

สารบัญ	หน้าที่ Page	Contents
บทบรรณาธิการ		Editorial
ปรมาจารย์โรคเบาหวานระดับโลก รับรางวัลสมเด็จพระเจ้าฟ้ามหิดลปีที่ วิวัฒน์ โรจนพิทยากร	971	The Great Global Professor on Diabetes Receives Prince Mahidol Award this Year <i>Wiwat Rojanapithyakorn</i>
มุมวิธีวิจัย		Methodology Corner
การเลือกใช้การวิเคราะห์ข้อมูลด้วย Poisson Regres- sion Model และ Negative Binomial Regression ชนิษฐา กุ้ศรีสกุล และคณะ	973	Analysis of Counted Data with Poisson Regression and Negative binomial Regression <i>Khanitta Kusreesakul, et al.</i>
นิพนธ์ต้นฉบับ		Original Article
การใช้บริการแพทย์แผนไทยของผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดปทุมธานี ปวีณา ลิ้มเจริญ และคณะ	975	The Use of Thai Traditional Medicine Services among Type 2 Diabetes Mellitus Patients in Com- munity Hospitals, Pathum Thani Province, Thailand <i>Paveena Limcharoen, et al.</i>
ผลของโปรแกรมการพัฒนาทุนชีวิตโดยใช้การเรียนรู้ แบบมีส่วนร่วมต่อพฤติกรรมการป้องกันการตั้งครรภ์ ในวัยรุ่น อำเภอหนองหลวง จังหวัดอุบลราชธานี อุไรวรรณ ฐิติวัฒนากุล และคณะ	984	Effects of Life Assets Development Program by Using Participatory learning on Pregnancy Preventive Behaviors in Teenages, Na Chaluai District, Ubon Ratchathani Province <i>Uraiwan Tithiwattanakul, et al.</i>
การป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดนครราชสีมา ภัทรพล จิ่งสมเจตไพศาล และคณะ	997	Prevention of Smoking among High School Students in the Situation of the Coronavirus Disease 2019 Epidemic, Nakhon Ratchasima Province <i>Pattarapol Jungsomjatepaisal, et al.</i>
ผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภค อาหารตามแนวทางของ DASH ในกลุ่มเสี่ยงต่อ โรคความดันโลหิตสูง อำเภอนาบอน จังหวัดนครศรีธรรมราช นริศรา คงแก้ว และคณะ	1008	Effect of Food Consumption Modification through DASH Diet Program amongst Risk Group to Prevent Hypertension, Nabon District, Nakhon Si Tham- marat Province <i>Narisara Kongkeaw, et al.</i>



สารบัญ	หน้าที่ Page	Contents
การจัดการกิจกรรมทันตสุขภาพศึกษาโดยประยุกต์ ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเองร่วมกับ แรงสนับสนุนทางสังคมที่มีต่อพฤติกรรมการดูแล สุขภาพช่องปากของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 อำเภอพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี ไศภิดา บุญมี	1019	Dental Health Education Activity Management by Applying Self-Efficacy Theory with Social Support on Oral Health Care Behaviors of Grade 3 Students in Phanat Nikhom District Chonburi Province <i>Sophida Boonmee</i>
การพัฒนาแนวทางการทำกายภาพบำบัด ในผู้ป่วยปวดหลังจากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อม จuthamas ทองบุญ และคณะ	1029	Developmental Platform for Physical Therapy in Spondylosis Patient Narathiwat Hospital, Thailand <i>Juthamas Thongboon, et al.</i>
การเปรียบเทียบประสิทธิผลของการขยับข้อต่อ กระดูกสันหลังในทิศทางการหมุน และการกดจาก ทิศทางด้านหลังไปด้านหน้าบนข้อต่อ ของกระดูกสันหลังส่วนเอวในการรักษา ผู้มีอาการปวดหลังส่วนล่างแบบไม่จำเพาะเจาะจง นลินี อีสเสรัมย์ และคณะ	1042	Comparing the Effectiveness of Lumbar Rotation to Central Posteroanterior Mobilization in the Treat- ment of Individuals with Bilateral Nonspecific Low Back Pain <i>Nalinee Eitssayeam, et al.</i>
ชุดเกราะพยุงเดินในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ระยะฟื้นฟู พรธิภา มูลดี และคณะ	1051	Gait Training with Body Weight Support in Sub- acute Stroke <i>Pantipa Moondee, et al.</i>
การพัฒนารูปแบบการจัดบริการผู้ป่วยโรคเบาหวาน เครือข่ายสุขภาพอำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร สุธี เขตชูตระกูลศักดิ์ และคณะ	1061	Development of a Service Management Model for Diabetic Patients, Sam Ngam District Health Network, Phichit Province <i>Sutee Cherdchutrakulkiat, et al.</i>
นวัตกรรมการเฝ้าระวังเชื้อไวรัสเด็งกี ไวรัสชิคุนกุนยา และไวรัสซิกาในยุงลายบ้าน <i>Aedes aegypti</i> และ ยุง ลายสวน <i>Aedes albopictus</i> สุรชาติ ไกยดุลย์	1071	Innovative Surveillance of Dengue, Chikungunya, and Zika Viruses in <i>Aedes aegypti</i> and <i>Aedes albopictus</i> <i>Surachart Koyadun</i>

สารบัญ	หน้าที่ Page	Contents
การพัฒนาาระบบสารสนเทศในระบบบริการตรวจ สุขภาพประชาชนกลุ่มเสี่ยงในเขตควบคุมมลพิษ ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี กาญจนา คงศักดิ์ตระกูล และคณะ	1085	Development of Health Check-up Database System Model for Risk Population in Pollution Control Zone, Naphralarn subdistrict, Chalermprakiat district, Saraburi Province <i>Kanchana Kongsaktragool, et al.</i>
โปรแกรมควบคุมโรคระบาดแบบครบวงจร (All DC) จักรพงษ์ เหมรัชต์จิระกุล	1096	All Disease Control Program (All DC) <i>Jakapong Hemmaratchirakul</i>
ปัจจัยด้านความรู้ของพยาบาลต่อความรุนแรงของโรค ในผู้ป่วยผ่าตัดสมองจากเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมอง ชั้นอะแรคนอยด์ ศรีกัญญา เชื้อรบ และคณะ	1104	Factors of Nurses' Knowledge on the Severity of Disease in Patients Post-Craniotomy with Sub-arachnoid Hemorrhage <i>Srikanya Chuarob, et al.</i>
การพัฒนาศักยภาพการใช้แบบสังเกตอาการ ด้านสุขภาพจิตของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำ หมู่บ้านเพื่อส่งต่อโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล คลองกลาง อำเภوخุขันธ์ จังหวัดศรีสะเกษ รุจิรา อัมพันธ์	1115	Developing the Potential of Using the Mental Health Observation Survey for Referral to Khlong Klang Subdistrict Health Promoting Hospital, Khukhan District, Sisaket Province <i>Rujira Ampan</i>
ปัจจัยที่สัมพันธ์กับเจตนาของแพทย์จบใหม่ ต่อการคงอยู่ในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ภายหลังครบสัญญาการชดใช้ทุน ทินกร โนรี อินทรา นิมนวล	1121	Factors Related to the Intention of Newly Graduated Physicians Toward Retention in Ministry of Public Health Hospitals after 3-Year Compulsory Public Service Period <i>Thinakorn Noree Intira Nimnual</i>
ฤทธิ์ในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย <i>Staphylococcus aureus</i> ของแผ่นแปะจากเปลือกมะนาวที่มีสารสกัด หยาบจากแก่นฝางเสน ณัฐนิชา ธาตาชัยพงศธร และคณะ	1132	Efficacy of Lemon Peel Patch with <i>Caesalpinia sappan</i> Heartwood Crude Extracts in Inhibiting Acne-Causing Bacteria <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Nutnicha Thadachaiphongsathon, et al.</i>



สารบัญ	หน้าที่ Page	Contents
บทความพินิจวิชา		Review Article
ระบบคอมพิวเตอร์และความรู้พื้นฐานสำหรับการเรียนรู้ของปัญญาประดิษฐ์ <i>ภากร ยอดพรหม และคณะ</i>	1140	Computer Ssystem for Learning Process of Artificial Intelligence <i>Pakorn Yodprom, et al.</i>
บทความพิเศษ		Special Article
ศูนย์อาเซียนด้านสาธารณสุขฉุกเฉินและโรคอุบัติใหม่: ข้อเสนอของประเทศไทย <i>มยุรี วินิจฉัย และคณะ</i>	1151	ASEAN Centre for Public Health Emergencies and Emerging Diseases: Thailand's Proposal <i>Mayuree Winothai, 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 ไรจนพิทยากร	มหาวิทยาลัยมหิดล
รองบรรณาธิการ	นพ.รุ่งเรือง กิจผาติ	สำนักวิชาการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

กองบรรณาธิการ

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

ฝ่ายจัดการวารสาร สำนักวิชาการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

ดร.จุฬาร กระทบ	ร.ต.ดร.เรวัต รักเกื้อ	นางชวิตา สุขนิรันดร์
นางสารีณี พันธุ์สวัสดิ์	นางสมาลี ศักดิ์ผิวผาด	นางสุภาพร ศศิจันทร์
นางสาวทัตดาว ศรีบูรมณี	นางสาวดวงตะวัน ชินวงศ์	

ปรมาจารย์โรคเบาหวานระดับโลก รับรางวัลสมเด็จพระเจ้าฟ้ามหิตลปิธี

เมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน 2565 มูลนิธิรางวัลสมเด็จเจ้าฟ้ามหิตล ในพระบรมราชูปถัมภ์ แดงผลการตัดสิน ผู้ได้รับพระราชทานรางวัลสมเด็จเจ้าฟ้ามหิตล ครั้งที่ 31 ประจำปี 2565 ณ ห้องสมเด็จพระบรมราชชนก ตึกสยามินทร์ ชั้น 2 โรงพยาบาลศิริราช โดยในปีผู้รับพระราชทานรางวัลสมเด็จเจ้าฟ้ามหิตลสาขาการแพทย์คือ ศาสตราจารย์นายแพทย์ ราล์ฟ เอ ดีฟรอนโซ (Ralph A DeFronzo) จากประเทศสหรัฐอเมริกา จากผลงานการดูแลรักษาโรคเบาหวาน และสาขาการสาธารณสุข มีผู้ได้รับรางวัล 3 คน คือ นายแพทย์ดักลาส อาร์ โลว์ (Douglas R Lowy) จากสหรัฐอเมริกา ดร.จอห์น ที ซิลเลอร์ (John T Schiller) จากประเทศสหรัฐอเมริกา และศาสตราจารย์นายแพทย์เอียน เอช เฟรเซอร์ (Ian H Frazer) จากประเทศออสเตรเลีย จากการศึกษาวิจัยที่นำไปสู่การพัฒนาวัคซีน HPV ที่ต่อต้าน human papilloma virus ป้องกันการเกิดมะเร็งปากมดลูก และมะเร็งอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับไวรัสตัวนี้

ระยะเวลา 30 ปี ที่ผ่านมา มีบุคคลหรือองค์กรได้รับพระราชทานรางวัลสมเด็จเจ้าฟ้ามหิตลรวม 90 ราย เป็นคนไทย 4 ราย ได้แก่ ศาสตราจารย์นายแพทย์ประสงค์ ตูจันดา จากการศึกษาผลกระทบของเชื้อไวรัสตั้งที่ต่อความพิการของร่างกายเด็กที่ป่วยด้วยโรคไขเลือดออก ร่วมกับศาสตราจารย์แพทย์หญิงสุจิตรา นิมนานนิตย์ จากการจำแนกความรุนแรงของโรคไขเลือดออก ได้รับพระราชทานรางวัลในสาขาการแพทย์ ประจำปี 2539 และ

นายแพทย์วิวัฒน์ โรจนพิทยากร ผู้ริเริ่มโครงการส่งเสริมการใช้ถุงยางอนามัย 100% ช่วยป้องกันการแพร่กระจายของโรคเอดส์ ร่วมกับนายมีชัย วีระไวทยะ ผู้ริเริ่มวิธีการสื่อสารณรงค์เผยแพร่การใช้ถุงยางอนามัย ได้รับพระราชทานรางวัลในสาขาการสาธารณสุข ประจำปี 2552

สำหรับผู้รับรางวัลสมเด็จเจ้าฟ้ามหิตลสาขาการแพทย์ของปีนี้ (ศาสตราจารย์นายแพทย์ดีฟรอนโซ) คนที่ทำงานในเรื่องการรักษาโรคเบาหวานย่อมรู้จักท่านดี เพราะเป็นผู้มีผลงานมากมายในการสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานประเภทที่ 2 (type 2 diabetes) กลไกการเกิดโรคเบาหวาน และแนวทางการรักษาผู้ป่วยเบาหวาน กล่าวได้ว่า นายแพทย์ท่านนี้เป็นผู้นำตัวจริงในตำนานด้านการสร้างความเข้าใจและการรักษาโรคเบาหวาน มีบทความ



ศาสตราจารย์นายแพทย์ ราล์ฟ เอ ดีฟรอนโซ

ทางวิชาการมากกว่า 800 เรื่อง ถ้าจะสรุปรางวัลที่ท่านได้รับเท่าที่ผ่านมา ยากที่จะรวบรวมได้หมด

ข้อมูลจากเว็บของมูลนิธิรางวัลสมเด็จพระเจ้าฟ้ามหิดลระบุว่า “ศาสตราจารย์ นายแพทย์ดีฟรอนโซ สำเร็จการศึกษาแพทยศาสตรบัณฑิต จากมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด สหรัฐอเมริกา ศึกษาต่อสาขาวิชาอายุรศาสตร์ต่อมไร้ท่อจากสถาบันสุขภาพแห่งชาติ และสาขาวิชาอายุรศาสตร์โรคไต จากมหาวิทยาลัยเพนซิลวาเนีย สหรัฐอเมริกา ปัจจุบันดำรงตำแหน่งศาสตราจารย์ สาขาวิชาเบาหวานภาควิชาอายุรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเท็กซัส ซานอันโตนิโอ มลรัฐเท็กซัส สหรัฐอเมริกา

“นายแพทย์ดีฟรอนโซ ได้ศึกษากลไกการเกิดโรคเบาหวานและพิสูจน์ได้ว่าโรคอ้วน โดยเฉพาะโรคอ้วนลงพุงทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระดับโมเลกุลที่ทำให้เกิดภาวะดื้อต่ออินซูลิน ซึ่งเป็นกลไกสำคัญของการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 รวมถึงพบว่าผู้ป่วยกลุ่มนี้มีการดูดน้ำตาลกลับที่ไตเพิ่มขึ้นผ่านช่องทางขนส่งร่วมระหว่างเกลียวโซเดียมและน้ำตาลกลูโคส จากผลการศึกษาดังกล่าวทำให้ยาเมทฟอร์มิน (metformin) และยาในกลุ่มที่ยับยั้งการดูดกลับน้ำตาลผ่านช่องทางขนส่งร่วมที่ไตนั้นเป็นที่ยอมรับอย่างแพร่หลายให้ใช้เป็นยาตัวแรกในการรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 นอกจากนี้ นายแพทย์ดีฟรอนโซ ยังนำเสนอแนวทางการรักษาโรคเบาหวานแบบ personalized treatment โดยพิจารณาเลือกยาตามกลไกการเกิดโรคในผู้ป่วยแต่ละรายและศึกษาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและลดน้ำหนักเพื่อให้ภาวะดื้อต่ออินซูลิน

ลดลง ซึ่งแนวคิดและผลการศึกษาดังกล่าวได้รับการนำไปใช้ในการศึกษาต่อยอดและเป็นแนวทางที่สำคัญในการป้องกันและรักษาโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างแพร่หลายทั่วโลก”

ผลงานของนายแพทย์ดีฟรอนโซ นอกจากจะนำไปสู่การพัฒนา metformin ซึ่งเป็นยาหลักในการรักษาโรคเบาหวานแล้ว การศึกษาเกี่ยวกับกลไกการดูดน้ำตาลกลับที่ไตยังนำไปสู่การพัฒนาากลุ่ม SGLT2 inhibitors (Sodium-Glucose Cotransporter-2 Inhibitors) ได้แก่ dapagliflozin, empagliflozin และ canagliflozin ปัจจุบันนายแพทย์ดีฟรอนโซเป็นบุคคลหนึ่งที่กำลังศึกษาแนวทางการรักษาเบาหวานประเภทที่ 1 ให้หายขาด (remission) ซึ่งเป็นเรื่องที่กำลังเป็นจุดสนใจของนักวิชาการด้านอายุรศาสตร์ต่อมไร้ท่อทั่วโลก

การรับรางวัลสมเด็จพระเจ้าฟ้ามหิดลของนายแพทย์ดีฟรอนโซเป็นอีกก้าวหนึ่งของนายแพทย์ท่านนี้ ที่แสดงให้เห็นถึงความยอมรับผลงานและความทุ่มเทในการค้นคว้าหาความรู้เกี่ยวกับการบำบัดรักษาโรคเบาหวาน ซึ่งเป็นภัยสุขภาพที่สำคัญของประชาชน และผลงานที่ทำมาได้อีกประโยชน์ต่อสุขภาพอนามัยและชีวิตผู้ป่วยเบาหวานหลายร้อยล้านคนทั่วโลก

การเดินทางมาประเทศไทยของนายแพทย์ดีฟรอนโซ เพื่อรับรางวัลสมเด็จพระเจ้าฟ้ามหิดลในปลายเดือนมกราคม 2566 นับเป็นโอกาสอันดีที่ผู้สนใจจะได้เข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการเพื่อเรียนรู้เรื่องใหม่ๆ ในการดูแลรักษาโรคเบาหวานจากปรมาจารย์ที่เป็นผู้ดำเนินงานด้านนี้ในระดับโลก

นพ. วิวัฒน์ โรจนพิทยากร
บรรณาธิการ

การเลือกใช้การวิเคราะห์ข้อมูลด้วย Poisson Regression Model และ Negative Binomial Regression

ชนิษฐา กู้ศรีสกุล วท.ม*, กนิษฐา บุญธรรมเจริญ Ph.D.*, ระพีพงศ์ สุพรรณไชยมาตย์ Ph.D.**

* สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ; ** กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค

ตัวแบบการถดถอยแบบพัวซอง (Poisson regression model) และตัวแบบการถดถอยทวินามเชิงลบ (negative binomial regression) เป็นตัวแบบการวิเคราะห์การถดถอยที่นิยมใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีลักษณะเป็นจำนวนนับ (discrete count data) เช่น จำนวนผู้ป่วยที่เข้ามารักษาในโรงพยาบาลในแต่ละวัน จำนวนผู้ที่เสียชีวิต เป็นต้น ซึ่งการแจกแจงแบบพัวซอง คือการอธิบายจำนวนครั้งของเหตุการณ์หรือจำนวนสิ่งที่น่าสนใจที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาที่กำหนด โดยมีข้อสมมติฐานข้อหนึ่งที่ว่าค่าเฉลี่ย (mean) ของตัวแปรสุ่ม (variables) จะต้องเท่ากับค่าความแปรปรวน (variance) อย่างไรก็ตามข้อมูลจำนวนนับมักเกิดปัญหาคือข้อมูลมีค่าความแปรปรวนสูงกว่าค่าเฉลี่ย (over dispersion) ซึ่งอาจไม่เป็นไปตามข้อสมมติฐานของการใช้ตัวแบบพัวซอง ดังนั้นจึงมีตัวแบบทวินามเชิงลบ (negative binomial regression) ที่แก้ปัญหาค่า over dispersion ดังสมการที่ 1 และ 2 ซึ่งแสดงสมการการแจกแจงแบบพัวซองและแบบทวินามเชิงลบ เห็นได้ว่าการแจกแจงแบบพัวซองมีพารามิเตอร์ตัวเดียวคือ λ ซึ่งหมายถึงค่าเฉลี่ยหรือค่าคาดหวังและค่าความแปรปรวน (ค่าเท่ากัน) ส่วนการกระจายแบบทวินามเชิงลบจะมีพารามิเตอร์ 2 ตัวคือ λ และ α โดย λ หมายถึงค่าเฉลี่ยหรือค่าคาดหวัง ส่วน α หมายถึงค่า over dispersion จากทั้ง 2 สมการกล่าวได้ว่า การกระจายแบบทวินามเชิงลบก็คือการกระจายแบบพัวซองนั่นเอง ต่างกัน

ที่มีพารามิเตอร์ที่แสดงค่า over dispersion ที่แก้ข้อจำกัดตามสมมติฐานของการกระจายแบบพัวซองที่ว่าค่าเฉลี่ยและค่าความแปรปรวนต้องเท่ากัน

Poisson distribution⁽¹⁾

สมการที่ 1

$$\Pr(Y = y|\lambda) = \frac{e^{-\lambda}\lambda^y}{y!} \text{ for } y = 0,1,2, \dots$$

การกระจายแบบพัวซองมีพารามิเตอร์ 1 ตัวคือ λ ซึ่งหมายถึง mean or expected และค่า variance

Negative binomial distribution⁽¹⁾

สมการที่ 2

$$\Pr(Y = y|\lambda, \alpha) = \frac{\Gamma(y+\alpha-1)}{y!\Gamma(\alpha-1)} \left(\frac{\alpha-1}{\alpha-1+\lambda}\right)^{\alpha-1} \left(\frac{\lambda}{\alpha-1+\lambda}\right)^y \text{ for } y = 0,1,2, \dots$$

การกระจายแบบทวินามเชิงลบมีพารามิเตอร์ 2 ตัวคือ λ และ α ซึ่ง λ หมายถึง mean or expected และ α เป็นค่า over dispersion

เกณฑ์พิจารณาการเลือกใช้⁽²⁾

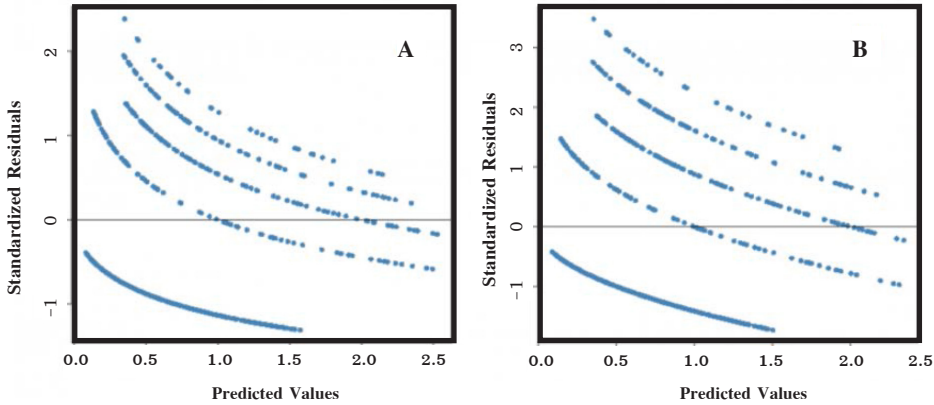
การวิเคราะห์การถดถอยด้วยตัวแบบพัวซองและตัวแบบทวินามเชิงลบอาจมีได้หลายวิธี แต่มี 2 วิธีที่นิยมใช้คือ

1) พิจารณาจากค่า residual โดยสร้างกราฟดูการกระจายของ standardized residuals เทียบกับค่า predicted values จากตัวแบบการถดถอย หาก standardized residuals อยู่ในช่วง -2 ถึง 2 ตัวแบบพัวซองน่าจะเหมาะสม

แต่หากค่าอยู่นอกช่วง -2 ถึง 2 ตัวแบบทวินามเชิงลบอาจ จะเหมาะสมกว่า จากภาพที่ 1 B เห็นได้ว่าค่า standard-

ized residuals มีบางส่วนเกิน 3 ฉะนั้นตัวแบบทวินามเชิง ลบน่าจะเหมาะสมกว่าตัวแบบพัชชอง

ภาพที่ 1 เปรียบเทียบการกระจายของ standardized residuals เทียบกับค่า predicted values (A) standardized residuals อยู่ ในช่วง -2 ถึง 2 (B) standardized residuals อยู่นอกช่วง -2 ถึง 2



2) สร้างตัวแบบพัชชองและตัวแบบทวินามเชิงลบจาก ข้อมูลชุดเดียวกัน แล้วนำมาทดสอบด้วย Likelihood Ratio Test และพิจารณาจากค่า p-value หากค่าต่ำกว่า 0.05 ตัวแบบทวินามเชิงลบน่าจะเหมาะสมกว่าตัวแบบ พัชชอง

เชิงลบจะเหมาะสมกว่าตัวแบบพัชชอง ซึ่งค่า over dispersion อาจพิจารณาจากค่า residual และการทดสอบ ด้วย likelihood ratio test อย่างไรก็ตามการจะเลือกใช้วิธี ไต อาจขึ้นอยู่กับความเหมาะสมตามที่นักวิจัยเห็นสมควร

อย่างไรก็ตามจากเกณฑ์พิจารณาทั้ง 2 วิธีเมื่อสร้างตัว แบบพัชชองหรือตัวแบบทวินามเชิงลบด้วยโปรแกรม ต่างๆ เช่น R⁽³⁾ Stata SAS เป็นต้น ค่าเหล่านี้จะแสดง ผลออกมาพร้อมตัวแบบอยู่แล้วก็สามารถนำค่าที่ได้นั้น มาใช้พิจารณาในการเลือกตัวแบบที่เหมาะสมได้เลย

เอกสารอ้างอิง

1. Fernandez GA, Vatcheva KP. A comparison of statistical methods for modeling count data with an application to hospital length of stay. BMC Med Res Methodol 2022;22(1):211. <https://doi.org/10.1186/s12874-022-01685-8>.
2. Statology. Negative binomial vs. Poisson: how to choose a regression model [Internet]. [cited 2022 Nov 1]. Available from: <https://www.statology.org/negative-binomial-vs-poisson/>
3. Zeileis A, Kleiber C, Jackman S. (2008). Regression Models for Count Data in R. Journal of Statistical Software 2008;27(8):1-25.

สรุป

การเลือกใช้การวิเคราะห์ด้วยตัวแบบการถดถอยแบบ พัชชองหรือตัวแบบการถดถอยแบบทวินามเชิงลบ ประการแรกข้อมูลต้องมีลักษณะเป็นจำนวนนับ ประการ ที่สอง การจะเลือกใช้ตัวแบบพัชชองหรือตัวแบบทวินาม เชิงลบให้พิจารณาจากค่าความแปรปรวน หากข้อมูลมี ลักษณะของ over dispersion การเลือกใช้ตัวแบบทวินาม

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

การใช้บริการแพทย์แผนไทยของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดปทุมธานี

ปวีณา ลิ้มเจริญ วท.ม. (สาธารณสุขศาสตร์)*

ยุวช สัตยสมบูรณ์ วท.ค.*

สุคนธา คงศีล Ph.D.*

จุฑาธิป ศีลบุตร ปร.ค.**

* ภาควิชาบริหารงานสาธารณสุข คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

** ภาควิชาชีวสถิติ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

วันรับ:	25 เม.ย. 2565
วันแก้ไข:	20 มิ.ย. 2565
วันตอบรับ:	30 มิ.ย. 2565

บทคัดย่อ การแพทย์แผนไทยในโรงพยาบาลชุมชนพัฒนาศักยภาพเพื่อให้ผู้ป่วยมาใช้บริการได้เพิ่มขึ้น การวิจัยแบบภาคตัดขวางนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินอัตราการใช้บริการแพทย์แผนไทยของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 และวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการใช้บริการแพทย์แผนไทย ในโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดปทุมธานี เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในแผนกผู้ป่วยนอก จำนวน 260 คน ระหว่างเดือนธันวาคม 2563 ถึงกุมภาพันธ์ 2564 จากโรงพยาบาลชุมชน 2 แห่ง สุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม เครื่องมือเก็บข้อมูลเป็นแบบสอบถามแบบให้ตอบด้วยตนเอง ความเชื่อมั่นแบบสอบถามการเข้าถึงบริการ เท่ากับ 0.87 เก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติเชิงพรรณนา สถิติไคสแควร์ และสถิติ binary logistic regression ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ผลวิจัย พบว่า อัตราการให้บริการแพทย์-แผนไทยในโรงพยาบาลชุมชนเท่ากับร้อยละ 27.3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการใช้บริการแพทย์แผนไทยในโรงพยาบาลชุมชนจากผลวิเคราะห์ multiple logistic regression ได้แก่ การเข้าถึงบริการแพทย์แผนไทย (AOR=12.65, 95%CI 6.24-25.66) การได้รับข้อมูลด้านการแพทย์แผนไทย (AOR=2.51, 95%CI 1.04-6.10) และไม่ได้ประกอบอาชีพ (AOR=2.32, 95%CI 1.12-4.79) จากผลวิจัยนี้เสนอแนะให้ผู้กำหนดนโยบายระดับจังหวัดหา มาตรการสนับสนุนการเข้าถึงบริการในด้านความสะดวก และด้านความพร้อมในการจัดบริการเพื่อเพิ่มการใช้บริการ แพทย์แผนไทยของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลชุมชน

คำสำคัญ: การแพทย์แผนไทย; ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2; โรงพยาบาลชุมชน; การใช้บริการ

บทนำ

ยุทธศาสตร์ด้านการแพทย์ดั้งเดิม (traditional medicine) ขององค์การอนามัยโลก พ.ศ.2557-2566 มีเป้าหมายให้นำการแพทย์ดั้งเดิมมาพัฒนาและใช้ ประโยชน์ในการดูแลสุขภาพประชาชน⁽¹⁾ การแพทย์-

แผนไทย เป็นการแพทย์ดั้งเดิมที่เกิดจากภูมิปัญญาของ คนไทย ปัจจุบันการแพทย์แผนไทยได้รับการพัฒนาจน เป็นที่ยอมรับในระดับประเทศ รัฐธรรมนูญแห่งราช-อาณาจักรไทย พ.ศ.2560 กำหนดให้รัฐส่งเสริมและ สนับสนุนให้มีการพัฒนาภูมิปัญญาด้านแพทย์แผนไทย

ให้เกิดประโยชน์สูงสุด⁽²⁾ ปัจจุบันแผนยุทธศาสตร์การพัฒนากุมิปัญญาไทย สุขภาพวิถีไทย ฉบับที่ 3 (พ.ศ.2560-2564) มีเป้าหมายให้ประชาชนเข้าถึงและใช้บริการในระบบการแพทย์แผนไทยที่มีคุณภาพ มาตรฐาน มีประสิทธิภาพ ปลอดภัย และใช้อย่างสมเหตุสมผล มีการบูรณาการระบบบริการการแพทย์แผนไทย และระบบยาจากสมุนไพรกับระบบการแพทย์อื่น (integration of health service systems) ในการรักษาโรคเรื้อรังและโรคผู้สูงอายุ การบริการแพทย์แผนไทยได้บรรจุอยู่ในสิทธิประโยชน์ของระบบหลักประกันสุขภาพของประเทศทั้ง 3 ระบบอย่างเท่าเทียม⁽³⁾ เป็นการสนับสนุนการเข้าถึงบริการแพทย์แผนไทยให้ประชาชนใช้บริการได้มากขึ้น และในระบบบริการสุขภาพได้มีการขยายการบริการการแพทย์แผนไทยกระจายในสถานบริการภาครัฐทุกระดับ

ในประเทศไทยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นโรคเรื้อรังที่พบมากโรคหนึ่งที่มีความชุกมากขึ้นและเสียค่ารักษาพยาบาลมาก ในปี พ.ศ.2557 ความชุกของโรคเบาหวานในคนไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป เท่ากับ ร้อยละ 8.9 ค่าใช้จ่ายในการรักษาโรคเบาหวานของคนไทย เฉลี่ยสูงถึง 47,596 ล้านบาทต่อปี⁽⁴⁾ การวิจัยที่ผ่านมา พบว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 นิยมใช้ยาสมุนไพรแผนไทย แต่ยังมีพฤติกรรมการใช้ยาแผนไทยที่ไม่ถูกต้อง เสี่ยงต่อการเกิดผลเสียสุขภาพ เช่น ไม่ใช้บริการในสถานบริการมาตรฐาน ไม่ได้รักษาด้วยแพทย์แผนไทย สั่งซื้อยาสมุนไพรรับประทานเองโดยไม่ทราบข้อมูลของสมุนไพร และไม่บอกกับแพทย์ที่รักษาเบาหวาน⁽⁵⁾ ทั้งนี้ลักษณะการใช้สมุนไพรเหล่านี้อาจทำให้เกิดปฏิกิริยาร่วมกันระหว่างยาแผนปัจจุบันที่ใช้รักษาโรคกับสมุนไพรหรือผลิตภัณฑ์เสริมอาหารในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง⁽⁶⁾

กระทรวงสาธารณสุขได้พัฒนามาตรฐานการบริการรักษาด้านการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือกเพื่อให้ประชาชนใช้บริการในสถานบริการของรัฐ โดยจัดให้มีบริการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือกในสถานพยาบาลทุกระดับตั้งแต่ระดับปฐมภูมิ ทติยภูมิ จนถึงระดับตติยภูมิ และเพิ่มอัตรากำลังผู้ประกอบการวิชาชีพ

แพทย์แผนไทย แต่พบว่าประชาชนก็ยังไปใช้บริการรักษาด้วยยาแผนไทยในโรงพยาบาลเป็นส่วนน้อย⁽⁷⁾ ซึ่งหากผู้ป่วยใช้บริการแพทย์แผนไทยในสถานพยาบาลจะทำให้ผู้ป่วยได้รับยาที่มีมาตรฐานและการรักษาที่ปลอดภัย

แนวคิดทฤษฎีการใช้บริการด้านสุขภาพของประชาชน Andersen RM กล่าวว่า คุณลักษณะส่วนบุคคล และปัจจัยจำเป็นด้านสุขภาพ (need factors) เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับการใช้บริการด้านสุขภาพของประชาชน⁽⁸⁾ นอกจากนี้ Penchansky R และ Thomas JW⁽⁹⁾ อธิบายว่า การเข้าถึงบริการสุขภาพ เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการใช้บริการสุขภาพของประชาชน หากประชาชนไม่สามารถเข้าถึงบริการได้จะแสดงให้เห็นว่ามีการใช้บริการนั้น ๆ น้อย

จังหวัดปทุมธานี เป็นจังหวัดที่อยู่ในเขตสุขภาพที่ 4 โรงพยาบาลชุมชนเป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ มีเป้าหมายการดำเนินงานการบริการแพทย์แผนไทย พัฒนาบริการแพทย์แผนไทยเพื่อให้ผู้ป่วยนอกใช้บริการในโรงพยาบาลเพิ่มขึ้นตามเป้าหมายของกรมการแพทย์-แผนไทยที่ตั้งไว้ที่กระทรวงสาธารณสุขจัดบริการการแพทย์แผนไทยในแผนกผู้ป่วยนอกไว้รองรับประชาชน มีแพทย์แผนไทยไว้บริการ จึงคาดหวังให้ผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลที่มีการใช้บริการแพทย์แผนไทยมารับบริการในโรงพยาบาลชุมชนเพื่อให้ได้รับคำแนะนำจากผู้ให้บริการแพทย์แผนไทยที่มีมาตรฐานและลดการใช้ยาสมุนไพรที่ไม่มีมาตรฐาน

ปทุมธานีเป็นจังหวัดที่อยู่ในเขตสุขภาพที่ 4 โรงพยาบาลชุมชนมีเป้าหมายการดำเนินงานการบริการแพทย์แผนไทย พัฒนาบริการแพทย์แผนไทยเพื่อให้ผู้ป่วยนอกใช้บริการในโรงพยาบาลเพิ่มขึ้นตามเป้าหมายของกรมการแพทย์แผนไทยที่ตั้งไว้ มีความพร้อมในการให้บริการแพทย์แผนไทย และมีการจัดบริการคลินิก-แพทย์แผนไทยที่แผนกผู้ป่วยนอก

ในปีงบประมาณ 2562 มีอัตราส่วนผู้ป่วยนอกที่ได้รับบริการแพทย์แผนไทย ร้อยละ 19.8 (เป้าหมายร้อยละ 19.0) แต่เป้าหมายปี พ.ศ. 2563 เพิ่มเป็นร้อยละ 20.0⁽¹⁰⁾ และมีแผนที่จะเพิ่มเป้าหมายให้ผู้ป่วยใช้บริการ

ในโรงพยาบาลชุมชนเพิ่มขึ้นอีกในอนาคต โรงพยาบาลชุมชนจึงต้องมีส่วนร่วมดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมายของแผนที่ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง การบริหารงานบริการแพทย์-แผนไทยในโรงพยาบาลชุมชนให้มีผู้ใช้บริการเพิ่มขึ้น ผู้บริหารโรงพยาบาลชุมชนจำเป็นต้องมีข้อมูล เพื่อให้เข้าใจลักษณะการใช้บริการของผู้ป่วยที่เฉพาะในบริบทของโรงพยาบาลชุมชน

ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่นิยมใช้บริการแพทย์แผนไทยและการรักษาด้วยสมุนไพรในการดูแลตนเอง⁽⁵⁾ แต่ที่ผ่านมายังมีการศึกษาเกี่ยวกับการใช้บริการแพทย์แผนไทยของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลชุมชนจำนวนน้อย ทั้ง ๆ ที่เป็นกลุ่มผู้ป่วยที่มีรายงานวิจัยว่านิยมใช้การแพทย์แผนไทย และสมุนไพร ดังนั้นการศึกษาการใช้บริการแพทย์แผนไทยในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดปทุมธานี ผู้วิจัยได้นำปัจจัยคุณลักษณะส่วนบุคคลและการเข้าถึงบริการมากำหนดตัวแปรอิสระในการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการใช้บริการแพทย์แผนไทยของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลชุมชน ผลการวิจัยนี้จะเป็นข้อมูลที่มีประโยชน์สำหรับผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้อง ในการนำไปใช้วางแผนหาโอกาสพัฒนาผลการดำเนินงานด้านการแพทย์แผนไทยให้ผู้ป่วยใช้บริการของโรงพยาบาลชุมชนให้เหมาะสม ปลอดภัยและมีผู้ป่วยใช้บริการการแพทย์แผนไทยเพิ่มมากขึ้นในอนาคตต่อไป

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์อัตราการใช้บริการแพทย์แผนไทยของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดปทุมธานี และวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการใช้บริการแพทย์แผนไทยของผู้ป่วย

วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา แบบภาคตัดขวาง โดยศึกษาถึงประสบการณ์ที่ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เคยใช้บริการแพทย์แผนไทยในแผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดปทุมธานีในระยะ 1 ปีที่ผ่านมา

แบ่งเป็น 2 ประเด็นคือ เคยใช้ในโรงพยาบาลชุมชน และไม่เคยใช้ในโรงพยาบาลชุมชน (ใช้ที่สถานบริการอื่น และไม่ใช้เลย)

ประชากร คือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่รับบริการในแผนกผู้ป่วยนอก ในโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดปทุมธานี

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ทั้งหมด 260 คน ในแผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลชุมชน 2 แห่ง คือ โรงพยาบาลคลองหลวง และโรงพยาบาลลาลูกกา จังหวัดปทุมธานี ขนาดตัวอย่างคำนวณแบบทราบประชากรจากสูตรของ Daniel WW และ Cross CL⁽¹¹⁾ ใช้ค่าสัดส่วนผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ใช้บริการแพทย์แผนไทยในโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดปทุมธานี เท่ากับ ร้อยละ 19.0⁽¹²⁾ ได้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 233 คน และเพิ่มขนาดตัวอย่าง ร้อยละ 10.0 เพื่อป้องกันจำนวนแบบสอบถามที่ตอบกลับไม่สมบูรณ์ เป็น 260 คน การสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (cluster sampling) ชั้นที่ 1 ใช้วิธีการจับฉลากสุ่มโรงพยาบาลชุมชนในพื้นที่จังหวัดปทุมธานี มาจำนวน 2 โรงพยาบาล ชั้นที่ 2 สุ่มผู้ป่วยโดยใช้การสุ่มอย่างง่ายตามสัดส่วนผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จากโรงพยาบาลแต่ละแห่ง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือเก็บข้อมูลเป็นแบบสอบถาม ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ (1) คุณลักษณะส่วนบุคคล จำนวน 8 ข้อ (2) การใช้บริการแพทย์แผนไทย จำนวน 3 ข้อ และ (3) การเข้าถึงบริการแพทย์แผนไทย จำนวน 13 ข้อ ผู้วิจัยสร้างคำถามตามความหมายในแนวคิดของ Penchansky R และ Thomas JW⁽⁹⁾ คำตอบเป็นมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ จากน้อยไปมาก ได้แก่ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (1 คะแนน) ถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง (5 คะแนน) ระดับการเข้าถึงบริการแพทย์แผนไทย แบ่งคะแนนเฉลี่ย เป็น 3 ระดับ⁽¹³⁾ คือ ระดับมาก 3.68 - 5.00 คะแนน ระดับปานกลาง 2.34 - 3.67 คะแนน และระดับน้อย 1.00 - 2.33 คะแนน แบบสอบถามในการวิจัยนี้ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (content validity) จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน มี

ค่าความตรงเชิงเนื้อหาแบบสอบถามทั้งฉบับ เท่ากับ 0.95 คะแนน และทดสอบความเชื่อมั่น (reliability) โดยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลประจักษ์ศิลปชัย จังหวัดปทุมธานี จำนวน 30 คน ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามการเข้าถึงบริการการแพทย์แผนไทยเท่ากับ 0.87 ซึ่งมีความเชื่อมั่นในระดับที่สามารถนำไปใช้สอบถามได้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

โครงการวิจัยนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัย-ในมนุษย์ จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย-ในมนุษย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล (เอกสารรับรองเลขที่ MUPH 2020-105 เมื่อวันที่ 26 สิงหาคม 2563 หลังได้รับการรับรองผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูล ดังนี้

1. ขออนุญาตเก็บข้อมูลจากนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดปทุมธานี และผู้อำนวยการโรงพยาบาลชุมชนพื้นที่วิจัยเพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูล

2. ผู้วิจัยประสานงานกับผู้รับผิดชอบงานผู้ป่วยนอกคลินิกรักษาผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลชุมชนเพื่ออธิบายวัตถุประสงค์การวิจัย และขั้นตอนดำเนินงานวิจัย

3. ดำเนินการเก็บข้อมูลในพื้นที่ ระหว่างเดือนธันวาคม พ.ศ.2563 ถึง เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2564 ซึ่งแจ้งผู้ร่วมโครงการวิจัยด้วยวาจาและแจกเอกสารให้อ่านก่อนลงนามยินยอมตนเข้าร่วมการวิจัย

4. ผู้วิจัยแจกและรับแบบสอบถามตอบกลับจากผู้เข้าร่วมการวิจัยด้วยตนเองในวันเดียวกับที่ส่งแบบสอบถาม โดยให้นำแบบสอบถามที่ตอบแล้วส่งคืนที่ผู้วิจัย เพื่อนำมาวิเคราะห์ต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มัชฌิมฐาน และ interquartile range ใช้เพื่ออธิบายตัวแปร คุณลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ รายได้ การศึกษา สิทธิการรักษาพยาบาล การได้รับข้อมูล และระยะเวลาเป็นเบาหวาน การเข้าถึงบริการ

การแพทย์แผนไทย และการใช้บริการแพทย์แผนไทย

2. สถิติเชิงอนุมาน วิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ด้วยสถิติไคสแควร์ และ binary logistic regression กำหนดนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ผลการศึกษา

1. คุณลักษณะส่วนบุคคลของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลชุมชน

คุณลักษณะส่วนบุคคล ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 260 ราย พบว่า เป็นเพศหญิง ร้อยละ 67.7 อายุ 61 ปีขึ้นไป ร้อยละ 66.9 การศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 64.2 ไม่ได้ประกอบอาชีพ ร้อยละ 61.9 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่ำกว่าหรือเท่ากับ 5,000 บาท ร้อยละ 67.7 ใช้สิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า ร้อยละ 86.5 ระยะเวลาที่ป่วยเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มานานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี ร้อยละ 38.1 เคยได้รับข้อมูลการรักษาด้วยวิธีการแพทย์แผนไทย ร้อยละ 73.5

2. การใช้บริการแพทย์แผนไทยของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลชุมชน

ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 260 ราย มีอัตราการใช้บริการการแพทย์แผนไทยที่ จัดบริการในโรงพยาบาลชุมชน ใน 1 ปีที่ผ่านมา เพียงร้อยละ 27.3 (เคยมาใช้อย่างน้อย 1 ครั้ง) ประเภทของการแพทย์แผนไทยที่ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ใช้ที่โรงพยาบาลชุมชนใน 1 ปีที่ผ่านมา ได้แก่ การนวดร้อยละ 64.8 รองลงมาคือ การกินยาสมุนไพรร้อยละ 52.1 (ตารางที่ 1) และผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่เคยใช้บริการแพทย์แผนไทยในโรงพยาบาล ร้อยละ 72.7 แต่ใช้บริการที่สถานบริการอื่น ร้อยละ 39.2 (125 คน) ใช้มากที่สุดที่ร้านขายยาสมุนไพรหรือสั่งออนไลน์ ร้อยละ 45.9

3. การเข้าถึงบริการแพทย์แผนไทย

การเข้าถึงบริการแพทย์แผนไทย ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดปทุมธานี พบว่า ในภาพรวม อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 73.8 เมื่อพิจารณารายด้าน การเข้าถึงบริการแพทย์แผนไทย พบว่า

การใช้บริการแพทย์แผนไทยของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดปทุมธานี

ตารางที่ 1 การใช้บริการแพทย์แผนไทยของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดปทุมธานี (n=260)

การใช้บริการแพทย์แผนไทย	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การใช้บริการแพทย์แผนไทยที่โรงพยาบาลชุมชนใน 1 ปีที่ผ่านมา		
เคยใช้	71	27.3
ไม่เคยใช้บริการ	189	72.7
บริการแพทย์แผนไทยที่ใช้ใน 1 ปีที่ผ่านมา (n=71) (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
การนวด	46	64.8
กินยาสมุนไพร	37	52.1
แช่เท้าสมุนไพร	30	42.3
ประคบสมุนไพร	26	36.6

รายด้านที่มีการเข้าถึงบริการระดับมาก ได้แก่ ด้านการเข้าถึงแหล่งบริการ (ร้อยละ 55.0) และด้านการยอมรับ (ร้อยละ 46.2) ส่วนรายด้านอีก 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความพร้อมในการให้บริการ (ร้อยละ 45.4) ด้านความสะดวกในการใช้บริการ (ร้อยละ 67.3) และด้านความสามารถในการจ่ายค่าบริการ (ร้อยละ 70.8) อยู่ในระดับปานกลาง

4. ความสัมพันธ์ระหว่าง คุณลักษณะส่วนบุคคล และการเข้าถึงบริการแพทย์แผนไทย กับการใช้บริการแพทย์แผนไทยของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดปทุมธานี

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการใช้บริการแพทย์แผนไทย ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดปทุมธานี จากผลวิเคราะห์ multiple logistic regression พบว่า เมื่อควบคุมปัจจัยอื่นให้คงที่ ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการใช้บริการแพทย์แผนไทยในโรงพยาบาลชุมชน มี 3 ปัจจัย ได้แก่ การเข้าถึงบริการแพทย์แผนไทยโดยรวม (AOR=12.65, 95%CI 6.24-25.66) การได้รับข้อมูลเกี่ยวกับบริการ (AOR=2.51, 95%CI 1.04-6.10) และอาชีพ (AOR=2.32, 95%CI 1.124-4.786) ดังตารางที่ 2

วิจารณ์

1. อัตราการใช้บริการแพทย์แผนไทยของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลชุมชน

ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลชุมชน จังหวัดปทุมธานี (n=260) ใน 1 ปีที่ผ่านมา มีอัตราการใช้บริการแพทย์แผนไทยที่จัดบริการในโรงพยาบาลชุมชนเพียง ร้อยละ 27.3 บริการที่ใช้มากที่สุด คือ การนวด ร้อยละ 64.8 รองลงมา คือ การกินยาสมุนไพร ร้อยละ 52.1 และแช่เท้าสมุนไพร ร้อยละ 42.3 ทั้งนี้อาจเนื่องจากผู้ป่วยเข้าถึงบริการโดยรวมในระดับปานกลาง ร้อยละ 73.8 สอดคล้องกับวิจัยของณัฐธัญญา ยิ่งยงเมธี และคณะ⁽¹⁴⁾ พบว่า การเข้าถึงบริการแพทย์แผนไทยมีความสัมพันธ์กับการใช้บริการแพทย์แผนไทยในการดูแลสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวาน

ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่เคยใช้บริการแพทย์แผนไทยในโรงพยาบาล ร้อยละ 72.7 แต่ใช้บริการที่สถานบริการอื่น ร้อยละ 39.2 (125 คน) ใช้มากที่สุดที่ร้านขายยาสมุนไพร หรือสั่งออนไลน์ ร้อยละ 45.9 โดยพบว่า ผู้ป่วยที่ใช้บริการแพทย์แผนไทยในปีที่ผ่านมา 196 คน กินยาสมุนไพร ร้อยละ 68.4 สอดคล้องกับการศึกษาของนาจา และคณะ⁽¹⁵⁾ และจตุภูมิ นีละศรี และคณะ⁽¹⁶⁾ ที่พบว่า สมุนไพรเป็นวิธีที่ผู้ป่วยเบาหวานใช้มากที่สุด

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการใช้บริการแพทย์แผนไทยของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดปทุมธานี ผลการวิเคราะห์หัตถดอยพหุโลจิสติก (n=260)

ตัวแปร	Crude OR	95%CI OR		p-value	AOR	95%CI AOR		p-value
		lower	upper			lower	upper	
การเข้าถึงบริการโดยรวม								
ระดับน้อย - ปานกลาง (reference)	1.00				1.00			
ระดับมาก	13.76	6.98	27.11	<0.001	12.65	6.24	25.66	<0.001
อาชีพ								
ประกอบอาชีพ (reference)	1.00			1.00				
ไม่ประกอบอาชีพ	1.80	0.99	3.28	0.055	2.32	1.12	4.79	0.023
การได้รับข้อมูลการแพทย์แผนไทย								
ไม่เคยได้รับข้อมูล (reference)	1.00			1.00				
เคยได้รับข้อมูล	3.75	1.70	8.32	0.001	2.51	1.04	6.10	0.042
ค่าคงที่					0.048			<0.001

หมายเหตุ: ตัวแปรตาม คือ การใช้บริการแพทย์แผนไทยในโรงพยาบาลชุมชน (ไม่ใช้/ใช้)

Reference = กลุ่มอ้างอิงในการทดสอบ

Crude OR = Crude Odd Ratio, 95%CI OR = 95% confidence interval of Odd Ratio

AOR= Adjusted Odd Ratio, 95%CI AOR = 95% confidence interval of Adjusted Odd Ratio

2. ความสัมพันธ์ระหว่าง คุณลักษณะส่วนบุคคล และการเข้าถึงบริการแพทย์แผนไทย กับการใช้บริการแพทย์แผนไทยของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดปทุมธานี

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการใช้บริการแพทย์แผนไทยของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลชุมชน ในการวิจัยนี้จากการวิเคราะห์ multiple logistic regression พบว่า มีเพียง 3 ปัจจัย คือ การเข้าถึงบริการโดยรวม อาชีพ และการได้รับข้อมูลเกี่ยวกับบริการการแพทย์แผนไทย

โดยผู้ที่มีการเข้าถึงบริการโดยรวม อยู่ในระดับมากใช้ บริการแพทย์แผนไทยที่โรงพยาบาลชุมชนมากกว่า การเข้าถึงบริการโดยรวมระดับปานกลางและระดับน้อย 12.65 เท่า เนื่องมาจากการไม่มีอุปสรรคในการเข้าถึง บริการการแพทย์แผนไทย ซึ่งหมายถึง โรงพยาบาลชุมชน มีความพร้อมในการให้บริการ ผู้ป่วยสามารถเข้าถึงแหล่ง

บริการ มีความสะดวกในการมาใช้บริการ มีความสามารถในการจ่ายค่าบริการ และผู้ป่วยยอมรับบริการการแพทย์แผนไทย ผลวิจัยนี้ตามแนวคิดการเข้าถึงบริการ ของ Penchansky R และ Thomas JW⁽⁹⁾ สอดคล้องกับผลการ ศึกษาของขวัญชนก เทพปั้น และคณะ⁽¹⁷⁾ พบว่า การเข้าถึงบริการแพทย์แผนไทยมีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจ ใช้บริการแพทย์แผนไทยของกลุ่มประชาชนผู้มาใช้บริการ ที่โรงพยาบาลทั่วไป จังหวัดราชบุรี และของณัฐธัญญา ยั่งยืนเมธี และคณะ⁽¹⁴⁾ พบว่า การเข้าถึงบริการแพทย์-แผนไทยมีความสัมพันธ์กับการใช้บริการแพทย์แผนไทย ในการดูแลสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวาน

ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่ได้ประกอบอาชีพ (ข้าราชการบำนาญและแม่บ้านพ่อบ้านตนเอง) มีโอกาส ใช้บริการการแพทย์แผนไทย ในโรงพยาบาลชุมชนสูงกว่า ผู้ป่วยที่ประกอบอาชีพ 2.32 เท่า ทั้งนี้เนื่องมาจากผู้ป่วย

เบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่ได้ประกอบอาชีพ มีความสะดวกในการมาใช้บริการการแพทย์แผนไทยในเวลาราชการมากกว่าผู้ที่ประกอบอาชีพ ผลวิจัยนี้สอดคล้องกับการศึกษาของจตุภูมิ นีละศรี และคณะ⁽¹⁶⁾ ที่พบว่า อาชีพ (แม่บ้าน) เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับการใช้การแพทย์ผสมผสานและแพทย์ทางเลือกในผู้ป่วยเบาหวาน ($p < 0.05$)

ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เคยได้รับข้อมูลการด้านแพทย์แผนไทย มีโอกาส ใช้บริการแพทย์แผนไทย ในโรงพยาบาลชุมชนเป็น 2.51 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่เคยได้รับข้อมูลการด้านแพทย์แผนไทย ทั้งนี้เนื่องมาจากผู้ที่เคยได้รับข้อมูลการด้านแพทย์แผนไทย ร่วมกับเป็นผู้ที่ทราบถึงความพร้อมในการบริการของโรงพยาบาลชุมชน รู้จักสถานที่ให้บริการการแพทย์แผนไทย ในโรงพยาบาลชุมชน จึงมาใช้บริการในโรงพยาบาลชุมชน ผลวิจัยนี้สอดคล้องกับผลการศึกษาของขวัญชนก เทพปั้น และคณะ⁽¹⁷⁾ พบว่า การรับรู้ข้อมูลการแพทย์แผนไทยมีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจใช้บริการแพทย์แผนไทยของประชาชนผู้มาใช้บริการที่โรงพยาบาลทั่วไป จังหวัดราชบุรี และสอดคล้องกับผลวิจัยของ มนชนก ชูวรรณะ ปกรณ์ และเกษแก้ว เสียงเพราะ⁽¹⁸⁾ ที่พบว่า การรับรู้ข้อมูลข่าวสารมีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจใช้บริการการนวดแผนไทยของผู้สูงอายุในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จังหวัดพะเยา ส่วนปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์กับการใช้บริการแพทย์แผนไทยของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลชุมชน ได้แก่ เพศ อายุ รายได้ การศึกษา สิทธิการรักษาพยาบาล และระยะเวลาเป็นเบาหวาน

สรุป

อัตราการใช้บริการแพทย์แผนไทย ในแผนกการแพทย์แผนไทย ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลชุมชนจังหวัดปทุมธานี เท่ากับ ร้อยละ 27.3 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการใช้บริการแพทย์แผนไทย ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลชุมชน ได้แก่ การเข้าถึงบริการแพทย์แผนไทย การได้รับข้อมูลด้านการแพทย์แผนไทย และไม่ได้ประกอบอาชีพ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. หากต้องการให้การใช้บริการแพทย์แผนไทย ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดปทุมธานี เพิ่มขึ้น ผู้บริหารโรงพยาบาล อาจพิจารณาประชาสัมพันธ์ข้อมูล การบริการแพทย์แผนไทย ในแผนกผู้ป่วยนอก โดยการให้ข้อมูลการรักษาด้วยการแพทย์แผนไทยกับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เช่น การนวด การแช่เท้าสมุนไพร และพัฒนาบริการแพทย์แผนไทยให้ผู้ป่วยเข้าถึงบริการที่จัดในโรงพยาบาลชุมชนเพิ่มขึ้น

2. โรงพยาบาลชุมชนควรพัฒนาบริการให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ได้พบบุคลากรแพทย์แผนไทย เพื่อรับคำแนะนำ หรือปรึกษาเกี่ยวกับการใช้ยาสมุนไพรอย่างถูกวิธี และมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลกับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เกี่ยวกับบริการแพทย์แผนไทย และบริการที่ได้ตามสิทธิการรักษา เพื่อให้ผู้ป่วยมีข้อมูลตัดสินใจใช้บริการที่โรงพยาบาลชุมชนเพิ่มขึ้น

3. โรงพยาบาลชุมชน ควรบูรณาการการทำงานร่วมกันระหว่างบริการแพทย์แผนไทยกับแพทย์แผนปัจจุบัน อย่างเป็นรูปธรรม เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยเข้าถึงบริการแพทย์แผนไทย

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์หลักสูตร วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ นายแพทย์ สาธารณสุขจังหวัดปทุมธานี ผู้อำนวยการโรงพยาบาล หัวหน้าฝ่ายการพยาบาลและเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลชุมชน ผู้ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และอำนวยความสะดวกในการจัดเก็บข้อมูล รวมถึงผู้มาใช้บริการที่โรงพยาบาลชุมชน จังหวัดปทุมธานีทุกท่าน ที่ได้กรุณาให้ข้อมูลที่สำคัญและเป็นประโยชน์ต่องานวิจัย จนทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. WHO traditional medicine strategy: 2014–2023. Geneva: World Health Organization; 2013.
2. รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย. ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134, ตอนที่ 40 ก (ลงวันที่ 6 เมษายน 2560).
3. คณะอนุกรรมการจัดทำยุทธศาสตร์การพัฒนากุมิปัญญาไทย สุขภาพวิถีไท ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2560– 2564), บรรณานุกรม. คณะกรรมการพัฒนากุมิปัญญาท้องถิ่นด้านสุขภาพแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ. ยุทธศาสตร์การพัฒนากุมิปัญญาไทย สุขภาพวิถีไท ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2560– 2564). กรุงเทพมหานคร: อุษากการพิมพ์; 2560.
4. สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย, กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2560. พิมพ์ครั้งที่ 3. ปทุมธานี: รมเย็นมีเดีย; 2560.
5. Wanchai A, Phrompayak D. Patient experiences using complementary and alternative medicine for type 2 diabetes mellitus in Thailand. Pacific Rim International Journal of Nursing Research 2017;21(4):331–40.
6. ชูสิทธิ์ สอนสุวิทย์, ชบาไพโร โปธิ์สุยะ, ดวงกมล จรุงวนิชกุล, นรัถกร พิริยะชนานุสรณ์. การใช้สมุนไพรและผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่มีโอกาสเกิดอันตรกิริยากับยาที่ใช้ในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง. วารสารไทยเภสัชศาสตร์และวิทยาการสุขภาพ 2555; 7(4):149–54.
7. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. การสำรวจพฤติกรรมการดูแลรักษาตนเองด้วยการแพทย์แผนไทยและสมุนไพรของครัวเรือน พ.ศ.2556. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานสถิติแห่งชาติ; 2557.
8. Andersen RM. Revisiting the behavioral model and access to medical care: does it matter? Journal of Health and Social Behavior 1995;36:1–10.
9. Panchansky R, Thomas JW. The concept of access definition and relationship to consumer satisfaction. Medical Care 1981;19(2):127–40.
10. สำนักตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข กองตรวจราชการ. สรุปผลการตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุขประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2561 รอบที่ 2. นนทบุรี: สำนักตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข กองตรวจราชการ; 2561.
11. Daniel WW, Cross CL. Biostatistics: a foundation for analysis in the health sciences. 10thed. Singapore: John Wiley & Sons; 2013.
12. กระทรวงสาธารณสุข. อัตราผู้ป่วยเบาหวานที่ขึ้นทะเบียน และมารับการรักษาในเขตพื้นที่รับผิดชอบปีงบประมาณ 2563 [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [สืบค้นเมื่อ 2 ก.ค. 2563]. แหล่งข้อมูล: <https://hdcservice.moph.go.th>
13. Best JW. Research in education. NJ: prentice–hall inc; 1981.
14. ญัตติธัญญา ยิ่งยงเมธี, ศิริมา วงศ์แหลมทอง, นิธิมา สุภาวี. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้แพทย์แผนไทยในการดูแลสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวาน. วารสารแพทย์เขต 4–5 2562;38(2):102–12.
15. Naja F, Mousa D, Alameddine M, Shoaib H, Itani L, Mourad Y. Prevalence and correlates of complementary and alternative medicine use among diabetic patients in Beirut, Lebanon: a cross–sectional study. BMC Complementary and Alternative Medicine 2014;14:185.
16. จตุภูมิ นิละศรี, บุญยง เกี่ยวการคำ, จุฑาทิพย์ ศิลบุตร, จิราพร ชมพิกุล. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการใช้การแพทย์ผสมผสานและแพทย์ทางเลือกในผู้ป่วยเบาหวาน ศูนย์สุขภาพชุมชน องค์พระปฐมเจดีย์ จังหวัดนครปฐม. วารสารแพทย์เขต 4–5 2563;39(2):264–78.
17. ขวัญชนก เทพปັນ, นวรัตน์ สุวรรณผ่อง, นพพร โหวิธธีระกุล. การตัดสินใจเลือกใช้บริการแพทย์แผนไทยของประชาชนผู้มาใช้บริการที่โรงพยาบาลทั่วไป จังหวัดราชบุรี. วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี 2560;28(2):80–92.
18. มนชนก ชูวรรณปะกรณ์, เกษแก้ว เสียงเพราะ. ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเข้ารับบริการนวดแผนไทยของผู้สูงอายุในจังหวัดพะเยา. วารสารสุขศึกษา 2563;43(1):87–99.

Abstract: The Use of Thai Traditional Medicine Services among Type 2 Diabetes Mellitus Patients in Community Hospitals, Pathum Thani Province, Thailand

Paveena Limcharoen, M.Sc. (Public Health)*; Youwanuch Sattayasomboon, Ph.D.*; Sukhontha Kongsin, Ph.D.*; Jutatip Sillabutra, Ph.D.**

** Department of Public Health Administration, Faculty of Public Health, Mahidol University;*

*** Department of Biostatistics, Faculty of Public Health, Mahidol University, Thailand*

Journal of Health Science 2022;31(6):975-83.

Thai traditional medicine in community hospitals developed potential for more patients to use the service. This cross-sectional study aimed to assess the use rate of Thai traditional medicine services (TTMS) among type 2 diabetes (T2DM) patients in the community hospitals, Pathum Thani province; and to identify factors associated with the utilization. A total of 260 T2DM patients at the outpatient department were randomly selected from two community hospitals. Data were collected by using a self-administered questionnaire during December 2020 to February 2021. The questionnaire for assessing access to the service had reliability of 0.87. Data were analyzed by using descriptive statistics, chi-square test, and multiple logistic regression analysis, at 0.05 level of significance. It was found that the rate of TTMS use among T2DM patients in community hospitals in the previous year was 27.3%. Through multiple logistic regression analysis, the use of TTMS services was found to be significantly associated with the accessibility (AOR=12.65, 95% CI 6.24-25.66), the awareness of TTMS availability (AOR=2.51, 95% CI 1.04-6.10), and unemployed status (AOR=2.32, 95% CI 1.12-4.79). In conclusion, high rate of TTMS use was observed. Thus, it was recommended that policy makers at provincial level should increase support for promoting and improving access to the use of TTMS in order to increase the utilization at community hospitals in Pathum Thani province.

Keywords: Thai traditional medicine; type 2 diabetes patients; community hospital; service utilization

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

ผลของโปรแกรมการพัฒนาทุนชีวิต โดยใช้การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ต่อพฤติกรรมการป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น อำเภอหนองหลวง จังหวัดอุบลราชธานี

อุไรวรรณ ฐิติวัฒนากุล พย.บ.*

ดวงกมล ปิ่นเฉลียว พย.ม.**

ทิพย์มัมพร เกษโกมล ปร.ด.***

* โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโคกเทียม อำเภอหนองหลวง จังหวัดอุบลราชธานี

** สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

*** วิทยาลัยพยาบาลตำรวจ โรงพยาบาลตำรวจ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ

วันรับ: 17 พ.ค. 2565

วันแก้ไข: 20 ก.ย. 2565

วันตอบรับ: 30 ก.ย. 2565

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมพัฒนาทุนชีวิตโดยใช้การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมต่อพฤติกรรมการป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น ภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาทุนชีวิตโดยใช้การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมต่อพฤติกรรมการป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2564 โรงเรียนในพื้นที่อำเภอหนองหลวง จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 31 คน ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย เข้ากลุ่มทดลอง 16 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ 15 คน เครื่องมือการวิจัย ได้แก่ (1) โปรแกรมการพัฒนาทุนชีวิตโดยใช้การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในการป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น โดยใช้แนวคิดทุนชีวิตของสุริยเดว ทรีปาตี ซึ่งประกอบด้วยพลัง 5 ด้าน ได้แก่ พลังตัวตน พลังครอบครัว พลังสร้างปัญญา พลังเพื่อนและกิจกรรม และพลังชุมชน ร่วมกับการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมของกรมสุขภาพจิต มีระยะเวลาดำเนินการ 6 สัปดาห์ และ (2) แบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น มีค่าความตรงเชิงเนื้อหา เท่ากับ 1 และค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.82 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา สถิติทดสอบ Wilcoxon และสถิติ Mann-Whitney U test ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น หลังทดลองสูงกว่าก่อนทดลอง และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

คำสำคัญ: ทุนชีวิต; การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม; พฤติกรรมการป้องกันการตั้งครรภ์; วัยรุ่น

บทนำ

วัยรุ่นนับเป็นช่วงวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ และพฤติกรรมอย่างรวดเร็ว อีกทั้งในปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทาง

เศรษฐกิจ สังคม และครอบครัวตลอดจนเทคโนโลยียังส่งผลให้สถานการณ์และแนวโน้มปัญหาของวัยรุ่นนับวันจะทวีความรุนแรงมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการตั้งครรภ์หรือปัญหาสุขภาพอื่น ๆ⁽¹⁾ ในปี 2561 องค์การอนามัยโลกได้

รวบรวมข้อมูลอัตราคลอดในวัยรุ่น 15 - 19 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2555 - 2559 โดยในแต่ละภูมิภาคทั่วโลก เมื่อคำนวณอัตราเฉลี่ยต่อประชากรหญิงอายุ 15 - 19 ปี 1,000 คน โดยทวีปแอฟริกามีอัตราเฉลี่ยสูงถึง 99.1 คน ทวีปยุโรปมีค่าเฉลี่ยต่ำเพียง 16.6 คน เท่านั้น และในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีอัตราเฉลี่ย 33 คน ประเทศไทยเฉลี่ยอยู่ที่ 51.0 คน ซึ่งถือว่ามากกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศในภูมิภาคเดียวกัน โดยอัตราการคลอดในวัยรุ่นอายุ 15-19 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552 เท่ากับ 50.1 คนต่อประชากรหญิงอายุ 15-19 ปี 1,000 คน โดยเพิ่มขึ้นสูงสุดในปี พ.ศ. 2554 - 2555 เท่ากับ 53.4 คนต่อประชากรหญิงอายุ 15 - 19 ปี 1,000 คน และลดลงต่ำสุดในปี พ.ศ. 2561 เท่ากับ 39.6 ต่อประชากรหญิงอายุ 15 - 19 ปี 1,000 คน⁽²⁾

อำเภอจะหลวย จังหวัดอุบลราชธานี พบอัตราการคลอดในวัยรุ่นอายุ 15-19 ปี ในปี พ.ศ. 2559 - 2563 โดยในปี พ.ศ.2559 เท่ากับ 31.71 คนต่อประชากรหญิงอายุ 15-19 ปี 1,000 คน โดยเพิ่มขึ้นสูงสุดในปี พ.ศ. 2561 เท่ากับ 37.14 คนต่อประชากรหญิงอายุ 15 - 19 ปี 1,000 คน และลดลงในปี พ.ศ. 2563 เท่ากับ 34.81 ต่อประชากรหญิงอายุ 15 - 19 ปี 1,000 คน วัยรุ่นอายุน้อยที่สุดที่ตั้งครรภ์คือ 14 ปี ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จากการสัมภาษณ์มารดาวัยรุ่นที่ตั้งครรภ์เกี่ยวกับสาเหตุ/ปัจจัยที่ทำให้เกิดการตั้งครรภ์พบว่า เกิดจากการขาดความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับการมีเพศสัมพันธ์ที่ปลอดภัย มีเพศสัมพันธ์โดยไม่คุมกำเนิด ใช้ถุงยางอนามัยไม่ถูกวิธี รวมทั้งไม่ทราบว่า จะพูดหรือปฏิเสธอย่างไรเมื่อแฟนขอมีเพศสัมพันธ์ด้วย ในส่วนของผู้ปกครองไม่เคยสอนเรื่องเพศศึกษา และการคุมกำเนิด เนื่องจากกลัวว่าจะเป็นการใช้พรองให้กระบอก⁽³⁾ และจากรายงานเฝ้าระวังการตั้งครรภ์แม่วัยรุ่น พ.ศ.2564 พบว่าแม่วัยรุ่นที่ไม่ได้ตั้งใจตั้งครรภ์ร้อยละ 44.2 ไม่ได้ใช้การคุมกำเนิดด้วยวิธีใดๆ เลย โดยเหตุผลที่ไม่ได้คุมกำเนิดมากที่สุด คือ มีเพศสัมพันธ์โดยไม่ตั้งใจ ร้อยละ 47.5 รองลงมาคือ ไม่รู้วิธีคุมกำเนิด ร้อยละ 28.8 จึงมีโอกาส

พลาดพลั้งและเกิดการตั้งครรภ์ได้สูง

จากสภาพปัญหาดังกล่าว สำนักงานสาธารณสุข-จังหวัดอุบลราชธานี ได้กำหนดนโยบายดำเนินการป้องกันและแก้ไข ปัญหาการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น แก่โรงพยาบาลที่อยู่ภายใต้การกำกับของรัฐ โดยขับเคลื่อนงานตามยุทธศาสตร์ของกระทรวงสาธารณสุข ได้แก่ ขอความร่วมมือสถานศึกษาในการจัดการเรียนการสอนเพศศึกษา การจัดกิจกรรมเชิงรุกอบรมนักเรียนเน้นการอนามัย-เจริญพันธุ์และเพศศึกษา จัดบริการที่เป็นมิตรกับวัยรุ่น และการบริการคุมกำเนิดในแม่วัยรุ่น จัดตั้งศูนย์เพื่อนใจวัยรุ่นในโรงเรียน “Smart วัยทีน” เปิดศูนย์เรียนรู้ต้นแบบวัยรุ่น การให้สุขศึกษาแก่ผู้ปกครองในการเลี้ยงดูบุตรวัยรุ่น การให้บริการคุมกำเนิดแก่แม่วัยรุ่น โครงการรณรงค์สร้างความตระหนักเพื่อป้องกันการตั้งครรภ์ไม่พร้อมในสถานศึกษา แต่กิจกรรมดังกล่าว สามารถทำได้ปีละ 1-2 ครั้ง เท่านั้น ไม่เพียงพอต่อความต้องการของวัยรุ่นและยังไม่สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ รวมทั้งไม่ได้ติดตามหรือดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเพศศึกษาถูกบรรจุให้มีการเรียนรู้ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เกี่ยวกับวงจรการเกิดประจำเดือน พัฒนาการทางเพศ พฤติกรรมทางเพศ การคุมกำเนิด แต่จากการศึกษาขององค์การยูนิเซฟ⁽⁴⁾ เพื่อทบทวนการสอนเพศวิถีศึกษาในสถานศึกษาไทย พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนส่วนใหญ่อยากรู้เรื่องเพศในชั้นเรียน แต่ไม่มีผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญเรื่องเพศศึกษา จะสอนตามเนื้อหาในหนังสือเท่านั้น นักเรียนไม่ได้รับการพัฒนาทักษะการสื่อสารเรื่องเพศ ทักษะการปฏิเสธที่จะช่วยให้นักเรียนนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง เพื่อการดำเนินชีวิตทางเพศที่ปลอดภัยจากการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นได้ และวิธีการสอนหลักที่ครูใช้ ได้แก่ การบรรยายแทนการจัดกิจกรรมซึ่งนักเรียนมีส่วนร่วมมีเพียงเล็กน้อย ขาดกิจกรรมให้เด็กคิดวิเคราะห์ บางครั้งให้เด็กค้นคว้าอิสระและทำรายงานเอง

จากการศึกษารายงานการวิจัย ได้ข้อค้นพบที่สอดคล้องกันว่า การพัฒนาทุนชีวิตมีผลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทางเพศ และหรือป้องกันการมีเพศ-

สัมพันธ์หรือพฤติกรรมเสี่ยงทางเพศของวัยรุ่น/เยาวชนได้ และความรู้เรื่องเพศเป็นสิ่งสำคัญที่สามารถป้องกันปัญหาดังกล่าวได้ แต่ในสังคมไทยการนำความรู้ที่ถ่ายทอดในตำราและห้องเรียนออกมาให้ผู้รับเข้าใจ และเกิดกระบวนการวิเคราะห์ จนนำไปประยุกต์ใช้ยังคงเป็นเรื่องที่ต้องการคำตอบที่ชัดเจน เพราะปัญหาที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมเสี่ยงทางเพศไม่ลดน้อยลง หรือลดลงน้อยกว่าที่ควรจะเป็น ส่วนหนึ่งอาจเกิดจากการไม่ได้ถามความต้องการของตัววัยรุ่นและเยาวชนเอง ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมาย และสถานศึกษาให้เวลาจัดการเรียนรู้้น้อยมาก โดยการเรียนการสอนที่มีอยู่ส่วนใหญ่ก็เน้นด้านชีววิทยา การเปลี่ยนแปลงของร่างกาย และความแตกต่างระหว่างชายหญิง มากกว่าการให้ความรู้ในทางปฏิบัติ เช่น วิธีคุมกำเนิด วิธีการใช้ถุงยางอนามัย และแทบจะไม่มีการสอนเรื่องการจัดการอารมณ์ทางเพศ ความสัมพันธ์ และทักษะการปฏิเสธ⁽⁵⁾

ในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลอง โดยสอบถามความต้องการของวัยรุ่น และวางแผนจัดกิจกรรมที่เน้นการมีส่วนร่วมของวัยรุ่น ตามความต้องการของวัยรุ่นเป็นหลัก มุ่งพัฒนากระบวนการคิด แลกเปลี่ยนประสบการณ์ เน้นทักษะปฏิสัมพันธ์กับคนอื่น รวมไปถึงการปรับความคิดเรื่องเพศไปในแนวทางที่ถูกต้องเหมาะสม หรือกิจกรรมในรูปแบบการพัฒนาทุนชีวิตของวัยรุ่น เช่น ทุนชีวิตด้านพลังตัวตน เช่น การมีความภาคภูมิใจและเห็นคุณค่าในตนเองจะนำไปสู่การเผชิญกับเหตุการณ์เสี่ยง ผู้วิจัยจึงพัฒนาโปรแกรมพัฒนาทุนชีวิตตามองค์ประกอบทุนชีวิตของสฤยเดว ทรีปาดิ⁽⁶⁾ ประกอบด้วยพลัง 5 ด้าน คือ พลังตัวตน พลังครอบครัว พลังสร้างปัญญา พลังเพื่อนและกิจกรรม และพลังชุมชน ร่วมกับการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม⁽⁷⁾ ที่มีองค์ประกอบ ดังนี้

- 1) ประสบการณ์ ผู้สอนช่วยให้นักเรียนนำประสบการณ์ของตน มาพัฒนาเป็นองค์ความรู้
- 2) การสะท้อนคิด ผู้สอนช่วยให้นักเรียนได้มีโอกาสแสดงออก เพื่อแลกเปลี่ยนและอภิปรายความคิดเห็นและเรียนรู้ซึ่งกันและกัน

3) ความคิดรวบยอด เกิดการเข้าใจ นำไปสู่ความคิดรวบยอด อาจเกิดขึ้นโดยนักเรียนเป็นผู้ริเริ่ม แล้วผู้สอนช่วยเติมแต่งให้สมบูรณ์ หรือในทางกลับกัน ผู้สอนเป็นผู้นำทางและนักเรียนเป็นผู้สานต่อจนความคิดนั้นสมบูรณ์

4) การทดลองและประยุกต์แนวคิด โดยนำเอาการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นใหม่ไปประยุกต์ใช้ ทั้งนี้เพื่อให้วัยรุ่นรู้เท่าทันเรื่องเพศ เมื่อเกิดปัญหาที่ไม่คาดคิดขึ้น และสามารถแก้ปัญหาหรือหาทางออกที่ดีที่สุดได้

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น ภายในและระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง

วิธีการศึกษา

เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง แบบสองกลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลอง (two groups pretest-posttest quasi-experimental design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2564 ในอำเภอหนองหลวง จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 2 โรงเรียน คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ Power analysis⁽⁸⁾ กำหนดขนาดอิทธิพลซึ่งอ้างอิงจากงานวิจัยที่ใกล้เคียงกันของบุษกร กนแกม⁽⁹⁾ เรื่อง “ผลของโปรแกรมส่งเสริมทักษะชีวิตแบบมีส่วนร่วมในการป้องกันการตั้งครรภ์ไม่พร้อมในวัยรุ่นตอนต้น” ซึ่งมีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นของกลุ่มทดลองเท่ากับ 23.33 (SD=3.64) และค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นของกลุ่มเปรียบเทียบเท่ากับ 18.96 (SD=5.79) มาคำนวณค่าขนาดอิทธิพล (effect size) ได้เท่ากับ 0.9 เมื่อกำหนดให้ระดับความเชื่อมั่นที่ alpha เท่ากับ 0.05 อำนาจการทดสอบเท่ากับ 0.80 คำนวณกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป G*Power ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 16 คน รวมขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 31 คน เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มเปรียบเทียบมีผู้หญิงเพียง 15 คน

ผลของโปรแกรมการพัฒนาทุนชีวิตโดยใช้การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมต่อพฤติกรรมกำหนัดการตั้งครกในวัยรุ่น

และแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 16 คน ซึ่งได้จำนวนนักเรียนกลุ่มละ 1 ห้อง

โรงเรียนที่คัดเลือกมีคุณสมบัติ คือ มีการจัดการเรียนการสอนที่เป็นหลักสูตรเดียวกัน เป็นโรงเรียนสหศึกษา มีจำนวนนักเรียน สภาพแวดล้อมของสังคมและลักษณะภูมิศาสตร์ที่ตั้งของโรงเรียนใกล้เคียงกัน และผู้บริหารโรงเรียน ครู และผู้ปกครอง ยินดีให้ความร่วมมือในการดำเนินการวิจัย คัดเลือกโดยการสุ่มอย่างง่าย ได้โรงเรียนบ้านป่าแก้ว เป็นกลุ่มทดลอง และโรงเรียนบ้านโคกเทียมเป็นกลุ่มเปรียบเทียบ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ โปรแกรมพัฒนาทุนชีวิตโดยใช้การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมต่อพฤติกรรมกำหนัดการตั้งครกในวัยรุ่น ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เพื่อให้ให้นักเรียนมีทุนพื้นฐานของชีวิตที่เข้มแข็งเพิ่มขึ้น สามารถเผชิญกับสถานการณ์ที่จะนำไปสู่การตั้งครกได้ โดยใช้แนวคิดทุนชีวิต (life assets) ของสุริยเดว ทรีปาตี⁽⁶⁾ ประกอบด้วย ทุนชีวิต จำนวน 5 ด้าน ได้แก่ พลังตัวตน พลังครอบครัว พลังสร้างปัญญา พลังเพื่อนและกิจกรรม และพลังชุมชน โดยใช้การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม⁽⁷⁾ ประกอบด้วย (1) การอภิปรายกลุ่ม (2) การระดมสมอง (3) การแสดงบทบาทสมมติ (4) การวิเคราะห์กรณีศึกษา (5) เกม และ (6) การฝึกปฏิบัติทักษะต่างๆ ใช้ระยะเวลาทั้งหมด 6 สัปดาห์ โดยจัดกิจกรรมจำนวน 6 ครั้ง ครั้งละประมาณ 3 ชั่วโมง ประกอบด้วยกิจกรรม ดังนี้

1) กิจกรรมการปฐมนิเทศ และสร้างสัมพันธภาพ โดยใช้เกมส์ กิจกรรมกลุ่ม และกรณีศึกษา และการบรรยายให้ความรู้เรื่องพฤติกรรมทางเพศ ทุนชีวิต สถานการณ์ และผลกระทบจากการตั้งครกในวัยรุ่น ตระหนักต่อความเสี่ยงทางเพศ

2) กิจกรรมพัฒนาทุนชีวิตด้านพลังตัวตน โดยใช้เกมส์ กิจกรรมกลุ่ม การบรรยาย การดูวีดิทัศน์ การระดมสมอง และการอภิปรายกลุ่ม เพื่อให้สามารถเข้าใจตนเอง และผู้อื่น ตระหนักถึงคุณค่าและเห็นความสำคัญของตนเอง เกิดความภาคภูมิใจในตนเอง

3) กิจกรรมพัฒนาทุนชีวิตด้านพลังครอบครัว โดยใช้เกมส์ การระดมสมองร่วมกับครอบครัว การอภิปรายกลุ่ม และการแสดงบทบาทสมมติ เพื่อเสริมสร้างทักษะทัศนคติที่ดี และสัมพันธภาพ ระหว่างพ่อแม่/ผู้ปกครองกับวัยรุ่นในการสื่อสารเรื่องเพศในครอบครัว โดยจัดกิจกรรม 2 ครั้ง เป็นการให้ความรู้สำหรับผู้ปกครอง 1 ครั้ง และจัดกิจกรรมกลุ่มครอบครัวระหว่างผู้ปกครองและนักเรียน จำนวน 1 ครั้ง

4) กิจกรรมพัฒนาทุนชีวิตด้านพลังสร้างปัญญา โดยการบรรยาย กิจกรรมกลุ่ม การวิเคราะห์สถานการณ์กรณีศึกษา การระดมสมอง และการฝึกปฏิบัติ เพื่อให้มีความรู้และทักษะในการจัดการอารมณ์ทางเพศ มีความรู้เรื่องการคุมกำเนิด และการเลือกใช้วิธีการคุมกำเนิดได้อย่างเหมาะสมเพื่อป้องกันการตั้งครก

5) กิจกรรมพัฒนาทุนชีวิตด้านพลังเพื่อนและกิจกรรม โดย การบรรยาย การดูวีดิทัศน์ การระดมสมอง การอภิปรายกลุ่ม การวิเคราะห์สถานการณ์ และกรณีศึกษา การแสดงบทบาทสมมติ เพื่อการส่งเสริมทักษะการแก้ไขปัญหา การตัดสินใจ การให้คำปรึกษาเบื้องต้น และการให้ความช่วยเหลือเพื่อน

6) กิจกรรมพัฒนาทุนชีวิตด้านพลังชุมชน โดย ร่วมกิจกรรมจิตอาสาในชุมชน เพื่อให้ให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมกับชุมชน รู้จักความเสียสละ ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ รวมทั้งส่งเสริมความเข้มแข็งทางใจ การสร้างความผูกพันและสร้างขวัญกำลังใจให้ซึ่งกันและกันของนักเรียนและชุมชน โดยจัดกิจกรรม 2 ครั้ง เป็นกิจกรรมจิตอาสาด้วยกันคณะกรรมการศูนย์ชักชวนชุมชนป่าแก้ว 1 ครั้ง และจัดกิจกรรมร่วมกับครอบครัว ชุมชนและนักเรียน จำนวน 1 ครั้ง

สื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง ได้แก่

1) โปรแกรมพัฒนาทุนชีวิตโดยใช้การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมต่อพฤติกรรมกำหนัดการตั้งครกในวัยรุ่น

2) สื่อการสอน ได้แก่ สไลด์ประกอบการบรรยาย เรื่อง สถานการณ์การตั้งครกในวัยรุ่น ผลกระทบของการตั้งครกในวัยรุ่น การคุมกำเนิด การจัดการอารมณ์ทางเพศ

เทคนิคการให้คำปรึกษาเบื้องต้น ใบความรู้ และใบงานในการพัฒนาทุนชีวิตทั้ง 5 ด้าน

3) หุ่นจำลองอวัยวะเพศชาย อุปกรณ์คุมกำเนิด ได้แก่ ถุงยางอนามัย ยาเม็ดคุมกำเนิดฉุกเฉิน ยาเม็ดคุมกำเนิดแบบฮอร์โมนรวม ยาฉีดคุมกำเนิด และห่วงอนามัย

4) ตัวแบบมีชีวิต ได้แก่ ประชาชนชาวบ้าน (หมอทำขวัญ) ซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ เป็นบุคคลตัวอย่างของชุมชน เพื่อให้ข้อคิดในการปฏิบัติตัวของวัยรุ่น การวางตัว การคบเพื่อนต่างเพศ และสร้างขวัญกำลังใจให้ในการมีเป้าหมายในชีวิต

5) วีดิทัศน์ เรื่อง เอกชัย วรรณแก้ว ซึ่งเป็นผู้ที่มีความพิการแต่กำเนิด ไม่มีแขนทั้ง 2 ข้าง แต่ไม่ย่อท้อต่อโชคชะตา และสามารถเรียนจบปริญญาโท และเป็นศิลปินประกอบอาชีพด้านศิลปะอย่างที่ไม่ฝืน เป็นผู้สร้างแรงบันดาลใจ

6) หนังสือเรื่องฮอร์โมนวัยรุ่น เป็นหนังสือที่สื่อถึงการแสดงออกถึงอารมณ์ทางเพศ เพื่อหาแนวทางในการจัดการกับอารมณ์ทางเพศ

7) อุปกรณ์เครื่องเขียน ได้แก่ กระดาษฟลิปชาร์ต สีปากกาเคมี

8) อุปกรณ์อื่น ๆ ในการทำกิจกรรมกลุ่มในการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม เช่น ไขพลาสติก ผ้าปิดตา สมุนไพรมะนาว 10 ชนิด พานบายศรีสู่ขวัญ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสอบถาม 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ อายุ เพศ การพักอาศัย สถานภาพสมรสของบิดามารดา อาชีพของผู้ปกครอง วิธีผ่อนคลายความเครียด การมีคู่อริหรือแฟน การจัดการอารมณ์ทางเพศ รูปแบบการอบรมเลี้ยงดูของครอบครัวและความสัมพันธ์ในครอบครัว ลักษณะคำถามเป็นแบบเลือกตอบและคำถามปลายเปิด จำนวน 10 ข้อ

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยดัดแปลงมาจากแบบสอบถามพฤติกรรมป้องกันการตั้งครรภ์ไม่พร้อมในวัยรุ่นตอนต้น ของบุษกร กนแกม⁽⁹⁾ ประกอบ

ด้วยการเปิดโอกาสต่อพฤติกรรมเสี่ยงทางเพศ หลีกเลี่ยงพฤติกรรมเสี่ยงของตนเอง การคุมกำเนิด และการผ่อนคลายความต้องการทางเพศ จำนวน 12 ข้อ ประกอบด้วย ข้อคำถามทางบวก 7 ข้อ และข้อคำถามทางลบ 5 ข้อ ลักษณะคำถามเป็นแบบเลือกตอบมาตรฐานค่า 5 ระดับ

การแปลผลคะแนนแบ่งออกเป็น 3 ระดับ โดยพิจารณาตามเกณฑ์การแบ่งระดับอิงเกณฑ์ที่ประยุกต์จากแนวคิดของ Bloom BS⁽¹⁰⁾ ดังนี้

- ระดับสูง หมายถึง มีคะแนนร้อยละ 80.0 ขึ้นไป (48-60 คะแนน)
- ระดับปานกลาง หมายถึง มีคะแนนร้อยละ 60.0-79.9 (36-47 คะแนน)
- ระดับต่ำ หมายถึง มีคะแนนต่ำกว่าร้อยละ 60.0 (ต่ำกว่า 36 คะแนน)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ได้แก่ สูตินรีแพทย์ อาจารย์พยาบาลสาขาสตรีศาสตร์ พยาบาลวิชาชีพสาขาการพยาบาลครอบครัว จบปริญญาโทวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาแพทยศาสตร์ พยาบาลวิชาชีพจบปริญญาโทวิทยาศาสตร์และปฏิบัติงานอนามัยวัยรุ่นและวัยเจริญพันธุ์และกลุ่มงานอนามัยวัยเรียน ได้คำตัดสินความตรงตามเนื้อหา (content validity index: CVI) โดยใช้เกณฑ์ คือ 0.80 ขึ้นไป⁽¹¹⁾ ดังนี้ (1) โปรแกรมพัฒนาทุนชีวิตโดยใช้การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมต่อพฤติกรรมป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น มีค่า CVI เท่ากับ 0.97 (2) แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป มีค่า CVI เท่ากับ 0.95 (3) แบบสอบถามพฤติกรรมป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น มีค่า CVI เท่ากับ 1.0 การหาค่าความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability) ผู้วิจัยนำเครื่องมือวิจัยที่ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (try out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ได้ผล ดังนี้ (1) โปรแกรมพัฒนาทุนชีวิตโดยใช้การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมต่อพฤติกรรมป้องกันการ

การตั้งครรภ์ในวัยรุ่น นำไปทดลองใช้กับวัยรุ่นตอนต้น จำนวน 5 คน เพื่อทดสอบความเข้าใจของกลุ่มตัวอย่าง ความเหมาะสมของระยะเวลาในการทำกิจกรรม และนำไปปรับแก้ไขก่อนนำไปใช้จริง (2) แบบสอบถามพฤติกรรม การป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น นำไปใช้กับวัยรุ่น จำนวน 30 คน นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาความเที่ยง โดยการหาค่า Cronbach's alpha coefficient ได้เท่ากับ 0.82

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2564 ถึง เดือนกุมภาพันธ์ 2565

ขั้นตอนการดำเนินการมี 3 ระยะ ได้แก่

1) ระยะก่อนทดลอง

ขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลในโรงเรียนที่คัดเลือก จัดเตรียมเอกสารคู่มือสื่อ/อุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินการ วิจัย เตรียมผู้ช่วยวิจัย โดยคัดเลือกครูที่สอนสุขศึกษาที่มี ประสบการณ์ในการสอนมากกว่า 2 ปี จำนวน 2 คน ชี้แจง รายละเอียดวัตถุประสงค์การเก็บข้อมูล ระยะเวลา ตลอด จนวิธีการดำเนินงานตามแผนกิจกรรมต่าง ๆ เข้าพบกลุ่ม ตัวอย่าง เพื่อชี้แจงและพิทักษ์สิทธิ์

2) ระยะดำเนินการทดลอง

การดำเนินการในกลุ่มเปรียบเทียบ เข้าพบกลุ่ม ตัวอย่าง ชี้แจงเกี่ยวกับโปรแกรมและกำหนดการ ให้ทำ แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป และแบบสอบถามพฤติกรรม การป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น และทำการนัดพบกลุ่ม ตัวอย่างอีกครั้งในสัปดาห์ที่ 6 โดยจะแจ้งให้ทราบล่วงหน้า 1 สัปดาห์ก่อนวันนัด ในสัปดาห์ที่ 2-5 กลุ่มเปรียบเทียบ เข้าเรียนและทำกิจกรรมของโรงเรียนตามปกติ ส่วนการ ดำเนินการในกลุ่มทดลอง ดำเนินการทดลองตาม โปรแกรมพัฒนาทุนชีวิตโดยใช้การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ต่อพฤติกรรมการป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นที่พัฒนา ขึ้น ทั้งนี้ในการดำเนินการทดลองผู้วิจัยใช้ชั่วโมงสุขศึกษา และชั่วโมงที่นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ดำเนินกิจกรรม จำนวน 6 ครั้ง ครั้งละ 3 ชั่วโมง ในวันจันทร์ วันพุธ และ วันที่นักเรียนศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง ใช้ระยะเวลา 6 สัปดาห์

3) ระยะหลังทดลอง

ในกลุ่มทดลอง เข้าพบกลุ่มตัวอย่างตามนัด ตอบ แบบสอบถามชุดเดิม สำหรับกลุ่มเปรียบเทียบ เข้าพบ ตามนัดหมาย ตอบแบบสอบถามชุดเดิม แจ้งให้นักเรียน ทราบว่า จะได้รับการพัฒนาทุนชีวิตแบบมีส่วนร่วมในการ ป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น เช่นเดียวกับกลุ่มทดลองเป็น เวลา 6 สัปดาห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ใช้สถิติเชิงพรรณนา โดยการแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

2. ทดสอบการกระจายแบบโค้งปกติของตัวแปร ได้แก่ พฤติกรรมการป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น ตามข้อตกลง เบื้องต้นของสถิติที่ ด้วยสถิติ Kolmogorov-Smirnov พบ ว่า มีการกระจายตัวแบบแจกแจงไม่ปกติ จึงวิเคราะห์ ข้อมูลด้วย nonparametric test หลังจากนั้นเปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมการป้องกันการตั้งครรภ์ ของวัยรุ่น ในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ดังนี้

2.1 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยพฤติกรรม การป้องกันการตั้งครรภ์ของวัยรุ่นตอนต้น ก่อนและหลัง ทดลอง ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบโดยใช้ สถิติ Wilcoxon matched pairs signed rank test

2.2 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยพฤติกรรม การป้องกันการตั้งครรภ์ของวัยรุ่นตอนต้น ก่อนและหลัง ทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบโดยใช้ สถิติ Mann-Whitney U test

จริยธรรมการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ได้ผ่านการพิจารณารับรอง จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สาขาวิชาพยาบาล ศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช พิจารณารับรอง จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ได้เอกสารรับรองเลขที่ 23/2564 พิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง โดยเก็บรักษาข้อมูล ไว้เป็นความลับ ใช้รหัสแทนชื่อและนามสกุลจริง ลงใน แบบสอบถาม โดยข้อมูลจะรับรู้เฉพาะผู้วิจัย และผู้ร่วม

โครงการวิจัยเท่านั้น และผลการวิจัยจะนำเสนอในลักษณะภาพรวม ไม่ระบุชื่อ/ข้อมูลส่วนตัว กลุ่มตัวอย่างมีสิทธิ์ถอนตัวออกจากการศึกษาเมื่อใดก็ได้ โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า โดยจะไม่มีผลกระทบใดๆ ทั้งในปัจจุบันและอนาคต

ผลการศึกษา

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ เป็นเพศหญิง และมีอายุ 14 ปีทั้งหมด ร้อยละ 100.0 ทั้ง 2 กลุ่ม พักอาศัยอยู่กับบิดามารดาเป็นส่วนใหญ่ ร้อยละ 56.2 และ ร้อยละ 53.3 สถานภาพสมรสของบิดาและมารดา พบว่า ทั้ง 2 กลุ่มส่วนใหญ่อยู่ด้วยกัน ร้อยละ 75.0 และ ร้อยละ

66.7 ตามลำดับ อาชีพของผู้ปกครอง ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมร้อยละ 56.2 และ ร้อยละ 53.3 ตามลำดับ การอบรมเลี้ยงดูของครอบครัวทั้ง 2 กลุ่มส่วนใหญ่เป็นแบบเอาใจใส่และใช้เหตุผล ร้อยละ 62.5 และร้อยละ 60.0 ตามลำดับ ความสัมพันธ์ในครอบครัวของทั้งกลุ่ม 2 กลุ่ม ส่วนใหญ่เป็นแบบแบบดีบ้างไม่ดีบ้าง ร้อยละ 81.2 และร้อยละ 73.3 ตามลำดับ และทั้ง 2 กลุ่มส่วนใหญ่มีแฟนหรือคนรักแล้ว ร้อยละ 68.7 และ ร้อยละ 66.7 ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

กิจกรรมที่กลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบกระทำมากที่สุดเมื่อเกิดความรู้สึกหรือมีอารมณ์ทางเพศ คือ ฟังเพลง ร้อยละ 81.2 และ 80.0 ตามลำดับ ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบ คือ เล่นเกมส์ ร้อยละ

ตารางที่ 1 กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ จำแนกตามข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n=16)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n=15)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
อายุ (ปี)				
14 ปี	16	100.0	15	100.0
	M=14, SD=0.00		M=14, SD=0.00	
เพศ				
หญิง	16	100.0	15	100.0
การพักอาศัย				
อยู่กับบิดาและมารดา	9	56.2	8	53.3
อยู่กับญาติผู้ใหญ่	7	43.8	6	40.0
อยู่ลำพังกับบิดา	0	0.00	1	6.7
สถานภาพสมรสของบิดา-มารดา				
อยู่ด้วยกัน	12	75.0	10	66.7
หย่าร้าง/แยกทางกัน	4	25.0	5	33.3
อาชีพหลักของผู้ปกครอง				
เกษตรกรรม	9	56.2	8	53.3
รับจ้าง/พนักงานบริษัท	5	31.3	4	26.7
ค้าขาย	2	12.5	2	13.3
ว่างงาน/เกษียณ	0	0.00	1	6.7

ผลของโปรแกรมการพัฒนาทุนชีวิตโดยใช้การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมต่อพฤติกรรมกำบังการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น

ตารางที่ 1 กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ จำแนกตามข้อมูลทั่วไป (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n=16)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n=15)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
การอบรมเลี้ยงดูของครอบครัว				
เอาใจใส่/ใช้เหตุผล	10	62.5	9	60.0
ควบคุม/เข้มงวด/มีระเบียบ	5	31.3	4	26.7
ตามใจ/ให้อิสระ	1	6.2	2	13.3
ความสัมพันธ์ในครอบครัว				
ดีบ้างไม่ดีบ้าง	13	81.2	11	73.3
ผูกพันรักใคร่กันดี	3	18.8	4	26.7
การมีแฟนหรือคูรัก				
มี	11	68.7	10	66.7
ไม่มี	5	31.3	5	33.3

13.3 และสำเร็จความใคร่ด้วยตนเอง ร้อยละ 6.7 ตามลำดับ และวิธีผ่อนคลายความเครียดของทั้งกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ ส่วนใหญ่ คือ การอยู่เงียบ ๆ คนเดียว ร้อยละ 37.5 และ ร้อยละ 26.7 ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 วัยรุ่นในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ จำแนกตามพฤติกรรมทางสังคม

พฤติกรรมทางสังคม	กลุ่มทดลอง (n=16)		กลุ่มเปรียบเทียบ (n=15)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
กิจกรรมเมื่อเกิดความรู้สึกหรือมีอาการทางเพศ				
ฟังเพลง	13	81.2	12	80.0
ออกกำลังกาย	2	12.5	0	0.0
มีเพศสัมพันธ์	1	6.3	0	0.0
เล่นเกมส์	0	0.0	2	13.3
สำเร็จความใคร่ด้วยตนเอง	0	0.0	1	6.7
วิธีการผ่อนคลายเมื่อมีความเครียด				
อยู่เงียบ ๆ คนเดียว	6	37.5	4	26.7
ปรึกษาคนที่ไว้ใจ	3	18.8	4	26.7
ฟังเพลง/ร้องเพลง	2	12.5	4	26.7
เที่ยวกับเพื่อน	2	12.5	1	6.7
ดูซีรี่	2	12.5	1	6.7
ออกกำลังกาย	1	6.3	0	0.0
ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์	0	0.0	1	6.7

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย พฤติกรรมการป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น

เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนน พฤติกรรมป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น ภายในกลุ่ม ทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังเข้าร่วม โปรแกรมพัฒนาทุนชีวิตโดยใช้การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ต่อพฤติกรรมการป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น โดยใช้ สถิติ Nonparametric tests คือ Wilcoxon matched pairs signed rank test และระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม โดยใช้สถิติ Non-parametric tests คือ Mann-Whitney U test ดังตารางที่ 3 และ 4

กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาทุนชีวิต โดยใช้การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมต่อพฤติกรรมการป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น อยู่ในระดับปานกลาง (Mean= 46.43, SD=9.44) หลังเข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาทุนชีวิต โดยใช้การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมต่อพฤติกรรมการป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น มีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็นระดับสูง

(Mean=57.31, SD=3.61) (ตารางที่ 3) เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนและหลังเข้าร่วม โปรแกรมพัฒนาทุนชีวิตโดยใช้การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ต่อพฤติกรรมการป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น พบว่า มี ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น หลังเข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาทุนชีวิตโดยใช้การเรียนรู้ แบบมีส่วนร่วมต่อพฤติกรรมการป้องกันการตั้งครรภ์ใน วัยรุ่นสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาทุนชีวิตโดยใช้ การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมต่อพฤติกรรมการป้องกันการ ตั้งครรภ์ในวัยรุ่น และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ- ทางสถิติ (p<0.05)

กลุ่มเปรียบเทียบมีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาทุน ชีวิตโดยใช้การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมต่อพฤติกรรมการ ป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นอยู่ในระดับปานกลาง (Mean=48.48, SD=6.79) หลังเข้าร่วมโปรแกรมพัฒนา ทุนชีวิตโดยใช้การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมต่อพฤติกรรมการ ป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นมีค่าเฉลี่ยในระดับปานกลาง เท่าเดิม (Mean=48.73, SD=6.20) เมื่อเปรียบเทียบ

ตารางที่ 3 พฤติกรรมป้องกันการตั้งครรภ์ ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาทุนชีวิตโดยใช้การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมต่อพฤติกรรมการป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น

พฤติกรรมการป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น	ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม			หลังเข้าร่วมโปรแกรม			Z	p-value
	Mean	SD	ระดับ	Mean	SD	ระดับ		
กลุ่มทดลอง (n=16)	46.43	9.44	ปานกลาง	57.31	3.61	สูง	-3.523	<0.001
กลุ่มเปรียบเทียบ(n=15)	48.46	6.79	ปานกลาง	48.73	6.20	ปานกลาง	-0.306	0.759

ตารางที่ 4 พฤติกรรมป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม

ระยะเวลา	ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม			หลังเข้าร่วมโปรแกรม			Z	p-value
	Mean	SD	ระดับ	Mean	SD	ระดับ		
ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม	46.43	9.44	ปานกลาง	48.46	6.79	ปานกลาง	-0.476	0.654
หลังเข้าร่วมโปรแกรม	57.31	3.61	สูง	48.73	6.20	ปานกลาง	-3.801	<0.001

ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาทุนชีวิตโดยใช้การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมต่อพฤติกรรมการป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น พบว่า มีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นก่อนและหลัง เข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาทุนชีวิตโดยใช้การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมต่อพฤติกรรมการป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นใกล้เคียงกัน และแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาทุนชีวิตโดยใช้การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมต่อพฤติกรรมการป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น อยู่ในระดับปานกลางทั้งสองกลุ่ม (Mean=46.43, SD=9.44 และ Mean=48.46, SD=6.79) เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) (ตารางที่ 4)

หลังเข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาทุนชีวิตโดยใช้การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมต่อพฤติกรรมการป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นเพิ่มขึ้นอยู่ในระดับสูง (Mean=57.31, SD=3.61) ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลางเท่าเดิม (Mean=48.73, SD=6.20) เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบและแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

วิจารณ์

กลุ่มทดลองที่เข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาทุนชีวิตโดยใช้การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมต่อพฤติกรรมการป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น มีคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นสูงกว่าก่อนก่อนทดลอง และสูงกว่า

กลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย อธิบายได้ดังนี้ ในการจัดกิจกรรมเพื่อสร้างเสริมทุนชีวิต⁽¹²⁾ ให้กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นสูงขึ้นนั้น ผู้วิจัยใช้การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม⁽⁷⁾ กล่าวคือผู้วิจัยมีการตั้งโจทย์เพื่อให้นักเรียนรวบรวมประสบการณ์เดิมของตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมทางเพศ และพฤติกรรมเสี่ยงทางเพศที่นักเรียนเคยเผชิญที่ผ่านมา เปิดโอกาสให้นักเรียนทุกคนร่วมกันแลกเปลี่ยนความรู้ และแสดงความคิดเห็นตามใบงานที่ได้รับมอบหมาย สะท้อนคิดโดยให้มีโอกาสแลกเปลี่ยนในกลุ่มผู้เรียนและผู้วิจัย ในการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากพฤติกรรมทางเพศที่พบเผชิญดังกล่าว และให้พิจารณานักเรียนควรแก้ไขปัญหานั้นๆ อย่างไร และนำประเด็นปัญหาต่างๆ มาอธิบายและเชื่อมโยงความสัมพันธ์ เพื่อให้นักเรียนเกิดความคิดรวบยอด โดยผู้ช่วยผู้วิจัยช่วยเขียนปัญหา และวิธีการต่างๆ ที่นักเรียนเลือกใช้ หากนักเรียนมีทุนชีวิตที่ต่ำ จะนำไปสู่การตั้งครรภ์ในวัยรุ่น และเกิดปัญหาพฤติกรรมทางเพศที่ไม่เหมาะสมเกิดการตั้งครรภ์ตามมา⁽¹³⁾ ให้กลุ่มทดลองได้ฝึกซ้ำๆ ได้ช่วยกันระดมสมอง ประเมินสถานการณ์ คิดวิเคราะห์ปัญหาละปัจจัยต่างๆ ร่วมกันและหาข้อสรุป เพื่อให้กลุ่มทดลองเกิดความสนใจจากการทำงานกิจกรรม รวมทั้งได้เรียนรู้ปัจจัยและพฤติกรรมเสี่ยงที่จะนำไปสู่การตั้งครรภ์ในวัยรุ่น⁽¹⁴⁾

การพัฒนาทุนชีวิตในการป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น ผู้วิจัยได้ดำเนินกิจกรรมตามแผนกิจกรรมการเรียนรู้ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ครั้งละ 3 ชั่วโมง เพื่อสร้างเสริมทุนชีวิตทั้ง 5 ด้าน ตามแผนกิจกรรม จำนวน 6 ครั้ง เนื่องจากทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบไม่เคยได้เรียนรู้เกี่ยวกับทุนชีวิตในการป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น ซึ่งไม่มีในการจัดการเรียนการสอนปกติ หลังการทดลองส่งผลทำให้กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบมีคะแนนพฤติกรรมป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นเท่าเดิม อธิบายได้ว่า ในขอบเขตระยะเวลาที่ผู้วิจัย

ทำการศึกษานในกลุ่มเปรียบเทียบปีการศึกษา 2564 นั้น โรงเรียนไม่มีการจัดการเรียนเพื่อสร้างเสริมทุนชีวิตในการป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นกับนักเรียน เนื่องจากไม่มีครูที่มีความชำนาญในการสอนเพศศึกษาแก่นักเรียน ไม่นับใจที่จะไปสอนเด็ก การจัดการกิจกรรมเพศศึกษาในโรงเรียนจึงมีเพียงการให้ความรู้ทั่วไปจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเท่านั้น ซึ่งมีเพียงปีละ 1 ครั้ง และลักษณะการสอน ส่วนใหญ่เป็นการบรรยาย เนื่องจากการสอนครอบคลุมเด็กนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ขึ้นไป ไม่มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้เรียน และปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบต่อนักเรียนอีกหนึ่งปัจจัย คือ การมีคูรักรหรือแฟนในวัยเรียนของนักเรียนในกลุ่มเปรียบเทียบ มีสูงถึงร้อยละ 66.7 ปัจจัยดังกล่าว อาจส่งผลให้นักเรียนมีพฤติกรรมเสี่ยงทางเพศ เช่น การอยู่ด้วยกันลำพังสองต่อสอง การเปิดโอกาสต่อตนเองและผู้อื่น ยิ่งขาดทุนชีวิตในการปกป้องตนเอง จะเกิดความเสี่ยงที่นำไปสู่การตั้งครรภ์ในวัยรุ่น⁽¹⁵⁾ และในระหว่างที่ทำการศึกษา เป็นช่วงเทศกาลปีใหม่ ที่เป็นช่วงที่วัยรุ่นมีโอกาสออกไปเฉลิมฉลองการข้ามปี (count down) มีโอกาสที่จะดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์และเผชิญกับสถานการณ์ที่นำไปสู่การมีเพศสัมพันธ์นอกจากนี้ พบว่า กลุ่มเปรียบเทียบมักใช้เวลาว่างส่วนใหญ่เล่นโทรศัพท์ ส่งผลให้มีพฤติกรรมไม่เหมาะสมโดยใช้เวลาในการเล่นโทรศัพท์ในเวลาเรียน ทำให้การเรียนการสอนในชั่วโมงนั้น ๆ ไม่บรรลุวัตถุประสงค์ตามเนื้อหาวิชาตามที่นักเรียนควรจะได้รับ ยิ่งไปกว่านั้น วิธีการผ่อนคลายเมื่อมีความเครียดของกลุ่มเปรียบเทียบ คือ การไปเที่ยวกับเพื่อน การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ และกิจกรรมเมื่อเกิดความรู้สึกหรือมีอาการทางเพศ คือ การสำเร็จความใคร่ด้วยตัวเอง ซึ่งบ่งบอกได้ว่า กลุ่มเปรียบเทียบมีความหมกมุ่นกับเรื่องเพศสัมพันธ์ นำไปสู่โอกาสการมีเพศสัมพันธ์ที่ไม่ได้ป้องกันการตั้งครรภ์ได้

จากการวิจัยครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่ได้รับการสร้างเสริมทุนชีวิต มีความรู้ในเรื่องเพศศึกษาและทักษะชีวิตที่ดีขึ้น เปลี่ยนแปลงทัศนคติ และค่านิยมในเรื่องเพศที่เหมาะสม เกิดพฤติกรรมป้องกันการตั้งครรภ์ที่ดี สำหรับ

นักเรียนในกลุ่มเปรียบเทียบภายหลังการทดลอง นักเรียนได้รับการพัฒนาทุนชีวิต โดยทำกิจกรรมตามโปรแกรมพัฒนาทุนชีวิตโดยใช้การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมต่อพฤติกรรมป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นเป็นเวลา 6 สัปดาห์เช่นเดียวกับกลุ่มทดลอง การศึกษาครั้งนี้ สอดคล้องกับการศึกษาของ สอดคล้องกับการศึกษาของ รดาทร วงศ์ภดล⁽¹⁶⁾ ที่ศึกษาผลของโปรแกรมการพัฒนาทุนชีวิตต่อการลดพฤติกรรมเสี่ยงทางเพศในวัยรุ่นตอนต้น กลุ่มเป้าหมายเป็นวัยรุ่นอายุระหว่าง 10-14 ปี ที่อาศัยในหมู่บ้านแห่งหนึ่งของตำบลวนใหญ่ อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดศรีสะเกษ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนทุนชีวิตเด็กและเยาวชนสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมเสี่ยงทางเพศของวัยรุ่นลดลงต่ำกว่าก่อนการทดลองและลดลงต่ำกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และกชนิกา นราพิณิจ⁽¹⁷⁾ ได้ศึกษาการพัฒนาทุนชีวิตเพื่อป้องกันพฤติกรรมเสี่ยงทางเพศของวัยรุ่น พบว่า กระบวนการพัฒนาทุนชีวิตของวัยรุ่น นำมาสู่การวางแผนป้องกันแก้ไขปัญหาร่วมกับผู้ที่เกี่ยวข้องในชุมชน นำแผนที่ร่วมกันกำหนดสู่การปฏิบัติและร่วมสะท้อน ผลการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ระดับทุนชีวิตของวัยรุ่นดีขึ้น วัยรุ่นสามารถควบคุมสถานการณ์ที่เกิดขึ้นกับตนเองได้ รู้สึกพึงพอใจ ในชีวิตความเป็นอยู่ รู้สึกปลอดภัยอบอุ่นและมีความสุขเมื่ออยู่กับครอบครัวตนเอง และรู้สึกว่าได้รับมอบหมาย บทบาทหน้าที่การทำงานที่มีคุณค่าและเป็นประโยชน์ต่อชุมชน นำไปสู่การมีพฤติกรรมป้องกันการตั้งครรภ์

การนำผลการวิจัยไปใช้

1. นำโปรแกรมพัฒนาทุนชีวิตโดยใช้การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมต่อพฤติกรรมป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นไปใช้กับกลุ่มเปรียบเทียบเพื่อให้มีความรู้เรื่องเพศศึกษามีทุนชีวิตที่ดี และมีพฤติกรรมป้องกันการตั้งครรภ์ที่เหมาะสมต่อไป

2. นำโปรแกรมพัฒนาทุนชีวิตถ่ายทอดให้กับครูในโรงเรียนที่มีนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยจัดอบรม

เชิงปฏิบัติเพื่อนำโปรแกรมฯ ไปใช้กับนักเรียนมัธยมต้นที่มีบริบทคล้ายคลึงกันได้

3. สรุปผลการวิจัย และจัดทำคู่มือการใช้โปรแกรมพัฒนาทุนชีวิตโดยใช้การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมต่อพฤติกรรมป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น มอบแก่โรงเรียนขยายโอกาสในเขตพื้นที่อำเภอที่จะหลวย จังหวัดอุบลราชธานี

4. นำเสนอโปรแกรมพัฒนาทุนชีวิตไปจัดประชุมวิชาการของกระทรวงสาธารณสุขหรือกระทรวงศึกษาธิการเพื่อนำไปพัฒนาทุนชีวิตแก่นักเรียนตั้งแต่ชั้นมัธยมต้นต่อไป

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาและพัฒนาด้านการสื่อสารเรื่องเพศในครอบครัว เนื่องจากพบว่าผู้ปกครองยังไม่มีมีการสื่อสารเรื่องเพศในครอบครัวเลย

2. ควรมีการศึกษาทุนชีวิตกับพฤติกรรมป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นมีความสัมพันธ์กันจึงควรมีการศึกษาควบคู่กันไป

3. ควรมีการติดตามในระยะ 6 เดือน และ 1 ปี เพื่อดูการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Adolescent pregnancy [internet]. 2018 [cited 2018 Feb 15]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-pregnancy>
2. สำนักอนามัยการเจริญพันธุ์ กรมอนามัย. สถิติการคลอดของแม่วัยรุ่นประเทศไทย ปี พ.ศ. 2561. นนทบุรี: สำนักอนามัยการเจริญพันธุ์ กรมอนามัย; 2561.
3. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี. ผลการดำเนินงานปี 2563 [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [สืบค้นเมื่อวันที่ 2 พ.ย. 2563]. แหล่งข้อมูล: <https://www.phoubon.in.th>
4. องค์การยูนิเซฟประจำประเทศไทย. การวิเคราะห์สถานการณ์การตั้งครรภ์ของวัยรุ่นในประเทศไทย รายงานการสังเคราะห์

- 2558 [อินเทอร์เน็ต]. 2558 [สืบค้นเมื่อ 21 ก.ย. 2561]. แหล่งข้อมูล: <https://www.unicef.org/thailand/th/reports/รายงานการวิเคราะห์สถานการณ์การตั้งครรภ์ของวัยรุ่นในประเทศไทย>
5. ฐิยาพร กันตธนวัฒน์. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังชี้การแก้ไขและป้องกัน “เพศสัมพันธ์ในวัยรุ่น” ล้มเหลว [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 28 พ.ค.2561]. แหล่งข้อมูล: <https://siamrath.co.th/n/9522>.
6. สุริยเดว ทรีปาตี. ต้นทุนชีวิตเด็กและเยาวชนไทย. นนทบุรี: แผนงานสุขภาวะเด็กและเยาวชน กระทรวงสาธารณสุข; 2552
7. กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือฝึกอบรมแบบมีส่วนร่วม. พิมพ์ครั้งที่ 3. นนทบุรี: วงศ์กมลโปรดักชั่น; 2543.
8. Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences [Internet]. 1988 [cited 2018 Feb 15]. Available from: <https://www.utstat.toronto.edu/~brunner/old-class/378f16/readings/CohenPower.pdf>
9. บุษกร กนแกม. ผลของโปรแกรมส่งเสริมทักษะชีวิตแบบมีส่วนร่วมในการป้องกันการตั้งครรภ์ไม่พร้อมในวัยรุ่นตอนต้น [วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช; 2562.
10. Bloom BS. Handbook on formative and summative evaluation of student learning. New York: McGraw-Hall; 1971.
11. Polit DF, Beck CT. Nursing research: generating and assessing evidence for nursing practice. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2012.
12. สุริยเดว ทรีปาตี. สร้างต้นทุน (ชีวิต) คุณทำได้. ปทุมธานี: รวมทวีผลการพิมพ์; 2552.
13. ทองทิพย์ สละวงษ์ลักษณ์, ธวัชชัย เอกสันติ. การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมรายวิชาเพศศึกษาเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมป้องกันการตั้งครรภ์ที่ไม่พึงประสงค์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา; 2557.

14. พิราวัลย์ พิมพ์พาเรือ. การเพิ่มทุนชีวิตเพื่อลดพฤติกรรมเสี่ยงในวัยรุ่นโดยชุมชนมีส่วนร่วมของชุมชนหนองผักก้ามเทศบาลเมืองเลย อำเภอเมืองจังหวัดเลย [รายงานการศึกษาอิสระปริญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2554.
15. ฉวีวรรณ ศรีดาวเรือง, อัจฉราวดี ศรียศศักดิ์, วนิดา ศรีพรหม-ษา, รัชนี้ พงนา. การสอนเพศศึกษาในโรงเรียนตามความคิดเห็นของวัยรุ่นในชนบทอุดรธานี. วารสารวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพ 2559;9(3):116-21.
16. รดาธร วงศ์นภดล. ผลของโปรแกรมการพัฒนาต้นทุนชีวิตต่อการลดพฤติกรรมเสี่ยงทางเพศในวัยรุ่นตอนต้น. วารสาร-การพยาบาลและการดูแลสุขภาพ 2559,32(3):61-7.
17. กชนิภา นราพิณิจ. การพัฒนาทุนชีวิตเพื่อป้องกันพฤติกรรมเสี่ยงทางเพศของวัยรุ่น [การศึกษาอิสระปริญาพยาบาล-ศาสตรมหาบัณฑิต]. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2559.

Abstract: Effects of Life Assets Development Program by Using Participatory learning on Pregnancy Preventive Behaviors in Teenages, Na Chaluai District, Ubon Ratchathani Province

Uraiwan Tithiwattanakul, B.N.S.*; Duangkamol Pinchaleaw, M.N.S.**; Thiphumporn Keskomon, Ph.D.***
* Kokteam Health Promotion Hospital, Na Chaluai Distric Ubonratchattani Provincet; ** School of Nursing Sukhothai Thammathirat Open University; *** Police Nursing College Police General Hospital Royal Thai Police Headquarters, Bangkok, Thailand
Journal of Health Science 2022;31(6):984-96.

The purpose of this quasi-experimental research was to assess the effects of life assets development program by using participatory learning on pregnancy preventive behaviors in teenage. The samples were 31 female students who were studying at grade 2 in the academic year 2021 in Nachaluai district, Ubon-ratchathani province, selected by simple random sampling. They were divided into the experimental (16) and the comparison (15) groups. The research instruments included: (1) the 6-week life assets development program using participatory learning which was developed based on life assets of Suriyadew Trepati consisting of 5 powers including personal image power, family power, wisdom building power, peer power and activities and community power; and (2) pregnancy preventive behaviors questionnaires. Content validity index of the tool was 1.00, and the reliability was 0.82. Data were analyzed by descriptive statistics, Wilcoxon signed-rank test and Mann-Whitney U Test. The results revealed that after attending the program, pregnancy preventive behaviors of the experimental group were significantly higher than before attending the program; and also higher than those of the comparison group ($p < 0.05$).

Keywords: life assets; participatory learning; pregnancy preventive behavior; teenage

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

การป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของ โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดนครราชสีมา

ภัทรพล จึงสมเจตไพศาล พ.บ., อ.ว. (เวชศาสตร์ป้องกัน แขนงสุขภาพจิตชุมชน)*

สันติ ทวยมีฤทธิ์ ปร.ด. (รัฐประศาสนศาสตร์)**

* สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข

** สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา

วันรับ:	1 ส.ค. 2565
วันแก้ไข:	10 ต.ค. 2565
วันตอบรับ:	20 ต.ค. 2565

บทคัดย่อ การวิจัยเชิงปฏิบัติการครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์การสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา พัฒนาการป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา และประเมินผลการป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดนครราชสีมา โดยกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ (1) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา จำนวน 394 คน (2) คณาจารย์ จำนวน 18 คน (3) ผู้ปกครองนักเรียน จำนวน 24 คน (4) เจ้าหน้าที่สาธารณสุข จำนวน 18 คน เครื่องมือการวิจัยประกอบด้วย การวิเคราะห์เอกสาร แบบสอบถาม การสนทนากลุ่ม และการสัมภาษณ์เชิงลึก การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพวิเคราะห์ข้อมูลโดยการจำแนกและจัดกลุ่มข้อมูล ผลการวิจัย พบว่า (1) ทั้ง 6 โรงเรียน มีการกำหนดนโยบายการป้องกันการสูบบุหรี่อย่างชัดเจน โดยกิจกรรมมักแตกต่างกันตามบริบทของแต่ละโรงเรียน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษามีความรู้เกี่ยวกับพิษของบุหรี่ อยู่ในระดับมาก (Mean=4.00; SD=0.55) ส่วนด้านทัศนคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่มีต่อการสูบบุหรี่ โดยภาพรวมอยู่ที่ระดับมาก (Mean=3.94; SD=0.53) (2) การพัฒนาการป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ควรจัดกิจกรรมออนไลน์ให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการสูบบุหรี่ ควรมีการจัดกิจกรรม เช่น การประกวด cover dance การแข่งขันกีฬา การประกวดหนังสือ รณรงค์เรื่องการสูบบุหรี่ เป็นต้น การคัดเลือกนักเรียนเข้าศึกษาอย่างเข้มข้น และปรับภูมิทัศน์ให้สะอาด สวยงาม และปลอดโปร่ง (3) การประเมินผลการดำเนินงานภายใต้ SKIN model plus สามารถใช้งานได้จริง มีความเหมาะสม สามารถนำไปใช้ในบริบทที่ใกล้เคียงจังหวัดนครราชสีมาได้ ข้อเสนอแนะ คือ โรงเรียนควรหามาตรการควบคุมการจำหน่ายบุหรี่ให้กับนักเรียนบริเวณโดยรอบโรงเรียน และควรเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการออกแบบกิจกรรมรณรงค์อย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ: แนวทางการป้องกันการสูบบุหรี่; นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา; โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

บทนำ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 – 2570) ยังอยู่ในช่วงเวลาที่ทั่วโลก รวมถึงประเทศไทยต้องเผชิญกับข้อจำกัดหลากหลายประการที่เป็นผลสืบเนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งไม่เพียงแต่ก่อให้เกิดการเจ็บป่วยและเสียชีวิตของประชากร แต่ยังส่งผลให้เกิดเงื่อนไขทางเศรษฐกิจและการดำเนินชีวิตของประชาชนทุกกลุ่ม เป็นช่วงเวลาที่แนวโน้มของการพัฒนาของเทคโนโลยีอย่างก้าวกระโดด การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีความรุนแรงเพิ่มขึ้น การเป็นสังคมสูงวัย ของประเทศไทยและหลายประเทศทั่วโลก การขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศท่ามกลางกระแสแนวโน้ม การเปลี่ยนแปลงดังกล่าว จึงต้องให้ความสำคัญกับการเสริมสร้างความเข้มแข็งจากภายในให้สามารถเติบโตต่อไปได้อย่างมั่นคงท่ามกลางความผันแปรที่เกิดขึ้นรอบด้าน และคำนึงถึงผลประโยชน์ของประเทศทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน⁽¹⁾

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 ชี้ให้เห็นว่า ประชาชนชาวไทยยังคงต้องดำเนินชีวิตอยู่ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยทุกกลุ่มวัยต้องมีสุขภาพชีวิตที่ดีด้วยเช่นกัน โดยเฉพาะเยาวชน ซึ่งถือว่าเป็นกำลังสำคัญของชาติ ในการพัฒนาประเทศในอนาคต ผลการสำรวจ พบว่า จากจำนวนประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไปทั้งสิ้น 57 ล้านคน เป็นผู้สูบบุหรี่ 9.9 ล้านคน (ร้อยละ 17.4) แยกเป็นผู้ที่สูบทุกวัน 8.7 ล้านคน (ร้อยละ 15.3) และเป็นผู้ที่สูบแต่ไม่ทุกวัน 1.2 ล้านคน (ร้อยละ 2.1) กลุ่มอายุ 25 – 44 ปี มีอัตราการสูบบุหรี่สูงสุด (ร้อยละ 21.0) รองลงมา คือ กลุ่มอายุ 45 – 59 ปี (ร้อยละ 19.7) และ 20 – 24 ปี (ร้อยละ 18.5) และกลุ่มผู้สูบบุหรี่ (อายุ 60 ปีขึ้นไป) ร้อยละ 12.7 ตามลำดับ ส่วนกลุ่มเยาวชน (อายุ 15 – 19 ปี) มีอัตราการสูบบุหรี่ต่ำสุด (ร้อยละ 6.2) ผู้ชายสูบบุหรี่มากกว่าผู้หญิงถึง 26 เท่า (ร้อยละ 34.7 และ 1.3 ตามลำดับ) อัตราการสูบบุหรี่ของประชากรที่

อาศัยอยู่นอกเขตเทศบาลสูงกว่าในเขตเทศบาล (ร้อยละ 19.0 และ 15.6 ตามลำดับ) อัตราการสูบบุหรี่สูงสุดในภาคใต้ (ร้อยละ 22.4) รองลงมา ได้แก่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ร้อยละ 18.0) ภาคกลางและกรุงเทพมหานคร มีอัตราการสูบบุหรี่ใกล้เคียงกัน (ร้อยละ 16.3 และร้อยละ 16.1 ตามลำดับ) และภาคเหนือมีอัตราการสูบบุหรี่ต่ำสุด (ร้อยละ 15.6)⁽²⁾

จังหวัดนครราชสีมาเป็นอีกหนึ่งจังหวัดที่ตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา เนื่องจากจังหวัดนครราชสีมา มีโรงเรียน 1,474 แห่ง แยกตามสังกัด ส่วนใหญ่เป็นสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน 1,370 แห่ง เอกชน 79 แห่ง และสังกัดกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น 25 แห่ง มีจำนวนครู คณาจารย์ บุคลากรทางการศึกษาทั้งหมด 21,774 คน และมีจำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 352,466 คน มีสถานศึกษาในระดับอาชีวศึกษา และอุดมศึกษา 34 แห่ง แบ่งเป็นอาชีวศึกษา 12 แห่ง เอกชน 9 แห่ง สถาบันอุดมศึกษาของรัฐ 8 แห่ง สถาบันอุดมศึกษาของเอกชน 5 แห่ง มีจำนวนอาจารย์ 2,412 คน จำนวนนักศึกษา 90,020 คน⁽³⁾ จากการดำเนินงานที่ผ่านมา ปี 2565 ยังพบว่า จำนวนที่เข้ารับการคัดกรองจำนวน 80,786 คน โดยพบว่า มีนักเรียนไม่สูบบุหรี่จำนวน 79,490 คน แบ่งเป็นนักเรียนชาย 37,810 คน นักเรียนหญิง 41,680 คน นักเรียนเลิกสูบแล้ว จำนวน 1,264 คน แบ่งเป็นนักเรียนชาย 715 คน นักเรียนหญิง 549 คน และนักเรียนยังสูบ 30 คน แบ่งเป็นนักเรียนชาย 29 คน และนักเรียนหญิง 1 คน⁽⁴⁾

การแก้ไขปัญหาคาการสูบบุหรี่ในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาสามารถดำเนินการได้ด้วยการนำทฤษฎีการประเมินผล CIPP Model มาช่วยในการแก้ไขปัญหา โดยการประเมินผล CIPP Model หมายถึง กระบวนการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อการตัดสินใจดำเนินการสิ่งใดสิ่งหนึ่ง อันเป็นการตัดสินใจคุณค่า โดยวัดผล และตัดสินใจคุณค่าของสิ่งที่ถูกประเมินเทียบกับเกณฑ์ โดยนำผลที่ประเมินได้มาปรับปรุงวิธีการดำเนินงาน เพื่อให้แผน

งานหรือโครงการบรรลุวัตถุประสงค์ ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ บริบทของการประเมิน (context evaluation) ปัจจัยนำเข้า (input) กระบวนการ (process) (4) ผลลัพธ์ (product)⁽⁵⁾

จากสถานการณ์การสูญบุหรืในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งให้เห็นว่า การแก้ไขปัญหาการสูญบุหรืในนักเรียนเป็นเรื่องที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องตระหนัก โดยนำทฤษฎีการประเมินผล CIPP Model มาช่วยในการแก้ไขปัญหา ส่งผลให้เกิดความสนใจศึกษาวิจัยเรื่อง การป้องกันการสูญบุหรืของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดนครราชสีมา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์การสูญบุหรืของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา พร้อมทั้งพัฒนาแนวทาง การป้องกันการสูญบุหรืของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา และประเมินผลแนวทางการป้องกันการสูญบุหรืของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งจะส่งผลให้โรงเรียนสามารถดำเนินงานได้ภายใต้ข้อจำกัด อันเป็นการลดจำนวนนักเรียนที่สูญบุหรืในจังหวัดนครราชสีมาต่อไป

วิธีการศึกษา

การวิจัยดังกล่าวเป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ในการศึกษาครั้งนี้ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ (1) นักเรียนที่ศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 - 6 จำนวน 6 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนขนาดเล็ก 2 โรงเรียน โรงเรียนขนาดกลาง 2 โรงเรียน โรงเรียนขนาดใหญ่ 2 โรงเรียน มีจำนวนนักเรียน ทั้งสิ้น 14,752 คน (2) คณาจารย์สังกัดโรงเรียนขนาดเล็ก จำนวน 2 โรงเรียน โรงเรียนขนาดกลาง จำนวน 2 โรงเรียน และโรงเรียนขนาดใหญ่ จำนวน 2 โรงเรียน (3) ผู้ปกครองนักเรียนที่ศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 6 สังกัดโรงเรียน

ขนาดเล็ก จำนวน 2 โรงเรียน โรงเรียนขนาดกลาง จำนวน 2 โรงเรียน และโรงเรียนขนาดใหญ่ จำนวน 2 โรงเรียน (4) เจ้าหน้าที่สาธารณสุขสังกัดโรงพยาบาลชุมชนและสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ (ข้อมูล ณ มกราคม 2565)

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่

1) นักเรียนที่ศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 6 ณ โรงเรียนขนาดเล็ก จำนวน 2 โรงเรียน โรงเรียนขนาดกลาง จำนวน 2 โรงเรียน และโรงเรียนขนาดใหญ่ จำนวน 2 โรงเรียน โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือก คือ

1.1) เป็นโรงเรียนที่ผลการดำเนินงานด้านการป้องกันการสูญบุหรื ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่ชัดเจน มีความต่อเนื่อง

1.2) เป็นโรงเรียนที่ได้รับรางวัลต่างๆ มากมาย

1.3) โรงเรียนยินดีให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลการวิจัย เนื่องจากทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน จึงกำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้วิธีการคำนวณกลุ่มตัวอย่างแบบทราบจำนวนประชากร⁽⁶⁾ มีสูตรการคำนวณดังนี้

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

โดยกำหนดให้

Z คือ ระดับความเชื่อมั่น 95%

N คือ ขนาดจำนวนประชากร 14,752 คน

E คือ ค่าคลาดเคลื่อนกำหนดให้ไม่เกิน 5%

ค่า P คือ ค่าความเป็นสัดส่วนของขนาดประชากร โดยประมาณ ค่าสัดส่วนของประชากรที่ศึกษาเป็นร้อยละ 50 ของประชากรทั้งหมด (p=0.5)

คำนวณกลุ่มตัวอย่างได้ 375 คน เพื่อป้องกันการสูญหายของขนาดตัวอย่าง จึงได้เพิ่มขนาดตัวอย่างอีก ร้อยละ 5 คิดเป็นขนาดตัวอย่างทั้งสิ้น 394 คน แบ่งเป็นกลุ่มที่ 1 จำนวน 197 คนและกลุ่มที่ 2 จำนวน 197 คน นอกจากนี้ ยังมีนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการสัมภาษณ์เชิงลึก จำนวน 30 คน (แบ่งเป็นโรงเรียนละ 5 คน)

2) คณะอาจารย์สังกัดโรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดใหญ่ ทำการศึกษาวิจัยโดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เนื่องจากทราบจำนวนที่แน่นอน กลุ่มตัวอย่างดังกล่าวจะเข้าร่วม ยังต้องถูกสัมภาษณ์เชิงลึก และสนทนากลุ่ม โดยการสัมภาษณ์เชิงลึกและการสนทนากลุ่ม คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีความพร้อมในการให้ข้อมูลการวิจัย โดยการสนทนากลุ่มจำนวน 18 คน (แบ่งเป็นโรงเรียนละ 3 คน) การสัมภาษณ์เชิงลึกจำนวน 18 คน (แบ่งเป็นโรงเรียนละ 3 คน) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัย

3) ผู้ปกครองนักเรียน ทำการศึกษาวิจัยโดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เนื่องจากทราบจำนวนที่แน่นอนโดยการจัดเวทีเสวนา คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีความพร้อมในการให้ข้อมูลการวิจัย โดยการสนทนากลุ่มจำนวน 24 คน (แบ่งเป็นโรงเรียนละ 4 คน) การสัมภาษณ์เชิงลึกจำนวน 12 คน (แบ่งเป็นโรงเรียนละ 2 คน) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัย

4) เจ้าหน้าที่สาธารณสุข ทำการศึกษาวิจัยโดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เนื่องจากทราบจำนวนที่แน่นอนโดยการจัดเวทีเสวนา คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีความพร้อมในการให้ข้อมูลการวิจัย โดยการสนทนากลุ่มจำนวน 18 คน (แบ่งเป็นโรงเรียนละ 3 คน) การสัมภาษณ์เชิงลึกจำนวน 12 คน (แบ่งเป็นโรงเรียนละ 2 คน) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัย

2. เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบวิเคราะห์เอกสาร แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์เชิงลึก และแบบสนทนากลุ่ม ซึ่งมีรายละเอียดเครื่องมือการวิจัยแต่ละประเภท ดังนี้

2.1 แบบวิเคราะห์เอกสาร ใช้แบบวิเคราะห์เนื้อหาที่ปรากฏรายละเอียดในคำสั่งรายงานการประชุม คำสั่งเอกสารประกอบการรายงานการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา เป็นต้น โดยแบ่งแบบวิเคราะห์เนื้อหาออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านเนื้อหา และส่วนที่ 3 ข้อมูลอื่นๆ

2.2 แบบสอบถามนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา เพื่อประเมินความรู้เกี่ยวกับพิษของบุหรี่ ทศนคติที่มีต่อการสูบบุหรี่ แบ่งประเด็นศึกษาออกเป็น 4 ประเด็นหลัก ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป ความรู้เกี่ยวกับพิษของบุหรี่ ทศนคติที่มีต่อการสูบบุหรี่ และข้อเสนอแนะ

2.3 การสัมภาษณ์เชิงลึก นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่เป็นแกนนำในการดำเนินงานการสูบบุหรี่ เพื่อค้นหาแนวทางการป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และประเมินผลการป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดนครราชสีมา

2.4 แบบสนทนากลุ่ม เพื่อชี้แจงข้อค้นพบจากแบบสอบถาม และจากการสัมภาษณ์เชิงลึก พร้อมทั้งแนวทางการป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดนครราชสีมา

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือเชิงคุณภาพ ได้แก่ แบบวิเคราะห์เอกสาร แบบสัมภาษณ์เชิงลึก และแบบสนทนากลุ่ม ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยนำเครื่องมือทั้ง 3 ประเภท เสนอผู้เชี่ยวชาญ ด้านเด็กและเยาวชน ผู้เชี่ยวชาญด้านการป้องกันการสูบบุหรี่ และผู้เชี่ยวชาญด้านการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จำนวน 3 ท่าน เพื่อให้คำแนะนำในการปรับแก้ไข และตรวจสอบความถูกต้องความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัยหรือไม่ ตลอดจนภาษาที่ใช้ แล้วจึงนำมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อดำเนินการในขั้นต่อไป

ส่วนการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือเชิงปริมาณ ได้แก่ แบบสอบถาม ดำเนินการทดสอบความตรงเชิงเนื้อหา (validity) เมื่อสร้างคำถาม จัดรูปแบบและโครงสร้างของแบบสอบถามแล้ว ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยนำแบบสอบถามเสนอผู้เชี่ยวชาญ ด้านเด็กและเยาวชน ผู้เชี่ยวชาญด้านการสูบบุหรี่ และผู้เชี่ยวชาญด้านการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง

ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัยหรือไม่ ตลอดจนภาษาที่ใช้ แล้วจึงนำมาปรับปรุงแก้ไข เพื่อดำเนินการในขั้นต่อไป และทดสอบความเที่ยง (reliability) ได้อาศัยวิธีการทดสอบก่อน (pre-test) กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน 1 ครั้ง โดยทดสอบกับกลุ่มประชากรทั่วไปที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างแล้วนำมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นโดยวิธีการใช้สูตรหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach ที่วิจัยใช้ฟังก์ชันการวิเคราะห์ความเที่ยง ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปเป็นเครื่องมือในการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ทั้งนี้ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับมีค่าความเชื่อมั่น 0.79 แสดงว่าแบบสอบถามทั้งฉบับ มีความเชื่อมั่นสูง

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยโดยนำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม มาทำการวิเคราะห์ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยข้อมูลเชิงปริมาณจะวิเคราะห์สถิติภาคบรรยาย ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพนั้น ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหาที่ได้จากแบบวิเคราะห์เอกสาร แบบสัมภาษณ์เชิงลึก และแบบสนทนากลุ่ม ตามแนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยการจำแนก แยกแยะ และจัดหมวดหมู่ข้อมูล พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นนำข้อค้นพบมาสังเคราะห์ และบูรณาการเข้าด้วยกันแล้วนำเสนอเชิงพรรณนา

4. การปกป้องสิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยเรื่องดังกล่าวได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย ในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา รหัส KHE 2022-026 เมื่อวันที่ 8 เมษายน 2565 ทั้งนี้ผู้วิจัยเป็นผู้ชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัยและอธิบายให้กลุ่มตัวอย่างทราบด้วยตนเอง เพื่อให้การตัดสินใจเข้าร่วมกิจกรรมเป็นไปด้วยความเข้าใจและเต็มใจอย่างแท้จริง ซึ่งข้อมูลที่ได้จะปกปิดเป็นความลับ โดยข้อมูลจะเผยแพร่ออกไป ในลักษณะภาพรวมเท่านั้น หากกลุ่มตัวอย่างเปลี่ยนใจในระหว่างการทำกิจกรรม สามารถหยุดการ

ดำเนินการและถอนตัวได้ตลอดเวลาโดยไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อตนเองทั้งสิ้น

ผลการศึกษา

1. สถานการณ์การสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในสถานการณ์การแพร่ระบาดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดนครราชสีมา

ผลการวิจัยจากการวิเคราะห์เอกสาร พบว่า โรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดใหญ่ จาก 6 อำเภอ ได้แก่ อำเภอโชคชัย อำเภอปักธงชัย อำเภอปากช่อง อำเภอพิมาย อำเภอโนนสูง และอำเภอเสิงสาง โดยทั้ง 6 โรงเรียนได้กำหนดนโยบายเพื่อดำเนินงานป้องกันยาเสพติด เช่น นโยบายสถานศึกษาปลอดบุหรี่ นโยบายโรงเรียนปลอดบุหรี่ นโยบายโรงเรียนสีขาว เป็นต้น โดยดำเนินการเป็นลายลักษณ์อักษร ลงนามโดยผู้บริหาร นักเรียน และผู้ปกครอง

ผลการวิจัยจากการแจกแบบสอบถามนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา จำนวน 394 คน พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาทั้ง 6 โรงเรียนมีความรู้เกี่ยวกับพิษของบุหรี่อยู่ในระดับมาก (Mean=4.00; SD=0.65) ดังข้อความต่อไปนี้ เช่น การสูบบุหรี่เป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคมะเร็งปอด โรคที่มีสาเหตุจากการสูบบุหรี่ และมีสถิติตายสูงสุด คือ โรคถุงลมโป่งพอง เป็นต้น เมื่อพิจารณาแยกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 มีจำนวน 3 โรงเรียนที่ดำเนินการศึกษาในช่วงแรก นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่มีความรู้เกี่ยวกับพิษของบุหรี่ อยู่ในระดับมากที่สุด (Mean=4.22; SD=0.75) และกลุ่มที่ 2 มีจำนวน 3 โรงเรียนที่ศึกษาในภายหลัง มีความรู้เกี่ยวกับพิษของบุหรี่ อยู่ในระดับมาก (Mean=3.78; SD=0.50) ส่วนด้านทัศนคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่มีต่อการสูบบุหรี่ โดยภาพรวมอยู่ที่ระดับมาก (Mean=3.94; SD=0.53) เมื่อพิจารณาทัศนคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 มีจำนวน 3 โรงเรียนดำเนินการศึกษาในช่วงแรก มีทัศนคติต่อการสูบบุหรี่อยู่ที่ระดับมาก (Mean=4.19; SD=0.56) และกลุ่มที่ 2 จำนวน 3 โรงเรียน ดำเนินการศึกษาภาย-

หลังมีทัศนคติต่อการสูบบุหรี่อยู่ที่ระดับมาก (Mean=3.69; SD=0.50)

2. การพัฒนาการป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดนครราชสีมา

ดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึกนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาจำนวน 30 คน พบว่า แนวทางการป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตามทัศนคติของนักเรียนสามารถสรุปได้ 6 ประเด็น ดังนี้ (1) จัดกิจกรรมออนไลน์ สอดแทรกเนื้อหาความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการสูบบุหรี่ (2) ควรมีการจัดกิจกรรมเฉพาะกลุ่ม เช่น การประกวด Cover Dance การแข่งขันกีฬา การประกวดหนังสือสั้น รณรงค์เรื่องการสูบบุหรี่ เป็นต้น (3) โรงเรียนควรกำหนดนโยบายในการดำเนินงานป้องกันการสูบบุหรี่ให้ชัดเจน (4) โรงเรียนควรให้ความสำคัญในการคัดเลือกนักเรียนเข้าศึกษาต่อในโรงเรียน (5) โรงเรียนควรปรับภูมิทัศน์ให้สวยงาม สะอาด และปลอดภัย ไม่เอื้อให้นักเรียนสูบบุหรี่ในบริเวณนั้น ๆ และ (6) แขนงนำ ชมรม To Be Number One ควรดำเนินงานร่วมกับคณะครูอย่างต่อเนื่อง

การวิเคราะห์การดำเนินงานของโรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดใหญ่ ทั้ง 6 โรงเรียนในการป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา จังหวัดนครราชสีมา โดยใช้หลัก 7s Model พบว่า (1) Strategy ทุกโรงเรียนมีการกำหนดนโยบาย แผนการดำเนินงานที่ชัดเจน แต่ยังคงขาดการติดตาม/ประเมินผล แผนปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (2) Structure โครงสร้างของโรงเรียนเน้นการมีส่วนร่วมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาทุกระดับชั้น แต่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ยังให้ความร่วมมือน้อย เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (3) System แขนงนำนักเรียนดำเนินกิจกรรมป้องกันการสูบบุหรี่ร่วมกับครู บุคลากรด้านการแพทย์ และสาธารณสุข แต่แกนนำนักเรียนบางคนก็รายงานเพื่อน

ที่สูบบุหรี่ เพราะเป็นห่วงเพื่อนกลัวครูจับได้ (4) Style ทัศนคติรับฟังความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา แต่ยังคงขาดการนำความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ไปประยุกต์ใช้ในกิจกรรมรณรงค์ต่างๆ (5) Staff แขนงนำนักเรียนบางโรงเรียนมีจำนวนน้อยไม่เพียงพอสำหรับการดำเนินงาน เมื่อเทียบกับจำนวนนักเรียน (6) Skill ทัศนคติมีทักษะ ความรู้ และความชำนาญที่เหมาะสม แต่ยังคงขาดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากอุปนิสัย และรูปแบบการสูบบุหรี่ของนักเรียนเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพแวดล้อม (7) Shared Value ทัศนคติ นักเรียน และผู้ปกครองมีวิสัยทัศน์การดำเนินงานร่วม แต่ยังไม่ครอบคลุม และขาดการพัฒนาให้ทันสมัย

ในด้านการดำเนินงานตามกระบวนการวงจร PDCA สามารถสรุปได้ ดังนี้ (1) Plan เช่น การวางแผน การค้นหาการป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดนครราชสีมา ให้ประสบความสำเร็จ เป็นต้น (2) Do เช่น ดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อค้นหา แนวทางการป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดนครราชสีมา ให้ประสบความสำเร็จ (3) Check เช่น ตรวจสอบแนวทางการป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดนครราชสีมา ให้ประสบความสำเร็จ เป็นต้น (4) Action เช่น ปรับปรุงข้อค้นพบเพื่อออกแบบและพัฒนาการส่งเสริมป้องกัน การสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดนครราชสีมา เป็นต้น

ผลการดำเนินงานตาม SKIN Model ของทั้ง 6 โรงเรียน พบว่า

1) ความเข้มแข็งในการทำงานของคณะครู แขนงนำนักเรียน ในการดำเนินงานส่งเสริมป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ผ่านโครงการต่างๆ

เช่น การกำหนดนโยบาย การดำเนินงานร่วมกันระหว่างผู้บริหาร นักเรียน และผู้ปกครอง การจัดกิจกรรมผ่านระบบ Zoom เพื่อสอดแทรกเนื้อหาเกี่ยวกับการป้องกันการสูบบุหรี่ การติดตามพฤติกรรมนักเรียนกลุ่มเสี่ยง เป็นต้น (Strength)

2) ครูอาจารย์ นักเรียน และผู้ปกครองมีความรู้ความเข้าใจความเกี่ยวกับการป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยการเชิญบุคลากรทางการแพทย์ มาให้ความรู้อย่างต่อเนื่อง (Knowledge)

3) ผู้อำนวยการโรงเรียน ต้องตระหนัก และให้ความสำคัญ ในการวางแผนควบคุม และป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา โดยกำหนดให้มีการจัดทำบันทึกข้อตกลงร่วมกัน เพื่อให้การดำเนินงานป้องกันการสูบบุหรี่เป็นไปด้วยความเรียบร้อย (Importance)

4) เครือข่ายในการทำงานระดับพื้นที่จากทุกภาคส่วน โดยเฉพาะบุคลากรทางด้านสาธารณสุข ตำรวจ และวัด ให้การสนับสนุน การดำเนินงาน องค์ความรู้ในการดำเนินการต่างๆ (Network)

นอกจากนี้ ยังพบว่า หลายโรงเรียนดำเนินการนอกเหนือจากการนำ SKIN Model มาประยุกต์ เช่น การนำอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) เข้ามาช่วยในการติดตามพฤติกรรมของนักเรียน เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

ครูไม่สามารถติดตามพฤติกรรมของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการได้อย่างใกล้ชิด จึงขอความร่วมมือจาก อสม. ในการติดตามผล เนื่องจากอยู่ใกล้ชิดกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา การนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาประยุกต์ใช้ในการติดตามพฤติกรรมของนักเรียนผ่านระบบ Zoom เพื่อลดการติดต่อโดยตรง

3. การประเมินผลการป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

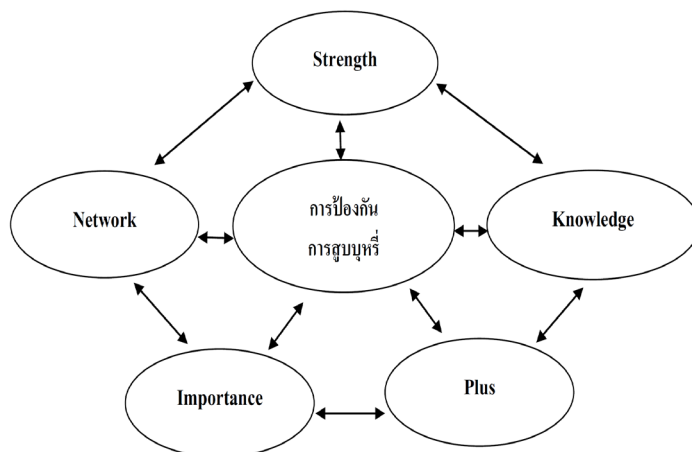
ผลการวิจัยได้การป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดนครราชสีมา โดยมี 5 องค์ประกอบ หรือ SKIN Plus Model ดังภาพที่ 1 โดยสามารถอธิบายได้ดังนี้

1) ความเข้มแข็งในการทำงานของครูอาจารย์ แกนนำนักเรียน ในการดำเนินการส่งเสริมป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

2) ครูอาจารย์ นักเรียน และผู้ปกครอง มีความรู้ความเข้าใจความเกี่ยวกับการป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

3) ผู้อำนวยการโรงเรียนต้องตระหนัก และให้ความสำคัญในการวางแผนควบคุม และป้องกันการสูบบุหรี่

ภาพที่ 1 SKIN Plus Model



ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

4) เครือข่ายในการทำงานระดับพื้นที่จากทุกภาคส่วน

5) กิจกรรม โครงการ หรือเครือข่ายที่โรงเรียนนำมาช่วยในการแก้ไขปัญหา การสูบบุหรี่ของนักเรียน โดยแต่ละโรงเรียนอาจจะเหมือน หรือแตกต่างกันตามบริบทของพื้นที่ (Plus)

ผลการวิจัยจากสนทนากลุ่ม พบว่า (1) การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นอุปสรรคในการดำเนินงานการป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียน (2) การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับพิษภัยของบุหรี่กับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ผ่าน อสม. ของแต่ละชุมชน (3) ผู้อำนวยการ ผู้ปกครอง และนักเรียน ให้การสนับสนุนการป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนอย่างต่อเนื่อง (4) เป้าหมายของการป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 คือ การติดตามพฤติกรรมของนักเรียนกลุ่มเสี่ยง และเฝ้าระวังไม่ให้นักเรียนกลับมาสูบบุหรี่ซ้ำ (5) นักเรียนกลุ่มที่ 2 (จำนวน 3 โรงเรียนดำเนินการในภายหลัง) ได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานการป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการส่งเสริมป้องกันการสูบบุหรี่น้อย แต่เมื่อนำ SKIN Model เข้ามาประยุกต์ใช้ ส่งผลให้มีความรู้เพิ่มมากขึ้น

วิจารณ์

เมื่อพิจารณาผลการวิจัยในประเด็นความรู้เกี่ยวกับพิษของบุหรี่ พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ทั้ง 6 โรงเรียน มีความรู้เกี่ยวกับพิษของบุหรี่ อยู่ในระดับมาก (Mean=4.00; SD=0.65) ดังข้อความต่อไปนี้ เช่น การสูบบุหรี่เป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคมะเร็งปอด โรคที่มีสาเหตุจากการสูบบุหรี่และมีสถิติตายสูงสุด คือ โรคถุงลมโป่งพอง เป็นต้น เมื่อพิจารณาแยกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 มีจำนวน 3 โรงเรียนที่ดำเนินการศึกษา ในช่วงแรก นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา มีความรู้เกี่ยวกับพิษของบุหรี่ อยู่ในระดับมากที่สุด (Mean=4.22; SD=0.75) และกลุ่มที่

2 มีจำนวน 3 โรงเรียนที่ศึกษาในภายหลัง มีความรู้เกี่ยวกับพิษของบุหรี่อยู่ในระดับมาก (Mean=3.78; SD=0.50) กับผลการศึกษาของธิตี บุตตาน้อย และคณะ⁽⁷⁾ ที่ว่า นักเรียนมีความรู้เรื่องบุหรี่อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 50.5 โดยค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.56 คะแนน (SD=2.11) กล่าวคือ ระดับความรู้ที่แตกต่างกันอาจเป็นผลมาจากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่ศึกษาในการวิจัยครั้งนี้ ได้รับความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการสูบบุหรี่จากครูและบุคลากรทางการแพทย์อย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้นักเรียนมีความรู้อยู่ในระดับมาก ขณะเดียวกันนักเรียนที่ศึกษาของธิตี บุตตาน้อย และคณะ อาจไม่ได้รับความรู้อย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ระดับความรู้จึงอยู่ระดับปานกลาง

เมื่อพิจารณาผลการวิจัยในประเด็นการดำเนินงานตามกระบวนการวงจร PDCA สามารถสรุปได้ ดังนี้

1) Plan เช่น การวางแผนการค้นหาแนวทางการป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดนครราชสีมาให้ประสบความสำเร็จ เป็นต้น

2) Do เช่น ดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อค้นหาการป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดนครราชสีมาให้ประสบความสำเร็จ

3) Check เช่น ตรวจสอบการป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดนครราชสีมาให้ประสบความสำเร็จ เป็นต้น

4) Action เช่น ปรับปรุงข้อค้นพบเพื่อออกแบบและพัฒนากิจกรรมส่งเสริมป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดนครราชสีมา เป็นต้น สอดคล้องกับแนวคิดของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ⁽⁸⁾ ที่ว่า กระบวนการวงจร PDCA ประกอบด้วย

1) Plan เป็นการวางแผนการทำงานในส่วนต่างๆ ขององค์กรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

2) Do เป็นการลงมือปฏิบัติตามแผนที่กำหนดไว้ใน

ตารางการปฏิบัติงาน

3) Check เป็นการตรวจสอบดูว่าเมื่อปฏิบัติงานตามแผนหรือการแก้ปัญหาทางตามแผนแล้ว ผลลัพธ์เป็นอย่างไร

4) Action เป็นการกระทำภายหลังที่กระบวนการ 3 ขั้นตอนตามวงจรได้ดำเนินการเสร็จแล้ว กล่าวคือ การป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ได้มาจากวางแผนการสัมภาษณ์เชิงลึกนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ดำเนินการตามแผนประมวลผลข้อค้นพบ และปรับปรุงข้อค้นพบจากการสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาแนวทางการป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในสถานการณ์การแพร่ระบาดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดนครราชสีมาต่อไป

เมื่อพิจารณาผลการวิจัยในประเด็นผลการดำเนินงานตาม SKIN Model ของทั้ง 6 โรงเรียน พบว่า

1) คณะอาจารย์ แกนนำนักเรียน ดำเนินงานการส่งเสริมป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในสถานการณ์การแพร่ระบาดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ผ่านโครงการต่าง ๆ เช่น การกำหนดนโยบาย การดำเนินงานร่วมกันระหว่าง ผู้บริหาร นักเรียน และผู้ปกครอง การจัดกิจกรรมผ่านระบบ Zoom

2) โรงเรียน ได้เพิ่มเติมความรู้ให้แก่คณาจารย์ นักเรียน และผู้ปกครอง โดยการเชิญบุคลากรทางการแพทย์มาให้ความรู้อย่างต่อเนื่อง

3) ผู้อำนวยการโรงเรียน กำหนดให้มีการจัดทำบันทึกข้อตกลงร่วมกัน เพื่อให้การดำเนินงานป้องกัน การสูบบุหรี่เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

4) เครือข่าย ให้การสนับสนุนการดำเนินงาน องค์ความรู้ในการดำเนินการต่าง ๆ นอกจากนี้ ยังพบว่า หลายโรงเรียนได้ดำเนินการป้องกันการสูบบุหรี่นอกเหนือจากการนำ SKIN Model มาประยุกต์ใช้ เช่น การนำอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) เข้ามาช่วยในการติดตามพฤติกรรมของนักเรียน เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ครูไม่สามารถติดตามพฤติกรรมของนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการ

ได้อย่างใกล้ชิด จึงขอความร่วมมือจาก อสม. ในการติดตามผล เนื่องจากอยู่ใกล้ชิดกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา กล่าวคือ โรงเรียนได้ดำเนินการตามแนวทาง SKIN Model แต่มีบางโรงเรียนได้ปรับรูปแบบการป้องกันตามบริบทของพื้นที่ เพื่อให้การดำเนินงานป้องกันการสูบบุหรี่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพื่อลดจำนวนผู้สูบบุหรี่ใหม่และการกลับมาสูบบุหรี่ซ้ำ

เมื่อพิจารณาผลการวิจัยในประเด็นการประเมินผลการป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ในสถานการณ์การแพร่ระบาดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จังหวัดนครราชสีมา พบว่า เป้าหมายของการป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในสถานการณ์การแพร่ระบาดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 คือ การติดตามพฤติกรรมของนักเรียนกลุ่มเสี่ยง และเฝ้าระวังไม่ให้นักเรียนกลับมาสูบบุหรี่ซ้ำ ทั้งนี้ นักเรียนกลุ่มที่ 2 (จำนวน 3 โรงเรียน ดำเนินการในภายหลัง) ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการส่งเสริมป้องกันการสูบบุหรี่น้อย แต่เมื่อนำ SKIN Model เข้ามาประยุกต์ใช้ส่งผลให้มีความรู้เพิ่มมากขึ้นสอดคล้องกับแนวคิดของ Stufflebeam Shinkfield⁽⁵⁾ ที่กล่าวว่า ผลลัพธ์เป็นการประเมินผลผลิตและผลที่ได้จากโครงการซึ่งเกี่ยวข้องกับการประเมิน ได้แก่ การประเมินผลกระทบ การประเมินประสิทธิผล คุณภาพ และความสำคัญของผลลัพธ์ที่ได้ กล่าวคือ ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในสถานการณ์การแพร่ระบาดโรคติดเชื้อไวรัส โคโรนา 2019 จังหวัดนครราชสีมา นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาบางคนเลิกสูบบุหรี่ เมื่อเข้าร่วมโครงการ แต่ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โรงเรียนหยุดการเรียนการสอน นักเรียนบางคนกลับมาสูบบุหรี่ เนื่องจากกลับไปอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เต็มไปด้วยนักสูบทั้งผู้ปกครองญาติพี่น้อง และเพื่อน โรงเรียนจึงต้องเฝ้าติดตามพฤติกรรมของนักเรียนกลุ่มดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. นายอำเภอ ผู้อำนวยการโรงเรียน และภาคีเครือข่าย ควรจัดทำข้อตกลงร่วมกัน (MOU) ในการป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัส-โคโรนา 2019 เพื่อให้สามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพภายใต้ข้อจำกัดในปัจจุบัน

2. ควรนำ SKIN Model Plus ไปประยุกต์ใช้ในระดับเขตสุขภาพอื่นๆ เพื่อให้สามารถป้องกันการสูบบุหรี่ของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570). ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 139, ตอนพิเศษ 258 ง (ลงวันที่ 1 พฤศจิกายน 2565).
2. กองสถิติสังคม สำนักงานสถิติแห่งชาติ. การสำรวจพฤติกรรมด้านสุขภาพของประชากร พ.ศ. 2564. กรุงเทพมหานคร: กองสถิติพยากรณ์ สำนักงานสถิติแห่งชาติ; 2564.
3. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา. สถานการณ์การสูบบุหรี่ในกลุ่มเยาวชน. นครราชสีมา: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา; 2562.
4. คลังข้อมูลสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. จำนวนผู้สูบบุหรี่จังหวัดนครราชสีมา [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [สืบค้นเมื่อ 4 มิ.ย. 2565]. แหล่งข้อมูล: <http://healthydee.moph.go.th/>
5. Stufflebeam DL, Shinkfield AJ. Evaluation theory, models & applications. San Francisco, CA: Jossey-Bass; 2007.
6. Krejcie RV, Morgan DW. Determining sample size for research activities. Educational and Psychological Measurement 1970;30 (3):607-10.
7. อิติ บุคตาน้อย, สุทิน ชนะบุญ, เบญญาภา กาลเขว้า. พฤติกรรมการสูบบุหรี่ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นกรณีศึกษาโรงเรียนแห่งหนึ่งในเขตเทศบาลนครขอนแก่น อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น. วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพและการสาธารณสุขชุมชน 2562;2(1):139-52.
8. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ, สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ. PDCA เครื่องมือในการจัดการคุณภาพ [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [สืบค้นเมื่อ 4 ม.ค. 2563]. แหล่งข้อมูล: http://psdg.mnre.go.th/ckeditor/upload/files/id147/KM/PDCA_28_29_ก_ย_2560_กพร_ทส.pdf

Abstract: Prevention of Smoking among High School Students in the Situation of the Coronavirus Disease 2019 Epidemic, Nakhon Ratchasima Province

Pattarapol Jungsomjatepaisal, M.D., Diploma, Thai Board of Preventive Medicine (Community Mental Health)*; Sunti Tuaymeerit, D.P.A.**

** Health Technical Office, Ministry of Public Health; ** Nakhon Ratchasima Provincial Public Health Office, Thailand*

Journal of Health Science 2022;31(6):997-1007.

The purpose of this action research was to study the smoking situation of high school students and to develop smoking prevention program in high school student as well as to evaluate the program in the situation of the 2019 coronavirus disease epidemic in Nakhon Ratchasima Province. The samples were divided into 4 groups as follow: (1) 394 high school students from selected 6 schools in the province, (2) 18 teachers, (3) 24 parents of students, and (4) 18 public health officers. Research tools included document analysis, questionnaires, group discussions, and in-depth interviews. Qualitative data were evaluated by categorization and grouping, whereas quantitative data were analyzed by descriptive statistics, including frequency, percentage, mean, and standard deviation. It was found that: (1) all 6 schools had clearly defined smoking prevention policies; the activities often differed depending on the context of each school. High school students had a very high level of knowledge about tobacco toxicity (mean=4.00; SD=0.55); and the overall attitude of the students towards smoking was at high level (mean=3.94; SD=0.53). (2) Preventing smoking among high school students should include online activities to educate about smoking prevention. They should have activities such as cover-dance contests, sports competitions, short film contests, non-smoking campaigns, etc. In addition, there should be intensive selection of student recruitment and adjustment of the environment to be clean, beautiful, and clear. (3) Evaluation of the operation under the SKIN Plus model could be used in practice as appropriate, and could be applied in any location with the context close to Nakhon Ratchasima Province. The suggestion is that schools should find measures to control the sale of cigarettes to students around the school areas and should allow students to participate in the design of ongoing campaign activities.

Keywords: prevention of smoking; high school students; coronavirus disease 2019

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

ผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การบริโภคอาหารตามแนวทางของ DASH ในกลุ่มเสี่ยงต่อโรคความดันโลหิตสูง อำเภอ نابอน จังหวัดนครศรีธรรมราช

นริศรา คงแก้ว ส.บ.

อนุชิตา ชัยขันธุ์ ส.บ.

คุณณีย์ สุวรรณคง Ph.D.

ตัม บุญรอด ปร.ด.*

*สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ

วันรับ:	30 มี.ค. 2565
วันแก้ไข:	11 พ.ค. 2565
วันตอบรับ:	21 พ.ค. 2565

บทคัดย่อ DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) เป็นแนวทางการบริโภคอาหารเพื่อควบคุมความเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง เน้นเพิ่มการบริโภคผัก ผลไม้ ผลิตภัณฑ์อาหารที่มีไขมันต่ำ ลดไขมันอิ่มตัว และคอเลสเตอรอล รวมไปถึงเพิ่มการบริโภคเมล็ดธัญพืช ถั่วเมล็ดแห้ง เนื้อปลา และสัตว์ปีก ร่วมกับการควบคุม การบริโภคเกลือโซเดียม ควบคุมน้ำหนักตัวและจำกัดการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การวิจัยแบบกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารตามแนวทาง DASH ในกลุ่มเสี่ยงต่อโรคความดันโลหิตสูง อำเภอ نابอน จังหวัดนครศรีธรรมราช กลุ่มตัวอย่าง 72 คน คัดเลือกด้วยวิธีการสุ่มแบบง่ายเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 36 คน ระยะเวลา 9 สัปดาห์ โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคและแรงสนับสนุนทางสังคม กลุ่มทดลองได้รับชุดโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารตามแนวทางของ DASH เพื่อ (1) สร้างการรับรู้ความรุนแรงและโอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคความดันโลหิตสูง (2) สร้างความคาดหวังในประสิทธิผลของการตอบสนองและความคาดหวัง ในความสามารถของตนเพื่อการป้องกันโรค (3) ส่งเสริมการบริโภคอาหารตามแนวทางของ DASH (4) แลกเปลี่ยนประสบการณ์กับบุคคลที่มีความสำเร็จในการควบคุมระดับความดันโลหิต และ (5) ติดตามเยี่ยมบ้าน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงอนุมาน ผลการศึกษา พบว่าการรับรู้ความรุนแรง การรับรู้โอกาสเสี่ยงของโรค ความคาดหวังในประสิทธิผลต่อการตอบสนอง ความหวังในความสามารถของตนในการปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) แรงสนับสนุนทางสังคมนะหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) ระดับความดันโลหิต systolic และ diastolic ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ดังนั้น บุคลากรสาธารณสุขในพื้นที่ ควรส่งเสริมให้กลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง มีการปรับวิถีปฏิบัติบริโภคอาหารตามแนวทางของ DASH อย่างต่อเนื่องซึ่งจะสามารถนำไปสู่การลดอัตราการเกิดผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงรายใหม่

คำสำคัญ: พฤติกรรมการบริโภคอาหาร; โปรแกรมการบริโภคอาหารตามแนวทาง DASH; กลุ่มเสี่ยงความดันโลหิตสูง

บทนำ

ความดันโลหิตสูงเป็นกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ได้รับการขนานนามว่าเป็น “เพชฌฆาตเงียบ” เนื่องจากมักไม่มีอาการแสดงออกให้เห็นล่วงหน้าอย่างชัดเจน อาจทำให้บุคคลไม่ทราบว่าตนเป็นกลุ่มเสี่ยงหรือป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูง ส่งผลให้พร่องการดูแลตนเองอย่างเหมาะสม หากบุคคลไม่ได้รับการรักษาและมีการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมอาจส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่ร้ายแรงตามมา⁽¹⁾ ประเทศไทยพบอัตราการป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูง ในอุบัติการณ์ที่ค่อนข้างคงที่ระหว่างปี พ.ศ. 2558-2562 (3.09, 2.94, 2.98, 2.90, 3.10 ต่อประชากรแสนราย ตามลำดับ) ส่วนใหญ่ไม่ทราบว่าตนเองเป็นโรคความดันโลหิตสูง ทำให้ไม่ได้เข้าสู่ระบบการดูแลและส่งเสริมสุขภาพอย่างเหมาะสมก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนตามมาส่งผลให้เกิดความทุพพลภาพทางร่างกาย จิตใจ และสังคม จากรายงานข้อมูลโรคความดันโลหิตสูงเขตสุขภาพที่ 11 (นครศรีธรรมราช กระบี่ พังงา ภูเก็ต สุราษฎร์ธานี ระนอง ชุมพร) ปี พ.ศ. 2558-2562 พบอัตราผู้ป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง 1.56, 1.92, 1.85, 2.32, 2.80 ต่อประชากรแสนราย ในปี พ.ศ. 2559-2563 พบกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 35-59 ปี มีอัตรา 59.52, 77.07, 84.56, 85.9 และ 88.90 ต่อประชากรแสนราย

จากการคัดกรองกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงโดยกลุ่มเวชศาสตร์ครอบครัวและบริการด้านปฐมภูมิ(งานส่งเสริมสุขภาพ) โรงพยาบาลนาบอน อำเภอนาบอน จังหวัดนครศรีธรรมราชในปี พ.ศ. 2559-2563 พบกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 79.5, 80.6, 78.6, 90.8 และ 95.0 ต่อประชากรแสนรายตามลำดับ⁽²⁾ สาเหตุเนื่องมาจากพฤติกรรมบริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสม เช่น การบริโภคอาหารประเภทไขมันสูง⁽³⁾ บริโภคเกลือเฉลี่ย 10.8 กรัมต่อวันต่อคน คิดเป็นปริมาณโซเดียมที่ได้มากถึง 4,351.69 มิลลิกรัมต่อวันต่อคน ทั้งจากการใช้เครื่องปรุงอาหาร เช่น น้ำปลา เกลือ ซีอิ๊วขาว

ผงชูรส น้ำมันหอยและซอสปรุงรส เป็นต้น จะเห็นได้ว่าประชาชนมีการบริโภคโซเดียมมากกว่าปริมาณที่ควรได้รับในแต่ละวันเกือบสองเท่า⁽⁴⁾

พฤติกรรมบริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสม เช่น การบริโภคอาหารประเภทไขมันในปริมาณมากจะทำให้ร่างกายเกิดการสะสมของไขมันในอวัยวะต่างๆ ส่งผลให้ระดับคอเลสเตอรอลไม่ดี (LDL) มากขึ้นและเกิดโรคความดันโลหิตสูง⁽³⁾ การบริโภคอาหารเค็มจัด ทำให้ร่างกายเก็บกักน้ำมากขึ้น เลือดที่ไหลเวียนในร่างกายช้าลงก่อให้เกิดโรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ โรคไต โรคอัมพฤกษ์และอัมพาต สถาบันหัวใจ ปอดและหลอดเลือดแห่งชาติของอเมริกากระบุว่าการจำกัดการกินเกลือไม่เกิน 1 ช้อนชา จะลดโรคหลอดเลือดสมองและหลอดเลือดหัวใจลงร้อยละ 42.0 และร้อยละ 20.0⁽⁵⁾ ตามลำดับ

นอกเหนือจากมีพฤติกรรมบริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสม ประชากรกลุ่มเสี่ยงส่วนใหญ่ไม่ให้ความสำคัญกับการตรวจเฝ้าระวังปัญหาสุขภาพตนเองและขาดทักษะการเลือกซื้ออาหาร ทักษะการรับประทานอาหารที่ควรหลีกเลี่ยง อาหารที่ควรรับประทานเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงรายใหม่ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคอาหารตามแนวทางของ DASH⁽⁶⁾ ซึ่งเป็นรูปแบบการบริโภคอาหารที่เหมาะสมที่เน้นการบริโภคผัก ผลไม้ และเมล็ดธัญพืช ลดอาหารจำพวกไขมัน อาหารที่มีเกลือโซเดียม รวมถึงลดเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ด้วยการส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเองต่อการรับประทานอาหารที่มีประโยชน์⁽⁷⁾ และสนับสนุนให้กลุ่มเสี่ยงเกิดความรู้ความเข้าใจปัจจัยเสี่ยงและมีการเฝ้าระวังโดยการตรวจสุขภาพ วัดความดันโลหิตอย่างสม่ำเสมอ ผนวกกับการประยุกต์ใช้ทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรค⁽⁸⁾ ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคม⁽⁹⁾ เนื่องจากจะสามารถส่งผลให้กลุ่มเสี่ยงเกิดการรับรู้ถึงความรุนแรง โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรค มีความคาดหวังในประสิทธิภาพการตอบสนองจากการปฏิบัติพฤติกรรมและความคาดหวังในความสามารถของตนในการปฏิบัติพฤติกรรมร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมที่ช่วยกระตุ้น

ให้บุคคลเกิดความมั่นใจและมุ่งมั่นในการปฏิบัติ พฤติกรรมสุขภาพนำสู่การลดโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารตามแนวทางของ DASH ในกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง อำเภอ نابอน จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยประยุกต์ใช้ ทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรค (protection motivation) ของ Roger RW⁽¹⁰⁾ ร่วมกับทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคม (social support theory) ของ House JS และคณะ⁽⁹⁾ เพื่อให้ประชาชนกลุ่มเสี่ยงมีการปรับพฤติกรรมอย่างเหมาะสม และช่วยลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง ซึ่งเป็นเหตุก่อให้เกิดแทรกซ้อนอื่นตามมาและบั่นทอนสุขภาพและคุณภาพชีวิตของบุคคลในระยะยาว

วิธีการศึกษา

การวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) แบบ 2 กลุ่ม วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (two group pretest-posttest design) ผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยน พฤติกรรมการบริโภคอาหารตามแนวทาง DASH ใน กลุ่มเสี่ยงต่อโรคความดันโลหิตสูง อำเภอ نابอน จังหวัด นครศรีธรรมราช ใช้เวลาดำเนินการ 9 สัปดาห์ ระหว่าง เดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม 2564 ในประชากรกลุ่ม เสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงพื้นที่รับผิดชอบ 6 หมู่บ้านของ โรงพยาบาลทั้งหมด 372 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง ใช้สูตรเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย 2 กลุ่มที่อิสระต่อกันตาม การทดสอบสมมติฐานของเสาวลักษณ์ มูลสาร⁽¹¹⁾ และ การศึกษาของพิเชษฐ์ หอสติสิมา⁽¹²⁾ กลุ่มตัวอย่างจากการ คำนวณในการศึกษานี้จำนวน 32 คนต่อกลุ่ม เพื่อป้องกัน ปัญหาการสูญหายจากการติดตาม ที่อาจจะส่งผลต่อ การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ จึงปรับเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่าง ที่คาดว่าจะสูญหายร้อยละ 10.0⁽¹¹⁾ ดังนั้น การศึกษานี้ มีการเพิ่มขนาดตัวอย่าง 4 คนเป็น 36 คนต่อกลุ่ม

ผู้วิจัยทำการสุ่มตัวอย่างแบบง่ายด้วยวิธีใช้ตาราง-เลขสุ่ม มีการแบ่งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เกณฑ์การ

คัดเลือก คือ (1) ผู้ที่มีค่าความดันโลหิตตัวบนเท่ากับ 130-139 มิลลิเมตรปรอท และค่าความดันโลหิตตัวล่างเท่ากับ 85-89 มิลลิเมตรปรอท (2) ผู้ที่มีอายุ 35-59 ปี ซึ่งผ่านการตรวจคัดกรองสุขภาพและเป็นกลุ่มเสี่ยงโรคความ-ดันโลหิตสูง และ (3) สามารถอ่านออกและเขียนได้ เกณฑ์ การคัดออกคือไม่ยินดีที่จะเข้าร่วมการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม 8 ส่วน ประกอบด้วยข้อมูลทั่วไป การรับรู้ ความรุนแรงของโรค การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค ความคาดหวังในประสิทธิผลการตอบสนองต่อการปฏิบัติ ตัวเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูง ความหวังในความ สามารถของตนในการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง พฤติกรรมการบริโภคอาหารตามแนวทางของ DASH แรง-สนับสนุนทางสังคม และแบบบันทึกระดับความดันโลหิต เป็นแบบสอบถามที่สร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดย ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่านนำมาวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิง-เนื้อหา (IOC: index of item objective congruence) เท่ากับ 0.92 จากนั้นผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ กับบุคคลที่มีคุณสมบัติเช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่างในการ ศึกษาจำนวน 30 คน วิเคราะห์หาความเชื่อมั่น โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาคมีค่าเท่ากับ 0.82

กลุ่มทดลองได้รับชุดโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การบริโภคอาหารตามแนวทางของ DASH คือ (1) สร้าง การรับรู้ความรุนแรงและโอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค ความดันโลหิตสูงด้วยการได้รับความรู้และการประเมินภาวะ สุขภาพของตนเองและระดับความดันโลหิต (2) สร้าง ความคาดหวังในประสิทธิผลของการตอบสนองและความ คาดหวังในความสามารถของตนเพื่อการป้องกันโรค อภิปรายและร่วมกันแลกเปลี่ยนประสบการณ์ “การ-ดำเนินกิจวัตรประจำวันและการบริโภคอาหารที่ผ่านมา รวมถึงการแก้ไข ปรับเปลี่ยนเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิด โรคความดันโลหิตสูง” (3) ส่งเสริมการบริโภคอาหาร ตามแนวทางของ DASH โดยความรู้แนวทางการบริโภค อาหารและสัดส่วนอาหารตามแนวทางของ DASH ที่ควร

ผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารตามแนวทางของ DASH ในกลุ่มเสี่ยงต่อโรคความดันโลหิตสูง

บริโภคในแต่ละวัน การเลือกวัตถุดิบที่ถูกต้อง เลี่ยง พฤติกรรมการรับประทานอาหารที่ส่งผลต่อการเพิ่มระดับ ความดันโลหิต (4) แลกเปลี่ยนประสบการณ์กับบุคคลที่ มีความสำเร็จในการควบคุมระดับความดันโลหิตสูง และ (5) ห่วงใย ใส่ใจคุณถึงบ้าน ทางผู้วิจัยได้เยี่ยมบ้านกลุ่ม ทดลอง ดำเนินการวัดระดับความดันโลหิตและส่งเสริม การรับประทานอาหารตามแนวทาง DASH

การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มัชฐาน ค่าต่ำและค่าสูงและสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ สถิติ paired t-test, independent t-test, Wilcoxon matched-pairs signed-ranks test, Mann-Whitney U test การศึกษา ครั้งนี้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัย-ทักษิณ วันที่ 23 พฤศจิกายน 2563 เลขที่ COA No. TSU 2020-085

ผลการศึกษา

กลุ่มทดลองเป็นเพศหญิง (ร้อยละ 72.2) อายุ 55-59 ปี (ร้อยละ 36.1) สถานภาพสมรส (ร้อยละ 83.3) การศึกษาระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 38.9) ญาติสายตรง มีประวัติการเจ็บป่วยโรคความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 50.0) ระดับความดันโลหิตอยู่ในระดับสูงกว่าเกณฑ์ปกติ SBP (130-139 mmHg และ/หรือ DBP 85-89 mmHg) กลุ่มควบคุมเป็นเพศหญิง (ร้อยละ 69.4) อายุ 50-54 ปี (ร้อยละ 36.1) สถานภาพสมรส (ร้อยละ 86.1) การศึกษาระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 36.1) ญาติสายตรง มีประวัติการเจ็บป่วยโรคความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 47.2) ระดับความดันโลหิตอยู่ในระดับสูงกว่าเกณฑ์ปกติ SBP (130-139 mmHg และ/หรือ DBP 85-89 mmHg)

การรับรู้ความรุนแรงของโรค พบว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีการรับรู้ความรุนแรงโรคความดันโลหิตสูง เพิ่มขึ้นจากเดิม 37.00 เป็น 46.00 และมีค่าเฉลี่ยพิสัยควอไทล์ลดลงจากเดิม 7.75 เป็น 5.00 ส่วนกลุ่มควบคุม

ภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมมีการรับรู้ความรุนแรงของโรค ความดันโลหิตสูงเพิ่มขึ้นจากเดิม 29.75 เป็น 34.05 และมีค่าเฉลี่ยพิสัยควอไทล์ลดลงจากเดิม 4.68 เป็น 3.36 เมื่อทำการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่ม ควบคุมภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมพบว่า การรับรู้ความ รุนแรงของโรคสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมและสูงกว่ากลุ่ม ควบคุมโดยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05

การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรค พบว่า หลังการ ทดลองกลุ่มทดลองมีการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรค เพิ่มขึ้นจากเดิม 35.50 เป็น 46.00 และมีค่าเฉลี่ย พิสัยควอไทล์ลดลงจากเดิม 8.00 เป็น 4.00 ส่วนกลุ่ม- ควบคุมภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมมีการรับรู้โอกาสเสี่ยง ต่อการเกิดโรคเพิ่มขึ้นจากเดิม 31.11 เป็น 33.75 และ มีค่าเฉลี่ยพิสัยควอไทล์ลดลงจากเดิม 4.76 เป็น 4.64 เมื่อทำการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่ม- ควบคุมภายหลังเข้าร่วมโปรแกรม พบว่าการรับรู้โอกาส เสี่ยงต่อการเกิดโรคสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมและสูงกว่า กลุ่มควบคุมโดยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ 0.05

ความคาดหวังในประสิทธิผลการตอบสนองต่อการ ปฏิบัติเพื่อป้องกันโรค พบว่าหลังการทดลองกลุ่มทดลอง มีความคาดหวังในประสิทธิผลการตอบสนองต่อการ ปฏิบัติเพื่อป้องกันโรค เพิ่มขึ้นจากเดิม 35.00 เป็น 46.00 และมีค่าเฉลี่ยพิสัยควอไทล์ลดลงจากเดิม 10.50 เป็น 2.75 ส่วนกลุ่มควบคุมภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมมี ความคาดหวังในประสิทธิผลการตอบสนองต่อการปฏิบัติ เพื่อป้องกันโรคเพิ่มขึ้นจากเดิม 30.88 เป็น 33.16 และ มีค่าเฉลี่ยพิสัยควอไทล์เพิ่มขึ้นจากเดิม 3.37 เป็น 4.19 เมื่อทำการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่ม ควบคุมภายหลังเข้าร่วมโปรแกรม พบว่า ความคาดหวัง ในประสิทธิผลการตอบสนองต่อการปฏิบัติเพื่อป้องกัน โรคสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมและสูงกว่ากลุ่มควบคุม โดยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ความคาดหวังในความสามารถของตนเพื่อการป้องกันโรค พบว่าหลังการทดลองกลุ่มทดลองมีความคาดหวังในความสามารถของตนเพื่อการป้องกันโรคเพิ่มขึ้นจากเดิม 35.00 เป็น 40.00 และมีค่าเฉลี่ยพิสัยควอไทล์เพิ่มขึ้นจากเดิม 6.75 เป็น 11.00 ส่วนกลุ่มควบคุมภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมมีความคาดหวังในความสามารถของตนเพื่อการป้องกันโรคเพิ่มขึ้นจากเดิม 34.55 เป็น 36.33 และมีค่าเฉลี่ยพิสัยควอไทล์ลดลงจากเดิม 6.63 เป็น 3.55 เมื่อทำการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมพบว่า ความคาดหวังในความสามารถของตนเพื่อการป้องกันโรคสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมและสูงกว่ากลุ่มควบคุม โดยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังตารางที่ 1

พฤติกรรมกรบริโภคอาหารตามแนวทางของ DASH

หลังการทดลองกลุ่มทดลองมีพฤติกรรมกรบริโภคอาหารตามแนวทางของ DASH เพิ่มขึ้นจากเดิม 41.36 เป็น 53.63 และมีค่าเฉลี่ยพิสัยควอไทล์เพิ่มขึ้นจากเดิม 5.61 เป็น 5.72 ส่วนกลุ่มควบคุมภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมมีพฤติกรรมกรบริโภคอาหารตามแนวทางของ DASH เพิ่มขึ้นจากเดิม 39.50 เป็น 43.55 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเพิ่มขึ้นจากเดิม 5.61 เป็น 7.82 เมื่อทำการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ภายหลังเข้าร่วมโปรแกรม พบว่า พฤติกรรมกรบริโภคอาหารตามแนวทางของ DASH สูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมและสูงกว่ากลุ่มควบคุมโดยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังตารางที่ 2

แรงสนับสนุนทางสังคม หลังการทดลองกลุ่มทดลองมีแรงสนับสนุนทางสังคมเพิ่มขึ้นจากเดิม 28.00 เป็น 32.00 และมีค่าเฉลี่ยพิสัยควอไทล์เพิ่มขึ้นจากเดิม 4.00

ตารางที่ 1 การรับรู้ความรุนแรงของโรค การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรค ความคาดหวังในประสิทธิผลการตอบสนองต่อการปฏิบัติเพื่อป้องกันโรค ความคาดหวังในความสามารถของตนเพื่อการป้องกันโรค

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง (n=36)		กลุ่มควบคุม (n=36)		z	p-value
	Median	IQR	Median	IQR		
การรับรู้ความรุนแรงของโรคความดันโลหิตสูง						
ก่อนการทดลอง	37.00	7.75	29.75	4.68	2.742	0.008*
หลังการทดลอง	46.00	5.00	34.05	3.36		
การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคความดันโลหิตสูง						
ก่อนการทดลอง	35.50	8.00	31.11	4.76	4.436	<0.001*
หลังการทดลอง	46.00	4.00	33.75	4.64		
คาดหวังในประสิทธิผลการตอบสนองในการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูง						
ก่อนการทดลอง	35.00	10.50	30.88	3.37	5.934	<0.001*
หลังการทดลอง	46.00	2.75	33.16	4.19		
ความหวังในความสามารถของตนในการปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูง						
ก่อนการทดลอง	35.00	6.75	34.55	6.63	3.783	<0.001*
หลังการทดลอง	40.00	11.00	36.33	3.55		

*Mann Whitney U test

ผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารตามแนวทางของ DASH ในกลุ่มเสี่ยงต่อโรคความดันโลหิตสูง

ตารางที่ 2 พฤติกรรมการบริโภคอาหารตามแนวทางของ DASH ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

พฤติกรรมการบริโภคอาหารตามแนวทางของ DASH	กลุ่มทดลอง (n=36)		กลุ่มควบคุม (n=36)		t	p-value
	Mean	SD	Mean	SD		
ก่อนการทดลอง	41.36	5.61	39.50	5.61	4.173	<0.001*
หลังการทดลอง	53.63	5.72	43.55	7.82		
p-value	<0.001 ^a		0.008 ^a			

* Independent t-test, ^a paired t-test

เป็น 6.00 ส่วนกลุ่มควบคุมภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมมีแรงสนับสนุนทางสังคมเพิ่มขึ้นจากเดิม 27.00 เป็น 29.00 และพิสัย ควอไทล์เท่ากับ 3.00 เมื่อทำการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมพบว่าแรงสนับสนุนทางสังคมในกลุ่มทดลองสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมและสูงกว่ากลุ่มควบคุม แต่ไม่มีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังตารางที่ 3

ระดับความดันโลหิต systolic ภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิต systolic ลดลงจากเดิม 133 มิลลิเมตรปรอท เป็น 113 มิลลิเมตรปรอท และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเพิ่มขึ้นจาก 3.03 เป็น 9.75 มิลลิเมตรปรอท สำหรับกลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยความดันโลหิต systolic ลดลงจากเดิมเท่ากับ 134 มิลลิเมตรปรอท เป็น 126 มิลลิเมตรปรอท และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเพิ่มขึ้นจาก 3.12 เป็น 16.53

มิลลิเมตรปรอท เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าความดันโลหิต systolic ที่ต่ำกว่าก่อนการได้รับโปรแกรมและต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ระดับความดันโลหิต diastolic ภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิต diastolic ลดลงจากเดิม 86 มิลลิเมตรปรอทเป็น 76 มิลลิเมตรปรอทและมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเพิ่มขึ้นจาก 1.48 เป็น 9.31 มิลลิเมตรปรอท ในกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยความดันโลหิต diastolic ลดลงจากเดิม 86 มิลลิเมตรปรอท เป็น 81 มิลลิเมตรปรอท และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเพิ่มขึ้นจาก 1.34 เป็น 10.85 มิลลิเมตรปรอทเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าความดันโลหิต diastolic ที่ต่ำกว่าก่อนการได้รับโปรแกรมและต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 3 แรงสนับสนุนทางสังคมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

แรงสนับสนุนทางสังคม	กลุ่มทดลอง (n=36)		กลุ่มควบคุม (n=36)		z	p-value
	Median	IQR	Median	IQR		
ก่อนการทดลอง	28.00	4.00	27.00	3.00	-1.596	0.111*
หลังการทดลอง	32.00	6.00	29.00	3.00		
p-value	<0.001 ^b		<0.001 ^b			

* Mann Whitney U Test, ^b Wilcoxon matched-pairs signed-ranks test

ตารางที่ 4 ค่าความดันโลหิต systolic และ diastolic ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ความดันโลหิต (มิลลิเมตรปรอท)	กลุ่มทดลอง (n=36)		กลุ่มควบคุม (n=36)		t	p-value
	Mean	SD	Mean	SD		
ความดัน systolic						
ก่อนทดลอง	133	3.03	134	3.12	3.8	<0.001*
หลังทดลอง	113	9.75	126	16.53		
ความดัน diastolic						
ก่อนทดลอง	86	1.48	86	1.34	2.1	0.038*
หลังทดลอง	76	9.31	81	10.85		

* Independent t-test

วิจารณ์

จากการศึกษาพบว่าหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีการรับรู้ความรุนแรงของโรค การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคความดันโลหิตสูง ความคาดหวังในประสิทธิภาพของการตอบสนองในการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง ความคาดหวังในความสามารถของตนในการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) เนื่องจากกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารตามแนวทาง DASH จึงทำให้กลุ่มทดลองสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงได้เหมาะสม สอดคล้องกับการศึกษาของสุรณา สุนทรียวิภาต⁽¹³⁾ ที่พบว่ากลุ่มทดลองมีการรับรู้ความรุนแรงของโรค การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค การรับรู้ความสามารถของตนเองในการควบคุมโรคความดันโลหิตสูงและการรับรู้ความคาดหวังในผลลัพธ์ในการควบคุมโรคความดันโลหิตสูง สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ด้วยผู้วิจัยเน้นการให้ความรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง การเสนอตัวแบบ การกำหนดเป้าหมายร่วมกัน การฝึกทักษะรายบุคคลและการให้แรงสนับสนุนทางสังคมจึงทำให้มีการรับรู้เพิ่มขึ้น มีพฤติกรรมสุขภาพในทางที่ดีขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของพิเชษฐ์ หอสูติสิมา⁽¹²⁾ พบว่าหลังทดลองการรับรู้ความรุนแรงของโรคความดันโลหิตสูง

การรับรู้โอกาสเสี่ยงของโรคความดันโลหิตสูง สูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการทดลองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) แสดงว่ากลุ่มทดลองที่ได้รับชุดโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การบริโภคอาหารตามแนวทางของ DASH เกิดผลจริง ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้กลวิธีทางสุขศึกษาหลากหลายรูปแบบ ประกอบด้วยสื่อวีดิทัศน์ที่แสดงภาพความรุนแรงของการเกิดโรคความดันโลหิตสูง สาเหตุจากโรคความดันโลหิตสูง ใช้ตัวแบบร่วมแลกเปลี่ยนประสบการณ์รวมถึงการให้กลุ่มทดลองมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนความรู้เรื่องความรุนแรงของการเกิดโรคความดันโลหิตสูงและโอกาสเสี่ยงจากโรคความดันโลหิตสูงโดยการรับประทานอาหาร ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพในการรับรู้ความรุนแรงและโอกาสเสี่ยงของโรคความดันโลหิตสูงได้มากยิ่งขึ้น

ภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมพบว่าพฤติกรรมการบริโภคอาหารตามแนวทางของ DASH สูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) เนื่องจากกลุ่มทดลองได้เข้าร่วมกิจกรรมหลากหลายคือให้ความรู้เกี่ยวกับแนวทางการบริโภคอาหารที่เหมาะสม การบริโภคอาหารและสัดส่วนอาหารตามแนวทางของ DASH แนะนำเมนูอาหารตามแนวทาง DASH ร่วมคิดวัตถุดิบในชุมชนให้เป็นส่วนประกอบของเมนูอาหารตามแนวทางของ DASH ฝึกทักษะการเลือก

ผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารตามแนวทางของ DASH ในกลุ่มเสี่ยงต่อโรคความดันโลหิตสูง

วัตถุประสงค์ในชุมชนเน้นปริมาณโซเดียมและไขมันตามหลักของ DASH ให้กลุ่มทดลองร่วมกันคิดและอภิปรายกลุ่ม “วัตถุประสงค์ในชุมชนที่ลดการใช้ปริมาณโซเดียม ไขมันและเครื่องปรุงในครัวเรือนได้” ฝึกทักษะการอ่านฉลากโภชนาการตามตัวอย่างผลิตภัณฑ์ต่างๆ เน้นการให้ความรู้ตามฉลากโภชนาการทั้งแบบย่อและแบบเต็ม หลักการอ่านฉลากโภชนาการ การสังเกตปริมาณต่อหน่วยการบริโภค พลังงานที่บริโภค รวมถึงสัดส่วนในหน่วยพลังงาน ภายหลังผู้วิจัยทำการสุ่มถามฉลากโภชนาการที่ทุกคนได้รับ โดยให้กลุ่มทดลองสาธิตย้อนกลับ สอดคล้องกับการศึกษาของธีทัต ศรีมงคล⁽¹⁴⁾ พบว่าพฤติกรรมการบริโภคอาหารในการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ผู้วิจัยเน้นการให้ความรู้ในกลุ่มทดลอง ชมวีดิทัศน์เรื่องการบริโภคอาหาร ฝึกทักษะการเลือกอาหารที่เหมาะสม สาธิตอาหารลดเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง อภิปรายกลุ่มและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในเรื่องการบริโภคอาหาร แจกสมุดคู่มือปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงและแบบบันทึกพฤติกรรมการบริโภค สอนและฝึกการบันทึกพฤติกรรมการบริโภคด้วยตนเอง ซึ่งเป็นแนวทางในการปฏิบัติด้านพฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูง นอกจากนี้ การศึกษาของจุฑารัตน์ ศิริพัฒน์ และคณะ⁽¹⁵⁾ พบผลในแนวทางเดียวกันว่าหลังเข้าร่วมโปรแกรมกลุ่มทดลองมีพฤติกรรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมและสูงกว่ากลุ่มทดลอง มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ซึ่งผู้วิจัยได้เน้นวิธีการบรรยายเรื่องพลังงานอาหาร การบริโภคอาหารตามแนวทางแบบ DASH จำนวนปริมาณโซเดียม การออกกำลังกาย และการจัดการความเครียด และการให้ตัวแบบเล่าประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ โดยมีการเยี่ยมบ้านและโทรศัพท์ติดตาม ซึ่งพบว่ากลุ่มทดลองมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันโรคได้ผลดีขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลอง

ผลการศึกษาแรงสนับสนุนทางสังคมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้านแรงสนับสนุนทางสังคมพบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) อาจเนื่องด้วยกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในการศึกษานี้ได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมจากอาสาสมัครประจำหมู่บ้านในพื้นที่ด้วยการออกให้บริการวัดความดันโลหิตตามหลัก Home BP อย่างสม่ำเสมอจึงส่งผลให้ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการป้องกันปัจจัยเสี่ยงต่อการโรคความดันโลหิตสูงอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้บุคคลเกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในแนวทางที่ดีและกลายเป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตประจำวัน หรืออาจเนื่องจากการที่ทีมวิจัยของการศึกษานี้นำตัวแบบประสบการณ์ของบุคคลที่ป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูง และมีความสำเร็จในการควบคุมระดับความดันโลหิตมาใช้เพื่อเสริมแรงบวกในกลุ่มเสี่ยงให้มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพเพื่อลดโอกาสเกิดโรคความดันโลหิตสูง สอดคล้องกับการศึกษาของเสาวลักษณ์ มูลสาร และเกษร ลำภาทอง⁽¹⁶⁾ พบว่าการใช้ตัวแบบของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงมาแลกเปลี่ยนประสบการณ์ความสำเร็จในการควบคุมระดับความดันโลหิตสูง ทำให้ไม่ต้องรับประทานยาเพื่อควบคุมความดันโลหิตกับกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงส่งผลให้ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง เนื่องจากกลุ่มทดลองในการศึกษานี้เป็นเพียงกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงไม่ใช่ผู้ที่ป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูง จึงอาจทำให้กลุ่มเสี่ยงมองภาพความสำเร็จได้ไม่ชัดเจน ไม่เข้าใจถึงสภาวะอาการของการป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูง ส่งผลให้กลุ่มทดลองไม่เกิดประสบการณ์ตรงเพื่อให้เกิดความคล้อยตามและเกิดความมั่นใจในการปฏิบัติ แตกต่างกับการศึกษาของจรรุวรรณ ไตรทิพย์สมบัติ⁽¹⁷⁾ พบว่า กลุ่มทดลองมีการปฏิบัติตัวด้านแรงสนับสนุนทางสังคมเพื่อการป้องกันโรคดีกว่าก่อนการทดลองเนื่องจากได้รับกิจกรรมการให้แรงสนับสนุนทางสังคมจากผู้วิจัย เป็นการกระตุ้นในการปฏิบัติป้องกันโรคความดันโลหิตสูงและสร้างกำลังใจใน

กลุ่มทดลอง แตกต่างกับการศึกษาของสำรวจ กลยณี และ ศศิวรรณ ทศนเอี่ยม⁽¹⁸⁾ ที่พบว่ากลุ่มเสี่ยงมีคะแนนเฉลี่ย แรงสนับสนุนทางสังคมสูงกว่ากลุ่มควบคุม เนื่องจากได้รับการสนับสนุนทางด้านข้อมูลข่าวสารจากบุคลากร สุขภาพ สื่อผ่านพับ ไลน์ (Line application) ที่มีการติดตามกระตุ้นเตือน ชักถามปัญหา อุปสรรค และให้คำแนะนำ

ค่าความดันโลหิต systolic และ diastolic ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า ภายหลังจากทดลอง ค่าความดันโลหิตลดลง เมื่อทำการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) สอดคล้องกับการศึกษาของวงศ์ชญพจน์ พรหมศิลา และคณะ⁽¹⁹⁾ พบว่า พฤติกรรมการปฏิบัติตน และค่าเฉลี่ยความดันโลหิตของบุคคลกลุ่มเสี่ยงความดันโลหิตสูงในกลุ่มทดลองดีกว่าก่อนควบคุมซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) จากการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพที่ดีขึ้นส่งผลให้เกิดการปฏิบัติตนในการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงทำให้ระดับความดันโลหิตลดลงอยู่ในเกณฑ์ปกติ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะการนำผลงานวิจัยไปใช้

จากผลการศึกษาพบว่าภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรม ผู้เข้าร่วมงานวิจัยมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารตามแนวทางของ DASH สูงกว่าก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมและสูงกว่ากลุ่มควบคุม ดังนั้น

1. บุคลากรสาธารณสุขสามารถนำโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารตามแนวทางของ DASH ไปใช้ในพื้นที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน โดยปรับให้เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่เพื่อป้องกันการเกิดโรคความดันโลหิตสูงรายใหม่

2. จากผลการศึกษาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตามแนวทางของ DASH พบว่า กลุ่มเสี่ยงมีระดับการรับรู้ที่ดีขึ้น จึงควรนำรูปแบบการสอนไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครั้งต่อไป

3. ควรส่งเสริมบุคคลที่ประกอบอาหารในครัวเรือน ให้มีความรู้ในการลดปริมาณเครื่องปรุงในครัวเรือน เพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง

ข้อเสนอแนะเชิงพัฒนา

1. ควรมีการทำงานแบบเชิงรุก การติดต่อประสานงานกับผู้นำชุมชน อาสาสมัครประจำหมู่บ้าน เพื่อดำเนินงานได้ตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้

2. การวิจัยครั้งนี้มีข้อจำกัดด้านเวลา จึงควรเพิ่มระยะเวลาที่ยาวมากขึ้น เช่น 3 เดือน เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมต้องใช้เวลาานจึงจะเห็นการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน

3. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับค่าดัชนีมวลกาย เพื่อประเมินสุขภาพของร่างกายว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่

กิตติกรรมประกาศ

ทีมวิจัยขอขอบพระคุณผู้เข้าร่วมวิจัยและบุคลากรสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษาทุกท่าน ที่ให้การสนับสนุนและความร่วมมือเป็นอย่างดี ทำให้การศึกษานี้สำเร็จได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. ฉัตรลดา ดีพร้อม, นิวัฒน์ วงศ์ใหญ่. ผลของโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพของกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ตำบลชุมพร อำเภอยะเอยีต จังหวัดร้อยเอ็ด. ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะศิลปศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด 2561;38(4):451-61.
2. สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. อัตราการป่วยโรคความดันโลหิตสูง [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 14 ส.ค. 2563]. แหล่งข้อมูล: <https://hdcservice.moph.go.th/hdc/main/search/>
3. กองสุขศึกษากรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารสำหรับวัยทำงาน [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 14 ส.ค.

ผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารตามแนวทางของ DASH ในกลุ่มเสี่ยงต่อโรคความดันโลหิตสูง

- 2563]. แหล่งข้อมูล: <https://www.thaidietetics.org/?p=7536>
4. สายหยุด มูลเพ็ชร์. การสำรวจปริมาณโซเดียมที่ขับออกมากทางปัสสาวะและปัจจัยที่มีผลต่อการกินเค็มในกลุ่มผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคความดันโลหิตสูง โรงพยาบาลตำบลดอนแก้ว อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่; 2558.
 5. กิจจา ฤดีชจร. ลดความดันโลหิตสูงอย่างไรได้ผล. กรุงเทพมหานคร: ริดเดอร์ส ไอเจสท์; 2550.
 6. Seangpraw K, Auttama N, Tonchoy P, Panta P. The effect of the behavior modification program dietary approaches to stop hypertension (DASH) on reducing the risk of hypertension among elderly patients in the rural community of Phayao, Thailand. *J Multidiscip Healthc* 2019;12:109-18.
 7. Kawamura A, Kajiya K, Kishi H, Inagaki J, Mitarai M, Oda H, et al. Effects of the DASH-JUMP dietary intervention in Japanese participants with high-normal blood pressure and stage 1 hypertension: An open-label single-arm trial. *Hypertens Res* 2016;39:777-85.
 8. Maddux JE, Rogers RW. Protection motivation and self-efficacy: A revised theory of fear appeals and attitude change. *J Exp Soc Psychol* 1983;19(5):469-79.
 9. House JS, Landis KR, Umberson D. Social relationships and health. *Science* 1988;241(4865):540-5.
 10. Rogers RW. A protection motivation theory of fear appeals and attitude change. *J Psychol* 1975;91(1):93-114.
 11. เสาวลักษณ์ มูลสาร. ผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารตามแนวทางของ DASH ร่วมด้วยทฤษฎีการรับรู้ความสามารถแห่งตน และแรงสนับสนุนทางสังคมเพื่อลดความเสี่ยงต่อโรคความดันโลหิตสูงในกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง [วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2557.
 12. พิเชษฐ์ หอสติสิมา. ผลของโปรแกรมสุขศึกษาในการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงกลุ่มเสี่ยง ตำบลจระเข้หิน อำเภอบรบือ จังหวัดนครราชสีมา พ.ศ.2560. วารสารวิชาการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 นครราชสีมา 2562;25(2):56-66.
 13. สุวรรณ สุทธิวิภาต, ญัฐจาร พิชัยณรงค์, สมชาติ ไตรรักษา. ผลของการประยุกต์ใช้ทฤษฎีแรงจูงใจร่วมกับการสนับสนุนทางสังคมในการควบคุม ความดันโลหิตในผู้สูงอายุ เทศบาลตำบลสระกระโจม อำเภอดอนเจดีย์ จังหวัดสุพรรณบุรี. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม 2555;31(6):757-64.
 14. ธิทัต ศรีมงคล, ธราดล เก่งการพานิช, มณฑา เก่งการพานิช, ศรีณญา เบญจกุล, กรกนก ลัธธันท์. โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารในกลุ่มเสี่ยงสูงโรคความดันโลหิตสูง ตำบล ตาจัน อำเภอดง จังหวัดนครราชสีมา. วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพฯ 2560; 33(1):77-89.
 15. จุฑารัตน์ ศิริพัฒน์, สุทธิพร มูลศาสตร์, ฉันทนา จันทวงศ์. ประสิทธิภาพของโปรแกรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในบุคคลที่เสี่ยงต่อโรคความดันโลหิตสูง. วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ 2562;37(1):42-51.
 16. เสาวลักษณ์ มูลสาร, เกษร สำเภาทอง. ผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารตามแนวทางของ DASH ร่วมด้วยทฤษฎีการรับรู้ความสามารถแห่งตนและแรงสนับสนุนทางสังคม เพื่อลดความเสี่ยงต่อโรคความดันโลหิตสูง. วารสารสาธารณสุข มหาวิทยาลัยบูรพา 2559; 11(1):89-98.
 17. จารุวรรณ ไตรทิพย์สมบัติ. การติดตามผลของโปรแกรมสุขศึกษาโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีแรงจูงใจ เพื่อป้องกันโรคร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมต่อการควบคุมระดับความดันโลหิตในกลุ่มเสี่ยง. ศรีนครินทร์เวชสาร 2561;33(6): 543-50.
 18. สำรวย กลยณี, ศศิวรรณ ทศนเอี่ยม. ผลของการประยุกต์ใช้หลัก 3อ. 2ส. ร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมเพื่อลดความเสี่ยงต่อโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงของประชาชนกลุ่มเสี่ยงรายใหม่. วารสารราชพฤกษ์ 2562; 17(2):96-104.

19. วงศ์ชญพจน์ พรหมศิลา, สุภาพร แนวบุตร, ประทุมมา ฤทธิโพธิ์. ผลของโปรแกรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง ต่อพฤติกรรมการปฏิบัติตนและค่าเฉลี่ยความดันโลหิตของ บุคคลกลุ่มเสี่ยงความดันโลหิตสูง. วารสารพยาบาล 2562; 16(2):95-107.

Abstract: Effect of Food Consumption Modification through DASH Diet Program amongst Risk Group to Prevent Hypertension, Nabon District, Nakhon Si Thammarat Province

Narisara Kongkeaw, B.P.H.; Anutida Chaikhan, B.P.H.; Tum Boonrod, Dr.P.H.;
Dusanee Suwankhong,* Ph.D.

* Department of Public Health, Faculty of Health and Sports Science, Thaksin University, Thailand
Journal of Health Science 2022;31(6):1008-18.

This quasi-experimental study aimed to determine the effect of food consumption modification through DASH diet program amongst risk group to prevent new hypertension cases, Nabon district, Nakhon Si Thammarat province. The samples were 72 hypertension risk subjects. Simple random sampling was used and the samples divided into experimental and control groups: 36 each. Such diet program was carried out for nine weeks based on motivation theory and social support theory. The experimental group was provided with DASH diet program: (1) promoting perceived severity and risk to hypertension; (2) advocating response efficacy and self-efficacy to disease prevention; (3) encouraging DASH diet practice; (4) sharing experiences with successful person who can control blood pressure well, and (5) visiting person at his/her home. The data was analyzed using descriptive and inferential statistics. It revealed that perceived severity of disease, perceived probability of disease, response efficacy and self-efficacy were statistically significant ($p < 0.05$). Social support was not significantly difference ($p > 0.05$) between the experimental and the control groups. Blood pressure levels between the two groups were significantly difference ($p < 0.05$). Thus, health care providers in the locality should advise risk group to adapt consumption behavior style following DASH diet program continually to reduce new hypertension cases in the community.

Keywords: food consumption behavior, DASH diet program, hypertension risk group

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

การจัดกิจกรรมทันตสุขศึกษาโดยประยุกต์
ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเองร่วมกับ
แรงสนับสนุนทางสังคมที่มีต่อพฤติกรรมการดูแล
สุขภาพช่องปากของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
อำเภอพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี

ศศิภิตา บุญมี ส.ม.

สำนักงานสาธารณสุขอำเภอพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี

วันรับ:	11 เม.ย. 2565
วันแก้ไข:	4 ต.ค. 2565
วันตอบรับ:	14 ต.ค. 2565

บทคัดย่อ การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมทันตสุขศึกษาโดยการประยุกต์ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเองร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมในการพัฒนาพฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปากในเด็กนักเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 อำเภอพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี จำนวน 67 คน เลือกแบบเจาะจง แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 34 คน และกลุ่มควบคุม 33 คน โดยเปรียบเทียบความรู้และพฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปาก ก่อนและหลังการทดลอง ภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม เครื่องมือวิจัย ได้แก่ กิจกรรมทันตสุขศึกษาโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเองร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสำหรับกลุ่มทดลอง และแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบประเมินความรู้และพฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปาก วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test และ repeated one-way ANOVA ซึ่งกำหนดระดับความสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลการวิจัย พบว่า (1) ค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้และพฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปากก่อนการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกัน ภายหลังการได้รับการจัดกิจกรรมทันตสุขศึกษา ค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้และพฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปากของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) (2) ภายหลังการทดลอง ค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้และพฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปากของกลุ่มทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ส่วนในกลุ่มควบคุม ค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้และพฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปากก่อนการทดลองและหลังการทดลองไม่แตกต่างกัน และ (3) ค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพช่องปากของกลุ่มทดลอง ภายหลังการทดลองและระยะติดตามผล ไม่แตกต่างกัน แต่ค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปากระยะติดตามผลสูงกว่าหลังการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

คำสำคัญ: กิจกรรมทันตสุขศึกษา; การดูแลสุขภาพช่องปาก; นักเรียนชั้นประถมศึกษา

บทนำ

ปัญหาสุขภาพช่องปากเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญที่อาจเป็นจุดเริ่มต้นที่ก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพอื่นๆ ที่ร้ายแรง ซึ่งผลกระทบของโรคฟันผุในเด็กวัยเรียนนั้น ส่งผลต่อการเจริญเติบโตของเด็ก เนื่องจากเด็กมีความอยากอาหารน้อยลงหรือเลือกกินมากขึ้น ส่งผลให้เด็กขาดสารอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโต และเป็นการขัดขวางพัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์ และสติปัญญา ซึ่งปัจจัยหรือสาเหตุโรคฟันผุส่วนใหญ่เกิดจากพฤติกรรมด้านการดูแลสุขภาพช่องปาก ปัญหาฟันผุในเด็กวัยเรียนนั้นจึงเป็นปัญหาของงานทันตสาธารณสุขระดับประเทศ โดยจากรายงานผลการสำรวจสภาวะสุขภาพช่องปากระดับประเทศ ครั้งที่ 8 ของสำนักทันตสาธารณสุข กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข⁽¹⁾ พบว่า ค่าความชุกของโรคฟันผุในเด็กอายุ 5 ปี ร้อยละ 75.6 มีค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด 4.5 ซี่/คน และอายุ 12 ปี ร้อยละ 52.0 มีค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด 1.4 ซี่/คนตามลำดับ ซึ่งเป็นแนวโน้มของปัญหาโรคฟันผุในเด็กวัยเรียน ในส่วนพฤติกรรม การแปรงฟันโดยพบว่าร้อยละของการแปรงฟันหลังอาหารกลางวันของเด็กอายุ 12 ปี ลดลงจากร้อยละ 53.9 เป็นร้อยละ 44.7 เมื่อเปรียบเทียบกับผลการสำรวจที่ผ่านมา และพฤติกรรมการดื่มน้ำอัดลมและน้ำหวาน การกินลูกอม และการกินขนมกรุบกรอบ โดยพบว่าเด็กดื่มน้ำอัดลมทุกวันเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 9.6 เป็นร้อยละ 13.4 ทั้งนี้ในการแก้ปัญหาทันตสุขภาพ จึงมีความจำเป็นที่ต้องให้เด็กเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลสุขภาพช่องปากของตนเองมากขึ้น ในส่วนของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี⁽²⁾ โดยกลุ่มงานทันตสาธารณสุขจังหวัดชลบุรีได้รายงานสถิติการเฝ้าระวังสุขภาพช่องปากในระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ Health Data Center จังหวัดชลบุรี ไว้ว่าในปี พ.ศ. 2560-2562 เด็กที่มีอายุ 9 ปี พบแนวโน้มเด็กมีฟันผุในฟันแท้เพิ่มสูงขึ้น ร้อยละ 35.64 ร้อยละ 37.82 และร้อยละ 39.77 ซึ่งเพิ่มขึ้นตามลำดับ โดยพบว่า สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากพฤติกรรม การบริโภคน้ำอัดลม ลูกอม ขนมกรุบกรอบ และพฤติกรรม

การแปรงฟันที่ไม่ถูกวิธี และจากการสำรวจการเข้าถึงระบบบริการทันตกรรมในเด็กอายุ 6-12 ปี ของจังหวัดชลบุรี มีเด็กเข้ารับบริการทันตกรรมในปี พ.ศ. 2562 ร้อยละ 55.52 ซึ่งลดลงจากปี พ.ศ. 2561 เข้ารับบริการทันตกรรมร้อยละ 60.68 และเมื่อพิจารณาแยกรายอำเภอ พบว่าอำเภอที่มีร้อยละเด็กกลุ่มอายุ 9 ปีมีฟันผุในฟันแท้มากที่สุด ได้แก่ อำเภอหนองใหญ่ อำเภอเกาะจันทร์ อำเภอบ่อทอง และอำเภอนนทบุรี ตามลำดับ ดังนั้น การให้สุขศึกษาในเรื่องการดูแลสุขภาพช่องปากในกลุ่มเด็กวัยเรียนจึงเป็นเรื่องที่สำคัญ การให้ความรู้เรื่องการดูแลสุขภาพช่องปากและการส่งเสริมพฤติกรรม การดูแลสุขภาพช่องปาก โดยเฉพาะเรื่องประสิทธิภาพของกิจกรรมการแปรงฟัน การส่งเสริมการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เอื้อให้เกิดพฤติกรรมดูแลสุขภาพช่องปากและพฤติกรรม การบริโภคที่ดี จึงควรหาวิธีการที่พัฒนา กิจกรรมที่สามารถทำให้เด็กวัยเรียนสามารถตั้งศักยภาพของตนเองในการดูแลสุขภาพช่องปากที่ดีได้ด้วยตนเอง โดยมีการรับรู้ความสามารถของตนเองในการดูแลสุขภาพช่องปาก ซึ่งส่งผลต่อประสิทธิภาพของการแสดงออกต่อพฤติกรรมดูแลสุขภาพช่องปากนั้น โดยทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเอง⁽³⁾ (Self-efficacy Theory) มีความเหมาะสมที่นำมาประยุกต์ใช้ โดยประสิทธิภาพของการแสดงออก จะขึ้นกับการรับรู้ความสามารถของตนเองในสภาวะการณ์นั้นๆ นั่นเอง และการนำทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคมมาประยุกต์ใช้เพื่อเป็นแรงผลักดันให้เกิดพฤติกรรม เป็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การให้การสนับสนุนมีรูปแบบเป็นการกระทำหรือพฤติกรรมและการสนับสนุนส่งผลสัมฤทธิ์ทางบวกกับบุคคลทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ เพื่อให้เกิดการแก้ไขปัญหาพฤติกรรมดูแลสุขภาพช่องปากที่ยั่งยืน นักเรียนที่ได้รับแรงสนับสนุนทางสังคม⁽⁴⁾ ในด้านความช่วยเหลือของคุณครูประจำชั้น ผู้ปกครอง และเพื่อนนักเรียน ทั้งด้านข้อมูลข่าวสาร ด้านวัตถุดิบของ และด้านจิตใจหรือคำพูด เป็นการสร้างเสริมพฤติกรรมดูแลสุขภาพช่องปากที่ดีมากยิ่งขึ้น ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจึงนำทฤษฎีการรับรู้ความสามารถ

ของตนเองร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาการจัดกิจกรรมทันตสุขศึกษาที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปาก โดยกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 อำเภอพนสนิมคม จังหวัดชลบุรี ซึ่งเป็นกลุ่มวัยที่พบปัญหาในเรื่องการดูแลสุขภาพช่องปาก และสอดคล้องตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551⁽⁵⁾ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ในสาระที่ 4 การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพ และการป้องกันโรค ได้กำหนดตัวชี้วัดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ไว้ว่านักเรียนต้องสามารถอธิบาย การแสดงการแปร่งฟันให้สะอาดอย่างถูกวิธี และการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายได้ตามคำแนะนำ ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันโรคฟันผุในเด็กวัยเรียน และส่งเสริมพฤติกรรมดูแลสุขภาพช่องปากที่ถูกต้อง ตลอดจนเป็นแนวทางให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้วางแผนจัดกิจกรรมทันตสุขศึกษาให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป วัตถุประสงค์ในการวิจัย เพื่อศึกษาการจัดกิจกรรมทันตสุขศึกษาโดยประยุกต์ทฤษฎีการเรียนรู้ความสามารถของตนเองร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมที่มีต่อพฤติกรรม การดูแลสุขภาพช่องปาก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 อำเภอพนสนิมคม จังหวัดชลบุรี

วิธีการศึกษา

เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (quasi-control research) แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลอง (pre-test) หลังการทดลอง (post-test) และติดตามผลในกลุ่มทดลองภายหลังการได้รับการจัดกิจกรรมทันตสุขศึกษา (follow up) 4 สัปดาห์ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 ของโรงเรียนท่าข้ามพิทยาคม ตำบลท่าข้าม อำเภอพนสนิมคม จังหวัดชลบุรี โดยการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) เข้าในกลุ่มทดลอง ห้องเรียนที่ 1 มีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 34 คน และกลุ่ม

ควบคุม ห้องเรียนที่ 2 จำนวนนักเรียนทั้งหมด 33 คน รวมทั้งสิ้น 67 คน โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกเข้ากลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนที่กำลังศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนท่าข้ามพิทยาคม ตำบลท่าข้าม อำเภอพนสนิมคม จังหวัดชลบุรี และเกณฑ์ในการคัดออกจากกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนที่กำลังศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 ที่ลาออกหรือถูกพักการเรียน ซึ่งการจัดกิจกรรมทันตสุขศึกษานี้ เป็นการจัดกิจกรรมโดยการประยุกต์ใช้รูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์ เพื่อเป็นการป้องกันผู้วิจัยไม่ได้แจ้งทางคณะครูและนักเรียน ว่ากลุ่มใดเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มใดเป็นกลุ่มควบคุม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เนื่องด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดต่อเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในประเทศไทยตลอดจนพื้นที่จังหวัดชลบุรี ได้ทวีความรุนแรงและยังมีจำนวนผู้ติดเชื้อเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งผู้วิจัยได้เห็นความสำคัญและตระหนักถึงความรุนแรงของโรค จึงได้ปรับรูปแบบในการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ เป็นรูปแบบออนไลน์ โดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และสอดคล้องกับมาตรการของทางโรงเรียนที่มีการจัดการการสอนรูปแบบออนไลน์ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรการในการควบคุมและป้องกันโรคอย่างมีประสิทธิภาพ ทางโรงเรียนได้อนุญาตให้ผู้วิจัยประยุกต์ใช้ application Line ในการจัดกิจกรรมทันตสุขศึกษา และได้ใช้แบบฟอร์มออนไลน์ Google Form ในการสร้างแบบสอบถามเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลองและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง (ตารางที่ 1) ประกอบด้วยกิจกรรมทันตสุขศึกษา ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ความสามารถของตนเอง (Self-efficacy Theory) ของ Bandura A⁽³⁾ และทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคมของ House JS⁽⁴⁾ มีขั้นตอนการจัดกิจกรรมทันตสุขศึกษา โดยผู้วิจัยเป็นผู้ให้ความรู้

ตารางที่ 1 รายละเอียดกิจกรรมทันตศึกษาที่สอดคล้องกับทฤษฎีที่นำมาประยุกต์ใช้

กิจกรรม	วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	ทฤษฎีที่นำมาประยุกต์ใช้
1. “ฟ. ฟัน นำรู้”	1. บอกลักษณะโครงสร้างรูปร่างและหน้าที่ของฟันได้ 2. บอกสาเหตุ อาการ และวิธีการป้องกันโรคฟันผุได้	1. ฟันและโครงสร้างฟัน 2. สาเหตุ อาการ และวิธีการป้องกันโรคฟันผุ	- การสร้างประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ การให้ความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างฟันและโรคฟันผุ เพื่อให้นักเรียนตั้งเป้าหมายของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (Self-efficacy Theory) - แรงสนับสนุนทางด้านอารมณ์ เพื่อแสดงความห่วงใย เห็นอกเห็นใจในเรื่องการดูแลสุขภาพช่องปาก (Social support)
2. “ อ.อาหาร บำรุงฟัน ”	1. บอกอาหารที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพฟันได้ 2. เลือกรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ต่อฟันได้ 3. บอกอาหารที่ทำลายสุขภาพฟันได้ 4. หลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารที่ทำลายฟันได้	1. อาหารที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพฟันและอาหารทำลายสุขภาพฟัน 2. การเลือกรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ต่อฟัน	- การสร้างประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ ในการตั้งเป้าหมายของการเลือกรับประทานอาหารที่ไม่ทำอันตรายต่อฟัน (Self-efficacy Theory) - แรงสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร โดยครูและผู้ปกครอง มีการให้คำแนะนำและให้คำปรึกษาเพื่อกระตุ้นพฤติกรรมบริโภคอาหารที่ดีต่อสุขภาพช่องปาก (Social support)
3. “แปรงถูกวิธี ฟันสะอาดจัง”	1. บอกขั้นตอนการแปรงฟันที่ถูกวิธีได้ 2. ฝึกทักษะแปรงฟันได้ถูกวิธี	1. การแปรงฟันที่ถูกวิธีด้วยทฤษฎีและการสาธิต 2. การฝึกปฏิบัติการแปรงฟันอย่างถูกวิธี	- การสร้างประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ ผู้วิจัยเล่าประสบการณ์การแปรงฟันที่ถูกวิธี การพูดคุยแลกเปลี่ยนเรียนรู้ - การเห็นประสบการณ์ของผู้อื่น โดยการใช้ตัวแบบ ผู้วิจัยสาธิต การแปรงฟันที่ถูกวิธี - การใช้คำพูดชักจูง ให้กำลังใจและกล่าวชมเชยตามความสำเร็จ (Self-efficacy Theory) - แรงสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร โดยผู้ปกครองมีการกำกับติดตามการแปรงฟันของนักเรียนสม่ำเสมอ (Social support)
4. “แปรงฟันสะอาดดี หรือยัง”	1. สามารถแปรงฟันได้สะอาดและถูกวิธี	1. การแปรงฟันที่ถูกวิธีโดยการปฏิบัติจริงด้วยตนเอง 2. การย้อมสีฟัน	- การสร้างประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ การฝึกทักษะด้านการแปรงฟันที่ถูกวิธี (Self-efficacy Theory) - ด้านการสะท้อนความคิดหรือการสนับสนุนให้ประเมินช่องปากของตนเอง เพื่อสร้างความมั่นใจในการปฏิบัติพฤติกรรมดูแลสุขภาพช่องปากที่ถูกต้อง (Social support)
5. “ตรวจฟันเองได้ง่ายจัง”	1. สามารถตรวจฟันได้ด้วยตนเอง	1. การตรวจฟันด้วยตนเอง	- การสร้างประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ การฝึกทักษะด้านการตรวจฟันด้วยตนเอง (Self-Efficacy Theory) - ด้านการสะท้อนความคิดหรือการสนับสนุนให้สำรวจและประเมินช่องปากของตนเอง เพื่อสร้างความมั่นใจในการปฏิบัติพฤติกรรมดูแลสุขภาพช่องปากที่ถูกต้อง (Social support)
6. “ไปพบหมอ ฟันเมื่อไหร่ดี”	1.สามารถบอกอาการผิดปกติของฟันที่ต้องไปพบทันตแพทย์ได้	1. การพบทันตแพทย์ปีละ 2 ครั้ง หรือเมื่อมีอาการผิดปกติ	- การใช้ตัวแบบที่อยู่ในกลุ่มโดยให้นักเรียนถ่ายทอดประสบการณ์ที่เคยไปพบทันตแพทย์ - การใช้คำพูดชักจูง ให้กำลังใจด้วยคำพูด และกล่าวชมเชยนักเรียนตามความสำเร็จ (Self-efficacy Theory) - ด้านอารมณ์ การแสดงออกถึงความห่วงใย เห็นอกเห็นใจ เพื่อให้นักเรียนเข้าถึงการรับบริการทันตกรรม (Social support)

แก่นักเรียน ระยะเวลาทั้งหมด 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ครั้งละ 1 กิจกรรม กิจกรรมละ 50 นาทีโดยมีการจัดกิจกรรมทันตสุขภาพ รวมทั้งหมด 6 กิจกรรม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถาม ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลส่วนบุคคล แบบประเมินความรู้เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพช่องปาก และแบบสอบถามพฤติกรรมดูแลสุขภาพช่องปาก โดยผ่านการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน และค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ 0.82

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปและลักษณะพื้นฐานของตัวแปร วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ข้อมูลส่วนบุคคล วิเคราะห์ด้วยค่าสถิติ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

2. วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และพฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปาก ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมทันตสุขภาพ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยสถิติ Independent samples t-test ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยสถิติ ด้วยสถิติ paired samples t-test หลังการทดลองและระยะติดตามผล ภายในกลุ่มทดลอง หลังการจัดกิจกรรมทันตสุขภาพ ด้วยสถิติ repeated measures ANOVA การทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD

จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้พิจารณาโครงการวิจัย รหัส G-HS 112/2563 ลงวันที่ 25 เมษายน 2564

ผลการศึกษา

ข้อมูลส่วนบุคคล กลุ่มทดลองเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 52.9 และ 47.1 ตามลำดับ ซึ่งต่างจากกลุ่มควบคุม ที่มีเพศชายมากกว่าเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 51.5 และ 48.5 โดยข้อมูลในกลุ่มทดลอง

และกลุ่มควบคุมนั้นส่วนใหญ่ เป็นกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในช่วงอายุ 8-9 ปี มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 67.6 และ 75.8 ตามลำดับ ส่วนใหญ่บิดาและมารดา ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่อาศัยอยู่กับบิดาและมารดา และใน 6 เดือนที่ผ่านมา พบว่าไม่เคยได้รับการตรวจสุขภาพช่องปากคิดเป็น ร้อยละ 79.4 และ 69.7ตามลำดับ และนักเรียนส่วนใหญ่ นำเงินมาโรงเรียน วันละ 30-50 บาท คิดเป็นร้อยละ 58.8 และ 69.7 ตามลำดับ

ตารางที่ 2 แสดงผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ พบว่า

1) ค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้และพฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปากก่อนการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน ภายหลังจากได้รับการจัดกิจกรรมทันตสุขภาพ ค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้และพฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปากของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

2) ค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้และพฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปากของกลุ่มทดลอง หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ส่วนในกลุ่มควบคุม ค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้และพฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปากก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ไม่แตกต่างกัน

3) ค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพช่องปากของกลุ่มทดลอง หลังการทดลองและระยะติดตามผล ไม่แตกต่างกัน แต่ค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปากระยะติดตามผลสูงกว่าหลังการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) (ตารางที่ 3)

วิจารณ์

ความรู้เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพช่องปาก พบว่า ภายหลังจากจัดกิจกรรมทันตสุขภาพ กลุ่มทดลองที่เข้าร่วมกิจกรรมทันตสุขภาพมีการเปลี่ยนแปลงของค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพช่องปากเพิ่มสูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรมทันตสุขภาพและสูงขึ้นกว่า

ตารางที่ 2 ความรู้และพฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปากก่อนและหลังการจัดกิจกรรมทันตสุขศึกษา ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้เกี่ยวกับ	n	Mean	SD	t	df	p-value
การดูแลสุขภาพช่องปาก						
ก่อนการทดลอง						
กลุ่มทดลอง	34	11.88	1.320	-0.603	65	0.549
กลุ่มควบคุม	33	12.09	1.508			
หลังการทดลอง						
กลุ่มทดลอง	34	12.82	1.696	3.472	65	<0.001*
กลุ่มควบคุม	33	10.64	3.210			
ค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรม						
การดูแลสุขภาพช่องปาก						
ก่อนการทดลอง						
กลุ่มทดลอง	34	75.29	13.655	0.086	65	0.932
กลุ่มควบคุม	33	75.00	14.453			
หลังการทดลอง						
กลุ่มทดลอง	34	98.88	7.104	11.025	65	<0.001*
กลุ่มควบคุม	33	75.06	10.332			

ตารางที่ 3 พฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปากในกลุ่มทดลอง ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และระยะติดตามผล

กลุ่มทดลอง	n	Mean	SD	F	P
ก่อนการทดลอง	34	75.29	13.655	-8.009	<0.001*
หลังการทดลอง	34	98.88	7.104		
หลังการทดลอง	34	98.88	7.104	-4.286	<0.001*
ระยะติดตามผล	34	100.44	6.335		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงให้เห็นถึงการจัดกิจกรรมทันตสุขศึกษามีผลต่อการเพิ่มค่าคะแนนเฉลี่ยของคะแนนความรู้ ที่มุ่งเน้นให้นักเรียนมีส่วนร่วม และเนื้อหาสาระมีความครอบคลุมในเรื่องของการดูแลสุขภาพช่องปาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ณรงค์ศักดิ์ บุญเฉลียว⁽⁶⁾ ที่ศึกษาผลของโปรแกรมทันตสุขศึกษาต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ

ช่องปากของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนแห่งหนึ่งในจังหวัดสุรินทร์ ผลการวิจัยพบว่าหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เรื่องทันตสุขภาพสูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และผลงานวิจัยของกิตติศักดิ์ วาทยไธ และศิริไลซ์ วรรณรัตน์⁽⁷⁾ จากการศึกษาภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพช่องปากโดย

การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะแห่งตน (self-efficacy theory) ของนักเรียนอายุ 12 ปี เขตพื้นที่อำเภอโกสุมพินคร จังหวัดกำแพงเพชร ในกลุ่มทดลอง พบว่ามีคะแนนเฉลี่ยความรู้ในการดูแลสุขภาพช่องปาก สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม และสูงกว่ากลุ่มควบคุม

พฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปาก ในเรื่องของพฤติกรรมการบริโภค พบว่าภายหลังการจัดกิจกรรมทันตสุขภาพ กลุ่มทดลองที่เข้าร่วมกิจกรรมทันตสุขภาพ มีค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมการบริโภคเพิ่มสูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรมทันตสุขภาพ และสูงขึ้นกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยการจัดกิจกรรมทันตสุขภาพในครั้งนี้ ได้มุ่งเน้นให้นักเรียนมีความรู้ ความสามารถในการเลือกรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ต่อฟัน และหลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารที่ทำลายฟันได้ ซึ่งผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเอง ในเรื่องการสร้างประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จในการให้กลุ่มทดลองตั้งเป้าหมายของการเลือกรับประทานอาหารที่ไม่ทำอันตรายต่อฟัน และทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคม ในเรื่องแรงสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร โดยคุณครูประจำชั้นและผู้ปกครองสามารถให้คำแนะนำและให้คำปรึกษาเพื่อกระตุ้นพฤติกรรมบริโภคอาหารที่ดีต่อสุขภาพช่องปาก เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักเรียน เกิดการรับรู้ความสามารถของตนเองและความคาดหวังในการเลือกบริโภคอาหารได้ด้วยตนเอง และได้รับแรงสนับสนุนจากบุคคลรอบข้างที่คอยให้คำแนะนำ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของซิงชัย บัวทอง และคณะ⁽⁸⁾ ศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพช่องปากต่อพฤติกรรมป้องกันโรคฟันผุ และศึกษาปริมาณแผ่นคราบจุลินทรีย์หลังแปรงฟันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านบางเหียน อำเภอปลายพระยา จังหวัดกระบี่ ผลการวิจัยพบว่าคะแนนเฉลี่ยจากการใช้โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพช่องปากต่อพฤติกรรมป้องกันโรคฟันผุ ในด้านการรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันโรคฟันผุ ด้านความคาดหวังในการป้องกันโรคฟันผุ ด้านการปฏิบัติในการป้องกันโรค

ฟันผุในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมทุกด้านซึ่งรวมถึงด้านพฤติกรรมการบริโภคของนักเรียน การรับประทานผักและผลไม้ การไม่รับประทานอาหารเหนียวติดฟัน แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพช่องปากมีประสิทธิภาพต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคฟันผุของนักเรียน และจรสพร ปัสสาคำ และคณะ⁽⁹⁾ ได้ทำการศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมทันตสุขภาพที่มีผลต่อพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านสำโรง อำเภอจอมพระ จังหวัดสุรินทร์ โดยประยุกต์ทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคม และแนวคิดเกี่ยวกับความรู้ ทักษะคิด และการปฏิบัติ พบว่า กลุ่มทดลองภายหลังได้รับโปรแกรมทันตสุขภาพ มีความรู้ ทักษะคิด และการปฏิบัติทางทันตสุขภาพดีกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และกลุ่มทดลองภายหลังการได้รับโปรแกรมทันตสุขภาพ มีความรู้ ทักษะคิด และการปฏิบัติทางทันตสุขภาพดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมสุขภาพที่ประกอบด้วยแรงสนับสนุนทางสังคม การส่งเสริมความรู้ ทักษะคิด และวิธีการปฏิบัติทางทันตสุขภาพที่ถูกต้องมีผลต่อพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของเด็กในวัยเรียนได้

พฤติกรรมการแปรงฟัน พบว่าภายหลังการจัดกิจกรรมทันตสุขภาพ กลุ่มทดลองที่เข้าร่วมกิจกรรมทันตสุขภาพ มีการเปลี่ยนแปลงของค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมการแปรงฟัน เพิ่มสูงขึ้นกว่าก่อนการจัดกิจกรรมทันตสุขภาพ และสูงขึ้นกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย ทั้งนี้กลุ่มทดลองได้ฝึกทักษะการแปรงฟันโดยผู้วิจัยได้สาธิตการแปรงฟันที่ถูกรูปวิธีโดยใช้สื่อโมเดลฟัน และทำการบันทึกกิจกรรมการแปรงฟันลงในสมุดบันทึกกิจกรรมการแปรงฟันของฉันทน์ และให้ผู้ปกครองลงลายมือชื่อ เพื่อเป็นการกำกับติดตามและเฝ้าสังเกตการแปรงฟันของกลุ่มทดลอง ในกิจกรรมที่ส่งเสริมพฤติกรรมการแปรงฟันนี้ ผู้วิจัยได้เพิ่มเติมโดยให้กลุ่มทดลองได้ทดลองย้อมสีฟันด้วยตนเอง และนับจำนวนฟันที่ย้อมติดสี พร้อมทั้งให้กลุ่มทดลองจัดตารางสีดังกล่าวที่ติดฟันให้สะอาด ซึ่ง

ได้รับความสนใจในกิจกรรมดังกล่าวเป็นอย่างมาก เป็นประสบการณ์ตรงที่กลุ่มทดลองสามารถปฏิบัติได้และเกิดความคาดหวังในผลลัพธ์ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเองของ Bandura A⁽³⁾ ที่กล่าวถึงการสร้างประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จที่ผู้วิจัยเล่าประสบการณ์การแปรงฟันที่ถูกวิธี การพูดคุยแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การเห็นประสบการณ์ของผู้อื่น และสร้างประสบการณ์ของตนเอง และการใช้ตัวแบบ ผู้วิจัยสาธิตการแปรงฟันที่ถูกวิธี การใช้คำพูดชักจูง ให้กำลังใจและกล่าวชมเชยตามความสำเร็จ และทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคม House JS⁽⁴⁾ ได้แก่ แรงสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร โดยผู้ปกครองมีการกำกับติดตามการแปรงฟันของนักเรียนสม่ำเสมอ และสอดคล้องกับงานวิจัยของวรวิศรคณิน⁽¹⁰⁾ พบว่า จากศึกษาผลของโปรแกรมทันตสุขศึกษาในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทันตสุขภาพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า หลังการให้โปรแกรมทันตสุขศึกษาความคาดหวังการปฏิบัติตัวเกี่ยวกับทันตสุขภาพในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

พฤติกรรมตรวจและเฝ้าระวังสุขภาพช่องปากด้วยตนเอง พบว่าภายหลังการจัดกิจกรรมทันตสุขศึกษา กลุ่มทดลองที่เข้าร่วมกิจกรรมทันตสุขศึกษามีการเปลี่ยนแปลงของค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมตรวจและเฝ้าระวังสุขภาพช่องปากด้วยตนเอง เพิ่มขึ้นสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมทันตสุขศึกษา และสูงขึ้นกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย โดยการตรวจฟันด้วยตนเองเป็นวิธีการเบื้องต้นที่จะทำให้ทราบว่ากลุ่มทดลองแปรงฟันสะอาดดีหรือยัง มีฟันผุหรือเหงือกอักเสบที่ใด มีสิ่งผิดปกติอะไรในช่องปาก เมื่อตรวจพบว่ามีปัญหาจะได้รับแก้ไข และวิธีหรือขั้นตอนในการตรวจฟันด้วยตนเองนั้นเป็นวิธีการที่ง่าย สามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเอง และกลุ่มทดลองส่วนใหญ่ไม่เคยปฏิบัติกิจกรรมนี้ช่วยกลุ่มทดลองรับรู้ความสามารถของตนเองและเกิดความมุ่งมั่นในการทำกิจกรรม ซึ่งสอดคล้องกับ

ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเอง Bandura A⁽³⁾ ในการสร้างประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ การฝึกทักษะด้านการตรวจฟันด้วยตนเอง เกิดการปฏิบัติจริง และทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคมของ House JS⁽⁴⁾ ได้แก่ ด้านการสะท้อนความคิดหรือการสนับสนุนให้สำรวจและประเมินช่องปากของตนเอง เพื่อสร้างความมั่นใจในการปฏิบัติพฤติกรรมดูแลสุขภาพช่องปากที่ถูกต้อง และยังคงสอดคล้องกับงานวิจัยของปาลีรัตน์ วงศ์ฤทธิ์ และคณะ⁽¹¹⁾ ปัจจัยที่มีผลต่อการดูแลสุขภาพช่องปากของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนท่าศาลา อำเภوتاศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองเกิดการรับรู้ความสามารถตนเองด้านทักษะการตรวจฟันด้วยตนเองเพื่อสุขภาพช่องปากดีขึ้นกว่าก่อนการทดลอง และดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

พฤติกรรมการเข้ารับบริการทันตกรรม พบว่า ภายหลังการจัดกิจกรรมทันตสุขศึกษา กลุ่มทดลองที่เข้าร่วมกิจกรรมทันตสุขศึกษา มีการเปลี่ยนแปลงของค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมการเข้ารับบริการทันตกรรม เพิ่มขึ้นสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมทันตสุขศึกษา และสูงขึ้นกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เพื่อให้กลุ่มทดลองสามารถบอกอาการผิดปกติของฟันที่ต้องไปพบทันตแพทย์ได้ โดยผู้วิจัยบรรยายความรู้และให้ร่วมกันแสดงความคิดเห็น และให้กลุ่มทดลองได้เล่าประสบการณ์ของตนเองในการไปพบทันตแพทย์ เป็นการฝึกทักษะการเชิญชวนซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเอง Bandura A⁽³⁾ ในการใช้ตัวแบบที่อยู่ในกลุ่มโดยให้นักเรียนถ่ายทอดประสบการณ์ที่เคยไปพบทันตแพทย์ การใช้คำพูดชักจูง ให้กำลังใจด้วยคำพูด และกล่าวชมเชยนักเรียนตามความสำเร็จ และทฤษฎีแรงสนับสนุนทางสังคมของ House JS⁽⁴⁾ ในด้านอารมณ์ การแสดงออกถึงความห่วงใย เห็นอกเห็นใจ เพื่อให้เข้าถึงการรับบริการทันตกรรม

การนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

บุคลากรทันตสาธารณสุขควรนำโปรแกรมที่ใช้ในการ

วิจัยครั้งนี้ ไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร หรือการเรียนการสอนรายวิชาสุขศึกษา รวมถึงการแก้ไขปัญหาการดูแลสุขภาพช่องปากในเครือข่ายบริการสุขภาพ ตามความเหมาะสมของบริบทในแต่ละพื้นที่ โดยอาศัยความร่วมมือทั้งจากชุมชน โรงเรียน และสถานบริการของรัฐ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาวิจัยผลการจัดกิจกรรมทันตสุขศึกษา โดยประยุกต์ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถของตนเองร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคมที่มีต่อพฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปากในเด็กแต่ละช่วงวัย เช่น เด็กก่อนวัยเรียน เด็กระดับประถมศึกษา เพื่อศึกษาประสิทธิผลสูงสุดของกิจกรรมทันตสุขศึกษาว่าเหมาะสมกับเด็กช่วงวัยใด เนื่องจากแต่ละช่วงวัยมีความแตกต่างกันในการเรียนรู้ เพื่อนำกิจกรรมทันตสุขศึกษาไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสมต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ได้เพราะได้รับความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล รวมทั้งการอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เป็นอย่างดีจากที่ ร.ต.รังสฤษดิ์ ศรีสวัสดิ์ ผู้อำนวยการโรงเรียนท่าข้ามพิทยาคม ตำบลท่าข้าม อำเภอพนสนธิคม จังหวัดชลบุรี คณะครูและนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนท่าข้ามพิทยาคม ผู้วิจัยขอขอบคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณจากศาสตราจารย์ ดร.เอมอชฌา วัฒนบูรานนท์ ศาสตราจารย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก รองศาสตราจารย์ ดร.ยุวดี รอดจากภัย คณบดีคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา อาจารย์ ดร.นิภา มหารัชพงศ์ รองคณบดีฝ่ายบริหารและพัฒนางานองค์กรและรักษาการแทนหัวหน้าภาควิชาสุขศึกษา คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ได้ให้คำปรึกษา รวมทั้งชี้แนะแนวทาง อันเป็นประโยชน์ต่อการทำวิจัยให้มีความถูกต้องสมบูรณ์

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักทันตสาธารณสุข กรมอนามัย. รายงานผลการสำรวจสถานะสุขภาพช่องปากระดับประเทศ ครั้งที่ 8 ประเทศไทย พ.ศ. 2560. กรุงเทพมหานคร: องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2560.
2. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี. ผลการสำรวจรายงานสุขภาพช่องปากในเด็กวัยเรียน [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 20 ส.ค. 2564]. แหล่งข้อมูล https://cbi.hdc.moph.go.th/hdc/main/index_pk.php
3. Bandura A. Self-efficacy: toward a unifying of behavior change psychological. New York: Holt, Rincchart and Winson; 1977.
4. House JS. The association of social relationship and activities with mortality: community health study. American Journal Epidemiology 1981;3(7):25-30.
5. สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกระทรวงศึกษาธิการ. ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2555.
6. ณรงค์ศักดิ์ บุญเฉลียว. ผลของโปรแกรมทันตสุขศึกษาต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปากของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า 2558;27:17-27.
7. กิตติศักดิ์ วาทยโธธา, ศิวีไลซ์ วรรณนวิจิตร. ประสิทธิภาพของโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพช่องปากต่อพฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปากของนักเรียนอายุ 12 ปี เขตพื้นที่อำเภอโกสุมพินคร จังหวัดกำแพงเพชร. วารสารเชียงใหม่ทันตสาร 2561;40(1):81-96.
8. ชิงชัย บัวทอง, ยินดี พรหมศิริไพบุลย์, อัจริยา วัชรวิวัฒน์. ผลของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพช่องปากต่อพฤติกรรมป้องกันโรคฟันผุ และศึกษาปริมาณแผ่นคราบจุลินทรีย์หลังแปรงฟันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านบางเหียน อำเภอปลายพระยา จังหวัดกระบี่. วารสารการพัฒนาศุภาพชุมชน 2558;3(2):293-306.

9. จรสพร ปัสสาคำ, ณัฐกฤตา ศิริโสภณ, สมคิด ปรามภักย์. ประสิทธิผลของโปรแกรมทันตสุขศึกษาที่มีผลต่อพฤติกรรมทันตสุขภาพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านลำโรง อำเภोजอมพระ จังหวัดสุรินทร์. วารสารวิชาการ-สถาบันการพลศึกษา 2557;8(2),17-31.
10. วริศรา คงน้อม. การจัดการกรรมส่งเสริมสุขภาพฟันเพื่อป้องกันฟันผุของนักเรียนชั้นประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จะเขียงเทรา [วิทยานิพนธ์สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต]. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา; 2563.
11. ปาลีรัตน์ วงศ์ฤทธิ, บุษราคัม สุภาพบุรุษ, เนตรชนก เจริญรัตน์. ปัจจัยที่มีผลต่อการดูแลสุขภาพช่องปากของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนท่าศาลา อำเภوتاศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช. วารสารการพัฒนารวมชนและคุณภาพชีวิต 2562;7(3):317-27.

Abstract: Dental Health Education Activity Management by Applying Self-Efficacy Theory with Social Support on Oral Health Care Behaviors of Grade 3 Students in Phanat Nikhom District Chonburi Province

Sophida Boonmee, M.P.H.

Phanat Nikhom District Public Health Office, Chonburi Province, Thailand

Journal of Health Science 2022;31(6):1019-28.

This research aimed to study the effectiveness of dental health education activity that applied self-efficacy theory with social support in improving oral health care behaviors in children. The samples were 67 grade-3 students in Phanat Nikhom District, Chonburi Province. They were divided into 34 students in the experimental group and 33 students in the control group. The main method was to compare (1) mean scores on knowledge and oral health care behaviors before and after experiment between the 2 groups, (2) the mean scores on knowledge and oral health care behaviors before and after experiment within each group and between the 2 groups, and (3) the mean scores on knowledge and oral health care behaviors before and after the experiment and the follow-up period within the experimental group. The research instruments were dental health education activities for the experimental group by applying self-efficacy theory with social support on oral health care behaviors, and questionnaire to assess oral health knowledge and the dental care practice of the 2 groups. Data were analyzed using percentage, mean, standard deviation, t-test, and a repeated one-way ANOVA, with the statistical significance at 0.05 level. The research findings were as follows: (1) before experiment, mean scores on knowledge and oral health care behaviors of the experimental group and the control group were found no significant difference at the 0.05 level. After experiment, mean scores on knowledge and oral health care behaviors of the experimental group were found significantly higher than the control group ($p < 0.05$), (2) mean scores on knowledge and oral health care behaviors of the experimental group after experiment were significantly higher than before the experiment ($p < 0.05$), while mean scores of the control group were found no significant difference before and after experiment, and (3) mean scores of the experimental group on oral health care knowledge after experiment and follow-up period were found to have no significant difference at the 0.05 level, but mean score on oral health care behaviors of the experimental group at the follow-up period was significantly higher than after experiment ($p < 0.05$).

Keywords: dental health education activity; oral health care behaviors; primary school students

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

การพัฒนาแนวทางการทำกายภาพบำบัด ในผู้ป่วยปวดหลังจากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อม

จุฑามาศ ทองบุญ วท.บ.*

ศศิธร เทพธร วท.บ.*

กฤษฎา ยอดเงิน วท.บ.*

นภชา สิงห์วีรธรรม ปร.ด.**

กิตติพร เนาว์สุวรรณ ศษ.ด.***

* โรงพยาบาลนราธิวาสราชนครินทร์

** คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

*** วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสงขลา คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

วันรับ:	11 มี.ค. 2565
วันแก้ไข:	6 ต.ค. 2565
วันตอบรับ:	16 ต.ค. 2565

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการณ์สร้างและพัฒนาและประเมินผลลัพธ์แนวทางการทำกายภาพบำบัดในผู้ป่วยปวดหลังจากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อม โรงพยาบาลนราธิวาสราชนครินทร์ ดำเนินการ 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพการณ์ผู้ป่วยปวดหลังจากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อม ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาแนวทางการทำกายภาพบำบัดในผู้ป่วยปวดหลังจากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อม โดยนำข้อมูลในขั้นตอนที่ 1 และการทบทวนวรรณกรรมมาวางเป็นแนวทาง ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ขั้นตอนที่ 3 ศึกษาประสิทธิผลของแนวทางที่พัฒนาขึ้น วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ paired sample t-test ผลการวิจัยพบว่าปัญหาของผู้มารับบริการกายภาพบำบัดในผู้ป่วยปวดหลังจากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อม ได้แก่ ขาดความตระหนักในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ทำท่าทางทำกิจวัตรประจำวันทำให้ต้องเข้ารับการรักษาเป็นเวลานาน การออกกำลังกายไม่ถูกต้อง และผู้ป่วยต้องการแนวทางการออกกำลังกายที่สามารถทำตัวเอง และการปฏิบัติตัวถูกต้องเหมาะสมกับตนเอง โดยแนวทางการทำกายภาพบำบัดในผู้ป่วยปวดหลังจากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อม คือ ค้นหาและวิเคราะห์สาเหตุของอาการปวดหลังโดยใช้แบบบันทึกกิจวัตรประจำวัน การซักประวัติ ตรวจร่างกาย ประเมินความเจ็บปวดด้วยแบบประเมินออสเวสทรี ให้ชมวีดิทัศน์การดูแลตนเองและการออกกำลังกายที่ถูกต้อง การเสริมพลังอำนาจ ร่วมกับการรักษาด้วยเครื่องมือและวิธีการทางกายภาพบำบัด ทั้งนี้หลังจากการใช้แนวทางที่พัฒนาขึ้น พบว่า คะแนนความเจ็บปวด และคะแนนการประเมินอาการในผู้ป่วยปวดหลัง ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ดังนั้น การดูแลผู้ป่วยใช้แนวทางที่พัฒนาขึ้นร่วมกับการรักษาตามมาตรฐานของสภากายภาพบำบัด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดูแลผู้ป่วยปวดหลังจากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อม

คำสำคัญ: กายภาพบำบัด; ผู้ป่วยปวดหลัง; ภาวะกระดูกสันหลังเสื่อม

บทนำ

ในปัจจุบันอาการปวดหลังเป็นภาวะที่พบได้บ่อยในกลุ่มผู้ป่วยออร์โธปิดิกส์ โดยเฉพาะภาวะการเสื่อมของกระดูกสันหลังพบได้บ่อยเมื่อมีอายุที่เพิ่มมากขึ้น อาการปวดหลังส่วนล่างจากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อมนับว่าเป็นหนึ่งในอุบัติการณ์ต้น ๆ ซึ่งพบเป็นร้อยละ 82.00 ในกลุ่มประชากรโลกสำหรับประเทศไทยจากการสำรวจสุขภาพอนามัยของผู้สูงอายุในปี พ.ศ.2559 พบว่าอาการปวดหลังในผู้สูงอายุเป็นปัญหาสุขภาพอันดับแรกและมีอัตราสูงถึงร้อยละ 85.00⁽¹⁾ โดยปัญหาดังกล่าวส่งผลต่อการใช้ชีวิตเป็นระยะเวลานาน ไม่หายขาด อาการปวดหลังจากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อม เป็นหนึ่งในการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างที่เกิดจากจากภาวะการใช้งานมากเกินไป การสูญเสียความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลังและรยางค์ล่าง ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้อง โดยสาเหตุดังกล่าวมักสะสมจนเกิดเป็นความเค้นต่อกระดูกสันหลังเป็นเวลานาน ทำให้เกิดภาวะเสื่อมของกระดูกสันหลัง ดังนั้นผู้ป่วยจึงมักมีอาการสำคัญ คือ ปวดกระดูกสันหลัง-ติด เคลื่อนไหวลำบากและหากมีการกดทับรากประสาท จะส่งผลทำให้มีอาการชา อ่อนแรงร่วมด้วย การรักษาในผู้ป่วยปวดหลังจากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อม ส่วนใหญ่จะให้การรักษาด้วยยาและการทำกายภาพบำบัด⁽²⁾

Gregory S อธิบายถึงอาการปวดหลังส่วนล่างว่ามีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมที่ยืนเป็นเวลานาน เพราะในขณะที่ยืนจะส่งผลให้มีการเพิ่มแรงดันระหว่างผิวขอบของกระดูกสันหลัง (Vertebral end-plate) กับหมอนรองกระดูกสันหลัง (intervertebral disc) ทำให้เกิดภาวะการเสื่อมสภาพของกระดูกสันหลัง⁽³⁾

Rauschnig W อธิบายว่า ภาวะกระดูกสันหลังเสื่อมเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของหมอนรองกระดูกสันหลัง (Intervertebral disc) ที่มีลักษณะสูญเสียความยืดหยุ่นจากการถูกกดทับเป็นระยะเวลานาน ซึ่งเกิดจากการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติและไม่เป็นไปในแนวที่ถูกต้องการยศาสตร์กระดูกสันหลัง ส่งผลทำให้มีภาวะการกดทับต่อหมอนรองกระดูกสันหลังซ้ำ ๆ เป็นเวลานาน จนเกิด

ภาวะการเปลี่ยนแปลงไปทิศทางเสื่อม (degenerative change)⁽⁴⁾ นอกจากนี้เมื่อเริ่มด้วยอาการดังกล่าว ผู้ป่วยจะเริ่มงดการขยับเคลื่อนไหวร่างกาย โดยเฉพาะกระดูกสันหลังส่งผลให้เกิดการติดขัดจากการไม่ถูกใช้งาน (derangement syndrome) ซึ่งเมื่อเกิดกระบวนการทั้งสอง โครงสร้างรอบกระดูกสันหลังจะหนาตัวขึ้นและกดเบียดโพรงกระดูกสันหลัง ร่วมกับการที่กระดูกสันหลังตีบแคบจากการสูญเสียความยืดหยุ่นของหมอนรองกระดูก⁽⁵⁾

Middleton K และ Fish DE กล่าวว่า ภาวะกระดูกสันหลังเสื่อมมีความสัมพันธ์กับผิวข้อกระดูกสันหลังอักเสบ (Osteoarthritis) กับหมอนรองกระดูกสันหลังเสื่อม (degenerative disc disease) ซึ่งพยาธิสภาพของโรคดังกล่าวส่งผลทำให้ช่องหมอนรองกระดูก (intervertebral disc space) ตีบแคบและมีอาการปวดหลังส่วนล่างตามมา⁽⁵⁾ ทั้งหมดที่กล่าวมาอธิบายได้ว่า ผิวข้อกระดูกสันหลังอักเสบและเสื่อม (spinal osteoarthritis) คือกระบวนการเปลี่ยนแปลงของกระดูกสันหลังในทางเสื่อมสภาพ อาการปวดหลังถึงแม้จะเป็นเพียงแค่ความเจ็บปวดแต่ยังส่งผลต่อตัวบุคคลในด้านอื่น ๆ⁽⁶⁾ ซึ่ง Macfalane GJ, et al. พบว่า อาการปวดหลังส่งผลทำให้การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นน้อยลง ความต้องการมีเพศสัมพันธ์ลดลง และเกิดความรู้สึกโกรธ หงุดหงิด วิตกกังวลและเกิดโรคซึมเศร้าตามมาได้ง่าย ทั้งยังทำให้ไม่สามารถพักผ่อนได้เต็มที่⁽⁷⁾ จึงเป็นปัญหาจิตสังคมตามมา

จากที่กล่าวมาข้างต้นยังพบว่า แม้นวัตกรรมทางการแพทย์จะมีความก้าวหน้า มีเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ทันสมัย แต่ผู้คนส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ ความเชื่อมั่นในการดูแล ป้องกัน รักษาอาการด้วยตนเอง หรือแม้แต่การออกกำลังกายที่ไม่เหมาะสมต่อภาวะดังกล่าว และยังพบว่า แนวโน้มผู้ป่วยกลุ่มนี้มีจำนวนเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ ต้องเข้ารับการรักษาอย่างต่อเนื่องและยาวนาน ในผู้ป่วยหลายรายเมื่อรักษาหายแล้วพบว่ามีอาการกลับมารักษาซ้ำในเวลาเพียงไม่นาน ดังนั้น การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังและกล้ามเนื้อหน้าท้องจึงเป็นองค์ประกอบสำคัญต่ออัตราการดีขึ้นในผู้ป่วยปวดหลัง

จากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อม ทฤษฎีการทำงานร่วมกันของกล้ามเนื้อหลังและหน้าท้อง (core stabilization muscle) ได้อธิบายว่า ความมั่นคงของกระดูกสันหลังจำเป็นต้องอาศัยการทำงานที่สมดุลของกล้ามเนื้อหน้าท้อง โดยเฉพาะกล้ามเนื้อ transversus abdominis muscle และกล้ามเนื้อหลังคือ lumbar multifidus muscle ซึ่งกล้ามเนื้อทั้งสองมัดนี้เป็นกล้ามเนื้อชั้นลึก ซึ่งทำงานร่วมกับกล้ามเนื้อกระบังลม (diaphragm) และกลุ่มกล้ามเนื้อเชิงกราน (pelvic floor muscle) ที่มีผลต่อแรงดันในช่องท้อง (intra-abdominal pressure) หากกล้ามเนื้อมัดดังกล่าวแข็งแรงจะส่งผลให้แรงดันในช่องท้องมีค่าที่เหมาะสมและช่วยในการคงสภาพความมั่นคงให้กับกระดูกสันหลัง การออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมัดดังกล่าวจึงมีความจำเป็นต่อการรักษาและป้องกันภาวะกระดูกสันหลังเสื่อมได้ซึ่งการออกกำลังกายนั้นเรียกว่า core stabilization exercise นอกจากนี้จะช่วยเสริมความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ยังสามารถช่วยลดแรงดันในหมอนรองกระดูกทำให้การกดทับรากประสาทลดลง ส่งผลให้ผู้ป่วยมีอาการปวดลดลงด้วยในการรักษาอาการปวดหลังจากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อมจำเป็นต้องใช้การรักษา ร่วมกับการออกกำลังกายเพื่อสร้างความแข็งแรงให้กล้ามเนื้อ โดยผู้ป่วยจะต้องมีความเชื่อมั่นและสามารถทำเองได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม^(8,9)

ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นและตระหนักถึงวิธีการเสริมสร้างพลังอำนาจในการดูแลตนเองของผู้ป่วย Gibson CH⁽¹⁰⁾ กล่าวว่า การเสริมพลังอำนาจหมายถึง กระบวนการช่วยเหลือบุคคลในการควบคุมปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิต โดยกระบวนการสร้างเสริมพลังอำนาจจะต้องอาศัยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อบุคคลคือ ความเชื่อ ค่านิยม ประสบการณ์ส่วนบุคคล การสนับสนุนทางสังคม และการมีเป้าหมายของตัวผู้ป่วย จึงนำไปสู่กระบวนการเสริมสร้างพลังอำนาจ ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอนคือ (1) การค้นพบปัญหาที่แท้จริง (discovering reality) คือ ทำให้ผู้ป่วยยอมรับสภาพการณ์ที่เกิดขึ้นกับตนเองตามสภาพที่เป็นจริงจากภาวะเจ็บป่วย โดยนักกายภาพบำบัด

เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยระบายความรู้สึก (2) การสะท้อนคิดอย่างมีจิตวิญญาน (critical reflection) ผู้ป่วยจะได้รับการส่งเสริมให้ใช้ความสามารถของตนเองในการคิดพิจารณา ไตร่ตรอง ทำความเข้าใจกับสถานการณ์ (3) การตัดสินใจเลือกวิถีปฏิบัติที่เหมาะสมกับตนเอง (taking charge) การเลือกวิถีปฏิบัติที่เหมาะสมกับตนเอง โดยใช้เหตุผลของตนเองในการประกอบการตัดสินใจ เป็นวิธีที่ใช้แก้ปัญหาให้กับตนเอง สามารถตอบสนองความต้องการของตนเองและช่วยพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาให้เกิดความรู้สึกมีพลังอำนาจในตนเอง และ(4) การคงไว้ซึ่งการปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพ

จากการรวบรวมข้อมูลสถิติผู้มารับบริการผู้ป่วยนอก กลุ่มงานกายภาพบำบัด โรงพยาบาลนครราชสีมา-นครินทร์ ปี 2562 - 2563 กลุ่มผู้ป่วยปวดหลังจากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อมมีอัตราเข้ารับบริการมากที่สุด จำนวน 12,720 ราย และ 13,248 ราย ตามลำดับ และผลลัพธ์จากการเข้ารับบริการทางกายภาพบำบัด ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นแต่พบปัญหาผู้ป่วยกลับมารักษาซ้ำ ภายในระยะเวลา 1 ปี หลังจากการประเมินจากนักกายภาพบำบัดและเห็นสมควรให้หยุดการรักษา

กลุ่มงานกายภาพบำบัดโรงพยาบาลนครราชสีมา-นครินทร์ ตระหนักถึงความสำคัญในการดูแลผู้ป่วย กลุ่มนี้ จึงได้ทบทวนกระบวนการดูแลกลุ่มผู้ป่วยปวดหลังจากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อมด้วยวิธีการทางกายภาพบำบัดพบว่า ยังขาดแนวทางการตรวจ ประเมิน วางแผน การรักษาทางกายภาพบำบัดและการให้ข้อมูลด้านสุขภาพที่ชัดเจน ทำให้เกิดปัญหาในการดูแลกลุ่มผู้ป่วยดังกล่าวจากการทบทวนวรรณกรรมยังไม่พบงานวิจัยที่กำหนดแนวทางการตรวจ ประเมิน วางแผน การรักษาทางกายภาพบำบัดและให้ข้อมูลด้านสุขภาพอย่างชัดเจนร่วมกับการเสริมสร้างพลังอำนาจในผู้ป่วยปวดหลังจากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อม ผู้วิจัยใช้แนวทางการซักประวัติ ตรวจ ประเมิน แลกเปลี่ยนข้อมูล และการวางแผนให้การรักษาทางกายภาพบำบัด ตามมาตรฐานบริการกายภาพบำบัด และแนวคิดการเสริมพลังอำนาจเป็นกรอบแนวคิดในการ

วิจัย โดยเชื่อว่าการให้บริการกายภาพบำบัดสำหรับผู้ป่วยปวดหลังจากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อม เป็นการมุ่งการส่งเสริม ป้องกันและฟื้นฟูสภาพตามมาตรฐานบริการกายภาพบำบัดที่สภากายภาพบำบัดได้กำหนดไว้ ซึ่งประกอบด้วย (1) มีการตรวจประเมินที่ได้ข้อมูลเพียงพอระบุปัญหาและให้ข้อมูลที่จำเป็นเกี่ยวกับผลการตรวจประเมิน (2) วางแผนการดูแลและกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจนสอดคล้องกับปัญหา ความต้องการด้านสุขภาพร่วมกันกับผู้รับบริการ (3) ดูแลรักษาด้วยวิธีการทางกายภาพบำบัด (4) มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างผู้รับบริการหรือครอบครัวกับทีมผู้ให้บริการเกี่ยวกับอาการของโรคและข้อควรปฏิบัติระหว่างการรักษา (5) มีการประเมินผู้ป่วยก่อนและหลังการรักษา ทบทวนและวางแผนการรักษาเป็นระยะ โดยคำนึงถึงผลลัพธ์และเป้าหมาย และ (6) ให้ข้อมูลที่จำเป็นเกี่ยวกับความเจ็บป่วย มีการเสริมพลังและช่วยเหลือให้เกิดการเรียนรู้สำหรับการดูแลตนเอง การค้นหาพฤติกรรมเชิงลึกของผู้ป่วย เพื่อนำมาซึ่งการแก้ไขปัญหาที่แท้จริงของผู้ป่วยในระยะยาว และการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพร่วมกับการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัว (core muscles)

จากศึกษาพบว่า การมีกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวที่แข็งแรงนั้น สามารถทำให้ร่างกายเกิดการเคลื่อนไหวได้อย่างสมดุลและมั่นคง ทำให้จุดศูนย์ถ่วงของร่างกายอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมเป็นการลดแรงกระทำต่อกระดูกสันหลัง สามารถลดอาการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นกับกล้ามเนื้อและโครงสร้างที่เกี่ยวข้องกับกระดูกสันหลัง⁽¹¹⁾ และจากผลการศึกษาของ Bandura A พบว่า การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงและทนทานของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวสามารถช่วยในการรักษาสมดุลขณะทรงท่า การเดิน และป้องกันการหกล้มได้⁽¹²⁾ ก่อให้เกิดความมั่นใจและเกิดพลังอำนาจในการที่จะจัดการปัญหาของตนเองและนำมาสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม⁽¹⁰⁾ ผู้วิจัยได้นำมาบูรณาการร่วมกับแนวคิดการเสริมพลังอำนาจซึ่งเป็นแนวคิดที่มีกระบวนการเน้นการมีปฏิสัมพันธ์-

เชิงบวกระหว่างนักกายภาพบำบัดกับผู้ป่วยประเมินประสิทธิภาพด้วยการประเมินระดับความเจ็บปวด (visual analogue scale - VAS) และประเมินพฤติกรรมที่ทำให้ปวดหลังด้วยแบบประเมินออสเวสทรี โดยบทความวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์ การค้นหาปัญหาและความต้องการของผู้มารับบริการกายภาพบำบัดผู้ป่วยปวดหลังจากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อม สร้างและพัฒนารูปแบบการทำกายภาพบำบัดในผู้ป่วยปวดหลังจากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อม และประเมินผลลัพธ์ของรูปแบบการทำกายภาพบำบัดในผู้ป่วยปวดหลังจากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อมของกลุ่มงานกายภาพบำบัดโรงพยาบาลนราธิวาสราชนครินทร์

วิธีการศึกษา

เป็นการวิจัยและพัฒนา ดำเนินการ 3 ขั้นตอน ดังนี้
ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการพัฒนาแนวทางการทำกายภาพบำบัดในผู้ป่วยปวดหลังจากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อม ขั้นตอนนี้เป็น การวิจัยเชิงคุณภาพและการวิเคราะห์เอกสาร ดังนี้

ผู้ให้ข้อมูลหลัก

ผู้ให้ข้อมูลหลัก ได้แก่ ผู้ป่วยปวดหลังจากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อมจำนวน 6 คน และนักกายภาพบำบัดที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลนราธิวาสราชนครินทร์ จำนวน 6 คน คัดเลือกโดยวิธีการแบบเจาะจง (purposive sampling) กำหนดคุณสมบัติ คือ (1) ผู้ป่วยปวดหลังจากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อมที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์และเข้ารับบริการทางกายภาพบำบัด โรงพยาบาลนราธิวาสราชนครินทร์ ในช่วงตุลาคม 2563-กันยายน 2564 จำนวน 6 คน โดยการสุ่มจับฉลากจากจำนวนอาสาสมัครที่เข้าร่วมการศึกษาในครั้งนี้ และ (2) นักกายภาพบำบัดสายงานออร์โธปิดิกส์ กลุ่มงานกายภาพบำบัด โรงพยาบาลนราธิวาสราชนครินทร์ จำนวน 6 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างโดยถามเกี่ยวกับปัญหาและความต้องการพัฒนาแนวทางการทำกายภาพบำบัด

ในผู้ป่วยปวดหลังจากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อมจำนวน 7 ข้อ ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้และการดูแลตนเองของผู้ป่วยต่อภาวะกระดูกสันหลังเสื่อม การระบุปัญหาวางแผนให้การรักษาและคำแนะนำเฉพาะโรค

2. เครื่องบันทึกเสียง
3. สมุดจดบันทึก สำหรับจดข้อมูล
4. แฟ้มเก็บข้อมูลที่ได้จากการจำแนก และจัดหมวดหมู่ของข้อมูล

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นไปตรวจคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน ประกอบด้วยหัวหน้าแผนกกายภาพบำบัด 1 คน พยาบาลวิชาชีพ 1 คน และนักวิชาการสาธารณสุข 1 คน จากนั้นนำไปทดลองใช้กับผู้ป่วยและนักกายภาพบำบัด จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความชัดเจนและความเข้าใจตรงกันในประเด็นคำถามก่อนนำไปใช้จริง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

รวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยวิธีการสนทนากลุ่ม (focus group) จำนวน 1 ครั้ง ช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2563 มีแนวคำถาม 7 ข้อ ให้ผู้ให้ข้อมูลแสดงความคิดเห็นโดยมีผู้วิจัยเป็นผู้กระตุ้นให้แสดงความคิดเห็น มีผู้จดบันทึก 2 คน ใช้เวลาสนทนากลุ่มประมาณ 1.30 – 2.00 ชม. เมื่อสนทนาเสร็จให้ผู้ให้ข้อมูลตรวจสอบความถูกต้อง หลังจากนั้นมีการถอดเทปแบบคำต่อคำ

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา โดยการจัดแฟ้ม การลงรหัสข้อมูล การจัดประเภทของข้อมูล การพัฒนาและการสร้างหมวดหมู่ การตรวจสอบความถูกต้อง และสรุปและรายงานการวิจัย⁽¹³⁾

ขั้นตอนที่ 2 พัฒนาแนวทางการทำกายภาพบำบัดสำหรับผู้ป่วยปวดหลังจากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อม

1. นำผลวิเคราะห์ในขั้นตอนที่ 1 ได้แก่ ผลการสัมภาษณ์เจาะลึกเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน ปัญหาอุปสรรค ความต้องการและข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาแนวทางการทำ

กายภาพบำบัดสำหรับผู้ป่วยปวดหลังจากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อม กลุ่มงานกายภาพบำบัด โรงพยาบาลนราธิวาสราชนครินทร์ กับข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์นักกายภาพบำบัดสายงานออร์โธปิดิกส์ กลุ่มงานกายภาพบำบัด โรงพยาบาลนราธิวาสราชนครินทร์ และผลการศึกษาวิเคราะห์เอกสาร การสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยปวดหลังจากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อม มาเป็นแนวในการพัฒนาแนวทางการทำกายภาพบำบัดสำหรับผู้ป่วยปวดหลังจากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อม เพื่อป้องกันการกลับมารักษาซ้ำและเสริมสร้างแรงจูงใจในการดูแลตนเอง

2. ร่างแนวทางการให้บริการทางกายภาพบำบัดในผู้ป่วยปวดหลังจากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อม เพื่อป้องกันการกลับมารักษาซ้ำและเสริมสร้างแรงจูงใจในการดูแลตนเอง และนำเสนอร่างแนวทางให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพของแนวทาง โดยพิจารณาตามแบบประเมินความเหมาะสม ได้ผลสรุปว่าแนวทางมีความเหมาะสมร้อยละ 100.0 แต่มีข้อเสนอแนะในประเด็นให้แนวทางมีความแตกต่างและหาจุดเด่นของแนวทางตลอดจนการเชื่อมโยงกับทฤษฎีหรือหลักการทางวิชาการ โดยผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับองค์ประกอบและรายละเอียดของเครื่องมือให้มีความจำเพาะและชัดเจนกับพยาธิสภาพและปัญหาหลักของผู้ป่วยปวดหลังจากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อม โดยเพิ่มประเด็นเรื่องท่าทางที่กระตุ้นให้มีอาการปวดเพิ่มมากขึ้น ซึ่งจะสอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้ป่วยที่นำมาสู่อาการปวดที่รุนแรง ส่งผลกระตุ้นให้ผู้ป่วยเกิดความตระหนักรู้ต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตลอดจนมีความเชื่อมั่นในการดูแลตนเองมากขึ้น

ขั้นตอนที่ 3 ประเมินประสิทธิผลของแนวทางการทำกายภาพบำบัดสำหรับผู้ป่วยปวดหลังจากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อม ขั้นตอนนี้ใช้รูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) แบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังทดลอง (one group pre-post test)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ ผู้ป่วยปวดหลังจากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อม กลุ่มงานกายภาพบำบัด โรงพยาบาลนราธิวาสราชนครินทร์ ระหว่างมกราคม - ธันวาคม 2564

คุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่างในการคัดเลือก คือ (1) อายุระหว่าง 45 - 65 ปี (2) ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นกระดูกสันหลังเสื่อมที่มีการแสดงของโรคชัดเจน เช่น ซาร์วลงขาทั้งหนึ่งข้างหรือสองข้างร่วมกับอาการปวดหลัง (3) มีค่าดัชนีมวลกายระหว่าง 18.5 - 23.0 kg/m² และ (4) ผู้ป่วยที่มีภูมิลำเนาอยู่ในเขตเทศบาลเมืองมีความสะดวกในการเข้ามารับการบริการ สมัครใจเข้าร่วมโครงการและยินดีให้ข้อมูล

เกณฑ์การแยกอาสาสมัครวิจัยออกจากโครงการ คือ

(1) มีโรคทางกระดูกสันหลังนอกเหนือจากกระดูกสันหลังเสื่อม (2) มีประวัติใส่เหล็กที่กระดูกสันหลัง (3) มีโรคประจำตัว เช่น โรคหัวใจ เบาหวานและการบาดเจ็บอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อการศึกษาในครั้งนี้ (4) มีปัญหาด้านการสื่อสาร (5) มีปัญหาด้านการทรงตัว ต้องใช้อุปกรณ์ค้ำยันช่วย และ (6) ใช้จ่ายที่ส่งผลต่อการเคลื่อนไหว เช่น ยาลดอาการปวดกลุ่ม NSAID หรือยา antineuropathic drug เป็นต้น

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้ป่วยปวดหลังจากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อม กลุ่มงานกายภาพบำบัด โรงพยาบาลนราธิวาสราชนครินทร์จำนวน 28 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของการทดลองเท่ากับ 28 คน โดยใช้โปรแกรม G* Power Version 3.19.2 ใช้ test family เลือก t-tests, statistical test เลือก means, differences between two independent means (matched paired) กำหนดค่าอิทธิพลขนาดกลาง (effect size)=0.50⁽¹⁴⁾ ค่าความคลาดเคลื่อน (Alpha)=.05 และค่า Power=0.85 ใช้วิธีสุ่มแบบเจาะจงตามคุณสมบัติเกณฑ์คัดเลือกตัดออก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือในการทดลอง ได้แก่ แนวทางการทำกายภาพบำบัดสำหรับผู้ป่วยปวดหลังจากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในขั้นตอนที่ 2 ประกอบด้วย

การซักประวัติ ตรวจร่างกาย การรักษาตามมาตรฐานกายภาพบำบัดและการเสริมพลังอำนาจ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

2.1 แบบบันทึกการตรวจร่างกายผู้ป่วยปวดหลังจากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อม ซึ่งสร้างขึ้นเพื่อเป็นแนวทางการตรวจร่างกายของนักกายภาพบำบัดให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันและสอดคล้องกับสภาวะของผู้ป่วยมากที่สุด เนื้อหาประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป การตรวจร่างกายตามมาตรฐานกายภาพบำบัด

2.2 แบบบันทึกการทากิจวัตรประจำวัน สร้างขึ้นเพื่อใช้ในการหาทำทางที่เป็นสาเหตุสำคัญและส่งผลกระทบต่ออาการปวดหลังของผู้ป่วยมากที่สุด ประกอบด้วย ช่วงเวลาและทำทางที่ผู้ป่วยปฏิบัติในชีวิตประจำวัน

2.3 ประเมินความเจ็บปวด (visual analog scale) โดยใช้ประเมินอาการปวดหลังก่อนและหลังจากเข้ารับแนวทางการกายภาพบำบัดในผู้ป่วยปวดหลังจากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อม แบ่งค่าระดับความเจ็บปวดแบบ Numeric pain scale เป็นตัวเลข 0-10 ซึ่ง 0 หมายถึง ไม่ปวดเลย และ 10 หมายถึง ปวดมากที่สุดจนนอนไม่ได้แน่นอนนิ่ง ๆ

2.4 แบบประเมินพฤติกรรมที่ทำให้ปวดหลังจากแบบประเมินออสเวสทรี (Oswestry low back disability questionnaire) ฉบับภาษาไทย เป็นแบบประเมินจำนวน 10 ข้อ⁽¹⁵⁾ เพื่อสอบถามถึงลักษณะและพฤติกรรมของผู้ป่วยว่าสามารถทากิจวัตรประจำวันได้มากขึ้นหรือไม่ โดยแบ่งระดับความรุนแรงเป็นช่วงคะแนน คิดเป็นร้อยละ ดังนี้ ร้อยละ 0-20.00 (minimal disability) หมายถึง อาการปวดหลังมีผลกระทบต่อชีวิตประจำวันเล็กน้อย ร้อยละ 21.00-40.00 หมายถึง อาการปวดหลังมีผลกระทบต่อชีวิตประจำวันปานกลาง ร้อยละ 41.00-60.00 หมายถึง อาการปวดหลังมีผลกระทบต่อชีวิตประจำวันระดับรุนแรงแต่ยังสามารถทำงานได้ ร้อยละ 61.00-80.00 หมายถึง อาการปวดหลังมีผลกระทบต่อชีวิตประจำวันทำให้ไม่สามารถทำงานได้ แต่ยังช่วยเหลือตนเองได้ และร้อยละ 81.00-100.00 หมายถึง อาการปวดหลังมีผลกระทบต่อชีวิตประจำวัน ทำให้ไม่สามารถ

ช่วยเหลือตนเองได้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นก่อนการทดลอง

1. เสนอโครงการวิจัยต่อผู้อำนวยการโรงพยาบาลนราธิวาสราชนครินทร์

2. หลังจากได้รับการอนุมัติ ผู้วิจัยประสานงานกับแพทย์ศัลยกรรมกระดูกและแพทย์เวชกรรมฟื้นฟู

เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยและขอความร่วมมือในการส่งต่อผู้ป่วยมารับการรักษาต่อที่กลุ่มงานกายภาพบำบัด

3. ชี้แจงรายละเอียดของการเก็บข้อมูลและกลุ่มตัวอย่างเพื่อให้เจ้าหน้าที่ที่รับผู้ป่วยของกลุ่มงานกายภาพบำบัดเป็นผู้คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

4. ประเมินระดับคะแนนความเจ็บปวดด้วยแบบประเมินความเจ็บปวด (visual analog scale) และแบบประเมินพฤติกรรมที่ทำให้ปวดหลัง ออสเวสทรี ฉบับภาษาไทย พร้อมบันทึกผล

ขั้นตอนการทดลอง

1. ให้ผู้ป่วยทำแบบสอบถามกิจวัตรประจำวันเพื่อค้นหาและวิเคราะห์สาเหตุของอาการปวดหลัง ประกอบด้วยการทำกิจวัตรประจำวันแต่ละช่วงเวลา อาการปวดครั้งแรก ทำทางที่ส่งผลต่ออาการปวดครั้งแรก และวิธีการจัดการอาการปวดหลังด้วยตนเอง

2. ชักประวัติและตรวจร่างกายด้วยวิธีการทางกายภาพบำบัด โดยใช้แบบบันทึกการตรวจร่างกายและวางแผนการรักษาในผู้ป่วยปวดหลังจากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อม

3. วิเคราะห์เพื่อหาสาเหตุที่ส่งผลต่ออาการปวดหลังของผู้ป่วย ร่วมกับประเมินด้วยแบบประเมินความเจ็บปวด โดยประเมินทุกครั้งก่อนและหลังให้การรักษาระบบบันทึกผล

4. ให้ผู้ป่วยทุกราย เข้ารับชมวิดีโอ Smart Body by PT Nara ร่วมกับการรักษาด้วยเครื่องมือและวิธีการทางกายภาพบำบัด

5. นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ทั้งหมดมาออกแบบวิธีการดูแล การปฏิบัติตัวที่เหมาะสม ด้วยการใช้ทฤษฎีการเสริมพลังอำนาจเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถเห็นมุมมองที่หลากหลายในการดูแลตนเองและเชื่อมั่นว่าสามารถหายจากอาการปวดหลังหรือทุเลาลงและสามารถใช้ชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องโดยไม่มีอาการเจ็บปวดที่เพิ่มมากขึ้น

6. นัดผู้ป่วยมารับการรักษาด้วยวิธีการทางกายภาพบำบัด ร่วมกับการประเมินระดับคะแนนความเจ็บปวดด้วยแบบประเมินความเจ็บปวด และแบบประเมินพฤติกรรมที่ทำให้ปวดหลัง จากแบบประเมินออสเวสทรี เพื่อวัด Oswestry disability index (ODI)⁽¹⁶⁾ ทุก ๆ 2 สัปดาห์ เป็นระยะเวลา 2 เดือน

ขั้นหลังการทดลอง

1. ประเมินความเจ็บปวด (visual analog scale) หลังจากเข้ารับแนวทางการกายภาพบำบัดในผู้ป่วยปวดหลังจากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อม โดยใช้ประเมินอาการปวดหลังหลังจากเข้ารับแนวทางนี้ เพื่อลดการกลับมา รักษาอาการปวดซ้ำ

2. แบบประเมินพฤติกรรมที่ทำให้ปวดหลังจากแบบประเมินออสเวสทรี

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำแบบประเมินและข้อมูลที่ได้นบันทึกเรียบร้อยแล้ว มาตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลแล้วประมวลผลเบื้องต้นด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป โดยแบ่งการวิเคราะห์ดังนี้

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง ใช้การแจกแจงความถี่ หัวย่อละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. เปรียบเทียบระดับความเจ็บปวดก่อนและหลังการทดลอง ใช้สถิติ paired t-test

3. เปรียบเทียบระดับคะแนนการประเมินอาการในผู้ป่วยปวดหลังก่อนและหลังการทดลองใช้ paired t-test ทดสอบการแจกแจงเป็นโค้งปกติพบว่าข้อมูลมีการแจกแจงเป็นโค้งปกติ (Shapiro-Wilk test⁽¹⁷⁾, p=0.325)

จริยธรรมการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการเสนอโครงการวิจัยเพื่อขอรับการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของโรงพยาบาลนราธิวาสราชนครินทร์ จังหวัดนราธิวาส ได้เลขรับรองการพิจารณาจริยธรรม หมายเลข REC 002/2564 ลงวันที่ 10 พฤษภาคม 2564

ผลการศึกษา

1. สถานการณ์ปัญหาและความต้องการของผู้รับบริการกายภาพบำบัดในผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังจากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อม จากการรวบรวมข้อมูลสถิติผู้มารับบริการผู้ป่วยนอก ณ กลุ่มงานกายภาพบำบัด โรงพยาบาลนราธิวาสราชนครินทร์ ปี 2562 - 2563 กลุ่มผู้ป่วยปวดหลังจากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อมมีอัตราเข้ารับบริการมากที่สุด จำนวน 12,720 ราย และ 13,248 ราย ตามลำดับ ซึ่งผลลัพธ์จากการเข้ารับบริการทางกายภาพบำบัด ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นร้อยละ 75.42 และ 82.03 ผู้ป่วยกลับมารักษาซ้ำร้อยละ 32.67 และ 42.71ตามลำดับ กลุ่มงานกายภาพบำบัด โรงพยาบาลนราธิวาสราชนครินทร์ ตระหนักถึงความสำคัญในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ ซึ่งปัญหาที่พบจากการใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างของผู้เข้าร่วมวิจัย พบว่า ผู้ป่วยขาดความตระหนักในเรื่องของท่าทางที่ถูกต้องในการทำกิจวัตรประจำวัน ส่งผลต่ออาการปวดหลังจากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อม ผู้ป่วยมีการดูแลตนเองในรูปแบบที่ไม่เหมาะสมโดยมักอยู่ในท่าเดิมเป็นระยะเวลานาน มีการออกกำลังกายที่ส่งผลต่อการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังที่ไม่ถูกต้อง นอกจากนี้ผู้ป่วยยังมีความเชื่อว่าอาการและโรคดังกล่าว ไม่สามารถหายด้วยตนเองได้ จึงนำมาสู่การรักษาซ้ำในโรงพยาบาล

จากการทบทวนกระบวนการดูแลกลุ่มผู้ป่วยโรคผู้ป่วยปวดหลังจากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อมด้วยวิธีการทางกายภาพบำบัด พบว่า ยังขาดแนวทางการตรวจ

ประเมิน วางแผน การรักษาทางกายภาพบำบัดและการให้ข้อมูลด้านสุขภาพที่ชัดเจน และพบว่านักกายภาพบำบัดให้การรักษาผู้ป่วยตามมาตรฐานกายภาพบำบัด ประกอบด้วย การซักประวัติ การตรวจร่างกายและการวางแผนการรักษา แต่ขาดแนวทางที่มีความจำเพาะเจาะจงในการดูแลผู้ป่วยปวดหลังจากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อม โดยเฉพาะการให้คำแนะนำที่เหมาะสม ทั้งนี้ในการให้คำปรึกษาของนักกายภาพบำบัด ยังขาดการสร้างพลังอำนาจให้ผู้ป่วยเข้าใจถึงสาเหตุและการดูแลตนเอง

2. แนวทางการทำกายภาพบำบัดในผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังจากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อม

แนวทางการทำกายภาพบำบัดในผู้ป่วยปวดหลังจากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อมประกอบด้วย การประเมินค่าสัญญาณชีพ การทำแบบสอบถามกิจวัตรประจำวันเพื่อค้นหาและวิเคราะห์สาเหตุของอาการปวดหลัง การซักประวัติ ตรวจร่างกาย ประเมินความเจ็บปวด (visual analog scale) แบบประเมินอาการในผู้ป่วยปวดหลังให้ผู้ป่วยทุกราย เข้ารับชมวิดีโอที่ค้นคว้า เรียนรู้วิธีการที่ไม่เสื่อมทาง เพจ Smart Body by PT Nara การรักษาด้วยเครื่องมือและวิธีการทางกายภาพบำบัด วิเคราะห์ สรุปประเด็นปัญหาสร้างความเชื่อมั่นในการดูแลตนเอง ร่วมกับติดตามผลอย่างต่อเนื่อง (ตารางที่ 1)

3. ประเมินผลลัพธ์ของแนวทางการทำกายภาพบำบัดในผู้ป่วยปวดหลังจากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อม

3.1 ข้อมูลทั่วไป ซึ่งเป็นผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังจากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อม จำนวน 28 คน อายุระหว่าง 45-65 ปี ร้อยละ 59.75 ค่าดัชนีมวลกาย ร้อยละ 25.12

3.2 การเปรียบเทียบระดับความเจ็บปวดและระดับคะแนน Oswestry disability index (ODI) ก่อนและหลังพบว่าหลังการใช้แนวทางการทำกายภาพบำบัด ผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังจากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อมมีคะแนนความเจ็บปวดและคะแนนการประเมินอาการในผู้ป่วยปวดหลัง ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 (ตารางที่ 2)

การพัฒนาแนวทางการทำกายภาพบำบัดในผู้ป่วยปวดหลังจากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อม

ตารางที่ 1 แนวทางการทำกายภาพบำบัดในผู้ป่วยปวดหลังจากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อม

1. วัตถุประสงค์และเป้าหมาย
2. ประเมินพฤติกรรมและรูปแบบการใช้ชีวิตประจำวัน
3. ชักประวัติและตรวจร่างกายด้วยวิธีการทางกายภาพบำบัด
4. ประเมินการจำกัดการทำกิจวัตรประจำวัน (แบบประเมินออสเวสทรี)
5. รักษาด้วยวิธีการทางกายภาพบำบัดให้มีความเหมาะสมและเฉพาะแต่ละบุคคล
6. เสริมสร้างพลังอำนาจและความเชื่อมั่นในการดูแลตนเองของผู้ป่วยด้วยแนวคิดทฤษฎีของกิ๊บสัน
 - ให้ผู้ป่วยเข้าใจปัญหาและสาเหตุ
 - ให้ผู้ป่วยเชื่อว่าสามารถดูแลตนเองได้และไม่กังวลต่อการใช้ชีวิตประจำวัน
 - เสริมพลังให้ผู้ป่วยไม่ย่อท้อต่อการดูแลตนเอง
 - ผู้ป่วยเชื่อมั่นและปฏิบัติตามการรักษาอย่างมีประสิทธิภาพ
7. ให้คำแนะนำที่เหมาะสมและจำเพาะกับผู้ป่วยในการดูแลตนเอง
8. ติดตามผลลัพธ์การให้แนวทางฯ ด้วยการเยี่ยมบ้าน

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบระดับความเจ็บปวดและระดับคะแนนการประเมินอาการในผู้ป่วยปวดหลัง (ODI) ก่อนและหลังในผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังจากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อม

ตัวแปร	n	Mean	SD	t	z	p-value (1-tailed)
คะแนนความเจ็บปวด						
ก่อน	28	7.75	1.29	17.58		<0.001
หลัง	28	3.39	1.10			
คะแนน ODI						
ก่อน	28	25.28	4.74		-4.63	<0.001
หลัง	28	17.50	5.22			

วิจารณ์

สถานการณ์ปัญหาและความต้องการของผู้รับบริการกายภาพบำบัดในผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังจากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อม พบปัญหาผู้ป่วยขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสาเหตุของพฤติกรรมทำทางที่ส่งผลต่ออาการปวดหลังจากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อม สอดคล้องกับงานวิจัยเรื่อง ผลของโปรแกรมการให้ความรู้และการสนับสนุนต่อพฤติกรรม的自我ดูแลตนเองและอาการปวดของผู้ป่วยปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังในกลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการ

ปวดหลังเรื้อรังอายุ 41 - 45 ปี โดยให้ผู้ป่วยเข้าร่วมประเมินระดับความเจ็บปวดและแบบสอบถามออสเวสทรี ก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมการให้ความรู้และการสนับสนุน จัดทำขึ้น 12 สัปดาห์ เริ่มจากการสร้างความไว้วางใจ ตลอดจนการให้ความรู้เกี่ยวกับภาวะการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง ผลลัพธ์พบว่า พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง ที่ได้รับโปรแกรมการให้ความรู้และการสนับสนุนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง สามารถลดภาวะอาการปวดหลังได้⁽¹⁸⁾

ทั้งนี้เนื่องจากผู้ป่วยขาดความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับท่าทาง พฤติกรรมที่เป็นสาเหตุต่ออาการปวดหลังจากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อม และขาดการทำกายภาพบำบัดที่จำเพาะเจาะจงกับผู้ป่วยปวดหลังจากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อม โดยความรู้และความเข้าใจถือเป็นสิ่งสำคัญในการเข้าถึงปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้ สอดคล้องกับงานวิจัยเรื่อง ผลของโปรแกรมโรงเรียนปวดหลังต่ออาการปวดหลังส่วนล่างและความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ของเกษตรกรชาวนา ได้จัดทำขึ้นในกลุ่มอาสาสมัคร 68 ราย แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่เข้าร่วมโปรแกรมโรงเรียนปวดหลัง ซึ่งในกลุ่มนี้จะมีการให้ความรู้เรื่องสาเหตุของอาการปวดหลังเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ แบ่งย่อย 8 หัวข้อเรื่อง และกลุ่มควบคุมที่ไม่เข้าร่วมโปรแกรมโรงเรียนปวดหลังส่วนล่างนั้น ผลวิจัยพบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังน้อยกว่ากลุ่มทดลองและมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ดีกว่าการทดลอง ทั้งนี้การให้ความรู้และการอภิปรายกลุ่มแลกเปลี่ยนความรู้ช่วยเสริมให้ผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างให้มีทัศนคติที่ถูกต้อง และเข้าใจวงจรของอาการปวดหลังส่วนล่าง พบว่ากลุ่มทดลองสามารถนำคำแนะนำไปปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้องและให้คำแนะนำแก่สมาชิกด้วยกันเองได้ ทำให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอาการปวดหลังส่วนล่างอย่างเป็นลำดับ ซึ่งนำไปสู่การเรียนรู้วิธีฟื้นฟูสมรรถภาพของหลังส่วนล่าง หลีกเลียงปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดอาการปวดหลังส่วนล่างได้^(19,20)

การพัฒนาแนวทางการทำกายภาพบำบัดในผู้ป่วยปวดหลังจากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อม ณ กลุ่มงานกายภาพบำบัด โรงพยาบาลนราธิวาสราชนครินทร์ สอดคล้องกับโปรแกรมการให้ความรู้และการสนับสนุนต่อพฤติกรรมดูแลตนเองและอาการปวดของผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังอายุ 41 - 45 ปีที่เน้นการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้^(12,21) ส่งผลให้ประสิทธิผลของแนวทางการทำกายภาพบำบัดในผู้ป่วยปวดหลังจากภาวะกระดูกสันหลังเสื่อมระดับความเจ็บ-

ปวดโดยใช้แบบประเมินความเจ็บปวด (VAS) และแบบสอบถามพฤติกรรมออสเวสทรี (Oswestry Disability Index - ODI) ลดลง สอดคล้องกับผลของการให้ความรู้และการสนับสนุนต่อพฤติกรรมดูแลตนเองและอาการปวดของผู้ป่วยปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองต่อความสามารถในการทำกิจกรรมของผู้ป่วยหลังผ่าตัดกระดูกสันหลังระดับบั้นเอวในระยะฟื้นฟูทำให้สามารถทำกิจกรรมในชีวิตประจำวันได้ตามปกติ⁽²²⁾

จะเห็นได้ว่าการใช้แบบสอบถามการทำกิจวัตรประจำวัน ทำให้ผู้ป่วยมีการประเมินการใช้ชีวิตประจำวันในท่าทางในลักษณะที่ส่งผลต่ออาการปวดหลัง ที่ทำให้ผู้ป่วยทราบ ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากพฤติกรรมท่าทางที่อาจส่งผลให้เกิดความรุนแรงของโรค⁽¹⁸⁾ และผลการพัฒนาศักยภาพโดยการใช้เทคนิคกระบวนการวางแผนแบบมีส่วนร่วมในการดูแลสุขภาพตนเองของผู้มีอาการปวดหลังจะเห็นได้ว่าการดำเนินการทำกายภาพบำบัดในผู้ป่วยเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอต่อการฟื้นฟูสุขภาพของกลุ่มผู้ป่วย ดังนั้น ควรมีการผสมผสานหลายวิธีการเพื่อให้เกิดการกระตุ้นความรู้ร่วมกับการทำกายภาพบำบัดที่แก้ไขปัญหาดตามสภาพของผู้ป่วย ตลอดจนการทำให้เกิดการตระหนักเกี่ยวกับการเจ็บป่วยก็จะส่งผลให้เกิดการลดระยะเวลาในการกลับมารักษาซ้ำรวมถึงผู้ป่วยสามารถใช้ชีวิตได้ตามปกติ⁽²³⁾

ดังนั้น การศึกษาในครั้งนี้ จึงได้ให้ผลลัพธ์ว่า การรักษาด้วยเครื่องมือและวิธีการทางกายภาพบำบัดร่วมกับการเสริมสร้างพลังอำนาจ ทำให้อาสาสมัครทราบถึงสาเหตุของปัญหาที่ส่งผลต่ออาการปวดหลังของตนเอง และมีระบบการทำกิจวัตรประจำวันที่ถูกต้อง ส่งผลให้อาสาสมัครมีระดับความเจ็บปวดและการใช้ชีวิตประจำวันที่ดีขึ้น

ข้อเสนอแนะ

การนำผลการวิจัยไปใช้

การดูแลผู้ป่วยปวดหลังจากภาวะหลังเสื่อมจำเป็น

ต้องมีการใช้แบบบันทึกการทำกิจวัตรประจำวัน การให้ความรู้และส่งเสริมการดูแลเข้าใจถึงวิธีการดูแลตนเองที่ถูกต้องร่วมกับการเสริมพลังอำนาจให้ผู้ป่วยมีความเชื่อมั่นในดูแลตนเองได้อย่างถูกต้องและการศึกษาครั้งนี้มีประโยชน์ต่อทีมสหสาขาวิชาชีพ ได้แก่ แพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่สาธารณสุข ตลอดจนประชาชน ผู้ที่สนใจได้นำไปประยุกต์ใช้เพื่อเป็นแบบแผนการดูแลตนเองอย่างถูกต้อง

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการนำเทคนิคการเสริมพลังอำนาจไปประยุกต์ใช้กับผู้ป่วยกลุ่มอื่นมากยิ่งขึ้น ตลอดจนการเสริมสร้างองค์ความรู้ในกลุ่มคนที่มีความเสี่ยงที่อาจส่งผลกระทบต่อภาวะกระดูกสันหลังเสื่อม

เอกสารอ้างอิง

1. ชลเวช ชวศิริ, ธีรารธรรม เชื้อตาเล็ง, พัชรี บุตรแสนโคตร. ปัจจัยทำนายคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยกระดูกสันหลังเสื่อม. วารสารพยาบาล 2560;32(3):78-90.
2. Futato R. Epidemiological features of chronic low-back pain. Lancet 1999;354(9178):581-5.
3. Gregory S. Surgical treatment of cervical spondylotic myelopathy with anterior compression. Journal of neurosurgery. Spine 2008;9(2):152-7.
4. Rauschnig W. Imaging anatomy of the lumbar spine. In: Weinstein JN, Wiesel SW, Editors. The lumbar spine. Philadelphia: WB Saunders; 1990. p. 23-48.
5. Middleton K, Fish DE. Lumbar spondylosis: clinical presentation and treatment approaches. Curr Rev Musculoskelet Med. 2009; 2(2): 94-104.
6. Boos N, Weissbach S, Rohrbach H, Weiler C, Spratt KF, Nerlich AG. Classification of age-related changes in lumbar intervertebral discs: 2002 Volvo Award in basic science. Spine 2002;27(23):2631-44.
7. Macfarlane GJ, Thomas E, Papageorgiou AC, Croft PR, Jayson MI, Silman AJ. Employment and physical work activities as predictors of future low back pain. Spine 1997;22(10):1143-9.
8. Norton G, McDonough CM, Cabral H, Shwartz M, Burgess JF. Cost-utility of cognitive behavioral therapy for low back pain from the commercial payer perspective. Spine (Phila Pa 1976) 2015;40(10):725-33.
9. Rivero-Arias O, Campbell H, Gray A, Fairbank J, Frost H, Wilson-MacDonald J. Surgical stabilisation of the spine compared with a programme of intensive rehabilitation for the management of patients with chronic low back pain: Cost utility analysis based on a randomised controlled trial. BMJ 2005;330(7502):1239-43.
10. Gibson CH. The process of empowerment in mothers of chronically ill children. Journal of Advanced nursing 1995;21(6):1201-10.
11. Breeding RR. Empowerment as a function of contextual self-understanding: The effect of work interest profiling on career decision self-efficacy and work locus of control. Rehabilitation Counseling Bulletin 2008;51:96-106.
12. Bandura A. Self-efficacy: the exercise of control. New York: WH Freeman/Times Books/Henry Holt & Co; 1997.
13. Crabtree BF, Miller WL. Doing qualitative research. London: SAGE Publications 1992.
14. Faul F, Erdfelder E, Lang A-G, 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.
15. สุรัชชัย แซ่จิ้ง, ทกมล หารราชวงศ์, กิตติ จิรรัตนโพธิ์ชัย. ความน่าเชื่อถือของแบบสอบถามออสเวสทรีฉบับภาษาไทย ในการประเมินอาการของผู้ป่วยปวดหลัง. ศรีนครินทร์เวชสาร 2545;17(4):247-53.
16. Fairbank JC, Couper J, Davies JB, O'Brien JP. The Oswestry low back pain disability questionnaire.

- Physiotherapy 1980;66:271-3.
17. Shapiro SS, Wilk MB. An analysis of variance test for normality (complete samples). *Biometrika* 1965;52(3-4):591-611.
18. กาญจนา นิ่มตรง, นงนุช โอบะ, อาทิตย์ เหล่าเรืองธนา. ผลของโปรแกรมการให้ความรู้และการสนับสนุนต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองและอาการปวดของผู้ป่วยปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง. *วารสารการพยาบาลและสุขภาพ* 2555;6(2):99-109.
19. พัชรินทร์ น้อยสุวรรณ, วีระพร ศุทธาภรณ์, วันเพ็ญ ทรงคำ. ผลของโรงเรียนปวดหลังต่ออาการปวดหลังส่วนล่างและความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ของเกษตรกรชาวนา. *พยาบาลสาร* 2562;46(3),142-56.
20. กุลวรางค์ ว่องวิไลรัตน์, พรทิพย์ คำพอ. การพัฒนาศักยภาพในการดูแลสุขภาพตนเองของผู้ที่มีอาการปวดหลัง. *วารสารวิจัย มช. (บศ.)* 2555;12(2):19-29.
21. อรพันธ์ อันติมานนท์, โกวิทย์ บุญมีพงศ์, ธิตีรัตน์ สายแปง, กมลชนก สุขอนันต์, อารีพิศ พรหมรัตน์, พีรวิชญ์ จุลเรือง, และคณะ. ภาวะโรคปวดหลังในผู้ประกอบอาชีพ. *วารสารควบคุมโรค* 2559; 42(2):119-29.
22. กนกอร พิเดช, จิราพร เกศพิชญวัฒนา, ปชานัญญ์ นันไทย-ทวีกุล. ผลของโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองต่อความสามารถในการทำกิจกรรมของผู้ป่วยหลังผ่าตัดกระดูกสันหลังระดับบั้นเอวในระยะฟื้นฟูสภาพ. *วารสารแพทยน์ว* 2561;45(2):267-88.
23. เบญจมาศ พุทธิมา. การพัฒนาสมรรถนะการสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผลการศึกษาของครูผู้สอนโดยใช้เทคนิคการเสริมพลังอำนาจ. *วารสารวิชาการเครือข่ายบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ* 2561;8(14):57-72.

Abstract: Developmental Platform for Physical Therapy in Spondylosis Patient Narathiwat Hospital, Thailand

Juthamas Thongboon, B.S.*; Sasithorn Tepsorn, B.S.; Krisada Yodngean, B.S.***; Noppcha Singweratham, Ph.D.**; Kittiporn Nawsuwan, Ed.D.*****

** Narathiwat Ratchanakharin Hospital, Narathiwat Province; **Faculty of Public Health, Chiang Mai University; ***Boromarajonani College of Nursing, Songkhla, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute, Thailand*

Journal of Health Science 2022;31(6):1029-41.

This research and development aimed to conduct the situation analysis and create, develop and evaluate a physical therapy guideline on pain in spondylosis patient at Narathiwat Hospital, Narathiwat province. The study was performed in 3 steps. The first step was the situation analysis regarding the problems and the needs for physical therapy of spondylosis patients, The second step was to study the existing physical therapy guideline for the patients with spondylosis, and develop a new guideline using the information from the first step together with the data from the literature review. The proposed guideline was validated by 3 experts. The third step was to evaluate the effectiveness of the guideline. Data were analyzed by using paired sample t-test. The results revealed that the spondylosis patients were unaware of the need to change and improve posture in their daily life resulting in increased pain and prolonged treatment. In addition, the patients had unsuitable exercise; and they need self exercise specific to spondylosis. The proper physical therapy in spondylosis required an investigation on the cause of back pain using the record on daily activities, history taking, physical examination, pain level analysis using the visual analog scale and the Oswestry assessment tool. The patients were provided opportunity to observe video on self care and proper physical exercise; and visit the Facebook site (Smart Body by PT Nara) for better understanding on self-management of the disease condition. After the implementation of the guideline, the pain score and the Oswestry score of the patients showed significant improvement ($p < 0.001$).

Keywords: physical therapy; back pain patient; spondylosis

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

การเปรียบเทียบประสิทธิผลของ การยับยั้งข้อต่อกระดูกสันหลังในทิศทางการหมุน และการกดจากทิศทางด้านหลังไปด้านหน้าบนข้อต่อ ของกระดูกสันหลังส่วนเอวในการรักษา ผู้มีอาการปวดหลังส่วนล่างแบบไม่จำเพาะเจาะจง

นลินี อีสเสงี่ยม วท.บ.

อัครเดช ศิริพร วท.ด., D.PT.

อดิษฐ์ จิรเดชนันท์ ปร.ด.

ภาควิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วันรับ:	28 ต.ค. 2564
วันแก้ไข:	21 มิ.ย. 2565
วันตอบรับ:	1 ก.ค. 2565

บทคัดย่อ

อาการปวดหลังส่วนล่างแบบไม่จำเพาะเจาะจง (NSLBP) เป็นอาการที่พบบ่อยที่สุดในบุคคลที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง การยับยั้งข้อต่อเป็นวิธีการหนึ่งที่ยอมรับใช้ในการรักษาผู้มีอาการ NSLBP เทคนิคที่แนะนำให้ใช้ในการรักษาผู้มีอาการ NSLBP แบบสองด้าน คือ การยับยั้งข้อต่อกระดูกสันหลังในทิศทางการหมุน (rotation) และการกดจากทิศทางด้านหลังไปด้านหน้า (central PA) บนข้อต่อของกระดูกสันหลังส่วนเอว เพื่อนำข้อมูลมาคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสม และเปรียบเทียบประสิทธิผลของสองเทคนิคนี้ วิธีการวิจัย ผู้ที่มีอาการ NSLBP แบบสองด้านที่เข้าร่วมจำนวน 20 คน โดยสุ่มเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่ม central PA และกลุ่ม rotation ทำการวัดอาการปวดและช่วงการเคลื่อนไหวของหลัง ในช่วงก่อนการรักษา หลังการรักษาแบบหลอก หลังการรักษาด้วยการยับยั้งข้อต่อทันที และหลังการรักษา 48 ชั่วโมง ผลการศึกษาพบว่า ทั้งสองกลุ่มมีอาการปวดหลังลดลง และช่วงการเคลื่อนไหวเพิ่มขึ้น ($p < 0.05$) กลุ่ม central PA สามารถเพิ่มช่วงการเคลื่อนไหวในทิศทางการเอียงลำตัวไปทางซ้ายในช่วงหลังการยับยั้งข้อต่อทันทีได้ดีมากกว่ากลุ่ม rotation อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

คำสำคัญ: ปวดหลัง; การยับยั้งข้อต่อ; ช่วงการเคลื่อนไหวของหลัง

บทนำ

อาการปวดหลังส่วนล่างเป็นปัญหาด้านสุขภาพของประชากรในวัยทำงาน⁽¹⁻³⁾ อีกทั้งยังส่งผลกระทบต่อภาพรวมของเศรษฐกิจ เนื่องจากการขาดงาน⁽²⁻⁷⁾ ผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังประมาณร้อยละ 90 จะไม่สามารถระบุ

สาเหตุของอาการได้ชัดเจน (non-specific low back pain: NSLBP)^(2-3,5,8) ผู้ป่วยกลุ่ม NSLBP มักจะมีอาการปวดหลังร่วมกับการจำกัดการเคลื่อนไหวของบริเวณหลังส่วนล่าง⁽⁴⁻⁶⁾ โดยอาการปวดหลังส่วนล่างยังสามารถจำแนกตามบริเวณที่มีอาการแสดงได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ

คือ อาการปวดหลังที่เกิดขึ้นเพียงด้านใดด้านหนึ่งของหลัง (unilateral low back pain symptom) และอาการปวดหลังตรงแนวกลางของกระดูกสันหลัง หรือมีอาการปวดหลัง 2 ข้างเท่า ๆ กัน (central or bilateral low back pain symptom) โดยอาจมีอาการปวดในบริเวณรยางค์ที่สัมพันธ์กับอาการปวดหลังร่วมด้วยได้^(9,10)

ในการรักษาในผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังในกลุ่ม NSLBP สามารถทำได้หลายวิธี โดยการรักษาทางกายภาพบำบัดเป็นวิธีการที่นิยมใช้ในการรักษา โดยนักกายภาพบำบัดจะสามารถให้การรักษาได้หลายวิธี เช่น การออกกำลังกายเพื่อการรักษา การรักษาด้วยความร้อนหรือความเย็น การรักษาด้วยกระแสไฟฟ้า หรือการรักษาด้วยวิธีการช้บข้อต่อทางกายภาพบำบัด^(2-4,7,10) จากการทบทวนวรรณกรรมทั้งระบบ ในปี 2017 พบว่า การรักษาผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างด้วยวิธีการช้บข้อต่อทางกายภาพบำบัด และการออกกำลังกายเพื่อการรักษา เป็นวิธีการรักษาที่มีประสิทธิผลในการรักษาผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างในกลุ่ม NSLBP⁽⁷⁾ นอกเหนือจากนั้นจากการทบทวนวรรณกรรมทั้งระบบ ในปี 2018 พบว่าการรักษาด้วยวิธีการช้บข้อต่อในผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างในกลุ่ม NSLBP สามารถลดอาการปวดหลัง และเพิ่มความสามารถในการทำงานได้ดีกว่าการรักษาในรูปแบบอื่น ๆ ทางกายภาพบำบัด⁽¹⁰⁾

มีหลักฐานเชิงประจักษ์ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลของการรักษาวิธีการช้บข้อต่อทางกายภาพบำบัด พบว่าการช้บข้อต่อสามารถลดความเจ็บปวดได้ดีกว่า การออกกำลังเพื่อการรักษา⁽¹¹⁾ และหากให้การรักษาด้วยวิธีการช้บข้อต่อร่วมกับการออกกำลัง จะมีประสิทธิผลในการลดความเจ็บปวด และเพิ่มช่วงการเคลื่อนไหวได้ดีกว่าการออกกำลังกายร่วมกับการรักษาด้วยคลื่นความถี่เหนือเสียง⁽¹²⁾ การศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลของการรักษาด้วยวิธีการช้บข้อต่อ กับการรักษาด้วยวิธีการออกกำลังเพื่อการรักษาร่วมกับการรักษาด้วยกระแสไฟฟ้า และการนวดในผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างแบบเรื้อรัง พบว่า การรักษาด้วยวิธีการช้บข้อต่อ

จะมีประสิทธิผลในการลดอาการปวด และเพิ่มช่วงการเคลื่อนไหวได้ดีกว่าวิธีอื่น ๆ⁽¹³⁾

การรักษาด้วยวิธีการช้บข้อต่อทางกายภาพบำบัดมีวัตถุประสงค์เพื่อลดความเจ็บปวด และเพิ่มช่วงการเคลื่อนไหว^(9,10,14) โดยการรักษาด้วยวิธีการช้บข้อต่อมีการแนะนำของผู้เชี่ยวชาญในการรักษาด้วยวิธีการช้บข้อต่อทางกายภาพบำบัด^(9,14) กล่าวคือในผู้ป่วยที่มีอาการปวดแนวแกนกลางของกระดูกสันหลัง หรือมีอาการปวดหลังส่วนล่างเท่า ๆ กันทั้งสองด้านให้เลือกใช้การช้บข้อต่อกระดูกสันหลังในทิศทางการหมุน (lumbar rotation mobilization) และการกดจากทิศทางด้านหลังไปด้านหน้า (central osteoanterior mobilization) บนข้อต่อของกระดูกสันหลังส่วนเอวเป็นเทคนิคการรักษาแรก^(9,14) ซึ่งทั้ง 2 เทคนิคการรักษาจะส่งผลต่อการเคลื่อนที่ของกระดูกสันหลังที่แตกต่างกัน โดยการรักษาด้วยเทคนิคการกดจากทิศทางด้านหลังไปด้านหน้าบนข้อต่อของกระดูกสันหลังทำให้เกิดการเคลื่อนของข้อฟาเซต และหมอนรองกระดูกสันหลัง (intervertebral joint) ไปทางด้านหน้าต่อกระดูกสันหลังระดับที่อยู่ล่างกว่า (anterior gliding) ซึ่งเกิดการเคลื่อนไหวในแนวระนาบแบ่งซ้ายขวา (sagittal plane)^(9,14-16) ในขณะที่การช้บข้อต่อกระดูกสันหลังส่วนเอวในทิศทางการหมุนทำให้เกิดการเคลื่อนไหวในแนวระนาบแบ่งบนล่าง (transverse plane) ซึ่งจะทำให้ ข้อฟาเซตของด้านบนเคลื่อนห่างออกจากกัน ในขณะที่ด้านล่าง (ด้านที่นอนตะแคงทับ) ข้อฟาเซตเคลื่อนเข้าหากัน และเนื้อเยื่อ annulus fibrosus ของหมอนรองกระดูกสันหลัง ในทิศทางหนึ่งจะดึงตัว ส่วนอีกทิศทางจะย่อนตัวลง^(9,14) ซึ่งความแตกต่างของการเคลื่อนไหวของข้อฟาเซต และข้อต่อหมอนรองกระดูกสันหลังของ 2 เทคนิค ที่แตกต่างกันจะส่งผลให้เกิดเพิ่มช่วงการเคลื่อนไหวของหลังที่แตกต่างกัน โดยยังไม่มีการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลของการรักษา ระหว่างสองวิธี

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลเบื้องต้นของวิธีการการช้บข้อต่อกระดูกสันหลัง

ส่วนเอวในทิศทางการหมุนและการกดจากทิศทางด้านหลังไปด้านหน้าบนข้อต่อของกระดูกสันหลังส่วนเอวในการรักษาผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างสองด้านแบบไม่จำเพาะเจาะจง

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นแบบสุ่ม single-blinded two-armed parallel ผ่านการพิจารณาให้ดำเนินงานวิจัยโดยคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคนกลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เลขที่ 180.1/62 ผู้เข้าร่วมงานวิจัย

ผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง NSLBP ที่มีอาการปวดหลังตรงแนวกลางของกระดูกสันหลัง หรือมีอาการปวดหลัง 2 ข้างเท่า ๆ กัน จำนวน 20 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกดังนี้ (1) มีอายุระหว่าง 18–55 ปี (2) มีอาการปวดขณะพักมากกว่า 25 มิลลิเมตร visual analogue scale (VAS) (3) ไม่มีอาการปวดตามเส้นประสาท (radicular symptom) บริเวณยางค์ขา (4) ไม่ได้กินยาแก้ปวด ยาคลายกล้ามเนื้อ ยาแก้อักเสบในวันที่มารับการรักษา (24 ชั่วโมงก่อนรับการรักษา) (5) ไม่มีประวัติการบาดเจ็บของกระดูกสันหลัง ไม่มีประวัติการหักของกระดูกสันหลัง และ (6) ไม่เคยได้รับการผ่าตัดบริเวณกระดูกสันหลัง และเกณฑ์การคัดออกจากงานวิจัย (1) มีข้อห้ามในการรักษาด้วยเทคนิคการขยับข้อต่อ เช่น มะเร็งกระดูกสันหลัง วัณโรคกระดูกสันหลัง ฯลฯ และ (2) กินยาต่อเนื่องตามคำสั่งของแพทย์

นักกายภาพบำบัดคนที่ 1 ผ่านการฝึกการตรวจประเมิน และการรักษาด้วยวิธีการขยับข้อต่อกระดูกสันหลังส่วนเอวในทิศทางการหมุน และการกดจากทิศทางด้านหลังไปด้านหน้าบนข้อต่อของกระดูกสันหลังส่วนเอวตามคำจำกัดความของผู้เชี่ยวชาญการใช้วิธีการขยับข้อต่อด้วยวิธีทางกายภาพบำบัด^(9,14) โดยนักกายภาพบำบัดคนที่ 2 มีประสบการณ์ทางคลินิกเกี่ยวกับการใช้การรักษาด้วยการขยับข้อต่อมานานกว่า 30 ปี อีกทั้งนักกายภาพบำบัดคนที่ 1 จะทำหน้าที่คัดกรองผู้เข้าร่วมงาน

วิจัยที่มีอาการปวดหลังเพื่อเข้าร่วมงานวิจัย พร้อมข้อมูลพื้นฐานของผู้เข้าร่วมงานวิจัย และวิเคราะห์ข้อมูล นักกายภาพบำบัดคนที่ 3 ทำหน้าที่รับผิดชอบเก็บข้อมูลตัวแปรที่ศึกษาในงานวิจัย โดยไม่ทราบว่าผู้เข้าร่วมงานวิจัยอยู่ในกลุ่มใด

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษานี้ทำการวัดผล 2 ตัวแปร คือ ระดับความเจ็บปวด และช่วงการเคลื่อนไหว โดยประเมินตัวแปรต่างๆ ก่อนการรักษา (O_1) หลังการรักษาแบบหลอก (O_2) หลังการรักษาด้วยขยับข้อต่อทันที (O_3) และ 48 ชั่วโมงหลังจากรับการรักษาด้วยขยับข้อต่อ (O_4) โดยนักกายภาพบำบัดคนที่ 3

การวัดระดับความเจ็บปวดของหลังส่วนล่าง จะทำการวัดโดยใช้ VAS โดยปลายด้านซ้ายสุดของเส้น คือ ไม่มี ความเจ็บปวด 0 และปลายด้านขวาสุดของเส้น คือ ความเจ็บปวดที่มากที่สุดเท่าที่จะจินตนาการได้ $10^{(15)}$ และมีค่าความแตกต่างที่เกิดขึ้นที่น้อยที่สุดที่สามารถแสดงนัยสำคัญทางคลินิก (minimum clinically important different (MCID) เท่ากับ 20 มิลลิเมตร⁽¹⁵⁾ โดยผู้เข้าร่วมงานวิจัยทำเครื่องหมายบนเส้นแสดงความเจ็บปวด (VAS) โดยทำการประเมินความเจ็บปวดจะประเมินในขณะที่พัก (pain at rest) และความเจ็บปวดสูงสุดขณะทำการเคลื่อนไหว (pain on worst movement)

ช่วงการเคลื่อนไหวของหลังวัดโดยใช้เครื่อง Back range of motion IITM (BROM II) (Performance Attainment Associates, Roseville, Minn) ใน 6 ทิศทาง ได้แก่ ก้ม (flexion) แอน (extension) เอียง (lateral flexion) และหัน (rotation) ค่าเปลี่ยนแปลงขององศาการเคลื่อนไหวที่น้อยที่สุดที่สามารถวัดได้ (minimal detectable change) อยู่ในช่วง 3–7 องศา⁽¹⁶⁾

ขั้นตอนการวิจัย

นักกายภาพบำบัดคนที่ 1 จะทำการคัดกรองผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง NSLBP ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเลือกของงานวิจัย จากนั้นนักกายภาพบำบัดคนที่ 1 อธิบายข้อมูล ขั้นตอนต่างๆ ของงานวิจัยให้ผู้ป่วย

จากนั้นจะสอบถามความยินยอมในการเข้าร่วมงานวิจัย ผู้ป่วยที่ยินยอมในการเข้าร่วมงานวิจัยจะลงนามในแบบความยินยอมในการเข้าร่วมงานวิจัย ผู้ป่วยที่ลงนามยินยอมในการเข้าร่วมงานวิจัย

จากนั้น นักกายภาพบำบัดคนที่ 1 จะให้ผู้เข้าร่วมงานวิจัยทำการกรอกข้อมูลพื้นฐานประชากร ทำการตรวจประเมินเพื่อหาระดับของกระดูกสันหลังที่กระตุ้นอาการปวดหลังเหมือนกับที่คนไข้เป็นมากที่สุด และกำหนดรูปแบบการรักษาของการช้บข้อต่อกระดูกสันหลัง จากนั้นจะเปิดวิดีโอเกี่ยวกับขั้นตอนการวัดช่วงการเคลื่อนไหวของหลังส่วนล่างโดยใช้ BROM II ให้ผู้เข้าร่วมงานวิจัยดูเป็นเวลา 5 นาที⁽¹⁶⁾ จากนั้นผู้เข้าร่วมงานวิจัยถูกสุ่มให้เข้ากลุ่มการรักษา 2 กลุ่ม คือ (1) กลุ่มที่รับการรักษาด้วยวิธีการช้บข้อต่อกระดูกสันหลังทิศทางจากด้านหลังไปทางด้านหน้า และ (2) กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยวิธีการช้บข้อต่อกระดูกสันหลังทิศทางการหมุน โดยการจัดกลุ่มนั้นจะจัดกลุ่มตามลำดับที่ได้เตรียมไว้ในช่องปิดผนึก โดยใช้โปรแกรม excel: random ผู้เข้าร่วมงานวิจัยจะได้รับการรักษาด้วยวิธีการช้บข้อต่อตามวิธีการที่ระบุไว้ในช่องปิดผนึก จากนั้นนักกายภาพบำบัดคนที่ 1 จะเชิญนักกายภาพบำบัดคนที่ 3 เข้ามาเพื่อเก็บข้อมูลก่อนการรักษา (O_1) ผู้เข้าร่วมงานวิจัยทุกคนจะได้รับการรักษาแบบหลอก (placebo treatment) ด้วยการให้ความร้อนลึกโดยเครื่องแบบคลื่นสั้น (short wave diathermy) โดยไม่เปิดความเข้มของคลื่นแม่เหล็ก เป็นเวลา 10 นาที

เมื่อสิ้นสุดการรักษาแบบหลอก นักกายภาพบำบัดคนที่ 3 จะทำการเก็บข้อมูลหลังการรักษาแบบหลอก (O_2) จากนั้นนักกายภาพบำบัดคนที่ 1 จะให้การรักษาด้วยการช้บข้อต่อตามกลุ่ม และรูปแบบการรักษาที่ออกแบบไว้ โดยทำการรักษา จำนวน 2 ชุด ชุดละ 1 นาที จากนั้นนักกายภาพบำบัดคนที่ 3 จะทำการเก็บข้อมูลหลังการช้บข้อต่อทันที (O_3) ภายหลังการรักษาด้วยการช้บข้อต่อ 48 ชั่วโมง นักกายภาพบำบัดคนที่ 3 จะทำการเก็บข้อมูลอีกครั้งหนึ่ง (O_4) หลังจากเก็บข้อมูลดังกล่าว จะถือว่าสิ้นสุดงานวิจัย หากผู้เข้าร่วมงานวิจัยมีความประสงค์

จะทำการรักษาต่อจะดำเนินการส่งต่อให้ผู้รับผิดชอบดำเนินการต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเกี่ยวกับประชากรศาสตร์วิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้ สถิติเชิงพรรณนา ส่วนการคำนวณประมาณการขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสม คำนวณตามสูตรการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างจากค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$$N/\text{กลุ่ม} = \frac{2(Z_\alpha + Z_\beta)\delta^2}{(M_c - M_t)^2}$$

Z_α = ค่าความคลาดเคลื่อนชนิดที่ I

Z_β = ค่าความคลาดเคลื่อนชนิดที่ II

δ = ความแปรปรวนของตัวแปรที่ตามใช้คำนวณขนาดตัวอย่าง

M_c = ค่าเฉลี่ยผลการศึกษาลึกในกลุ่มควบคุม

M_t = ค่าเฉลี่ยผลการศึกษาลึกในกลุ่มทดลอง

การเปรียบเทียบประสิทธิผลของการรักษาด้วยวิธีการช้บข้อต่อ 2 เทคนิค ใช้ค่าความแตกต่าง 3 ช่วงเวลา ดังนี้

1) placebo effect (คำนวณจากข้อมูลก่อนการรักษา O_1 ลบด้วยข้อมูลหลังการรักษาแบบหลอก) O_2

2) immediate effect (คำนวณจากข้อมูลก่อนการรักษา O_1 ลบด้วยข้อมูลหลังการรักษาหลังการช้บข้อต่อทันที) O_3

3) latent effect (คำนวณจากข้อมูลก่อนการรักษา O_1 ลบด้วยข้อมูลหลังจากรับการรักษาด้วยช้บข้อต่อไปแล้ว 48 ชั่วโมง) O_4 ผลการทดสอบการกระจายตัวของข้อมูลด้วย Shapiro-Wilk test⁽¹⁷⁾ พบว่า ข้อมูลมีการกระจายตัวปกติ จึงใช้ two-way mixed repeated analysis of variance เพื่อศึกษาผลของเวลา และเทคนิคในการรักษา การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม SPSS รุ่น 22 สำหรับ Window โดยคำนัยสำคัญทางคลินิก (clinical relevance) ที่ใช้ในการพิจารณาระดับนัยสำคัญในกลุ่ม และระหว่างกลุ่มในการศึกษานี้ มีดังนี้ การวัดระดับความเจ็บปวดด้วย

VAS เท่ากับ 20 มิลลิเมตร⁽¹⁵⁾ และช่วงการเคลื่อนไหวของหลังด้วย BROM IITM เท่ากับ 7 องศา⁽¹⁶⁾

ผลการศึกษา

มีผู้เข้าร่วมงานวิจัยทั้งสิ้น 20 คน (ชาย 6 คน และหญิง 14 คน) โดยข้อมูลพื้นฐานของผู้เข้าร่วมงานวิจัยแสดงในตารางที่ 1 พบความต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของการเพิ่มช่วงการเคลื่อนไหวของหลังระหว่างกลุ่มจึงนำผลของ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของการ

ลดอาการปวดหลังในช่วงขณะพัก และการลดอาการปวดหลังในทิศทางที่กระตุ้นอาการปวดหลังมากที่สุดจากการศึกษาที่ได้มาคำนวณด้วยโปรแกรม G power รุ่น 3.1.9.4 เพื่อให้พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างเวลาและระหว่างเทคนิค ของการลดอาการปวดหลังขณะพัก ขนาดของผู้เข้าร่วมงานวิจัยควรมีจำนวน 19 คนต่อกลุ่ม และการลดอาการปวดหลังในทิศทางที่กระตุ้นอาการปวดหลังมากที่สุดขนาด ของผู้เข้าร่วมงานวิจัยควรเป็นจำนวน 11 คนต่อกลุ่ม ผลจากการศึกษานำร่องนี้ไม่พบความเปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้เข้าร่วมงานวิจัย (ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)

	กลุ่มการกดจากทิศทาง ด้านหลังไปด้านหน้า (จำนวน 10 คน)	กลุ่มการขยับข้อต่อ ในทิศทางการหมุน (จำนวน 10 คน)	p-value
เพศ: ชาย/หญิง	2/8	4/6	0.355 ^a
อายุ (ปี)	40.0±11.1	33.7±9.4	0.189 ^b
ส่วนสูง (เซนติเมตร)	164.9±7.4	161.2±7.1	0.269 ^b
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	62.5±10.5	66.6±15.7	0.501 ^b
ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/เมตร ²)	22.9±2.7	25.5±5.0	0.169 ^b
ระยะเวลาที่มีอาการปวดหลัง (วัน)	558.3±643.6	493.0±556.2	0.811 ^b
อาการปวดกลางหลัง (มิลลิเมตร)			
ขณะพัก	59.2±18.8	57.3±18.7	0.823 ^b
ทิศทางที่กระตุ้นอาการปวดหลังมากที่สุด	66.9±14.9	58.9±15.9	0.260 ^b
ช่วงการเคลื่อนไหวของหลังที่ทำเอง (องศา)			
การก้มตัว	28.3±4.4	24.6±5.6	0.121 ^b
การเอนตัว	4.7±4.0	5.7±4.0	0.583 ^b
การเอียงตัวไปทางซ้าย	27.2±5.9	26.0±7.5	0.697 ^b
การเอียงตัวไปทางขวา	26.1±8.3	24.6±9.0	0.703 ^b
การหมุนตัวไปทางซ้าย	7.0±2.4	6.8±2.5	0.857 ^b
การหมุนตัวไปทางขวา	7.4±2.8	7.2±3.3	0.886 ^b
บริเวณของอาการปวด (จำนวน): ตรงกลาง/สองข้าง	6/4	6/4	1.000 ^a
Grade (จำนวน): Grade III/Grade IV	1/9	1/9	1.000 ^a
ทิศทางที่กระตุ้นอาการปวดหลังมากที่สุด (จำนวน)			
แนวตั้งแบ่งซ้ายขวา	10	10	
แนวตั้งแบ่งหน้าหลัง	0	0	
แนวระนาบแบ่งบนล่าง	0	0	

a คำนวณโดยใช้ chi-square test, b คำนวณโดยใช้ independent t-test

* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ p<0.05

การเปรียบเทียบประสิทธิผลของการยับยั้งต่อกระดูกสันหลังในการรักษาผู้มีอาการปวดหลังส่วนล่างแบบไม่จำเพาะเจาะจง

แปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยการรักษาแบบหลอก (placebo effect) พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างเวลา และระหว่างเทคนิคการยับยั้งข้อต่อโดยพบว่าอาการปวดหลังขณะพักลดลง และเพิ่มช่วงการเคลื่อนไหวของหลังในทิศทางการก้มตัวไปทางด้านหน้า และการเอนหลัง ในช่วงเวลาหลังการรักษา 48 ชั่วโมง มากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับหลังการรักษาด้วยการยับยั้งข้อต่อทันทีในกลุ่มการยับยั้งข้อต่อในทิศทางการกดจากทิศทางด้านหลังไปด้านหน้า ($p=0.003-0.021$) และพบว่าอาการปวดหลังขณะทำการเคลื่อนไหวในทิศทางที่กระตุ้นอาการปวดหลังมากที่สุดลดลง และเพิ่มช่วงการเคลื่อนไหวของหลังในทิศทางการเอนหลังในระยะเวลาหลังการรักษา 48 ชั่วโมงมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับหลังการรักษาด้วยการยับยั้งข้อต่อทันทีในกลุ่มการยับยั้งข้อต่อด้วยการหมุน ($p=0.005-0.018$) การยับยั้งข้อต่อใน

ทิศทางการกดจากทิศทางด้านหลังไปด้านหน้าสามารถเพิ่มช่วงการเคลื่อนไหวในทิศทางการเอียงลำตัวไปทางซ้ายในช่วงหลังการยับยั้งข้อต่อทันทีได้ดีมากกว่าการยับยั้งข้อต่อด้วยการหมุนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.042$) แสดงในตารางที่ 2

วิจารณ์

จากการศึกษานี้พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มของการเพิ่มช่วงการเคลื่อนไหวของหลัง แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มของการลดอาการปวดหลัง การประมาณขนาดจำนวนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พบว่าควรมีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 19 คน ซึ่งมีจำนวนใกล้เคียงกับการศึกษาก่อนหน้านี้ที่ทำการเปรียบเทียบประสิทธิผลการรักษา⁽¹⁸⁾

ตารางที่ 2 ผลความเปลี่ยนแปลงของอาการปวดหลัง (มิลลิเมตร) และช่วงการเคลื่อนไหวของหลัง (องศา)

	กลุ่มการกดจากทิศทางด้านหลังไปด้านหน้า (จำนวน 10 คน)			กลุ่มการยับยั้งข้อต่อในทิศทางการหมุน (จำนวน 10 คน)		
	placebo effect (Mean±SD)	immediate effect (Mean±SD)	latent effect (Mean±SD)	placebo effect (Mean±SD)	immediate effect (Mean±SD)	latent effect (Mean±SD)
อาการปวดกลางหลัง (มิลลิเมตร)						
ขณะพัก	-1.0±4.3	-25.8±20.3*	-40.9±18.2*a	0.1±3.4	-31.8±9.6*	-35.6±21.4*
ทิศทางที่กระตุ้นอาการปวดหลังมากที่สุด	-1.7±4.1	-30.4±24.4*	-41.5±19.7a	-0.9±5.4	-13.4±17.8	-31.6±15.5*a
ช่วงการเคลื่อนไหวของหลังที่ทำเอง (องศา)						
การก้มตัว	0.5±1.2	5.9±5.9*	10.4±5.0*a	-0.4±1.6	5.8±5.8*	6.7±7.4*
การเอนตัว	-0.3±0.8	3.2±2.9*	6.3±3.4*a	0.0±1.6	3.3±3.5*	5.8±4.9*a
การเอียงตัวไปทางซ้าย	-0.3±0.7	4.6±4.0*b	7.5±5.6*	-0.1±1.5	1.2±2.9	3.8±5.8
การเอียงตัวไปทางขวา	0.0±0.5	3.9±3.9*	7.8±7.0*	0.0±1.6	3.0±4.1	6.0±4.1*
การหมุนตัวไปทางซ้าย	0.4±0.8	2.2±2.0*	2.4±2.8	0.4±1.3	2.6±3.1*	3.6±3.1*
การหมุนตัวไปทางขวา	-0.4±0.8	2.0±2.3	2.8±3.2*	0.0±1.3	2.4±2.8	3.4±4.2*

หมายเหตุ: (Mean±SD) = (ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)

placebo effect = ก่อนการรักษา - หลังการรักษาแบบหลอก

immediate effect = ก่อนการรักษา - หลังการรักษาด้วยการยับยั้งข้อต่อทันที

latent effect = ก่อนการรักษา - หลังการรักษาด้วยการยับยั้งข้อต่อ 48 ชั่วโมง

* มีความต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับ placebo effect ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<0.05$

a มีความต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับ immediate effect ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<0.05$

b มีความต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<0.05$

จากผลงานวิจัยการขยับข้อต่อกระดูกสันหลังส่วนเอว ในทิศทางการหมุน และการกดจากทิศทางด้านหลังไป ด้านหน้าบนข้อต่อของกระดูกสันหลังส่วนเอวในการรักษา ผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างสองด้านแบบไม่จำเพาะ เจาะจงสามารถลดอาการปวด และเพิ่มช่วงการเคลื่อนไหว ของหลัง ทั้งนี้เพราะการขยับข้อต่อกระดูกสันหลังทำให้เกิดการเคลื่อนไหวที่ข้อฟาเซต (facet joint) หมอนรองกระดูกสันหลัง (intervertebral disc) ตามแรงและทิศทาง ของการขยับข้อต่อกระดูกสันหลังนั้น ๆ ทำให้เกิดการยืด ออกของเยื่อหุ้มข้อ เอ็นข้อต่อ ที่อยู่รอบ ๆ ข้อต่อที่ได้รับการรักษา^(10,14,19-21) การขยับข้อต่อจะไปยับยั้งการ กระตุ้นการส่งกระแสประสาทของ nociceptive ผ่านเส้น- ประสาทรับความรู้สึก (afferents)⁽²²⁾

การขยับข้อต่อกระดูกสันหลังทั้ง 2 เทคนิคสามารถ ลดอาการปวดหลังแต่ไม่มีความต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ โดยพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในการเพิ่มช่วงการเคลื่อนไหวของหลังในทิศทางการเอียง ตัวไปทางซ้ายของกลุ่มการกดจากทิศทางด้านหลังไปด้าน หน้าบนข้อต่อของกระดูกสันหลังได้ดีกว่ากลุ่มการขยับข้อ ต่อกระดูกสันหลังส่วนเอวในทิศทางการหมุนในช่วงหลัง การขยับข้อต่อทันที และในส่วนของผลภายหลังการรักษา ด้วยการขยับข้อต่อ 48 ชั่วโมง ทั้ง 2 เทคนิคสามารถลด อาการปวดหลัง และเพิ่มช่วงการเคลื่อนไหวของหลังแต่ ไม่มีความต่างกันระหว่างกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาถึงกลไกทางโครงสร้างของร่างกาย (biome- chanical mechanism)^(10,14,19-21) ซึ่งทั้ง 2 เทคนิคการ รักษาจะส่งผลต่อการเคลื่อนที่ของกระดูกสันหลังที่แตก- ต่างกัน โดยการรักษาด้วยเทคนิคการกดจากทิศทางด้าน หลังไปด้านหน้าบนข้อต่อของกระดูกสันหลังผู้รักษาจะให้ แรงผ่านสไปนัสโพซิซ (spinous process) ทำให้เกิด การเคลื่อนของข้อฟาเซต และหมอนรองกระดูกสันหลัง (intervertebral joint) ไปทางด้านหน้าต่อกระดูกสันหลัง ระดับที่อยู่ล่างกว่า (anterior gliding) ซึ่งเกิดการเคลื่อน- ไหวในแนวระนาบแบ่งซ้ายขวา (sagittal plane)^(10,14,19-20)

ในขณะที่การขยับข้อต่อกระดูกสันหลังส่วนเอวในทิศทาง การหมุนผู้รักษาจะให้แรงผ่านขอบบนด้านหลังของ สะโพก อีกมือหนึ่งจะทำหน้าที่ตรึงไว้ที่ด้านหน้าหัวไหล่ ในขณะที่ผู้รับการรักษาอยู่ในท่านอนตะแคง การออกแรง ของเทคนิคนี้ทำให้เกิดการเคลื่อนไหวในแนวระนาบแบ่ง บนล่าง (transverse plane) ซึ่งจะ ทำให้ ข้อฟาเซต ของ ด้านเดียวกับที่ผู้รักษาออกแรงเคลื่อนห่างออกจากกัน ใน ขณะที่ด้านตรงข้ามกับที่ผู้รักษาออกแรง (ด้านที่นอน ตะแคงทับ) ข้อฟาเซต เคลื่อนเข้าหากัน และเนื้อเยื่อ annulus fibrosus ของหมอนรองกระดูกสันหลัง ในทิศทาง หนึ่งจะตึงตัว ส่วนอีกทิศทางจะย่อนตัวลง^(10,14) ซึ่งความ แตกต่างของการเคลื่อนไหวของข้อฟาเซต และข้อต่อ หมอนรองกระดูกสันหลังของ 2 เทคนิค ที่แตกต่างกันส่งผล ให้เกิดเพิ่มช่วงการเคลื่อนไหวของหลังที่แตกต่างกัน จากผลการศึกษาพบว่า กลุ่มการกดจากทิศทางด้านหลัง ไปด้านหน้าบนข้อต่อของกระดูกสันหลังเพิ่มช่วงการ เคลื่อนไหวของหลังใน การก้ม การเอนตัว การเอียงตัวไป ทางซ้ายและขวา มีแนวโน้มดีกว่ากลุ่มการขยับข้อต่อ กระดูกสันหลังส่วนเอวในทิศทางการหมุน ในขณะที่กลุ่ม การขยับข้อต่อกระดูกสันหลังส่วนเอวในทิศทางการหมุน เพิ่มช่วงการเคลื่อนไหวของหลังใน การหมุนตัวไปทางซ้าย และขวา มีแนวโน้มที่ดีกว่ากลุ่มการกดจากทิศทางด้าน หลังไปด้านหน้าบนข้อต่อของกระดูกสันหลัง

สรุปและข้อเสนอแนะ

เทคนิคการรักษาทั้งสองเทคนิคในการขยับข้อต่อ สามารถลดอาการปวด และเพิ่มช่วงการเคลื่อนไหวของ หลังได้หลังจากการรักษาด้วยเทคนิคการดัดตั้งข้อต่อ การ ขยับข้อต่อในทิศทางการกดจากทิศทางด้านหลังไปด้าน หน้าบนข้อต่อของกระดูกสันหลังส่วนเอวสามารถเพิ่มช่วง การเคลื่อนไหวในทิศทางการเอียงลำตัวไปทางซ้ายได้ดี กว่ากลุ่มการขยับข้อต่อในทิศทางการหมุนช่วงหลังการขยับ ข้อต่อทันที อย่างไรก็ตามในการศึกษาต่อไปควรเพิ่ม จำนวนกลุ่มตัวอย่างเป็น 19 คนต่อกลุ่ม และเพิ่มเติมการ

17. Freidlin B, Miao W, Gastwirth JL. On the use of the Shapiro-Wilk test in two-stage adaptive inference for paired data from moderate to very heavy tailed distributions. *Biom J* 2003;45(7):887-900.
18. Ali MN, Sethi K, Noohu MM. Comparison of two mobilization techniques in management of chronic non-specific low back pain. *J Bodyw Mov Ther* 2019;23(4):918-23.
19. Chesterton P, Payton S, McLaren S. Acute effects of centrally-and unilaterally-applied posterior-anterior mobilizations of the lumbar spine on lumbar range of motion, hamstring extensibility and muscle activation. *J Back Musculoskelet Rehabil* 2018;31(6):1013-23.
20. Kulig K, Landel RF, Powers CM. Assessment of lumbar spine kinematics using dynamic MRI: a proposed mechanism of sagittal plane motion induced by manual posterior-to-anterior mobilization. *J Orthop Sports Phys Ther* 2004;34(2):57-64.
21. Chiradejnant A, Latimer J, Maher CG. Forces applied during manual therapy to patients with low back pain. *J Manipulative Physiol Ther* 2002;25(6):362-9.
22. Wright A. Hypoalgesia post-manipulative therapy: a review of a potential neurophysiological mechanism. *Man Ther* 1995;1(1):11-6.

Abstract: Comparing the Effectiveness of Lumbar Rotation to Central Posteroanterior Mobilization in the Treatment of Individuals with Bilateral Nonspecific Low Back Pain

Nalinee Eitsayeam, B.Sc.; Akkradate Siriphorn, Ph.D., DPT.; Adit Chiradejnant, Ph.D.

Department of physical therapy, faculty of allied health sciences, Chulalongkorn University, Thailand

Journal of Health Science 2022;31(6):1042-50.

Non-specific low back pain (NSLBP) is the most common diagnosis of individuals with low back pain. Spinal manipulative therapy is one of treatments that use to treat individuals with NSLBP. The lumbar rotation and central posteroanterior (central PA) mobilization are recommended as the treatment in bilateral NSLBP. The objective of this study was to estimate appropriate sample size and compare the effectiveness of these two approaches in the treatment of individuals with bilateral NSLBP. Twenty individuals with NSLBP were randomized into two groups: central PA group and rotation group. The outcome measurements consisted of pain intensity, and active lumbar range of motion. The outcome was measured at baseline, after placebo treatment, after mobilization, and 48 hours follow. The result of this study found that the pain was significantly reduced in both groups, and there was increased in active lumbar range of motion ($p < 0.05$). The central PA group had a better immediate effect on lumbar lateral flexion to the left than the rotation group ($p < 0.05$). However, both mobilization techniques were successful in alleviating pain and increasing lumbar range of motion.

Keywords: low back pain; mobilization; lumbar range of motion

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

ชุดเกราะพยุงเดินในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะฟื้นฟู

พรรธิภา มุลดี วท.ม. (กายภาพบำบัด)*

ปกาสิต โอวาทกานนท์ พ.บ., ว.ว. (อายุรศาสตร์)*

ภครตี ชัยวัฒน์ ปร.ด. (วิทยาศาสตร์การแพทย์)**

ศศิธร แสงเรืองรอบ วท.ม. (กายภาพบำบัด)**

* กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลทรายมูล จังหวัดยโสธร

** คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล

วันรับ:	20 ม.ค. 2563
วันแก้ไข:	20 ต.ค. 2565
วันตอบรับ:	30 ต.ค. 2565

บทคัดย่อ

โรคหลอดเลือดสมองเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญโดยผู้ป่วยมีอาการอัมพาตครึ่งซีกคือแขนขาซีกใดซีกหนึ่งอ่อนแรงทำให้ความสามารถในการเดินลดลงเป้าหมายสำคัญผู้ป่วยจะต้องกลับมาเดินได้ด้วยตนเองโดยเร็ว การฟื้นฟูปัจจุบันมีการใช้อุปกรณ์และเทคโนโลยีเข้ามาช่วยฝึกเดินแต่มีข้อจำกัดที่ต้องมีผู้ดูแลใช้คนช่วยควบคุมในช่วงเวลาที่จำกัด และราคาสูงมาก จึงศึกษาโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการฝึกเดินโดยใช้ชุดเกราะพยุงเดินในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะฟื้นฟู วิธีการศึกษาเป็นการศึกษาแบบกึ่งทดลองในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองไม่เกิน 6 เดือนแรกเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลทรายมูล จำนวนทั้งหมด 20 ราย แบ่งเข้ากลุ่ม 2 กลุ่มด้วยวิธีการจับสลาก กลุ่มละ 10 ราย โดยกลุ่มทดลองฝึกเดินด้วยชุดเกราะพยุงเดิน เป็นเวลา 30 นาที ร่วมกับโปรแกรมการฟื้นฟูทางกายภาพบำบัด ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูทางกายภาพบำบัดอย่างเดียว 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 4 สัปดาห์ก่อนและหลังการฝึก เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบประเมินระดับความสามารถในการเดินโดยแบบทดสอบ Functional Ambulatory Category (FAC) ประเมินการทรงตัวโดยแบบทดสอบ Berg Balance Scale (BBS) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ด้วย Mann-Whitney U test ผลการวิจัยพบว่า ระดับความสามารถของการเดิน (FAC) และการทรงตัว (BBS) มีระดับความสามารถเพิ่มขึ้นหลังผ่านโปรแกรมการฝึกกลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยกลุ่มทดลองมีค่ามัธยฐาน FAC เพิ่มขึ้นจากระดับ 0.50 เป็นระดับ 1 และค่ามัธยฐาน BBS จากเดิม 11.50 คะแนน เพิ่มขึ้นเป็น 43.50 คะแนน จึงสรุปได้ว่า การฝึกผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะฟื้นฟูด้วยชุดเกราะพยุงเดินร่วมกับโปรแกรมกายภาพบำบัดสามารถเพิ่มระดับความสามารถในการเดิน และการทรงตัวดีขึ้นกว่าโปรแกรมทางกายภาพบำบัดอย่างเดียว

คำสำคัญ: โรคหลอดเลือดสมองระยะฟื้นฟู; อัมพาตครึ่งซีก; การฝึกเดิน

บทนำ

สถิติองค์การอนามัยโลก (World Stroke Organization) พบว่า โรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิต ทั่วโลกมีผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจำนวน

80 ล้านคน และพิการจากโรคหลอดเลือดสมอง จำนวน 50 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 62.50⁽¹⁾ จากรายงานสถิติสาธารณสุขกระทรวงสาธารณสุขพบว่า อัตราตายจากโรคหลอดเลือดสมองต่อประชากรแสนคนปี 2559 เท่ากับ

ร้อยละ 43.54 และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี⁽²⁾ โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการอัมพาตครึ่งซีก ทำให้ความสามารถเดินลดลง เป้าหมายสำคัญที่ผู้ป่วยอัมพาตคือการกลับมาเดินได้ด้วยตนเองโดยเร็วที่สุด พบว่าร้อยละ 75.00-85.00 ผู้ป่วยสามารถกลับมาเดินได้โดยใช้หรือไม่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน^(3,4)

ปัญหาการเดินในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง เกิดจากปัญหาหลัก 2 ประการ คือ ปัญหาควบคุมการเคลื่อนไหว (motor control) และความผิดปกติในการถ่ายน้ำหนักเพื่อรักษาสมดุลของร่างกายในขณะที่มีการเคลื่อนไหว (dynamic balance) โดยภายหลังจากที่เกิดพยาธิสภาพภายในสมองจะส่งผลให้ร่างกายควบคุมการเคลื่อนไหวได้ไม่ดี เนื่องจากเกิดการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อ ผู้ป่วยส่วนใหญ่ใช้กล้ามเนื้อมัดตรงแทนกล้ามเนื้อมัดหลักในการเคลื่อนไหว เนื่องจากผู้ป่วยไม่ยอมถ่ายน้ำหนักร่างกายไปยังด้านที่อ่อนแรง ไม่สามารถควบคุมร่างกายได้และกลัวล้ม ทำให้ระยะที่ก้าวเดินและช่วงของขาด้านอ่อนแรงสั้นกว่าปกติ⁽⁵⁾ การฝึกผู้ป่วยเดินมีรูปแบบใหญ่ๆ อยู่ 3 รูปแบบ ดังนี้ รูปแบบที่หนึ่งเป็นการฝึกเดินบนพื้นราบด้วยนักกายภาพบำบัด (overground walking training) หรือในบางครั้งจะเรียกการฝึกเดินในรูปแบบนี้ว่าเป็นการฝึกเดินแบบ conventional therapy การฝึกเดินรูปแบบที่สองคือ การฝึกเดินร่วมกับการใช้เครื่องพยุงน้ำหนักบางส่วนบนสายพานเลื่อนและใช้นักกายภาพบำบัดช่วยฝึกเดินในเบื้องต้น (partial body-weight supported treadmill training manual-assisted) และการฝึกเดินรูปแบบที่สามคือ การใช้เครื่องพยุงน้ำหนักบางส่วนบนสายพานเลื่อนและใช้หุ่นยนต์ช่วยในการฝึกเดิน (robotic-assisted body-weight supported treadmill training)⁽⁶⁾

ปัจจุบันได้มีการพัฒนาเครื่องฝึกเดินขึ้น โดยใช้หลักการฝึกเดินบนลูกล้อ โดยมีเครื่องช่วยพยุงน้ำหนักตัวและช่วยชดเชยขาให้เคลื่อนไหวเหมือนการเดินปกติ ได้แก่ gait trainer GT-I ซึ่งคิดค้นโดย Hesse S และคณะ Balgrist University Hospital เมือง Zurich ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ ได้พัฒนาเครื่อง Lokomat[®] พบว่า ความสามารถ

ในการเดินดีกว่าการทำกายภาพบำบัดอย่างเดียว^(7,8) จากการศึกษาของ Huseman B และคณะ พบว่าการฝึกเดินด้วยระบบคอมพิวเตอร์หรือที่เรียกว่า body weight support treadmill training with a driven gait orthosis ซึ่งประกอบด้วยลูกล้อ เครื่องช่วยพยุงน้ำหนักตัว และส่วนประกอบกับขาซึ่งขับเคลื่อนด้วยหุ่นยนต์ที่ควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ควบคุมการเคลื่อนไหวของข้อต่อโพกและข้อเข่าของผู้ป่วย ทำให้ผู้ป่วยเดินด้วยจังหวะและท่าเดินคล้ายธรรมชาติ เพิ่มระดับความสามารถในการเดินและความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันด้วยตนเองในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะกึ่งเฉียบพลันได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับการฝึกกายภาพบำบัดเพียงอย่างเดียว⁽⁹⁾ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Dietz V พบว่า มีความปลอดภัย และสามารถฝึกฝนต่อเนื่องได้เป็นระยะเวลาสั้น และเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อได้มากกว่าการฝึกด้วยวิธีการดั้งเดิม⁽¹⁰⁾

ในประเทศไทยมีการนำเครื่องฝึกเดิน GT1 ทั้งหมด 4 เครื่อง ในสถานพยาบาล 3 แห่ง สถาบันประสาทวิทยาเป็นสถานพยาบาลของรัฐแห่งแรกในประเทศไทยที่เปิดใช้หุ่นยนต์ฝึกเดินชนิดนี้สำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง^(11,12) อย่างไรก็ตามแม้ว่ามีงานวิจัยที่ผ่านมาพิสูจน์ว่าเครื่องฝึกเดินมีประโยชน์ การนำเทคโนโลยีนี้มาใช้จึงมีต้นทุนที่สูงมาก ส่งผลให้ผู้ป่วยในชุมชนมีการเข้าถึงเทคโนโลยีนี้ได้ยาก การฟื้นฟูสมรรถภาพที่มีการใช้อุปกรณ์และเทคโนโลยีเข้ามาช่วยฝึกเดินนั้นยังมีข้อจำกัดของนักกายภาพบำบัดที่ต้องช่วยควบคุม 2-3 คน จากสถิติของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โรงพยาบาลทรายมูล จังหวัดยโสธร พบว่ามีผู้ป่วยเข้ารับบริการปีละ 11 รายถึง 26 ราย และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและจากการประเมินการทรงตัวของผู้ป่วยพบไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินและมีแนวโน้มจำนวนผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้นจากร้อยละ 63.68 ในปี 2560 เป็นร้อยละ 66.42 และ 69.91 ในปี 2561 และ 2562 ตามลำดับซึ่งส่งผลทำให้ผู้ป่วยเสี่ยงต่อภาวะล้มขณะเดิน ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้พัฒนาชุดเกราะพยุงเดินในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะฟื้นฟู โดยมีวัตถุประสงค์

ชุดเกราะพยุงเดินในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะฟื้นฟู

เพื่อศึกษาผลการฝึกเดินโดยใช้ชุดเกราะพยุงเดินในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะฟื้นฟูร่วมกับโปรแกรมการฟื้นฟูกายภาพบำบัด ซึ่งจะช่วยให้ผู้ป่วยลงน้ำหนักที่ขาข้างที่อ่อนแรงได้นานขึ้น ส่งผลให้การเดินมีสมมาตรและมีการทรงตัวที่ดี สามารถควบคุมการเคลื่อนไหวให้มีประสิทธิภาพ

วิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษาเป็นงานวิจัยกึ่งทดลอง แบบ non-randomized control-group pretest posttest design

กลุ่มประชากรที่ศึกษา

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่เป็นมาไม่เกิน 6 เดือนแรกและเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลทรายมูลในช่วงเวลาตั้งแต่เดือนกันยายน พ.ศ. 2560 ถึงเดือนกันยายน 2562 จำนวน 20 คน โดยกลุ่มตัวอย่างถูกสุ่มโดยวิธีจับฉลากมีเกณฑ์คัดเข้าดังนี้

เกณฑ์การคัดเข้า

- อายุระหว่าง 40-75 ปี
- เป็นโรคหลอดเลือดสมองครั้งแรก
- แพทย์วินิจฉัยเป็นโรคหลอดเลือดสมองชนิดตีบหรือแตก
- มีอาการคงที่แล้ว และไม่มีโรคแทรกซ้อนอื่น ๆ เช่น ปอดบวม เลือดออกในทางเดินอาหาร ภาวะติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ หรือโรคหัวใจระดับรุนแรง เป็นต้น
- สามารถนั่งได้นานอย่างน้อย 2 นาที โดยไม่ต้องช่วยประคองหรือใช้มือยัน

เกณฑ์การคัดออก

- ภาวะกล้ามเนื้อขาหดเกร็งมาก Modified Ashworth Scale (MAS) ตั้งแต่ระดับ 3 ขึ้นไป
- ข้อที่บริเวณขาคัดติด มีแผลที่ขาหรือขาขาด
- การอักเสบหรือปวดข้อต่อบริเวณขา ในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา เช่น ข้อเข่าเสื่อม เป็นต้น
- ภาวะกระดูกพรุนระดับรุนแรง

- ไม่สามารถเดินได้เองตั้งแต่ก่อนเป็นโรคหลอดเลือดสมอง
- อาการชักที่ควบคุมไม่ได้
- โรคหัวใจระดับรุนแรง ภาวะหัวใจวาย หรือมีอาการเจ็บหน้าอก
- โรคหลอดเลือดส่วนปลายตีบหรืออุดตัน
- ความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ (systolic BP >200, diastolic BP >110 มิลลิเมตรปรอท)
- เบาหวานที่ควบคุมไม่ได้ (ระดับน้ำตาลในเลือดเกิน 250 มิลลิกรัม/เดซิลิตร)

เครื่องมือที่ใช้ประเมิน

1. แบบประเมินระดับความสามารถในการเดิน (functional ambulation category; FAC) เป็นเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นมาโดย Holden MK และคณะในปี ค.ศ. 1984 ใช้ประเมินความสามารถในการเดินของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตลอดจนผู้ที่มีความบกพร่องทางระบบประสาทอื่น ๆ⁽¹³⁾ ให้คะแนนจาก 1-6 ระดับโดยพิจารณาจากระดับการช่วยเหลือ 6 ระดับตั้งแต่ 1 คือ nonfunctional ambulator ผู้ป่วยไม่สามารถเดินได้ในบาร์คูชานแทนนั้น หรือต้องการการเฝ้าระวัง หรือการช่วยเหลือจากผู้ช่วยเหลือมากกว่า 1 คนในการเดินนอกบาร์คูชาน ไปจนถึง 6 คือ ambulator independent เท่ากับผู้ป่วยสามารถเดินได้เองทั้งบนทางราบ และทางต่างระดับ ความสามารถในการประเมินซ้ำ และในการประเมินระหว่างผู้ประเมินอยู่ในระดับสูง (K = 0.950 และ 0.905 ตามลำดับ) FAC มีความสัมพันธ์กับ Rivermead Mobility Index (RMI) ระยะทางที่เดินได้ใน six minute walk test (6 MWT) และความยาวก้าว และพบว่าคะแนน FAC ที่มากกว่าหรือเท่ากับ 4 สามารถทำนายการเดินในชุมชนของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในเดือนที่ 6 ได้นอกจากนี้ยังพบว่าคะแนน FAC เปลี่ยนแปลงตามความสามารถของผู้ป่วย⁽¹⁴⁾

2. แบบประเมินการทรงตัว (Berg Balance Scale: BBS)

เครื่องมือที่พัฒนาขึ้นมาโดย Berg K และคณะในปี ค.ศ. 1995 ใช้ในการทดสอบความสามารถด้านการ

ทรงตัวโดยการทำกิจกรรมในท่านั่งและยืนทั้งหมด 14 กิจกรรม^(15,16) แต่ละกิจกรรมมีระดับการให้คะแนน ตั้งแต่ 0 คะแนน หมายถึงไม่สามารถทำกิจกรรมนั้นได้ ถึง 4 คะแนน คือสามารถทำกิจกรรมนั้นได้เองและปลอดภัยตามความสามารถของอาสาสมัคร ระดับการต้องการความช่วยเหลือ และระยะเวลาที่ใช้คะแนนรวมทั้งหมด 56 คะแนน ผู้ที่ได้คะแนนการทดสอบน้อยกว่า 45 คะแนน บ่งชี้ถึงมีความเสี่ยงต่อการล้มสูง แสดงถึงการมีความเสี่ยงต่อการล้ม Riddle DL และ Stratford PW ในปี ค.ศ. 1999 รายงานว่า BBS มีค่าความไว (sensitivity) ร้อยละ 64.00 และความจำเพาะ (specificity) ร้อยละ 90.00 BBS จึงเป็นแบบประเมินการทรงตัวที่มีความเที่ยงตรงและมีความน่าเชื่อถือสูง งานวิจัยส่วนใหญ่มักใช้ BBS เป็น 'gold standard' ในการประเมินความเที่ยงของแบบประเมินการทรงตัวอื่น เนื่องจากผลการทดสอบ BBS มีความสัมพันธ์กับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ความทนทาน และความสามารถในการทรงตัว⁽¹⁷⁾

ขั้นตอนการศึกษา

1. ออกแบบและจัดทำชุดเกราะพยุงเดิน โดยพัฒนาขึ้นตามแบบของการฝึกเดินโดยใช้เครื่อง Lokomat® และนำไปทดลองใช้ในกลุ่มของผู้สูงอายุ โรงพยาบาลทรายมูล ก่อนนำไปทดลองจริง

2. คัดกรองอาสาสมัครที่เข้าร่วมวิจัยตามเกณฑ์คัดเข้า และเกณฑ์คัดออกและลงนามยินยอม

3. เก็บข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของผู้ป่วย ได้แก่ อายุ เพศ ชนิดของโรคหลอดเลือดสมอง ตำแหน่งพยาธิสภาพ ซีกของร่างกายที่อ่อนแรง และระยะเวลาเริ่มเป็นโรคหลอดเลือดสมอง เป็นต้น

4. แบ่งผู้ป่วยเป็นสองกลุ่มได้แก่ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยวิธีสุ่มโดยใช้วิธีการจับฉลาก

5. กลุ่มทดลองได้รับการฝึกเดินด้วยชุดเกราะพยุงเดิน เป็นเวลา 30 นาที ร่วมกับโปรแกรมฟื้นฟูทางกายภาพบำบัดเป็นเวลา 30 นาที ซึ่งประกอบด้วย การออกกำลังเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและพิสัยข้อ 10 นาที ฝึกยืนเดิน 10 นาที และออกกำลังเพิ่มความ-

ทนทาน 10 นาที

6. กลุ่มควบคุมได้รับการฝึกโปรแกรมฟื้นฟูทางกายภาพบำบัดเท่านั้น ซึ่งประกอบด้วย การออกกำลังเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและพิสัยข้อ เป็นเวลา 30 นาที ฝึกยืนเดิน 20 นาที และออกกำลังเพิ่มความทนทาน 10 นาที รวมทั้งหมด 60 นาที โดยไม่ได้สวมชุดเกราะพยุงเดิน

7. ทั้งสองกลุ่มได้รับการฝึกสัปดาห์ละ 3 ครั้ง นาน 4 สัปดาห์ รวมทั้งหมด 12 ครั้ง

8. ในระหว่างการวิจัยผู้ป่วยสามารถรับการรักษาอื่นที่ควรได้รับ โดยผู้วิจัยจับบันทึกไว้ ได้แก่ ยารักษา อัมพฤกษ์/อัมพาต ยารักษาโรคเบาหวาน ยาลดความดัน ยารักษาโรคหัวใจ การรักษาทางเวชศาสตร์ฟื้นฟูอื่น ๆ เป็นต้น

9. อาสาสมัครทั้งสองกลุ่มรับการประเมินความสามารถตามแบบทดสอบ โดยประเมินผลการฝึกเปรียบเทียบระหว่างก่อนฝึกและเมื่อสิ้นสุดสัปดาห์ที่ 4 โดยประเมินระดับความสามารถในการเดินโดยแบบทดสอบ Functional Ambulatory Category (FAC) ประเมินการทรงตัวโดยแบบทดสอบ Berg Balance Scale (BBS)

ส่วนประกอบของชุดเกราะพยุงเดิน

ชุดเกราะพยุงเดิน (ภาพที่ 1) มีขนาด 2x5 เมตร ประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1: รางพยุงเลื่อน

ส่วนที่ 2: คานรับน้ำหนัก

ส่วนที่ 3: ราวจับเดิน

ส่วนที่ 4: ชุดเกราะพยุงเดิน

วัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการฝึกเดินในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะฟื้นฟู

คุณสมบัติ

- ผู้ป่วยสามารถลงน้ำหนักขาทั้งสองข้างได้สมมาตร ทำให้เรียนรู้การเดินที่ถูกต้อง
- รางพยุงเลื่อนจะช่วยให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมความเร็วและหมุนกลับตัวได้
- ปรับระดับสูงต่ำ พับเก็บและเคลื่อนย้ายได้

ชุดเกราะพยุงเดินในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะฟื้นฟู

ภาพที่ 1 แสดงส่วนประกอบของชุดเกราะพยุงเดิน



การรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ทางสถิติ

1. เก็บรวบรวมข้อมูลโดยผู้ช่วยนักวิจัยที่ผ่านการอบรม

2. ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่ามัธยฐาน ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและร้อยละ การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความสามารถในการเดินและการทรงตัวระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองด้วย Mann-Whitney U test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ค่า p value < 0.05 ข้อมูลและสถิติข้างต้น วิเคราะห์ด้วย SPSS software program 18.0 โดยสิทธิการใช้ software ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

ประเด็นจริยธรรมในการวิจัย

งานวิจัยนี้ ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดยโสธร เมื่อวันที่ 4 กันยายน 2560 เลขที่โครงการ HE6017 อาสาสมัครทุกคนมีสิทธิ์ที่จะถอนตัวได้ทุกเมื่อ โดยไม่มีผลกระทบต่อการศึกษาโรคของอาสาสมัครแต่อย่างใด

ผลการศึกษา

ผู้เข้าร่วมการศึกษามีจำนวน 20 คน เป็นอาสาสมัครกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 10 คน กลุ่มทดลองเป็นเพศชาย 7 คนและเพศหญิง 3 คน อายุเฉลี่ย 59.60 ปี และกลุ่มควบคุมเป็นเพศชาย 5 คนและเพศหญิง 5 คน อายุเฉลี่ย 64.40 ปี ลักษณะพยาธิสภาพ ชีงของร่างกายที่อ่อนแรง ระยะเวลาของการเป็นอัมพาตครึ่งซีก ระยะเวลาของการนอนโรงพยาบาล ขาข้างที่เป็นอัมพาต ขาข้างที่ถนัดและอุปกรณ์ช่วยเดินในทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 1

เมื่อเปรียบเทียบหลังการฝึก 4 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีค่ามัธยฐานของระดับความสามารถที่เปลี่ยนแปลงไปหลังการประเมินความสามารถเดิน (FAC) การทรงตัว (BBS) โดยระดับความสามารถการเดินในกลุ่มทดลองเพิ่มมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.028$) ซึ่งค่ามัธยฐานระดับความสามารถเดินของกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้นจากก่อนฝึกระดับ 0.50 เป็นหลังฝึกระดับ 2 ด้านการทรงตัวพบว่ากลุ่มทดลองมีการทรงตัวดีขึ้นหลังการ

ตารางที่ 1 คุณลักษณะของผู้เข้าเข้าร่วมการศึกษา

คุณสมบัติ	กลุ่มทดลอง (n=10)	กลุ่มควบคุม (n=10)	p-value
อายุ (ปี)			
ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	59.60±7.72	64.40±6.07	0.14*
ค่ามัธยฐาน (ต่ำสุด, สูงสุด)	60.00 (47, 71)	65.00 (53, 72)	
เพศ (ชาย/หญิง)	7/3	5/5	0.65**
น้ำหนัก (กก.)			
ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	59.50±6.11	55.70±14.92	0.46*
ค่ามัธยฐาน (ต่ำสุด, สูงสุด)	61.00 (49, 65)	50.00 (38, 86)	
ความสูง (ซม.)			
ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	162.40±7.70	156.00±6.90	0.49*
ค่ามัธยฐาน (ต่ำสุด, สูงสุด)	162.00 (150, 175)	156.00 (140, 166)	
เส้นเลือดสมอง ตีบ/แตก	8/2	8/2	1.00*
ซีกที่อ่อนแรง ขวา/ซ้าย	7/3	4/6	0.37**
ระยะเวลาของการเป็นอัมพาตครึ่งซีก (เดือน)			
ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	2.60±0.70	2.70±0.63	0.74*
ค่ามัธยฐาน (ต่ำสุด, สูงสุด)	2.75 (1.5, 3.5)	2.80 (1.5, 3.5)	
ระยะเวลาของการนอนโรงพยาบาล (วัน)			
ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	6.20±1.93	6.80±3.12	0.61*
ค่ามัธยฐาน (ต่ำสุด, สูงสุด)	6.00 (4, 11)	5.50 (4, 13)	
ขาข้างที่เป็นอัมพาต (ขวา/ซ้าย)	7/3	4/6	0.37**
ขาข้างที่ถนัด (ขวา/ซ้าย)	7/3	8/2	1.00**
อุปกรณ์ช่วยเดิน (ใช้/ไม่ใช้)	6/4	7/3	1.00**

* unpaired t-test, ** Fisher's Exact test

ฝึกมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คะแนนเป็น 43.50 คะแนน ดังแสดงในตารางที่ 2 (p<0.001) โดยกลุ่มทดลองมีค่ามัธยฐานเพิ่มจาก 11.50

ตารางที่ 2 ระดับความสามารถเดินและการทรงตัวเปรียบเทียบก่อนและหลังฝึกระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง (n=10)		กลุ่มควบคุม (n=10)		p-value
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	
1. Functional Ambulatory Category					
ค่ามัธยฐาน	0.5	2	1	1	0.028
ต่ำสุด, สูงสุด	0, 1	1, 2	0, 2	1, 2	
2. Berg Balance Scale					
ค่ามัธยฐาน	11.5	43.5	13.5	27.0	<0.001
ต่ำสุด, สูงสุด	5, 20	38, 51	12, 19	18, 37	

วิจารณ์

การศึกษาครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่า ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในระยะฟื้นฟู (ไม่เกินระยะเวลา 6 เดือนหลังเป็นอัมพาตครึ่งซีกจากโรคหลอดเลือดสมอง) ที่ฝึกเดินด้วยชุดกระพุงเดินร่วมกับการฟื้นฟูทางกายภาพบำบัดเป็นเวลา 4 สัปดาห์ ระดับความสามารถเดินของกลุ่มทดลองเพิ่มมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ส่วนการทรงตัว พบว่า กลุ่มทดลองมีการทรงตัวดีขึ้นหลังการฝึกมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน ($p < 0.05$) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Husemann B และคณะ ที่พบว่า การฝึกเดินด้วย Lokomat® เพิ่มความสามารถเดินให้ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเฉียบพลันได้อย่างมีนัยสำคัญ แต่ไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุมซึ่งได้รับการทำกายภาพบำบัดแบบดั้งเดิม⁽⁹⁾ และการศึกษาของ Mayr A และคณะ โดยใช้เครื่อง Lokomat® ฝึกเดินผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ส่วนมากเป็นมานานไม่เกิน 3 เดือน แบบ A-B-A เปรียบเทียบกับ B-A-B ช่วงละ 3 สัปดาห์ รวม 9 สัปดาห์ พบว่า ช่วงการฝึกเดินด้วย Lokomat® ทำให้การเดินดีขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับช่วงการฝึกด้วยการทำกายภาพบำบัดแบบดั้งเดิม⁽¹⁸⁾

โดยทั่วไปผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองถ่ายเทน้ำหนักลงที่ขาทั้งสองข้างไม่เท่ากัน ระยะเวลาที่ขาข้างอัมพาตรับน้ำหนักมักสั้นกว่าขาข้างดี แต่เมื่อฝึกเดินด้วย Lokomat® ทำให้ผู้ป่วยลงน้ำหนักที่ขาข้างอ่อนแรงได้นานกว่า ทำให้การเดินมีความสมมาตรกว่าการฝึกเดินบนพื้นแบบเดิมนอกจากนี้ยังเชื่อกันว่าการฝึกเดินบนลูกล้อด้วยเครื่องฝึกเดิน Lokomat® หรือเครื่องฝึกเดินชนิดอื่น ๆ ได้แก่ gait trainer GT-I อาจส่งผลให้การเดินบนพื้นราบดีขึ้นด้วย (transfer effect) ซึ่งยังต้องทำการศึกษาต่อไป^(7,8)

การศึกษานี้ยังพบว่า การฝึกเดินบนลูกล้อโดยมีเครื่องช่วยพยุงน้ำหนักตัว ช่วยทำให้ผู้ป่วยทรงตัวได้ดีขึ้นสอดคล้องกับการศึกษาของ Mudge S และคณะ พบว่าผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง หลังฝึกด้วยลูกล้อโดยมีเครื่องช่วยพยุงน้ำหนักเป็นเวลา 4 สัปดาห์ มีการทรงตัวดีขึ้น ซึ่ง

วัดโดย Berg balance score เพิ่มขึ้นจาก 17.00 เป็น 23.30 ($p < 0.05$)⁽¹⁹⁾ การศึกษาของ Visintin M และคณะ⁽²⁰⁾ ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเฉียบพลันจำนวน 100 ราย ด้วย BWSTT เปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการฝึกเดินบนลูกล้อโดยมีเครื่องช่วยพยุงน้ำหนัก นาน 6 สัปดาห์ มีการทรงตัวและระดับความสามารถเดินดีกว่า ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาครั้งนี้ส่วนภาวะกล้ามเนื้อหดเกร็งซึ่งวัดด้วย MAS ไม่เปลี่ยนแปลงหลังการฝึกทั้งสองกลุ่ม ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Hesse S และคณะ^(7,8)

แนวทางการรักษาผู้ป่วยที่เกิดจากภาวะอ่อนแรงแขนขาจนไม่สามารถเดินหรือใช้ชีวิตเป็นปกติ ซึ่งผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับการฟื้นฟูกล้ามเนื้อและการฝึกเดิน แต่เดิมต้องใช้นักกายภาพบำบัดเพื่อคอยช่วยเหลือผู้ป่วยในการพยุงเดิน แต่เนื่องจากการฝึกเดินนั้นต้องใช้เวลาในการฝึกนานพอสมควรเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถเรียนรู้และพัฒนาทักษะในการเดินโดยผู้ป่วยต้องใช้แรงในการฝึกเดินและนักกายภาพบำบัดต้องออกแรงในการช่วยพยุง ซึ่งอาจทำให้เกิดภาวะเมื่อยล้า การบาดเจ็บของกล้ามเนื้อเนื่องจากใช้งานมากเกินไป ขาดความสม่ำเสมอในการฝึกและไม่สามารถกำหนดความเร็วในการก้าวเดินที่เหมาะสมได้ การประดิษฐ์อุปกรณ์ช่วยพยุงเดินนี้ช่วยในการฝึกการเคลื่อนไหวของขามาช่วยในการฟื้นฟูสมรรถภาพการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยโดยอุปกรณ์ช่วยพยุงเดินนี้จะช่วยส่งเสริมให้ผู้ป่วยฝึกเดินด้วยตนเองได้นานขึ้นและเต็มที่ตามศักยภาพที่มี สามารถควบคุมความเร็ว แรงพยุงตัว อุปกรณ์ช่วยพยุงเดินช่วยในการก้าวเดินโดยให้ผู้ป่วยควบคุมตามความเหมาะสมเฉพาะรายรวมถึงเป็นการสร้างแรงจูงใจให้ผู้ป่วยช่วยเหลือในการฝึกเดินและป้องกันการล้มขณะฝึกเดิน จากรายงานการวิจัย พบว่าผู้ป่วยที่มีภาวะการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อ ซึ่งเกิดจากสมองขาดเลือด การกระตุ้นให้ผู้ป่วยได้เริ่มหัดเดินอย่างรวดเร็ว นุ่มนวลและต่อเนื่องอย่างสม่ำเสมอจะส่งผลกระทบต่อระบบประสาทสัมผัสอันเป็นบทบาทที่สำคัญในการฟื้นฟูผู้ป่วยที่มีความผิดปกติที่สมอง การฟื้นฟูผู้ป่วยด้วย

ชุดเกราะพยุงเดิน จะช่วยทำให้คนไข้โดยเฉพาะกลุ่มที่ยังมีภาวะอ่อนแรงกล้ามเนื้อที่ไม่สามารถเคลื่อนไหวร่างกายเองได้สามารถเข้าร่วมการฟื้นฟู ลดภาวะติดเตียง ป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น แผลกดทับ กล้ามเนื้อตึงรั้ง ข้อต่อยึดติด

สรุป

การฝึกผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะฟื้นฟูด้วยชุดเกราะพยุงเดินร่วมกับโปรแกรมกายภาพบำบัดสามารถเพิ่มระดับความสามารถในการเดินและการทรงตัวดีขึ้นกว่าโปรแกรมทางกายภาพบำบัดอย่างเดียว

ข้อเสนอแนะ

ควรมีการศึกษาต่อเนื่องและเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างเพื่อทราบถึงประสิทธิผลในการนำไปใช้ในกลุ่มโรคหลอดเลือดสมอง

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้เข้าร่วมงานวิจัยทุกท่าน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลทรายมูลที่สนับสนุนงบประมาณ เจ้าหน้าที่ช่างซ่อมบำรุง ผู้ช่วยเก็บข้อมูล โรงพยาบาลทรายมูล อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ และ ดร.ถนอม นามวงษ์ ผู้ให้คำปรึกษาด้านชีวิตสถิติ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดศรีสะเกษ ในการดำเนินงานวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- World Stroke Organization: Up again after stroke [Internet]. 2018 [cited 2018 Oct 29]. Available from: https://www.world_stroke.org/world_stroke_day_campaign/why_stroke_matters
- กลุ่มพัฒนาระบบสาธารณสุข สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. ประเด็นสารบรรณรณรงค์วันความดันโลหิตสูงโลก [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [สืบค้นเมื่อ 12 พ.ค. 2564]. แหล่งข้อมูล: http://www.thaincd.com/document/file/info/non-communicable-disease/ประเด็นสารวันความดันโลหิตสูง_61.pdf.
- Flick CL. Stroke rehabilitation: stroke outcome and psychosocial consequences. Arch Phys Med Rehabil 1999; 80(5):S21-S26.
- นิพนธ์ พวงวรินทร์. โรคหลอดเลือดสมอง. กรุงเทพมหานคร: เรือนแก้วการพิมพ์; 2534.
- พัชรี คุณคำชู. การฝึกเดินในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง. ธรรมชาติศาสตร์เวชสาร 2555;12(2):370-5.
- Pollock A Baer G, Pomeroy V, Langhorne P. Physiotherapy treatment approaches for the recovery or postural control and lower limb function following stroke. Cochrane Database Syst Rev 2003;2:CD001920.
- Hesse S, Bertelt C, Jahnke TM. Treadmill training with partial body weight support compared with physiotherapy in nonambulatory hemiparetic patients. Stroke 1995; 26(6):976-81.
- Hesse S, Werner C, Bardeleben A, Barbeau H. Body weight support treadmill training after stroke. Curr Atheroscler Rep 2001;3(4):287-94.
- Huseman B, Muller F, Krewer C, Heller S, Koenig E. Effects of locomotion training with assistance of a robot-driven gait orthosis in hemiplegic patients after stroke: a randomized controlled pilot study. Stroke 2007; 38(2):349-54.
- Dietz V. Body weight supported gait training: from laboratory to clinical setting. Brain Res Bull 2009;78(1): I-VI.
- วิชญ์ กัมมททธิพย์. การศึกษานำร่องประสิทธิผลของการฝึกเดินด้วยเครื่อง Lokomat® ต่อผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะฟื้นฟู. เวชศาสตร์ฟื้นฟูสาร 2551;18(3):78-84.
- รัตนาพรธน์ จันทร์อุบล, ภาริส วงศ์แพทย์, นภาพิตร ชวนิชย์. การฟื้นฟูสมรรถภาพการเดินในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกจากโรคหลอดเลือดสมองระยะกึ่งเฉียบพลันโดยการใช้หุ่นยนต์ช่วยฝึกเดินเปรียบเทียบกับวิธีกายภาพบำบัดแบบดั้งเดิม. เวชศาสตร์ฟื้นฟูสาร 2555;22(2):42-50.

13. Holden MK, Gill KM, Magliozzi MR, Nathan J, Piehl-Baker L. Clinical gait assessment in the neurologically impaired. reliability and meaningfulness. *Phys Ther* 1984;64(1):35-40.
14. Mehrholz J, Wagner K, Rutte K, Meissner D, Pohl M. Predictive validity and responsiveness of the functional ambulation category in hemiparetic patients after stroke. *Arch Phys Med Rehabil* 2007;88(10):1314-9.
15. Berg K, Wood-Dauphinee S, Williams JI, Maki B: The Balance Scale: reliability assessment for elderly residents and patients with an acute stroke. *Scand J Rehabil Med* 1995;27(1):27-36.
16. Bogle Thorbahn LD, Newton RA. Use of the Berg Balance test to Predict fall in person. *Phys Ther* 1996;76(6):576-83.
17. Riddle DL, Stratford PW. Interpreting validity indexes for diagnostic tests: an illustration using the Berg balance test. *Phys Ther* 1999;79(10):939-48.
18. Mayr A, Kofler M, Quirbach E, Matzak H, Frohlich K, Saltuari L. Prospective, blinded, randomized crossover study of gait rehabilitation in stroke patients using the Lokomat gait orthosis. *Neurorehabil Neural Repair* 2007;21(4):307-14.
19. Mudge S, Rochester L, Recordon A. The effect of treadmill training on gait, balance and trunk control in a hemiplegic subject: a single system design, *Disabil Rehabil* 2003; 25(17):1000-7.
20. Visintin M, Barbeau H, Korner-Bitensky N, Mayo NE. A new approach to retrain gait in stroke patients through body weight support and treadmill stimulation. *Stroke* 1998; 29(6):1122-8.

Abstract: Gait Training with Body Weight Support in Subacute Stroke

Pantipa Moondee, M.Sc. (Physical Therapy)*; Pakasit Ovataganon, M.D., Cert. Board in Internal Medicine*; Pakaratee Chiyawat, Ph.D. (Medical Sciences); Sasithorn Saengrueangrob, M.Sc. (Physical Therapy)****

**Department of Rehabilitation Medicine, Saimoon Hospital, Yasothon Province; ** Faculty of Physical Therapy, Mahidol University, Thailand*

Journal of Health Science 2022;31(6):1051-60.

Stroke is a major public health problem in which patients with hemiplegia are weak in one limb, resulting in decreased ability to walk. The important goal is to be able to stand back and walk quickly. Recovery currently uses equipment and technology to assist in walking training, but there are limitations requiring a caretaker to control people for a limited time; and the price is very high. The objective of this study was to assess the results of walking training using body weight support in stroke rehabilitation patients. This study was a quasi-experimental research in patients with stroke up to 6 months, admitted to Saimoon Hospital. There were 20 patients who were randomly divided into 2 groups. The experimental group was trained to walk by using body weight support to support walking for 30 minutes with the physical rehabilitation program. The control group received the physical therapy rehabilitation program only 3 times a week for 4 weeks before and after the training. The walking ability was assessed by the Functional Ambulatory Category (FAC) and the balance was assessed by the Berg Balance Scale (BBS). The data was analyzed using Mann-Whitney U test. The results showed that the walking ability level (FAC) and balance (BBS) increased in the experimental group after the training program. The median FAC increased from 0.50 level to 1 level and the BBS median increased from 11.50 points to 43.50 points. From the research, it was concluded that training for stroke patients in the rehabilitation phase using walking by body weight support combined with physical therapy programs could increase walking ability levels and balance better than the physical therapy program alone.

Keywords: stroke; hemiplegia; gait training

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

การพัฒนารูปแบบการจัดบริการผู้ป่วยโรคเบาหวาน เครือข่ายสุขภาพอำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร

สุธี เชิดชูตระกูลศักดิ์ พ.บ.*

นิรัชรา ลิลละฮ์กุล ส.ด.**

เจษฎากร โนนินทร์ ส.ด.***

* โรงพยาบาลสามง่าม อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร

** วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร อำเภอเมือง จังหวัดยะลา

** มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

วันรับ:	1 ก.ย. 2565
วันแก้ไข:	20 ต.ค. 2565
วันตอบรับ:	30 ต.ค. 2565

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดบริการผู้ป่วยโรคเบาหวานของเครือข่ายการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานอำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร กลุ่มตัวอย่างคือ เครือข่ายทีมสุขภาพที่เป็นสหวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน จำนวน 52 คน และผู้ป่วยโรคเบาหวานรายใหม่และรายเก่าที่ขึ้นทะเบียนในเครือข่ายการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานโรงพยาบาลสามง่าม อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร โดยคำนวณสูตรของ Taro Yamane ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ความคลาดเคลื่อนที่ $\pm 5\%$ จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 278 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แนวคำถามในการสนทนากลุ่ม และแบบสอบถามในการประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดบริการผู้ป่วยโรคเบาหวาน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า (1) เครือข่ายการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานโรงพยาบาลสามง่าม อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร ประกอบด้วย 8 เครือข่าย ลักษณะการบริการเชิงรับ สภาพปัญหาที่สำคัญคือ การคัดกรองสภาพปัญหาของผู้ป่วยแต่ละรายที่มีภาวะแทรกซ้อนที่ต่างกัน และระยะเวลาในการรอคอยนาน ส่งผลทำให้ผู้ป่วยขาดความต่อเนื่องในการรักษา (2) รูปแบบการจัดบริการภายใต้แนวคิด Sam Ngam SERVICES ซึ่งเป็นการบริการแบบสหวิชาชีพทั้งเชิงรับและเชิงรุก เน้นการมีส่วนร่วมของเครือข่ายและชุมชน แนวคิดของรูปแบบมีดังต่อไปนี้ Sam Ngam คือ เครือข่ายการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานอำเภอสามง่าม S=Services การบริการเชิงรุกโดยสหวิชาชีพ E=Empowerment การเสริมสร้างพลังอำนาจแก่ทีมเครือข่าย ผู้ป่วยและผู้ดูแลโรคเบาหวาน R=Real-time การบริการที่เน้นข้อมูลทันเวลาและมีการใช้ข้อมูลทันสมัยเสมอ V=Volunteer การพัฒนาอาสาสมัครในการดูแลติดตามและให้ความรู้แก่ผู้ป่วยโรคเบาหวานและผู้ดูแล I=integration การผสมผสานการดูแลด้วยองค์กรหลายภาคส่วน C=Community การให้ความสำคัญในความร่วมมือของชุมชน E=Engagement การกำหนดแนวทางการดูแล การติดตามการพัฒนาที่เป็นข้อตกลงร่วมกัน S=Smiles การบริการด้วยรอยยิ้ม (3) ประสิทธิภาพของรูปแบบพบว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีความพึงพอใจในรูปแบบการจัดบริการในระดับมาก (Mean=4.06, SD=0.736) โดยพบว่า ด้านการติดตามผลงานของทีมให้การดูแลสุขภาพ (Mean=4.18, SD=0.705) มากที่สุด ผลการวิจัยครั้งนี้เสนอแนะให้นำรูปแบบใช้ในโรคอื่น ๆ ที่ใกล้เคียงต่อไป

คำสำคัญ: โรคเบาหวาน; การพัฒนารูปแบบ; การดูแลผู้ป่วย

บทนำ

กลุ่มโรค NCDs (non-communicable diseases หรือโรคไม่ติดต่อ) เป็นปัญหาสุขภาพอันดับหนึ่งของโลกทั้งในมิติของจำนวนการเสียชีวิตและภาระโรคโดยรวม โดยกลุ่มโรค NCDs ที่พบการเสียชีวิตมากที่สุด ได้แก่ โรคหัวใจและหลอดเลือดจำนวน 17.9 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 44 รองลงมาคือ โรคมะเร็ง 9.0 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 22 โรคทางเดินหายใจเรื้อรังจำนวน 3.8 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 9.0 และโรคเบาหวานจำนวน 1.6 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 4.0 ซึ่งในแต่ละปีพบผู้เสียชีวิตจากโรค NCDs ในกลุ่มอายุ 30-69 ปี มากถึง 15 ล้านคน โดยร้อยละ 85.0 เกิดขึ้นในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ต่ำและกลุ่มประเทศที่มีรายได้ปานกลาง โดยปัญหาดังกล่าวก่อให้เกิดความสูญเสียสุขภาพและส่งผลกระทบต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมอย่างรุนแรง⁽¹⁾ และคาดการณ์ว่าความชุกของโรคเบาหวานจะเพิ่มสูงถึง 5.3 ล้านคนในปี 2583⁽²⁾

โรคเบาหวานเป็นโรคไม่ติดต่อที่พบบ่อยที่สุด ปัจจุบันประเทศไทยมีผู้เป็นเบาหวานไม่น้อยกว่า 4 ล้านคน สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ร้อยละ 36.5 ซึ่งเป็นแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นเล็กน้อย เมื่อเป็นเบาหวานและไม่ได้รับการดูแลรักษาที่ถูกต้องจะก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนในหลายระบบของร่างกาย ได้แก่ จอตาผิดปกติจากโรคเบาหวาน โรคไตเรื้อรัง โรคหลอดเลือดหัวใจและหลอดเลือดสมอง น้ำตาลในเลือดผิดปกติและภาวะแทรกซ้อนที่เท้าและขา ส่งผลกระทบต่อวิถีการดำรงชีวิต ภาระเศรษฐกิจของผู้ป่วย ครอบครัว และประเทศชาติ^(3,4)

โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่ต้องดูแลรักษาต่อเนื่อง ซึ่งสำนักหลักประกันสุขภาพแห่งชาติได้นำแนวคิดรูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรัง (chronic care model: CCM) หรือ Wagner model⁽⁵⁾ มากำหนดเป็นแนวทางให้กับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขนำไปดำเนินการจัดการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังในชุมชน ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ โดยจำแนกเป็นหน่วยบริการ 5 องค์ประกอบและชุมชน 1 องค์ประกอบคือ (1) องค์การ

สุขภาพ (health care organization) (2) การสนับสนุนการจัดการดูแลตนเอง (self-management support) (3) การออกแบบระบบบริการ (delivery system design) (4) การสนับสนุนการตัดสินใจ (decision support) (5) ระบบข้อมูลสารสนเทศทางคลินิก (clinical information system) และ (6) ทรัพยากรและนโยบายของชุมชน (community resource and policies)⁽⁶⁾ มีจุดประสงค์และเป้าหมายชัดเจน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดโรคแทรกซ้อน ผู้ป่วยมีสุขภาพดี และมีคุณภาพชีวิตที่ดี การบรรลุผลดังกล่าว ต้องการทีมสหสาขาวิชาชีพร่วมกันให้การดูแลรักษา โดยการให้ความรู้เกี่ยวกับโรค วิธีการรักษา สร้างทักษะการรับประทานอาหารที่ถูกต้อง โน้มน้าวสร้างแรงจูงใจให้ผู้ป่วยปฏิบัติได้จริง กิจกรรมเหล่านั้นนอกจากได้ประโยชน์ในการรักษาแล้ว ยังเกิดประโยชน์ในการป้องกันโรคเบาหวานและส่งเสริมสุขภาพด้วย การคัดกรองผู้เป็นเบาหวานมีความจำเป็นสำหรับค้นหาผู้ที่เป็โรคในระยะเริ่มแรก เพื่อให้การวินิจฉัย และรักษา เพราะโรคในระยะที่เริ่มเป็นสามารถควบคุมให้ได้ตามเป้าหมายง่ายกว่าและป้องกันการเกิดโรคแทรกซ้อนได้มากกว่า อีกทั้งหากพบผู้มีความเสี่ยงที่จะเป็นโรคเบาหวานสามารถให้การป้องกันหรือชะลอไม่ให้เกิดโรคเบาหวานได้ นอกจากการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดแล้ว ยังต้องควบคุมปัจจัยอื่น ๆ ที่มีผลต่อการเกิดโรคแทรกซ้อน ซึ่งมีการดำเนินโรคแบบค่อยเป็นค่อยไปโดยไม่มีอาการ การดูแลรักษาโรคเบาหวานในระยะยาวจึงถือว่ามีความซับซ้อนในระดับหนึ่ง⁽⁴⁾

สำหรับการดำเนินงานในการดูแลสุขภาพผู้ป่วยโรคเบาหวานนั้น ที่ผ่านมามีเครือข่ายสุขภาพอำเภอสามง่าม ได้เน้นหนักที่กระบวนการให้การดูแลรักษาแบบใกล้บ้าน ใกล้ใจ ให้บริการรักษาที่สถานบริการสุขภาพในเครือข่ายบริการและในชุมชนเชื่อมโยงการดูแลต่อเนื่องในระดับครอบครัวและชุมชน การจัดระบบบริการผู้ป่วยโรคเบาหวานแบบผสมผสานในรูปแบบสหวิชาชีพและการจัดบริการที่สถานบริการที่ใกล้บ้าน โดยคาดว่าจะสามารถเพิ่มการเข้าถึง ลดค่าใช้จ่าย และลดปัญหาการผัดขิดและขาดยาของผู้ป่วย รวมถึงเพิ่มขีดความสามารถในการให้

ความรู้เพื่อเพิ่มศักยภาพของผู้ป่วยโรคเบาหวาน มีทีมงานจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบล ให้บริการที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบลในวันคลินิกเบาหวาน โดยเริ่มดำเนินการตั้งแต่ 1 เมษายน 2553 ปัจจุบันมีผู้ป่วยโรคเบาหวานรับบริการในเครือข่ายอำเภอสามง่าม 2,078 ราย มีสัดส่วนการรับบริการโรงพยาบาลและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบล 34.70: 65.30 โดยกลุ่มผู้ป่วยที่มีภูมิลำเนาอยู่ในตำบลรอบนอก 1,516 ราย สมัครใจเลือกรับบริการที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบลใกล้บ้านทั้ง 6 แห่ง รวม 1,357 ราย เลือกรับบริการที่โรงพยาบาลสามง่าม 721 ราย เป็นกลุ่มผู้ป่วยที่อาศัยอยู่ในละแวกตำบลสามง่าม 561 ราย ตำบลรอบนอก 160 ราย จากผลการดำเนินการดังกล่าวพบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานส่วนใหญ่เลือกรับบริการที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบลใกล้บ้านด้วยความสมัครใจสูงถึงร้อยละ 89.51⁽⁷⁾

จากการดำเนินงานพบว่า ความต่อเนื่องในการดูแลและเสริมสร้างพลังอำนาจยังไม่ต่อเนื่องเท่าที่ควร พบผู้ป่วยขาดยาและเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเป็นระยะ ๆ ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีกำลังใจในการดูแลตนเองน้อย ซึ่งจากสภาพปัญหาสุขภาพ ข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาระบบบริการผู้ป่วยโรคเบาหวานของเครือข่ายสุขภาพอำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร และการทบทวนวรรณกรรม ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนารูปแบบการจัดบริการผู้ป่วยโรคเบาหวานตามแนวคิดการจัดการโรคเรื้อรังของเครือข่ายสุขภาพอำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร เพื่อพัฒนาระบบบริการผู้ป่วยโรคเบาหวานของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในเครือข่ายบริการสุขภาพของอำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร ที่เกิดจากการมีส่วนร่วมของเครือข่าย เพื่อให้เป็นรูปแบบที่สอดคล้องกับผู้รับบริการ และเพื่อให้ผู้รับบริการมีสุขภาพที่ดีต่อไป

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์ของการจัดบริการผู้ป่วยโรคเบาหวาน และนำมาพัฒนารูปแบบการจัดบริการผู้ป่วยโรคเบาหวาน ตลอดจนประเมินผลรูปแบบการจัดบริการผู้ป่วยโรคเบาหวานของเครือข่าย

การดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตรต่อไป

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา ประกอบด้วย 3 ระยะ ดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาสถานการณ์ของการจัดบริการผู้ป่วยโรคเบาหวานของเครือข่ายการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานอำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร

ประชากร ทีมสุขภาพเครือข่ายอำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร

ผู้ให้ข้อมูล เครือข่ายทีมสุขภาพที่เป็นสหวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน ซึ่งประกอบด้วย แพทย์ เภสัชกร พยาบาล นักโภชนาการ นักวิชาการสาธารณสุข อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน จำนวน 30 คน โดยกำหนดคุณสมบัติเฉพาะเจาะจง ตามเกณฑ์คัดเลือกคือ (1) มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานอย่างน้อย 6 เดือน (2) อยู่ในทีมเครือข่ายการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานอำเภอสามง่าม และ (3) ยินยอมและสามารถเข้าร่วมการวิจัยอย่างต่อเนื่อง

เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แนวคำถามในการสนทนากลุ่มสำหรับทีมการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานของเครือข่าย ประกอบด้วย (1) ความคิดเห็นต่อการจัดบริการของผู้ป่วยเบาหวานในเครือข่ายโรงพยาบาลสามง่าม จังหวัดพิจิตรอย่างไร เกี่ยวกับสภาพการณ์ กระบวนการทำงาน การเข้าถึงข้อมูล การเข้าถึงการรับบริการ การจัดบริการ การสนับสนุนการตัดสินใจของผู้ป่วย (2) ปัจจัยความสำเร็จของการจัดบริการของผู้ป่วยเบาหวานในเครือข่ายโรงพยาบาลสามง่าม จังหวัดพิจิตร

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่มใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (content analysis)

ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบการจัดบริการผู้ป่วยโรคเบาหวานของเครือข่ายการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานอำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร

ประชากร ทีมสุขภาพเครือข่ายอำเภอสามง่าม จังหวัด

พิจิตร และผู้ป่วยโรคเบาหวานรายใหม่และรายเก่าที่ขึ้นทะเบียนและรับบริการเครือข่ายอำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร

ผู้ให้ข้อมูล เครือข่ายทีมสุขภาพที่เป็นสหวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน ทั้งหมด 20 คน แกนนำอาสาสมัคร 16 คน และแกนนำผู้ดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน 16 คน รวม 52 คน โดยกำหนดคุณสมบัติเฉพาะเจาะจง ตามเกณฑ์คัดเลือกคือ (1) มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานอย่างน้อย 6 เดือน (2) อยู่ในทีมเครือข่ายการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานอำเภอสามง่าม และ (3) ยินยอมและสามารถเข้าร่วมการวิจัยอย่างต่อเนื่อง

เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แนวคำถามในการสนทนากลุ่มสำหรับทีมการดูแลทีมการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานของเครือข่าย สำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน ผู้ดูแลหลัก และอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่มใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (content analysis)

ระยะที่ 3 ประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการจัดบริการผู้ป่วยโรคเบาหวานของเครือข่ายการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานอำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร

ประชากร ผู้ป่วยโรคเบาหวานรายใหม่และรายเก่าที่ขึ้นทะเบียน

กลุ่มตัวอย่าง ผู้ป่วยโรคเบาหวานรายใหม่และรายเก่าที่ขึ้นทะเบียน โดยคำนวณสูตรของ Yamane T⁽⁸⁾ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ความคลาดเคลื่อนที่ $\pm 5\%$ ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 278 รายโดยกำหนดเกณฑ์คัดเลือก ดังนี้

- 1) เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยและขึ้นทะเบียนเป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานเครือข่ายอำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร
- 2) มีประสบการณ์การรับบริการอย่างน้อย 6 เดือน
- 3) บริการตรวจตามนัดสม่ำเสมอ
- 4) รับประทานยาอย่างสม่ำเสมอ
- 5) สามารถเข้าร่วมวิจัยได้ตลอดกระบวนการเกณฑ์การคัดออก

1) มีภาวะแทรกซ้อนอันตรายที่ไม่สามารถเข้าร่วมวิจัยได้

2) ตอบแบบสอบถามไม่สมบูรณ์ ครบถ้วน

คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากเครือข่ายทั้ง 8 แห่งๆ ละ 35 ราย สุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (accidental sampling) ในผู้ป่วยที่มารับบริการ โดยการสัมภาษณ์จากแบบสอบถาม รวมจำนวน 278 ราย

เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามในการประเมินความพึงพอใจ ซึ่งประกอบด้วย 9 ด้านคือ (1) ด้านระยะเวลาารอคอย (2) ด้านประเด็นความพึงพอใจกับบริการ (3) ด้านประเด็นความสะดวกสบายจากบริการ (4) ด้านประเด็นการตรวจทางห้องปฏิบัติการและอื่นๆ (5) ด้านประเด็นความพึงพอใจการติดตามผลงานของทีมให้การดูแลสุขภาพ (6) ด้านประเด็นข้อมูลที่ได้รับจากบริการ (7) ด้าน ประเด็นอึดยาศัย และความใส่ใจของผู้ให้บริการ (8) ด้านประเด็นคุณภาพบริการ และ (9) ด้านประเด็นค่าใช้จ่ายในการรับบริการ โดยสร้างขึ้นจากการทบทวนงานวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้อง แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 5 ระดับ (0-5 คะแนน) ตั้งแต่ ไม่พึงพอใจถึงพึงพอใจมากที่สุด โดยเกณฑ์การวิเคราะห์คะแนนของระดับความพึงพอใจใช้การคำนวณช่วงการวัด⁽⁹⁾ คือ คะแนนเฉลี่ย 0.00 - 1.66 หมายถึง อยู่ในระดับน้อย คะแนนเฉลี่ย 1.67 - 3.33 หมายถึง อยู่ในระดับปานกลาง คะแนนเฉลี่ย 3.34 - 5.00 หมายถึง อยู่ในระดับมาก

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของผู้ป่วยเบาหวาน ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

ตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (content validity) โดยนำแบบสอบถามที่ได้เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัย 1 คน แพทย์ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการดูแลโรคเบาหวาน 1 คน และพยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญประจำคลินิกเบาหวาน 1 คน เพื่อพิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา แล้วนำคำตอบของผู้ทรงคุณวุฒิ มาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้เท่ากับ 0.5-1.00

การตรวจสอบความเชื่่อมั่น (reliability) โดยนำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 มาทดลองใช้กับกลุ่มที่มีลักษณะเหมือนกับกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้ป่วยโรคเบาหวาน รวมจำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่่อมั่น (Reliability) โดยใช้ Cronbach's alpha coefficient ได้ค่าความเชื่่อมั่นเท่ากับ 0.83

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทำหนังสือถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลสามง่าม จ้งหวัดพิจิตร และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอสามง่าม เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลวิจัย

2. จัดประชุมชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การสุ่มตัวอย่าง การเลือกผู้ให้ข้อมูลตามคุณสมบัติ ตลอดจนการวางแผนการดำเนินงานเก็บข้อมูลทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพแก่ผู้ช่วยวิจัยแต่ละโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

3. ผู้ช่วยวิจัยแต่ละโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเก็บข้อมูล โดยแจกแบบสอบถามให้กับกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นให้ทำแบบสอบถาม 20 - 30 นาที ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล

4. บันทึกข้อมูลและนำไปวิเคราะห์ข้อมูล

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของสำนักงานสาธารณสุขจ้งหวัดพิจิตร เลขที่โครงการ 2/2565 เมื่อวันที่ 29 มีนาคม 2565 นอกจากนี้ มีการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างโดยชี้แจงรายละเอียดครอบคลุมข้อมูลต่อไปนี้ (1) ชื่อและข้อมูลเกี่ยวกับผู้วิจัย (2) วัตถุประสงค์และประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย (3) ขั้นตอนการเก็บรวบรวมแบบสอบถาม ไม่มีการระบุชื่อของผู้ตอบแบบสอบถามในแบบสอบถาม (4) การเก็บรักษาข้อมูลเป็นความลับ (5) การเสนอผลงานวิจัยในภาพรวม และ (6) สิทธิที่จะตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัย หรือสิทธิที่จะถอนตัวออกจากการวิจัยได้ตลอดเวลา โดยไม่มีผลกระทบต่อการทำงานของผู้ตอบแบบสอบถามและ

ข้อมูลทั้งหมดจะถูกทำลายภายใน 1 ปี ภายหลังจากที่ผลการวิจัยได้รับการเผยแพร่แล้ว

ผลการศึกษา

กระบวนการดำเนินงานการพัฒนาารูปแบบการจั้ดบริการผู้ป่วยโรคเบาหวาน เครื่องช้ายสุขภาพอำเภอสามง่าม จ้งหวัดพิจิตร โดยสามารถสรุปเป็นขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานได้ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สถานการณ์การจั้ดบริการผู้ป่วยโรคเบาหวานเครื่องช้ายสุขภาพอำเภอสามง่าม จ้งหวัดพิจิตร เครื่องช้ายการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานโรงพยาบาลสามง่ามอำเภอสามง่าม จ้งหวัดพิจิตร ประกอบด้วย 8 เครื่องช้ายดังต่อไปนี้ คือ (1) โรงพยาบาลสามง่าม (2) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองโสน (3) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังลูกช้าง (4) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลรังนก (5) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบกระเป่า (6) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกำแพงดิน (7) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเนินพลวง และ (8) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเนินปอ มีจำนวนผู้รับบริการผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ขึ้นทะเบียนจำนวนทั้งหมด 1,229 ราย เป็นเพศหญิงร้อยละ 72.4 เพศชาย ร้อยละ 27.6 ส่วนใหญ่อายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 85.4 รองลงมา อายุ 41-60 ปี ร้อยละ 12.9 ระยะเวลาของการป่วยเป็นโรคเบาหวาน ต่ำกว่า 5 ปี ร้อยละ 5.1 และ 5 ปีขึ้นไป ร้อยละ 94.9 ระดับการศึกษา ส่วนใหญ่ต่ำกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 95.5 ปริญญาตรี ร้อยละ 4.1 การประกอบอาชีพ รับจ้าง/เกษตรกร ร้อยละ 85.8 รองลงมา แม่บ้าน/ไม่ประกอบอาชีพ ร้อยละ 3.7 และรับราชการ/พนักงานวิสาหกิจร้อยละ 2.6 รายได้ ต่ำกว่า 5,000 บาทร้อยละ 85 รายได้ช่วง 5,001-20,000 ร้อยละ 15.0 รูปแบบการจั้ดการให้บริการผู้ป่วยโรคเบาหวานก่อนการพัฒนาเป็นรูปแบบที่ให้บริการที่เน้นการให้บริการเชิงรับ โดยการจั้ดให้บริการที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จั้ดทีมสหวิชาชีพในการให้บริการ โดยมีสภาพปัญหาที่สำคัญคือ ไม่ได้คัดกรองสภาพปัญหาของ

ผู้ป่วยแต่ละรายที่มีภาวะแทรกซ้อนที่ต่างกัน ขาดการติดตามเมื่อผู้ป่วยขาดยา และการรับบริการที่โรงพยาบาล ทำให้ระยะเวลาในการรอคอยนาน ส่งผลทำให้ผู้ป่วยขาดความต่อเนื่องในการรักษา ทำให้ประสิทธิผลการรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวานไม่ได้ตามมาตรฐานที่วางไว้

ขั้นตอนที่ 2 รูปแบบการจัดการบริการผู้ป่วยโรคเบาหวานของเครือข่ายการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานอำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร พบว่า รูปแบบการจัดการบริการผู้ป่วยโรคเบาหวานของเครือข่ายการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานอำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร สามารถสรุปภายใต้แนวคิด Sam Ngam SERVICES ซึ่งเป็นการบริการแบบสหวิชาชีพทั้งเชิงรับและเชิงรุก เน้นการมีส่วนร่วมของเครือข่ายและชุมชน จิตอาสา แนวคิดของรูปแบบมีดังต่อไปนี้ Sam Ngam หมายถึงเครือข่ายการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานอำเภอสามง่าม S=Services การบริการเชิงรุกโดยสหวิชาชีพ E=Empowerment การเสริมสร้างพลังอำนาจแก่ทีมผู้ดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน ผู้ป่วยโรคเบาหวาน และผู้ดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน R=Realtime การบริการที่เน้นข้อมูลที่ทันเวลาและมีการใช้ข้อมูลที่ทันสมัยเสมอ

V=Volunteer การพัฒนาอาสาสมัครในการดูแลติดตาม และให้ความรู้แก่ผู้ป่วยโรคเบาหวานและผู้ดูแล I=integration การผสมผสานการดูแลที่ประกอบด้วยองค์กรหลายภาคส่วน C=Community การให้ความสำคัญในความร่วมมือของชุมชน E=Engagement การกำหนดแนวทางดูแล การติดตาม การพัฒนาที่เป็นข้อตกลงร่วมกัน S=Smiles การบริการด้วยรอยยิ้ม

ขั้นตอนที่ 3 ประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการบริการผู้ป่วยโรคเบาหวานของเครือข่ายการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานอำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร

ระดับความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (Mean=4.06, SD 0.736) โดยพบว่า ด้านความพึงพอใจการติดตามผลงานของทีมให้การดูแลสุขภาพ มากที่สุด (Mean=4.18, SD 0.703) รองลงมา ด้านความพึงพอใจต่ออัยยาศัย ความสนใจของผู้ให้บริการ (Mean=4.17, SD 0.702) และด้านความพึงพอใจต่อค่าใช้จ่ายเมื่อใช้บริการ (Mean=4.15, SD 0.702) ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ระดับความพึงพอใจของผู้ป่วยโรคเบาหวานต่อการให้บริการของเครือข่ายอำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร แยกเป็นรายด้าน (n=278)

การให้บริการผู้ป่วยโรคเบาหวาน (n=278)	Mean	SD	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านความสะดวกที่ได้รับจากบริการประเด็นระยะเวลาที่รอคอย	3.86	0.830	มาก
2. ด้านความสะดวกที่ได้รับจากบริการประเด็นความพึงพอใจกับการบริการ	3.96	0.769	มาก
3. ด้านความสะดวกที่ได้รับจากบริการ	3.94	0.795	มาก
4. ด้านความพึงพอใจการจัดการบริการที่นอกเหนือจากขอบเขตที่เคยได้รับที่ รพ.สต. โดยไม่ต้องไปโรงพยาบาล	4.08	0.678	มาก
5. ด้านความพึงพอใจการติดตามผลงานของทีมให้การดูแลสุขภาพ	4.18	0.705	มาก
6. ด้านความพึงพอใจต่อข้อมูลที่ได้รับจากบริการ	4.09	0.718	มาก
7. ด้านความพึงพอใจต่ออัยยาศัย ความสนใจของผู้ให้บริการ	4.17	0.702	มาก
8. ด้านความพึงพอใจต่อคุณภาพบริการ	4.13	0.729	มาก
9. ด้านความพึงพอใจต่อค่าใช้จ่ายเมื่อใช้บริการ	4.15	0.702	มาก
เฉลี่ย	4.06	0.736	มาก

วิจารณ์

ผู้รับบริการผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ขึ้นทะเบียนจำนวนทั้งหมด 1,229 ราย เป็นเพศหญิงร้อยละ 72.4 เพศชายร้อยละ 27.6 ส่วนใหญ่อายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 85.4 รองลงมา อายุ 41-60 ปี ร้อยละ 12.9 ซึ่งจากสถานการณ์พบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของร่างกายที่พบว่ามี การเสื่อมของตับอ่อนที่ทำหน้าที่ในการผลิตฮอร์โมนอินซูลินที่ใช้ในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด นอกจากนั้นอาจทำให้เกิดภาวะดื้อต่ออินซูลินหรือทำให้อินซูลินออกฤทธิ์ได้น้อยลง⁽¹⁰⁾ ระยะเวลาของการป่วยเป็นโรคเบาหวาน ต่ำกว่า 5 ปี ร้อยละ 5.1 และ 5 ปีขึ้นไป ร้อยละ 94.9 ระดับการศึกษา ส่วนใหญ่ต่ำกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 95.5 ปริญญาตรี ร้อยละ 4.1 การประกอบอาชีพ รับจ้าง/เกษตรกร ร้อยละ 85.8 รองลงมา แม่บ้าน/ไม่ประกอบอาชีพ ร้อยละ 3.7 และรับราชการ/พนักงานวิสาหกิจร้อยละ 2.6 รายได้ต่ำกว่า 5,000 บาท ร้อยละ 85.0 รายได้ช่วง 5,001-20,000 ร้อยละ 15.0 อภิปรายได้ว่า การศึกษาส่งผลต่อความรู้ในการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยพบว่า ผู้ที่มีการศึกษาน้อยจะมีความรู้ ความเข้าใจถึงการดำเนินของโรค การดูแลตนเองค่อนข้างน้อย ตลอดจนมีความรู้ในการปฏิบัติเพื่อที่จะหลีกเลี่ยงความเสี่ยงต่อการป่วยน้อย สอดคล้องกับการวิจัยของลักษณะ พงษ์ภุมภา และศุภรา หิমানันโต⁽¹¹⁾ ที่พบว่า ความรู้ รายได้ และระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของผู้ป่วยโรคเบาหวาน แต่ก็มีการศึกษาวิจัยที่พบว่า อายุ ความรู้ และระยะเวลาในการป่วยไม่มีความสัมพันธ์กับการดูแลตนเองของผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน^(12,13)

รูปแบบการจั้ดบริการผู้ป่วยโรคเบาหวานของเครือข่ายการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานอำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร พบว่า รูปแบบการจั้ดบริการผู้ป่วยโรคเบาหวานของเครือข่ายการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานอำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร สามารถสรุปได้ดังนี้ เป็นรูปแบบภายใต้แนวคิด Sam Ngam SERVICES ซึ่งเป็นการบริการแบบ

สหวิชาชีพทั้งเชิงรับและเชิงรุก เน้นการมีส่วนร่วมของเครือข่ายและชุมชน จิตอาสา แนวคิดของรูปแบบมีดังต่อไปนี้

- Sam Ngam=เครือข่ายการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานอำเภอสามง่าม
- S=Services การบริการเชิงรุกโดยสหวิชาชีพ
- E=Empowerment การเสริมสร้างพลังอำนาจแก่ทีมผู้ดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน ผู้ป่วยโรคเบาหวาน และผู้ดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน
- R=Real-time การบริการที่เน้นข้อมูลที่ทันเวลา และมีการใช้ข้อมูลที่ทันสมัยเสมอ
- V=Volunteer การพัฒนาอาสาสมัครในการดูแลติดตามและให้ความรู้แก่ผู้ป่วยโรคเบาหวานและผู้ดูแล
- I=integration การผสมผสานการดูแลที่ประกอบด้วยองค์กรหลายภาคส่วน
- C=Community การให้ความสำคัญในความร่วมมือของชุมชน
- E=Engagement การกำหนดแนวทางการดูแล การติดตาม การพัฒนาที่เป็นข้อตกลงร่วมกัน
- S=Smiles การบริการด้วยรอยยิ้ม

ซึ่งสอดคล้องกับรูปแบบของศุภาวดี พันธุ์หนองโพน และคณะ⁽¹⁴⁾ ที่พบว่า กระบวนการพัฒนาระบบบริการที่พัฒนาขึ้นจากการปรับระบบบริการแนวใหม่ที่เน้นกิจกรรมที่ครบวงจรทั้งระบบ เน้นการทำงานเชื่อมประสานกับชุมชนและเครือข่ายในพื้นที่ โดยมีกลไกการสนับสนุนที่ดีของหน่วยบริการและทีมผู้ดูแลทั้งในและนอกสถานบริการ จะส่งผลทำให้เกิดผลสำเร็จต่อการจั้ดบริการ

ประสิทธิผลของรูปแบบการจั้ดบริการเครือข่ายผู้ป่วยโรคเบาหวานประยุกต์ตามแนวคิดการจั้ดการโรคเรื้อรังภายใต้หลักการ Sam Ngam SERVICES ในผู้รับบริการนั้น ประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบการจั้ดบริการ ซึ่งภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยพบว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีความพึงพอใจในการติดตามผลงานของทีมให้การดูแล

สุขภาพ (Mean=4.18, SD=0.705) มากที่สุด ซึ่งอภิปรายได้ว่า การให้บริการที่เป็นบริการเชิงรุก มีการไปเยี่ยมบ้านอย่างสม่ำเสมอ ให้ความรู้ ซึ่งเป็นการเสริมสร้างพลังให้กับผู้ป่วยทำให้ผู้ป่วยรู้สึกได้ว่า ได้รับการใส่ใจ รู้สึกมีคุณค่า ส่งผลทำให้มีพลังในการดูแลสุขภาพมากขึ้น และทำให้บุคคลสามารถรู้สึกตระหนักในความสามารถตนเอง (self-efficacy) เกิดความมั่นใจ (self-confidence)⁽¹⁵⁻¹⁷⁾ ในขณะเดียวกัน การที่ลงไปติดตามเยี่ยมบ้าน ทำให้ทีมสุขภาพได้ประเมินบริบท ความเป็นอยู่ สิ่งแวดล้อม สังคมของผู้ป่วยทำให้เกิดความเข้าใจในวิถีการดำเนินชีวิตมากขึ้น ส่งผลให้สามารถปรับการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวานที่สอดคล้องกับผู้ป่วยแต่ละรายต่อไป^(18,19) และยังคงส่งผลต่อการรักษาในการลดระดับของ HbA1c อีกด้วย⁽²⁰⁾ ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีความพึงพอใจด้านความพึงพอใจต่ออรรถยาศัย ความสนใจของผู้ให้บริการ เป็นอันดับรองลงมา อภิปรายได้ว่า การที่มีการพัฒนารูปแบบโดยเน้นให้ทีมสุขภาพให้บริการด้วยความยิ้มแย้ม แจ่มใส ทำให้ผู้รับบริการเกิดความพึงพอใจ และถือเป็นคุณลักษณะของผู้ให้บริการที่ดี เป็นปรากฏการณ์แรกๆ ที่ควรปฏิบัติคือ การยิ้มแย้มแจ่มใส การพูดจาอ่อนหวาน และถือเป็นกลยุทธ์การให้บริการที่ประทับใจ⁽²¹⁾ ดังนั้นรูปแบบ Sam Ngam SERVICES เป็นรูปแบบที่มีลักษณะองค์รวมทั้งเชิงรับและเชิงรุก เป็นทีมสหวิชาชีพ มีการสนับสนุน การเสริมสร้างพลังอำนาจในการดูแลตนเอง จึงเป็นรูปแบบที่มีประสิทธิผลโดยประเมินความพึงพอใจของการบริการในระดับมาก สอดคล้องกับการศึกษาของอนันต์ จากกลาง⁽²²⁾ ที่พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจัดการรูปแบบการจัดการสุขภาพประชาชนกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานคือ ปัจจัยด้านศักยภาพบุคคลและการสนับสนุนทางสังคม ซึ่งทำให้พฤติกรรมดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวาน จากการเยี่ยมบ้านแบบสหวิชาชีพและกลุ่มอาสาสมัคร-สาธารณสุขประจำหมู่บ้าน⁽²³⁾

ข้อเสนอแนะในการศึกษา

1. รูปแบบของการพัฒนาการให้บริการผู้ป่วยโรคเบา-

หวาน เครือข่ายสุขภาพอำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดบริการผู้ป่วยโรคอื่น ๆ

2. ควรมีการศึกษาวิจัยถึงปัจจัยแห่งความสำเร็จในการพัฒนารูปแบบพัฒนาการให้บริการผู้ป่วยโรคเบาหวาน เครือข่ายสุขภาพอำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร

3. ควรมีการศึกษาเชิงทดลองเพื่อติดตามประเมินความต่อเนื่องและประสิทธิผลของรูปแบบการให้บริการผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยประเมินที่ผลลัพธ์การรักษา เช่น HbA1c เป็นต้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณทีมเครือข่ายการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน โรงพยาบาลสามง่าม อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร และผู้ให้ข้อมูลทุกท่าน ที่มีส่วนร่วมในการสนับสนุนการศึกษาวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. อรรถเกียรติ กาญจนพิบูลวงศ์, ภานุวัฒน์ คำวังสง่า, สุธิตา แก้วทา. รายงานสถานการณ์ NCDs เบาหวาน ความดันโลหิตสูง และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง. กรุงเทพมหานคร: อักษร-กราฟฟิคแอนดส์ดีไซน์; 2562.
2. สำนักข่าว Hfocus. ไทยป่วยเบาหวานพุ่งสูงต่อเนื่องแตะ 4.8 ล้านคนคาดถึง 5.3 ล้านคนในปี 2583 [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [สืบค้นเมื่อ 14 พ.ย. 2562]. แหล่งข้อมูล: <https://www.hfocus.org/content/2019/11/1803>.
3. สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2560. ปทุมธานี: ร่มเย็นมีเดีย; 2560.
4. Koeing A. Complicated diabetes mellitus. Wiley Online Library [Internet]. 2018 [cited 2022 Jun 15]. Available from: <https://doi.org/10.1002/9781119028994.ch113>
5. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. คู่มือบริหารกองทุนหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ปีงบประมาณ 2556. กรุงเทพมหานคร: ศรีเมืองการพิมพ์; 2555.

1. วิโรจน์ เจริญจรัสรังสี. การทบทวนวรรณกรรมเรื่องต้นแบบการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรัง (chronic care model หรือ CCM). [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 14 พ.ย. 2565] แหล่งข้อมูล: <http://164.115.27.97/digital/files/original/e6a-b5e5675cf390aabdf459896f32.pdf>
2. โรงพยาบาลสามง่าม. เอกสารสรุปผลงาน 9 เดือน ปีพ.ศ. 2564. พิจิตร: โรงพยาบาลสามง่าม; 2564.
3. Yamane T. Statistics, an introductory analysis. 2nd Ed. New York: Harper and Row; 1967.
4. บุญใจ ศรีสถิตนรากร. ระเบียบวิธีการวิจัยทางพยาบาล-ศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร: ยูแอนด์ไอ อินเตอร์-มีเดีย; 2553
5. สมาคมโรคเบาหวาน. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน. กรุงเทพมหานคร: ศรีเมืองการพิมพ์; 2557.
6. ลักษณะ พงษ์ภุมมา, ศุภรา ทิমানันโต. ความรู้และพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ตำบลบางทรายอำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี. วารสาร มฉก. วิชาการ 2560; 20(40):67-76.
7. กมลพรรณ จักรแก้ว. การดูแลตนเองของผู้สูงอายุที่ป่วยด้วยโรคเบาหวาน ตำบลลวงเหนืออำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ [วิทยานิพนธ์การศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต]. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่; 2561. 129 หน้า.
8. Chawla S, Kaur S, Bhart A, Garg R, Kaur M, Soin D, et al. Impact of health education on knowledge, attitude, practices and glycemic control in type 2 diabetes mellitus. Journal of Family Medicine and Primary Care 2019; 8(1):261-8.
9. ศุภาวดี พันธุ์หนองโพน, วรพจน์ พรหมสัตยพรต, ผดุงศิษฐ์ ชำนาญบริรักษ์. การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ภายใต้รูปแบบ การจัดการโรคเรื้อรัง (chronic care model) ในคลินิกโรคเบาหวาน โรงพยาบาลขุนหาญ อำเภอขุนหาญ จังหวัดศรีสะเกษ. วารสารวิชาการ-สาธารณสุขชุมชน 2563;6(2):55-63.
10. Gibson CH. A concept analysis of empowerment. J Adv Nur 1991;16(3):354-61.
11. Contreras F, Sanchez M, Cruz MSM, Chávez C, Miniola A, Bermudez V, et al. Management and education in patients with diabetes mellitus. Medical & Clinical Reviews 2017;3(2):1-7.
12. Gagliardino JJ, Chantelot JM, Domenger C, Ramachandran A, Kaddaha G, Mbanya JC, et al. Impact of diabetes education and self-management on the quality of care for people with type 1 diabetes mellitus in the Middle East (the International Diabetes Mellitus Practices Study, IDMPS). Diabetes Res Clin Pract 2019;1(47):29-36.
13. กิ่งกมล พุทธบุญ, วิลาวัลย์ ชมนิรัตน์. การเสริมสร้างพลังอำนาจของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนทางไตระยะที่ 1 และ 2 โดยการมีส่วนร่วมของครอบครัวและชุมชนชุมชนแห่งหนึ่งในจังหวัดอำนาจเจริญ. วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ 2563;38(1):127-138.
14. จุฑามาศ นักบุญ. ผลของโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจอาสาสมัครประจำหมู่บ้านต่อการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน [วิทยานิพนธ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารบริการสุขภาพ]. อุบลราชธานี: มหาวิทยาลัย-อุบลราชธานี; 2560. 176 หน้า.
15. Azevedo J, Baldoni N, Rabelo C, Sanches C, Oliveira C, Alves G, et al. Effectiveness of individual strategies for the empowerment of patients with diabetes mellitus: a systematic review with meta-analysis. Prim Care Diabetis 2018;12(2):97-110.
16. สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ. คู่มือหลักการการให้บริการที่ดี ภายใต้กระบวนการจัดการความรู้ [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 14 พ.ย. 2562]. แหล่งข้อมูล: <https://e-par.kpru.ac.th/e-par/a2/A0008-3571100271091-201909101568088821.pdf>
17. ถนัด จำกลาง. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลการจัดการสุขภาพประชาชนกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน จังหวัดขอนแก่น.

- วารสารสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏ-
มหาสารคาม 2560;4(2):123-36.
23. รุ่งฤดี อ่อนทา, สุทธิพร มูลศาสตร์, ปาหนัน พิษยภิญโญ.
การพัฒนาารูปแบบการเยี่ยมบ้านแบบมีส่วนร่วมระหว่าง
พยาบาลวิชาชีพและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน
สำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2. วารสารการพยาบาล-
และการดูแลสุขภาพ 2559; 34(4):19-27.

Abstract: Development of a Service Management Model for Diabetic Patients, Sam Ngam District Health Network, Phichit Province

Sutee Cherdchutrakulkiat, M.D.*; Niratchara lillahkul, Dr.P.H.**; Jetsadakon Noin, Dr.P.H.***;

* Sam Ngam Hospital Phichit; ** Sirindhorn College of Public Health, Yala Province, Yala; *** Phibunsongkhram Rajabhat University Phitsanulok, Thailand

Journal of Health Science 2022;31(6):1061-70.

This study aimed to develop a model of diabetes patient service management of the Sam Ngam District Diabetes Care Networks, Phichit Province. The samples were 52 persons in a multidisciplinary health team network taking care for diabetics, and diabetic patients registered in the diabetes care network at Sam Ngam Hospital, Sam Ngam district, Phichit Province. The Taro Yamane formula was used to calculate sample size at 95% confidence level, with an error of $\pm 5\%$, resulting in a sample size of 278 patients. The instruments used for data collection were the group discussion questionnaire and the assessment questionnaire for satisfaction of patients on the diabetic service. Qualitative data were analyzed with content analysis; and the quantitative data were analyzed by descriptive statistics: frequency, percentage, mean and standard deviation. The research results were as follows: (1) diabetes care networks at Sam Ngam Hospital, Sam Ngam District, Phichit Province consisted of 8 networks focusing on passive services. The important problem was the condition of each patient with different complications which was not screened. There was a lack of follow-up when the patient was absent from medication, and the long waiting time at the hospital. As a result, patients were lack of treatment continuity. (2) Service delivery model was developed under the concept of Sam Ngam SERVICES, which was a multidisciplinary service, both reactive and proactive. It placed emphasis on networking and community participation, volunteerism. The concept of the model was as follows: Sam Ngam= Diabetes Care Network of Sam Ngam District; S=Services - proactive service by multidisciplinary professionals, E=Empowerment - empowering network teams, patients and caregivers; R=Realtime - information-based services that were timely and always up-to-date; V=Volunteer - developing volunteers to monitor and educate people with diabetes and their caregivers; I=integration - combining care with multi-sector organizations; C=Community - emphasis on community collaboration; E=Engagement - care guidelines, follow-up, consensual development; and S=Smiles - smile service. (3) The effectiveness of the pattern was observed. Diabetes patients had a high level of satisfaction with the service management model (Mean=4.06, SD=0.736). It was found that the follow-up outcome of the health care team was very high (Mean=4.18, SD=0.705). The results of this research suggest that the model can be used for other similar diseases as well.

Keywords: diabetes; development of model; patient care

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

นวัตกรรมการเฝ้าระวังเชื้อไวรัสเด็งกี ไวรัสซิกุนกูญา และไวรัสซิกาในยุงลายบ้าน *Aedes aegypti* และยุงลายสวน *Aedes albopictus*

สุรชาติ โกยกุลย์ ปร.ด. (ชีววิทยา), วท.ม. (โรคติดเชื้อและระบาดวิทยา),
ส.บ. (สาธารณสุขศาสตร์), ส.บ. (บริหารสาธารณสุข)
สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 จังหวัดนครศรีธรรมราช

วันรับ:	4 พ.ย. 2564
วันแก้ไข:	8 ส.ค. 2565
วันตอบรับ:	18 ส.ค. 2565

บทคัดย่อ การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ประเมินประสิทธิภาพการตรวจหาเชื้อไวรัสเด็งกี ไวรัสซิกุนกูญา และไวรัสซิกา ในระดับโมเลกุลในยุงลายพาหะนำโรคด้วยวิธีอาร์ทีพีซีอาร์ และ (2) วิเคราะห์แหล่งแพร่เชื้อไวรัสทั้ง 3 ชนิดในพื้นที่ศึกษา เก็บตัวอย่าง pool ของยุงลาย ตรวจสอบอาคารบ้านเรือน และนิเวศวิทยา ระหว่างเดือนสิงหาคมถึงกันยายน 2560 ประกอบด้วย 6 พื้นที่เสี่ยงสูงต่อโรคไข้เลือดออก ได้แก่ (1) หมู่ 2 และ หมู่ 6 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี (2) ตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต และ (3) ตำบลกะไหล อำเภอตะกั่วทุ่ง จังหวัดพังงา ดำเนินการตรวจสอบอาคารบ้านเรือน และนิเวศวิทยาอย่างน้อยพื้นที่ละ 200 หลัง โดยใช้แบบสำรวจและบันทึกตำแหน่งอาคารบ้านเรือน โดยใช้เครื่องวัดพิกัด GPS และเก็บตัวอย่าง pool ของยุงลายพื้นที่ละ 100 pools โดยใช้เครื่องดูดยุง เพื่อทำการสกัดอาร์เอ็นเอและใช้เป็นแม่พิมพ์ในการตรวจอาร์เอ็นเอของเชื้อไวรัสเด็งกี ไวรัสซิกุนกูญา และไวรัสซิกา เปรียบเทียบกับตัวอย่างควบคุมบวกและตัวอย่างควบคุมลบ โดยใช้วิธี RT-PCR ผลการวิจัยพบการติดเชื้อร่วมระหว่างเชื้อไวรัสเด็งกี ซีโรไทป์ 1, 2 และ 3 กับเชื้อไวรัสซิกุนกูญาในตัวอย่าง pool ของยุงลายบ้าน *Ae. aegypti* จำนวน 1 pool (ร้อยละ 1.0) ซึ่งเก็บได้จากพื้นที่ศึกษาจังหวัดสุราษฎร์ธานี และพบการติดเชื้อไวรัสเด็งกี ซีโรไทป์ 1 ในตัวอย่าง pool ของยุงลายบ้าน *Ae. aegypti* จำนวน 1 pool (ร้อยละ 1.0) ซึ่งเก็บได้จากพื้นที่ศึกษาจังหวัดภูเก็ต สำหรับพื้นที่ศึกษาจังหวัดพังงา ไม่พบการติดเชื้อไวรัสชนิดใดเลยในตัวอย่าง pool ของยุงลายบ้าน ในขณะที่ ไม่พบการติดเชื้อไวรัสชนิดใดเลยในตัวอย่าง pool ของยุงลายสวน *Ae. albopictus* ซึ่งเก็บได้เฉพาะจากพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี เท่านั้น เทคนิค RT-PCR มีความไวและความจำเพาะสูงเพื่อตรวจเชื้อไวรัสเด็งกี ไวรัสซิกุนกูญา และไวรัสซิกา ในตัวอย่าง pool ของยุงลาย และสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินระบาดวิทยาโดยตรง เพื่อวิเคราะห์แหล่งที่มาของการแพร่กระจายไวรัสเด็งกีและไวรัสซิกุนกูญาในยุงลาย ในรัศมี 100 เมตร จากบ้านที่พบยุงลายติดเชื้อในพื้นที่ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี และเช่นเดียวกันกับการแพร่กระจายไวรัสเด็งกีในยุงลาย ในรัศมี 100 เมตร จากบ้านที่พบยุงลายติดเชื้อในพื้นที่ตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต โดยอาศัยข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ ข้อมูลระบาดวิทยา ข้อมูลกีฏวิทยา และข้อมูลการตรวจสอบอาคารบ้านเรือน นวัตกรรมการเฝ้าระวังทางกีฏวิทยา และไวรัสวิทยานี้ มีประโยชน์ในการระบุการแพร่ของไวรัสเด็งกี ไวรัสซิกุนกูญา และไวรัสซิกาได้ตั้งแต่แรกเริ่ม และควบคุมพาหะนำโรคได้ทันเวลาและตรงพื้นที่เป้าหมาย

คำสำคัญ: ไวรัสเด็งกี; ไวรัสซิกุนกูญา; ไวรัสซิกา; ยุงลายบ้าน; ยุงลายสวน; อาร์ทีพีซีอาร์

บทนำ

ไวรัสเด็งกี (dengue virus: DENV) ไวรัสชิคุนกุนยา (chikungunya virus: CHIKV) และไวรัสซิกา (Zika virus: ZIKV) เป็นเชื้อ Arboviruses ซึ่งมีสารพันธุกรรมชนิดอาร์เอ็นเอเส้นเดี่ยว (positive single-stranded RNA) ก่อให้เกิดโรคติดต่อที่นำโดยยุงลาย (*Aedes* borne communicable diseases) ได้แก่ โรคไข้เลือดออก โรคไข้ปวดข้อยุงลาย และโรคติดเชื้อไวรัสซิกา ตามลำดับ การแพร่กระจายของเชื้ออาร์โบไวรัสเหล่านี้มีคนและสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมเป็นโฮสต์ธรรมชาติ (natural hosts) และมียุงลายเป็นพาหะนำโรค พลวัตการแพร่กระจายเชื้ออาร์โบไวรัสดังกล่าวข้างต้นเกิดจากปัจจัยด้านต่างๆ ได้แก่ การตั้งถิ่นฐานประชากร การเปลี่ยนแปลงความหนาแน่นประชากร การเคลื่อนย้ายประชากร สัตว์ที่มีคุณสมบัติเป็นโฮสต์ต่างกัน (animal host preferences) การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินและสิ่งปกคลุมดิน (landscape changes: land use and land cover) พลวัตประชากรยุงลายระหว่างลายบ้าน *Aedes aegypti* และยุงลายสวน *Aedes albopictus* และการดื้อต่อสารเคมีกำจัดแมลงของยุงลายพาหะนำโรค (insecticide resistance in *Aedes* vectors)⁽¹⁻³⁾

โรคติดต่อที่นำโดยยุงลายที่เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทย ได้แก่ โรคไข้เลือดออก โรคไข้ปวดข้อยุงลาย และโรคติดเชื้อไวรัสซิกา โรคไข้เลือดออกมีรายงานผู้ป่วยครั้งแรกในประเทศไทย เมื่อ พ.ศ. 2492 พบผู้ป่วยประปรายมาจนกระทั่งเกิดการระบาดใหญ่ในกรุงเทพมหานครครั้งแรกใน พ.ศ. 2501 หลัง พ.ศ. 2510 เป็นต้นมา โรคไข้เลือดออกมีการแพร่กระจายในวงกว้าง ลักษณะการระบาดมักจะระบาดแบบปีเว้นสองปีหรือปีเว้นปี แนวโน้มของจำนวนผู้ป่วยในระยะยาวสูงขึ้นตลอดมา พบผู้ป่วยได้ทุกเดือนตลอดทั้งปี นอกฤดูการระบาดยังคงพบผู้ป่วย 500 – 1,000 รายต่อเดือน และอาจสูงมากถึง 20,000 – 30,000 ราย ในช่วงที่การระบาด⁽⁴⁾ โรคไข้ปวดข้อยุงลายพบกระจายเป็นกลุ่มก้อนในหลายจังหวัดของประเทศไทย พบผู้ป่วยได้ทุกเดือนตลอด

ทั้งปี สถานการณ์การระบาดตั้งแต่ พ.ศ. 2560 พบเหตุการณ์การระบาดสูงสุด พ.ศ. 2562 จำนวน 52 เหตุการณ์ ผู้ป่วยสะสม ตั้งแต่ 1 มกราคม – 25 พฤษภาคม 2565 จำนวน 94 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 0.14 ต่อประชากรแสนคน⁽⁵⁾ โรคติดเชื้อไวรัสซิกาในประเทศไทยมีรูปแบบการระบาดไม่แน่นอน พบการระบาดหนัก พบผู้ป่วยสูงสุดในปี พ.ศ. 2559 จำนวน 1,121 ราย สถานการณ์โรครายเดือนในปี พ.ศ. 2564 และ พ.ศ. 2565 (ถึงเดือนมิถุนายน 2565) พบว่า ทุกเดือนมีจำนวนผู้ป่วยต่ำกว่าค่ามัธยฐานย้อนหลัง 5 ปี⁽⁶⁾ สถานการณ์การระบาดของโรคติดต่อที่นำโดยยุงลายทั้งสามโรคดังกล่าวข้างต้น ในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี ภูเก็ต และพังงา มีรูปแบบการระบาดเหมือนกับภาพรวมของประเทศไทย⁽⁷⁾

การดำเนินการเฝ้าระวังโรคติดต่อที่นำโดยยุงลายในประเทศไทยใช้ระบบการเฝ้าระวังเชิงรับ (passive surveillance) เป็นหลัก ซึ่งผู้ให้บริการตามสถานบริการสาธารณสุข ทำการบันทึกข้อมูลตามบัตรรายงานเมื่อพบโรคและปัญหาที่อยู่ในข่ายการเฝ้าระวัง ระบบการเฝ้าระวังเชิงรับนี้ ยังมีข้อจำกัด/โอกาสในการพัฒนาหลายประการ ได้แก่ ข้อมูลไม่ครบถ้วน ผู้ป่วยบางรายไม่มีอาการจึงไม่ได้รับการวินิจฉัยและไม่ได้เข้าสู่ระบบเฝ้าระวัง ผู้ป่วยส่วนน้อยที่มารักษาที่สถานบริการสาธารณสุข ผู้ป่วย/ผู้ติดเชื้อจำนวนมากที่อยู่ในชุมชนไม่ได้มารักษา หรืออาจมีข้อจำกัดในระบบบริการสาธารณสุข หรือบางพื้นที่ยังไม่มีระบบเฝ้าระวังโรคที่มีประสิทธิภาพมากนัก⁽⁸⁾ ด้วยข้อจำกัดดังกล่าว ทำให้การระบาดของโรคสามารถกระจายไปในวงกว้าง ยากต่อการป้องกันควบคุม และต้องใช้ทรัพยากรจำนวนมากในการควบคุมโรคให้สำเร็จแต่ละครั้ง

การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อก่อโรคของสัตว์มีกระดูกสันหลังโดยใช้ตัวอย่างยุง (xenosurveillance)⁽⁹⁻¹¹⁾ เป็นการเฝ้าระวังที่สามารถตรวจจับเชื้อก่อโรคในยุงพาหะนำโรคก่อนที่เกิดการระบาดของโรคในชุมชน ในปัจจุบันวิธีการตรวจหาเชื้อไวรัส DENV, CHIKV และ ZIKV ใน

ระดับโมเลกุลในยุคลายพาหะนำโรค⁽⁴⁻⁶⁾ ยังไม่ได้รับการพัฒนาเป็นวิธีมาตรฐานที่จะนำไปใช้เป็นเครื่องมือการประเมินทางระบาดวิทยาโดยตรง (direct epidemiological assessment tool) ในชุมชน เพื่อตรวจ จำแนก และติดตามตรวจหาเชื้ออาร์โบไวรัสทั้งสามชนิดในตัวอย่างยุคลาย *Ae. aegypti* และ *Ae. albopictus* ในพื้นที่แพร่โรคหรือพื้นที่เสี่ยงต่อการแพร่โรค ในขณะที่การดำเนินงานเฝ้าระวังและควบคุมพาหะนำโรค (vector surveillance and control) ในประเทศไทย ยังไม่มีวิธีการและแนวทางการตรวจวินิจฉัยเชื้อไวรัส DENV, CHIKV และ ZIKV ในยุคลาย *Aedes* vectors (*Ae. aegypti* และ *Ae. albopictus*) ในลักษณะ one-step diagnosis โดยใช้ตัวอย่าง RNA ของตัวอย่าง pool ของยุคลายตัวเต็มวัยที่จับได้จากพื้นที่เสี่ยง (transmission risk area) หรือพื้นที่เฝ้าระวังโรค (sentinel site) ในช่วงก่อน ระหว่าง หรือหลังการระบาดของโรค อีกทั้ง ยังไม่มีวิธีการและแนวทางการสุ่มตัวอย่าง Pool ของยุคลายตัวเต็มวัยที่จับได้จากพื้นที่เสี่ยงหรือพื้นที่เฝ้าระวัง ซึ่งสามารถใช้เป็นตัวแทนสำหรับการติดตามอัตราการติดเชื้อ (infection rate) และการแพร่เชื้อ (infectivity rate) ของเชื้อไวรัส DENV, CHIKV และ ZIKV ในยุคลาย *Aedes* vectors รวมถึง การแพร่กระจายเชื้อไวรัส (virus circulation) ทั้งสามในพื้นที่เสี่ยงหรือพื้นที่เฝ้าระวังโรค

ดังนั้น ผู้วิจัย จึงดำเนินการวิจัยครั้งนี้ โดยกำหนดวัตถุประสงค์ 2 ประการ ได้แก่ (1) ประเมินประสิทธิภาพการตรวจหาเชื้อไวรัส DENV, CHIKV และ ZIKV ในระดับโมเลกุลในยุคลายพาหะนำโรค และ (2) วิเคราะห์แหล่งแพร่เชื้อไวรัส DENV, CHIKV และ ZIKV เพื่อนำไปสู่การพัฒนาเครื่องมือการตรวจเชื้ออาร์โบไวรัส การพัฒนาแนวทางเฝ้าระวังทางกีฏวิทยาสำหรับยุคลายพาหะนำโรค/การเฝ้าระวังโรคติดต่อนำโดยยุคลาย และถ่ายทอดนวัตกรรม/เทคโนโลยีสู่เครือข่ายบริการสุขภาพในเขตสุขภาพที่ 11 และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

วิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษากึ่งทดลอง (quasi-experimental study)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยคำนวณประชากรคือจำนวนอาคารบ้านเรือนที่คาดว่าจะเป็แหล่งเพาะพันธุ์ของยุคลายทั้งสองสปีชีส์ในพื้นที่เขตเมือง จำนวนประชากรหลังคาเรือนทั้งหมด 39,420 หลัง (N) จากพื้นที่ศึกษาสามจังหวัดได้แก่ จังหวัดสุราษฎร์ธานี จังหวัดภูเก็ต และจังหวัดพังงา เพื่อกำหนดขนาดตัวอย่าง (n) จากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน⁽¹²⁾ คำนวณจากสูตร

$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 \cdot N \cdot pq}{Z_{\alpha/2}^2 \cdot pq + (N - 1)d^2} \times DesignEffect$$

n = ขนาดตัวอย่างของอาคาร/ครัวเรือน

Z = ค่าสถิติมาตรฐานใต้โค้งปกติ ที่สอดคล้องกับระดับนัยสำคัญ (0.05) = 1.96

p = อัตราการแพร่พันธุ์ยุคลายพาหะนำโรคในพื้นที่เขตเมืองของพื้นที่ศึกษา = 0.494

q = 1 - p

d = ความผิดพลาดที่ยอมรับได้ (5.0%)

Design Effect = อัตราส่วนของความแปรปรวนระหว่างการสุ่มแบบกลุ่มและสุ่มอย่างง่าย (=1.5)

ขนาดตัวอย่างของอาคาร/บ้านเรือนที่คาดว่าจะเป็แหล่งเพาะพันธุ์ของยุคลายทั้งสองสปีชีส์ในพื้นที่เขตเมือง (n) = $380.4 \times 1.5 \approx 570.6$

จากการคำนวณขนาดตัวอย่างที่กล่าวไว้ข้างต้น ผู้วิจัยเก็บข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างอาคาร/บ้านเรือนที่เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุคลายทั้งสองสปีชีส์ในพื้นที่ศึกษาทั้งสามจังหวัด จำนวนไม่น้อยกว่า 600 หลัง โดยสุ่มเลือกอาคารบ้านเรือนจากแต่ละพื้นที่ศึกษาระดับหมู่บ้าน/ชุมชนไม่น้อยกว่า 200 หลัง

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาและพื้นที่ศึกษา

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในการวิจัยครั้งนี้ หมายถึง กลุ่มตัวอย่างอาคารบ้านเรือน และกลุ่มตัวอย่างยุงลายเกาะพักในอาคารบ้านเรือน ซึ่งใช้เป็นหน่วยการวิเคราะห์ สามารถแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่

ระดับที่ 1 หน่วยวิเคราะห์ระดับพื้นที่

พื้นที่ศึกษาระดับหมู่บ้านหรือชุมชนของแต่ละจังหวัด ได้แก่ (1) หมู่ 2 และ หมู่ 6 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี (2) ชุมชนเก็ตโฮ้ และชุมชนตากแดด ตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต และ (3) หมู่ 2 และ หมู่ 9 ตำบลกะไหล อำเภอตะกั่วทุ่ง จังหวัดพังงา

ระดับที่ 2 หน่วยวิเคราะห์ระดับครัวเรือน (household level)

หน่วยวิเคราะห์ระดับครัวเรือน หมายถึง อาคารบ้านเรือนที่สำรวจยุงลายเกาะพักในบ้านในแต่ละพื้นที่ศึกษาระดับหมู่บ้านหรือชุมชน อาคารบ้านเรือนทุกหลัง ดำเนินการเก็บรวบรวมตัวอย่างยุงลายตัวเต็มวัยเกาะพักในบ้าน การสำรวจยุงลายตัวเต็มวัยเกาะพักในบ้าน สภาพนิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ จำนวนอาคารบ้านเรือนที่ทำการสำรวจทั้งหมด 691 หลัง แบ่งเป็นอาคารบ้านเรือนที่ทำการสำรวจในพื้นที่ศึกษาแต่ละหมู่บ้านหรือชุมชน ได้แก่

1) หมู่ 2 จำนวน 123 หลัง และหมู่ 6 จำนวน 105 หลัง ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี รวมจำนวน 228 หลัง

2) ชุมชนเก็ตโฮ้ จำนวน 158 หลัง และชุมชนตากแดด จำนวน 76 หลัง ตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต รวมจำนวน 234 หลัง

3) หมู่ 2 จำนวน 117 หลัง และ หมู่ 9 จำนวน 112 หลัง ตำบลกะไหล อำเภอตะกั่วทุ่ง จังหวัดพังงา รวมจำนวน 229 หลัง

อาคารบ้านเรือนที่สำรวจยุงลายเกาะพักในบ้านในแต่ละพื้นที่ศึกษาระดับหมู่บ้าน นำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อบ่งชี้อาคารบ้านเรือนที่เป็นแหล่งแพร่พันธุ์ยุงลาย

(*Aedes*-infested household) โดยใช้ค่าดัชนีทางกีฏวิทยา สำหรับการประเมินแหล่งแพร่พันธุ์ยุงลาย และวิเคราะห์แหล่งแพร่เชื้อไวรัส DENV, CHIKV และ ZIKV

ระดับที่ 3 หน่วยวิเคราะห์ระดับ Pool ยุงลาย (*Aedes* pool level)

หน่วยวิเคราะห์ระดับ Pool ยุงลายตัวเต็มวัยเกาะพักในบ้าน หมายถึง ตัวอย่าง Pool ของจำนวนยุงลายตัวเต็มวัยเกาะพักในบ้าน ที่จับได้จากอาคารบ้านเรือนที่สำรวจพบยุงลายตัวเต็มวัยในแต่ละหลัง จำแนกเป็นเพศเมียและเพศผู้ โดยตัวอย่างในทุก ๆ 1 Pool ประกอบด้วยยุงลายตัวผู้ จำนวน 5 ตัว และยุงลายตัวเมีย จำนวน 5 ตัว โดยไม่ได้คำนึงถึงชนิดของยุงลาย เพื่อทำการตรวจหาเชื้อไวรัส DENV, CHIKV และ ZIKV ด้วยวิธี RT-PCR

ชนิดการติดเชื้ออาร์โบไวรัส (Arboviral infection type) หมายถึง ตัวอย่าง Pool ของยุงลายตัวเต็มวัยเกาะพักในบ้าน ที่พบการติดเชื้อไวรัส DENV หรือ CHIKV หรือ ZIKV สามารถจำแนกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ (1) การติดเชื้อชนิดเดียวของเชื้อไวรัส DENV หรือ CHIKV หรือ ZIKV และ (2) การติดเชื้อผสมของเชื้อไวรัส DENV หรือ CHIKV หรือ ZIKV สำหรับการติดเชื้อไวรัส DENV ในที่นี้ ได้ทำการจำแนกการติดเชื้อไวรัส DENV ชนิดเดียวของซีโรไทป์ DENV-1, DENV-2, DENV-3 หรือ DENV-4 รวมถึงการติดเชื้อซีโรไทป์ผสมของเชื้อไวรัส DENV

ตัวอย่าง pool ของยุงลายตัวเต็มวัยที่ให้ผลบวกด้วยวิธี RT-PCR (RT-PCR positive Pool) หมายถึง ตัวอย่าง pool ของยุงลายตัวเต็มวัยเกาะพักในบ้าน ที่ให้ผลบวกด้วยวิธี RT-PCR โดยที่จำนวนยุงลายตัวเต็มวัยอย่างน้อย 1 ตัว ในตัวอย่างหนึ่ง pool ไม่ว่าจะเป็นเพศเมีย หรือเพศผู้ หรือทั้งสองเพศมีการติดเชื้อไวรัสชนิดใดชนิดหนึ่ง ไม่ว่าจะ เป็น DENV, CHIKV หรือ ZIKV หรืออาจมีการติดเชื้อผสม

ตัวอย่าง Pool ของยุงลายตัวเต็มวัยที่ให้ผลลบด้วยวิธี RT-PCR (RT-PCR negative pool) หมายถึง ตัวอย่าง Pool ของยุงลายตัวเต็มวัยเกาะพักในบ้าน ที่ให้ผลลบด้วยวิธี RT-PCR โดยที่ไม่มีจำนวนยุงลายตัวเต็มวัยตัวใดเลย

ในตัวอย่างหนึ่ง pool ไม่ว่าจะเป็นเพศเมีย หรือเพศผู้ หรือทั้งสองเพศไม่มีการติดเชื้อไวรัสชนิดใดชนิดหนึ่ง ไม่ว่าจะ เป็น DENV, CHIKV หรือ ZIKV

ค่าความไว (sensitivity) หมายถึง ค่าความไวของวิธีการตรวจหาเชื้อไวรัส DENV, CHIKV หรือ ZIKV ด้วยวิธี RT-PCR โดยที่ ปริมาณจีโนมของเชื้อไวรัสที่น้อยที่สุดที่สามารถตรวจได้ในตัวอย่างหนึ่ง pool ของยุลงลายตัวเต็มวัย

ค่าความจำเพาะ (specificity) หมายถึง ค่าความจำเพาะของวิธีการตรวจหาเชื้อไวรัส DENV, CHIKV หรือ ZIKV ด้วยวิธี RT-PCR โดยที่ จีโนมของเชื้อแบคทีเรีย เชื้อปรสิต หรือน้ำกั้น ในตัวอย่างหนึ่ง pool ของยุลงลายตัวเต็มวัย ให้ผลลบด้วยวิธี RT-PCR

การวิเคราะห์การติดเชื้อไวรัสเด็งกี ไวรัسخุนกุนยา และไวรัสชิคาในระดับโมเลกุล

การเตรียมอาร์เอ็นเอของตัวอย่าง pool ของยุลงลายตัวเต็มวัย

ทำการสกัดอาร์เอ็นเอจากตัวอย่าง pool ของยุลงลายตัวเต็มวัยด้วยชุดสกัดอาร์เอ็นเอสำเร็จรูป QIAamp Viral RNA Mini Kit หรือ QIAamp MinElute Virus Spin Kit ตัวอย่างอาร์เอ็นเอที่สกัดได้จากตัวอย่าง pool ของยุลงลายตัวเต็มวัย ได้ถูกนำไปวิเคราะห์คุณภาพและปริมาณ และเก็บไว้ที่ -80°C จนกว่าทำการเพิ่มปริมาณชิ้นส่วนดีเอ็นเอด้วยวิธี reverse transcription polymerase chain reaction (RT-PCR)

การเพิ่มปริมาณชิ้นส่วนดีเอ็นเอด้วยวิธี RT-PCR

ทำการเพิ่มปริมาณชิ้นส่วนดีเอ็นเอด้วยวิธี RT-PCR ที่มีความไวและความจำเพาะสูงสำหรับการตรวจอาร์เอ็นเอ (RNA) ของเชื้อไวรัส DENV โดยใช้ primers ที่มีความจำเพาะและเทคนิควิธีการ RT-PCR ที่พัฒนาโดย Lanciotti RS และคณะ^(13,14) สำหรับ RNA ของเชื้อไวรัส CHIKV ใช้ primers ที่มีความจำเพาะ และเทคนิควิธีการ RT-PCR ที่พัฒนาโดย Hamel และคณะ⁽¹⁵⁾ และ Lanciotti และคณะ⁽¹⁶⁾ และสำหรับ RNA ของเชื้อไวรัส ZIKV ใช้ primers ที่มีความจำเพาะซึ่งได้รับการอนุเคราะห์จาก

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ในที่นี้ RNA ของเชื้อไวรัส DENV ที่เตรียมได้จากวิธีการเลี้ยงเชื้อไวรัส ซึ่งแยกได้จากผู้ป่วยหรือยุลงลายติดเชื้อนั้น ได้นำมาใช้เป็นตัวอย่างควบคุมบวก (positive control หรือ gold standard) ตลอดการศึกษา

การวิเคราะห์ผลผลิตหรือชิ้นส่วนดีเอ็นเอที่ได้จากวิธี RT-PCR

ทำการวิเคราะห์ชิ้นส่วนดีเอ็นเอที่มีขนาดจำเพาะต่อเชื้อ DENV, CHIKV และ ZIKV โดยใช้ชุดน้ำยาสำเร็จรูป และวิเคราะห์ด้วยเครื่อง RT-PCR ของบริษัท BIO-RAD

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลด้านสภาพภูมิทัศน์ สภาพภูมิศาสตร์ และสภาพนิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อมของอาคารบ้านเรือน ข้อมูลก็ภูวิทยาของยุลงลายเกี่ยวกับความชุกของอาคารบ้านเรือนที่เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุลงลาย และความหนาแน่นยุลงลายตัวเต็มวัยเกาะพักในอาคารบ้านเรือน ข้อมูลนิเวศวิทยาของยุลงลายตัวเต็มวัย และปัจจัยทางนิเวศวิทยาที่สัมพันธ์กับการสัมผัสระหว่างคนและยุลงลาย ข้อมูลเหล่านี้ทำการเก็บรวบรวมในระหว่างการสำรวจยุลงลายตัวเต็มวัย ตั้งแต่เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2559 จนถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2560 โดยทีมสหสาขาวิชา ซึ่งประกอบด้วย หัวหน้าทีม นักก็ภูวิทยา เจ้าหน้าที่สนามสำรวจอาคารบ้านเรือนและสิ่งแวดล้อม และอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ทีมสหสาขาวิชา ได้รับการอบรมการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้วิธีการ กระบวนการ และเครื่องมือต่าง ๆ ที่พัฒนาขึ้นโดยผู้วิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์การติดเชื้อไวรัส DENV, CHIKV หรือ ZIKV ในกลุ่มตัวอย่าง pool ของยุลงลาย และประสิทธิภาพของวิธีการตรวจหาเชื้อไวรัส DENV, ZIKV หรือ CHIKV สำหรับค่าประมาณการติดเชื้อไวรัส DENV, CHIKV หรือ ZIKV ในกลุ่มตัวอย่าง pool ของยุลงลาย จำแนกตามพื้นที่ศึกษานั้น ใช้อัตราการติดเชื้อไวรัส และ 95%CI สำหรับค่าคาดประมาณแบบช่วง สำหรับประสิทธิภาพของ

วิธีการตรวจหาเชื้อไวรัส DENV, ZIKV หรือ CHIKV ใช้การคำนวณค่าความไว (sensitivity) ความจำเพาะ (specificity) และค่าประสิทธิภาพ (accuracy)

การวิเคราะห์แหล่งแพร่เชื้อไวรัส (hotspot) และความเสี่ยงต่อการแพร่โรคติดต่อมาโดยยุงลาย

การวิเคราะห์ความเสี่ยงต่อการแพร่โรคติดต่อมาโดยยุงลาย ขึ้นอยู่กับโอกาสเสี่ยงที่เกิดจากการสัมผัสระหว่างคนและยุงลายบ้าน (*Aedes aegypti* vectors) ที่เกาะพักในบ้าน (*Aedes indoor resting*) ในกลุ่มอาคารบ้านเรือนที่พบยุงลายตัวเต็มวัยเกาะพักในบ้านในพื้นที่ศึกษาทั้งสามจังหวัด ปัจจัยเสี่ยงต่อการแพร่โรคติดต่อมาโดยยุงลาย พิจารณาจากปัจจัยด้านโฮสต์ ได้แก่ ความหนาแน่นสมาชิกครัวเรือน ความหนาแน่นสมาชิกครัวเรือนที่เคยป่วยด้วยโรคไข้เลือดออก โรคไข้วัดช้อยุงลาย และปัจจัยด้านยุงลายพาหะนำโรค ได้แก่ ความหนาแน่นยุงลายบ้านและความหนาแน่นยุงลายบ้านเพศเมีย (*Aedes aegypti* adult females) สถิติที่ใช้ ได้แก่ การทดสอบไคสแควร์ (Chi-square test) เพื่อทดสอบตัวแปรสองตัวแปรมีความสัมพันธ์หรือเป็นอิสระจากกัน โดยใช้ตาราง 2 X 2 หรือรูปแบบตารางอื่นขึ้นอยู่กับจำนวนกลุ่มของแต่ละตัวแปร ระดับนัยความเชื่อมั่น 95% สำหรับการคำนวณอัตราเสี่ยงสัมพันธ์ (relative risk) หรือ Odds ratio ที่ และ 95% Confidence interval (CI) ใช้เพื่อวัดขนาดของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

จริยธรรมวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผ่านความเห็นชอบและอนุมัติจาก

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข รหัสโครงการวิจัย 7/59-059 เลขที่อนุมัติ PWA 00013622 เมื่อวันที่ 22 กรกฎาคม 2559

ผลการศึกษา

ความชุกของอาคารบ้านเรือนที่เป็นแหล่งแพร่พันธุ์ยุงลาย (*Aedes*-infested households)

การสำรวจยุงลายตัวเต็มวัยในอาคารบ้านเรือนในการศึกษานี้ ได้สำรวจอาคารบ้านเรือนรวมทั้งหมด 691 หลัง จากพื้นที่ศึกษาทั้งสามจังหวัด ประกอบด้วย จังหวัดสุราษฎร์ธานี รวม 228 หลัง จังหวัดภูเก็ต รวม 234 หลัง และจังหวัดพังงา รวม 229 หลัง ความชุกของอาคารบ้านเรือนที่เป็นแหล่งแพร่พันธุ์ยุงลาย (*Aedes*-infested households) พิจารณาจากอัตราการเกาะพักของยุงลายในอาคารบ้านเรือน (*Aedes indoor resting rate* หรือ AIR) เท่ากับ ร้อยละอาคารบ้านเรือนที่สำรวจพบยุงลายตัวเต็มวัยเกาะพักในบ้าน ซึ่งใช้เป็นดัชนีทางกีฏวิทยาสำคัญ การสำรวจยุงลายตัวเต็มวัยในอาคารบ้านเรือนในพื้นที่ศึกษาทั้ง 3 จังหวัด พบว่า AIR ของจังหวัดสุราษฎร์ธานี มีแนวโน้มสูงกว่าจังหวัดภูเก็ต และจังหวัดพังงา (ตารางที่ 1) จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีอาคารบ้านเรือนที่พบยุงลายตัวเต็มวัยเกาะพักในบ้าน จำนวน 168 หลัง คิดเป็นร้อยละ 73.7 จังหวัดภูเก็ต มีอาคารบ้านเรือนที่พบยุงลายตัวเต็มวัยเกาะพักในบ้าน จำนวน 158 หลัง คิดเป็นร้อยละ 67.5 จังหวัดพังงา มีอาคารบ้านเรือนที่พบยุงลายตัวเต็มวัยเกาะพักในบ้าน จำนวน 130 หลัง คิด

ตารางที่ 1 ความชุกของอาคารบ้านเรือนที่สำรวจพบยุงลายตัวเต็มวัยเกาะพักในบ้าน จำแนกตามพื้นที่ศึกษา

พื้นที่ศึกษา	อาคารบ้านเรือนที่สำรวจ (จำนวนหลัง)	อาคารบ้านเรือนที่พบยุงลาย ตัวเต็มวัย		อาคารบ้านเรือนที่ไม่พบยุงลาย ตัวเต็มวัย		p-value*
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
จังหวัดภูเก็ต	234	158	67.5	76	32.5	
จังหวัดพังงา	229	130	56.8	99	43.2	
รวม	691	456	66.0	235	34.0	

นวัตกรรมการเฝ้าระวังเชื้อไวรัสเด็งกี ไวรัสชิคุนกุนยา และไวรัสซิกาในยุงลายบ้านและยุงลายสวน

เป็นร้อยละ 56.8 เมื่อเปรียบเทียบอัตราการเกาะพักของ ยุงลายในอาคารบ้านเรือน (AIR) ระหว่างพื้นที่ศึกษาทั้ง สามจังหวัด พบว่า อัตราการเกาะพักของยุงลายในอาคาร บ้านเรือน (AIR) ระหว่างพื้นที่ศึกษาทั้งสามจังหวัดมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\chi^2 = 14.94$, $df = 2$, $P = 0.001$) (ตารางที่ 1)

การติดเชื้อไวรัสเด็งกี (DENV) ในตัวอย่าง pool ของยุงลายตัวเต็มวัย

ผลการศึกษากการติดเชื้อไวรัสเด็งกี (DENV) ใน ตัวอย่าง pool ของยุงลายตัวเต็มวัย ในพื้นที่ศึกษาทั้งสาม จังหวัด พบว่า ตัวอย่าง pool ของยุงลายตัวเต็มวัย ในพื้นที่ ศึกษาจังหวัดสุราษฎร์ธานีและจังหวัดภูเก็ตเท่านั้น ที่พบ การติดเชื้อไวรัส DENV กล่าวคือ พบการติดเชื้อไวรัส DENV ในยุงลาย *Aedes* จำนวน 1 pool คิดเป็นร้อยละ 1.0 เท่ากันในทั้งสองพื้นที่ศึกษา ในขณะที่ไม่พบการติด- เชื้อไวรัสเด็งกี (DENV) ในพื้นที่ศึกษาจังหวัดพังงาเลย (ตารางที่ 2) นอกจากนี้ การติดเชื้อไวรัส DENV ใน ตัวอย่าง pool ของยุงลายตัวเต็มวัย *Aedes* ในพื้นที่ศึกษา จังหวัดสุราษฎร์ธานี เป็นการติดเชื้อร่วมกับไวรัสชิคุน- กุนยา (CHIKV)

ประสิทธิภาพในการตรวจหาเชื้อไวรัสเด็งกี (DENV) ไวรัสชิคุนกุนยา (CHIKV) และไวรัสซิกา (ZIKV) โดยใช้ อาร์เอ็นเอแม่พิมพ์ของตัวอย่าง pool ของยุงลายตัว- เต็มวัย ด้วยวิธี RT-PCR ที่จำเพาะต่อเชื้อไวรัสเด็งกี

(DENV) ไวรัสชิคุนกุนยา (CHIKV) และไวรัสซิกา (ZIKV) ผลการศึกษาประสิทธิภาพในการตรวจหาเชื้อไวรัส- เด็งกี (DENV) ไวรัสชิคุนกุนยา (CHIKV) และไวรัส- ซิกา (ZIKV) โดยใช้ อาร์เอ็นเอแม่พิมพ์ของตัวอย่าง pool ของยุงลายตัวเต็มวัย ด้วยวิธี RT-PCR ที่จำเพาะต่อเชื้อ ไวรัสเด็งกี (DENV) ไวรัสชิคุนกุนยา (CHIKV) และ ไวรัสซิกา (ZIKV) พบว่า ประสิทธิภาพในการตรวจหา เชื้อไวรัสทั้ง 3 ชนิด มีความจำเพาะ ความไว และประสิทธิ- ภาพ เท่ากับ ร้อยละ 100.0 (ตารางที่ 3)

การวิเคราะห์แหล่งแพร่เชื้อไวรัส (Hotspot) และ ความเสี่ยงต่อการแพร่โรคติดต่อมาโดยยุงลาย

แหล่งแพร่เชื้อไวรัสในพื้นที่ศึกษา หมู่ 6 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี จากการสำรวจ อาคารบ้านเรือนที่พบยุงลายตัวเต็มวัย ในพื้นที่หมู่ 6 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่า มีจำนวนอาคารบ้านเรือนที่พบยุงลาย *Ae. aegypti* ทั้งหมด 73 หลัง (ภาพที่ 1) หรือคิดเป็นร้อยละ 69.5 ของจำนวน อาคารบ้านเรือนทั้งหมด 105 หลังที่ทำการสำรวจ

เมื่อพิจารณาถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กับการแพร่ กระจายเชื้อไวรัส DENV และ CHIKV ในพื้นที่หมู่ 6 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่า การแพร่กระจายเชื้อไวรัส DENV และ CHIKV ในละแวก บ้านที่พบยุงลายติดเชื้อไวรัสในรัศมี 50.0 -100 เมตร มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับปัจจัยด้าน

ตารางที่ 2 การติดเชื้อไวรัสเด็งกี (DENV) ในตัวอย่าง pool ของยุงลายตัวเต็มวัย ในพื้นที่ศึกษาทั้งสามจังหวัด

พื้นที่ศึกษา	จำนวนตัวอย่าง pool ของยุงลาย <i>Aedes</i>	การติดเชื้อไวรัสเด็งกี (DENV)		p-value*
		จำนวน pool	ร้อยละ	
จังหวัดสุราษฎร์ธานี	100 ^a	1 ^b	1.0	1.000
จังหวัดภูเก็ต	100	1	1.0	
จังหวัดพังงา	100	0	0.0	
รวม	300	2	0.7	

หมายเหตุ: a รวม pool (n=1) ของยุงลายสวน *Ae. albopictus*
 b pool ของยุงลายบ้าน *Ae. aegypti* ติดเชื้อร่วมกับไวรัสชิคุนกุนยา
 * Fisher's Exact Test

ตารางที่ 3 ประสิทธิภาพในการตรวจหาเชื้อไวรัสเด็งกี (DENV) ไวรัสชิคุนกุนยา (CHIKV) และไวรัสซิกา (ZIKV) โดยใช้ อาร์เอ็นเอแม่พิมพ์ของตัวอย่าง pool ของยุงลายตัวเต็มวัย ด้วยวิธี RT-PCR ที่จำเพาะต่อเชื้อไวรัสเด็งกี (DENV) ไวรัสชิคุนกุนยา (CHIKV) และไวรัสซิกา (ZIKV)

ชนิดไวรัส	ตัวอย่าง pool ของยุงลาย Aedes	การตรวจเชื้อไวรัสด้วยวิธี RT-PCR	ความจำเพาะ (%) (specificity)	ความไว (%) (sensitivity)	ประสิทธิภาพ (accuracy)
ไวรัส DENV	100	1	100	100	100
ไวรัส ZIKV	100	0	100	100	100
ไวรัส CHIKV	100	1	100	100	100

ภาพที่ 1 แหล่งแพร่กระจายเชื้อไวรัส DENV และ CHIKV (hotspot) ในพื้นที่หมู่ 6 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี



แหล่งแพร่กระจายเชื้อไวรัส DENV และ CHIKV ในพื้นที่หมู่ 6 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

- บ้านที่พบยุงลาย *Ae. aegypti* ติดเชื้อไวรัส DENV และ CHIKV
- ละแวกบ้านที่พบยุงลาย *Ae. aegypti* ในรัศมี 50 เมตรจากบ้านที่พบยุงลายติดเชื้อไวรัส DENV และ CHIKV
- ละแวกบ้านที่พบยุงลาย *Ae. aegypti* ในรัศมี 50.1-100.0 เมตรจากบ้านที่พบยุงลายติดเชื้อไวรัส DENV และ CHIKV
- บ้านที่พบยุงลาย *Ae. aegypti* และสมาชิกครอบครัวเคยป่วยด้วยโรคไข้เลือดออก
- บ้านที่พบยุงลาย *Ae. aegypti* และสมาชิกครอบครัวเคยป่วยด้วยโรคไข้ปวดข้อยุงลาย
- บ้านที่พบยุงลาย *Ae. aegypti* และสมาชิกครอบครัวเคยป่วยด้วยโรคไข้เลือดออกและโรคไข้ปวดข้อยุงลาย

ความหนาแน่นยุงลาย ($p=0.12$) ความหนาแน่นประชากร ($p=0.06$) และสมาชิกครอบครัวมีประวัติเจ็บป่วยด้วยโรคไข้เลือดออก ($p<0.09$) (ตารางที่ 4) และเมื่อพิจารณาถึงความเสี่ยงสัมพัทธ์ (relative risk หรือ risk ratio) พบว่า ละแวกบ้านที่พบยุงลาย *Ae. aegypti* ในรัศมี 50 -

100 เมตร มีปัจจัยที่ทำให้เกิดโอกาสเสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อไวรัส ได้แก่ ความหนาแน่นยุงลาย ≥ 3 ตัว มีโอกาสเสี่ยงเป็น 2.4 เท่า (95%CI=1.1-5.0) เมื่อเทียบกับความหนาแน่นยุงลาย < 3 ตัวต่อบ้าน ความหนาแน่นประชากร ≥ 3 คนต่อบ้าน มีโอกาสเสี่ยงเป็น 1.9 เท่า

นวัตกรรมการเฝ้าระวังเชื้อไวรัสเด็งกี ไวรัสนิคุนกุนยา และไวรัสชิคาในยุ้งลายบ้านและยุ้งลายสวน

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการแพร่กระจายเชื้อไวรัส DENV และ CHIKV ในละแวกบ้านที่พบยุ้งลายติดเชื้อ (n = 39) ในพื้นที่หมู่ 6 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ปัจจัย	อาคารบ้านเรือนที่พบยุ้งลายตัวเต็มวัยเกาะพักในบ้าน		p-value
	รัศมี 50.1 – 100.0 เมตร (n=24) จำนวน (%)	รัศมี 0 – 50.0 เมตร (n=15) จำนวน (%)	
ความหนาแน่นยุ้งลาย			0.012a
≥3 ตัว	19 (79.2)	5 (33.3)	
<3 ตัว	5 (20.8)	10 (66.7)	
ความหนาแน่นประชากร			0.065b
≥3 คนต่อบ้าน	18 (75.0)	6 (40.0)	
<3 คนต่อบ้าน	6 (25.0)	9 (60.0)	
อายุเฉลี่ยของสมาชิกครอบครัว			0.196c
≥32 ปี	13 (54.2)	12 (80.0)	
<32 ปี	11 (45.8)	3 (20.0)	
สมาชิกครอบครัวมีประวัติเจ็บป่วยด้วยโรคไข้เลือดออก			0.095d
มี	4 (16.7)	0 (0.0)	
ไม่มี	20 (83.3)	15 (100.0)	
สมาชิกครอบครัวมีประวัติเจ็บป่วยด้วยโรคไข้ชิคุนกุนยา			0.251e
มี	2 (8.3)	0 (0.0)	
ไม่มี	22 (91.7)	15 (100)	

หมายเหตุ Yates' corrected chi-square สำหรับตัวแปรอันดับ: a $\chi^2 = 6.37$, b $\chi^2 = 3.41$ และ c $\chi^2 = 1.67$

Contingency coefficient chi-square สำหรับตัวแปรเชิงกลุ่ม: d $\chi^2 = 0.26$ และ e $\chi^2 = 0.18$

(95%CI=1.0–3.6) เมื่อเทียบกับความหนาแน่นยุ้งลาย < 3 คนต่อบ้าน สมาชิกครอบครัวมีประวัติเจ็บป่วยด้วยโรคไข้เลือดออก มีโอกาสเสี่ยงเป็น 1.8 เท่า (95%CI=1.3–2.3) เมื่อเทียบกับสมาชิกครอบครัวที่ไม่เคยมีประวัติเจ็บป่วยด้วยโรคไข้เลือดออก และสมาชิกครอบครัวมีประวัติเจ็บป่วยด้วยโรคไข้ปวดข้อยุ้งลาย มีโอกาสเสี่ยงเป็น 1.7 เท่า (95%CI=1.3–2.2) เมื่อเทียบกับสมาชิกครอบครัวที่ไม่เคยมีประวัติเจ็บป่วยด้วยโรคไข้ปวดข้อยุ้งลาย (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการแพร่กระจายเชื้อไวรัส DENV และ CHIKV ในละแวกบ้านที่พบยุ้งลายติดเชื้อ (n = 39) ในพื้นที่หมู่ 6 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

อาคารบ้านเรือนที่พบยุ้งลาย	อาคารบ้านเรือนที่อยู่ในรัศมี 50.0 – 100.0 เมตร ของ Hotspot จำนวน (%)	RR	95%CI
ความหนาแน่นยุ้งลาย			
≥3 ตัวต่อบ้าน	19 (79.2)	2.38	1.13–5.00
<3 ตัวต่อบ้าน	5 (33.3)		

ตารางที่ 5 ปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการแพร่กระจายเชื้อไวรัส DENV และ CHIKV ในละแวกบ้านที่พบยุงลายติดเชื้อ (n = 39) ในพื้นที่หมู่ 6 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี (ต่อ)

อาคารบ้านเรือนที่พบยุงลาย	อาคารบ้านเรือนที่อยู่ในรัศมี 50.0 – 100.0 เมตร ของ Hotspot จำนวน (%)	RR	95%CI
ความหนาแน่นประชากร			
≥3 คนต่อบ้าน	18 (75.0)	1.88	1.00–3.63
<3 คนต่อบ้าน	6 (40.0)		
อายุเฉลี่ยของสมาชิกครอบครัว			
≥32 ปี	13 (52.0)	0.662	0.42–1.05
<32 ปี	11 (78.6)		
สมาชิกครอบครัวมีประวัติเจ็บป่วย ด้วยโรคไข้เลือดออก			
มี	4 (16.7)	1.75	1.31–2.33
ไม่มี	10 (83.3)		
สมาชิกครอบครัวมีประวัติเจ็บป่วย ด้วยโรคไข้วัดช้อยุงลาย			
มี	2 (8.3)	1.68	1.29–2.19
ไม่มี	12 (91.7)		

วิจารณ์

พื้นที่ศึกษาทั้งสามจังหวัด เป็นพื้นที่ที่มีการพัฒนาการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบผสมผสาน (Mix-use development) แต่การใช้ประโยชน์ที่ดินและสิ่งปกคลุมดินนั้นแตกต่างกัน พื้นที่ศึกษาตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี พื้นที่ศึกษาตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต และพื้นที่ศึกษาตำบลกะไหล อำเภอตะกั่วทุ่ง จังหวัดพังงา ต่างก็พัฒนาพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง ร่วมกับพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่น้ำ พื้นที่เบ็ดเตล็ด และพื้นที่ป่าไม้ แต่พื้นที่ศึกษาตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี พื้นที่ศึกษาตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต มีการกระจายของอาคารบ้านเรือนในพื้นที่ชุมชนพักอาศัยหนาแน่นปานกลาง ในขณะที่พื้นที่ศึกษาตำบลกะไหล อำเภอตะกั่วทุ่ง จังหวัดพังงา มีการกระจายของอาคารบ้านเรือนในพื้นที่ชุมชนพักอาศัยหนาแน่นน้อยกว่า แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อสำรวจยุงลายตัวเต็มวัยเกาะพักในบ้านระหว่างพื้นที่ศึกษาทั้งสาม

จังหวัด การกระจายอาคารบ้านเรือนที่พบยุงลายตัวเต็มวัยเกาะพักในบ้าน มีการกระจายเป็นกลุ่มก้อน ซึ่งสอดคล้องกับชีวนิสียของยุงลายบ้าน (*Ae. aegypti*) กล่าวคือ ยุงลายบ้าน ชอบวางไข่ตามภาชนะรองรับน้ำในบ้านและรอบบ้าน มีระยะบินในการออกหากินเลือดและแหล่งเกาะพักเป็นช่วงสั้น ๆ มากกว่าช่วงยาว จึงไม่น่าแปลกใจว่า ทำไมระยะห่างระหว่างอาคารบ้านเรือนที่พบยุงลายตัวเต็มวัยเกาะพักในบ้านจึงใกล้กันมาก ข้อค้นพบนี้ ชี้ให้เห็นว่าพื้นที่ชุมชนพักอาศัย อาจเป็นปัจจัยกำหนดสำคัญอย่างหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อพลวัตประชากรยุงลาย และการแพร่พันธุ์ของยุงลาย⁽¹⁻³⁾

วิธี PCR ที่ใช้ในการศึกษานี้ มีประสิทธิภาพสูงในการตรวจหาเชื้อไวรัส DENV, CHIKV และ ZIKV ในตัวอย่าง pool ของยุงตัวเต็มวัยเกาะพักในบ้านของยุงลายบ้าน (*Ae. aegypti*) ซึ่งใช้เป็นอาร์เอ็นเอแม่พิมพ์ในการเพิ่มปริมาณชิ้นส่วนดีเอ็นเอที่จำเพาะต่อเชื้อไวรัส DENV, CHIKV และ ZIKV วิธี RT-PCR ดังกล่าว มีค่าความ

จำเพาะ (specificity) ร้อยละ 100 ในการตรวจหาเชื้อไวรัส DENV และ CHIKV โดยให้ผลบวกกับตัวอย่างควบคุมบวกหรือไม่ให้ผลบวกปลอมกับตัวอย่างควบคุมลบ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษานอื่น ๆ^(9,11,17) ในทำนองเดียวกัน วิธี RT-PCR มีค่าความไว (sensitivity) และค่าความถูกต้อง (accuracy) ร้อยละ 100 ในการตรวจหาเชื้อไวรัส DENV และ CHIKV ข้อค้นพบนี้ชี้ให้เห็นว่าวิธี RT-PCR เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพสูงในการตรวจหาเชื้อไวรัสดังกล่าวในตัวอย่าง pool ของยุ้งลายตัวเต็มวัยเกาะพักในบ้าน โดยใช้ตัวอย่างอาร์เอ็นเอจากยุ้งลายตัวเต็มวัย (RNA load of *Ae. aegypti* adults) จำนวน 10 ตัวจากการพบการติดเชื้อร่วมระหว่างเชื้อไวรัส DENV ทั้งสามซีโรไทป์ (DENV-1, DENV-2 และ DENV-3) และ CHIKV ในตัวอย่าง pool ของยุ้งลายตัวเต็มวัยเกาะพักในบ้าน (*Ae. aegypti* adults) ที่จับได้จากพื้นที่ศึกษา หมู่ 6 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ประเด็นคำถามที่น่าสนใจ คือ การแพร่กระจายเชื้อไวรัส DENV และ CHIKV มีแหล่งที่มาอย่างไร ทั้ง ๆ ที่ตัวอย่าง pool ของยุ้งลายตัวเต็มวัยเกาะพักในบ้าน จับได้จากบ้านซึ่งมีสภาพแวดล้อมรอบบ้านเป็นสวนที่ลาดเชิงเขา และสมาชิกครอบครัวไม่เคยมีประวัติเจ็บป่วยด้วยโรคไข้เลือดออกและโรคไข้ปวดข้อยุงลาย ตัวอย่าง pool ของยุ้งลายบ้าน *Ae. aegypti* ตัวเต็มวัยเกาะพักในบ้านดังกล่าวประกอบด้วยยุ้งลายตัวเต็มวัยเพศเมียกินเลือด จำนวน 1 ตัว ยุ้งลายตัวเต็มวัยเพศเมียไม่กินเลือด จำนวน 4 ตัว และยุ้งลายตัวเต็มวัยเพศผู้ จำนวน 5 ตัว ประเด็นที่น่าสนใจอีกอย่างหนึ่ง คืออาจเป็นไปได้ที่ตัวอย่างยุงที่พบเชื้อ DENV อาจเป็นยุงรุ่นลูกที่ได้รับเชื้อไวรัสผ่านทางไขยุง (transovarial transmission)^(18,19) แต่เมื่อพิจารณา “hotspot” ของแหล่งที่มาของการติดเชื้อและปัจจัยต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กับการแพร่กระจายเชื้อไวรัส DENV และ CHIKV ในพื้นที่หมู่ 6 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่า การแพร่กระจายเชื้อไวรัส DENV และ CHIKV ในละแวกบ้านที่พบยุ้งลายติดเชื้อไวรัสในรัศมี 50 - 100 เมตร มีความสัมพันธ์อย่างมีนัย

สำคัญทางสถิติกับความหนาแน่นยุ้งลาย ความหนาแน่นประชากร และสมาชิกครอบครัวมีประวัติเจ็บป่วยด้วยโรคไข้เลือดออก และเมื่อพิจารณาถึงความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อไวรัสในละแวกบ้านที่พบยุ้งลาย *Ae. aegypti* ในรัศมี 50 - 100 เมตร ปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ ความหนาแน่นยุ้งลาย ≥ 3 ตัว มีโอกาสเสี่ยงเป็น 2.4 เท่า เมื่อเทียบกับความหนาแน่นยุ้งลาย < 3 ตัวต่อบ้าน ความหนาแน่นประชากร ≥ 3 คนต่อบ้าน มีโอกาสเสี่ยงเป็น 1.9 เท่า เมื่อเทียบกับความหนาแน่นยุ้งลาย < 3 คนต่อบ้าน สมาชิกครอบครัวมีประวัติเจ็บป่วยด้วยโรคไข้เลือดออก มีโอกาสเสี่ยงเป็น 1.8 เท่า เทียบกับสมาชิกครอบครัวที่ไม่เคยมีประวัติเจ็บป่วยด้วยโรคไข้เลือดออก และสมาชิกครอบครัวมีประวัติเจ็บป่วยด้วยโรคไข้ปวดข้อยุงลาย มีโอกาสเสี่ยงเป็น 1.7 เท่า เมื่อเทียบกับสมาชิกครอบครัวที่ไม่เคยมีประวัติเจ็บป่วยด้วยโรคไข้ปวดข้อยุงลาย ข้อค้นพบนี้ชี้ให้เห็นว่า การแพร่กระจายเชื้อไวรัส DENV และ CHIKV น่าจะมีแหล่งที่มาในชุมชนพักอาศัย และอาจมีส่วนเกี่ยวข้องกับวัฏจักรการแพร่กระจายโรคไข้เลือดออกเป็นแบบวัฏจักรเมือง (urban cycle) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษานอื่น ๆ^(20,21)

ในกรณีการพบการติดเชื้อไวรัส DENV ซีโรไทป์ DENV-1 ในตัวอย่าง pool ของยุ้งลายตัวเต็มวัยเกาะพักในบ้าน (*Ae. aegypti* adults) ที่จับได้จากพื้นที่ศึกษาชุมชนเก็ตโฮ่ ตำบลกะทู้ อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต ในละแวกบ้านที่พบยุ้งลาย *Ae. aegypti* ในรัศมี 50 - 100 เมตร กลับไม่พบปัจจัยเสี่ยง หรือไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับปัจจัยด้านความหนาแน่นยุ้งลาย ความหนาแน่นประชากร สมาชิกครอบครัวมีประวัติเจ็บป่วยด้วยโรคไข้เลือดออก และสมาชิกครอบครัวมีประวัติเจ็บป่วยด้วยโรคไข้ปวดข้อยุงลาย ข้อค้นพบนี้ชี้ให้เห็นว่าการแพร่กระจายเชื้อไวรัส DENV-1 น่าจะมีแหล่งที่มาในชุมชนพักอาศัย แต่ยังไม่สามารถชี้ให้ชัดเจนว่าเกี่ยวข้องกับการแพร่กระจายโรคไข้เลือดออกเป็นแบบวัฏจักรเมืองอย่างไร

นอกจากนี้ พื้นที่ศึกษาทั้งสามจังหวัด มีแนวโน้มของ

ความชุกและความหนาแน่นของลายตัวเต็มวัยค่อนข้างสูง แม้ว่า การเพิ่มขึ้นของประชากรยุงลาย อาจเกิดขึ้นตาม กลไกและกระบวนการโดยธรรมชาติ เช่น ฤดูกาล อุณหภูมิ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การเปลี่ยนแปลงสภาพ นิเวศภูมิทัศน์ หรืออาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของมนุษย์ แต่ สัดส่วนประชากรยุงลายเพศเมียต่อเพศผู้ก็อาจคงที่เสมอ ข้อมูลเหล่านี้ ชี้ให้เห็นว่า การคงที่ของสัดส่วนประชากร ยุงลายเพศเมียต่อเพศผู้ ย่อมมีอิทธิพลต่อการคงที่ของ โครงสร้างประชากรยุงลายบ้าน *Ae. aegypti* ตามแหล่ง แพร่พันธุ์ที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ และอาจจะมีส่วน เกี่ยวข้องกับการแพร่โรคไข้เลือดออก โรคไข้วัดข้อ- ยุงลาย และโรคติดเชื้อไวรัสซิกา

ข้อเสนอแนะเพื่อใช้ประโยชน์

1. สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินระบาด- วิทยาโดยตรง เพื่อวิเคราะห์แหล่งที่มาของการแพร่- กระจายไวรัสเด็งกีไวรัสชิคุนกุนยา และไวรัสซิกาในยุงลาย
2. สามารถพัฒนาเป็นคู่มือ/แนวทาง/ข้อเสนอแนะ เชิงนโยบาย การตรวจเชื้ออาร์บีไวรัส การเฝ้าระวังทาง ภูมิวิทยาสำหรับยุงลายพาหะนำโรค การเฝ้าระวังโรค- ติดต่อนำโดยยุงลาย และถ่ายทอดนวัตกรรม/เทคโนโลยี สู่เครือข่ายบริการสุขภาพในเขตสุขภาพที่ 11 และหน่วย งานที่เกี่ยวข้อง

ข้อเสนอแนะเพื่อศึกษาวิจัยต่อยอด

1. ศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับจำนวนตัวอย่าง Pool ของ ยุงลายตัวเต็มวัยเกาะพักในบ้าน ที่จับได้จากพื้นที่ที่มี สภาพนิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อมต่างกันจากหลายจังหวัดที่มี ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไข้เลือดออก โรคติดเชื้อไวรัส- ซิกา และโรคไข้วัดข้อยุงลาย
2. ศึกษาต่อไปในอนาคตว่า ยุงลายตัวเต็มวัยเพศผู้ หรือยุงที่มีความสำคัญทางการแพทย์ชนิดอื่น ๆ มีความ ไวรับต่อการติดเชื้อไวรัส DENV, CHIKV และ ZIKV มากน้อยเพียงใด

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณกรมควบคุมโรค ที่สนับสนุนงบประมาณ ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ และขอขอบคุณทีมวิจัยภาค- สนาม ที่ร่วมเก็บข้อมูลวิจัย รวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ที่สนับสนุนให้กระบวนการศึกษาวิจัยสำเร็จลุล่วงไป ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. สุรชาติ โกยกุลย์. การใช้วิธีการทางด้านนิเวศ-ชีวะ-สังคมใน การประเมินพลวัตการแพร่เชื้อของโรคไข้เลือดออกใน ประเทศไทย [วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาชีววิทยา] นครปฐม: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2553. 211 หน้า.
2. Koyadun S, Butraporn P, Kittayapong P. Ecologic and sociodemographic risk determinants for dengue transmis- sion in urban areas in Thailand [Internet]. 2012 [Cited 2020 Jan 20]. Available from: <https://www.hindawi.com/journals/ipid/contents/year/2012>
3. สุรชาติ โกยกุลย์, อติศักดิ์ ภูมิรัตน์, รัชพล สัมพุทธานนท์, วิชิตา แซ่เจีย, ประภัสสร ดำแป้น, สุนทร พิมพันธ์. การ พัฒนาแบบจำลองการแพร่โรคไข้เลือดออกในสภาวะการ เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภูมิทัศน์ในพื้นที่ท่องเที่ยว และเขตเมืองของจังหวัดภูเก็ต. นนทบุรี: กรมควบคุมโรค; 2561.
4. สำนักโรคติดต่อฯ โดยแมลง กรมควบคุมโรค. รายงานการ ประเมินผลการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคไข้เลือดออก ระดับประเทศ ปี 2559 – 2560. พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี: อักษรกราฟฟิคแอนดดีไซน์; 2561.
5. กองโรคติดต่อฯ โดยแมลง กรมควบคุมโรค. สถานการณ์ โรคไข้วัดข้อยุงลาย (Chikungunya fever) ประเทศไทย [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 26 พ.ค. 2565]. แหล่งข้อมูล: <https://datastudio.google.com/reporting/d65ea341-d007-4929-bbc1-6e797050b5cc/page/GKWfC>
6. สุมาลี ชะนะมา, ภัทร วงษ์เจริญ, ศิริรัตน์ นามขุนทด, ลัดดาวัลย์ มีแผนดี, อริสรา โปษณเจริญ, พงศ์ศิริ ตาลทอง,

- และคณะ. ระบาดวิทยาโรคติดเชื้อไวรัสชิคา ประเทศไทย ช่วงปี พ.ศ. 2559-2563. วารสารกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ 2565;63(3):607-17.
7. กองโรคติดต่อภายในโดยแมลง กรมควบคุมโรค. สถานการณ์โรคติดต่อภายในโดยแมลง [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 26 พ.ค. 2565]. แหล่งข้อมูล: https://drive.google.com/drive/folders/1D5qQj_9LLV4NIYtQSSxhbmF2BGkaIOXp8
8. สำนักโรคติดต่อภายในโดยแมลง กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือวิชาการโรคติดเชื้อเด็งกี และโรคไข้เลือดออกเด็งกีด้านการแพทย์และสาธารณสุข. พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี: อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์; 2558.
9. Fauver JR, Gendernalik A, Weger-Lucarelli J, Grubaugh ND, Brackney DE, Foy BD, et al. The use of xenosurveillance to detect human bacteria, parasites, and viruses in mosquito bloodmeals. *Am J Med Hyg* 2017; 97(2):324-29.
10. Grubaugh ND, Sharma S, Krajacich BJ, FaKoli III LS, Bolay FK, Diclaro II JW, et al. Xenosurveillance: A novel mosquito-based approach for examining the human-pathogen landscape. *PLOS NTDs* 2015;9(3):1-18.
11. Barrio-Nuevo KM, Cunha MS, Luchs A, Fernandes A, Rocco IM, Mucci LF, et al. Detection of Zika and dengue viruses in wild-caught mosquitoes collected during field surveillance in an environmental protection area in Sao Paulo, Brazil. *PLOS ONE* 2020;15(10):1-13.
12. Naing L, Winn T, Rusli BN. Practical issues in calculating the sample size for prevalence studies. *Archiv Orofacial Sci* 2006;1:9-14.
13. Lanciotti RS, Calisher CH, Gubler DJ, Chang GJ, Vornadam AV. Rapid detection and typing of dengue viruses from clinical samples by using reverse transcriptase-polymerase chain reaction. *J Clin Microbiol* 1992;30:545-51.
14. Lanciotti RS. Molecular amplification assays for the detection of flaviviruses. *Adv Virus Res* 2003;61:67-99.
15. Hamel R, Dejarnac O, Wichit S, Ekchariyawat P, Neyret A, Luplertlop N, et al. Biology of Zika virus infection in human skin cell. *J Virol*, 2015;89(17): 8880-96.
16. Lanciotti RS, Kosoy OL, Laven JJ, Velez JO, Lambert AJ, Johnson AJ, Stanfield SM, Duffy MR. Genetic and serologic properties of Zika virus associated with an epidemic, Yap State, Micronesia, 2007. *Emerg Infect Dis* 2008;14:1232-39.
17. García-Rejón JE, Loroño-Pino MA, Farfán-Ale JA, Flores-Flores LF, López-Urbe MP, Najera-Vazquez Mdel R, et al. Mosquito infestation and dengue virus infection in *Aedes aegypti* females in schools in Mérida, México. *Am J Trop Med Hyg* 2011;84(3):489-96.
18. สุรชาติ โกยกุลย์, อติศักดิ์ ภูมิรัตน์. นิเวศระบาดวิทยาและพลวัตการแพร่ไวรัสเด็งกี. วารสารสาธารณสุขมหาวิทยาลัยบูรพา 2565;17(1);44-57.
19. Dzul-Manzanill F, Martinez NE, Cruz-Nolasco M, Gutierrez-Gastro C, Lopez-Damian L, Ibarra-Lopez J, et al. Evidence of vertical transmission and co-circulation of chikungunya and dengue viruses in field populations of *Aedes aegypti* (L.) from Guerrero, Mexico. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2016;110(2):141-4.
20. Khan J, Khan I, Camarena AH, Amin I. A comprehensive entomological, serological and molecular study of 2013 dengue outbreak of Swat, Khyber Pakhtunkhwa, Pakistan. *PLOS ONE* 2016; 11(2):1-18.
21. Chiuya T, Masiga DK, Falzon LC, Bastos ADS, Fevre EM, Villinger J. A survey of mosquito-borne and insect-specific viruses in hospitals and livestock markets in western Kenya. *PLOS ONE* 2021;16(5):1-21.

Abstract: Innovative Surveillance of Dengue, Chikungunya, and Zika Viruses in *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus*

Surachart Koyadun, Ph.D. (Biology), M.Sc. (Infectious Diseases and Epidemiology), B.P.H. (Public Health), B.P.H. (Public Health Administration)

Office of Disease Prevention and Control, Region 11 Nakhon Si Thammarat, Thailand

Journal of Health Science 2022;31(6):1071–84.

The purposes of this research were to (1) assess the accuracy of RT-PCR technique to detect dengue (DENV), chikungunya (CHIKV), and zika (ZIKV) viruses in *Aedes* vectors and (2) analyze the sources of transmission of DENV, CHIKV and ZIKV viruses. Six representative study sites for collecting *Aedes* pools and surveying households with their ecology between August and September 2017 included village No. 2 and No. 6, Boput subdistrict, Samui district, Suratthani province, Getho community and Takdad community, Kathu subdistrict, Kathu district, Phuket province, and village No 2 and No. 9, Kalai subdistrict, Takuathung district, Phangnga province. Approximately 200 houses of each study site (totally 619) were surveyed using a survey form and geo-referenced using GPS device and 100 *Aedes* pools (totally 300) were collected using the handheld aspirators. All *Aedes* pool samples were used for preparing the RNA extracts as templates subjected to the RNA amplification of DENV, CHIKV, and ZIKV by RT-PCR, as compared to positive and negative controls. Research findings demonstrated the coinfection of DENV (DENV 1, DENV 2, and DENV 3) and CHIKV found in one pool (1.0%) of *Ae. aegypti* obtained from Suratthani, and the DENV 1 infection in one pool (1.0%) of *Ae. aegypti* obtained from Phuket. As for Phangnga, none was positive for any virus. The RT-PCR was found to be highly sensitive and specific for the detection of DENV, CHIKV, and ZIKV present in *Aedes* pools. This technique could be used as direct epidemiological assessment tool for identifying the hotspot of DENV and CHIKV in *Ae. aegypti* that circulated within 100-m radius of an *Aedes*-infected house in Boput subdistrict, Samui district, Suratthani. Similarly, it assessed the hotspots of DENV in *Ae. aegypti* that circulated within 100-m radius of an *Aedes*-infected house in Kathu subdistrict, Kathu district, Phuket, based on the information on geographics, epidemiology, entomology, and house survey. This innovative entomo-virological surveillance could identify early circulation of DENV, CHIKV and ZIKV and provide a trigger for timely and focalized vector control actions.

Keywords: Dengue virus; Chikungunya virus; Zika virus; *Aedes aegypti*; *Aedes albopictus*; RT-PCR

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

การพัฒนาระบบสารสนเทศในระบบบริการตรวจสุขภาพ ประชาชนกลุ่มเสี่ยงในเขตควบคุมมลพิษ ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี

กาญจนา คงศักดิ์ตระกูล ศศ.ม.(รัฐศาสตร์)

กมลวรรณ สมณะ ส.ม.

สาวิตรี ภมร วท.บ.

ยุทธนา กลิ่นจันทร์ วท.บ.

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่4จังหวัดสระบุรี

วันรับ:	23 ก.ย. 2565
วันแก้ไข:	23 ต.ค. 2565
วันตอบรับ:	31 ต.ค. 2565

บทคัดย่อ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศในระบบบริการตรวจสุขภาพประชาชนกลุ่มเสี่ยงในเขตควบคุมมลพิษ โดยการพัฒนากระบวนการฐานข้อมูลงานตรวจสุขภาพในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดเก็บข้อมูลสุขภาพของประชาชนในเขตควบคุมมลพิษตำบลหน้าพระลาน จังหวัดสระบุรี ประมวลผลข้อมูลออกเป็นรายงานนำไปใช้ประโยชน์ในการเฝ้าระวังทางสุขภาพที่อาจได้รับผลกระทบจากมลพิษสิ่งแวดล้อมกรณีฝุ่นขนาดเล็ก กลุ่มเป้าหมายการศึกษา ได้แก่ บุคลากรที่ปฏิบัติงานด้านการบริหารจัดการดูแลคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการดูแลสุขภาพบุคลากรที่ปฏิบัติงานด้านบริการสุขภาพ และด้านวิชาการ รวมทั้งอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เครื่องมือที่ใช้ได้แก่โปรแกรม web-based application และแบบสอบถาม กระบวนการศึกษาแบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ (1) ศึกษาสถานการณ์และปัญหา (2) ออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศ และ (3) ประเมินผล ทำการศึกษาตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2560 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2563 ผลการศึกษาพบว่า ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นสามารถนำมาช่วยในการจัดการข้อมูล เพื่อวางแผน เฝ้าระวัง ดูแล รักษา ส่งต่อ แก่ประชาชนกลุ่มเสี่ยงในพื้นที่ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น นำองค์ความรู้ทางอาชีวเวชศาสตร์มาวิเคราะห์ประมวลผลข้อมูลสุขภาพกำหนดกลุ่มเสี่ยงเป็น 3 ระดับ คือ เสี่ยงต่ำ เสี่ยงปานกลาง และเสี่ยงสูง โรงพยาบาลสามารถติดตามและยืนยันกลุ่มเสี่ยงโดยเปิดดูจากเว็บแอปพลิเคชัน ผลการประเมินพบว่า ประสิทธิภาพและประโยชน์ของระบบ คิดเป็นร้อยละ 88.54 การออกแบบ คิดเป็นร้อยละ 87.50 และความพึงพอใจอยู่ระดับมากที่สุดเกี่ยวกับมีความเป็นปัจจุบันและทันสมัย และระดับมากเกี่ยวกับตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งาน ประโยชน์ครบถ้วนตามความต้องการ เข้าใจง่าย และข้อมูลถูกต้องน่าเชื่อถือได้

คำสำคัญ: ระบบสารสนเทศ; การตรวจสุขภาพ; เขตควบคุมมลพิษ

บทนำ

ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี ถูกประกาศเป็นเขตควบคุมมลพิษในปี พ.ศ.

2547 ด้วยปรากฏว่าการประกอบกิจการโรงงานไม่ บด ย่อยหินและการประกอบกิจการเหมืองหินส่วนใหญ่ได้ปล่อยทิ้งฝุ่นละอองออกสู่อากาศเกินกว่ามาตรฐาน⁽¹⁾

มาตรการการดูแลรักษาสุขภาพของพนักงานและชุมชนรอบเหมืองโดยการให้ความรู้ด้านสุขภาพอนามัยและการตรวจสุขภาพประจำปีให้แก่พนักงาน รวมทั้งการจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพเพื่อตรวจสุขภาพของประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนรอบพื้นที่เหมืองแร่เป็นมาตรการที่สำคัญมาตรการหนึ่งที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) ชับเคลื่อนการทำเหมืองแร่ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม⁽²⁾ แม้ว่าสถานการณ์ความรุนแรงของปัญหาฝุ่นละอองมีแนวโน้มลดลงจากเดิมในปี พ.ศ. 2539, 2547 และ 2558 แต่ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM_{10}) เฉลี่ย 24 ชั่วโมงในบรรยากาศมีค่าสูงสุดถึง 702, 416 และ 308 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตรตามลำดับและค่าเฉลี่ยรายปียังคงสูงเกินมาตรฐานที่กำหนดไว้ไม่เกิน 50 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร⁽³⁾ ในการแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองของกรมควบคุมมลพิษและจังหวัดสระบุรีกำหนดเป้าหมายจำนวนวันที่ฝุ่นขนาดเล็กในพื้นที่หน้าพระลานสูงเกินมาตรฐาน (เฉลี่ย 24 ชั่วโมงไม่เกิน 120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ได้ไม่เกิน 75 วัน พร้อมแจ้งเตือนประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้สูงอายุ ผู้ป่วยทางเดินหายใจ ควรหลีกเลี่ยงกิจกรรมในพื้นที่ที่มีฝุ่นปกคลุม หากหลีกเลี่ยงไม่ได้ควรสวมหน้ากากหรือใช้ผ้าปิดจมูก ประชาชนทั่วไปขอให้ติดตามข่าวสารและปฏิบัติตามข้อเสนอแนะจากทางราชการและหากเกิดอาการเจ็บป่วยควรปรึกษาแพทย์⁽⁴⁾

การระเบิด บด ย่อยหินในโรงโม่หิน หรือการก่อสร้างไม่ว่ากรณีใดย่อมก่อให้เกิดฝุ่นละอองขนาดเล็กจำนวนมาก เมื่อได้รับสัมผัสสามารถก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพได้หลายระบบ เช่น ระบบทางเดินหายใจ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบตา ระบบผิวหนัง ฝุ่นขนาดเล็กยังเพิ่มความเสี่ยงของอัตราตายจากภาวะเส้นเลือดอุดตันในสมองและทำให้น้ำหนักของทารกในครรภ์ลดลงอีกด้วย ทำให้อัตราป่วยและอัตราตายด้วยโรกระบบทางเดินหายใจและระบบหัวใจและหลอดเลือดเพิ่มขึ้นและอัตราดังกล่าวจะเพิ่มขึ้นตามปริมาณความเข้มข้นของฝุ่น

ในอากาศ และจากผลการศึกษาทั่วโลกพบว่าหากฝุ่นละอองขนาดเล็กสูงกว่าค่ามาตรฐานจะส่งผลให้การตายด้วยระบบทางเดินหายใจเพิ่มขึ้นร้อยละ 7.00–20.00 การป่วยด้วยโรกระบบทางเดินหายใจเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.50 การตายด้วยโรกระบบหัวใจและหลอดเลือดเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.00–5.00 การป่วยด้วยโรกระบบหัวใจและหลอดเลือดเพิ่มขึ้น ร้อยละ 5.30 ผู้สูงอายุป่วยด้วยระบบทางเดินหายใจเพิ่มขึ้นร้อยละ 17.00 ผู้สูงอายุป่วยด้วยโรกระบบหัวใจและหลอดเลือดเพิ่มขึ้นร้อยละ 7.60 และยังทำให้สภาพปอดในเด็กแย่ง⁽⁵⁾ ดังนั้น การติดตามเฝ้าระวังผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมและสุขภาพต้องดำเนินการทั้งการติดตามสิ่งคุกคาม (environmental hazard surveillance) การเฝ้าระวังการสัมผัสสัมผัส (exposure surveillance) และการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพ (health effect surveillance) ไปด้วยกัน⁽⁶⁾ หน่วยงานทางด้านสาธารณสุขทุกระดับจึงต้องมีการเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือกับผลกระทบทางสุขภาพจากมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยการประยุกต์ใช้ความรู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น กลไกการเกิดโรคจากมลพิษสิ่งแวดล้อม การค้นหาสิ่งคุกคามสุขภาพ การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ การเฝ้าระวังทางสุขภาพ การสอบสวนโรค ฯลฯ ซึ่งเรียกกระบวนการทำงานเหล่านี้ว่า “การจัดบริการเวชกรรมสิ่งแวดล้อม” โดยนโยบายกรมควบคุมโรคกำหนดให้ทุกหน่วยงานในพื้นที่ต้องจัดทำทะเบียนผู้มีโอกาสเสี่ยง การจัดทำฐานข้อมูลด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและข้อมูลของพื้นที่⁽⁷⁾ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 จึงเกิดความร่วมมือระหว่างสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดสระบุรี โรงพยาบาลสระบุรี สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสระบุรี และศูนย์อนามัยที่ 4 สระบุรี กำหนดแนวทางการตรวจคัดกรองสุขภาพประชาชนในเขตควบคุมมลพิษให้ได้ตามมาตรฐานการจัดบริการเวชกรรมสิ่งแวดล้อม โดยนำข้อมูลผลการตรวจสุขภาพของประชาชนที่ได้รับงบประมาณจากกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพประชาชนที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่เหมืองแร่อย่างต่อเนื่องทุกปี มาวิเคราะห์การ

เฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพ ซึ่งปัญหาที่พบคือ รูปแบบการบันทึกข้อมูลสุขภาพประชาชนที่มารับบริการแต่ละครั้งนั้นใช้วิธีการบันทึกลงสมุดสุขภาพแล้วเก็บในแฟ้มเอกสาร เมื่อต้องการนำข้อมูลมาประกอบการติดตาม วินิจฉัย รักษาต้องใช้เวลานานในการสืบค้น รวมถึงมีความยุ่งยากในการเพิ่มหรือแก้ไขข้อมูล นอกจากนี้ อาจทำให้เกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูลและสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการทำแบบฟอร์มประวัติผู้มารับบริการ

จากสภาพปัญหาดังกล่าวข้างต้น คณะผู้ศึกษาจึงนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาพัฒนาการจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อประกอบการวางแผนการเฝ้าระวัง ดูแล รักษา ป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพแก่ประชาชนกลุ่มเสี่ยงในเขตควบคุมมลพิษตำบลหน้าพระลาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการระบบข้อมูลในระบบบริการตรวจสุขภาพให้สามารถสืบค้นและประมวลผลข้อมูลได้สะดวก รวดเร็ว ตรงตามความต้องการ สามารถติดตามภาวะสุขภาพของประชาชนกลุ่มเสี่ยงจากผลการตรวจสุขภาพประจำปี (early detection) นำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการวางแผน บริหารจัดการด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพจากมลพิษสิ่งแวดล้อม และใช้ในการกำกับการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการเพื่อลดและขจัดมลพิษในเขตตำบลหน้าพระลาน การศึกษานี้สอดคล้องกับทิศทางการขับเคลื่อนแนวทาง Smart Env-Occ prevention ในแผนงานด้านโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมในระยะ 5 ปี และให้ความสำคัญกับการปฏิรูปกลไกการทำงานร่วมกับภาคีเครือข่ายในพื้นที่และหน่วยงานวิชาการในพื้นที่ให้มีประสิทธิภาพและมาตรฐานการดำเนินงานที่พึงประสงค์ ตามการพัฒนานโยบายและมาตรการจากองค์ความรู้และแบบอย่างที่ดี (best practices) การส่งเสริมให้ประชาชนรู้สภาวะสุขภาพของตนเอง ให้ได้รับการวินิจฉัยโรคอย่างรวดเร็วและการจัดบริการลดความเสี่ยง ตลอดจนการจัดระบบประกันคุณภาพบริการเกี่ยวกับโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมให้มีประสิทธิภาพ⁽⁸⁾

วิธีการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงวิจัยและพัฒนา (research and development) ด้วยการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในระบบบริการตรวจสุขภาพประชาชนกลุ่มเสี่ยงในเขตควบคุมมลพิษตำบลหน้าพระลาน ด้วยการพัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูลในรูปแบบ web-based application กระบวนการศึกษาแบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ (1) ศึกษาสถานการณ์และปัญหา (2) ออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศ และ (3) ประเมินผล ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2560 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2563

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษา เป็นบุคลากรที่มีบทบาทเกี่ยวข้องในการดูแลคุณภาพสิ่งแวดล้อม และการดูแลสุขภาพของประชาชนในเขตควบคุมมลพิษตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี

เกณฑ์การคัดเลือก (inclusion criteria) คือ เป็นผู้สมัครใจเข้าร่วมโครงการและมีเวลาเข้าร่วมจนสิ้นสุดโครงการ

เกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria) คือ เป็นผู้ที่ไม่สามารถเข้าร่วมจนสิ้นสุดโครงการได้

กลุ่มตัวอย่าง ระยะที่ 1 ศึกษาสถานการณ์และปัญหา และระยะที่ 2 ออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศ คัดเลือกจากประชากรที่ศึกษาแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) เกณฑ์การคัดเลือก คือ เป็นผู้สมัครใจเข้าร่วมโครงการและมีเวลาเข้าร่วมจนสิ้นสุดโครงการ แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

1. บุคลากรด้านบริหารจัดการและวางแผนพัฒนาระบบงาน สังกัดสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสระบุรี สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสระบุรี สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ เทศบาลตำบลหน้าพระลาน และองค์การบริหารส่วนตำบลหน้าพระลาน รวมจำนวน 8 คน

2. บุคลากรด้านบริการสุขภาพ ได้แก่ แพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่สาธารณสุข สังกัดโรงพยาบาลศูนย์

โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เทศบาลตำบลหน้าพระลาน และองค์การบริหารส่วนตำบลหน้าพระลาน รวมจำนวน 12 คน

3. บุคลากรด้านวิชาการให้การสนับสนุนการดำเนินงานเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรค ได้แก่ นักวิชาการสังกัดศูนย์อนามัยที่ 4 สระบุรี สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค 7 สระบุรี และสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดสระบุรี รวมจำนวน 10 คน

กลุ่มตัวอย่าง ระยะที่ 3 ระยะประเมินผล คัดเลือกจากประชากรที่ศึกษาแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) เกณฑ์การคัดเลือก (inclusion criteria) คือ เป็นผู้สมัครใจเข้าร่วมโครงการและมีเวลาเข้าร่วมจนถึงสิ้นสุดโครงการ ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นผู้ใช้งานโปรแกรม แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ (1) นักวิชาการจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ ศูนย์อนามัยที่ 4 สระบุรี (2) แพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่จากโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และ (3) อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน รวมจำนวน 105 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. โปรแกรม web-based application

2. แบบสอบถามการใช้ประโยชน์ความพึงพอใจและความไม่พึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์ ที่สร้างขึ้นโดยกองนวัตกรรมและวิจัย กรมควบคุมโรค แบ่งออกเป็น 3 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลการใช้ประโยชน์

ส่วนที่ 2 การประเมินความพึงพอใจและไม่พึงพอใจต่อเนื้อหา รูปแบบของผลิตภัณฑ์ และภาพรวมความพึงพอใจ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) มี 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก น้อย น้อยที่สุด และไม่พึงพอใจ

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทำหนังสือขอความร่วมมือจากหน่วยงานที่มีบทบาทเกี่ยวข้องในการดูแลคุณภาพสิ่งแวดล้อม และการดูแลสุขภาพของประชาชนในเขตควบคุมมลพิษตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี

2. จัดประชุมสนทนากลุ่ม ร่วมกันวิเคราะห์สถานการณ์และปัญหา

3. ออกแบบและพัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูล Naphralarn 4.0

4. ทดสอบระบบ ประชุมชี้แจง บรรยายสรุป สาธิตวิธีการใช้งาน และติดตามการใช้งาน

5. ปรับปรุงโปรแกรมตามคำแนะนำ

6. จัดทำคู่มือการใช้งานโปรแกรมฐานข้อมูล Naphralarn 4.0

7. ติดตั้งระบบโปรแกรมฐานข้อมูล Naphralarn 4.0

8. ประเมินประสิทธิภาพของระบบที่พัฒนาและความพึงพอใจต่อการใช้งาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา (content analysis) เพื่อออกแบบระบบและพัฒนาระบบด้วยแผนภาพการไหลของข้อมูล และความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล

2. วิเคราะห์ข้อมูลผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบที่พัฒนา และความพึงพอใจต่อการใช้งานด้วยสถิติค่าร้อยละ

ผลการศึกษา

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์สถานการณ์

1) ทบทวนสภาพปัญหา

ผู้ให้ข้อมูลจำนวน 4 คน เป็นบุคลากรจาก 4 หน่วยงาน ได้แก่ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสระบุรี สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสระบุรี เทศบาลตำบลหน้าพระลาน และองค์การบริหารส่วนตำบลหน้าพระลาน ได้กล่าวถึงพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2560 และการตรวจสุขภาพประชาชน สรุปได้ดังนี้

ตามมาตรา 19 และมาตรา 58 กำหนดให้ผู้ยื่นคำขอประทานบัตรการประกอบกิจการเหมืองแร่ต้องมีการจัดทำข้อมูลพื้นฐานด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชน เพื่อประกอบการพิจารณาอนุญาตให้ทำเหมืองแร่ และในการพิจารณาคำขอต้ออายุและการอนุญาตให้ต่ออายุประทานบัตรจะต้องมีการประเมินผลการดำเนิน-

การตามมาตรการป้องกันผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชนด้วย⁽⁹⁾ ปัญหาที่พบจากการทบทวน คือ ผู้ประกอบการเหมืองหิน โรงโม่หิน เทศบาลและองค์การบริหารส่วนตำบลหน้าพระลานได้จัดให้มีการตรวจสุขภาพประชาชนโดยใช้งบประมาณจากกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ เป็นการส่งเสริมดูแลสุขภาพของประชาชนโดยรอบสถานประกอบการเหมืองแร่และโรงโม่หินให้มีสุขภาพดี สอดคล้องกับการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2560 ดังกล่าวข้างต้นเพื่อผู้ประกอบการจะสามารถยื่นขอประทานบัตร ต่ออายุประทานบัตรได้ แต่การตรวจสุขภาพที่ผ่านมายังมีกิจกรรมไม่ครอบคลุมตามหลักการจัดบริการเวชกรรมสิ่งแวดล้อม ไม่ครอบคลุมกลุ่มเสี่ยง ไม่มีระบบการจัดเก็บข้อมูลสุขภาพ เมื่อตรวจพบความผิดปกติของร่างกายไม่มีการติดตามสุขภาพของประชาชนอย่างต่อเนื่อง

2) ทบทวนความต้องการ

ผู้ให้ข้อมูลจำนวน 12 คน เป็นบุคลากรจาก 8 หน่วยงาน ได้แก่ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เทศบาลและองค์การบริหารส่วนตำบลหน้าพระลาน ข้อมูลสะท้อนและสนับสนุนความต้องการการพัฒนาฐานข้อมูลสุขภาพกลุ่มเสี่ยงครั้งนี้ คือ (1) หน่วยงานท้องถิ่นต้องการพัฒนาการดูแลสุขภาพประชาชนอย่างต่อเนื่องและขอรับการสนับสนุนจากบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญ (2) โรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไป เห็นควรให้มีการพัฒนาระบบเฝ้าระวัง ส่งต่อ รักษาและฟื้นฟู อย่างเป็นรูปธรรมเพื่อให้ประชาชนได้รับการดูแลสุขภาพตามความเสี่ยงและทั่วถึงโดยมีหน่วยบริการปฐมภูมิเป็นกลไกสำคัญ (3) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ระบุว่ายังขาดบุคลากรเชี่ยวชาญในการวิเคราะห์ข้อมูลผลตรวจสุขภาพของประชาชนซึ่งสะสมมาหลายปี ควรพัฒนาระบบส่งต่อและพัฒนาศักยภาพอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ให้สามารถดำเนินการได้ หน่วยบริการสุขภาพควรดำเนินการจัดบริการเวชกรรมสิ่งแวดล้อมที่มี

คุณภาพ และสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดสระบุรีควรร่วมดำเนินงานและสนับสนุนวิชาการอย่างต่อเนื่อง

3) ปัญหาระบบงานเดิม

ผู้ให้ข้อมูลเป็นบุคลากรชุดเดียวกับข้อ 2) ซึ่งปัญหาในงานบริการตรวจสุขภาพ พบว่า (1) การจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบสมุดสุขภาพ เกิดปัญหาคือ ข้อมูลกระจาย สูญหาย สืบค้นได้ยาก (2) การประมวลผล เกิดปัญหาคือ วิเคราะห์ข้อมูลได้ยาก เกิดข้อผิดพลาด ล่าช้า ไม่เป็นปัจจุบัน (3) ทรัพยากร เกิดปัญหาคือ ลื่นเป็ลืองกระดาษ หมึกพิมพ์ พลังงาน และ (4) การติดตามผลการรักษา เกิดปัญหาคือ สืบค้นผลยาก ไม่มีระบบการติดตามและส่งต่อ

ส่วนที่ 2 ผลการออกแบบและพัฒนาระบบ

1) การออกแบบระบบงานใหม่

นำแนวคิดระบบเทคโนโลยีสารสนเทศรูปแบบ web-based application เข้ามาจัดการข้อมูลกลุ่มเสี่ยงโดยนำองค์ความรู้ทางอาชีวเวชศาสตร์มาประมวลผลการอ่านฟิล์มเอกซเรย์ปอดตามมาตรฐาน ILO และผลการตรวจสมรรถภาพปอด กำหนดกลุ่มเสี่ยงเป็น 3 ระดับ คือ

กลุ่มที่ 1 กลุ่มเสี่ยงต่ำ หมายถึง กลุ่มประชาชนที่มีผลเอกซเรย์ปอดปกติหรือระดับ 0/0

กลุ่มที่ 2 กลุ่มเสี่ยงปานกลาง หมายถึง

- กลุ่มประชาชนที่มีผลเอกซเรย์ปอดอยู่ในระดับปกติร่วมกับผลการตรวจสมรรถภาพปอด พบความผิดปกติแบบอดกั้น หรือความผิดปกติแบบขยายตัว หรือความผิดปกติแบบผสม

- กลุ่มประชาชนที่มีผลเอกซเรย์ปอดอยู่ในกลุ่มเฝ้าระวัง คือผิดปกติระดับ 0/1,1/0 หรือผิดปกติระดับ 1/1 ขึ้นไป ร่วมกับผลการตรวจสมรรถภาพปอดปกติ

กลุ่มที่ 3 กลุ่มเสี่ยงสูง หมายถึง

- กลุ่มประชาชนที่มีผลเอกซเรย์ปอดอยู่ในกลุ่มเฝ้าระวัง คือผิดปกติระดับ 0/1,1/0 หรือผิดปกติระดับ 1/1 ขึ้นไป ร่วมกับผลการตรวจสมรรถภาพปอดพบความผิดปกติแบบอดกั้น หรือความผิดปกติแบบขยายตัว หรือ

ความผิดปกติแบบผสม

- กลุ่มเปราะบางที่อาศัยในพื้นที่ ประกอบด้วย เด็ก (อายุต่ำกว่า 5 ปี) สตรีตั้งครรภ์ ผู้สูงอายุ (อายุมากกว่า 60 ปี) ผู้ป่วยติดเตียง และผู้มีโรคประจำตัวเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ

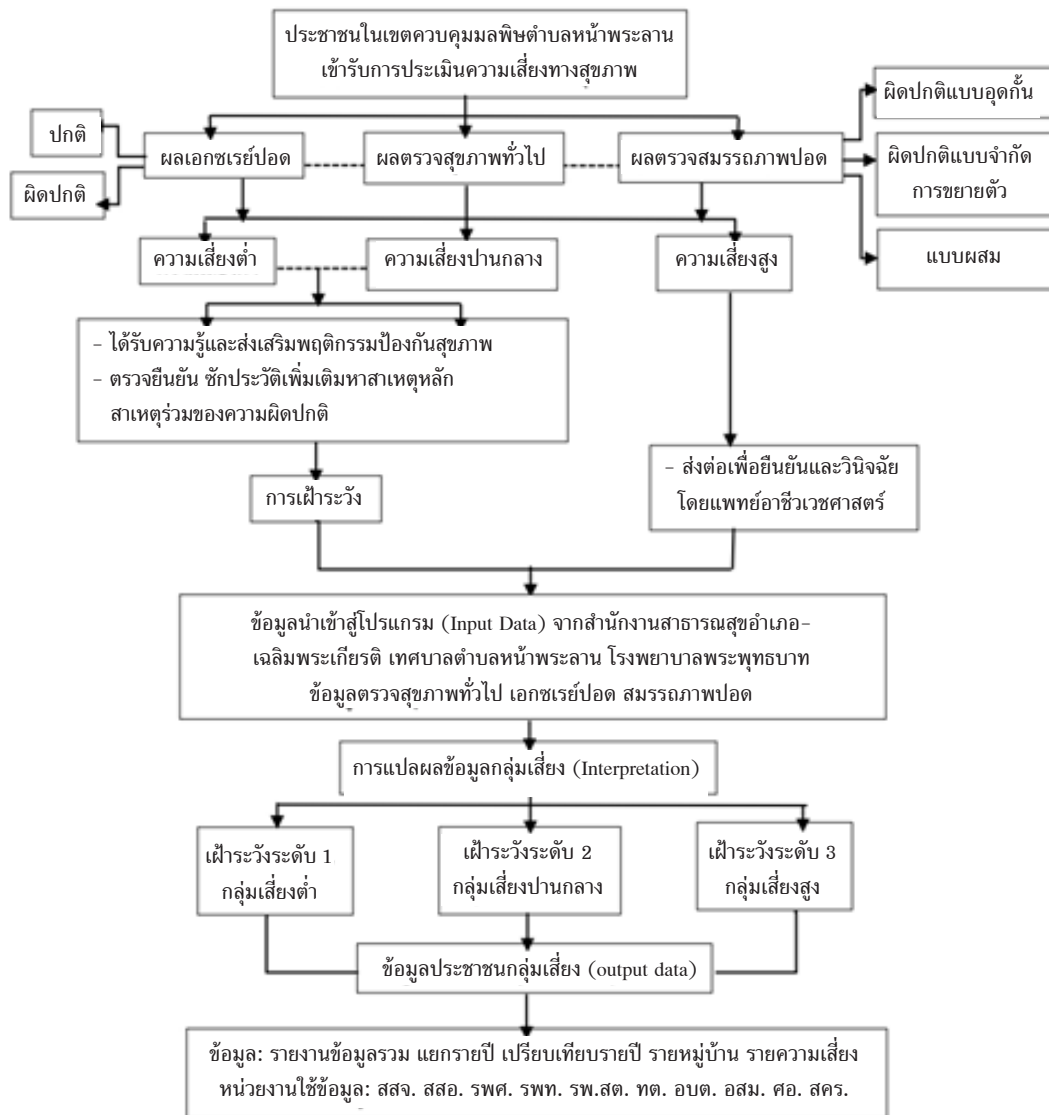
หลังจากนั้นสร้างแบบจำลองใช้หลักการของการไหลของกระแสข้อมูล (data flow diagram) อธิบายองค์ประกอบต่างๆ เป็นแผนภาพแสดงกระบวนการทำงานของระบบ

2) การพัฒนาระบบ

พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศระบบบริการตรวจ

สุขภาพประชาชนกลุ่มเสี่ยงในเขตควบคุมมลพิษตำบลหน้าพระลาน ด้วยโปรแกรมจัดการข้อมูลเชิงสัมพันธ์ เป็นการสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ส่วนการแสดงผล ส่วนต่อประสานผู้ใช้งาน และนำเสนอผ่านทางบราวเซอร์ ใช้โปรแกรมการพัฒนาทางภาษาคอมพิวเตอร์ที่เป็นโปรแกรมในการออกแบบ ซึ่งคณะผู้ศึกษาได้พัฒนาโดยใช้โปรแกรมในการจำลองเครื่องแม่ข่ายที่เป็น Open Source เพื่อลดปัญหาในเรื่องลิขสิทธิ์ ดังภาพที่ 1

ภาพที่ 1 Work Flow กรอบแนวคิดและการทำงานของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศระบบบริการตรวจสุขภาพประชาชนกลุ่มเสี่ยงในเขตควบคุมมลพิษตำบลหน้าพระลาน (Naphralarn 4.0)



ผลการทดลองใช้ระบบครั้งที่ 1 พบมีประสิทธิภาพและประโยชน์ตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งาน เข้าใจง่าย และข้อมูลถูกต้องน่าเชื่อถือ โดยได้ปรับปรุงเพิ่มเติมคือ (1) รายการลงข้อมูลไฟล์ภาพเอกซเรย์ปอด (2) การเชื่อมต่อข้อมูลกลุ่มเสี่ยงแต่ละระดับให้แสดงรายชื่อเพื่อโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสามารถติดตามมาตรวจยืนยันทางการแพทย์ได้ (3) การเชื่อมต่อกับสถานการณ์มลพิษสิ่งแวดล้อมของกรมควบคุมมลพิษ (ผ่าน Air4Thai) (4) การเชื่อมกับฐานข้อมูลของกระทรวงสาธารณสุข (Health Data Center)

ผลการทดลองใช้ระบบครั้งที่ 2 มีการปรับเพิ่มฟังก์ชันจำนวนกลุ่มเสี่ยง การเชื่อมลิงค์กับโปรแกรม Air4Thai ของกรมควบคุมมลพิษเพื่อติดตามสถานการณ์มลพิษในพื้นที่ และเพิ่ม Exposure mapping บ้านของกลุ่มเสี่ยงมีการติดตามผู้มีผลตรวจสุขภาพประจำปี พ.ศ. 2560 พบผิดปกติจำนวน 13 คน เข้าสู่ระบบการคัดกรองและยืนยันวินิจฉัยโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ผลลัพธ์คือ ผู้ได้รับการติดตามจัดเป็นกลุ่มเสี่ยงจำนวน 3 คน และกลุ่มเฝ้าระวังต่อเนื่องจำนวน 10 คน โดยจะมีการนำรูปแบบการติดตามภาวะสุขภาพประชาชนจากเดิมที่ไม่เคยมีมาก่อนไปขยายผล

3) การติดตั้งระบบ

เปิดให้หน่วยงานเครือข่ายทดลองเข้าใช้งานที่เว็บไซต์สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดสระบุรี <https://odpc4.ddc.moph.go.th/NHP.php> สาธิตการเข้าใช้งานระบบโดยมีส่วนประกอบที่สำคัญของโปรแกรม คือ (1) การนำเข้าข้อมูล (Input) เป็นข้อมูลตรวจสุขภาพย้อนหลังตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557-2561 ประกอบด้วยข้อมูลทั่วไปของประชาชนได้รับจากสำนักงานสาธารณสุขอำเภอเฉลิมพระเกียรติ และข้อมูลผลการตรวจสุขภาพได้รับจากเทศบาลตำบลหน้าพระลานและศูนย์ตรวจสุขภาพโรงพยาบาลพระพุทธบาท (2) การเรียกดูรายงานตามสิทธิ์การใช้งานของ User 3 ระดับ และจัดทำคู่มือการใช้งานให้หน่วยงานเข้าใช้งานได้อย่างถูกต้องตามสิทธิ์

ส่วนที่ 3 ผลการประเมิน

1) ผลการประเมินด้านประสิทธิภาพของระบบต่อการใช้งาน พบว่า สามารถติดตามประชาชนกลุ่มเสี่ยงและยืนยันด้านสุขภาพโดยแพทย์เฉพาะทางอาชีวเวชศาสตร์จากเดิมที่ไม่เคยมีมาก่อนโดยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 กลุ่มเสี่ยงสูงได้พบแพทย์ จำนวน 32 ราย เพื่อวินิจฉัยโรคและตรวจสุขภาพอีกครั้ง ส่วนกลุ่มเสี่ยงต่ำและกลุ่มเสี่ยงปานกลางได้รับการดูแลจาก อสม. และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในการติดตามให้ความรู้และเฝ้าระวังสุขภาพอย่างเป็นระบบ ข้อมูลสะท้อนการพัฒนาโปรแกรมได้แก่ มีความสะดวก ง่ายต่อการวิเคราะห์และสรุปผลภาวะสุขภาพ นำไปต่อยอดการศึกษาวิจัยได้ สามารถวิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพรายคน รายหมู่บ้าน รายปี ได้รวดเร็ว แสดงผลเป็นกราฟตัวเลขได้ รวมถึงสถานการณ์สิ่งแวดล้อมของประชาชนและผลกระทบต่อสุขภาพ และสามารถวิเคราะห์เปรียบเทียบและติดตามภาวะสุขภาพรายเดิมเพื่อการเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง โดยการประเมินผลของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 8 หน่วยงาน พบว่า อยู่ในระดับดีถึงดีมาก กล่าวคือ ด้านประสิทธิภาพและประโยชน์ของระบบ คิดเป็นร้อยละ 88.54 ด้านการออกแบบคิดเป็นร้อยละ 87.50 และด้านการสนับสนุนและการให้บริการใช้งาน คิดเป็นร้อยละ 81.25

2) ผลการประเมินกลุ่มเป้าหมาย พบว่า กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ (1) นักวิชาการจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ (2) แพทย์อาชีวเวชศาสตร์และพยาบาลจากโรงพยาบาลศูนย์โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และ (3) อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ใช้เป็นแนวทางในการทำงาน และสืบค้นข้อมูล โดยผลการประเมินความพึงพอใจพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด เกี่ยวกับมีความเป็นปัจจุบัน/ทันสมัย และมีความพึงพอใจระดับมาก เกี่ยวกับตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งาน ประโยชน์ครบถ้วนตามความต้องการ เข้าใจง่าย และข้อมูลถูกต้องน่าเชื่อถือได้

วิจารณ์

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการพัฒนา web-based application ระบบบริการตรวจสุขภาพ จากการวิเคราะห์ปัญหาสถานการณ์ทำให้สามารถใช้ประโยชน์ในการจัดเก็บข้อมูลสุขภาพของประชาชนในเขตควบคุมมลพิษตำบลหน้าพระลานเนื่องจากเป็นแหล่งผลิตหินก่อสร้างขนาดใหญ่ที่สุดในประเทศ มีปัญหาฝุ่นละอองในบรรยากาศวิกฤตช่วงหน้าแล้งของทุกปีและมีค่าสูงเกินมาตรฐานติดต่อกันหลายวันอย่างต่อเนื่อง⁽¹⁰⁾ รวมทั้งข้อมูลด้านผลกระทบต่อสุขภาพ พบว่า ประชาชนที่อาศัยในตำบลหน้าพระลานมีการเสื่อมสมรรถภาพปอดสูงถึงร้อยละ 86.00 และข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองและสมรรถภาพปอด ระยะเวลาที่สัมผัสฝุ่นกับการเสื่อมสมรรถภาพปอดมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน⁽¹¹⁾ ซึ่งจะเป็นประโยชน์นำไปขยายผลสู่พื้นที่อื่น เช่น ของประชาชนจากการประกอบกิจการโรงโม่หินในตำบลแม่ลาน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอนที่พบประชาชนมีปัญหาระบบทางเดินหายใจร้อยละ 70.50⁽¹²⁾

มีการนำข้อมูลไปใช้บูรณาการแผนปฏิบัติการเพื่อลดและขจัดมลพิษในเขตควบคุมมลพิษเสนอต่อผู้ว่าราชการจังหวัดสระบุรี⁽³⁾ เป็นนวัตกรรมที่เพิ่มประสิทธิภาพการจัดการระบบสารสนเทศระบบบริการตรวจสุขภาพให้เป็นหมวดหมู่ที่ง่ายและสะดวกในการนำไปใช้⁽¹³⁾ ช่วยให้ได้ทางเลือกหรือวิธีการใหม่ๆ ทำให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้นเป็นลำดับ⁽¹⁴⁾ และเป็นการพัฒนาในเขตควบคุมมลพิษที่เกิดจากการโม่ บด ย่อยหินและการทำเหมืองหินพื้นที่แรกของประเทศ การพัฒนาระบบสารสนเทศนี้ช่วยลดกระดาษ ลดเวลาในการค้นหาทำให้การปฏิบัติงานสะดวก รวดเร็ว สามารถจัดเก็บประวัติการตรวจสุขภาพ ใช้ประกอบการวางแผนการส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น แก้ไขปัญหาเอกสารอาจเกิดการสูญหาย การรวบรวมข้อมูลสรุปผลล่าช้าเนื่องจากประมวลผลด้วยมือ ข้อมูลไม่มีประสิทธิภาพ เกิดความซ้ำซ้อนในการเก็บข้อมูล ข้อมูลเป็นแบบ real time และมีระบบการติดตาม

ผลหลังการตรวจ⁽¹⁵⁻¹⁸⁾ เป็นประโยชน์ต่อโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลได้มีการพัฒนาแอปพลิเคชันระบบการจัดเก็บข้อมูลสุขภาพของผู้ป่วยติดเชื้อ ผู้สูงอายุ เด็กทารก หญิงมีครรภ์ ผู้มีโรคประจำตัว เพื่อนำไปแก้ไขปัญหาให้ อสม. ไม่ต้องจดบันทึกข้อมูลลงในกระดาษ⁽¹⁹⁾ รวมทั้งมีการนำไปใช้แก้ปัญหาผู้ป่วยเบาหวานให้การติดตามค่าระดับน้ำตาลในเลือดอย่างสม่ำเสมอทั้งการดูแลตนเองที่บ้าน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล โรงพยาบาลชุมชน โดยที่ผ่านมาจะทำการบันทึกในสมุดประจำตัวผู้ป่วยข้อมูลอยู่ในระบบการจดหรือกระดาษทำให้ข้อมูลไม่ได้ถูกจัดให้อยู่ในระบบฐานข้อมูลที่เอื้อต่อการใช้งาน การบริหาร และการติดตามได้อย่างรวดเร็ว⁽²⁰⁾

การเพิ่มแผนที่บ้านของกลุ่มเสี่ยง (exposure mapping) ช่วยให้ อสม. ลงติดตามเยี่ยมบ้านตามแผนที่เจ้าหน้าที่สาธารณสุขสามารถให้คำแนะนำกำกับติดตามการทำงานของ อสม. ในการเฝ้าระวังสุขภาพอย่างเป็นระบบและต่อเนื่องตั้งแต่ระดับชุมชนจนถึงหน่วยบริการสุขภาพสอดคล้องกับการพัฒนาระบบฐานข้อมูลด้านสุขภาพของแรงงานต่างด้าวในชุมชนโดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ พบว่า ชุมชนร่วมวางแผนการจัดการฐานข้อมูลพิกัดภูมิศาสตร์ ภาพถ่าย ประมวลผล และรายงานผลโดยชุมชนพึงพอใจในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนงานของชุมชน⁽²¹⁾ นอกจากนี้ การพัฒนาระบบภูมิสารสนเทศออนไลน์ยังใช้สนับสนุนการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชนโดยใช้องค์ความรู้ทางการแพทย์เข้ามาวิเคราะห์ประมวลผลข้อมูลสุขภาพผู้สูงอายุ ช่วยคัดกรองสุขภาพของผู้สูงอายุถึงระดับรายบุคคล ระบบแผนที่ออนไลน์เพิ่มประสิทธิภาพงานเยี่ยมบ้านให้กับทีมเยี่ยมบ้านทั้งในพื้นที่ชุมชนและทีมการดูแลต่อเนื่องจากโรงพยาบาลแม่ข่ายซึ่งไม่คุ้นเคยกับพื้นที่ในชุมชน⁽²²⁾

ข้อมูลชุดนี้จะช่วยกระตุ้นให้แพทย์อาชีวเวชศาสตร์โรงพยาบาล นักวิชาการของหน่วยงานภาครัฐและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้ความสำคัญในการดำเนินงานเพื่อให้เกิดการจัดการปัจจัยเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ

ในระดับจังหวัดและพัฒนาระดับคุณภาพการจัดบริการอาชีวอนามัยและเวชกรรมสิ่งแวดล้อมผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

สรุป

การศึกษาครั้งนี้ ทำให้ทราบถึงสถานการณ์การดำเนินงานและความต้องการของบุคลากรสาธารณสุขในการเฝ้าระวัง ป้องกันโรค ในเขตควบคุมมลพิษตำบลหน้าพระลาน และได้มีการพัฒนาระบบสารสนเทศระบบบริการตรวจสุขภาพรูปแบบ web-based application เพื่อจัดเก็บเป็นฐานข้อมูลสถานะทางสุขภาพของประชาชนในเขตควบคุมมลพิษพื้นที่หนึ่งของประเทศ ซึ่งที่ผ่านมาเป็นการยากมาก เนื่องจากยังไม่มีระบบการรวบรวม ไม่มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในเขตควบคุมมลพิษ และยังขาดระบบการเชื่อมโยงด้านสุขภาพกับสิ่งแวดล้อมในการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา โดยมีผลการประเมินประสิทธิภาพและประโยชน์อยู่ในระดับดีถึงดีมาก และผลการประเมินความพึงพอใจระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

(1) การพัฒนาให้ฐานข้อมูลเชื่อมโยงกับ HDC ของกระทรวงสาธารณสุขจะทำให้ลดภาระผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ จึงควรขยายผลการดำเนินงานพัฒนาระบบการเฝ้าระวังสุขภาพจากมลพิษทางอากาศในพื้นที่อื่น ให้ประชาชนเข้าถึงบริการเวชกรรมสิ่งแวดล้อมที่มีคุณภาพมากขึ้น จะทำให้ประเทศไทยมีชุดข้อมูลสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบจากมลพิษทางอากาศทั่วประเทศ

(2) ถ่ายโอนภารกิจให้หน่วยงานในพื้นที่มีการใช้ฐานข้อมูลอย่างต่อเนื่องในลักษณะเป็นองค์กรกลางบริหารจัดการข้อมูล ดูแล บำรุงรักษาฐานข้อมูลให้เกิดประโยชน์สูงสุดทั้งต่อประชาชนและหน่วยงาน โดยสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดสระบุรี ปรับบทบาทเป็นที่ปรึกษาทางวิชาการซึ่งจะทำให้เกิดการใช้งานร่วมกันกับหน่วยงาน non-health sector ในพื้นที่นำไปใช้ในการกำกับติดตามผลการดำเนินงานลดหรือขจัดมลพิษต่อไป

(3) ขยายผลในกลุ่มผู้ประกอบการอาชีพในโรงโม่หินและเหมืองหิน เพื่อรวบรวมเป็นฐานข้อมูลที่ครอบคลุมผู้ได้รับผลกระทบต่อสุขภาพจากมลพิษทางอากาศเขตควบคุมมลพิษ รวมถึงกระทรวงแรงงานสามารถร่วมใช้ประโยชน์จากโปรแกรมนี้ได้ซึ่งจะทำให้ครอบคลุมกลุ่มเสี่ยง กลุ่มเปราะบาง และสามารถนำตัวแปรในระบบไปเป็นตัวกำหนดในแฟ้มกิจกรรมตรวจสุขภาพของหน่วยบริการตรวจสุขภาพให้เป็นมาตรฐานการเดียวกัน เพื่อความสะดวกและถูกต้องในการบันทึกและประมวลผลความเสี่ยงในโปรแกรม

เอกสารอ้างอิง

1. กรมควบคุมมลพิษ. ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 23 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดให้ท้องที่เขตตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรีเป็นเขตควบคุมมลพิษ [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 1 ก.ย. 2560]. แหล่งข้อมูล: <https://www.pcd.go.th/pczs/>
2. กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่. กพร. ขับเคลื่อนการทำเหมืองแร่ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สร้างประโยชน์ให้ชุมชนอย่างยั่งยืน [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 1 ก.ย. 2560]. แหล่งข้อมูล: <http://www.dpim.go.th/purchase/article?catid=237&articleid=8316>
3. จังหวัดสระบุรี. แผนปฏิบัติการเพื่อลดและขจัดมลพิษในเขตควบคุมมลพิษตำบลหน้าพระลาน 5 ปี (พ.ศ. 2560 - 2564) [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 1 ก.ย. 2560]. แหล่งข้อมูล: <http://saraburi.mnre.go.th/th/news/detail/752>.
4. กรุงเทพธุรกิจ. ตรวจพบปัญหาฝุ่นและละออง 2 อ. สูงเกินพิกัด จ. สระบุรี [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 3 ต.ค. 2560]. แหล่งข้อมูล: <https://www.bangkokbiznews.com/social/631362>
5. กรมอนามัย, กรมควบคุมโรค. แนวทางการเฝ้าระวังพื้นที่เสี่ยงจากมลพิษทางอากาศกรณีฝุ่นละอองขนาดเล็ก. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: ชุมชนุสสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2558.

6. สุดา พะเนียงทอง, สุรทิน มาลีหวล, ชาดิวุฒิ จำจด. การพัฒนาระบบเฝ้าระวังสุขภาพจากปัญหาสิ่งแวดล้อมในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง. วารสารการแพทย์และ-วิทยาศาสตร์สุขภาพ 2555;19(12):46-54.
7. สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค. แนวปฏิบัติการจัดการบริการเวชกรรมสิ่งแวดล้อมสำหรับบุคลากรสาธารณสุข [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 1 ก.ย. 2560]. แหล่งข้อมูล: <http://envocc.ddc.moph.go.th/uploads/media/manual/2.07ร้อยละ2001ร้อยละ2058ร้อยละ20VerIII.pdf>
8. กองแผนงาน กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แผนพัฒนาด้านการป้องกันควบคุมโรค และภัยสุขภาพของประเทศระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579) [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 1 ก.ย. 2560]. แหล่งข้อมูล: <https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/989620200310142003.pdf>
9. พระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2560. ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134, ตอนที่ 26 ก (ลงวันที่ 2 มีนาคม 2560) [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 31 ธ.ค. 2560]. แหล่งข้อมูล: <http://www.dpim.go.th/pr/article?catid=42&articleid=7575>
10. กรมควบคุมมลพิษ. รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย พ.ศ. 2558 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 25 ธ.ค. 2560]. แหล่งข้อมูล: <https://www.pcd.go.th/publication/3649>
11. นพมาศ หริมเทพาธิป. การเสื่อมสมรรถภาพปอดของประชาชนที่อาศัยในพื้นที่ที่มีกิจกรรมการระเบิดและย่อยหินกรณีศึกษา ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติจังหวัดสระบุรี [อินเทอร์เน็ต]. 2541 [สืบค้นเมื่อ 25 ธ.ค. 2560]. แหล่งข้อมูล: <http://www.thaithesis.org/detail.php?id=43357>
12. วราภรณ์ สุภาอินทร์. ผลกระทบด้านสุขภาพของประชาชนจากการประกอบกิจการโรงโม่หินในตำบลแม่ลาน้อย อำเภอแม่ลาน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน [วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต]. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัย-เชียงใหม่; 2546.
13. สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. การพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารและสารสนเทศสุขภาพ [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 25 ธ.ค. 2560]. แหล่งข้อมูล: <http://203.157.10.11/pmqa53/wp-content/uploads/km/dev.pdf>.
14. กฤษิยากร เตชะปิยะพร. การวิจัยและพัฒนางานวิชาการ. เอกสารอบรมหลักสูตรการวิจัยและพัฒนางานวิชาการ (R&D): มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 25 ธ.ค. 2560]. แหล่งข้อมูล: <http://www.thaithesis.org/detail.php?id=43357>
15. สรรชัย นายโชติเจริญ. การพัฒนาระบบฐานข้อมูลการตรวจสุขภาพบุคลากรประจำปี กรณีศึกษาคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล [วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช; 2554.
16. กรรณิการ์ บัดไธสง. ระบบตรวจสุขภาพนักเรียน. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 25 ธ.ค. 2560]. แหล่งข้อมูล: http://www.msit.mut.ac.th/thesis/Thesis_2554/pdf

Abstract: Development of Health Check-up Database System Model for Risk Population in Pollution Control Zone, Naphralarn subdistrict, Chalermprakiat district, Saraburi Province

Kanchana Kongsaktragool, M.A.(Political Science); Kamonwan samana, M.P.H.; Sawitree Phamorn, B.Sc. (Environmental Science); Yuttana Klinchun, B.Sc. (Information Technology)

Office of Disease Prevention and Control 4th, Saraburi Province, Thailand

Journal of Health Science 2022;31(6):1085-95.

The purpose of this research was to develop a health check-up service information system for people at risk health problem in the pollution control zones by developing a health database management system in a web-based application, collecting health data of people in the pollution control zone, Naphralan Subdistrict, Chaloe Phrakiat District, Saraburi Province which processed into surveillance reports on the residents affected by the particle matter. The samples were (1) administrators in environmental monitoring and public health sectors, and (2) health service personnels, academicians and village health volunteers. The data collection tools were web-based application and questionnaires. The study process was divided into 3 phases: (1) situation analysis, (2) design and develop the information systems, and (3) evaluation. The study was conducted during October 2017 to September 2019. The results revealed that the developed health information system could be efficiently used to manage the planning, monitoring, care and referring of the people at risk in the areas. Health data of the risk groups were analyzed by occupational medicine knowledge, and classified into 3 levels: low-risk, medium-risk, and high-risk. Hospitals could track and confirm risk groups by viewing from this web-based application. The evaluations found that system had performance and benefits of 88.54%, design - 87.50%, and users' satisfaction was at the highest level on the up-to-date and modern characteristics, and at high level on meeting the objective, completeness of benefits, easy to understand, accurate and reliable.

Keywords: information system; health check-up; pollution control zone

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

โปรแกรมควบคุมโรคระบาดแบบครบวงจร (All DC)

จักรพงษ์ เหมรัชต์จิระกุล วท.ม

ศูนย์สุขภาพชุมชนโรงพยาบาลสงขลา (PCU 128) กลุ่มงานเวชกรรมสังคม

โรงพยาบาลสงขลา จังหวัดสงขลา

วันรับ: 15 ม.ค. 2563

วันแก้ไข: 23 ก.ย. 2565

วันตอบรับ: 3 ต.ค. 2565

บทคัดย่อ

การควบคุมโรคระบาดเป็นงานที่ต้องอาศัยความรวดเร็วถูกต้องและความแม่นยำของข้อมูลสนับสนุนการดำเนินการป้องกันโรคที่ผ่านมา พบว่า การรวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล ไม่ถูกต้อง แม่นยำ และไม่ทันเวลา จึงมีการพัฒนาโปรแกรมเก็บข้อมูลผู้ป่วยด้วยโรคระบาดแบบครบวงจร (All DC) สำหรับติดตั้งในอุปกรณ์สื่อสารพกพา เพื่อเพิ่มความรวดเร็วในการจัดเก็บข้อมูลผู้ป่วย ความแม่นยำในการลงพิกัดตำแหน่งที่โรคระบาดในพื้นที่ เพิ่มประสิทธิภาพในงานควบคุมโรค และลดการใช้ทรัพยากรสิ้นเปลือง โดยนำไปทดลองใช้ในเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 30 คน นำเข้าข้อมูลผู้ป่วยรายใหม่ผ่านระบบออนไลน์ และแจ้งเตือนเจ้าหน้าที่ในพื้นที่ผ่านโปรแกรมไลน์ (Line) เพื่อดำเนินการควบคุมโรคในพื้นที่ จากนั้นข้อมูลการควบคุมโรคจากเจ้าหน้าที่ในพื้นที่จะถูกสรุป ประมวลผล และรายงานผลในขั้นตอนเดียวผ่านระบบออนไลน์ แสดงผลเป็นข้อมูลรายละเอียดผู้ป่วย พิกัดตำแหน่งผู้ป่วยผ่าน Google map ผลการดำเนินการเปรียบเทียบกับการทำพิกัดในรูปแบบเดิม พบว่า สามารถทำพิกัดผู้ป่วยได้แม่นยำ นำทางไปยังบ้านผู้ป่วยได้ถูกต้องตามตำแหน่งพิกัดที่บันทึกไว้ สามารถแสดงผลรัศมีการแพร่ระบาดของโรคได้ สามารถแสดงผลข้อมูลผู้ป่วยพร้อมรูปภาพ รายละเอียดการควบคุมโรค กราฟเปรียบเทียบอัตราป่วย จำนวนผู้ป่วยสะสมในแต่ละเดือนได้ครบถ้วน ผลเปรียบเทียบอัตราป่วยใช้เลือดออกก่อนและหลังใช้โปรแกรม พบว่า อัตราผู้ป่วยใช้เลือดออกลดลง เจ้าหน้าที่พอใจระดับมาก ปัจจุบันโปรแกรมถูกนำไปขยายใช้ในหน่วยบริการมากขึ้น เป็นการช่วยลดขั้นตอน ลดการใช้ทรัพยากร เพิ่มประสิทธิภาพการควบคุมโรค

คำสำคัญ: ควบคุมโรคระบาด; ควบคุมโรคครบวงจร; โปรแกรมควบคุมโรค

บทนำ

งานควบคุมโรคระบาดเป็นงานที่ต้องอาศัยความรวดเร็ว ถูกต้อง และความแม่นยำในการดำเนินการป้องกันโรคในพื้นที่ให้ทันท่วงที การนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้สำหรับงานระบาดวิทยาเป็นสิ่งที่สามารถเพิ่มความสำเร็จในการควบคุมโรคได้⁽¹⁾ แต่เนื่องจากข้อจำกัดบางประการ เช่น ต้นทุนเทคโนโลยี จำนวนเจ้าหน้าที่เป็นต้น ทำให้เกิดความแตกต่างในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในบางสถานบริการ ทำให้การควบคุมโรคในบางพื้นที่ได้

ผลที่ไม่ดีเท่าที่ควร อีกทั้งการเข้าถึงและจัดเก็บข้อมูลของแต่ละสถานบริการยังไม่รวมเป็นแหล่งเดียวกัน⁽²⁾ ซึ่งส่งผลให้ไม่สามารถใช้ข้อมูลที่มีได้อย่างเต็มที่ ในปีงบประมาณ 2562 จังหวัดสงขลาพบการระบาดของโรคติดต่อสำคัญเพิ่มขึ้นจากปี 2561 ได้แก่ โรค Melioidosis โรคหัด โรคชิกุนกุนยา (Chikungunya) และโรคไข้เลือดออก⁽³⁾ ปัญหาที่พบในการควบคุมการระบาดของโรคคือการรายงานโรคไม่ทันเวลาจึงขาดการจัดเก็บข้อมูลที่ต้องการ แม่นยำ และการดำเนินการที่รวดเร็วจึงจำเป็นอย่างยิ่งต่อ

การควบคุมการแพร่ระบาดของโรคไม่ให้ขยายการระบาดสู่พื้นที่ใกล้เคียง

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ได้พัฒนาระบบรายงาน ระบบการจัดเก็บข้อมูล ระบบรายงานผล ในขั้นตอนเดียว มีต้นทุนต่ำ ในรูปแบบโปรแกรมสำหรับติดตั้งในอุปกรณ์สื่อสารพกพาเช่น มือถือ แท็บเล็ต เป็นต้น โดยมีการนำระบบแจ้งเตือนผ่านโปรแกรมไลน์ (Line) มาใช้เพื่อรายงานผู้ป่วย การพัฒนาระบบจัดเก็บข้อมูลพร้อมระบุพิกัดตำแหน่งผู้ป่วยจากรูปแบบเดิมที่ใช้การปักหมุดลงในแผนที่กระดาษโดยเปลี่ยนมาใช้ระบบ GPS (global positioning system) บันทึกข้อมูลแบบออนไลน์ แสดงผลผ่าน Google map เพื่อเพิ่มความแม่นยำในการระบุพิกัดตำแหน่งผู้ป่วย ทำให้สามารถรายงานรายละเอียดของผู้ป่วยทุกคน เช่น จำนวนบ้านในพื้นที่เกิดโรค วันรับรายงาน วันควบคุมโรค รวมถึงสามารถคำนวณค่าดัชนีลูกน้ำได้ทันที แสดงรัศมีการแพร่ระบาดของโรค ความชุกของโรคได้ในครั้งเดียว และติดตามผู้ป่วยด้วยระบบนำทางจากตำแหน่งพิกัดที่บันทึกไว้ ทำให้การติดตามผู้ป่วยทำได้รวดเร็วยิ่งขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้เกิดการควบคุมการระบาดของโรคที่มีประสิทธิภาพ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโปรแกรมรวบรวมวิเคราะห์ข้อมูลโรคระบาดแบบครบวงจร (All DC) เพิ่มความรวดเร็ว แม่นยำในการจัดเก็บข้อมูลผู้ป่วย เพิ่มประสิทธิผลในงานควบคุมโรคและลดการใช้ทรัพยากรสิ้นเปลือง

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยและพัฒนา ศึกษาในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา กลุ่มเป้าหมายเป็นผู้รับผิดชอบงานระบาดของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา จำนวน 30 คน ที่คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ได้แก่แบบสอบถามประเมินความพึงพอใจ แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วย

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ และร้อยละ และวิเคราะห์ความรู้ ความเข้าใจในการใช้โปรแกรม การลงข้อมูลที่ถูกต้อง โดยแก้ไขปรับปรุงโปรแกรมจากปัญหาที่พบในระหว่างการใช้งานไปพร้อมกัน

การศึกษามี 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. การออกแบบโปรแกรม มีการดำเนินการดังนี้

1.1. รวบรวมปัญหาในการดำเนินงานการควบคุมโรคในพื้นที่ โดยอธิบายขั้นตอน วิธีการใช้โปรแกรม การเก็บรวบรวมข้อมูล และการมีส่วนร่วมในการประเมินผลตามวิธีการของ Cohen JM และ Uphoff NT⁽⁴⁾ แก่เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานระบาดจำนวน 30 คน จาก โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) และศูนย์สุขภาพชุมชน (คสช.)

1.2. ดำเนินการออกแบบโปรแกรมจัดเก็บข้อมูลผู้ป่วยพร้อมเพิ่มระบบจัดเก็บรูปถ่าย และการระบุพิกัดตำแหน่งบ้านผู้ป่วย ระบบจองแผน ระบบคำนวณค่าดัชนีลูกน้ำ และระบบนำทางด้วย google map ผ่านระบบออนไลน์ (ดังภาพที่ 1)

1.3. ออกแบบระบบวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ เช่น ข้อมูลผู้ป่วยแยกหมู่บ้าน (ภาพที่ 2) การตัดแยกช่วงเวลาระบาด ออกเป็นสี่ การแสดงผลในรูปแบบกราฟ ระบบรายงานผู้ป่วยแยกรายเดือน รายปี เป็นต้น (ภาพที่ 3)

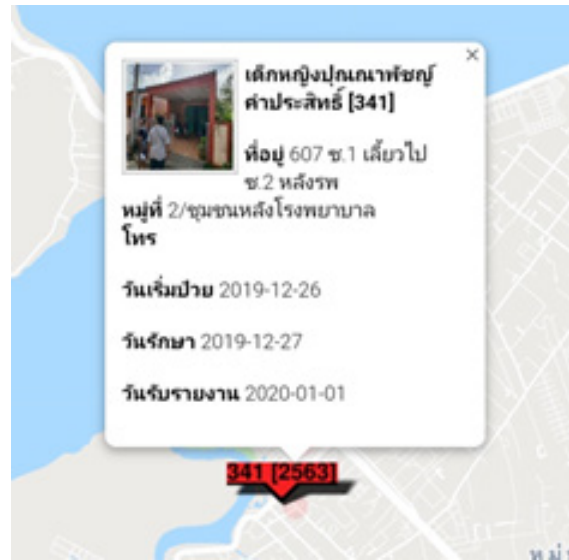
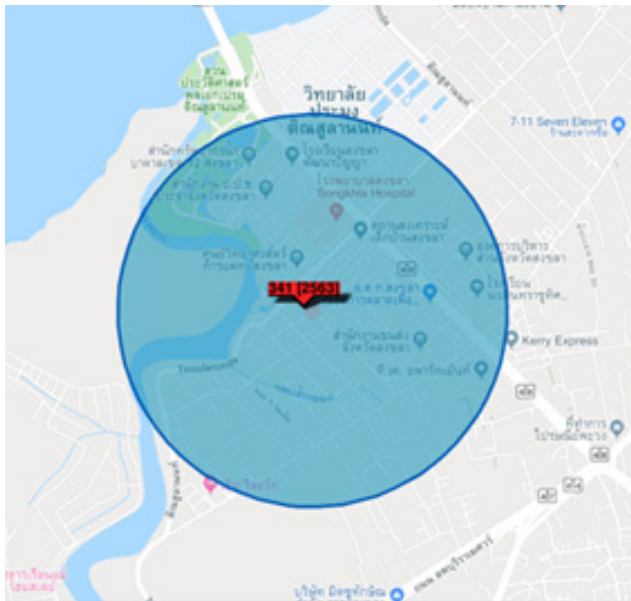
2. ทดลองใช้โปรแกรมโดยเจ้าหน้าที่ มีขั้นตอนดังนี้

2.1 จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ การใช้งานโปรแกรมแก่เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ จำนวน 30 คน (21 แห่ง) ในเขตพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา และมีการทดสอบการลงข้อมูลผู้ป่วยในชุมชน เพื่อให้เกิดความเข้าใจและสามารถนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในระบบงานระบาดในแต่ละสถานบริการได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

การใช้โปรแกรมในพื้นที่รับผิดชอบ โดยเจ้าหน้าที่ดำเนินการดังนี้

1) ผู้ป่วยรายใหม่ถูกรายงานผ่านระบบออนไลน์โดยข้อมูลผู้ป่วยจะถูกจัดเก็บในระบบออนไลน์และรายงาน

ภาพที่ 1 ตัวอย่างหน้าจอการใช้งานของโปรแกรม ALLDC



หมายเหตุ: ก. พิกัดบ้านผู้ป่วยพร้อมระบบนำทาง ตั้งคาร์ตมิ

ข. ตัวอย่างแสดงข้อมูลผู้ป่วยบนพิกัด

ภาพที่ 2 การแสดงพิกัดผู้ป่วยแยกสีตามระยะเวลาการระบาด



แจ้งเตือนพื้นที่ผ่านระบบไลน์

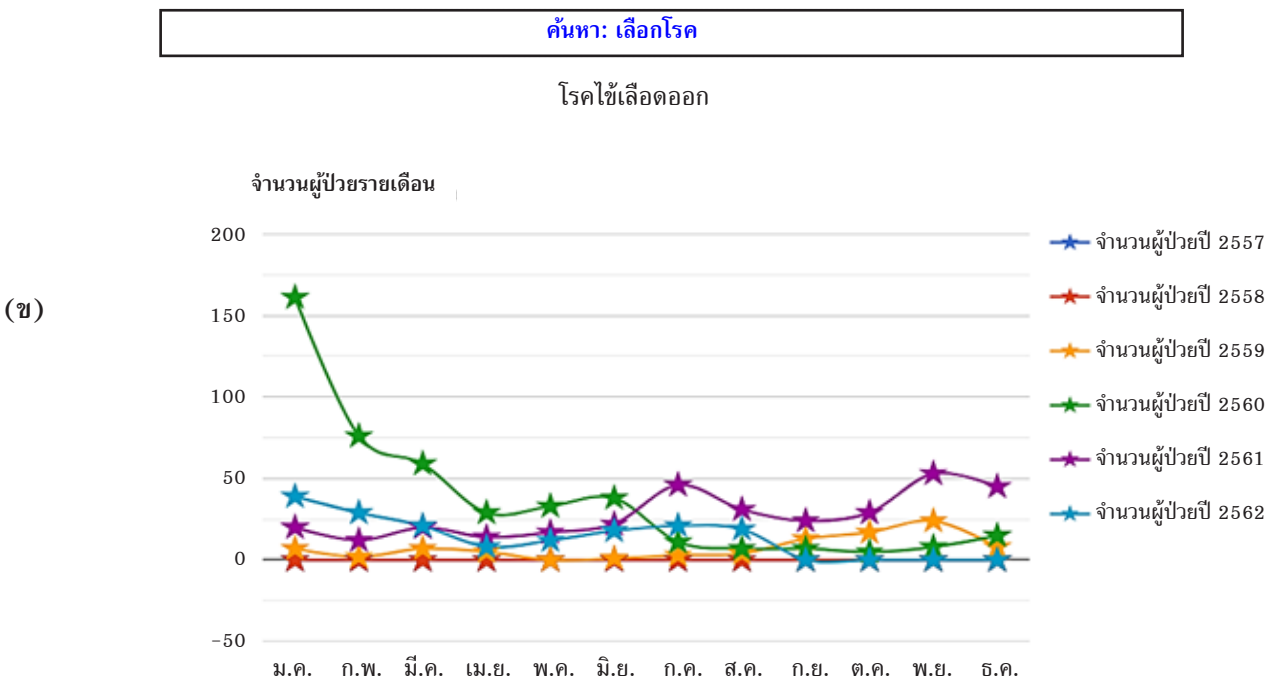
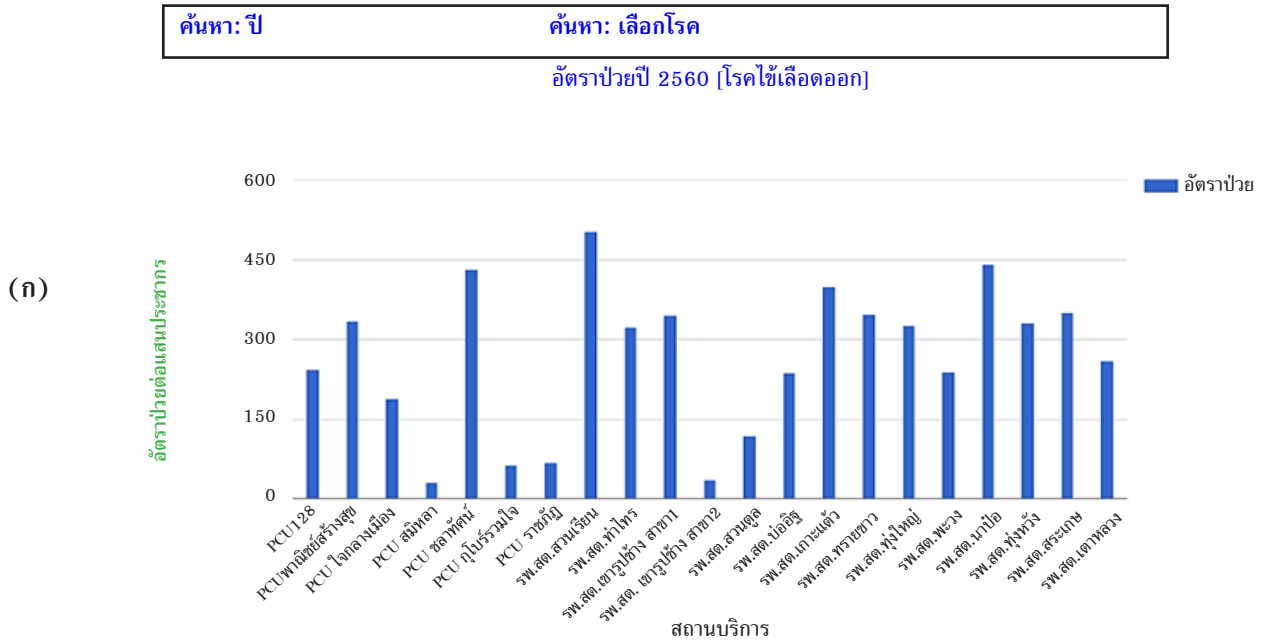
2) เจ้าหน้าที่ในพื้นที่ได้รับข้อมูลและลงพื้นที่ตามมาตรการควบคุมโรค โดยเจ้าหน้าที่จะลงข้อมูลการควบคุมโรคผ่านโปรแกรมในระบบออนไลน์

3) ข้อมูลการควบคุมโรคจากเจ้าหน้าที่ในพื้นที่จะถูก

สรุป ประมวลผล และรายงานผลในขั้นตอนเดียวผ่านระบบออนไลน์ โดยจะแสดงผลเป็นข้อมูลรายละเอียดผู้ป่วย พิกัดตำแหน่งผู้ป่วยผ่าน Google map และการรายงานผลเช่นจำนวนผู้ป่วย อัตราป่วย เป็นต้น

โปรแกรมควบคุมโรคระบาดแบบครบวงจร (All DC)

ภาพที่ 3 การแสดงผลและวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบกราฟ: (ก) รายพื้นที่ และ (ข) จำนวนผู้ป่วยรายเดือน



- 3. ประเมินผล การใช้โปรแกรมโดย
 - 3.1 ประเมินความถูกต้องของข้อมูลที่เจ้าหน้าที่ลง ข้อมูล
 - 3.2 ประเมินความพึงพอใจการใช้งานโปรแกรมของ เจ้าหน้าที่
 - 3.3 เปรียบเทียบอัตราป่วยก่อนและหลังใช้โปรแกรม
 - 3.4 ทดสอบความแม่นยำของพิกัดบ้านผู้ป่วย

ผลการศึกษา

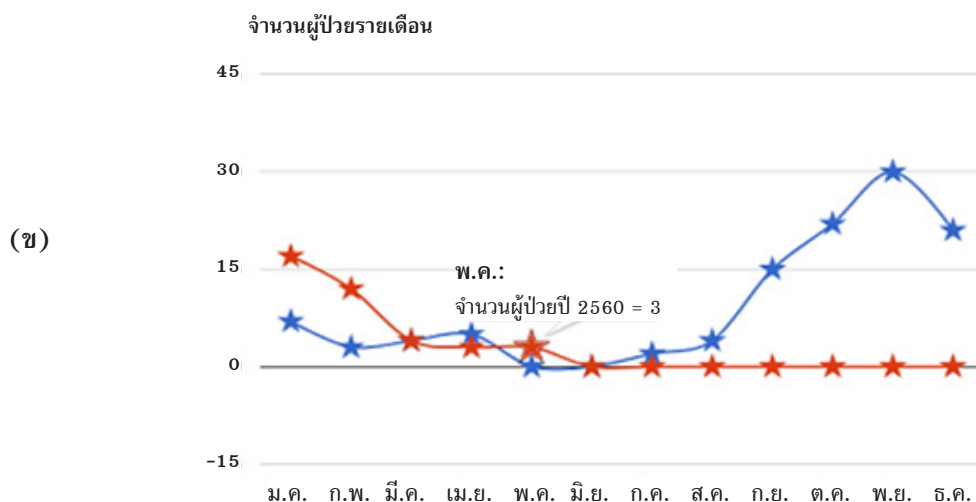
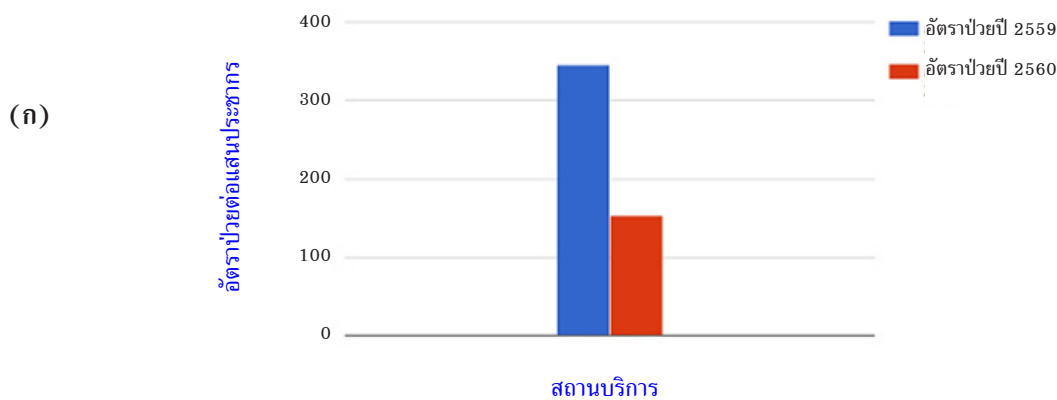
1. ผลการออกแบบโปรแกรม ได้โปรแกรมรวบรวมวิเคราะห์ข้อมูลโรคระบาดแบบครบวงจร (ALL DC) สำหรับพร้อมติดตั้งในโทรศัพท์มือถือ ประกอบด้วยเมนูบันทึกข้อมูล 8 เมนู ได้แก่ ข้อมูลผู้ป่วยรายใหม่ จอแผนผัง การควบคุมโรค พักที่บ้านผู้ป่วย ผลสำรวจลูกน้ำแผนที่โรคระบาด และ Stop TB

2. ผลการลงข้อมูลผู้ป่วยพร้อมพิกัดและรูปถ่ายผ่านโปรแกรมเก็บข้อมูลผู้ป่วยด้วยโรคระบาดแบบครบวงจร (All DC) พบว่า รพสต. และ ศสช จำนวน 21 แห่งสามารถลงข้อมูลผู้ป่วยได้ 873 คน และสามารถลงข้อมูลครบถ้วนสมบูรณ์

3. ผลการประเมินการใช้โปรแกรมพบว่า มีการนำโปรแกรมมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและผลการดำเนินการเมื่อเปรียบเทียบกับการทำพิกัดของตำแหน่งในรูปแบบเดิม พบว่าสามารถทำพิกัดผู้ป่วยได้แม่นยำ โดยจากการนำไปใช้ในพื้นที่จริงพบว่าโปรแกรมสามารถนำทางไปยังบ้านผู้ป่วยได้ถูกต้องตามตำแหน่งพิกัดที่บันทึกไว้ พร้อมทั้งสามารถแสดงผลรัศมีการแพร่ระบาดของโรคและข้อมูลผู้ป่วยได้ถูกต้อง

การรายงานผลการลงข้อมูล พบว่า สามารถแสดงผลกราฟเปรียบเทียบอัตราป่วย จำนวนผู้ป่วยสะสมในแต่ละเดือนได้ครบถ้วนสมบูรณ์ (ภาพที่ 4)

ภาพที่ 4 แสดง (ก) ผลการรายงานกราฟเปรียบเทียบอัตราผู้ป่วย และ (ข) จำนวนผู้ป่วยสะสม



โปรแกรมควบคุมโรคระบาดแบบครบวงจร (All DC)

การเปรียบเทียบอัตราป่วยด้วยโรคไข้เลือดออกของ ศูนย์สุขภาพชุมชน (ตารางที่ 1) พบว่า อัตราป่วยปี 2562 ลดลงจากปี 2559 ร้อยละ 35

การประเมินความพึงพอใจต่อการใช้โปรแกรมของ เจ้าหน้าที่ 30 คน จาก พบมีความพึงพอใจระดับมาก ร้อยละ 100 จึงสรุปได้ว่าโปรแกรมที่มีการพัฒนาขึ้น สามารถรวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลโรคระบาดได้แบบครบ

วงจรและสามารถแสดงผลข้อมูลผู้ป่วยพร้อมรูปภาพ รายละเอียดการควบคุมโรค กราฟเปรียบเทียบอัตราป่วย จำนวนผู้ป่วยสะสมในแต่ละเดือนได้ครบถ้วน อัตราป่วย ไข้เลือดออกหลังใช้โปรแกรม ลดลงร้อยละ 35 และ เจ้าหน้าที่ทุกคนพึงพอใจระดับมาก ปัจจุบันโปรแกรมถูก นำไปใช้ใน รพ.สต./PCU ทั้งหมด 21 แห่ง

ตารางที่ 1 อัตราป่วยด้วยโรคไข้เลือดออกปี 2559-2562

ปี	จำนวนผู้ป่วย (คน)	อัตราต่อแสนประชากร
2559	91	357.36
2560	62	243.84
2561	69	270.97
2562	59	231.7

วิจารณ์

การควบคุมโรคในอดีตที่ผ่านมาใช้การเขียนข้อมูลลงในเอกสารกระดาษ สแกนส่งต่อผ่านทางจดหมาย อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเจ้าหน้าที่ผู้รับสารจะต้องนำข้อมูลมาลงโปรแกรม Microsoft Excel เพื่อเก็บข้อมูล และคำนวณ ค่าตัวแปรต่าง ๆ ส่งข้อมูลเพื่อประสานไปยังหน่วยงาน รับผิดชอบอีกต่อหนึ่ง จากนั้นจึงลงพื้นที่เพื่อควบคุมโรค ซึ่งต้องใช้เวลาในการค้นหาตำแหน่งระบาด และใช้วิธีการ ปักหมุดลงบนแผนที่ทำให้ไม่สามารถทราบตำแหน่ง การระบาดที่ชัดเจนได้ ส่งผลให้การควบคุมโรคไม่แม่นยำ ไม่ทันเวลา ยากต่อการวางแผนการควบคุมโรค

การนำโปรแกรมมาใช้ในการควบคุมโรคทำให้การ รายงานโรคทันเวลา ครบถ้วน ถูกต้อง และแม่นยำมากขึ้น เนื่องจากมีการส่งข้อมูลที่รวดเร็วผ่านระบบออนไลน์ ในขั้นตอนเดียว โดยโปรแกรมจะแจ้งเตือนข้อมูลผู้ป่วย ผ่านระบบไลน์ ทำให้เจ้าหน้าที่ทุกฝ่ายสามารถทราบ รายละเอียดผู้ป่วยได้พร้อมกัน มีการเพิ่มความแม่นยำของ ตำแหน่งระบาดโรคด้วยระบบ GPS และสามารถนำทาง ไปยังตำแหน่งระบาดได้ผ่านระบบ Google map แต่การ

วิจัยในช่วงแรกพบปัญหา ความครบถ้วน ในการลงข้อมูล ของเจ้าหน้าที่ เนื่องจากความไม่ชำนาญในการลงข้อมูล ผ่านโทรศัพท์มือถือ และยังไม่คุ้นชินกับเมนูในโปรแกรม จึงมีการทบทวนขั้นตอนวิธีการในการลงข้อมูลให้เจ้าหน้าที่เป็นประจำ และสามารถสอบถามมายังผู้วิจัยได้ ตลอดผ่านทางโทรศัพท์และโปรแกรมไลน์

การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าการนำโปรแกรมมา ทดลองใช้กับโรคไข้เลือดออก ในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัด สงขลา สามารถลดอัตราป่วยลงได้ โดยอาจมีผลมาจาก การบูรณาการงานหลายด้าน เช่น การลงข้อมูลที่ครบถ้วน ทันเวลา การส่งต่อข้อมูลที่รวดเร็ว ตำแหน่งการเกิดโรคที่ แม่นยำ และความเร็วในการลงพื้นที่ของเจ้าหน้าที่ นอกจากนี้โปรแกรมช่วยลดค่าใช้จ่ายในด้านเอกสารสิ้น เปลือง เช่น ข้อมูลผู้ป่วย ใบสำรวจลูกน้ำ เอกสารสอบสวน โรค เอกสารจองแผนพ่นยุง แผนที่กระดาษ โดยเปลี่ยน เป็นรูปแบบออนไลน์

ข้อเสนอแนะ

1. จัดอบรมเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน โดยแนะนำตั้งแต่ ขั้นตอนการเปิดโปรแกรม และลงข้อมูลที่เมนู และควร

จัดอบรมในช่วงแรกอย่างน้อยทุก 3 เดือน

2. โปรแกรมสามารถเก็บข้อมูลโรคได้ทุกโรค โดยสามารถเพิ่มชื่อโรคและปรับปรุงเพิ่มเติมโปรแกรมให้เหมาะสมกับโรคอุบัติใหม่ได้

3. เปิดระบบนำทางในโทรศัพท์ก่อนใช้โปรแกรม เนื่องจากจะต้องใช้ในการบันทึกพิกัด และต้องแน่ใจว่าพิกัดที่ได้เป็นพิกัดตำแหน่งที่ถูกต้อง โดยกดซ้ำที่ขั้นตอนค้นหาตำแหน่ง

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยเรื่อง โปรแกรมควบคุมโรคระบาดแบบครบวงจร (All DC) สามารถดำเนินการจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี เนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์และสนับสนุนเป็นอย่างดีจาก คุณชัชวัฒน์ แพทย์พงศ์ นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ กลุ่มงานส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค โรงพยาบาลสงขลา ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา ความรู้ ข้อคิด คำแนะนำ และปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนการวิจัยครั้งนี้สำเร็จเรียบร้อยด้วยดี ผู้วิจัยขอขอบคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบคุณ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองสงขลา ที่ได้อนุเคราะห์สถานที่จัดการประชุมอบรมปฏิบัติการ ตลอดจนงานวิจัยนี้จนเสร็จสิ้นด้วยดี

ขอขอบคุณ กลุ่มงานการพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลสงขลา ที่ได้อนุเคราะห์ สนับสนุนบุคลากร ช่วยเหลือในการทำวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบคุณ เพื่อนร่วมงานทุกคนที่อำนวยความสะดวกและช่วยเหลือในการทำวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. กรมควบคุมโรค. สถานการณ์โรคไข้เลือดออกในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2562 [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [สืบค้นเมื่อ 11 มี.ค. 2562]. แหล่งข้อมูล: <https://ddc.moph.go.th/dvb/>.
2. โรงพยาบาลสงขลา. ข้อมูลผู้ป่วยในพื้นที่ ม.1 2 8 ต. พะวง ช่วงเดือน มกราคม-พฤษภาคม 2562. สงขลา: งานส่งเสริมและป้องกันโรค โรงพยาบาลสงขลา; 2562.
3. งานควบคุมโรคอำเภอเมืองสงขลา. ข้อมูลผู้ป่วยไข้เลือดออกในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา ปี 2562 [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [สืบค้นเมื่อ 10 มี.ค. 2562]. แหล่งข้อมูล: <https://cupsongkhla.com/sksrrt/control/>.
4. Cohen JM, Uphoff NT. Rural development participation: concept and measures for project design implementation and evaluation. Ithaca, NY: Rural Development Committee Center for International Studies, Cornell University; 1981.

Abstract: All Disease Control Program (All DC)

Jakapong Hemmaratchirakul, M.Sc.

Primary Care Unit 128, Social Medicine Department, Songkhla Hospital, Songkhla, Thailand

Journal of Health Science 2022;31(6):1096-103.

Many diseases required rapid, correct and precise data to support effective control. However, the current data services have limitation due to high technology cost, limited number of staff, etc. resulting in limited use of information technology in some places. Furthermore, the access and the storage of information of each service are not integrated into one source. The objective of this study was to develop an information tool for the disease control – the overall disease control program (ALL DC) which was aimed to become an outbreak data collection program that could help collecting patients' data in one source; and could be installed in portable devices such as mobile phones and tablets. It was developed in Songkhla Hospital; and field tested with 30 health workers of subdistrict health promoting hospitals in the responsible area. It was found that the program could collect the accurate epidemic locations by device's GPS, stored online, alert local officers through the Line program, summarize data and report in one step. The results showed that the tool could accurately identify the patient's home based on the location coordinates. The patient information could be displayed with pictures; and the complete details of disease control parameters could be made available via the devices. For example, the tool could provide the display on the declining rates of dengue fever during the period from the years 2016 to 2019. Currently, the program has been used in primary care units (PCU); and it is planned to expand to the entire Songkhla hospital network.

Keywords: disease control program; disease control epidemic disease

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

ปัจจัยด้านความรู้ของพยาบาล ต่อความรุนแรงของโรคในผู้ป่วยผ่าตัดสมอง จากเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นอะแรคนอยด์

ศรียกัญญา เชื้อรบ พย.บ*

อุไร จิ้งโล่ง พย.ม*

จุฬาลักษณ์ แก้วสุก พย.ม**

ณัฐชยา ไชยชนะ พย.ม**

* โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี

** คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี

สดากาญจน์ เอี่ยมจันทร์ประทีป พย.ด **

อริยัญญา รักษาบ Ph.D**

คมสันต์ เหลี่ยมมะ พย.ม**

กัญญาภัค เทียนโชติ พย.ม**

วันรับ:	18 มี.ค. 2565
วันแก้ไข:	7 ก.ย. 2565
วันตอบรับ:	17 ก.ย. 2565

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความรู้ของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยและปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงของโรคในผู้ป่วยผ่าตัดสมองจากเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นอะแรคนอยด์ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ พยาบาลวิชาชีพ จำนวน 60 คน และผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดสมองแบบหนีบเส้นเลือดโป่งพองจากเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นอะแรคนอยด์ จำนวน 60 คน ของโรงพยาบาลแห่งหนึ่งของภาคใต้ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม ประกอบด้วย 2 ส่วน ส่วนที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลทางคลินิกของผู้ป่วย ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความรู้ของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วย เครื่องมือวิจัยได้ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ค่า CVI = 1 และความเชื่อมั่น (reliability) = 0.98 วิเคราะห์ข้อมูลด้วย multiple regression analysis ผลการวิจัย พบว่า ความรู้ของพยาบาลโดยรวม อยู่ในระดับมาก (Mean=4.21, SD=0.97) ส่วนความรู้ของพยาบาลรายด้าน พบว่า ด้านการดูแลผู้ป่วย ต้องทำเท่าที่จำเป็นและระมัดระวัง คะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด (Mean=4.60, SD=0.59) ปัจจัยด้านความรู้ของพยาบาลโดยรวม ด้านการอบรมเฉพาะทางวิกฤติ และความรู้รายด้าน ได้แก่ การพลิกตะแคงตัว การจัดทำศีรษะและคอต่อการเกิดความดันในกะโหลกศีรษะสูง มีอิทธิพลต่อระดับความรุนแรงของโรค ได้แก่ ปวดศีรษะปานกลางถึงรุนแรง คอแข็ง ร้อยละ 97.3 ($R^2=0.973$), 19.6 ($R^2=0.196$) และ 17.2 ($R^2=0.172$) ตามลำดับ ปัจจัยด้านความรู้ของพยาบาลโดยรวม และการอบรมเฉพาะทางวิกฤติ มีอิทธิพลต่อระดับความรุนแรงของโรค ได้แก่ โคมาระดับลึก และมีอาการแข็งเกร็งแบบ decerebration อาการระดับตริทูต (moribund) ร้อยละ 50.2 ($R^2=0.502$) และร้อยละ 5.0 ($R^2=0.050$) ตามลำดับ

คำสำคัญ: การดูแลผู้ป่วย; ความรู้ของพยาบาล; เลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นอะแรคนอยด์; ความรุนแรงของโรค; ผู้ป่วยผ่าตัดสมอง

บทนำ

โรคหลอดเลือดสมองแตกเป็นภาวะฉุกเฉินและเร่งด่วนทางการแพทย์ ผู้ป่วยมีความเสี่ยงสูงต่อภาวะทุพพลภาพ และการเสียชีวิตจากความซับซ้อนของพยาธิสภาพของโรค โรคหลอดเลือดสมองแบ่งได้เป็นสองกลุ่มใหญ่ๆ ตามพยาธิสภาพ ได้แก่ โรคหลอดเลือดสมองชนิดสมองขาดเลือดจากเส้นเลือดสมองตีบหรืออุดตัน พบได้ร้อยละ 80.0⁽¹⁻²⁾ และโรคหลอดเลือดสมองชนิดเลือดออกในสมองพบได้ร้อยละ 20.0 แต่อัตราการเสียชีวิตสูงถึงร้อยละ 35.0-52.0 ในช่วงระยะ 30 วัน โรคหลอดเลือดสมองโป่งพองที่มีเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นอะแรคนอยด์ (aneurysmal subarachnoid hemorrhage: aSAH) เป็นพยาธิสภาพของโรคหลอดเลือดสมองโป่งพอง (cerebral aneurysm) ที่พบบ่อย ร้อยละ 80.0 - 85.0⁽³⁻⁴⁾ ภาวะเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นอะแรคนอยด์จากโรคหลอดเลือดแดงในสมองโป่งพองแตกกระชากมักก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่อระบบประสาทและระบบต่างๆ ของร่างกายที่เกี่ยวข้องโดยภาวะแทรกซ้อนต่อระบบประสาทที่พบบ่อยคือ การมีเลือดออกซ้ำ (re-bleeding) การหดเกร็งของหลอดเลือดสมอง (cerebral vasospasm) ภาวะน้ำหล่อสมองและไขสันหลังคั่ง (hydrocephalus) การชักเกร็ง (seizure) และภาวะสมองบวม (cerebral edema) อัตราการมีเลือดออกซ้ำของหลอดเลือดพบได้ร้อยละ 4.0 ในวันแรกและยังคงมีอยู่ร้อยละ 1.0 ใน 2 สัปดาห์แรก⁽⁵⁾ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรุนแรงของโรคในผู้ป่วยผ่าตัดสมองจากเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นอะแรคนอยด์ ได้แก่ ข้อวินิจฉัยโรค ชนิดของการผ่าตัด อาการแรกเริ่ม ภาวะโรคร่วม ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด⁽⁶⁻⁸⁾ นอกจากนี้ยังพบว่า พยาบาลมีบทบาทสำคัญต่ออาการและอาการของผู้ป่วย ได้แก่ การตรวจประเมินและเฝ้าระวังอาการทางระบบประสาทที่ต้อง การเฝ้าระวังและรายงานอาการเปลี่ยนแปลงที่มีภาวะวิกฤติทางระบบประสาทและสัญญาณชีพ การประเมินอาการและอาการแสดงของภาวะเลือดไปเลี้ยงสมองไม่เพียงพอ การประเมินภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง

ได้อย่างแม่นยำ การเฝ้าระวังภาวะสารน้ำและเกลือแร่ในร่างกายที่ผิดปกติ และการประสานงานของทีมสหสาขาวิชาชีพ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษาอย่างปลอดภัยจากภาวะที่คุกคามชีวิตหรือความพิการ รวมทั้งการฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยเพื่อให้กลับไปดำรงชีวิตได้อย่างมีคุณภาพชีวิตที่ดี⁽⁹⁾

ผู้ป่วย aSAH ส่วนใหญ่จะมีอาการปวดศีรษะรุนแรงทันทีทันใด คลื่นไส้อาเจียน ก้มคอไม่ได้ หนึ่งตาดำด้านหนึ่งตก ระดับความรู้สึกตัวผิดปกติ สับสน ซึมลง ชัก และบางรายอาจหมดสติไม่รู้สึกรู้ตัว⁽¹⁰⁾ ทำให้ผู้ป่วยมีโอกาสเสียชีวิตเฉียบพลันก่อนถึงโรงพยาบาลร้อยละ 10.0 - 20.0 ส่วนผู้ป่วยที่รอดชีวิตอาจมีความพิการหลงเหลืออยู่ ทำให้ต้องพึ่งพาผู้อื่นและมีค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาระยะยาวเพิ่มขึ้น⁽⁷⁾ ดังนั้น การวินิจฉัยและการรักษาอย่างทันเวลาที่สามารถลดอัตราการตายและพิการของผู้ป่วยได้ การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองโป่งพองแตกที่ช่องใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นอะแรคนอยด์ มีแนวทางการรักษาและการเฝ้าระวังการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่แตกต่างกันทั้งระยะก่อนและหลังผ่าตัด หากตรวจพบผู้ป่วยมีการเปลี่ยนแปลงของระดับความรู้สึกตัวลดลงจากเดิม ขนาดรูม่านตาเปลี่ยนไป กำลังแขนขาตกลงจากปกติ สัญญาณชีพผิดปกติหรือความดันโลหิตไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด⁽¹¹⁾ ผู้ป่วยควรได้รับการแก้ไขทันที เนื่องจากอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนที่นำไปสู่ภาวะทุพพลภาพและการเสียชีวิตอย่างเฉียบพลันได้

ความรู้ของพยาบาลเป็นสิ่งสำคัญที่จะให้การดูแลผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อลดระดับความรุนแรงของโรคและภาวะแทรกซ้อนต่างๆ พยาบาลจึงต้องมีความรู้และความเชี่ยวชาญทั้งด้านทักษะและประสบการณ์ในการประเมินอาการและอาการแสดงทางระบบประสาทของผู้ป่วย ตั้งแต่แรกเริ่มไว้ในโรงพยาบาลจนกระทั่งผ่าตัดและจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล ได้แก่ อาการปวดศีรษะ การเปลี่ยนแปลงของระดับความดันในกะโหลกศีรษะ การดูแลต้องทำเท่าที่จำเป็นและระมัดระวัง เนื่องจากมีผลต่อการเกิดภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูงเพิ่มขึ้น

ภาวะน้ำตาลในเลือดซึ่งไม่ควรมากกว่า 180 mg/dl ภาวะความดันโลหิต systolic ที่มากกว่า 140 มิลลิเมตรปรอท การจัดทำนอนศีรษะสูง 30 องศา อาการและอาการแสดงของการมีเลือดออกซ้ำที่พบบ่อย ได้แก่ อาการปวดศีรษะเฉียบพลันแบบเต้นตุบตุบเป็นจังหวะ (pulsatile) คลื่นไส้หมดสติชั่วคราว เดี๋ยวเซ แขนขาอ่อนแรงครึ่งซีก หรือมีอาการชัก และจัดการความปวดอย่างมีประสิทธิภาพ⁽¹²⁾ เพื่อนำไปสู่การฟื้นตัวทางกายและการมีคุณภาพชีวิตที่ดี ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัจจัยด้านความรู้ของพยาบาลต่อความรุนแรงของโรคสำหรับผู้ป่วยผ่าตัดสมองจากเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นอะแรคนอยด์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความรู้ของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วย และศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อระดับความรุนแรงของโรคสำหรับผู้ป่วยผ่าตัดสมองจากเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นอะแรคนอยด์

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงสำรวจแบบภาคตัดขวาง (cross-sectional survey) โดยศึกษาข้อมูลย้อนหลังในผู้ป่วยผ่าตัดสมองแบบหนีบเส้นเลือดโป่งพองจากเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นอะแรคนอยด์ และพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยศัลยกรรม และวิกฤติศัลยกรรม จำนวน 4 หอผู้ป่วย ในโรงพยาบาลแห่งหนึ่งของภาคใต้

ประชากร มี 2 กลุ่ม ได้แก่ (1) ผู้ป่วยผ่าตัดสมองแบบหนีบเส้นเลือดโป่งพองจากเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นอะแรคนอยด์ ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยศัลยกรรมประสาทชาย หอผู้ป่วยศัลยกรรมศัลยวิกฤติ หอผู้ป่วย ศัลยกรรมอุบัติเหตุวิกฤติ และหอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิง ของโรงพยาบาลแห่งหนึ่งในภาคใต้ และ (2) พยาบาลวิชาชีพที่ดูแลผู้ป่วยผ่าตัดสมองแบบหนีบเส้นเลือดโป่งพองจากเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นอะแรคนอยด์ ของโรงพยาบาลแห่งหนึ่งในภาคใต้

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาครั้งนี้ ใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง ได้แก่ ผู้ป่วยผ่าตัดสมองแบบหนีบเส้นเลือดโป่งพองจาก

เลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นอะแรคนอยด์ จำนวน 60 คน จากการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการคำนวณของสูตร G*Power โดยค่า effect size อยู่ในระดับกลาง เท่ากับ 0.15, Test family ใช้ F test เนื่องจาก สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ครั้งนี้ คือ multiple regression analysis, α error=0.05, Power of test=0.80, number of prediction=2 ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง เท่ากับ 68 ราย และมีการคัดออก จำนวน 8 คน เนื่องจากผู้ป่วยผ่าตัดสมอง แต่ไม่ได้เกิดจากเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นอะแรคนอยด์

กลุ่มตัวอย่างพยาบาลวิชาชีพ ผู้วิจัยใช้จำนวนพยาบาลวิชาชีพทั้งหมดของประชากร คือ 60 ราย ได้แก่ หอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิง 1 จำนวน 15 คน หอผู้ป่วยวิกฤติอุบัติเหตุ จำนวน 14 หอผู้ป่วยศัลยกรรมประสาทชาย จำนวน 16 หอผู้ป่วยวิกฤติศัลยกรรม จำนวน 15 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มี 2 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปและภาวะสุขภาพของผู้ป่วย เก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนหรือในแฟ้มประวัติผู้ป่วย ตามแบบบันทึกที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ประกอบด้วยข้อมูล 2 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป และข้อมูลทางคลินิกของผู้ป่วยรวมทั้งข้อมูลความรุนแรงของโรค จำนวน 12 ข้อ

ชุดที่ 2 แบบสอบถามความรู้ของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองโป่งพองชนิดเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นอะแรคนอยด์ (aSAH) หลังได้รับการผ่าตัดเปิดกะโหลกศีรษะเพื่อหนีบหลอดเลือดสมองโป่งพอง (craniotomy with clipping aneurysm) จำนวน 10 ข้อ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปและภาวะสุขภาพของผู้ป่วย ได้ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้ค่า CVI=1 แบบสอบถามความรู้ของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองโป่งพองชนิดเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นอะแรคนอยด์ (aSAH) หลังได้รับการผ่าตัดเปิดกะโหลกศีรษะเพื่อหนีบหลอดเลือดสมองโป่ง-

pong ได้ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้ค่า CVI=1 และตรวจสอบความเที่ยง (reliability) ได้เท่ากับ 0.98

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บข้อมูลในช่วงระหว่าง เดือนสิงหาคม 2564 ถึง เดือนมีนาคม 2565 โดยแบบบันทึกข้อมูลก่อนนำไป ตรวจสอบความสมบูรณ์ครบถ้วนของข้อมูล พบว่าข้อมูล มีความสมบูรณ์ครบถ้วนร้อยละ 100.0

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลคุณลักษณะทางประชากร ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. วิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความรุนแรงของโรค ในผู้ป่วยผ่าตัดสมองเส้นเลือดโป่งพองจากเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นอะแรคนอยด์ด้วย multiple regression analysis

การพิจารณาด้านจริยธรรม

การศึกษานี้ผ่านการพิจารณารับรองจริยธรรมการวิจัย ในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรม โรงพยาบาล สุราษฎร์ธานี เลขที่ COA 053/2564 ลงวันที่ 23/07/2564

ผลการศึกษา

ผลการศึกษา พบว่าผู้ป่วยผ่าตัดสมองแบบหนีบเส้นเลือดโป่งพองจากเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นอะแรคนอยด์ มีอายุเฉลี่ย 54.98 อายุต่ำสุด 26 ปี และอายุสูงสุด 80 ปี เพศหญิง ร้อยละ 56.7 และเพศชาย ร้อยละ 43.3 ภาวะโรคร่วมที่พบมากที่สุด ได้แก่ ความดันโลหิตสูง ร้อยละ 40.0 รองลงมา ได้แก่ เบาหวานร่วมกับไขมันในเลือดสูงร่วมกับหัวใจและความดันโลหิตสูง ร้อยละ 33.3 อาการแสดงที่นำมาโรงพยาบาล พบมากที่สุด ได้แก่ ปวดศีรษะ ร้อยละ 48.4 รองลงมาคือระดับความรู้สึกตัวลดลง ร้อยละ 41.7 ความรุนแรงของโรคที่พบมากที่สุด ได้แก่ ปวดศีรษะปานกลางถึงรุนแรง คอแข็ง ร้อยละ 61.7 รองลงมา คือ มีอาการโคมาระดับลึก มี

อาการแข็งเกร็งแบบ decerebration อาการระดับตริทูต (moribund) ร้อยละ 21.7 ระดับความรู้สึกตัว (GCS) พบว่ามีค่าคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 10 สูงสุด เท่ากับ 15 และต่ำสุด เท่ากับ 3 (ตารางที่ 1)

การศึกษาครั้งนี้ พบว่าพยาบาลมีอายุเฉลี่ย 31.93 ปี อายุต่ำสุด 22 ปี และอายุสูงสุด 54 ปี มีประสบการณ์การทำงานเฉลี่ย 9.4 ปี ประสบการณ์ทำงานต่ำสุด 1 ปี และประสบการณ์การทำงานสูงสุด 33 ปี ผ่านการอบรมเฉพาะทางการดูแลผู้ป่วยวิกฤติแล้ว ร้อยละ 55.0 และยังไม่ผ่านการอบรมเฉพาะทาง ร้อยละ 45.0 มีประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยผ่าตัดสมอง ร้อยละ 88.3 ยังไม่มีประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยผ่าตัดสมอง ร้อยละ 11.7 (ตารางที่ 2)

ค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดสมองจากเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นอะแรคนอยด์โดยรวมอยู่ในระดับมาก (Mean=4.21, SD=0.97) ส่วนรายด้าน พบว่า ด้านการดูตเสมอหะ ต้องทำเท่าที่จำเป็นและระมัดระวัง เนื่องจากมีผลต่อการเกิดภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูงเพิ่มขึ้น พยาบาลมีค่าคะแนนเฉลี่ยของความรู้มากที่สุด (Mean=4.60, SD=0.59) รองลงมา คือ ด้านการพลิกตะแคงตัว และการจัดทำศีรษะและคอที่มีลักษณะศีรษะ คอบิด หมุน ก้มหรือแหงนมากเกินไป มีผลต่อการเกิดภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง (Mean=4.40, SD=0.78) และด้านอาการและอาการแสดงของการมีเลือดออกซ้ำที่พบบ่อย ได้แก่ อาการปวดศีรษะเฉียบพลันแบบเต้นตุบตุบเป็นจังหวะ (pulsatile) คลื่นไส้ หมดสติชั่วคราว เดินเซ แขนขาอ่อนแรงครึ่งซีก หรือมีอาการชัก (Mean=4.38, SD=0.67) ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ปัจจัยด้านความรู้ของพยาบาลโดยรวม ($R^2=0.973$) ด้านการอบรมเฉพาะทางวิกฤติของพยาบาล ($R^2=0.196$) และความรู้รายด้าน ได้แก่การพลิกตะแคงตัว การจัดทำศีรษะและคอต่อการเกิดความดันในกะโหลกศีรษะสูง ($R^2=0.172$) มีอิทธิพลต่อระดับความรุนแรงของโรค ได้แก่ ปวดศีรษะปานกลางถึงรุนแรง คอแข็งของผู้ป่วยผ่าตัดสมองจากเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นอะแรคนอยด์

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยผ่าตัดสมองแบบหนีบเส้นเลือดโป่งพองจากเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นอะแรคนอยด์ (N=60)

ข้อมูลทั่วไป		จำนวน	ร้อยละ
อายุ (ปี)		Mean=54.98, SD=11.25, Max=80, Min=26	
เพศ	ชาย	26	43.3
	หญิง	34	56.7
ภาวะโรคร่วม	เบาหวาน	1	1.7
	ความดันโลหิตสูง	24	40.0
	ไขมันในเลือดสูง	3	5.0
	ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง	10	16.7
	เบาหวาน ความดันโลหิตสูง	1	1.7
	ไขมันในเลือดสูง หัวใจ	1	1.7
	เบาหวาน ไขมันในเลือดสูง หัวใจและความดันโลหิตสูง	20	33.3
อาการแสดงที่นำมาโรงพยาบาล	ปวดศีรษะ	29	48.4
	ระดับความรู้สึกตัวลดลง	25	41.7
	ชัก	6	10.0
	ความรุนแรงของโรค		
	ปวดศีรษะปานกลางถึงรุนแรง คอแข็ง	37	61.7
	ซึม มีความบกพร่องของระบบประสาทเล็กน้อย	10	16.7
	โคมาระดับลึก มีอาการแข็งเกร็งแบบ decerebration	13	21.7
	อาการระดับตริทูต (moribund) ระดับความรู้สึกตัว (GCS)		
		Mean=10.00, SD=4.08, Max=15, Min=3	

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของพยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยผ่าตัดสมองจากเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นอะแรคนอยด์ (N=60)

ข้อมูลทั่วไป		จำนวน	ร้อยละ
อายุ (ปี)		Mean=31.93, SD=8.40, Max=54, Min=22	
ประสบการณ์การทำงาน (ปี)		Mean=9.40 ปี, SD=8.82, Max=33, Min=1	
การอบรมเฉพาะทางการดูแลผู้ป่วยวิกฤติ	ผ่านการอบรม	33	55.0
	ไม่ผ่านการอบรม	27	45.0
ประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยผ่าตัดสมอง	ไม่มี	7	11.7
	มี	53	88.3

ปัจจัยด้านความรู้ของพยาบาลต่อความรุนแรงของโรคในผู้ป่วยผ่าตัดสมองจากเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นอะแรคนอยด์

ตารางที่ 3 ความรู้ของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดสมองจากเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นอะแรคนอยด์ (N=60)

ความรู้ของพยาบาล	Mean	SD	ระดับความรู้
1. ผู้ป่วยที่มีอาการปวดศีรษะอย่างรุนแรงแบบเฉียบพลัน ควรสงสัยว่าเป็นโรคหลอดเลือดสมองโป่งพอง ที่มีเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นอะแรคนอยด์	3.9	1.00	ปานกลาง
2. ระดับน้ำตาลในเลือดที่มากกว่า 180 mg/dl ทำให้ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองโป่งพองที่มีเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นอะแรคนอยด์ มีความดันในกะโหลกศีรษะสูงขึ้น	3.65	0.94	ปานกลาง
3. ความดันโลหิต systolic มากกว่า 140 มิลลิเมตรปรอท ทำให้ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองโป่งพองที่มีเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นอะแรคนอยด์ มีความดันในกะโหลกศีรษะสูงขึ้น	3.97	0.92	ปานกลาง
4. การเปลี่ยนแปลงของระดับความดันในกะโหลกศีรษะสูง ถ้ามากกว่า 20 มิลลิเมตรปรอท (กรณีผู้ป่วยใส่สายระบายน้ำโพรงสมอง) แสดงถึงภาวะความรุนแรงของโรคจากความดันในกะโหลกศีรษะสูงขึ้น	4.23	0.81	มาก
5. ระยะท้ายของภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง จะพบอาการแสดงของภาวะ Cushing' s triad คือ ความดันซิสโตลิกสูง ความดันโลหิตกว้าง (wide pulse pressure) หัวใจเต้นช้าและรูปแบบการหายใจเปลี่ยนแปลง ไม่สม่ำเสมอ อาจมีการหยุดหายใจได้	4.27	0.92	มาก
6. การจัดทำนอนศีรษะสูง 30 องศา จะช่วยทำให้มีการไหลกลับของเลือดดำจากสมองสู่หัวใจได้สะดวก และช่วยให้การระบายของน้ำไขสันหลังไหลลงสู่ช่องว่างไขสันหลังได้อย่างอิสระ ลดการคั่งของเลือดในสมองและน้ำไขสันหลังทำให้ความดันในกะโหลกศีรษะลดลง	4.31	0.55	มาก
7. การพลิกตะแคงตัว และการจัดทำศีรษะและคอที่มีลักษณะศีรษะ คอบิด หมุน ก้มหรือแหงนมากเกินไป มีผลต่อการเกิดภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง	4.40	0.78	มาก
8. การดูดเสมหะ ต้องทำเท่าที่จำเป็นและระมัดระวัง เนื่องจากมีผลต่อการเกิดภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูงเพิ่มขึ้น	4.60	0.59	มากที่สุด
9. อาการและอาการแสดงของการมีเลือดออกซ้ำที่พบบ่อย ได้แก่ อาการปวดศีรษะเฉียบพลันแบบเต้นตุบตุบเป็นจังหวะ (pulsatile) คลื่นไส้ หมดสติชั่วคราว เดินเซ แขนขาอ่อนแรงครึ่งซีกหรือมีอาการชัก	4.38	0.67	มาก
10. ควรดูแลให้ผู้ป่วยได้รับยาแก้ปวดอย่างพอเพียง เพราะอาการปวดศีรษะมีผลทำให้เกิดภาวะความดันโลหิตสูง และสัมพันธ์กับภาวะเลือดออกซ้ำในสมองเพิ่มขึ้น	4.37	0.76	มาก
ค่าคะแนนความรู้โดยรวม	4.21	0.97	มาก

นอยด์ ร้อยละ 97.3, 19.6 และ 17.2 ตามลำดับ ซึ่งอธิบายได้ว่าความรู้ของพยาบาลโดยรวมเพิ่มขึ้น 1 คะแนน ทำให้ระดับความรุนแรงของโรค ได้แก่ ปวดศีรษะปานกลางถึงรุนแรง คอแข็ง ลดลง ร้อยละ 0.2 (B=-0.164) การอบรมเฉพาะทางวิกฤติของพยาบาลเพิ่มขึ้น 1 คะแนน ทำให้ระดับความรุนแรงของโรค ได้แก่ ปวดศีรษะปานกลางถึงรุนแรง คอแข็ง ลดลง ร้อยละ 0.4 (B=-0.448) และความรู้ของพยาบาลรายด้านเพิ่มขึ้น 1 คะแนน ได้แก่การพลิกตะแคงตัว การจัดทำศีรษะและคอต่อการเกิดความดันในกะโหลกศีรษะสูง จะทำให้ระดับ

ความรุนแรงของโรค ได้แก่ ปวดศีรษะปานกลางถึงรุนแรง คอแข็ง ลดลง ร้อยละ 0.3 (B=-0.269) (ตารางที่ 4)

ปัจจัยด้านความรู้ของพยาบาลโดยรวม และการอบรมเฉพาะทางวิกฤติ มีอิทธิพลต่อระดับความรุนแรงของโรค ได้แก่ โคม่าระดับลึก และมีอาการแข็งเกร็งแบบ decerebration อาการระดับตื้น (moribund) ของผู้ป่วยผ่าตัดสมองจากเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นอะแรคนอยด์ ร้อยละ 50.2 (R²=0.502) และร้อยละ 5.0 (R²=0.050) ตามลำดับ ซึ่งอธิบายได้ว่า ความรู้ของพยาบาลโดยรวมเพิ่มขึ้น 1 คะแนน ทำให้ระดับความรุนแรงของโรค ได้แก่

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความรุนแรงของโรค ได้แก่ ปวดศีรษะ ปานกลางถึงรุนแรง คอแข็ง ของผู้ป่วยผ่าตัดสมองจากเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมอง ชั้นอะแรคนอยด์ (N=60)

ปัจจัย	AdjR ²	B	SE	Beta (β)	t	F	p-value
- ความรู้ของพยาบาลโดยรวม	0.973	-0.164	0.006	0.986	45.859	2103.080	<0.001
- ความรู้รายด้าน ได้แก่การพลิกตะแคงตัว การจัดทำศีรษะและคอต่อการเกิด ความดันในกะโหลกศีรษะสูง	0.172	-0.269	0.074	-0.431	-0.364	13.255	<0.001
- การอบรมเฉพาะทางวิกฤติ	0.196	-0.448	0.439	-0.458	-3.926	15.414	<0.001

โคมาระดับลึก และมีอาการแข็งเกร็งแบบ decerebration อาการระดับตริทูต (moribund) ลดลง ร้อยละ 0.16 (B=-0.164) และการอบรมเฉพาะทางวิกฤติของพยาบาลเพิ่มขึ้น 1 คะแนน ทำให้ระดับความรุนแรงของโรค ได้แก่ โคมาระดับลึก และมีอาการแข็งเกร็งแบบ decerebration อาการระดับตริทูต (moribund) ลดลง ร้อยละ 0.21 (B=-0.212) (ตารางที่ 5)

วิจารณ์

ผู้ป่วยผ่าตัดสมองจากเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นอะแรคนอยด์ มาโรงพยาบาลด้วยอาการและอาการแสดงที่สำคัญ ได้แก่ ปวดศีรษะ ระดับความรู้สึกตัวลดลง และชัก ความรุนแรงของโรค พบได้ 3 ระดับ ได้แก่ ระดับที่ 1 ปวดศีรษะปานกลางถึงรุนแรง คอแข็ง ระดับที่ 2 ชีมี ความบกพร่องของระบบประสาทเล็กน้อย และระดับที่ 3 โคมาระดับลึก มีอาการแข็งเกร็งแบบ decerebration อาการระดับตริทูต (moribund) อธิบายได้ว่า โรคหลอดเลือดสมองโป่งพองจะทำให้เกิดความดันในกะโหลกศีรษะสูง (increased intracranial pressure: IICP) นำไป

สู่ภาวะเลือดออกในสมอง (intracranial hematoma) ภาวะสมองเคลื่อนที่ (brain herniation) ภาวะน้ำคั่งในโพรงสมอง (hydrocephalus) ภาวะชัก (seizures) ภาวะโซเดียมในเลือดต่ำ (hyponatremia) และภาวะหลอดเลือดสมองหดเกร็ง (cerebral vasospasm: CVS) จึงนำไปสู่ภาวะสมองขาดเลือด⁽¹³⁻¹⁵⁾ ผู้ป่วยเส้นเลือดโป่งพองจากเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นอะแรคนอยด์ส่วนใหญ่จะมีอาการปวดศีรษะรุนแรงทันทีทันใด หรือมีลักษณะที่ปวดแบบไม่เคยเป็นมาก่อนในชีวิต คลื่นไส้ อาเจียน ก้มคอไม่ได้ หนึ่งตาดำในตาข้างหนึ่งตกร ระดับความรู้สึกตัวผิดปกติ สับสน ซึมลง ชัก และบางรายอาจหมดสติไม่รู้สึกรู้ตัว⁽¹⁰⁾ จึงพบว่าผู้ป่วยบางส่วนอาจรอดชีวิตและจะมีความพิการ สอดคล้องกับการศึกษาของกรกฎ สุวรรณอักษรเดชา และคณะ ศึกษาเรื่องประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติการดูแลผู้ป่วย โรคหลอดเลือดสมองโป่งพองที่มีเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นอะแรคนอยด์หลังได้รับการผ่าตัดเปิดกะโหลกศีรษะเพื่อหนีบหลอดเลือดสมองโป่งพอง พบว่าผู้ป่วยเส้นเลือดโป่งพองจากเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นอะแรคนอยด์ จะมาโรงพยาบาลด้วยอาการปวดศีรษะ

ตารางที่ 5 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความรุนแรงของโรค ได้แก่ โคมาระดับลึก และมีอาการแข็งเกร็งแบบ decerebration อาการระดับตริทูต (moribund) ของผู้ป่วยผ่าตัดสมองจากเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นอะแรคนอยด์ (N=60)

ปัจจัย	AdjR ²	B	SE	Beta (β)	t	F	p-value
ความรู้ของพยาบาลโดยรวม	0.502	-0.164	0.021	-0.715	-7.782	60.566	<0.001
การอบรมเฉพาะทางวิกฤติ	0.050	-0.212	0.105	-0.256	2.018	4.073	0.048

ร้อยละ 76.7 และร้อยละ 60.0 มีความรุนแรงของโรคอยู่ในระดับ 2 คือ ปวดศีรษะและคอแข็งเล็กน้อย⁽¹⁶⁾

ความรู้ของพยาบาลโดยรวม และความรู้รายด้าน ได้แก่ การพลิกตะแคงตัว การจัดทำศีรษะและคอที่มีลักษณะศีรษะ คอบิด หมุน ก้มหรือแหงนมากเกินไป ที่จะส่งผลต่อการเกิดภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง และการอบรมเฉพาะทางวิกฤติในการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดสมองจากเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นอะแรคนอยด์ มีอิทธิพลต่อระดับความรุนแรงของโรค จากผลการศึกษาพบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยโดยรวม อยู่ในระดับมาก (Mean=4.21, SD=0.97) และส่วนใหญ่ร้อยละ 55.0 ผ่านการอบรมเฉพาะทางวิกฤติมาแล้ว รวมทั้งมีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยเฉลี่ย 10 ปี ผลการวิจัยครั้งนี้จึงพบว่า ผู้ป่วยผ่าตัดสมองจากเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นอะแรคนอยด์มีความรุนแรงของโรคในระดับที่ 1 หรือระดับต่ำสุด ร้อยละ 61.7 ได้แก่ ปวดศีรษะปานกลางถึงรุนแรง คอแข็ง ระดับที่ 2 คือ ซึม มีความบกพร่องของระบบประสาทเล็กน้อย พบร้อยละ 16.7 และระดับที่ 3 รุนแรงมากที่สุด คือ โคมา ระดับลึก มีอาการแข็งเกร็งแบบ decerebration อาการระดับตริทูต (moribund) พบร้อยละ 21.7 สอดคล้องกับการศึกษาของ สุพรพรรณ กิจบรรจงเลิศ และวงจันทร์ เพชรพิเชฐเชียร ศึกษาเรื่องการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะหลอดเลือดสมองหดเกร็งจากเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นอะแรคนอยด์จากโรคหลอดเลือดสมองโป่งพอง พบว่าการจัดพยาบาลที่มีประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยในสัดส่วนที่เหมาะสมและการพัฒนาสมรรถนะของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยจะช่วยให้การดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะหลอดเลือดสมองหดเกร็งจากเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นอะแรคนอยด์จากโรคหลอดเลือดสมองโป่งพองมีความปลอดภัยและมีผลลัพธ์การรักษาค่าที่ดีได้⁽¹²⁾ เช่นเดียวกับการศึกษาของบุบผา ไวยพัฒน์ ศึกษาเรื่องการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดโรคหลอดเลือดแดงในสมองโป่งพอง พบว่า บทบาทที่สำคัญของพยาบาล คือ การตรวจประเมินและเฝ้าระวังอาการทางระบบประสาทที่ถูกต้อง การติดตามภาวะวิกฤติ

ทางระบบประสาทและสัญญาณชีพ ประเมินอาการและอาการแสดงของภาวะเลือดไปเลี้ยงสมอง ไม่เพียงพอและภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูงได้อย่างแม่นยำ ช่วยลดความพิการและการเสียชีวิต⁽⁹⁾

ความรู้ของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดสมองจากเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นอะแรคนอยด์ นั้นมีความสำคัญอย่างยิ่งเพราะผู้ป่วยเหล่านี้มีภาวะวิกฤติทางระบบประสาทที่มีความซับซ้อนและรุนแรง ความรู้ต่อบทบาทหน้าที่ของพยาบาลจะสามารถป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นหลังผ่าตัด ลดอัตราการเสียชีวิตและความพิการ ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับอาการปวดศีรษะอย่างรุนแรงแบบเฉียบพลัน พยาบาลควรสงสัยว่าเป็นโรคหลอดเลือดสมองโป่งพอง ที่มีเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นอะแรคนอยด์⁽⁴⁾ ความรู้ระดับน้ำตาลในเลือดที่มากกว่า 180 mg/dl ทำให้ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองโป่งพองที่มีเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นอะแรคนอยด์ มีความดันในกะโหลกศีรษะสูงขึ้น ความรู้เกี่ยวกับความดันโลหิต systolic มากกว่า 140 มิลลิเมตรปรอท ทำให้ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองโป่งพองที่มีเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นอะแรคนอยด์ มีความดันในกะโหลกศีรษะสูงขึ้น และถ้ามีการเปลี่ยนแปลงของระดับความดันในกะโหลกศีรษะสูงมากกว่า 20 มิลลิเมตรปรอท (กรณีที่ผู้ป่วยใส่สายระบายน้ำโพรงสมอง) แสดงถึงภาวะความรุนแรงของโรค จากความดันในกะโหลกศีรษะสูงขึ้น^(17,18) ความรู้เกี่ยวกับระยะท้ายของภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูงจะพบอาการแสดงของภาวะ Cushing's triad คือ ความดันซีสโตลิกสูง ความดันโลหิตกว้าง (wide pulse pressure) หัวใจเต้นช้าและรูปแบบการหายใจเปลี่ยนแปลง ไม่สม่ำเสมอ อาจมีการหยุดหายใจได้ ความรู้เกี่ยวกับการจัดทำนอนศีรษะสูง 30 องศา จะช่วยทำให้มีการไหลกลับของเลือดดำจากสมองสู่หัวใจได้สะดวก และช่วยให้การระบายของน้ำไขสันหลังไหล ลงสู่ช่องว่างไขสันหลังได้อย่างอิสระ ลดการคั่งของเลือดในสมองและน้ำไขสันหลัง ทำให้ความดันในกะโหลกศีรษะลดลง ความรู้เกี่ยวกับการพลิกตะแคงตัว และการจัดทำศีรษะและคอที่มีลักษณะ

ศีรษะ คอบิด หมุน ก้มหรือแหงนมากเกินไป มีผลต่อการเกิดภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง ความรู้เกี่ยวกับการดูแลคนไข้ ต้องทำเท่าที่จำเป็นและระมัดระวัง เนื่องจากมีผลต่อการเกิดภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูงเพิ่มขึ้น และความรู้เกี่ยวกับอาการและอาการแสดงของการมีเลือดออกซ้ำที่พบบ่อย ได้แก่ อาการปวดศีรษะเฉียบพลันแบบเต้นตุบตุบเป็นจังหวะ (pulsatile) คลื่นไส้ หมดสติ ชั่วคราว เดินเซ แขนขาอ่อนแรงครึ่งซีก หรือมีอาการชัก⁽¹⁹⁾ และความรู้ในการดูแลให้ผู้ป่วยได้รับยาแก้ปวดอย่างพอเพียง เพราะอาการปวดศีรษะมีผลทำให้เกิดภาวะความดันโลหิตสูง และสัมพันธ์ กับภาวะเลือดออกซ้ำในสมองเพิ่มขึ้น⁽²⁰⁾

ข้อเสนอแนะ

ข้อค้นพบจากงานการศึกษาวิจัยครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่าความรู้ของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดสมองจากเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นอะแรคนอยด์ ช่วยลดความรุนแรงของโรคทั้งในระดับต่ำ ได้แก่ ปวดศีรษะปานกลาง ถึงรุนแรง คอแข็ง ร้อยละ 97.3 และระดับรุนแรงสูง ได้แก่ โคมาระดับลึก และมีอาการแข็งเกร็งแบบ decerebration อาการระดับตื้น (moribund) ร้อยละ 50.2 ซึ่งความรู้เหล่านั้นมาจากการอบรมเฉพาะทางวิกฤติ และประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยที่สั่งสมมายาวนาน จึงจะทำให้พยาบาลเกิดการตกผลึกองค์ความรู้ต่อการช่วยเหลือผู้ป่วยวิกฤติเหล่านี้ได้ทัน ป้องกันภาวะแทรกซ้อน ลดโอกาสเกิดความพิการและการเสียชีวิต จากผลการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ทำให้ได้ข้อเสนอแนะว่า พยาบาลที่จะดูแลผู้ป่วยผ่าตัดสมองจากเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นอะแรคนอยด์ ควรได้รับการอบรมเฉพาะทางวิกฤติ และมีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยอย่างน้อย 10 ปี ดังนั้น การบริหารจัดการเวรปฏิบัติงานของพยาบาล ในแต่ละเวร ควรคำนึงถึงคุณสมบัติเหล่านี้เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้บริหาร แพทย์เจ้าของไข้ในหน่วยบริการสุขภาพที่ให้เอื้ออำนวยความสะดวกเก็บรวบรวมข้อมูล และขอบคุณผู้บริหารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีที่สนับสนุนการดำเนินงานวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. สวิง ปันจัยสีห์, นครชัย เผื่อนปฐม, กุลพัฒน์ วีรสาร. แนวทางเวชปฏิบัติโรคหลอดเลือดสมองแตกสำหรับแพทย์ 2556 {อินเทอร์เน็ต}. {สืบค้นเมื่อ 8 พ.ศ. 2564}. แหล่งข้อมูล: <https://www.slideshare.net/UtaiSukviwatsirikul/clinical-practice-guidelines-for-hemorrhagic-stroke>
2. Witpholprasert S, editor. Thailand health profile 2008-2011. Nonthaburi: Bureau of Policy and Strategy, Ministry of Public Health, Thailand; 2010.
3. Vivancos J, Gilo F, Frutos R, Maestre J, García-Pastor A, Quintana F, et al. Clinical management guidelines for subarachnoid hemorrhage. Diagnosis and treatment. Neurologia 2014 Jul-Aug;29(6):353-70.
4. Ziembra-Davis M, Bohnstedt BN, Payner TD, Leipzig TJ, Palmer E, Cohen-Gadol AA. Incidence, epidemiology, and treatment of aneurysmal subarachnoid hemorrhage in 12 mid-west communities. Stroke Cerebrovasc Dis 2014;23(5):1073-82.
5. Macdonald RL, Stoodley M, Weir B. Intracranial aneurysms. Neurosurgery Quartey. 2001;11(3):181-98.
6. Green DM, Burns JD, DeFusco CM. ICU management of aneurysmal subarachnoid hemorrhage. J Intensive Care Med 2013 Nov-Dec;28(6):341-54. doi: 10.1177/0885066611434100. Epub 2012 Feb 11. PMID: 22328599.
7. Klein A-M, Howell K, Straube A, Pfefferkorn T, Bender A. Rehabilitation outcome of patients with severe and prolonged disorders of consciousness after aneurysmal

- subarachnoid hemorrhage (aSAH). *Clin Neurol Neurosurg* 2013;115(10):2136-41.
8. Connolly ES Jr, Rabinstein AA, Carhuapoma JR, Derdeyn CP, Dion J, Higashida RT, et al. Guidelines for the management of aneurysmal subarachnoid hemorrhage: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke* 2012;43(6):1711-37.
9. บุบผา ไวยพัฒน์. การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดโรคหลอดเลือดแดงในสมองโป่งพอง: กรณีศึกษา. วารสารสมาคมเวชศาสตร์ป้องกันแห่งประเทศไทย 2016;6(1):71-9.
10. Cianfoni A, Pravata E, De Blasi R, Tschuor CS, Bonaldi G. Clinical presentation of cerebral aneurysms. *Eur J Radiol* 2013;82(10):1618-22.
11. Hickey JV. The clinical practice of neurological and neurosurgical nursing. 7 ed. Philadelphia. Wolters Kluwer health; 2014.
12. สุพรรณรัตน์ กิจบรรจงเลิศ, วงจันทร์ เพชรพิเชษฐเชียร. การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะหลอดเลือดสมองหดเกร็งจากเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นอะแรคนอยด์จากโรคหลอดเลือดสมองโป่งพอง: กรณีศึกษา. วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพฯ 2562;35(1):24-35.
13. ศิริพร ศรีสมัย, นรลักษณ์ เอื้อกิจ และรุ่งระวี นาวีเจริญ. ปัจจัยคัดสรรที่สัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงเออร์ตาโป่งพองหลังผ่าตัด. วารสารพยาบาลสงขลานครินทร์ 2557;34(2):17-38.
14. อัญชลี โสภณ, ผดุงศิษฏ์ ชำนาญบริรักษ์, ไพรวลัย พรหมที, สุกรานต์ ยุทธเกษมสันต์ และอรไท โพธิ์ไชยแสน. การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บสมองระดับรุนแรง โดยใช้การจัดการรายกรณี. วารสารพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2560;29(3):126-38.
15. Fu Q, Wang Y, Zhang Y, Zhang Y, Guo X, Xu H, et al. Qualitative and quantitative wall enhancement on magnetic resonance imaging is associated with symptoms of unruptured intracranial aneurysms. *Stroke* 2021; 52(1):213-22.
16. กรกฎ สุวรรณอักษรเดชา, กุสุมา คุววัฒนสัมฤทธิ์ และพงษ์วัฒน์ พลพงษ์. ประสิทธิภาพของการใช้แนวปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองโป่งพองที่มีเลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมองชั้นอะแรคนอยด์ หลังได้รับการผ่าตัดเปิดกะโหลกศีรษะเพื่อหนีบหลอดเลือดสมองโป่งพอง. วารสารการปฏิบัติการพยาบาลและการผดุงครรภ์ไทย 2561;5(1):75-93.
17. D'souza S. Aneurysmal subarachnoid Hemorrhage. *J Neurosurg Anesthesiol.* 2015;27(3):222-40.
18. Ayling OG, Ibrahim GM, Drake B, Torner JC, Macdonald RL. Operative complications and differences in outcome after clipping and coiling of ruptured intracranial aneurysms. *J Neurosurg* 2015;123(3):621-8.
19. Sadoughi A, Rybinnik I, Cohen R. Measurement and management of increased intracranial pressure. *TOCCMI* 2013;27;6(1):56-65.
20. Tsaousi GG, Logan SW, Bilotta F. Postoperative pain control following craniotomy: a systematic review of recent clinical literature. *Pain Pract* 2017;17(7):968-81.

Abstract: Factors of Nurses' Knowledge on the Severity of Disease in Patients Post-Craniotomy with Subarachnoid Hemorrhage

Srikanya Chuarob, B.N.S.*; Urai Janglong, M.N.S.*; Sadakan Eamchunprathip, D.N.S.**; Aranya Rakhab, Ph.D.**; Komsun Lemma, M.N.S.**; Chula Lak Kaewsuk, M.N.S.**; Natchaya Chaichana, M.N.S.**; Kanyapak Tianchot, M.N.S.**

* Suratthani Hospital, Suratthani Province; ** Rajabhat Surat Thani University, Faculty of Nursing, Thailand

Journal of Health Science 2022;31(6):1104-14.

The objectives of this research study were to assess nurses' knowledge level and factors affecting the severity of the disease for patients post craniotomy. The samples were 60 register nurses and 60 patients after craniotomy with clipping aneurysm for subarachnoid hemorrhage at a hospital in Southern Thailand. The research instrument consisted of 2 parts: (1) a personal data record form and medical record, and (2) a questionnaire on the knowledge of nursing caring on patients. Content validity in instrument computed using the CVI = 1, reliability = 0.98. Data analysis was performed with multiple regression analysis. Research findings revealed that the nurse had high level of knowledge on their roles (Mean=4.21, SD=0.97). For the nursing care aspects, the knowledge on essential secretion suction procedure was at high level (Mean=4.60, SD=0.59). The overall knowledge, the training on critical care and the specific knowledge on patient care such as turning over patients and appropriate posturing of head and neck were found to be associated with the severity the disease in patients post craniotomy with the percentage of 97.3 ($R^2=0.973$), 19.6 ($R^2=0.196$) and 17.2 ($R^2=0.172$), respectively. In addition, the overall knowledge and the training on critical care were also associated with the levels of disease severity like deep coma, stiffness decerebration, and moribund symptoms ($R^2=0.502$ and $R^2=0.050$, respectively).

Keywords: patient care; knowledge of nurses; subarachnoid hemorrhage; severity of disease; patients post craniotomy

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

การพัฒนาศักยภาพการใช้แบบสังเกตอาการ ด้านสุขภาพจิตของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เพื่อส่งต่อโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคลองกลาง อำเภออุซันต์ จังหวัดศรีสะเกษ

รุจิรา อัมพันธ์ พย.บ.

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านคลองกลาง อำเภออุซันต์ จังหวัดศรีสะเกษ

วันรับ:	7 ต.ค. 2562
วันแก้ไข:	26 ก.ย. 2565
วันตอบรับ:	6 ต.ค. 2565

บทคัดย่อ โรคทางจิตเวชหากได้รับการรักษาเร็วในขณะที่เริ่มมีอาการและปฏิบัติตามคำแนะนำของจิตแพทย์จะมีโอกาสหาย และสามารถใช้ชีวิตได้เหมือนคนปกติทั่วไปแต่หากปล่อยให้โรครุนแรง เรื้อรัง การรักษาอาจต้องใช้เวลานาน และมีโอกาสที่โรคจะกำเริบซ้ำๆ ได้ การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงผลการพัฒนาศักยภาพด้านสุขภาพจิตของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) โดยการเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการอบรมการใช้แบบสังเกตอาการด้านสุขภาพจิตของ อสม. เพื่อส่งต่อโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคลองกลาง อำเภออุซันต์ จังหวัดศรีสะเกษ การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา ระหว่างเดือนมกราคม 2561 ถึงเดือนมกราคม 2562 กลุ่มตัวอย่างคือ อสม. ในพื้นที่รับผิดชอบโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านคลองกลาง อำเภออุซันต์ จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 90 คน โดยการอบรมการพัฒนาศักยภาพการใช้แบบสังเกตอาการด้านสุขภาพจิต เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามความรู้และทัศนคติ ก่อนและหลังการอบรม แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป 10 ข้อ แบบประเมินด้านความรู้ 10 ข้อ แบบประเมินด้านทัศนคติ 10 ข้อ สถิติที่ใช้คือ pair t- test ค่าเฉลี่ย และร้อยละ ผลการศึกษาพบว่า หลังอบรม อสม. มีค่าเฉลี่ยความรู้เพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (95%CI=2.45-2.95) และพบว่า อสม. มีค่าเฉลี่ยทัศนคติที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (95%CI= 8.86-10.34) จากผลการศึกษาพบว่า การพัฒนาศักยภาพการใช้แบบสังเกตอาการด้านสุขภาพจิตของ อสม. เพื่อส่งต่อโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคลองกลาง อำเภออุซันต์ จังหวัดศรีสะเกษ สามารถเพิ่มความรู้และปรับเปลี่ยนทัศนคติของ อสม. เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยโรคจิตเวชได้ จึงควรขยายผลไปใช้ในประเด็นอื่นต่อไป

คำสำคัญ: การพัฒนาศักยภาพ, แบบสังเกตอาการ, อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.)

บทนำ

ปัญหาสุขภาพจิตและจิตเวชมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในประชากรทั่วโลก โดยพบว่าโรคจิตเภทเป็นโรคที่พบได้มากที่สุด จำนวน 26 ล้านคน และเป็นโรคทาง-

จิตเวชที่พบมากที่สุดในประเทศไทย⁽¹⁾ องค์การอนามัยโลก ได้ให้ความหมายของสุขภาพจิตว่า หมายถึง สภาวะความสมบูรณ์ของจิตใจของบุคคลที่สามารถแก้ปัญหาสามารถปรับตัวและปรับจิตใจได้อย่างเหมาะสมกับสภาพ-

แวดล้อม และสังคมที่เป็นจริงได้โดยไม่มีข้อขัดแย้งภายในจิตใจ ซึ่งการที่บุคคลจะมีสุขภาพจิตที่ดี บุคคลจำเป็นต้องมีพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านสุขภาพจิตที่ดี การพิจารณาการดูแลตนเองด้านสุขภาพนั้นอาจจำแนกโดยยึดลักษณะของผู้มีสุขภาพจิตดีเป็นสำคัญอันได้แก่ ต้องเป็นบุคคลที่รู้จักตนเอง ตระหนักในคุณค่าของตนเอง มีความสามารถติดต่อสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ มีการใช้เวลาอย่างมีประสิทธิภาพ มีการเตรียมเผชิญปัญหา พัฒนาระบบสนับสนุนทางสังคม มีการปฏิบัติกิจกรรมทางศาสนา และดูแลตนเองด้านสุขภาพโดยทั่วไป⁽²⁾

ปัญหาโรคทางจิตเวชนอกจากจะส่งผลโดยตรงต่อสุขภาพของผู้ป่วยที่ก่อให้เกิดภาวะโรคเรื้อรัง ความบกพร่องในการปฏิบัติหน้าที่ ความรับผิดชอบของตนที่แตกต่างกันไปอันเกิดจากความผิดปกติในการพูด ความผิดปกติทางอารมณ์ความรู้สึก ความผิดปกติทางความคิด ความผิดปกติทางการได้ยิน ความผิดปกติทางการนอน การบริโภคอาหาร ความผิดปกติในการดูแลสุขอนามัยส่วนตัว และความผิดปกติทางพฤติกรรมที่แสดงออกทางสังคม ยังส่งผลกระทบต่อผู้ป่วย ครอบครัว สังคม และชุมชน เนื่องจากความยากลำบากในการดูแลผู้ป่วย สังคม ชุมชนมีทัศนคติไม่ถูกต้องต่อผู้ป่วย ส่งผลให้ผู้ป่วยโดดเดี่ยว ไม่ได้รับการพัฒนาทักษะที่จำเป็น ในการปรับตัวในสังคมที่ควรจะเป็น⁽³⁾

พื้นที่ตำบลตาอุด มีจำนวนผู้ป่วยจิตเวชที่ต้องดูแลจำนวน 10 ราย⁽⁴⁾ ดังนั้น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคลองกลาง ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการทำงานเชิงรุกในชุมชน เน้นการสร้างเสริมสุขภาพมากกว่าแก้ไข รวมถึงจัดระบบเฝ้าระวังภาวะเสี่ยงต่างๆ โดยอาศัยการมีส่วนร่วมของคนในชุมชนที่มีอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) เป็นแกนนำที่สำคัญในการดำเนินงานในชุมชน โดย อสม. ติดตามเยี่ยมผู้ป่วยและญาติเพื่อให้คำปรึกษาสังเกตอาการตามหลักวิชาการ นับเป็นอีกวิธีหนึ่งซึ่งช่วยให้การทำงานเชิงรุกในชุมชนเป็นรูปแบบที่ชัดเจน เพื่อให้ผู้ป่วยที่มีปัญหาในชุมชนได้รับการดูแลจากทางเจ้าหน้าที่ และ อสม. อย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงผลการพัฒนาศักยภาพด้านสุขภาพจิตของ อสม. โดยการเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการอบรมการใช้แบบสังเกตอาการด้านสุขภาพจิตของ อสม. เพื่อส่งต่อโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคลองกลาง อำเภออุซันต์ จังหวัดศรีสะเกษ

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา มีขั้นตอนการดำเนินงานแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. การประชุมเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านคลองกลาง จำนวน 3 คน และ อสม. จำนวน 90 คน เพื่อกำหนดบทบาทหน้าที่และแนวทางการส่งต่อผู้ป่วยในชุมชนพื้นที่ตำบลตาอุด
2. จัดอบรม อสม. โดยใช้คู่มือแบบคัดกรองสุขภาพจิต โดยอ้างอิงจากกรมสุขภาพจิต และให้ อสม. ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับโรคจิตเวช แบบสอบถามทัศนคติเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยโรคจิตเวช
3. ติดตามการทำงานของ อสม. หลังเข้ารับการอบรม 6 เดือน และ 12 เดือน ตามลำดับ

ประชากรกลุ่มเป้าหมาย

ประชากร ในการศึกษาครั้งนี้เป็น อสม. ตำบลตาอุด อำเภออุซันต์ จังหวัดศรีสะเกษ โดยใช้วิธีคัดเลือกประชากรแบบเจาะจง (Purpose Sampling) จำนวน 90 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามที่สร้างขึ้นเองซึ่งประกอบด้วย 4 ส่วน คือ

- ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป 6 ข้อ
- ส่วนที่ 2 แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับโรคจิตเวช คำตอบมี 2 ระดับคือ ใช่ กับ ไม่ใช่ คำถามมีจำนวนทั้งหมด 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน เกณฑ์การให้คะแนนเกี่ยวกับความรู้มีดังนี้ ตอบ ใช่ ให้ 1 คะแนน ตอบ ไม่ใช่ ให้ 0 คะแนน การแปลความหมายคะแนนความรู้ความเข้าใจเป็น 3 ระดับ ดังนี้

- ระดับสูง หมายถึง ได้ร้อยละ 80 – 100 (8-10 คะแนน)
- ระดับปานกลาง หมายถึง ได้ร้อยละ 60 – 79 (6-7 คะแนน)
- ระดับต่ำ หมายถึง ได้ร้อยละ 0 – 59 (0-5 คะแนน)

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามทัศนคติเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยโรคจิตเวช จำนวน 10 ข้อ มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

- เห็นด้วย ให้คะแนน 3
- ไม่แน่ใจ ให้คะแนน 2
- ไม่เห็นด้วย ให้คะแนน 1

การแปลความหมายของคะแนน การแปลผลค่าคะแนนเฉลี่ยกับเกณฑ์ประเมินที่ได้จากข้อคำตอบประเมินเป็นระดับคะแนน โดยประยุกต์ตามเกณฑ์ประเมินแบบช่วงของ Best JW⁽⁵⁾ แปลผลจากคะแนนโดยการหาค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้รับเป็น 3 ระดับ คือ เห็นด้วยระดับสูง ระดับปานกลาง และระดับต่ำ

- ระดับสูง หมายถึง ได้ร้อยละ 80 – 100
- ระดับปานกลาง หมายถึง ได้ร้อยละ 60 – 79
- ระดับต่ำ หมายถึง ได้ร้อยละ 0 – 59

ผู้วิจัยได้ตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัยโดยการนำไปทดสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (content validity) จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน และตรวจสอบความเชื่อมั่น (reliability) โดยวิธีการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้ผลดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับโรคจิตเวช ใช้ค่า KR 20 ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.84 ส่วนที่ 2 แบบสอบถามทัศนคติเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยโรคจิตเวช ได้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา เท่ากับ 0.89

วิธีการเก็บข้อมูล เก็บข้อมูลความรู้ก่อนและหลังการอบรม โดยใช้แบบสอบถาม ระหว่างเดือนมกราคม 2561 ถึงเดือนมกราคม 2562

การวิเคราะห์ข้อมูล แบบสอบถามที่เก็บรวบรวม ได้

นำมาตรวจสอบความสมบูรณ์ครบถ้วนของข้อมูล แล้วนำมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ และเลือกใช้สถิติวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

ความรู้เกี่ยวกับโรคจิตเวช ทัศนคติเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยโรคจิตเวช วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ pair t- test จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบน-มาตรฐาน

ผลการศึกษา

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

อสม. ในเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคลองกลาง จำนวน 90 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 75.00 อายุเฉลี่ย 51.48 ปี (S.D.=12.78ปี) ระดับการศึกษาสูงสุด ระดับประถมศึกษา ร้อยละ 57.78 สถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 77.78 อาชีพเกษตรกรกรรม ร้อยละ 88.89 ระยะเวลาในการเป็นอสม. ตั้งแต่ 11-20 ปี ร้อยละ 44.44

ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับโรคจิตเวชของ อสม. ก่อนและหลังฝึกอบรม

เมื่อวัดความรู้เกี่ยวกับโรคจิตเวชของ อสม. ก่อนและหลังฝึกอบรม พบว่า หลังอบรม อสม. มีค่าเฉลี่ยความรู้เพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$, 95%CI=2.45-2.95) ดังตารางที่ 1

เมื่อวัดความรู้เกี่ยวกับโรคจิตเวชของ อสม. 6 เดือนหลังฝึกอบรม พบว่า หลังอบรม อสม. มีค่าเฉลี่ยความรู้ไม่ต่างจากเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$, 95%CI=2.44-2.95) ดังตารางที่ 1

เมื่อวัดความรู้เกี่ยวกับโรคจิตเวชของ อสม. 12 เดือนหลังฝึกอบรม พบว่า หลังอบรม อสม. มีค่าเฉลี่ยความรู้ไม่ต่างจากเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$, 95%CI=2.40-2.88) ดังตารางที่ 1

ส่วนที่ 3 ทัศนคติเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยโรคจิตเวช

เมื่อวัดทัศนคติเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยโรคจิตเวชของ อสม. ก่อนและหลังฝึกอบรม พบว่า หลังอบรม อสม. มีค่าเฉลี่ยทัศนคติเพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 1 ความรู้เกี่ยวกับโรคจิตเวชของ อสม. ก่อนและหลังฝึกอบรม (N = 90)

ความรู้	n	mean	SD	ผลต่างค่าเฉลี่ย	95%CI	p-value
ก่อนอบรม	90	6.30	0.81			
หลังอบรม	90	9.00	0.97	2.70	2.45-2.95	<0.001
หลังอบรม 6 เดือน	90	9.00	0.97	2.70	2.44-2.95	<0.001
หลังอบรม 12 เดือน	90	8.94	0.94	2.64	2.40-2.88	<0.001

ตารางที่ 2 ระดับทัศนคติเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยโรคจิตเวชของ อสม. ก่อนและหลังฝึกอบรม (N = 90)

ทัศนคติ	n	mean	SD	ผลต่างค่าเฉลี่ย	95%CI	p-value
ก่อนอบรม	90	17.70	2.30			
หลังอบรม	90	27.30	2.64	9.60	8.86-10.34	<0.001
หลังอบรม 6 เดือน	90	27.30	2.64	9.60	8.86-10.34	<0.001
หลังอบรม 12 เดือน	90	27.50	2.16	9.80	9.13-10.46	<0.001

($p < 0.05$, 95%CI=8.86-10.34) ดังตารางที่ 2

เมื่อวัดทัศนคติเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยโรคจิตเวชของ อสม. 6 เดือนหลังฝึกอบรม พบว่า หลังอบรม อสม. มีค่าเฉลี่ยทัศนคติไม่ต่างจากเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$, 95%CI=8.86-10.34) ดังตารางที่ 2

เมื่อวัดทัศนคติเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยโรคจิตเวชของ อสม. 12 เดือนหลังฝึกอบรม พบว่า หลังอบรม อสม. มีค่าเฉลี่ยทัศนคติเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$, 95%CI=8.86-10.34) ดังตารางที่ 2

วิจารณ์

จากผลการศึกษารพัฒนาศักยภาพการใช้แบบสังเกตอาการด้านสุขภาพจิตของ อสม. เพื่อส่งต่อโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านคลองกลาง อำเภอลำลูกกา จังหวัดศรีสะเกษ พบว่า หลังอบรม อสม. มีความรู้เพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 หลังอบรม 6 เดือน และ 12 เดือน อสม. มีค่าเฉลี่ยความรู้ไม่แตกต่างจากเดิม ($p < 0.05$) แสดงว่าโปรแกรมการ

พัฒนาศักยภาพการใช้แบบสังเกตอาการด้านสุขภาพจิตของ อสม. เพื่อส่งต่อ สามารถทำให้ อสม. มีความรู้ความรู้อันเกี่ยวกับโรคจิตเวช เพิ่มขึ้น สอดคล้องกับผลการศึกษาของ วรัญญา จิตรบรรทัด และคณะ⁽⁶⁾ ศึกษาการพัฒนา ศักยภาพอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เป็นผู้จัดการรายกรณีในการดูแลคนพิการสูงอายุในชุมชน และสอดคล้องกับผลการศึกษาของประภาส อนันตา และจรัญญู ทองอเนก⁽⁷⁾ ได้ศึกษาผลของการพัฒนาศักยภาพ เครือข่ายอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในการเยี่ยมบ้านตำบลขาว อำเภอสระกมูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ปี พ.ศ. 2555 พบว่าความรู้และทักษะการปฏิบัติงานในการเยี่ยมบ้านของ อสม. มีความรู้เพิ่มมากขึ้นหลังจากได้รับการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

ทัศนคติเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยโรคจิตเวชของ อสม. ก่อนและหลังฝึกอบรม พบว่า หลังอบรม อสม. มีค่าเฉลี่ยทัศนคติเพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 หลังอบรม 6 เดือนและ 12 เดือน อสม. มีค่าเฉลี่ยด้านทัศนคติที่ดีขึ้น ($p < 0.05$) แสดงว่าโปรแกรมการ

พัฒนาศักยภาพการใช้แบบสังเกตอาการด้านสุขภาพจิตของ อสม. เพื่อส่งต่อ สามารถปรับเปลี่ยนทัศนคติของ อสม. เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยโรคจิตเวช

ข้อเสนอแนะ

1. จากผลการศึกษาพบว่า การพัฒนาศักยภาพการใช้แบบสังเกตอาการด้านสุขภาพจิตของ อสม. เพื่อส่งต่อโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคลองกลาง อำเภอชุนธุ์ จังหวัดศรีสะเกษ สามารถเพิ่มความรู้และปรับเปลี่ยนทัศนคติของ อสม. เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยโรคจิตเวชได้ จึงควรขยายผลไปใช้ในประเด็นอื่นต่อไป

2. จากการติดตามประเมินผลหลังการอบรม 6 เดือน และ 12 เดือน พบว่า ด้านความรู้อยู่ในระดับสูง ร้อยละ 85.00 และ ร้อยละ 80.00 ตามลำดับ ด้านทัศนคติอยู่ในระดับดี ร้อยละ 80.00 และติดตามการปฏิบัติงานส่งต่อผู้ป่วยอาการกำเริบจำนวน 1 ราย ผู้ป่วยขาดยาจำนวน 2 ราย

3. การวิจัยครั้งต่อไป ควรศึกษาการมีส่วนร่วมของเครือข่ายอื่นๆ เช่น ผู้นำชุมชน กู้ชีพในพื้นที่ในการดูแลผู้ป่วยโรคจิตเวช

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณนายชยพล เสนากักดิ์ นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ ที่ได้กรุณาให้ความรู้ คำแนะนำ ข้อคิดเห็นตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ และคณะเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านคลองกลางทุกท่านที่ให้ความร่วมมือและสนับสนุนทุกด้านในการวิจัยครั้งนี้จนประสบความสำเร็จ

เอกสารอ้างอิง

1. กายสิทธิ์ แก้วยศศรี. การพัฒนารูปแบบการเฝ้าระวัง คัดกรอง และดูแลผู้ป่วยจิตเวชในชุมชน จังหวัดเลย. วารสารวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพ 2565;15(2):328-42.
2. จินตนา ยูนิพันธุ์. การปฏิบัติการพยาบาลจิตเวชและสุขภาพจิตชุมชนที่พึงประสงค์ในทศวรรษหน้าสำหรับเด็กที่มีปัญหาทางจิต. วารสารการพยาบาลจิตเวชและสุขภาพจิต 2557; 28(1):16-28.
3. ปกรณ์ จารักษ์. ประสิทธิภาพการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยจิตเวชในชุมชน โรงพยาบาลสร้างคอม อำเภอสร้างคอม จังหวัดอุดรธานี. วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข 2550;2(2): 1220-30.
4. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดศรีสะเกษ. ฐานข้อมูล Health Data Center: HDC, 2561 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 30 ก.ย. 2561]. แหล่งข้อมูล: <http://www.ssko.moph.go.th/>
5. Best JW. Research in education. 3rd ed. New Jersey: Prentice hall; 1977.
6. วรรณญา จิตรบรรทัด, พิมพวรรณ เรืองพุทธ, สุพัตรา สหายรักษ์, วัฒนา วาระเพียง. การพัฒนาศักยภาพอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเป็นผู้จัดการรายการณ์ในการดูแลคนพิการสูงอายุในชุมชน. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์. นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข; 2560.
7. ประภาส อนันตา, จริญญา ทองอเนก. ผลของการพัฒนาศักยภาพเครือข่ายอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ในการเยี่ยมบ้านตำบลขาว อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด ปี พ.ศ. 2555. วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดขอนแก่น 2556;20(1):1-8.

Abstract: Developing the Potential of Using the Mental Health Observation Survey for Referral to Khlong Klang Subdistrict Health Promoting Hospital, Khukhan District, Sisaket Province

Rujira Ampan, B.N.S.

Khlong Klang Subdistrict Health Promoting Hospital, Khukhan District, Sisaket Province, Thailand

Journal of Health Science 2022;31(6):1115-20.

Psychiatric disorders have a greater chance of recovery if treated early at the time of the onset and follow the advice of a psychiatrist; and the patient can live like a normal person. However, if the treatment is delayed, it may require longer treatment time; and there is a chance that the disease will relapse repeatedly. This study aimed to assess the outcomes of the development of village health volunteers' potential in mental health by comparing test scores before and after the training using the mental health observation for referral. This research was conducted in Khlong Klang subdistrict health promoting hospitals, Khukhan District, Sisaket Province, between January 2018 and January 2019. The samples were 90 village health volunteers (VHVs) in the study areas. They were trained to develop capacity using a mental health observation model. Data were collected before and after the training by using a knowledge and attitude questionnaire containing questions on general information, knowledge and attitude assessment. The statistics used were pair t-tast, mean and percentage. It was found that after the training, the volunteers had a statistically significant improvement in attitude ($p < 0.05$, $95\%CI = 8.86 - 10.34$). From the research results, it was found that the development of VHVs' potential on mental health observation was successful in the early referral of psychiatric cases to Khlong Klang sub-district health promoting hospitals. The program was able to increase knowledge and change the attitudes of the VHVs regarding the care of mentally ill patients. Therefore, the program should be expanded for further use on other health issues.

Keywords: potential development; observation form; public health volunteer

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับเจตนาของแพทย์จบใหม่ ต่อการคงอยู่ในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ภายหลังครบสัญญาการชดใช้ทุน

ทินกร โนรี พ.บ., Ph.D.*

อินทิรา นิ่มนวล ส.บ.**

* กองบริหารการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข

** สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ

วันรับ:	5 ก.ค. 2565
วันแก้ไข:	21 ต.ค. 2565
วันตอบรับ:	31 ต.ค. 2565

บทคัดย่อ การศึกษาภาคตัดขวางครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับเจตนาของแพทย์จบใหม่ ต่อการคงอยู่ในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขภายหลังครบสัญญาการชดใช้ทุน โดยเก็บข้อมูลจากแพทย์จบใหม่ที่เข้าปฏิบัติงานในโรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ประจำปี พ.ศ. 2565 อาศัยแบบสอบถามในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ มีผู้ตอบกลับทั้งสิ้น 682 คน คิดเป็นร้อยละ 39.1 ของแพทย์ที่มารายงานตัว ณ เดือนพฤษภาคม 2565 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ประเภทความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ความสัมพันธ์รายปัจจัยโดยใช้การทดสอบไคสแควร์ (Chi-square test) และการทดสอบที (t-test) ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่สัมพันธ์กับเจตนาของแพทย์จบใหม่ ในการคงอยู่หลังระยะเวลาชดใช้ทุนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ประกอบด้วยปัจจัยส่วนตัว จำนวน 1 ปัจจัย ได้แก่ ภูมิภาคต่างจังหวัด และปัจจัยด้านการศึกษา จำนวน 3 ปัจจัย ได้แก่ (1) การศึกษาในระดับมัธยมปลายในโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตอำเภอเมือง (2) การศึกษาในคณะแพทยศาสตร์ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ต่างจังหวัด และ (3) การเข้าเรียนแพทย์ด้วยระบบการคัดเลือกจากนักเรียนที่อยู่ในพื้นที่ต่างจังหวัด ในส่วนปัจจัยเชิงระบบและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน จำนวน 5 ปัจจัย ประกอบด้วย (1) เงินเดือนและค่าตอบแทน (2) การมีพี่เลี้ยงดูแล (3) ภาระงาน (4) ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน และ (5) สถานที่พักผ่อนหย่อนใจภายนอกโรงพยาบาล เช่น ห้างสรรพสินค้า และปัจจัยเชิงนโยบาย คือ การชดใช้ทุนในภาครัฐ 3 ปี ข้อเสนอที่สำคัญคือ การผลิตแพทย์ภายใต้แนวคิด Rural recruitment, Local Training and Hometown placement เป็นนโยบายที่ต้องได้รับความสำคัญและสนับสนุนอย่างต่อเนื่องและกระทรวงสาธารณสุขต้องให้ความสำคัญในการวางระบบและสิ่งแวดล้อมที่ดีในการสนับสนุนการปฏิบัติงาน

คำสำคัญ: กำลังคนด้านสุขภาพ; แพทย์; การคงอยู่; การชดใช้ทุน

บทนำ

กำลังคนด้านสุขภาพ (human resources for health) เป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญในระบบสุขภาพ โดยองค์การอนามัยโลกกำหนดให้เป็น 1 ใน 6 องค์ประกอบหลักของระบบสุขภาพ⁽¹⁾ และเป็นปัจจัยที่สำคัญในการบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals) ในเป้าหมายที่ 3 ขององค์การสหประชาชาติ ในการสร้างหลักประกันในการมีสุขภาพที่ดี และส่งเสริมความเป็นอยู่ที่ดีของประชาชนในทุกช่วงวัย⁽²⁾ ซึ่งสอดคล้องในการกำหนดยุทธศาสตร์และแนวนโยบายในเรื่องกำลังคนด้านสุขภาพของประเทศไทย ที่จะต้องมีทั้งจำนวนที่เพียงพอ การกระจายที่เหมาะสม และมีคุณภาพที่สอดคล้องกับความต้องการด้านสุขภาพของประชาชน และสามารถลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงบริการสุขภาพที่ดีและมีคุณภาพ^(3,4,5)

ปัญหาความขาดแคลนแพทย์ในประเทศไทยเป็นปัญหาที่เรื้อรังมานาน เป็นปัญหาที่ครอบคลุมทั้งมิติในเรื่องของความขาดแคลนด้านจำนวนและการกระจายที่ไม่เหมาะสม⁽⁶⁾ ส่งผลให้เกิดสภาพ “คอขวด” ในการเข้าถึงบริการสุขภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ชนบทห่างไกล ข้อมูลในปี พ.ศ. 2565 พบว่า ประเทศไทยมีแพทย์ที่ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมทั้งสิ้น 68,600 คน⁽⁷⁾ ในจำนวนนี้เป็นแพทย์ที่ปฏิบัติงานอยู่ในโรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข จำนวน 24,648 คน⁽⁸⁾ คิดเป็นร้อยละ 35.9 ของแพทย์ที่มีอยู่ทั่วประเทศ โดยความต้องการแพทย์ของประเทศไทยมีปัจจัยที่สำคัญจากการขยายระบบประกันสุขภาพที่ครอบคลุมประชากรทั้งประเทศ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรไปสู่สังคมผู้สูงอายุ การเพิ่มขึ้นของโรคเรื้อรัง ตลอดจนการเติบโตของระบบเศรษฐกิจของประเทศที่ทำให้เกิดการขยายตัวของสถานบริการเอกชนที่ดึงดูดทั้งผู้ป่วยชาวไทย และผู้ป่วยต่างชาติ^(9,10) ในขณะเดียวกันการกระจายแพทย์ที่ไม่สมดุลทั้งในระหว่างพื้นที่ชนบทและในเมืองใหญ่ ระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน และระหว่างแพทย์เฉพาะทางและแพทย์ทั่วไป⁽⁶⁾ ซึ่งส่งผลให้วิกฤต

ความขาดแคลนแพทย์มีความรุนแรงขึ้นเกิดความไม่เท่าเทียมกันในการเข้าถึงบริการที่มีแพทย์ที่เพียงพอ

ในปี พ.ศ.2553 ทางองค์การอนามัยโลกได้จัดทำข้อเสนอมาตรการในการธำรงรักษากำลังคนด้านสุขภาพ เพื่อเพิ่มการเข้าถึงบริการของประชาชนในพื้นที่ชนบทห่างไกลเพื่อให้นานาประเทศใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาความขาดแคลนและการกระจายตัวของกำลังคนด้านสุขภาพ โดยมีองค์ประกอบของมาตรการที่สำคัญประกอบด้วย มาตรการด้านการศึกษา (education) มาตรการเชิงกลไกควบคุมกำกับ (regulation) มาตรการด้านค่าตอบแทน (financial incentives) และมาตรการด้านการสนับสนุนความเป็นวิชาชีพและการสนับสนุนส่วนบุคคล (professional and personal support)⁽¹¹⁾ จากนั้นในปีพ.ศ.2556 องค์การอนามัยโลกได้จัดทำข้อเสนอมาตรการในการปฏิรูประบบการศึกษาสำหรับกำลังคนด้านสุขภาพ โดยมีวัตถุประสงค์ให้สถาบันการศึกษาได้มีการปรับแนวทางการผลิตกำลังคนเพื่อสนับสนุนการบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ผ่านกลไกการสร้าง ความเข้มแข็งของระบบสุขภาพปฐมภูมิและหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า⁽¹²⁾

ในส่วนของประเทศไทยนั้น กระทรวงสาธารณสุขได้มีมาตรการต่าง ๆ ในการแก้ไขปัญหาความขาดแคลนและการกระจายแพทย์ในพื้นที่ชนบทมาตลอด 5 ทศวรรษ ตั้งแต่มาตรการเพิ่มการผลิตเพื่อเพิ่มจำนวนแพทย์ในประเทศอย่างต่อเนื่อง มาตรการการรับนักเรียนในต่างจังหวัดเข้ามาเรียนแพทย์ มาตรการการปฏิบัติงานชดเชยทุนในภาครัฐเป็นระยะเวลา 3 ปี และมาตรการเพิ่มค่าตอบแทนให้กับแพทย์โดยเฉพาะในกลุ่มที่ทำงานอยู่ในพื้นที่ห่างไกลทุรกันดาร⁽¹³⁾ โดยผลของมาตรการดังกล่าวทำให้จำนวนแพทย์ของประเทศเพิ่มจำนวนและมีการกระจายตัวที่ดีมากขึ้น⁽¹⁴⁾ อย่างไรก็ตาม ปัญหาแพทย์ที่ลาออกจากกระทรวงสาธารณสุขยังคงดำรงอยู่ในปัจจุบัน⁽¹⁵⁾ จากข้อมูลกองบริหารทรัพยากรบุคคล สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข พบว่าจำนวนแพทย์ที่จบการศึกษาใหม่และเข้าปฏิบัติงานในโรงพยาบาลในสังกัดสำนักงาน-

ปลัดกระทรวงสาธารณสุข ในช่วงปี พ.ศ. 2559 - 2563 มีแนวโน้มลาออกสูงขึ้นเรื่อยๆ โดยค่าเฉลี่ยอัตราลาออกในช่วงปีดังกล่าว คือ ร้อยละ 16.4 โดยส่วนใหญ่ของแพทย์ไทยกลุ่มนี้ (ร้อยละ 80.6) ให้เหตุผลของการลาออกว่าเพื่อความก้าวหน้าในอาชีพ⁽¹⁶⁾ นอกจากนี้ จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ พบว่า ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการคงอยู่ของแพทย์มีลักษณะที่เป็นพหุปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านการเงิน ปัจจัยด้านความก้าวหน้าในวิชาชีพ ปัจจัยด้านสถานที่ปฏิบัติงาน ปัจจัยส่วนบุคคล เป็นต้น^(17,18)

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับเจตนาของแพทย์จบใหม่ ต่อการคงอยู่ในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขภายหลังครบสัญญาการชดใช้ทุน เพื่อใช้ประกอบการจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายการดำรงรักษาแพทย์ให้สอดคล้องกับบริบทของการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบันและอนาคต โดยปัจจัยที่ศึกษาแบ่งเป็น 4 กลุ่ม คือ ปัจจัยส่วนตัว ปัจจัยด้านระบบการศึกษา ปัจจัยด้านระบบและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน และปัจจัยด้านนโยบาย

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาภาคตัดขวาง (cross-sectional study) โดยกลุ่มเป้าหมายเป็นแพทย์จบใหม่ที่เข้าปฏิบัติงานในโรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ในปี พ.ศ. 2565 ดำเนินการเก็บข้อมูลในช่วงเวลาที่กลุ่มเป้าหมายมารับหนังสือส่งตัวข้าราชการใหม่ที่สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ระหว่างวันที่ 30-15 พฤษภาคม 2565 โดยใช้แบบสอบถามในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งกลุ่มเป้าหมายสามารถตอบแบบสอบถามตามความสมัครใจ

ผู้วิจัยประยุกต์ข้อคำถามมาจากแบบสอบถามการสำรวจความคิดเห็นของแพทย์ในการเลือกสถานที่ปฏิบัติงานและความคาดหวังในการทำงานในกระทรวงสาธารณสุข ที่พัฒนาโดยสำนักงานบริหารโครงการร่วมผลิตแพทย์เพิ่มเพื่อชาวชนบท (สบพช.) และกองบริหาร

ทรัพยากรบุคคล สังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ที่ใช้การสำรวจแพทย์จบใหม่ในปี 2564 โดยแบบสอบถามมีองค์ประกอบดังนี้

ส่วนที่ 1 ปัจจัยส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ ภูมิลำเนา

ส่วนที่ 2 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ได้แก่ ประวัติการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ประวัติการศึกษาในคณะแพทยศาสตร์ และระบบการคัดเลือกเข้าเรียนแพทย์

ส่วนที่ 3 ปัจจัยในการเลือกสถานที่ปฏิบัติงาน จำนวน 15 ข้อ ประกอบด้วย (1) เงินเดือนและค่าตอบแทน (2) พื้นที่ทำคลินิกเอกชนได้ (3) ได้ความรู้ประสบการณ์การทำงาน (4) มีพี่เลี้ยงดูแลดี (5) มีระบบช่วยเหลือและป้องกันปัญหาการถูกฟ้องร้อง (6) โอกาสศึกษาต่อเฉพาะทาง (7) ภาระงานไม่หนัก (8) ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน (9) มีเพื่อนที่รู้จักไปทำงานด้วย (10) มีสวัสดิการดี (11) สภาพแวดล้อมอื่นๆ น่าสนใจ (12) ไม่ไกลจากภูมิลำเนามากนัก (13) ความสะดวกในการโอนย้าย/เรียนต่อ (14) มีค่าตอบแทนพิเศษ และ (15) มีโอกาสจับฉลากได้/การแข่งขันไม่สูง

ส่วนที่ 4 ปัจจัยด้านนโยบายภาครัฐ ประกอบด้วย (1) แพทย์สถาบันการศึกษาภาครัฐทุกคน จำเป็นต้องชดใช้ทุนภายหลังการจบการศึกษา และ (2) แพทย์จบใหม่ที่ปฏิบัติงานในกระทรวงสาธารณสุข จำเป็นต้องบรรจุเป็นข้าราชการ

วิเคราะห์ข้อมูลคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับเจตนาของแพทย์จบใหม่ ต่อการคงอยู่ในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขภายหลังครบสัญญาการชดใช้ทุน โดยแบ่งข้อมูลเป็น 4 กลุ่มปัจจัย คือ (1) ปัจจัยส่วนตัว (2) ปัจจัยด้านระบบการศึกษา (3) ปัจจัยด้านระบบและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน และ (4) ปัจจัยด้านนโยบาย โดยวิเคราะห์ความสัมพันธ์ที่ละปัจจัย (univariate analysis) โดยใช้การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วยสถิติ Pearson chi square สำหรับตัวแปรปัจจัยที่เป็น

นามบัญญัติ (nominal scale) และใช้การวิเคราะห์เป็นค่าเฉลี่ยแล้วหาความสัมพันธ์ด้วยสถิติ T-test สำหรับตัวแปรปัจจัยที่เป็นมาตราอันดับ (ordinal scale)

ผลการศึกษา

จากจำนวนแพทย์จบใหม่ที่เข้าปฏิบัติงานในโรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ในปี พ.ศ. 2565 ทั้งสิ้น 1,745 คน มีผู้ตอบกลับแบบสอบถามจำนวน 682 คน คิดเป็นอัตราตอบกลับร้อยละ 39.08 โดยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 58.5 มีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 24.8 ปี โดยส่วนใหญ่มีภูมิลำเนาต่างจังหวัด ร้อยละ 79.9 อย่างไรก็ตามกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ศึกษาในโรงเรียนระดับมัธยมปลายที่ตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมือง ร้อยละ 79.5 แต่เมื่อพิจารณาถึงการเข้าเรียนแพทยศาสตร์พบว่า กลุ่มตัวอย่างจบจากคณะแพทยศาสตร์ที่ตั้งอยู่ใน

พื้นที่ต่างจังหวัด ร้อยละ 60.0 โดยเข้าสูการเรียนแพทย์ด้วยระบบการคัดเลือกจากพื้นที่ต่างจังหวัด ประกอบด้วยโครงการผลิตแพทย์เพื่อชาวชนบท (CPIRD) โครงการ 1 แพทย์ 1 อำเภอ (ODOD – One district One doctor) และโควตาการรับนักเรียนแพทย์ในส่วนภูมิภาค เปรียบเทียบกับระบบการรับแบบทั่วไปของกลุ่มสถาบันแพทยศาสตร์แห่งประเทศไทย (กสพท.) ในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 51.7 และ 48.3 ตามลำดับ โดยปัจจัยในด้านระบบและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน ปัจจัยที่กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญใน 5 ลำดับแรก ได้แก่ มีระบบการช่วยเหลือและป้องกันเมื่อถูกฟ้องร้อง มีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน มีระบบพี่เลี้ยงดูแลที่ดี มีโอกาสศึกษาต่อแพทย์เฉพาะทาง และการมีสวัสดิการต่างๆ เช่น บ้านพัก (ตารางที่ 1)

กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 80.2 วางแผนที่จะศึกษาต่อ

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยปัจจัยในการเลือกพื้นที่ปฏิบัติงานของแพทย์จบใหม่ของกระทรวงสาธารณสุข ปี 2565

	ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)
1	มีระบบช่วยเหลือและป้องกันปัญหาการถูกฟ้องร้อง	4.37	0.749
2	ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	4.36	0.797
3	มีพี่เลี้ยงดูแลดี	4.35	0.787
4	มีโอกาสศึกษาต่อเฉพาะทาง	4.35	0.792
5	มีสวัสดิการดี เช่น บ้านพัก	4.20	0.843
6	ได้ความรู้ประสบการณ์การทำงาน	4.15	0.77
7	ไม่ไกลจากภูมิลำเนามากนัก	4.15	0.972
8	ความสะดวกในการโอนย้าย/เรียนต่อ	4.11	0.901
9	เงินเดือนและค่าตอบแทนสูง	4.07	0.895
10	ภาระงานไม่หนัก	4.06	1.003
11	มีเพื่อนที่รู้จักไปทำงานด้วย	4.00	1.007
12	สภาพแวดล้อมอื่น ๆ น่าสนใจ เช่น ห้างสรรพสินค้า, สถานที่ท่องเที่ยว	4.00	0.916
13	มีค่าตอบแทนพิเศษ เช่น เบี้ยกันดาร เบี้ยเสี่ยงภัย	3.94	1.015
14	มีโอกาสจับฉลากได้/การแข่งขันไม่สูง	3.80	1.044
15	เป็นพื้นที่ที่ทำคลินิกเอกชนได้	2.90	1.077

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับเจตนาของแพทย์จบใหม่ต่อการคงอยู่ในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขภายหลังครบสัญญาชดใช้ทุน

แพทย์เฉพาะทาง โดยสาขาที่สนใจสูงสุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ อายุรศาสตร์ ร้อยละ 18.8 ศัลยศาสตร์ ร้อยละ 14.4 กุมารเวชศาสตร์ ร้อยละ 10.7 สูติ นรีเวชศาสตร์ ร้อยละ 6.9 และ ออโธปิดิกส์ ร้อยละ 6.3 ในขณะที่ความสนใจศึกษาต่อในสาขาเวชศาสตร์ครอบครัว มีเพียง ร้อยละ 3.1 และเมื่อจบการฝึกอบรมแพทย์เฉพาะทาง กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 53.5 คิดว่าจะกลับมาปฏิบัติงานในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข

สำหรับความเห็นของกลุ่มตัวอย่างต่อนโยบายการปฏิบัติงานภายหลังจบการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 42.4 เห็นด้วยกับนโยบายที่ให้แพทย์ทุกคนที่จบสถาบันการศึกษาภาครัฐทุกคน จำเป็นต้องปฏิบัติงานชดใช้ทุนภายหลังการจบการศึกษา และส่วนใหญ่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง ร้อยละ 65.4 ที่แพทย์จบใหม่ที่ปฏิบัติงานในกระทรวงสาธารณสุข จำเป็นต้องบรรจุเป็นข้าราชการ (ตารางที่ 2)

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับเจตนาของแพทย์จบใหม่ต่อการคงอยู่ในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขภายหลังครบสัญญาการชดใช้ทุน

กลุ่มตัวอย่างจำนวน 513 คน คิดเป็นร้อยละ 75.2 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ที่ระบุระยะเวลาที่ตั้งใจจะปฏิบัติงานในกระทรวงสาธารณสุขนำมาใช้การวิเคราะห์ในส่วน

นี้ โดยนำเอาปัจจัยต่าง ๆ จำนวน 4 ด้าน ที่ส่งผลต่อความคงอยู่ของแพทย์ประกอบด้วย ได้แก่ (1) ปัจจัยส่วนบุคคล (2) ปัจจัยด้านการศึกษา (3) ปัจจัยด้านระบบงานและสิ่งแวดล้อม และ (4) ปัจจัยด้านนโยบาย

จากการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับเจตนาของแพทย์จบใหม่ต่อการคงอยู่ในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขภายหลังครบสัญญาการชดใช้ทุนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติมี 1 ปัจจัย คือ การมีภูมิลำเนาอยู่ต่างจังหวัด ในขณะที่ปัจจัยทางด้านการศึกษามี 3 ปัจจัย ได้แก่ (1) การเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตนอกอำเภอเมือง (2) การศึกษาในคณะแพทย์ที่ตั้งอยู่นอกกรุงเทพมหานคร และ (3) การเข้าเรียนแพทย์ด้วยระบบการคัดเลือกจากนักเรียนที่อยู่ในพื้นที่ต่างจังหวัด (ตารางที่ 3)

ปัจจัยด้านระบบงานและสิ่งแวดล้อมที่มีความสัมพันธ์กับเจตนาของแพทย์จบใหม่ต่อการคงอยู่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีจำนวน 5 ปัจจัย ได้แก่ (1) เงินเดือนและค่าตอบแทน (2) การมีพี่เลี้ยงดูแล (3) ภาระงาน (4) ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน และ (5) สถานที่พักผ่อนหย่อนใจภายนอกโรงพยาบาล เช่น ห้างสรรพสินค้า และปัจจัยด้านนโยบาย มี 1 ปัจจัย คือ การที่แพทย์สถาบันการศึกษาภาครัฐจำเป็นต้องชดใช้ทุน (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 2 ความเห็นต่อนโยบายภาครัฐในการปฏิบัติงานภายหลังจบการศึกษา

ความเห็น	แพทย์สถาบันการศึกษาภาครัฐทุกคน จำเป็นต้องชดใช้ทุนภายหลังการจบการศึกษา ร้อยละ	แพทย์จบใหม่ที่ปฏิบัติงานในกระทรวงสาธารณสุข จำเป็นต้องบรรจุเป็นข้าราชการ ร้อยละ
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	3.4	0.3
ไม่เห็นด้วย	11.3	1.9
ไม่แน่ใจ	25.2	7.3
เห็นด้วย	42.4	25.1
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	17.7	65.4
รวม	100.0	100.0

Factors Related to the Intention of Newly Graduated Physicians Toward Retention in Ministry of Public Health Hospitals

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับเจตนาของแพทย์จบใหม่ต่อการคงอยู่ ด้านบุคคลและระบบการศึกษา (n = 513)

ปัจจัย		เจตนาการคงอยู่		p value*
		มากกว่า 3 ปี	3 ปี หรือต่ำกว่า	
ด้านบุคคล				
เพศ	ชาย	131	77	0.758
	หญิง	188	117	
ภูมิลำเนาเกิด	ใน กทม.	20	73	0.000*
	นอก กทม.	299	121	
ด้านระบบการศึกษา				
การศึกษาในระดับมัธยมปลาย	โรงเรียนใน กทม.และ อ.เมือง	245	171	0.000*
	โรงเรียนนอก อ.เมือง	74	23	
การศึกษาระดับแพทยศาสตรบัณฑิต	ใน กทม.	70	128	0.000*
	นอก กทม.	249	66	
ระบบการคัดเลือกเข้าเรียนแพทย์	ระบบการคัดเลือกทั่วไป	114	134	0.000*
	ระบบการคัดเลือกจากพื้นที่ต่างจังหวัด	201	57	

*Pearson chi-square

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับเจตนาของแพทย์จบใหม่ต่อการคงอยู่ ด้านระบบสิ่งแวดล้อมในการทำงาน และด้านนโยบาย (n = 513)

		N	Mean	SD	p value
ปัจจัยด้านระบบและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน					
6.1 เงินเดือนและค่าตอบแทนสูง	>3 ปี	319	3.91	0.963	0.000*
	≤3 ปี	194	4.22	0.758	
6.2 เป็นพื้นที่ที่ทำคลินิกเอกชนได้	>3 ปี	319	2.80	1.046	0.086
	≤3 ปี	194	2.96	1.112	
6.3 ได้ความรู้ประสบการณ์การทำงาน	>3 ปี	319	4.23	0.772	0.264
	≤3 ปี	194	4.15	0.708	
6.4 มีพี่เลี้ยงดูแลดี	>3 ปี	319	4.26	0.856	0.001*
	≤3 ปี	194	4.49	0.630	
6.5 มีระบบช่วยเหลือและป้องกันปัญหาการถูกฟ้องร้อง	>3 ปี	319	4.33	0.799	0.181
	≤3 ปี	194	4.42	0.633	
6.6 มีโอกาสศึกษาต่อเฉพาะทาง	>3 ปี	319	4.41	0.803	0.674
	≤3 ปี	194	4.38	0.690	
6.7 ภาระงานไม่หนัก	>3 ปี	319	3.89	1.038	0.000*
	≤3 ปี	194	4.23	0.853	
6.8 ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	>3 ปี	319	4.29	0.828	0.011*
	≤3 ปี	194	4.47	0.653	

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับเจตนาของแพทย์จบใหม่ต่อการคงอยู่ในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขภายหลังครบสัญญาชดใช้ทุน

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับเจตนาของแพทย์จบใหม่ต่อการคงอยู่ ด้านระบบสิ่งแวดล้อมในการทำงาน และด้านนโยบาย (n = 513) (ต่อ)

		N	Mean	SD	p value
ปัจจัยด้านระบบและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน					
6.9 มีเพื่อนที่รู้จักไปทำงานด้วย	>3 ปี	319	3.94	1.062	0.403
	≤3 ปี	194	4.02	0.922	
6.10 มีสวัสดิการดี เช่น บ้านพัก	>3 ปี	319	4.11	0.901	0.035
	≤3 ปี	194	4.27	0.714	
6.11 สภาพแวดล้อมอื่น ๆ น่าสนใจ เช่น ห้างสรรพสินค้า สถานที่ท่องเที่ยว	>3 ปี	319	3.90	0.973	0.015*
	≤3 ปี	194	4.11	0.890	
6.12 ไม่ไกลจากภูมิลำเนามากนัก	>3 ปี	319	4.18	0.933	0.758
	≤3 ปี	194	4.21	0.972	
6.13 ความสะดวกในการโอนย้าย/เรียนต่อ	>3 ปี	319	4.08	0.908	0.054
	≤3 ปี	194	4.23	0.859	
6.14 มีค่าตอบแทนพิเศษ เช่น เบี้ยกันดาร เบี้ยเสี่ยงภัย	>3 ปี	319	3.92	1.054	0.732
	≤3 ปี	194	3.95	0.978	
6.15 มีโอกาสจับฉลากได้/การแข่งขันไม่สูง	>3 ปี	319	3.70	1.090	0.053
	≤3 ปี	194	3.92	1.035	
ปัจจัยด้านนโยบาย					
7. แพทย์สถาบันการศึกษาภาครัฐจำเป็นต้องชดใช้ทุน	>3 ปี	319	3.81	0.895	0.000*
	≤3 ปี	194	3.50	1.054	
8. แพทย์จบใหม่จำเป็นต้องบรรจุเป็นข้าราชการ	>3 ปี	319	4.61	0.630	0.259
	≤3 ปี	194	4.54	0.684	

* t-test

วิจารณ์

จากการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่สัมพันธ์กับเจตนาของแพทย์จบใหม่ต่อการคงอยู่ในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขภายหลังครบสัญญาการชดใช้ทุน 3 ปี ยังคงมีลักษณะเป็นพหุปัจจัย ทั้งในปัจจัยส่วนบุคคล คือ ภูมิลำเนาของแพทย์ ปัจจัยด้านการศึกษา คือ การศึกษาในระดับมัธยมปลายในโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตอำเภอเมือง การศึกษาในคณะแพทยศาสตร์ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ต่างจังหวัดนอกกรุงเทพมหานคร และการเข้าเรียนแพทย์ด้วยระบบการคัดเลือกจากนักเรียนที่อยู่ในพื้นที่ต่างจังหวัด ซึ่งข้อค้นพบในการศึกษานี้สอดคล้องกับข้อเสนอ

ขององค์การอนามัยโลกในมาตรการการดำรงรักษาบุคลากรด้านสุขภาพเพื่อเพิ่มการเข้าถึงบริการของประชาชนในพื้นที่ชนบทห่างไกล⁽¹¹⁾ ที่สนับสนุนให้นักเรียนที่มีภูมิหลังเกี่ยวข้องกับชนบท โดยใช้นโยบายมุ่งเน้นการรับนักเรียนจากชนบทเข้ามาเพื่อเพิ่มโอกาสทางการศึกษา และมาตรการสนับสนุนการกระจายสถานบันการศึกษาสำหรับกำลังคนด้านสุขภาพไปยังต่างจังหวัด ซึ่งในประเทศไทยเองได้มีการนำแนวคิดการคัดเลือกนักเรียนจากพื้นที่ชนบท มาเรียนในสถานศึกษาในภูมิภาค และส่งกลับไปทำงานที่ภูมิลำเนาตัวเอง หรือที่เรียกแนวคิด Rural recruitment, Local training and Hometown

Placement มาใช้ในวิชาชีพแพทย์มาอย่างต่อเนื่องยาวนาน ตั้งแต่โครงการส่งเสริมการศึกษาแพทย์สำหรับนักเรียน ในชนบท (Medical Education for Students in Rural Area Project – MESHRAP) ในปี พ.ศ. 2519 จนมาถึง โครงการผลิตแพทย์เพิ่มเพื่อชาวชนบท (Collaborative Project to Increase Rural Doctor; CPIRD) ในปี 2538⁽⁶⁾ โดยนักศึกษาแพทย์ในโครงการผลิตแพทย์เพิ่มเพื่อชาวชนบทมุ่งเน้นการรับนักเรียนที่มีภูมิลำเนาจากต่างจังหวัด เข้ามาเรียนชั้นพรีคลินิกในโรงเรียนแพทย์และกลับไปเรียนชั้นคลินิกที่ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาในโรงพยาบาล สังกัดกระทรวงสาธารณสุขที่อยู่ใกล้ภูมิลำเนา และเมื่อจบการศึกษาให้กลับไปปฏิบัติงานชดใช้ทุน 3 ปี ในจังหวัดภูมิลำเนาตนเอง จากการติดตามประเมินผลพบว่าแพทย์จากโครงการดังกล่าวมีอัตราคงอยู่ในกระทรวงสาธารณสุขที่สูงกว่ากลุ่มแพทย์ทั่วไป⁽¹⁹⁻²²⁾ โดยเฉพาะในการศึกษาของ รายน อโรรา และคณะที่พบว่า แพทย์ในกลุ่ม CPIRD จะมีระยะเวลาคงอยู่ในชนบทสูงเป็น 2.4 เท่าของแพทย์ในกลุ่มทั่วไป⁽¹⁹⁾

เมื่อพิจารณาถึงปัจจัยในเรื่องระบบและสิ่งแวดล้อมในการทำงานพบว่า ปัจจัยที่สัมพันธ์กับเจตนาในการคงอยู่ของแพทย์จบใหม่ ประกอบด้วย (1) เงินเดือนและค่าตอบแทน (2) มีพี่เลี้ยงดูแล (3) ภาระงาน (4) ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน และ (5) สภาวะแวดล้อมอื่น ๆ ที่น่าสนใจในพื้นที่ปฏิบัติงาน เช่น ห้างสรรพสินค้า การศึกษาของ นงลักษณ์ พะโกยะ และคณะ⁽¹⁵⁾ ที่พบว่า ปัจจัยทางการเงินเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุด ในการดึงดูดให้แพทย์ทำงานในชนบท นอกจากนี้ปัจจัยอื่นที่มีความสำคัญรองลงมา ได้แก่ สถานที่ปฏิบัติงานใกล้ภูมิลำเนา ภาระงานไม่หนัก โอกาสในการเรียนต่อเฉพาะทาง และการมีแพทย์ที่มีประสบการณ์สูงกว่าในการให้คำปรึกษา ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาเรื่องแรงจูงใจที่ไม่ใช่เงิน ของขวัญประชา เชียงไชยสกุลไทยและคณะ⁽²³⁾ ที่พบว่าระบบการมีพี่เลี้ยงที่ดี และการบริหารจัดการภาระงานให้เกิดความยุติธรรมในกลุ่มแพทย์ ส่งผลถึงความพึงพอใจในงานและการคงอยู่ในระบบ

ในส่วนของปัจจัยด้านนโยบายในการปฏิบัติงาน พบว่า ในแพทย์จบใหม่ในปัจจุบัน นโยบายการทำงานชดใช้ทุนยังคงเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการคงอยู่ในระบบ ในขณะที่การบรรจุเป็นข้าราชการไม่ได้ส่งผลกระทบถึงความตั้งใจที่จะทำงานต่อเนื่องภายหลังครบระยะการชดใช้ทุน ซึ่งผลการศึกษานี้ ไม่สอดคล้องกับการศึกษารูปแบบการจ้างงานของ พัชรี เพชรทองหยก และคณะ⁽²⁴⁾ ที่พบว่ารูปแบบการจ้างงานเป็นข้าราชการส่งผลต่อการคงอยู่ของแพทย์และพยาบาลอย่างสูง ในขณะที่ส่งผลต่อการคงอยู่ของทันตแพทย์ และเภสัชกรต่ำกว่า เนื่องจากมีทางเลือกในการทำงานที่หลากหลายกว่าในภาคเอกชน อย่างไรก็ตามนโยบายการชดใช้ทุนให้กับภาครัฐจำเป็นต้องเชื่อมโยงกับการที่ภาครัฐสนับสนุนค่าใช้จ่ายต้นทุนทางการศึกษาให้กับนักศึกษาแพทย์ระหว่างการศึกษาระยะเวลา 6 ปี

ข้อจำกัดในการศึกษา

เนื่องจากการศึกษานี้เป็นการตอบแบบสอบถามโดยความสมัครใจของกลุ่มตัวอย่างที่ทำการสำรวจ ดังนั้นความเห็นจากกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้ตอบแบบสำรวจ จะมาได้นำมาวิเคราะห์ในการศึกษานี้

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า ปัจจัยที่สัมพันธ์กับเจตนาในการคงอยู่ของแพทย์ภายหลังการชดใช้ทุนมีลักษณะเป็น “พหุปัจจัย” ที่เริ่มตั้งแต่ ลักษณะภูมิลำเนา การศึกษาในระดับต่างๆ จนถึงการศึกษาในสถาบันการผลิตแพทย์ เมื่อบัณฑิตแพทย์ดังกล่าวเข้ามาสู่การปฏิบัติงาน กระทรวงสาธารณสุขมีบทบาทในการจัดระบบและสิ่งแวดล้อมการทำงานให้เอื้อต่อการปฏิบัติงานของแพทย์ โดยมีข้อเสนอแนะเชิงนโยบายดังนี้

1. การผลิตแพทย์ของโครงการผลิตแพทย์เพิ่มเพื่อชาวชนบท ภายใต้แนวคิด Rural recruitment, Local Training and Hometown placement เป็นนโยบายที่ต้องได้รับความสำคัญและสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง การเพิ่ม

จำนวนนักศึกษาแพทย์ในโครงการดังกล่าว ร่วมกับการพัฒนาความเข้มแข็งของศูนย์แพทย์ศาสตร์ศึกษา เพื่อเป็นหลักประกันถึงการผลิตบัณฑิตแพทย์ที่มีคุณภาพ สอดคล้องกับสภาวะความเจ็บป่วยและความต้องการด้านสุขภาพในพื้นที่

2. ระบบการชดใช้ทุนให้กับภาครัฐภายหลังการจบการศึกษา จำเป็นต้องควบคู่ไปกับการที่รัฐสนับสนุนค่าใช้จ่ายทางการศึกษาของแพทย์

3. การพัฒนาระบบงานและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน ที่ดีต่อทั้งวิชาชีพแพทย์และกำลังคนด้านสุขภาพสายงานอื่นๆ เป็นเรื่องที่สำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่อง

3.1 พัฒนาระบบค่าตอบแทนที่จูงใจ แข่งขันได้กับราคาตลาด และสะท้อนถึงผลลัพธ์ของการทำงาน (performance-based)

3.2 พัฒนาระบบพี่เลี้ยง (supervision) ที่มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในกลุ่มแพทย์จบใหม่ ที่ยังมีประสบการณ์ในการทำงานไม่มากนัก

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ พญ.พิมพ์เพชร สุขุมลาไพบูลย์ ผู้อำนวยการสำนักงานบริหารโครงการร่วมผลิตแพทย์เพิ่มเพื่อชาวชนบท ดร.สรรเสริญ นามพรหม ผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากรบุคคล และนางสาวฉวีวรรณ สำเภา รองผู้อำนวยการกองบริหารทรัพยากรบุคคล สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ที่ช่วยสนับสนุนให้การเก็บข้อมูลและการศึกษาครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Monitoring the building block of health systems: a handbook of indicators and their measurement strategies. Geneva: World Health Organization; 2010.
2. United Nations. The Sustainable Development Goals report 2022. Geneva: United Nations; 2022.

3. สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ. ธรรมนูญว่าด้วยระบบสุขภาพแห่งชาติ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2559. กรุงเทพมหานคร: อีแอนด์ไอ ครีเอทีฟส์; 2560.
4. คณะกรรมการปฏิรูปประเทศด้านสาธารณสุข. แผนปฏิรูปประเทศด้านสาธารณสุข. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานเลขานุการของคณะกรรมการปฏิรูปประเทศด้านสาธารณสุข; 2561.
5. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. แผนยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (ด้านสาธารณสุข). นนทบุรี: สำนักปลัดกระทรวงสาธารณสุข; 2559.
6. Witthayapipopsakul V, Cetthakrikul N, Suphanchaimart R, Noree T, Sawaengdee. Equity of health workforce distribution in Thailand: an implication of concentration index. Risk Manag Healthc Policy 2019;12:13-22.
7. แพทยสภา. ข้อมูลจำนวนแพทย์ ปี 2565 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 29 ต.ค. 2565]. แหล่งข้อมูล: <https://www.tmc.or.th/pdf/tmc-stat-15-08-22.pdf>
8. พินทุสร เหมพิสุทธิ, ภาวิณี เอี่ยมจันทน์, ชวัญประชา เชียงไชยสกุลไทย. การศึกษาทิศทางระบบสุขภาพในอนาคตและคาดการณ์ความต้องการกำลังคนสาขาวิชาชีพแพทย์ของหน่วยบริการส่วนภูมิภาคสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ปี พ.ศ. 2565-2569: ข้อเสนอเชิงนโยบาย. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2565;31(5):929-43.
9. Pachanee C, Wibulpolprasert S. Incoherent policies on universal coverage of health insurance and promotion of international trade in health services in Thailand. Health Policy Plan 2006;21(4):310-8.
10. Noree T, Hanefeld J, Smith R. Medical tourism in Thailand: a cross-sectional study. Bull World Health Organ 2016;94(1):30-6.
11. World Health Organization. Increasing access to health workers in remote and rural areas through improved retention. Geneva: World Health Organization; 2010.
12. World Health Organization. Transforming and scaling up health professionals' education and training. Geneva: World Health Organization; 2013.
13. Suphanchaimart R, Wisaijohn T, Thammathacharee N, Tangcharoensathien V. Projecting Thailand physician

- supplies between 2012 and 2030: application of cohort approaches. *Hum Resour Health* 2013;11(1):3.
14. World Health Organization. Health system in transition: the Kingdom of Thailand. Geneva: World Health Organization; 2015.
15. นงลักษณ์ พะโกยะ, วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร, ทิณกร โนรี, สัญญา ศรีรัตน์, อภิชาติ จันทนิสร. จะดึงดูดแพทย์จบใหม่ไปทำงานที่ชนบทได้อย่างไร: การใช้เครื่องมือทดลองการตัดสินใจเลือกงาน. *วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข* 2555; 6(1):40-7.
16. Siripanumas C, Suphanchaimart R, Nittayasoot N, Sawaengdee K. Distribution of physicians to public health facilities and factors contributing to new medical graduates serving in public facilities, 2016-2020, Thailand. *Risk Manag Healthc Policy* 2022;15:1975-85.
17. Mohammadiaghdam N, Doshmangir L, Babaie J, Khabiri R, Ponnet K. Determining factors in the retention of physicians in rural and underdeveloped areas: a systematic review. *BMC Fam Pract* 2020;21(1):216.
18. Russell D, Mathew S, Fitts M, Liddle Z, Murakami-Gold L, Campbell N, et al. Interventions for health workforce retention in rural and remote areas: a systematic review. *Hum Resour Health* 2021;19(1):103.
19. Arora R, Chamnan P, Nitiapinyasakul A, Lertsukprasert S. Retention of doctors in rural health services in Thailand: impact of a national collaborative approach. *Rural Remote Health* 2017;17(3):43-4.
20. Nithiapinyasakul A, Arora R, Chamnan P. Impact of a 20-year collaborative approach to increasing the production of rural doctors in Thailand. *Int J Med Educ* 2016; 7:414-6.
21. ลลิตยา กองคำ, พรหมพิศิษฐ์ โจทย์กิ่ง, ศตพร รัตนโชเต. อัตราการคงอยู่ในชนบทของบัณฑิตแพทย์ในโครงการผลิตแพทย์เพิ่มเพื่อชาวชนบท. *วารสารการพัฒนาสุขภาพชุมชนมหาวิทยาลัยขอนแก่น* 2556; 1(2):13-9.
22. Techakehakit W, Arora R. Rural retention of new medical graduates from the collaborative project to increase production of rural doctors (CPIRD): a 12-year retrospective study. *Health Policy Plan* 2017;32(6):809-15.
23. ขวัญประชา เชียงไชยสกุลไทย. แรงจูงใจที่ไม่ใช่เงินที่มีอิทธิพลต่อการคงอยู่ในสถานบริการสุขภาพภาครัฐของแพทย์ใน 8 จังหวัดของประเทศไทย. *นันทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข*; 2561.
24. พัชรี เพชรทองหยก, นารีรัตน์ ผุดผ่อง, ศตพร จุลชู, ระพีพงศ์ สุพรรณไชยมาตย์, พิกุลแก้ว ศรีนาม, นิธิวัชร แสงเรือง, และคณะ. รูปแบบการจ้างงาน การคงอยู่ของบุคลากรสุขภาพและภาระงบประมาณ: กรณีศึกษาเฉพาะแพทย์ ทันตแพทย์ เภสัชกร และพยาบาลภาครัฐ ระยะ 15 ปีข้างหน้า. *วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข* 2562;13(2):188-203.

Abstract: Factors Related to the Intention of Newly Graduated Physicians Toward Retention in Ministry of Public Health Hospitals after 3-Year Compulsory Public Service Period

Thinakorn Noree, Ph.D.*; Intira Nimmual, B.P.H.**

** Health Administration Division, Office of Permanent Secretary, Ministry of Public Health; ** International Health Policy Program, Thailand*

Journal of Health Science 2022;31(6):1121-31.

This cross-sectional study aimed to investigate factors related to the intention of newly graduated physicians toward retention in the Ministry of Public Health hospitals after 3-year compulsory public service period. Online questionnaire was employed in newly graduated physicians in May 2022. The respond rate was 39.08%, totally 682 respondents were included in this study. Descriptive statistics, in term of frequency, percentage, mean, and standard deviation were used. Pearson Chi square and t-test were employed to capture each relating factor. The results presented significant relations among various factors and intention to work in the hospitals after compulsory period. One personal factor was student's hometown located outside Bangkok. Three factors relating education were (1) studying in secondary school locating outside the city, (2) studying in medical schools locating outside Bangkok, and (3) medical student from the rural recruitment tract. Five factors relating working system and environment were (1) salary and incentive, (2) supervision system, (3) workload, (4) safety workplace, and (5) recreation places in the area. Moreover, policy on 3-year compulsory public service was an explicit factor. Key recommendations are to manage manpower production with concept of rural recruitment and continuously support for local training and hometown placement. In addition, Ministry of Public Health has to emphasize on decent supporting system and working environment.

Keywords: human resources for health; health workforce; doctor, physician; retention; compulsory public service

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

ฤทธิ์ในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย *Staphylococcus aureus* ของแผ่นแปะจากเปลือกมะนาว ที่มีสารสกัดหยาบจากแก่นฝางเสน

ณัฐนิชา ธาตาศัยพงศธร มัธยมศึกษาดอนปลาย

อิสริย์ คหกิจไพศาล มัธยมศึกษาดอนปลาย

กัญญณัช คงฉนิช มัธยมศึกษาดอนปลาย

อรรวรรณ ปิยะบุญ ปร.ด.

สาขาวิชาชีววิทยาและวิทยาศาสตร์สุขภาพ โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ นครปฐม

วันรับ: 1 เม.ย. 2565

วันแก้ไข: 11 ก.ค. 2565

วันตอบรับ: 21 ก.ค. 2565

บทคัดย่อ เชื้อแบคทีเรีย *Staphylococcus aureus* เป็นหนึ่งในแบคทีเรียสาเหตุหลักของการเกิดสิวอักเสบ ซึ่งวิธีการรักษาสามารถใช้แก่นฝางเสนที่มีสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ โดยการนำสารสกัดหยาบจากแก่นฝางเสนกับเพคตินจากเปลือกมะนาวมาพัฒนาเป็นแผ่นแปะผิวเพื่อลดการอักเสบ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพสารสกัดหยาบจากแก่นฝางเสนในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย *S. aureus* และพัฒนาแผ่นแปะจากเปลือกมะนาวที่มีสารสกัดหยาบจากแก่นฝางเสนในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย *S. aureus* โดยแก่นฝางเสนถูกสกัดด้วยเอทานอลความเข้มข้น 95% หลังจากนั้นนำสารสกัดหยาบไปทดสอบการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียด้วยวิธี disc diffusion เทียบกับผลการรักษาด้วยยาปฏิชีวนะคลินดามัยซิน ความเข้มข้น 10,000 ppm พบว่า สารสกัดหยาบจากแก่นฝางเสนความเข้มข้น 10,000 ppm, 20,000 ppm, 40,000 ppm และยาปฏิชีวนะคลินดามัยซินความเข้มข้น 10,000 ppm สามารถยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย *S. aureus* เมื่อนำสารสกัดหยาบจากแก่นฝางเสนมาหาค่าความเข้มข้นต่ำสุดสามารถยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย (MIC) และค่าความเข้มข้นต่ำสุดฆ่าเชื้อแบคทีเรีย (MBC) พบว่า ค่า MIC ของเชื้อแบคทีเรียเท่ากับ 625 ppm และค่า MBC ของเชื้อแบคทีเรียเท่ากับ 40,000 ppm ต่อจากนั้นพัฒนาแผ่นแปะจากเปลือกมะนาวที่มีสารสกัดหยาบจากแก่นฝางเสนเพื่อนำไปทดสอบการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย ผลการทดลองพบว่าแผ่นแปะจากเปลือกมะนาวที่มีสารสกัดหยาบจากแก่นฝางเสนความเข้มข้น 40,000 ppm สามารถฆ่าเชื้อ *S. aureus* โดยมีค่าเฉลี่ยเส้นผ่านศูนย์กลางบริเวณยับยั้งเชื้อแบคทีเรียเท่ากับ 1.57 เซนติเมตร ดังนั้น ควรมีการศึกษาทดลองการใช้แผ่นแปะจากเปลือกมะนาวที่มีสารสกัดหยาบจากแก่นฝางเสนทางคลินิกเพื่อพัฒนาเป็นยาหรือผลิตภัณฑ์เวชสำอางต่อไป

คำสำคัญ: แบคทีเรีย *Staphylococcus aureus*; แผ่นแปะจากเปลือกมะนาว; วิธี disc diffusion

บทนำ

สิวเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของระดับฮอร์โมนในร่างกายที่สร้างฮอร์โมนแอนโดรเจนมากกว่าปกติ โดยมีการสร้างไขมันเพิ่มขึ้นทำให้เกิดการอุดตันจนเกิดเป็นสิวล

อุดตัน เมื่อมีการอักเสบของสิวลเกิดขึ้นทำให้ปวดและมีลักษณะแดงนูนออกมามากกลายเป็นสิวลอักเสบ แต่มีอยู่สาเหตุหนึ่งที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย *Staphylococcus aureus* ซึ่งพบได้ที่ผิวหนังและเยื่อเมือกของมนุษย์⁽¹⁾ ในทางการ

แพทย์แผนปัจจุบันการรักษาสิ่วอักเสบมีหลายวิธี วิธีที่นิยมใช้คือ การใช้ยาปฏิชีวนะสามารถรักษาสิ่วอักเสบได้เร็ว แต่ยาปฏิชีวนะก่อให้เกิดปัญหาการดื้อยาและการแพ้ต่อผู้ใช้⁽²⁾ ดังนั้นการรักษาสิ่วอักเสบด้วยการใช้สารสกัดจากสมุนไพรเป็นวิธีการที่น่าสนใจเนื่องจากสารสกัดจากสมุนไพรมีความสามารถในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียก่อโรค⁽³⁾ เนื่องจากแก่นของฝางเสนมีสารบราซิลิน (brazilin) มีฤทธิ์การยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียก่อโรคเนื่องจากสารบราซิลินมีความสามารถในการยับยั้งดีเอ็นเอและการสังเคราะห์โปรตีนในเซลล์ของแบคทีเรีย⁽⁴⁾ โดยเฉพาะบราซิลินมีฤทธิ์การยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย *S. aureus* สายพันธุ์ที่ดื้อต่อยาปฏิชีวนะกลุ่ม β -lactams ได้⁽⁵⁾ จึงมีแนวคิดพัฒนาสารสกัดของแก่นฝางเสนในรูปของแผ่นแปะเพื่อสะดวกต่อการใช้งาน และเป็นรูปแบบเภสัชภัณฑ์ที่สามารถปลดปล่อยตัวยาได้ต่อเนื่องและนานขึ้น โดยเลือกใช้แผ่นแปะที่ได้จากเปลือกมะนาวเพราะสามารถให้ความยืดหยุ่นต่อผู้ใช้งานและไม่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้งาน⁽⁶⁾

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพสารสกัดหยาบจากแก่นฝางเสนในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย *S. aureus* และพัฒนาแผ่นแปะรักษาสิ่วจากเปลือกมะนาวที่มีสารสกัดจากฝางเสนในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย *S. aureus* สำหรับเป็นทางเลือกในการเพิ่มประสิทธิภาพของแผ่นแปะในปัจจุบันและยังเป็นการนำแก่นฝางเสนและเปลือกมะนาวมาเพิ่มมูลค่าอีกด้วย

วิธีการศึกษา

การเตรียมสารสกัดหยาบจากแก่นฝางเสน

นำผงของแก่นฝางหรือฝางเสน (*Caesalpinia sappan* L.) เป็นพืชในวงศ์ Caesalpinaceae ที่เก็บตัวอย่างแก่นฝางเสนจากจังหวัดระยองในช่วงเดือนกันยายน พ.ศ. 2563 มาอบแห้งที่อุณหภูมิ 65 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 72 ชั่วโมงด้วยตู้อบลมร้อน (hot air oven, ยี่ห้อ Binder, เยอรมัน) หลังจากนั้นนำน้ำหนักแห้งของผงของแก่นฝางเสนจำนวน 1,200 กรัม มาสกัดด้วยสารละลายเอทานอล 95% v/v ด้วยอัตราส่วนผงของแก่นฝางเสนต่อตัวทำ-

ละลาย เท่ากับ 1 ต่อ 5 w/v เป็นเวลา 5 วัน ต่อจากนั้นนำสารแขวนลอยมากรองด้วยกระดาษกรอง Whatman® เบอร์ 1 และนำสารละลายทั้งหมดมาระเหยตัวทำละลายออกด้วยเครื่องระเหยภายใต้สุญญากาศ (rotary evaporators, รุ่น RV 10 auto V ยี่ห้อ IKA, เยอรมัน) ที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 2 ชั่วโมง ได้สารสกัดหยาบจากแก่นฝางเสนจำนวน 67.68 กรัม คิดเป็นน้ำหนักสุทธิ (percent yield) เท่ากับ 5.64% จากน้ำหนักแห้ง หลังจากนั้นสารสกัดหยาบจากแก่นฝางเสนบรรจุขวดหุ้มอลูมิเนียมฟอยล์และเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียสเพื่อนำไปศึกษาต่อไป

การทดสอบฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียของสารสกัดหยาบจากแก่นฝางเสนด้วยวิธี disc diffusion⁽⁷⁾

เชื้อแบคทีเรีย *S. aureus* ที่ได้รับความอนุเคราะห์จากภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ถูกเพาะเลี้ยงบนอาหารเลี้ยงเชื้อ nutrient agar (NA, ยี่ห้อ Hi-media) เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมง หลังจากนั้นเชื้อแบคทีเรีย *S. aureus* ถูกนำมาเจือจางให้ได้ความเข้มข้น 3×10^8 CFU/มิลลิลิตร ปริมาตร 100 ไมโครลิตร มาเกลี่ยบนอาหารเลี้ยงเชื้อ NA จนทั่วจานเพาะเชื้อ เพื่อใช้ในการทดสอบฤทธิ์สารสกัดหยาบจากแก่นฝางเสนในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย *S. aureus* ส่วนการเตรียมสารสกัดหยาบจากแก่นฝางเสนความเข้มข้น 10,000, 20,000 และ 40,000 ppm ด้วยการใช้ตัวทำละลายเป็นน้ำกลั่นปราศจากเชื้อ และการวางแผนทำการทดลองแบบ CRD (completely randomized design) โดยแต่ละวิธี ทำซ้ำ จำนวน 3 ซ้ำ โดยวิธีควบคุมเชิงลบ คือ น้ำกลั่นปราศจากเชื้อ ส่วนวิธีควบคุมเชิงบวก คือ ยาปฏิชีวนะคลินดามัยซิน ความเข้มข้น 10,000 ppm (clindamycin capsule 300 mg, CLINDA GPO ขององค์การเภสัชกรรม) ส่วนวิธีทดลอง คือ สารสกัดหยาบจากแก่นฝางเสนความเข้มข้น 10,000, 20,000 และ 40,000 ppm ด้วยการหยดสารแต่ละความเข้มข้นของสารสกัดหยาบปริมาตร 30 ไมโครลิตรลงบนแผ่น paper disc ขนาดเส้นผ่าน-

ศูนย์กลาง 6 มิลลิเมตร วางบนเชื้อแบคทีเรีย *S. aureus* ความเข้มข้น 3×10^8 CFU/มิลลิตร บนอาหารเลี้ยงเชื้อ NA ที่เตรียมไว้ หลังจากนั้นบ่มที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ในตู้บ่มเชื้อ (incubator, ยี่ห้อ Memmert) แล้ววัดเส้นผ่านศูนย์กลางบริเวณยับยั้ง (clear zone) แล้วนำค่าที่ได้มาหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเพื่อนำมาเปรียบเทียบประสิทธิภาพการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียโดยวิธี One-way ANOVA และหาความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างวิธีทดลองด้วยวิธี Duncan's multiple range test (DMRT)

การหาค่าความเข้มข้นต่ำสุดในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียของสารสกัดหยาบจากแก่นฝางเสน (minimum inhibitory concentration, MIC) ด้วยวิธี colorimetric broth microdilution⁽⁸⁾

การทดสอบในการยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรียของสารสกัดหยาบจากแก่นฝางเสนด้วยวิธี MIC ด้วยการวางการทดลองแบบ CRD โดยแต่ละวิธีทำซ้ำจำนวน 5 ซ้ำ ประกอบด้วย วิธีควบคุมเชิงลบคือ อาหารเลี้ยงเชื้อเพียงอย่างเดียวไม่มีสารสกัดหยาบ วิธีควบคุมเชิงบวก คือ ยาปฏิชีวนะคลินดามัยซิน ความเข้มข้น 10,000 ppm และวิธีทดลอง คือ สารสกัดหยาบจากแก่นฝางเสน โดยนำอาหารเลี้ยงเชื้อ nutrient broth (NB, ยี่ห้อ Hi-media) ปริมาตร 100 ไมโครลิตร ลงใน 96 well plate และนำสารสกัดหยาบจากแก่นฝางเสนความเข้มข้น 40,000 ppm และยาปฏิชีวนะคลินดามัยซิน ความเข้มข้น 10,000 ppm อย่างละ 100 ไมโครลิตร ใส่ในช่องแรกของแต่ละแถว ทำการเจือจางที่ละ 2 เท่า (2-fold serial dilution) จนได้สารละลายที่มีความเข้มข้นสุดท้ายที่ทดสอบ ($39.06-40,000$ ppm)⁽⁵⁾ และนำเชื้อแบคทีเรียความเข้มข้น 3×10^8 CFU/มิลลิตร ปริมาตร 50 ไมโครลิตร ลงใน 96 well plate บ่มอุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมง หลังจากนั้นใส่สารละลายริซาชูริน (resazurin sodium salt, HiMedia) ปริมาตร 50 ไมโครลิตร บ่มอุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วบันทึกผลการเปลี่ยนของสารละลายริซาชูริน

โดยถ้าสารไม่เปลี่ยนเป็นสีชมพูแสดงผลเป็นบวก

การหาค่าความเข้มข้นต่ำสุดสามารถฆ่าเชื้อแบคทีเรียของสารสกัดหยาบจากแก่นฝางเสน (minimum bactericidal concentration, MBC) ด้วยวิธี agar dilution

นำความเข้มข้นของสารสกัดหยาบจากแก่นฝางเสนที่ให้ผลเป็นบวกของการทดสอบ MIC ปริมาตร 10 ไมโครลิตร มาหยดบนอาหารเลี้ยงเชื้อ NA แล้วนำไปบ่มที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ถ้าความเข้มข้นของสารสกัดหยาบจากแก่นฝางเสนสามารถฆ่าเชื้อแบคทีเรียได้ก็จะไม่พบการเจริญของเชื้อแบคทีเรียบนอาหารเลี้ยงเชื้อ แต่ถ้าเชื้อไม่ตายก็จะพบการเจริญของเชื้อบนอาหารเลี้ยงเชื้อ บันทึกผลการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรีย

การสกัดเพคตินในเปลือกมะนาว⁽⁹⁾

การสกัดเพคตินในเปลือกมะนาว (*Citrus aurantifolia*) เก็บตัวอย่างเปลือกมะนาวจากจังหวัดเพชรบุรีในช่วงเดือนพฤศจิกายน พุทธศักราช 2563 โดยการนำเปลือกมะนาวสดมาล้างน้ำทำความสะอาดและบดให้ละเอียด หลังจากนั้นนำเปลือกมะนาวไปสกัดด้วยสารละลายเอทานอลความเข้มข้น 95% ในอัตราส่วนเปลือกมะนาว: สารละลายเอทานอลความเข้มข้น 95% เท่ากับ 1:1 w/v ที่อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 10 นาที แล้วนำเอาสารละลายเอทานอลความเข้มข้น 95% ออก หลังจากนั้นนำเปลือกมะนาวล้างเปลือกด้วยน้ำกลั่นและบีบเอาน้ำกลั่นออกเปลือกมะนาว ต่อจากนั้นเปลือกมะนาวถูกอบที่อุณหภูมิ 65 องศาเซลเซียส จนได้เปลือกมะนาวที่เป็นน้ำหนักแห้งนำไปสกัดต่อด้วยกรดไฮโดรคลอริกความเข้มข้น 0.05 โมลาร์ (M) อัตราส่วนของเปลือกมะนาวบดแห้ง:กรดไฮโดรคลอริกความเข้มข้น 0.05 M เท่ากับ 1:12 w/v ในอ่างควบคุมอุณหภูมิ 95 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 60 นาที ต่อจากนั้นนำสาร-แขวนลอยจากเปลือกมะนาวบดแห้งมารองผ่านผ้าขาวบาง แล้วนำสารแขวนลอยที่ได้จากการสกัดไปเติมกรดไฮโดรคลอริกความเข้มข้น 0.05 M เท่ากับ 1:12 w/v แล้วนำสารแขวนลอยจากการสกัดครั้งที่ 1 สกัดด้วยกรด-

ไฮโดรคลอริกความเข้มข้น 0.05 โมลาร์ อีกครั้ง หลังจากนั้น สารแขวนลอยถูกรองผ่านผ้าขาวบางและทำการตกตะกอนเพคตินด้วยอัตราส่วนของสารแขวนลอย: สารละลายเอทานอลเข้มข้น 95% เท่ากับ 1:1 v/v ตั้งทิ้งไว้ที่อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 15 ชั่วโมง หลังจากนั้นสารแขวนลอยถูกนำไปกรองผ่านผ้าขาวบางเพื่อแยกเพคติน เพคตินถูกล้างด้วยสารละลายเอทานอลเข้มข้น 95% จำนวน 3 ครั้ง และเพคตินถูกล้างด้วยอะซิโตนความเข้มข้น 50% จำนวน 3 ครั้ง หลังจากนั้นเพคตินถูกอบที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 6 ชั่วโมง และเพคตินถูกบดให้เป็นผงละเอียด

การขึ้นรูปแผ่นแปะจากเพคตินในเปลือกมะนาวกับสารสกัดหยาบจากแก่นฝางเสน

การขึ้นรูปแผ่นแปะ ประกอบด้วย 10% w/v เพคตินในเปลือกมะนาว, 7% v/v glycerin, 3% v/v polyethylene glycol (PEG 400) และ 1% v/v paraben concentrate รวมถึงการผสมสารที่แตกต่างกันตามสูตร ดังนี้ แผ่นแปะสูตรที่ 1 ใช้ 79% v/v น้ำกลั่นฆ่าเชื้อ แผ่นแปะสูตรที่ 2 ใช้ 79% w/v ยาปฏิชีวนะคลินดามัยซินความเข้มข้น 10,000 ppm และแผ่นแปะสูตรที่ 3 ใช้ 79% w/v สารสกัดหยาบจากแก่นฝางเสนความเข้มข้น 40,000 ppm หลังจากนั้นแผ่นแปะทั้งสามสูตรถูกตัดแผ่นแปะในแต่ละสูตรที่ได้ให้เป็นวงกลมที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางขนาด 6 มิลลิเมตร และแผ่นแปะทั้งสามสูตรมาทำให้ปราศจากเชื้อด้วยระบบฆ่าเชื้อด้วยหลอด UV ในตู้ปลอดเชื้อ (laminar flow biohazard, BioAuell (Astec) รุ่น Microflow Class II) นาน 60 นาที

การทดสอบการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียของแผ่นแปะจากเปลือกมะนาวที่มีสารสกัดจากแก่นฝางเสนด้วยวิธี disc diffusion

นำเชื้อแขวนลอยของแบคทีเรีย *S. aureus* ความเข้มข้น 3×10^8 CFU/มิลลิลิตร ปริมาตร 100 ไมโครลิตร มาเกลี่ยบนอาหารเลี้ยงเชื้อ NA จนทั่วจานเพาะเชื้อ การวางแผนการทดลองแบบ CRD โดยแต่ละวิธี ทำซ้ำ จำนวน 5 ซ้ำ วิธีมี 3 วิธี คือ แผ่นแปะสูตรที่ 1-3 ใช้ทดสอบการ

ยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรีย *S. aureus* ด้วยการนำวางแผ่นแปะมาวางบนผิวหน้าอาหารเลี้ยงเชื้อ NA ในจานเพาะเชื้อที่เตรียมไว้ แล้วบ่มเชื้อที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส จนกระทั่งเชื้อแบคทีเรียเจริญเติบโตเต็มพื้นที่จานเพาะเชื้อ จึงสังเกตการยับยั้งโดยดูบริเวณยับยั้งและวัดเส้นผ่านศูนย์กลางบริเวณยับยั้ง แล้วนำค่าที่ได้มาหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อนำมาเปรียบเทียบประสิทธิภาพการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย โดยวิธี One-way ANOVA และหาความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างวิธีทดลองด้วยวิธี DMRT

ผลการศึกษา

สารสกัดหยาบจากแก่นฝางเสนที่ความเข้มข้น 10,000 ppm ไม่พบวงใสแสดงว่าไม่สามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรีย *S. aureus* ส่วนสารสกัดหยาบจากแก่นฝางเสนความเข้มข้น 20,000 ppm และ 40,000 ppm สามารถยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย *S. aureus* และมีค่าเฉลี่ยเส้นผ่านศูนย์กลางบริเวณยับยั้งของเชื้อแบคทีเรีย *S. aureus* เท่ากับ 1.47 และ 1.98 เซนติเมตรตามลำดับ และสารสกัดหยาบจากแก่นฝางเสนความเข้มข้น 20,000 ppm และ 40,000 ppm มีค่าเฉลี่ยเส้นผ่านศูนย์กลางบริเวณยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย *S. aureus* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังตารางที่ 1

สารสกัดหยาบจากแก่นฝางเสนความเข้มข้น 40,000 ppm ถูกเลือกมาศึกษาหาค่าความเข้มข้นต่ำที่สุดของสารสกัดที่สามารถยับยั้งเชื้อแบคทีเรียได้ จากผลการทดลองพบว่า ความเข้มข้นต่ำที่สุดของสารสกัดหยาบจากแก่นฝางเสนที่สามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรีย *S. aureus* เท่ากับ 625 ppm และความเข้มข้นต่ำที่สุดของสารสกัดหยาบจากแก่นฝางเสนสามารถฆ่าเชื้อแบคทีเรีย *S. aureus* เท่ากับ 40,000 ppm ดังตารางที่ 2

จากการทดสอบแผ่นแปะ 3 สูตร ประกอบด้วย คือ แผ่นแปะสูตรที่ 1 แผ่นแปะจากเปลือกมะนาว แผ่นแปะสูตรที่ 2 แผ่นแปะกับยาปฏิชีวนะคลินดามัยซิน ความ-

ตารางที่ 1 ความสามารถของสารสกัดหยาบจากแก่นฝางเสนในการยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรีย *S. aureus*

สารที่ทดสอบ	ค่าเฉลี่ยเส้นผ่านศูนย์กลางบริเวณยับยั้ง±ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ซม.)
สารสกัดหยาบจากแก่นฝางเสน ความเข้มข้น 10,000 ppm	0.00±0.00d*
สารสกัดหยาบจากแก่นฝางเสน ความเข้มข้น 20,000 ppm	1.47±0.14c
สารสกัดหยาบจากแก่นฝางเสน ความเข้มข้น 40,000 ppm	1.98±0.12b
ยาปฏิชีวนะคลินดามัยซิน ความเข้มข้น 10,000 ppm	2.52±0.23a
น้ำกลั่นปราศจากเชื้อ	0.00±0.00d

หมายเหตุ - *One-way ANOVA ค่าเฉลี่ยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%
 - ข้อมูลในแถวเดียวกันที่มีอักษรภาษาอังกฤษ (a, b, c ...) กำกับต่างกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05) โดยวิธีของ Duncan's multiple test

ตารางที่ 2 ความเข้มข้นต่ำที่สุดของสารสกัดหยาบจากแก่นฝางเสนที่สามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรีย *S. aureus*

ความเข้มข้นของสารสกัดหยาบจากแก่นฝางเสน (ppm)	ฤทธิ์ต้านจุลชีพ	
	MIC (ppm)	MBC (ppm)
40,000	+	+
20,000	+	-
10,000	+	-
5,000	+	-
2,500	+	-
1,250	+	-
625	+	-
312.5	-	-
156.25	-	-
78.12	-	-
39.06	-	-
0.00	-	-

หมายเหตุ ผลบวก (+) = แสดงการเจริญของเชื้อ; ผลลบ (-) = แสดงการไม่เจริญของเชื้อ

MIC = minimum inhibitory concentration; MBC = minimum bactericidal concentration

เข้มข้น 10,000 ppm และแผ่นแปะสูตรที่ 3 แผ่นแปะจากเปลือกมะนาวที่มีสารสกัดจากแก่นฝางเสนความเข้มข้น 40,000 ppm มีค่าเฉลี่ยเส้นผ่านศูนย์กลางบริเวณยับยั้งของเชื้อแบคทีเรีย *S. aureus* เท่ากับ 0.00, 3.68 และ 0.24 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 3) โดยแผ่นแปะสูตรที่ 2 กับแผ่นแปะสูตรที่ 3 มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางบริเวณยับยั้งของเชื้อแบคทีเรีย *S. aureus* แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ฤทธิ์ในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย *Staphylococcus aureus* ของแผ่นแปะจากเปลือกมะนาวที่มีสารสกัดหยาบจากแก่นฝางเสน

ตารางที่ 3 บริเวณยับยั้งเชื้อแบคทีเรียของแผ่นแปะที่มีสารสกัดหยาบจากแก่นฝางเสน

สูตรแผ่นแปะ	ค่าเฉลี่ยเส้นผ่านศูนย์กลางบริเวณยับยั้ง±ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (เซนติเมตร)
แผ่นแปะสูตรที่ 1	0.00±0.00 ^{c*}
แผ่นแปะสูตรที่ 2	3.68±0.31 ^a
แผ่นแปะสูตรที่ 3	1.57±0.24 ^b

- หมายเหตุ - *One-way ANOVA ค่าเฉลี่ยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%
- ข้อมูลในแถวเดียวกันที่มีอักษรภาษาอังกฤษ (a, b, c ...) กำกับต่างกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยวิธีของ Duncan's multiple test;
 - แผ่นแปะสูตรที่ 1 แผ่นแปะจากเปลือกมะนาว
 - แผ่นแปะสูตรที่ 2 แผ่นแปะกับยาปฏิชีวนะคลินดามัยซิน ความเข้มข้น 10,000 ppm
 - แผ่นแปะสูตรที่ 3 แผ่นแปะจากเปลือกมะนาวที่มีสารสกัดจากแก่นฝางเสนความเข้มข้น 40,000 ppm

วิจารณ์

งานวิจัยนี้เป็นการพัฒนาแผ่นแปะจากเปลือกมะนาวที่มีสารสกัดจากฝางเสนในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย *S. aureus* โดยการทดสอบสารสกัดหยาบจากแก่นฝางเสนในการยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรีย *S. aureus* พบว่าสารสกัดหยาบจากแก่นฝางเสนมีความสามารถในการยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรีย *S. aureus* เนื่องจากสารจากแก่นฝางเสนโดยเฉพาะสารบราซิลินสามารถยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย เช่น การยับยั้งดีเอ็นเอและการยับยั้งการสังเคราะห์โปรตีนของแบคทีเรีย⁽⁴⁾ เมื่อนำสารสกัดจากแก่นฝางเสนมาเปรียบเทียบกับยาปฏิชีวนะคลินดามัยซินในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย *S. aureus* พบว่าการยับยั้งการเจริญเติบโตในแบคทีเรียของสารสกัดจากแก่นฝางเสนต่ำกว่ายาปฏิชีวนะคลินดามัยซิน ดังนั้นการนำสารสกัดจากแก่นฝางเสนมาใช้แทนการใช้ยาปฏิชีวนะในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียในรูปของผลิตภัณฑ์ให้มีประสิทธิภาพ จึงต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมของสารสกัดจากพืช เช่น ระยะเวลาในการเสื่อมสลายของสารสกัด วิธีการเก็บรักษาสารสกัด และความสะอาดในการใช้ผลิตภัณฑ์ของสารสกัด⁽¹⁰⁾ ส่วนผลของความเข้มข้นต่ำที่สุดของสารสกัดหยาบจากแก่นฝางเสนที่สามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรีย *S. aureus* เท่ากับ 625

ppm และความเข้มข้นต่ำสุดของสารสกัดหยาบจากแก่นฝางเสนในการศึกษานี้สามารถฆ่าเชื้อแบคทีเรีย *S. aureus* เท่ากับ 40,000 ppm ซึ่งไม่สอดคล้องกับการทดลองของ Nirmal & Panichayupakaranant⁽¹¹⁾ ได้เก็บตัวอย่างแก่นฝางเสนในจังหวัดชลบุรี ช่วงเดือนกุมภาพันธ์ 2555 และผลของสารสกัดแก่นฝางเสนในการความเข้มข้นต่ำสุดสามารถยับยั้งและฆ่าเชื้อแบคทีเรีย *S. aureus* เท่ากับ 250 ppm แสดงให้เห็นว่าพื้นที่ปลูกที่แตกต่างกันมีผลต่อการสร้างสารสำคัญในพืช⁽¹²⁾ ในการสกัดสารหยาบจากแก่นฝางเสนด้วยเอทานอลเป็นตัวทำละลายที่เหมาะสมเนื่องจากเอทานอลเป็นตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีขั้วสามารถละลายสารสำคัญที่มีสมบัติมีขั้วได้ ซึ่งอาจเป็นสารประกอบฟีนอลิก (phenolic compound) โดยเฉพาะบราซิลิน⁽¹³⁾ การสกัดเพคตินจากเปลือกมะนาวด้วยกรดไฮโดรคลอริกความเข้มข้น 0.05 M เป็นตัวทำละลายที่เหมาะสมเนื่องจากกรดไฮโดรคลอริกความเข้มข้น 0.05 โมลาร์สามารถสกัดเพคตินที่นำไปใช้เป็นสารกอ์ฟิล์มในการนำไปทำเป็นแผ่นแปะได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของธนาวัฒน์ และคณะ⁽⁹⁾ พบว่าเพคตินจากเปลือกมะนาวที่สกัดด้วยกรดไฮโดรคลอริกความเข้มข้น 0.05 โมลาร์ มีปริมาณเพคตินสูงที่สุดและมีปริมาณเมทอกซิลต่ำที่สุดซึ่งจะทำให้มีความสามารถในการดูดซับสูงซึ่งเหมาะสมกับ

การนำไปทำเป็นแผ่นแปะ และงานวิจัยของวสีพรรณ⁽⁶⁾ พบว่าเพคตินจากเปลือกมะนาวเหมาะสมสำหรับการทำแผ่นแปะเนื่องจากโครงสร้างของเพคตินเป็นพอลิเมอร์แบบโครงร่างตาข่ายที่มีความสามารถในการกักเก็บของเหลวหรือสารและสามารถคงรูปร่างได้ นอกจากนี้เพคตินจากเปลือกมะนาวไม่เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

สรุป

สารสกัดหยาบจากแก่นฝางเสนมฤตธีในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย *S. aureus* และการพัฒนาแผ่นแปะจากเปลือกมะนาวที่มีสารสกัดหยาบจากแก่นฝางเสนที่ความเข้มข้น 40,000 ppm สามารถยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย *S. aureus* ได้เนื่องจากสารจากแก่นฝางเสนซึ่งมีศักยภาพในการนำไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เป็นการรักษาทางเลือกหรือใช้ร่วมกับการรักษาหลักในการรักษาสิว ดังนั้น ควรมีการศึกษาต่อยอดแผ่นแปะจากเปลือกมะนาวที่มีสารสกัดหยาบจากแก่นฝางเสนเพิ่มเติม เช่น การทดสอบแผ่นแปะจากเปลือกมะนาวที่มีสารสกัดหยาบจากแก่นฝางเสนต่อความเป็นพิษของเซลล์และทางคลินิก ระยะเวลาความเสถียรของแผ่นแปะจากเปลือกมะนาวที่มีสารสกัดหยาบจากแก่นฝางเสน การศึกษาการกระจายตัวของสารออกฤทธิ์รอบ ๆ บริเวณทำการแปะแผ่นปิดสิ่ว รวมถึงวิธีการแปะแบบอื่น เช่น การแปะแผ่นปิดสิ่วขณะนอนหลับเพื่อให้สามารถไปใช้งานจริงและสะดวกมากขึ้นต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้ทุนอุดหนุนโครงการวิจัยพัฒนาและวิศวกรรมโครงการ “การประกวดโครงการของนักวิทยาศาสตร์รุ่นเยาว์ ครั้งที่ 23” และสาขาวิชาชีววิทยาและวิทยาศาสตร์สุขภาพ โรงเรียนมหิตลาธิเบศรวิทยาลัย ที่เอื้อเฟื้อสถานที่วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ สำหรับทำงานวิจัย

เอกสารอ้างอิง

1. Widerström M, Wiström J, Sjöstedt A, Monsen T. Coagulase-negative staphylococci: update on the molecular epidemiology and clinical presentation, with a focus on *Staphylococcus epidermidis* and *Staphylococcus saprophyticus*. *European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases* 2012;20-7:(1)31.
2. Chen J, Ying GG, Wei XD, Liu YS, Liu SS, Hu LX, et al. Removal of antibiotics and antibiotic resistance genes from domestic sewage by constructed wet-lands: effect of low configuration and plant species. *Science of the Total Environment* 2016;571:974-82.
3. Nelish PN, Mithun SR, Rangabhatla GSVP, Mehraj A. Brazilin from *Caesalpinia sappan* heartwood and its pharmacological activities. *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine* 2015;8:421-30.
4. Nirmal NP, Panichayupakaranant P. Antioxidant, antibacterial, and anti-inflammatory activities of standardized brazilin-rich *Caesalpinia sappan* extract. *Pharmaceutical Biology* 2015;53:1339-43.
5. Kim KJ, Yu HH, Jeong SI, Cha JD, Kim SM, You YO. Inhibitory effects of *Caesalpinia sappan* on growth and invasion of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *Journal of Ethnopharmacology* 2004;91:81-7.
6. วสีพรรณ รกิติกุล. การสังเคราะห์ไฮโดรเจลของเพคตินจากผลข้าวปั้นพระฤๅษีสำหรับการปลดปล่อยปุ๋ยไนโตรเจน. *วารสารวิจัยรามคำแหง (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)* 2563;23(1):39-46.
7. Klančnik A, Piskernik S, Jeršek B, Možina SS. Evaluation of diffusion and dilution methods to determine the antibacterial activity of plant extracts. *Journal of Microbiological Methods* 2010;81:121-6.
8. Liua M, Seidela V, Katerereb DR, Graya AI. Colorimetric broth microdilution method for the antifungal screening of plant extracts against yeasts. *Methods*

ฤทธิ์ในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย *Staphylococcus aureus* ของแผ่นแปะจากเปลือกมะนาวที่มีสารสกัดหยาบจากแก่นฝางเสน

- 2007;42(4):325-29.
9. ธาณุวัฒน์ ลากตันศุภผล, ปฎิมา ทองขวัญ, ศิริลักษณ์ สรงพรหมทิพย์. การสกัดเพคตินจากเปลือกฝักและผลไม้. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 2013;44(2):433-6.
 10. ญัฐา จริยมรรกูร, ชิดชนก ศุขศรีไพศาล, กัญญาวีร์ นวลศรี. การศึกษาฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรียของสารสกัดใบชะพลู. การประชุมวิชาการแห่งชาติมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ครั้งที่11; 8-9 ธันวาคม 2557; มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน, นครปฐม. นครปฐม: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์; 2557. p. 1768-74.
 11. Nirmal NP, Panichayupakaranant P. Antibacterial activities of brazilin and *C. sappan* extracts anti-propionibac-
 - terium acnes assay-guided purification of brazilin and preparation of brazilin rich extract from *Caesalpinia sappan* heartwood. *Pharmaceutical Biology* 2014;52(9): 1204-07.
 12. มณฑล วิสุทธิ. ฤทธิ์ต้านแบคทีเรียกลุ่ม Staphylococci ของสารสกัดจากพืชท้องถิ่นบางชนิดในจังหวัดนครราชสีมา. วารสารวิทยาศาสตร์ มช. 2560;45(4):805-16.
 13. ไอลดา แกนุ, สุปรานี กองคำ. ผลของการสกัดด้วยเอทานอลและการทำให้บริสุทธิ์บางส่วนต่อปริมาณสารประกอบฟีนอลิกและความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระของแก่นฝาง. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2021;10(1):96-108.

Abstract: Efficacy of Lemon Peel Patch with *Caesalpinia sappan* Heartwood Crude Extracts in Inhibiting Acne-Causing Bacteria *Staphylococcus aureus*

Nutnicha Thadachaiphongsathon, secondary education; Issaree Kahakijpaisal, secondary education; Kanyanat Kongvanich, secondary education; Orawan Piyaboon, Ph.D.

Department of Biology and Health Science, Mahidol Wittayanusorn School, Nakhon Pathom, Thailand
Journal of Health Science 2022;31(6):1132-9.

Staphylococcus aureus is one of the main causative bacteria of inflammatory acne. An alternative treatment for acne causing *S. aureus* is to use *Caesalpinia sappan* heartwood containing bioactive compounds. Therefore, *C. sappan* heartwood crude extracts and pectin from lemon peels should be used to develop a patch for decreasing the inflammatory process. The purposes of this research were to study the activity of crude extract from *C. sappan* heartwood against *S. aureus* and develop the acne patch from lemon peels with *C. sappan* heartwood crude extracts against *S. aureus*. *Caesalpinia sappan* heartwood was extracted by 95% ethanol while 10,000 ppm of clindamycin was used as the positive control. The crude extracts were examined for antibacterial activity against *S. aureus* using the disc diffusion method; and the antibacterial activity using the crude extracts of plant heartwood at 10,000, 20,000, 40,000 ppm and clindamycin at 10,000 ppm was compared. The crude extract was tested for the minimal inhibitory concentration (MIC) and minimal bactericidal concentration (MBC). The results showed that the MIC of *S. aureus* was 625 ppm and the MBC was 40,000 ppm. Subsequently, the patch from lemon peels with *C. sappan* heartwood crude extracts was developed and tested for inhibiting acne-causing *S. aureus*. The results indicated that the patch from lemon peels with 40,000 ppm of *C. sappan* heartwood crude extracts had the average inhibition zone diameter of 1.57 cm. indicating some antibacterial activity. Thus, the patch from lemon peels with *C. sappan* heartwood crude extracts should be further studied for anti-inflammatory and clinical effects aiming for the development of a drug or a cosmeceutical product.

Keywords: lemon peel patch; *Staphylococcus aureus*; disc diffusion method

บทความพิเศษ

Review article

ระบบคอมพิวเตอร์และความรู้พื้นฐาน สำหรับการเรียนรู้ของปัญญาประดิษฐ์

ภากร ยอดพรม วท.ม.

อำไพ อุไรเวโรจนากร กจ.ม.

ทงชัย สิริอภิสิทธิ์ พ.บ., ปร.ด.

สาขาวิจัย สวีนิจฉัย ภาควิชาวิจัยวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ไพรัช สายวิรุณพร ปร.ด.

ทิตพงษ์ ส่งแสง พ.บ.

ตรงธรรม ทองดี พ.บ.

วันรับ: 5 พ.ค. 2565

วันแก้ไข: 20 ต.ค. 2565

วันตอบรับ: 30 ต.ค. 2565

บทคัดย่อ ปัญญาประดิษฐ์ (artificial intelligence หรือ AI) เป็นศาสตร์ทางคอมพิวเตอร์แบบหนึ่งที่ต้องการให้คอมพิวเตอร์มีความคิดหรือความสามารถในการแก้ปัญหาได้เหมือนมนุษย์ โปรแกรม AI โดยเฉพาะแบบ deep learning (DL) นั้นอาศัยการเรียนรู้จากข้อมูลจำนวนมากเพื่อหาความสัมพันธ์ที่ดีที่สุดสำหรับการคาดการณ์ผลลัพธ์ที่ต้องการ โดยโปรแกรม DL นี้สามารถหาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลที่ให้และผลลัพธ์ที่รู้ออกมาได้ด้วยตัวเอง การเรียนรู้นี้อาจใช้เวลาเป็นวัน ๆ แต่หลังจากเรียนรู้แล้วสามารถนำไปใช้โดยสามารถให้คำตอบได้ในเวลาเป็นวินาทีเท่านั้น จึงทำให้มีความเหมาะสมในการใช้งานมาก ในขั้นตอนการเรียนรู้ของโปรแกรม DL นั้นจำเป็นต้องมีการปรับแก้ตัวแปรพร้อมกันเป็นจำนวนมาก หลายครั้งกว่าการเรียนรู้จะเสร็จสิ้นลง ทำให้จำเป็นต้องใช้คอมพิวเตอร์ที่เป็นแบบ massively parallel computer สำหรับขั้นตอนการเรียนรู้ ดังนั้นการเรียนรู้โดยใช้ graphics processing unit (GPU) ที่มีจำนวนหน่วยย่อย (cores) เป็นจำนวนมากจึงมีประสิทธิภาพมากกว่าแบบที่ใช้ central processing unit (CPU) สำหรับระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเรียนรู้ของโปรแกรม DL นั้นจะเป็นแบบเช่าใช้จากระบบคอมพิวเตอร์คลาวด์ หรือแบบติดตั้งเพื่อใช้เองก็ได้ แต่สำหรับการเรียนรู้สำหรับภาพทางการแพทย์ที่มีข้อมูลจำนวนมาก และข้อมูลของผู้ป่วยเหล่านี้ไม่ควรเปิดเผยต่อสาธารณะนั้น จากประสบการณ์ของเราพบว่าการซื้อและติดตั้งระบบไว้ใช้เองมีความคุ้มค่ากว่าการเช่าใช้จากระบบคอมพิวเตอร์คลาวด์

คำสำคัญ: ปัญญาประดิษฐ์; แบบจำลองเชิงลึก; หน่วยประมวลผลกราฟิกส์; ระบบคอมพิวเตอร์คลาวด์; การประมวลผลภาพทางการแพทย์

บทนำ

ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence หรือ AI) เป็นศาสตร์ทางคอมพิวเตอร์แบบหนึ่ง⁽¹⁾ ที่พยายามทำให้คอมพิวเตอร์มีความคิดหรือความสามารถในการแก้ปัญหาได้เหมือนมนุษย์ หรืออีกนัยหนึ่ง AI เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เลียนแบบการแก้ปัญหาของมนุษย์โดย

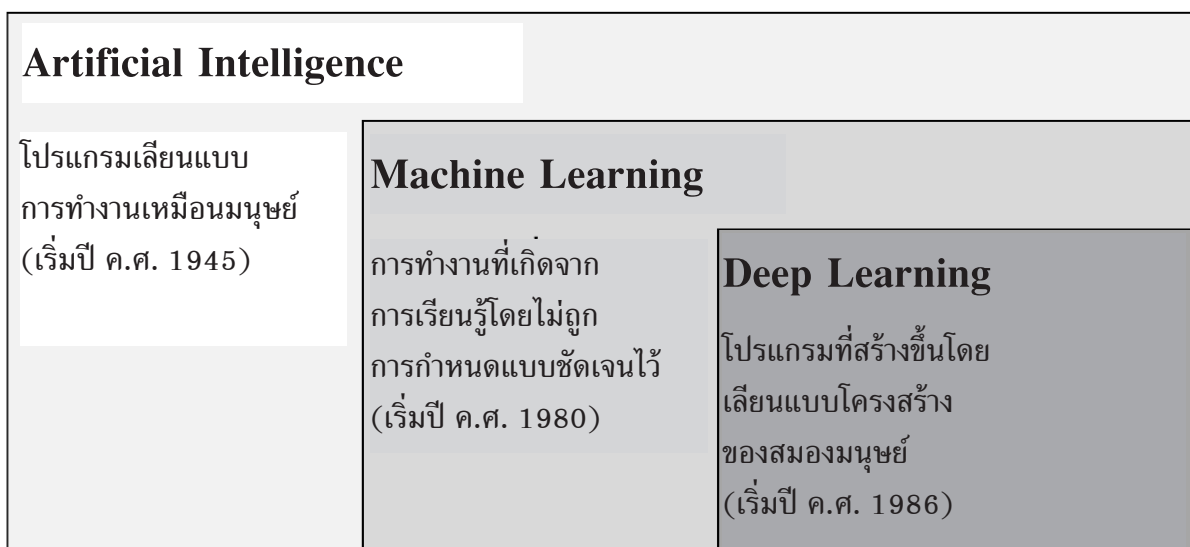
อาศัยการเรียนรู้จากข้อมูลที่ให้แล้วทำการหาความสัมพันธ์ที่เหมาะสมที่สุดระหว่างข้อมูลที่ให้กับผลลัพธ์ที่ได้ ทำให้ตัวโปรแกรมนี้สามารถคาดการณ์ผลลัพธ์จากข้อมูลที่ไม่เคยปรากฏมาก่อนได้ โปรแกรมนี้แตกต่างจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในอดีตที่จะทำงานตามตรรกะที่ถูกกำหนดไว้ล่วงหน้าเท่านั้น โปรแกรม AI ถูกออกแบบ

มาเพื่อแก้ปัญหาที่เฉพาะเจาะจงโดยที่ไม่จำเป็นต้องกำหนดตรรกะใดๆ ทำให้สามารถทำงานที่โปรแกรมที่มนุษย์ออกแบบทำไม่ได้ เช่น โปรแกรมการขับรถอัตโนมัติ⁽²⁾ โปรแกรมการวิเคราะห์ใบหน้านมนุษย์⁽³⁾ หรือโปรแกรมที่สามารถเอาชนะแชมป์โลกในการแข่งขันหมากรุกสากล⁽⁴⁾ เกมโก⁽⁵⁾ หรือ โป๊กเกอร์⁽⁶⁾ โปรแกรมสำหรับงานเหล่านี้ไม่สามารถถูกโปรแกรมไว้ล่วงหน้าในทุกความน่าจะเป็นที่เพิ่มขึ้นได้ ทำให้การสร้างตรรกะสำหรับการตอบสนองไว้ในทุกกรณีนั้นเป็นไปได้ไม่ได้ เช่น ในเกมโก นั้นถ้าแค่คำนวณการเดินที่เป็นไปได้สามชั้นล่วงหน้านั้นจะมีทางเลือกได้ถึงแปดล้านทางเดิน ถ้าต้องคำนวณการเดินทั้งหมดที่เป็นไปได้ตั้งแต่ต้นจนจบจะมีทางเดินไม่ต่ำกว่า 1×10^{24} ทางเดิน⁽⁵⁾ ทำให้วิธีโปรแกรมแบบเดิมๆ ไม่สามารถทำได้ จึงเป็นที่มาของโปรแกรม AI ที่ใช้อาศัยการเรียนรู้จากการเดินของแชมป์โลกประมาณ 30 ล้านการเดิน แล้วค่อยให้โปรแกรม AI เหล่านี้เรียนรู้จากการเล่นแข่งกันเอง โดยโปรแกรมที่ชนะจะมีความสามารถเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ด้วยวิธีการเหล่านี้ทำให้โปรแกรม AI สามารถเอาชนะแชมป์โลกในการแข่งขันได้

โปรแกรม AI ที่ใช้อย่างแพร่หลายในปัจจุบันคือ แบบจำลองเชิงลึก หรือ deep learning (DL)⁽⁷⁻⁹⁾ เป็นโปรแกรม

แบบหนึ่งของ machine learning (ML) ดังแสดงในภาพที่ 1 โปรแกรมแบบ ML นั้นเป็นรูปแบบหนึ่งของ AI ที่สามารถเรียนรู้จากข้อมูลโดยไม่ต้องใช้โปรแกรม หรือกำหนดตรรกะไว้ล่วงหน้า⁽⁸⁾ โดยโปรแกรมใช้องค์ความรู้ทางสถิติศาสตร์ในการทำความเข้าใจในข้อมูลที่ให้เรียนรู้ นั้นแล้วโปรแกรมสามารถเพิ่มความเข้าใจในข้อมูลนั้นได้ขึ้นเรื่อยๆ จากข้อมูลที่เพิ่มเข้ามา ตัวอย่างของโปรแกรม ML ที่ใช้เช่น โปรแกรมของ Google ที่ใช้ในการค้นหาข้อมูลที่อยู่บน websites จากคำที่กำหนดให้⁽¹⁰⁾ หรือโปรแกรมการคัดกรอง email spam⁽¹¹⁾ เป็นต้น ทั้งสองตัวอย่างนี้ถ้าใช้วิธีการโปรแกรมแบบในอดีตจะไม่สามารถทำงานได้เนื่องจากข้อมูลมีการเพิ่มขึ้นและเปลี่ยนแปลงในปริมาณที่มากอย่างรวดเร็ว ทำให้การกำหนดไว้ในตัวโปรแกรมโดยมนุษย์ไม่สามารถตอบสนองได้ทัน โปรแกรม ML สามารถตอบสนองการทำงานนี้ได้โดยกำหนดเงื่อนไขในการเรียนรู้ข้อมูลแล้วให้ตัวโปรแกรมหาความน่าจะเป็นที่ดีที่สุดในการตอบสนองต่อข้อมูลนั้น แต่วิธีการแบบ ML ยังมีข้อจำกัดที่ต้องอาศัยมนุษย์ในการกำหนดออกแบบจำลองเชิงลึก และหาวิธีทางสถิติศาสตร์ที่เหมาะสมในการเรียนรู้ข้อมูล เพราะสถิติแต่ละแบบมีความแตกต่างกัน ดังนั้นการเลือกใช้ให้เหมาะสมโดย

ภาพที่ 1 พัฒนาการของ artificial intelligence



มนุษย์จึงเป็นสิ่งจำเป็นในโปรแกรมแบบ ML แต่สำหรับโปรแกรมแบบ DL นั้นสามารถหาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลที่ให้กับผลลัพธ์ที่ต้องการให้ได้เอง⁽⁷⁾ โดยมนุษย์ไม่ต้องกำหนดให้เหมือนแบบโปรแกรม ML ทำให้การใช้งานสะดวกและมีประสิทธิภาพมากกว่า สำหรับโปรแกรม DL จะมีแค่โครงสร้างพื้นฐานของตัวโปรแกรมที่เลียนแบบมาจากการทำงานของเซลล์สมองในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม⁽¹²⁾ ทำให้สามารถหาความสัมพันธ์ของข้อมูลกับผลลัพธ์ได้เนื่องจากอาศัยการเรียนรู้ (training) จากปริมาณข้อมูลจำนวนมาก โดยวิธีการเรียนรู้แบบที่ใช้ทั่วไปเป็นแบบการเรียนรู้แบบที่รู้ความสัมพันธ์ (supervise learning)^(8,13) ทำให้สามารถคาดการณ์ถึงผลลัพธ์ของข้อมูลที่ไม่เคยปรากฏมาก่อนได้ สำหรับปริมาณข้อมูลในการเรียนรู้ที่มากขึ้นโปรแกรม DL จะให้ผลลัพธ์ที่ดีกว่าแบบ ML แต่ถ้าจำนวนข้อมูลที่ใช้ในการเรียนรู้ไม่มากพอ, ความหลากหลายของข้อมูลไม่ครอบคลุม หรือไม่เป็นตัวแทนกลุ่มข้อมูลทั้งหมด ความสามารถที่จะคาดการณ์ผลลัพธ์ก็จะไม่มีประสิทธิภาพ และอาจได้ผลลัพธ์ต่ำกว่าแบบโปรแกรม ML⁽¹³⁾ ข้อจำกัดของโปรแกรม DL คือต้องอาศัยการเตรียมข้อมูลจำนวนมากสำหรับการเรียนรู้ และต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีความสามารถในการทำงานที่ดีเพื่อประหยัดเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้⁽¹⁴⁾ แต่หลังจากเรียนรู้เสร็จแล้วนั้นในขั้นตอนการใช้งาน (inference) สามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีความสามารถในระดับปกติก็เพียงพอ โดยเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ของโปรแกรม DL อาจใช้เวลาเป็นวัน ๆ ขึ้นกับปริมาณข้อมูลที่ต้องเรียนรู้ และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการฝึกฝนระบบปัญญาประดิษฐ์ แต่ในการใช้งานนั้นสามารถคาดการณ์ผลลัพธ์ให้ได้ในเวลาเป็นวินาที ดังนั้นโปรแกรม DL จึงเป็นที่นิยมใช้ในปัจจุบันเพราะสามารถคาดการณ์ผลลัพธ์จากข้อมูลที่ให้ได้อย่างแม่นยำในเวลาที่รวดเร็ว โดยแตกต่างกับการเสียเวลาและใช้ทรัพยากรมากในขั้นตอนการเรียนรู้

ในช่วงไม่กี่ปีมานี้ โปรแกรม DL ได้ถูกนำมาใช้ทางการแพทย์ โดยเฉพาะการวิเคราะห์ภาพทางการแพทย์

แพทย์โดยไม่จำเป็นต้องแยกคุณลักษณะของข้อมูลก่อนการเรียนรู้เหมือนแบบ Computer Assisted Diagnosis (CAD)^(15, 16) และสามารถให้ผลลัพธ์ที่ดีกว่าโปรแกรม CAD อีกด้วย ตัวโปรแกรม DL สามารถแยกข้อมูลตามความต้องการของเราได้จากการเรียนรู้คุณสมบัติในภาพที่ให้เข้าไป^(12, 17) สำหรับโปรแกรม DL นี้มีความสามารถที่ดีในการวิเคราะห์ภาพทางการแพทย์ เช่นในการตรวจหา diabetic retinopathy ใน fundus photographs⁽¹⁸⁾ หรือแยกชนิดมะเร็งผิวหนัง จากภาพ skin photographs⁽¹⁹⁾ สำหรับในภาพเอกซเรย์ทรวงอก มีหลายการศึกษาที่ใช้ DL ในการจำแนกภาวะความผิดปกติในภาพ^(12,17,20) โดยพบว่าประสิทธิภาพที่ดีกว่า CAD^(12,16,17,20,21) โดยมี AUROC ประมาณ 0.8-0.9 เทียบกับประมาณ 0.6-0.8 ของโปรแกรม CAD สำหรับการโปรแกรม DL ในการวิเคราะห์ภาพทางการแพทย์นั้นต้องใช้คอมพิวเตอร์ที่ประสิทธิภาพสูงในขั้นตอนการเรียนรู้ เพราะว่ามีปริมาณข้อมูลที่ต้องใช้ในการเรียนรู้จำนวนมาก และ DL model ที่มีความซับซ้อนสูง เช่น ในการจำแนกความผิดปกติในภาพ chest x-ray ทั้งสิ้น 14 ชนิด ชนิด (atelectasis, consolidation, infiltration, pneumothorax, edema, emphysema, fibrosis, effusion, pneumonia, pleural thickening, cardiomegaly, nodule, mass, hernia)^(12,15-17) นั้นต้องเรียนรู้จากภาพทั้งหมดประมาณ 1 ล้านภาพ หรือการวิเคราะห์ภาพ computer tomography (CT) ของสมองเพื่อหาความผิดปกติของสมองจากภาวะหลอดเลือดผิดปกติ⁽²²⁻²⁴⁾ ภาพ CT เป็นภาพสามมิติ (3D) ที่มีความละเอียดสูง ทำให้มีข้อมูลภาพจำนวนมากที่ต้องใช้ในการเรียนรู้ ทำให้จำเป็นต้องใช้คอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมสำหรับโปรแกรม DL ในการเรียนรู้ข้อมูลดังกล่าว ในบทความนี้จะกล่าวถึงระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเรียนรู้ของโปรแกรม DL ที่ทำให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและกล่าวถึงประสบการณ์ของการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ในการเรียนรู้ของโปรแกรม DL สำหรับการวิเคราะห์ภาพทางการแพทย์

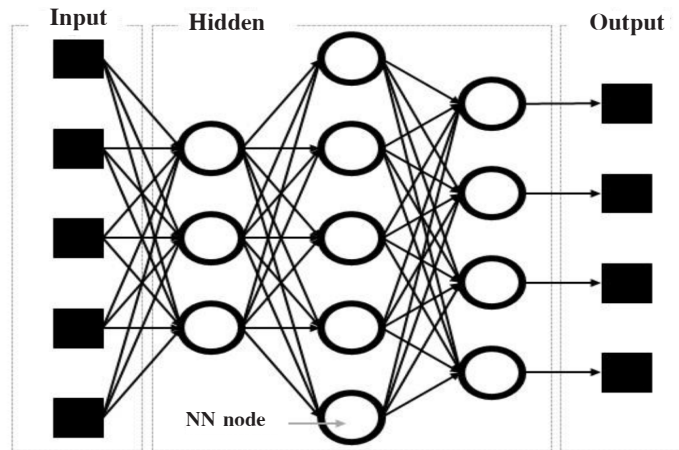
พื้นฐานของ Deep Neural Network

โปรแกรม deep learning มีพื้นฐานที่เลียนแบบมาจากการทำงานของเซลล์สมองในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม โดยมี neural network (NN) ที่เป็น nodes แล้วก็มี การเชื่อมต่อกัน⁽¹⁴⁾ ดังแสดงในภาพที่ 2 ที่แสดง NN แบบพื้นฐานที่มี 3 ชั้น (layer) คือ input, hidden, and output layers จากภาพจะเห็นว่าทุก nodes จะมีการเชื่อมต่อกันหมด สำหรับพื้นฐานของ NN นี้สามารถแสดงเป็นแผนผังทางคณิตศาสตร์อย่างง่ายดังในภาพที่ 3 ที่แสดงถึงการรวม

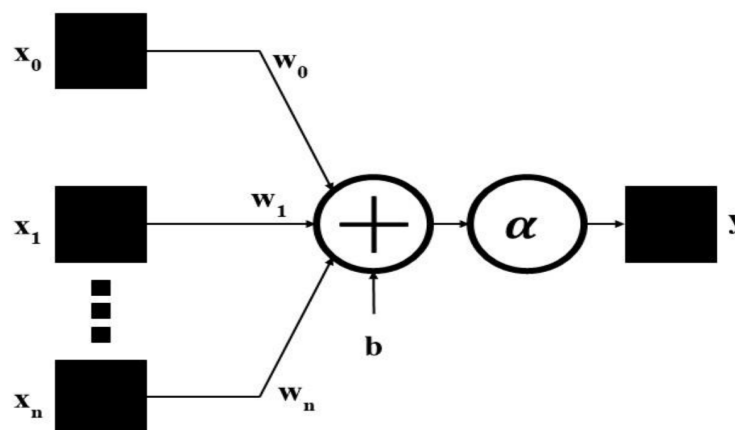
กันของ input (x) เมื่อ N คือจำนวน input ทั้งหมด โดยมีการถ่วงน้ำหนัก (w) และบวกด้วยค่าคงที่ (b) หรือค่าความผิดพลาดของผลการวิเคราะห์ก่อนที่จะถูกคูณด้วย non-linear function (α) เช่น rectified linear unit (ReLU)⁽²⁵⁾ หรือ activation function ที่ช่วยแปลงค่าจากผลการคำนวณทั้งหมดเพื่อเป็นผลลัพธ์ (y) ดังแสดงในสมการต่อไปนี้

$$y(x) = \alpha \sum_{n=0}^{N-1} x[n]w[n] + b$$

ภาพที่ 2 โครงสร้างของ neural network (NN) nodes ที่เป็นพื้นฐานของโปรแกรม Deep Learning



ภาพที่ 3 แผนภาพคณิตศาสตร์ของ Neuron Network แสดง operation ของ input (x) และ output (y)



สำหรับโปรแกรม DL นั้นมีจำนวน layers ระดับ 10-100 ชั้น (จึงเรียกว่า deep neural network หรือ deep learning) ดังแสดงในตาราง 1 ภาพที่ 2 แสดงโครงสร้างของ Neural Network (NN) nodes พื้นฐานสำหรับงาน DL โดยประกอบด้วยทั้งหมด 3 layers คือ input layer เป็นส่วนของข้อมูลที่ถูกนำเข้าไปคำนวณ อาทิเช่น ค่า pixel values ของภาพ hidden layer เป็นส่วนที่รวบรวม NN nodes ไว้โดยอาจจะลำดับเป็นหลาย ๆ hidden layers ดังแสดงตัวอย่างในภาพที่ 2 ที่ประกอบด้วยทั้งหมด 3 hidden layers และ output layer เป็นผลลัพธ์ที่คาดการณ์

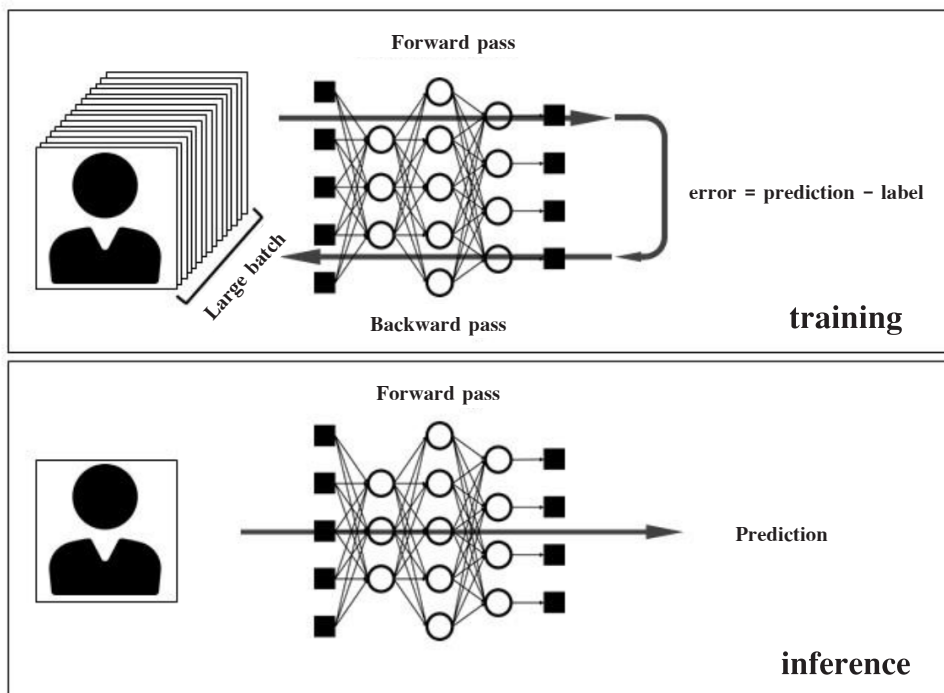
จากการคำนวณ

โปรแกรม DL เรียนรู้ที่จะได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ โดยการปรับค่า น้ำหนัก (w) และค่าคงที่ (b) ดังแสดงในภาพที่ 3 ภายใน NN nodes ขั้นตอนในการปรับค่านี้ในโปรแกรม DL เรียกว่าขั้นตอนการเรียนรู้ (training)⁽¹⁴⁾ ดังแสดงในภาพที่ 4 หลังจากผ่านการเรียนรู้โปรแกรม DL ก็สามารถถูกนำไปใช้งานได้ต่อไป เรียกว่าขั้นตอนการใช้งาน (inference) สำหรับขั้นตอนการเรียนรู้ในส่วนใหญ่จะใช้วิธีแบบรู้ผลลัพธ์ (supervise learning) โดยอาศัยข้อมูลจำนวนมากที่รู้ความสัมพันธ์ระหว่าง input

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบจำนวนตัวแปร และ layers ของ deep learning models

Deep Learning Model	ปี	จำนวนตัวแปร	จำนวน Layers
AlexNet(26)	2012	60 M	8
VGG16(27)	2014	138 M	16
ResNet(28)	2016	60 M	152
DenseNet161(29)	2017	83 M	101
Megatron(30)	2019	3900 M	48

ภาพที่ 4 แผนภาพแสดงการเรียนรู้ (training) และ การใช้งาน (inference) ของโปรแกรม Deep Learning



และ output เช่นภาพ chest x-ray ที่รู้ว่าเป็นภาพของผู้ป่วยที่ไม่มีความผิดปกติ หรือ มีความผิดปกติแบบไหน ทำให้โปรแกรม DL สามารถเรียนรู้ได้ว่าภาพที่เป็น input นี้มีผลลัพธ์เป็นอย่างไร และสามารถคำนวณความแตกต่างระหว่างผลลัพธ์จริงและที่คาดการณ์ได้ด้วย lost function นำไปสู่การปรับแก้ตัวแปรต่าง ๆ (back propagation) ทำให้การเรียนรู้สามารถหา features สำคัญในภาพเพื่อจำแนกความผิดปกติเหล่านี้ได้

สำหรับขั้นตอนการเรียนรู้สามารถแยกได้เป็นสามขั้นตอน⁽¹⁴⁾ ดังแสดงในภาพที่ 4 ขั้นตอนแรกเรียก Forward pass เป็นขั้นตอนที่ input ผ่านเข้าไปยัง NN nodes แล้วให้ผลลัพธ์ออกมา ผลลัพธ์ที่คาดการณ์นี้จะถูกเปรียบเทียบกับผลลัพธ์จริงที่รู้ล่วงหน้าจาก input นั้น (เพราะเป็นการเรียนรู้แบบ supervise learning) ความแตกต่างของผลลัพธ์ทั้งสองนี้ (error) จะถูกนำไปใช้ในขั้นตอนที่สองที่เรียกว่า Backward pass โดยความแตกต่างนี้จะถูกนำไปคำนวณเป็น loss function เพื่อส่งกลับไปยัง NN nodes ทั้งหลายเพื่อปรับแก้ค่าน้ำหนักและค่าคงที่ต่อไปในขั้นตอนที่สามที่เรียกว่า Parameter update สำหรับวัตถุประสงค์ของการปรับแก้ค่าใน NN nodes นั้นก็เพื่อที่จะทำให้ค่า error ลดลง จะได้ทำให้ผลลัพธ์ที่คาดการณ์ใกล้เคียงกับผลลัพธ์จริงให้มากที่สุด สำหรับขั้นตอนการเรียนรู้ในสามขั้นตอนนี้จะถูกทำซ้ำไปเรื่อย ๆ และจะหยุดเมื่อค่า error ที่เกิดขึ้นนี้น้อยกว่าค่าที่กำหนดไว้ หรืออยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

ในขั้นตอนการ training ของโปรแกรม DL นี้จำเป็นต้องใช้คอมพิวเตอร์ที่เป็นแบบ massively parallel architecture เนื่องจากทุกครั้งของการปรับแก้ตัวแปรใน NN nodes นั้นต้องทำทุก nodes พร้อมกัน โดยที่ตัวแปรที่ต้องปรับแก้พร้อมกันนี้มีประมาณ 10-1,000 ล้านตัวแปร^(14, 31) ดังแสดงในตารางที่ 1 ทำให้ต้องมี hardware ที่เหมาะสมในการปรับแก้ตัวแปรจำนวนมากเหล่านี้พร้อม ๆ กันได้

Computer Hardware สำหรับการเรียนรู้ของโปรแกรม DL

จากที่ได้กล่าวมาแล้วว่าในขั้นตอนการเรียนรู้ของโปรแกรม DL ต้องมีการปรับแก้ตัวแปรในทุก ๆ NN nodes ที่มีจำนวนมากพร้อม ๆ กันก็เลยจำเป็นต้องใช้ computer hardware ที่มีหน่วยการคำนวณย่อยเฉพาะทาง (core) สามารถทำงานพร้อม ๆ กันได้เป็นจำนวนมาก ดังนั้น จำนวน cores ของ computer hardware จึงเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่ทำให้การเรียนรู้ของโปรแกรม DL เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับการเรียนรู้ของโปรแกรม DL นั้นสามารถทำได้บน computer hardware ทั้งแบบ Central Processing Unit (CPU) หรือ Graphic Processing Unit (GPU) แต่แบบ GPU นั้นจะมีประสิทธิภาพในการเรียนรู้ได้ดีกว่าเนื่องจากมีจำนวน cores มากกว่า และถูกออกแบบมาเพื่อการคำนวณทางคณิตศาสตร์แบบเฉพาะเจาะจงมากกว่า CPU ที่มีความสามารถในการคำนวณที่ซับซ้อนและต้องการความแม่นยำสูง^(14, 31, 32) เช่น CPU รุ่น Ryzen ของบริษัท AMD มีจำนวนแค่ 64 cores⁽³³⁾ เทียบกับ GPU รุ่น A100 ของบริษัท NVIDIA ที่มีถึง 6,912 cores⁽³⁴⁾ ดังนั้นเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการเรียนรู้ของโปรแกรม DL จะมี GPUs เป็นอุปกรณ์หลักสำหรับการเรียนรู้ของโปรแกรม DL แล้วใช้ CPUs สำหรับการรับส่งข้อมูลเข้าออก และทำการเตรียมข้อมูลภาพให้เหมาะสมกับการเรียนรู้เท่านั้น ยกตัวอย่างเช่นเครื่อง DGX-A100 ของบริษัท NVIDIA⁽³⁵⁾ เป็นเครื่องที่มีประสิทธิภาพในการใช้การเรียนรู้ของโปรแกรม DL ใช้ได้ดีในกรณีที่ต้อง training ข้อมูลจำนวนมากเช่นภาพ chest x-ray จำนวน 1 ล้านภาพ เป็นต้น เครื่อง DGX-A100 นี้มี GPU รุ่น A100 จำนวน 8 ตัวที่สามารถทำงานพร้อม ๆ กันได้ทำให้การปรับแก้ตัวแปรในขั้นตอน parameter update ทำได้อย่างรวดเร็วมากเมื่อเทียบกับการใช้แค่ CPUs ในการทำงานนี้

อนึ่งสำหรับการคำนวณในขั้นตอน parameter update เช่นการถ่วงน้ำหนัก (w) หรือการปรับค่าคงที่ (b) ตามสมการที่ 1 ของการ training นั้นเป็นแค่การคำนวณแบบ

ง่าย ๆ ที่เป็นแค่การคูณและรวม (multiply-and-accumulate or MAC)⁽¹⁴⁾ เท่านั้น จึงไม่ต้องการความสามารถในการคำนวณที่สูงแบบที่มีอยู่ใน CPU แต่ MAC นี้มีการทำเป็นจำนวนมากถึงประมาณ พันล้านตำแหน่งต่อครั้งของขั้นตอน Parameter update และต้องทำซ้ำหลาย ๆ ครั้งในขั้นตอนการ training ทำให้ GPU ที่มีจำนวน cores มากกว่าแบบ CPU นั้นสามารถทำงานได้รวดเร็วกว่าสำหรับความสามารถในการคำนวณของ GPU ที่ด้อยกว่าแบบ CPU นั้นไม่เป็นข้อจำกัด เนื่องจากการปรับแก้ตัวแปรใน NN nodes นั้นเป็นแค่การคำนวณง่าย ๆ เท่านั้น นอกจากนี้ GPU ยังมีระบบเชื่อมต่อข้อมูลที่มีประสิทธิภาพทำให้สามารถส่งผ่านข้อมูลระหว่าง cores ทำได้อย่างรวดเร็ว ก็เลยทำให้การปรับแก้ตัวแปรในขั้นตอนการ training เป็นไปอย่างรวดเร็ว

ระบบคอมพิวเตอร์สำหรับการ training

โปรแกรม DL

การ training โปรแกรม DL ที่จำเป็นต้องมีคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะจำเป็นต้องมี GPUs ที่เหมาะสมในการใช้งานเพื่อลดเวลาที่ใช้ในขั้นตอนการ training สำหรับตัวเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการ training นั้นสามารถเป็นแบบเช่าใช้จากระบบคอมพิวเตอร์คลาวด์ (On-cloud computer) หรือ แบบที่ติดตั้งเพื่อใช้งานเอง (On-premise computer)^(36,37) ทั้งสองแบบนี้มีข้อดีข้อด้อยแตกต่างกันขึ้นกับการใช้งาน⁽³⁷⁾ On-cloud นั้นมีข้อดีที่ไม่ต้องมีการลงทุนล่วงหน้า โดยเฉพาะสำหรับ GPUs ที่มีการปรับปรุงคุณภาพอย่างรวดเร็วทำให้ได้ความสามารถในการใช้งานเพิ่มขึ้นในราคาที่ใกล้เคียงเดิมในประมาณทุกๆ 3 ปี ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการดูแลระบบ และไม่จำเป็นต้องมีผู้เชี่ยวชาญในการดูแลระบบคอมพิวเตอร์ สะดวกในการใช้งาน จึงเหมาะสำหรับการใช้งานในกรณีที่ข้อมูลในการ training มีจำนวนไม่มาก และข้อมูลที่ใช้สามารถเปิดเผยต่อสาธารณะได้ แต่ถ้าจำนวนข้อมูลที่ใช้ในการ training มีจำนวนมาก และเป็นข้อมูลของผู้ป่วยที่ไม่ควรเผยแพร่สู่

สาธารณะนั้น การมีเครื่องแบบ On-premise นั้นจะเหมาะสมกว่า สำหรับที่สาขาวิจัย ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ได้ประเมินแล้วว่าการ training โปรแกรม DL สำหรับภาพทางการแพทย์นั้นการซื้อและติดตั้งเครื่องเองนั้นประหยัดกว่าการเช่าเครื่อง On-cloud โดยอ้างอิงข้อมูลราคาเช่า GPU จาก Google cloud⁽³⁸⁾ พบว่าในการเช่าเครื่องสำหรับการ training (GPU servers) รวมถึงหน่วยเก็บข้อมูล (storage) นั้นถ้าเช่าแบบเหมาเวลาทั้งสิ้น 36 เดือน จะเท่ากับค่าซื้อระบบคอมพิวเตอร์ในคุณสมบัติที่เขานี้ หนึ่งถ้าเช่าแบบตามจำนวนที่ใช้งานจริงเป็นชั่วโมงนั้นจะสิ้นเปลืองกว่าแบบเหมาเวลา โดยจะได้เวลาแค่ 18 เดือนในงบประมาณเท่ากับการซื้อทั้งระบบ ดังนั้นทางสถาบันจึงเลือกที่จะจัดซื้อและติดตั้งระบบเอง แทนที่จะใช้เช่าจากระบบ on-cloud เพราะคำนึงถึงการคุ้มครองข้อมูลของผู้ป่วย และความคุ้มค่าในการใช้งาน

สำหรับระบบคอมพิวเตอร์สำหรับการ training นั้นทางภาควิชารังสีวิทยาได้มีการจัดหาแบบทยอยซื้อเป็นช่วง ๆ โดยในระยะแรกปี 2560 นั้นได้จัดซื้อ GPU servers รุ่น V100x3 cards⁽³⁹⁾ จำนวน 2 เครื่อง ระบบจัดเก็บข้อมูลจำนวน 24 TB พร้อมระบบ network แบบ fiber optics ที่ทำให้สามารถทำการเรียนรู้วิธีการ training โปรแกรม DL หลังจากนั้นในปี 2562 ได้จัดหา GPU servers รุ่น A100x 8 cards⁽³⁵⁾ จำนวน 2 เครื่อง ระบบเก็บข้อมูลขนาด 200TB พร้อมระบบ network แบบ fiber optics ความเร็วสูง ทำให้สามารถทำการ training โปรแกรม DL ด้วยข้อมูลปริมาณมากได้ โดยเฉพาะการ training ภาพ chest x-ray ในระดับหลายแสนภาพในเวลาอย่างรวดเร็ว ทำให้สามารถทำการทดสอบวิธีการและความคิดใหม่ๆ ได้ทำให้เกิดองค์ความรู้ที่มีประโยชน์เป็นอย่างมาก และเมื่อปี 2564 ทางสถาบันได้ทำการติดตั้งระบบ GPUs servers รุ่น A100x 8 cards จำนวน 1 เครื่อง และ A100x 4 cards จำนวน 2 เครื่อง ระบบเก็บข้อมูลความเร็วสูงจำนวน 200 TB พร้อมระบบ network แบบ fiber optics ความเร็วสูง ทำให้สามารถทำการ training

ภาพ CT สามมิติ เพื่อหาความผิดปกติของหลอดเลือดสมองได้อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็วยิ่งขึ้น ทำให้เกิดการพัฒนางานด้านโปรแกรม DL เป็นอย่างดี และทำให้สามารถพัฒนางานวิจัยทางด้านนี้ให้เหมาะสมกับการใช้งานจริงได้อีกด้วย

ตัวอย่างการออกแบบใช้งาน DL model บนระบบคอมพิวเตอร์ของสถาบัน เพื่อการคัดแยกเพศชาย - หญิง จากภาพ chest x-ray โดยมี input เป็นภาพขนาด 512 x 512 pixels ประมาณ 950,000 ภาพพร้อมระบุข้อมูลเพศผู้ป่วยของผู้ป่วย ที่ batch size เท่ากับ 400 ภาพบนเครื่องระบบ GPU A100x 4 cards จะใช้เวลาในการ training ประมาณ 1 ชั่วโมง/ epochs เนื่องจากข้อมูลมีจำนวนมาก และการ label เพื่อการ training ที่มีคุณภาพจากฐานข้อมูลผู้ป่วยทำให้การ training ได้ผลลัพธ์ที่ดี โดยที่ได้ AUC และ accuracy เข้าใกล้ 1 ภายใน 1 - 2 epochs

สรุป

โปรแกรม AI โดยเฉพาะแบบ Deep Learning ที่นิยมใช้อยู่ในปัจจุบันสามารถทำงานที่ซับซ้อนได้ดี แต่ต้องอาศัยการเรียนรู้จากข้อมูลที่รู้ผลลัพธ์เป็นจำนวนมาก ทำให้ต้องมีระบบคอมพิวเตอร์ที่เป็นแบบ massively parallel ที่จะช่วยทำให้การเรียนรู้เป็นไปได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ดังนั้นการเรียนรู้โดยใช้ GPU จึงเหมาะสมกว่าการใช้ CPU สำหรับตัวเครื่องนั้นอาจจะเป็นแบบเช่าใช้บนระบบ (on-cloud) หรือเป็นแบบติดตั้งใช้เอง (on-premise) ก็ได้ สำหรับโปรแกรม DL ที่ต้องเรียนรู้ด้วยฐานข้อมูลขนาดใหญ่ และข้อมูลไม่ควรถูกแพร่ออกสู่สาธารณะ นั้น การมีเครื่องแบบ on-premise จะมีความคุ้มค่าในการใช้งานมากกว่าแบบ on-cloud

เอกสารอ้างอิง

1. McCarthy J, Minsky ML, Rochester N, Shannon CE. A proposal for the Dartmouth Summer Research Project on

- Artificial Intelligence, August 31, 1955. AI Magazine 2006;27(4):12.
2. Li J, Cheng H, Guo H, Qiu S. Survey on artificial intelligence for vehicles. Automotive Innovation 2018; 1(1):2-14.
3. Kortli Y, Jridi M, Al Falou A, Atri M. Face recognition systems: a survey. Sensors 2020;20(2):342.
4. Hassabis D. Artificial intelligence: chess match of the century. Nature 2017;544(7651):413-4.
5. Chouard T. The Go Files: AI computer wins first match against master Go player. Nature [Internet]. 2016 [cited 2022 Nov 13]. Available from: <https://doi.org/10.1038/nature.2016.19544>
6. Brown N, Sandholm T. Superhuman AI for multiplayer poker. Science 2019;365(6456):885-90.
7. LeCun Y, Bengio Y, Hinton G. Deep learning. Nature 2015;521(7553):436-44.
8. Suganyadevi S, Seethalakshmi V, Balasamy K. A review on deep learning in medical image analysis. International Journal of Multimedia Information Retrieval 2022;11(1):19-38.
9. Dechter R. Learning while searching in constraint-satisfaction-problems 1986. Proceeding of the Fifth National Conference on Artificial Intelligence (AAAI-86); 1986 Aug 11-15; Philadelphia, Pennsylvania. Palo Alto, CA: Association for the Advancement of Artificial Intelligence; 1986. p. 178-85.
10. Neogy TK, Paruchuri H. Machine Learning as a new search engine interface: an overview. Engineering International 2014;2(2):103-12.
11. Dada EG, Bassi JS, Chiroma H, Adetunmbi AO, Ajibuwu OE. Machine learning for email spam filtering: review, approaches and open research problems. Heliyon 2019;5(6):e01802.

12. Soffer S, Ben-Cohen A, Shimon O, Amitai MM, Greenspan H, Klang E. Convolutional neural networks for radiologic images: a radiologist's guide. *Radiology* 2019;290(3):590-606.
13. Alom MZ, Taha TM, Yakopcic C, Westberg S, Sidike P, Nasrin MS, et al. A state-of-the-art survey on deep learning theory and architectures. *Electronics* 2019; 8(3):292.
14. Capra M, Bussolino B, Marchisio A, Shafique M, Masera G, Martina M. An updated survey of efficient hardware architectures for accelerating deep convolutional neural networks. *Future Internet* 2020;12(7):113.
15. Litjens G, Kooi T, Bejnordi BE, Setio AAA, Ciompi F, Ghafoorian M, et al. A survey on deep learning in medical image analysis. *Med Image Anal* 2017;42:60-88.
16. Suzuki K. Overview of deep learning in medical imaging. *Radiol Phys Technol* 2017;10(3):257-73.
17. Ueda D, Shimazaki A, Miki Y. Technical and clinical overview of deep learning in radiology. *Jpn J Radiol* 2019;37(1):15-33.
18. Gulshan V, Peng L, Coram M, Stumpe MC, Wu D, Narayanaswamy A, et al. Development and validation of a deep learning algorithm for detection of diabetic retinopathy in retinal fundus photographs. *JAMA* 2016; 316(22):2402-10.
19. Esteva A, Kuprel B, Novoa RA, Ko J, Swetter SM, Blau HM, et al. Dermatologist-level classification of skin cancer with deep neural networks. *Nature* 2017; 542(7639):115-8.
20. Hwang EJ, Park S, Jin KN, Kim JI, Choi SY, Lee JH, et al. Development and validation of a deep learning-based automated detection algorithm for major thoracic diseases on chest radiographs. *JAMA Netw Open* 2019; 2(3):e191095.
21. Lakhani P, Sundaram B. Deep Learning at Chest Radiography: automated classification of pulmonary tuberculosis by using convolutional neural networks. *Radiology* 2017;284(2):574-82.
22. Karthik R, Menaka R, Johnson A, Anand S. Neuroimaging and deep learning for brain stroke detection-A review of recent advancements and future prospects. *Computer Methods and Programs in Biomedicine* 2020;197:105728.
23. Kaka H, Zhang E, Khan N. Artificial intelligence and deep learning in neuroradiology: exploring the new frontier. *Canadian Association of Radiologists Journal* 2021; 72(1):35-44.
24. Lee EJ, Kim YH, Kim N, Kang DW. Deep into the brain: artificial intelligence in stroke imaging. *Journal of Stroke* 2017;19(3):277.
25. Dubey SR, Singh SK, Chaudhuri BB. A comprehensive survey and performance analysis of activation functions in deep learning [Internet]. [cited 2022 Nov 13]. Available from: <https://arxiv.org/pdf/2109.14545v1.pdf#page=1>
26. Krizhevsky A, Sutskever I, Hinton G. ImageNet classification with deep convolutional neural networks. *Neural Information Processing Systems* 2012;25:1-9.
27. Simonyan K, Zisserman A. Very deep convolutional networks for large-scale image recognition. *arXiv* 2014; 1409.1556.
28. He K, Zhang X, Ren S, Sun J, editors. Deep residual learning for image recognition. *Proceedings of the IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition*; 2016 Jun 27-30; Las Vegas, NV. *arXiv* 2015; 1512.03385:770-8.
29. Huang G, Liu Z, Van Der Maaten L, Weinberger KQ, editors. Densely connected convolutional networks. *Proceedings of the 2017 IEEE Conference on Computer*

- Vision and Pattern Recognition; 2017 Jul 21–26; Honolulu, HI. arXiv 2017;243:2261–9.
30. Shoeybi M, Patwary M, Puri R, LeGresley P, Casper J, Catanzaro B. Megatron-lm: training multi-billion parameter language models using model parallelism. arXiv preprint arXiv 2019;190908053.
31. Ghimire D, Kil D, Kim Sh. A Survey on efficient convolutional neural networks and hardware acceleration. *Electronics* 2022;11(6):945.
32. Sze V, Chen YH, Yang TJ, Emer JS. Efficient processing of deep neural networks: a tutorial and survey. *Proceedings of the IEEE* 2017;105(12):2295–329.
33. Naffziger S, Beck N, Burd T, Lepak K, Loh GH, Subramony M, et al. Pioneering chiplet technology and design for the AMD EPYC and Ryzen processor families. *Proceedings of the 48th Annual International Symposium on Computer Architecture: IEEE Press*; 2021. p. 57–70.
34. Choquette J, Gandhi W, Giroux O, Stam N, Krashinsky R. NVIDIA A100 Tensor Core GPU: performance and Innovation. *IEEE Micro* 2021;41(2):29–35.
35. Špetko M, Vysocky O, Jansík B, Říha L. DGX-A100 Face to face DGX-2—performance, power and thermal behavior evaluation. *Energies* 2021;14:376.
36. Taleb N, Mohamed E. Cloud computing trends: a literature review. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies* 2020;9:91.
37. El-Gazzar R. A literature review on cloud computing adoption issues in enterprises [Internet]. [cited 2022 Nov 13]. Available from: <https://hal.inria.fr/hal-01381189/document>
38. Google. Cloud GPUs 2022 [Internet]. [updated 2022; cited 2022 Nov 13]. Available from: <https://cloud.google.com/gpu>
39. Miki Y. Gravitational octree code performance evaluation on Volta GPU. *Proceedings of the 48th International Conference on Parallel Processing*; 2019 Aug; Kyoto, Japan: Association for Computing Machinery; 2019. p. 1–10.

Abstract: Computer Ssystem for Learning Process of Artificial Intelligence

Pakorn Yodprom, M.Sc.; Pairash Saiviroonporn, Ph.D.; Amphai Uraiverotchanakorn, M.M.; Dittapong Songsaeng, M.D.; Thanogchai Siriapisith, M.D., Ph.D.; Trongtum Tongdee, M.D.

Department of Radiology, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Thailand

Journal of Health Science 2022;31(6):1140-50.

Artificial Intelligence (AI) is part of computer science to develop algorithms that mimic and display human cognitive skills. Many AI deep learning (DL) models can find acceptable to excellent approximation solution to the given problem by learning from an extensive dataset. Typically, the learning process requires a dataset that experts made labels on and may take time to perform. Deep learning can effectively solve problems even from an unknown dataset after finishing learning. The learning process requires updating many parameters simultaneously many times before the completion. Therefore, the massive parallel-updated requirement needs to be processed in the graphics processing unit (GPU), which has many parallel units, or cores, to perform specialized computation, compared to just a few in the computer processing unit (CPU) designed for general computation. A computer system for the DL learning process can be leased on a computing cloud system or implemented on site. For medical imaging processing, we found that having the computer system on-site for the learning is more cost-effective than using a cloud system and more complies with patient privacy and confidentiality regulation.

Keywords: artificial intelligence; deep learning; graphics processing unit (GPU) ; computing cloud system; medical imaging processing

บทความพิเศษ

Special article

ศูนย์อาเซียนด้านสาธารณสุขฉุกเฉินและโรคอุบัติใหม่: ข้อเสนอของประเทศไทย

มยุรี วิโนทัย ศศ.ม.*

รัชกร แก้วเปรมกุลศล Ph.D.*

วลัยพร พัทธนฤมล Ph.D.*

* กองการต่างประเทศ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

** ที่ปรึกษาสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขต่างประเทศ

สุริยวัลย์ ไทยประยูร Ph.D.*

วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร Ph.D.**

วันรับ:	21 มิ.ย. 2565
วันแก้ไข:	21 ต.ค. 2565
วันตอบรับ:	31 ต.ค. 2565

บทคัดย่อ การระบาดของโควิด 19 ส่งผลกระทบต่อความมั่นคงด้านสุขภาพและเศรษฐกิจของภูมิภาคอาเซียนอย่างมีนัยสำคัญ จากผลกระทบดังกล่าวทำให้ประเทศสมาชิกอาเซียนตระหนักถึงความสำคัญของการสร้างความเข้มแข็งในการเตรียมพร้อมรับมือกับภัยสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นอีกในอนาคต จึงได้เสนอให้จัดตั้งศูนย์อาเซียนด้านสาธารณสุขฉุกเฉินและโรคอุบัติใหม่ (ASEAN Centre for Public Health Emergencies and Emerging Diseases: ACPHEED) เพื่อเสริมสร้างขีดสมรรถนะของภูมิภาคอาเซียนในการเตรียมความพร้อมและตอบโต้ต่อภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุขและโรคอุบัติใหม่ ซึ่งต่อมาที่ประชุมเจ้าหน้าที่อาวุโสของอาเซียนด้านการพัฒนาสาธารณสุข (Senior Officials' Meeting on Health and Development: SOMHD) ได้เห็นชอบให้ดำเนินการศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้ง ACPHEED โดยผลการศึกษาพบว่ามีความเป็นไปได้และมีความจำเป็นในการจัดตั้ง ACPHEED และต่อมาประเทศสมาชิกอาเซียนหลายประเทศ รวมทั้งประเทศไทย แสดงความสนใจและเสนอตัวเป็นประเทศที่ตั้ง ACPHEED หลักฐานเชิงประจักษ์แสดงให้เห็นว่าประเทศไทยมีสมรรถนะความมั่นคงด้านสุขภาพที่โดดเด่นมากที่สุด สะท้อนจากการที่ไทยได้รับการจัดอันดับว่ามีความมั่นคงด้านสุขภาพเป็นอันดับ 6 จาก 195 ประเทศของโลก ในปี ค.ศ. 2019 และเป็นศูนย์กลางการคมนาคมของภูมิภาคเอเชีย จากนั้นได้มีการจัดประชุม SOMHD สมัยพิเศษขึ้นอีกหลายครั้ง ในปี พ.ศ. 2563 - 2564 เพื่อคัดเลือกประเทศที่มีความเหมาะสมเป็นที่ตั้ง ACPHEED ซึ่งในกลางปี พ.ศ. 2564 เหลือประเทศคู่แข่งเพียง 3 ประเทศ คือ อินโดนีเซีย ไทย และเวียดนาม ที่ยังคงยืนยันจะเป็นประเทศที่ตั้งของ ACPHEED โดยไม่มีความยืดหยุ่นในการเจรจาแต่อย่างใด ทำให้กระบวนการคัดเลือกประเทศที่ตั้ง ACPHEED ยืดเยื้อมาเกือบ 2 ปี ท่ามกลางความกดดันทางการเมืองจากประเทศญี่ปุ่นที่ได้ประกาศสนับสนุนงบประมาณในการจัดตั้ง ACPHEED บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอภูมิหลังการจัดตั้งศูนย์อาเซียนด้านภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขและโรคอุบัติ-ใหม่ ข้อเสนอของประเทศไทยในการเป็นประเทศที่เป็นที่ตั้งศูนย์ฯ และภูมิทัศน์ของกระบวนการปรึกษาและเจรจาทอรองเพื่อตัดสินใจประเทศที่ตั้ง ACPHEED รวมถึงประเด็นความท้าทายในการคัดเลือกประเทศที่เป็นที่ตั้งของ ACPHEED ในช่วงไตรมาสแรกของปี พ.ศ. 2565

คำสำคัญ: อาเซียน; สาธารณสุขฉุกเฉิน; โรคอุบัติใหม่

บทนำ

การระบาดของโควิด 19 ตั้งแต่ต้นปี พ.ศ. 2562 ส่งผลกระทบต่อความมั่นคงด้านสุขภาพ เศรษฐกิจและสังคมของประเทศทั่วโลก รวมทั้งประเทศสมาชิกอาเซียนอย่างมีนัยสำคัญ จากรายงานขององค์การอนามัยโลก ณ วันที่ 28 ตุลาคม 2565 ยอดผู้ติดเชื้อโควิด 19 ทั่วโลกมีจำนวน 626,337,158 ราย และเสียชีวิต 6,566,610 ราย⁽¹⁾ สำหรับในภูมิภาคอาเซียนมีผู้ติดเชื้อสูงถึงกว่า 34 ล้านราย และเสียชีวิตมากกว่า 3 แสนราย โดยอินโดนีเซียเป็นประเทศที่มีผู้ติดเชื้อและเสียชีวิตสูงสุด⁽²⁾ ผลกระทบที่มวลรวมในประเทศและการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวม (gross domestic product: GDP and GDP growth) ของประเทศในอาเซียนลดลงเหลือร้อยละ 4 ในปี พ.ศ. 2563 เกิดความเหลื่อมล้ำ⁽³⁾ ประชาชนในภูมิภาคอาเซียนตกงานและยากจนสูงกว่า 100 ล้านคน⁽⁴⁾ United Nations Development Programme (UNDP) รายงานว่า จากผลกระทบดังกล่าวอาจทำให้ประเทศส่วนใหญ่ รวมทั้งประเทศในภูมิภาคอาเซียนไม่สามารถบรรลุเป้าหมายแห่งการพัฒนาที่ยั่งยืนตามกำหนดไว้ใน ปี ค.ศ. 2030 ได้⁽⁵⁾

การระบาดครั้งนี้สะท้อนให้เห็นถึงความไม่พร้อมในการรับมือกับโรคระบาดของประเทศอาเซียน และความจำเป็นในการยกระดับการระดมศักยภาพ (surge capacity) ของภูมิภาคเพื่อให้สามารถตอบโต้กับภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุขและโรคอุบัติใหม่ที่จะเกิดขึ้นอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพและทันกาล ประเทศสมาชิกอาเซียนได้ตระหนักถึงปัญหาดังกล่าว จึงได้ประกาศที่จะจัดตั้งศูนย์อาเซียนด้านภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุขและโรคอุบัติใหม่ (ASEAN Centre for Public Health Emergencies and Emerging Diseases: ACPHEED) ขึ้นในที่ประชุมสุดยอดอาเซียน ครั้งที่ 37 (37th ASEAN Summit) เมื่อเดือนพฤศจิกายน 2563 ณ สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม⁽⁶⁾ หลังจากนั้น ได้เปิดโอกาสให้ประเทศสมาชิกอาเซียนแจ้งความประสงค์ในการเป็นประเทศที่ตั้งของศูนย์ดังกล่าว ประเทศไทยได้เสนอตัวเป็นที่ตั้งของศูนย์ฯ ด้วย อย่างไรก็ดี หลังจากที่ประเทศ

สมาชิกอาเซียนได้หารือกันอย่างกว้างขวางผ่านการประชุมเสมือนจริง ระหว่างปี พ.ศ. 2563 - 2564 แต่ยังไม่สามารถบรรลุฉันทามติในการเลือกประเทศที่เป็นที่ตั้งศูนย์ฯ⁽⁷⁾ โดยในเดือนเมษายน 2565 ยังไม่สามารถคาดการณ์ได้ว่าสุดท้ายแล้ว ACPHEED จะตั้งอยู่ ณ ประเทศใด

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอภูมิหลังการจัดตั้งศูนย์อาเซียนด้านภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขและโรคอุบัติใหม่ ข้อเสนอของประเทศไทยในการเป็นประเทศที่เป็นที่ตั้งศูนย์ฯ และภูมิทัศน์ของกระบวนการปรึกษาและเจรจาต่อรองเพื่อตัดสินใจประเทศที่ตั้ง ACPHEED รวมถึงประเด็นความท้าทายในการคัดเลือกประเทศที่เป็นที่ตั้งของ ACPHEED

ภูมิหลังของการจัดตั้ง ACPHEED

ภูมิภาคอาเซียนตั้งอยู่ในเขตร้อน ทำให้มีโอกาสสูงที่จะเผชิญกับภัยพิบัติทางธรรมชาติและภัยคุกคามสุขภาพที่ถี่ขึ้นและรุนแรงมากยิ่งขึ้น นอกจากภัยพิบัติทางธรรมชาติแล้ว ในหลายทศวรรษที่ผ่านมาภูมิภาคอาเซียนได้เผชิญกับโรคอุบัติใหม่หลายโรค เช่น โรคไข้หวัดนก โรคทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง (โรคซาร์ส) โรคทางเดินหายใจตะวันออกกลาง (โรคเมอร์ส) ฯลฯ และล่าสุดการระบาดใหญ่ของไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 (โควิด 19) ได้ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมของภูมิภาคอาเซียนอย่างมีนัยสำคัญ⁽⁸⁾ โดยที่ผ่านมาประเทศสมาชิกอาเซียนได้ตอบโต้ต่อโรคดังกล่าวโดยใช้กลไกของภูมิภาคที่มีอยู่ เช่น เครือข่าย ASEAN Emergency Operation Centre (EOC) Network ซึ่งมาเลเซียเป็นประเทศที่มีบทบาทนำในเครือข่ายนี้และตั้งกลไกใหม่ที่เป็นลักษณะชั่วคราวเพื่อตอบโต้ต่อโรคดังกล่าว โดยยังไม่มีกลไกถาวรที่ทำหน้าที่เบ็ดเสร็จดังเช่นศูนย์ป้องกันและควบคุมโรคในภูมิภาคอื่น ๆ เช่น ยุโรป แอฟริกา เป็นต้น

ในเดือนเมษายน 2563 ประเทศมาเลเซียได้เสนอโครงการศึกษาความไปได้ (feasibility study) ในการจัดตั้งศูนย์อาเซียนว่าด้วยการควบคุมและป้องกันโรค

(ASEAN Center for Disease Control and Prevention: ASEAN CDC) ซึ่งต่อมาปรับชื่อเป็นศูนย์อาเซียนด้านภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขและโรคอุบัติใหม่ (ASEAN Centre for Public Health Emergencies and Emerging Diseases: ACPHEED) เพื่อสะท้อนภารกิจที่ต้องดำเนินการ หากมีการจัดตั้งศูนย์สำหรับการเตรียมความพร้อมรับมือกับภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขและโรคอุบัติใหม่ ซึ่งข้อเสนอของประเทศไทยมาเลเซียได้รับการสนับสนุนจากประเทศสมาชิกอาเซียน โดยมีบริษัท McKinsey & Company เป็นคู่สัญญาในการดำเนินการ (implementing agency) จัดทำการศึกษาความเป็นไปได้ ในช่วงเดือนมิถุนายน - ตุลาคม 2563 ซึ่งมีกองทุน Japan - ASEAN Integration Fund (JAIF) ให้การสนับสนุนด้านงบประมาณในการดำเนินการศึกษา⁽⁹⁾

ผลการศึกษาพบว่า มีความเป็นไปได้และมีความจำเป็นในการจัดตั้ง ACPHEED เพื่อปกป้องประชาชนและระบบสาธารณสุขในภูมิภาคให้ปลอดภัยจากภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขและโรคอุบัติใหม่⁽¹⁰⁾ หลังจากรายงานการศึกษาดังกล่าวได้ถูกนำเสนอในที่ประชุมเจ้าหน้าที่อาวุโสของอาเซียนด้านการพัฒนาสาธารณสุข (ASEAN Senior Officials' Meeting on Health Development: SOMHD) ในเดือนตุลาคม 2563 และในเดือนต่อมา รัฐมนตรีสาธารณสุขอาเซียนมีมติเห็นชอบแบบแจ้งเวียน (ad-referendum) ที่จะให้มีการจัดตั้ง ACPHEED จากนั้นที่ประชุมสุดยอดอาเซียน ครั้งที่ 37 เมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน 2563 ได้ประกาศการจัดตั้ง ACPHEED ในภูมิภาคอาเซียนอย่างเป็นทางการ⁽⁶⁾ และรัฐบาลญี่ปุ่นได้ประกาศสนับสนุนการจัดตั้ง ACPHEED ในที่ประชุมผู้นำอาเซียน - ญี่ปุ่น ครั้งที่ 23 ในวันเดียวกัน⁽¹¹⁾

ในช่วงเดือนกันยายน - ตุลาคม 2563 การประชุม SOMHD ได้เปิดให้ประเทศสมาชิกอาเซียนแสดงความคิดเห็นในการเป็นประเทศที่ตั้ง ACPHEED ซึ่งในช่วงแรกมีประเทศอาเซียน 7 ประเทศ รวมทั้งประเทศไทยได้เสนอตัวเป็นที่ตั้ง (Host country) ของ ACPHEED โดยในช่วงเวลาดังกล่าว ได้มีการประชุมหารือ (Information

Sharing Sessions) ร่วมกับบริษัท McKinsey & Company ถึงสามครั้ง เกี่ยวกับขั้นตอนและวิธีที่จะดำเนินการศึกษาความเป็นไปได้การจัดตั้ง ACPHEED โดยบริษัท McKinsey & Company ได้กำหนดเกณฑ์สำคัญ 8 ปัจจัยมาใช้ในการประเมินความเหมาะสมของประเทศที่จะเป็นที่ตั้งของ ACPHEED⁽¹⁰⁾ ได้แก่ (1) การสนับสนุนกำลังงบประมาณและกำลังคน (2) มาตรการความปลอดภัยทางสาธารณสุข (3) การแบ่งปันตัวอย่าง อาทิ ชีวิตวัตถุและข้อมูล (4) การเข้าถึงผู้เชี่ยวชาญหรือความเชี่ยวชาญเฉพาะ (Talents) (5) สภาพแวดล้อมในการทำงาน เช่น ความมั่นคงและความตึงเครียด (6) ความสะดวกในการเดินทางระหว่างประเทศ (7) เครือข่ายการทำงานที่เกี่ยวข้องที่มีอยู่เดิม และ (8) ต้นทุน

จากการประชุมระดับเจ้าหน้าที่อาวุโส ในช่วงเดือนตุลาคม - พฤศจิกายน 2563 ได้ข้อสรุปว่า ไทย อินโดนีเซีย และเวียดนาม มีจุดแข็งที่ตรงตามปัจจัยสำคัญดังกล่าวมากที่สุด ทำให้สามประเทศนี้มีคุณสมบัติที่จะเป็นประเทศที่ตั้งของ ACPHEED (Shortlisted candidate countries) โดยทั้งสามประเทศได้นำเสนอความพร้อมในการเป็นประเทศที่ตั้ง ACPHEED และแผนความยั่งยืน (Sustainability Plan) ในการประชุม SOMHD เพื่อคัดเลือกประเทศที่เป็นที่ตั้ง ACPHEED ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2563 ถึงเดือนตุลาคม 2564 อีกจำนวน 7 ครั้ง ทั้งในรูปแบบเต็มคณะ 10 ประเทศและแบบไตรภาคีระหว่างสามประเทศ อย่างไรก็ตาม ที่ประชุมฯ ยังไม่สามารถบรรลุฉันทามติเกี่ยวกับประเทศที่ตั้งศูนย์ฯ แม้ว่าประเทศสมาชิกส่วนใหญ่ (6 ประเทศ) ได้สนับสนุนประเทศไทยให้เป็นประเทศที่ตั้งของ ACPHEED แล้วก็ตาม ด้วยเห็นว่าประเทศไทยมีจุดแข็งที่โดดเด่นมากกว่าประเทศคู่แข่งอื่น⁽¹²⁾

แม้ว่าเวียดนามจะได้รับเสียงสนับสนุนจากประเทศสมาชิกอาเซียนเพียงหนึ่งเสียง และไม่มีประเทศใดสนับสนุนอินโดนีเซีย ประเทศทั้งสองยังมีความพยายามเพื่อนำวาระการคัดเลือกประเทศที่ตั้ง ACPHEED ไปหารือและตัดสินใจในที่ประชุมรัฐมนตรีสาธารณสุข-

อาเซียน ซึ่งสะท้อนถึงความท้าทายในประเด็นที่นอกเหนือจากประเด็นทางวิชาการและต้องการให้การเมืองเข้ามามีบทบาทในการตัดสินใจเลือกประเทศที่ตั้ง ACPHEED

1. การกิจของ ACPHEED

ประเทศสมาชิกอาเซียนเห็นพ้องกันว่า ACPHEED จะมีภารกิจสำคัญในการ “เสริมสร้างขีดสมรรถนะของภูมิภาคอาเซียนในการเตรียมความพร้อม การป้องกัน ตรวจจับ และตอบโต้ต่อภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุขและโรคอุบัติใหม่ ในสถานะที่เป็นศูนย์ความเป็นเลิศและเป็นศูนย์รวมทรัพยากรบุคคลของภูมิภาค” ตามที่ระบุในรายงานผลการศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้ง ACPHEED⁽⁷⁾ รวมทั้งทำหน้าที่ในการเพิ่มขีดสมรรถนะหลักใน 3 ด้าน ได้แก่

- 1) การเตรียมความพร้อมและการป้องกัน (Prevention and preparedness)
- 2) การประเมินความเสี่ยงและการตรวจจับเชื้อโรค (Detection and risk assessment)
- 3) การตอบโต้รวมทั้งการสื่อสารความเสี่ยง (Response including risk communications)

โดยกำหนดให้มี 3 กลยุทธ์ ได้แก่ การวิเคราะห์และแลกเปลี่ยนข้อมูล (information sharing and analytics) การสร้างศักยภาพ (capacity building) และการสนับสนุน

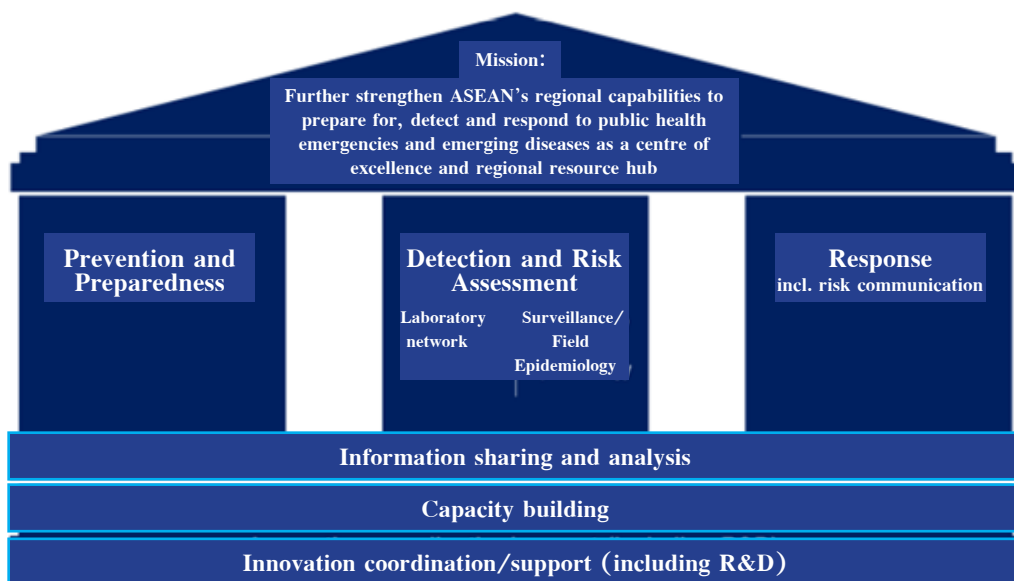
นวัตกรรมรวมทั้งการวิจัยและพัฒนา (innovation coordination/support including research and development) (ภาพที่ 1)

ACPHEED ได้ถูกออกแบบให้มีภารกิจและหน้าที่ที่สอดคล้องกับกฎอนามัยระหว่างประเทศ (International Health Regulations, 2005) ในประเด็นการพัฒนาขีดสมรรถนะในการตรวจจับโรค (Detect) ประเมินและรายงานสถานการณ์ (Assess and report) และตอบโต้ (Respond) ที่ทันการณ์เพื่อไม่ให้เกิดการระบาดของโรคลูกกลมข้ามพรมแดน ซึ่งกฎอนามัยระหว่างประเทศนี้เป็นกฎหมายระหว่างประเทศที่เป็นเครื่องมือสำคัญที่องค์การอนามัยโลกและประเทศสมาชิกใช้ในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุขและการระบาดของโรคติดต่อข้ามพรมแดน⁽¹³⁾

2. เกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกประเทศที่ตั้ง ACPHEED

เกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกประเทศที่ตั้ง ACPHEED มีทั้งหมด 8 ปัจจัย ดังกล่าวข้างต้น ครอบคลุมปัจจัยพื้นฐานสำคัญที่จะสนับสนุนการดำเนินงานตามภารกิจของ ACPHEED ให้สำเร็จ ซึ่งที่ประชุมเจ้าหน้าที่อาวุโสอาเซียนด้านการพัฒนาสาธารณสุข (Senior Officials' Meeting on Health and Development: SOMHD) ได้ใช้เกณฑ์ดังกล่าวเป็นเกณฑ์เบื้องต้นในการคัดเลือกในช่วงแรกที่มี

ภาพที่ 1 สมรรถนะหลักและกลยุทธ์ของ ACPHEED⁽¹⁰⁾



ประเทศสมาชิกอาเซียนเสนอตัวเป็นที่ตั้ง ACPHEED มากถึง 7 ประเทศ

แต่อย่างไรก็ดี รายงานผลการศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้ง ACPHEED ระบุปัจจัยเพียง 4 ปัจจัย⁽¹⁰⁾ เท่านั้น ที่ทำให้การจัดตั้ง ACPHEED สำเร็จและมีความยั่งยืน ซึ่งได้แก่ (1) การแสดงให้เห็นว่าศูนย์ฯ ให้ประโยชน์ต่อภูมิภาค (2) โครงสร้างของระบบธรรมาภิบาลของศูนย์ฯ มีความยืดหยุ่นในการตัดสินใจ (3) ความมุ่งมั่นที่จะใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย และ (4) ค่าตอบแทนที่สูงเพื่อดึงดูดบุคลากรที่มีความสามารถสูง จะได้เห็นว่าการลำดับต่อมา ทั้งสามประเทศที่เป็นประเทศคู่แข่งได้ผนวกปัจจัยทั้ง 4 ปัจจัยนี้ในแผนความยั่งยืน (Sustainability Plan) ของ ACPHEED ของประเทศตนเองด้วย

ข้อเสนอของประเทศไทย

ประเทศไทยได้นำเสนอความพร้อมของไทยในการเป็นที่ตั้งของ ACPHEED⁽¹⁴⁾ โดยในส่วนข้อมูลพื้นฐานได้ยกประเด็นที่ไทยมีจุดแข็งในด้านการควบคุมโรคระบาดและประสบการณ์การจัดการกับโรคอุบัติใหม่ในทศวรรษที่ผ่านมา เช่น โรคทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง (โรคซาร์ส) โรคทางเดินหายใจตะวันออกกลาง (โรคเมอร์ส) และโรคไขหวัดนก รวมถึงการที่ไทยได้รับการจัดอันดับด้านความมั่นคงทางสุขภาพ (Global Health Security Index) เป็นอันดับที่ 6 ของโลก และเป็น 1 ของเอเชียในปี ค.ศ. 2019 โดยมหาวิทยาลัยจอห์นส์ ฮอปกินส์ (Johns Hopkins Center for Health Security) สหรัฐอเมริกา⁽¹⁵⁾ ซึ่งสะท้อนถึงความเข้มแข็งในการพร้อมรับมือกับภาวะฉุกเฉินและโรคอุบัติใหม่ของประเทศไทย

นอกจากนี้ ประเทศไทยยังได้เน้นหลักการ (Guiding principles) ที่ไทยให้ความสำคัญในการเป็นประเทศที่ตั้งศูนย์ฯ คือ ความเป็นกลางและความสมานฉันท์ของอาเซียน การมีส่วนร่วมและการเป็นเจ้าของทุกประเทศ-สมาชิก การแสดงความรับผิดชอบต่องานของ ACPHEED ร่วมกันของทั้ง 10 ประเทศ การทำให้ศูนย์ฯ มีการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพและให้ประโยชน์แก่ประชาคมอาเซียน

โดยรวม และความยั่งยืนทางการเงินและแผนงานของศูนย์ฯ ซึ่งหลักการดังกล่าวจะส่งเสริมให้ศูนย์ฯ มีการพัฒนาที่ยั่งยืน

หลักการในการจัดตั้ง ACPHEED ของประเทศไทย⁽¹⁶⁾

- ความเป็นแกนกลางและความเป็นหนึ่งเดียวของอาเซียน (ASEAN Centrality and solidarity)
- การมีส่วนร่วม การเป็นเจ้าของ และการรับผิดชอบร่วมกันอย่างเต็มที่ของประเทศสมาชิกอาเซียนทุกประเทศ (full participation, ownership, and share responsibility by all ASEAN member states)
- การทำหน้าที่และการสนับสนุนของ ACPHEED อย่างมีประสิทธิภาพ ในภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุข เพื่อผลประโยชน์ต่อประเทศสมาชิกอาเซียนทุกประเทศ (effective functions and contribution of ACPHEED in time of public health emergencies for the benefit of all ASEAN Member States)

- ความยั่งยืนของแผนงานและการเงินในระยะยาว (Long term financial and programmatic sustainability) สำหรับจุดแข็งที่สำคัญที่ประเทศไทยนำเสนอ มี 3 ด้าน ดังนี้

1. ประเทศไทยมีสมรรถนะด้านความมั่นคงด้านสุขภาพโลก (global health security capabilities) โดยมีความเข้มแข็งในการตอบโต้โรคระบาดทั้งระดับพื้นที่และระดับประเทศ มีผู้เชี่ยวชาญด้านระบาดวิทยาระดับโลก ซึ่งสะท้อนจากการที่ไทยได้รับการจัดอันดับว่ามีความมั่นคงด้านสุขภาพโลกเป็นอันดับ 6 จาก 195 ประเทศของโลก ในปี ค.ศ. 2019⁽¹⁵⁾

2. ประเทศไทยตั้งในพื้นที่ที่เป็นจุดยุทธศาสตร์และเป็นศูนย์กลางทางคมนาคมของอาเซียน และของภูมิภาคเอเชีย (Location, regional connectivity) เชื่อมโยงการเดินทางกับประเทศในภูมิภาคทั้งทางบก ทางน้ำและทางอากาศ และมีโครงสร้างทางการสื่อสารที่สามารถเชื่อมต่อกับประเทศในภูมิภาคได้รวดเร็วด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย

3. ประเทศไทยมีความพร้อมในการเป็นประเทศที่ตั้ง ACPHEED (Readiness to be the ACPHEED host) ดังนี้

3.1 กรมควบคุมโรค ได้จัดสรรพื้นที่รองรับการจัดตั้ง ศูนย์ฯ ไว้มองแห่ง ได้แก่ พื้นที่ในกระทรวงสาธารณสุข และพื้นที่ในย่านสาทร ใจกลางเมืองของกรุงเทพมหานคร ที่มีองค์การระหว่างประเทศตั้งอยู่เป็นจำนวนมาก

3.2 ประเทศไทย โดยมติดคณะรัฐมนตรี ได้แสดงความมุ่งมั่นที่จะสนับสนุนงบประมาณในการจัดตั้งศูนย์ฯ ในวงเงินสูงถึง 10 ล้านบาทต่อปี โดยไม่ระบุระยะเวลา สิ้นสุดการสนับสนุน⁽¹⁷⁾

3.3 ประเทศไทยให้การสนับสนุนด้านกำลังคนในการดำเนินงานของศูนย์ฯ โดยจะส่งผู้เชี่ยวชาญด้านที่เกี่ยวข้อง ไปทำงานที่ศูนย์ฯ จำนวนร้อยละ 20 ของเจ้าหน้าที่ของ ศูนย์ฯ ในรูปแบบ secondment

3.4 มีความพร้อมในการแบ่งปันข้อมูลและตัวอย่าง เชื้อที่ก่อให้เกิดโรคโดยไม่มีอุปสรรค (sharing the samples and data) ซึ่งขณะนี้ไทยได้สนับสนุนการแบ่งปัน ตัวอย่างเชื้อที่อาจก่อให้เกิดโรคระบาด (sharing pathogen materials) ผ่านโครงการ WHO BioHub System ซึ่งการแบ่งปันตัวอย่างเชือดังกล่าวมีความสำคัญมากในการจัดทำมาตรการที่จะตอบโต้โรคระบาดได้อย่างทันทั่วทั้ง

ส่วนมาตรการสำคัญที่จะทำให้ ACPHEED มีความยั่งยืน (sustainability plan) นั้น ไทยได้ให้ความสำคัญกับปัจจัยที่จะมีผลต่อความยั่งยืนของศูนย์ฯ ใน 4 ด้าน คือ

1) การมีระบบอภิบาลที่ดี (good governance) ให้ประเทศสมาชิกอาเซียนทุกประเทศมีส่วนร่วมและเป็นเจ้าของในการอภิบาลศูนย์ฯ โดยกำหนดให้ประเทศสมาชิกอาเซียนเป็นสมาชิกของคณะกรรมการบริหาร ACPHEED สัดส่วนของเจ้าหน้าที่จากประเทศสมาชิกอาเซียนอย่างน้อยร้อยละ 70 ของจำนวนเจ้าหน้าที่ของ ศูนย์ฯ ทั้งหมด รวมทั้งกำหนดให้เปิดรับการสนับสนุนและร่วมมือกับองค์การระหว่างประเทศหรือประเทศที่เป็นหุ้นส่วนเพื่อการพัฒนา (development partners) ด้วย

2) ความยั่งยืนทางการเงิน (financial sustainability) รัฐบาลไทยได้ให้คำมั่นผ่านมติดคณะรัฐมนตรี ในการที่จะสนับสนุนงบประมาณที่เป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของศูนย์ฯ (operating costs) ในช่วง 3 ปีแรกของการก่อตั้ง ACPHEED พร้อมทั้งสนับสนุนงบประมาณอย่างต่อเนื่องในวงเงิน 10 ล้านบาทต่อปี โดยกำหนดให้จำนวนเงินดังกล่าวผันแปรกับแผนปฏิบัติการของศูนย์ฯ ในแต่ละปี และเสนอให้ศูนย์ฯ สามารถรับบริจาคเงินและสิ่งของ (in cash and in kind contributions) จากองค์การระหว่างประเทศหรือประเทศที่เป็นหุ้นส่วนเพื่อการพัฒนา (development partners) บนพื้นฐานความสมัครใจ

3) ความยั่งยืนในสถานะของศูนย์ฯ (institutional sustainability) รัฐบาลไทยจะให้การรับรองสถานะของ ACPHEED เป็นองค์การระหว่างประเทศระดับรัฐบาล (intergovernmental organization) ตามพระราชบัญญัติ เอกสิทธิ์และความคุ้มกันสำหรับองค์การระหว่างประเทศ และการประชุมระหว่างประเทศในประเทศไทย พ.ศ. 2561 โดยศูนย์ฯ และบุคลากรของศูนย์ฯ จะได้รับเอกสิทธิ์และความคุ้มกันที่เหมาะสมกับสถานะและบทบาทของ ศูนย์ฯ⁽¹⁸⁾ ซึ่งเมื่อศูนย์ฯ มีสถานะเป็นองค์การระหว่างประเทศระดับรัฐบาลแล้ว จะทำให้ศูนย์ฯ มีความมั่นคงในสถานะสามารถดำเนินงานตามกฎหมายกำหนดและได้รับเอกสิทธิ์และความคุ้มกันจากรัฐบาลไทย

4) ความยั่งยืนด้านสถานที่ บุคลากร และโลจิสติกส์ (sustainable office, staff and logistics) ประเทศไทยได้เสนอให้ ACPHEED ตั้งอยู่ในกระทรวงสาธารณสุขหรือในพื้นที่ที่อยู่ใจกลางเมืองของกรุงเทพมหานคร ซึ่งพื้นที่ทั้งสองแห่งมีระยะทางที่ไม่ไกลจากสนามบิน มีระบบคมนาคมที่ทำให้การเดินทางไปยังพื้นที่ทั้งสองแห่งได้อย่างสะดวกสบาย รวมทั้งมีระบบการสื่อสารที่ทันสมัย และมีสถานที่หลากหลายให้เลือกเป็นที่พำนักของเจ้าหน้าที่ของศูนย์ฯ ที่เป็นชาวต่างชาติ นอกจากนี้ ประเทศไทยได้แสดงคำมั่นว่าจะสนับสนุนบุคลากรไปทำงานให้กับ ศูนย์ฯ จำนวนร้อยละ 20 ในรูปแบบ secondment ที่ รัฐบาลไทยจ่ายค่าตอบแทน

เมื่อพิจารณาข้อเสนอของรัฐบาลไทยข้างต้นแล้ว จะเห็นว่าสอดคล้องกับข้อเสนอแนะและรายงานการศึกษาของ McKinsey & Company⁽¹⁰⁾ ที่กล่าวว่า ปัจจัยสำคัญที่จะทำให้ศูนย์ฯ ประสบความสำเร็จและมีความยั่งยืนนั้น ต้องแสดงให้เห็นว่าศูนย์ฯ จะสร้างประโยชน์ต่อภูมิภาค มีระบบธรรมาภิบาลที่มีความยืดหยุ่นในการตัดสินใจ ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย และจ่ายค่าตอบแทนที่จูงใจบุคลากรที่มีศักยภาพสูง

ด้วยหลักฐานเชิงประจักษ์และข้อเสนอของประเทศไทยสอดคล้องกับเกณฑ์ต่าง ๆ ที่ระบุในรายงานการศึกษาของ McKinsey & Company⁽¹⁰⁾ ทำให้ในการประชุมครั้งแรกเมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน 2563 สิงคโปร์และเมียนมาได้กล่าวสนับสนุนประเทศไทยด้วยเหตุผลว่าข้อเสนอของไทยมีจุดแข็งและมีหลักฐานเชิงประจักษ์สนับสนุนที่จะทำให้ ACPHEED มีความยั่งยืน⁽¹⁹⁾

กลยุทธ์ของไทย

หลังจากการประชุมเจ้าหน้าที่อาวุโสอาเซียนด้านการพัฒนาสาธารณสุข เมื่อเดือนพฤศจิกายน 2563 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขของไทยได้โทรศัพท์ไปยังรัฐมนตรีสาธารณสุขของประเทศสมาชิกอาเซียนเพื่อยืนยันความพร้อมของไทยในการเป็นประเทศที่ตั้งของ ACPHEED และขอรับการสนับสนุนต่อข้อเสนอของไทย พร้อมทั้งได้ส่งจดหมายเป็นทางการไปด้วยเพื่อแสดงความมุ่งมั่นของไทยที่จะทำให้ ACPHEED มีความยั่งยืนและประเทศสมาชิกอาเซียนเป็นเจ้าของร่วมกัน (ตารางที่ 1)

ในขณะเดียวกันรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการต่างประเทศของไทยได้ขอรับเสียงสนับสนุนจากประเทศสมาชิกอาเซียนผ่านช่องทางการทูตในระหว่างการหารือทวิภาคีกับประเทศสมาชิกอาเซียน และผ่านการผนวก

ตารางที่ 1 การดำเนินการของไทยในการขอรับเสียงสนับสนุนจากประเทศสมาชิกอาเซียน ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2563 - กุมภาพันธ์ 2564

การดำเนินการ	บรูไน	กัมพูชา	อินโดนีเซีย	สปป.ลาว	มาเลเซีย	เมียนมา	ฟิลิปปินส์	สิงคโปร์	เวียดนาม
- โทรศัพท์จากนายกรัฐมนตรีไทยถึงผู้นำประเทศ	-	-	-	-	-	✓	-	-	-
- จดหมายลงนามโดยนายกรัฐมนตรีไทยถึงผู้นำประเทศ	-	-	-	-	-	-	✓	-	-
- โทรศัพท์จากรองนายกรัฐมนตรีและรัฐมนตรีกระทรวงสาธารณสุขไทยถึงรัฐมนตรีสาธารณสุขต่างประเทศ	✓	✓	-	✓	✓	-	✓	✓	-
- จดหมายลงนามโดยรองนายกรัฐมนตรีและรัฐมนตรีกระทรวงสาธารณสุขไทยถึงรัฐมนตรีสาธารณสุขต่างประเทศ	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	-
- จดหมายขอขอบคุณ ลงนามโดยรองนายกรัฐมนตรีและรัฐมนตรีกระทรวงสาธารณสุขไทยถึงรัฐมนตรีสาธารณสุขต่างประเทศ	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	-
- ประเทศที่ให้การสนับสนุนประเทศไทย	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	✓	-

ประเด็นสนทนาเกี่ยวกับ ACPHEED ในวาระการสนทนา ระหว่างนายกรัฐมนตรีไทยกับผู้นำประเทศอาเซียนในหลายโอกาสด้วย นอกจากนี้ นายกรัฐมนตรีไทยได้มีหนังสือไปขอรับการสนับสนุนจากประเทศสมาชิกอาเซียนบางประเทศด้วย (ตารางที่ 1)

ผู้นำประเทศและผู้บริหารระดับสูงของกระทรวงสาธารณสุขและกระทรวงการต่างประเทศได้แสดงความมุ่งมั่นตั้งใจและให้ความสำคัญกับการจัดตั้ง ACPHEED อย่างมากที่สุด โดยดำเนินการด้วยตนเองในการขอรับการสนับสนุนจากประเทศสมาชิกอาเซียนผ่านช่องทางทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ ส่งผลให้ไทยได้รับการสนับสนุนจากประเทศสมาชิก 6 ประเทศในการประชุมเพื่อคัดเลือกประเทศที่จะเป็นที่ตั้ง ACPHEED ในเดือนกันยายน 2564

ภูมิทัศน์ในการเจรจาต่อรองเพื่อคัดเลือกประเทศที่ตั้ง ACPHEED

1. ASEAN's way

แม้ไทยจะได้รับการสนับสนุนจากประเทศสมาชิกจำนวนมากที่สุดถึง 6 ประเทศอย่างเป็นทางการจากหนังสือที่ลงนามโดยรัฐมนตรีสาธารณสุขหรือจากกระทรวงการต่างประเทศ แต่ในการประชุมแต่ละครั้งมีเพียงบางประเทศเท่านั้นที่กล่าวสนับสนุนไทย รวมทั้งประเทศอินโดนีเซียและเวียดนามยังคงยืนยันท่าทีที่จะเป็นที่ตั้งของ ACPHEED ทำให้การประชุมฯ ไม่สามารถบรรลุฉันทมติได้ ดังได้กล่าวในข้างต้นแล้ว ที่ประชุม SOMHD จึงได้เสนอให้ประเทศคู่แข่ง 3 ประเทศจัดประชุมหารือระหว่างกัน ซึ่งต่อมาได้มีการจัดประชุมระหว่างประเทศคู่แข่งรวมทั้งสิ้น 2 ครั้ง แต่ก็ยังคงไม่บรรลุฉันทมติ เนื่องจากประเทศคู่แข่งทั้ง 3 ประเทศ มีจุดยืนและท่าทีเดิมพร้อมทั้งได้แสดงความประสงค์อย่างชัดเจนในการที่จะเป็นเจ้าภาพของศูนย์ฯ (host country) ทำให้ประเทศฟิลิปปินส์เสนอให้มีการประชุมคัดเลือกประเทศที่ตั้งศูนย์ฯ ระหว่างประเทศที่ไม่ได้เป็นคู่แข่ง 7 ประเทศ แต่อย่างไรก็ดี การประชุมระหว่าง 7 ประเทศไม่

ได้ถูกจัดขึ้น เหตุการณ์เหล่านี้สะท้อนให้เห็นถึงวิธีการทำงานของอาเซียน (ASEAN Way) ที่จะต้องบรรลุฉันทมติ⁽²⁰⁾ แม้จะมีความแตกต่างกันเรื่องท่าที (position) ก็จะใช้วิธีบัวไม่ให้ซ้ำ น้ำไม่ให้ขุ่น

จากการสังเกตของผู้นิพนธ์ในการประชุม SOMHD ทุกครั้งที่ผ่านมา พบว่าประเทศคู่แข่ง 3 ประเทศ ไม่มีท่าทียืดหยุ่น ด้วยเชื่อว่าข้อเสนอของประเทศตนเองมีข้อได้เปรียบกว่าประเทศคู่แข่ง ในขณะที่เวียดนามได้ขอให้ประเทศสมาชิกอาเซียนสนับสนุนด้วยเหตุผลที่ประเทศเวียดนามยังไม่มีศูนย์อาเซียนในประเทศโดยหลักความเสมอภาคและการให้โอกาส ซึ่งเหตุผลดังกล่าวไม่ได้อยู่ภายใต้หลักเกณฑ์ที่สำคัญ ที่จะสร้างความยั่งยืนของศูนย์ฯ ได้ แต่หากพิจารณาหลักการของการเจรจาของ Malhotra ที่ให้ความสำคัญกับการเห็นอกเห็นใจ (power of empathy) ของคู่เจรจา⁽²¹⁾ อาจกล่าวได้ว่า ข้อเสนอดังกล่าวนั้นที่ประชุม SOMHD ไม่ได้ตอบรับให้ความสำคัญ แสดงให้เห็นว่ากลยุทธ์นี้ไม่สามารถใช้ได้ สถานการณ์ที่ต้องการประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการบริหารงานของ ACPHEED

2. การเจรจาเพื่อบรรลุข้อตกลงร่วม

ในการประชุม SOMHD ในปี พ.ศ. 2564 ประเทศคู่แข่ง 3 ประเทศ ต่างตระหนักถึงความสำคัญของการมีข้อยืดหยุ่นเพื่อให้สามารถบรรลุข้อตกลงระหว่างกันได้ โดยในการประชุมฯ สมัยพิเศษ เมื่อเดือนกันยายน 2564 ผู้แทนไทยได้เสนอให้มีศูนย์ ACPHEED หลัก (main center) ตั้งอยู่ในประเทศไทย และมีศูนย์ที่เป็นเจ้าภาพร่วม (co-host) ตั้งในประเทศอินโดนีเซียและเวียดนาม โดยทำหน้าที่ตามภารกิจที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งจะมีการกำหนดภารกิจดังกล่าวร่วมกันระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียน ส่วนประเทศสมาชิกอาเซียนอื่นๆ สามารถเสนอตัวเป็นที่ตั้งศูนย์ย่อยในสาขาที่ประเทศมีความเข้มแข็ง โดยกำหนดให้มีข้อตกลงในการจัดตั้งศูนย์ (establishment agreement) 1 ฉบับ มีแผนงานและงบประมาณฉบับเดียว (single program of work and budget) คณะกรรมการบริหารศูนย์คณะเดียว และผู้อำนวยการศูนย์ฯ

ศูนย์อาเซียนด้านสาธารณสุขฉุกเฉินและโรคอุบัติใหม่: ข้อเสนอของประเทศไทย

หลักเพียงคนเดียว ซึ่งรูปแบบที่ประเทศไทยเสนอถูกเรียกว่า “โมเดล 1”⁽⁷⁾ (ภาพที่ 2)

ส่วนอินโดนีเซียและเวียดนามเสนอรูปแบบของศูนย์ฯ ที่แตกต่างจากไทย หรือเรียกว่า “โมเดล 2” ซึ่งกำหนดให้ ACPHEED แบ่งเป็น 3 ศูนย์ โดยแต่ละศูนย์ตั้งอยู่ในประเทศไทย อินโดนีเซีย และเวียดนาม โดยแต่ละศูนย์จะทำหน้าที่ในแต่ละด้าน (pillar) อาทิ ศูนย์ที่ 1 เน้นการเตรียมความพร้อมและการป้องกัน (prevention and preparedness) ศูนย์ที่ 2 เน้นการประเมินความเสี่ยงและ

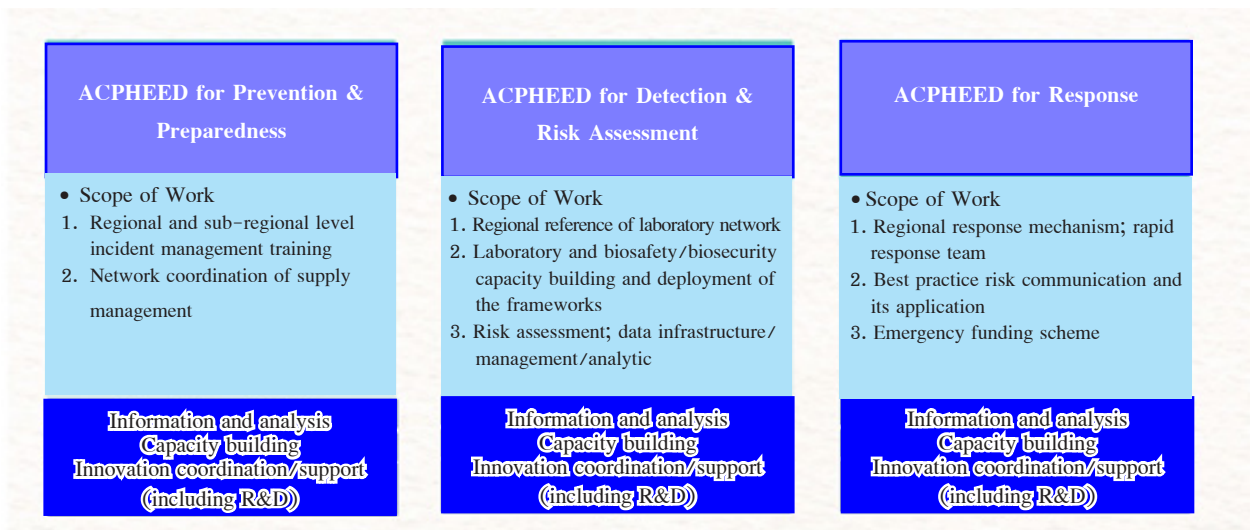
การตรวจจับเชื้อโรค (detection and risk assessment) และศูนย์ที่ 3 เน้นการตอบโต้รวมทั้งการสื่อสารความเสี่ยง (response including risk communications) (ภาพที่ 3) และแต่ละศูนย์จัดทำแผนงานและจัดหางบประมาณเอง⁽⁷⁾

เมื่อพิจารณารูปแบบของศูนย์ฯ ทั้งสองรูปแบบในภาพรวมแล้ว จะเห็นว่ามีความพยายามที่จะประนีประนอมให้ประเทศคู่แข่งมีบทบาทในการเป็นเจ้าของศูนย์ร่วมกัน แต่อย่างไรก็ดี ผู้แทนไทยได้แสดงทัศนคติว่า หน้าที่หลักของศูนย์ฯ ทั้ง 3 เสาหลักมีความเชื่อมโยงกัน การแยก

ภาพที่ 2 โมเดล 1 ที่เสนอโดยประเทศไทย⁽⁷⁾



ภาพที่ 3 โมเดล 2 ที่เสนอโดยอินโดนีเซียและเวียดนาม⁽⁷⁾



หน้าที่ของแต่ละเสาหลักออกจากกันตามทีระบุในโมเดล 2 จะทำให้เกิดการดำเนินงานที่แยกส่วน (fragmentation) ตั้งแต่การออกแบบ ในขณะที่ผู้แทนอินโดนีเซียได้ตอบโต้ต่อทัศนคติดังกล่าวว่าโมเดล 2 ไม่ก่อให้เกิดการทำงานที่แยกส่วน โดยได้อ้างอิงการทำงานของ Global Health Security Agenda (GHSA) ที่มีการทำงานที่เน้นการขับเคลื่อนเฉพาะด้านในรูปแบบที่เป็น Action Package โดยประเทศสมาชิกสามารถอาสาสมัครเป็นประเทศขับเคลื่อนหลัก (lead country) ได้ ซึ่งผู้แทนไทยไม่เห็นด้วยกับการขับเคลื่อนในรูปแบบดังกล่าว นอกจากนี้ ยังมีหลายประเด็นที่ตอบโต้ระหว่างกันเป็นระยะๆ ในช่วงการประชุม โดยไม่มีฝ่ายใดย่อหย่อนให้แก่กันและกัน สะท้อนกลยุทธ์ “tit for tat” หรือ “ตาต่อตา ฟันต่อฟัน” ได้เป็นอย่างดี ซึ่งทำให้การเจรจาที่มีความท้าทายมากยิ่งขึ้น

McKinsey ได้วิเคราะห์ว่า โมเดล 1 มีข้อได้เปรียบดี และสามารถบรรลุพันธกิจ (mission) ของ ACPHEED ได้ดีกว่าโมเดล 2⁽²²⁾ แต่อย่างไรก็ดี ประเทศคู่แข่งเห็นว่าการวิเคราะห์ของ McKinsey มีความคลาดเคลื่อนส่งผลให้การวิเคราะห์นี้ไม่ได้ถูกนำมาพิจารณาแต่อย่างใด

แม้ว่าจะใช้เวลาในการเจรจาค่อนข้างมาก แต่สังเกตได้ว่าจุดยืนของทั้งผู้แทนไทย อินโดนีเซีย และเวียดนามไม่มีความยืดหยุ่น ทั้งสามฝ่ายต่างแสดงจุดยืนที่ยึดมั่นในโมเดลที่ตนเสนอ โดยที่เวียดนามสนับสนุนโมเดล 2 ประเทศสมาชิกอื่นไม่ได้ให้การสนับสนุนโมเดล 2 แต่ให้การสนับสนุนความเป็นบูรณภาพ (Integrity) ของ ACPHEED ตามรายละเอียดของโมเดล 1

จากจุดยืนที่มีความแตกต่างกันดังกล่าว อินโดนีเซียได้เสนอในที่ประชุม SOMHD ครั้งที่ 16 ในเดือนตุลาคม 2564 ให้ยกกระบวนกรหารือการเลือกประเทศที่ตั้ง ACPHEED ไปที่การประชุมรัฐมนตรีสาธารณสุขอาเซียน ซึ่งผู้แทนไทยและผู้แทนจากประเทศอาเซียนบางประเทศไม่เห็นด้วย ทำให้เกิดการอภิปรายอย่างกว้างขวางในประเด็นนี้ และในท้ายที่สุด ที่ประชุมดังกล่าวได้มีมติให้นำวาระการคัดเลือกประเทศที่ตั้ง ACPHEED กลับไปหารือในการประชุม SOMHD ที่จะจัดขึ้นในอนาคต⁽²³⁾

3. บทบาทของประเทศคู่เจรจาของอาเซียน

ญี่ปุ่นเป็นประเทศแรกที่ทำให้การสนับสนุนการจัดตั้ง ACPHEED ตั้งแต่การศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งศูนย์ดังกล่าว จะเห็นได้จากการประชุมสุดยอดอาเซียน-บวกรสามว่าด้วยโรคโควิด 19 เมื่อเดือนเมษายน 2563 นายกรัฐมนตรีญี่ปุ่นได้เรียกร้องให้มีการยกระดับความร่วมมือในอาเซียนเพื่อให้มีการประสานงานและตอบโต้โรคโควิด 19 ร่วมกันให้ดียิ่งขึ้น และหนึ่งในความร่วมมือที่รัฐบาลญี่ปุ่นให้การสนับสนุนด้วย คือ การจัดตั้ง ACPHEED

นอกจากนี้ ในการประชุมสุดยอดอาเซียน - ญี่ปุ่น ครั้งที่ 23 นายกรัฐมนตรีญี่ปุ่นได้กล่าวถ้อยแถลงว่า ญี่ปุ่นพร้อมที่จะให้ความช่วยเหลือการจัดตั้งศูนย์ดังกล่าวผ่าน Japan International Cooperation Agency (JICA) โดยจะสนับสนุนเงินจากกองทุน Japan ASEAN Integration Fund (JAIF) จำนวน 50 ล้านดอลลาร์สหรัฐ รวมทั้งสนับสนุนการอบรมและส่งผู้เชี่ยวชาญของญี่ปุ่นมาสนับสนุนการจัดตั้งศูนย์ฯ ด้วย⁽¹¹⁾

จากความมุ่งมั่นดังกล่าวทำให้ญี่ปุ่นได้ติดตามกระบวนการคัดเลือกประเทศที่ตั้งศูนย์ฯ อย่างใกล้ชิดและแสดงความผิดหวังที่กระบวนการคัดเลือกดังกล่าวมีความล่าช้า แม้ว่าญี่ปุ่นยืนยันว่าจะไม่แทรกแซงกระบวนการคัดเลือกประเทศที่ตั้ง ACPHEED แต่รัฐบาลญี่ปุ่นได้ส่งหนังสือไปยังสำนักเลขาธิการอาเซียนเรียกร้องให้ประเทศสมาชิกอาเซียนเร่งกระบวนการดังกล่าวให้รวดเร็วยิ่งขึ้น หากมีความล่าช้ารัฐบาลญี่ปุ่นอาจจะไม่สามารถสนับสนุนงบประมาณตามที่ได้แถลงไว้ แต่อย่างไรก็ดี ข้อเรียกร้องของญี่ปุ่นไม่ได้ส่งผลต่อการเร่งกระบวนการคัดเลือกแต่อย่างใด แต่ถูกมองว่าญี่ปุ่นพยายามที่จะกดดันกระบวนการการทำงานของอาเซียน ซึ่งในการประชุมคณะทำงานภายใต้คณะมนตรีประสานงานอาเซียนว่าด้วยสถานการณ์ฉุกเฉินด้านสาธารณสุข ครั้งที่ 8 (8th Meeting of the ASEAN Coordinating Council Working Group on Public Health Emergencies) ได้แสดงทัศนคติว่าอาเซียนต้องแสดงจุดยืนเพื่อไม่ให้ประเทศคู่เจรจามากดดันการ

ทำงานและความเป็นอิสระของประเทศสมาชิกอาเซียน และได้แสดงความกังวลว่ากระบวนการที่ล่าช้าของการคัดเลือกประเทศที่ตั้ง ACPHEED อาจกระทบต่อความน่าเชื่อถือของอาเซียน (ASEAN credibility) จึงได้เรียกร้องให้ SOMHD เร่งรัดกระบวนการดังกล่าวให้เสร็จสิ้นก่อนการประชุมผู้นำอาเซียนที่กำหนดจัดในเดือนพฤศจิกายน 2565⁽²⁴⁾

นอกจากญี่ปุ่นแล้ว มีประเทศออสเตรเลียที่เป็นประเทศคู่เจรจา (dialogue partner) ของอาเซียน ได้แสดงความจำนงที่จะสนับสนุนการตั้งศูนย์ฯ เป็นเงินจำนวน 21 ล้านดอลลาร์ออสเตรเลีย ในช่วงกลางปี 2564 และต่อมาก็มีหลายประเทศ รวมทั้งสหรัฐอเมริกาและแคนาดา ได้แจ้งความประสงค์ในการสนับสนุนศูนย์ฯ ทั้งในรูปแบบเงินและวิชาการ⁽⁷⁾

เมื่อพิจารณาประเทศที่ให้การสนับสนุนการจัดตั้ง ACPHEED แล้ว จะเห็นได้ว่าประเทศที่ให้การสนับสนุนดังกล่าวเป็นประเทศคู่เจรจาและประเทศยุทธศาสตร์ของอาเซียนที่มีแผนงานร่วมกันอยู่แล้วการสนับสนุนการจัดตั้ง ACPHEED ที่มีภารกิจสร้างความมั่นคงด้านสุขภาพให้กับภูมิภาค นอกจากจะส่งผลด้านบวกในมิติของการแข่งขันทางภูมิรัฐศาสตร์แล้ว อาจส่งผลทางอ้อมต่อความมั่นคงด้านสุขภาพของประเทศคู่เจรจาดังกล่าวด้วย

นอกจากนี้ ผู้นิพนธ์มีข้อสังเกตว่า ประเทศพันธมิตรในยุทธศาสตร์อินโด-แปซิฟิก⁽²⁵⁾ เข้ามาแสดงบทบาทสูงเด่นในประชาคมอาเซียน โดยเฉพาะผ่าน ACPHEED เพื่อให้อาเซียนเป็นฐานปฏิบัติการความช่วยเหลือ และมาตรการอื่นๆ ในอนาคต ประชาคมอาเซียนต้องรู้เท่าทันเพื่อเป็นอิสระ มีความเป็นกลาง และถือประโยชน์ของประชาชนในอาเซียนเป็นหลัก ไม่ให้พันธมิตรในยุทธศาสตร์อินโดแปซิฟิกเข้ามาแทรกแซงกิจการภายในของอาเซียนได้

บทสรุป

การระบาดของโรคโควิด 19 ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมของภูมิภาคอาเซียนอย่างมีนัยสำคัญ

จากผลกระทบดังกล่าวทำให้ประเทศสมาชิกอาเซียนตระหนักถึงการให้ความสำคัญและความเร่งด่วนในการจัดตั้ง ACPHEED เพื่อยกระดับการพัฒนาศักยภาพของอาเซียนในการตอบโต้ต่อการระบาดของโควิด 19 ที่พร้อมรับมือกับภาวะฉุกเฉินทางด้านสาธารณสุขที่จะเกิดขึ้นในอนาคต โดยมีประเทศสมาชิกอาเซียนหลายประเทศรวมทั้งประเทศไทย ได้เสนอตัวเป็นที่ตั้งของศูนย์ดังกล่าว และข้อเสนอของประเทศไทยมีความโดดเด่นมากที่สุด แต่อย่างไรก็ดี ประเทศสมาชิกอาเซียนที่เป็นคู่แข่งต่างก็แสดงจุดยืนที่มั่นคง ทำให้การเจรจาไม่สามารถบรรลุฉันทมติได้ และยืดเยื้อเกือบ 2 ปี ท่ามกลางความกดดันทางการเมืองจากประเทศญี่ปุ่นที่สนับสนุนงบประมาณในการจัดตั้ง ACPHEED

ณ เดือนเมษายน 2565 ยังไม่สามารถคาดการณ์ได้ว่า ACPHEED จะตั้งอยู่ ณ ประเทศใด แต่ในท้ายที่สุดแล้ว ไม่ว่าศูนย์นี้จะตั้งอยู่ในประเทศใดในอาเซียน ประเทศสมาชิกอาเซียน รวมถึงประเทศไทย ต้องยกระดับการพัฒนาขีดสมรรถนะด้านสาธารณสุขฉุกเฉินของตนเอง เพื่อเตรียมพร้อมรับมือกับภัยคุกคามสุขภาพในทุกรูปแบบเพื่อปกป้องสุขภาพของประชาชนของประเทศตนเอง และความมั่นคงทางสุขภาพโดยรวมของประชาคมอาเซียน และบรรลุวิสัยทัศน์ของ ASEAN Post-2015 Health Development Agenda ในการเป็นประชาคมอาเซียนที่ประชาชนมีสุขภาพดีและได้รับการเอาใจใส่อย่างยั่งยืน (Healthy, Caring and Sustainable ASEAN)⁽²⁶⁾

กิตติกรรมประกาศ

ผู้นิพนธ์ขอขอบคุณสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมที่สนับสนุนการจัดทำบทความนี้ และขอขอบคุณนายแพทย์สุวิทย์ วิบุลผลประเสริฐ นายแพทย์พงศธร พอกเพิ่มดี ที่ให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการจัดทำข้อเสนอของประเทศไทยเป็นประเทศที่ตั้ง ACPHEED และสัตวแพทย์หญิงเสาวพักตร์ อึ้งจ้อย ที่ทบทวนร่างบทความนี้จนทำให้บทความมีความสมบูรณ์มากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. WHO coronavirus (COVID-19) dashboard [Internet]. 2021 [cited 2022 Oct 31]. Available from: <https://covid19.who.int/?mapFilter=cases>
2. ASEAN BioDiaspora Virtual Center (ABVC). COVID-19 and monkeypox situation Report in the ASEAN+3 Region. Jakarta: ASEAN Secretariat; 2022.
3. ไสภิต นาสีบ. รายงานผลการทบทวนผลกระทบเชิงเศรษฐกิจและสังคมจากการระบาดของโรคโควิด-19 ในระดับโลกและในประเทศไทย [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [สืบค้นเมื่อ 30 มี.ค. 2565]. แหล่งข้อมูล: <https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/1177420210915075055.pdf>
4. Mahler DG, Lakner C, Aguilar RAC, Wu H. Updated estimates of the impact of COVID-19 on global poverty [Internet]. 2020 [Cited 2022 Oct 30]. Available from: <https://blogs.worldbank.org/opendata/updated-estimates-impact-covid-19-global-poverty>
5. United Nations. Policy brief: the impact of COVID-19 on South - East Asia [Internet]. 2020 [cited 2022 Mar 30]. Available from: <https://unsdg.un.org/sites/default/files/2020-07/SG-Policy-brief-COVID-on-South-East-Asia.pdf>
6. ASEAN Secretariat. Chairman's Statement of the 37th ASEAN Summit [Internet]. 2020 [cited 2022 Apr 1]. Available from: <https://asean.org/chairmans-statement-of-the-37th-asean-summit/>
7. ASEAN Secretariat. Information paper on the ASEAN Centre for Public Health Emergencies and Emerging Diseases (ACPHEED). Final Special Video Conference of ASEAN SOMHD on the Host Country Selection for ASEAN Centre for Public Health Emergencies and Emerging Diseases; 2021 Oct 18; Jakarta, Indonesia. Jakarta: ASEAN Secretariat; 2021.
8. ASEAN Secretariat. 1st ASEAN policy brief: economic impact of COVID-19 outbreak on ASEAN [Internet]. 2020 [cited 2022 Mar 31]. Available from: <https://asean.org/book/1st-asean-policy-brief-economic-impact-of-covid-19-outbreak-on-asean/>
9. ASEAN Secretariat. ASEAN cooperation project proposal: a feasibility study on the establishment of "ASEAN Centre for Public Health Emergencies and Emerging Diseases". Jakarta: ASEAN Secretariat; 2020.
10. McKinsey & Company. Feasibility study on the establishment of "ASEAN Centre for Public Health Emergencies and Emerging Diseases": feasibility study report. ASEAN Magazine 2020;2020(3):31.
11. ASEAN Secretariat. Chairman's statement of the 23rd ASEAN-Japan Summit [Internet]. 2020 [cited 2022 Apr 1]. Available from: <https://asean.org/wp-content/uploads/48-Final-Chairmans-Statement-of-the-23rd-ASEAN-Japan-Summit.pdf>
12. ASEAN Secretariat. Summary and ways forward. follow-up special video conference of ASEAN SOMHD on ACPHEED Host Country Selection; 2021 Sep 23; Jakarta, Indonesia. Jakarta: ASEAN Secretariat; 2021.
13. World Health Organization. International health regulation 2005. 3rd ed [Internet]. 2016 [cited 2022 Apr 1]. Available from: <https://www.who.int/publications/item/9789241580496>
14. Ministry of Public Health. ACPHEED: Thailand's proposal. follow-up special video conference of the ASEAN SOMHD on the host country selection for the ASEAN Centre for Public Health Emergencies and Emerging Diseases (ACPHEED); 2021 Nov 23; Nonthaburi, Thailand. Nonthaburi: Ministry of Public Health; 2021.
15. Cameron E, Nuzzo JB, Bell JA. Global health security index [Internet]. 2019 [cited 2022 Apr 1]. Available

- from: <https://www.ghsindex.org/wp-content/uploads/2019/10/2019-Global-Health-Security-Index.pdf>
16. Ministry of Public Health. ACPHEED: beyond the limit: Thailand's Proposal. Follow-up special video conference of the ASEAN SOMHD on the host country selection for the ASEAN Centre for Public Health Emergencies and Emerging Diseases (ACPHEED); 2022 Feb 24. Nonthaburi, Thailand. Nonthaburi: Ministry of Public Health; 2022.
 17. สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี. ขออนุมัติกรอบการเจรจาและข้อเสนอของไทยเพื่อจัดตั้งศูนย์อาเซียนเพื่อภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขและโรคอุบัติใหม่ในประเทศไทย [อินเทอร์เน็ต]. 2563. [สืบค้นเมื่อ 5 เม.ย. 2565]. แหล่งข้อมูล: https://resolution.soc.go.th/PDF_UPLOAD/2563/P_402300_1.pdf
 18. พระราชบัญญัติเอกสิทธิ์และความคุ้มกันสำหรับองค์การระหว่างประเทศและการประชุมระหว่างประเทศในประเทศไทย พ.ศ. 2561. ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 135, ตอนพิเศษ 97 ก (ลงวันที่ 21 พฤศจิกายน 2561).
 19. ASEAN Secretariat. Summary of agreements. Follow-up special video conference of the ASEAN SOMHD on the Host Country Selection for the ASEAN Centre for Public Health Emergencies and Emerging Diseases (ACPHEED); 2020 Nov 23; Jakarta, Indonesia. Jakarta: ASEAN Secretariat; 2020.
 20. Association of Southeast Asian Nations. ASEAN Charter [Internet]. 2020 [cited 2022 Apr 5]. Available from: <https://asean.org/wp-content/uploads/2021/08/November-2020-The-ASEAN-Charter-28th-Reprint.pdf>
 21. Malhotra D. Negotiating the impossible. Oakland: Berrett-Koehler Publishers; 2016.
 22. McKinsey & Company. Presentation on comparative advantage of model 1 and model 2, presented at the follow up special video conference of the ASEAN SOMHD on the host country selection for the ASEAN Centre for Public Health Emergencies and Emerging Diseases (ACPHEED); 2021 Feb 24. Jakarta, Indonesia. Jakarta: ASEAN Secretariat; 2021.
 23. ASEAN Secretariat. Summary report. 16th ASEAN Senior Officials' Meeting on Health Development; 2021 Oct 19-20; Jakarta, Indonesia. Jakarta: ASEAN Secretariat; 2021.
 24. ASEAN Coordinating Council Working Group on Public Health Emergencies. Report of the 8th meeting of the ASEAN Coordinating Council Working Group on Public Health Emergencies. 2022. Jakarta, Indonesia. Jakarta: ASEAN Secretariat; 2022.
 25. Executive Office of the President National Security Council. Indo-Pacific strategy of the United States [Internet]. 2022 [cited 2022 Feb 20]. Available from: <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2022/02/U.S.-Indo-Pacific-Strategy.pdf>
 26. ASEAN Secretariat. ASEAN post 2015 health development agenda 2021-2025 [Internet]. 2022 [cited 2022 May 31] Available from: https://asean.org/wp-content/uploads/2022/05/1.-Summary_ASEAN-Post-2015-Health-Development-Agenda-2021-2025_16th-SOMHD-endorsed-1.pdf

Abstract: ASEAN Centre for Public Health Emergencies and Emerging Diseases: Thailand's Proposal

Mayuree Winothai, M.A.*; Suriwan Thaiprayoon, Ph.D.*; Ratchakorn Kaewpramkusol, Ph.D.*; Viroj Tangcharoensathien, Ph.D.; Walaiporn Patcharanarumol, Ph.D.***

** Global Health Division, Office of Permanent Secretary, Ministry of Public Health; ** Office of Permanent Secretary, Ministry of Public Health, Thailand*

Journal of Health Science 2022;31(6):1151-64.

The COVID-19 pandemic had major negative impacts on health and economic in ASEAN. This calls for ASEAN Member States to strengthen the pandemic preparedness and response capacities for future public health threats. The ASEAN Centre for Public Health Emergencies and Emerging Diseases (ACPHEED) was proposed by ASEAN Member States to enhance regional capacities for public health emergencies and emerging diseases. The Senior Officials' Meeting on Health and Development (SOMHD) agreed to conduct the feasibility study of the establishment of the ACPHEED; results have shown feasible and necessary for the establishment of the ACPHEED. Several ASEAN Member States expressed their interests and offered to host the ACPHEED. Evidence shows that Thailand has most outstanding health security capabilities, as reflected by the 6th global rank among 195 countries in 2019; Thailand is an international travel hub for Asia. Various SOMHD Special Conferences were convened during 2019–2021 to decide on the most appropriate country to host the ACPHEED. By mid-2021, three shortlisted countries, Indonesia, Thailand, and Viet Nam insisted on hosting ACPHEED without flexibility after several rounds of conversation and negotiations. This prolonged the decision by SOMHD on the ACPHEED host country for almost two years, amid the political pressure from Japan who pledged to provide financial support to the establishment of the ACPHEED. This article presents the background of negotiation towards ACPHEED host country selection; Thailand's proposal to host the Centre; and the negotiation process on ACPHEED host country, including its outstanding issues as of the first quarter 2022.

Keywords: ASEAN; health emergencies; emerging diseases