประมาณ 2552. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: อักษรกราฟฟิก-แอนด์ดีไซน์; 2552.
6. กรมควบคุมโรค. แนวทางการประเมินตัวชี้วัดการป้องกันควบคุมโรค ปี 2550. กรุงเทพมหานคร. ชุมชนสหกรณ์-การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2550;9:13-5.
7. Boonchun N. Effect of an empowerment program on self-care agency for elders with hypertension. J Nurs Sci 2011;29(Suppl 2):93-102.
8. National Health and Medical Research Council. How to use the evidence assessment and application of scientific evidence [Internet], [cited 2019 Jul 11]. Available at: https://www.nhmrc.gov.au/_files_nhmrc/publications/attachments/cp69.pdf
9. กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับการวินิจฉัยและรักษาวัณโรคระยะแฝงในเด็ก. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: อักษรกราฟฟิกแอนด์ดีไซน์; 2555;3:20-2.
10. กองวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือประเมินมาตรฐานคลินิกวัณโรคที่มีคุณภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: อักษรกราฟฟิกแอนด์ดีไซน์; 2556.
11. พรสิทธิ์ ทวยนันท์. การประเมินโครงการสนับสนุนการกำกับการกินยาวัณโรคต่อเนื่อง (DOT) จังหวัดมหาสารคาม ปี 2553. ใน: สำนักวิชาการสาธารณสุข. ผลงานวิชาการยอดเยี่ยมกระทรวงสาธารณสุข. กรุงเทพมหานคร: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2555. หน้า 32-9.

12. American Sentinel College of Nursing and Health Sciences at Post University. Dorothea Orem; pioneer of the self-care nursing theory [Internet]. 2020 [cited 2020 Nov 22]. Available from: <https://www.americansentinel.edu/blog/2020/07/11/dorothea-orem-pioneer-of-the-self-care-nursing-theory/>
13. Mycoted. PDCA [Internet]. [cited 2020 Nov 22]. Available from: <http://www.mycoted.com/creativity/techniques/pdca.php>
14. Meleis A. Theoretical nursing development & progress. 5th Edition, Philadelphia: Lippincott William & Wilkins, Wolters Kluwer; 2012.
15. Orem DE, Taylor SG, Renpenning KM. Nursing: concepts of practice. St. Louis: Mosby; 2001.

Abstract: Effectiveness of Health Education for Tuberculosis Patients by DEPNEAF Model, Nam Yuen Hospital, Ubon Ratchathani Province, Thailand

Phakaidao Phromsuri, B.N.S.

Namyuen Hospital, Ubonrachathani Province, Thailand

Journal of Health Science 2022;31(1):63-9.

The objective of this study was to develop and assess a health education program for tuberculosis patients. It was conducted during the period from 1 October 2015 to 30 September 2018. There were 4 steps: (1) Planning, (2) Doing, (3) Checking, and (4) Action and Evaluation. The model was designed to cover the issues gathered and attended by the patient care committee (PCT Team) leading to the DEPNEAF model: D - drug, E - empowerment, P - prevention, N - nutrition. E - environment, A - abnormality observation, and F - follow-up. The sample group and informants were 150 new TB patients and 17 healthcare professionals. Data were collected through interviews and observation records; and were analyzed by using percentage statistics. It was found that the model was effective in the control of tuberculosis among the study samples: the patient's self-care performance increased to 97%, the rates of loss follow up and the lack of medication were 0%, the satisfaction rate of tuberculosis patients increased to 93% from the start of 78%, and similar satisfaction was observed in healthcare professionals. Nurses had provided comprehensive health education in accordance with the health education model with 100% coverage. The results of this study indicated that the health education of TB patients by DEPNEAF had resulted in the correct behaviors of Tuberculosis patients. The rate of loss to follow up was zero as well as the rate of interrupted treatment; and the satisfaction increased in both patients and healthcare professionals. Therefore the health education of tuberculosis patients using DEPNEAF model should be expanded and it could also cover patients with other diseases.

Keywords: health education; tuberculosis; DEPNEAF model

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

ความร่วมมือในการใช้ยาและการกำเริบในผู้ป่วยจิตเภท หลังถูกส่งตัวรักษาต่อเนื่อง ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลใกล้บ้าน

ธัญญา สองเมือง ภ.ม. (เภสัชกรรมคลินิก)

อนัญญา สองเมือง ภ.ม. (เภสัชกรรมคลินิก)

กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี

วันรับ: 19 ม.ค. 2563

วันแก้ไข: 22 พ.ย. 2564

วันตอบรับ: 2 ธ.ค. 2564

บทคัดย่อ ปัญหาความร่วมมือในการใช้ยาและการมาโรงพยาบาลตามนัดเป็นปัญหาที่พบมากที่สุด chez ผู้ป่วยจิตเภท ส่งผลต่อการกลับเป็นซ้ำที่รุนแรงและเพิ่มอัตราการนอนโรงพยาบาล เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวจึงมีการส่งตัวผู้ป่วยรักษาต่อเนื่อง ร่วมกับการให้บริบาลทางเภสัชกรรมที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาการใช้ยา ความร่วมมือในการใช้ยา และอุบัติการณ์การกำเริบของภาวะจิตเภท ก่อนและหลังการบริบาลทางเภสัชกรรมร่วมกับจัดกลองยารักษาโรคจิตเวชออกหน่วย รพ.สต. ลูกข่ายโรงพยาบาลวารินชำราบ โดยศึกษาย้อนหลังจากฐานข้อมูลเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มเป้าหมายคือผู้ป่วยจิตเภทที่มาใช้บริการ ณ คลินิกจิตเวชผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลวารินชำราบ ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2555 และถูกส่งตัวไปรักษาต่อเนื่องที่ รพ.สต. ใกล้บ้าน ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2558 ถึง 30 กันยายน 2561 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม ด้วยสถิติ McNemar's test ผู้ป่วยจิตเภทในการศึกษานี้ทั้งหมด 152 ราย หลังการจัดกลองยารักษาโรคจิตเวชออกหน่วย รพ.สต. ด้านปัญหาจากการใช้ยาพบว่า จำนวนผู้ป่วยที่มีปัญหาความร่วมมือในการใช้ยา ผู้ป่วยที่ต้องได้รับการติดตามความปลอดภัยในการใช้ยา และผู้ป่วยที่เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ส่วนการปรึกษาแพทย์/พยาบาล เพื่อเลี่ยงการสั่งใช้ยาที่เกิดอันตรกิริยาต่อกัน เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการสั่งใช้ยาที่ควรได้รับ เพื่อปรับยาในขนาดต่ำกว่าที่เหมาะสมในการรักษา และเพื่อเลือกยาที่เหมาะสมในขณะนั้น เภสัชกรมีส่วนร่วมร่วมกับทีมมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ผลการให้ข้อมูลเพื่อปรึกษาแพทย์ พยาบาลประจำคลินิก และการให้คำแนะนำผู้ป่วย โดยเภสัชกรได้รับการยอมรับ ร้อยละ 96.6 อุบัติการณ์การกำเริบของภาวะจิตเภท โดยมาที่ห้องฉุกเฉิน และนอนโรงพยาบาล ลดลงจาก 22 เหลือ 1 เหตุการณ์ และ 11 เหลือ 4 เหตุการณ์ ตามลำดับ ($p < 0.05$) การบริบาลทางเภสัชกรรมร่วมกับการจัดกลองยารักษาโรคจิตเวชออกหน่วย รพ.สต. เพื่อให้บริการผู้ป่วยจิตเภทที่ถูกส่งตัวรักษาต่อเนื่องใกล้บ้านช่วยเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยา และลดอุบัติการณ์การกำเริบของภาวะจิตเภทจนนำมาสู่การรักษาตัวในโรงพยาบาล จึงควรคงรูปแบบการให้บริการผู้ป่วยในลักษณะนี้ต่อไป และพัฒนาการเชื่อมโยงข้อมูลผู้ป่วยผ่านระบบเวชระเบียนออนไลน์ระหว่างโรงพยาบาลและ รพ.สต. ลูกข่าย เพื่อเพิ่มคุณภาพการบริการในอนาคต

คำสำคัญ: การบริบาลทางเภสัชกรรม; จิตเภท; รพ.สต.

บทนำ

สถานการณ์ผู้ป่วยโรคจิตเภทในประเทศไทยพบผู้ป่วยจิตเภท 15.2 ต่อประชากร 1,000⁽¹⁾ โดยอัตราผู้ป่วยในภาพรวมของภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีอัตราผู้ป่วยในภาพรวมสูงที่สุดในประเทศ ขณะที่ภาคใต้มีอัตราผู้ป่วยน้อยที่สุด⁽²⁾ ผู้ป่วยจิตเภทในความรับผิดชอบของโรงพยาบาลวารินชำราบ มีจำนวนผู้ป่วยสะสมเพิ่มขึ้นจาก 347 ราย ในปี พ.ศ. 2555 เป็น 434 รายในปี พ.ศ. 2560 ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี

เมื่อทบทวนปัญหาจากการใช้ยาของโรงพยาบาลวารินชำราบและเครือข่าย ปัญหาที่พบมากที่สุด chez ผู้ป่วยกลุ่มนี้คือ ปัญหาความร่วมมือในการใช้ยา ซึ่งการศึกษา ก่อนหน้าระบุว่าผู้ป่วยประมาณครึ่งหนึ่งในจำนวนผู้ป่วยทั้งหมดมีปัญหาขาดยา เนื่องจาก ปัญหาเรื่องการรับรู้ ข้อมูลการรักษา ประสิทธิภาพของยา อาการไม่พึงประสงค์ จากยา และอิทธิพลจากสังคม⁽³⁾ และการศึกษาอื่น ๆ ระบุว่าผู้ป่วยร้อยละ 29.1⁽⁴⁾ และร้อยละ 26.9⁽⁵⁾ ที่มีปัญหาความร่วมมือในการใช้ยา ในผู้ป่วยที่ขาดยามักพบว่ามี ความสัมพันธ์กับการรักษาที่ไม่ได้ผล โดยมีอาการกลับ เป็นซ้ำบ่อยที่รุนแรงขึ้น มีพฤติกรรมการใช้ความรุนแรง กับตนเองและคนรอบข้าง รวมถึงเพิ่มอัตราการนอนโรง-พยาบาล⁽⁶⁾ ผู้ป่วยกลุ่มนี้จึงจำเป็นต้องได้รับการรักษา อย่างต่อเนื่องเพื่อลดปัญหาดังกล่าว อีกทั้งมีรายงานพบ ว่า ปัญหาอาชญากรรมที่ลดลงมีความสัมพันธ์กับความ-ร่วมมือในการใช้ยาอย่างต่อเนื่องของผู้ป่วยจิตเภท มากกว่าร้อยละ 80.0⁽⁷⁾

จากการสำรวจทรัพยากรด้านสุขภาพจิตของ ประเทศไทยปี พ.ศ. 2550 โดยกรมสุขภาพจิต กระทรวง-สาธารณสุข แม้ว่าอัตราส่วนของบุคลากรด้านสุขภาพจิต มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นในปัจจุบัน แต่ถือว่ายังอยู่ในระดับต่ำ มาก เมื่อเทียบกับจำนวนประชากรที่ต้องรับผิดชอบ⁽²⁾ รวมถึงโรงพยาบาลวารินชำราบมีผู้ป่วยจิตเภทเพิ่มขึ้น ใน ขณะที่จำนวนบุคลากรที่ดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้มีเท่าเดิม ทีม-สหวิชาชีพที่ดูแลผู้ป่วยจิตเภทมีส่วนอย่างมากในการช่วย ให้ผู้ป่วยเข้าถึงการรักษา และการใช้ยา เพื่อลดผลกระทบ

ต่าง ๆ ดังกล่าวไปแล้วในผู้ป่วยที่ขาดนัดขาดยา ทางโรง-พยาบาลวารินชำราบจึงมีแนวคิดเพื่อพยายามแก้ปัญหา ดังกล่าว โดยการส่งผู้ป่วยที่มีอาการคงที่แล้วออกมารับ บริการต่อเนื่องที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล (รพ.สต.) ใกล้บ้าน แต่ติดปัญหาที่ยารักษาจิตเภทเป็น วัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท รพ.สต. ซึ่งไม่มีเภสัชกร อยู่ประจำจึงไม่สามารถสำรองยาดังกล่าวที่ รพ.สต. เพื่อ จ่ายยาได้⁽⁷⁾ อย่างไรก็ตาม แพทย์ เภสัชกร และทีมสห-วิชาชีพได้จัดอัตรากำลังออกหน่วย รพ.สต. ลูกข่ายของ โรงพยาบาลวารินชำราบทุกวันทำการอยู่แล้ว ดังนั้นหาก มีเภสัชกรออกหน่วย รพ.สต. การจ่ายยาวัตถุออกฤทธิ์ต่อ จิตและประสาทภายใต้คำสั่งใช้ของแพทย์ก็น่าจะทำได้ คล่องตัวขึ้น หลังจากประชุมหารือในทีมนำทางคลินิก (patient care team: PCT) สาขาจิตเวช จึงมีมติให้เภสัชกร ร่วมออกให้บริการผู้ป่วย พร้อมทั้งจัดคลังยาวัตถุออก ฤทธิ์ต่อจิตและประสาทสำหรับผู้ป่วยจิตเวชออกหน่วย รพ.สต. ด้วยทุกครั้ง เพื่อลดความแออัดของผู้ป่วยที่มา รับบริการในโรงพยาบาล เป็นการอำนวยความสะดวกให้ กับผู้ป่วยกลุ่มนี้ โดยเริ่มในปีงบประมาณ 2559 ที่ผ่านมา โดยมุ่งหวังเพื่อแก้ปัญหาความร่วมมือในการใช้ยาของ ผู้ป่วยจิตเภท

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาจากการ ใช้ยา ความร่วมมือในการใช้ยา และอุบัติการณ์การกำเริบ ของภาวะจิตเภท ก่อนและหลังการจัดคลังยารักษา โรคจิตเวชออกหน่วย รพ.สต. ลูกข่ายของโรงพยาบาล วารินชำราบในช่วงที่ทำการศึกษา พร้อมเภสัชกร

วิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษา การศึกษาแบบย้อนหลัง (retro- spective study)

ขอบเขตการศึกษา

ศึกษาข้อมูลทุติยภูมิจากฐานข้อมูลเวชระเบียน อิเล็กทรอนิกส์ โรงพยาบาลวารินชำราบ จังหวัด อุบลราชธานี ในผู้ป่วยจิตเภทที่มารับบริการแบบผู้ป่วย นอกตั้งแต่เดือนตุลาคม 2555 ถึงกันยายน 2561

ประชากร

ผู้ป่วยจิตเภทที่ได้รับการส่งตัวจาก คลินิกจิตเวช โรงพยาบาลวารินชำราบ ไปรักษาต่อที่ รพ.สต. ไกล่บ้าน ในเครือข่าย จำนวน 22 แห่ง

เกณฑ์การคัดเลือก: ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโดยจิตแพทย์เป็นจิตเภท รหัสโรค ICD-10: F20 อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 18 ปี มีประวัติมารับบริการคลินิกจิตเวช โรงพยาบาลวารินชำราบ ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2555 ถึง 30 กันยายน 2561 และถูกส่งตัวไปรักษาต่อที่ รพ.สต. ไกล่บ้าน ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2558 ถึง 30 กันยายน 2561 ได้รับการบริการและบริหารทางเภสัชกรรม ร่วมกับมีการบันทึกข้อมูลปัญหาจากการใช้ยาโดยเภสัชกร

เกณฑ์การคัดออก: ผู้ป่วยย้ายถิ่นที่อยู่อาศัยออกนอกเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลวารินชำราบ

เครื่องมือในการวิจัย

ฐานข้อมูลเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ของโรงพยาบาล โปรแกรม Microsoft Access, Microsoft Excel และโปรแกรมวิเคราะห์ทางสถิติ

ขั้นตอนการดำเนินงาน

ระบบบริการก่อนส่งต่อผู้ป่วยรับการรักษาต่อที่ รพ.สต. ไกล่บ้าน: ผู้ป่วยถูกส่งต่อจาก โรงพยาบาลพระศรีมหาโพธิ์ และมาตามนัดเพื่อรับการรักษาต่อที่ โรงพยาบาลวารินชำราบ พยาบาลและนักจิตวิทยาคลินิก คัดกรองผู้ป่วยก่อนส่งเข้าพบแพทย์ประจำคลินิกเพื่อติดตามประเมินอาการและสั่งใช้ยา จากนั้นส่งพบเภสัชกรเพื่อประเมินการใช้ยา คัดกรองปัญหาจากการใช้ยา และรับยากลับบ้าน โดยผู้ป่วยต้องกลับไปติดตามต่อที่ โรงพยาบาลพระศรีมหาโพธิ์ ปีละ 1 ครั้ง

เงื่อนไขการส่งต่อผู้ป่วยรับการรักษาต่อที่ รพ.สต. ไกล่บ้าน: ผู้ป่วยที่แพทย์ลงความเห็นแล้วว่าสามารถควบคุมอาการได้คงที่ ประกอบกับสมัครใจไปรักษาต่อที่ รพ.สต. ไกล่บ้าน

ระบบบริการหลังส่งต่อผู้ป่วยรับการรักษาต่อที่ รพ.สต. ไกล่บ้าน: ผู้ป่วยถูกส่งต่อจากโรงพยาบาลวารินชำราบ และมาตามนัดเพื่อรับการรักษาต่อที่

รพ.สต. ไกล่บ้าน พยาบาลประจำ รพ.สต. คัดกรองผู้ป่วยก่อนส่งเข้าพบแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว (family physician) เพื่อติดตามประเมินอาการและสั่งใช้ยา จากนั้นส่งพบเภสัชกรเพื่อประเมินการใช้ยา คัดกรองปัญหาจากการใช้ยา และรับยากลับบ้าน โดยผู้ป่วยต้องกลับไปติดตามต่อที่ รพ.วารินชำราบ ปีละ 1 ครั้ง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลทั่วไปใช้สถิติเชิงพรรณนา แสดงผลในรูปแบบความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม ผลการคัดกรองปัญหาจากการใช้ยา และอุบัติการณ์การกำเริบของภาวะจิตเภท ก่อนและหลังส่งต่อผู้ป่วยรับบริการ รพ.สต. ไกล่บ้าน ด้วยสถิติ McNemar's test ที่ระดับนัยสำคัญ $p < 0.05$

ข้อพิจารณาทางจริยธรรม

การศึกษานี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลวารินชำราบ เลขที่ 03 ลำดับที่ 4/2562

ผลการศึกษา

จาก รพ.สต. ลูกข่าย 22 แห่ง มี 21 แห่งที่โรงพยาบาลวารินชำราบ ส่งตัวผู้ป่วยไปรับการรักษาต่อที่ รพ.สต. ไกล่บ้าน ผู้ป่วยจิตเภทในการศึกษาทั้งหมด 152 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 61.8 อายุเฉลี่ย 46.4 ± 12.0 ปี ระยะเวลาการเป็นโรคจิตเภท 10.2 ± 6.2 ปี ระยะเวลานัดต่อครั้งเมื่อได้รับการรักษา ณ รพ.สต. 44.8 ± 6.8 วัน ผู้ป่วยจำนวน 63 ราย มีโรคร่วม โดยโรคร่วม 3 อันดับแรก ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง และโรคเบาหวาน ตามลำดับ ผู้ป่วยใช้สิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้า ร้อยละ 96.7 ไม่มีผู้ดูแล ร้อยละ 55.3 และมีประวัติการดื่มสุรา/สูบบุหรี่/ใช้สารเสพติด ร้อยละ 45.4 ดังแสดงในตารางที่ 1

ผู้ป่วยจิตเภทส่วนใหญ่ได้รับยาในกลุ่ม First-Generation Antipsychotics ทั้งก่อนและหลังส่งตัวผู้ป่วยไปรับการรักษาต่อที่ รพ.สต. ไกล่บ้าน โดยจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับยาฉีดเข้ากล้ามเนื้อออกฤทธิ์ก่อนส่งตัวมีจำนวนรวม

ความร่วมมือในการใช้ยาและการกำเริบในผู้ป่วยจิตเภทหลังถูกส่งตัวรักษาต่อเนื่อง ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลใกล้บ้าน

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่ทำการศึกษา (n=152)

ข้อมูลทั่วไป		จำนวนราย	ร้อยละ
1. เพศ	ชาย	94	61.8
	หญิง	58	38.2
2. อายุ (ปี) ค่าเฉลี่ย±SD (Min, Max)		46.4±12.0	(18.9, 84.8)
3. ระยะเวลาของการเป็นโรคจิตเภท (ปี) ค่าเฉลี่ย±SD (Min, Max)		10.2±6.2	(2.2, 23.5)
4. ระยะเวลาต่อการนัด 1 ครั้ง (วัน) ค่าเฉลี่ย±SD (Min, Max)		44.8±6.8	(21.1, 61.3)
5. โรคร่วม			
	ไม่มีโรคร่วม	89	58.6
	มีโรคร่วม (นำเสนอ 3 ลำดับแรก)	63	41.4
	- โรคความดันโลหิตสูง	27	
	- โรคไขมันในเลือดสูง	21	
	- โรคเบาหวาน	15	
6. สิทธิการรักษา			
	ประกันสุขภาพถ้วนหน้า	147	96.7
	ประกันสังคม	2	1.3
	ชำระเงิน	2	1.3
	เบิกได้/จ่ายตรง	1	0.7
7. รพ.สต. ในทะเบียนเครือข่าย โรงพยาบาลวารินชำราบ 5 ลำดับแรก			
	ทุ่งบอน	21	13.8
	โคกเขษุรณ	13	8.6
	โนนน้อย	12	7.9
	ห้วยชะยุง	11	7.2
	ก่อ	11	7.2
	อื่นๆ	84	55.3
8. ผู้ดูแล (caregiver)			
	ไม่มี**	84	55.3
	มี	68	44.7
9. การดื่มสุรา/สูบบุหรี่/ใช้สารเสพติด			
	ไม่มีประวัติการดื่มสุรา/สูบบุหรี่/ใช้สารเสพติด	83	54.6
	มีประวัติการดื่มสุรา/สูบบุหรี่/ใช้สารเสพติด***	69	45.4
	- ดื่มสุรา	74	
	- สูบบุหรี่	41	
	- ยาบ้า	10	
	- ใช้สารระเหย	3	

หมายเหตุ * ผู้ป่วย 1 ราย อาจมีมากกว่า 1 โรคร่วม

** ในจำนวนนี้มีผู้ป่วย 1 ราย เจ้าหน้าที่ รพ.สต. ดูแลเรื่องยา และการไปพบแพทย์ตามนัด

*** ผู้ป่วย 1 ราย อาจมีประวัติการดื่มสุรา/สูบบุหรี่/ใช้สารเสพติด ร่วมกันมากกว่า 1 อย่าง

40 ราย และหลังส่งตัวรับการรักษา รพ.สต. ใกล้บ้าน มีจำนวนรวมเพิ่มขึ้นเป็น 49 ราย ดังแสดงในตารางที่ 2 กลุ่มรายการยาที่ 5 first-generation antipsychotics รูปแบบยาฉีด

ด้านปัญหาจากการใช้ยา พบว่า จำนวนผู้ป่วยที่มีปัญหาความร่วมมือในการใช้ยา ผู้ป่วยที่ต้องได้รับการติดตามความปลอดภัยในการใช้ยา และผู้ป่วยที่เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ส่วนการปรึกษาแพทย์/พยาบาล เพื่อเลี่ยงการสั่งใช้ยาที่เกิดอันตรกิริยาต่อกัน เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการสั่งใช้ยาที่ควรได้รับ เพื่อปรับยาในขนาดต่ำกว่าที่

เหมาะสมในการรักษา และเพื่อเลือกยาที่เหมาะสมในขณะนั้น เกสซ์กรมีส่วนร่วมกับทีมมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$, $p < 0.001$, $p < 0.001$, และ $p = 0.040$ ตามลำดับ) ดังแสดงในตารางที่ 3 ผลการให้ข้อมูลเพื่อปรึกษาแพทย์พยาบาลประจำคลินิก และการให้คำแนะนำผู้ป่วยโดยเกสซ์กรหลังส่งผู้ป่วยรับการรักษา รพ.สต. ได้รับการยอมรับ ร้อยละ 96.6 ดังแสดงในตารางที่ 4 อุบัติการณ์การกำเริบของภาวะจิตเภท โดยมาที่ห้องฉุกเฉินและนอนโรงพยาบาล ลดลง จาก 22 เหลือ 1 เหตุการณ์ และ 11 เหลือ 4 เหตุการณ์ ตามลำดับ ($p < 0.001$) ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 2 ข้อมูลรายการยาจิตเวชที่ผู้ป่วยได้รับ

รายการยา	จำนวน (ราย)*		รายการยา	จำนวน (ราย)*	
	ก่อน	หลัง		ก่อน	หลัง
1. Serotonin Antagonist			5. First-Generation Antipsychotics		
Trazodone	1	4	Chlorpromazine	38	50
2. Selective Serotonin Reuptake Inhibitors			Haloperidol	48	46
Fluoxetine	13	20	Haloperidol**	1	5
Sertraline	2	4	Flupentixol**	1	2
3. Tricyclic antidepressants			Fluphenazine**	38	42
Amitriptyline	17	26	Perphenazine	30	36
Nortriptyline	1	3	Thioridazine	3	3
4. Benzodiazepines			Trifluoperazine	2	2
Clonazepam	1	17	6. Second-generation antipsychotics		
Clorazepate	1	1	Clozapine	4	6
Diazepam	34	26	Risperidone	19	52
Lorazepam	34	46	7. Mood stabilizers		
			Lithium	1	1
			Sodium Valproate	3	7
			8. Antiparkinson agent		
			Trihexyphenidyl	95	123

หมายเหตุ * ผู้ป่วย 1 ราย อาจได้รับยาการรักษาโรคจิตเภทมากกว่า 1 ชนิด

** ยารูปแบบยาฉีด (Injection)

ความร่วมมือในการใช้ยาและการกำเริบในผู้ป่วยจิตเภทหลังถูกส่งตัวรักษาต่อเนื่อง ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลใกล้บ้าน

ตารางที่ 3 ผลการคัดกรองปัญหาจากการใช้ยา

ปัญหาจากการใช้ยา*	ก่อน		หลัง		p-value**
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ทั้งหมด (เหตุการณ์)	374		175		<0.001
1. ปัญหาความร่วมมือในการใช้ยา	202	54.0	48	27.4	<0.001
1.1 การขาดนัด/ขาดยา	188		33		
1.2 ใช้ยาไม่ถูกต้องตามขนาดที่แพทย์สั่ง	9		10		
1.3 ขาดความรู้แก้ไข/ป้องกันอาการข้างเคียงจากยา	5		5		
2. ต้องได้รับการติดตามความปลอดภัยในการใช้ยา	76	20.3	48	27.4	<0.001
3. เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา	65	17.4	26	14.9	<0.001
3.1 Extrapyrimal symptoms [EPS]					
- Parkinsonian like syndrome	29		3		
- Tardive dyskinesia	20		11		
- Akathisia	9		1		
- Acute dystonic reactions	5		2		
3.2 ปากแห้งคอแห้งตาพรำมัว	2		5		
3.3 ความดันต่ำ/วูบ	0		4		
4. ปรึกษาแพทย์/พยาบาลเพื่อเลี่ยงการสั่งใช้ยาที่เกิดอันตรกิริยาต่อกัน	16	4.3	21	12.0	<0.001
5. ปรึกษาแพทย์/พยาบาลเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการสั่งใช้ยาที่ควรได้รับ	4	1.1	12	6.9	<0.001
6. ปรึกษาแพทย์/พยาบาลเพื่อปรับยาในขนาดต่ำกว่าที่เหมาะสมในการรักษา	3	0.8	10	5.7	<0.001
7. ปรึกษาแพทย์/พยาบาลเพื่อเลือกยาที่เหมาะสมในขณะนั้น	4	1.1	8	4.6	0.040
8. ปรึกษาแพทย์/พยาบาลเพื่อปรับยาในขนาดสูงกว่าที่เหมาะสมในการรักษา	4	1.1	2	1.1	0.060

หมายเหตุ * ผู้ป่วย 1 ราย อาจเกิดปัญหาจากการใช้ยามากกว่า 1 เหตุการณ์

** สถิติ McNemar's Test ที่ระดับนัยสำคัญ p-value < 0.05

ตารางที่ 4 ผลการให้ข้อมูลเพื่อนำเสนอ/ปรึกษาแพทย์ พยาบาล และการให้คำแนะนำผู้ป่วยโดยเภสัชกร

Intervention	ก่อน		หลัง			
	จำนวนเหตุการณ์	ผลการ Intervention*		จำนวนเหตุการณ์	ผลการ Intervention*	
		จำนวน	ร้อยละ		จำนวน	ร้อยละ
ทั้งหมด	374	339	90.6	175	169	96.6
แพทย์	208	206	99.0	74	74	100.0
พยาบาล	39	38	97.4	38	38	100.0
ผู้ป่วย/และญาติ	129	95	73.6	63	57	90.5

หมายเหตุ * การ Intervention แพทย์และพยาบาลโดยเภสัชกร ทราบผลในครั้งนั้น ๆ ส่วนการ Intervention ผู้ป่วย/และญาติ ทราบผลในครั้งถัดไปที่ผู้ป่วย/และญาติมารับบริการ

ตารางที่ 5 อุบัติการณ์การกำเริบของภาวะจิตเภท ก่อนและหลังการส่งต่อผู้ป่วยรับบริการ รพ.สต.

อุบัติการณ์การกำเริบของภาวะจิตเภท*	จำนวน (เหตุการณ์)		p-value**
	ก่อน (ปีงบประมาณ 2556 – 2558)	หลัง (ปีงบประมาณ 2559 – 2561)	
ทั้งหมด	33	5	<0.001
มารับการรักษาที่ห้องฉุกเฉิน	22	1	<0.001
นอนโรงพยาบาล	11	4	<0.001

หมายเหตุ * กำเริบ = มีประวัติมาโรงพยาบาลวารินชำราบด้วย หูแว่วประสาทหลอน (hallucination) และ/หรืออาการผุดลุกผุดนั่ง (agitation) ร่วมกับได้รับยา haloperidol 5 mg IM stat

** สถิติ McNemar's Test ที่ระดับนัยสำคัญ p-value < 0.05

วิจารณ์

การศึกษานี้เกสรณ์มีส่วนร่วมร่วมกับทีมสหวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยด้านยา และมีส่วนช่วยทีมในการบริหารจัดการยาออกนอกพื้นที่บริการของโรงพยาบาล เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถเข้าถึงการรักษาได้ง่ายขึ้นที่ รพ.สต. ใกล้บ้าน ซึ่งช่วยเพิ่มความมือในการรักษาและการใช้ยาของผู้ป่วยจิตเภท สอดคล้องกับการศึกษาของ Krzystanek M และคณะ ในปี ค.ศ. 2017 ที่ประเทศโปแลนด์ ในผู้ป่วยจิตเภทแบบหวาดระแวง (paranoid Schizophrenia) 199 ราย พบว่า การรักษาทางไกล (telemedicine) ในผู้ป่วยที่ไม่สะดวกมาสถานพยาบาล เป็นหนึ่งในวิธีแก้ปัญหาคือความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย อย่างไรก็ตาม การรักษาระยะไกลสามารถแก้ปัญหาได้ในระยะสั้นเท่านั้น เนื่องจากเมื่อติดตามต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 12 เดือน กลับพบว่าความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยลดลง⁽⁸⁾ เช่นเดียวกับการศึกษาของ Killikelly และคณะ ในปี ค.ศ. 2017 ซึ่งทำการทบทวนวรรณกรรมการศึกษาในฐานะข้อมูลทางการศึกษาวิจัยทั่วโลก พบว่า การศึกษาที่ใช้ระยะเวลาในการศึกษาสั้น ๆ มักสัมพันธ์กับอัตราความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยจิตเภทที่สูงขึ้น⁽⁹⁾ ในขณะที่การศึกษานี้ทำการศึกษาความร่วมมือในการใช้ยาจากผลของการนำเอาทีมบุคลากรทางการแพทย์ออกให้บริการร่วมกับบุคลากรของ รพ.สต. ใกล้บ้าน ให้ผู้ป่วยและญาติได้รับคำแนะนำในการบำบัดรักษาอย่างใกล้ชิด และสามารถปรึกษาทีม

บุคลากรที่ รพ.สต. ดังกล่าวได้โดยตรงหากเกิดปัญหาหรือข้อสงสัยในการรักษาหรือการใช้ยา ซึ่งทีมที่ รพ.สต. สามารถปรึกษาข้อมูลต่าง ๆ จากทีมที่ รพ.วารินชำราบได้โดยตรงเพื่อแก้ปัญหาของผู้ป่วย แนวทางนี้เป็นแนวทางที่สามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืนทั้งระบบ โดยการศึกษาติดตามผลต่อเนื่องถึง 36 เดือน (3 ปี) ทำให้ผู้ป่วยมีความคุ้นเคยกับทีมรักษา อีกทั้งได้รับการดูแลเหมือนมารักษาที่ รพ.วารินชำราบ แต่อยู่ใกล้บ้าน ช่วยลดปัญหาการขาดนัดขาดยาจาก 188 เหตุการณ์ เหลือ 33 เหตุการณ์ สอดคล้องกับการศึกษาของ Ye และคณะ ในปี ค.ศ. 2017 ที่ประเทศจีน ในผู้ป่วยจิตเภท 180 ราย พบว่า ผู้ป่วยที่เข้าร่วมกิจกรรมกับบุคลากรทางการแพทย์หลังจากออกจากโรงพยาบาล เป็นระยะเวลา 6 เดือน สามารถช่วยให้ผู้ป่วยมีความร่วมมือในการใช้ยาร้อยละ 71.1 มากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ร่วมกิจกรรม ซึ่งมีความร่วมมือในการใช้ยาเพียงร้อยละ 45.6 ผู้ป่วยมีความรู้ความเข้าใจเรื่องโรคและการรักษาร้อยละ 96.7 มากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ร่วมกิจกรรม ซึ่งมีความรู้ความเข้าใจเรื่องโรคและการรักษาเพียงร้อยละ 46.7 และผู้ป่วยมีอัตราการกลับเป็นซ้ำเพียงร้อยละ 8.9 ในขณะที่กลุ่มที่ไม่ได้ร่วมกิจกรรมมีอัตราการกลับเป็นซ้ำร้อยละ 26.7⁽¹⁰⁾

เมื่อพิจารณาปัจจัยร่วมที่น่าจะมีผลต่อความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยจิตเภท จากข้อมูลทั่วไปในตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่า ผู้ป่วยจิตเภทในการศึกษานี้ไม่มีผู้ดูแล

ร้อยละ 55.3 มีผู้ดูแล ร้อยละ 44.7 ต้องทำการศึกษาเพิ่มเติมจึงจะทราบว่าการมีผู้ดูแลมีผลต่อความร่วมมือในการใช้ยาหรือไม่ อย่างไรก็ตาม การศึกษาก่อนหน้านี้ของ Wang และคณะ ในปี ค.ศ. 2017 ที่ประเทศจีน ในผู้ป่วยจิตเภท 64 ราย พบว่า ผู้ดูแล (care giver) ใกล้ชิดต่อผู้ป่วยจิตเภทมีส่วนสำคัญมากต่อความร่วมมือในการใช้ยาและอาการกำเริบของผู้ป่วยที่ทำให้ผู้ป่วยต้องกลับมารักษาในโรงพยาบาล⁽¹⁾ อีกทั้งการศึกษาของ Bitter และคณะ ในปี ค.ศ. 2015 ที่ประเทศฮังการี ในผู้ป่วยจิตเภท 262 ราย พบว่า ปัญหาความร่วมมือในการใช้ยา มีความสัมพันธ์กับการรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับการรักษา อาการกำเริบที่รุนแรง และเพิ่มการมานอนโรงพยาบาล แต่ไม่สัมพันธ์กับ อายุ เพศ และประวัติการศึกษาของผู้ป่วย⁽⁴⁾ นอกจากนี้การศึกษาของ Kikkert และคณะ ในปี ค.ศ. 2017 ยังพบว่า อาการไม่พึงประสงค์จากยา และประสิทธิภาพในการรักษา มีผลต่อความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยจิตเภท⁽³⁾ ซึ่งต้องทำการศึกษาเพิ่มเติม

แม้การศึกษานี้ไม่ได้ทำการศึกษาด้านมูลค่าและความคุ้มค่าในการรักษา แต่การศึกษาก่อนหน้านี้ของ Joe และคณะ ในปี ค.ศ. 2016 ที่ประเทศเกาหลีใต้ พบว่า ปัญหาความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยจิตเภท สัมพันธ์กับต้นทุนอรรถประโยชน์ (Cost Utility) และมูลค่าการใช้ยา (Medical Cost) ที่สูงขึ้น⁽¹²⁾ เกสัชกรมีส่วนสำคัญอย่างมากในด้านการบริหารจัดการยาจิตเวช ซึ่งเป็นวัตถุประสงค์ต่อจิตและประสาท ให้ผู้ป่วยได้รับยาที่เหมาะสม มีประสิทธิภาพ ปลอดภัย และคุ้มค่าในการรักษา อีกทั้งยังมีส่วนสำคัญในการให้คำแนะนำปรึกษาด้านยาแก่ผู้ป่วย โดยเฉพาะในกรณีที่ยาเปลี่ยนรูปแบบ เปลี่ยนสี เปลี่ยนเครื่องหมายการค้า ซึ่งอาจทำให้ผู้ป่วยเข้าใจแผนการรักษาคลาดเคลื่อน จนนำมาสู่การขาดยา โดยการศึกษาที่เกี่ยวข้องก่อนหน้าของ Lertxundi และคณะ ในปี ค.ศ. 2018 ที่ประเทศสเปน พบว่า ผู้ป่วยจิตเภทขาดยา สัมพันธ์กับรูปแบบยาและยี่ห้อของยาที่เปลี่ยนแปลงไป⁽⁵⁾

รูปแบบระบบการให้บริการในลักษณะนี้สามารถดำเนินการได้ในโรงพยาบาลทุกระดับ และการศึกษา

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ในการศึกษานี้ก็ควรทำอย่างต่อเนื่อง เพื่อศึกษาผลระยะยาว โดยนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงระบบการบริการในผู้ป่วยจิตเภทต่อไป และหากสามารถเชื่อมโยงข้อมูลเวชระเบียนระหว่างโรงพยาบาลและ รพ.สต. ลูกข่าย ได้ ก็จะเป็นประโยชน์มากขึ้นทั้งต่อบุคลากรและผู้ป่วยจิตเภท

สรุปและข้อเสนอแนะ

การบริหารทางเภสัชกรรมร่วมกับการจัดกลองยารักษาโรคจิตเวชออกหน่วย รพ.สต. เพื่อให้บริการผู้ป่วยจิตเภทที่ถูกส่งตัวรักษาต่อเนื่องใกล้บ้าน ช่วยเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยา และลดอุบัติการณ์การกำเริบของภาวะจิตเภทจนนำมาสู่การรักษาตัวในโรงพยาบาล จึงควรคงรูปแบบการให้บริการผู้ป่วยในลักษณะนี้ต่อไป และพัฒนาการเชื่อมโยงข้อมูลผู้ป่วยผ่านระบบเวชระเบียนออนไลน์ระหว่างโรงพยาบาลและ รพ.สต. ลูกข่าย เพื่อเพิ่มคุณภาพในการบริการในอนาคต

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ภญ.นันทิกร จำปาสา หัวหน้างาน-เภสัชกรรมปฐมภูมิในช่วงที่ทำการศึกษา ภญ.สมปอง พัดทาบ เภสัชกรทีมปฐมภูมิ แพทย์ประจำคลินิกสุขภาพจิตในช่วงที่ทำการศึกษาทุกท่าน คุณสุภีราพร สังข์สกุล พยาบาลวิชาชีพประจำคลินิกสุขภาพจิต และคุณนุจรินทร์ จันทรสอน นักจิตวิทยาคลินิก ประจำคลินิกสุขภาพจิต โรงพยาบาลวารินชำราบ

เอกสารอ้างอิง

1. Suttajit S, Srisurapanont M. Schizophrenia: epidemiology and treatment. Journal of the Psychiatric Association of Thailand 2009;54(Supplement 1):S21-7.
2. อภิชาติ จำรัสสุทธิรงค์, ปราโมทย์ ประสาทกุล, ปัญญา ชูเลิศ. สถานการณ์สุขภาพจิตคนไทย: ภาพสะท้อนสังคม. กรุงเทพมหานคร: จรัสสินทวงศ์การพิมพ์; 2553.
3. Kikkert M, Dekker J. Medication adherence decisions in

- patients with schizophrenia. *Prim Care Companion CNS Disord* 2017;19(6):17n02182.
4. Bitter I, Feher L, Tenyi T, Czobor P. Treatment adherence and insight in schizophrenia. *Psychiatr Hung* 2015; 30(1):18-26.
 5. Lertxundi U, Hernandez R, Corcostegui B, Ibarra O, Mentxaka G, Medrano J. Influence of an inconsistent appearance of antipsychotics on drug adherence in patients with schizophrenia. *Medicine* 2018;97(44):e12990.
 6. Rezansoff SN, Moniruzzaman A, Fazel S, McCandless L, Somers JM. Adherence to antipsychotic medication and criminal recidivism in a Canadian provincial offender population. *Schizophrenia Bulletin* 2017;43(5):1002-10.
 7. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. พระราชบัญญัติวัตถุที่ออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท พ.ศ. 2559 และพระราชบัญญัติยาเสพติดให้โทษ (ฉบับที่ 6) พ.ศ. 2560 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อเมื่อ: 2 ม.ค. 2562]. แหล่งข้อมูล: <https://www.tci-thaijo.org/index.php/fdajournal/article/view/140291>
 8. Krzystanek M, Krysta K, Skalacka K. Treatment compliance in the long-term paranoid schizophrenia telemedicine study. *J Technol Behav Sci* 2017;2(2):84-7.
 9. Killikelly C, He Z, Reeder C, Wykes T. Improving adherence to web-based and mobile technologies for people with psychosis: systematic review of new potential predictors of adherence. *JMIR Mhealth Uhealth* 2017; 5(7):e94.
 10. Ye M, Guo J, Song C, Zheng F. Effects of out-of-hospital continuing nursing on schizophrenia patients' rehabilitation and quality of life. *Open Med* 2017;12:501-5.
 11. Wang X, Chen Q, Yang M. Effect of caregivers' expressed emotion on the care burden and re-hospitalization rate of schizophrenia. *Patient Preference and Adherence* 2017; 11:1505-11.
 12. Jeo S, Lee JS. Association between non-compliance with psychiatric treatment and non-psychiatric service utilization and costs in patients with schizophrenia and related disorders. *BMC Psychiatry* 2016;16:444.

Abstract: Adherence to Antipsychotic Medication and Relapse Rates in Patients with Schizophrenia after Referred to Primary Care Units

Thanatcha Songmuang, M.Pharm.; Ananya Songmuang, M.Pharm.

Department of Pharmacy, Warinchamrab Hospital, Ubon Ratchathani Province, Thailand

Journal of Health Science 2022;31(1):70-9.

Adherence to medication and follow-up in the hospital as an out-patient visit are the main problems in patients with schizophrenia. These problems increase severe relapse rates and hospitalization. Refer patients to primary care unit (PCU) with pharmaceutical care might solve the problems. The objectives of this study were to determine (1) drug related problems (DRPs), (2) adherence to antipsychotic medication, and (3) relapse rates before and after referred patients to PCU with pharmaceutical care and psychiatric medication box. Data were retrospectively collected from electronic medical record from October 2012 to September 2018. The samples were patients with schizophrenia who visited the psychiatry clinic, Warinchamrab hospital and referred to PCU during the study period. McNemar's test was used to compare DPRs and relapse rates. There were 152 patients in the study. it was found that after referred to PCU with pharmaceutical care and psychiatric medication box, the number of patients with non-adherence, medication safety follow-up, and adverse drug reaction were significantly decreased ($p<0.05$). Interaction of pharmacist with physician/nurse to avoid drug interaction, to add the medication of choice for treatment, to adjust too low dosage of treatment, and to select the most appropriate medication for treatment was significantly increased ($p<0.05$). The incidence of emergency visits and admissions were significantly decreased from 22 to 1 event and 11 to 4 events, respectively ($p<0.05$). Thus, pharmaceutical care with psychiatric medication box to PCU for patients with schizophrenia increased medication adherence and decrease hospitalization due to relapse rates. This service should be continued and be improved by developing online data to link between PCU and the hospital for the better service in the future.

Keywords: pharmaceutical care; schizophrenia; primary care unit

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

ผลของการให้ข้อมูลสารสนเทศผ่านสื่อวีดิทัศน์ ชุดเกี่ยวขมห้องผ่าตัด ต่อระดับความวิตกกังวล ก่อนการให้ยาระงับความรู้สึกในผู้ป่วยผ่าตัด แบบนัดล่วงหน้า ณ คลินิกวิสัญญีสรรพสิทธิ์ โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี

ศิริทิพย์ สงวนวงศ์วาน พย.บ., รพ.ม.

กัลยา อุ่นรัตนะ พย.บ.

กลุ่มงานการพยาบาลวิสัญญี โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี

วันรับ:	15 ก.ย. 2563
วันแก้ไข:	9 ก.พ. 2564
วันตอบรับ:	19 ก.พ. 2564

บทคัดย่อ วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้เป็นการศึกษาแนวทางคลายความวิตกกังวลของผู้ป่วยผ่าตัดแบบนัดล่วงหน้าโดยการให้ข้อมูลด้วยสื่อวีดิทัศน์ชุดเกี่ยวขมห้องผ่าตัด ในรูปแบบการให้ความรู้และคำแนะนำขั้นตอนการปฏิบัติตัวและขมห้องผ่าตัด ตามกรอบแนวคิดจากทฤษฎี ความสามารถตนเอง เป็นการศึกษาระงับการทดลอง และมีกลุ่มควบคุม (randomized controlled trial) ใช้ตัวอย่างกลุ่มละ 54 คน แบ่งกลุ่มโดยวิธี randomization ด้วย program Winpepi กลุ่มควบคุมจะได้รับข้อมูลการผ่าตัดจากพยาบาลที่ห้องตรวจผู้ป่วยนอกเพียงอย่างเดียว แต่กลุ่มทดลองจะได้รับข้อมูลการผ่าตัดจากพยาบาลที่ห้องผู้ป่วยนอกและได้ชมวีดิทัศน์เกี่ยวกับห้องผ่าตัด และขั้นตอนการให้ยาระงับความรู้สึกด้วยเครื่องมือที่ใช้วัดความวิตกกังวลคือ state-anxiety: form X-1 ฉบับภาษาไทย และมาตรวัดความวิตกกังวลแบบ visual analog scale พบว่า ระดับการศึกษา ประเภทของการผ่าตัด ASA Class สิทธิการรักษา ของทั้งสองกลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกัน เมื่อวัดความวิตกกังวล พบว่า ความวิตกกังวลของกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยคะแนนเฉลี่ยความวิตกกังวลของกลุ่มทดลอง (Median±IQR) เท่ากับ 40.0±9.3 ขณะที่กลุ่มควบคุมเท่ากับ 45.0±15.3 $p<0.05$ (Mann-Whitney U test) และค่าเฉลี่ยของ visual analog scale (Median± IQR) ในกลุ่มทดลองเท่ากับ 4.0±3.0 ขณะที่กลุ่มควบคุมเท่ากับ 5.0±4.3 $p<0.05$ (Mann-Whitney U test) และเมื่อแบ่งระดับความวิตกกังวลเป็น 4 ระดับ พบว่า กลุ่มทดลอง ไม่พบความวิตกกังวลในระดับสูง และรุนแรง สรุปว่าการให้ข้อมูลโดยใช้สื่อภาพเคลื่อนไหวประกอบเป็นภาพยนตร์ ชุดเกี่ยวขมห้องผ่าตัด สามารถคลายความวิตกกังวลของผู้ป่วยที่นัดมาผ่าตัดแบบล่วงหน้าได้

คำสำคัญ: การเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด; การผ่าตัดแบบนัดล่วงหน้า; วีดิทัศน์เกี่ยวขมห้องผ่าตัด; ความวิตกกังวลก่อนผ่าตัด; คลินิกวิสัญญี

บทนำ

ผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่จำเป็นต้องได้รับการผ่าตัด และจำเป็นต้องให้ยาระงับความรู้สึก มักจะเกิดความวิตกกังวล ร้อยละ 51-61^(1,2) และความเครียดทางร่างกาย และจิตใจ ความวิตกกังวลจะเกิดในผู้หญิงมากกว่าผู้ชาย⁽³⁾ และพบว่า ผู้ป่วยกลัวการให้ยาสลบร้อยละ 45 กลัวการผ่าตัดร้อยละ 33 กลัวไม่ได้พบศัลยแพทย์ก่อนผ่าตัด ร้อยละ 47 และร้อยละ 45 ผู้ป่วยไม่รู้ข้อมูลอะไรเลยเกี่ยวกับการผ่าตัดที่จะได้รับ ผู้ที่มีระดับความวิตกกังวลมากมักจะต้องการข้อมูลที่มากกว่า และผู้ไม่เคยมีประสบการณ์ทำการผ่าตัดเลยก็มีความวิตกกังวลมากกว่า

การเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลเป็นสาเหตุสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้ผู้ป่วยเกิดความวิตกกังวล โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อต้องรักษาด้วยวิธีการผ่าตัด จะทำให้วิตกกังวลมากขึ้น ความวิตกกังวลจะส่งผลให้เกิดภาวะเครียด ทำให้ร่างกายเกิดปฏิกิริยาตอบสนอง ส่งผลให้เกิดหัวใจเต้นเร็ว หรือเต้นผิดปกติได้ และส่งผลให้มีระดับความดันโลหิตสูงขึ้น⁽⁴⁾ และเมื่อผู้ป่วยเข้ามาในห้องผ่าตัด และเตรียมจะไต่ยาระงับความรู้สึกผู้ป่วยมักจะมี ความวิตกกังวลอาจจะไม่ปฏิบัติตามคำบอกหรือไม่ให้ความร่วมมือเนื่องจากอยู่ในภาวะเครียด จะส่งผลต่อความรู้สึกนึกคิดการเรียนรู้ และความจำ ความวิตกกังวลก่อนผ่าตัดที่สูงมาก ๆ อาจเป็นอุปสรรคต่อการสอน การให้ข้อมูล คำแนะนำ หรือการปฏิบัติที่จำเป็นสำหรับการฟื้นฟูสภาพหลังผ่าตัด ซึ่งข้อมูลและการฝึกต่าง ๆ เหล่านี้ผู้ป่วยควรจะได้รับระยะก่อนผ่าตัดแล้ว เพื่อเป็นการเตรียมและป้องกันปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นในระยะพักฟื้นหลังผ่าตัด

การลดความวิตกกังวล โดยการให้ข้อมูล การได้รับข้อมูลอย่างเพียงพอจนสามารถจินตนาการถึงสถานการณ์เหล่านั้นถูกต้องตามความเป็นจริง หรือใกล้เคียงสถานการณ์จริงมากที่สุด ถ้าบุคคลไม่คุ้นเคย หรือไม่ได้รับข้อมูลอย่างเพียงพอ จะทำให้บุคคลนั้นไม่สามารถเผชิญต่อสถานการณ์คุกคามได้อย่างเหมาะสมจะมีความวิตกกังวล ความหวาดกลัว ซึ่งแสดงออกได้ชัดเจนทั้งร่างกายและจิตใจ การวิจัยหลายชิ้นพบว่า การให้ข้อมูล

สารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ โดยเฉพาะ Video tape สามารถลดความวิตกกังวลของผู้ป่วยบางกลุ่มได้⁽⁵⁻⁷⁾ และยังพบว่าการให้สารสนเทศ การสื่อวีดิทัศน์ ซึ่งพัฒนามาจากความต้องการของผู้ป่วย เพื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้ป่วยและช่วยคลายวิตกกังวล⁽⁸⁾ เพื่อให้ผู้ป่วยได้เห็นภาพจริงที่สามารถเคลื่อนไหวได้เหมือนจริงและมีเสียงประกอบช่วยเร่งประสาทสัมผัสของผู้ชม ดึงดูดความสนใจชวนให้ติดตามและทำให้จำเรื่องได้ดี สอดคล้องกับการศึกษาของ Yang YL และคณะ⁽⁹⁾

โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์เป็นโรงพยาบาลศูนย์ขนาด 1,100 เตียง ผู้ป่วยมารับยาระงับความรู้สึกมากกว่า 32,000 รายต่อปี⁽¹⁰⁾ ได้เปิดให้บริการ ห้องตรวจผู้ป่วยนอกคลินิกวิสัญญี (คลินิกสุกกาย-สบายใจเมื่อใกล้วิสัญญี) เป็นแห่งแรกของประเทศไทย เพื่อเตรียมความพร้อมด้านร่างกายและจิตใจผู้ป่วยนัดผ่าตัดแบบล่วงหน้าก่อนไต่ยาระงับความรู้สึก ซึ่งพบว่า ผู้ป่วยมีความวิตกกังวลสูง คิดเป็นร้อยละ 53 และวิตกกังวลปานกลางร้อยละ 35

การศึกษานี้ใช้กรอบแนวคิดจากทฤษฎีความสามารถตนเอง (self-regulation theory) ของ Leventhal H และ Johnson JE⁽¹¹⁾ สารสำคัญของทฤษฎีการปรับตนเอง คือ เมื่อบุคคลเผชิญกับเหตุการณ์ใด ที่ไม่คุ้นเคยหรือไม่เคยมีประสบการณ์มาก่อน จะเกิดปฏิกิริยาตอบสนองทางด้านจิตใจ เช่น ความวิตกกังวล ความรู้สึกทุกข์ทรมาน ดังนั้น การได้รับข้อมูลและประสบการณ์ที่ต้องเผชิญล่วงหน้า เช่น สื่อวีดิทัศน์ สารคดีชุดเกี่ยวกับห้วงผ่าตัด ขั้นตอนการมารับบริการ การปฏิบัติตัวก่อนจะได้รับยาระงับความรู้สึก การปฏิบัติตัวช่วงการฟื้นจากยาสลบ และการปฏิบัติตัวหลังการผ่าตัด ย่อมทำให้บุคคลเกิดการปรับเปลี่ยนกลวิธีในการเผชิญต่อภาวะคุกคามได้ดีขึ้น

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการให้ข้อมูล ความรู้และคำแนะนำขั้นตอนการปฏิบัติตัวและชมห้องผ่าตัดโดยสื่อวีดิทัศน์ ต่อความวิตกกังวลของผู้ป่วยที่นัดผ่าตัดล่วงหน้า และสำรวจความคิดเห็นของผู้ป่วยที่ได้ชมวีดิทัศน์ต่อเนื้อหาและความพึงพอใจ

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้ได้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยจาก คณะกรรมการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของ โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ เรียบร้อยแล้ว เป็นการ วิจัยเชิงทดลองแบบ Randomized control trial สถานที่ ศึกษาคือ คลินิกสุขภาพสบายใจเมื่อใกล้วิสัญญี (คลินิก วิสัญญี) ณ ห้องตรวจผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลสรรพสิทธิ- ประสงค์ อุบลราชธานี

เกณฑ์คัดเข้า (inclusion criteria)

- (1) ผู้ป่วยที่ได้รับการนัดผ่าตัดแบบผ่าตัดล่วงหน้า
- (2) อายุ ตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป
- (3) ASA. Class ที่ I หรือ 2
- (4) รู้สึกตัวดี สามารถติดต่อสื่อสารด้วยวิธีการ อ่าน

เขียน พังภาษาไทยได้

เกณฑ์คัดออก (exclusion criteria)

- (1) มีโรคจิต พิกาทางสมอง หรือติดยาเสพติด
- (2) เคยได้รับการผ่าตัด หรือเคยได้รับยาระงับความ รู้สึก

คำนวณขนาดตัวอย่าง โดยใช้ Effect size จากผลการ ศึกษาแบบ RCT ของ Xavier⁽⁷⁾ เรื่องผลการให้ชมวิดีโอ เกี่ยวกับการผ่าตัดและการให้ยาระงับความรู้สึกก่อนการ ผ่าตัดในผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม โดยใช้ Visual analog scale พบว่า ผู้ป่วยในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของความวิตกกังวล หลังให้ชมวิดีโอเท่ากับ 13 (SD=20) ในกลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 26 (SD=27)

$$\text{จากสูตร } \text{effect size} = \frac{Mc - Mt}{\sqrt{SDc^2 + SDt^2}} / 2$$

- Mc คือค่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม = 26
- Mt คือค่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง = 13
- SDc คือค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่ม ควบคุม = 27
- SDt คือค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่ม ทดลอง = 20

ได้ค่า effect size = 0.547

นำค่า effect size ไปแทนค่าใน Program G-power โดยกำหนด

Test family = t test

Statistical test = Mean: Difference between two independent means (two groups)

Type of power analysis = A priori: compute re- quired sample size-given a, power and effect size

ผลลัพธ์คือ

ขนาดตัวอย่างกลุ่ม 1 = 54

ขนาดตัวอย่างกลุ่ม 2 = 54

สรุป ต้องใช้ตัวอย่างทั้งหมด 108 คน เป็นกลุ่ม- ทดลอง 54 คน และกลุ่มควบคุม 54 คน

การเลือกตัวอย่าง

ใช้การ randomization ด้วย computer โดย program Winpepi จากนั้นจะบันทึกลำดับการกำหนดเข้ากลุ่มไว้ใน ช่องที่ปิดผนึก เรียงตามลำดับหมายเลข ตั้งแต่ 1-108 เมื่อมีผู้ป่วยที่ผ่านเกณฑ์กำหนดและเซ็นใบยินยอมร่วม การวิจัย ก็เปิดช่องเพื่อให้ทราบว่าผู้ป่วยถูกกำหนดให้อยู่ ในกลุ่มควบคุมหรือทดลองโดยเรียงลำดับตามการเซ็น ยินยอม

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

(1) วิดีทัศน์นำชมห้องผ่าตัด ประกอบด้วย

1. Introduction information: ข้อมูลแนะนำ สถานที่ ทีมงาน มาตรฐานการบริการ

2. Procedural information: ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการและ ขั้นตอน

3. Sensory information: ข้อมูลบ่งบอกความรู้สึก

4. Behavioral and coping instruction: ข้อมูลการให้ คำแนะนำสิ่งที่ควรปฏิบัติ

5. Coping skills information: ข้อมูลการเตรียมความ พร้อมทั้งทักษะในการเผชิญความเครียด เช่น แนะนำ สถานที่ ทีมงานผ่าตัดวิสัญญี แสดงขั้นตอนการให้ยาระงับ ความรู้สึก วิธีการปฏิบัติตัวที่ควรปฏิบัติระยะก่อน ระหว่าง และหลังการให้ยาระงับความรู้สึก การรับรู้ความรู้สึก เช่น การแนะนำสถานที่ ห้องผ่าตัด ห้องรอผ่าตัด ห้องพักฟื้น

แนะนำบุคลากรทีมผ่าตัด ประกอบด้วย ศัลยแพทย์ วิสัญญีแพทย์ วิสัญญีพยาบาล พยาบาลห้องผ่าตัด ผู้ช่วยเหลือคนไข้ เป็นต้น การมอบหมายงาน ตรวจสอบสิทธิบัตรของตนเอง การเตรียมตัวมาอนโรงพยาบาล การงดน้ำและอาหารอย่างน้อย 6-8 ชั่วโมงก่อนผ่าตัด การทำความสะอาดร่างกายเข้าวันผ่าตัด การเดินทางไปห้องผ่าตัด แนะนำสถานที่รอผ่าตัด แนะนำทีมผ่าตัด และการปฏิบัติตัวเมื่อเข้าห้องผ่าตัด การปฏิบัติตัวเมื่อจะต้องได้รับยาระงับความรู้สึก การปฏิบัติตัวเมื่อฟื้นจากยาสลบ การเข้าอยู่ห้องพักฟื้น และการย้ายกลับหอผู้ป่วย หรือหอผู้ป่วยหนัก (กรณีจำเป็นต้องเฝ้าระวังอาการอย่างใกล้ชิด) การปฏิบัติตัวหลังผ่าตัด การประเมินความปวดด้วยตนเอง การฝึกใช้เครื่องระงับปวดด้วยตนเอง การฝึกการไอ การหายใจที่ถูกต้อง เป็นต้น

(2) แบบเก็บข้อมูลมี 3 ส่วน

ส่วนที่ 1 บันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย อายุ สถานภาพสมรส อาชีพ ระดับการศึกษา ศาสนา รายได้ของครอบครัว ประเภทของค่าใช้จ่าย ประวัติการเคยได้รับยาระงับความรู้สึก ประเภทของการระงับความรู้สึก การวินิจฉัยโรค ชนิดของการผ่าตัด วันที่มาคลินิกวิสัญญี วันที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล และวันที่ผ่าตัด

ส่วนที่ 2 คือแบบวัดความวิตกกังวล (state-anxiety: form X-I) ของ Spielberger CD และคณะ⁽¹²⁾ ซึ่งแปลเป็นภาษาไทยโดยนิตยา คชภักดี และคณะ⁽¹³⁾

ส่วนที่ 3 คือ มาตรฐานวัดความวิตกกังวล (visual analogue scale) ของ Gaberson KB⁽¹⁴⁾ เป็นการถามภาพรวมความวิตกกังวล โดยไม่มีความเฉพาะเจาะจงลงไปทีละเรื่อง-ราว หรือปิดทางด้านซ้าย จะตรงกับความรู้สึก “ไม่มีความวิตกกังวล” และความวิตกกังวลจะเพิ่มมากขึ้นไปทางขวามือจนถึงปลายปิดทางขวามือจะตรงกับความรู้สึก “มีความวิตกกังวลมากที่สุด” ให้ตรงกับความรู้สึกของผู้ป่วย

(3) แบบประเมินความพึงพอใจ ต่อการได้รับชมวีดิทัศน์ชุดเกี่ยวชมห้องผ่าตัด

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ: ค่าความเที่ยง

Cronbach's Alpha coefficient = 0.92

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล วัดความวิตกกังวลทันทีหลังให้ข้อมูลเสร็จในกลุ่มควบคุม และวัดความวิตกกังวลทันทีหลังให้ข้อมูลทางสื่อวีดิทัศน์

กิจกรรมแทรกแซง (Intervention activities)

กลุ่มควบคุม จำนวน 54 ราย ได้รับคำแนะนำการเตรียมตัวก่อนการผ่าตัดตามมาตรฐานของโรงพยาบาล จากนั้นวัดความวิตกกังวลทันที

กลุ่มทดลอง จำนวน 54 รายได้รับคำแนะนำตามมาตรฐาน และได้รับชมวีดิทัศน์สารคดีเกี่ยวชมห้องผ่าตัด และแสดงขั้นตอนการให้ยาระงับความรู้สึก จากนั้นวัดความวิตกกังวลทันที

ควบคุมคุณภาพข้อมูล โดย double data entry และ compare dataset

การวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลทั่วไปใช้สถิติเชิงพรรณนา และ 95%CI การทดสอบความแตกต่างของค่าสัดส่วนของประชากร 2 กลุ่ม ใช้สถิติ Chi-square test และ 95%CI การทดสอบความแตกต่างของค่าคะแนนเฉลี่ยของประชากร 2 กลุ่ม ด้วยสถิติ independent t-test ถ้ามีการกระจายเป็นปกติ (normal distribution) หากการกระจายไม่ปกติใช้ Mann Whitney U test และ 95%CI

เกณฑ์การวิเคราะห์ข้อมูล

- แบบวัดความวิตกกังวลแบบ A-State Scale ซึ่งสร้างขึ้นโดย Spielberger CD และคณะ แบบประเมิน STAI Form Y-1 เป็นแบบประเมิน A-State หรือความวิตกกังวลต่อสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในขณะนั้นมีจำนวน 20 ข้อ ประกอบด้วย
- ข้อความเชิงบวกมี 10 ข้อ (ข้อ 1, 2, 5, 8, 10, 11, 15, 16, 19, 20) ให้คะแนน 4,3,2,1 คะแนน
- ส่วนข้อความเชิงลบมี 10 ข้อ (ข้อ 3, 4, 6, 7, 9, 12, 13, 14, 17, 18) ให้คะแนน 1,2,3,4 คะแนน
- คะแนนความวิตกกังวล เป็นคะแนนรวมจากแบบวัด ซึ่งมีค่าต่ำสุดคือ 20 คะแนน และสูงสุดคือ 80 คะแนน

โดยมีเกณฑ์ แบ่งระดับความวิตกกังวลดังนี้

- คะแนน 20 -40 หมายถึง ความวิตกกังวลระดับต่ำ ความวิตกกังวลของกลุ่มทดลอง (Median±IQR) เท่ากับ 40.00±9.25 ขณะที่กลุ่มควบคุมเท่ากับ 45.00±
- คะแนน 41 - 60 หมายถึง ความวิตกกังวลระดับปานกลาง 15.25, p<0.05 (Mann-Whitney U test) และค่าเฉลี่ยของ Visual analog scale (Median±IQR) ในกลุ่มทดลองเท่ากับ 4.00±3.00 ขณะที่กลุ่มควบคุมเท่ากับ 5.00±
- คะแนน 61 - 70 หมายถึง ความวิตกกังวลระดับสูง 4.25, p<0.05 (Mann-Whitney U test) และเมื่อแบ่งระดับความวิตกกังวลเป็น 4 ระดับ (ตารางที่ 3) พบว่าในกลุ่มทดลองไม่พบผู้ป่วยที่มีความวิตกกังวลในระดับสูงและระดับรุนแรง ซึ่งเมื่อมีการเก็บข้อมูลความพึงพอใจพบว่าส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในความสะดวกในการ-
- คะแนน 71 - 80 หมายถึง ความวิตกกังวลระดับรุนแรง 4.25, p<0.05 (Mann-Whitney U test) และเมื่อแบ่งระดับความวิตกกังวลเป็น 4 ระดับ (ตารางที่ 3) พบว่าในกลุ่มทดลองไม่พบผู้ป่วยที่มีความวิตกกังวลในระดับสูงและระดับรุนแรง ซึ่งเมื่อมีการเก็บข้อมูลความพึงพอใจพบว่าส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในความสะดวกในการ-

ผลการศึกษา

พบว่า ระดับการศึกษา ประเภทของการผ่าตัด ASA Class สิทธิการรักษา ของทั้งสองกลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกัน (ตารางที่ 1) เมื่อเปรียบเทียบความวิตกกังวล พบว่าความวิตกกังวลของกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 2) โดยคะแนนเฉลี่ย

รับรู้สื่อ มีความพึงพอใจด้านเนื้อหา ความคมชัดของภาพเคลื่อนไหวพอใจในระดับมาก และได้รับประโยชน์จากสื่อมากถึงมากที่สุด (4.4±0.7, 4.5±0.7, 4.6±0.6) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 1 ลักษณะของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ลักษณะ	กลุ่มควบคุม (n=54)	กลุ่มทดลอง (n=54)	p-value
อายุ	43.2±15.5	37.7±12.7	0.040
เพศ ชาย/หญิง	พ.ย.-43	ต.ค.-44	0.808
การศึกษา	ไม่ได้เรียน	1	0.094 (Fisher's exact)
	ประถมศึกษา	18	
	มัธยมศึกษา/อาชีวศึกษา	23	
	ปริญญาตรี	10	
	ปริญญาโท/เอก	2	
อาชีพ	เกษตรกร	18	0.007 (Fisher's exact)
	รับราชการ	10	
	รับจ้าง	12	
	แม่บ้าน	13	
	ในปกครอง	1	
หน่วยผ่าตัด	ศัลยกรรมทั่วไป	15	0.105
	ศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ	3	
	ศัลยกรรมเด็ก	2	
	ศัลยกรรมหู คอ จมูก	9	
	สูติ-นรีเวชกรรม	25	

ผลของการให้ข้อมูลสารสนเทศผ่านสื่อวีดิทัศน์ชุดเที่ยวชมห้องผ่าตัด ต่อระดับความวิตกกังวลก่อนการให้ยาระงับความรู้สึก

ตารางที่ 1 ลักษณะของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (ต่อ)

ลักษณะ	กลุ่มควบคุม (n=54)	กลุ่มทดลอง (n=54)	p-value
Physical status ASA.PS1	19	27	0.276
ASA.PS2	31	23	
ASA.PS3	4	4	
สิทธิการรักษา			0.082 (Fisher's exact)
จ่ายเอง	3	1	
ประกันสังคม	9	20	
ประกันสุขภาพ	31	23	
ข้าราชการ	11	10	

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยคะแนนความวิตกกังวลของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ความวิตกกังวล	กลุ่มควบคุม (n=54)	กลุ่มทดลอง (n=54)	p-value (Mann Whitney U test)
Anxiety Score (Median±IQR)	45.0±15.3	40.0±9.3	0.017
Visual analog score (Median±IQR)	5.0±4.3	4.0±3.0	0.025

ตารางที่ 3 ระดับความวิตกกังวลของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ระดับความวิตกกังวล	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง	p-value
เล็กน้อย (mild anxiety)	24	27	0.030 (Fisher's exact)
ปานกลาง (moderate anxiety)	26	27	
มาก (high anxiety)	2	0	
รุนแรง (severe anxiety)	2	0	

ตารางที่ 4 ความพึงพอใจต่อได้รับสื่อวีดิทัศน์จำนวน 54 ราย

คำถาม	Mean	SD
1. ท่านคิดว่าเนื้อหาในวีดิทัศน์นี้มีความเหมาะสม	4.4	0.7
2. ท่านคิดว่าภาพเคลื่อนไหว มีความคมชัด มีความชัดเจน ภาษาที่ใช้ สื่อให้ความเข้าใจง่าย	4.5	0.7
3. ท่านคิดว่ามีความสะดวกในการรับรู้จากสื่อวีดิทัศน์	4.5	0.6
4. ท่านคิดว่ามีความสะดวกในการรับรู้จากแผ่นพับ	4.4	0.6
5. ท่านคิดว่ามีความสะดวกในการรับรู้จากสื่อต่างๆ เหล่านี้ท่านสามารถนำไปปฏิบัติได้	4.4	0.6
6. การชมสื่อวีดิทัศน์นี้ทำให้ท่านเสียเวลา	1.9	1.1
7. ท่านได้รับประโยชน์จากสื่อ	4.6	0.6
8. ท่านมีความพึงพอใจโปรแกรมให้ข้อมูล	4.6	0.8

วิจารณ์

การใช้สื่อวีดิทัศน์ที่ให้ข้อมูลและคำแนะนำที่เป็นภาพเคลื่อนไหว มีความคมชัด สอดแทรกเนื้อหา ข้อมูลในการเตรียมตัวก่อนการระงับความรู้สึก การปฏิบัติตัวคล้ายสารคดี มีการแนะนำ คน สถานที่ และขั้นตอนและวิธีการเข้ารับบริการ การฝึกปฏิบัติตนเอง ทำให้ผู้ชมเห็นสภาพความเป็นจริง สามารถจินตนาการได้ถูกต้องเมื่อตนเองต้องเข้าเผชิญกับเหตุการณ์หรือสิ่งเร้าที่ไม่เคยพบมาก่อน เช่น บรรยากาศในการให้ยาระงับความรู้สึกและการผ่าตัด สอดคล้องกับทฤษฎีจิตวิทยาการสร้างแบบแผนความเชื่อทางสุขภาพ (health belief model)^(15,16) ทำให้คลายความวิตกกังวลลงได้ และอาจส่งผลต่อการให้ความร่วมมือในการทำหัตถการได้ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของศิริทิพย์ สงวนวงษ์วาน⁽¹⁷⁾ พบว่า เมื่อผู้ป่วยได้ชมสื่อวีดิทัศน์สามารถ มีอาการสงบนิ่งไม่กระวนกระวาย ให้ความร่วมมือขณะทำหัตถการ และปฏิบัติตัวก่อนและหลังผ่าตัดได้ดี

กลุ่มที่ได้รับสื่อวีดิทัศน์มีระดับความวิตกกังวลน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับชมสื่อวีดิทัศน์ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Ayral X และคณะ⁽⁷⁾ และลดาวัลย์ อาจหาญ⁽¹⁸⁾ กลุ่มทดลองไม่มีความวิตกกังวลในระดับมากและรุนแรง แสดงให้เห็นว่าการใช้สื่อวีดิทัศน์สารคดีเที่ยวชมห้องผ่าตัด สามารถคลายความวิตกกังวลลงได้ ทำให้กลุ่มตัวอย่างส่วนหนึ่งที่มีความวิตกกังวลที่มากหรือรุนแรง ลดลงเป็นระดับปานกลางและน้อย การที่ได้รับชมสื่อวีดิทัศน์มีความพึงพอใจต่อความเหมาะสมเนื้อหา เทคนิคภาพ ความคมชัด ภาษาที่ใช้ สื่อมีความเข้าใจง่าย ความสะดวกในการรับรู้ สามารถนำไปปฏิบัติได้หลังชมสื่อ และยังเห็นว่าไม่เป็นการเสียเวลาที่ได้ชมสื่อ ได้รับประโยชน์ และมีความพึงพอใจต่อสื่อวีดิทัศน์

สรุป

การให้ข้อมูลผ่านสื่อวีดิทัศน์ชุด “สารคดีเที่ยวชมตมยาในห้องผ่าตัด” สามารถคลายความวิตกกังวล ในผู้ป่วยก่อนการให้ยาระงับความรู้สึกในการผ่าตัดแบบนัดล่วงหน้า

หน้า ณ คลินิกศัลยกรรม-สบายใจเมื่อใกล้วิสัญญีหรือ คลินิกวิสัญญี หรือคลินิกเตรียมความพร้อมก่อนให้ยาระงับความรู้สึกในการผ่าตัด ณ ห้องตรวจผู้ป่วยนอกได้ และการที่ได้รับชมสื่อวีดิทัศน์ มีความพึงพอใจต่อความเหมาะสมเนื้อหา มีความเหมาะสม เทคนิคภาพ ความคมชัด ภาษาที่ใช้ สื่อมีความเข้าใจง่าย ความสะดวกในการรับรู้ สามารถนำไปปฏิบัติได้หลังชมสื่อ และยังเห็นว่าไม่เป็นการเสียเวลาที่ได้ชมสื่อ ได้รับประโยชน์ และมีความพึงพอใจต่อสื่อวีดิทัศน์

ข้อเสนอแนะ

ก. เชิงนโยบาย

ควรให้จัดให้มีสื่อวีดิทัศน์ที่เป็นรูปแบบคล้ายสารคดี ภาพเคลื่อนไหว มีเนื้อหาการให้ข้อมูล คำแนะนำการฝึกปฏิบัติก่อน ขณะ และหลังผ่าตัด เหมาะที่จะให้บริการในผู้ป่วยเตรียมตัวก่อนผ่าตัดหรือหัตถการอื่นๆ เพื่อลดความวิตกกังวล

ข. เชิงวิจัย

ควรเพิ่มการควบคุมปัจจัยที่จะเป็นปัจจัยกวนให้ครอบคลุมมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. Adesanmi A, Afolabi M , Aramide F , Femi O. Assessment of preoperative and postoperative anxiety among elective major surgery patients in a tertiary hospital in Nigeria. Middle East J Anaesthesiol 2015;23(2):235-40.
2. Mulugeta H, Ayana M, Sintayehu M, Dessie G, Zewdu T. Preoperative anxiety and associated factors among adult surgical patients in Debre Markos and Felege Hiwot Referral Hospitals, Northwest Ethiopia. BMC Anesthesiol 2018;18(1):155.
3. Masood J, Asim M, Sabih M, Zeeshan K. Preoperative anxiety before elective surgery. Neurosciences 2007; 12(2):145-8.

ผลของการให้ข้อมูลสารสนเทศผ่านสื่อวีดิทัศน์ชุดเกี่ยวกับห้องผ่าตัด ต่อระดับความวิตกกังวลก่อนการให้ยาระงับความรู้สึก

- Jasmina AD, Sefix H, Haris D, Begzada H, Alan J. Impact of preoperative anxiety in patients on hemodynamic changes and a dose of anesthetic during induction of anesthesia. *Med Arch* 2017;71(5):330-3.
- Jlala HA, French JL, Foxall GL, Hardman JG, Bedforth NM. Effect of preoperative multimedia information on perioperative anxiety in patients undergoing procedures under regional anaesthesia. *Br J Anaesth* 2010;104(3):369-74.
- Shao J, Xiao T, Shi M, Zhou X, Wang Z, Lin T, et al. Effect of multimedia-based nursing visit on perioperative anxiety in esophageal squamous cell carcinoma patients undergoing video-assisted thoracoscopic surgery. *Psychol Health Med* 2019;24(10):1198-206.
- Ayral X, Gicquere C, Duhalde A, Boucheny D, Dougados M. Effects of video information on preoperative anxiety level and tolerability of joint lavage in knee osteoarthritis. *Arthritis & Rheumatism* 2002;47(4):380-8.
- Mark M. Patients' perceptions of pre-operative preparation for day surgery. *J Adv Nurs* 1997; 26: 356-63.
- Yang YL, Wang KJ, Chen WH, Chuang KC, Tseng CC. Improved satisfaction of preoperative patients after group video-teaching during interview at preanesthetic evaluation clinic: the experience of a medical center in Taiwan. *Acta Anaesthesiol Taiwan* 2007;45(3):149-54.
- โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์. กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา. สถิติข้อมูลกลุ่มงานวิสัญญีวิทยา ปีงบประมาณ 2549. อุบลราชธานี: โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์; 2549.
- Leventhal H, Johnson JE. Laboratory and field experimentation development of a theory of self-regulation. In: Wooldridge PT, Schmitt MH, Leonard RC, Skipper JK, editors. *Behavioral science and nursing theory*. St. Louis: CV Mosby; 1983. p. 189-262.
- Spielberger CD, Gorsuch RL, Lushene R, Vagg PR, Jacobs GA. *Manual for the state-trait anxiety inventory*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press; 1983.
- นิตยา คชภักดี, สายฤดี วรกิจโกคาทร, มาลี นิสสัยสุข. แบบประเมินความวิตกกังวล. ม.ป.ท.; 2526.
- Gaberson, KB. The effect of humorous distraction on preoperative anxiety. *AORN J* 1991;62(5):784-91.
- Janz NK, Marshall HB. The health belief model: a decade later. *Health Education & Behavior* 1984;11(1):1-47.
- Rosenstock I. Historical origins of the health belief model. *Health Education & Behavior* 1974;2(4):328-35.
- ศิริทิพย์ สงวนวงศ์วาน, กัลยา อุ่นรัตน์. ประสิทธิภาพของสื่อวีดิทัศน์ผสมภาพแอนิเมชันให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมสำหรับผู้ป่วยที่ได้ยาระงับความรู้สึกทางช่องน้ำไขสันหลังผสมยาแก้ปวดในการผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี. *วารสารวิชาการสาธารณสุข* 2562;28(3):488-98.
- ลดาวัลย์ อาจหาญ. ผลของการให้ข้อมูลเตรียมความพร้อมต่อความวิตกกังวลในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดทางหน้าท้อง. *สงขลานครินทร์เวชสาร* 2549;25(6):501-9.

Abstract: Effect of Providing Information via Video Media, Operating Room Tour Series on Anxiety Levels Prior to Administration of Anesthesia in Elective Surgical Patients at Pre-Anesthetic Evaluation Clinic, Sunpasitthiprasong Hospital, Ubon Ratchathani Province, Thailand

Siritip Sanguanwongwan, B.N.S., M.P.A.; Kalaya Unratana, B.N.S.

Sunpasitthiprasong Hospital, Ubon Ratchathani Province, Thailand

Journal of Health Science 2022;31(1):80-8.

The purpose of this study was to assess a model for relieving anxiety of preoperative surgical patients by providing information via video media about operating room visits and steps in receiving anesthesia, an approach which was in accordance with the conceptual framework from self-ability and self-regulation theory. The study was design as a randomized controlled tried. The samples were 54 patients in the intervention group and the control group. Randomization was done by Winpepi program. The control group received only surgical information from the nurses at the outpatient examination room, whereas the experimental group received surgery information from nurses at the outpatient room and watch a video about the operating room and steps in receiving anesthesia. Outcomes were measured by using the “anxiety measurement: the Form X-1”, Thai version and visual analog scale. The results showed no difference in the education level, types of surgery, ASA classification, treatment rights between both groups. The anxiety of the experimental group was significantly lower than the control group, with the mean score of 40.0 ± 9.3 (median \pm IQR) in the experimental group compared to 45.0 ± 15.3 in the control group (Mann-Whitney U test), $p < 0.05$; and the average visual analog scale in the experimental group was 4.0 ± 3.0 while the control group was 5.0 ± 4.3 , $p = 0.05$. When dividing anxiety into 4 levels, there was no high or severe anxiety level in the experimental group. Thus, giving information via video touring of operating room and steps in anesthesia could relieve the anxiety of the elective surgacal patients.

Keywords: preoperative preparation; elective surgery; video of touring operating room; preoperative anxiety; Pre-anesthetic evaluation clinic

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

การเสริมพลังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในการเฝ้าระวังสุขาภิบาลอาหารและน้ำ เพื่อป้องกันโรคอุจจาระร่วง ในเขตสุขภาพที่ 10

ไฉไล ช่างดำ คศ.ม (การพัฒนาครอบครัวและสังคม)

วรุณสิริ ปทุมวัน พย.บ.(พยาบาลศาสตรบัณฑิต)

เยาวธิดา วันสิงห์สุ พย.บ.(พยาบาลศาสตรบัณฑิต)

ศูนย์อนามัยที่ 10 อุบลราชธานี กรมอนามัย

วันรับ:	31 ม.ค. 2563
วันแก้ไข:	4 ต.ค. 2564
วันตอบรับ:	14 ต.ค. 2564

บทคัดย่อ การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมพลังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการสุขาภิบาลอาหารและน้ำเพื่อป้องกันโรคอุจจาระร่วง โดยใช้กระบวนการ Appreciation – Influence – Control (A-I-C) กลุ่มตัวอย่างได้แก่ ผู้บริหาร-องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ประธานกลุ่มแม่บ้าน อาสาสมัครสาธารณสุข และผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องในการจัดการสุขาภิบาลอาหารและน้ำในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานสาธารณสุขในตำบลที่มีอัตราป่วยด้วยอุจจาระร่วงสูงสุดของแต่ละจังหวัดรวมทั้งสิ้น 50 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบสำรวจ แบบทดสอบความรู้ แบบบันทึกและแบบสังเกต วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า ผู้ร่วมวิจัยมีความรู้เรื่องโรคอุจจาระร่วงหลังการเสริมพลังเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$, 95% CI = 0.422 ถึง 1.343) และผลของการประชุมวางแผนด้วยกระบวนการ A-I-C ได้โครงการป้องกันปัญหาโรคอุจจาระร่วงในพื้นที่ได้ 6 โครงการ ผลการติดตามและถอดบทเรียนพบว่า ทุกโครงการสามารถดำเนินการได้โดยได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการดำเนินการคือ (1) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและประชาชนในพื้นที่รับทราบข้อมูลสถานการณ์โรคอุจจาระร่วงในพื้นที่ของตนเอง (2) ชุมชนมีส่วนร่วมในการกำหนดภาพลักษณ์ที่พึงประสงค์และกำหนดไปสู่เป้าหมาย และสร้างแนวทางแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง (3) มีสนับสนุนด้านวิชาการของหน่วยงานในการเป็นวิทยากรและพี่เลี้ยงในการลงพื้นที่ สร้างความมั่นใจให้กับชุมชน ส่งผลให้เกิดความตระหนักและความร่วมมือในการเฝ้าระวังด้านสุขาภิบาลอาหารและน้ำที่จะนำไปสู่การลดการป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงต่อไป

คำสำคัญ: การเสริมพลังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น; การเฝ้าระวังสุขาภิบาลอาหารและน้ำ; โรคอุจจาระร่วง

บทนำ

โรคอุจจาระร่วงเป็นปัญหาที่สำคัญของสาธารณสุขทั่วโลก เพราะเป็นสาเหตุของการการเสียชีวิตในอันดับ

ที่สองของกลุ่มเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี รองจากโรคติดเชื้อจากระบบทางเดินหายใจโดยในแต่ละปีจะมีเด็กเสียชีวิตจากโรคอุจจาระร่วงประมาณ 760,000 คน เนื่องมาจาก

การขาดน้ำและเกลือแร่อย่างรุนแรงโดยแต่ละปี องค์การอนามัยโลกรายงานว่ามีผู้ป่วยด้วยจากโรคอุจจาระร่วงทั่วโลกประมาณ 1,700 ล้านรายต่อปี ส่งผลให้ประชากรเสียชีวิตกว่า 1.5 ล้านคนต่อปีซึ่งส่วนใหญ่เป็นเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี⁽¹⁻²⁾ ประเทศไทยได้จัดให้โรคอุจจาระร่วงเป็นปัญหาสำคัญของประเทศเนื่องจากมีจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคนี้เป็น 1 ใน 10 อันดับแรกของปัญหาด้านสาธารณสุขจากสถานการณ์โรคย้อนหลัง 5 ปี (ปี พ.ศ. 2556-2560)⁽³⁾ พบว่า ผู้ป่วยโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน (acute diarrhea) ในปี พ.ศ.2556-2560 มีอัตราป่วยต่อประชากรแสนคนเป็น 1764.72, 1724.26, 1685.26, 1838.41 และ 1571.83 และมีอัตราตายต่อประชากรแสนคนเท่ากับ 0.02, 0.01, 0.02, 0.01 และ 0.01 และในปี พ.ศ. 2560 กลุ่มอายุที่พบมากที่สุดคือ >65 ปี (ร้อยละ 13.13) ภาคที่มีอัตราป่วยสูงสุดคือ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคใต้ตามลำดับ โรคอุจจาระร่วงส่งผลกระทบต่อทางด้านสาธารณสุขและด้านเศรษฐกิจของประเทศเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลกระทบต่อร่างกายจะทำให้ขาดน้ำและเกลือแร่ช่วงแรกและเมื่อไม่ได้รับประทานอาหารหรืออาเจียนจะทำให้ต่อมาเกิดภาวะทุพโภชนาการ ซึ่งสาเหตุดังกล่าวทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิต ผลกระทบต่อครอบครัวจะทำให้สมาชิกในครัวเรือนต้องดูแลผู้ป่วย ถ้าผู้ป่วยเป็นผู้ที่หารายได้ในครัวเรือนจะทำให้ครอบครัวสูญเสียรายได้ส่วนหนึ่งไป นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อด้านเศรษฐกิจและสังคม สถานการณ์อัตราป่วยโรคอุจจาระร่วงในเขตสุขภาพที่ 10 ในรอบ 5 ปี (2556-2559)⁽⁴⁾ ยังคงมีแนวโน้มสูงขึ้นโดยเฉพาะในปี 2559 จังหวัดในเขต ได้แก่ อุบลราชธานี ศรีสะเกษ ยโสธร มุกดาหาร อำนาจเจริญ มีอัตราป่วยต่อประชากรแสนคนเป็น 2851.36, 2090.93, 2376.36, 2314.59 และ 3419.17 ตามลำดับ การส่งเสริมการป้องกันและควบคุมโรคในชุมชนในการจัดการปัจจัยคุกคาม เป็นการสร้างพลังให้แก่ชุมชนในการดูแลตนเอง ที่จะตัดสินใจและลงมือปฏิบัติ ผู้วิจัยเห็นว่าสิ่งสำคัญที่จะทำให้การดำเนินการป้องกันและควบคุมโรคอุจจาระร่วงให้ประสบความสำเร็จ

ต้องทำให้ประชาชนตระหนักถึงปัญหา ยึดการมีส่วนร่วมของชุมชนและองค์กรทุกภาคส่วนในชุมชนในการแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง โดยเน้นชุมชนเป็นฐาน และเทคนิคการมีส่วนร่วม (Appreciation- Influence-Control: AIC)⁽⁵⁾ เป็นกระบวนการพัฒนาศักยภาพในการสร้างพลังและกระตุ้นการยอมรับของชาวบ้านให้ร่วมพัฒนาหมู่บ้านและจะให้ความสำคัญต่อความคิดและการมีส่วนร่วมของสมาชิกในชุมชนบนพื้นฐานของความเท่าเทียมกัน เป็นกระบวนการที่นำเอาคนเป็นศูนย์กลางโดยที่คนผู้ซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องทั้งหมดในชุมชนมาคิด และทำงานร่วมกันในรูปแบบของการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อระดมความคิดเห็นในการวางแผนเพื่อพัฒนาหมู่บ้านเป็นการสร้างแนวทางการพัฒนาโดยประชาชน

สถานการณ์โรคอุจจาระร่วงในเขตสุขภาพที่ 10 อุบลราชธานี ในปี 2560⁽⁴⁾ มีอัตราป่วยโรคอุจจาระร่วงต่อแสนประชากรสูงสุดในแต่ละจังหวัดได้แก่ (1) ตำบลเหล่าแดง อำเภอดอนมดแดง จังหวัดอุบลราชธานี 4207.92 (2) ตำบลตาอุด อำเภออุษันธุ์ จังหวัดศรีสะเกษ 5512.42 (3) ตำบลสัมผ่อ อำเภอไทยเจริญ จังหวัดยโสธรคิดเป็น 3698.96 (4) ตำบลคิมใหญ่ อำเภอเมืองจังหวัดอำนาจเจริญ 3898.96 และ (5) ตำบลศรีบุญเรือง อำเภอเมือง จังหวัดมุกดาหาร 3521.33 ซึ่งในหน่วยงานสาธารณสุขทุกระดับก็ได้มีการให้คำปรึกษาแนะนำผู้ป่วยและรณรงค์การป้องกันโรคอุจจาระร่วงหลายรูปแบบ แต่อุบัติการณ์ของโรครยังสูงอยู่ตลอดเวลา การจะทำให้ประชาชนได้ตระหนักถึงปัญหาของโรคอุจจาระร่วงคือการส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการป้องกันโรคอุจจาระร่วงโดยใช้กระบวนการเทคนิค AIC ซึ่งเป็นกระบวนการที่ผู้เข้าร่วมประชุมวางแผนแบบมีส่วนร่วม มีโอกาสแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์วิเคราะห์ปัญหาและวางแผนการดำเนินการร่วมกัน รู้สึกเป็นเจ้าของทุกขั้นตอน โดยได้มีการนำแนวคิดการมีส่วนร่วมของชุมชนมาใช้ในการวางแผนดำเนินการป้องกันและควบคุมโรค เช่น โรคไข้เลือดออก เป็นการดึงศักยภาพของชุมชนมาพัฒนาและสร้างประโยชน์ให้กับชุมชน

เพราะการป้องกันโรคในชุมชนนั้นไม่เพียงแต่เป็นบทบาทหน้าที่ของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) เท่านั้น จะต้องอาศัยการมีส่วนร่วมจากหลายภาคส่วนในชุมชนและชุมชนต้องมีความรู้ในการควบคุมป้องกันโรคและแนวทางการปฏิบัติที่เหมาะสม จากแนวคิดดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำแนวทางกระบวนการ AIC มาประยุกต์ใช้ในการเสริมพลังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการเฝ้าระวังสุขภาพอาหารและน้ำเพื่อป้องกันโรคอุจจาระร่วงในเขตสุขภาพที่ 10 อุบลราชธานี ซึ่งแนวทางหรือวิธีการที่ได้จะนำไปสู่การส่งเสริมให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีการจัดการและเฝ้าระวังที่ด้านสุขภาพอาหารและน้ำเพื่อป้องกันโรคอุจจาระร่วงให้มีประสิทธิภาพและสร้างความปลอดภัยในการบริโภคอาหารและน้ำของประชาชนและยังสามารถนำแนวทางไปใช้ในการดำเนินงานอื่นๆ ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานสาธารณสุขต่อไป

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมพลังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการและสร้างระบบการเฝ้าระวังสุขภาพอาหารและน้ำโดยชุมชนท้องถิ่น เพื่อป้องกันโรคอุจจาระร่วงในพื้นที่รับผิดชอบของศูนย์อนามัยที่ 10 อุบลราชธานี

วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (action research) โดยใช้กระบวนการ AIC (AIC: Appreciation - Influence - Control) ขั้นตอนในการศึกษาประกอบด้วย

1. วิเคราะห์ข้อมูลสถานการณ์การป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงในเขตพื้นที่รับผิดชอบจากรายงานการเฝ้าระวังโรคติดต่อของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10

2. คำนวณกลุ่มตัวอย่าง โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบจำเพาะเจาะจงโดยพิจารณาคัดเลือกพื้นที่มีอัตราป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงสูงสุดของแต่ละจังหวัดในเขตรับผิดชอบจำนวน 5 พื้นที่ในจังหวัดอุบลราชธานี ยโสธร ศรีสะเกษ อำนาจเจริญ และมุกดาหาร กลุ่มเป้าหมาย

ประกอบด้วย (1) นายก/รองนายกเทศมนตรี หรือ นายก/รองนายกองค์การบริหารส่วนตำบล (2) ปลัด-เทศบาล/องค์การบริหารส่วนตำบล (3) ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขเทศบาล หัวหน้าฝ่ายสาธารณสุขขององค์การบริหารส่วนตำบล (4) ผู้รับผิดชอบงานสุขภาพอาหารในสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ (5) โรงพยาบาล/โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (6) ประธานสภา (7) ประธานอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (8) ผู้นำชุมชน (9) ประธานกลุ่มแม่บ้าน และ (10) ครูอนามัยพื้นที่ละ 10 คนรวมทั้งสิ้น 50 คน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนากระบวนการ ประกอบด้วย

1) แบบสำรวจสถานการณ์การดำเนินการด้านสุขภาพอาหารและน้ำในชุมชน ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป แหล่งอาหารในชุมชน แหล่งน้ำบริโภคในชุมชน การออกข้อบัญญัติท้องถิ่น การดำเนินงานสุขภาพอาหารและน้ำ

2) หลักสูตรการประชุมเชิงปฏิบัติการ การเสริมสร้างพลังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการเฝ้าระวังสุขภาพอาหารและน้ำเพื่อป้องกันโรคอุจจาระร่วง ประกอบด้วย ความสำคัญของการเฝ้าระวังสุขภาพอาหารและน้ำ สถานการณ์การป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงและผลกระทบองค์ความรู้การจัดการสุขภาพอาหารและน้ำ การมีส่วนร่วมในการจัดการและเฝ้าระวังสุขภาพอาหารและน้ำ

3) แบบฟอร์มการจัดทำโครงการแก้ไขปัญหาด้านสุขภาพอาหารและน้ำโดยการมีส่วนร่วมของผู้เข้าร่วมวิจัย

ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ การติดตามประเมินผลในพื้นที่ และการสรุปถอดบทเรียนการดำเนินงานในแต่ละพื้นที่

4. การดำเนินการศึกษา แบ่งเป็น 4 ขั้นตอนดังนี้
ขั้นตอนที่ 1 ขั้นการวางแผน วิเคราะห์บริบทพื้นที่และสถานการณ์ปัญหาโรคอุจจาระร่วง โดยรวบรวมข้อมูลจาก

โรงพยาบาล โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และ รายงานโรคระบาดจากสำนักงานควบคุมป้องกันโรคที่ 10 อุบลราชธานี จัดทำสื่อ Power Point ประกอบด้วย อัตรाप่วยด้วยโรคอุจจาระร่วง กระทบจากการเจ็บป่วย บทบาทหน้าที่ของแต่ละภาคส่วน ลงพื้นที่ชุมชนนำเสนอสภาพการณ์ของโรคอุจจาระร่วงในชุมชนและชี้แจงทำความเข้าใจกับผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน นักวิชาการจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่ เพื่อให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้รับทราบปัญหาที่เกิดขึ้นและสร้างความเข้าใจร่วมกันในการคัดเลือกพื้นที่และผู้เข้าร่วมกิจกรรม

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นการปฏิบัติการ (action) ดำเนินการพัฒนาผู้เข้าร่วมกิจกรรมประชุมเสริมสร้างพลัง(empowerment) ในการจัดการและเฝ้าระวังสุขาภิบาลอาหารและน้ำ โดยประยุกต์ใช้หลักการ A-I-C (Appreciate Influence Control) ซึ่งเป็นวิธีการที่เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมทุกคนได้มีการพูดคุยแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ นำเสนอข้อมูลข่าวสารที่จะทำให้เกิดความเข้าใจถึงสภาพปัญหาความต้องการ ข้อจำกัดและศักยภาพของผู้เกี่ยวข้องต่าง ๆ ดังนี้

การสร้างความรู้ (Appreciation: A) ดำเนินการให้ความรู้เรื่อง โรคอุจจาระร่วง อันตรายและความรุนแรง โอกาสเสี่ยงต่อการป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วง การสุขาภิบาลในครัวเรือน ร้านอาหารและศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก การเฝ้าระวังอาหารและน้ำในชุมชนและการฝึกปฏิบัติการตรวจสอบความสะอาดของอาหารและน้ำด้วยชุดทดสอบภาคสนาม การสร้างความร่วมมือเพื่อลดปัญหาแก่ผู้เข้าร่วมกิจกรรม หลังจากนั้นได้กระตุ้นให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ แสดงความคิดเห็นรับฟังและหาข้อสรุปร่วมกันอย่างสร้างสรรค์เป็นประชาธิปไตย ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น ดังนี้

- A1: ผู้เข้าร่วมกิจกรรมวิเคราะห์สภาพการณ์ปัญหาโรคอุจจาระร่วงที่เกิดขึ้นในชุมชน

- A 2: ผู้ร่วมกิจกรรมร่วมกันกำหนดวิสัยทัศน์หรือภาพลักษณ์ที่แต่ละตำบลต้องการ

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างแนวทางการพัฒนา (Influence: I) การสร้างการมีส่วนร่วมในการเฝ้าระวังสุขาภิบาลอาหารและน้ำ โดยผู้เข้าร่วมกิจกรรมหาวิธีการและเสนอแนวทางในการพัฒนาตามที่ได้สร้างภาพที่พึงประสงค์หรือที่ได้ช่วยกันกำหนดวิสัยทัศน์ (A2) โดยขั้นตอนนี้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมกำหนดมาตรการ วิธีการ และเหตุผลเพื่อกำหนดทางเลือกในการพัฒนา กำหนดเป้าหมาย กำหนดกิจกรรมและจัดลำดับความสำคัญของกิจกรรมโครงการโดยแบ่งเป็น 2 ช่วง คือ

- I1: ร่วมกำหนดแนวทางการจัดกิจกรรมโครงการที่จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามภาพลักษณ์ที่พึงประสงค์
- I2: ร่วมกิจกรรมจัดลำดับความสำคัญของกิจกรรมโครงการ ที่ได้มาจากการประชุมโดยกำหนดกิจกรรมและโครงการที่ชุมชน ท้องถิ่นทำได้เอง หรือทำร่วมกันกับหน่วยงานสนับสนุนหรือต้องความร่วมมือกับหน่วยงานอื่น

การสร้างแนวทางการปฏิบัติ (Control: C) กระตุ้นและสร้างพลังให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมร่วมรับผิดชอบและทำงานร่วมกันโดยนำเอาโครงการกิจกรรมต่างๆ มาสู่การปฏิบัติประกอบด้วย

- C1: การแบ่งความรับผิดชอบในการดำเนินการโครงการ
- C2: การตกลงใจในรายละเอียดโครงการจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อขอรับงบประมาณจากเทศบาลและองค์การบริหารส่วนตำบล

ขั้นตอนที่ 4 ติดตามประเมินผล โดยการลงพื้นที่ให้คำปรึกษากระตุ้นให้เกิดการดำเนินงานหลังจากนั้นประชุมสรุปถอดบทเรียนการดำเนินการของแต่ละจังหวัดเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยการนำเสนอรายจังหวัดและจัดทำแผนงานโครงการเพื่อการดำเนินงานที่ยั่งยืน โดยในการติดตามประเมินในพื้นที่จะนำเอาผลการประชุมในขั้นตอนที่ 3 ที่จะมีการจัดทำโครงการหรือแผนปฏิบัติการ

การเสริมพลังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการเฝ้าระวังสุขาภิบาลอาหารและน้ำเพื่อป้องกันโรคอุจจาระร่วง

เพื่อขอรับการสนับสนุนการดำเนินงานจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

5. การรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยดำเนินการดังนี้

ส่วนที่ 1 ประเมินความรู้ความเข้าใจในการจัดการและเฝ้าระวังสุขาภิบาลอาหารและน้ำ โดยใช้แบบทดสอบก่อนและหลังการอบรม

ส่วนที่ 2 เก็บข้อมูลการจัดการและเฝ้าระวังสุขาภิบาลอาหารและน้ำโดยใช้แบบสำรวจข้อมูลสถานการณ์สุขาภิบาลอาหารและน้ำ และแบบการนำเสนอโครงการจัดการและเฝ้าระวังสุขาภิบาลอาหารและน้ำ

ส่วนที่ 3 เก็บข้อมูลจากการติดตามประเมินผลสรุปบทเรียนการดำเนินงานแต่ละพื้นที่

6. การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในการทดสอบก่อนและหลังการให้ความรู้ โดยใช้สถิติเชิงอนุมาน (pair t-test) และการวิเคราะห์ข้อมูลการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการสุขาภิบาลอาหารและน้ำใช้การวิเคราะห์เนื้อหา และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตาราง

จริยธรรมการวิจัย โครงการนี้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของกรมอนามัย ตามเอกสารใบรับรองโครงการวิจัยการประชุมครั้งที่ 51-2/2561 รหัสโครงการวิจัย 176 หลัง

จากการได้รับอนุมัติแล้วจึงได้ดำเนินการประชุมชี้แจงกลุ่มตัวอย่างเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการดำเนินการและเก็บรวบรวมข้อมูล พร้อมทั้งชี้แจงให้ทราบสิทธิของกลุ่มตัวอย่างในการตอบรับหรือปฏิเสธในการเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้

ผลการศึกษา

1. การพัฒนาศักยภาพภาคผู้เข้าร่วมโครงการเสริมพลังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นโดยประยุกต์ใช้กระบวนการ A-I-C

ผู้เข้าร่วมโครงการเสริมพลังการจัดการสุขาภิบาลอาหารและน้ำเพื่อป้องกันโรคอุจจาระร่วง พบว่า เป็นผู้บริหารขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (นายกเทศมนตรี นายกองค์การบริหารส่วนตำบล) ร้อยละ 6.77 หัวหน้าสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมร้อยละ 6.77 เจ้าหน้าที่สาธารณสุขระดับตำบล/อำเภอ/จังหวัดร้อยละ 27.11 ผู้นำชุมชนร้อยละ 22.03 อสม.ร้อยละ 35.59 และพี่เลี้ยงศูนย์พัฒนาเด็กเล็กร้อยละ 1.66 ดังตารางที่ 1

ผลการประเมินความรู้ความเข้าใจในการจัดการและเฝ้าระวังสุขาภิบาลอาหารและน้ำ โดยใช้แบบทดสอบก่อนและหลังการอบรม พบว่า ผู้ประเมิน 34 คนก่อนเข้าอบรมมีค่าคะแนนเฉลี่ยที่ 10.05 หลังการอบรมตามแนวการเสริมสร้างพลังโดยใช้เทคนิค A-I-C มีคะแนนเฉลี่ย

ตารางที่ 1 ตำแหน่งบทบาทหน้าที่ผู้เข้าร่วมโครงการจำแนกรายจังหวัด

ตำแหน่ง	จังหวัด					รวม	
	อุบลราชธานี	ยโสธร	ศรีสะเกษ	อำนาจเจริญ	มุกดาหาร	จำนวน	ร้อยละ
ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	2	0	1	1	0	4	6.77
หัวหน้าฝ่าย/กองสาธารณสุขของท้องถิ่น	1	1	0	1	1	4	6.77
เจ้าหน้าที่สาธารณสุขระดับอำเภอ/ตำบล/จังหวัด	4	4	3	3	2	16	27.11
ผู้นำชุมชน	3	3	3	2	2	13	22.03
อสม.	4	4	4	3	6	21	35.59
ครูพี่เลี้ยง	0	0	0	1	0	1	1.66
รวมทั้งสิ้น	14	12	11	11	11	59	

ที่ 11.24 และเมื่อนำคะแนนมาเปรียบเทียบก่อนและหลังการเข้าอบรมพบว่า ความรู้ของผู้เข้าร่วมโครงการเสริมพลังโดยเทคนิค A-I-C มีความรู้เฉลี่ยสูงขึ้นกว่าก่อนการเข้าอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ($p < 0.001$, 95%CI of difference = 0.422 ถึง 1.343) ดังตารางที่ 2

2. ผลการสร้างการมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาโรค-อุจจาระร่วงในพื้นที่

ผลดำเนินการพัฒนาผู้เข้าร่วมโครงการเสริมสร้างพลัง (empowerment) ในการจัดการและเฝ้าระวัง

สุขภาพอาหารและน้ำ โดยประยุกต์ใช้หลักการ A-I-C นำเสนอใน 3 ประเด็นดังนี้

2.1 ผู้เข้าร่วมสามารถวิเคราะห์ปัญหาสาเหตุของการเกิดโรคอุจจาระร่วงได้ และร่วมกันกำหนดภาพลักษณ์ที่พึงประสงค์ของชุมชนในป้องกันโรคอุจจาระร่วงได้ ร่วมแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นของสมาชิก และร่วมกันตัดสินใจกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหา โดยได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากกองทุนหลักประกันสุขภาพตำบลทุกโครงการ ดังรายละเอียดในตารางที่ 3

ตารางที่ 2 ผลการเรียนรู้ก่อนและหลังการอบรมพัฒนาศักยภาพในการจัดการสุขภาพอาหารเพื่อป้องกันโรคอุจจาระร่วง

กิจกรรม	จำนวน	Mean	S.D	95% CI of difference		t	df	p-value
				lower	upper			
ก่อนการอบรม	34	10.05	1.51	-	-	-	-	-
หลังการอบรม	34	11.24	1.15	-	-	-	-	-
หลัง-ก่อนการอบรม	34	.882	1.32	0.422	1.343	3.897	33	<0.001

ตารางที่ 3 ผลการติดตามการดำเนินกิจกรรมของแต่ละจังหวัด

จังหวัด	กิจกรรมที่ดำเนินการ	แหล่งงบประมาณ/งบประมาณ
อุบลราชธานี	- อบรมผู้นำชุมชนผู้ประกอบการร้านอาหาร และผู้ดูแลระบบประปา - ตรวจเฝ้าระวังร้านอาหาร น้ำดื่ม น้ำใช้ - จัดทำกติกาชุมชน	กองทุนสุขภาพตำบล 50,000 บาท
ยโสธร	- อบรมให้ความรู้ผู้ประกอบการจำหน่ายอาหารและผู้ผลิตน้ำประปา ตรวจประเมินร้านอาหาร น้ำดื่มในชุมชนและประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยของอาหารและน้ำ - อาหารปลอดภัยในศูนย์เด็กเล็ก มีการตรวจเฝ้าระวังอาหารในศูนย์เด็กเล็กทุก 3 เดือนโดย อสม.	องค์การบริหารส่วนตำบล 35,000 บาท
อำนาจเจริญ	กิจกรรมอบรมให้ความรู้แก่ ผู้นำชุมชน โรงเรียน ผู้ประกอบการร้านอาหาร และการตรวจร้านอาหารในโรงเรียนทุก 3 เดือน	กองทุนหลักประกันสุขภาพระดับตำบล 20,000 บาท
ศรีสะเกษ	มีกิจกรรมสำรวจข้อมูลร้านอาหารแผงลอยในพื้นที่ อบรมให้ความรู้ผู้ประกอบการ ผู้นำชุมชน และตรวจประเมินร้านอาหาร แผงลอย	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบล
มุกดาหาร	กิจกรรม อบรมพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการร้านอาหารแผงลอย เฝ้าระวังร้านอาหารแผงลอยโดยการตรวจร้านอาหาร และมีการสื่อสารข้อมูลผ่าน อสม.	โรงพยาบาลมุกดาหารและเทศบาลเมืองมุกดาหาร 52,450 บาท

การเสริมพลังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการเฝ้าระวังสุขาภิบาลอาหารและน้ำเพื่อป้องกันโรคอุจจาระร่วง

2.2 การเฝ้าระวังด้านสุขาภิบาลอาหารและน้ำ จากกระบวนการเสริมพลังทำให้ผู้เข้าร่วมโครงการสามารถจัดทำแผนการเฝ้าระวังร้านอาหารและแผงลอยจำหน่ายอาหารโดยมีผู้นำชุมชน และ อสม. ทำหน้าที่ในการตรวจเฝ้าระวังด้วยชุดทดสอบภาคสนามในพื้นที่ทั้งหมด พบว่าร้านอาหารผ่านเกณฑ์ CFGT เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 44.57 (เดิมร้อยละ 6.99) ส่วนแผงลอยจำหน่ายอาหารผ่านเกณฑ์ CFGT ร้อยละ 12.50 เท่าเดิม แต่มีจังหวัดมุกดาหารที่มีแผงลอยผ่านเกณฑ์ เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 12.50 เป็นร้อยละ 13.05 และเมื่อวิเคราะห์รายข้อพบ

ว่า ข้อที่ไม่ผ่านเกณฑ์มากที่สุดได้แก่ (1) การแต่งกายของผู้สัมผัสอาหาร (2) น้ำแข็งที่ใช้บริโภคต้องสะอาด เก็บไว้ในภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิดใช้อุปกรณ์ในการคีบจับและ (3) อาหารสดต้องสะอาด อาหารแต่ละประเภทแยกเก็บเป็นสัดส่วน เนื้อสัตว์ให้เก็บที่อุณหภูมิต่ำกว่า 5 องศา และเมื่อสุ่มตรวจด้านแบคทีเรีย พบว่า มีการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรียในอาหารสูงทุกจังหวัด รองลงมาเป็นการปนเปื้อนของภาชนะ และมีผู้สัมผัสอาหาร ตามลำดับดังตารางที่ 4-6

ตารางที่ 4 ผลการเฝ้าระวังร้านอาหารและแผงลอยจำหน่ายอาหารโดยผู้เข้าร่วมโครงการเสริมพลังในการจัดการสุขาภิบาลอาหารจำแนกรายจังหวัด

จังหวัด	ร้านอาหาร				แผงลอย					
	จำนวน	ผ่านเกณฑ์ CFGT		ไม่ผ่านเกณฑ์		จำนวน	ผ่านเกณฑ์ CFGT		ไม่ผ่าน	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
อุบลราชธานี	18	13	72.22	5	27.77					
ยโสธร						10	0	0.00	10	100.00
ศรีสะเกษ	20	9	45.00	11	55.00	3	0	0.00	3	100.00
อำนาจเจริญ	7	5	71.42	2	28.57					
มุกดาหาร	38	18	47.36	20	52.63	131	18	13.74	113	86.25
รวม	83	37	44.57	46	55.42	144	18	12.50	126	87.50

ตารางที่ 5 ผลการตรวจร้านอาหาร/แผงลอยจำหน่ายอาหารที่ไม่ผ่านเกณฑ์ CFGT มากที่สุด

เกณฑ์ที่ไม่ผ่าน	อุบลราชธานี	ยโสธร	ศรีสะเกษ	อำนาจเจริญ	มุกดาหาร	รวม
จำนวนร้านอาหาร/แผงลอย	จำนวน 18/-	-/10	20/3	7/-	38/131	83/144
ผู้สัมผัสอาหารต้องแต่งกายสะอาด	จำนวน 5/-	-/7	7/2	3/-	20/113	44/115
สวมเสื้อมีแขน ผู้ปรุงต้องผูกผ้ากันเปื้อนที่สะอาด สวมหมวกหรือเน็ตคลุมผม	ร้อยละ 27.77/-	-/70.00	35.00/66.60	42.85/-	52.6/ 86.2	53.01/79.86
น้ำแข็งที่ใช้บริโภคต้องสะอาด เก็บไว้ในภาชนะที่สะอาดมีฝาปิดใช้อุปกรณ์ที่มีด้ามจับคียบหรือตักโดยเฉพาะ วางสูงจากพื้น 60 ซม.	จำนวน 3/-	-/6	11/2	2/-	25/115	41/123
ร้อยละ 16.67/-	-/60.00	55.00/66.60	28.75/-	65.8/ 87.8	49.35/85.41	
อาหารสดต้องสะอาดก่อนนำมาปรุงหรือเก็บ	จำนวน 4/-	-/-	11/0	2/-	25/0	42/0
อาหารประเภทต่าง ๆ ต้องแยกเก็บเป็นสัดส่วน อาหาร เนื้อสัตว์ให้เก็บอุณหภูมิต่ำกว่า 5 องศา	ร้อยละ 22.22/-		55.00/0.00	28.75/-	65.78/0.0	50.60/0.0

ตารางที่ 6 การปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรียจากการสุ่มตรวจร้านอาหารและแผงลอยแยกรายจังหวัด

ชนิดของตัวอย่างที่ตรวจ	อุบลราชธานี	ยโสธร	ศรีสะเกษ	อำนาจเจริญ	มุกดาหาร
1. ภาชนะ (ช้อน ส้อม ตะเกียบ จาน ถ้วย แก้ว)	36.66	30.00	13.04	28.58	10.41
2. อาหาร	22.22	60.00	0.00	28.85	75.15
3. มือผู้สัมผัสอาหาร	33.33	40.00	0.00	12.50	6.31

2.3 อัตราป่วยโรคอุจจาระร่วง

อัตราป่วยโรคอุจจาระร่วงในพื้นที่ตำบลเป้าหมายจากข้อมูลการรายงานโรคของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 อุบลราชธานี พบว่า พื้นที่เป้าหมายส่วนใหญ่มีอัตราป่วยโรคอุจจาระร่วงลดลง ยกเว้นตำบลศรีบุญเรือง อำเภอเมือง จังหวัดมุกดาหารมีอัตราป่วยเพิ่มขึ้น (ตารางที่ 7)

วิจารณ์

การประยุกต์ใช้กระบวนการ A-I-C เพื่อเสริมพลังขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการเฝ้าระวังสุขภาพอาหารและน้ำเพื่อลดโรคอุจจาระร่วงในเขตสุขภาพที่ 10 ทำให้ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน อาสาสมัครสาธารณสุข ตัวแทนกลุ่มแม่บ้าน และตัวแทนของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ สามารถกำหนดความต้องการหรือภาพลักษณ์ที่พึงประสงค์และจัดลำดับความสำคัญของปัญหา รวมทั้งตัดสินใจพิจารณาแนวทางการดำเนินการ และวางแผนจัดทำโครงการ ดำเนินกิจกรรม ประเมินผลการดำเนินงานได้โดยมีโครงการพื้นที่ละ 1-2

โครงการรวมทั้งสิ้นจำนวน 6 โครงการโดยได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากกองทุนสุขภาพระดับตำบล เพราะทุกกิจกรรมผู้บริหารขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และตัวแทนจากหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ร่วมวิเคราะห์และให้ข้อมูลกับชุมชน ทำให้มองเห็นปัญหาและหาแนวทางการร่วมแก้ไข ในการดำเนินการโครงการต่างๆ และมีหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่เป็นพี่เลี้ยงให้การสนับสนุนด้านวิชาการ ข้อมูลสถานการณ์ต่างๆ จึงทำให้แผนงานโครงการต่างๆ สามารถดำเนินการได้เป็นอย่างดี

ทั้งนี้การใช้กระบวนการ A-I-C ซึ่งเป็นกระบวนการที่ช่วยกระตุ้นให้ผู้เข้าการวิจัยมีส่วนร่วมในการวางแผนและตัดสินใจ ร่วมสร้างความเข้าใจในการดำเนินงาน สร้างการยอมรับและมีความรับผิดชอบในฐานะสมาชิกชุมชนหรือองค์กร จึงเกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของทำให้เกิดความมีพลัง รู้ถึงศักยภาพในการพึ่งตนเองเรียนรู้ที่จะเข้าร่วมมือกันในการพัฒนาอย่างประสานสอดคล้อง และมีความภูมิใจในผลงานที่ตนเองมีส่วนร่วม⁽⁶⁾ กระบวนการ A-I-C ยังเป็นกระบวนการที่ก่อให้เกิดการทำงานร่วมกันเพื่อจัด

ตารางที่ 7 อัตราป่วยโรคอุจจาระร่วง 3 ปีในพื้นที่เป้าหมาย จำแนกรายจังหวัด⁽⁴⁾

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	อัตราป่วยโรคอุจจาระร่วง		
			2559	2560	2561
อุบลราชธานี	ดอนมดแดง	เหล่าแดง	4207.92	4936.74	4757.98
ยโสธร	ไทยเจริญ	ส้มผ่อ	3698.02	4533.06	4481.94
ศรีสะเกษ	ขุขันธ์	ตาอุด	5512.42	5939.44	4037.27
อำนาจเจริญ	เมือง	คึมใหญ่	3898.96	4924.03	3496.25
มุกดาหาร	เมือง	ศรีบุญเรือง	3521.33	5367.88	6842.26

ทำแผนงานโครงการสร้างความเข้าใจต่อสภาพปัญหา ความต้องการ ข้อจำกัดและทุนที่มีอยู่ทำให้เกิดการระดมสมองในการวิเคราะห์หาทางเลือกในการแก้ไขปัญหาเกิดการพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพสามารถกำหนดกิจกรรมโครงการในการแก้ไขปัญหาในชุมชนได้สอดคล้องกับการพัฒนาศักยภาพในการป้องกันโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันแบบมีส่วนร่วมของชุมชน กรณีศึกษา ตำบลคลองแดน อำเภอรอนดง จังหวัดสงขลาที่ใช้เทคนิค A-I-C ในการแก้ไขปัญหาในชุมชนทำให้เกิดโครงการแก้ไขปัญหา 4 โครงการและทำให้เกิดความร่วมมือของประชาชนในพื้นที่และองค์กรในท้องถิ่นเช่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชนที่เป็น “สามประสาน” เกิดการสนับสนุนวิชาการและภูมิปัญญาท้องถิ่น เกิดความสามัคคีระหว่างประชาชนและแรงงานข้ามชาติ รักและสมัครใจที่จะร่วมแก้ไขปัญหาไปด้วยกัน⁽⁷⁾ และหลังจากการประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้เสวนากลุ่มเพื่อพัฒนารูปแบบการป้องกันโรคอาหารเป็นพิษในโรงเรียนทำให้เกิดวิธีการป้องกันโรคอาหารเป็นพิษในโรงเรียน 3 วิธี⁽⁸⁾ อีกทั้งการมีส่วนร่วมของชุมชนและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์สภาพปัญหาและกำหนดแนวทางการดำเนินงานในชุมชน ขั้นตอนที่ 2 ดำเนินการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออก ด้วยกระบวนการมีส่วนร่วม ขั้นตอนที่ 3 ประเมินผลด้านกระบวนการและประสิทธิผลการป้องกันควบคุมโรคขึ้นตอนที่ 4 สะท้อนข้อมูลผลการดำเนินการ และถอดบทเรียนผลการดำเนินงานพบว่าหลังการศึกษา มีระดับการมีส่วนร่วมด้านการค้นหาปัญหาและตัดสินใจด้านการวางแผนปฏิบัติการ ด้านการดำเนินงานด้านการประเมินผล อยู่ในระดับดีและประสิทธิผลการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออก ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการดำเนินงานเป็นผลจากการมีกระบวนการที่เป็นระบบ การมีส่วนร่วมของชุมชนและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ผู้นำที่เข้มแข็งและมีภาคีเครือข่ายสนับสนุนส่งผลให้การควบคุมโรคไข้เลือดออกได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้อัตราป่วยโรคไข้เลือดออกใน

ชุมชนลดลง⁽⁹⁾ กระบวนการดังกล่าวทำให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้ทบทวนบทบาทหน้าที่ของตนเอง และตระหนักถึงความสำคัญในการควบคุมกำกับผู้ประกอบการด้านอาหารและน้ำ มีการจัดทำแผนในการเฝ้าระวังและจัดสรรงบประมาณในการดำเนินการซึ่งถือเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้การดำเนินกิจกรรมโครงการเกิดความต่อเนื่องและยั่งยืน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาการมีส่วนร่วมในการป้องกันโรคไข้เลือดออกของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ชุมชนสามเหลี่ยม เทศบาลนครขอนแก่นที่พบว่า การสนับสนุนจากองค์กร ด้านบุคลากร ด้านงบประมาณสามารถพยากรณ์การปฏิบัติงานของการมีส่วนร่วมในการป้องกันควบคุมโรคไข้เลือดออกของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านได้ร้อยละ 75.10⁽¹⁰⁾ ดังนั้น ผลสำเร็จที่เกิดขึ้นจากการเสริมพลังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นโดยการใช้กระบวนการ A-I-C นั้น กระบวนการต่าง ๆ ที่กำหนดขึ้น ได้แก่

1) การวางแผนหรือเตรียมการชี้แจงสร้างความเข้าใจ กระบวนการดำเนินการ รับทราบสถานการณ์ของผู้เข้าร่วมการศึกษา

2) การพัฒนาศักยภาพขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน การเยี่ยมและสรุปบทเรียนโดยการประชุมเชิงปฏิบัติการสามารถพัฒนาทักษะในการคิด วิเคราะห์ปัญหา หาแนวทางแก้ไข ตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ไขปัญหา ร่วมดำเนินการจนเสร็จสิ้นกระบวนการทำให้ผู้เข้าร่วมวิจัยสามารถแก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเองและรู้จักการประสานความร่วมมือกับภาคีอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

3) การติดตามเยี่ยมและถอดบทเรียนทำให้เกิดกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทำให้สามารถแก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเองและรู้จักการประสานความร่วมมือกับภาคีอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง มีทักษะการคิดวิเคราะห์ตั้งแต่การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อหาแนวทางการแก้ไขตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสิ้นกระบวนการ ทำให้สมาชิกที่เข้าร่วมกิจกรรมสามารถเรียนรู้ร่วมกัน ทำให้คนในชุมชนได้รับรู้ปัญหา ร่วมกัน ร่วมดำเนินการด้วยความสมัครใจอย่างต่อเนื่อง

และเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน⁽¹¹⁾

การสร้างความรู้โดยใช้กระบวนการ A-I-C ทำให้ผู้ร่วมวิจัยมีค่าเฉลี่ยของความรู้หลังการประชุมสูงขึ้นกว่าก่อนการเข้าอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ($p < 0.001$, 95%CI of difference = 0.422 ถึง 1.343) สอดคล้องกับการพัฒนาศักยภาพในการป้องกันและควบคุมโรค โดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน: ชุมชนเทศบาลตำบลสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ดที่ผู้เข้าร่วมวิจัยมีความรู้เรื่องวัณโรคหลังพัฒนาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$, 95%CI = 27.5-38.5)⁽¹²⁾ และผลของการจัดการเรียนรู้ทำให้ชาวบ้านมีความรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5⁽¹³⁾

ข้อเสนอแนะ

1. การใช้กระบวนการ A-I-C ในการพัฒนาศักยภาพขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชนและประชาชนเป็นแนวทางที่กระตุ้นให้เกิดการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาได้ดีสามารถนำไปประยุกต์ในการแก้ไขปัญหาเรื่องอื่นๆ ได้

2. ในการประชุมกลุ่มระดมความคิดเห็นควรมีการกระตุ้นให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้แสดงความคิดเห็นในแต่ละขั้นตอน เพื่อให้ทุกคนได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็นและรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของโครงการหรือแผนปฏิบัติการ

3. ควรมีการลงพื้นที่เยี่ยมให้กำลังใจและให้การสนับสนุนด้านวิชาการและกระตุ้นให้เกิดการต่อยอดกิจกรรมโครงการที่ดำเนินการ

เอกสารอ้างอิง

- World Health Organization. World Health Statistic 2016 [Internet]. [cited 2018 Jan 7]. Available form: http://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/2016/en/
- World Health Organization. Diarrhoeal disease [Internet]. [cited 2018 Jan 7]. Available form: <http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/diarrhoeal-disease>
- สำนักโรคบาดวิทยา กรมควบคุมโรค. รายงานโรคระบบเฝ้าระวัง 506 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 20 ก.ย. 2559]. แหล่งข้อมูล: www.boe.moph.go.th/boedb/d506
- กรมควบคุมโรค. ระบบรายงานเฝ้าระวัง 506 พ.ศ.2556-2569 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 20 มี.ค. 2561]. แหล่งข้อมูล: <http://doe.moph.go.th/surdata/index.php>
- จิรศักดิ์ เจริญพันธ์. การจัดการสาธารณสุขในชุมชน. พิมพ์ครั้งที่ 6. มหาสารคาม: คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม; 2551.
- ประชาสรรค์ แสนภักดี. เทคนิคกระบวนการวางแผนแบบมีส่วนร่วม [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 10 พ.ค. 2559]. แหล่งข้อมูล: <http://www.prachasan.com/mindmap-knowledge/aic.html>
- สุปรีชา แก้วสวัสดิ์, สาโรจน์ เพชรหมณี, ทัศนัย เรืองสุวรรณ. การพัฒนาศักยภาพในการป้องกันโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันแบบมีส่วนร่วมของชุมชน กรณีศึกษาตำบลคลองแดน อำเภอระโนด จังหวัดสงขลา. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2559; 25(5):801-11.
- เกษร แถวโนนจิว, พรชนก รัตนติลก ฌ ภูเก็ท, พงษ์ศักดิ์ ภูคาบขาว. รูปแบบการป้องกันโรคอาหารเป็นพิษในโรงเรียนประถมศึกษา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน พ.ศ.2558. วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น 2558; 23(3):108-18.
- มณฑิชา รักศิลป์. การมีส่วนร่วมของชุมชนและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออก. วารสารสุขภาพชุมชน มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2559; 6(3):423-39.
- ภคอร โจทย์กิ่ง, ประจักษ์ บัวพันธ์. การมีส่วนร่วมในการป้องกันควบคุมโรคไข้เลือดออกของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ชุมชนสามเหลี่ยม เทศบาลนครขอนแก่น. วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น 2560; 24(2):29-37.
- นิตยา โปกกลาง, ราไพ กานุมาร, ทรชนง คำวิสิทธิ์. ศึกษาการจัดการมูลฝอยในครัวเรือนแบบมีส่วนร่วม ชุมชนหนองคู

การเสริมพลังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการเฝ้าระวังสุขภาพอาหารและน้ำเพื่อป้องกันโรคอุจจาระร่วง

- ตำบลนาสีนวน อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2560;26(2):322-30.
12. พิสิษฐ์กร โพธิ์ศรี, พรทิพย์ คำพอ. การพัฒนาศักยภาพในการป้องกันและควบคุมโรคโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน: ชุมชนเทศบาลตำบลสุวรรณภูมิ อำเภอสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด. วารสารวิจัย มข. 2555;12(2):42-60.
13. กนกวรรณ เอี่ยมชัย, แดนชัย ชอบจิตร, พัชรบูรณ์ ศรีวิชัย. การมีส่วนร่วมของชุมชนในการแก้ไขปัญหาสุขภาพอนามัยโดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นบ้านแม่ต๋อมจังหวัดพะเยา. วารสาร-เพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่ 2561;10(3):229-42.

Abstract: Empowerment of Local Government Organization to Monitor Food and Water Sanitation for Diarrhea Prevention in the 10th Public Health Region, Thailand

Chailai Changdum, M.H.Econ (Family and Social Development); Varunsiri Patumwan, B.N.S.; Yaowathida Wansingsu, B.N.S.

Regional Health Promotion Center 10, Ubonratchatani Province, Thailand

Journal of Health Science 2022;31(1):89-99.

This action research aimed to empower local government organizations to monitor food and water sanitation for diarrheal disease prevention in the 10th Public Health Region by conducting of Appreciation Influence Control (A-I-C) process. The samples were local administrative organization administrators, community leaders, housewife group presidents, village health volunteers, and practitioners related to the sanitation of food and water management in local government organizations and public health agencies, altogether 50 persons. The samples were selected from the districts that had highest rate of diarrhea in each province. Tools used in this research were survey form, knowledge quiz, and observation record form. The quantitative data were analyzed by statistic, percentage, mean, standard deviation; and qualitative data were analyzed by content analysis. The results found that the samples had a statistically significant increase in knowledge of diarrhea after the empowerment process ($p < 0.001$, 95% CI=0.422 to 1.343). In addition, the planning meeting using the AIC process had resulted in the development of 6 projects for diarrhea prevention. The following up and taking lessons had found that all aforementioned projects could be implemented from budget support of the local government organizations. The success factors in the operation were (1) the local government organizations and people had acknowledged the situation of diarrhea in their area; (2) the community had involved in determining the desirable image and target as well as setting up their own solutions; (3) technical support from the agencies and mentoring visits had built confidence in the communities. These resulted in awareness and cooperation in monitoring of food and water sanitation, leading to the reduction of diarrheal diseases.

Keywords: empowerment of local government organization; food and water sanitation surveillance; diarrhea

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

การวิเคราะห์ข้อมูลระบบเฝ้าระวังโรคทั้ง 5 มิติ ของโรคมาลาเรีย จังหวัดตาก ปี 2556-2560

ปองพล วรปาณี พ.บ., ปร.ด.*

สถิตย์ บุญเป็ง วท.ม. (การจัดการทรัพยากรทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)**

ชำนาญ ปินนา วท.ม. (วิทยาการระบาด)**

พิมพ์ดี เต็มหม วท.ม. (วิทยาการระบาด)**

* สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุโขทัย

** สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตาก

วันรับ:	5 ต.ค. 2563
วันแก้ไข:	3 ธ.ค. 2564
วันตอบรับ:	13 ธ.ค. 2564

บทคัดย่อ โรคมาลาเรียเป็นปัญหาทางด้านสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทย โดยเฉพาะจังหวัดที่อยู่ตามแนวชายแดน บริเวณรอยต่อของประเทศเพื่อนบ้าน จังหวัดตากเป็นจังหวัดที่มีพื้นที่ติดต่อกับชายแดนประเทศพม่า เมื่อมีการเปิดเสรีทางการค้าของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ทำให้เกิดปัญหาการเคลื่อนย้ายแรงงานข้ามประเทศเพื่อมาทำงานรับจ้าง และเกษตรกรรม รวมไปถึงพื้นที่จังหวัดตากเป็นพื้นที่ชายแดนที่มีสภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมและเอื้ออำนวยต่อการแพร่เชื้อของโรคมาลาเรีย ทำให้พื้นที่จังหวัดตากมีการระบาดของโรคมาลาเรียในระดับที่สูง ส่งผลให้การควบคุมโรคมาลาเรียในจังหวัดเป็นไปได้ยากและก่อให้เกิดอุปสรรคหลายอย่าง ถึงแม้จะมีการดำเนินงานควบคุมโรคมาลาเรียทั้งเชิงรุกและตั้งรับแล้วก็ตาม การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลระบบเฝ้าระวังโรค 5 มิติของโรคมาลาเรีย ในจังหวัดตาก ปี 2556-2560 รูปแบบการศึกษาเป็นการศึกษาเชิงพรรณนา และเป็นการศึกษาข้อมูลย้อนหลัง ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยต้นเหตุของการเกิดโรคมาลาเรียในจังหวัดตากเกี่ยวข้องกับชนิดเชื้อมาลาเรียก่อโรคในคน ความชุกชุมของยุงพาหะและสภาพภูมิอากาศ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน ซึ่งมีอิทธิพลต่อการระบาดของโรคมาลาเรียในพื้นที่ ส่วนพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดโรคมาลาเรีย ได้แก่ พฤติกรรมการไม่ป้องกันตนเองจากการถูกยุงกัด การไม่นอนกางมุ้ง และลักษณะการประกอบอาชีพเกษตรกรรมของคนในพื้นที่ ซึ่งมีลักษณะอาชีพทำงานในป่า จึงทำให้มีโอกาสในการถูกยุงกัดได้ รวมไปถึงการเพิ่มขึ้นของประชากรและการเคลื่อนย้ายของประชากรทั้งคนไทยและคนต่างชาติที่เข้ามาทำงานในจังหวัดตาก นอกจากนี้ยังพบว่า ศูนย์มาลาเรียชุมชนสามารถตรวจพบเชื้อมาลาเรียอยู่ในร้อยละสูงที่สุด เมื่อเทียบกับมาลาเรียคลินิกและโรงพยาบาลทั่วไป/ชุมชน ดังนั้น การเพิ่มสถานบริการตรวจรักษามาลาเรียในชุมชนจึงเป็นกลยุทธ์สำคัญที่ทำให้มีการตรวจและรักษาอย่างรวดเร็ว และเป็นการตัดวงจรการแพร่ระบาดของโรคมาลาเรียตามยุทธศาสตร์พัฒนาคุณภาพของการรักษา และจัดการปัญหาเชื้อมาลาเรียได้อย่าง

คำสำคัญ: ระบบเฝ้าระวัง; โรคมาลาเรียในจังหวัดตาก; 5 มิติโรคมาลาเรีย

บทนำ

โรคมalariaเรื้อรังนับว่าเป็นโรคติดต่อมาโดยแมลงที่มี ยุงก้นปล่องเป็นพาหะนำโรคที่สำคัญ ซึ่งนำเชื้อพลาส-โมเดียม ติดต่อนามาสู่คน⁽¹⁾ โดยยุงก้นปล่องมีแหล่งเพาะ พันธุ์ตามแนวป่าเขาและชายแดน ดังนั้นการระบาดของ โรคจึงมีการแพร่กระจายบริเวณชายแดนของประเทศเป็น ส่วนใหญ่ โดยเฉพาะในจังหวัดที่อยู่ตามแนวชายแดน ระหว่างประเทศไทยและประเทศเพื่อนบ้าน ถึงแม้ว่าจะมี การดำเนินงานควบคุมโรคมalariaเรื้อรังทั้งเชิงรุกและเชิงรับ แล้วยังก็ตาม⁽²⁾

ทั้งนี้สถานการณ์ของโรคมalariaเรื้อรัง จากการรายงานของ องค์การอนามัยโลก ในปี พ.ศ. 2558 มีผู้ป่วยมาลาเรีย สูงถึง 214 ล้านราย โดยร้อยละ 89.0 อยู่ในประเทศแถบ ทวีปแอฟริกา และมีผู้ป่วยเสียชีวิตทั่วโลกถึง 430,000 ราย โดยสถานการณ์ของโรคมalariaเรื้อรังในระดับโลกพบว่า มีการลดลงอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553^(3,4) สำหรับ สถานการณ์โรคมalariaเรื้อรังในประเทศไทย จากการรายงาน ของสำนักระบาดวิทยาในปี พ.ศ. 2555 พบว่าอัตราป่วย ด้วยโรคมalariaเรื้อรังอยู่ในลำดับที่ 11 จากทั้งหมด 81 รายการโรคที่ต้องเฝ้าระวัง โดยมีผู้ป่วยจำนวน 16,196 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 25.20 ต่อแสนประชากร⁽⁵⁾ ทั้งนี้ จากสถานการณ์โรคมalariaเรื้อรังในประเทศไทยในรอบ 15 ปีที่ผ่านมา พบว่ามีจำนวนผู้ป่วยลดน้อยลง โดยในปี พ.ศ. 2543 มีผู้ป่วยมาลาเรียจำนวน 150,000 ราย และในปี พ.ศ. 2558 เหลือผู้ป่วยมาลาเรียเพียง 24,000 ราย⁽⁵⁾ สถานการณ์โรคมalariaเรื้อรังในปัจจุบัน พบว่าในปี พ.ศ. 2561 มีผู้ป่วยทั่วประเทศ 3,408 ราย ลดลงร้อยละ 40.18 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันในปี พ.ศ. 2560 และมี ผู้ป่วยต่างชาติ จำนวน 1,453 ราย ลดลง ร้อยละ 55.82 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันในปีที่ผ่านมา⁽⁶⁾ ทั้งนี้จะเห็นได้ ว่าประเทศไทยมีแนวโน้มจำนวนผู้ป่วยมาลาเรียลดลง อย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับโครงการมาลาเรียโลก (Global Malaria Program) ที่มุ่งสู่การกำจัดโรคใช้ มาลาเรียในพื้นที่ที่มีอัตราการป่วยด้วยโรคใช้มาลาเรีย น้อยกว่า 1 ต่อประชากรพันคน และตามแนวทางของ

องค์การสหประชาชาติ ประเทศไทยได้กำหนดยุทธศาสตร์ การกำจัดโรคใช้มาลาเรีย พ.ศ. 2560-2569 โดยกำหนด วิสัยทัศน์ว่า “ประเทศไทยปลอดจากโรคใช้-มาลาเรีย (malaria elimination) ในปี พ.ศ. 2567” โดยเป้าหมาย ในปี พ.ศ. 2564 มากกว่าร้อยละ 95.0 ของอำเภอไม่มีการแพร่เชื้อ และในปี พ.ศ. 2567 ทุกอำเภอปลอดจาก การแพร่เชื้อมาลาเรีย⁽³⁾

ถึงแม้ว่าสถานการณ์ของโรคมalariaเรื้อรังจะมีจำนวน ลดลง แต่โรคมalariaเรื้อรังได้ส่งผลกระทบต่อในหลาย ๆ ด้าน ทั้ง ต่อตัวของผู้ติดเชื้อเอง โดยอาจก่อให้เกิดการสูญเสีย สภาวะทางสุขภาพจากการเจ็บป่วยด้านร่างกายและจิตใจ หากมีการติดเชื้อในระดับเฉียบพลันอาจก่อให้เกิด อันตรายถึงเสียชีวิตได้ นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อภาพ รวบรวมระดับประเทศ เนื่องจากต้องใช้งบประมาณจำนวน มากในด้านสาธารณสุขไปกับการป้องกันควบคุมโรค รวมไปถึงการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคมalariaเรื้อรังในแต่ละปี ดังนั้น ในหลายประเทศได้ดำเนินนโยบายการยับยั้งการแพร่เชื้อ- มาลาเรีย (Malaria Elimination Program) ในการควบคุม พื้นที่ทั้งประเทศให้เป็นพื้นที่ปลอดการแพร่เชื้อ อย่างไรก็ตามโรคมalariaเรื้อรังยังคงเป็นโรคติดต่อที่มีความสำคัญ และยังคงเป็นปัญหาสาธารณสุขของประเทศ⁽⁷⁾ เนื่องจาก ในบางพื้นที่มีรอยต่อกับประเทศเพื่อนบ้าน จึงมีการ อพยพเคลื่อนย้ายข้ามพรมแดนของประชากรในภูมิภาค นี้ จากการเปิดการค้าระหว่างประเทศอย่างเสรี ทำให้ยัง พบการระบาดของโรคมalariaเรื้อรังในบางพื้นที่และส่งผลก่อกำให้เกิดการแพร่กระจายของเชื้อมาลาเรียที่ติดต่อยารักษา โรคมีการแพร่กระจายเพิ่มมากขึ้น โดยจังหวัดตากเป็น จังหวัดที่มีพื้นที่ติดต่อกับชายแดนประเทศพม่า เมื่อมีการ เปิดเสรีทางการค้าของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ทำให้ เกิดปัญหาการเคลื่อนย้ายแรงงานข้ามประเทศเพื่อมา ทำงานรับจ้างและเกษตรกรรม ซึ่งกลุ่มแรงงานต่างชาติ เป็นพาหะนำโรคมalariaเรื้อรังในอัตรา 3.5 เท่าของกลุ่ม- แรงงานไทย ซึ่งแรงงานเหล่านี้มีการอพยพเคลื่อนย้ายอยู่ ตลอดเวลา รวมไปถึงพื้นที่จังหวัดตากเป็นพื้นที่ชายแดน ที่มีสภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมและเอื้ออำนวยต่อการ

แพร่เชื้อของโรคมalariaเรื้อรัง จึงส่งผลให้พื้นที่จังหวัดตากยังมีภาวะระบาดของโรคมalariaเรื้อรังในระดับที่สูง ส่งผลให้การควบคุมโรคมalariaเรื้อรังในจังหวัดเป็นไปได้ยากและก่อให้เกิดอุปสรรคหลายอย่าง

ดังนั้น ผู้ศึกษามีความสนใจที่จะศึกษาข้อมูลระบบเฝ้าระวังทั้ง 5 มิติ⁽⁸⁾ ซึ่งกรมควบคุมโรคได้พัฒนาภายใต้บทบาทและภารกิจสำคัญในการพัฒนาระบบป้องกันและควบคุมโรคของประเทศ และมอบหมายให้ระดับจังหวัดไปดำเนินการ โดยเฉพาะโรคมalariaเรื้อรังในจังหวัดตาก ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการวางแผนแก้ไขปัญหาจากเดิมที่เจ้าหน้าที่มักจะมองเฉพาะมิติด้านอัตราป่วย อัตราตาย แล้วนำไปกำหนดเป้าหมายโดยมุ่งแต่จะลดอัตราป่วยอย่างเดียว เมื่อมีการวิเคราะห์ปัจจัยที่หลากหลายทำให้เจ้าหน้าที่มองการวิเคราะห์แบบซับซ้อนมากขึ้นและเป็นประโยชน์ในการกำหนดเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจงต่อเรื่องนั้นๆ ได้อย่างถูกต้อง สามารถป้องกันและควบคุมโรคมalariaเรื้อรังได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประโยชน์ที่จะได้จากการศึกษาครั้งนี้ สามารถนำไปกำหนดยุทธศาสตร์ด้านสุขภาพในเขตพื้นที่จังหวัดตาก วางมาตรการหรือวางแผนงานทางสุขภาพ และการประเมินผลมาตรการป้องกันควบคุมปัญหาโรคมalariaเรื้อรังต่อไป

วิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษา เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา และเป็นการศึกษาข้อมูลย้อนหลังด้านโรคมalariaเรื้อรังปี 2556–2560 ในพื้นที่จังหวัดตาก

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ทำการศึกษาเป็นผู้ป่วยโรคมalariaเรื้อรังในพื้นที่จังหวัดตากในระหว่างปี 2556–2560 ทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลระบบเฝ้าระวัง (รง.506) ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตาก ระหว่างปี 2556–2560 และข้อมูลจากฐานข้อมูลโครงการกำจัดโรคไข้มาลาเรียประเทศไทย สำหรับศึกษา

สถานการณ์และจำนวนผู้ป่วยโรคมalariaเรื้อรัง และข้อมูลจากศูนย์ควบคุมโรคติดต่อโดยแมลงที่ 2.3 แม่สอด จังหวัดตาก ข้อมูลจากกรมอุตุนิยมวิทยา จังหวัดตาก ในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการแพร่กระจายของเชื้อมาลาเรีย

การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้รูปแบบการประเมินระบบเฝ้าระวังโรค 5 มิติของสำนักกระบวนวิทยา กรมควบคุมโรค⁽⁸⁾ โดยการประเมิน ปัจจัยต้นเหตุ (determinants) พฤติกรรมเสี่ยง การตอบสนองของแผนงานควบคุมโรค (program response) แผนงานควบคุมโรคที่ดีต้องมีการกำหนดกลุ่มมาตรการสำคัญที่จะแก้ไขปัญหาของโรคมalariaเรื้อรัง การติดเชื่อ การป่วย การตาย ความพิการ เหตุการณ์ผิดปกติและการระบาด (abnormal event) ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลพร้อมทั้งนำมาตรวจสอบความถูกต้อง และความสมบูรณ์ของข้อมูล ทำการวิเคราะห์และแปลผล เปรียบเทียบอัตราป่วย อัตราตาย ในระยะเวลาดำเนินโครงการ ระหว่างปี 2556–2560

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการนำข้อมูลเฝ้าระวังจากฐานข้อมูลในมิติต่างๆ ทั้ง 5 มิติมาวิเคราะห์ โดยทบทวนสถานการณ์โรคมalariaเรื้อรังย้อนหลังระหว่างปี 2556–2560 เพื่อศึกษาแนวโน้มและข้อมูลทางระบาดวิทยาโดยจำแนกตามบุคคล เวลา และสถานที่ รวมไปถึงวิเคราะห์ปัจจัยต้นเหตุด้านชนิดของเชื้อมาลาเรีย ข้อมูลการสำรวจความชุกของยุงพาหะ วิเคราะห์พฤติกรรมสุขภาพของประชาชน ด้านการป้องกันตัวเอง และการเข้าถึงการรักษาโรค รวมไปถึงการสำรวจแผนงาน/โครงการป้องกันและควบคุมโรคมalariaเรื้อรังที่มีอยู่ การสื่อสารประชาสัมพันธ์ การรับรู้บทบาทการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย และทบทวนข้อมูลการติดตามสถานการณ์ ระบบการแจ้งเตือนเหตุการณ์จากเครือข่าย และข้อมูลข่าวสารจากรายงานสอบสวนโรค รายละเอียดตามตารางที่ 1

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย เพื่ออธิบายลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง และลักษณะของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื่อมาลาเรีย

การวิเคราะห์ข้อมูลระบบเฝ้าระวังโรคทั้ง 5 มิติของโรคมalariaเรื้อ จังหวัดตาก ปี 2556-2560

ตารางที่ 1 ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ทั้ง 5 มิติของโรคมalariaเรื้อ

Risk		Intervention		Health outcome	
1.Determinants	2. Behaviors	3. Program response	4. Morbidity/Mortality	5. Events	
1.1 ชนิดของเชื้อ	- พฤติกรรมที่ทำให้ป่วย	- การตอบสนองของ	- อัตราป่วย/อัตรารายแยก	- เหตุการณ์ผิดปกติในคน	
1.2 ยุงพาหะ		แผนงานควบคุมโรค	รายอำเภอแยกเป็น	เช่น มีผู้ป่วยมากผิดปกติ	
1.3 ปริมาณน้ำฝน			รายเดือน รายปี		

ผลการศึกษา

มิติที่ 1 ปัจจัยต้นเหตุ

ชนิดของเชื้อ malariaเรื้อ จังหวัดตากพบผู้ป่วย malariaเรื้อ จำแนกตามชนิดเชื้อที่พบ ผู้ติดเชื้อส่วนใหญ่ทั้งชาวไทย และชาวต่างชาติเป็นการติดเชื้อ malariaเรื้อชนิดไวแวกซ์ โดยผู้ป่วย malariaเรื้อในคนไทยพบติดเชื้อ malariaเรื้อชนิดไวแวกซ์ มากกว่าฟัลซิพารัมถึง 3.5 เท่า ทั้งนี้ยังพบเชื้อ malariaเรื้อ ชนิดอื่น ๆ ในเขตพื้นที่จังหวัดตาก แต่มีจำนวนผู้ป่วย น้อยกว่าเชื้อชนิดไวแวกซ์และฟัลซิพารัมโดยแนวโน้ม สถานการณ์โรคมalariaเรื้อในคนไทยตั้งแต่ปี 2556-2560 ลดลงทุกปี โดยเฉพาะปี 2559-2560 มีจำนวนผู้ป่วย malariaเรื้อในคนไทยน้อยกว่าหนึ่งพันราย ในขณะที่ผู้ป่วย malariaเรื้อในคนต่างชาติ พบว่าผู้ที่ติดเชื้อ malariaเรื้อส่วนใหญ่เป็นเชื้อ malariaเรื้อชนิดไวแวกซ์ ซึ่งมีมากกว่าเชื้อฟัลซิพารัมถึง 2 เท่า ทั้งนี้แนวโน้มของผู้ป่วย malariaเรื้อใน ชาวต่างชาติ พบว่ามีแนวโน้มลดลงตั้งแต่ปี 2556 จนถึงปี 2560 เช่นเดียวกับผู้ป่วย malariaเรื้อในคนไทย (ตารางที่ 2)

ยุงพาหะนำเชื้อ malariaเรื้อ

ชนิดของยุงพาหะหลักในพื้นที่จังหวัดตากที่นำเชื้อ malariaเรื้อมากที่สุด คือ ยุงก้นปล่องมินิมัส (*Anopheles minimus*) ซึ่งเป็นยุงพาหะที่สำคัญพบได้ทั่วไปทั้งประเทศ มีการกระจายตัวกว้างขวางมากในท้องที่ป่าเชิงเขา ชายป่า เชิงเขาที่มีการบุกเบิกทำการเกษตร ชอบเพาะพันธุ์ใน ลำธารน้ำไหลช้า ๆ บริเวณเชิงเขา และแหล่งน้ำขัง ชอบ เลือดคน ในอดีตพบว่ายุงกัดคนและเกาะพักฝาบ้านหลัง กินเลือด แต่ปัจจุบันพบว่ายุงชนิดนี้กัดคนนอกบ้าน และ เข้ากัดตั้งแต่หัวค่ำ โดยออกหากินเวลา 18.00-22.00 น. สามารถนำเชื้อ malariaเรื้อได้ดีทั้งชนิดฟัลซิพารัมและ ไวแวกซ์ ส่วนยุงพาหะหลักที่พบรองลงมา คือ ยุงก้นปล่อง แมคคูลาตัส (*Anopheles maculatus*) และไตรีส (*Anopheles dirus*) ตามลำดับ รายละเอียดตามตารางที่ 3

ข้อมูลสำรวจพบยุงพาหะหลักในพื้นที่จังหวัดตาก โดย กลุ่มงานกีฏวิทยา ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลง ที่ 2.3 แม่สอด จังหวัดตาก ระหว่างนอกบ้านกับในบ้าน

ตารางที่ 2 จำนวนผู้ป่วย malariaเรื้อแยกชนิดของเชื้อในคนไทยและต่างชาติ จังหวัดตาก ปี 2556-2560

ผู้ป่วย malariaเรื้อ	2556		2557		2558		2559		2560	
	PF	PV	PF	PV	PF	PV	PF	PV	PF	PV
ชาวต่างชาติ	2,728	5,988	1,125	3,214	357	1,769	156	1,048	145	527
ชาวไทย	1,286	4,442	540	2,378	207	1,356	99	838	66	421
รวม	4,014	10,430	1,665	5,592	564	3,125	255	1,886	211	948

หมายเหตุ PV = *Plasmodium falciparum*; PF = *Plasmodium vivax*

ตารางที่ 3 ช่วงเวลาและชนิดของยุงก้นปล่องพาหะหลัก จังหวัดตาก ปี 2558-2560

ช่วงเวลาที่พบ	ชนิดของยุงพาหะหลักที่พบ						อัตราส่วนพบยุง 3 ชนิด
	An. minimus		An. maculatus		An. dirus		
	แห่ง	ร้อยละ	แห่ง	ร้อยละ	แห่ง	ร้อยละ	
18.00–18.59 น.	17	70.8	5	20.8	2	8.3	8.5 : 2.5 : 1
19.00–19.59 น.	45	73.8	11	18.0	5	8.2	9.0 : 2.2 : 1
20.00–20.59 น.	48	68.6	16	22.9	6	8.6	8.0 : 2.7 : 1
21.00–21.59 น.	37	66.1	19	33.9			1.9 : 1 : 0
22.00–22.59 น.	33	78.6	9	21.4			3.7 : 1 : 0
23.00–23.59 น.	26	78.8	7	21.2			3.7 : 1 : 0

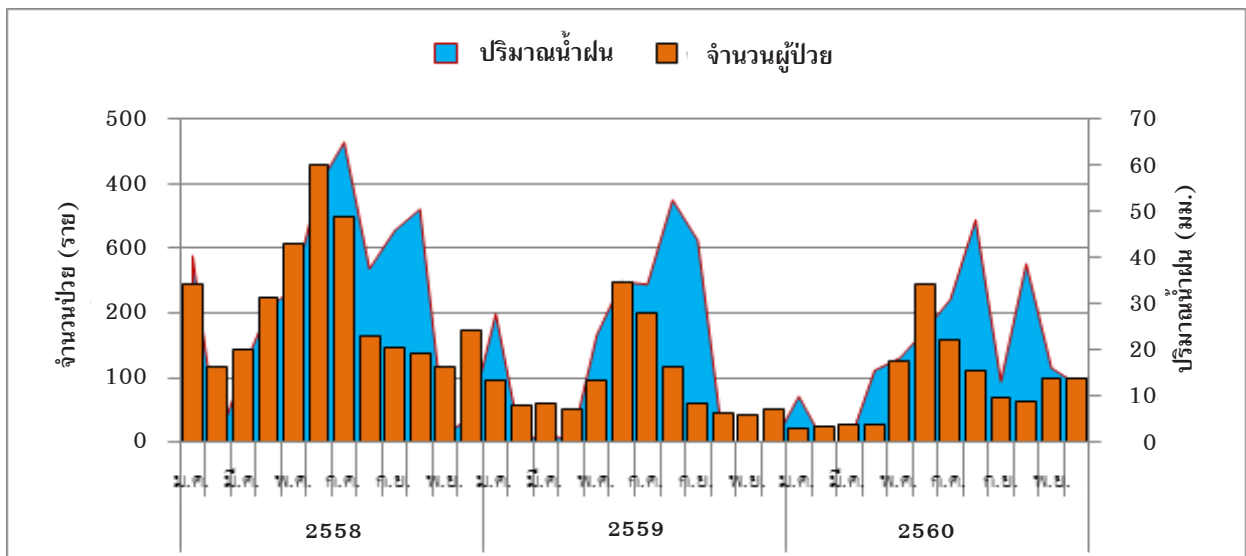
พบว่า ยุงพาหะหลักที่พบอยู่นอกบ้านมากกว่าในบ้านถึง 8.5 เท่าขึ้นไป

ปริมาณน้ำฝน

สภาพภูมิประเทศของจังหวัดตากเป็นพื้นที่ตามแนวเทือกเขา โดยสภาพพื้นที่จะถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ โดยมีเทือกเขาถนนธงชัยกั้นกลาง ทำให้ลักษณะภูมิอากาศทั้งสองฝั่งแตกต่างกันไป เนื่องจากเทือกเขาถนนธงชัยเป็นตัวปะทะลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดมาจากมหาสมุทรอินเดียและทะเลอันดามัน ทำให้พื้นที่ฝั่งตะวันออก

ออกได้รับความชุ่มชื้นจากลมมรสุมไม่เต็มที่จึงมีสภาพแห้งแล้งโดยมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในช่วงเดือนกันยายนถึงตุลาคม ส่วนพื้นที่ฝั่งตะวันตกจะได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมมากกว่าทำให้ปริมาณฝนตกชุก มีความชุ่มชื้นโดยเฉพาะในพื้นที่ที่อยู่ในเขตภูเขา ซึ่งฝั่งตะวันตกจะเป็นที่ตั้งของ 5 อำเภอชายแดน จะมีฝนตกชุกตั้งแต่เดือนพฤษภาคมจนถึงเดือนตุลาคม จำนวนผู้ป่วยมาลาเรียจังหวัดตาก ปี 2558-2560 และความสัมพันธ์กับปริมาณน้ำฝน ดังภาพที่ 1

ภาพที่ 1 จำนวนผู้ป่วยมาลาเรีย และปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย จังหวัดตาก จำแนกรายเดือน ปี 2558-2560



มิติที่ 2 พฤติกรรมเสี่ยง

พบว่าพฤติกรรมเสี่ยงต่อการติดเชื้อมาลาเรียในพื้นที่จังหวัดตากเกี่ยวข้องกับการป้องกันตนเองในการถูกยุงกัด ได้แก่ การไม่ใช้ยาทากันยุง ยาจุดไล่ยุง การไม่นอนในมุ้ง และพฤติกรรมที่สำคัญในการติดเชื้อ คือ ลักษณะของการทำงานหรือการประกอบอาชีพ เนื่องจากลักษณะอาชีพส่วนใหญ่จะมีการทำงานนอกบ้านและอยู่ในพื้นที่ที่มีแหล่งพาหะนำโรคที่ชุกชุม ซึ่งประชาชนหรือกลุ่มแรงงานมักจะเป็นกลุ่มที่มาจากหลายพื้นที่ และมีการเคลื่อนย้ายการทำงานอยู่ตลอดเวลา หากมีการติดเชื้อในกลุ่มแรงงานเหล่านี้ จะส่งผลให้มีโอกาสการแพร่กระจายของเชื้อเป็นวงกว้างและยากต่อการควบคุมโรค อีกทั้งจังหวัดตากมีพื้นที่ติดต่อยานแดน ทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายแรงงานพม่า ซึ่งถือได้ว่าเป็นกลุ่มแรงงานที่เดินทางเข้าออกในพื้นที่อยู่ตลอดทั้งปี โดยในแรงงานบางรายอาจมีการติดเชื้อมาด้วย ประกอบกับในกลุ่มแรงงานชั่วคราวที่เข้ามาทำงานในฤดูฝน หรือช่วงเก็บเกี่ยวหลังฤดูฝน ซึ่งมักเป็นแรงงานภาคเกษตรกรรม ก่อให้เกิดโอกาสป่วยหรือแพร่เชื้อเพิ่มขึ้น รวมทั้งคนไทยส่วนหนึ่งข้ามไปทำการเกษตรในฝั่งประเทศพม่า ซึ่งถือได้ว่ากลุ่มแรงงานเหล่านี้เป็นประชากรที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อมาลาเรียและอาจนำเชื้อเข้ามาในพื้นที่ได้อีกด้วย

จากข้อมูลการรักษาพยาบาลด้านโรคมาลาเรียของแรงงานต่างชาติที่เข้ามาทำงานทำในจังหวัดตาก นับว่าเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ เพราะแรงงานต่างชาติที่เข้ามาทำงานในฤดูเก็บเกี่ยวพืชผลการเกษตรมักจะไม่ทราบสถานที่ให้บริการรักษา รวมถึงกลุ่มคนชาวเขาที่อยู่ห่างไกล เดินทางลำบาก เมื่อเจ็บป่วยมักจะไม่ได้รับการรักษาอย่างทันที ทำให้ผู้ติดเชื้อมาลาเรียชนิดพลาสโมดิอุม อาจทำให้เสียชีวิต ส่วนผู้ที่ติดเชื้อชนิดไวแวกซ์อาจป่วยเรื้อรังเป็นแรมเดือน ซึ่งเป็นวงจรให้เกิดการระบาดของโรคมาลาเรียอย่างต่อเนื่องในพื้นที่นั้น ๆ

มิติที่ 3 การตอบสนองของแผนงานควบคุมโรค

จากการดำเนินงานที่ผ่านมาการตรวจรักษาโรคมาลาเรีย รวมถึงการสอบสวนและควบคุมโรค ดำเนินการโดยศูนย์-

ควบคุมโรคติดต่ออำเภอ (หน่วยงานระดับจังหวัด) โดยมีหน่วยงานในระดับอำเภอ คือ หน่วยควบคุมโรคติดต่อ-นำโดยแมลง (นคม.) และมาลาเรียคลินิก ส่วนหน่วยงานในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ได้แก่ โรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) สถานบริการสาธารณสุขชุมชน (สสช.) มีหน้าที่ตรวจรักษาผู้ป่วยที่เข้ามาใช้บริการที่หน่วยบริการเท่านั้น ไม่มีการค้นหาผู้ป่วยหรือกิจกรรมเชิงรุกใดๆ ต่อมากรมควบคุมโรคได้พยายามผลักดันและถ่ายทอดภารกิจของกรมควบคุมโรคให้แก่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด เพื่อให้บริการตรวจรักษาผู้ป่วย-มาลาเรียเพิ่มมากขึ้นในระดับชุมชนในพื้นที่ห่างไกลควบคู่กับหน่วยงานของกรมควบคุมโรคที่มีอยู่แล้ว เป็นการเสริมหน่วยบริการให้มากขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2551 จังหวัดตากได้รับสนับสนุนงบประมาณจากโครงการกองทุนโลกด้านมาลาเรีย โดยการจัดตั้งมาลาเรียคลินิกชุมชน (malaria post) ในพื้นที่เพื่อให้บริการแก่ประชาชนทั้งคนไทยและต่างชาติในบริเวณชายแดน จำนวน 90 หมู่บ้าน ในพื้นที่ 5 อำเภอชายแดนของจังหวัดตาก มีพนักงานมาลาเรีย-ชุมชนเป็นผู้ให้บริการแต่ละ 1 คน โดยได้รับการฝึกอบรมจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตาก เป็นระยะเวลา 3 วัน ระดับการศึกษาขั้นต่ำประถมศึกษาปีที่ 6 และเป็นบุคคลที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านนั้น และมีอาสาสมัคร-สาธารณสุขสำหรับแรงงานต่างด้าว (migrant health volunteer) จำนวน 164 คน ที่สนับสนุนช่วยเหลือพนักงาน-มาลาเรียชุมชนโดยมุ่งเน้นการให้สุขศึกษาที่บ้าน การแนะนำให้ไปตรวจรักษาเมื่อเจ็บป่วย และติดตามผลการรักษาผู้ป่วยในชุมชน

ผลการตรวจค้นหามาลาเรียในจังหวัดตาก พบว่าศูนย์มาลาเรียชุมชน สามารถตรวจพบเชื้อมาลาเรียอยู่ในร้อยละที่สูงที่สุด เมื่อเทียบกับมาลาเรียคลินิก และโรงพยาบาลทั่วไป/ชุมชน สถานบริการตรวจรักษามาลาเรียที่จัดตั้งดังกล่าวส่วนใหญ่จะอยู่ตามหมู่บ้านที่อยู่ติดชายแดนประเทศพม่า รายละเอียดดังตารางที่ 4

มิติที่ 4 อัตราป่วย อัตราตาย

ในปัจจุบันการติดเชื้อมาลาเรียทั่วประเทศลดลงจาก

ตารางที่ 4 ผลการตรวจรักษาผู้ป่วยมาลาเรีย จำแนกสถานบริการในจังหวัดตาก ปี 2558-2560

หน่วยงาน	ปี 2558			ปี 2559			ปี 2560		
	ตรวจ	พบ	%	ตรวจ	พบ	%	ตรวจ	พบ	%
มาลาเรียคลินิก	44,383	1,291	2.90	40,909	617	1.50	38,642	405	1.04
ศูนย์มาลาเรียชุมชน	21,214	1,010	4.80	20,089	463	2.30	15,248	279	1.82
รพ.ทั่วไป/ชุมชน	33,979	740	2.20	33,813	340	1.00	26,275	265	1.00
รวม	99,576	3,041	3.05	94,811	1,420	1.49	80,165	949	1.18

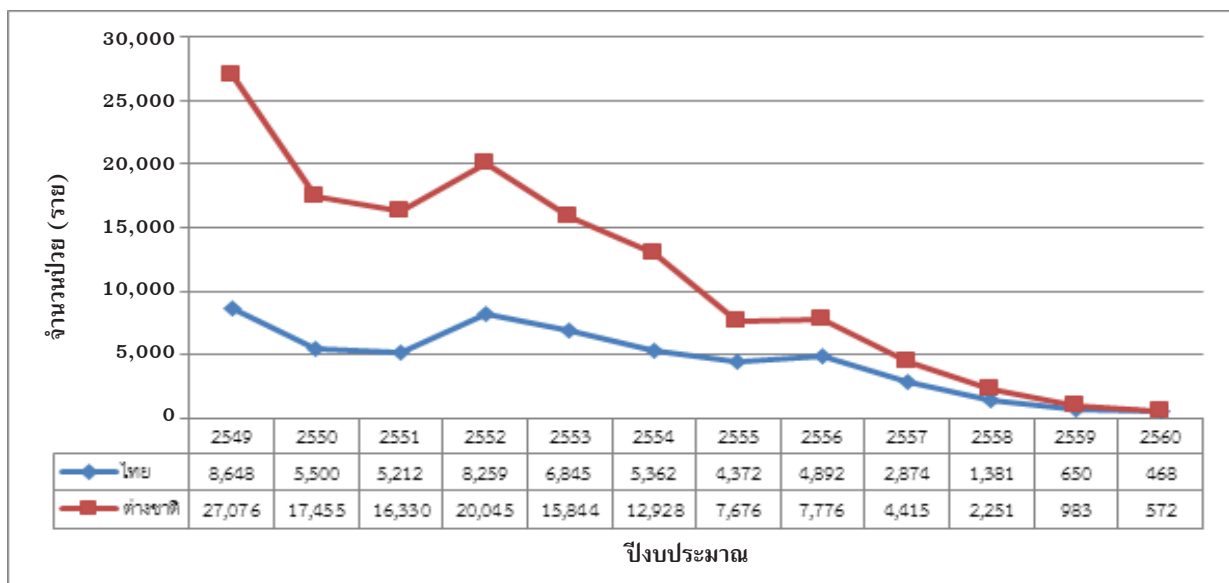
ข้อมูลในปี 2551 อัตราป่วย 0.57 ต่อพันประชากร ลดลง เป็น 0.37 ต่อพันประชากร ในปี 2557 ส่วนใหญ่ยังพบ ผู้ป่วยบริเวณชายแดนไทย-พม่า และไทย-กัมพูชา ซึ่งยัง มีการเคลื่อนย้ายของประชากรข้ามพรมแดนไปมาระหว่าง ประเทศ ในปีงบประมาณ 2560 จังหวัดตากมีจำนวนผู้

ป่วยโรคมมาลาเรียทั้งในคนไทยและคนต่างชาติในพื้นที่ จังหวัดตาก มีจำนวนป่วยสูงเป็นอันดับที่ 2 ของประเทศ แต่เดิมจังหวัดตากเคยมีจำนวนผู้ป่วยโรคมมาลาเรียทั้งใน คนไทยและคนต่างชาติสูงเป็นอันดับที่หนึ่งของประเทศ (ตารางที่ 5) จำนวนผู้ป่วยโรคมมาลาเรียในคนไทยและคน

ตารางที่ 5 จังหวัดที่พบจำนวนผู้ป่วยโรคมมาลาเรียสูงสุดในประเทศไทย 5 ลำดับแรก ปีงบประมาณ 2558-2560

ลำดับ	จังหวัด	2558	จังหวัด	2559	จังหวัด	2560
1	ตาก	3,632	ยะลา	4,640	ยะลา	5,887
2	อุบลราชธานี	2,829	ตาก	1,633	ตาก	1,040
3	ยะลา	1,572	อุบลราชธานี	1,255	ศรีสะเกษ	776
4	กาญจนบุรี	1,052	ศรีสะเกษ	787	นราธิวาส	765
5	ศรีสะเกษ	800	นราธิวาส	644	สงขลา	641

ภาพที่ 2 จำนวนผู้ป่วยโรคมมาลาเรียในคนไทยและต่างชาติในจังหวัดตาก จำแนกตามปีงบประมาณ 2549-2560



ต่างชาติในจังหวัดตากตั้งแต่ปี 2549-2560 มีแนวโน้มลดลง (ภาพที่ 2)

กลุ่มอายุที่ป่วยมากที่สุดทั้งคนไทยและคนต่างชาติ คือ กลุ่มอายุ 5-14 ปี (ร้อยละ 30) รองลงมาคือ กลุ่มอายุ 15-24 ปี 25-44 ปี 45 ปีขึ้นไป และอายุน้อยกว่า 5 ปี ตามลำดับ ไม่ว่าจะคนไทยหรือคนต่างชาติจะคล้ายกัน เมื่อพิจารณาตามเพศ พบว่า ผู้ป่วยเพศชายมากกว่าเพศหญิง ในอัตราส่วน 1.5 ต่อ 1 คน ทั้งในคนไทยและคนต่างชาติ เช่นเดียวกัน และจากข้อมูลเฝ้าระวังโรค (รง.506) และจากฐานข้อมูลโครงการกำจัดโรคไข้มาลาเรียประเทศไทย สำนักโรคติดต่อฯ โดยแมลง กรมควบคุมโรค พบผู้ป่วยเสียชีวิตจากโรคมาลาเรีย 1 ราย ในปี พ.ศ. 2560 เป็นผู้ป่วยเพศหญิง อายุ 20 ปี สัญชาติพม่า อาศัยอยู่ที่หมู่บ้านฝั่งประเทศพม่า ตรงข้ามบ้านเลตองคุ ตำบลแม่จัน อำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก เข้ามารักษาที่โรงพยาบาล-อุ้มผางและถูกส่งต่อไปรักษาที่โรงพยาบาลแม่สอด ต่อมาได้เสียชีวิตลง

มิติที่ 5 การเฝ้าระวังเหตุการณ์ผิดปกติและการระบาด

จากข้อมูลการตรวจจับความผิดปกติของการเกิดโรคมาลาเรีย โดยทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็วของทุกอำเภอในจังหวัดตาก ได้ตรวจสอบจากเหตุการณ์ย้อนหลัง 5 ปี (ปี 2556 - 2560) ไม่พบความผิดปกติของการระบาดเป็นกลุ่มก้อนใหญ่ๆ แต่มีรายงานสอบสวนโรคมาลาเรียเสียชีวิต 1 รายดังนี้

จากรายงานการสอบสวนโดย Surveillance and Rapid Response Team (SRRT) อำเภออุ้มผาง เป็นผู้ป่วยเพศหญิง อายุ 20 ปี สัญชาติพม่า อาศัยอยู่ที่หมู่บ้านฝั่งประเทศพม่า ตรงข้ามบ้านเลตองคุ ตำบลแม่จัน อำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก เริ่มป่วยเมื่อวันที่ 7 พฤษภาคม 2560 มีอาการไข้ ปวดเมื่อยตามตัว ไม่ได้รับการรักษา ต่อมาในวันที่ 10 พฤษภาคม 2560 อาการหนักขึ้นและมีอาการแสดงตัวเหลือง ตาเหลือง ในวันที่ 13 พฤษภาคม 2560 อาการไข้หนักขึ้น พุดจาัสบสน ญาติได้นำเข้ามารักษาที่สุศาลาบ้านเลตองคุ ตำบลแม่จัน เจ้าหน้าที่ได้ตรวจร่างกาย

และตรวจเลือด พบว่าติดเชื้อมาลาเรียชนิดฟัลซิพารัม และได้ให้การรักษาดังนี้ ฉีดยา artesunate 120 mg. เข้าหลอดเลือดดำทันที ยากิน artesunate 50 mg. จำนวน 6 เม็ด ยา mefloquine 25 mg. จำนวน 3 เม็ดครึ่ง และให้น้ำเกลือ D5S 0.9% ปริมาณ 1000 ml.

วันที่ 14 พฤษภาคม 2560 คนไข้อาการไม่ทุเลาจึงนำส่งไปที่ รพ.สต. บ้านเป็งเคล็ง และส่งตัวต่อไปที่โรงพยาบาลอุ้มผาง มาถึงเวลา 15.00 น. อาการแรกรับที่ ER ผู้ป่วยตื่นล้มตา พุดจาัสบสน และมีถ่ายเป็นสีดำ vital sign: BP=121/65 mm/hg, HR=88/min, R=18/min, และ T=36.2 °C. ระดับน้ำตาลในเลือดเท่ากับ 138 mg% แพทย์ได้ตรวจร่างกายพบว่าผู้ป่วยมีอาการตาเหลือง ตับโตกดเจ็บ โดยแพทย์วินิจฉัยโรค severe malaria PF ต่อมาเวลา 17.35 น. หลังจากแพทย์ประเมินอาการ และได้ปรึกษากับทีมแพทย์โรงพยาบาลแม่สอดตัดสินใจส่งตัวผู้ป่วยไปรักษาต่อที่โรงพยาบาลแม่สอดในวันที่ 16 พฤษภาคม 2560 เวลา 11.45 น. ได้รับแจ้งจากโรงพยาบาลแม่สอดว่า ผู้ป่วยเสียชีวิต

วิจารณ์

มิติที่ 1 ปัจจัยต้นเหตุ

ปัจจัยต้นเหตุของการเกิดโรคมาลาเรียในจังหวัดตากเกี่ยวข้องกับชนิดของเชื้อมาลาเรียก่อโรคในคน ความชุกชุมของยุงพาหะ และสภาพภูมิอากาศ (ปริมาณน้ำฝน) ซึ่งมีอิทธิพลต่อการระบาดของโรคมาลาเรียในพื้นที่ โดยทั้งนี้พบว่าการติดเชื้อมาลาเรียชนิดไวเวกซ์สูงกว่าเชื้อฟัลซิพารัม 3.5 เท่าในคนไทย และ 2 เท่าในคนต่างชาติ ยุงพาหะหลักในพื้นที่จังหวัดตากที่นำเชื้อมาลาเรียมากที่สุดคือยุงก้นปล่องมินิมัส (*Anopheles minimus*) ส่วนยุงพาหะที่พบรองลงมา คือ ยุงก้นปล่องแมคคูลาตัส (*Anopheles maculatus*) และไทรรัส (*Anopheles dirus*) ยุงทั้ง 3 ชนิด มักพบอาศัยนอกบ้านมากกว่าในบ้านถึง 10 เท่า แสดงว่าหากประชาชนอยู่ทำกิจกรรมนอกบ้านช่วงเวลาค่ำคืน จะมีโอกาสติดเชื้อโรคมาลาเรียได้ ข้อมูลจำนวนผู้ป่วยมาลาเรียกับปริมาณน้ำฝน มีความสอดคล้องกันใน

ด้านการเกิดโรคมาลาเรียที่พบการระบาดตามฤดูกาล โดยเฉพาะในฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนเมษายน-พฤษภาคม สูงที่สุด (peak) ในเดือนมิถุนายน-กรกฎาคม และจะเริ่มลดลงในเดือนกันยายน-ตุลาคม ซึ่งสภาพภูมิประเทศของจังหวัดตากเป็นพื้นที่ตามแนวเทือกเขา โดยสภาพพื้นที่จะถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน โดยมีเทือกเขาดอนธงชัยกั้นกลาง ทำให้ลักษณะภูมิอากาศทั้งสองฝั่งแตกต่างกันไป เนื่องจากเทือกเขาดอนธงชัยเป็นตัวปะทะลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดมาจากมหาสมุทรอินเดียและทะเลอันดามัน ทำให้พื้นที่ฝั่งตะวันออกของจังหวัดตากได้รับความชุ่มชื้นจากลมมรสุมไม่เต็มที่จึงมีสภาพแห้งแล้งโดยมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในช่วงเดือนกันยายนถึงตุลาคม ส่วนพื้นที่ฝั่งตะวันตกจะได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมมากกว่าทำให้ปริมาณฝนตกชุก มีความชุ่มชื้นโดยเฉพาะในพื้นที่ที่อยู่ในเขตภูเขา ซึ่งฝั่งตะวันตกจะเป็นที่ตั้งของ 5 อำเภอชายแดน จะมีฝนตกชุกตั้งแต่เดือนพฤษภาคมจนถึงเดือนตุลาคม จึงเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคมาลาเรียระบาด จากข้อมูลจำนวนผู้ป่วยมาลาเรีย จังหวัดตาก ปี 2558-2560 มีความสัมพันธ์กับปริมาณน้ำฝน

มิติที่ 2 พฤติกรรมเสี่ยง

พฤติกรรมเสี่ยงต่อการติดเชื้อมาลาเรียในพื้นที่จังหวัดตากเกี่ยวข้องกับการทำงานหรือการประกอบอาชีพ มีการทำงานนอกบ้านและอยู่ในพื้นที่ที่มีแหล่งพาหะนำโรคที่ชุกชุม ก่อให้เกิดการติดเชื้อมาลาเรียได้ง่าย⁽⁹⁾ และพบว่าพฤติกรรมการใช้ยาด้านมาลาเรียในผู้ป่วยบางกลุ่มยังมีพฤติกรรมการใช้ยาที่ไม่ถูกต้อง ส่งผลให้เกิดการดื้อต่อยารักษาโรคมาลาเรียได้⁽⁹⁾ สอดคล้องกับการศึกษาการสำรวจมาลาเรียในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2555 กรณีศึกษาในจังหวัดตาก พบว่าพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดโรคมาลาเรียได้แก่ พฤติกรรมการไม่ป้องกันตนเองจากการถูกยุงกัด พฤติกรรมไม่นอนกางมุ้ง และลักษณะการประกอบอาชีพของคนในพื้นที่ มีลักษณะอาชีพทำงานในป่า โดยจากลักษณะอาชีพส่วนใหญ่ของพื้นที่ที่ระบาดมีอาชีพเกษตรกรรม แรงงาน และทำงานในป่า จึงทำให้มี

โอกาสในการถูกยุงกัดได้⁽¹⁰⁾ เช่นเดียวกับการศึกษาระบบนิเวศวิทยามาลาเรียตามแนวชายแดนไทยพม่าในจังหวัดตาก พบว่าพฤติกรรมเสี่ยงต่อการติดเชื้อมาลาเรียที่สำคัญคือ การไม่ป้องกันตนเองจากการถูกยุงพาหะนำเชื้อกัด โดยเฉพาะในกลุ่มแรงงานต่างชาติ และลักษณะของการประกอบอาชีพที่ส่วนใหญ่ทำเกษตรกรรมเชิงพาณิชย์ โดยเฉพาะในกลุ่มแรงงานต่างชาติที่ได้รับการว่าจ้างในการทำงานด้านเกษตรกรรม ซึ่งจะทำงานในพื้นที่ที่เป็นป่า และมีแหล่งพาหะนำโรคของเชื้อมาลาเรีย กลุ่มแรงงานเหล่านี้มักมีการเคลื่อนย้ายการทำงานจากสถานที่หนึ่งไปยังสถานที่หนึ่งอยู่ตลอดเวลา หากมีการติดเชื้อมาลาเรียจะสามารถนำโรคไปติดต่อบุคคลอื่นได้ ส่งผลให้การดำเนินการควบคุมโรคเป็นไปได้ยาก⁽¹¹⁾

มิติที่ 3 การตอบสนองของแผนงานควบคุมโรค

จังหวัดตากได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากโครงการกองทุนโลกด้านมาลาเรีย โดยการจัดตั้งศูนย์มาลาเรียชุมชน (malaria post) ในพื้นที่เพื่อให้บริการแก่ประชาชนทั้งคนไทยและต่างชาติในบริเวณชายแดน การตรวจค้นหาพาหะนำโรคในจังหวัดตาก พบว่าศูนย์มาลาเรียชุมชน สามารถตรวจพบเชื้อมาลาเรียอยู่ในร้อยละสูงสุดเมื่อเทียบกับมาลาเรียคลินิก และโรงพยาบาลทั่วไป/ชุมชน ดังนั้นการเพิ่มสถานบริการตรวจรักษามาลาเรียในชุมชนจึงเป็นกลยุทธ์สำคัญที่ทำให้มีการตรวจและรักษาอย่างรวดเร็ว เป็นการตัดวงจรการแพร่ระบาดของโรคมาลาเรียตามยุทธศาสตร์พัฒนาคุณภาพของการรักษา และจัดการปัญหาเชื้อมาลาเรียดี้อย่า

มิติที่ 4 อัตราป่วย อัตราตาย

จำนวนผู้ป่วยโรคมาลาเรียในคนไทยและคนต่างชาติในจังหวัดตาก ตั้งแต่ปี 2549-2560 มีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง และไม่พบผู้ป่วยเสียชีวิตจากโรคมาลาเรียในจังหวัดตากทั้งในคนไทยและคนต่างชาติมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556 แสดงให้เห็นว่าการเพิ่มการตรวจรักษามาลาเรีย โดยเฉพาะศูนย์มาลาเรียชุมชน สามารถช่วยลดอัตราป่วยและอัตราตายได้ในที่สุด

มิติที่ 5 การเฝ้าระวังเหตุการณ์ผิดปกติและการระบาด

จากการเฝ้าระวังเหตุการณ์ผิดปกติของการเกิดโรคมalariaเรื้อรัง โดยทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็วของทุกอำเภอในจังหวัดตาก ได้ตรวจสอบจากเหตุการณ์ย้อนหลัง 5 ปี (ปี 2556-2560) ไม่พบความผิดปกติของระบาดเป็นกลุ่มก้อนใหญ่ๆ แต่พบผู้เสียชีวิตสัปดาห์ละ 1-2 ราย ทำให้ทราบว่าในพื้นที่บริเวณชายแดนระหว่างประเทศที่ระบบบริการสุขภาพยังไม่ครอบคลุมโดยเฉพาะในฝั่งประเทศพม่าทำให้ประชาชนเข้าไม่ถึงระบบบริการสุขภาพ และมีความเสี่ยงหากติดเชื้อมalariaเรื้อรังอาจทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ ทั้งนี้ ในกลุ่มแรงงานหรือชาวต่างชาติควรมีการให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคมalariaเรื้อรัง ทั้งการดูแลป้องกันตนเองจากการถูกยุงกัด การให้สุขศึกษา เพื่อให้กลุ่มเหล่านี้สามารถเข้าถึงบริการการรักษาได้อย่างรวดเร็วตั้งแต่เริ่มป่วย ซึ่งส่งผลให้การกระจายตัวของโรคน้อย อีกทั้งยังเป็นการลดค่าใช้จ่ายในการดูแลผู้ป่วยเหล่านี้อีกด้วย

ข้อเสนอแนะ

โรคมalariaเรื้อรังเป็นโรคที่เป็นปัญหาทางด้านสาธารณสุขมายาวนาน โดยเฉพาะในพื้นที่ที่ติดต่อกับชายแดนประเทศเพื่อนบ้านที่มีสภาพภูมิประเทศเป็นป่าเขาตามแนวชายแดน ซึ่งจังหวัดตากมีพื้นที่ที่ติดต่อกับประเทศพม่า ส่งผลให้มีการระบาดของโรคมalariaเรื้อรังอย่างต่อเนื่องเพื่อการใช้ประโยชน์จากข้อมูลการวิเคราะห์ 5 มิติในการดำเนินงานควบคุมโรคมalariaเรื้อรัง มีข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย 3 ข้อ ดังนี้

1. กรณีที่มีการเคลื่อนย้ายแรงงานมาจากประเทศเพื่อนบ้าน ไม่ว่าจะเป็นแรงงานภาคอุตสาหกรรม หรือภาคเกษตรกรรม ควรมีการตรวจคัดกรองเบื้องต้น หรือการทำ active case screening โดยการตรวจเลือดหาเชื้อมalariaเรื้อรังทุกราย เพื่อลดการนำเชื้อเข้ามาแพร่ในพื้นที่ หากตรวจพบให้ทำการรักษาให้หายขาด

2. ควรสนับสนุนการจัดตั้งศูนย์malariaเรื้อรังชุมชนอย่าง

ต่อเนื่องต่อไป เพราะพิสูจน์ให้เห็นแล้วว่าสามารถลดอัตราป่วย อัตราตายได้ ทำให้จังหวัดตากสามารถดำเนินนโยบายการยับยั้งการแพร่เชื้อมalariaเรื้อรัง (Malaria Elimination Program) ในการควบคุมพื้นที่ทั้งประเทศให้เป็นพื้นที่ปลอดการแพร่เชื้อมalariaเรื้อรังในที่สุด

3. ควรสนับสนุนการกำกับกับการกินยารักษาเชื้อมalariaเรื้อรัง หรือทำ Directly observed treatment: DOT โดยเฉพาะผู้ป่วยmalariaเรื้อรังชนิดไวเวกซ์ เพื่อเป็นการลดการแพร่ระบาดในพื้นที่ ถึงแม้ความรุนแรงของโรคไม่ได้ทำให้เสียชีวิต

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่กลุ่มงานควบคุมโรคติดต่อ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตากที่ให้ข้อมูลเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาเกี่ยวกับโรคมalariaเรื้อรัง ขอขอบพระคุณอาจารย์ นายแพทย์วิทยา สวัสดิ์ดิวิพงษ์ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเวชกรรมป้องกัน (ข้าราชการบำนาญ) เป็นผู้ให้คำปรึกษา แนะนำในการเขียนรายงานการวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์โรคมalariaเรื้อรัง โดยใช้องค์ประกอบการเฝ้าระวังโรค 5 มิติ มา ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

1. อุษะ เล็กอุทัย. โรคปรสิตไปโตชีว อนุปรสิตวิทยาสาธารณสุข เพื่อป้องกันและควบคุมโรคมalariaเรื้อรัง. กรุงเทพมหานคร: คณะสาธารณสุขศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล; 2558.
2. สะไบทอง หาดบุงคล้า, เลิศไทย เจริญธัญรักษ์. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อมalariaเรื้อรังที่เป็นโรคประจำถิ่นในจังหวัดราชบุรี ปี 2558. วารสารควบคุมโรค 2560;43(4): 423-5.
3. H Focus เจาะลึกระบบสุขภาพ. กรมควบคุมโรคตั้งเป้าไทยเขตปลอดmalariaเรื้อรังในปี 69 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 8 ส.ค. 2561]. แหล่งข้อมูล: <https://www.hffocus.org/content/2016/01/11548>.
4. สำนักโรคติดต่อฯ โดยแมลง กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. วันmalariaเรื้อรังโลก [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 8

- ส.ค. 2561]. แหล่งข้อมูล: <http://www.thaivbd.org/n/contents/view/324874>.
5. สำนักโรคตติวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. สรุปการเฝ้าระวังเหตุการณ์ปี 2555 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 8 ส.ค. 2561]. แหล่งข้อมูล: www.boe.moph.go.th/Annual/AESR2012/main/AESR55.../6055_Summary55.pdf.
6. สำนักโรคติดต่อมาโดยแมลง กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. รายงานสถานการณ์โรคมาลาเรีย สัปดาห์ที่ 1 – 38 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 11 ส.ค. 2561]. แหล่งข้อมูล: <http://www.thaivbd.org/n/contents/view/324357>
7. สำนักโรคตติวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. ระบบเฝ้าระวัง 5 กลุ่มโรค 5 มิติ (ฉบับปรับปรุง). นนทบุรี: ซีซี; 2559.
8. โครงการกำจัดโรคไข้มาลาเรียประเทศไทย ข้อมูลรายจังหวัด ข้อมูลช่วงอายุที่ติดเชื้อ [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 6 ส.ค. 2561]. แหล่งข้อมูล: http://203.157.41.215/malariaR10/index_v2.php
9. อุมภาพร ชองรัมย์, นุชนาฏ หวนากลาง, จงกลณี เทียนส่ง, มณฑกานต์ เชื่อมชิต, เนาวรัตน์ กาญจนาคาร, เทพนาฏ พุ่มไพบูลย์, และคณะ. รูปแบบการใช้ยาต้านมาลาเรียของประชากรในบริเวณการระบาดของเชื้อมาลาเรีย จังหวัดตาก กรณีศึกษาประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร: วิทยาลัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2550.
10. Beyl CZ, Leslie G, Hamade P, Smith E, Meek S. Thailand malaria survey 2012 [Internet]. [cited 2018 Aug 6]. Available from: <http://www.malariaconsortium.org/media-downloads/362/Thailand%20Malaria%20Survey%202012>
11. Parker DM, Carrara VI, Pukrittayakamee S, McGready R, Nosten FH. Malaria ecology along the Thailand–Myanmar border. *Malaria Journal* 2015;14:388.

Abstract: Data Analysis of Malaria Monitoring System in 5 Dimensions in Tak Province, Years 2013-2017

Pongpol Vorapani, M.D, Ph.D.*; Sathid Boonpeng, M.Sc.; Chamnan Pinna, M.Sc.**; Pimthip Deemake, M.Sc.****

**Sukhothai Provincial Public Health Office, Sukhothai Province; **Tak Provincial Public Health Office, Tak Province, Thailand*

Journal of Health Science 2022;31(1):100-11.

Malaria was the most important problem of public health in Thailand, especially in boarder zone. Tak province has a boundary with Myanmar that has many businesses from free trade. Moreover, the causes of uncontrolled malaria was the labor movements for agricultural and household labor and the optimal weather for malaria spreading. Malaria was highly dispersed in Tak area, although the province had proactive and reactive strategies and plans for malaria control. This study aimed to analyze malaria surveillance and data monitoring in 5 dimensions by retrospective review of malaria situation in the province between the years 2013-2017. The results found that the main factors associated with the occurrence of malaria in Tak province were types of malaria parasites, mosquito prevalence and the weather condition, particularly the amount of rainwater. Additional factors included the unprotected behavior of people from mosquito bite and limited use of mosquito net, working in the forest, and the labor movement of Thai and foreign people within the province. The highest detection rate of malaria was observed in community malaria centers compared to malaria clinics, community hospitals and the general hospital. Therefore, the increase of the community malaria centers is an important strategy to quickly identify and treat the patients in order to reduce malaria spreading, as it is a mean to interrupt the chain of disease transmission and mitigate the problem of drug resistant.

Keywords: malaria; monitoring system; Tak province; malaria in 5 dimensions

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความยั่งยืนของ นโยบายการดูแลสุขภาพระยะกลาง ในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข

นางณภัทร รุ่งเนย พย.ม., ค.ด. (อุดมศึกษา)*
นภัส แก้ววิเชียร พย.บ., น.บ.**
วิชาญ เกิดวิชัย พ.บ.***

อัญพร ชื่นกลิ่น พย.ม., ปร.ด. (หลักสูตรและการสอน)*
เบญจพร สุธรรมชัย ป.พ.ส.***

ศุภสิทธิ์ พรรณารุโณทัย พ.บ., Ph.D. (Health Planning and Financing)*****

* วิทยาลัยพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี

** สำนักนิเทศระบบการแพทย์ กรมการแพทย์

*** สถาบันเวชศาสตร์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ กรมการแพทย์

**** วิทยาลัยการแพทย์แผนตะวันออก มหาวิทยาลัยรังสิต

***** มุลินนิศุนยวิจัยและติดตามความเป็นธรรมทางสุขภาพ

วันรับ:	1 เม.ย. 2564
วันแก้ไข:	1 ก.ค. 2564
วันตอบรับ:	11 ก.ค. 2564

บทคัดย่อ การวิจัยเชิงสำรวจนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลการดูแลสุขภาพระยะกลางและวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความยั่งยืนของนโยบายการดูแลสุขภาพระยะกลางในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอนจากผู้ให้บริการดูแลสุขภาพระยะกลาง จำนวน 1,008 คน ที่ปฏิบัติงานในหน่วยบริการสุขภาพสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข จาก 4 ภูมิภาค จำนวน 17 แห่ง วิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงอนุมาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบเพิ่มตัวแปรเป็นลำดับขั้น ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเกี่ยวกับผลการดำเนินงานการดูแลสุขภาพระยะกลางโดยรวมอยู่ในระดับดี (Mean=3.61, SD=0.47) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนหมวดต่างๆ พบว่า ความเหมาะสมของนโยบายมีความสัมพันธ์ระดับสูงมากกับการนำไปปฏิบัติ ($r=0.73, p<0.05$) รองลงมา คือ การยอมรับนโยบายกับการนำไปปฏิบัติ ($r=0.67, p<0.05$) ความยั่งยืนของนโยบายการดูแลสุขภาพระยะกลางมีความสัมพันธ์ทางบวกกับกระบวนการเชิงนโยบายทุกด้านรวมทั้งประสิทธิภาพของการดูแลสุขภาพระยะกลาง โดยสัมพันธ์สูงที่สุดกับการบูรณาการเข้าระบบ ($r=0.57, p<0.05$) การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบเพิ่มตัวแปรเป็นลำดับขั้น พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความยั่งยืนฯ ได้แก่ การบูรณาการเข้าระบบ การดำเนินการได้และการยอมรับนโยบายสามารถร่วมกันทำนายความยั่งยืนของนโยบายการดูแลสุขภาพระยะกลางได้ร้อยละ 36.9 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 ($R^2 = 0.369, \text{Adj}R^2 = 0.367, p<0.05$) ซึ่งตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความยั่งยืนของนโยบายการดูแลสุขภาพระยะกลางมากที่สุด คือ การบูรณาการเข้าระบบ ($B=0.389, p<0.05$) รองลงมา คือ การดำเนินการได้ ($B=0.145, p<0.05$) และการยอมรับนโยบาย ($B=0.124, p<0.05$)

คำสำคัญ: การดูแลสุขภาพระยะกลาง; การนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ; ความยั่งยืน

บทนำ

ความพิการทุพพลภาพจากโรคเรื้อรังและอุบัติเหตุ เป็นปัญหาสำคัญที่พบอุบัติการณ์สูงขึ้นทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทย โดยเฉพาะปัญหาจากโรคหลอดเลือดสมอง การบาดเจ็บของสมอง และการบาดเจ็บของไขสันหลัง^(1,2) จากสถิติของ World Stroke Organization พบว่าโรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุการตายและความพิการเป็นอันดับ 2 ของโลก⁽³⁾ และพบอุบัติการณ์การเกิดโรคหลอดเลือดสมองรายใหม่ทั่วโลกมากกว่า 13-15 ล้านคนต่อปี^(4,5) นอกจากนี้ยังพบอุบัติการณ์โรคหลอดเลือดสมอง และการบาดเจ็บไขสันหลังเพิ่มขึ้นในผู้ป่วยอายุน้อยในประเทศที่ประชาชนมีรายได้ต่ำและปานกลาง^(6,7) สำหรับประเทศไทยจากสถิติของกองยุทธศาสตร์และแผนงาน กระทรวงสาธารณสุขในปี พ.ศ. 2561 พบว่าโรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับที่ 2 รองจากโรคมะเร็ง⁽⁸⁾ และจากรายงานขององค์การอนามัยโลกพบว่าประเทศไทยมีอัตราผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรสูงเป็นอันดับที่ 9 ของโลกและสูงสุดในเอเชีย อัตรา 32.7 คนต่อประชากรแสนคน และมีการบาดเจ็บที่ศีรษะสูงถึงร้อยละ 30 ซึ่งส่วนหนึ่งมีการบาดเจ็บรุนแรงและส่งผลให้เกิดภาวะทุพพลภาพ และต้องการการดูแลต่อเนื่อง⁽⁹⁾ สำหรับการบาดเจ็บไขสันหลังพบอุบัติการณ์เพิ่มขึ้นและเป็นสาเหตุสำคัญของความพิการและเสียชีวิตทั่วโลก อัตราการบาดเจ็บ 10.5 คนต่อประชากรแสนคน ทำให้มีอัตราการเสียชีวิตและมีภาวะพึ่งพิงสูง สูญเสียสมรรถภาพของร่างกายและภาพลักษณ์อาจมีปัญหากการเคลื่อนไหว การขับถ่ายปัสสาวะ อุจจาระและสูญเสียการรับรู้ความรู้สึก เป็นต้น^(7,10) กล่าวได้ว่า ปัญหาโรคทั้งสามกลุ่มโรคเป็นประเด็นสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยและครอบครัวทั้งด้านร่างกาย จิตใจ เศรษฐกิจสังคมและระบบบริการสุขภาพและต้องการการดูแลอย่างต่อเนื่อง

ความต่อเนื่องเชื่อมโยงของบริการถือเป็นหัวใจสำคัญของความสำเร็จในการจัดระบบการดูแลสุขภาพ⁽¹¹⁾ โดยเฉพาะการดูแลสุขภาพระยะกลาง (intermediate care) ซึ่งเป็นแนวคิดที่เน้นการดูแลต่อเนื่องหลังจากผู้ป่วยพ้น

ภาวะวิกฤต ช่วยลดโอกาสในการเข้าสู่การดูแลระยะยาว⁽¹²⁾ ลดอัตราการเจ็บป่วยฉุกเฉิน อัตราการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล และช่วยให้ควบคุมความรุนแรงของโรคเรื้อรังได้ดีขึ้น^(13,14) กระทรวงสาธารณสุขตระหนักถึงความสำคัญดังกล่าวและได้ประกาศนโยบายการจัดบริการการดูแลสุขภาพระยะกลาง ในปี พ.ศ. 2560 มีเป้าหมายเพื่อดูแลผู้ป่วยที่พ้นภาวะวิกฤตและอาการคงที่ แต่ยังมีข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจกรรมประจำวัน จำเป็นต้องได้รับบริการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์โดยทีมสหวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง เพื่อลดความพิการหรือทุพพลภาพ และช่วยให้กลับสู่สังคมได้อย่างเต็มศักยภาพ กำหนดกลุ่มโรคเป้าหมายไว้สามกลุ่ม ได้แก่ (1) โรคหลอดเลือดสมอง (2) การบาดเจ็บของสมอง และ (3) การบาดเจ็บของไขสันหลัง⁽¹⁵⁾ ความยั่งยืนของนโยบายการดูแลสุขภาพจึงเป็นเป้าหมายสำคัญของการพัฒนาระบบบริการสุขภาพให้เกิดผลลัพธ์ที่ดี การศึกษาวิจัยที่ผ่านมาพบว่า การที่รัฐบาลมีกลยุทธ์ในการสนับสนุนการดำเนินงานที่ดีจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการดูแลได้ขึ้น⁽¹⁶⁾

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับผลการดำเนินงานการดูแลสุขภาพระยะกลางของประเทศไทยที่ผ่านมาพบว่ายังไม่มี การติดตามประเมินผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม มีเพียงส่วนน้อยที่ศึกษาเกี่ยวกับต้นทุนในการดูแลผู้ป่วยระยะกลาง เช่น อร์ทัย เขียวเจริญ และศุภสิทธิ์ พรรณารุโณทัย⁽¹⁷⁾ ศึกษาความจำเป็นด้านบริการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์ของผู้ป่วยในระยะกึ่งเฉียบพลันและไม่เฉียบพลัน (subacute and non-acute patient; SNAP) ในประเทศไทยสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง พบว่ามีเพียงร้อยละ 7.4 ของผู้ป่วยที่ได้รับการฟื้นฟูในระยะกึ่งเฉียบพลันและไม่เฉียบพลันตามกลุ่มวินิจฉัยความพิการที่ต้องรับการฟื้นฟูและมีเพียงร้อยละ 10.6 ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ได้รับการบริการฟื้นฟูสมรรถภาพเทียบกับความจำเป็นที่ต้องได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพเพื่อฟื้นคืนความสามารถของร่างกาย แสดงให้เห็นว่า ภายใต้งบการเงินที่ไม่ให้ความสำคัญกับบริการระยะกึ่งเฉียบพลันและไม่เฉียบพลันมีผู้ป่วยบางรายเท่านั้นที่ได้

รับบริการฟื้นฟูสภาพ และอรรถัย เขียวเจริญ และคณะ⁽¹⁸⁾ ได้พัฒนารูปแบบการจัดบริการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์สำหรับผู้ป่วยระยะกึ่งเฉียบพลันและไม่เฉียบพลันในระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าของประเทศไทย พบว่าเครื่องมือการจ่ายเงินสำหรับบริการผู้ป่วยกึ่งเฉียบพลันหรือระยะกลางยังมีข้อจำกัดของการวัดสมรรถภาพผู้ป่วย ยังไม่พบงานวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความยั่งยืนของนโยบายการดูแลสุขภาพระยะกลางและวิจัยในลักษณะการประเมินผลการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติโดยตรง

เพื่อให้การดำเนินงานตามนโยบายการดูแลสุขภาพระยะกลางของกระทรวงสาธารณสุขบรรลุเป้าหมายและเกิดความยั่งยืนของนโยบายการดูแลสุขภาพระยะกลาง คณะผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาวิจัยเพื่อประเมินผลการดูแลสุขภาพระยะกลางของโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งการประเมินผลลัพธ์ของการนำนโยบายไปปฏิบัติตามแนวคิดของ Procter และคณะ⁽¹⁹⁾ มีองค์ประกอบ 8 ด้าน ได้แก่ (1) การยอมรับนโยบาย (acceptability) (2) การนำไปปฏิบัติ (adoption) (3) ความเหมาะสม (appropriateness) (4) ค่าใช้จ่าย (cost) (5) ความเป็นไปได้ (feasibility) (6) การดำเนินการได้ตามแนวทางที่กำหนด (fidelity) (7) การบูรณาการเข้าระบบ (penetration) และ (8) ความยั่งยืนของนโยบาย (sustainability) โดยกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อประเมินผลการดำเนินงานการดูแลสุขภาพระยะกลางตามความคิดเห็นของผู้ให้บริการและศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความยั่งยืนของนโยบายการดูแลสุขภาพระยะกลางในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ทั้งนี้ผู้วิจัยเลือกทดสอบปัจจัยดังกล่าวเนื่องจากความยั่งยืนของนโยบายเป็นผลลัพธ์ที่ต้องการในระยะยาวซึ่ง Procter E และคณะ⁽¹⁹⁾ กล่าวว่าความยั่งยืนเป็นสิ่งสำคัญที่แสดงถึงความสามารถในการทำให้เกิดการคงไว้ซึ่งการปฏิบัติแบบบูรณาการในหน่วยงานอย่างต่อเนื่อง แสดงถึงการเชื่อมโยงส่งต่อข้อมูลระหว่างหน่วยบริการสุขภาพแต่ละระดับ มีแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อพัฒนาระบบการดูแลสุขภาพและ

ส่งผลให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง ผลการวิจัยช่วยให้เข้าใจบริบทในการดำเนินงานที่ผ่านมาและได้แนวทางในการพัฒนาระบบการดูแลสุขภาพระยะกลางที่สอดคล้องกับปัญหาและความต้องการในพื้นที่หน่วยบริการสุขภาพทั่วประเทศ เพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาระบบการดูแลสุขภาพระยะกลางให้มีคุณภาพเพิ่มขึ้นต่อไป

วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจแบบภาคตัดขวาง (cross-sectional survey) ด้วยแบบสอบถามเพื่อประเมินผลการดำเนินงานการดูแลสุขภาพระยะกลางของโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขตามความคิดเห็นของผู้ให้บริการ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยแบบผสมผสาน (mixed methods) เรื่องการประเมินผลการดูแลสุขภาพระยะกลางของผู้สูงอายุในประเทศไทยตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข โดยได้รับการพิจารณารับรองจริยธรรมวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ สำนักพัฒนาการคุ้มครองการวิจัยในมนุษย์ (สคม.) สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข เลขที่ IHRP 2019080 ลงวันที่ 2 กันยายน 2562 มีวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้ให้บริการดูแลสุขภาพระยะกลาง ได้แก่ พยาบาลวิชาชีพ แพทย์ เภสัชกร นักกายภาพบำบัด นักจิตวิทยา/นักจิตวิทยาคลินิก นักกิจกรรมบำบัด แพทย์แผนไทย นักโภชนาการ/โภชนาการ และนักสังคมสงเคราะห์ กำหนดคุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่าง คือ ปฏิบัติงานสังกัดหน่วยบริการสุขภาพที่เลือกศึกษาและมีประสบการณ์ในการดูแลสุขภาพระยะกลางในโรงพยาบาลนั้นอย่างน้อย 6 เดือน ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน ดังนี้

1) เลือกหน่วยบริการสุขภาพสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขจากภูมิภาค 4 ภาค ได้แก่ ภาคเหนือ ตะวันออกเฉียงเหนือ กลาง และใต้ จากกรอบทั้งหมดจำนวน 897 แห่ง⁽²⁰⁾

2) เลือกจังหวัดที่ศึกษาโดยสุ่มจากภูมิภาคละ 2 จังหวัด รวม 8 จังหวัด ซึ่งพิจารณาจากข้อมูลผลการตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุขว่าเป็นจังหวัดที่มีเนื่องงานการดูแลสุขภาพระยะกลาง

3) เลือกโรงพยาบาลที่ศึกษาในแต่ละจังหวัดโดยการเลือกแบบเจาะจงตามคุณสมบัติที่กำหนด พิจารณาจากขนาดโรงพยาบาลในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวง-สาธารณสุขและลักษณะการให้บริการการดูแลสุขภาพระยะกลางซึ่งมีการดำเนินงานการส่งต่อในลักษณะเครือข่าย และยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัยโดยสมัครใจ ได้โรงพยาบาลที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 17 แห่ง

กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างผู้ให้บริการเท่ากับ 1,100 คน โดยใช้โปรแกรม G* Power version 3.1.9.2⁽²¹⁾ เลือกใช้ statistical test - linear multiple regression: fixed model, R² deviation from zero: a priori: compute required sample size จำนวนตัวแปรที่ใช้ทดสอบการทำนาย 8 ตัวแปร ได้แก่ (1) การยอมรับนโยบาย (2) การนำไปปฏิบัติ (3) ความเหมาะสม (4) ค่าใช้จ่าย (5) ความเป็นไปได้ (6) การดำเนินการได้ตามแนวทางที่กำหนด (7) การบูรณาการเข้าระบบ และ (8) ประสิทธิภาพการดูแลสุขภาพระยะกลาง กำหนดค่าอิทธิพลขนาดเล็ก (small effect size) = 0.02⁽²²⁾ ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และค่าอำนาจจำแนกเท่ากับ 0.90 ได้กลุ่มตัวอย่าง 962 คน ทั้งนี้ผู้วิจัยเพิ่มขนาดของกลุ่มตัวอย่างอีกอย่างน้อยร้อยละ 10 เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูล จึงกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 1,100 คน โดยสุ่มกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนผู้ให้บริการของโรงพยาบาลทั้งหมด 17 แห่ง จำนวน 8,449 คน⁽²¹⁾ และกรณีวิชาชีพที่มีผู้ให้บริการจำนวนจำกัด ได้แก่ นักจิตวิทยา นักกายภาพบำบัด นักกิจกรรมบำบัด แพทย์แผนไทย นักโภชนาการ หรือนักสังคมสงเคราะห์ไม่สามารถใช้การสุ่มตัวอย่าง จำเป็นต้องศึกษาจากประชากรทั้งหมดของโรงพยาบาลนั้นเพื่อให้ได้ความหลากหลายของวิชาชีพที่ครบถ้วน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยแบบสอบถามผลการดำเนินงานการดูแลสุขภาพระยะกลางของโรง

พยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวคิดของ Proctor E และคณะ⁽¹⁹⁾ เพื่อสอบถามเกี่ยวกับผลการดำเนินงานการดูแลสุขภาพระยะกลางของโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข จำนวน 8 ด้าน รวมจำนวน 24 ข้อ ประกอบด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นหรือการรับรู้ของผู้ให้บริการในด้านการยอมรับนโยบาย การนำไปปฏิบัติ ความเหมาะสม ค่าใช้จ่าย ความเป็นไปได้ การดำเนินการได้ตามแนวทางที่กำหนด การบูรณาการเข้าระบบ และความยั่งยืน เป็นมาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ ตั้งแต่ 1-5 กำหนดความหมายและค่าน้ำหนักคะแนนดังนี้ 5 เท่ากับผลการดำเนินงานการดูแลสุขภาพระยะกลางตรงกับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างมากที่สุด และ 1 เท่ากับน้อยที่สุด ใช้เกณฑ์การแปลผลค่าเฉลี่ย 5 ระดับ คือ 4.51-5.00 หมายถึงมีการดำเนินงานการดูแลสุขภาพระยะกลางในด้านนั้นในระดับดีมาก 3.51-4.50 = ระดับดี 2.51-3.50 = ระดับปานกลาง 1.51-2.50 = ระดับน้อย และ 1.00-1.50 = ระดับน้อยที่สุด

ตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งเป็นแพทย์ที่มีความเชี่ยวชาญด้านเวชกรรม การดูแลสุขภาพระยะกลาง/เวชศาสตร์ฟื้นฟู และการบริหารระบบสุขภาพ จำนวน 5 ท่าน คำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Item objective congruence: IOC) เท่ากับ 0.80-1.00 และได้นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับในกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน จากนั้นนำข้อมูลที่ได้ออกมาหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคได้เท่ากับ 0.94

การเก็บรวบรวมข้อมูล ตั้งแต่เดือนกันยายน 2562 ถึงเดือนมีนาคม 2563 ตามหลักการพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1) ผู้วิจัยเสนอโครงการวิจัยผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของสำนักพัฒนาการคุ้มครองการวิจัยในมนุษย์ (สคม.) สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข และประชุมคณะผู้วิจัย เติริมความ-

พร้อมผู้ช่วยวิจัย ซึ่งแจ้งเกี่ยวกับการวิจัย และสิทธิ์ของอาสาสมัครการวิจัย พร้อมทั้งขอความร่วมมือในการวิจัย

2) เก็บรวบรวมข้อมูลโดยแจกแบบสอบถามด้วยตนเองหรือผู้ช่วยวิจัย ผู้วิจัยเตรียมผู้ช่วยวิจัยโดยอธิบายให้เข้าใจเกี่ยวกับวัตถุประสงค์การวิจัยและแนวทางการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างก่อน และขอความอนุเคราะห์หน่วยงานและผู้ช่วยวิจัยในการจัดส่งแบบสอบถามคืนทางไปรษณีย์หรือเดินทางไปรษณีย์ด้วยตนเอง ได้รับแบบสอบถามคืนครบถ้วนทั้งหมด 1,008 ฉบับ จาก 1,100 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 91.64

การวิเคราะห์ข้อมูล ผลการประเมินการดำเนินงานตามนโยบายการดูแลสุขภาพระยะกลางของโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขตามความคิดเห็นของผู้ให้บริการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลการดำเนินงานฯ จำแนกตามกลุ่มโรงพยาบาลสามกลุ่ม ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one way ANOVA) และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความยั่งยืนของนโยบายการดูแลสุขภาพระยะกลางกับกระบวนการเชิงนโยบายด้านต่าง ๆ และประสิทธิผลการดูแลสุขภาพระยะกลางของผู้ให้บริการโดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation) สำหรับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความยั่งยืนของนโยบายการดูแลสุขภาพระยะกลางฯ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบเพิ่มตัวแปรเป็นลำดับขั้น (stepwise multiple regression)

ผลการศึกษา

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง ข้อมูลที่ได้รับการตอบกลับจากกลุ่มตัวอย่างผู้ให้บริการในโรงพยาบาล 17 แห่ง ประกอบด้วยกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 1,008 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 78.08) อายุเฉลี่ย 37.50 ปี การศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 78.27) ส่วนใหญ่ปฏิบัติงานในตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพ (ร้อยละ 60.52) รองลงมา คือ แพทย์ (ร้อยละ 10.22) จำนวน

น้อยที่สุด คือ นักกิจกรรมบำบัด (ร้อยละ 1.59) ปฏิบัติงานสังกัดโรงพยาบาลศูนย์ มีจำนวนมากที่สุด (ร้อยละ 31.85) รองลงมา คือ โรงพยาบาลทั่วไป (ร้อยละ 31.05) และจำนวนน้อยที่สุด คือ โรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็ก (ร้อยละ 2.18) มีสถานภาพการปฏิบัติงานเป็นผู้ปฏิบัติมากที่สุด (ร้อยละ 86.31) มีประสบการณ์ในการดูแลสุขภาพระยะกลางอยู่ในช่วง 1-2 ปี มากที่สุด (ร้อยละ 86.41) ปฏิบัติงานในกลุ่มโรงพยาบาลที่ดำเนินกิจกรรมการดูแลสุขภาพระยะกลางแบบปานกลาง (ซึ่งแบ่งตามคุณลักษณะความสอดคล้องของกระบวนการให้บริการและผลลัพธ์) มากที่สุด (ร้อยละ 38.29) ดังตารางที่ 1

ผลการประเมินการดำเนินงานตามนโยบายการดูแลสุขภาพระยะกลางของโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข

เมื่อจำแนกตามกลุ่มโรงพยาบาล 3 กลุ่ม พบว่า ค่าเฉลี่ยผลการดำเนินงานการดูแลสุขภาพระยะกลางตามความคิดเห็นของผู้ให้บริการโดยรวม 8 ด้าน อยู่ในระดับดี (Mean=3.6, SD=0.5) ค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการยอมรับนโยบาย (Mean=4.0, SD=0.6) ค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านการสนับสนุนค่าใช้จ่าย (Mean=3.16, SD=0.72) และผลการทดสอบ post hoc comparison ด้วยสถิติ Scheffe เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ของค่าเฉลี่ยความคิดเห็นเกี่ยวกับผลการดำเนินงานการดูแลสุขภาพระยะกลางของโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข จำแนกตามกลุ่มโรงพยาบาล พบว่า ค่าเฉลี่ยของผลการดำเนินงานในโรงพยาบาลกลุ่มที่ 1 มากกว่ากลุ่มที่ 2 และ 3 และกลุ่มที่ 2 ก็มากกว่ากลุ่มที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 รายละเอียดดังตารางที่ 2 และ 3

ความสัมพันธ์ระหว่างความยั่งยืนของนโยบายการดูแลสุขภาพระยะกลางกับกระบวนการเชิงนโยบายด้านต่าง ๆ และประสิทธิผลการดูแลสุขภาพระยะกลางของผู้ให้บริการในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข โดยใช้สถิติสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน พบว่า ค่า r สูงสุด คือ ความเหมาะสมของนโยบายมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับสูงมากกับการนำไปปฏิบัติ (r=0.73, p<0.05) รอง

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความยั่งยืนของนโยบายการดูแลสุขภาพระยะกลางในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข

ตารางที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างเชิงปริมาณ (n=1,008)

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มที่ 1 (n=357)		กลุ่มที่ 2 (n=386)		กลุ่มที่ 3 (n=265)		ภาพรวม (n=1,008)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
เพศ									
ชาย	78	21.85	77	19.95	66	24.91	221	21.92	0.323*
หญิง	279	78.15	309	80.05	199	75.09	787	78.08	
อายุ (ปี)									
(ต่ำสุด 23 ปี สูงสุด 60 ปี เฉลี่ย 37.50 ปี SD 8.46)									
ต่ำกว่า 45 ปี	292	81.79	283	73.32	208	78.49	783	77.68	0.221**
45 – 60 ปี	65	18.21	103	26.68	57	21.51	225	22.32	
ระดับการศึกษา									
ปริญญาตรี	275	77.03	298	77.20	216	81.51	789	78.27	0.217*
ปริญญาโท	81	22.69	82	21.24	47	17.74	210	20.83	
ปริญญาเอก	1	.28	6	1.56	2	.75	9	.89	
สาขาวิชาชีพที่ปฏิบัติงาน									
พยาบาลวิชาชีพ	213	59.66	235	60.88	162	61.13	610	60.52	0.649*
แพทย์	41	11.48	29	7.51	33	12.45	103	10.22	
เภสัชกร	26	7.28	22	5.70	18	6.79	66	6.55	
นักกายภาพบำบัด	35	9.80	42	10.88	20	7.55	97	9.62	
นักกิจกรรมบำบัด	4	1.12	9	2.33	3	1.13	16	1.59	
นักจิตวิทยา/นักจิตวิทยาคลินิก	8	2.24	8	2.07	4	1.51	20	1.98	
แพทย์แผนไทย	13	3.64	12	3.11	11	4.15	36	3.57	
นักโภชนาการ/โภชนากร	12	3.36	18	4.66	9	3.40	39	3.87	
นักสังคมสงเคราะห์	5	1.40	11	2.85	5	1.89	21	2.08	
ระดับหน่วยงาน									
A	79	22.13	170	44.04	72	27.17	321	31.85	-
S	150	42.02	79	20.47	84	31.70	313	31.05	
M1	-	-	-	-	45	16.98	45	4.46	
M2	36	10.08	-	-	-	-	36	3.57	
F1	-	-	56	14.51	-	-	56	5.56	
F2	92	25.77	81	20.98	42	15.85	215	21.33	
F3	-	-	-	-	22	8.30	22	2.18	
สถานภาพการปฏิบัติงาน									
ผู้บริหาร	47	13.17	56	14.51	35	13.21	138	13.69	0.838*
ผู้ให้บริการ	310	86.83	330	85.49	230	86.79	870	86.31	
ประสบการณ์การดูแลสุขภาพระยะกลาง									
6 เดือนถึง 2 ปี	311	87.11	350	90.67	228	86.04	889	88.19	0.906**
2 – 5 ปี	46	12.89	36	9.33	37	13.96	119	11.81	
(เฉลี่ย 2.16 ปี และต่ำสุด 6 เดือน สูงสุด 5 ปี SD .55)									

หมายเหตุ * Chi-square test, ** ANOVA test

กลุ่มโรงพยาบาลจัดแบ่งตามความสอดคล้องของข้อมูลที่ได้รับจากวิธีวิจัยเชิงปริมาณและคุณภาพ โดยแบ่งเป็น

- กลุ่มที่ 1 หมายถึงโรงพยาบาลที่มีผลการปฏิบัติงานแบบเข้ม
- กลุ่มที่ 2 หมายถึงโรงพยาบาลที่มีผลการปฏิบัติงานแบบปานกลาง
- กลุ่มที่ 3 หมายถึงโรงพยาบาลที่มีผลการปฏิบัติงานแบบปานกลาง แต่ขาดหลักฐานเชิงปริมาณประกอบเนื่องจากการบันทึกข้อมูลในระบบการส่งต่อไม่ครบถ้วน

ตารางที่ 2 ผลการประเมินการดำเนินงานการดูแลสุขภาพระยะกลางจำแนกตามกลุ่มโรงพยาบาล (n=1,008)

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มที่ 1 (n=357)		กลุ่มที่ 2 (n=386)		กลุ่มที่ 3 (n=265)		ภาพรวม (n=1,008)		p-value
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	
1. การยอมรับนโยบาย	4.14	0.52	4.01	0.57	3.80	0.73	4.00	0.61	<0.001
2. การนำไปปฏิบัติ	3.69	0.51	3.61	0.54	3.40	0.62	3.58	0.56	<0.001
3. ความเหมาะสม	3.84	0.50	3.77	0.62	3.52	0.67	3.73	0.61	<0.001
4. การสนับสนุนค่าใช้จ่าย	3.26	0.64	3.22	0.69	2.94	0.82	3.16	0.72	<0.001
5. ความเป็นไปได้	3.89	0.57	3.68	0.63	3.62	0.65	3.74	0.63	<0.001
6. การดำเนินการได้ตามแนวทางที่กำหนด	3.77	0.56	3.62	0.63	3.51	0.73	3.64	0.64	<0.001
7. การบูรณาการเข้าระบบ	3.79	0.53	3.58	0.61	3.45	0.60	3.62	0.60	<0.001
8. ความยั่งยืนในการดูแลสุขภาพระยะกลาง	3.75	0.47	3.54	0.56	3.43	0.64	3.58	0.56	<0.001
รวม	3.74	0.38	3.61	0.46	3.42	0.54	3.61	0.47	<0.001

ANOVA test, p<0.05 for all items

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยสถิติ Scheffe ของค่าเฉลี่ยผลการดำเนินงานการดูแลสุขภาพระยะกลางตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุขจำแนกตามกลุ่มโรงพยาบาล (n=1008)

คะแนนประเมินผลการดำเนินงานรวม	กลุ่มที่ 1 (Mean 1=3.74)	กลุ่มที่ 2 (Mean2=3.61)	กลุ่มที่ 3 (Mean3=3.42)
กลุ่มที่ 1 (Mean1=3.74)	-	0.13*	0.31*
กลุ่มที่ 2 (Mean2=3.61)		-	0.18*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ลงมา คือ การยอมรับนโยบายมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับสูงมากกับการนำไปปฏิบัติ ($r=0.67, p<0.05$) ความยั่งยืนของนโยบายการดูแลสุขภาพระยะกลางมีความสัมพันธ์ทางบวกกับกระบวนการเชิงนโยบายทุกด้านและประสิทธิภาพการดูแลสุขภาพระยะกลางของผู้ให้บริการโดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความยั่งยืนมากที่สุด คือ การบูรณาการเข้าระบบมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับปานกลางกับความยั่งยืนของนโยบายการดูแลสุขภาพระยะกลาง ($r=0.57, p<0.05$)

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความยั่งยืนของนโยบายการดูแลสุขภาพระยะกลางในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข

ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบเพิ่มเติมตัวแปรเป็นลำดับขั้น พบว่า การบูรณาการเข้าระบบ การยอมรับนโยบาย และการดำเนินการได้สามารถร่วมกันทำนาย

ความยั่งยืนในการดำเนินการการดูแลสุขภาพระยะกลางได้ร้อยละ 36.9 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($Adj. R^2=0.367, p<0.05$) ซึ่งตัวแปรที่มีอิทธิพลทำนายความยั่งยืนของการดำเนินงานได้มากที่สุด คือ การบูรณาการเข้าระบบ ($B=0.411, t=12.603, p<0.05$) รองลงมา คือ การดำเนินการได้ ($B=0.161, t=4.833, p<0.05$) และการยอมรับนโยบาย ($B=0.134, t=4.425, p<0.05$) ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 4

เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบเพิ่มเติมตัวแปรเป็นลำดับขั้นของกลุ่มที่ 1 โรงพยาบาลที่มีการดำเนินการดูแลสุขภาพระยะกลางแบบเข้ม พบว่า การบูรณาการเข้าระบบ การดำเนินการได้ตามแนวทางที่กำหนด และการยอมรับนโยบายสามารถร่วมกันทำนายความยั่งยืนของนโยบายการดูแลสุขภาพระยะกลางได้ร้อยละ

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความยั่งยืนของนโยบายการดูแลสุขภาพระยะกลางในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความยั่งยืนของนโยบายการดูแลสุขภาพระยะกลาง (n=1,008)

ตัวแปรอิสระ	b	S.E.	Beta	t	p-value
การบูรณาการเข้าระบบ	0.389	0.031	0.411	12.603	<0.001
การดำเนินการได้	0.145	0.030	0.161	4.833	<0.001
การยอมรับนโยบาย	0.124	0.028	0.134	4.425	<0.001
ค่าคงที่	1.140	0.107		10.647	<0.001

R = 0.607, SEE=0.449, R² = 0.369, AdjR²=0.367, F = 195.559, p<0.5

20.2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 (Adj. R²=0.195, p<0.05) ซึ่งตัวแปรที่มีอิทธิพลทำนายความยั่งยืนของนโยบายได้มากที่สุด คือ การบูรณาการเข้าระบบ (B=0.188, t=3.008, p<0.05) รองลงมา คือ การยอมรับนโยบาย (B=0.195, t=3.586, p<0.05) และ การดำเนินการได้ (B=0.169, t=3.586, p<0.05) ส่วนโรงพยาบาลกลุ่มที่ 2 และ 3 ปัจจัยที่ทำนายความยั่งยืนได้มีเพียง 2 ประเด็น คือ การบูรณาการเข้าระบบและการดำเนินการได้ และสามารถร่วมกันทำนายได้ร้อยละ 44.40 และร้อยละ 38.30 ตามลำดับ (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความยั่งยืนของนโยบายการดูแลสุขภาพระยะกลางจำแนกตามกลุ่มโรงพยาบาล

ตัวแปรอิสระ	b	S.E.	Beta	t	p-value
กลุ่มที่ 1 (n=357)					
การบูรณาการเข้าระบบ	0.166	0.055	0.188	3.008	0.003
การยอมรับนโยบาย	0.176	0.049	0.195	3.586	<0.001
การดำเนินการได้	0.142	0.051	0.169	2.756	0.006
ค่าคงที่	1.853	0.204		9.067	<0.001

R=0.449, SEE=0.418, R²=0.202, AdjR²=0.195, F=29.749, p<0.5

กลุ่มที่ 2 (n=386)					
การบูรณาการเข้าระบบ	0.440	0.049	0.485	8.995	<0.001
การดำเนินการได้	0.147	0.050	0.167	2.917	0.004
ค่าคงที่	1.042	0.165		6.300	<0.001

R=0.666, SEE=0.417, R²=0.444, AdjR²=0.440, F=101.713, p<0.5

กลุ่มที่ 3 (n=265)					
การบูรณาการเข้าระบบ	0.431	0.067	0.404	6.400	<0.001
การดำเนินการได้	0.242	0.055	0.277	4.378	<0.001
ค่าคงที่	1.092	0.187		5.856	<0.001

R=0.619, SEE=0.504, R²=0.383, AdjR²=0.378, F=81.328, p<0.5

วิจารณ์

การวิจัยเชิงสำรวจแบบภาคตัดขวางนี้แบ่งกลุ่มโรงพยาบาลตามระดับความสำเร็จของการดำเนินงานนโยบายการดูแลสุขภาพระยะกลางหลังจากการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพเสร็จสิ้นแล้ว⁽²³⁾ พบว่า ค่าเฉลี่ยผลการดำเนินงานตามความคิดเห็นของผู้ให้บริการโรงพยาบาลกลุ่มที่ 1 คือ โรงพยาบาลที่มีผลการปฏิบัติงานแบบเข้ม คือ มีการปฏิบัติกิจกรรมฟื้นฟูสภาพอย่างต่อเนื่องโดยสหวิชาชีพ วันละ 3 ชั่วโมง สัปดาห์ละ 5-7 วัน มีผลการประเมินความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยส่วนใหญ่ดีขึ้น มีค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มที่ 2 และ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงถึงการมีผลลัพธ์ของการดูแลที่ดีกว่ากลุ่มอื่น⁽²⁴⁾ ดังที่ Mabunda SA และคณะ⁽²⁵⁾ ที่พบว่า การวางแผนและมีระบบการดูแลที่ดีจะช่วยพัฒนาผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยได้ดี นอกจากนี้พบว่า โรงพยาบาลทั้ง 17 แห่ง เริ่มฟื้นฟูสภาพอย่างรวดเร็วภายใน 1 สัปดาห์หลังพ้นระยะวิกฤตถือเป็นสิ่งที่ดีมากในการดูแลสุขภาพระยะกลาง ทำให้ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีผลลัพธ์ทางคลินิกที่ดีขึ้น ดังผลการวิจัยในต่างประเทศพบว่า การเริ่มต้นฟื้นฟูสภาพเร็วภายใน 90 วันหลังจากเกิดโรคหลอดเลือดสมองช่วยฟื้นฟูสภาพได้ดีและลดอุบัติการณ์การเสียชีวิตได้⁽²⁶⁾ ดังนั้นในทางปฏิบัติ ผู้บริหารจึงควรสนับสนุนให้มีการปฏิบัติกิจกรรมการดูแลสุขภาพระยะกลางของโรงพยาบาลต่างๆ แบบเข้มเพิ่มขึ้นเพื่อนำไปสู่การพัฒนาผลลัพธ์ทางคลินิกที่ดี สำหรับผลประเมินรายด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการยอมรับนโยบาย และด้านความเป็นไปได้ของนโยบาย แสดงให้เห็นว่าผู้ให้บริการยอมรับนโยบายการดูแลสุขภาพระยะกลางนับเป็นสิ่งที่ดีที่จะช่วยขับเคลื่อนการดำเนินการดูแลสุขภาพระยะกลาง สอดคล้องกับแนวคิดของ Proctor และคณะ⁽¹⁹⁾ ที่ว่าการถ่ายทอดนโยบายสู่การปฏิบัติที่ชัดเจนจะช่วยให้ผู้ปฏิบัติเข้าใจยอมรับและมองเห็นความเป็นไปได้ของการปฏิบัติเพิ่มขึ้น

สำหรับในด้านการสนับสนุนค่าใช้จ่ายนั้นค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ การจัดสรรเงินดูแลสุขภาพระยะกลางในกลุ่มโรค

เป้าหมายเพียงพอกับค่าใช้จ่ายจริง รองลงมา คือ จำนวนบุคลากรเพียงพอและมีวัสดุ อุปกรณ์และครุภัณฑ์ที่เอื้อต่อการดูแลสุขภาพระยะกลาง สะท้อนให้เห็นว่าหน่วยงานยังได้รับการสนับสนุนด้านงบประมาณ วัสดุครุภัณฑ์และอุปกรณ์ไม่เพียงพอซึ่งส่งผลกระทบต่อการบริหารและการดูแลสุขภาพ อาจทำให้ผู้ป่วยกลุ่มเป้าหมายได้รับการดูแลไม่ทั่วถึงและครบถ้วน เช่น โรงพยาบาลบางแห่งปฏิบัติการฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยได้เพียงสัปดาห์ละ 3 วัน เนื่องจากขาดแคลนบุคลากรและงบประมาณ สนับสนุนการศึกษาที่ผ่านมาที่ว่าภายใต้การจ่ายเงินที่ไม่ให้ความสำคัญกับบริการระยะกึ่งเฉียบพลันและไม่เฉียบพลันมีผู้ป่วยบางรายเท่านั้นที่ได้รับการฟื้นฟูสภาพ⁽¹⁷⁾ ซึ่งการสนับสนุนด้านงบประมาณที่เพียงพอจะช่วยให้การนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติได้อย่างมีคุณภาพเพิ่มขึ้น⁽²⁷⁾ ดังนั้น ผู้บริหารควรทบทวนกระบวนการดำเนินงานเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการด้านงบประมาณ วัสดุครุภัณฑ์และอุปกรณ์เพิ่มขึ้นเพื่อช่วยขับเคลื่อนการดำเนินการดูแลสุขภาพระยะกลางสำหรับผู้ป่วยโรคเรื้อรังเพิ่มขึ้น

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความยั่งยืนของนโยบายการดูแลสุขภาพระยะกลางในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข คือ การบูรณาการเข้าระบบ การดำเนินการได้ตามแนวทางที่กำหนดและการยอมรับนโยบาย สามารถร่วมกันทำนายความยั่งยืนของนโยบายการดำเนินการดูแลสุขภาพระยะกลางได้ร้อยละ 36.9 สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา คือ ปัจจัยที่มีผลต่อความยั่งยืนของนโยบายระบบสุขภาพเกี่ยวข้องกับ การวางแผนและการบริหารจัดการที่ดี⁽²⁸⁾ โดยการบูรณาการเข้าระบบได้ดีต้องอาศัยการเชื่อมโยงแนวปฏิบัติไปสู่หน่วยงานทุกระดับให้ชัดเจนซึ่งต้องอาศัยการวางแผนและบริหารจัดการที่ดี นอกจากนี้ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการส่งเสริมให้บุคลากรเข้าใจและยอมรับนโยบายเป็นกระบวนการเชิงนโยบาย (policy process) ที่สำคัญมากซึ่งจะช่วยให้ำนโยบายไปสู่การปฏิบัติได้ตามแนวคิดของการบริหาร⁽²⁹⁾ และหากบุคลากรผู้ปฏิบัติเข้าใจนโยบายมากเท่าใดย่อมส่งผลต่อคุณภาพผลลัพธ์การดำเนินงานเพิ่มขึ้นเท่านั้น⁽³⁰⁾ การบูรณาการ

เขาระบบในโรงพยาบาลทุกระดับจะช่วยเชื่อมต่อระหว่าง การดูแลแต่ละระยะและระหว่างโรงพยาบาล ทำให้เกิดความยั่งยืนของนโยบายการดูแลสุขภาพเพิ่มขึ้น⁽¹⁹⁾ ซึ่งจะช่วยลดความพิการและลดโอกาสในการเข้าสู่การดูแลระยะยาวและความรุนแรงของโรคได้^(11,13,14) ดังจะเห็นได้จากกลุ่มที่ 1 โรงพยาบาลที่มีผลการปฏิบัติงานแบบเข้ม มีการประสานงานความร่วมมือระหว่างแม่ข่ายและลูกข่าย ชัดเจน พร้อมทั้งมีระบบฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพทำให้สามารถส่งต่อข้อมูลการดูแลได้ดี ส่งผลให้เกิดผลลัพธ์ของผู้ป่วยที่ดีกว่าโรงพยาบาลกลุ่มอื่น ดังนั้น หน่วยบริการสุขภาพทุกระดับควรร่วมกันวางแผนในการพัฒนาการดำเนินงานเพื่อนำไปสู่การบูรณาการการปฏิบัติงานร่วมกันในภาคีเครือข่ายเพิ่มขึ้น การเสริมสร้างให้บุคลากรยอมรับและเข้าใจนโยบายเป็นสิ่งที่ดีที่ช่วยให้สามารถนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติได้เพิ่มขึ้น

จุดแข็งของการวิเคราะห์เชิงปริมาณในการศึกษาครั้งนี้ ช่วยลดจุดอ่อนของการวิจัยเชิงสำรวจด้วยแบบสอบถามซึ่งมักให้ข้อสงสัยถึงความเข้าใจที่แท้จริงของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยการวิเคราะห์เชิงปริมาณครั้งนี้มีการผสมผสานใช้ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการวิจัยโครงการใหญ่ จัดแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 3 กลุ่ม คือทำตามนโยบายได้แบบเข้ม แบบปานกลาง และแบบปานกลางที่ขาดข้อมูลยืนยัน ได้ผลวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวและผลวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณที่น่าเชื่อถือและน่าสนใจมากขึ้น ได้แก่ บุคลากรในโรงพยาบาลกลุ่มที่ 1 ที่จัดระบบบริการระยะกลางแบบเข้ม ประเมินคะแนนการดำเนินนโยบายโดยรวมสูงกว่าบุคลากรในโรงพยาบาลกลุ่มอื่น รวมทั้งประเมินความยั่งยืนของนโยบายสูงที่สุดด้วย และได้ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความยั่งยืนของนโยบายถึง 3 ปัจจัย ซึ่งปัจจัยของการยอมรับนโยบายเป็นปัจจัยที่เพิ่มแตกต่างจากบุคลากรในกลุ่มโรงพยาบาลอื่น ทำให้เน้นถึงความสำคัญของการสื่อสารนโยบายให้เป็นที่ยอมรับ ผลที่คาดหวังจากนโยบายจะตามมาอย่างยั่งยืน

ข้อเสนอแนะ

ข้อค้นพบจากงานวิจัยแสดงให้เห็นว่าการดำเนินงานการดูแลสุขภาพระยะกลางตามความคิดเห็นของผู้ให้บริการโดยรวมอยู่ในระดับดี แต่ยังมีข้อจำกัดในด้านการสนับสนุนค่าใช้จ่ายและบุคลากรเฉพาะทางที่เพียงพอต่อการดูแลสุขภาพระยะกลาง การบูรณาการเขาระบบ การดำเนินการได้ และการยอมรับนโยบาย สามารถร่วมกันทำนายความยั่งยืนของนโยบายการดูแลสุขภาพระยะกลางได้ร้อยละ 36.90 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการวิจัยทำให้ได้ข้อเสนอแนะว่าการถ่ายทอดนโยบายที่ชัดเจน เกิดความเข้าใจของบุคลากรเกิดการยอมรับที่ดี สามารถบูรณาการการทำงานเข้ากับระบบที่ทำงานร่วมกันในโรงพยาบาลแม่ข่าย โรงพยาบาลลูกข่ายและภาคีเครือข่าย จะเพิ่มโอกาสของความยั่งยืนในนโยบาย นอกจากนี้ควรทบทวนการบริหารจัดการเรื่องงบประมาณการสนับสนุนค่าใช้จ่ายของนโยบายการดูแลสุขภาพระยะกลาง

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้บริหารและเจ้าหน้าที่หน่วยบริการสุขภาพ 17 แห่งในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขที่กรุณาให้ข้อมูลในการวิจัย และขอขอบคุณสถาบันวิจัยระบบ-สาธารณสุขที่สนับสนุนทุนการวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. GBD 2016 Traumatic Brain Injury and Spinal Cord Injury Collaborators. Global, regional, and national burden of traumatic brain injury and spinal cord injury, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet Neurol* 2019;18: 56–87.
2. Kim J, Thayabaranathan T, Donnan GA, Howard G, Howard VJ, Rothwell PM, et al. Global stroke statistics 2019. *International Journal of Stroke* 2020;15(8):819–38.
3. Lindsay MP, Norrving B, Sacco RL, Brainin M, Hacke W, Martins S, et al. Global stroke fact sheet 2019. Geneva: World Stroke Organization; 2019.

4. GBD 2016 Neurology Collaborators. Global, regional, and national burden of neurological disorders, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet Neurol* 2019;18:439–58.
5. Johnson W, Onuma O, Owolabi M, Sachdev S. Stroke: a global response is needed. *Bulletin of the World Health Organization* 2016;94(9):634–34A.
6. Katan M, Luft A. Global burden of stroke. *Semin Neurol* 2018;38(2):208–11.
7. Kumar R, Lim J, Mekary RA, Rattani A, Dewan MC, Sharif SY, et al. Traumatic spinal injury: global epidemiology and worldwide volume. *World Neurosurgery* 2018;113:e345–63.
8. กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. สถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2561 [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [สืบค้นเมื่อ 15 ก.พ. 2562]. แหล่งข้อมูล: https://bps.moph.go.th/new_bps/sites/default/files/statistic%2061.pdf
9. World Health Organization. Global status report on road safety 2018. Geneva: World Health Organization; 2019.
10. Simpson LA, Eng JJ, Hsieh JT, Wolfe DL, Spinal Cord Injury Rehabilitation Evidence (SCIRE) Research Team. The health and life priorities of individuals with spinal cord injury: a systematic review. *Journal of Neurotrauma* 2012;29(8):1548–55.
11. Department of Health. The NHS plan. A plan for investment, a plan for reform. London: Stationery Office; 2000.
12. Saultz JW. Defining and measuring interpersonal continuity of care. *Ann Fam Med* 2003;1:134–43.
13. Chu HY, Chen CC, Cheng SH. Continuity of care, potentially inappropriate medication, and health care Outcomes among the elderly: evidence from a longitudinal analysis in Taiwan. *Medical Care* 2012;50(11):1002–9.
14. Menec VH, Sirski M, Attawar D. Does Continuity of Care Matter in a Universally Insured Population? *HSR* 2005;40(2):389–400.
15. กระทรวงสาธารณสุข. นโยบาย Intermediate care [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [สืบค้นเมื่อ 15 ส.ค. 2561]. แหล่งข้อมูล: https://r8way.moph.go.th/r8wayadmin/page/uploads_file/20180713155142_2.5%20คู่มือ%20การพัฒนาระบบบริการ%20intermediate%20care.pdf
16. Chang DS, Wang WS, Wang R. Identifying critical factors of sustainable healthcare institutions' indicators under Taiwan's national health insurance system. *Soc Indic Res* 2018;140:287–307.
17. อรทัย เขียวเจริญ, ศุภสิทธิ์ พรหมารุโณทัย. ความจำเป็นด้านบริการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์ของผู้ป่วยในระยะกึ่งเฉียบพลันและไม่เฉียบพลันในประเทศไทย. *วารสารวิชาการสาธารณสุข* 2555;21(4):761–73.
18. อรทัย เขียวเจริญ, ศุภสิทธิ์ พรหมารุโณทัย, วัชรารัฐไพบูลย์, ชัยโรจน์ ซึ่งสนธิพร. การพัฒนาการจัดบริการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์สำหรับผู้ป่วยระยะกึ่งเฉียบพลันและไม่เฉียบพลันในระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าของประเทศไทย. *วารสารวิชาการสาธารณสุข* 2558;24(3):493–509.
19. Proctor E, Silmere H, Raghavan R, Hovmand P, Aarons G, Bunger A, et al. Outcomes for implementation research: conceptual distinctions, measurement challenges, and research agenda. *Administration and Policy in Mental Health* 2011;38(2):65–76.
20. กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. จำนวนหน่วยงานบริการสุขภาพในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ปีงบประมาณ 2561. นนทบุรี: กองยุทธศาสตร์และแผนงาน กระทรวงสาธารณสุข; 2562.
21. Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A. G* Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods* 2007;39(2):175–91.
22. Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates; 1988.
23. ธิญพร ชื่นกลิ่น, นงนภัทร รุ่งเนย, นภัส แก้ววิเชียร, เบญจพร สุธรรมชัย, วิชาญ เกิดวิชัย, ศุภสิทธิ์พรหมารุโณทัย. การประเมินผลการดูแลสุขภาพระยะกลางของผู้สูงอายุในประเทศไทยตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข. กรุงเทพมหานคร: ปิยอนด์พับลิชชิ่ง; 2563.
24. ธิญพร ชื่นกลิ่น, นงนภัทร รุ่งเนย, นภัส แก้ววิเชียร, เบญจพร สุธรรมชัย, กฤติกา โคตรทอง, วิชาญ เกิดวิชัย, และคณะ. ประเมินนโยบายการดูแลสุขภาพระยะกลางของกระทรวง-

- สาธารณสุข: การวิเคราะห์เชิงปริมาณ. วารสารวิจัยระบบ-สาธารณสุข 2564;15(2):183-99.
25. Mabunda SA, London I, Piennaar D. An evaluation of the role of an intermediate care facility in the continuum of care in Western Cape, South Africa. *Int J Health Policy Manag* 2018;7(2):167-79.
26. Hsieh CY, Huang HC, Wu DP, Li CY, Chiu MJ, Sung SF. Effect of rehabilitation intensity on mortality risk after stroke. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 2018;99(6):1042-8.
27. Mugwagwa J, Edward D, Haan S. Assessing the implementation and influence of policies that support research and innovation systems for health: the cases of Mozambique, Senegal, and Tanzania. *Health Research Policy and Systems* 2015;13(21):1-7.
28. Nicol E. Sustainability in healthcare: efficiency, effectiveness, economics and the environment. *Future health-care journal* 2018;5(2):81.
29. Sabatier PA. *Theories of the policy process*. Colorado: Westview Press; 2007.
30. Allcock C, Dorman F, Taunt R, Dixon J. *Constructive comfort: accelerating change in the NHS*. London: Health Foundation; 2015.

Abstract: Factors Influencing on the Sustainability of Intermediate Care Policy in Ministry of Public Health Hospitals

Nongnaphat Rungnoi, M.S.N., Ph.D.(Higher Education)*; Thunyaporn Chuenklin, M.N.S., Ph.D (Curriculum and Instruction)*; Naphas Kaeowichian, B.N.S., LL.B.; Benjaporn Suthamchai, Dip in Nursing Science***; Wicharn Girdwichai, M.D.****; Supasit Pannarunothai, M.D., Ph.D (Health Planning and Financing)*******

** Prachomklao College of Nursing, Phetchaburi Province; ** 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, **** College of Oriental Medicine, Rangsit University; ***** Centre for Health Equity Monitoring Foundation, Thailand Journal of Health Science 2022;31(1):112-23.*

This cross-sectional survey research aimed to evaluate the implementation of intermediate care according to the Ministry of Public Health's policy and analyze factors influencing sustainability of intermediate care. Stratified multi-stage cluster sampling was adopted to recruit one thousand and eight intermediate care professional providers from seventeen healthcare facilities in four regions. Data were analyzed with inferential statistics (one way ANOVA, Pearson correlation, and stepwise multiple regression). It was found that there were responses from one thousand and eight questionnaires; and the mean score for intermediate care service was at good level (Mean=3.61, SD=0.47). By Pearson's correlation, the highest correlation was found between policy appropriateness and policy adoption ($r=0.73$, $p<0.05$), followed by policy acceptance and policy adoption ($r=0.67$, $p<0.05$). The sustainability of intermediate care was positively correlated with all dimensions of policy process and experience of provider in intermediate care provision, where highest correlation was found with policy penetration ($r=0.57$, $p<0.05$). The stepwise multiple regression analysis found significant influencing effects of policy penetration ($B=0.389$, $p<0.05$), policy fidelity ($B=0.145$, $p<0.05$), and policy acceptance ($B=0.124$, $p<0.05$) on policy sustainability ($R^2=0.369$, Adj. $R^2=0.367$, $p<0.05$).

Keywords: intermediate care, policy implementation, sustainability

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

มาตรฐานการดูแลผู้สูงอายุในสถานพยาบาล

งามเนตร เอี่ยมนาคะ ร.ป.ม.

กองสถานพยาบาลและการประกอบโรคศิลปะ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ

วันรับ: 24 ส.ค. 2563

วันแก้ไข: 1 ก.ค. 2564

วันตอบรับ: 11 ก.ค. 2564

บทคัดย่อ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนามาตรฐานการดูแลผู้สูงอายุในสถานพยาบาลประเภทโรงพยาบาลเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพในรูปแบบการศึกษาเชิงพรรณนา โดยมีกลุ่มตัวอย่างการศึกษาคือ ผู้บริหารส่วนราชการที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้สูงอายุในสถานพยาบาลและสถานประกอบการเพื่อสุขภาพ ผู้บริหารโรงพยาบาลรัฐและเอกชน ผู้ปฏิบัติงานด้านการดูแลผู้สูงอายุ รวมทั้งผู้ประกอบการสถานประกอบการเพื่อสุขภาพที่ให้การดูแลผู้สูงอายุแบบพักค้าง ในกรุงเทพมหานครและจังหวัดนนทบุรี ที่คัดเลือกมาอย่างจำเพาะเจาะจง จำนวน 30 คน เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ประกอบการสนทนากลุ่ม ระหว่างวันที่ 15 กุมภาพันธ์ถึง 15 ธันวาคม 2562 ผลการศึกษา พบว่ามาตรฐานการดูแลผู้สูงอายุในสถานพยาบาลประเภทโรงพยาบาล ควรได้รับการจัดการใน 3 องค์ประกอบ ได้แก่ รูปแบบบริการดูแลผู้ป่วยสูงอายุในสถานพยาบาล การดูแลสุขภาพเฉพาะบุคคล และเป้าหมายบูรณาการของการดูแลสุขภาพองค์รวมผู้สูงอายุ ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้ควรได้รับการพัฒนาให้เป็นรูปแบบการทำงานร่วมกันของทีมสหวิชาชีพและกระบวนการมาตรฐานของการดูแลผู้สูงอายุในรูปแบบหน่วยบริการแบบช่องทางพิเศษหรือจุดเดียว เพื่อให้ผู้สูงอายุได้รับการดูแลที่มีมาตรฐานสูงตั้งแต่แรกรับในทุกระยะไปจนถึงการจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลและกลับไปอยู่ที่บ้านและในชุมชน ซึ่งมาตรฐานเหล่านี้บ่งชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นของการพัฒนาศักยภาพบุคลากรผู้ให้การดูแลผู้สูงอายุในสถานพยาบาล รวมทั้งการเสริมสร้างบทบาทของสถานพยาบาลในการส่งเสริมสุขภาพในช่วงเปลี่ยนผ่านจากโรงพยาบาลสู่บ้านและชุมชน ด้วยการสื่อสารเพื่อส่งเสริมสุขภาพประชาชน ตลอดจนสนับสนุนกิจกรรมเตรียมความพร้อมทางด้านสุขภาพร่างกายและจิตใจก่อนเข้าสู่วัยชรา ซึ่งการสื่อสารสุขภาพควรได้รับการพัฒนาในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีการคัดกรองเนื้อหาสาระของสารที่จะเผยแพร่ไปอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ นอกจากนี้ การดำเนินการระดับนโยบาย ควรส่งเสริมให้มีมาตรฐานของการดูแลรักษาพยาบาลผู้สูงอายุที่บ้าน (home health care) ในวิถีปกติใหม่ (new normal) รวมทั้งกายภาพบำบัดทางไกล (tele-physiotherapy) โดยนักกายภาพบำบัดประจำทีมหมอครอบครัว รวมทั้ง กฎหมายเฉพาะด้านสถานพยาบาลผู้สูงอายุ ควรได้รับการพัฒนาภายใต้พระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ. 2541 และที่แก้ไขเพิ่มเติม เพื่อกำหนดให้มีมาตรฐานบริการดูแลผู้สูงอายุในสถานพยาบาลอย่างปลอดภัยและเสริมสร้างการมีคุณภาพชีวิตที่ดี ทั้งในด้านสถานที่ สภาพแวดล้อม อุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมบริการ รวมทั้งบุคลากรผู้ให้บริการ

คำสำคัญ: พระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ. 2541; มาตรฐานการดูแลผู้สูงอายุในสถานพยาบาล; การดูแลสุขภาพองค์รวมผู้สูงอายุ

บทนำ

การบริการผู้สูงอายุที่มีอยู่ในประเทศไทยแบ่งออกเป็นบริการทางด้านการแพทย์และบริการที่ให้บริการประกอบเพื่อสุขภาพ เช่น มีการจัดตั้งคลินิกผู้สูงอายุในโรงพยาบาล ส่วนโรงพยาบาลเอกชนบางแห่งให้บริการดูแลผู้สูงอายุทั้งแบบ long-term care, day care และ home care และสถานบริบาลผู้สูงอายุให้บริการโดยภาคเอกชน จากการศึกษาของสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุขและมูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาสังคมไทย ในปี พ.ศ. 2554⁽¹⁾ พบว่า ประเทศไทยมีสถานดูแลระยะยาวในโรงพยาบาล จำนวน 25 แห่ง คิดเป็น ร้อยละ 18.1 ของสถานดูแลผู้สูงอายุที่มีอยู่ทั่วประเทศ แม้การวัดความสามารถในการให้บริการผู้ป่วยของโรงพยาบาลรัฐของประเทศไทยที่ประเมินจากอัตราการครองเตียงจะอยู่ในระดับสูงเกินกว่าระดับร้อยละ 80.0 แต่ยังคงปรากฏว่าแผนกผู้ป่วยนอกยังคงมีความแออัดในการเข้าใช้บริการ ใช้เวลารอคิวนานและผู้สูงอายุไม่ได้รับความสะดวกตามที่คาดหวัง⁽²⁾ นอกจากนี้รายงานดังกล่าวยังบ่งชี้ว่า การดูแลผู้สูงอายุในโรงพยาบาลของประเทศไทยยังไม่มีมาตรฐานการดูแลผู้สูงอายุระยะยาวที่ครอบคลุมผู้สูงอายุทุกสภาวะ อีกทั้งการจัดบริการด้านสุขภาพแก่ผู้สูงอายุยังไม่มี ความชัดเจน ทั้งในด้านการแบ่งระดับความต้องการ การดูแลของผู้สูงอายุ และขาดมาตรฐานการดูแลผู้สูงอายุในสถานพยาบาล การดูแลผู้สูงอายุส่วนใหญ่ในโรงพยาบาลรัฐ เน้นการดูแลตามอาการและการฟื้นฟูสภาพ โดยยังไม่มีการกำหนดสมรรถนะของผู้ให้การดูแลที่เป็น ผู้ช่วยเหลือกลุ่มวิชาชีพ บุคลากรส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ ความชำนาญในการดูแลผู้สูงอายุ อีกทั้งการไม่มีหอผู้ป่วย เฉพาะสำหรับผู้สูงอายุ ทำให้บุคลากรต้องแบกรับภาระ การดูแลด้านผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นจากการดูแลผู้ป่วยกลุ่มวัย อื่น ๆ และไม่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้สูง-อายุได้อย่างมีประสิทธิภาพ⁽³⁾ นอกจากนี้ ยังพบว่า ผู้สูงอายุ ที่เข้ารับการรักษาแบบนอนโรงพยาบาลส่วนใหญ่เป็นผู้ที่ ต้องใช้เวลาอนพักฟื้นเป็นเวลานาน สะท้อนให้เห็นถึง ความจำเป็นที่ภาครัฐควรให้ความสำคัญกับการดูแล

ผู้ป่วยสูงอายุในระหว่างรับการรักษาที่โรงพยาบาลให้ได้ รับบริการสุขภาพที่มีคุณภาพมาตรฐานและได้รับการ คำนึงถึงสิทธิผู้บริโภคด้านบริการสุขภาพ⁽⁴⁾ สอดคล้อง ตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการพัฒนาสังคม และกิจการเด็ก เยาวชน สตรี ผู้สูงอายุ คนพิการและ ผู้ด้อยโอกาส วุฒิสภา⁽⁵⁾ ต่อการเพิ่มระบบการดูแลผู้สูง-อายุระยะยาวให้ครอบคลุมมากขึ้น และกำหนดมาตรฐาน กำกับบริการต่างๆ ที่ให้แก่ผู้สูงอายุ ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของครอบครัวและชุมชน ให้ความสำคัญกับการส่งเสริมสุขภาพทุกด้านของผู้สูงอายุ การจัดทำหลักสูตรอบรม ผู้ดูแลผู้สูงอายุเพื่อให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน รวมทั้งติดตาม และควบคุมมาตรฐานวิชาชีพของผู้ดูแลผู้สูงอายุในโรง-พยาบาลศูนย์พัฒนาการจัดสวัสดิการสังคมผู้สูงอายุ สถาน-สงเคราะห์ มูลนิธิ ตลอดจนถึงที่บ้าน เพื่อให้การดูแลผู้สูงอายุ เป็นไปอย่างถูกต้องและได้มาตรฐาน ซึ่งการขับเคลื่อน ระบบการดูแลผู้สูงอายุดังกล่าว ต้องอาศัยการพัฒนา มาตรการทางกฎหมายเป็นเครื่องมือนำไปสู่การยกระดับ คุณภาพมาตรฐานการดูแลผู้สูงอายุในสถานพยาบาลของ ประเทศไทยให้มีความเข้มแข็ง

การจัดบริการแก่กลุ่มผู้สูงอายุในประเทศไทยตาม ช่วงอายุ พบว่า ผู้สูงอายุในวัยที่มีอายุมากกว่า 80 ปีขึ้นไป เป็นช่วงแห่งการพึ่งพิง ผู้สูงอายุในช่วงวัยนี้มักมีความ-เจ็บป่วยและมีความเสื่อมของอวัยวะต่างๆ มากขึ้น จึงต้อง พึ่งพิงผู้อื่นมากขึ้น จากการศึกษาของสถาบันวิจัยระบบ สาธารณสุขและมูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาสังคมไทย พ.ศ. 2552⁽⁶⁾ พบว่า มีจำนวนสถานบริการดูแลผู้สูงอายุ ระยะยาวทั้งหมด 138 แห่ง เป็นสถานบริบาลมากที่สุด จำนวน 60 แห่ง (ร้อยละ 43.5) รองลงมาเป็นบ้านพัก/ สถานสงเคราะห์คนชรา จำนวน 44 แห่ง (ร้อยละ 31.9) สถานดูแลระยะยาวในโรงพยาบาลจำนวน 25 แห่ง (ร้อย-ละ 18.1) สถานที่ให้การช่วยเหลือในการดำรงชีวิต จำนวน 6 แห่ง (ร้อยละ 4.3) และสถานดูแลผู้ป่วยระยะ-สุดท้าย จำนวน 3 แห่ง (ร้อยละ 2.2) สถานบริการดูแล ผู้สูงอายุระยะยาว ส่วนใหญ่ครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 49.3) กระจุกอยู่ในกรุงเทพมหานคร รองลงมาอยู่ในภาคกลาง

(ร้อยละ 30.4) ขณะที่มียุทธศาสตร์ในภาคใต้ จำนวน 5 แห่ง (ร้อยละ 3.6) การบริการในสถานบริการดูแลผู้สูงอายุระยะยาวในไทย ส่วนใหญ่ให้บริการด้านการฟื้นฟูสภาพ (ร้อยละ 61.4) รองลงมาเป็นการให้บริการดูแลผู้ป่วยสมองเสื่อม (ร้อยละ 45.5) ในสัดส่วนใกล้เคียงกับการดูแลระยะ-สุดท้ายขณะที่การดูแลสุขภาพที่บ้านพบน้อยที่สุด (ร้อยละ 15.9)

จากการศึกษาของสำนักสถานพยาบาลและการประกอบโรคศิลปะเกี่ยวกับลักษณะการจัดบริการสุขภาพในสถานพยาบาลของประเทศไทย อาจแบ่งบริการสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้สูงอายุได้เป็น 5 ระดับ⁽⁷⁾ ได้แก่ (1) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล นอกจากจะให้บริการองค์รวมครอบคลุมการส่งเสริมสุขภาพและการฟื้นฟูสภาพแล้ว ต้องทำหน้าที่ติดตามและสนับสนุนให้แก่อาสาสมัครสาธารณสุขและอาสาสมัครสาธารณสุข-ครอบครัว รวมทั้งติดตามเยี่ยมผู้สูงอายุที่บ้านด้วย (2) โรงพยาบาล การให้บริการสุขภาพผู้สูงอายุส่วนใหญ่เป็นการรักษาตามอาการเจ็บป่วยเรื้อรังมากกว่าการดูแลระยะยาว (3) คลินิกผู้สูงอายุ ปัจจุบันมีคลินิกผู้สูงอายุในโรงพยาบาล 44 แห่ง แต่อยู่ในโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไปมากกว่าโรงพยาบาลชุมชนและเป็นบริการแบบเฉียบพลันมากกว่าเรื้อรัง (4) โรงพยาบาลเอกชน ส่วนใหญ่ให้การดูแลผู้สูงอายุที่เจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังปรากฏในโรงพยาบาลเอกชนมากกว่ารัฐ แต่ก็ยังมีความจำกัดการบริการอยู่ในเมืองใหญ่เพียงไม่กี่แห่ง และ (5) สถานพยาบาลผู้สูงอายุ ความต้องการบริการประเภทนี้มีมากขึ้นเรื่อยๆ เนื่องจากไม่มีผู้ดูแลขณะอยู่ที่บ้าน และผู้สูงอายุไม่สามารถดูแลตนเองได้ ซึ่งหากเป็นการจัดบริการโดยภาครัฐ การบริการลักษณะเช่นนี้ ส่วนใหญ่อยู่ในรูปแบบของสถานสงเคราะห์คนชราหรือบ้านพักผู้สูงอายุ โดยเมื่อวิเคราะห์ภาพรวมของปัญหาในระบบบริการสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุที่เข้ารับการรักษาในสถานพยาบาลประเทศไทยในปัจจุบัน พบว่า ยังคงมีส่วนขาดของบริการเฉพาะทางและการดูแลสุขภาพองค์รวมของผู้สูงอายุ ขาดแคลนบุคลากรผู้ให้บริการที่มีทักษะเฉพาะ

ด้านการดูแลผู้สูงอายุ และปัญหาที่ร่วมที่สำคัญที่พบโดยทั่วไปในประเทศกำลังพัฒนาคือ ขาดมาตรฐานเชิงระบบในการดูแลผู้สูงอายุในสถานพยาบาล⁽⁸⁾ ดังนั้น การพัฒนามาตรฐานสถานพยาบาลผู้สูงอายุโดยมาตรการทางกฎหมาย คือ พระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ. 2541 และที่แก้ไขเพิ่มเติม จึงเป็นแนวทางสำคัญที่จะนำไปสู่การยกระดับคุณภาพมาตรฐานเชิงระบบของการดูแลผู้สูงอายุในสถานพยาบาลของประเทศไทยให้สนับสนุนความเข้มแข็งของระบบบริการสุขภาพและการสาธารณสุขของประเทศไทยต่อไป

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้ใช้แนวทางการวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อสร้างมาตรฐานการดูแลผู้สูงอายุในสถานพยาบาลโดยใช้เทคนิคและขั้นตอนการสร้างมาตรฐานของ Mason EJ⁽⁹⁾ ตามขั้นตอน 5 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การสำรวจปัญหาและความต้องการในการดูแลผู้สูงอายุในสถานพยาบาลจากการร่วมประชุมและสังเกตการณ์ในพื้นที่ เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยในประเด็นมาตรฐานการดูแลผู้สูงอายุในสถานพยาบาลตามสภาพความเป็นจริง และบริบทของสังคม

ระยะที่ 2 ร่างมาตรฐานการดูแลผู้สูงอายุโดยการทบทวนวรรณกรรม เพื่อสร้างมาตรฐานการดูแลผู้สูงอายุโดยใช้ข้อมูลจากการศึกษาในระยะที่ 1 และข้อมูลจากการทบทวนตำราเอกสาร แหล่งข้อมูลต่างๆ มาสังเคราะห์เป็น (ร่าง) มาตรฐานการดูแลผู้สูงอายุในสถานพยาบาล

ระยะที่ 3 การสัมภาษณ์ผู้บริหารส่วนราชการที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้สูงอายุและผู้บริหารโรงพยาบาลทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อให้ได้ข้อมูล ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่จะนำไปสู่การยกร่างมาตรฐานการดูแลผู้สูงอายุในสถานพยาบาล

ระยะที่ 4 การสอบถามความคิดเห็นของผู้ให้ข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของมาตรฐานการดูแลผู้สูงอายุในสถานพยาบาล

ระยะที่ 5 วิเคราะห์ปรับปรุงและสรุปมาตรฐานการ

ดูแลผู้สูงอายุในสถานพยาบาล โดยการศึกษาที่ใช้ระยะเวลาการวิจัย 10 เดือน ตั้งแต่ เดือนกุมภาพันธ์ – เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2562

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้บริหารส่วนราชการที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้สูงอายุในสถานพยาบาลและสถานประกอบการเพื่อสุขภาพ ผู้บริหารโรงพยาบาลรัฐและเอกชน ผู้ปฏิบัติงานด้านการดูแลผู้สูงอายุ รวมทั้งผู้ประกอบการสถานประกอบการเพื่อสุขภาพที่ให้การดูแลผู้สูงอายุแบบพักค้าง

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้บริหารส่วนราชการที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้สูงอายุในสถานพยาบาลและสถานประกอบการเพื่อสุขภาพ ผู้บริหารโรงพยาบาลรัฐและเอกชน ผู้ปฏิบัติงานด้านการดูแลผู้สูงอายุ รวมทั้งผู้ประกอบการสถานประกอบการเพื่อสุขภาพที่ให้การดูแลผู้สูงอายุแบบพักค้าง ในกรุงเทพมหานครและจังหวัดนนทบุรี ที่คัดเลือกมาอย่างจำเพาะเจาะจง จำนวน 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1) แบบสัมภาษณ์เชิงลึก เกี่ยวกับการยกย่องมาตรฐานการดูแลผู้สูงอายุในสถานพยาบาล ซึ่งการสัมภาษณ์เชิงลึก (in-depth interview) เป็นวิธีการที่ผู้วิจัยใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทราบแนวคิด ความคิดเห็น ความต้องการของผู้ให้ข้อมูลสำคัญกลุ่มผู้บริหารส่วนราชการที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้สูงอายุในสถานพยาบาลและสถานประกอบการเพื่อสุขภาพ รวมทั้งผู้บริหารโรงพยาบาลรัฐและเอกชน เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยในประเด็นมาตรฐานการดูแลผู้สูงอายุในโรงพยาบาลตามสภาพความเป็นจริง และบริบทของสังคม ซึ่งเป็นแบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง พัฒนามาจากการศึกษาเอกสาร ตำรา วารสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยกำหนดให้มีเนื้อหาครอบคลุมเนื้อหาที่ต้องการศึกษา โดยมีขั้นตอนการหาคุณภาพของเครื่องมือให้มีความเหมาะสมตามวัตถุประสงค์ก่อนนำไปใช้

2) ข้อคำถามประกอบการสนทนากลุ่ม เพื่อประเมินเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการนำมาตราฐานการดูแล

ผู้สูงอายุในโรงพยาบาลนำไปปฏิบัติจริง ตามความคิดเห็นในกลุ่มผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้สูงอายุทั้งในโรงพยาบาลของรัฐและเอกชน รวมทั้งผู้ประกอบการสถานดูแลผู้สูงอายุแบบพักค้าง

สำหรับการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยการนำแบบสัมภาษณ์ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและภาษาที่ใช้ให้สามารถสื่อความหมายที่ชัดเจนและมีความเข้าใจตรงกัน จำนวน 3 ท่าน หลังจากนั้นรวบรวมข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิมาทำการแก้ไข และปรับปรุงก่อนนำไปทดลองใช้

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิจัยเชิงคุณภาพ การวิเคราะห์ข้อมูลได้ดำเนินการควบคู่กับการเก็บรวบรวมข้อมูล รวมถึงในระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยในระยะที่ 1 ระยะที่ 2 และระยะที่ 3 ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา (content analysis) ซึ่งมีรายละเอียดของการวิเคราะห์ข้อมูล⁽¹⁰⁾ ดังนี้

1.1 การจัดหมวดหมู่และระบบของข้อมูล (data organization) เพื่อสะท้อนให้เห็นหัวข้อ (topic) จากข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากแต่ละแหล่งข้อมูลที่จะแสดงให้ลำดับชั้น (categories) ของหัวข้อ⁽¹¹⁾ ซึ่งการวิเคราะห์ขั้นตอนนี้เพื่อแสดงให้เห็นหัวข้อหลักและหัวข้อรองจากข้อมูลทั้งหมดเป็นการแสดงข้อมูลอย่างเป็นระบบ

1.2 การวิเคราะห์ธีม (thematic analysis) เป็นการวิเคราะห์เพื่อจำแนกให้เห็นกลุ่มของข้อมูลแบบเดียวกันที่ใช้อธิบายธีม (theme) ซึ่งธีมอาจจะได้จากตัวข้อมูลโดยตรงหรือเป็นการยกแนวคิดขึ้นมาใหม่ที่สามารถใช้ข้อมูลที่ชี้ให้เห็นว่าเป็นแนวคิดนั้น ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์นี้เพื่อหาข้อสรุปที่จะชี้ให้เห็นประเด็นของความต้องการในการดูแลผู้สูงอายุในแต่ละกลุ่ม

1.3 การวิเคราะห์เปรียบเทียบ (comparative analysis) เพื่อแสวงหาความเหมือนและความต่างตามคุณลักษณะของข้อมูลเพื่อสร้างเป็นข้อสรุปที่เห็นความเป็นนามธรรมและความสัมพันธ์ของเรื่องราว ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์เปรียบเทียบนี้เพื่อหาข้อสรุป โดยนำข้อมูลที่ได้มาแต่ละครั้งและแต่ละแหล่งมาจำแนกเป็นกลุ่มของข้อมูลและ

ดูว่ามีความเหมือนและความต่างกันอย่างไร แล้วนำมาหาข้อสรุปเพื่ออธิบายถึงความเชื่อมโยงของผู้ให้ข้อมูลและการใช้ความเป็นเหตุเป็นผลในการอธิบายก่อนที่จะสรุปเชื่อมโยงประเด็นทั้งหมด

2) การปรับปรุงและสรุปผลเป็นการนำข้อมูลจากการศึกษาวิจัย ตั้งแต่ระยะที่ 1 ถึง ระยะที่ 3 เพื่อนำมาประชุมปรึกษาหารือเพื่อสรุปผลการสร้างมาตรฐานการดูแลผู้สูงอายุในสถานพยาบาลประเภทโรงพยาบาล โดยพิจารณาจากความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการนำมาตรฐานไปสู่การปฏิบัติ

ผลการศึกษา

ผลการวิเคราะห์เนื้อหา จัดหมวดหมู่และวิเคราะห์ธีมเพื่อสร้างมาตรฐานการดูแลผู้สูงอายุในสถานพยาบาลประเภทโรงพยาบาล จากการวิเคราะห์เนื้อหา จัดหมวดหมู่และวิเคราะห์ธีมเพื่อจัดกลุ่มมาตรฐาน สามารถจัดแบ่งได้ 3 องค์ประกอบ ที่ควรได้รับการกำหนดมาตรฐาน ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 รูปแบบบริการดูแลผู้ป่วยสูงอายุในสถานพยาบาล⁽¹²⁾ ประกอบด้วย

1.1 การจัดรูปแบบบริการในการจัดการดูแลในระยะต้น (primary care) ที่เน้นความครอบคลุมของบริการสุขภาพแบบผสมผสาน ทั้งด้านการรักษาพยาบาล และส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันควบคุมและฟื้นฟูสภาพในระดับปฐมภูมิ การจัดบริการเป็นบริการเชิงป้องกันและบริการที่อยู่ในระยะเฉียบพลัน

1.2 การดูแลระยะกลางจัดบริการที่โรงพยาบาลชุมชน (intermediate care) โดยการให้การพยาบาล การฟื้นฟูสภาพในสถานที่ต่างๆ ทั้งของเอกชน บ้านพักคนชรา สถานพักฟื้น การจัดการดูแลในระยะยาวและต่อเนื่อง โดยที่ผู้ให้ดูแลที่ไม่เป็นทางการ และผู้ที่ให้ดูแลที่เป็นทางการ คือ บุคลากรที่มีสุขภาพ มีการประสานความร่วมมือของทุกฝ่าย ผู้รับบริการสามารถจ่ายค่าบริการและเข้าถึงได้ง่าย

1.3 การดูแลระยะยาว (long term care) เน้นการดูแลในระดับสถาบัน เป็นการดูแลบุคคลตั้งแต่ 3 คนขึ้นไปใน

สถานที่เดียวกัน

ซึ่งรูปแบบบริการทั้ง 3 รูปแบบดังกล่าว ควรกำหนดมาตรฐานหลักของการดูแลผู้สูงอายุในสถานพยาบาล 4 มาตรฐานหลัก ได้แก่ (1) มาตรฐานสถานที่ (2) มาตรฐานบริการที่ครอบคลุมทุกจุดบริการ ขับเคลื่อนบนฐานวัฒนธรรมการดูแลสุขภาพองค์รวมที่มีผู้สูงอายุเป็นศูนย์กลาง (3) มาตรฐานกระบวนการดูแลผู้สูงอายุตลอดวงจรในสถานพยาบาล ซึ่งผู้สูงอายุควรได้รับการดูแลอย่างมีมาตรฐานตั้งแต่ในระยะ 24 ชั่วโมงแรกของการเข้ารับการรักษาพยาบาล จำแนกตามสภาพร่างกายและกลุ่มอาการ เมื่อเข้าสู่หอผู้ป่วย และเมื่อกลับสู่ชุมชนที่ควรได้รับการดูแลคุณภาพชีวิตในระยะยาว และ (4) มาตรฐานกำลังคนผู้ให้การดูแลผู้สูงอายุในสถานพยาบาล

องค์ประกอบที่ 2 การดูแลสุขภาพเฉพาะบุคคล ประกอบด้วย

2.1 การประเมินสภาวะความเจ็บป่วยและสุขภาพผู้สูงอายุ ซึ่งต้องมีแนวทางปฏิบัติที่มีมาตรฐานวิชาชีพ ใน 13 ด้าน ดังนี้

- 1) การประเมินทางการแพทย์
- 2) การประเมินสุขภาพจิตของผู้สูงอายุ
- 3) การประเมินการใช้ยาของผู้สูงอายุ
- 4) การประเมินการแสดงออกทางกายภาพ
- 5) การประเมินความสามารถต่างๆ
- 6) การประเมินความสามารถในการกระทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง
- 7) การประเมินภาวะโภชนาการ
- 8) การประเมินสุขอนามัยส่วนบุคคล
- 9) การมองเห็น
- 10) การได้ยิน
- 11) ความเจ็บปวด
- 12) การประเมินด้านจิตใจ อารมณ์ สังคมและวัฒนธรรม
- 13) การประเมินในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับเพศ

2.2 การวางแผนการดูแลสุขภาพดูแลผู้สูงอายุแนวทางปฏิบัติโดยผู้ประกอบวิชาชีพมี 7 ด้าน ดังนี้

- 1) การตรวจสุขภาพ
- 2) การสืบสวนโรค
- 3) การจัดการด้านการดูแลผู้สูงอายุในสถานพยาบาล
- 4) การวางแผนการจำหน่าย
- 5) การติดตามผู้ป่วยสูงอายุ
- 6) การประเมินปัญหาซับซ้อนในผู้ป่วยสูงอายุ และ
- 7) การจัดการข้อจำกัดของการประเมินสุขภาพผู้สูงอายุ

2.3 กระบวนการมาตรฐานการดูแลสุขภาพ ประกอบด้วยประเด็นสำคัญ 6 ด้าน ดังนี้

- 1) แนวทางปฏิบัติด้านการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในภาวะต่าง ๆ
- 2) การประเมินความต้องการกำลังคนด้านบริการสุขภาพผู้สูงอายุ⁽¹³⁾
- 3) การเชื่อมโยงระบบบริการไร้รอยต่อตั้งแต่แรกรับไปจนถึงการส่งต่อและการจัดการระยะสุดท้าย
- 4) การบริหารยา
- 5) ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
- 6) การให้ความเคารพในศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์

องค์ประกอบที่ 3 เป้าหมายบูรณาการของการดูแลสุขภาพองค์รวมผู้สูงอายุ ประกอบด้วยแนวทางมาตรฐานสำคัญ 4 ด้าน ได้แก่

- 1) ทีมสหวิชาชีพ เพื่อให้ผู้สูงอายุได้รับการดูแลสุขภาพองค์รวมที่มีมาตรฐานสูงในโรงพยาบาล ตั้งแต่แรกรับในทุกระยะไปจนถึงการจำหน่ายออก และกลับไปอยู่ที่บ้านและในชุมชน
- 2) ศักยภาพและทักษะเฉพาะของบุคลากรผู้ให้การดูแลผู้สูงอายุในสถานพยาบาล
- 3) สิทธิประโยชน์และการได้รับความคุ้มครองของผู้สูงอายุ
- 4) ระบบการประเมินมาตรฐานและรับรองคุณภาพบริการ

วิจารณ์

รูปแบบบริการผู้สูงอายุ การดูแลสุขภาพเฉพาะบุคคล และเป้าหมายบูรณาการของการดูแลสุขภาพองค์รวมผู้สูงอายุ สภาพปัญหาในสถานการณ์ปัจจุบันของการดูแลผู้สูงอายุในภาพรวม คือ ความขาดแคลนในเชิงโครงสร้างและความพร้อมของระบบบริการทุกระดับ ในทางปฏิบัติ แม้จะมีนโยบายผู้สูงอายุซึ่งให้ความสำคัญกับการส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุอย่างครอบคลุมทุกมิติ แต่ยังคงขาดความต่อเนื่องเชื่อมโยงของระบบและมาตรฐานการดูแลผู้สูงอายุในทุกระดับของการให้บริการ

ในบริบทของประเทศไทย การพัฒนามาตรฐานการดูแลระยะยาวผู้สูงอายุในสถานพยาบาล ควรได้รับการจัดการมาตรฐานอย่างครบถ้วนทุกองค์ประกอบ ได้แก่ รูปแบบบริการดูแลผู้ป่วยสูงอายุในสถานพยาบาล การดูแลสุขภาพ และเป้าหมายบูรณาการของการดูแลผู้สูงอายุ โดยการต่อยอดจากระบบเดิมที่มีอยู่ทั้งในการจัดโครงสร้าง สภาพแวดล้อมที่ลดอันตรายหรือความเสี่ยงต่าง ๆ และก่อให้เกิดความสงบและปลอดภัยในการมารับบริการในสถานพยาบาล⁽¹⁴⁾ ด้วยกระบวนการดูแลสุขภาพองค์รวมแบบมีผู้ป่วยสูงอายุเป็นศูนย์กลาง ตั้งแต่บริการแรกรับ การดูแลเฉียบพลัน การดูแลในหอผู้ป่วย การดูแลระยะยาว การดูแลระยะแบบประคับประคอง และการดูแลระยะสุดท้าย ซึ่งควรปฏิบัติให้เป็นไปตามมาตรฐานตามแนวทางปฏิบัติสากล⁽¹⁵⁾ นอกจากนี้ การจัดการด้านมาตรฐาน ยังต้องเป็นมาตรการที่ครอบคลุมทุกจุดบริการ และมีมาตรการจัดการความเสี่ยง อุบัติเหตุ หรือเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ในกระบวนการ ส่วนกระบวนการดูแลในสถานพยาบาลนั้น ผู้สูงอายุควรได้รับการจำแนกตามสภาพร่างกายและกลุ่มอาการและดูแลอย่างมีมาตรฐาน ตั้งแต่ในระยะ 24 ชั่วโมงแรกของการเข้ารับการรักษาพยาบาล⁽¹⁶⁾ จนกระทั่งเข้าสู่หอผู้ป่วย⁽¹⁷⁾ และเมื่อกลับสู่ชุมชนก็ควรได้รับการดูแลคุณภาพชีวิตในระยะยาว⁽¹⁸⁾

ปัจจัยแห่งความสำเร็จอีกประการหนึ่งของการดูแลผู้สูงอายุอย่างมีมาตรฐานในสถานพยาบาล คือ กำลังคนผู้ให้บริการ แม้ในกลุ่มวิชาชีพจะมีมาตรฐานวิชาชีพเป็น

แนวทางปฏิบัติที่สำคัญ แต่สำหรับในกลุ่มผู้ให้การช่วยเหลือดูแล (care giver/care assistance) เช่น ผู้ช่วยพยาบาล พนักงานช่วยเหลือผู้ป่วย ซึ่งเป็นบุคคลที่อยู่ใกล้ชิดและให้ความช่วยเหลือดูแลผู้ป่วยสูงอายุบ่อยครั้งหรือเป็นเวลานานในแต่ละวัน จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาความรู้และทักษะสำคัญด้านการพยาบาลเบื้องต้นสำหรับผู้สูงอายุและการดูแลที่มุ่งหมายให้เกิดสุขภาพ องค์รวมทั้งการให้ความเคารพในศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์และคุณค่าของผู้สูงอายุ มีทัศนคติที่ดีต่อผู้สูงอายุ และได้รับการฝึกฝนให้มีความอ่อนโยนต่อการดูแลผู้ป่วยสูงอายุที่มีภาวะเรื้อรัง การสื่อสารกับญาติหรือครอบครัวของผู้สูงอายุ อีกทั้งต้องได้รับการจัดสรรให้มีกำลังคนที่เพียงพอสามารถหมุนเวียนผลัดเปลี่ยนการดูแลผู้สูงอายุที่มีความเจ็บป่วยหนักเบาต่างกันเพื่อไม่ให้เกิดความเครียดในการทำงาน ตลอดจนได้รับการส่งเสริมให้มีความก้าวหน้าในการประกอบอาชีพ ซึ่งควรได้รับการยกระดับให้เป็นการทำงานในระดับกึ่งวิชาชีพ (semi-professional) เพื่อดึงดูดให้คนรุ่นใหม่ในช่วงวัยที่เหมาะสมเข้าสู่การดูแลผู้สูงอายุในสังคมสูงวัยใกล้สมบูรณ์ของประเทศไทย

จากข้อค้นพบทางการศึกษา บ่งชี้ว่า การขับเคลื่อนในระดับนโยบายต้องทำให้เกิดมีมาตรการที่เหมาะสมต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการดูแลสุขภาพและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุเมื่อต้องเข้ารับการรักษาพยาบาลด้วยการจัดการปัญหาส่วนขาดของคุณภาพมาตรฐานการดูแลผู้สูงอายุในสถานพยาบาล รวมทั้งการจัดเตรียมโครงสร้างควบคุมครองทางสังคมในมิติบริการสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ เพื่อให้ประเทศไทยมีความพร้อมต่อการเปลี่ยนผ่านสู่โครงสร้างประชากรสูงอายุที่ช่วงชีวิตบั้นปลายต้องพึ่งพาการรักษายาบาล ซึ่งจะนำไปสู่การขยายขีดความสามารถด้านบริการสุขภาพของประเทศไทย ที่ส่งเสริมทั้งการขับเคลื่อนทางเศรษฐกิจ การพัฒนาทางสังคม และความมั่นคงด้านสุขภาพของประชาชน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการศึกษา

1) ส่วนราชการที่มีโรงพยาบาลในสังกัด คือ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กรมการแพทย์ กรมควบคุมโรค กรมสุขภาพจิตและกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ ควรกำหนดให้มีกระบวนการงานมาตรฐาน (standard of procedure, SOP) สำหรับการดูแลผู้ป่วยสูงอายุในหน่วยบริการในรูปแบบช่องทางพิเศษหรือจุดเดียว เพื่อความคล่องตัวและประสิทธิภาพในการควบคุม กำกับมาตรฐานสถานพยาบาลให้เป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งภาครัฐและเอกชน

2) การพัฒนาสมรรถนะที่จำเป็นในการดูแลผู้ป่วยสูงอายุให้กับบุคลากรทั้งที่เป็นบุคลากรวิชาชีพและบุคลากรสนับสนุนผู้ให้การดูแลผู้สูงอายุ

3) สถานพยาบาลควรมีบทบาทในการส่งเสริมสุขภาพในช่วงเปลี่ยนผ่านจากโรงพยาบาลสู่บ้านและชุมชน ด้วยการสื่อสารเพื่อสร้างเสริมสุขภาพประชาชน ตลอดจนสนับสนุนกิจกรรมเตรียมความพร้อมทางด้านสุขภาพร่างกายและจิตใจก่อนเข้าสู่วัยชรา เพื่อช่วยลดการเจ็บป่วยด้วยโรคที่ป้องกันได้ ซึ่งการสื่อสารสุขภาพควรได้รับการพัฒนาในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีการคัดกรองเนื้อหาสาระของสารที่จะเผยแพร่ไปอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการและเชื่อถือได้

4) ภายใต้พระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ. 2541 และที่แก้ไขเพิ่มเติม กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ ควรขับเคลื่อนพัฒนากฎหมายเฉพาะด้านสถานพยาบาลผู้สูงอายุ⁽¹⁹⁾ ที่กำหนดให้มีมาตรฐานบริการที่เหมาะสมกับการดูแลผู้สูงอายุในสถานพยาบาลทั้งภาครัฐและเอกชน ทั้งในด้านสถานที่ สภาพแวดล้อม อุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์ และเทคโนโลยีทางการรักษาพยาบาล

2. ข้อเสนอแนะต่อการศึกษาวิจัยต่อเนื่อง

1) การศึกษาเพื่อพัฒนากระบวนการนำมาตรฐานสู่การปฏิบัติ ตัวชี้วัดและการประเมินผลลัพธ์ต่อคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุที่เข้ารับการรักษาในสถานพยาบาล

2) การศึกษาเพื่อพัฒนาระบบการคุ้มครองผู้บริโภค ด้านบริการสุขภาพและเชื่อมต่อบริการสุขภาพในวิถีปกติใหม่ (new normal) ด้วยการส่งเสริมให้มีมาตรฐานของการดูแลรักษาพยาบาลผู้สูงอายุที่บ้าน (home health care) และกายภาพบำบัดทางไกล (tele-physiotherapy) โดยนักกายภาพบำบัดประจำทีมหมอบรรเทา

3) ควรสร้างเครือข่าย ความร่วมมือ การเผยแพร่ผลลัพธ์จากงานวิจัย และร่วมกันวิพากษ์ก่อนการนำไปใช้ เพื่อให้สามารถต่อยอดและนำไปสู่การพัฒนามาตรฐานการดูแลผู้สูงอายุในระดับประเทศต่อไป เพื่อประโยชน์ต่อการให้การดูแลผู้สูงอายุให้ได้มาตรฐานและสามารถประกันคุณภาพการดูแลให้แก่ผู้สูงอายุอย่างจริงจัง

เอกสารอ้างอิง

- ศิริพันธ์ุ สาสัตย์, ทศนา ซูวรรณะปรกรณ์, เตือนใจ ภักดีพรหม, เพ็ญจันทร์ เลิศรัตน์, ผ่องพรรณ อรุณแสง. โครงการศึกษาสถานดูแลผู้สูงอายุระยะยาวในประเทศไทย. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์. นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข; 2552.
- กระทรวงสาธารณสุข. รายงานประจำปี 2558. กรุงเทพมหานคร: องค์การส่งเสริมการค้าผ่านศึก; 2559.
- ศิริพันธ์ุ สาสัตย์, เตือนใจ ภักดีพรหม. ระบบสถานบริบาลผู้สูงอายุ. วารสารประชากรศาสตร์ 2552;25(1):45-62.
- คุณากร เอี้ยวสุวรรณ, ธนรรจง รัตนโชติพานิช, กัญจนาดิษยาธิคม, วลัยพร พัชรนฤมล, สุพล ลิ้มวัฒนานนท์, จุฬารักษ์ ลิ้มวัฒนานนท์. สถานการณ์การเข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาลและการมีผู้ดูแลขณะพักฟื้นของผู้สูงอายุในประเทศไทย. วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข 2560;11(2): 248-56.
- คณะกรรมการการพัฒนาระบบและกิจการเด็ก เยาวชนสตรี ผู้สูงอายุ คนพิการและผู้ด้อยโอกาส วุฒิสภา. รายงานการศึกษาเรื่องการสังเคราะห์การดูแลผู้สูงอายุในประเทศไทย: ปัญหาและข้อเสนอแนะ. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา. 2559.
- วิทยาลัยประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. สรุปรการประชุมวิชาการเรื่อง พัฒนางานผู้สูงอายุอย่างก้าวหน้าและยั่งยืน. กรุงเทพมหานคร: วิทยาลัยประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2553.
- กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ. สำนักสถานพยาบาลและการประกอบโรคศิลปะ. รายงานการวิเคราะห์ลักษณะการจัดบริการสุขภาพในสถานพยาบาลของประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร: บิยอนด์พับลิชชิ่ง; 2560.
- Royal College of Physicians. Hospitals on the edge? The time for action [Internet]. 2012 [cited 2020 Mar 17]. Available from: <https://www.rcplondon.ac.uk/guidelines-policy/hospitals-edge-time-action>
- Mason EJ. How to write meaningful nursing standard. 3rd ed. New York: John Wiley & Son; 1994.
- ชวนพิศ วงศ์สามัญ, กล้าเผชิญ โชคบำรุง. การตรวจทางห้องปฏิบัติการและการพยาบาล. ขอนแก่น: ขอนแก่นการพิมพ์. 2546.
- สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล. ข้อมูลประชากรในประเทศไทย พ.ศ. 2552. นครปฐม: สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล. 2552.
- Singh I. Assessment and management of older people in the general hospital setting [Internet]. 2016 [cited 2020 Mar 10]. Available from: <http://dx.doi.org/10.5772/64294>
- นงลักษณ์ พะโกยะ, ศิริพันธ์ุ สาสัตย์, วาสนิ วิเศษฤทธิ. ความต้องการกำลังคนด้านสุขภาพของผู้สูงอายุ. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข 2564;15(2): 200-17.
- Mudge AM, O'Rourke P, Denaro CP. Timing and risk factors for functional changes associated with medical hospitalization in older patients. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2010;65:866-72.
- Rubenstein LZ, Stuck AE, Siu AL, Wieland D. Impact of geriatric evaluation and management programs on defined outcomes: overview of the evidence. J Am Geriatr Soc 1991;39:8-16S.

16. Sager MA, Franke T, Inouye SK, Landefeld CS, Morgan TM, Rudberg MA, et al. Functional outcomes of acute medical illness and hospitalization in older persons. *Arch Intern Med* 1996;156(6):645-52.
17. Roland M, Abel G. Reducing emergency admissions: are we on the right track? *BMJ* 2012;345:e6017.
18. ชวดี แยมวงษ์. การป้องกันและฟื้นฟูสภาพของผู้สูงอายุก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล. นครปฐม: มหาวิทยาลัย-มหิดล. 2557.
19. Scott I. Optimising care of the hospitalised elderly – a literature review and suggestions for future research. *Aust N Z J Med* 1999;29(2):254-64.

Abstract: Elder Care Hospitalization Standards

Ngamnetr Eiamnakha, M.P.A.*

Sanatorium and Art of Healing Division, Department of Health Service Support, Ministry of Public Health, Thailand

Journal of Health Science 2022;31(1):124-32.

This study aimed to develop the standard of care for elderly patient in hospitals. It is a qualitative research by descriptive study. Mason's standardization techniques and procedures was applied as a framework of standardization. The study period was from 15 February to 15 December 2019. The study samples were 30 specifically selected people consisted of the group of executives in government agencies who involved elderly healthcare in hospital and health establishment, executives of public and private hospitals, elderly care health workers including entrepreneurs of health establishments that provide overnight care for the elderly in Bangkok and Nonthaburi provinces. Data were collected through interviews and group discussions. The results of the study revealed that elder care hospitalization standards should be managed in three components which were: health service pattern for the elderly in hospital; personalized health care standard of procedures and the integrated goals of holistic health care for the elderly. These elements should be developed into a multidisciplinary team collaboration model and standard procedure (SOP) to enable the elderly to receive high standard and integrating care in hospital as one stop service beginning from early admission at all stages through discharge from the hospital and return to their homes and communities. These standards indicated the necessity of developing the capacity of personnel who provide care for the elderly in hospitals as well as strengthening the role of hospital during the transition from hospital to home and community with effective health promotion communication. Supporting activities were included to prepare physical and mental health before reaching old age. Health communication should be developed in electronic media form that screens the contents of the substance to be disseminated according to academic principles. In addition, policy-level action should be developed promote the standard of nursing care for the elderly at home (Home Health Care) in a new normal way, including tele-physiotherapy by a physical therapist in the family medicine team. Furthermore, specific laws on nursing homes for the elderly should be issued under the Sanatorium Act B.E. 2541 and its amendments to establish standards of safe care for the elderly in hospitals and enhance their quality of life In terms of place and location, environment, medical device, health technology and service innovation, including health professionals and care givers.

Keywords: Sanatorium Act B.E 2540; elder care hospitalization standards; elderly holistic health care

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

การรักษาผู้ป่วยโรคเกาต์ที่มีไตเสื่อมเรื้อรัง

จินตาทรา มังคะละ พ.บ., วว. (อายุรศาสตร์โรคข้อและรูห์มาติสซิม)
กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลหนองคาย

วันรับ:	28 ก.ย. 25xx
วันแก้ไข:	23 พ.ย. 25xx
วันตอบรับ:	3 ธ.ค. 25xx

บทคัดย่อ ผู้ป่วยไตเสื่อมเรื้อรังน้อยกว่าระยะ 4-5 จะควบคุมระดับกรดยูริกได้สูงกว่ากลุ่มที่มีไตเสื่อมเรื้อรังระยะ 4-5 (ร้อยละ 34.6 และ 22.2 ตามลำดับ) และผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโดยอายุรแพทย์โรคไต ส่วนใหญ่ไม่ได้รับการปรับขนาดยาลดกรดยูริกตามระดับการทำงานของไตปัจจุบัน การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรักษาโรคเกาต์ให้ได้ตามเป้าหมายในผู้ป่วยไตเสื่อมเรื้อรังที่มีระดับการทำงานของไตน้อยกว่า 60 มล./นาที โดยเก็บข้อมูลแบบย้อนหลังของผู้ป่วยโรคเกาต์ (รหัส ICD 10 M100-109) ที่มีระดับการทำงานของไตน้อยกว่า 60 มล./นาที/1.73 ตร.ม. ที่มารับการรักษาที่คลินิกโรคข้อ โรงพยาบาลหนองคายตั้งแต่ 1 ก.ค. 2553 – 31 ธ.ค. 2563 วิธีการศึกษาเป็นเชิงพรรณนา วิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรักษาโรคเกาต์ให้ได้ตามเป้าหมายคือ ระดับกรดยูริกต่ำกว่า 5.0 มก.ต่อดล.ในผู้ป่วยที่มีปุ่มก้อนโทฟัส และต่ำกว่า 5.5 มก.ต่อดล.ในผู้ป่วยที่ไม่มีปุ่มก้อนโทฟัส ใช้สถิติ Chi-square test หรือ Fisher's exact test (95%CI, p<0.05) พบผู้ป่วยที่มีคุณสมบัติเข้าในการวิจัยทั้งหมด 247 ราย ได้ระดับกรดยูริกตามเป้าหมาย ร้อยละ 84.2 มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรักษาโรคเกาต์ให้ได้ตามเป้าหมายได้แก่ ดัชนีมวลกาย ปุ่มก้อนโทฟัส ไขมันในเลือดสูง นวัตกรรมในการรักษา และการหยุดยา (p<0.05) โดยที่ระดับการทำงานของไตหลังการรักษามีแนวโน้มดีกว่าก่อนการรักษาในทุกระยะ แต่มีนัยสำคัญทางสถิติเฉพาะในผู้ป่วยที่มีไตเสื่อมเรื้อรังระยะที่ 3, 4 (p<0.05) โดยสรุป คุณค่าสำคัญในการทำให้ระดับกรดยูริกได้ตามเป้าหมายในผู้ป่วยไตเสื่อมเรื้อรังคือ การประเมินดัชนีมวลกาย โรคประจำตัวโดยเฉพาะไขมันในเลือดสูง นวัตกรรม ปุ่มก้อนโทฟัส ความร่วมมือในการรับประทานยาของผู้ป่วย เพื่อวางแผนการรักษา ร่วมกับการค่อยๆปรับขนาดยาลดกรดยูริกโดยแพทย์แบบ "Go low, Go slow" ทำให้ระดับการทำงานของไตดีขึ้น ลดภาวะแทรกซ้อน และผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

คำสำคัญ: เกาต์; ระดับกรดยูริกในเลือดสูง; ยาลดกรดยูริก; ไตเสื่อมเรื้อรัง

บทนำ

โรคเกาต์เป็นโรคข้ออักเสบที่พบบ่อยที่สุดทั่วโลก มีความชุกตั้งแต่ร้อยละ 1-6.8 และอุบัติการณ์ 0.58-2.89 ต่อ 1,000 รายต่อปีแล้วแต่การศึกษา⁽¹⁾ พบได้บ่อยแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ หมู่เกาะแปซิฟิก และประเทศนิวซีแลนด์ (ชนเผ่าเมารี)⁽²⁻⁴⁾ โดยในช่วง 20-30 ปีที่ผ่านมา มีแนวโน้มพบผู้ป่วยโรคเกาต์เพิ่มขึ้น

ทั่วโลก เช่นเดียวกับในเอเชียที่พบผู้ป่วยโรคเกาต์เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วทั้งในประเทศไทย เกาหลีใต้ และไต้หวัน⁽⁵⁾ ถึงแม้โรคเกาต์จะเป็นโรคที่รู้จักกันมานาน แต่ยังมีปัญหาทั้งการวินิจฉัยและการรักษาโรคค่อนข้างมาก การศึกษาในประเทศไทยของนวรรตน์ เจตนาณนท์⁽⁶⁾ พบว่า ผู้ป่วยที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลตะกั่วทุ่งแบบผู้ป่วยนอก ตั้งแต่ 1 ส.ค.2556 – 31 ก.ค. 2558 รวม 151 ราย มี

การปรับยาลดกรดยูริกเพื่อให้ได้ระดับกรดยูริกตามเป้าหมายเพียงร้อยละ 13.9 และ 13.5 ที่ระยะเวลา 1 ปี และ 2 ปีหลังเริ่มการรักษา เช่นเดียวกับการศึกษาของ พันธัง หาญวิวัฒน์กุล และรัชพฤกษ์ วงษ์เดช⁽⁷⁾ พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาที่โรงพยาบาลธรรมศาสตร์แบบผู้ป่วยนอกตั้งแต่ 1 ม.ค.-31 ธ.ค. 2556 จำนวน 139 ราย มีผู้ป่วยที่ได้ระดับกรดยูริกตามเป้าหมายเพียงร้อยละ 33.0 และการศึกษาของจินตาทรา มังคะละ^(8,9) พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาที่โรงพยาบาลหนองคายแบบผู้ป่วยนอกตั้งแต่ 1 ม.ค. 2551-31 ธ.ค. 2552 จำนวน 53 ราย มีผู้ป่วยได้รับยาลดกรดยูริกเพียงร้อยละ 67.9 โดยระดับกรดยูริกในเลือดก่อนและหลังรักษาเฉลี่ย 8.9 มก.ต่อ ดล. (0.3) และ 7.4 มก.ต่อ ดล. (0.5) ตามลำดับ ซึ่งไม่ได้ตามเป้าหมาย และหลังจากเปิดบริการคลินิก-รักษข้อ โรงพยาบาลหนองคายตั้งแต่ปีพ.ศ. 2553 พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาแบบผู้ป่วยนอกตั้งแต่ 1 ก.ค. 2553 - 30 มิ.ย. 2554 จำนวน 242 ราย สามารถลดระดับกรดยูริกในผู้ป่วยที่ไม่มีปุ่มก้อนโทฟัสและมีปุ่มก้อนโทฟัสได้ตามเป้าหมายร้อยละ 92.6 และ 71.6 ตามลำดับ แต่มีผู้ป่วยไม่มาตามนัดถึงร้อยละ 28.9

นอกจากนี้การศึกษาของ Francis-Sedlak M และคณะ⁽¹⁰⁾ ที่เก็บข้อมูลจาก Humana Research Database (Commercial Insurance and Medicare พ.ศ. 2550-2559) จำนวน 1,358 ราย พบว่าผู้ป่วยไตเสื่อมเรื้อรังน้อยกว่าระยะ 4-5 จะควบคุมระดับกรดยูริกได้สูงกว่ากลุ่มที่มีไตเสื่อมเรื้อรังระยะ 4-5 (ร้อยละ 34.6 และ 22.2 ตามลำดับ) เช่นเดียวกับการศึกษาของ Kielstein JT และคณะ⁽¹¹⁾ พบว่าผู้ป่วยไตเสื่อมเรื้อรัง 2,378 ราย ที่ได้รับการรักษาโดยอายุรแพทย์โรคไต ส่วนใหญ่ไม่ได้รับการปรับขนาดยาลดกรดยูริกตามระดับการทำงานของไตปัจจุบัน ทั้งๆ ที่คำแนะนำของ ACR Guideline for the Management of Gout 2020⁽¹²⁾ แนะนำให้ค่อยๆ ปรับขนาดของยาลดกรดยูริกให้ได้ตามเป้าหมายและให้ผู้ป่วยรับประทานยาลดกรดยูริกต่อเนื่องให้ระดับกรดยูริกได้ตามเป้าหมาย (<6 มก./ดล.) และมีหลายการศึกษาที่

สนับสนุนว่าการรักษาโรคเกาต์จะช่วยทำให้ระดับการทำงานของไตดีขึ้น^(13,14)

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรักษาโรคเกาต์ให้ได้ตามเป้าหมายในผู้ป่วยไตเสื่อมเรื้อรังที่มีระดับการทำงานของไตน้อยกว่า 60 มล./นาที/1.73 ตร.ม. ที่คลินิกรักษข้อ โรงพยาบาลหนองคาย และเปรียบเทียบความดันโลหิต ชนิดซิสโตลิก ไดแอสโตลิก ระดับกรดยูริกในเลือด ระดับการทำงานของไต และระดับการทำงานของตับของผู้ป่วยก่อนและหลังการรักษา เพื่อนำความรู้ที่ได้มาปรับปรุงและเป็นแนวทางการรักษาผู้ป่วยโรคเกาต์ที่มีไตเสื่อมเรื้อรัง ประกอบกับสร้างความมั่นใจให้กับอายุรแพทย์ทั่วไปและอายุรแพทย์-โรคไตในการปรับขนาดยาลดกรดยูริกให้ได้ตามเป้าหมายโดยที่ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน เพื่อให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

วิธีการศึกษา

เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบย้อนหลังตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2553 - ธันวาคม 2563

ผู้ป่วยที่เข้าร่วมการศึกษามีคุณสมบัติดังนี้

1) มีอายุตั้งแต่ 16 ปีขึ้นไปและวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกาต์ร่วมกับไตเสื่อมเรื้อรังที่มีระดับการทำงานของไตน้อยกว่า 60 มล./นาที/1.73 ตร.ม. โดยแพทย์ในโรงพยาบาลหนองคาย

2) ต้องมีการตรวจติดตามที่คลินิกรักษข้อ โรงพยาบาลหนองคายอย่างน้อย 1 ปี และต้องมีการตรวจเลือดอย่างน้อย 3 ครั้งต่อปี

ขั้นตอนการศึกษา

1) ประสานศูนย์พัฒนาระบบสารสนเทศในการดึงข้อมูลของผู้ป่วยโรคเกาต์ที่มีรหัส ICD-10 ได้แก่ M100-109 ที่มารับการรักษาที่คลินิกรักษข้อตั้งแต่ 1 ก.ค. 2553-31 ธ.ค. 2563 และประสานฝ่ายแผนงานและสารสนเทศในการค้นเวชระเบียนผู้ป่วยตามรหัส ICD-10 และตามช่วงเวลาที่กำหนดข้างต้น

2) นำเวชระเบียนผู้ป่วยมาทบทวนและเก็บข้อมูล

เฉพาะผู้ป่วยโรคเกาต์ร่วมกับไตเสื่อมเรื้อรังที่มีระดับการทำงานของไตน้อยกว่า 60 มล./นาที ตามแบบบันทึกการวิจัย โดยบันทึกลงในคอมพิวเตอร์ (ถ้ามีปัญหาข้อมูลของผู้ป่วยไม่ครบถ้วน พิจารณาตัดข้อมูลรายนั้นออกไป)

การวิเคราะห์ทางสถิติ:

- 1) ข้อมูลเชิงคุณภาพ เช่น เพศ อาชีพ คิดเป็นร้อยละ
- 2) ข้อมูลเชิงปริมาณ เช่น อายุ คิดเป็นค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

3) การเปรียบเทียบความดันโลหิตชนิดซิสโตลิก ไตเอสโตลิก ระดับกรดยูริกในเลือด ระดับการทำงานของไต และระดับการทำงานของไตของผู้ป่วยก่อนและหลังการรักษา ใช้สถิติ Paired sample T test (95%CI, $p < 0.05$)

4) การวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรักษาโรคเกาต์ในผู้ป่วยไตเสื่อมเรื้อรังที่มีระดับการทำงานของไตน้อยกว่า 60 มล./นาที/1.73 ตร.ม. ให้ได้ตามเป้าหมาย ใช้สถิติ Chi-square test หรือ Fisher's exact test (95%CI, $p < 0.05$)

นิยาม

- 1) การรักษาโรคเกาต์ให้ได้ตามเป้าหมายคือ ระดับกรดยูริกต่ำกว่า 5.0 มก.ต่อดล.ในผู้ป่วยที่มีปุ่มก้อนโทฟัส และต่ำกว่า 5.5 มก.ต่อดล.ในผู้ป่วยที่ไม่มีปุ่มก้อนโทฟัส
- 2) การปรับยาแบบ “Go low, Go slow” คือ การปรับยาในขนาดเริ่มต้นน้อยๆ แบบค่อยเป็นค่อยไป ตามระดับการทำงานของไต

2.1 Allopurinol: ในผู้ป่วยที่มีไตเสื่อมเรื้อรังระยะที่ 3 (<60 มล./นาที/1.73 ตร.ม.) ขึ้นไป พิจารณาขนาดเริ่มต้น <100 มก./วัน ปรับเพิ่มขนาดยา 50 มก./วัน ทุก 2-4 สัปดาห์ จนได้ระดับกรดยูริกตามเป้าหมาย (ขนาดสูงสุด 900 มก./วัน)

2.2 Febuxostat: ในผู้ป่วยที่มีไตเสื่อมเรื้อรังระยะที่ 3 (<30.0-59.9 มล./นาที/1.73 ตร.ม.) พิจารณาขนาดเริ่มต้น 40 มก./วัน ปรับเพิ่มขนาดทุก 2-4 สัปดาห์ จนได้ระดับกรดยูริกตามเป้าหมาย (ขนาดสูงสุด 80 มก./

วัน) ไตเสื่อมเรื้อรังระยะที่ 4 (15.0-29.9 มล./นาที/1.73 ตร.ม.) พิจารณาขนาดเริ่มต้น 40 มก./วัน (ขนาดสูงสุด 40 มก./วัน) ไม่แนะนำในผู้ป่วยที่มีไตเสื่อมเรื้อรังระยะที่ 5 ขึ้นไป

2.3 Benzbromarone: ในผู้ป่วยที่มีไตเสื่อมเรื้อรังระยะที่ 3 (30.0-59.9 มล./นาที/1.73 ตร.ม.) พิจารณาขนาดเริ่มต้น 50 มก./วัน ปรับเพิ่มขนาดทุก 2-4 สัปดาห์ จนได้ระดับกรดยูริกตามเป้าหมาย (ขนาดสูงสุด 200 มก./วัน) ไตเสื่อมเรื้อรังระยะที่ 4 (15.0-29.9 มล./นาที/1.73 ตร.ม.) พิจารณาขนาดเริ่มต้น 50 มก./วัน ปรับเพิ่มขนาดทุก 2-4 สัปดาห์ จนได้ระดับกรดยูริกตามเป้าหมาย (ขนาดสูงสุด 100 มก./วัน) ไม่แนะนำในผู้ป่วยที่มีไตเสื่อมเรื้อรังระยะที่ 5 ขึ้นไป

การศึกษานี้ผ่านการพิจารณารับรองจริยธรรมวิจัยจากคณะกรรมการวิจัยและจริยธรรมวิจัยโรงพยาบาลหนองคาย เลขที่ใบรับรอง 20/2564

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยโรคเกาต์ร่วมกับไตเสื่อมเรื้อรังที่มีระดับการทำงานของไตน้อยกว่า 60 มล./นาที/1.73 ตร.ม. ที่มารับการรักษาที่คลินิกโรคข้อ โรงพยาบาลหนองคายตั้งแต่ 1 ก.ค. 2553-31 ธ.ค. 2563 มีทั้งหมด 278 ราย ไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ครบถ้วน 31 ราย ดังนั้นมีผู้ป่วยที่มีคุณสมบัติเข้าในการวิจัยทั้งหมด 247 ราย เป็นเพศชาย 197 ราย (ร้อยละ 79.8) อายุเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) 68.3 (10.4) ปี เพศหญิงพบเป็นโรคเกาต์ตั้งแต่อายุ 63.3 (11.2) ปี ในขณะที่เพศชายมักพบตั้งแต่อายุ 57.9 (12.1) ปี นอกจากนี้พบว่าผู้ป่วยมักมีโรคประจำตัวร่วมด้วยได้แก่ ไขมันในเลือดสูง ความดันโลหิตสูง เบาหวาน นิ้วที่ไต พบมีปุ่มก้อนโทฟัสร้อยละ 25.5 มีประวัติดื่มแอลกอฮอล์ ร้อยละ 16.2 และใช้ยาสมุนไพรถึงร้อยละ 24.7 ระยะเวลาเฉลี่ยในการรักษา 4.4 (0.2) ปี (ตารางที่ 1) มีผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากอาการข้ออักเสบร่วมกับระดับกรดยูริกในเลือดสูงมากกว่า 7.0 มก.ต่อดล.ถึงร้อยละ 67.6 ระดับกรดยูริกก่อนและหลัง

ตารางที่ 1 ลักษณะของผู้ป่วย (ทั้งหมด 247 ราย)

ลักษณะ	ผลการรักษา				รวม		
	ได้ตามเป้าหมาย (n=208)		ไม่ได้ตามเป้าหมาย (n=39)		(n=247)		
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ที่อยู่	หนองคาย	150	72.1	31	79.5	181	73.3
	ที่อื่น	58	27.9	8	20.5	66	26.7
เชื้อชาติ	ไทย	202	97.1	38	97.4	240	97.2
	ต่างชาติ	6	2.9	1	02.6	7	2.8
เพศ	ชาย	167	80.3	30	76.9	197	79.8
	หญิง	41	19.7	9	23.1	50	20.2
อายุ (ปี)	<60	42	20.2	6	15.4	48	19.4
	≥60	166	79.8	33	84.6	199	80.6
มีปุ่มก้อนโทฟัส		47	22.6	16	41.0	63	25.5
ประวัติดื่มสุรา		37	17.8	3	7.7	40	16.2
ดัชนีมวลกาย (กก./ม ²)							
	<18.5	12	5.8	7	17.9	19	7.7
	18.5-22.9	70	33.7	18	46.2	88	21.9
	23.0-24.9	46	22.1	8	20.5	54	21.9
	25.0-29.9	64	30.8	4	10.3	68	27.5
	>30.0	16	7.7	2	5.1	18	7.3
ระยะของภาวะไตเสื่อมเรื้อรัง (มล./นาที/1.73 ตร.ม.)							
	ระยะ 3 (30.0-59.9)	172	82.7	25	64.1	197	79.8
	ระยะ 4 (15.0-29.9)	25	12.0	11	28.2	36	14.6
	ระยะ 5 (10.0-14.9)	4	1.9	2	5.1	6	2.4
	ระยะ 6 (<10.0)	7	3.4	1	2.6	8	3.2
ระดับเลือดก่อนการรักษา							
	ระดับกรดยูริก <8 มก./ดล.	40	19.2	5	12.8	45	18.2
	การทำงานของตับ <40 ยูนิต/ลิตร	173	83.2	32	82.1	205	83.0
ภาวะความเจ็บป่วย	ไขมันในเลือดสูง	172	82.7	23	59.0	195	78.9
	ความดันโลหิตสูง	149	71.6	24	61.5	173	70.0
	กลุ่มเสี่ยงเบาหวาน/เบาหวาน	139	66.8	23	59.0	162	65.6
	ไขมันพอกตับ	14	6.7	2	5.1	16	6.5
	นิ่วที่ไต	27	13.0	10	25.6	37	15.0
	เส้นเลือดสมองตีบ	18	8.7	1	2.6	19	7.7
	หลอดเลือดหัวใจตีบ	20	9.6	1	2.6	21	8.5
ยาที่รับประทาน	Aspirin	48	23.1	8	20.5	56	22.7
	Diuretics	18	8.7	4	10.3	22	8.9
	Losartan	50	24.0	4	10.3	54	21.9
	Fenofibrate	0	0	0	0	0	0
การขาดนัดติดตาม		89	42.8	17	43.6	106	42.9
ระยะเวลาในการรักษา >5 ปี		89	42.8	9	23.1	98	39.7
การหยุดยาลดกรดยูริก		34	16.3	15	38.5	49	19.8

การรักษาผู้ป่วยโรคเกาต์ที่มีไตเสื่อมเรื้อรัง

การรักษาเฉลี่ย 9.5 (1.6), 3.8 (1.4) มก.ต่อตล.ตามลำดับ การทำงานของไตเฉลี่ยก่อนและหลังรักษา 41.3 (13.5), 46.4 (18.9) มล./นาที/1.73 ตร.ม. ตามลำดับ การทำงานของตับ (ALT) เฉลี่ยก่อนและหลังรักษา 26.7 (1.0), 26.3 (1.1) ยูนิตต่อลิตรตามลำดับ ความดันโลหิตชนิดซิสโตลิกเฉลี่ยก่อนและหลังรักษา 127.9 (14.1), 127.4 (14.9) มม.ปรอทตามลำดับ ความดันโลหิตชนิดไดแอสโตลิกเฉลี่ยก่อนและหลังรักษา 75.9 (9.6), 75.5 (8.7) มม.ปรอทตามลำดับ (ตารางที่ 2 และ 3) ผู้ป่วยได้รับยาแอสไพริน ร้อยละ 22.7 ยาขับปัสสาวะร้อยละ 8.9 losartan ร้อยละ 21.9 ผู้ป่วยขาดนัดติดตามเฉลี่ย 0.2 (0.01) ครั้งต่อปี มีข้ออักเสบกำเริบเฉลี่ย 0.2 (0.03) ครั้งต่อปี ผู้ป่วยได้รับ ยาลดกรดยูริก

เป็น allopurinol ร้อยละ 57.5 และ allopurinol ร่วมกับ benzbromarone ร้อยละ 30.8 (ตารางที่ 4) พบผู้ป่วยแพ้ allopurinol 10 ราย (ร้อยละ 4.0) และ benzbromarone 2 ราย (ร้อยละ 0.8) มีการหยุดยาลดกรดยูริก 49 ราย (ร้อยละ 19.8) มีผู้ป่วยที่ระดับกรดยูริกได้ตามเป้าหมาย 208 ราย (ร้อยละ 84.2) โดยปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรักษาโรคเกาต์ให้ได้ตามเป้าหมายในผู้ป่วยไตเสื่อมเรื้อรังที่มีระดับการทำงานของไตน้อยกว่า 60 มล./นาที/1.73 ตร.ม. ได้แก่ ดัชนีมวลกาย (p=0.006) ปุ่มก้อนโทพิส (p=0.015) ไชมันโนเลียดสูง (p=0.001) นีวที่ไต (p=0.042) ระยะเวลาในการรักษา (p=0.021) และการหยุดยา (p=0.001) (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 2 ความดันโลหิตชนิดซิสโตลิก (SBP) ไดแอสโตลิก (DBP) ระดับกรดยูริกในเลือด ระดับการทำงานของไต (eGFR) และระดับการทำงานของตับ (ALT) ของผู้ป่วยก่อนและหลังการรักษา

ปัจจัย	ก่อนรักษา	หลังรักษา	Mean	Standard deviation	Standard error of mean	95%CI		p level (2-tailed)
						lower	upper	
SBP	127.96	127.38	0.579	19.571	1.245	-1.874	3.032	0.642
DBP	75.96	75.47	0.490	11.304	0.719	-0.927	1.907	0.496
Uric acid	9.526	3.785	5.7405	2.0175	0.1284	5.4876	5.9933	0.001*
eGFR	41.286	46.385	-5.0989	13.5083	0.8595	-6.7918	-3.4060	0.001*
ALT	26.65	26.34	0.316	19.777	1.258	-2.163	2.794	0.802

* p<0.05 มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 3 ความดันโลหิตชนิดซิสโตลิก (SBP) ไดแอสโตลิก (DBP) ระดับกรดยูริกในเลือด ระดับการทำงานของไต (eGFR) และระดับการทำงานของตับ (ALT) ของผู้ป่วยก่อนและหลังการรักษา แบ่งตามระยะของไตเสื่อมเรื้อรัง

ปัจจัย	ก่อนรักษา	หลังรักษา	Mean	Standard deviation	Standard error of mean	95%CI		p level (2-tailed)
						lower	upper	
ไตเสื่อมเรื้อรังระยะที่ 3 (30.0-59.9 มล./นาที/1.73 ตร.ม.) จำนวน 197 ราย								
SBP	126.39	126.38	0.010	19.224	1.370	-2.691	2.711	0.994
DBP	75.50	75.50	0.000	11.094	0.790	-1.559	1.559	1.000
Uric acid	9.484	3.722	5.7614	2.1033	0.1499	5.4659	6.0570	0.001*
eGFR	46.770	51.851	-5.0809	12.9945	0.9258	-6.9067	-3.2550	0.001*
ALT	27.75	26.03	1.721	18.798	1.339	-0.920	4.362	0.200

ตารางที่ 3 ความดันโลหิตชนิดซิสโตลิก (SBP) ไดแอสโตลิก (DBP) ระดับกรดยูริกในเลือด ระดับการทำงานของไต (eGFR) และระดับการทำงานของตับ (ALT) ของผู้ป่วยก่อนและหลังการรักษา แบ่งตามระยะของไตเสื่อมเรื้อรัง (ต่อ)

ปัจจัย	ก่อนรักษา	หลังรักษา	Mean	Standard deviation	Standard error of mean	95%CI		p level (2-tailed)
						lower	upper	
ไตเสื่อมเรื้อรังระยะที่ 4 (15.0-29.9 มล./นาที/1.73 ตร.ม.) จำนวน 36 ราย								
SBP	132.50	130.25	2.250	21.233	3.539	-4.934	9.434	0.529
DBP	76.86	75.31	1.556	13.351	2.225	-2.962	6.073	0.489
Uric acid	9.567	3.875	5.6917	1.4213	0.2369	5.2108	6.1726	0.001*
eGFR	23.642	28.003	-4.3611	12.5536	2.0923	-8.6087	-0.1136	0.044*
ALT	22.67	29.75	-7.083	23.340	3.890	-14.981	0.814	0.077
ไตเสื่อมเรื้อรังระยะที่ 5 (10.0-14.9 มล./นาที/1.73 ตร.ม.) จำนวน 6 ราย								
SBP	141.17	140.33	0.833	17.116	6.988	-17.129	18.796	0.910
DBP	83.67	73.17	10.500	5.206	2.125	5.037	15.963	0.004*
Uric acid	9.817	4.950	4.8667	2.9001	1.1840	1.8232	7.9102	0.009*
eGFR	13.017	21.600	-8.5833	22.1818	9.0557	-31.8617	14.6951	0.387
ALT	21.33	20.67	0.667	16.158	6.596	-16.290	17.623	0.923
ALT	21.63	22.88	-1.250	24.499	8.662	-21.732	19.232	0.889
ไตเสื่อมเรื้อรังระยะที่ 6 (<10 มล./นาที/1.73 ตร.ม.) จำนวน 8 ราย								
SBP	136.25	129.38	6.875	24.104	8.522	-13.276	27.026	0.446
DBP	77.38	77.13	0.250	5.970	2.111	-4.741	5.241	0.909
Uric acid	10.150	4.050	6.1000	1.4967	0.5292	4.8488	7.3512	0.001*
eGFR	6.838	13.088	-6.2500	23.0314	8.1428	-25.5047	13.0047	0.468
ALT	21.63	22.88	-1.250	24.499	8.662	-21.732	19.232	0.889

* p<0.05 มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 4 ชนิดของยาลดกรดยูริกแบ่งตามประเภทผู้ป่วย

ชนิดของยาลดกรดยูริก	การรักษา				รวม	
	ได้ตามเป้าหมาย (n=208)		ไม่ได้ตามเป้าหมาย (n=39)		(n=247)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
Allopurinol	116	55.8	26	66.7	142	57.5
Benzbromarone	11	5.3	1	2.6	12	4.9
Febuxostat	4	1.9	2	5.1	6	2.4
Allopurinol + Benzbromarone	69	33.2	7	17.9	76	30.8
Febuxostat + Benzbromarone	8	3.8	3	7.7	11	4.5
รวม	208	100.0	39	100.0	247	100.0

การรักษาผู้ป่วยโรคเกาต์ที่มีไตเสื่อมเรื้อรัง

ตารางที่ 5 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรักษาโรคเกาต์ให้ได้ตามเป้าหมายในผู้ป่วยไตเสื่อมเรื้อรังที่มีระดับการทำงานของไตน้อยกว่า 60 มล./นาที (Chi-square test หรือ Fisher's exact test)

ปัจจัย	p	OR	ปัจจัย	p	OR
ที่อยู่: หนองคาย	0.340	0.667	ไม่สูบบุหรี่	0.438	1.650
เชื้อชาติ: ไทย	1.000	0.886	ไม่ดื่มสุรา	0.116	0.385
อายุ <60 ปี	0.486	1.392	ไม่ใช้ยาสมุนไพรรักษา	0.509	0.755
เพศชาย	0.631	1.222	ระดับกรดยูริกก่อนรักษา <8 มก./ดล.	0.341	1.619
ดัชนีมวลกาย <25 กก./ม ²	0.006*	0.291	ระดับ ALT ก่อนรักษา ≤40 ยูนิต/ลิตร	0.864	1.081
ไม่มีปุ่มก้อนโทพัส	0.015*	2.383	ใช้ยาลดกรดยูริก 2 ชนิดร่วมกัน	0.209	1.635
ไม่เป็นกลุ่มเสี่ยงเบาหวาน/เบาหวาน	0.344	0.714	ไม่ได้รับยา Aspirin	0.726	0.860
ไม่เป็นความดันโลหิตสูง	0.207	0.634	ไม่ได้รับยาขับปัสสาวะ	0.747	1.206
ไม่เป็นไขมันในเลือดสูง	0.001*	0.301	ได้รับยา Losartan	0.056	2.769
ไม่เป็นหลอดเลือดหัวใจตีบ	0.214	0.247	ไม่ขาดนัดติดตาม	0.926	1.033
ไม่เป็นเส้นเลือดสมองตีบ	0.324	0.278	ระยะเวลาการรักษา ≥5 ปี	0.021*	2.493
ไม่เป็นไขมันพอกตับ	1.000	0.749	ไม่หยุดยาลดกรดยูริก	0.001*	3.199
ไม่มีนิ่วที่ไต	0.042*	2.312			

* p<0.05 มีนัยสำคัญทางสถิติ

วิจารณ์

จากการศึกษานี้พบว่าผู้ป่วยที่ระดับกรดยูริกได้ตามเป้าหมายร้อยละ 84.2 ซึ่งค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับการศึกษาอื่น⁽⁶⁻¹⁰⁾ ทั้งนี้เนื่องจากการศึกษาในคลินิกโรคเกาต์ ซึ่งเป็นคลินิกเฉพาะทางและรักษาโดยแพทย์คนเดียว พบผู้ป่วยมีปุ่มก้อนโทพัสร้อยละ 25.5 มีประวัติดื่มแอลกอฮอล์ร้อยละ 16.2 และใช้ยาสมุนไพรรักษาถึงร้อยละ 24.7 ซึ่งไม่แตกต่างจากการศึกษาอื่น⁽¹⁵⁾ ได้รับยาลดกรดยูริกเป็น allopurinol เฉลี่ย 513.5 มก./ราย, benz-bromarone เฉลี่ย 94.4 มก./ราย, febuxostat เฉลี่ย 80.0 มก./ราย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้ที่แนะนำว่าการค่อยๆ เพิ่มขนาด (dose escalation) ของ allopurinol⁽¹⁶⁻²⁰⁾ การใช้ allopurinol ในขนาดมากกว่า 300 มก.^(15,21) หรือพิจารณาให้ allopurinol ร่วมกับ benzbromarone ในผู้ป่วยที่ไม่ตอบสนองต่อยาตัวเดียว⁽²²⁻²⁴⁾ จะทำให้ได้ระดับกรดยูริกตามเป้าหมาย ส่วน febuxostat ในหลายการศึกษาพบว่าสามารถรักษาผู้ป่วยโรคเกาต์ให้ได้

ระดับกรดยูริกตามเป้าหมายและผลข้างเคียงน้อยเมื่อเทียบกับ allopurinol^(15,25-27) แต่เนื่องจากการศึกษานี้มีผู้ป่วยเพียง 12 ราย (เพราะเป็นยาที่เริ่มใช้ในโรงพยาบาลในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมา) ต้องรอดูติดตามผลการรักษาเพิ่มเติม

ส่วนปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรักษาโรคเกาต์ให้ได้ตามเป้าหมายในผู้ป่วยไตเสื่อมเรื้อรังที่มีระดับการทำงานของไตน้อยกว่า 60 มล./นาที/1.73 ตร.ม. ได้แก่

1) ดัชนีมวลกาย <25 กก./ม² (p<0.05) Odds ratio 0.291 ซึ่งมีทั้งเหมือนและแตกต่างจากการศึกษาอื่น⁽¹⁵⁻¹⁷⁾ ทั้ง ๆ ที่ผู้ป่วยที่มีดัชนีมวลกาย ≥25 กก./ม² จะมีระดับกรดยูริกในเลือดสูงกว่าผู้ป่วยที่มีดัชนีมวลกายปกติหรือต่ำกว่าเกณฑ์ เนื่องจากการสร้างกรดยูริกในเลือดเพิ่มขึ้นในขณะที่ขับกรดยูริกออกทางปัสสาวะได้ลดลง

2) ไม่มีปุ่มก้อนโทพัส (p<0.05) Odds ratio 2.383 สอดคล้องกับการศึกษาอื่น^(28,29) เนื่องจากผู้ป่วยกลุ่มนี้มัก

เป็นโรคเกาต์มาไม่นาน ไม่ค่อยมีภาวะแทรกซ้อนโดยเฉพาะไตเสื่อมเรื้อรัง ทำให้ง่ายต่อการปรับขนาดยาลดกรดยูริก

3) ไม่มีไขมันในเลือดสูง ($p < 0.05$) Odds ratio 0.301 ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาอื่นที่ไขมันในเลือดสูงไม่มีผลต่อการรักษาโรคเกาต์^(15-16,29,30)

4) ไม่มีนิ่วที่ไต ($p < 0.05$) Odds ratio 2.312 (ไม่พบในการศึกษาอื่น) เนื่องจากการศึกษานี้ทำในผู้ป่วยไตเสื่อมเรื้อรังที่มีระดับการทำงานของไตน้อยกว่า 60 มล./นาที/1.73 ตร.ม. ทำให้มีข้อจำกัดในเรื่องของการใช้ยาลดกรดยูริก ประกอบกับถ้าผู้ป่วยมีนิ่วที่ไตจะเป็นข้อห้ามในการให้ยาลดกรดยูริกชนิดขับออกทางปัสสาวะ (uricosuric drugs) จึงทำให้ผู้ป่วยที่ไม่มีนิ่วที่ไตได้ระดับกรดยูริกตามเป้าหมายสูงกว่ากลุ่มที่มีนิ่วที่ไต

5) ระยะเวลาในการรักษา ≥ 5 ปี ($p < 0.05$) Odds ratio 2.493 และ

6) การไม่หยุดยา ($p < 0.05$) Odds ratio 3.199 คือกลุ่มผู้ป่วยที่ให้ความร่วมมือในการรักษา (adherence) ทำให้ได้ระดับกรดยูริกตามเป้าหมายสูงกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ให้ความร่วมมือในการรักษา (non-adherence) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาอื่น ๆ ทั่วโลก^(15,16,19,24,28-32)

นอกจากนี้เมื่อเปรียบเทียบความดันโลหิตชนิดซิสโตลิกและไดแอสโตลิกพบว่าหลังรักษามีแนวโน้มต่ำกว่าก่อนรักษาแต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) ระดับการทำงานของไตก่อนและหลังรักษาไม่แตกต่างกัน ($p > 0.05$) ในขณะที่ระดับกรดยูริกในเลือดของผู้ป่วยหลังรักษาต่ำกว่าก่อนรักษาในผู้ป่วยไตเสื่อมเรื้อรังทุกระยะ (ระยะ 3-6) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และระดับการทำงานของไตหลังรักษามีแนวโน้มดีกว่าก่อนรักษาในทุกระยะ แต่มีนัยสำคัญทางสถิติเฉพาะในผู้ป่วยที่มีไตเสื่อมเรื้อรังระยะที่ 3, 4 ($p < 0.05$) ซึ่งสอดคล้องและสนับสนุนในหลายการศึกษาที่พบว่าการลดระดับกรดยูริกในเลือดอาจช่วยลดความเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือดกับโรคไตวายเรื้อรังได้^(13,14,33) และ

สามารถค่อย ๆ ปรับขนาดของยาลดกรดยูริกในผู้ป่วยที่มีไตเสื่อมเรื้อรังให้ระดับกรดยูริกได้ตามเป้าหมาย (< 6 มก./ดล.) และต่อเนื่อง^(6,7,12-14,34-40)

ดังนั้นกลยุทธ์สำคัญในการทำให้ระดับกรดยูริกได้ตามเป้าหมายในผู้ป่วยไตเสื่อมเรื้อรังคือ การประเมินดัชนีมวลกาย โรคประจำตัวโดยเฉพาะไขมันในเลือดสูง นิ่วที่ไต ปุ่มก้อนโทฟัส ความร่วมมือในการรับประทานยาของผู้ป่วย เพื่อวางแผนการรักษา ร่วมกับการค่อย ๆ ปรับขนาดยาลดกรดยูริกโดยแพทย์แบบ “Go low, Go slow” ทำให้ระดับการทำงานของไตดีขึ้น ลดภาวะแทรกซ้อน และผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และจากผลการศึกษาปัจจุบันควรสนับสนุนให้ประชาชนตระหนักถึงความสำคัญของการรักษาโรคข้ออักเสบเกาต์อย่างต่อเนื่องร่วมกับสร้างความมั่นใจให้กับอายุรแพทย์ทั่วไปและอายุรแพทย์โรคไตในการปรับขนาดยาลดกรดยูริกให้ได้ตามเป้าหมายโดยที่ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน

การวิจัยนี้มีข้อจำกัดหลายประการ เนื่องจากเป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบย้อนหลังทำให้มีข้อมูลบางส่วนไม่ครบถ้วน มีจำนวนผู้ป่วยที่ระดับกรดยูริกได้ตามเป้าหมายแตกต่างจากกลุ่มที่ไม่ได้ตามเป้าหมายมากเกินไป ทำให้การเปรียบเทียบอาจจะสรุปผลได้ไม่ชัดเจน เป็นการเก็บข้อมูลจากคลินิกรักษข้อซึ่งเป็นคลินิกเฉพาะโรคที่เดียวทำให้ไม่ทราบถึงความแตกต่างในการรักษาของแพทย์ และไม่มีการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจของผู้ป่วยเกี่ยวกับโรค การควบคุมอาหารและน้ำหนัก ปริมาณและความถี่ในการดื่มแอลกอฮอล์ การปรับเปลี่ยนการใช้ชีวิต ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการรักษาโรคข้ออักเสบเกาต์ให้ได้ตามเป้าหมาย รวมทั้งการประเมินค่าใช้จ่ายและการสูญเสียรายได้ในขณะที่มีการกำเริบของโรค ซึ่งจะช่วยให้ผู้ป่วยตระหนักถึงความสำคัญของโรคมมากขึ้น และมีประโยชน์ในการวางนโยบายในการป้องกัน การรักษา ลดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ได้ครอบคลุมมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. Dehlin M, Jacobsson L, Roddy E. Global epidemiology of gout: prevalence, incidence, treatment patterns and risk factors. *Nat Rev Rheumatol* 2020;16(7):380–90.
2. Becker MA, Jolly M. Clinical gout and the pathogenesis of hyperuricemia. In: Koopman WJ, Moreland LW, editors. *Arthritis and allied condition: a textbook of rheumatology*. 15th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2005. p. 2304–39.
3. Keenan RT, Krasnokutsky S, Pillinger MH. Etiology and Pathogenesis of Hyperuricemia and Gout. In: Firestein GS, Budd RC, editors. *Kelly's textbook of rheumatology*. 11st ed. Philadelphia: WB Saunders; 2017. p. 1597–619.
4. Chen LX, Schumacher HR. Gout: an evidence-based review. *J Clin Rheumatol* 2008;14(5 Suppl):S55–62.
5. Pascart T, Lioté F. Gout: state of the art after a decade of developments. *Rheumatology* 2019;58:27–44.
6. Navarat C. Drug Utilization review in patients with gouty arthritis at Takuatung Hospital. *Med J Reg* 11 2016;30:115–28.
7. Hanvivadhanakul P, Wongdet R. Outcome of treatment in gouty arthritis patients: a retrospective study. *J Med Assoc Thai* 2015;98(Suppl 3):S46–50.
8. Mangkala J. Retrospective study on diagnosis and treatment of gouty arthritis patients at outpatient department, Nongkhai Hospital during the past 1 year. *Udonthani Hospital Journal* 2010;18(3):247–55.
9. Mangkala J. Retrospective study on treatment of gouty arthritis patients at Rak-Kor clinic, Nong Khai Hospital. *Buddha-sothorn Hospital Journal* 2015;31(4):63–72.
10. Francis-Sedlak M, LaMoreaux B, Padnick-Silver L, Holt RJ, Bello AE. Characteristics, comorbidities, and potential consequences of uncontrolled gout: an insurance-claims database study. *Rheumatol Ther* 2021;8(1):183–97.
11. Kielstein JT, Heisterkamp M, Jing J, Nadal J, Schmid M, Kronenberg F, et al. Spectrum and dosing of urate-lowering drugs in a large cohort of chronic kidney disease patients and their effect on serum urate levels: a cross-sectional analysis from the German Chronic Kidney Disease study. *Clin Kidney J* 2019;14(1):277–83.
12. FitzGerald JD, Dalbeth N, Mikuls T, Petersen RB, Guyatt G, Abeles AM, et al. 2020 American College of Rheumatology guideline for the management of gout. *Arthritis Care Res* 2020;72(6):744–60.
13. Stamp LK, Chapman PT, Barclay M, Horne A, Framp-ton C, Tan P, et al. The effect of kidney function on the urate lowering effect and safety of increasing allopurinol above doses based on creatinine clearance: a post hoc analysis of a randomized controlled trial. *Arthritis Res Ther* 2017;19(1):283.
14. Levy G, Shi JM, Cheetham TC, Rashid N. Urate-lowering therapy in moderate to severe chronic kidney disease. *Perm J* 2018;22:17–142.
15. Quilisadio JEC, Salido EO, Penserga EG. Achievement of the target serum urate level among patients with gout treated with allopurinol or febuxostat in an arthritis clinic in the Philippines. *Mod Rheumatol* 2021;31(3):755–61.
16. Singh JA, Yang S, Saag KG. Factors influencing the effectiveness of allopurinol in achieving and sustaining target serum urate in a US veterans affairs gout cohort. *J Rheumatol* 2020;47(3):449–60.
17. Stamp LK, Chapman PT, Barclay M, Horne A, Framp-ton C, Tan P, et al. A randomized controlled trial of the efficacy and safety of allopurinol dose escalation to achieve target serum urate in people with gout. *Rheum Dis* 2017;76(9):1522–8.
18. Day RO, Kannangara DR, Stocker SL, Carland JE, Williams KM, Graham GG. Allopurinol: insights from studies of dose-response relationships. *Expert Opin Drug Metab Toxicol* 2017;13(4):449–62.
19. Coburn BW, Bendlin KA, Sayles H, Meza J, Russell C, Mikuls TR. Allopurinol medication adherence as a mediator of optimal outcomes in gout management. *J Clin Rheumatol* 2017;23(6):317–23.
20. Stamp LK, Chapman PT, Barclay M, Horne A, Framp-ton C, Tan P, et al. Allopurinol dose escalation to achieve serum urate below 6 mg/dL: an open-label extension study. *Ann Rheum Dis* 2017;76(12):2065–70.

21. Chumchuen P. Allopurinol dosage for treatment of gouty arthritis. *Reg 4-5 Med J* 2009;28(4):367-72.
22. Azevedo VF, Buiar PG, Giovannella LH, Severo CR, Carvalho M. Allopurinol, benzbromarone, or a combination in treating patients with gout: analysis of a series of outpatients. *Int J Rheumatol* 2014;2014:263720.
23. Perez-Ruiz F, Dalbeth N. Combination urate-lowering therapy in the treatment of gout: what is the evidence? *Semin Arthritis Rheum* 2019;48(4):658-68.
24. Graham GG, Stocker SL, Kannangara DRW, Day RO. Predicting Response or Non-response to Urate-Lowering Therapy in Patients with Gout. *Curr Rheumatol Rep* 2018;20(8):47.
25. Timilsina S, Brittan K, O'Dell JR, Brophy M, Karim AD, Henrie AM, et al. Design and rationale for the Veterans Affairs "cooperative study program 594 comparative effectiveness in gout: allopurinol vs. febuxostat" trial. *Contemp Clin Trials* 2018;68:102-8.
26. Kim A, Kim Y, Kim GT, Ahn E, So MW, Lee SG. Comparison of persistence rates between allopurinol and febuxostat as first-line urate-lowering therapy in patients with gout: an 8-year retrospective cohort study. *Clin Rheumatol* 2020;39(12):3769-76.
27. Lertnawapan R, Jatuworapruk K. Efficacy of febuxostat versus allopurinol and the predictors of achieving target serum urate in a cohort of Thai people with gout. *Clin Rheumatol* 2021;40(1):255-62.
28. Corbett EJM, Pentony P, McGill NW. Achieving serum urate targets in gout: an audit in a gout-oriented rheumatology practice. *Int J Rheum Dis* 2017;20(7):894-7.
29. Chua CKT, Cheung PP, Santosa A, Lim AYN, Teng GG. Burden and management of gout in a multi-ethnic Asian cohort. *Rheumatol Int* 2020;40(7):1029-35.
30. Mu Z, Wang W, Wang J, Lv W, Chen Y, Wang F, et al. Predictors of poor response to urate-lowering therapy in patients with gout and hyperuricemia: a post-hoc analysis of a multicenter randomized trial. *Clin Rheumatol* 2019;38(12):3511-9.
31. Doherty M, Jenkins W, Richardson H, Sarmanova A, Abhishek A, Ashton D, et al. Efficacy and cost-effectiveness of nurse-led care involving education and engagement of patients and a treat-to-target urate-lowering strategy versus usual care for gout: a randomized controlled trial. *Lancet* 2018;392(10156):1403-12.
32. Wright DF, Duffull SB, Merriman TR, Dalbeth N, Barclay ML, Stamp LK. Predicting allopurinol response in patients with gout. *Br J Clin Pharmacol* 2016;81(2):277-89.
33. Richette P, Perez-Ruiz F, Doherty M, Jansen TL, Nuki G, Pascual E. Improving cardiovascular and renal outcomes in gout: what should we target? *Nat Rev Rheumatol* 2014;10(11):654-61.
34. Teh CL, Cheong YK, Wan SA, Ling GR. Treat-to-target (T2T) of serum urate (SUA) in gout: a clinical audit in real-world gout patients. *Reumatismo* 2019;71(3):154-9.
35. Uhlig T, Karoliussen LF, Sexton J, Borgen T, Haavardsholm EA, Kvien TK, et al. 12-month results from the real-life observational treat-to-target and tight-control therapy NOR-Gout study: achievements of the urate target levels and predictors of obtaining this target. *RMD Open* 2021;7(1):e001628.
36. Son CN, Stewart S, Su I, Mihov B, Gamble G, Dalbeth N. Global patterns of treat-to-serum urate target care for gout: Systematic review and meta-analysis. *Semin Arthritis Rheum* 2021;51(4):677-84.
37. Goossens J, Lancrenon S, Lanz S, EA HK, Lambert C, Guggenbuehli P, et al. GOSPEL 3: Management of gout by primary-care physicians and office-based rheumatologists in France in the early 21st century-comparison with 2006 EULAR Recommendations. *Joint Bone Spine* 2017;84(4):447-53.
38. Slot O. Gout in a rheumatology clinic: results of EULAR/ACR guidelines-compliant treatment. *Scand J Rheumatol* 2018;47(3):194-7.
39. Roddy E, Packham J, Obrenovic K, Rivett A, Ledingham JM. Management of gout by UK rheumatologists: a British Society for Rheumatology national audit. *Rheumatology* 2018;57(5):826-30.

40. Bavanendrakumar M, Robinson PC. Management of patients with gout and achievement of target serum urate levels at a tertiary rheumatology service in Australia. *Intern Med J* 2020;50(3):337-41.

Abstract: Treatment of Gouty Arthritis Patients with Chronic Kidney Disease

Jintara Mangkala, M.D.

Division of Internal Medicine, Nongkhai Hospital, Thailand

Journal of Health Science 2022;31(1):133-43.

The previous studies found that patients with chronic kidney disease below stage 4-5 had more targeted uric acid levels than those with stage 4-5 (34.6% and 22.2% respectively), and patients treated by a nephrologist, most of the uric acid-lowering doses were not adjusted according to their current renal function. This descriptive study aimed to determine the factors related to the targeted treatment of gouty arthritis by collecting retrospective data of patients with gouty arthritis (ICD 10 M100-109 code) and chronic kidney disease which glomerular filtration rates less than 60 ml/min. The study samples were patients with chronic kidney disease who received treatment at Rak-Kor clinic, Nongkhai Hospital between 1st July 2010 and 31st December 2020. The factors involved in the treat-to-target of gouty arthritis, which uric acid levels were less than 5.0 mg/dL in patients with tophi and less than 5.5 mg/dl in patients without tophi, were analyzed by Chi-square test or Fisher's exact test (95%CI, p<0.05). Of the 247 eligible patients, 84.2% of them achieved target uric acid levels. The factors associated with achieving treat-to-target for gouty arthritis patients with glomerular filtration rates less than 60 ml/min were body mass index, presence of tophi, dyslipidemia, renal calculi, duration of treatment, and drugs discontinuation (p<0.05). The glomerular filtration rates after treatment tended to be better than before treatment at all stages. However, it was statistically significant only in patients with chronic kidney disease stage 3 or 4 (p<0.05). In summary, the key factors to achieving targeted uric acid levels in patients with chronic kidney disease are the assessment of body mass index, underlying diseases, especially dyslipidemia and renal calculi, presence of tophi, and drug discontinuation for treatment planning go along with a gradual adjustment of uric acid-lowering drugs by the physician using the "Go low, Go slow" method to improve kidney function, reduce complications and improve quality of life of patients.

Keywords: gout; hyperuricemia; uric acid-lowering therapy; chronic kidney disease

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

คุณภาพชีวิตการทำงานของนักเทคนิคการแพทย์ ในโรงพยาบาลศูนย์ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข

อาทิตยา เป็ยถนอม วท.ม. (สาธารณสุขศาสตร์)*

ยุวณูช สัตยสมบุรณ์ วท.ค. (เวชศาสตร์ชุมชน)**

ภูษิตา อินทรประสงค์ พบ.ค. (การบริหารการพัฒนา)***

จุฑาธิป สีลบุตร ปร.ค. (คณิตศาสตร์)****

* กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลราชบุรี

** ภาควิชาบริหารงานสาธารณสุข คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

*** ภาควิชาการจัดการระบบสุขภาพ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

**** ภาควิชาชีวสถิติ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

วันรับ:	4 ก.พ. 2564
วันแก้ไข:	23 มี.ค. 2564
วันตอบรับ:	3 เม.ย. 2564

บทคัดย่อ คุณภาพชีวิตการทำงานเป็นปัจจัยที่สำคัญสำหรับองค์กรในการธำรงรักษาบุคลากรให้คงอยู่ในองค์กร การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพชีวิตการทำงานของนักเทคนิคการแพทย์ในโรงพยาบาลศูนย์ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข จำนวน 250 คน จากการสุ่มตัวอย่างจำนวน 490 คนคิดเป็นร้อยละ 85.91 เก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 1 ธันวาคม 2559 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2560 วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยใช้วิธี Cronbach's alpha coefficient กำหนดค่าความเชื่อมั่นยอมรับที่ >0.7 ขึ้นไป วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติเชิง-พรรณนา สถิติสัมพันธ์สหสัมพันธ์ของ Pearson และการถดถอยพหุด้วยวิธี Enter ผลการศึกษาพบว่า นักเทคนิค-การแพทย์ในโรงพยาบาลศูนย์ มีคุณภาพชีวิตการทำงานอยู่ในระดับสูง (Mean=3.65±0.64) คุณลักษณะงานอยู่ในระดับปานกลาง (Mean=3.77±0.51) และบรรยากาศองค์การอยู่ในระดับสูง (Mean=3.49±0.39) คุณลักษณะงานและบรรยากาศองค์การมีความสัมพันธ์เชิงบวก กับคุณภาพชีวิตการทำงาน ($r=0.346$, $r=0.734$, $p<0.05$) และสองตัวแปรนี้ร่วมกันอธิบายความผันแปรของคุณภาพชีวิตการทำงานได้ร้อยละ 54.1 (Adjusted $R^2=0.541$, $p<0.05$) มีข้อเสนอแนะให้ส่งเสริมคุณภาพชีวิตการทำงานของบุคลากรกลุ่มนี้ หัวหน้างานควรสนับสนุนช่วยเหลือและแก้ปัญหาในงาน รวมทั้งการสร้างสัมพันธภาพที่ดีในการทำงาน

คำสำคัญ: คุณภาพชีวิตการทำงาน; คุณลักษณะงาน; บรรยากาศองค์การ; นักเทคนิคการแพทย์

บทนำ

เทคนิคการแพทย์เป็นวิชาชีพที่ให้บริการในการสนับสนุนการให้บริการด้านสุขภาพ โดยอาศัยความรู้เฉพาะทางในการปฏิบัติงาน มีความหมายตามพระราช-

บัญญัติวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ พ.ศ. 2547 ให้ความหมายว่า วิชาชีพที่กระทำต่อมนุษย์เพื่อให้ได้สิ่งตัวอย่างทางการแพทย์ และการดำเนินการโดยวิธีทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการตรวจ ทดสอบ วิเคราะห์ วิจัย และ

การรายงานผลการตรวจเพื่อการวินิจฉัย การติดตามการรักษา การพยากรณ์โรค และการป้องกันโรค หรือเพื่อประเมินภาวะสุขภาพ⁽¹⁾ นอกจากนี้ ภารกิจของนักเทคนิคการแพทย์ในการให้บริการยังสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของกระทรวงสาธารณสุข โดยเฉพาะการพัฒนาศักยภาพการให้บริการด้านเทคนิคการแพทย์เพื่อสนับสนุนการให้บริการตามทิศทางการจัดระบบทางสุขภาพ (service plan) ที่ครอบคลุม 4 มิติ คือ พัฒนาระบบการบริการ จัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์การแพทย์ พัฒนาห้องปฏิบัติการให้มีคุณภาพมาตรฐาน พัฒนาระบบเครือข่ายห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์และพัฒนาระบบสารสนเทศและงานวิจัย ข้อมูล ตลอดจนพัฒนาระบบการนิเทศ ควบคุม กำกับของเครือข่าย ข้อมูลของสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขระบุว่า ประเทศไทยมีจำนวนโรงพยาบาลทั้งหมดในเขตเครือข่ายบริการสาธารณสุขจำนวน 890 แห่ง แต่มีจำนวนโรงพยาบาลที่ไม่มีนักเทคนิคการแพทย์ถึง 114 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 12.81 ในการหาอัตราบุคลากรมาทำงานในห้องปฏิบัติการต้องรอตตามรอบเวลา การบรรจุพนักงานของกระทรวงสาธารณสุข ทำให้ผู้ที่ยังคงปฏิบัติงานต้องรับภาระงานต่อคนเพิ่มขึ้น เมื่อหน่วยงานขาดอัตรากำลัง ส่งผลมีความตึงเครียดจากงาน ลดความพึงพอใจในงาน บั่นทอนกำลังใจและแรงจูงใจในการทำงาน และส่งผลลดประสิทธิผลและประสิทธิภาพของงานของนักเทคนิคการแพทย์ได้ ปัจจัยเสี่ยงของความเครียดในการทำงาน⁽²⁾ คือ ลักษณะการทำงานเป็นเวรผลัดต่อเนื่องเป็นเวลานานมากกว่า 12 ชั่วโมงต่อวัน ทั้งนี้ ความเครียดจากการทำงานสูงมีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บ ถูกเข็มทิ่มตำ การบาดเจ็บจากของมีคม และเจ็บป่วยด้วยโรคกระดูกและกล้ามเนื้อ ซึ่งในบางครั้งอาจไม่ตอบสนองต่อความต้องการ และคุณภาพชีวิตการทำงานที่ดีของนักเทคนิคการแพทย์ คุณลักษณะงาน⁽³⁾ และบรรยากาศองค์กร⁽⁴⁾ เป็นปัจจัยที่เป็นสภาวะปัจจุบันในองค์กรที่เกิดขึ้น และมีผลต่อคุณภาพชีวิตการทำงาน เพราะบุคลากรต้องมีหน้าที่ความรับผิดชอบในงานของตนเอง โดยในการทำงานนั้นบุคลากรต้องปฏิบัติงานอยู่

ภายใต้โครงสร้างขององค์กร และต้องมีปฏิสัมพันธ์กับผู้บริหารและเพื่อนร่วมงานอยู่ตลอดเวลา ซึ่งทุกคนสามารถรับรู้ได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม ซึ่งทำให้บุคคลเกิดความพึงพอใจและแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน ส่งผลต่อความสามารถในการปฏิบัติงานให้เกิดประสิทธิผลของงาน⁽³⁾ จะเห็นได้ว่า การพัฒนาคุณภาพชีวิตในด้านต่างๆ ให้กับบุคลากรในองค์กรเป็นสิ่งสำคัญ เพราะการมีคุณภาพชีวิตที่ดีในการทำงานจะส่งผลโดยตรงต่อการทำงาน ทำให้เกิดความพึงพอใจในงาน ลดความตึงเครียด มีกำลังใจและแรงจูงใจในการทำงาน สิ่งเหล่านี้สามารถสร้างความสุขและทำให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล นอกจากนี้คุณภาพชีวิตการทำงานที่ดีนั้นยังเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับองค์กร เพราะจะสามารถจูงใจและคงรักษาพนักงานไว้ในองค์กร เพราะคุณภาพชีวิตการทำงานที่ดีขึ้น สามารถนำไปสู่การปฏิบัติงานที่มีคุณภาพที่ดีเช่นกัน

คุณภาพชีวิตมีความสัมพันธ์กับการคงอยู่ในองค์กร และมีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมในการทำงาน คุณลักษณะงาน และบรรยากาศองค์กรในบุคลากรสุขภาพวิชาชีพอื่นๆ ที่ทำงานในโรงพยาบาล แต่เนื่องจากการศึกษาวิจัยสถานการณ์คุณภาพชีวิตของบุคลากรกลุ่มวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ในประเทศไทยในระยะ 5 ปีที่ผ่านมาไม่พบข้อมูล จึงเป็นประเด็นที่ผู้วิจัยสนใจจะศึกษาระดับคุณภาพชีวิตของนักเทคนิคการแพทย์ที่ยังคงปฏิบัติงานในโรงพยาบาล โดยใช้แนวคิดของ Larr DV⁽⁵⁾ เพื่อนำผลที่ได้จากการศึกษาไปใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริม พัฒนาคุณภาพชีวิตการทำงานของนักเทคนิคการแพทย์ ให้เหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลต่อไป การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาปัจจัยที่สัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตการทำงานของนักเทคนิคการแพทย์ที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลศูนย์

วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบตัดขวาง ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักเทคนิคการ-

แพทย์ในโรงพยาบาลศูนย์ 490 คน สุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรในการหาจำนวนตัวอย่างของ Cochran⁽⁶⁾ ดังนั้นขนาดของกลุ่มตัวอย่างต่ำสุดที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ 206 คน เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนในกรณีได้รับแบบสอบถามกลับคืนไม่ครบตามจำนวนและการตอบแบบสอบถามไม่สมบูรณ์ ผู้วิจัยจึงเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 20.0⁽⁷⁾ ดังนั้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ต้องไม่ต่ำกว่า 246 คน

การสุ่มตัวอย่าง ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบตามสัดส่วน (proportional random sampling) โดยคำนวณสัดส่วนของจำนวนโรงพยาบาล แต่ละภาค ในสัดส่วน 1 ต่อ 2 จับฉลากเลือกชื่อโรงพยาบาลเข้าเป็นกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย กำหนดให้นักเทคนิคการแพทย์ทั้งหมดในแต่ละโรงพยาบาลเป็นกลุ่มตัวอย่าง เก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 1 ธันวาคม 2559 ถึง 31 ธันวาคม 2560 เกณฑ์ในการคัดเลือกคือนักเทคนิคการแพทย์ที่ปฏิบัติงานเต็มเวลาอย่างน้อย 6 เดือน ในโรงพยาบาลศูนย์ และสมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัย เกณฑ์ในการคัดออกคือนักเทคนิคการแพทย์ที่ไม่สมัครใจเข้าร่วมโครงการ และไม่ได้ปฏิบัติงานในระหว่างช่วงเวลาเก็บข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถาม ประกอบด้วย 4 ส่วน ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล แบบสอบถามเป็นแบบให้เลือกตอบ และแบบปลายปิด ส่วนที่ 2 คุณภาพชีวิตการทำงาน ลักษณะการตอบเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 25 ข้อ ส่วนที่ 3 คุณลักษณะงาน โดยลักษณะการตอบเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 7 ระดับ จำนวน 18 ข้อ ส่วนที่ 4 บรรยากาศองค์การ ลักษณะ ข้อกำหนดเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ และตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน และทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (กำหนดค่าความเชื่อมั่นยอมรับที่ >0.7 ขึ้นไป) โดยใช้สัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค⁽⁸⁾ ได้ค่าสัมประสิทธิ์ของคุณภาพชีวิตการทำงานเท่ากับ 0.80 คุณลักษณะงานเท่ากับ 0.72 และบรรยากาศองค์การเท่ากับ 0.71 โดยแบบสอบถามทั้งหมดจัดส่งทางไปรษณีย์

การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ อัตราร้อยละ ค่ามัธยฐานเลขคณิต (Mean) ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุดและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อสรุปข้อมูลด้านส่วนบุคคล คุณลักษณะงาน บรรยากาศองค์การและคุณภาพชีวิตการทำงาน วิเคราะห์ความสัมพันธ์และปัจจัยที่มีอิทธิพลโดยใช้ Pearson's product moment correlation ใช้เกณฑ์เทียบระดับความสัมพันธ์สหสัมพันธ์ (r) ของ Munro BH⁽⁹⁾ แบ่งระดับความสัมพันธ์เป็น 5 ระดับ คือ ระดับต่ำมาก r=0.00-0.25 ระดับต่ำ r=0.26-0.49 ระดับปานกลาง r=0.50-0.69 ระดับสูง r=0.70-0.89 และระดับสูงมาก r=0.90-1.00 และการวิเคราะห์ถดถอยพหุด้วยวิธี Enter method เพื่อวิเคราะห์ความสามารถในการอธิบายความผันแปรของปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยลักษณะงาน และบรรยากาศองค์การ กับคุณภาพชีวิตการทำงานของนักเทคนิคการแพทย์ในโรงพยาบาลศูนย์ โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัย โครงการวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาเห็นชอบโดยสอดคล้องกับคำประกาศเฮลซิงกิ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ตามเอกสารรับรองเลขที่ MUPH 2016-123

ผลการศึกษา

นักเทคนิคการแพทย์ในโรงพยาบาลศูนย์ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชายร้อยละ 84.8 และมีอายุอยู่ในช่วง 20-30 ปี ร้อยละ 52.8 มีอายุเฉลี่ย 31.2 ปี มีสถานภาพสมรส โสด ร้อยละ 62.2 รองลงมา คือ สมรส (คู่อยู่ด้วยกัน) ร้อยละ 32.8 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 88.8 มีระยะเวลาในการปฏิบัติงานน้อยกว่า 5 ปี ร้อยละ 48.0 มีรายได้ต่อเดือน 15,001-20,000 บาท ร้อยละ 54.8 โดยเฉลี่ยแล้วนักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติงานนอกเวลา 83.23 ชั่วโมงต่อเดือน ในภาพรวมของคุณภาพชีวิตการทำงานของเทคนิคการแพทย์ในโรงพยาบาลศูนย์อยู่ในระดับสูง (Mean = 3.65±0.64) เมื่อ

คุณภาพชีวิตการทำงานของนักเทคนิคการแพทย์ในโรงพยาบาลศูนย์ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข

พิจารณาในรายด้านพบว่าด้านความพึงพอใจในการทำงาน และอาชีพ ด้านความเป็นอยู่ที่ดีโดยทั่วไป ด้านการควบคุมงานที่ทำ และด้านสภาพแวดล้อมในงานที่ทำ อยู่ในระดับสูง (Mean=4.15, 3.67, 3.56 และ 3.54 SD=0.61, 0.64, 0.72 และ 1.01) ตามลำดับ ดังตารางที่ 1

คุณลักษณะงานของนักเทคนิคการแพทย์ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (Mean=3.77±0.51) ถ้าพิจารณาคุณลักษณะงานตามรายด้านมี 4 ด้านจากทั้งหมด 5 ด้าน ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง คือ ด้านความสำคัญของงาน ด้านความหลากหลายของทักษะ ด้านเอกลักษณ์ของงาน และด้านผลป้อนกลับ (Mean=4.34, 3.77, 3.72, 3.46 ตามลำดับ) ส่วนด้านความเป็นอิสระของงาน ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับต่ำ (Mean=3.32)

บรรยากาศองค์การของนักเทคนิคการแพทย์ในภาพรวมอยู่ในระดับสูง (Mean=3.76 SD=0.356) ถ้าพิจารณาบรรยากาศองค์การตามรายด้านจากทั้งหมด 5 ด้าน มี 4 ด้านที่ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง คือ ด้านเป้าหมาย มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด (Mean=4.08) รองลงมาคือ ด้านการติดต่อสื่อสารภายในองค์การ ด้านแบบของความเป็นผู้นำ และด้านขนาดและโครงสร้าง (Mean=3.84, 3.70 และ 3.58) ตามลำดับ ส่วนด้านความซับซ้อนของระบบงานมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง (Mean=3.18) (ตารางที่ 2)

ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะงานของนักเทคนิคการแพทย์ในโรงพยาบาลศูนย์ ด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's product-moment correlation coefficient) โดยใช้เกณฑ์แบ่งระดับความสัมพันธ์เป็น 5 ระดับ คือ ระดับต่ำมาก r=0.00-0.25 ระดับต่ำ r=0.26-0.49 ระดับปานกลาง r=0.50-0.69 ระดับสูง r=0.70-0.89 และระดับสูงมาก r=0.90-1.00 มีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับต่ำ กับคุณภาพชีวิตการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (r=0.346, p<0.05) และบรรยากาศองค์การในภาพรวม มีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับปานกลางกับคุณภาพชีวิตการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (r=0.734, p<0.05) (ตารางที่ 3 และ 4)

เพื่อวิเคราะห์ความสามารถในการร่วมกันอธิบายความผันแปรของปัจจัยคุณลักษณะงาน และบรรยากาศองค์การ กับคุณภาพชีวิตการทำงานของนักเทคนิคการแพทย์ ในโรงพยาบาลศูนย์ โดยก่อนนำตัวแปรเข้าในสมการวิเคราะห์ผู้วิจัยตรวจสอบและพิจารณา Multicollinearity โดยใช้เกณฑ์ ค่า VIF <10 และ Tolerance <0.01 พบว่า ปัจจัยคุณลักษณะงาน และบรรยากาศองค์การ ไม่มีความสัมพันธ์กันเองสูง จึงนำตัวแปรเข้าร่วมในสมการวิเคราะห์การถดถอยพหุโดยวิธี Enter method พบว่า

ตารางที่ 1 ระดับคุณภาพคุณภาพชีวิตการทำงานของนักเทคนิคการแพทย์ ในโรงพยาบาลศูนย์ในภาพรวม และรายด้าน (n = 250)

	Mean	SD	ระดับคุณภาพชีวิตการทำงาน										ระดับค่าเฉลี่ย
			ต่ำมาก		ต่ำ		ปานกลาง		สูง		สูงมาก		
			n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
คุณภาพชีวิตการทำงานโดยรวม	3.65	0.64	0	0.0	13	5.2	72	28.8	154	61.6	11	4.4	สูง
ด้านความพึงพอใจในการทำงานและอาชีพ	4.15	0.61	0	0.0	1	0.4	29	11.6	152	60.8	68	27.2	สูง
ด้านความเป็นอยู่ที่ดีโดยทั่วไป	3.67	0.64	0	0.0	5	2.0	90	36.0	137	54.8	18	7.2	สูง
ด้านความเครียดในงานที่ทำ	2.63	0.98	33	13.2	80	32.0	88	35.2	44	17.6	5	2.0	ปานกลาง
ด้านการควบคุมงานที่ทำ	3.56	0.72	4	1.6	14	5.6	77	30.8	148	59.2	7	2.8	สูง
ด้านการเชื่อมต่อระหว่างชีวิตการทำงานกับชีวิตส่วนตัวที่บ้าน	3.28	0.97	18	7.2	20	8.0	104	41.6	91	36.4	17	6.8	ปานกลาง
ด้านสภาพแวดล้อมในงานที่ทำ	3.54	1.01	14	5.6	24	9.6	54	21.6	128	51.2	30	12.0	สูง

ตารางที่ 2 ระดับคุณลักษณะงานและบรรยากาศองค์การของนักเทคนิคการแพทย์ในโรงพยาบาลศูนย์ในภาพรวม และรายด้าน (n=250)

ตัวแปร	Mean	SD	ระดับคุณภาพชีวิตการทำงาน										ระดับค่าเฉลี่ย
			ต่ำมาก		ต่ำ		ปานกลาง		สูง		สูงมาก		
			n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
คุณลักษณะงาน													
คุณลักษณะงานภาพรวม	3.77	0.51	0	0.0	1	0.4	65	26.0	175	70.0	9	3.6	ปานกลาง
ด้านความหลากหลายของทักษะ	3.77	0.73	0	0.0	12	4.8	66	26.4	140	56.0	32	12.8	ปานกลาง
ด้านเอกลักษณ์ของงาน	3.72	0.71	0	0.0	17	6.8	57	22.8	156	62.4	20	8.0	ปานกลาง
ด้านความสำคัญของงาน	4.34	0.73	0	0.0	7	2.8	17	6.8	111	44.4	115	46.0	ปานกลาง
ด้านความเป็นอิสระของงาน	3.32	0.88	1	0.4	50	20.0	81	32.4	103	41.2	15	6.0	ต่ำ
ด้านผลป้อนกลับของงาน	3.46	0.62	0	0.0	6	2.4	133	53.2	100	40	11	4.4	ปานกลาง
บรรยากาศองค์การ													
บรรยากาศองค์การโดยรวม	3.76	0.56	17	6.8	157	62.8	76	30.4	0	0.0	0	0.0	สูง
ด้านขนาดและโครงสร้าง	3.58	0.87	40	16.0	91	36.4	94	37.6	25	10.0	0	0.0	สูง
ด้านแบบของความเป็นผู้นำ	3.70	0.87	39	15.6	123	49.2	69	27.6	13	5.2	6	2.4	สูง
ด้านความซับซ้อนของระบบงาน	3.18	0.84	16	6.4	59	23.6	137	54.8	30	12.0	8	3.2	ปานกลาง
ด้านเป้าหมาย	4.08	0.73	72	28.8	135	54.0	37	14.8	5	2.0	1	0.4	สูง
ด้านการติดต่อสื่อสารภายในองค์การ	3.84	0.82	53	21.2	121	48.4	60	24.0	16	6.4	0	0.0	สูง

ตารางที่ 3 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะงานของนักเทคนิคการแพทย์กับคุณภาพชีวิตการทำงานของนักเทคนิคการแพทย์ ในโรงพยาบาลศูนย์ (n=250)

ตัวแปร	Y	X1	X11	X12	X13	X14	X15
Y	1.000						
X1	0.360*	1.000					
X11	0.227*	0.699*	1.000				
X12	0.038	0.627*	0.307*	1.000			
X13	0.108	0.585*	0.390*	0.287*	1.000		
X14	0.246*	0.540*	0.206*	0.253*	0.219*	1.000	
X15	0.361*	0.633*	0.433*	0.328*	0.205*	0.018	1.000

หมายเหตุ Y = คุณภาพชีวิตการทำงานของนักเทคนิคการแพทย์ในโรงพยาบาลศูนย์
 X1 = คุณลักษณะงานของนักเทคนิคการแพทย์ ในโรงพยาบาลศูนย์โดยรวม
 X11 = คุณลักษณะงานด้านความหลากหลายของทักษะ
 X12 = คุณลักษณะงานด้านเอกลักษณ์ของงาน
 X13 = คุณลักษณะงานด้านความสำคัญของงาน
 X14 = คุณลักษณะงานด้านความเป็นอิสระของงาน
 X15 = คุณลักษณะงานด้านผลป้อนกลับของงาน

* p<0.05

คุณภาพชีวิตการทำงานของนักเทคนิคการแพทย์ในโรงพยาบาลศูนย์ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข

ตาราง 4 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศองค์การของนักเทคนิคการแพทย์กับคุณภาพชีวิตการทำงานของนักเทคนิคการแพทย์ในโรงพยาบาลศูนย์ (n = 250)

ตัวแปร	Y	X2	X21	X22	X23	X24	X25
Y	1.000						
X2	0.734*	1.000					
X21	0.075	0.314*	1.000				
X22	0.611*	0.758*	-0.024	1.000			
X23	-0.002	0.434*	0.163*	0.238*	1.000		
X24	0.756*	0.798*	0.072	0.548*	0.024	1.000	
X25	0.734*	0.708*	-0.026	0.497*	0.126*	0.706*	1.000

หมายเหตุ Y = คุณภาพชีวิตการทำงานของนักเทคนิคการแพทย์ในโรงพยาบาลศูนย์
 X2 = บรรยากาศองค์การของนักเทคนิคการแพทย์ในโรงพยาบาลศูนย์โดยรวม
 X21 = บรรยากาศองค์การด้านขนาดและโครงสร้าง
 X22 = บรรยากาศองค์การด้านแบบของความเป็นผู้นำ
 X23 = บรรยากาศองค์การด้านความซับซ้อนของระบบงาน
 X24 = บรรยากาศองค์การด้านเป้าหมาย
 X25 = บรรยากาศองค์การด้านการติดต่อสื่อสารภายในองค์การ
 * p<0.05

คุณลักษณะงานไม่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตการทำงาน เมื่อนำตัวแปรโดยรวมของคุณลักษณะงานและบรรยากาศองค์การเข้าในสมการ พบว่า สมการสามารถทำนายคุณภาพชีวิตการทำงานได้ โดยบรรยากาศองค์การโดยรวมเป็นตัวแปรที่สามารถทำนายความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r < 0.001$) โดยสามารถอธิบายความผันแปรคุณภาพชีวิตการทำงานได้ร้อยละ 54.1 (Adjusted $R^2 = 0.541$) ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์และการถดถอยพหุคูณระหว่างคุณลักษณะงานของนักเทคนิคการแพทย์และบรรยากาศองค์การต่อคุณภาพชีวิตการทำงานของนักเทคนิคการแพทย์ในโรงพยาบาลศูนย์ (n = 250)

ตัวแปร	Unstandardized coefficients		Standardized coefficients	t	p-value	r
	B	Std error	β			
ค่าคงที่	0.385	0.189		2.034	0.043	
คุณลักษณะงาน	0.068	0.039	0.080	1.752	0.081	0.360
บรรยากาศองค์การ	0.828	0.054	0.707	15.455	<0.001	0.734

$R^2 = 0.545$, Adjusted $R^2 = 0.541$, $F = 147.919$, $p < 0.05$

วิจารณ์

คุณภาพชีวิตการทำงานของเทคนิคการแพทย์โดยรวม พบว่า อยู่ในระดับสูง (Mean=3.65, SD=0.64) โดยรายด้าน 4 ด้านจาก 6 ด้าน ที่อยู่ในระดับสูง หมายถึง มีคุณภาพชีวิตการทำงานที่ดี เนื่องมาจากมีความพึงพอใจในงานและอาชีพ มีความเป็นอยู่ที่ดี มีส่วนร่วมในการควบคุมงานที่รับผิดชอบ และมีสิ่งแวดล้อมในการทำงานที่ดี แต่ยังมีคุณภาพชีวิตการทำงานบางด้านที่อยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งหมายถึงการมีคุณภาพชีวิตที่ยังค่อนข้างไม่ดี คือ ด้านการเชื่อมต่อกันระหว่างชีวิตการทำงานกับชีวิตส่วนตัวที่บ้าน และด้านการมีความเครียดในงานที่ทำ ผลการวิจัยนี้ไม่สอดคล้องกับผลวิจัยในโรงพยาบาลศิริราช ของกรวรรณ พรินทรากุล⁽¹⁰⁾ ซึ่งวิจัยในโรงพยาบาลตติยภูมิขนาดใหญ่ พบว่า คุณภาพชีวิตการทำงานของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ ในโรงพยาบาลศิริราช อยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากบริบทของโรงพยาบาลที่วิจัยและคุณลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการได้แก่ นักเทคนิคการแพทย์ นักวิทยาศาสตร์ และเจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์ซึ่งแตกต่างกันกับการวิจัยครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างศึกษาเฉพาะกลุ่มนักเทคนิคการแพทย์ ในบริบทโรงพยาบาลศูนย์ และผลการวิจัยนี้ไม่สอดคล้องกับการวิจัยในประเทศอิหร่านของ Dargahi H และ Yazdi KH.⁽¹¹⁾ วิจัยคุณภาพชีวิตของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย จำนวน 65 คน จากโรงพยาบาล 15 แห่ง พบว่า เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการร้อยละ 79.7 ไม่พึงพอใจในคุณภาพชีวิตการทำงาน ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากบริบทสถานที่ศึกษาแตกต่างกัน

จากผลการวิจัยคุณลักษณะงานของนักเทคนิคการแพทย์ในภาพรวม อยู่ในระดับปานกลาง (Mean=3.77, SD=0.51) มีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับต่ำกับคุณภาพชีวิตการทำงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r=0.346$, $p<0.05$) แสดงให้เห็นว่า คุณลักษณะงานของนักเทคนิคการแพทย์ยังค่อนข้างไม่ดี โดยรายด้าน 4 ด้านจาก 5 ด้าน อยู่ในระดับปานกลาง อธิบายได้ว่า คุณลักษณะงานของนักเทคนิคการแพทย์ยังมีการได้รับข้อมูลป้อนกลับจาก

ผลงานน้อยในเรื่องข้อมูลผลการประเมินการทำงาน การทำงานในห้องปฏิบัติการเป็นกระบวนการที่มีหลายขั้นตอน การทำงานที่เป็นอิสระน้อยในเรื่องการเปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นหรือวิเคราะห์ที่ตัดสินใจได้ด้วยตนเอง คุณลักษณะงานมีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับปานกลางกับคุณภาพชีวิตการทำงาน หมายความว่า คุณภาพชีวิตการทำงานจะสูงขึ้นเมื่อคุณลักษณะงานมีคะแนนสูงขึ้น แต่เนื่องจากคุณภาพชีวิตการทำงานเป็นผลมาจากปัจจัยอื่นหลายปัจจัยการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพชีวิตที่เป็นผลจากคุณลักษณะงานที่พบจึงอยู่ในระดับปานกลาง ผลการวิจัยสอดคล้องกับงานวิจัยของกรวรรณ พรินทรากุล⁽¹⁰⁾ ที่พบว่า คุณลักษณะงานของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์โรงพยาบาลศิริราชมีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับปานกลางกับคุณภาพชีวิตการทำงานที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) และจุฑาทวี กลิ่นเฟื่อง⁽¹²⁾ ศึกษาในพยาบาลประจำการ สังกัดกระทรวงกลาโหม พบว่า คุณลักษณะงานมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับปานกลางกับคุณภาพชีวิตการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวิจัยพบว่านักเทคนิคการแพทย์มีบรรยากาศองค์การอยู่ในระดับสูง (Mean=3.49, SD=0.39) และบรรยากาศองค์การในภาพรวม มีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับปานกลาง กับคุณภาพชีวิตการทำงานของนักเทคนิคการแพทย์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r=0.670$, $p<0.05$) เนื่องจากมีบรรยากาศองค์การในการทำงานที่ดี ด้านเป้าหมายขององค์การของโรงพยาบาลมีความชัดเจน หน่วยงานมีนโยบายและเป้าหมายการดำเนินงานสอดคล้องกับพันธกิจ วิสัยทัศน์ขององค์การ ด้านสวัสดิการของผู้นำที่เปิดโอกาสให้มีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นในการปฏิบัติงาน ผู้บังคับบัญชาช่วยเหลือในการแก้ปัญหาจากการปฏิบัติงาน ด้านการติดต่อสื่อสารมีการสื่อสารที่ดีในหน่วยงาน ทำให้เข้าใจบทบาทหน้าที่ของตนเอง จึงนำไปสู่บรรยากาศการทำงานที่ดี มีความคิดเห็นที่ดีต่อการทำงาน และมีคุณภาพชีวิตการทำงานที่ดี สอดคล้องกับแนวคิดบรรยากาศองค์การของ Forehand GA และ Gilmer BVH⁽⁴⁾ ที่กล่าวว่า บรรยากาศองค์การเป็นสิ่งแวดล้อมทั้งหลายในการ

ทำงานของบุคคลที่มีอิทธิพลต่อการจูงใจผู้ปฏิบัติงาน และ พฤติกรรมของผู้ปฏิบัติงาน ตลอดจนการมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันภายในองค์การ การมีบรรยากาศองค์การที่ดีจึงพบว่า ผู้ปฏิบัติงานจะมีคุณภาพชีวิตการทำงานที่ดีตามไปด้วย แต่ในวิจัยนี้ พบว่า ยังมีบรรยากาศองค์การด้านที่อยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ ด้านขนาดและโครงสร้าง และด้าน ความซับซ้อนของระบบงาน เนื่องมาจากโรงพยาบาลศูนย์ เป็นหน่วยงานที่มีโครงสร้างองค์การขนาดใหญ่มีสายการ บังคับบัญชาเข้มงวด ทำให้การปฏิบัติงานไม่คล่องตัว และเป็น งานที่มีความซับซ้อนกับงานในหน้าที่ของหน่วยงานอื่น มี ผลกระทบต่อการดำเนินงานและความรับผิดชอบในงาน ของตนเอง ทำให้มีอุปสรรคในการปฏิบัติงาน โดยการรับรู้ ส่งผลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อบุคลากรและมีอิทธิพลต่อ การจูงใจและการปฏิบัติงาน หากสามารถลดความซับซ้อน ในงานได้จะส่งเสริมคุณภาพชีวิตการทำงานที่ดีของนัก- เทคนิคการแพทย์ และการทบทวนวรรณกรรมไม่พบว่า มี งานวิจัยที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศองค์การ กับคุณภาพชีวิตการทำงานของนักเทคนิคการแพทย์ ที่ใช้ เครื่องมือในลักษณะเดียวกันมาก่อน จึงเทียบเคียงกับผล วิจัยจากงานวิจัยที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน ผลวิจัยนี้ สอดคล้องกับการวิจัยคุณภาพชีวิตการทำงานในพยาบาล ประจักษ์ (13) พบว่า การรับรู้บรรยากาศ องค์การมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับคุณภาพชีวิตการทำงาน ของพยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาลนครปฐม ผลวิจัยของ สมบูรณ์ บุหลันเหลี่ยมวงศ์ (14) พบว่า บรรยากาศองค์การมี ความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตการทำงานของพยาบาล ประจำการโรงพยาบาลศูนย์เขตภาคใต้ ($p > 0.05$) สอด- คล้องกับเอื้ออารี เพ็ชรสุวรรณ (15) ที่พบว่า บรรยากาศ องค์การมีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตการทำงานของ พยาบาลวิชาชีพของโรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ ($p > 0.05$) แต่ ผลการวิจัยนี้ไม่สอดคล้องกับผลการวิจัยที่ประเทศอิหร่าน Dargahi H, Yazdi KH. (11) วิจัยคุณภาพชีวิตการทำงานของ เจ้าหน้าที่ในห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย จำนวน 65 คน พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 80.0 ไม่พึง- พอใจสิ่งแวดล้อมในการทำงาน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก

บริบทของต่างประเทศและลักษณะโรงพยาบาลที่เป็น สถานที่ศึกษาวิจัยมีความแตกต่างกันกับการศึกษานี้

ข้อเสนอแนะ

1. ด้านคุณลักษณะงาน โดยงานที่ปฏิบัติต้องใช้ความรู้ ทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ จำเป็นต้องใช้ทักษะ ประสิทธิภาพ ความชำนาญหลากหลายด้าน ส่งผลให้เกิด ความเครียดในงานได้ ผู้บริหารควรเปิดโอกาสให้บุคลากร มีการเรียนรู้งานใหม่ๆ เพื่อลดความจำเจในการทำงาน โดยจัดตารางการทำงานให้เหมาะสมกับหน้าที่ที่รับผิดชอบ หรือมอบหมายงานที่ต้องใช้ความสามารถและความ รับผิดชอบมากขึ้น โดยมีผู้บริหารคอยให้คำแนะนำและ ให้ข้อมูลป้อนกลับ ทำให้เกิดความพึงพอใจในการทำงาน
2. ด้านบรรยากาศองค์การ ด้วยโครงสร้างของ องค์การที่มีขนาดใหญ่ อาจทำให้มีระบบงานที่ซับซ้อนกับ งานในหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ร่วมงานอื่น ๆ ภายใน หน่วยงาน และงานในวิชาชีพเทคนิคการแพทย์เป็นงานที่ ต้องใช้ความรอบคอบและละเอียดสูง หัวหน้างานควร พิจารณาถึงระบบงานการทำงานให้การดำเนินงานมีความ คล่องตัว ลดความซ้ำซ้อนของงาน ส่งผลต่อพฤติกรรมใน การปฏิบัติงานของนักเทคนิคการแพทย์

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้มีส่วนร่วมในการอำนวยความสะดวกใน พื้นที่เก็บข้อมูลทุกท่าน กลุ่มผู้เข้าร่วมตอบแบบสอบถาม และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านในการทำวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. พระราชบัญญัติวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ พ.ศ. 2547. ราช- กิจจานุเบกษา เล่มที่ 121, ตอนพิเศษ 64 ก (ลงวันที่ 12 ตุลาคม 2547).
2. คมชัดลึกออนไลน์. ผลการวิจัยชี้พยาบาลไทย 50% เครียด ทำงานหนัก พังยานอนหลับ คุณภาพชีวิตต่ำ เกรงส่งผล- กระทบต่อคนไข้ [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 5 มิ.ย. 2559]. แหล่งข้อมูล: <http://www.komchadluek.net/detail/20150205/200859.html>

3. Hackman JR, Oldham GR. Work Redesign. Massachusetts: Addison Wesley Publishing; 1980.
4. Forehand GA, Gilmer BVH. Environmental variation in studies of organizational behavior Psychological Bulletin 1964;62(6):361-82.
5. Larr DV. Improving employee quality of Working Life. Summary report and data Analysis of the Quality of working Life survey carried out June to July 2007 for University of Essex [Internet]. 2010 [cited 2015 Aug 10]. Available from: <http://www.qowl.co.uk>
6. Cochran WJ. Practical nonparametric statistics. New York: John Wiley; 1997.
7. อารีรัตน์ ชวลา. คุณภาพชีวิตการทำงานที่มีผลต่อความเหนื่อยหน่ายของพยาบาลวิชาชีพในโรงพยาบาลศูนย์สังกัดกระทรวงสาธารณสุข [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2551. 115 หน้า.
8. Nunnally JC. Psychometric theory. 2nd ed. New York: McGraw-Hill; 1994.
9. Munro BH. Statistical methods for health care research. 6th ed. Philadelphia: Lippincott; 2001.
10. กรวรรณ พรินทรากุล. คุณภาพชีวิตการทำงานของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการแพทย์ในโรงพยาบาลศิริราช [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. นครปฐม: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2551. 98 หน้า.
11. Dargahi H, Yazdi KH. Quality of work life in Tehran University of Medical Sciences Hospital' clinical laboratories employees. Pakistan Journal of Medical Sciences Quarterly 2007;23(4):630-3.
12. จุฑาวดี กลิ่นเฟื่อง. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ลักษณะงาน และบรรยากาศ องค์การกับคุณภาพชีวิตการทำงานของพยาบาลประจำการโรงพยาบาลสังกัด กระทรวงกลาโหม [วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2543. 97 หน้า.
13. ประภารัตน์ พรหมเอี้ยง. คุณภาพชีวิตการทำงานของพยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาลนครปฐม [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. นครปฐม: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2557. 97 หน้า.
14. สมบูรณ์ บุหลันเลี่ยมวงศ์. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพชีวิตการทำงานของพยาบาลวิชาชีพห้องผ่าตัด โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ. วารสารโรงพยาบาล-สกลนคร 2556;16(3):20-7.
15. เอื้ออารี เพ็ชรสุวรรณ. คุณภาพชีวิตการทำงานของพยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ อินเตอร์เนชั่นแนล. วารสาร-เกื้อการุณย์ 2555;19(2):104-11.

Abstract: Work Related Quality of Life among Medical Technologists in Regional Hospital, Ministry of Public Health

Artittaya Piatanom, M.Sc. (Public Health)*; Youwanuch Sattayasomboon, Ph.D. (Community Medicine)**; Bhusita Intaraprasong, Ph.D. (Development Administration)***; Jutatip Sillabutra, Ph.D. (Mathematic)****

* Department of Medical Technology and Clinical Pathology, Ratchaburi Hospital; ** Department of Public Health Administration, Faculty of Public Health, Mahidol University; *** Department of Health System Management, Faculty of Public Health, Valaya Alongkorn Rajabhat University; **** Department of Biostatistics, Faculty of Public Health, Mahidol University, Thailand

Journal of Health Science 2022;31(1):144-53.

A high quality of work life is essential for organizations to continue to attract and retain employees. This cross-sectional explanatory study aimed to assess work related quality of life (WQL) among the medical technologist in regional hospital, Ministry of Public Health. A sample of 250 medical technologists who had worked at least 6 months were selected. Data were collected during December 2016 to December 2017 using a self-administered questionnaire which was reliable ($\alpha > 0.7$). Descriptive statistics were used to explain the variables. Pearson's product moment correlation and stepwise multiple regression analysis were used to identify associated factors and predictors. The results showed that WQL among medical technologists in regional hospital and organization climate were at a high level (mean = 3.65 ± 0.64 , and 3.49 ± 0.39 , respectively). Job characteristics were at a medium level (mean = 3.77 ± 0.51). The job characteristics and organization climate were positively associated with WQL ($r = 0.346$ and 0.734 , respectively, $p < 0.05$) and they were the predictors in regression model that jointly explained 54.1% of the variance in the WQL (adjusted $R^2 = 0.541$, $p < 0.05$). To promote the quality of work life of this group of personnel, the study suggested supervisors support, help and solve problems in the job as well as create good relationships in the workplace.

Keywords: work related quality of life; job characteristics; organization climate; medical technologist

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

ปัจจัยเสี่ยงของภาวะหมดไฟในการทำงาน ของบุคลากรโรงพยาบาลสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่

พัชราภรณ์ สนิตพัฒนาศุข พ.บ.

ธนาสิทธิ์ วิจิตรพันธ์ พ.บ.

โรงพยาบาลสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่

วันรับ: 28 เม.ย. 2564

วันแก้ไข: 8 มิ.ย. 2564

วันตอบรับ: 18 มิ.ย. 2564

บทคัดย่อ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับของภาวะหมดไฟในการทำงานและปัจจัยเสี่ยงที่มีทำให้เกิดภาวะหมดไฟในบุคลากรของโรงพยาบาลสันป่าตอง ทำการศึกษาแบบภาคตัดขวาง เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม บุคลากรจำนวน 221 คนแล้วนำมาวิเคราะห์ระดับของภาวะหมดไฟ แบ่งเป็น 3 ด้าน อันได้แก่ ด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ ด้านการลดความเป็นบุคคล และด้านความสำเร็จส่วนบุคคล การหาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ กับภาวะหมดไฟในการทำงานในด้านต่างๆ ใช้สถิติ ordinal logistic regression ผลการศึกษาพบว่าภาวะหมดไฟในด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ ด้านการลดความเป็นบุคคลและด้านลดความสำเร็จส่วนบุคคลในระดับปานกลางและสูง ร้อยละ 59.28, 48.42 และ 66.97 ตามลำดับ ส่วนปัจจัยที่มีผลกับระดับของภาวะหมดไฟในด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ที่สูงขึ้น ได้แก่ การมีโรคประจำตัว การมีเวลาส่วนตัวไม่เพียงพอ การมีรายได้ที่มากขึ้น ปัจจัยที่มีผลกับระดับของภาวะหมดไฟในด้านลดความเป็นบุคคลที่สูงขึ้น ได้แก่ การมีเวลาส่วนตัวไม่เพียงพอ และปัจจัยที่มีผลกับระดับ ภาวะหมดไฟในด้านความสำเร็จส่วนบุคคลที่สูงขึ้น ได้แก่การมีระดับการศึกษาที่ต่ำ ดังนั้นระดับภาวะหมดไฟในการทำงานของบุคลากรโรงพยาบาลสันป่าตองสัมพันธ์กับการมีโรคประจำตัว การมีเวลาส่วนตัวไม่เพียงพอ การมีรายได้ที่มากขึ้น และการมีระดับการศึกษาที่ต่ำ

คำสำคัญ: ภาวะหมดไฟในการทำงาน; บุคลากร; โรงพยาบาล

บทนำ

ปัญหาการทำงานของทรัพยากรมนุษย์มีมากขึ้นอันเนื่องมาจากหลายปัจจัยทั้งตนเอง สิ่งแวดล้อมรอบข้าง รวมถึงภาระงานที่หนักมากเกินไป ซึ่งภาระงานนี้เป็นสิ่งที่พนักงานต้องทำเพื่อตอบสนองความต้องการขององค์กร โดยนำองค์กรไปสู่ความสำเร็จ หากต้องเผชิญภาวะนี้เป็นเวลานานหรือเป็นประจำอาจส่งผลกระทบต่อพนักงานรู้สึกไม่ชอบทำงาน หมดเรี่ยวแรง มีความอดทนต่องานที่รับผิดชอบต่ำลง ไม่ชอบทำงาน จนถึงขั้นขาดพลังในการ

ดำเนินชีวิต⁽¹⁾

ภาวะหมดไฟในการทำงาน คือ ภาวะการเปลี่ยนแปลงด้านจิตใจที่เกิดจากความเครียดเรื้อรังในการทำงาน โดยมีอาการหลัก 3 อาการประกอบด้วย (1) ด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์รู้สึกสูญเสียพลังงาน หรือมีภาวะอ่อนเพลีย (2) ด้านลดความเป็นบุคคล มีความรู้สึกต่อต้านและมองงานของตนเองในทางลบ ขาดความรู้สึกในความตั้งใจที่จะประสบความสำเร็จ และ (3) ด้านความสำเร็จ รู้สึกเห็นห่างจากคนอื่น รวมถึงขาดความผูกพันกับสถานที่

ทำงาน ส่งผลกระทบต่อบุคลากรในองค์กรในการทำงาน และภาพรวมการประสบความสำเร็จของงานองค์กร⁽²⁾

ภาวะหมดไฟในการทำงาน เป็นอาการทางจิตวิทยา มักเกิดจากการที่ความเครียดสะสมจากการทำงานมาเป็นเวลานาน ซึ่งมักเกี่ยวข้องกับอาชีพที่มีความคาดหวังสูง อาชีพที่เกี่ยวข้องกับผู้คนเป็นเวลานาน หรืออาชีพที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการ⁽³⁾ เช่น แพทย์ พยาบาล เภสัชกร เป็นต้น

หากบุคลากรทางสาธารณสุขเกิดภาวะเหนื่อยหน่ายในการทำงานมากขึ้น ผลกระทบอาจเกิดต่อตัวบุคคล ขาดความกระตือรือร้นในการทำงาน ดูแลเอาใจผู้รับบริการ ลดลง หากเกิดปัญหาอาจเมินเฉยไม่คิดหาทางแก้ไข หลีกเลี่ยงการมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน อาจไปสู่อการใช้บุหรี่ยาหรือแอลกอฮอล์หรือยาเสพติดซึ่งเป็นโทษต่อร่างกายและอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุในการทำงาน อาจใช้ครอบครัวเป็นที่ระบายอารมณ์ จนเกิดความขัดแย้งในครอบครัวตามมา ผลต่อองค์กร การแสดงกระทำที่เป็นลบแก่ผู้รับบริการ เช่น การเฉยชา แสดงอารมณ์โกรธ อาจมีผลต่อภาพลักษณ์ขององค์กร เมื่อบุคลากรเกิดความเหนื่อยหน่ายจนตัดสินใจ ลาออกจากงาน ซึ่งองค์กรอาจต้องเสียค่าใช้จ่ายในการโฆษณา สรรหา คัดเลือก และเสียเวลาในการอบรมผู้เข้าร่วมงานใหม่^(4,5)

มีการศึกษาภาวะหมดไฟในแพทย์โรงพยาบาลชุมชน จังหวัดนครราชสีมา พบว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องคือภาระงานที่มากเกินไป รวมทั้งค่าตอบแทนแพทย์ที่ล่าช้า ต้องอยู่เวรนอกเวลาบ่อยครั้ง และพบว่าแพทย์ที่มีภาวะเหนื่อยล้าจากงานสูงมีความเสี่ยงที่จะเกิด ข้อผิดพลาดจากการทำงานมากขึ้น⁽⁶⁾

ความเหนื่อยล้าจากการทำงานและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ในพยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเหนื่อยล้า ในด้านความเหนื่อยล้าทางอารมณ์คือ อายุงาน ความไม่สมดุลของความทุ่มเทและผลตอบแทนจากงาน และความมุ่งมั่นที่มากเกินไป ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเหนื่อยล้าในด้านการลดความเป็นบุคคล คือ แผนกที่ปฏิบัติงาน อายุงาน ความไม่สมดุลของความทุ่มเท ผลตอบแทนจากงาน และความมุ่งมั่นที่

มากเกินไป⁽⁷⁾ จะเห็นได้ว่าปัจจัยของการเกิดภาวะหมดไฟ มีความแตกต่างกันในแต่ละบริบทการทำงาน⁽⁸⁾

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกของภาวะหมดไฟในการทำงานของบุคลากร โรงพยาบาลสันป่าตอง และเพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่มีทำให้เกิดภาวะหมดไฟในการทำงานในบุคลากรของโรงพยาบาลสันป่าตอง

วิธีการศึกษา

รูปแบบงานวิจัย การศึกษาภาคตัดขวาง (cross-sectional study)

ประชากร คือ บุคลากรที่ทำงานในโรงพยาบาลสันป่าตองจังหวัดเชียงใหม่

ขนาดตัวอย่างประชากร และการสุ่มตัวอย่างประชากร ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ คำนวณสุ่มกลุ่มตัวอย่างจากสูตร Finite population proportion⁽⁹⁾

$$n = \frac{Np(1-p)Z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2}{d^2(N-1) + p(1-p)Z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2}$$

โดยแทนค่าจำนวนบุคลากรโรงพยาบาลสันป่าตอง $N = 330$ คน สัดส่วนของการมีภาวะหมดไฟ $p = 0.53$ ยอมรับความผิดพลาด (error) ได้ $d = 0.05$ และกำหนดค่าความผิดพลาดชนิดที่ 1 (alpha error) ไว้ที่ 0.05 ต้องเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ทั้งหมดอย่างน้อย 178 คน

ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์-คัดเข้าคือ เป็นบุคลากรโรงพยาบาลสันป่าตอง และเกณฑ์คัดออกคือ ไม่มีความยินดีเข้าร่วมงานวิจัย หรือไม่สามารถเข้าใจหรืออ่านหรือเขียนภาษาไทยได้

การเก็บข้อมูล

ทำการเก็บข้อมูลโดยการแจกแบบสอบถามให้แต่ละหน่วยงานของโรงพยาบาลในช่วงตรวจสุขภาพประจำปีของโรงพยาบาล โดยในแต่ละชุดแบบประกอบโดยเอกสารชี้แจงงานวิจัย เอกสารการยินยอมเข้าร่วมงานวิจัย และแจกตัวแทนแต่ละหน่วยงาน สำหรับเกณฑ์ในการพิจารณาออกจากการวิจัย คือ ไม่มีความยินดีเข้าร่วมงาน

วิจัย หรือไม่สามารถเข้าใจหรือสื่อสารภาษาไทยได้ โดยแจกเอกสารทั้งหมดจำนวน 280 คน และให้ส่งกลับแก่ผู้วิจัย พบว่ามีการส่งแบบสอบถามคืนทั้งหมด 221 คน คิดเป็นร้อยละ 78.92

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

ประกอบด้วย (1) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล (2) แบบสอบถามข้อมูลด้านการทำงาน (3) แบบสอบถามความเหนื่อยหน่ายในงาน แบ่งการวัดออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ความอ่อนล้าทางอารมณ์ การลดความเป็นบุคคลในผู้อื่น และความสำเร็จส่วนบุคคลที่สร้างขึ้นโดยศูนย์-สุขภาพจิตที่ 7 จังหวัดขอนแก่น⁽¹⁰⁾

การแปลผลคะแนน สำหรับด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ ดังนี้คือ

- คะแนน 0-16 แปลว่าอยู่ในระดับต่ำ
- คะแนน 17-26 แปลว่าอยู่ในระดับปานกลาง
- คะแนน 27 ขึ้นไป แปลว่าอยู่ในระดับสูง

การแปลผลคะแนนสำหรับการลดความเป็นบุคคล ดังนี้คือ

- คะแนน 0-6 แปลว่าอยู่ในระดับต่ำ
- คะแนน 7-12 แปลว่าอยู่ในระดับปานกลาง
- คะแนน 13 ขึ้นไป แปลว่าอยู่ในระดับสูง

การแปลผลคะแนนสำหรับการลดความสำเร็จส่วนบุคคล ดังนี้คือ

- คะแนน 39 ขึ้นไป แปลว่าอยู่ในระดับต่ำ
- คะแนน 32-38 แปลว่าอยู่ในระดับปานกลาง
- คะแนน 0-31 แปลว่าอยู่ในระดับสูง

วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Stata version 15 โดยข้อมูลทั่วไปหาค่าแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ข้อมูลปัจจัยทำนายความเหนื่อยหน่ายในงานวิเคราะห์โดยใช้สถิติ ordinal logistic regression analysis

การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ได้รับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์แบบเร็ว เลขที่ 003/2563 จากคณะกรรมการ-จริยธรรมการวิจัยโรงพยาบาลสันป่าตอง

ผลการศึกษา

จากจำนวนผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมด 221 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ยคือ 38.73 ปี สถานภาพสมรส จบการศึกษาปริญญาตรี ไม่มีโรคประจำตัว ตำแหน่งงานเป็นพยาบาลและนักเทคนิคการแพทย์ ชั่วโมงการทำงานมากกว่า 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ประสบการณ์ทำงานมากกว่า 10 ปี รายได้มากกว่า 30,000 บาทต่อเดือน ความรู้สึกต่อภาระงานอยู่ในระดับปานกลาง รู้สึกการนอนหลับไม่เพียงพอ และรู้สึกเวลาส่วนตัวไม่เพียงพอ ดังแสดงในตารางที่ 1

กลุ่มตัวอย่างมีภาวะหมดไฟในการทำงานด้านความ-อ่อนล้าทางอารมณ์ในระดับปานกลางและสูง ร้อยละ 59.28 ด้านการลดความเป็นบุคคลในระดับปานกลางและสูง ร้อยละ 48.42 และด้านลดความสำเร็จส่วนบุคคลในระดับปานกลางและสูง ร้อยละ 66.97 ดังแสดงในตารางที่ 2

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับระดับภาวะหมดไฟในการทำงานด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ที่สูงขึ้น ได้แก่ การมีโรค-ประจำตัว (OR = 1.83) การมีเวลาส่วนตัวไม่เพียงพอ (OR = 5.07) การมีรายได้ที่มากขึ้น (OR = 3.55 และ 4.50) ดังแสดงในตารางที่ 3

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับระดับภาวะหมดไฟในการทำงานด้านการลดความเป็นบุคคลที่สูงขึ้น ได้แก่ การมีเวลาส่วนตัวไม่เพียงพอ (OR = 2.67) ดังแสดงในตารางที่ 4

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับระดับภาวะหมดไฟในการทำงานด้านความสำเร็จส่วนบุคคลที่สูงขึ้น ได้แก่ การมีระดับการศึกษาที่ต่ำ (OR = 0.44 และ 0.33) ดังแสดงในตารางที่ 5

ปัจจัยเสี่ยงของภาวะหมดไฟในการทำงานของบุคลากรโรงพยาบาลสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (N=221)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ	ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ			ชั่วโมงการทำงานต่อสัปดาห์		
ชาย	29	13.12	≤40 ชั่วโมง	92	41.63
หญิง	192	86.88	>40 ชั่วโมง	129	58.37
อายุ (ปี)	ค่าเฉลี่ย	38.73±10.88	ประสบการณ์ทำงาน		
<30	56	25.34	<5 ปี	53	23.98
30-44	91	41.18	5-9 ปี	32	14.48
45-60	74	33.48	≥10 ปี	136	61.54
สถานภาพสมรส			รายได้ (บาท)		
โสด/หย่าร้าง	107	48.42	<15000	39	17.65
สมรส	114	51.58	15,000-29,999	59	26.70
การศึกษา			>30,000	123	55.66
ต่ำกว่าปริญญาตรี	48	21.72	ความรู้สึกต่อภาระงานในโรงพยาบาล		
ปริญญาตรี	150	67.87	ปานกลาง	153	69.23
สูงกว่าปริญญาตรี	23	10.41	มากเกินไป	68	30.77
โรคประจำตัว			ความเพียงพอต่อการนอนหลับโดยเฉลี่ย		
มี	74	33.48	เพียงพอ	100	45.25
ไม่มี	147	66.52	ไม่เพียงพอ	121	54.75
ตำแหน่งงาน			ความเพียงพอของเวลาส่วนตัว		
แพทย์/ทันตแพทย์/เภสัชกร	33	14.93	เพียงพอ	99	44.80
พยาบาล/นักเทคนิคการแพทย์	122	55.20	ไม่เพียงพอ	122	55.20
พนักงานทั่วไป	66	29.86			

ตารางที่ 2 ระดับของภาวะหมดไฟในการทำงาน (N=221)

องค์ประกอบ	คะแนน		ระดับภาวะหมดไฟในการทำงาน					
	Mean	SD	ต่ำ		ปานกลาง		สูง	
			จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์	19.89	10.95	90	40.72	71	32.13	60	27.15
ด้านการลดความเป็นบุคคล	8.69	6.93	114	51.58	47	21.27	60	27.15
ด้านความสำเร็จส่วนบุคคล	32.57	10.34	73	33.03	61	27.60	87	39.37

Risk Factors of Job Burnout among Personnel of Sanpatong Hospital, Chiangmai Province

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยกับระดับภาวะหมดไฟในการทำงานด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ (N=221)

ปัจจัย	ระดับความรุนแรง						Univariable analysis		Multivariable analysis	
	ต่ำ		ปานกลาง		สูง		Crude OR	95%CI	Adjusted OR	95%CI
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ				
เพศ										
ชาย	9	10.00	9	12.68	11	18.33	-	-	-	-
หญิง	81	90.00	62	87.32	49	81.67	0.59	0.29-1.21	0.67	0.29-1.58
อายุ (ปี)										
<30	24	26.67	12	16.90	20	33.33	-	-	-	-
30-44	35	38.89	33	46.48	23	38.33	0.89	0.48-1.67	0.91	0.26-3.16
45-60	31	34.44	26	36.62	17	28.33	0.79	0.41-1.51	1.03	0.24-4.48
สถานสภาพสมรส										
โสด/หย่าร้าง	39	43.33	37	52.11	31	51.67	-	-	-	-
สมรส	51	56.67	34	47.89	29	48.33	0.75	0.46-1.23	0.80	0.45-1.45
การศึกษา										
ต่ำกว่าปริญญาตรี	25	27.78	13	18.31	10	16.67	-	-	-	-
ปริญญาตรี	60	66.67	47	66.20	43	71.67	1.61	0.86-3.00	0.92	0.42-2.06
สูงกว่าปริญญาตรี	5	5.56	11	15.49	7	11.67	2.49	1.01-6.13	1.45	0.48-4.40
โรคประจำตัว										
ไม่มี	66	73.33	44	61.97	37	61.67	-	-	-	-
มี	24	26.67	27	38.03	23	38.33	1.51	0.91-2.56	1.83	1.00-3.31
ตำแหน่งงาน										
แพทย์ ทันตแพทย์ เภสัชกร	9	10.00	14	19.72	10	16.67	-	-	-	-
พยาบาล นักเทคนิคการแพทย์	57	63.33	38	53.52	27	45.00	0.54	0.27-1.07	0.58	0.27-1.27
พนักงานทั่วไป	24	26.67	19	26.76	23	38.33	0.91	0.46-1.93	1.10	0.47-2.57
ชั่วโมงทำงานต่อ สัปดาห์										
<40	35	38.89	27	38.03	30	50.00	-	-	-	-
>40	55	61.11	44	61.97	30	50.00	0.74	0.45-1.21	0.34	0.08-1.52
ประสบการณ์ ทำงาน (ปี)										
<5	20	22.22	12	16.90	21	35.00	-	-	-	-
5-9	14	15.56	11	15.49	7	11.67	0.59	0.26-1.34	0.83	0.24-2.81
>10	56	62.22	48	67.61	32	53.33	0.65	0.35-1.18	1.36	0.22-8.21
รายได้ (บาท)										
<15,000	25	27.78	11	15.49	3	5.00	-	-	-	-
15,000-29,999	23	25.56	14	19.72	22	36.67	3.71	1.66-8.32	3.55	1.36-9.33
>30,000	42	46.67	46	64.79	35	58.33	3.41	1.67-6.99	4.50	1.60-12.66
ภาระงาน										
ปานกลาง	71	78.89	50	70.42	32	53.33	-	-	-	-
มากเกินไป	19	21.11	21	29.58	28	46.67	2.4	1.42-4.17	2.08	1.14-3.80
การนอนหลับ										
เพียงพอ	52	57.78	32	45.07	16	26.67	-	-	-	-
ไม่เพียงพอ	38	42.22	39	54.93	44	73.33	2.58	1.56-4.27	0.89	0.39-2.06
การมีเวลาส่วนตัว										
เพียงพอ	58	64.44	26	36.62	15	25.00	-	-	-	-
ไม่เพียงพอ	32	35.56	45	63.38	45	75.00	3.72	2.21-6.27	5.07	2.21-11.62

ปัจจัยเสี่ยงของภาวะหมดไฟในการทำงานของบุคลากรโรงพยาบาลสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยกับระดับภาวะหมดไฟในการทำงานด้านการลดความเป็นบุคคล (N=221)

ปัจจัย	ระดับความรุนแรง						Univariable analysis		Multivariable analysis	
	ต่ำ		ปานกลาง		สูง		Crude OR	95%CI	Adjusted OR	95%CI
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ				
เพศ										
ชาย	13	11.40	6	12.77	10	16.67	-	-	-	-
หญิง	101	88.60	41	87.23	50	83.33	0.70	0.34-1.47	0.88	0.37-2.06
อายุ (ปี)										
<30	26	22.81	11	23.40	19	31.67	-	-	-	-
30-44	42	36.84	24	51.06	25	41.67	0.89	0.48-1.66	1.28	0.41-4.05
45-60	46	40.35	12	25.53	16	26.67	0.52	0.26-1.02	1.05	0.26-4.32
สถานภาพสมรส										
โสด/หย่าร้าง	54	47.37	26	55.32	27	45.00	-	-	-	-
สมรส	60	52.63	21	44.68	33	55.00	1.01	0.61-1.66	1.39	0.76-2.51
การศึกษา										
ต่ำกว่าปริญญาตรี	27	23.68	9	19.15	12	20.00	-	-	-	-
ปริญญาตรี	77	67.54	35	74.47	38	63.33	1.15	0.61-2.15	0.82	0.36-1.83
สูงกว่าปริญญาตรี	10	8.77	3	6.38	10	16.67	1.99	0.76-5.23	1.57	0.48-5.10
โรคประจำตัว										
ไม่มี	76	66.67	35	74.47	36	60.00	-	-	-	-
มี	38	33.33	12	25.53	24	40.00	1.16	0.68-1.98	1.55	0.84-2.86
ตำแหน่งงาน										
แพทย์ ทันตแพทย์ เภสัชกร	15	13.16	7	14.89	11	18.33	-	-	-	-
พยาบาล นักเทคนิคการแพทย์	67	58.77	27	57.45	28	46.67	0.65	0.32-1.35	0.65	0.32-1.35
พนักงานทั่วไป	32	28.07	13	27.66	21	35.00	0.90	0.41-1.98	0.90	0.41-1.98
ชั่วโมงทำงานต่อสัปดาห์										
<40	37	32.46	25	53.19	30	50.00	-	-	-	-
>40	77	67.54	22	46.81	30	50.00	0.51	0.31-0.85	0.32	0.08-1.25
ประสบการณ์ทำงาน (ปี)										
<5	21	18.42	11	23.40	21	35.00	-	-	-	-
5-9	16	14.04	8	17.02	8	13.33	0.59	0.26-1.35	0.46	0.15-1.41
>10	77	67.54	28	59.57	31	51.67	0.48	0.26-0.87	0.74	0.15-3.72
รายได้ (บาท)										
<15,000	26	22.81	5	10.64	8	13.33	-	-	-	-
15,000-29,999	27	23.68	13	27.66	19	31.67	2.25	1.00-5.08	2.21	0.84-5.79
>30,000	61	53.51	29	61.70	33	55.00	1.86	0.89-3.88	2.76	0.96-7.98
ภาระงาน										
ปานกลาง	84	73.68	33	70.21	36	60.00	-	-	-	-
มากเกินไป	30	26.32	14	29.79	24	40.00	1.63	1.00-2.79	1.36	0.75-2.45
การนอนหลับ										
เพียงพอ	61	53.51	20	42.55	19	31.67	-	-	-	-
ไม่เพียงพอ	53	46.49	27	57.45	41	68.33	2.06	1.23-3.45	0.92	0.39-2.16
การมีเวลาส่วนตัว										
เพียงพอ	64	56.14	18	38.30	17	28.33	-	-	-	-
ไม่เพียงพอ	50	43.86	29	61.70	43	71.67	2.63	1.56-4.44	2.67	1.18-6.04

Risk Factors of Job Burnout among Personnel of Sanpatong Hospital, Chiangmai Province

ตารางที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยกับระดับภาวะหมดไฟในการทำงานด้านความสำเร็จส่วนบุคคล (N=221)

ปัจจัย	ระดับความรุนแรง						Univariable analysis		Multivariable analysis	
	ต่ำ		ปานกลาง		สูง		Crude OR	95%CI	Adjusted OR	95%CI
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ				
เพศ										
ชาย	15	20.55	2	3.28	12	13.79	-	-	-	-
หญิง	58	79.45	59	96.72	75	86.21	1.58	0.72-3.44	1.88	0.79-4.47
อายุ (ปี)										
<30	15	20.55	17	27.87	24	27.59	-	-	-	-
30-44	26	35.62	22	36.07	43	49.43	1.08	0.58-2.00	2.99	0.94-9.51
45-60	32	43.84	22	36.07	20	22.99	0.50	0.26-0.95	2.15	0.54-8.54
สถานสภาพสมรส										
โสด/หย่าร้าง	36	49.32	33	54.10	38	54.10	-	-	-	-
สมรส	37	50.68	28	45.90	49	56.32	1.21	0.75-1.98	1.49	0.84-2.65
การศึกษา										
ต่ำกว่าปริญญาตรี	11	15.07	8	13.11	29	33.33	-	-	-	-
ปริญญาตรี	53	72.60	43	70.49	54	62.07	0.41	0.21-0.78	0.44	0.20-0.96
สูงกว่าปริญญาตรี	9	12.33	10	16.39	4	4.60	0.26	0.10-0.66	0.30	0.09--0.91
โรคประจำตัว										
ไม่มี	50	68.49	40	65.57	57	65.52	-	-	-	-
มี	23	31.51	21	34.43	30	34.48	1.10	0.66-1.85	1.67	0.93-2.99
ตำแหน่งงาน										
แพทย์ ทันตแพทย์ เภสัชกร	8	10.96	9	14.75	16	18.39	-	-	-	-
พยาบาล นักเทคนิค การแพทย์	42	57.53	34	55.74	46	52.87	0.63	0.31-1.29	0.71	0.32-1.56
พนักงานทั่วไป	23	31.51	18	29.51	25	28.74	0.63	0.29-1.37	0.70	0.30-1.67
ชั่วโมงทำงานต่อสัปดาห์										
≤40	21	28.77	25	40.98	46	52.87	-	-	-	-
>40	52	71.23	36	59.02	41	47.13	0.45	0.27-0.75	0.34	0.06-1.75
ประสบการณ์ทำงาน (ปี)										
<5	11	15.07	17	27.87	25	28.74	-	-	-	-
5-9	8	10.96	7	11.48	17	19.54	1.09	0.47-2.51	0.50	0.17-1.51
>10	54	73.97	37	60.66	45	51.72	0.49	0.27-0.89	0.47	0.07-3.17
รายได้ (บาท)										
<15,000	10	13.70	9	14.75	20	22.99	-	-	-	-
15,000-29,999	18	24.66	16	26.23	25	28.74	0.72	0.34-1.55	1.05	0.43-2.55
>30,000	45	61.64	36	59.02	42	48.28	0.53	0.27-1.05	1.25	0.48-3.21
ภาระงาน										
ปานกลาง	47	64.38	47	72.13	62	71.26	-	-	-	-
มากเกินไป	26	35.62	17	27.87	25	28.74	0.78	0.46-1.33	0.62	0.35-1.11
การนอนหลับ										
เพียงพอ	40	54.79	28	45.90	32	36.78	-	-	-	-
ไม่เพียงพอ	33	45.21	33	54.10	55	63.22	1.77	1.08-2.90	1.34	0.59-2.93
การมีเวลาส่วนตัว										
เพียงพอ	41	56.16	25	40.98	33	37.93	-	-	-	-
ไม่เพียงพอ	32	43.84	36	59.02	54	62.07	1.77	1.08-2.89	1.22	0.57-2.59

วิจารณ์

ความชุกของภาวะหมดไฟในการทำงานของบุคลากรโรงพยาบาลสันป่าตองในด้านความอ่อนล้าทางด้านอารมณ์ระดับปานกลางและสูงเท่ากับร้อยละ 59.28 ด้านการลดความเป็นบุคคลระดับปานกลางและสูง เท่ากับร้อยละ 48.42 และด้านความสำเร็จส่วนบุคคลระดับปานกลางและสูงเท่ากับร้อยละ 66.97 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษา เรื่องความเหนื่อยหน่ายของบุคลากรพยาบาลในหอผู้ป่วยวิกฤติ⁽¹¹⁾ ที่พบว่าภาวะหมดไฟในการทำงานด้านความอ่อนล้าทางด้านอารมณ์ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลางและสูงซึ่งเป็นไปในทางเดียวกันกับการศึกษานี้ แต่ภาวะหมดไฟในการทำงานด้านการลดความเป็นบุคคลและด้านความสำเร็จส่วนบุคคลอยู่ในระดับต่ำ ซึ่งให้ผลตรงข้ามกับการศึกษานี้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานี้ทำการศึกษาแตกต่างกัน โดยการศึกษานี้ได้ทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นพยาบาลและบุคลากรทางการแพทย์อื่นด้วย ปัจจัยที่มีผลต่อระดับของความรุนแรงของภาวะหมดไฟในการทำงานด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ที่สูงขึ้น ได้แก่ การมีโรคประจำตัว การมีเวลาส่วนตัวไม่เพียงพอ และการมีรายได้ที่มากขึ้น ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาเกี่ยวกับภาวะหมดไฟในการทำงาน (job burnout) ของพนักงานองค์กรรัฐวิสาหกิจ⁽¹²⁾ พบว่าโรคประจำตัวปัจจัยที่มีผลต่อระดับของภาวะหมดไฟด้านอารมณ์ที่มากขึ้นเช่นเดียวกัน ทั้งนี้เพราะปัญหาทางสุขภาพหรือการมีโรคประจำตัวเป็นอุปสรรคต่อการทำงานในเรื่องประสิทธิภาพที่ลดลงเมื่อเทียบกับขณะที่ไม่มีโรค ประจำตัวหรือปัญหาสุขภาพ ส่งผลต่อปริมาณหรือคุณภาพที่ลดลงในระยะเวลาที่เท่าเดิม ซึ่งอาจทำให้บุคลากรรู้สึกเหนื่อยล้าในการทำงานมากขึ้น ส่วนในเรื่องการมีเวลาส่วนตัวไม่เพียงพอ นั้น เมื่อเปรียบเทียบการศึกษาภาวะหมดไฟในการทำงานและปัจจัยที่เกี่ยวข้องในผู้แทนยาบริษัทยาข้ามชาติ⁽¹³⁾ พบว่า การมีเวลาส่วนตัวไม่เพียงพอมีผลต่อระดับของการเกิดภาวะอ่อนล้าทางอารมณ์ที่มากขึ้นเช่นเดียวกัน ทั้งนี้เพราะมนุษย์ปัจจุบันนี้สามารถทำงานได้ในทุกที่ทุกเวลา แต่ใน

ทางกลับกันก็มีผลทำให้ชีวิตการทำงานมีมากกว่าชีวิตส่วนตัว โดยอาจมีการสั่งงาน ติดตามการทำงานผ่านทางระบบเครือข่ายสังคมออนไลน์ต่างๆ ได้ตลอดเวลา อีกทั้งความเป็นส่วนตัวต่างๆ สิทธิที่พึงมีของแต่ละคนก็ถูกลดทอนลงไปด้วยระบบเหล่านี้เช่นกัน แต่โดยทั่วไป งานและชีวิตมักจะเป็นความต้องการ ที่ขัดกันระหว่างองค์กรกับพนักงาน โดยองค์กรต้องการให้พนักงานใช้เวลาทุ่มเทกับการทำงาน ในขณะที่พนักงานเองต้องการใช้เวลาส่วนตัวเกิดความเหนื่อยล้าทางอารมณ์ และลดความเป็นบุคคล ทำให้ความพึงพอใจในชีวิตและในการทำงานลดลง มีอัตราการขาดงาน-ลาออกเพิ่มมากยิ่งขึ้น และการมีรายได้ที่มากขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเหนื่อยหน่ายในการทำงานของพยาบาลวิชาชีพศึกษา⁽⁴⁾ พบว่าผลการศึกษามีความเหมือนกันคือ รายได้ที่เพิ่มขึ้นมีผลต่อระดับของภาวะหมดไฟด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ที่เพิ่มขึ้น อธิบายได้ว่า บุคลากรในโรงพยาบาลภาครัฐบางท่านต้องการรายได้ที่มากขึ้นจึงรับงานพิเศษ เช่น รับเวรของบุคลากรท่านอื่นในหน่วยงานเดียวกันหรือต่างหน่วยงานซึ่งเดิมมีภาระของตนและรับงานเพิ่ม ดังนั้นจึงเป็นไปได้ว่าอาจรู้สึกเหนื่อยมากกว่าเดิม จนรู้สึกอ่อนล้าทางอารมณ์ ปัจจัยที่มีผลต่อระดับของภาวะหมดไฟในการทำงานด้านการลดความเป็นบุคคลที่สูงขึ้น ได้แก่ การมีเวลาส่วนตัวไม่เพียงพอ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาภาวะหมดไฟในการทำงานและปัจจัยที่เกี่ยวข้องในผู้แทนยาบริษัทยาข้ามชาติ⁽¹³⁾ โดยผลการศึกษาได้ผลไปในทางเดียวกัน ทั้งนี้เพราะการมีเวลาส่วนตัวน้อย จะทำให้การอยู่กับตัวเองน้อยลง จึงทำให้การมองตัวเองในทางลบเพิ่มมากขึ้น จนทำให้คุณค่าความเป็นบุคคลลดลงไปด้วย ปัจจัยมีผลต่อระดับของภาวะหมดไฟในการทำงานด้านความสำเร็จส่วนบุคคลที่สูงขึ้น ได้แก่ ระดับการศึกษาที่ต่ำ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาเรื่องความเหนื่อยหน่ายของบุคลากรพยาบาลในหอผู้ป่วยวิกฤติ⁽¹¹⁾ พบว่าผลการศึกษาสอดคล้องไปในทางเดียวกัน โดยผู้ที่มีระดับการศึกษาน้อยจะประสบความสำเร็จส่วนบุคคลได้น้อยกว่าผู้ที่มีระดับการศึกษาสูง ทั้งนี้เพราะตำแหน่งที่สูง

จำเป็นต้องจบการศึกษาที่สูงขึ้นด้วย จึงทำให้ผู้เรียนระดับ การศึกษาน้อยจะเกิดภาวะหมดไฟในด้านความสำเร็จส่วน บุคคลได้มากกว่า ในการศึกษาคั้งนี้พบว่าความชุกของ ภาวะหมดไฟในการทำงานของบุคลากรโรงพยาบาลใน ด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ และด้านลดความสำเร็จ ส่วนบุคคลในระดับปานกลางและสูง เกินวาร์ร้อยละ 50.00 การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวางทำให้ไม่ สามารถบอกความสัมพันธ์ในเชิงความเป็นเหตุและผลได้ อย่างชัดเจน ในเรื่องของสาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะหมดไฟ ในการทำงาน อีกทั้งการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ ไม่ได้ทำการวิจัยเชิงคุณภาพ ร่วมด้วย จึงทำให้ไม่ได้ข้อมูล เชิงลึกของสาเหตุภาวะหมดไฟในการทำงาน ดังนั้น จึง สรุปได้ว่าระดับภาวะหมดไฟในการทำงานของของ บุคลากรโรงพยาบาลสันป่าตองสัมพันธ์กับการมีโรค- ประจําตัว การมีเวลาส่วนตัวไม่เพียงพอ การมีรายได้ที่ มากขึ้นและการมีระดับการศึกษาที่ต่ำ

ข้อเสนอแนะ

ดังนั้นจำเป็นที่จะต้องมีนโยบายในการคัดกรองภาวะ หมดไฟในการทำงานเป็นประจำทุกปี และมีแผนมาตรการ ดำเนินการในการป้องกันภาวะหมดไฟในการทำงานทั้งใน ระดับโรงพยาบาลและระดับจังหวัด โดยกำหนดแผนจาก ปัจจัยที่มีผลทำให้เกิดภาวะดังกล่าวที่ได้จากการศึกษาใน ครั้งนี้ และแผนที่ได้ดังกล่าวไปใช้ในการปฏิบัติต่อไปใน องค์กร

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลสันป่าตองที่ เกี่ยวข้องในการศึกษาวิจัย รวมถึงอาสาสมัครทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการศึกษาคั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. ชัยยุทธ กลีบบัว. ความสัมพันธ์ระหว่างการสนับสนุนทาง สังคมการมองโลกในแง่ดีกับความเหนื่อยหน่ายของพนักงาน ในการทำงาน. พัฒนศาสตร์สาร 2553;6(1):39-46.

2. ศรีสกุล เจริญแหลม, เพ็ญญา แดงด้อมยุทธ์. ภาวะหมดไฟ ในการทำงาน. แพทยสารทหารอากาศ 2562;65(2):44-52.
3. กรมสุขภาพจิต. ภาวะหมดไฟจากการทำงาน (burnout syndrome) [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [สืบค้นเมื่อ 1 พ.ค. 2563] แหล่งข้อมูล: <https://www.dmh.go.th/news/view.asp?id=2270>.
4. บุญเอื้อ โจว. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเหนื่อยหน่ายใน การทำงานของพยาบาลวิชาชีพศึกษาระดับวิทยาลัยแพทย- ศาสตร์ กรุงเทพมหานคร และวชิรพยาบาล [วิทยานิพนธ์ ปริญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพมหานคร: สถาบัน- บัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์; 2553.
5. ติรยา เลิศหัตถศิลป์. ภาวะเหนื่อยล้าในการทำงานและปัจจัย ที่เกี่ยวข้องในจิตแพทย์ในประเทศไทย. วารสารสมาคม- จิตแพทย์แห่งประเทศไทย 2554;56(4):437-48.
6. นครินทร์ ชุนงาม. สุขภาพจิตและภาวะหมดไฟในการทำงาน ของแพทย์ในโรงพยาบาลทั่วไปและโรงพยาบาลชุมชนจังหวัด นครราชสีมา. วารสารสุขภาพจิตแห่งประเทศไทย 2563; 28(4):348-59.
7. ดุษฎี อุดมอิทธิพงศ์, กฤตณัย แก้วยศ, เกตุรมาศ อยู่ถื่น. ความเหนื่อยล้าในการทำงานของพยาบาล. วารสารสถาบัน จิตเวช ศาสตร์สมเด็จพระเจ้าพระยา 2557;8(2):40-53.
8. วรณพร โรจนปัญญา, วิชช ธรรมปัญญา. ภาวะสภาพจิตใจ และความเหนื่อยล้าในการทำงานของอาจารย์แพทย์และ เรสลิเดนต์ในโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์. เชียงราย- เวชสาร 2562;11(2):66-73.
9. Wayne DW. Biostatistics: a foundation for analysis in the health sciences. 7th edition. New York: John Wiley & Sons; 1999.
10. ศูนย์สุขภาพจิตที่ 7. แบบประเมินภาวะหมดไฟ (burn out) [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [สืบค้นเมื่อ 1 พ.ค. 2563] แหล่ง ข้อมูล: <https://mh7.go.th/archives/5996>.
11. นฤมล กิจงานนท์, อัจฉรา จงเจริญโกวิท, พรพิมล มาศนรา กรณ์. ความเหนื่อยหน่ายของบุคลากรพยาบาลในหอผู้ป่วย วิกฤติ. รามาธิบดีพยาบาลสาร 2552;15(1):86-97.

12. ปองกานต์ ศิโรรัตน์. การศึกษาเกี่ยวกับภาวะหมดไฟในการทำงาน (job burnout) ของพนักงานองค์กรรัฐวิสาหกิจ กลุ่มเจนเนอเรชั่นเบบี้บูมเมอร์. [วิทยานิพนธ์ปริญญาการจัดการ-มหาบัณฑิต]. นครปฐม: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2553.
13. วัลลภ วิชาญเจริญสุข, สุนทร ศุภพงษ์. ภาวะหมดไฟในการทำงานและปัจจัยที่เกี่ยวข้องในผู้แทนยาบริษัทข้ามชาติ. ธรรมศาสตร์เวชสาร 2558;15(2):225-31.

Abstract: Risk Factors of Job Burnout among Personnel of Sanpatong Hospital, Chiangmai Province

Patcharaporn Sinutpattanasuk, M.D.; Tanasit Wijitraphan, M.D.

Sanpatong Hospital, Chiang Mai, Thailand

Journal of Health Science 2022;31(1):154-63.

The objectives of this study were to estimate prevalence of job burnout and to explore risk factors among personnel of Sanpatong Hospital. This was a cross-sectional study. The research instrument used in collecting data was self-report questionnaires. Ordinal logistic regression analysis was performed to analyze the influence of emotional exhaustion, depersonalization and personal accomplishment on job burnout. From 221 participants, the results showed the moderate and high levels of emotion exhaustion, the depersonalization, and the personal achievement were 59.28, 48.42 and 66.97 percent, respectively. The factors associated with increased level of emotion exhaustion were underlying disease, inadequacy of free time and higher income; the risk factor for increasing depersonalization was inadequacy of free time; and the risk factor associated with personal achievement was low education. In conclusion, the risk factors of job burnout among personnel in Sanpatong Hospital were related to own underlying disease, inadequacy of free time, high income, and low education.

Keywords: job burnout; personnel; hospital

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

การตรวจการติดเชื้อวัณโรคด้วยวิธี Interferon Gamma Release Assay (IGRA) ในบุคลากรทางการแพทย์ของเขตสุขภาพที่ 10 ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2563

จันทร์ฉาย คำแสน วท.ม.*

จณิศรา ฤดีเนกสิน วท.ม.**

โสภา ศรีสังข์งาม วท.ม.**

เบญจวรรณ เพชรสุขศิริ ปร.ด.**

วิวัฒน์ กล้ายุทธ์ วท.ม.**

สุปราณี บุญชู วท.บ.**

* ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 10 อุบลราชธานี

** สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

วันรับ:	14 พ.ค. 2564
วันแก้ไข:	21 ก.ย. 2564
วันตอบรับ:	1 ต.ค. 2564

บทคัดย่อ การศึกษาการตรวจการติดเชื้อวัณโรคด้วยการตรวจสารอินเทอเฟอรอลแกมมา (IGRA) ในบุคลากรทางการแพทย์ของเขตสุขภาพที่ 10 มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจค้นหาผู้ติดเชื้อวัณโรค สนับสนุนมาตรการป้องกันควบคุมวัณโรค ผลการศึกษาครอบคลุมบุคลากรทางการแพทย์จากโรงพยาบาล 20 แห่ง ในเขตสุขภาพที่ 10 ระหว่างปี พ.ศ. 2562 ถึง พ.ศ. 2563 จำนวน 439 ราย เพศชาย 100 ราย เพศหญิง 339 ราย อายุระหว่าง 23-61 ปี พบว่าให้ผลบวกจำนวน 62 ราย ร้อยละ 14.12 จากโรงพยาบาลศูนย์ 1 แห่ง โรงพยาบาลทั่วไป 2 แห่ง และโรงพยาบาลชุมชน 17 แห่งของจังหวัดอุบลราชธานี อำนาจเจริญ ศรีสะเกษ และมุกดาหารจำนวน 10, 7, 2 และ 1 แห่ง ตามลำดับ โดยบุคลากรแต่ละจังหวัดมีจำนวน 353, 43, 37 และ 6 ราย ตามลำดับ ให้ผลบวก 46 ราย ร้อยละ 13.03, 6 ราย ร้อยละ 13.95, 9 ราย ร้อยละ 24.32 และ 1 ราย ร้อยละ 16.67 โดยแยกเป็นกลุ่มองค์กรแพทย์ 20 ราย ให้ผลบวก 3 ราย ร้อยละ 15.00 กลุ่มทันตกรรม 10 ราย ให้ผลบวก 2 ราย ร้อยละ 20.00 กลุ่มเภสัชกรรม 11 ราย ให้ผลบวก 2 ราย ร้อยละ 18.18 กลุ่มเทคนิคการแพทย์ 111 ราย ให้ผลบวก 10 ราย ร้อยละ 9.01 กลุ่มการพยาบาลและผู้ช่วยเหลือคนไข้ 229 ราย ให้ผลบวก 33 ราย ร้อยละ 14.41 กลุ่มเอ็กซเรย์ 12 ราย ให้ผลบวก 3 ราย ร้อยละ 25.00 กลุ่มคลินิกวัณโรคและควบคุมโรค 24 ราย ให้ผลบวก 8 ราย ร้อยละ 33.33 กลุ่มนักวิชาการ 5 ราย ไม่มีผลบวก และกลุ่มงานธุรการและอื่น ๆ 17 ราย ให้ผลบวก 1 ราย ร้อยละ 5.88 สรุปผลจากการศึกษาพบว่า บุคลากรทางการแพทย์มีความเสี่ยงที่จะได้รับเชื้อวัณโรคและเป็นวัณโรคระยะแฝง โดยเฉพาะกลุ่มผู้ที่สัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยโดยตรง ดังนั้นสถานพยาบาลต่างๆ ควรมีมาตรการส่งเสริม ป้องกัน และให้การดูแลบุคลากรทางการแพทย์ ให้มีสุขภาพที่ดีในการเป็นกำลังสำคัญกับระบบการสาธารณสุขของประเทศต่อไป

คำสำคัญ: วัณโรค; วัณโรคระยะแฝง; บุคลากรทางการแพทย์; สารอินเทอโรเฟอรอนแกมมา

บทนำ

วัณโรค (Tuberculosis) ยังคงเป็นโรคติดเชื้อที่เป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญของโลกและของประเทศไทย องค์การอนามัยโลกจัดให้ประเทศไทยเป็น 1 ใน 14 ประเทศของโลกที่มีปัญหาวัณโรค จากวัณโรคที่ร่วมกับการติดเชื้อเอชไอวี และวัณโรคดื้อยาหลายขนานสูง จากรายงานปี 2562 โดยองค์การอนามัยโลก ประมาณการมีผู้ติดเชื้อทั่วโลก 10 ล้านคน และเสียชีวิต 1.4 ล้านคน เป็นเพศชาย ร้อยละ 56.00 เพศหญิงร้อยละ 32.00 และเป็นเด็ก ร้อยละ 12.00 ประเทศไทยมีผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ประมาณ 104,400 ราย หรือคิดเป็น 150 ต่อประชากรแสนคน โดยคาดประมาณว่า 1 ใน 4 ของประชากรทั่วโลกติดเชื้อวัณโรคในระยะแฝง⁽¹⁾

การติดเชื้อวัณโรค (TB infection) เกิดขึ้นเมื่อสุดท้ายใจเอาละอองฝอยของเสมหะของผู้ป่วยวัณโรคที่มีเชื้อ *M. tuberculosis* เข้าสู่ร่างกายผ่านทางระบบทางเดินหายใจไปยังปอด เชื้อวัณโรคเพิ่มจำนวนในถุงลมปอด เชื้อวัณโรคส่วนหนึ่งจะเข้าสู่กระแสเลือด และแพร่ไปยังส่วนต่างๆ ของร่างกาย เช่น สมอง กล้องเสียง ต่อม้ำเหลืองปอด ไช้สันหลัง กระดูก และไต เป็นต้น ภายใน 2 – 8 สัปดาห์ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย โดย macrophage จะเข้าจับและล้อมรอบเชื้อวัณโรคไว้ โดยมีการรวมตัวของเซลล์เป็นผนังกันห่อหุ้มเชื้อไว้ เรียกว่า granuloma ภายใต้การควบคุมนี้ เรียกว่าการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงหากระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายไม่สามารถกำจัดหรือควบคุมเชื้อได้ เชื้อวัณโรคจะแบ่งตัวและเพิ่มจำนวนอย่างรวดเร็ว ทำให้ป่วยเป็นวัณโรค โดยสามารถเกิดขึ้นได้ในอวัยวะทุกส่วนของร่างกาย เช่น ปอด ไต สมอง หรือกระดูก เป็นต้น⁽²⁾

ผู้สัมผัสผู้ป่วยวัณโรค ประมาณร้อยละ 70.00 จะไม่ติดเชื้อวัณโรค มีเพียงประมาณร้อยละ 30.00 ที่ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง โดยทั่วไปหลังติดเชื้อวัณโรค เชื้อจะไม่ลุกลามจนทำให้ป่วยเป็นโรค แม้เชื้อบางตัวยังคงมีชีวิต แต่สงบอยู่ใน scarred foci ของอวัยวะต่างๆ คนส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 90.00 จะไม่มีอาการผิดปกติใดๆ เลย

ตลอดชีวิต ซึ่งไม่ป่วยเป็นวัณโรค และไม่สามารถแพร่กระจายเชื้อให้ผู้อื่นได้มีเพียงประมาณร้อยละ 10.00 ของวัณโรคระยะแฝงเท่านั้นที่จะป่วยเป็นวัณโรค โดยครึ่งหนึ่งหรือร้อยละ 5.00 จะป่วยเป็นวัณโรคภายใน 2 ปี ที่เหลืออีกร้อยละ 5.00 จะป่วยเป็นวัณโรคหลังจาก 2 ปีที่ติดเชื้อ เช่น ผู้ป่วยสูงอายุที่มีประวัติสัมผัสวัณโรคมานาน โดยธรรมชาติของวัณโรคผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการรักษา ร้อยละ 50.00–65.00 จะเสียชีวิตภายใน 5 ปี⁽³⁾

การติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง (latent TB infection: LTBI) ผู้ติดเชื้อไม่มีอาการป่วยเป็นวัณโรคไม่สามารถแพร่กระจายเชื้อไปสู่ผู้อื่น จึงไม่จัดว่าเป็นผู้ป่วยวัณโรค เกิดจากร่างกายมีการติดเชื้อ *M. tuberculosis* เข้าสู่ร่างกาย จะมีการตอบสนองทางระบบภูมิคุ้มกันโดย macrophages และเซลล์เม็ดเลือดขาวอื่นๆ จะฆ่าทำลายหรือห่อหุ้มเชื้อไว้แล้วก่อตัวเป็น granuloma สามารถตรวจพบการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงนี้ได้ด้วยวิธี tuberculin test (TST) หรือวิธี interferon-gamma release assay (IGRA) โดยสามารถตรวจได้หลังจากการติดเชื้อแล้ว 2–8 สัปดาห์ หากตรวจเสมหะหรือเอกซเรย์ทรวงอกจะให้ผลลบ และอาจต้องให้การรักษาเพื่อป้องกันการป่วยเป็นวัณโรค⁽⁴⁾

เพื่อยุติปัญหาวัณโรคที่เกิดขึ้น ปี พ.ศ. 2559 องค์การอนามัยโลกจึงได้กำหนดยุทธศาสตร์ยุติวัณโรค (The End TB Strategy) เป็นกรอบการดำเนินงานให้กับประเทศสมาชิก⁽⁵⁾ โดยมีเป้าหมายที่สำคัญ ที่จะลดอุบัติการณ์วัณโรคให้ต่ำกว่า 10 ต่อแสนประชากรภายในปี พ.ศ. 2578 โดยมาตรการที่สำคัญประการหนึ่งของยุทธศาสตร์ยุติวัณโรคคือการรักษาผู้ติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง สอดคล้องกับแนวทางของแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ด้านสาธารณสุข⁽⁶⁾ มุ่งเน้นการพัฒนาสู่ความเป็นเลิศ 4 ด้าน ได้แก่ การส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค การบริการบุคลากร และการบริหารจัดการบรรลุเป้าหมาย “ประชาชนสุขภาพดี เจ้าหน้าที่มีความสุข ระบบสุขภาพยั่งยืน”

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการตรวจการติดเชื้อวัณโรคด้วยการตรวจสารอินเทอเฟอรอลแกมมา (IGRA) ในบุคลากรสาธารณสุขซึ่งเป็นกลุ่มประชากร-

เสี่ยง เพื่อที่จะสนับสนุนมาตรการป้องกัน ควบคุมวัณโรคที่สำคัญ คือ เร่งรัดค้นหาผู้ป่วยวัณโรค พัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยีการตรวจวินิจฉัยที่รวดเร็วและทันสมัย ส่งเสริมการเข้าถึงระบบการดูแลรักษาที่ได้มาตรฐาน เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคต่อไป

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจภาคตัดขวาง โดยการค้นหาการติดเชื้อวัณโรคในบุคลากรทางการแพทย์จากโรงพยาบาล 20 แห่ง ในเขตสุขภาพที่ 10 ด้วยการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ดำเนินการระหว่างปี พ.ศ. 2562 ถึง พ.ศ. 2563

1. กลุ่มตัวอย่าง

บุคลากรทางการแพทย์ 439 ราย จากโรงพยาบาลต่างๆ จำนวน 20 แห่ง ในเขตสุขภาพที่ 10 ที่สมัครเข้าร่วมโครงการระหว่างปี 2562-2563 โดยผู้เข้าร่วมโครงการทุกรายต้องลงทะเบียนยินยอมให้เก็บตัวอย่างกรอกประวัติ และประเมินความเสี่ยง

2. วิธีการเก็บและเตรียมตัวอย่าง

เก็บตัวอย่าง โดยเจาะเลือดจากเส้นเลือดดำ ปริมาตร 4-5 มิลลิลิตร โดยใช้เข็มแทงผ่านฝา (ห้ามเปิดฝาลงในหลอด 4 หลอดๆ ละ 1 มิลลิลิตร (หลอดฝาสีเทา-Nill สีเขียว-TB1 สีเหลือง-TB2 และสีม่วง-Mitogen) เขย่าขึ้น-ลง 10 ครั้ง นำส่งศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 10 อุบลราชธานีทันที เพื่อบ่มที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส เป็น 16-24 ชั่วโมง จากนั้นนำมาปั่นเพื่อแยกพลาสมา ที่ 3,000 รอบ/นาที เป็นเวลา 15 นาที เก็บตัวอย่างที่ -20 องศาเซลเซียส ก่อนนำส่งฝ่ายมัยโคแบคทีเรีย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เพื่อตรวจ IGRA ต่อไป

3. เครื่องมือและอุปกรณ์

- Low speed centrifuge
- Incubator
- ELISA reader
- Auto pipette

- Microplate shaker

4. สารเคมีและสารมาตรฐาน

- ชุดตรวจ QuantiFERON® TB Gold Plus ยี่ห้อ QIAGEN

5. วิธีวิเคราะห์(7,8)

5.1 นำตัวอย่างพลาสมา น้ำยาต่างๆ (ยกเว้น conjugate) มาตั้งทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้องประมาณ 1 ชั่วโมง ผสมให้เข้ากัน

5.2 นำ Strip ออกมาจาก ELISA plate ตามจำนวนตัวอย่าง โดยแต่ละตัวอย่างจะใช้ 4 หลุมคือ Nill, TB1, TB2 และ Mitogen สำหรับ QFT-Plus standard ให้ทำ 2 ซ้ำ

5.3 เตรียมน้ำยาสำหรับกราฟมาตรฐานโดย

- นำหลอดทดลองขนาด 75X125 มิลลิลิตร 4 หลอด เขียน S1, S2, S3 และ S4
- เติมน้ำยา GD 150 ไมโครลิตร ทุกหลอด
- เติมน้ำยา IFN-γ 150 ไมโครลิตร ลงในหลอด S1 ผสมเข้ากัน ได้ความเข้มข้น 4.0 IU/ml
- ปิเปต 50 ไมโครลิตร จากหลอด S1 ลงในหลอด S2 ผสมเข้ากัน ได้ความเข้มข้น 1.0 IU/ml
- ปิเปต 50 ไมโครลิตร จากหลอด S2 ลงในหลอด S3 ผสมเข้ากัน ได้ความเข้มข้น 0.25 IU/ml
- หลอด S4 มีเฉพาะ GD ความเข้มข้น 0.00 IU/ml

5.4 เตรียม Conjugate ก่อนใช้ตามปริมาณที่ใช้ โดยเจือจางด้วยน้ำกลั่น 1:100

5.5 ปิเปต 50 ไมโครลิตร Conjugate ลงในหลุม ELISA plate

5.6 ปิเปต 50 ไมโครลิตร ตัวอย่าง น้ำยาสำหรับกราฟมาตรฐาน ลงในหลุม ELISA plate ปิด Plate ผสมให้เข้ากัน

5.7 ตั้งทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้อง 120 นาที ระหว่างรอให้เจือจาง Wash Buffer 1:20 ด้วยน้ำกลั่น เตรียม 2 ลิตร

5.8 ล้าง ELISA plate ด้วย Wash Buffer หลุมละ 400 ไมโครลิตร อย่างน้อย 6 ครั้ง ซับ ELISA plate

5.9 ปิเปต 100 ไมโครลิตร Enzyme substrate ลงใน หลุม ELISA plate ปิด Plate ผสมให้เข้ากัน

5.10 ตั้งทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้อง 30 นาที ในที่มืด

5.11 ปิเปต 50 ไมโครลิตร Enzyme Stop solution ลงในหลุม ELISA plate ปิด Plate ผสมให้เข้ากัน

5.12 นำไปวัดค่าการดูดกลืนแสงทันที (ภายใน 5 นาที) ที่ OD 450 nm และ reference OD ที่ 620 nm

5.13 การอ่านค่าความเข้มข้นจากกราฟมาตรฐาน โดยที่

- ค่า OD ของ S1 ต้องมากกว่าหรือเท่ากับ 0.6, %CV ของ S1 และ S2 ต้องน้อยกว่า 15%
- ค่า OD ซ้ำของ S2 และ S3 ต้องห่างกันไม่เกิน 0.04 จากค่าเฉลี่ย
- ค่า OD ของ S4 ต้องน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.15
- ค่า correlation of coefficient ของค่าเฉลี่ย OD standard ทั้งหมด ต้องมากกว่าหรือเท่ากับ 0.98

5.14 การแปลผลตามตารางที่ 1

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไปพบว่า บุคลากร 439 ราย เป็นเพศชาย

100 ราย เพศหญิง 339 ราย อายุระหว่าง 23-61 ปี พบว่าให้ผลบวก จำนวน 62 ราย ร้อยละ 14.12 เป็นชาย 12 ราย หญิง 50 ราย อายุเฉลี่ย 38.6 ปี ผลลบ จำนวน 376 ราย ร้อยละ 85.65 ผล Indetermined จำนวน 1 ราย ร้อยละ 0.23 จากโรงพยาบาลศูนย์ 1 แห่ง โรงพยาบาล-ทั่วไป 2 แห่ง และโรงพยาบาลชุมชน 17 แห่ง ของจังหวัด อุบลราชธานี อำนาจเจริญ ศรีสะเกษ และมุกดาหาร จำนวน 10, 7, 2 และ 1 แห่ง ตามลำดับ โดยบุคลากรแต่ละจังหวัดมีจำนวน 353, 43, 37 และ 6 ราย ตามลำดับ ให้ผลบวก 46 ราย ร้อยละ 13.03, 6 ราย ร้อยละ 13.95, 9 ราย ร้อยละ 24.32 และ 1 ราย ร้อยละ 16.67 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 2

ผลการศึกษาหน่วยงานของบุคลากรที่เข้าร่วมโครงการ โดยแยกเป็นกลุ่มองค์กรแพทย์ 20 ราย ให้ผลบวก 3 ราย ร้อยละ 15.00 กลุ่มทันตกรรม 10 ราย ให้ผลบวก 2 ราย ร้อยละ 20.00 กลุ่มเภสัชกรรม 11 ราย ให้ผลบวก 2 ราย ร้อยละ 18.18 กลุ่มเทคนิคการแพทย์ 111 ราย ให้ผลบวก 10 ราย ร้อยละ 9.01 กลุ่มการพยาบาลและผู้ช่วยเหลือคนไข้ 229 ราย ให้ผลบวก 33 ราย ร้อยละ 14.41 กลุ่มเอ็กซเรย์ 12 ราย ให้ผลบวก 3

ตารางที่ 1 การแปลผล QFT-Plus Test

Nil (IU/ml)	TB1-Nill (IU/ml)	TB2-Nill (IU/ml)	TB2-Mitogen (IU/ml)	QFT-Plus result	Report/interpretation
<0.8	>0.35 and >25% of Nil	Any	Any	Positive	<i>M. tuberculosis</i> infection likely
	Any	>0.35 and >25% of Nil			
	<0.35 or >0.35 and <25% of Nil	<0.35 or >0.35 and <25% of Nil	>0.5	Negative	<i>M. tuberculosis</i> infection NOT likely
	<0.35 or >0.35 and <25% of Nil	<0.35 or >0.35 and <25% of Nil	<0.5	Indeterminate	Likelihood of <i>M. tuberculosis</i> infection cannot be determined
>0.8	Any	Any	Any		

Detection of Tuberculosis Infection by Interferon Gamma Release Assay (IGRA) in Healthcare Workers

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปและผลการตรวจการติดเชื้อวัณโรคของบุคลากรทางการแพทย์ที่เข้าร่วมโครงการ

จังหวัด	ระดับโรงพยาบาล (แห่ง)			จำนวนบุคลากร ที่เข้าร่วม (ราย)	QFT-Plus ให้ผลบวก	
	โรงพยาบาลศูนย์	โรงพยาบาลทั่วไป	โรงพยาบาลชุมชน		ราย	ร้อยละ
อุบลราชธานี	1	-	9	353	46	13.03
อำนาจเจริญ	-	1	6	43	6	13.95
ศรีสะเกษ	-	-	2	37	9	24.32
มุกดาหาร	-	1	-	6	1	16.67
รวม	1	2	17	439	62	14.12

ราย ร้อยละ 25.00 กลุ่มคลินิกวัณโรคและควบคุมโรค 24 ราย ให้ผลบวก 8 ราย ร้อยละ 33.33 กลุ่มนักวิชาการ 5 ราย ไม่มีผลบวก และกลุ่มงานธุรการและอื่น ๆ 17 ราย ให้ผลบวก 1 ราย ร้อยละ 5.88 ดังแสดงในตารางที่ 3 และภาพที่ 1

วิจารณ์

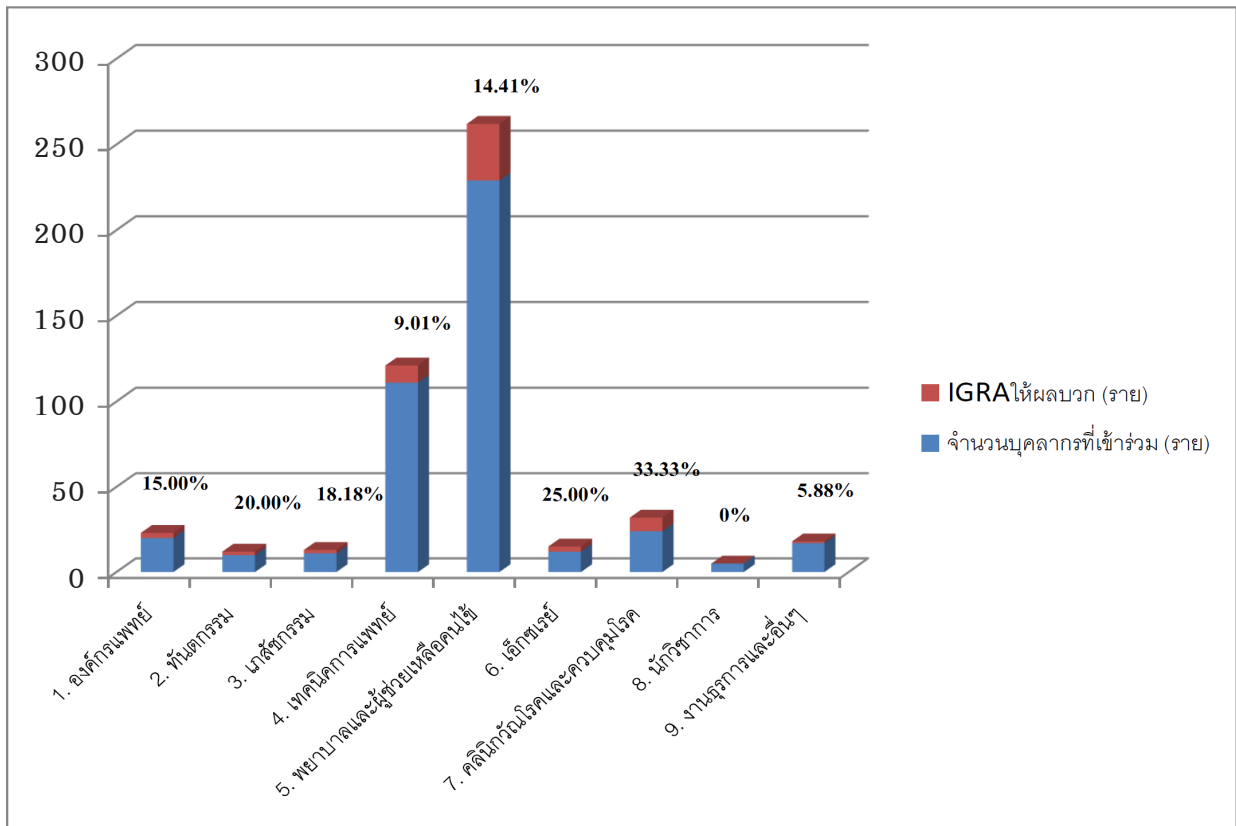
ผลการศึกษการตรวจการติดเชื้อวัณโรคด้วยวิธี Interferon gamma release assay (IGRA) ในบุคลากรทางการแพทย์ของเขตสุขภาพที่ 10 ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2563 จากภาพรวมพบว่าการติดเชื้อจำนวน 62 ราย ร้อยละ 14.12 พบว่าเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย

ถึง 4 เท่า (หญิง 50 ราย ชาย 12 ราย) โดยพบบุคลากรที่ติดเชื้อสูงในกลุ่มผู้ปฏิบัติงานในคลินิกวัณโรคและแผนกเอ็กซเรย์ที่ทำงานใกล้ชิดกับผู้ป่วยโดยตรง ซึ่งต่างจากการศึกษานำร่องของศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 10 ร่วมกับสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ปีพ.ศ. 2558 ตรวจ IGRA ในบุคลากรทางการแพทย์สถานพยาบาล 15 แห่งในเขตบริการสุขภาพที่ 10 จำนวน 378 ราย พบผลบวก 34 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.99 อาจเนื่องจากในปี พ.ศ. 2558 กลุ่มตัวอย่างมีเฉพาะพยาบาลและเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ มีรายงานการติดเชื้อวัณโรคแฝงในบุคลากรทางการแพทย์ที่มีการสัมผัสผู้ป่วยวัณโรคที่ปฏิบัติงานด้านต่าง ๆ

ตารางที่ 3 ผลการตรวจการติดเชื้อวัณโรคของบุคลากรทางการแพทย์แยกตามแผนก

หน่วยงาน	จำนวนบุคลากร (ราย)	QFT-Plus ให้ผลบวก	
		ราย	ร้อยละ
1. องค์กรแพทย์	20	3	15.00
2. ทันตกรรม	10	2	20.00
3. เภสัชกรรม	11	2	18.18
4. เทคนิคการแพทย์	111	10	9.01
5. พยาบาลและผู้ช่วยเหลือคนไข้	229	33	14.41
6. เอ็กซเรย์	12	3	25.00
7. คลินิกวัณโรคและควบคุมโรค	24	8	33.33
8. นักวิชาการ	5	0	0.00
9. งานธุรการและอื่น ๆ	17	1	5.88

ภาพที่ 1 ผลการตรวจการติดเชื้อวัณโรคของบุคลากรทางการแพทย์แยกตามแผนก



และในบุคลากรที่เข้าปฏิบัติงานใหม่ ด้วยวิธี IGRA ตรวจสารอินเตอร์เฟอรอนแกมมาที่จำเพาะต่อเชื้อวัณโรค โดยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข⁽⁹⁾ ที่โรงพยาบาลจำนวน 4 แห่ง ในปี 2561 พบอัตราการติดเชื้อวัณโรคเฉลี่ยร้อยละ 31.41 ซึ่งอยู่ในอัตราเดียวกับบุคคลทั่วไปที่องค์การอนามัยโลกประมาณการ รายงานของพีรวัฒน์ตระกูลทวีสุขและคณะ⁽¹⁰⁾ ในปี 2561 ที่พบบุคลากรป่วยเป็นวัณโรคระหว่างปี 2556- 2558 ในโรงพยาบาลตติย-ภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 41 ราย และจากรายงานของกิตติพัทธ์ เอี่ยมรอด⁽¹¹⁾ พบบุคลากรป่วยเป็นวัณโรคระหว่างปี 2551- 2559 ในโรงพยาบาลในจังหวัดตาก จำนวน 46 ราย

การตรวจการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝงมีหลายวิธี ได้แก่ การตรวจทูเบอร์คิวลิน (Tuberculin skin test) ที่ง่าย สะดวก และราคาถูก แต่มีข้อจำกัดกรณีได้รับวัคซีน BCG อาจเกิดผลบวกปลอมได้ และการตรวจ IGRA เป็นตรวจ

สารอินเตอร์เฟอรอนแกมมาที่จำเพาะต่อเชื้อวัณโรค เป็นหนึ่งในวิธีที่องค์การอนามัยโลกแนะนำ โดยมีความจำเพาะที่ 98.09% และค่าความไวที่ 94.81%⁽⁵⁾ ผลบวกจากการตรวจวิธีนี้จะแสดงว่ามีการรับเชื้อเข้าสู่ร่างกายจะได้ตระหนักในการดูแลรักษาตนเองและป้องกันไม่ให้แพร่กระจายไปสู่บุคคลอื่น ข้อจำกัดของชุดตรวจนี้คือไม่แนะนำให้ใช้ในหญิงตั้งครรภ์ ผู้ที่มีอายุต่ำกว่า 17 ปี ผู้ป่วยเบาหวาน ผู้ที่มีการเปลี่ยนแปลงระบบภูมิคุ้มกันในผู้ติดเชื้อเอชไอวี และผู้ป่วยมะเร็งต่างๆ

สรุป

บุคลากรทางการแพทย์มีความเสี่ยงต่อการได้รับเชื้อวัณโรคสูงกว่าประชาชนทั่วไป การติดเชื้อวัณโรคเกิดจากการรับเชื้อขณะปฏิบัติงาน ถ้าบุคลากรขาดความรู้และวิธีปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล จะทำให้มีความเสี่ยงสูงขึ้น โอกาสการติดเชื้อวัณโรคของบุคลากร

ทางการแพทย์ของโรงพยาบาลแต่ละแห่งจะมากขึ้นกับขนาดของโรงพยาบาลที่มีความสัมพันธ์กับลักษณะงานที่ทำและยังขึ้นกับจำนวนผู้ป่วยวัณโรคระยะแพร่เชื้อที่มารับการตรวจรักษาและรับไว้รักษาในโรงพยาบาล⁽¹²⁾ โดยถือว่าบุคลากรมีระดับความเสี่ยงเพิ่มขึ้น ถ้ามีผู้ป่วยวัณโรคระยะแพร่เชื้อเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาล การแพร่กระจายเชื้อวัณโรคเกิดขึ้นได้ง่ายโดยเฉพาะบริเวณที่ให้บริการผู้ป่วยวัณโรคโดยตรงได้แก่ คลินิกวัณโรคและแผนกเอ็กซเรย์ การตรวจการติดเชื้อวัณโรคในบุคลากรทางการแพทย์ไม่ว่าจะโดยวิธีใด ๆ ก็ตามจะเป็นข้อมูลหนึ่งในการค้นหาผู้ป่วยวัณโรคให้สถานพยาบาลนั้น ๆ ได้ตระหนักในการวางแผน แก้ไข ป้องกัน วางแนวทางที่เป็นมาตรฐาน การดำเนินงานควบคุมการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคในโรงพยาบาล ทั้งมาตรการลดความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายและติดเชื้อวัณโรค การควบคุมสภาพแวดล้อม และการควบคุมป้องกันระดับบุคคลต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณผู้บริหารและบุคลากรทางการแพทย์ของโรงพยาบาลต่างๆ ในเขตสุขภาพที่ 10 ที่เห็นความสำคัญและเข้าร่วมโครงการ ให้ความร่วมมือในการเก็บและนำส่งตัวอย่างเป็นอย่างดี ทำให้โครงการสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- World Health Organization. TB 2020 [Internet]. 2020. [cited 2021 Jan 5]. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/336069/9789240013131-eng.pdf?ua=1>
- MedThai. วัณโรค/วัณโรคปอด (Tuberculosis) [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [สืบค้นเมื่อ 1 ก.พ. 2564]. แหล่งข้อมูล: <https://medthai.com/%E0%B8%A7%E0%B8%B1%E0%B8%93%E0%B9%82%E0%B8%A3%E0%B8%84/>
- สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการควบคุมวัณโรคในประเทศไทย พ.ศ. 2561 [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [สืบค้นเมื่อ 19 ม.ค. 2564]. แหล่งข้อมูล: http://www.skko.moph.go.th/dward/document_file/d_khamtakla/common_form_upload_file/20180606112612_1120639135.pdf
- สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. คำแนะนำเรื่องการวินิจฉัยและรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [สืบค้นเมื่อ 5 ม.ค. 2564]. แหล่งข้อมูล: <https://www.tbthailand.org/download/Manual/คำแนะนำเรื่องการวินิจฉัยและรักษาการติดเชื้อวัณโรคระยะแฝง.pdf>
- World Health Organization. The end TB strategy [Internet]. 2016. [cited 2022 Jan 18]. Available from: <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/the-end-tb-strategy>
- สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข. แผนยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (ด้านสาธารณสุข) [อินเทอร์เน็ต]. 2559 [สืบค้นเมื่อ 18 ม.ค. 2564]. แหล่งข้อมูล: <https://waa.inter.nstda.or.th/stks/pub/2017/20171117-MinistryofPublicHealth.pdf>
- QIAGEN. QuantiFERON®-TB Gold Plus (QFT®-Plus) package insert [Internet]. [cited 2021 Jan 12]. Available from: <http://www.quantiferon.com/wp-content/uploads/2017/10/QFT-Plus-ELISA-IFU-L1095849-R02.pdf>
- Kawamura LM. QuantiFERON-TB Gold Plus: the 4th generation IGRA [Internet]. [cited 2021 Jan 12]. Available from: <https://www.who.int/tb/areas-of-work/preventive-care/ltbi/mk.pdf?ua=1>
- Hfocus. เจาะลึกระบบสุขภาพ [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [สืบค้นเมื่อ 17 ก.พ. 2564]. แหล่งข้อมูล: <https://www.hfocus.org/content/2018/11/16525>
- พีรวัฒน์ ตระกูลทวีสุข, อนุชิต นิยมปัทมะ, สุนทร บุญบำรุง เสนีชี ไชยเอื้อย. วัณโรคในบุคลากรสังกัดโรงพยาบาล-

- ตติยภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือประเทศไทย ศรีนครินทร์-
เวชสาร 2560;32(3):204-13.
11. กิตติพัทธ์ เอี่ยมรอด, วิทยา สวัสดิ์วุฒิมงคล. สถานการณ์การ
ป่วยเป็นวัณโรคของบุคลากรในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวง
สาธารณสุข จังหวัดตาก. วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข
2560;11(2):286-95.
12. พิทักษ์ ประกาย, ผกากรอง ลุ่มพิภานนท์. การป้องกันการ
ติดเชื้อที่เป็นปัญหาบุคลากร [อินเทอร์เน็ต]. 2558 [สืบค้น
เมื่อ 17 ก.พ. 2564]. แหล่งข้อมูล: https://infection-control.kku.ac.th/images/stories/download/manual_practice/ic6_b_11.pdf

Abstract: Detection of Tuberculosis Infection by Interferon Gamma Release Assay (IGRA) in Healthcare Workers of Regional Health 10 during 2019-2020

Junchay Khamsaen, M.Sc.*; Janisara Rudeeanaksin, M.Sc.**; Sopa Srisangngam, M.Sc.**; Benjawan Petsuksiri, Ph.D.**; Wiphat klayut, M.Sc.**; Supranee Bunchoo B.Sc.**

* Regional Medical Sciences Center 10, Ubon Ratchathani; ** National Institute of Health, Department of Medical Sciences, Thailand

Journal of Health Science 2022;31(1):164-71.

This study aimed to detect *M. tuberculosis* by interferon gamma release assay (IGRA) in health personnel of Public Health Region 10 as a supportive measure to prevent and control tuberculosis. It was conducted during 2019-2020. The samples were 439 personnel from 20 hospitals in the Public Health Region 10: 100 men and 339 women aged 23-61 years old. The health personnel were from 1 regional hospital, 2 general hospitals and 17 community hospitals in the 4 provinces: Ubon Ratchathani (10), Amnat Charoen (7), Sisaket (2) and Mukdahan (1) with 353, 43, 37 and 6 persons, respectively. There were 62 tuberculosis positive cases (14.12%). By province, the positive results were 46 cases (13.03%), 6 cases (13.95%), 9 cases (24.32%), and 1 case (16.67%), respectively. The positive cases were from different professional groups: 3 positive cases among 20 persons from physician group (15.00%), 2 positive cases from 10 person in dental group (20.00%), 2 from 11 in pharmaceutical group (18.18%), 10 from 111 in medical technology group (9.01%), 33 from 229 in nursing group (14.41%), and 3 from 12 in X-rays technician group (25.00%). Categorized by clinical group, there were 8 positive cases among 24 persons of TB clinic and disease control group (33.33%), and 1 of 17 in administrative group (5.88%). From this study, it was found that healthcare workers were at higher risk for acquiring *M. tuberculosis*, especially those who were in close contact with patients. Therefore, medical facilities should have measures to prevent medical and health personnel from tuberculosis by promoting, preventing and providing care in order to maintain good health and continue to be important manpower of the country's public health system.

Keywords: tuberculosis; latent TB; healthcare workers; interferon gamma release assay (IGRA)

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

การประเมินคุณภาพความแรง วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ของประเทศไทย

วิริยามาศย์ เจริญคุณธรรม วท.ม. (ชีวเคมี)*

อัจฉริยา ทรงธนินิตย์ วท.บ. (ชีววิทยาประยุกต์)*

ชลดา เพ็ชรไทย วท.บ. (จุลชีววิทยา)*

สิรินัตร์ ชื่นใจ ภ.บ.**

สุภาพร ภูมิอมร วท.ด. (ไวรัสวิทยา)*

* สถาบันชีววัตถุ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

** กองยา สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข

กรพวงค์ ภิญโญสุชี สพ.บ.*

ยุติกา ขาวมีชื่อ วท.บ. (ชีววิทยาประยุกต์)*

สุภาภรณ์ ชุ่มพล ปร.ด. (จุลชีววิทยา)*

สมบัติ หิรัญศุภโชติ ภ.บ.**

วันรับ:	12 มิ.ย. 2563
วันแก้ไข:	1 ก.ค. 2564
วันตอบรับ:	11 ก.ค. 2564

บทคัดย่อ จากที่มีรายงานวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าที่ใช้กับสัตว์ในประเทศไทยไม่ผ่านเกณฑ์ความแรงในบางตำรับ การศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินคุณภาพความแรงของวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าที่ใช้ในประเทศ ระหว่างปี พ.ศ. 2560 ถึง 2562 ด้วยวิธีมาตรฐาน National Institutes of Health (NIH) Test ที่ใช้สัตว์ทดลอง และ ตรวจปริมาณแอนติเจนไกลโคโปรตีนในหลอดทดลอง โดยเก็บตัวอย่างภาคสมัครใจจากผู้นำเข้าวัคซีนตำรับที่ยังไม่เคยมีประวัติตรวจความแรงโดยห้องปฏิบัติการควบคุมคุณภาพในประเทศ นำมาตรวจความแรงด้วยวิธี NIH โดยฉีด วัคซีนเข้าช่องท้องหนูถีบจักรเพื่อสร้างภูมิคุ้มกันแล้วจึงฉีดเชื้อไวรัสพิษสุนัขบ้าลงสมอง คำนวณค่าความแรงเทียบจาก ค่าวัคซีนมาตรฐานสากล และตรวจปริมาณไกลโคโปรตีนในวัคซีนด้วยวิธี sandwich ELISA ผลการศึกษาพบว่า ตัวอย่างที่ตรวจความแรงด้วยวิธี NIH จำนวน 11 รุ่นการผลิตจาก 6 ตำรับ มีค่าความแรงอยู่ระหว่าง 1.09 -17.12 IU ต่อโดส ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ 1.0 IU ต่อโดส ขององค์การอนามัยโลก องค์การโรคระบาดสัตว์สากล และตำรายายุโรป มีตัวอย่าง 2 รุ่นการผลิตจาก 2 ตำรับที่รายงานผลไม่ได้เนื่องจากไม่ผ่านเกณฑ์ควบคุมการทดสอบ การตรวจปริมาณ ไกลโคโปรตีน พบว่า วัคซีน 29 รุ่นการผลิต จาก 12 ตำรับ มีค่าอยู่ระหว่าง 1.14-10.33 IU ต่อโดส ซึ่งการตรวจนี้ยัง ไม่มีเกณฑ์ยอมรับที่เป็นสากล ผลตรวจความแรงจากสองวิธีมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน วัคซีนรุ่นการผลิตที่มา จากตำรับเดียวกันมีค่าใกล้เคียงกัน และมีค่าแตกต่างกันระหว่างตำรับ สรุปได้ว่าวัคซีนทุกรุ่นการผลิตและทุกตำรับ ที่ตรวจมีค่าความแรงเมื่อตรวจด้วยวิธี NIH ผ่านเกณฑ์ยอมรับขั้นต่ำของสากล อย่างไรก็ตามควรมีการตรวจความ แรงเพิ่มเติมในตำรับที่ยังไม่มีผลวิเคราะห์ความแรงด้วยวิธี NIH และควรตรวจติดตามความแรงในวัคซีนตำรับที่ค่า ความแรงอยู่ใกล้ค่าเกณฑ์ยอมรับขั้นต่ำ นอกจากนี้ ควรตรวจปริมาณไกลโคโปรตีนของแต่ละตำรับเพิ่มเติมเพื่อใช้ กำหนดค่าเกณฑ์ยอมรับที่เหมาะสมของแต่ละตำรับต่อไป

คำสำคัญ: วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า; ความแรง; ไกลโคโปรตีน; วิธี NIH

บทนำ

โรคพิษสุนัขบ้าเกิดจากเชื้อไวรัสเรบีส (*Rabies lyssavirus*) ซึ่งจัดอยู่ในจีนัส *Lyssavirus* ทำให้เกิดการติดเชื้อของระบบประสาท ที่มีอันตรายรุนแรงถึงเสียชีวิต เนื่องจากยังไม่มียาที่ใช้ในการรักษา โรคนี้สามารถติดต่อได้จากสัตว์สู่คน และสามารถป้องกันได้โดยการให้วัคซีนทั้งในคนและสัตว์ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมทุกชนิดสามารถติดเชื้อเป็นโรคได้ โดยพบว่าสุนัขและแมวเป็นสัตว์ที่นำโรคมารสู่คนได้บ่อยที่สุด⁽¹⁾ ปัจจุบันโรคนี้ยังเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญในหลายประเทศรวมทั้งประเทศไทย แต่ละปีทั่วโลกมีผู้เสียชีวิตประมาณ 59,000 คน สาเหตุส่วนใหญ่ร้อยละ 99.0 ของการติดเชื้อในคนเกิดจากการถูกสุนัขกัด และร้อยละ 40.0 เป็นเด็กในประเทศแถบเอเชียและแอฟริกา^(2,3) จากข้อมูลของประเทศไทยแต่ละปีคาดว่ามีผู้ถูกสุนัขกัดไม่ต่ำกว่า 1 ล้านคน⁽¹⁾ และมีรายงานผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้าระหว่างปี พ.ศ. 2558 ถึง 2562 จำนวน 5, 14, 11, 18 และ 3 คน ตามลำดับ ขณะที่รายงานสัตว์ติดเชื้อพิษสุนัขบ้าคิดเป็นร้อยละของตัวอย่างส่งตรวจแต่ละปีเท่ากับ 3.8, 6.9, 9.8, 15.3 และ 5.0 ตามลำดับและพบการติดเชื้อในสุนัข สูงสุด⁽⁴⁻⁸⁾ องค์การอนามัยโลก (World Health Organization) องค์การโรคระบาดสัตว์ระหว่างประเทศ (Office International des Epizooties) องค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ (Food and Agriculture Organization of the United Nations) องค์การรณรงค์ควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า (Global Alliance for Rabies Control) ได้กำหนดเป้าหมายร่วมกันว่าภายในปี พ.ศ. 2573 ทั่วโลกต้องไม่มีผู้เสียชีวิตจากโรคพิษสุนัขบ้า “Zero human rabies deaths by 2030”^(2,3)

ประเทศไทยได้ดำเนินโครงการสัตว์ปลอดโรค คนปลอดภัย จากโรคพิษสุนัขบ้า มีเป้าหมายกวาดล้างโรคพิษสุนัขบ้าให้หมดไปจากประเทศไทย และการควบคุมป้องกันการแพร่ระบาดของโรคในสัตว์โดยการให้วัคซีนเป็นกลยุทธ์หนึ่งภายใต้แผนยุทธศาสตร์การดำเนินโครงการที่มีความสำคัญ⁽⁹⁻¹¹⁾

วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าที่ใช้สำหรับสัตว์ในประเทศไทยทั้งหมดเป็นวัคซีนนำเข้ามาจากต่างประเทศ การควบคุมกำกับคุณภาพวัคซีนให้มีมาตรฐานตามข้อกำหนดของแต่ละผลิตภัณฑ์เป็นเรื่องสำคัญ โดยเฉพาะการตรวจวิเคราะห์ด้านความแรง ซึ่งหมายถึงความสามารถในการป้องกันโรค วัคซีนที่มีค่าความแรงต่ำกว่าเกณฑ์ยอมรับจะไม่สามารถป้องกันการเกิดโรคในสัตว์ได้ และส่งผลให้เกิดการแพร่เชื้อโรคมารสู่คน วิธีมาตรฐานสากลที่ใช้วิเคราะห์ความแรงของวัคซีนคือวิธีทดสอบในสัตว์ทดลองที่เรียกว่า National Institutes of Health (NIH) test ซึ่งพัฒนาเริ่มต้นโดย National Institutes of Health สหรัฐอเมริกา และองค์การอนามัยโลกได้นำมาใช้เป็นวิธีมาตรฐานสากลในการทดสอบความแรงของวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า⁽¹²⁾ กำหนดเกณฑ์ยอมรับค่าความแรงต้องไม่ต่ำกว่า 1.0 IU ต่อโดส โดยองค์การอนามัยโลก⁽¹³⁾ องค์การโรคระบาดสัตว์ระหว่างประเทศ⁽¹⁴⁾ และตำรายายุโรป⁽¹⁵⁾ ปัจจุบันมีการพัฒนาวิธีทางเลือกเพื่อนำมาใช้แทนวิธี NIH เช่น การตรวจหาปริมาณแอนติเจน-ไกลโคโปรตีนหรือการตรวจวัดระดับภูมิคุ้มกัน แต่การนำวิธีทางเลือกเหล่านี้มาใช้ยังมีข้อจำกัด จำเป็นต้องทำการศึกษาเพิ่มเติมในแต่ละห้องปฏิบัติการเพื่อกำหนดเกณฑ์ยอมรับที่เหมาะสมของแต่ละผลิตภัณฑ์

จากข้อมูลของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยสถาบันชีววัตถุซึ่งเป็นห้องปฏิบัติการควบคุมคุณภาพวัคซีนภาครัฐของประเทศ ที่ทำการเก็บและตรวจตัวอย่างวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ จากสถานบริการและคลินิกในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลปี พ.ศ. 2555 ถึง 2556 และในพื้นที่ภาคเหนือ 17 จังหวัด ปี พ.ศ. 2557 ถึง 2558 จำนวนรวมทั้งสิ้น 108 ตัวอย่างพบว่า วัคซีนส่วนใหญ่ 107 ตัวอย่าง จาก 7 ทะเบียนตำรับยังคงมีความแรงผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ และพบตัวอย่าง 1 ตำรับที่มีค่าความแรงต่ำกว่าเกณฑ์^(16,17) คือ DOG-VAC Rabia เลขทะเบียน 1F6/53(B)⁽¹⁸⁾ ซึ่งได้ยกเลิกทะเบียนไปแล้วแสดงให้เห็นว่าวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าที่ใช้สำหรับสัตว์ในประเทศไทยยังคงมีความเสี่ยงที่อาจมีความแรง

ต่ำกว่าเกณฑ์ป้องกันโรคได้ สำหรับการขนส่งและเก็บรักษาวัคซีนในห่วงโซ่ความเย็นตามสถานบริการต่างๆ ยังคงมีประสิทธิภาพ จึงไม่พบวัคซีนที่เก็บมาตรวจจากสถานที่เก็บต่างกันเสียสภาพความแรงไป จึงเป็นที่มาของการศึกษาที่เน้นการตรวจความแรงเพิ่มเติมในตัวอย่างวัคซีนที่มีทะเบียนในประเทศระหว่างปี พ.ศ. 2560 ถึง 2562 โดยตรวจวัคซีนตำรับที่ยังไม่เคยมีประวัติการตรวจวิเคราะห์ความแรงโดยห้องปฏิบัติการภาครัฐของประเทศมาก่อน และมีวัตถุประสงค์ 2 ข้อคือ 1) เพื่อตรวจประเมินความแรงของวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าสำหรับสัตว์ที่ใช้ในประเทศไทยด้วยวิธี NIH และ 2) เพื่อตรวจปริมาณไกลโคโปรตีนในวัคซีนซึ่งเป็นแอนติเจนสำคัญในการกระตุ้นภูมิคุ้มกัน ซึ่งอาจใช้เป็นวิธีทางเลือกในการประเมินความแรงของวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าโดยไม่ต้องใช้สัตว์ทดลอง

วิธีการศึกษา

สารเคมีและสารมาตรฐาน

สารเคมี: AR grade, NaCl, $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$, KH_2PO_4 , NaOH, HCl, Normal horse serum (Gibco, Cat. No. 16050), Equine anti-rabies immunoglobulin (TRCS ERIG), Anti-rabies virus glycoprotein antibody (Lifespan Biosciences, Inc, Cat. No. LS-C75305), Donkey anti-mouse IgG secondary antibody (HRP) (Lifespan Biosciences, Inc, Cat. No. LS-C60841), Bovine serum albumin (BSA) (Sigma, Cat. No. A2153), 3,3',5,5'-Tetramethylbenzidine (TMB) substrate kit (Thermo Fisher Scientific, Cat. No. 34021), Tween-20, H_2SO_4 , KCl, $\text{NaH}_2\text{PO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$, KH_2PO_4 , Sucrose

สารมาตรฐาน: วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าอ้างอิงสำหรับใช้งาน (working reference preparation (WRP); IBP code RaV181215) ที่สอบเทียบค่าความแรงกับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้ามาตรฐานสากล (WHO international standard the 6th international standard for

rabies vaccine: NIBSC code 07/162) และเชื้อไวรัสพิษสุนัขบ้ามาตรฐานสำหรับตรวจความแรง (Challenge virus standard (CVS) จากสถาบันชีววัตถุ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

เครื่องมือและอุปกรณ์

ตู้ชีวนิรภัย เครื่องอ่านอิลูซ่าแบบไมโครเพลท เครื่องชั่งสารความละเอียด 0.01 มิลลิกรัม กระบอกและเข็มฉีดยาสำหรับฉีดสัตว์ทดลอง ตู้เย็นควบคุมอุณหภูมิ 2-8 องศาเซลเซียส ตู้แช่แข็งควบคุมอุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส และ -70 องศาเซลเซียส ปีเปตอัตโนมัติ เครื่องเขย่าผสมสารละลาย ตู้อบเพาะเชื้อ หลอดสำหรับปั่นเหวี่ยงปลอดเชื้อ เครื่องวัดความเป็นกรด-ด่าง และเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อ

การเตรียมสาร

- Phosphate buffer saline, pH 7.20 (PBS): ละลาย NaCl 17.73 กรัม, $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ 6.18 กรัม, KH_2PO_4 0.88 กรัม ด้วยน้ำบริสุทธิ์ 1,000 มิลลิลิตร ปรับ pH 7.20 ฆ่าเชื้อด้วยเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อ
- Normal horse serum 2% (v/v) ในน้ำกลั่น
- Carbonate-bicarbonate buffer: ผสมสารละลาย 0.10 M sodium carbonate 80 มิลลิลิตร, 0.10 M sodium bicarbonate 170 มิลลิลิตร และน้ำกลั่น 750 มิลลิลิตร ปรับ pH 9.60
- Blocking buffer: ละลาย sucrose 50.00 กรัม และ BSA 3.00 กรัม ใน carbonate-bicarbonate buffer 1,000 มิลลิลิตร ปรับ pH 9.60 กรองด้วยแผ่นกรอง 0.22 ไมครอน
- Washing solution: ละลาย NaCl 0.80 กรัม, KCl 0.20 กรัม, $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ 1.13 กรัม และ KH_2PO_4 0.2 กรัม ด้วยน้ำกลั่น 100 มิลลิลิตร เติมน้ำ Tween-20 0.50 มิลลิลิตร ปรับปริมาตร 1,000 มิลลิลิตร ด้วยน้ำกลั่น ปรับ pH 7.00
- Dilution buffer: ละลาย BSA 5.00 กรัม ใน washing solution 1,000 มิลลิลิตร ปรับ pH 7.00

กรองด้วยแผ่นกรอง 0.22 ไมครอน

- Coating antibody: เจือจาง Equine anti-rabies immunoglobulin (TRCS ERIG) (ที่มีปริมาณโปรตีนต่ำกว่า 10 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร) ด้วย PBS ให้มีระดับความเจือจาง 1:100
- Detection antibody: เจือจาง Mouse anti-rabies virus glycoprotein monoclonal antibody ด้วย dilution buffer ให้มีระดับความเจือจาง 1:25,000
- Secondary antibody: เจือจาง Donkey anti-mouse antibody ที่ติดฉลากด้วยเอนไซม์ Horseradish peroxidase ด้วย dilution buffer ให้มีระดับความเจือจาง 1:75,000
- Substrate: TMB substrate kit

ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าสำหรับสัตว์ที่มีทะเบียนในประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2560 ถึง 2562 ตัวอย่างที่ส่งตรวจความแรงในสัตว์ทดลองเป็นตัวอย่างของทะเบียนตำรับที่ยังไม่เคยมีประวัติการตรวจความแรงจากสถาบันชีววัตถุ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จำนวน 8 ตำรับ 13 รุ่นการผลิต รุ่นการผลิตละ 30 ขวดจากผู้ผลิต 3 บริษัท และผู้รับอนุญาตนำเข้า 3 ราย และตัวอย่างที่ส่งตรวจปริมาณไกลโคโปรตีนเป็นตัวอย่างของวัคซีนที่มีทะเบียนและนำเข้ามาใช้ในประเทศในช่วงทำการศึกษ จำนวน 12 ตำรับ 29 รุ่นการผลิต รุ่นการผลิตละ 3-10 ขวดจากผู้ผลิต 5 บริษัท และผู้รับอนุญาตนำเข้า 6 ราย โดยเจ้าหน้าที่กลุ่มกำกับดูแลหลังออกสู่ตลาด สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ติดต่อประสานงาน บริษัทนำเข้าวัคซีนให้จัดส่งตัวอย่างวัคซีนที่เก็บรักษา สภาวะอุณหภูมิภายใต้ห่วงโซ่ความเย็นให้กับสถาบันชีววัตถุโดยตรง ตัวอย่างที่ส่งตรวจครั้งนี้เป็นไปโดยความ สัมครใจของบริษัทผู้รับอนุญาตนำเข้า

สัตว์ทดลอง

หนูถีบจักร สายพันธุ์ ICR (Imprinting Control Region) เพศเดียวกัน สุขภาพดี น้ำหนักระหว่าง 13-16

กรัม แบ่งหนูออกเป็น 3 กลุ่ม

- กลุ่มที่ 1 ฉีดวัคซีนมาตรฐานที่เจือจางแล้ว 4 ระดับ ระดับความเจือจางละ 16 ตัว รวมจำนวนทั้งสิ้น 64 ตัว
- กลุ่มที่ 2 ฉีดวัคซีนตัวอย่างที่เจือจางแล้ว 4 ระดับ ระดับความเจือจางละ 16 ตัว จำนวนทั้งสิ้น 64 ตัว
- กลุ่มที่ 3 กลุ่มควบคุมความแรงของ CVS จำนวน 40 ตัว

การศึกษานี้ได้รับการอนุมัติใช้สัตว์ทดลองเพื่องานวิจัยโดยคณะกรรมการดูแลการเลี้ยงและใช้สัตว์ทดลอง สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ หมายเลขโครงการ 61-031

การตรวจวิเคราะห์ค่าความแรงของวัคซีนโดยวิธี NIH^(12,19)

เจือจางวัคซีนมาตรฐาน (WRP) และวัคซีนตัวอย่าง ด้วย PBS ให้มีความเจือจาง 4 ระดับ นำไปฉีดกระตุ้น ภูมิคุ้มกันในหนูถีบจักรโดยฉีดเข้าช่องท้องตัวละ 0.50 มิลลิลิตร ความเจือจางละ 16 ตัว และฉีดกระตุ้นวัคซีน ครั้งที่สองห่างจากครั้งแรก 7 วัน หลังจากนั้น 7 วันจึงฉีด เชื้อไวรัส CVS ที่เจือจางด้วย 2% (v/v) Normal horse serum ให้มีค่าเท่ากับ 25 เท่าของ LD₅₀ (50% Lethal dose) ต่อปริมาตร 0.03 มิลลิลิตร เข้าสมอง (intra-cerebral) ตัวละ 0.03 มิลลิลิตร และฉีด CVS ที่เจือจาง 4 ระดับให้กับหนูกลุ่มควบคุมที่ระดับเจือจางละ 10 ตัวเพื่อนำไปไทเทรต CVS ที่ใช้ในกลุ่มควบคุม สังเกตอาการของ หนูหลังจากฉีดเชื้อ CVS ต่ออีก 14 วัน และนับจำนวน หนูที่รอดชีวิต นำมาคำนวณความแรงโดยเปรียบเทียบ ระดับความเข้มข้นของวัคซีนที่ทำให้หนูไม่เป็นโรคร้อยละ 50.0 (50.0% Effective dose, ED₅₀) ของหนูกลุ่มที่ได้รับ วัคซีนตัวอย่างกับกลุ่มที่ได้รับวัคซีนมาตรฐาน โดยเริ่ม นับหนูจำนวนเริ่มต้นในวันที่ 5 หลังจากฉีดเชื้อ CVS และ นับจำนวนหนูที่รอดชีวิตโดยไม่แสดงอาการป่วยและตาย ในวันที่ 14 หลังจากฉีดเชื้อ CVS คำนวณค่าความแรง โดยใช้โปรแกรมสถิติ Probit analysis⁽²⁰⁾

การตรวจปริมาณไกลโคโปรตีนในวัคซีนโดยวิธี Sandwich ELISA⁽²¹⁾

เคลือบเพลท 96 หลุม ด้วย coating antibody หลุมละ 200 ไมโครลิตร บ่มที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส 3 ชั่วโมง แล้วเก็บที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส 1 คืน เทสารละลายออกจากเพลท แล้วเติม blocking buffer หลุมละ 300 ไมโครลิตร แล้วนำไปบ่มที่ 37 องศาเซลเซียส 1 ชั่วโมง ล้างเพลทด้วย washing solution หลุมละ 200 ไมโครลิตร จำนวน 4 ครั้ง เติมวัคซีนมาตรฐาน (WRP) และวัคซีนตัวอย่างที่เจือจางด้วย dilution buffer ความเจือจางต่าง ๆ หลุมละ 200 ไมโครลิตร และเติม dilution buffer ปริมาตร 200 ไมโครลิตรในหลุมควบคุม นำไปบ่มที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส 90 นาที จากนั้นล้างเพลทด้วย washing solution 200 ไมโครลิตรต่อหลุมจำนวน 5 ครั้ง ใส่ detection antibody หลุมละ 200 ไมโครลิตร นำไปบ่มที่ 37 องศาเซลเซียส 90 นาที ล้างเพลทด้วย washing solution 200 ไมโครลิตรต่อหลุมจำนวน 5 ครั้ง แล้วจึงเติม secondary antibody หลุมละ 200 ไมโครลิตร นำไปบ่มที่ 37 องศาเซลเซียส 60 นาที ล้างเพลทด้วย washing solution 200 ไมโครลิตรต่อหลุมจำนวน 6 ครั้ง แล้วจึงเติม substrate หลุมละ 100 ไมโครลิตร บ่มในกล่องทึบแสง 30 นาที หยุดปฏิกิริยาด้วยการเติมกรดซัลฟูริกความเข้มข้น 2 โมลาร์ หลุมละ 50 ไมโครลิตร วัดค่าการดูดกลืนแสงที่ความยาวคลื่น 450 นาโนเมตร คำนวณหาปริมาณไกลโคโปรตีนด้วยโปรแกรม Parallel line⁽²²⁾

ผลการศึกษา

ตัวอย่างวัคซีนที่ส่งตรวจจำแนกตามทะเบียนตำรับประกอบด้วยวัคซีนที่ตรวจความแรงโดยวิธี NIH จำนวน 8 ตำรับ รวม 13 รุ่นการผลิต ซึ่งเป็นตำรับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าเดี่ยว 1 ตำรับ และเป็นตำรับวัคซีนรวมโรค 7 ตำรับ สำหรับวัคซีนที่ตรวจปริมาณไกลโคโปรตีนโดยวิธี Sandwich ELISA มีจำนวน 12 ตำรับ รวม 29 รุ่นการผลิต เป็นทะเบียนตำรับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า

เดี่ยว 5 ตำรับ และเป็นทะเบียนตำรับวัคซีนรวมโรค 7 ตำรับ โดยวัคซีนรวมโรคมี่ส่วนประกอบของแอนติเจนเชื้อ รวมกันตั้งแต่ 3 ชนิดจนถึง 9 ชนิด

ผลวิเคราะห์ค่าความแรงโดยวิธี NIH พบวัคซีนมีค่าความแรงต่ำสุดคือ 1.09 IU ต่อโดส (1 มิลลิกรัม) และค่าสูงสุดคือ 17.12 IU ต่อโดส โดยมีวัคซีน 2 รุ่นการผลิตจาก 2 ทะเบียนตำรับ คือ A1 และ C1 ที่ผลไม่สามารถรายงานได้เนื่องจากผลการทดสอบไม่อยู่ในเกณฑ์ควบคุม ถือเป็น invalid test และพบวัคซีน 2 ตำรับคือ G และ H ที่มีค่าความแรงต่ำกว่า 2 IU ต่อโดส ทุกรุ่นการผลิต รายละเอียดแสดงในตารางที่ 1

ผลตรวจวิเคราะห์ปริมาณไกลโคโปรตีนโดยวิธี Sandwich ELISA ในวัคซีน 12 ตำรับ จำนวน 29 รุ่นการผลิตพบว่า มีปริมาณไกลโคโปรตีนแตกต่างกันระหว่างตำรับ โดยมีช่วงค่าอยู่ระหว่าง 1.14 ถึง 10.33 IU ต่อโดส โดยวัคซีนทะเบียนตำรับ F มีปริมาณไกลโคโปรตีนสูงทั้ง 2 รุ่นการผลิต ตัวอย่างวัคซีนที่มาจากทะเบียนตำรับเดียวกัน มีปริมาณไกลโคโปรตีนที่ใกล้เคียงกัน รายละเอียดแสดงในตารางที่ 2

ผลการศึกษาความแรงของวัคซีนตัวอย่างรุ่นการผลิตเดียวกันที่ตรวจโดยวิธี NIH และปริมาณไกลโคโปรตีนที่ตรวจโดยวิธี Sandwich ELISA จำนวน 11 รุ่นการผลิต

ตารางที่ 1 ผลวิเคราะห์ค่าความแรงของวัคซีนป้องกันพิษสุนัขบ้าที่ใช้สำหรับสัตว์ด้วยวิธี NIH จำนวน 8 ทะเบียนตำรับ (13 รุ่นการผลิต)

ทะเบียนตำรับ	รุ่นการผลิต (ค่าความแรง IU ต่อโดส)
A	A1 (invalid)
B	B1(5.09)
C	C1 (invalid)
D	D1 (1.37), D2 (2.44)
E	E1(1.76), E2 (3.89)
F	F1(17.12), F2 (11.82)
G	G1(1.25), G2 (1.30)
H	H1(1.69), H2 (1.09)

การประเมินคุณภาพความแรงวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ของประเทศไทย

ตารางที่ 2 ปริมาณไกลโคโปรตีนในวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัข-
บ้าที่ใช้สำหรับสัตว์ ตรวจโดยวิธี Sandwich ELISA
จำนวน 12 ทะเบียนตำรับ (29 รุ่นการผลิต)

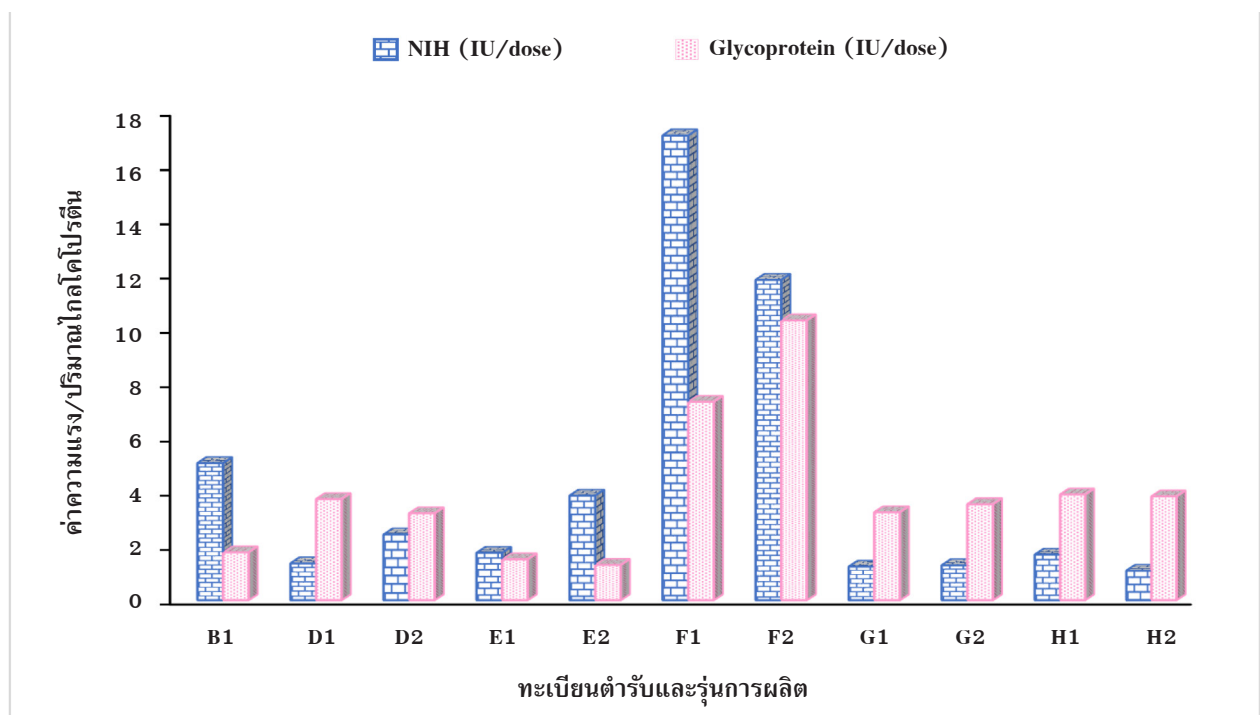
ทะเบียนตำรับ	รุ่นการผลิต (ปริมาณไกลโคโปรตีน IU ต่อโดส)
A	A1 (2.64), A2 (3.53)
B	B1 (1.78), B2 (1.14), B3 (1.56)
C	C1 (2.53)
D	D1 (3.76), D2 (3.23)
E	E1 (1.52), E2 (1.31)
F	F1 (7.34), F2 (10.33)
G	G1 (3.27), G2 (3.57)
H	H1 (3.93), H2 (3.86)
J	J1 (5.08), J2 (5.31), J3 (5.00), J4 (5.81)
K	K1 (4.34), K2 (4.74), K3 (5.88), K4 (5.61)
L	L1 (4.83), L2 (7.66), L3 (8.95)
N	N1 (3.69), N2 (2.41)

แสดงให้เห็นแนวโน้มค่าความแรงโดยรวมของวัคซีนเมื่อ
ตรวจโดยวิธีทั้งสองมีทิศทางไปในทางเดียวกัน ตามภาพ
ที่ 1

วิจารณ์

ผลการตรวจตัวอย่างด้วยวิธี NIH แสดงให้เห็นว่า
วัคซีน 6 ทะเบียนตำรับที่ตรวจและอ่านผลได้มีค่าความ
แรงมากกว่า 1 IU ต่อโดส ซึ่งผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำขององค์การ
อนามัยโลก องค์การโรคระบาดสัตว์ระหว่างประเทศ และ
ตำราของยุโรป โดยวัคซีนตัวอย่างรุ่นการผลิตที่มาจาก
ทะเบียนตำรับเดียวกันค่าความแรงที่ได้มีค่าใกล้เคียงกัน
และทะเบียนตำรับที่มีค่าความแรงสูงแตกต่างอย่างชัดเจน
คือทะเบียนตำรับ F ที่มีค่าความแรงทั้งสองรุ่นการผลิต
มากกว่า 10 IU ต่อโดส ขณะที่วัคซีนส่วนใหญ่มีค่าต่ำกว่า
3 IU ต่อโดส โดยเฉพาะวัคซีน 2 ทะเบียนตำรับคือ G
และ H มีค่าความแรงค่อนข้างต่ำน้อยกว่า 2 IU ต่อโดส
ทุกรุ่นการผลิต แสดงถึงความแตกต่างของระดับความแรง

ภาพที่ 1 ค่าความแรง และปริมาณไกลโคโปรตีนของวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าที่ใช้สำหรับสัตว์ จำนวน 6 ทะเบียนตำรับ
(11 รุ่นการผลิต)



ในวัคซีนแต่ละทะเบียนตำรับ จากข้อมูลในทะเบียนตำรับ มีการระบุค่าความแรงของวัคซีนแต่ละตำรับไว้แตกต่างกันตั้งแต่ไม่ต่ำกว่า 1 IU ต่อโดส จนถึงไม่ต่ำกว่า 3 IU ต่อโดส ในการศึกษานี้มีตัวอย่าง 2 ทะเบียนตำรับ คือ A และ C ที่ไม่สามารถรายงานผลได้เนื่องจากค่าของการทดสอบไม่อยู่ในเกณฑ์ควบคุมจึงถือว่าเป็น invalid test เนื่องจากการตรวจความแรงโดยวิธี NIH มีค่าใช้จ่ายสูง ประมาณ 1 แสนบาทต่อตัวอย่าง และใช้เวลานานประมาณ 1 เดือนจึงจะทราบผล จึงวางแผนตรวจเพียง 2 รุ่นการผลิตต่อทะเบียนตำรับ เพื่อให้ได้ข้อมูลเบื้องต้นและไม่มี การตรวจซ้ำ ทั้งนี้ธรรมชาติของการวิเคราะห์ที่ใช้สัตว์ทดลอง ผลที่ได้จะมีความเบี่ยงเบนค่อนข้างสูง

จากผลการศึกษาครั้งนี้ร่วมกับผลการศึกษาของ สถาบันชีววัตถุ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เมื่อปี พ.ศ. 2555 - 2558^(16,17) ทำให้วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า สำหรับสัตว์ที่ใช้ในประเทศ มีการตรวจวิเคราะห์ความแรง ด้วยวิธี NIH ไปแล้วจำนวน 13 ทะเบียนตำรับ และมี วัคซีนอีกอย่างน้อย 2 ทะเบียนตำรับที่มีทะเบียนใช้ในประเทศยังไม่มีประวัติตรวจความแรงจากห้องปฏิบัติการ ภาครัฐ ผลการศึกษาครั้งนี้บ่งชี้ว่าวัคซีนยังมีความเสี่ยงที่จะตกมาตรฐานความแรงได้ โดยเฉพาะวัคซีนตำรับที่มีค่าความแรงต่ำหากต้องเก็บไว้ใช้เป็นเวลานาน ขณะที่ข้อมูล การรายงานวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าตกมาตรฐานสู่ สาธารณะนั้นมีค่อนข้างจำกัด แต่ก็มีข้อมูลบางประเทศที่ รายงานวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าที่ใช้กับสัตว์^(23,24) และวัคซีนที่ใช้กับคน⁽²⁵⁻²⁷⁾ มีคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน จึง มีข้อเสนอว่าควรพิจารณาตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างเพิ่มเติมให้ครบทุกทะเบียนตำรับที่ใช้ในประเทศ รวมถึงการ ตรวจความแรงในวัคซีนที่จะนำมาขึ้นทะเบียนใหม่ และ ควรมีการตรวจติดตามต่อในวัคซีนตำรับที่มีค่าความแรง ต่ำใกล้ค่าเกณฑ์ยอมรับ และควรพิจารณาใช้เกณฑ์ตัดสิน ความแรงตามข้อกำหนดจำเพาะของวัคซีนแต่ละตำรับที่ ได้ขึ้นทะเบียนไว้ เชิงระบบอาจมีการกำหนดให้ตรวจ วิเคราะห์คุณภาพความแรงของวัคซีนประกอบการขึ้น ทะเบียน กำหนดความถี่ของการตรวจวิเคราะห์ความแรง

ของตัวอย่างประกอบการรับรองรุ่นการผลิต ร่วมกับการ วางแผนการตรวจติดตามความแรงหลังการจำหน่าย เพื่อ สร้างความมั่นใจในคุณภาพของวัคซีน และลดการส่ง ตรวจตัวอย่างซ้ำซ้อนจากผู้จัดซื้อ

สำหรับการตรวจวิเคราะห์ปริมาณไกลโคโปรตีนใน วัคซีนพิษสุนัขบ้ามีการศึกษาจำนวนมาก⁽²⁸⁻³⁴⁾ เพื่อนำมา ใช้เป็นวิธีทางเลือกในการทดสอบความแรงแทนวิธี NIH ตามหลักปฏิบัติสากลในการเลิก ลด และการบรรเทา ความทรมานของสัตว์ทดลอง 3Rs (replacement, reduc- tion and refinement)⁽³⁵⁾ การตรวจวิเคราะห์มีสาร มาตรฐานสากลที่ประกาศค่าไกลโคโปรตีนสำหรับใช้เป็น ค่าอ้างอิง⁽³⁶⁾ ปัจจุบันผู้ผลิตบางรายได้ตรวจปริมาณไกล- โคโปรตีนในสารตัวกลางที่ได้จากกระบวนการผลิตเพื่อใช้ เตรียมวัคซีนสำเร็จรูป ซึ่งปริมาณไกลโคโปรตีนมีความ สัมพันธ์กับค่าความแรงของวัคซีนในแต่ละผู้ผลิต เป็นวิธี ที่ทำได้เร็วไม่ต้องใช้สัตว์ทดลอง ประหยัดค่าใช้จ่าย และ มีความเบี่ยงเบนของผลต่ำกว่าวิธีทดสอบที่ใช้สัตว์ทดลอง คณะผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะนำมาเป็นวิธีทางเลือกในการ ตรวจความแรงของวัคซีนป้องกันพิษสุนัขบ้าเพื่อการ ควบคุมคุณภาพ แต่เนื่องจากไม่สามารถกำหนดค่า ปริมาณไกลโคโปรตีนในวัคซีนที่เป็นค่ากลางมาตรฐานได้ เพราะแต่ละสูตรตำรับวัคซีนมีองค์ประกอบที่แตกต่างกัน จึงต้องทำการศึกษาและกำหนดค่าเกณฑ์ยอมรับเฉพาะ ของวัคซีนแต่ละยี่ห้อ โดยทดสอบกับตัวอย่างหลายรุ่นการ ผลิตในแต่ละตำรับ ผลวิเคราะห์ปริมาณไกลโคโปรตีนโดย วิธี ELISA ในวัคซีนจำนวนทั้งสิ้น 29 รุ่นการผลิตจาก วัคซีน 12 ทะเบียนตำรับ แสดงให้เห็นว่าตัวอย่างวัคซีน ที่มาจากทะเบียนตำรับเดียวกันมีปริมาณไกลโคโปรตีน ใกล้เคียงกัน และค่ามีความแตกต่างกันระหว่างตำรับโดย มีช่วงค่าอยู่ระหว่าง 1.14 -10.33 IU ต่อโดส ทั้งนี้วัคซีน ตำรับเดียวกันค่าความแรงและปริมาณไกลโคโปรตีน แสดงค่าใกล้เคียงกันระหว่างรุ่นการผลิต ค่าความแรงเมื่อ ตรวจด้วยวิธี NIH และปริมาณไกลโคโปรตีนในวัคซีนโดย รวมมีแนวโน้มไปในทางเดียวกัน โดยเฉพาะเมื่อค่าความ แรงสูงขึ้นปริมาณไกลโคโปรตีนก็สูงขึ้นชัดเจน แนวโน้ม

ระหว่างรุ่นการผลิตที่มาจากทะเบียนตำรับเดียวกันยังไม่สามารถสรุปได้เนื่องจากมีจำนวนตัวอย่างน้อยเพียงสองรุ่นการผลิต ขณะที่ข้อมูลผลทดสอบไกลโคโปรตีนของแต่ละทะเบียนตำรับยังน้อยเกินไปที่จะกำหนดค่าเกณฑ์การยอมของปริมาณไกลโคโปรตีนในแต่ละทะเบียนตำรับ จึงยังต้องมีการตรวจตัวอย่างเพิ่มเติมให้ได้จำนวนที่เพียงพอก่อนนำมาใช้ทดสอบตัดสินผลและวางแผนการดำเนินการต่อไปได้ ในเบื้องต้นอาจใช้เป็นวิธีการตรวจสอบความแรงของวัคซีนที่ต้องทดสอบก่อนปล่อยผ่านวัคซีนกรณีมีความจำเป็นเร่งด่วนเพื่อช่วยลดระยะเวลา และหากมีข้อสงสัยจึงตรวจตัดสินด้วยวิธี NIH ต่อไป

สรุป

วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าที่ใช้สำหรับสัตว์ในประเทศไทย ได้ผ่านการตรวจยืนยันคุณภาพความแรงด้วยวิธีมาตรฐาน NIH จากห้องปฏิบัติการควบคุมคุณภาพภาครัฐเพิ่มเติมในการศึกษาครั้งนี้ จำนวน 6 ทะเบียนตำรับ มีผลค่าความแรงมากกว่า 1 IU ต่อโดส ถือว่าผ่านเกณฑ์ยอมรับขั้นต่ำของสากล อย่างไรก็ตามควรตรวจเพิ่มเติมในวัคซีนทะเบียนตำรับที่ยังไม่เคยมีการตรวจความแรงโดยห้องปฏิบัติการภาครัฐของประเทศ และควรตรวจติดตามวัคซีนทะเบียนตำรับที่ได้ค่าความแรงต่ำกว่า 2 IU ต่อโดส และควรพิจารณาเกณฑ์การตัดสินโดยใช้ข้อกำหนดเฉพาะของแต่ละตำรับแทนเกณฑ์ข้อกำหนดขั้นต่ำสำหรับการตรวจปริมาณไกลโคโปรตีนในวัคซีนยังต้องมีการตรวจตัวอย่างเพิ่มในแต่ละทะเบียนตำรับเพื่อนำมากำหนดค่าเกณฑ์ยอมรับที่เหมาะสมของแต่ละทะเบียนตำรับต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสถาบันวัคซีนแห่งชาติที่สนับสนุนงบดำเนินงานในโครงการนี้ และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ของสถาบันชีววัตถุ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เจ้าหน้าที่ของกองยา สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา และเจ้าหน้าที่ของบริษัทนำเข้าวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าที่

มีส่วนเกี่ยวข้องในโครงการนี้ทุกท่าน ที่มีส่วนทำให้การดำเนินงานสำเร็จลุล่วง

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค. คู่มือโรคพิษสุนัขบ้าและลดความเสี่ยงจากการถูกสุนัขกัด [อินเทอร์เน็ต]. 2554 [สืบค้นเมื่อ 22 เม.ย. 2563]. แหล่งข้อมูล: <http://r36.ddc.moph.go.th/r36/uploads/document/51fffc9e410c4.pdf>
2. Department of Control of Neglected Tropical Diseases, World Health Organization. Zero by 30: the global strategic plan to end human deaths from dog-mediated rabies by 2030 [Internet]. 2018 [cited 2020 Apr 17]. Available from: <https://www.who.int/rabies/resources/9789241513838/en/>
3. World Health Organization. Rabies [Internet]. 2020 [cited 2020 Apr 17]. Available from: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/rabies>
4. ทีม SAT สคร.7 ขอนแก่น. Situation awareness team weekly report: situation of rabies in region 7 ประจำสัปดาห์ที่ 5 (วันที่ 4-10 กุมภาพันธ์ 2561) [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [สืบค้นเมื่อ 22 เม.ย. 2563]. แหล่งข้อมูล: http://odpc7.ddc.moph.go.th/upload_files/20180703140707.pdf
5. มติชนออนไลน์. ชีวิตคุณภาพ. ยอดป่วย-ตายจาก 'พิษสุนัขบ้า' ลด สธ.- กรมปศุสัตว์จับมือเครือข่ายรณรงค์ป้องกันต่อเนื่อง [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [สืบค้นเมื่อ 22 เม.ย. 2563]. แหล่งข้อมูล: https://www.matichon.co.th/local/quality-life/news_1677552
6. กรมควบคุมโรค. กองโรคติดต่อทั่วไป, สำนักสื่อสารความเสี่ยง กรมควบคุมโรค สธ. ร่วมกับเครือข่าย แดลงข่าวการรณรงค์เนื่องในวันป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าโลก ประจำปี 2562 [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [สืบค้นเมื่อ 22 เม.ย. 2563]. แหล่งข้อมูล: <https://gnews.apps.go.th/news?news=47481>
7. มติชนออนไลน์. ชีวิตคุณภาพ. พิษสุนัขบ้า คร่าอีก 1 ราย ที่จ.บุรีรัมย์ กรมควบคุมโรคแนะ ปชช. ยึด "คาถา 5 ย." ลดความเสี่ยง [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [สืบค้นเมื่อ 22 เม.ย.

- 2563]. แหล่งข้อมูล: https://www.matichon.co.th/local/quality-life/news_1715985
8. สำนักข่าวไทย. เศรษฐกิจ. เกษตรฯ Kick off รมรณรงค์ฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [สืบค้นเมื่อ 26 พ.ค. 2563]. แหล่งข้อมูล: <https://tna.mcot.net/tna-399129>
 9. สำนักนายกรัฐมนตรี. คำสั่งสำนักนายกรัฐมนตรี ที่ 214/2559 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการขับเคลื่อนการดำเนินโครงการสัตว์ปลอดโรค คนปลอดภัยจากโรคพิษสุนัขบ้า ตามพระปณิธานศาสตราจารย์ ดร.สมเด็จพระเจ้าลูกเธอ เจ้าฟ้าจุฬาภรณวลัยลักษณ์ อัครราชกุมารี [อินเทอร์เน็ต]. 2559 [สืบค้นเมื่อ 26 พ.ค. 2563]. แหล่งข้อมูล: <http://r36.ddc.moph.go.th/r36/uploads/document/590f50eb8b7f7.pdf>
 10. สำนักควบคุมป้องกันและบำบัดโรคสัตว์. แผนยุทธศาสตร์การดำเนิน โครงการสัตว์ปลอดโรค คนปลอดภัย จากโรคพิษสุนัขบ้า ตามพระปณิธานศาสตราจารย์ ดร.สมเด็จพระเจ้าลูกเธอ เจ้าฟ้าจุฬาภรณวลัยลักษณ์ อัครราชกุมารี ปี 2560-2563 [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [สืบค้นเมื่อ 26 พ.ค. 2563]. แหล่งข้อมูล: <http://dcontrol.dld.go.th/dcontrol/index.php/rabies/973-2017-03-10-07-14-47>
 11. อรุณพร สกกระเศรณี. สถานการณ์โรคพิษสุนัขบ้าในคนและสัตว์ประเทศไทย ปีพ.ศ. 2558. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ [อินเทอร์เน็ต]. 2559 [สืบค้นเมื่อ 22 เม.ย. 2563]. แหล่งข้อมูล: https://wesr.boe.moph.go.th/wesr_new/file/y59/F59161_1516.pdf
 12. Wilbur LA, Aubert MFA. The NIH test for potency. In: Meslin FX, Kaplan MM, Koprowski H., editors. Laboratory techniques in rabies. 4th ed. Geneva: World Health Organization; 1996. p. 360-8.
 13. World Health Organization. WHO expert committee on rabies, eight report. WHO Technical Report Series 1992; 824:14.
 14. World Organisation for Animal Health. Chapter 3.1.17. Rabies (infection with rabies virus and other lyssaviruses: OIE terrestrial manual 2018 [Internet]. 2019 [cited 2020 May 8]. Available from: https://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Health_standards/tahm/3.01.17_RABIES.pdf
 15. European Directorate for the Quality of Medicines & Healthcare of the Council of Europe. Rabies vaccine (inactivated) for veterinary use. In: European pharmacopoeia, Vol. 1. 10th ed. NÖrdlingen: Druckerei CH Beck; 2019.
 16. กรพวงศ ภิญโญสุชี, อัจฉริยา ทรงธนินิตย์, ชัญญุภรณ์ ประสาทพรชัย, วิริยามาศย์ เจริญคุณธรรม, อีรนารถ จีระไพศาลพงศ. การศึกษาเบื้องต้นด้านประสิทธิภาพของวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าสำหรับสัตว์ที่จำหน่ายในกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล. ใน: กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 22 ประจำปีงบประมาณ 2557; 30 มิ.ย.-2 ก.ค. 2557; โรงแรม-มิราเคิล แกรนด์คอนเวนชั่น, กรุงเทพมหานคร. นนทบุรี: กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์; 2557. p. 184.
 17. กรพวงศ ภิญโญสุชี, อัจฉริยา ทรงธนินิตย์, อัครจรย์ อาเมน, อภิชัย ศุภสาสตร, วิริยามาศย์ เจริญคุณธรรม, อีรนารถ จีระไพศาลพงศ. ประสิทธิภาพของวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าสำหรับสัตว์ในพื้นที่ภาคเหนือของประเทศไทย ระหว่างปี 2557-2558. ใน: กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. การประชุมวิชาการ วิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 24 ประจำปีงบประมาณ 2559; วันที่ 21-23 มี.ค. 2559; อิมแพค-ฟอรัม เมืองทองธานี, นนทบุรี; กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์; 2559. p. 123.
 18. ไทยโพสต์. อย. ยันตรวจซ้ำวัคซีนพิษสุนัขบ้าเข้าทุกล็อตที่ตกมาตรฐานเจอปี 59 ทำลายทิ้งไปแล้ว [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [สืบค้นเมื่อ 26 พ.ค. 2563]. แหล่งข้อมูล: <https://www.thaipost.net/main/detail/8560>
 19. สถาบันชีววัตถุ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. การตรวจสอบเอกลักษณ์ ความแรงและความคงตัวของวัคซีนพิษสุนัขบ้า. ใน: วิชชุดา จรรย์พันธุ์, สุภาพร ภูมิอมร, สกานิน ไตรศิริ-

- วณิชย์, วิริยามาตย์ เจริญคุณธรรม, พันธวิทย์ นทกุล, สาย-
วรุฬ จตุรภิตตินันท์, และคณะ, บรรณาธิการ. วิถีมาตรฐาน
สำหรับการวิเคราะห์ยาสีวีวัตถุ เล่ม 1. กรุงเทพมหานคร:
Full Forse; 2558. หน้า 20-6.
20. Statsdirect.com. Probit analysis [Internet]. 2020 [cited
2021 Jun 8]. Available from: https://www.statsdirect.com/help/regression_and_correlation/probit_analysis.htm
21. สถาบันชีววัตถุ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. การตรวจสอบ
เอกลักษณ์และปริมาณไกลโคโปรตีนของวัคซีนพิษสุนัขบ้า
โดยวิธีอิลิซา. ใน: วิชชุดา จริยพันธุ์, สุภาพร ภูมิอมร, สกานิน
ไตรศิริวณิชย์, วิริยามาตย์ เจริญคุณธรรม, พันธวิทย์ นทกุล,
อภิชัย ศุภสารสาทร, และคณะ, บรรณาธิการ. วิถีมาตรฐาน
สำหรับการวิเคราะห์ยาสีวีวัตถุ เล่ม 2. กรุงเทพมหานคร:
Full Forse; 2558. หน้า 18-21.
22. European Directorate for the Quality of Medicines &
Healthcare of the Council of Europe. The parallel-line
model. European Pharmacopoeia Vol. 1. 10th ed. Nördlin-
gen: Druckerei CH Beck; 2020. p. 687-90.
23. Hu RL, Fooks AR, Zhang SF, Liu Y, Zhang F. Inferior
rabies vaccine quality and low immunization coverage in
dogs (*Canis familiaris*) in China. *Epidemiol Infect* 2008;
136:1556-63.
24. Rooijackers EJM, Nieuwenhuijs JHM, Vermeulen AA,
Steenis GV, Osterhaus ADME. Potency of veterinary
rabies vaccines in the Netherlands: a case for continued
vigilance. *Vet Q* 1996;18:146-50.
25. Editorial. Vaccine scandal and confidence crisis in Chi-
na. *Lancet* 2018;392(10145):360.
26. Asianews. Substandard anti-rabies vaccines sold by a
Changchun-based company [Internet]. 2018 [cited 2021
Jun 8]. Available from: <http://www.asianews.it/news-en/Substandard-anti-rabies-vaccines-sold-by-a-Changchun-based-company-44450.html>
27. Emma T, Ashley CB, Hervé B, Florence C, Hildegund
E, Christine Fehlner-Gardiner F. Avoiding preventable
deaths: the scourge of counterfeit rabies vaccines. *Vaccine*
2019;37:2285-7.
28. Jungback C, editor. Potency testing of veterinary vaccines
for animals: The way from in vivo to in vitro. Proceed-
ing of International Scientific Workshop; 2010 Dec 1-3;
Langen, Germany. Basel: Karger; 2012.
29. Chabaud-Riou M, Moreno N, Guinchard F, Nicolai MC,
Niogret-Siohan E, Seve N, et al. G-protein based ELI-
SA as a potency test for rabies vaccines. *Biologicals*
2017;46:124-9.
30. Jallet C, Tordo N. *In vitro* ELISA test to evaluate rabies
vaccine potency. *J Vis Exp* [Internet]. 2020 [cited 2021
Jun 15];2020:159. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32449742/>
31. Gibert R, Alberti M, Poirier B, Jallet C, Tordo N,
Morgeaux S. A relevant in vitro ELISA test in alternative
to the in vivo NIH test for human rabies vaccine batch
release. *Vaccine* 2013;31:6022-9.
32. Morgeaux S, Poirier B, Ragan CI, Wilkinson D, Arabin
U, Guinet-Morlot F, et al. Replacement of in vivo human
rabies vaccine potency testing by in vitro glycoprotein
quantification using ELISA-results of an international
collaborative study. *Vaccine* 2017;35:966-71.
33. Piza AT, Pieri KMS, Lusa GM, Caporale GMM, Ter-
reran MT, Machado LA, et al. Effect of the contents and
form of rabies glycoprotein on the potency of rabies
vaccination in cattle. *Mem Inst Oswaldo Cruz*
2002;97:265-8.
34. Rooijackers EJM, Uittenbogaard JP, Groen J, Osterhaus
ADME. Rabies vaccine potency control: comparison of
ELISA systems for antigenicity testing. *J Virol Methods*
1996;58:111-9.
35. National Centre for the Replacement Refinement & Re-
duction of animals in research. The 3Rs [Internet]. [cited

- 2021 Jun 8]. Available from: <https://www.nc3rs.org.uk/the-3rs>
- rabies vaccine NIBSC code: 16/204 [internet]. 2018 [cited 2021 Jun 8]. Available from: <https://www.nibsc.org/documents/ifu/16-204.pdf>
36. National Institute for Biological Standards and Control. WHO International standard 7th international standard for

Abstract: Quality Assessment of Veterinary Rabies Vaccines' Potency Used in Thailand

Wereyarmarst Jaroenkunathum, M.Sc. (Biochemistry)*; Koraphong Pinyosukee, D.V.M.*; Atchariya Songthananit, B.Sc. (Applied Biology)*; Yuthika Khaomeechue, B.Sc. (Applied Biology)*; Chonlada Petthai, B.Sc. (Microbiology)*; Supaporn Chumpol, Ph.D. (Microbiology)*; Sirichat Chuenjai, B.Pharm.**; Sombat Hirunsupachote, B.Pharm.**; Supaporn Phumiamorn, Ph.D (Virology)*
*Institute of Biological Products, Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health, Thailand
**Medicines Regulation Division, Food and Drug Administration, Ministry of Public Health, Thailand
Journal of Health Science 2022;31(1):172-82.

Some veterinary rabies vaccines used in Thailand had been found substandard potency. The objective of this study was to assess the potency of veterinary rabies vaccines used in country during 2017-2019 by the standard method National Institutes of Health (NIH) test which is the *in-vivo* assay, and also to determine the antigen content by *in-vitro* assay. The potency of samples, which were collected from voluntary companies, had never been determined by the local national control laboratory. NIH assay, mice were immunized with rabies vaccine and subsequently challenged with rabies virus into the brain. The results were calculated and compared with international reference vaccine. Glycoprotein content was determined by Sandwich ELISA. The results showed that the potency from NIH assay of 11 vaccine lots from 6 registration dossiers had a range of 1.09-17.12 IU/dose. All sample lots met the minimum acceptance criteria recommended by the World Health Organization, Office International des Epizooties and European pharmacopeia which must be not less than 1.0 IU/dose. There were 2 lots which had invalid results. The glycoprotein content was determined in 29 vaccine lots from 12 registration dossiers, the results revealed that glycoprotein content had a range of 1.14-10.33 IU/dose for which there was no international specification. The result of both NIH and glycoprotein assays showed the same trend; and the vaccines from the same dossiers had similar potency values whereas the difference dossiers had different but similar values. In summary, all rabies vaccine lots met the minimum acceptance criteria. However, the potency assay should be performed on vaccines which have never been tested and should continue to monitor the potency of vaccines which are close to the minimum acceptance criteria. In addition, the determination of glycoprotein content of each vaccine should be continued to obtain enough results for criterion establishment of vaccine quality monitoring.

Keywords: rabies vaccine; potency; glycoprotein; NIH test

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

การตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีวิเคราะห์ความแรง Monoclonal Antibody ชนิด Rituximab โดยเทคนิค Complement Dependent Cytotoxicity

จิรเดช ปัจฉิม วท.บ.

สมปอง ทรัพย์สุทธิภาสกร วท.บ., วท.ม., Ph.D.

สายวรุฬ จตุรจิตตินันท์ วท.บ., วท.ม.

สุภาพร ภูมิอมร วท.บ., วท.ม., Ph.D.

สถาบันชีววัตถุ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

วันรับ:	2 มิ.ย. 2563
วันแก้ไข:	13 ก.ย. 2564
วันตอบรับ:	23 ก.ย. 2563

บทคัดย่อ Monoclonal antibody ชนิด rituximab ใช้รักษาโรคมะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิด non-Hodgkin และโรคอื่น ๆ ปัจจุบันยังไม่มีข้อกำหนดเฉพาะ (monograph) ในตำรายาสากล และผู้ผลิตใช้วิธีวิเคราะห์ความแรงที่แตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาวิธีการตรวจสอบความแรงของยาที่สามารถตรวจได้จากหลายผู้ผลิต โดยเลือกใช้เทคนิค complement dependent cytotoxicity ที่อาศัยหลักการเกิดปฏิกิริยาของยากับเซลล์ WIL2-S ที่ผิวเซลล์มีแอนติเจนชนิด CD-20 เมื่อเติมซีรัม complement จะส่งผลให้เซลล์หยุดการเจริญเติบโตและตาย (cytotoxicity) แล้วคำนวณหาความแรงสัมพัทธ์ของยาเทียบกับยาอ้างอิงด้วยสมการ 4-parameter logistic เมื่อทดสอบความใช้ได้ของวิธี พบว่าเฉพาะ rituximab เท่านั้นที่ทำให้เซลล์ WIL2-S เกิด cytotoxicity ตามความเข้มข้นของยา มีค่าร้อยละการคืนกลับอยู่ในเกณฑ์ร้อยละ 80.0-125.0 ค่าร้อยละสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนเรขาคณิต (%GCV) ของการทำซ้ำและต่างนักวิเคราะห์เท่ากับ 8.2 และ 5.8 ความเป็นเส้นตรงและช่วงการทดสอบความแรงอยู่ที่ร้อยละ 50.0-150.0 มีค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเท่ากับ 0.998 และเมื่อเปลี่ยน passage number ของเซลล์ เวลาในการบ่ม จำนวนเซลล์ และเครื่องมือวัด พบว่าทุกการทดสอบมีค่า %GCV น้อยกว่า 25.0 และเมื่อนำวิธีมาตรฐานตัวอย่าง rituximab จำนวน 5 ยี่ห้อ พบว่าให้ค่าความแรงไม่ต่างจากวิธีของผู้ผลิต จึงสรุปได้ว่าวิธีนี้มีความเหมาะสมในการนำมาใช้เป็นวิธีมาตรฐานเพื่อการควบคุมคุณภาพความแรงยา rituximab ของหน่วยงาน

คำสำคัญ: วิธี complement dependent cytotoxicity; ตรวจสอบความใช้ได้ของวิธี; ความแรง; ยา Rituximab

บทนำ

Monoclonal antibody ชนิด rituximab เป็นยาชีววัตถุที่ใช้ในการรักษามะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิด non-Hodgkin (NHL; Non-Hodgkin's lymphomas) มะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิดเรื้อรัง โรคข้อรูมาตอยด์ (rheumatoid arthritis)

และโรคอื่น ๆ โดยยาออกฤทธิ์เลียนแบบการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันในร่างกาย มีฤทธิ์การทำงานแบบจำเพาะเจาะจงต่อแอนติเจนชนิด ซีดี-20 (CD-20)⁽¹⁻³⁾ ที่อยู่บนผิวเซลล์ ซึ่งพบมากในผู้ป่วยมะเร็งต่อมน้ำเหลืองชนิด non-Hodgkin ทำหน้าที่ในการกำหนดวงจรการแบ่งเซลล์

(cell cycle) เมื่อ rituximab จับกับ CD-20 จะกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกันชนิด complement ส่งผลให้เซลล์มะเร็งหยุดการเจริญเติบโตและตายลง (cytotoxicity) ลดการแพร่กระจายของเซลล์มะเร็งในร่างกายได้ เป็นวงจรที่เรียกว่า Complement Dependent Cytotoxicity (CDC)

ปัจจุบันยาต้นแบบ (originator/innovator) คือ Rituxan ในสหภาพยุโรป และ MabThera ในประเทศสหรัฐอเมริกา ได้หมดสิทธิบัตรลง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556 และปี พ.ศ. 2559⁽⁴⁾ ตามลำดับ ทำให้ผู้ผลิตสามารถผลิต rituximab ออกจำหน่ายทั้งในรูปแบบยาใหม่ และยาคล้ายคลึง (biosimilar) เพิ่มสูงขึ้น เนื่องจาก monoclonal antibody มีศักยภาพในการรักษาและบรรเทาโรคได้ดี แต่ด้วยยากลุ่มนี้เป็นยาโปรตีน มีโครงสร้างและกระบวนการผลิตที่ซับซ้อน ต้องอาศัยเทคโนโลยีระดับสูงและใช้สารตั้งต้นจากสิ่งมีชีวิตในกระบวนการผลิต ดังนั้นสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาของประเทศไทย จึงได้มีแนวทางควบคุมกำกับยาชนิดนี้อย่างเหมาะสม โดยเฉพาะยาคล้ายคลึงซึ่งได้กำหนดหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนตำรับยาชีววัตถุคล้ายคลึง⁽⁵⁾ ที่ต้องมีการยืนยันข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ ทั้งการพิจารณาข้อมูลเอกสารของผู้ผลิตที่ขอขึ้นทะเบียน และผลวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เพื่อแสดงให้เห็นว่ายาที่ขอขึ้นทะเบียนมีความคล้ายคลึงด้านคุณภาพ ความปลอดภัย และประสิทธิภาพกับยาต้นแบบหรือยาอ้างอิง^(6, 7) ซึ่งผลการวิเคราะห์ค่าความแรงเป็นข้อมูลหนึ่งทางห้องปฏิบัติการที่มีความสำคัญ สามารถยืนยันคุณสมบัติของยาว่ามีประสิทธิภาพและคุณภาพในการนำมารักษาโรค ดังนั้นสถาบันชีววัตถุจึงได้มีการพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการสำหรับการตรวจวิเคราะห์ความแรง เพื่อนำมาใช้ร่วมกับการทดสอบอื่นๆ ในการควบคุมคุณภาพยา rituximab ในประเทศ

การศึกษาประสิทธิภาพของ rituximab โดยการทดสอบหาค่าความแรงทางห้องปฏิบัติการ มีหลายวิธีตามกลไกการออกฤทธิ์ ได้แก่ complement dependent cytotoxicity (CDC), antibody-dependent cellular cyto-

toxicity (ADCC), cell-based antibody binding และ apoptosis^(8,9) ปัจจุบันยังไม่มีวิธีการระบุวิธีทดสอบความแรงที่เป็นมาตรฐานในตำรายาสากล ดังนั้น ผู้ผลิตแต่ละบริษัทจึงมีการพัฒนาวิธีตรวจวิเคราะห์ขึ้นมาเพื่อใช้ในการทดสอบยาของตนเอง ทำให้การวิเคราะห์มีความจำเพาะสำหรับยาของบริษัทนั้นๆ ซึ่งวิธีที่ผู้ผลิตพัฒนาขึ้นก็เป็นการจำลองกลไกการออกฤทธิ์ภายในร่างกายโดยการใช้เครื่องมือที่มีความซับซ้อน หรือใช้เซลล์เป้าหมายที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นกับศักยภาพของผู้ผลิต ซึ่งทุกวิธีสามารถวิเคราะห์ความแรงของ rituximab ได้

สถาบันชีววัตถุในฐานะหน่วยงานควบคุมกำกับด้านคุณภาพทางห้องปฏิบัติการมีหน้าที่ในการวิเคราะห์เพื่อประเมินประสิทธิภาพและคุณภาพของยาก่อนจำหน่ายในประเทศ จึงได้พัฒนาวิธีวิเคราะห์ค่าความแรงที่มีความสามารถในการตรวจวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ และสามารถใช้ได้ครอบคลุมทุกๆ ผลิตภัณฑ์ โดยใช้วิธี CDC เนื่องจากกลไกการออกฤทธิ์แบบ CDC เป็นลักษณะเด่นและมีความจำเพาะในการออกฤทธิ์เพื่อทำลายเซลล์ที่ผิดปกติหรือเซลล์มะเร็งที่มีการแสดงออกของ CD-20 มากกว่าปกติได้โดยตรง⁽¹⁰⁾ ซึ่งการจำลองกลไกดังกล่าวในหลอดทดลอง (*in vitro*) จะทำได้ง่ายไม่ต้องอาศัยเซลล์หลายชนิดหรือเครื่องมือวิเคราะห์ที่ซับซ้อนเหมือนการทดสอบด้วยกลไกอื่นๆ เมื่อเทียบกับวิธี ADCC หรือ apoptosis คณะผู้วิจัยได้พัฒนาโดยเริ่มจากการหาสภาวะที่เหมาะสมในการเจือจางระดับความเข้มข้นยา ชนิดของเซลล์เป้าหมาย ชนิดและความเข้มข้นของซีรัม complement เพื่อทำปฏิกิริยากับเซลล์เป้าหมาย⁽³⁾ แล้ววัดปริมาณเซลล์มีชีวิตที่คงเหลือด้วยการวัดค่า absorbance, fluorescence หรือ luminescence ตามชนิดของสารตั้งต้น (substrates)⁽¹¹⁾ วิเคราะห์ค่าความแรงเทียบกับสารมาตรฐานหรือยาอ้างอิง การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นของยาและค่าสัญญาณของเซลล์ที่มีชีวิต ที่มีความสัมพันธ์เป็น sigmoidal curve ทำได้โดยใช้ Parallel line analysis: 4-parameter logistic regression⁽¹²⁾ เมื่อได้วิธีที่เหมาะสมแล้ว จึงตรวจสอบความใช้ได้

ของวิธีตามระบบคุณภาพ^(13,14) เพื่อประเมินว่าวิธีมีความเหมาะสม นำเชื่อถือ สำหรับนำมาเป็นวิธีมาตรฐานในการวิเคราะห์ค่าความแรงของยา rituximab ที่ใช้ในประเทศ

วิธีการศึกษา

สารมาตรฐานและตัวอย่าง

สารมาตรฐานเป็น in-house reference standard ความเข้มข้น 10.1 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร จากบริษัทผู้ผลิต A

ตัวอย่าง monoclonal antibody ชนิด rituximab จำนวน 5 ยี่ห้อจากผู้ผลิตต่างๆ คือ ยี่ห้อ A ขนาด 500 mg ยี่ห้อ B ขนาด 500 mg และขนาด 100 mg ยี่ห้อ C ขนาด 500 mg และขนาด 100 mg ยี่ห้อ D ขนาด 500 mg และ ยี่ห้อ E ขนาด 1,000 IU (0.1 mg) และตัวอย่าง monoclonal antibody ชนิด trastuzumab ขนาด 150 mg จำนวน 1 ยี่ห้อ

เครื่องมือและอุปกรณ์

เครื่อง microplate reader รุ่น ELx808IU (BioTek®, USA) ที่มีโปรแกรมวิเคราะห์ผล Gen5 version 1.11.5 เครื่อง microplate reader รุ่น SpectraMax iD5 (Molecular devices®, USA) ที่มีโปรแกรมวิเคราะห์ผล SoftMax Pro version 7.1 ตู้บเพาะเชื้อแบบใช้คาร์บอนไดออกไซด์อุณหภูมิ 37±1 °C รุ่น Galaxy® 170R (New Brunswick, USA) ตู้ชีวนิรภัย (Biological Safety Cabinet) รุ่น NU-430-600E (NUAIRE, USA) กล้องจุลทรรศน์แบบอินเวอร์ทรุ่น CK2 (Olympus, Japan) เพลทเพาะเลี้ยงเซลล์ชนิด 96 หลุม (96-wells flat tissue culture plate, Corning, USA)

เซลล์เพาะเลี้ยง

เซลล์ WIL2-S คือเซลล์ Spleen suspension สายพันธุ์ Human (Homo sapiens) เป็นเซลล์เพาะเลี้ยงแบบ continuous cell line ประเภท B lymphoblast (ATCC® CRL-8885™) เป็นเซลล์เป้าหมายเนื่องจากผิวเซลล์มีแอนติเจนชนิด CD-20 และเซลล์ Mouse, *Mus musculus* myelogenous leukemia, M-NFS-60 (ATCC® CRL-1838™)

อาหารเลี้ยงเซลล์และสารเคมี

RPMI 1640 (ATCC modification) medium (Cat. No. A10491-01, GIBCO, USA) Heat-inactivated fetal bovine serum (Cat. No. 26140-079, GIBCO, USA) 1M HEPES (Cat. No. H-6147, Sigma) Penicillin-Streptomycin (10,000 unit/ml) (Cat. No. 15140-122, GIBCO) 2% Triton™ X-100 (Cat. No. X100, Sigma) 0.4% Trypan Blue solution (Cat. No. T8154, Sigma) Baby rabbit complement (Cat. No. C12CA, RIO-RAD) Cell Counting Kit-8 (CCK-8) Reagent (Cat. No. HY-K0301, MCE®; MedChem Express, USA)

วิธีวิเคราะห์ความแรง

การพัฒนาการวิเคราะห์ความแรงของ monoclonal antibody ชนิด rituximab ด้วยวิธี CDC อาศัยความสามารถในการทำลายเซลล์ WIL2-S ของ rituximab เปรียบเทียบกับยาอ้างอิงโดยยาจะเข้าจับกับแอนติเจนชนิด CD-20 บริเวณผิวของเซลล์ เมื่อเติม Baby rabbit complement จะมีผลให้เซลล์หยุดการแบ่งตัวและตายลง (cytotoxicity) ซึ่งสามารถวัดอัตราการลดลงของเซลล์ที่มีชีวิตตามระดับความเข้มข้นของโปรตีนยา วิธีวิเคราะห์ทำโดยบ่มเซลล์ WIL2-S ในเพลท 96 หลุม จำนวน 5 x 10⁵ เซลล์ต่อมิลลิลิตร ปริมาตร 100 ไมโครลิตร/หลุม กับตัวอย่างยา/ยาอ้างอิงปริมาตร 50 ไมโครลิตร/หลุม ที่ความเข้มข้นสุทธิ คือ 10 ถึง 0.001024 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร และ baby rabbit complement ความเข้มข้นที่เหมาะสม ปริมาตร 50 ไมโครลิตร/หลุม นำเพลทบ่มที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส ที่มีคาร์บอนไดออกไซด์ 5% เป็นเวลา 120 นาที แล้วจึงเติม cell counting kit-8 (CCK-8) ปริมาตร 20 ไมโครลิตร/หลุม ซึ่ง CCK-8 เป็นสารที่ทำปฏิกิริยากับเซลล์ที่มีชีวิต บ่มต่อที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส ที่มีคาร์บอนไดออกไซด์ 5% เป็นเวลา 18 ชั่วโมง วัดค่าการดูดกลืนแสงที่ 450 นาโนเมตร และความยาวคลื่นอ้างอิงที่ 630 นาโนเมตร โดยค่าดูดกลืนแสงที่วัดได้จะแสดงถึงปริมาณเซลล์คงเหลือที่มีชีวิตซึ่งจะ

มีค่าผกผันกับค่าความแรงของยา ซึ่งสามารถแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นยา กับค่าดูดกลืนแสงเป็น sigmoidal curve (non-linear) นำค่าที่วัดได้มาวิเคราะห์ด้วยสมการ 4-parameter logistic regression และ คำนวณค่าความแรง (relative potency) ของยาด้วย parallel line analysis ด้วยโปรแกรมวิเคราะห์ รายงานผลเป็นค่า %relative potency

การตรวจสอบความใช้ได้ของวิธี (Method validation)

การทดสอบความจำเพาะของวิธี (specificity)

ทดสอบโดยใช้ตัวอย่าง rituximab และ trastuzumab ทำการทดสอบจำนวน 3 ครั้ง ต่างวันกัน โดยใช้เซลล์ WIL2-S เป็นเซลล์เป้าหมาย เพื่อศึกษาความจำเพาะในการเข้าจับและทำลายเซลล์เป้าหมาย

ทดสอบโดยใช้ตัวอย่าง rituximab และ trastuzumab ทำการทดสอบจำนวน 3 ครั้ง ต่างวันกัน โดยใช้เซลล์ M-NSF-60 เพื่อศึกษาความจำเพาะในการออกฤทธิ์ เมื่อเปลี่ยนชนิดของเซลล์

ทดสอบโดยใช้ตัวอย่าง rituximab ยี่ห้อ/รุ่นการผลิตต่างๆ ทำการทดสอบจำนวน 3 ครั้ง/ผลิตภัณฑ์ โดยใช้เซลล์ WIL2-S เพื่อศึกษาความใช้ได้ของวิธี เมื่อทดสอบกับยี่ห้อต่างๆ

การทดสอบความถูกต้อง (accuracy)

วิเคราะห์ค่าร้อยละการคืนกลับ (%recovery) ของความแรงสัมพัทธ์ยา rituximab ที่เจือจางให้มีความเข้มข้นสุทธิของโปรตีนยาเท่ากับร้อยละ 50.0 (5.0 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร) 100.0 (10.0 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร) และ 150.0 (15.0 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร) ทำการทดสอบความเข้มข้นละ 3 การทดสอบ โดยค่าร้อยละการคืนกลับคำนวณจาก $\%recovery = (\%found\ mean\ relative\ potency / \%expected\ relative\ potency) \times 100$ เกณฑ์การตัดสินคือ %recovery อยู่ในช่วงร้อยละ 80.0-125.0

การทดสอบความเที่ยง (precision)

วิเคราะห์ซ้ำในวันเดียวกัน (repeatability) โดย

วิเคราะห์ความแรง rituximab ยี่ห้อ A จำนวน 6 การทดสอบ ภายในวันเดียวกัน โดยนักวิเคราะห์คนเดียว เกณฑ์การตัดสินคือ ค่าร้อยละสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนเรขาคณิต (%GCV) ไม่เกินร้อยละ 25.0

วิเคราะห์ต่างนักวิเคราะห์ (intermediate precision) โดยวิเคราะห์ความแรง rituximab ยี่ห้อ A จำนวน 3 การทดสอบ ด้วยนักวิเคราะห์ 2 คน ต่างวันกัน เกณฑ์การตัดสินคือ ค่า %GCV ไม่เกินร้อยละ 25.0

การทดสอบความเป็นเส้นตรงและช่วงการทดสอบ (linearity and range)

วิเคราะห์ความแรงสัมพัทธ์ของ rituximab ที่เจือจางให้มีความเข้มข้นสุทธิของโปรตีนยาเท่ากับ ร้อยละ 50.0 (5.0 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร) 75.0 (7.5 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร) 100.0 (10.0 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร) 125.0 (12.5 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร) และ 150.0 (15.0 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร) ทำการทดสอบความเข้มข้นละ 3 การทดสอบ พิจารณาความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างค่า %expected relative potency กับ %found mean relative potency โดยเกณฑ์การตัดสินคือ ค่าสัมประสิทธิ์แสดงการตัดสินใจ (coefficient of determination: R^2) มากกว่า 0.95 และ %GCV ไม่เกินร้อยละ 25.0

การทดสอบความคงทนของวิธี (robustness)

ศึกษาผลกระทบเมื่อเปลี่ยนแปลง passage number ของเซลล์ WIL2-S โดยวิเคราะห์ความแรง rituximab โดยใช้เซลล์ WIL2-S ที่มี passage number ต่างกันอย่างน้อย 5 passage เกณฑ์การตัดสินคือ ค่า %GCV ไม่เกินร้อยละ 25.0

ศึกษาผลกระทบเมื่อเปลี่ยนแปลงเวลาในการบ่ม โดยวิเคราะห์ความแรง rituximab ก่อนเติม CCK-8 ที่ระยะเวลา 105, 120 และ 135 นาที และทดสอบหลังเติม CCK-8 ที่ระยะเวลา 16, 18 และ 20 ชั่วโมง โดยเกณฑ์การตัดสินคือ ค่า %GCV ไม่เกินร้อยละ 25.0 และไม่มี ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยใช้สถิติ ANOVA: Single factor

ศึกษาผลกระทบเมื่อเปลี่ยนแปลงปริมาณเซลล์

WIL2-S โดยวิเคราะห์ความแรง rituximab โดยใช้เซลล์ WIL2-S ที่มีปริมาณเซลล์ 4.5×10^5 , 5.0×10^5 และ 5.5×10^5 เซลล์ต่อมิลลิลิตร โดยเกณฑ์การตัดสินคือ ค่า %GCV ไม่เกินร้อยละ 25.0 และไม่มีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยใช้สถิติ ANOVA: Single factor

ศึกษาผลกระทบเมื่อเปลี่ยนเครื่อง microplate reader และโปรแกรมวิเคราะห์ผล โดยวิเคราะห์ความแรง rituximab โดยใช้เครื่อง microplate reader รุ่น ELx-808IU (BioTek®, USA) ที่มีโปรแกรมวิเคราะห์ผล Gen5 version 1.11.5 และเครื่อง microplate reader รุ่น SpectraMax iD5 (Molecular devices®, USA) ที่มีโปรแกรมวิเคราะห์ผล SoftMax Pro version 7.1 เกณฑ์การตัดสินคือ ค่า %GCV ไม่เกินร้อยละ 25.0 และไม่มีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยใช้สถิติ t-Test: Paired Two Sample for Means

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

1. วิเคราะห์ความแรงโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ตามสมการ 4-parameter logistic regression ดังนี้

$$y = D + \frac{A - D}{1 + \left(\frac{x}{C}\right)^B}$$

2. วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (geometric mean; GM) โดยใช้สูตรดังนี้

$$GM = \sqrt[n]{y_1 \times y_2 \times y_3 \dots y_N} = \exp \left[\frac{\ln(y_1) + \dots + \ln(y_N)}{n} \right]$$

3. วิเคราะห์ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเรขาคณิต (geometric standard deviation; GSD) โดยใช้สูตรดังนี้

$$GSD = \exp^{(SD(\ln(y_1), \ln(y_2), \ln(y_3), \dots, \ln(y_N)))}$$

4. วิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนเรขาคณิต (geometric coefficient of variation; GCV) โดยใช้สูตรดังนี้

$$\%GCV = \sqrt{\exp^{(\ln(GSD))^2} - 1} \times 100$$

ผลการศึกษา

การทดสอบความจำเพาะของวิธี

การทดสอบตัวอย่าง rituximab A และ trastuzumab ใช้เซลล์ WIL2-S เป็นเซลล์เป้าหมาย พบว่า มีเฉพาะ rituximab ที่ทำให้เกิด cytotoxicity ต่อเซลล์ WIL2-S คือ สามารถวัดสัญญาณของเซลล์ที่มีชีวิตที่ลดลงตามระดับความเข้มข้นของยาที่สูงขึ้น ($10-0.001024$ ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร) โดยแสดงลักษณะกราฟเป็น sigmoidal curve มีค่า %relative potency เฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 105.4 แต่ไม่พบปฏิกิริยาดังกล่าวในตัวอย่าง trastuzumab ดังแสดงในภาพที่ 1

การทดสอบตัวอย่าง rituximab A และ trastuzumab โดยใช้เซลล์ M-NSF-60 เป็นเซลล์เป้าหมาย พบว่า ทั้งตัวอย่าง rituximab และ trastuzumab ไม่ทำให้เกิด cytotoxicity ต่อเซลล์ M-NSF-60 โดยไม่สามารถวิเคราะห์ค่าสัญญาณของเซลล์ที่มีชีวิตต่อระดับความเข้มข้นของยาเป็นลักษณะ sigmoidal curve ได้ แสดงว่า เซลล์ M-NSF-60 ไม่ใช่เซลล์เป้าหมายในการออกฤทธิ์ของยา ดังแสดงในภาพที่ 2

การทดสอบเพิ่มเติมในตัวอย่าง rituximab ยี่ห้อ/รุ่นการผลิตต่างๆ พบว่า ตัวอย่าง rituximab ทุกยี่ห้อ/รุ่นการผลิตต่างกัน สามารถหาค่าความแรงด้วยวิธี CDC ได้ โดยมีค่า %relative potency อยู่ในช่วงร้อยละ 80.0-125.0 ผ่านเกณฑ์กำหนดทุกการทดสอบ ตามตารางที่ 1

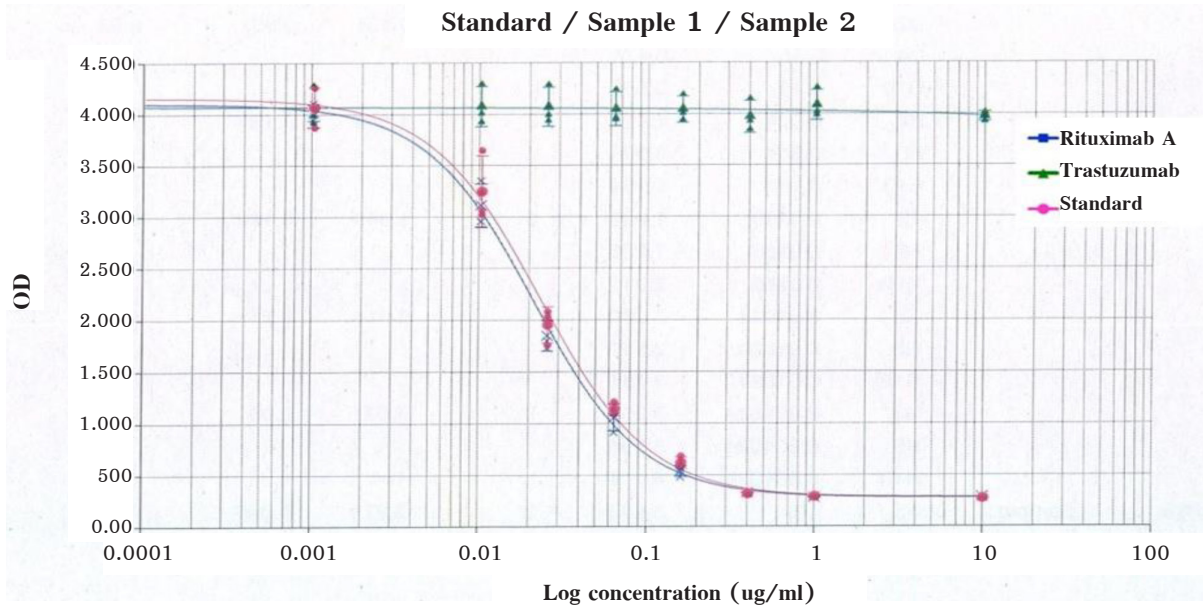
การทดสอบความถูกต้อง

ทดสอบหาค่าความแรงของ rituximab A ที่ความเข้มข้นสุทธิของโปรตีนยา (expected relative potency) เท่ากับร้อยละ 50.0, 100.0 และ 150.0 จำนวน 3 การทดสอบ พบว่า มีค่า %Recovery เฉลี่ย เท่ากับร้อยละ 92.2, 94.7 และ 98.2 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 2

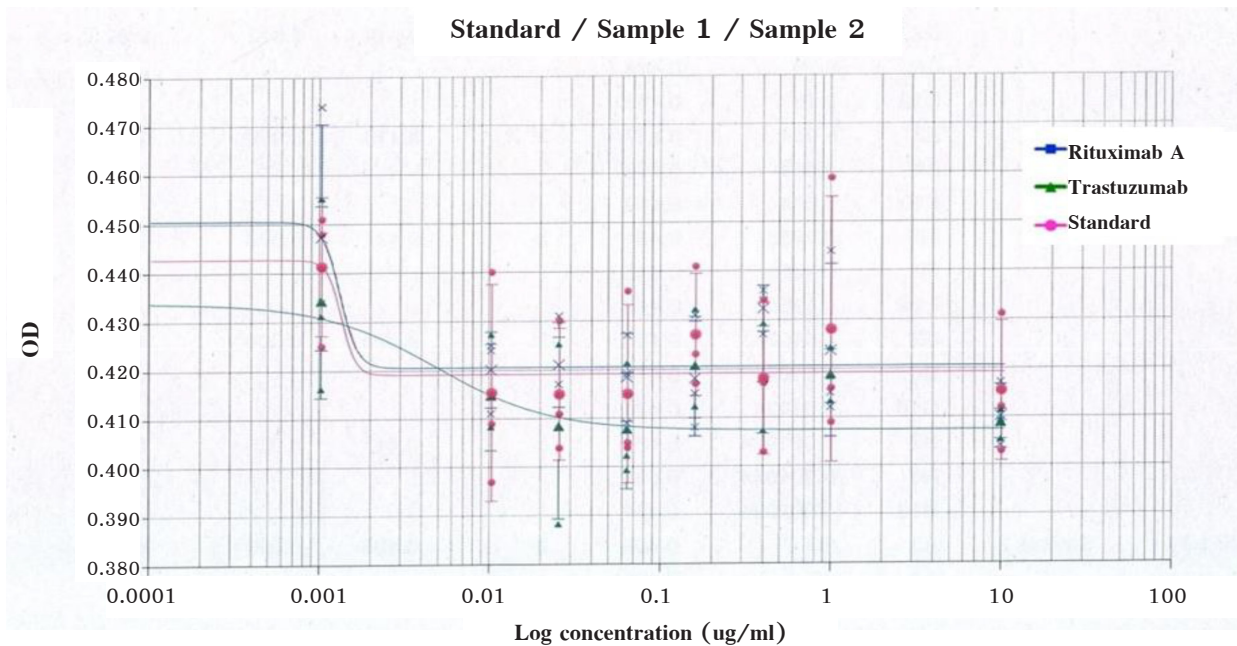
การทดสอบความเที่ยง

การวิเคราะห์ซ้ำในวันเดียวกัน (repeatability) โดยวิเคราะห์ความแรง rituximab ยี่ห้อ A จำนวน 6 การทดสอบ พบว่า %relative potency มีค่า GM เท่ากับร้อยละ 91.1 และค่า %GCV เท่ากับ 8.2 ซึ่งเป็นไปตาม

ภาพที่ 1 การเกิด cytotoxicity ต่อเซลล์ WIL2-S ตามระดับความเข้มข้นของ rituximab และ trastuzumab



ภาพที่ 2 การเกิด cytotoxicity ต่อเซลล์ M-NSF-60 ตามระดับความเข้มข้นของ rituximab และ trastuzumab



เกณฑ์ที่กำหนด (%GCV <25.0) ตามตารางที่ 3

การวิเคราะห์ต่างนักวิเคราะห์ (intermediate precision) โดยวิเคราะห์ความแรง rituximab ยี่ห้อ A จำนวน 3 การทดสอบ โดยนักวิเคราะห์ 2 คน ต่างวันกัน พบว่า %relative potency มีค่า GM เท่ากับ ร้อยละ 105.4 และค่า %GCV เท่ากับ 5.8 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

(%GCV <25.0) ตามตารางที่ 4

การทดสอบความเป็นเส้นตรงและช่วงการทดสอบ ผลวิเคราะห์ความแรงสัมพัทธ์ของ rituximab ที่เจือจางให้มีความเข้มข้นสุทธิของโปรตีนยาเท่ากับร้อยละ 50.0, 75.0, 100.0, 125.0 และ 150.0 ทำการทดสอบความเข้มข้นละ 3 การทดสอบ พบว่า มีค่าความแรง

การตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีวิเคราะห์ความแรง Monoclonal Antibody โดยเทคนิค Complement Dependent Cytotoxicity

ตารางที่ 1 ผลการทดสอบหาค่าความแรงของผลิตภัณฑ์ rituximab ยี่ห้อ/รุ่นการผลิตต่าง ๆ

ตัวอย่าง	ขนาด	ครั้งที่	% Relative potency	Geometric mean (GM)	Geometric standard deviation (GSD)	% Geometric coefficient of variation (GCV)
A	500 mg	1	111.0	105.4	1.1	8.2
		2	96.0			
		3	110.0			
B	500 mg	1	100.0	94.1	1.1	9.7
		2	84.2			
		3	99.0			
	100 mg	1	99.1	94.7	1.1	8.7
		2	100.0			
		3	85.6			
C	500 mg	1	112.0	105.9	1.1	7.5
		2	109.0			
		3	97.3			
	100 mg	1	102.0	108.6	1.1	5.5
		2	111.0			
		3	113.0			
D	500 mg	1	93.6	99.2	1.7	6.3
		2	106.0			
		3	98.3			
E	1,000 IU (0.1 mg)	1	116.0	110.9	1.1	5.1
		2	105.0			
		3	112.0			

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความแรง rituximab ที่ความเข้มข้นสุทธิของโปรตีนยาเท่ากับร้อยละ 50, 100 และ 150

ครั้งที่	Expected relative potency (%)		
	50	100	150
1	43.7	93.1	130.0
2	46.3	91.3	178.0
3	48.5	100.0	138.0
GM	46.1	94.7	147.3
GSD	1.1	1.1	1.2
%GCV	5.2	4.8	16.8
% Recovery	92.2	94.7	98.2

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความแรง rituximab A จำนวน 6 ซ้ำ ภายในวันเดียวกัน โดยนักวิเคราะห์คนเดียว (repeatability)

ครั้งที่	% Relative potency
1	85.8
2	81.9
3	99.2
4	91.3
5	88.8
6	101.0
GM	91.1
GSD	1.1
%GCV	8.2

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความแรง rituximab A โดยนักวิเคราะห์ 2 คน คนละ 3 การทดสอบต่างวันกัน (intermediate precision)

นักวิเคราะห์	ครั้งที่	% relative potency	Geometric mean (GM)	Geometric standard deviation (GSD)	% Geometric coefficient of variation (GCV)
คนที่ 1	1	111.0	105.4	1.1	8.2
	2	96.0			
	3	110.0			
คนที่ 2	1	110.0	105.3	1.0	4.3
	2	101.0			
	3	105.0			
GM (n=6)		105.4			
GSD (n=6)		1.1			
%GCV (n=6)		5.8			

สัมพัทธ์แปรผันตามระดับความเข้มข้นของโปรตีนยาโดยมีค่า %GCV เท่ากับ 5.2, 3.0, 4.8, 13.9 และ 16.8 ตามลำดับ และมีค่า %recovery เท่ากับร้อยละ 92.2, 89.7, 94.7, 98.3 และ 98.2 ตามลำดับ ตามตารางที่ 5 เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงของค่า expected relative potency และค่า found mean relative potency พบว่า มีความเป็นเส้นตรงตลอดช่วงร้อยละ 50.0-150.0 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์แสดงการตัดสินใจ เท่ากับ 0.998 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ($R^2 > 0.95$) ดังภาพที่ 3

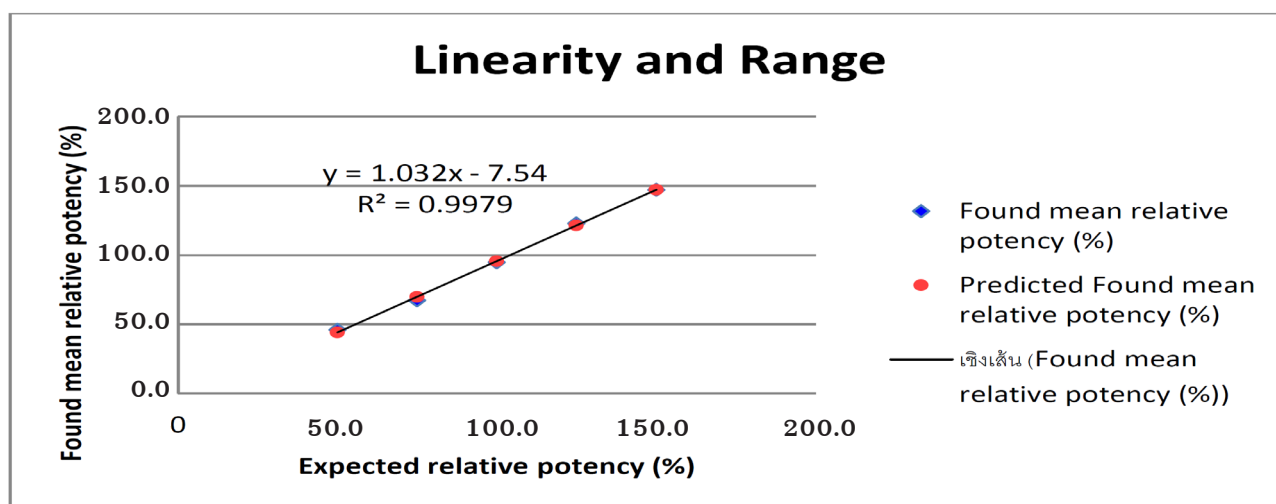
การทดสอบความคงทนของวิธี

ทดสอบความคงทนของวิธี เมื่อใช้ passage number ของเซลล์ WIL2-S ที่ #6, #11, #16 และ #21 พบว่า สามารถวิเคราะห์ความแรงได้อยู่ในช่วงร้อยละ 80.0-125.0 โดยมีค่า GM เท่ากับร้อยละ 103.8 และมีค่า %GCV เท่ากับ 7.0 สำหรับการเปลี่ยนระยะเวลาในการบ่มก่อนเติม CCK-8 ที่ระยะเวลา 105, 120 และ 135 นาที พบว่า มีค่า GM เท่ากับร้อยละ 101.7, 101.8 และ 99.7 ตามลำดับ มีค่า %GCV เท่ากับ 5.0 ไม่มีความแตก

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ค่าความแรงของ rituximab A ที่ความเข้มข้นเท่ากับร้อยละ 50.0, 75.0, 100.0, 125.0 และ 150.0 ทำการทดสอบ 3 ซ้ำเป็นอิสระต่อกัน

ครั้งที่	Expected relative potency (%)				
	50.0	75.0	100.0	125.0	150.0
1	43.7	65.8	93.1	115.0	130.0
2	46.3	66.5	91.3	112.0	178.0
3	48.5	69.6	100.0	144.0	138.0
GM	46.1	67.3	94.7	122.9	147.3
GSD	1.1	1.0	1.1	1.2	1.2
%GCV	5.2	3.0	4.8	13.9	16.8
%Recovery	92.2	89.7	94.7	98.3	98.2

ภาพที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่าง expected relative potency (%) และค่า found mean relative potency (%)



ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95.0 ($p=0.898$) มีค่า F (0.110) ที่คำนวณได้ น้อยกว่า F-Critical (5.143) เมื่อทดสอบโดยใช้สถิติ ANOVA: Single factor และการเปลี่ยนระยะเวลาในการบ่มหลังเติม CCK-8 ที่ระยะเวลา 16, 18 และ 20 ชั่วโมง พบว่า มีค่า GM เท่ากับ ร้อยละ 106.3, 106.2 และ 105.9 โดยมีค่า %GCV เท่ากับ 7.7 ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ($p=0.999$) มีค่า F (0.001) ที่คำนวณได้ น้อยกว่า F-Critical (5.143) การเปลี่ยนปริมาณเซลล์ WIL2-S

ที่ 4.5×10^5 , 5.0×10^5 และ 5.5×10^5 เซลล์ต่อมิลลิลิตร พบว่า สามารถทดสอบหาความแรงได้อยู่ในช่วงร้อยละ 80.0-125.0 โดยมีค่า GM เท่ากับร้อยละ 105.5, 106.5 และ 107.8 ตามลำดับ และมีค่า %GCV เท่ากับ 8.1 ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ($p=0.966$) มีค่า F (0.035) ที่คำนวณได้ น้อยกว่า F-Critical (5.143) นอกจากนี้ได้วิเคราะห์ความแรงเปรียบเทียบ ระหว่างเครื่อง microplate reader รุ่น ELx808IU (BioTek®, USA) ที่มีโปรแกรมวิเคราะห์ผล Gen5 version 1.11.5 กับเครื่อง microplate reader

รุ่น SpectraMax iD5 (Molecular devices®, USA) ที่มีโปรแกรมวิเคราะห์ผล SoftMax Pro version 7.1 พบว่าค่า GM (n=15) เท่ากับร้อยละ 103.5 และ 102.6 ตามลำดับ และมีค่า %GCV เท่ากับ 9.1 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ไม่เกินร้อยละ 25.0 และ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (p=0.213) มีค่า t-Stat (1.306) ที่คำนวณได้ น้อยกว่า t critical two-tail (2.145)

วิจารณ์

การตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีวิเคราะห์ความแรง rituximab ด้วยวิธี CDC ที่พัฒนาขึ้นพบว่าวิธีมีความสามารถในการตรวจวิเคราะห์ความแรงผลิตภัณฑ์ rituximab ได้ โดยมีค่า %relative potency เปรียบเทียบกับยาอ้างอิงอยู่ในช่วงร้อยละ 80.0-125.0 ตามเกณฑ์การยอมรับสำหรับค่าความแรงในผลิตภัณฑ์ยาชีววัตถุ⁽⁷⁾ มีความจำเพาะต่อยาโดยมีเซลล์ WIL2-S เป็นเซลล์เป้าหมาย สำหรับการตรวจสอบความใช้ได้ในการพารามิเตอร์อื่นๆ ได้แก่ ความถูกต้อง ความเที่ยง ความเป็นเส้นตรง และช่วงการทดสอบ พบว่าสามารถวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้องตามระดับความเข้มข้นของโปรตีนยา สามารถแสดงความสัมพันธ์เชิงเส้นเป็นเส้นตรงตลอดช่วงค่าความเข้มข้นร้อยละ 50.0-150.0 และมีค่า R² เท่ากับ 0.998 มีความเที่ยงของวิธีทั้งการทำซ้ำภายในวันเดียวกัน หรือต่างนักวิเคราะห์ นอกจากนี้ยังมีความคงทนของวิธี สำหรับปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบต่อความถูกต้องของผลการทดสอบ เช่น passage number ของเซลล์ที่แตกต่างกัน ระยะเวลาในการบ่มก่อนและหลังเติม CCK-8 ปริมาณเซลล์ที่ใช้ในการทดสอบหรือแม้แต่เครื่อง microplate reader ที่มีโปรแกรมคำนวณ parallel line analysis ที่แตกต่างกัน จากการศึกษาพบว่าค่า %GCV มีค่าน้อยกว่า 25.0⁽¹⁴⁾ และการเปรียบเทียบผลทางสถิติพบไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% แสดงว่าสถานะและวิธีดังกล่าวมีความคงทน และจากการใช้วิธีนี้ในการตรวจผลิตภัณฑ์ยา rituximab ยี่ห้อ

หรือรุ่นการผลิตต่างๆ จำนวน 5 ผลิตภัณฑ์ พบว่า ทุกผลิตภัณฑ์ที่มีค่าความแรงของตัวอย่างเทียบกับยาอ้างอิงให้ค่า %relative potency อยู่ในช่วงร้อยละ 80.0-125.0 เป็นไปตามเกณฑ์ที่เหมาะสม และสอดคล้องกับเกณฑ์ที่บริษัทผู้ผลิตกำหนดไว้ ปัจจุบันหน่วยงาน The National Institute for Biological Standards and Control (NIBSC) ซึ่งเป็นผู้ผลิตสารมาตรฐานให้กับ World Health Organization (WHO) ได้จัดเตรียมสารมาตรฐานสากลสำหรับ rituximab โดยมีห้องปฏิบัติการจำนวน 16 ห้องปฏิบัติการจากทั่วโลก ร่วมกันทดสอบเพื่อกำหนดค่าความแรงของสารมาตรฐานสากลโดยแต่ละห้องปฏิบัติการใช้วิธีวิเคราะห์ที่พัฒนาขึ้นภายในห้องปฏิบัติการ ได้แก่ CDC, ADCC, Binding และ Apoptosis ตามกลไกการออกฤทธิ์ของยา rituximab ซึ่งวิธีทดสอบที่แต่ละห้องปฏิบัติการใช้นั้น แม้จะเป็นวิธีเดียวกัน แต่มีการใช้เซลล์เพาะเลี้ยง หรือสารวัดปริมาณเซลล์ที่มีชีวิตแตกต่างกัน⁽⁹⁾ โดย NIBSC ได้วิเคราะห์ผลทั้งหมดและประกาศค่าความแรงร่วมกันในหน่วย International Unit (IU) แยกตามแต่ละวิธีทดสอบ แต่ด้วยข้อจำกัดเกี่ยวกับปริมาณที่ได้รับการจัดสรรไม่เพียงพอ ทำให้การศึกษาครั้งนี้ไม่สามารถนำสารมาตรฐานสากลมาเป็นสารมาตรฐานหลักในการตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีได้ จึงได้ทดสอบค่าความแรงของสารมาตรฐานสากล (ตัวอย่าง E) กับ in-house reference standard ด้วยวิธี CDC พบว่า มีค่า %relative potency อยู่ในช่วงร้อยละ 80.0-125.0 สอดคล้องกับผลการทดสอบกับ 16 ห้องปฏิบัติการ⁽⁹⁾ แสดงให้เห็นว่า วิธีวิเคราะห์ความแรงที่พัฒนาขึ้นที่ผ่านการตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีมีความเหมาะสมสำหรับใช้เป็นวิธีมาตรฐานในการวิเคราะห์ความแรงของผลิตภัณฑ์ยา monoclonal antibody ชนิด rituximab ที่ใช้ในประเทศ เพื่อประเมินประสิทธิภาพและคุณภาพด้านชีวภาพสำหรับควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ยา rituximab ควบคู่กับการควบคุมคุณภาพด้านเคมี-ฟิสิกส์⁽²⁾ เพื่อให้ประชาชนที่ได้รับผลิตภัณฑ์ rituximab ที่มีคุณภาพ ประสิทธิภาพ และความปลอดภัย ทั้งนี้ในอนาคตห้องปฏิบัติการจะนำสาร

มาตรฐานสากลที่จัดเตรียมโดย WHO มาเป็นมาตรฐานในการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแรงของผลิตภัณฑ์ยา rituximab ทุกๆ ยี่ห้อ เพื่อเป็นมาตรฐานเดียวกันในการตัดสินประเมินคุณภาพทางชีวภาพของผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้องค์ความรู้ในการพัฒนาวิธีวิเคราะห์การตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีให้เป็นไปตามมาตรฐานของระบบคุณภาพนั้น สามารถเผยแพร่หรือให้คำแนะนำแก่ผู้ผลิตในประเทศไทย ที่มีแนวโน้มจะพัฒนาการผลิตยาชีววัตถุมากขึ้นในปัจจุบัน ตามแนวทางส่งเสริมผู้ผลิตในประเทศเพื่อสร้างความยั่งยืนด้านการแพทย์และสาธารณสุขตามแนวนโยบายของประเทศ Thailand 4.0 ต่อไป

สรุป

การวิเคราะห์ความแรงของยา rituximab ด้วยวิธี CDC โดยใช้เซลล์ WIL2-S เป็นเซลล์เป้าหมาย เมื่อทดสอบความใช้ได้ของวิธีและได้ทดสอบในผลิตภัณฑ์ rituximab ต่างผู้ผลิต พบว่าวิธีมีความจำเพาะ ความถูกต้อง ความเที่ยง ความคงทนของวิธี และมีความเป็นเส้นตรงตลอดช่วงการทดสอบ มีค่า %relative potency อยู่ในช่วงร้อยละ 80.0-125.0 จึงสรุปได้ว่าวิธีนี้มีความเหมาะสมนำมาใช้เป็นวิธีมาตรฐานทางห้องปฏิบัติการเพื่อการควบคุมคุณภาพความแรงยา rituximab ได้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสถาบันชีววัตถุ ที่ให้การสนับสนุนการศึกษาในครั้งนี้และกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุขที่สนับสนุนงบประมาณให้การศึกษาสำเร็จ ลุล่วงตามวัตถุประสงค์

เอกสารอ้างอิง

1. Teeling JL, Mackus WJ, Wiegman LJ, Brakel JH, Beers SA, French RR, et al. The biological activity of human CD20 monoclonal antibodies is linked to unique epitopes on CD20. J Immunol 2006;177(1),362-71.

2. Miranda-Hernández MP, López-Morales CA, Ramírez-Ibáñez ND, Piña-Lara N, Pérez NO, Molina-Pérez A, et al. Assessment of physicochemical properties of rituximab related to its immunomodulatory activity. Journal of Immunology Research [Internet]. 2015 [cited 2020 Mar 23];2015: 910763. Available from: <https://downloads.hindawi.com/journals/jir/2015/910763.pdf>
3. Chand S, Kumar B, Prathap VM, Singh SP, Mahajan R. Quality assurance of rituximab (anti-CD 20) antibodies by potency testing: determining the system suitability criteria and sample acceptance criteria. Current Science 2018;114(12):2513-8.
4. Derbyshire M, Shina S. Patent expiry dates for biologicals: 2018 update. Gabi Journal-Generics and Biosimilars Initiative Journal 2019;8(1):24-31.
5. สำนักยา สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. คู่มือและหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนตำรับยาชีววัตถุคล้ายคลึง (biosimilars). กรุงเทพมหานคร: อักษรกราฟฟิคแอนดต์ดีไซน์; 2561.
6. สุขชาติ จงประเสริฐ. ยาชีววัตถุคล้ายคลึง (biosimilars) ในบริบทสาธารณสุข. วารสารอาหารและยา 2557;21(1): 9-14.
7. WHO Expert Committee on Biological Standardization. Annex 2: guideline on evaluation of similar biotherapeutic products (SBPs). WHO Technical Report Series No. 977. Geneva: World Health Organization; 2013.
8. Taylor RP, Lindorfer MA. Drug insight: the mechanism of action of rituximab in autoimmune disease-the immune complex decoy hypothesis. Nature Clinical Practice Rheumatology 2007;3(2):86-95.
9. Prior S, Fox B, Dougall T, Rigsby P, Hufton S. Report on a collaborative study for proposed candidate 1st international standard for the biological activities of Rituximab. Geneva: World Health Organization; 2017.
10. Cerny T, Borisch B, Introna M, Johnson P, Rose AL.

- Mechanism of action of rituximab. *Anticancer Drugs* 2002;13(Suppl 2):S3-S10.
11. Niles AL, Moravec RA, Riss TL. Update on *in vitro* cytotoxicity assays for drug development. *Expert Opinion on Drug Discovery* 2008;3(6):655-69.
12. Yang H, Kim HJ, Zhang L, Strouse RJ, Schenerman M, Jiang X. Implementation of parallelism testing for four-parameter logistic model in bioassays. *PDA Journal of Pharmaceutical Science and Technology* 2012;66(3):262-9.
13. European Medicines Agency. ICH topic Q2 (R1) validation of analytical procedures: text and methodology. (CPMP/ICH/381/95) [Internet]. 1995 [cited 2021 June 19]. Available from: https://www.ema.europa.eu/en/documents/scientific-guideline/ich-q-2-r1-validation-analytical-procedures-text-methodology-step-5_en.pdf
14. ASEAN. ASEAN guidelines for validation of analytical procedures for vaccines [Internet]. 2018 [cited 2021 June 19]. Available from: <https://asean.org/wp-content/uploads/2018/01/25PPWG-ANNEX-7-iii-Final-revision-of-analytical-method-validation-for-vaccines-docx.pdf>

Abstract: Method Validation for Potency Testing of Rituximab Monoclonal Antibody by Complement Dependent Cytotoxicity Assay

Jiradej Patchim, B.Sc.; Sompong Sapsutthipas, B.Sc., M.Sc., Ph.D.; Saiwarul Jadoonkittinan, B.Sc., M.Sc.; Supaporn Phumiamorn, B.Sc., M.Sc., Ph.D.

Institute of Biological Products, Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health, Thailand
Journal of Health Science 2022;31(1):183-94.

Rituximab is monoclonal antibody used for the treatment of B-Cell Non-Hodgkin's Lymphoma and other diseases. At present, there is no monograph for potency assay in the pharmacopeias therefore the manufacturers used various methods for estimating the potency of rituximab. In this study, we developed a potency assay by using complement dependent cytotoxicity (CDC) which could be applied for difference rituximab products. Basically, this method is based on activity of rituximab binding to CD-20 receptors on the surface of WIL2-S cells that activates complement system in serum and leads to cytotoxicity response to concentration of rituximab. The relative potency of rituximab was calculated against its reference drug using 4-parameter logistic equation. The results showed the specificity of the CDC assay to rituximab and WIL2-S cells. The method presented %recovery between 80.0-125.0. Repeatability and intermediate precision of the method showed a geometric coefficient of variation (GCV) values of 8.2 and 5.8% respectively. The relative potency curve had linearity at a range between 50.0-150.0% with a coefficient of determination of 0.998. The data obtained from changing of passage numbers of cells, incubation time, the density of cells and equipment presented that %GCV was less than 25.0. Furthermore, 5 rituximab products were tested by this method, all results were comparable to those of the manufacturers. Taken together, we concluded that the potency test by CDC assay could be used as a standard method for quality control of rituximab.

Keywords: complement dependent cytotoxicity; method validation; potency; rituximab