



สารานุกรมสุขภาพ LANNA PUBLIC HEALTH JOURNAL

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่
กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

- ▶ ผลของโปรแกรมเสริมสร้างแรงจูงใจต่อการปฏิบัติเพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ในนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จังหวัดเชียงใหม่
- ▶ ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในอำเภอเขตกิ่งเมืองของจังหวัดเชียงใหม่
- ▶ ผลของโปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพต่อความรู้ด้านสุขภาพ และการปฏิบัติในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในผู้ที่เป็นโรคเรื้อรังในชุมชน
- ▶ การเปรียบเทียบต้นทุนการจัดบริการในระบบบริการปฐมภูมิก่อนการระบาดและระหว่างการระบาดโรคโควิด 19 ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยหินฝน อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก
- ▶ ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติหน้าที่ในการรับมือมลภาวะหมอกควันของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านอำเภอแม่ฮ่องสอน จังหวัดเชียงใหม่
- ▶ การประเมินความถูกต้องของวิธีวิเคราะห์สารตะกั่วและแคดเมียมในเลือดครบส่วนโดยวิธีแกรไฟต์เฟอร์เนสอะตอมมิกแอบซอร์พชันสเปกโตรเมตรี เพื่อการเฝ้าระวังโรคในเขตสุขภาพที่ 1
- ▶ ผลกระทบสุขภาพจากการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน กรณีศึกษาเทศบาลตำบลเมืองยาว อำเภอห้างฉัตร จังหวัดลำปาง
- ▶ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเพิ่มระดับความรุนแรงของโรคโควิด 19 ระหว่างการรักษาในจังหวัดลำพูน
- ▶ ผลของโปรแกรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ต่อความรู้และการปฏิบัติการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้วในอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน
- ▶ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการปฏิบัติงานเกี่ยวกับโรคเบาหวานตามบทบาทของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในอำเภอสามชูก จังหวัดสุพรรณบุรี
- ▶ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตในผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 พื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ประเทศไทย: การศึกษาย้อนหลังแบบจับคู่

วารสารสาธารณสุขล้านนา

คณะที่ปรึกษา

นพ.ศุภชัย	ฤกษ์งาม	ที่ปรึกษากรมควบคุมโรค	
นพ.อรรถพล	ชีพัสติยากร	นักวิชาการอิสระ	
นพ.วิวัฒน์	โรจนพิทยาการ	นักวิชาการอิสระ	
รศ.ดร.นิมิตร	มรกต	คณะแพทยศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พญ.เสาวนีย์	วิบูลสันติ	ผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1	จังหวัดเชียงใหม่

บรรณาธิการ

นายแพทย์สุรเชษฐ์	อรุณทอง	รองผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่
------------------	---------	---

รองบรรณาธิการ

ดร.นารถดา	ชั้นธิกุล	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่
-----------	-----------	---

กองบรรณาธิการ

รศ.ดร.ปิยะรัตน์	บุตธารณ	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน	มหาวิทยาลัยมหิดล
รศ.ดร.จณิต	แก้วกั้ว	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน	มหาวิทยาลัยมหิดล
รศ.ดร.พญ.สารนาถ	ลือพลศรี นิยม	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน	มหาวิทยาลัยมหิดล
ศ.ดร.ธีรภาพ	เจริญวิริยะภาพ	คณะเกษตร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ศ.ดร.สมเดช	ศรีชัยรัตนกุล	คณะแพทยศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
รศ.ดร.ปรัชญา	สมบุญ	คณะแพทยศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
รศ.ดร.เพ็ญประภา	ศิริโรจน์	คณะแพทยศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
รศ.นพ.เกรียงไกร	ศรีธนวิบูลย์	คณะแพทยศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
รศ.ดร.อดิพร	แซ่ฮึง	คณะแพทยศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผศ.ดร.นพ.ชัยสิริ	อังกรวราภรณ์	คณะแพทยศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ศ.ดร.สาคร	พรประเสริฐ	คณะเทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
รศ.ดร.วราภรณ์	บุญเชียง	คณะสาธารณสุขศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผศ.ดร.จักรกฤษณ์	วังราษฎร์	คณะสาธารณสุขศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ดร.สินีนาน	ชาวตระกูล	คณะสาธารณสุขศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผศ.ดร.ทนพ.ยุทธนา	หมั่นดี	คณะสหเวชศาสตร์	มหาวิทยาลัยพะเยา
นางศุทธิณี	วัฒนกุล	วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนเชียงใหม่	
นพ.เจริญ	ชูโชติถาวร	สถาบันโรคทรวงอก	กรมการแพทย์
ดร.ประยุทธ์	สุดาทิพย์	กองโรคติดต่ออันตราย	กรมควบคุมโรค
นพ.นัฐพันธ์	เอกรักษ์รุ่งเรือง	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่	
นพ.วาที	สิทธิ	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่	
ดร.อังคณา	แซ่เจ็ง	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่	
ดร.เจริญศรี	แซ่ตั้ง	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่	
ดร.บัญชา	ข้าศิริ	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่	
นายอานวย	ทิพศรีราช	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่	
ผู้จัดการ	นางสาวเกสรดา	ไชยล้อม	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่

คณะตรวจสอบเนื้อหาและพิสูจน์อักษร

นางสาวธัญญาพรรณ	เรือนทิพย์
นางสาวปิยนุช	โนจา
นายเกรียงศักดิ์	ขัติยะ
นางสาวพัชณี	สมุทราลัย

คณะสื่อสารและประชาสัมพันธ์

นายสวาท	ชลพล
นางสาวยุภาพร	ศรีจันทร์
นายกิตติกานต์	แก้วเรือน

เจ้าของ

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่ (กลุ่มพัฒนานวัตกรรมและวิจัย)
เลขที่ 447 ถนนเชียงใหม่ - ลำพูน ตำบลวัดเกต อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50000
โทรศัพท์ 053-271435 ต่อ 118 หรือ 204 โทรสาร 053-271789
E-mail: lannadpc10@gmail.com
Website: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/LPHJ/index>

กำหนดออก ปีละ 2 ครั้ง หรือ ราย 6 เดือน (มกราคม - มิถุนายน, กรกฎาคม - ธันวาคม)



วารสารสาธารณสุขล้านนา

LANNA PUBLIC HEALTH JOURNAL

E-ISSN 2672-930X

ปีที่ 18 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม – ธันวาคม 2565

Volume 18 No. 2 July – December 2022

สารบัญ	หน้า PAGE	CONTENTS
นิพนธ์ต้นฉบับ		Original Article
ผลของโปรแกรมเสริมสร้างแรงจูงใจต่อการปฏิบัติเพื่อ ป้องกันการบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ใน นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จังหวัดเชียงใหม่ <i>ศิริพร สิทธิ และคณะ</i>	1	Effectiveness of a Motivation Enhancement Program on Practices to Prevent Motorcycle Accident Injuries in Middle High School Students, Chiang Mai Province <i>Siriporn Sitti, et al.</i>
ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะ เบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในอำเภอเขตกิ่งเมืองของจังหวัดเชียงใหม่ <i>บดินทร์ จักรแก้ว</i>	16	Prevalence and Factors Associated with Diabetic Retinopathy in Type 2 Diabetes Mellitus Patients in Suburban of Chiang Mai Province <i>Bordin Jakkaew</i>
ผลของโปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพต่อ ความรู้ด้านสุขภาพ และการปฏิบัติในการป้องกัน โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในผู้ที่เป็นโรคเรื้อรังใน ชุมชน <i>จิรวรรณ ศรีทองพิมพ์ และคณะ</i>	30	Effects of a Health Literacy Promotion Program on Health Literacy and Practices in Prevention of Coronavirus Disease 2019 among Persons with Chronic Diseases in a Community <i>Jirawan Sritongpim, et al.</i>
การเปรียบเทียบต้นทุนการจัดบริการในระบบบริการ ปฐมภูมิก่อนการระบาดและระหว่างการะบาดของโรค โควิด 19 ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยหิน ฝน อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก <i>ธีรพงษ์ นาทะจันทร์ และคณะ</i>	43	A Comparison on Unit Cost of Primary Care Unit between the Period of Before and Over the Pandemic of COVID-19 at Huay Hin Fon Health Promoting Hospital, Mae Sod District, Tak Province <i>Teerapong Natajan, et al.</i>
ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติหน้าที่ในการรับมือมลภาวะ หมอกควันของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน อำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่ <i>นพรัตน์ คำใจ และคณะ</i>	53	Factors Affecting Performance Involving Response to Smog Pollution among Village Health Volunteers in Mae on District, Chiang Mai Province <i>Nopparat Khamjai, et al.</i>

สารบัญ (ต่อ)	หน้า PAGE	CONTENTS
การประเมินความถูกต้องของวิธีวิเคราะห์สารตะกั่วและแคดเมียมในเลือดครบส่วน โดยวิธีแกรฟไฟต์เฟอร์เนสอะตอมมิคแอบซอร์พชันสเปกโตรเมตรี เพื่อการเฝ้าระวังโรคในเขตสุขภาพที่ 1 <i>อภิชาติ ทองสง และคณะ</i>	66	Validation Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometry Method to Detect Lead and Cadmium in Whole Blood Sample for Disease Surveillance in Health Region 1 <i>Apiwadee Tongsong, et al.</i>
ผลกระทบสุขภาพจากการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน กรณีศึกษาเทศบาลตำบลเมืองยาว อำเภอห้างฉัตร จังหวัดลำปาง <i>มธุรส บุญดีบ และคณะ</i>	77	Health Impacts of Municipal Solid Waste Management: Case Study of Muangyao Sub-district Municipality, Hang Chat District, Lampang Province <i>Maturose Buntip, et al.</i>
ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเพิ่มระดับความรุนแรงของโรคโควิด 19 ระหว่างการรักษาในจังหวัดลำพูน <i>ภูมิพัฒน์ โล่ห์สุริยา</i>	91	Factors Affecting Increased Severity of COVID-19 during Treatment in Lamphun Province <i>Phumiphat Losuriya</i>
ผลของโปรแกรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ต่อความรู้และการปฏิบัติการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้วในอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน <i>อัจฉริยา เชื้อเย็น และคณะ</i>	102	Effects of an Experiential Learning Program on Knowledge and Practices toward Fingertip Capillary Blood Glucose Monitoring among Village Health Volunteers <i>Achariya Churyen, et al.</i>
ปัจจัยที่ส่งผลต่อการปฏิบัติงานเกี่ยวกับโรคเบาหวานตามบทบาทของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในอำเภอสามชูก จังหวัดสุพรรณบุรี <i>ปภากร เผ่าเวียงคำ และศรีสุรางค์ เคหะนาค</i>	116	Factors Associated with Diabetes Mellitus Management Service of Village Health Volunteers in Samchuk District, Suphanburi Province <i>Paphakorn Paoweingkam and Srisurang Kehanak</i>
ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตในผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 พื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ประเทศไทย: การศึกษาย้อนหลังแบบจับคู่ <i>กัญชรส วังมุก และคณะ</i>	129	Factors Associated with Mortality among Patients with Coronavirus 2019 Infection in Upper Northeast, Thailand: Matched Case-Control Study <i>Kuncharot Wangmook, et al.</i>

คำแนะนำสำหรับผู้เขียน

วารสารสาธารณสุขล้านนา สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่ ยินดีรับบทความวิชาการและผลงานวิชาการที่เกี่ยวกับโรคติดต่อ โรคไม่ติดต่อ โรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม และภัยที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ โดยเน้นเรื่องการเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรค เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้แก่หน่วยงานด้านการแพทย์ สาธารณสุข และผู้สนใจ โดยเรื่องที่จะส่งตีพิมพ์ต้องไม่เคยตีพิมพ์หรือกำลังตีพิมพ์ในวารสารใดๆ มาก่อน ทั้งนี้กองบรรณาธิการขอสงวนสิทธิ์ในการตรวจทานแก้ไขต้นฉบับ และพิจารณาตามลำดับก่อน หลัง และตามหลักเกณฑ์คำแนะนำดังต่อไปนี้

หลักเกณฑ์การส่งเรื่องเพื่อตีพิมพ์

1. บทความที่ส่งลงพิมพ์

นิพนธ์ต้นฉบับ (Original article) เป็นรายงานผลการศึกษา ค้นคว้า หรือวิจัย การเขียนเป็นบทหรือตอนตามลำดับดังนี้ ชื่อเรื่อง ชื่อผู้เขียน บทคัดย่อ บทนำ วิธีการศึกษา ผลการศึกษา อภิปรายผล ข้อเสนอแนะ กิตติกรรมประกาศ เอกสารอ้างอิง ความยาวของเรื่องไม่เกิน 15 หน้าพิมพ์

บทความวิชาการทั่วไป (General article) ควรเป็นบทความที่ให้ความรู้ใหม่ รวบรวมสังเคราะห์ใหม่หรือเรื่องที่น่าสนใจที่ผู้อ่านนำไปประยุกต์ได้ หรือเป็นบทความวิเคราะห์สถานการณ์โรคต่างๆ โดยเรียบเรียงจากวารสาร หรือหนังสือต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศ ประกอบด้วย บทนำ ความรู้โรคที่นำมาเขียน อภิปรายผล กิตติกรรมประกาศ และเอกสารอ้างอิง ความยาวไม่เกิน 15 หน้าพิมพ์

รายงานผู้ป่วย (Case report) เป็นรายงานผู้ป่วยที่ไม่ค่อยพบได้บ่อย หรือไม่เคยพบมาก่อนประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้เขียน บทคัดย่อ บทนำ รายงานผู้ป่วย อภิปรายผล กิตติกรรมประกาศ และเอกสารอ้างอิง ความยาวไม่เกิน 15 หน้าพิมพ์

การสอบสวนโรค (Outbreak investigation) เป็นรายงานการสอบสวนทางระบาดวิทยาแนะนำเสนอข้อคิดเห็นแก่ผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นองค์ความรู้และแนวทางในการสอบสวนโรคประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้เขียน บทคัดย่อ บทนำ วิธีการศึกษา ผลการศึกษา อภิปรายผล ข้อเสนอแนะ กิตติกรรมประกาศ และเอกสารอ้างอิง ความยาวไม่เกิน 15 หน้าพิมพ์

2. การเตรียมต้นฉบับเพื่อลงตีพิมพ์

2.1 ขนาดของต้นฉบับ ใช้กระดาษขนาด A4 (8.5 x 11 นิ้ว) พิมพ์หน้าเดียวโดยใช้ Font: Cordia UPC ขนาด 16 เว้น และพิมพ์โดยเว้นระยะห่างจากขอบกระดาษด้านละ 1 นิ้ว ระยะบรรทัด 1 บรรทัด เพื่อสะดวกในการอ่านและปรับตรวจแก้ไขภาพประกอบ เป็นภาพสี หรือขาวดำ การเขียนคำอธิบายให้เขียนแยกต่างหากใต้ภาพ ความยาวไม่เกิน 15 หน้า

2.2 ต้นฉบับเป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ ความยาวเรื่องไม่เกิน 15 หน้า ประกอบด้วยหัวข้อและเรียงลำดับให้ถูกต้อง ดังนี้ บทคัดย่อ (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ) บทนำ วิธีการศึกษา (สำหรับงานวิจัยที่ทำในมนุษย์ให้แจ้งหมายเลขการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ด้วย) ผลการศึกษา อภิปรายผล เอกสารอ้างอิง รวมทั้งตารางและรูป

2.3 ต้นฉบับ จะต้องประกอบด้วยหัวข้อ ดังต่อไปนี้

ชื่อเรื่อง ควรสั้น กระชับรัดกุม ให้ได้ใจความที่ครอบคลุมและตรงกับวัตถุประสงค์และเนื้อหา ชื่อเรื่องต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

ชื่อผู้เขียน ให้ใช้คำเต็ม มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ปริญญา หรือคุณวุฒิใช้ตัวย่อที่เป็นสากลทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

ชื่อหน่วยงาน ให้ใช้คำเต็ม มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

บทคัดย่อ คือ การย่อเนื้อหาสำคัญ เฉพาะที่จำเป็นเท่านั้น ระบุตัวเลขทางสถิติที่สำคัญ ใช้ภาษารัดกุม เป็นประโยคสมบูรณ์ และเป็นร้อยแก้ว ให้พิมพ์ใน 1 ย่อหน้า ไม่แบ่งเป็นข้อๆ ความยาวไม่เกิน 15 บรรทัด หรือไม่เกิน 300 คำ ประกอบด้วย บทนำ (ความสำคัญและความเป็นมา) วัตถุประสงค์ วัสดุ (กลุ่มตัวอย่าง) วิธีการศึกษา ผลการศึกษา และบทสรุป หรือข้อเสนอแนะ (อย่างย่อ) ไม่ต้องมีโครงสร้างกำกับ ไม่ต้องมีเชิงอรรถอ้างอิงถึงเอกสารอยู่ในบทคัดย่อ บทคัดย่อต้องเขียนทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ คำสำคัญ หรือคำหลัก (Key words) ใส่ไว้ท้ายบทคัดย่อสำหรับทำดัชนีเรื่อง (Subject index)

บทนำ อธิบายความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาที่ทำการวิจัยศึกษาค้นคว้าของผู้อื่นที่เกี่ยวข้อง วัตถุประสงค์ของการวิจัย สมมุติฐานและขอบเขตของการวิจัย

วิธีการศึกษา อธิบายถึงวัสดุและวิธีการดำเนินการวิจัย รูปแบบ สถานที่ ระยะเวลาที่ศึกษา วิธีการรวบรวมข้อมูล วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างและการใช้เครื่องมือช่วยในการวิจัย มาตรฐาน หรือวิธีการที่ใช้ ตลอดจนวิธีการวิเคราะห์ หรือใช้หลักสถิติมาประยุกต์

ผลการศึกษา อธิบายจากสิ่งที่ได้พบจากการวิจัย โดยเสนอหลักฐานและข้อมูลอย่างเป็นระเบียบ พร้อมทั้งแปลความหมายของผลที่ค้นพบ หรือวิเคราะห์ แล้วพยายามสรุปเปรียบเทียบกับสมมุติฐานที่วางไว้ อ่านทำความเข้าใจง่าย ผลต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา บรรยายเป็นร้อยแก้ว ถ้ามีตัวเลขมาก ตัวแปรมากให้ใช้ตาราง และแปลความหมายของผลที่พบ หรือวิเคราะห์จากตาราง แสดงเฉพาะที่สำคัญๆ ตารางพิมพ์แยกต่างหาก เรียงลำดับก่อน-หลัง ตามที่อ้างอิงในเนื้อเรื่อง และมีคำอธิบายเพิ่มเติมในตารางภาพประกอบ

อภิปรายผล ควรเขียนการอภิปรายผลการวิจัยว่าเป็นไปตามสมมุติฐาน/วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ เพียงใด เหมือนหรือแตกต่างจากผู้อื่นหรือไม่ เหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น เน้นเฉพาะสำคัญและใหม่ๆ ไม่ควรนำเนื้อหาในบทนำ หรือผลการศึกษามากกล่าวซ้ำในบทวิจารณ์ ควรแสดงข้อเด่น ข้อบกพร่องของการศึกษารวมทั้งข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาในอนาคต และควรอ้างอิงถึงทฤษฎี หรือผลการดำเนินงานของผู้อื่นที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย สรุปให้ตรงกับผลที่ต้องการจากวัตถุประสงค์

ข้อเสนอแนะ ควรเขียนข้อเสนอแนะในการนำผลการศึกษาไปใช้ที่สอดคล้องกับผลการศึกษา หรือข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษากครั้งต่อไป ควรสั้นกระชับรัดกุม

กิตติกรรมประกาศ เขียนขอบคุณสั้นๆ ต่อผู้ร่วมวิจัยและขอบคุณหน่วยงาน หรือบุคคลที่สนับสนุนวิจัยทั้งด้านวิชาการและทุนวิจัย

เอกสารอ้างอิง

สำหรับบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารสาธารณสุขสุพรรณบุรี กองบรรณาธิการกำหนดให้ผู้เขียนรวบรวมเอกสารอ้างอิงเฉพาะรายการเอกสารที่ถูกอ้างไว้ในส่วนเนื้อเรื่องเท่านั้น ภายใต้หัวข้อ "เอกสารอ้างอิง" สำหรับบทความภาษาไทย และ "References" สำหรับบทความภาษาอังกฤษ หลักเกณฑ์การเขียนเอกสารอ้างอิง กำหนดให้ผู้เขียนใช้แบบ APA citation style (American Psychological Association Citation Style) 6th Edition และผู้เขียนต้องรับผิดชอบในความถูกต้องของเอกสารอ้างอิง

1. การเขียนเอกสารอ้างอิงในเอกสารหลัก หรือการอ้างอิงในเนื้อหาบทความ (citations in text) ใช้ระบบนาม-ปี ดังนี้ ให้วงเล็บชื่อผู้แต่ง ใส่เครื่องหมายจุลภาค (,) ตามด้วยปี พ.ศ. ที่เผยแพร่ เช่น ภาษาไทย (ธีระ รามสูต และคณะ, 2526) ภาษาอังกฤษ (Ramasoota *et al.*, 1983)

2. การเขียนเอกสารอ้างอิงท้ายบทความ ใช้ระบบอ้างอิง APA ผู้เขียนภาษาไทยให้เรียงชื่อนามสกุล ถ้าเป็นภาษาอังกฤษให้เรียงนามสกุล ชื่อ หากเป็นภาษาอังกฤษให้ใช้ชื่อวารสารเต็มตามหนังสือ Index Medicus โดยเรียงลำดับการอ้างอิงตามลำดับตัวอักษร และให้การอ้างอิงที่เป็นภาษาไทยขึ้นก่อน รายละเอียดดังรูปแบบการเขียนเอกสารอ้างอิง

3. การเตรียมต้นฉบับเพื่อการส่งบทความเพื่อตีพิมพ์

3.1 รูปแบบและขนาดอักษรที่ใช้ในรื่องกำหนดไว้ดังนี้

ต้นฉบับภาษาไทย – Font: Cordia UPC ระยะห่าง 1 บรรทัด

ชื่อเรื่องพิมพ์ตัวหนา ขนาด 18

ชื่อผู้แต่ง หน่วยงานที่สังกัด และหัวข้อเรื่องพิมพ์ตัวหนา ขนาด 16

และเนื้อเรื่องพิมพ์ตัวปกติ ขนาด 16

ต้นฉบับภาษาอังกฤษ – Font: Cordia UPC ระยะห่าง 1 บรรทัด

ชื่อเรื่องพิมพ์ตัวหนา ขนาด 18

ชื่อผู้แต่ง หน่วยงานที่สังกัด และหัวข้อเรื่องพิมพ์ตัวหนา ขนาด 16

และเนื้อเรื่องพิมพ์ตัวปกติ ขนาด 16

3.2 ตารางและรูปเขียนเป็นภาษาไทย หรืออังกฤษ เรียงลำดับตามเนื้อหา โดยจำนวนตารางและรูปภาพรวมกันไม่เกิน 5

3.3 การอ้างอิงเอกสารในเนื้อหา ใช้ระบบนาม-ปี ผู้นิพนธ์ต้องรับผิดชอบต่อความถูกต้องของเอกสารอ้างอิง ทุกเรื่องจากตัวจริง หรือสำเนาตัวจริง ไม่ควรอ้างอิงเอกสารที่ไม่ได้รับการตีพิมพ์ อ้างอิงตามรูปแบบ APA หากเป็นเรื่องที่มีผู้นิพนธ์มากกว่า 6 คนขึ้นไป ให้ใส่เฉพาะชื่อแรกและตามด้วย "และคณะ" ใช้ชื่อของวารสารตามที่กำหนดใน List of Journals Indexed in Index Medicus (ดูตัวอย่างการเขียนเอกสารอ้างอิงในหัวข้อ การเขียนเอกสารอ้างอิง)

4. การส่งต้นฉบับ

4.1 การส่งเรื่องตีพิมพ์ ส่งทางเว็บไซต์ เท่านั้น*** <https://www.tci-thaijo.org/index.php/LPHJ/>

4.2 กรณีต้องการติดต่อกองบรรณาธิการ สามารถติดต่อได้หลายช่องทาง ดังนี้

4.2.1 ติดต่อด้วยเอกสารส่งทางไปรษณีย์ ถึง

กองบรรณาธิการวารสารสาธารณสุขสุลลันนา

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่ (กลุ่มพัฒนานวัตกรรมและวิจัย)

เลขที่ 143 ถนนศรีดอนไชย ตำบลช้างคลาน อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200

โทรศัพท์ 0 5327 6364 ต่อ 118, 204 โทรสาร 0 5327 3590

4.2.2 ทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ E-mail address: lannadpc10@gmail.com

4.3 ผู้นิพนธ์จะต้องส่ง File ผลงานวิชาการเข้าไปในเว็บไซต์เพื่อการลงทะเบียนบทความเพื่อขอรับการตีพิมพ์ และส่งไฟล์ที่แก้ไขตามคำแนะนำของ Peer review พร้อมทั้ง Highlight ในส่วนที่ได้แก้ไขตามคำแนะนำ และตอบคำถามของ Peer review โดยแยกออกจากไฟล์ฉบับแก้ไขใหม่ บันทึกด้วยโปรแกรม Microsoft Word ให้กองบรรณาธิการ ภายในวันที่กำหนด ผ่านทางเว็บไซต์ <https://www.tci-thaijo.org/index.php/LPHJ/> เท่านั้น

4.4 การพิจารณาตีพิมพ์ ผลงานจะได้รับการตีพิมพ์เมื่อผู้เชี่ยวชาญพิจารณาบทความมีความเห็นให้ตีพิมพ์ได้ อย่างน้อย 1 ใน 2

5. การรับเรื่องต้นฉบับ

5.1 เรื่องที่รับไว้ กองบรรณาธิการจะแจ้งตอบรับให้ผู้เขียนทราบ และจะส่งให้ Peer review 2 ท่านร่วมพิจารณา โดยไม่เปิดเผยชื่อผู้นิพนธ์ และ Peer review (Double-blind Peer Review)

5.2 เรื่องที่ไม่ได้รับพิจารณาตีพิมพ์ กองบรรณาธิการจะแจ้งให้ทราบ

5.3 เรื่องที่ได้รับพิจารณาพิมพ์เผยแพร่ ผู้เขียนสามารถ Download เอกสาร ได้ที่เว็บไซต์

<https://www.tci-thaijo.org/index.php/LPHJ/>

ความรับผิดชอบ

1. วารสารสาธารณสุขสุลลันนาได้จัดทำเป็นแบบวารสารอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่ผู้นิพนธ์ต้องการเล่มวารสารสามารถแจ้งกองบรรณาธิการเพื่อประสานโรงพิมพ์ให้เป็นกรณีเฉพาะ ทั้งนี้ผู้นิพนธ์จะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายตามราคาที่โรงพิมพ์กำหนด

2. บทความที่ลงพิมพ์ในวารสารสาธารณสุขสุลลันนา ถือว่าเป็นผลงานทางวิชาการ หรือการวิจัย ตลอดจนเป็นความเห็นส่วนตัวของผู้เขียน ไม่ใช่ความเห็นของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่ หรือกองบรรณาธิการแต่ประการใด ผู้เขียนจำเป็นต้องรับผิดชอบต่อบทความของตน และปฏิบัติตามจริยธรรมในการตีพิมพ์ของวารสารสาธารณสุขสุลลันนา

การเขียนเอกสารอ้างอิง

ให้อ้างอิงเอกสารภาษาไทยก่อนภาษาต่างประเทศเรียงลำดับตามตัวอักษร

3.1 การอ้างอิงในเนื้อหาวารสาร โปรดสังเกตเครื่องหมายวรรคตอน

ผู้แต่ง	การอ้างอิง นอกวงเล็บครั้งแรก	การอ้างอิง นอกวงเล็บครั้งที่สอง เป็นต้นไป	การอ้างอิง ในวงเล็บครั้งแรก	การอ้างอิง ในวงเล็บครั้งที่สอง เป็นต้นไป
1 คน	Vardy (2015)	Vardy (2015)	(Vardy, 2015)	(Vardy, 2015)
2 คน	Vardy and Stone (2014)	Vardy and Stone (2014)	(Vardy & Stone, 2014)	(Vardy & Stone, 2014)
3 คนขึ้นไป	Vardy <i>et al.</i> (2014)	Vardy <i>et al.</i> (2014)	(Vardy <i>et al.</i> , 2014)	(Vardy <i>et al.</i> , 2014)
องค์กร/ หน่วยงาน	World Health Organization (WHO, 2015)	WHO (2015)	(World Health Organization [WHO], 2015)	(WHO, 2015)
พจนานุกรม	ราชบัณฑิตยสถาน (2538)		(ราชบัณฑิตยสถาน, 2538)	
ราชกิจจานุเบกษา	พระราชบัญญัติมาตรการของฝ่ายบริหารในการป้องกัน และปราบปรามการทุจริต (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. 2559 (2559)		(พระราชบัญญัติมาตรการของฝ่ายบริหารในการป้องกัน และปราบปรามการทุจริต (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. 2559, 2559)	

- การอ้างอิงเอกสารมากกว่าหนึ่งเรื่องของผู้แต่งต่างกัน

เรียงลำดับตามอักษรชื่อผู้แต่งคั่นด้วยเครื่องหมายอัฒภาค (;) กรณีที่เอกสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศถูกอ้างพร้อมกัน ให้เริ่มทำงานเขียนภาษาไทยก่อน และตามด้วยภาษาอังกฤษ

ตัวอย่างเช่น

(Miller, 1999; Shafranske & Mahoney, 1998)

(กัลยา วานิชย์บัญชา, 2562; สังวรณ จิตกระโทก, 2557)

(อนุชาติ บุณนาค, 2549; Campbell, 2006)

- การอ้างอิงเอกสารมากกว่าหนึ่งเรื่องที่มีผู้แต่งซ้ำกัน ปีพิมพ์ต่างกัน

ให้ระบุชื่อผู้แต่งในการอ้างครั้งแรก หลังจากนั้นลงเฉพาะปีพิมพ์โดยเรียงลำดับเอกสารตามปีพิมพ์ คั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค ตัวอย่างเช่น

(Gogel, 1996, 2006)

(Edeline & Weinberger, 1991, 1993)

(บุญยงค์ เกศเทศ, 2516, 2520, 2523)

3.2 การเขียนเอกสารอ้างอิง

- การอ้างอิงจากวารสาร

ชื่อผู้แต่ง (ใช้ชื่อสกุลเต็ม ตามด้วยอักษรย่อของชื่อ). (ปี พ.ศ.). ชื่อเรื่อง. ชื่อวารสาร, ปีที่พิมพ์ (ฉบับที่พิมพ์), หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.

ตัวอย่าง

McCombie, S. C. (1996). Treatment seeking for malaria: a review of recent research. *Social Science & Medicine*, 43(6), 933-945.

นารลดา ชันธิกุล, อังคณา แซ่เจ็ง, ประยุทธ์ สุดาทิพย์ และสุรเชษฐ์ อรุณทอง. (2561). การเตรียมความพร้อมของผู้สูงอายุในการรับสถานการณ์ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขจากภัยพิบัติทางธรรมชาติในภาคเหนือประเทศไทย. *วารสารสาธารณสุขล้านนา*, 14(2), 1-12.

ในกรณีที่บทความวิชาการที่เข้าถึงโดยระบบ Online (Journal article on the Internet)

ตัวอย่าง

นารลดา ชันธิกุล, ประยุทธ์ สุดาทิพย์, อังคณา แซ่เจ็ง, รุ่งระวี ทัพย์มนตรี และวรรณภา สุวรรณเกิด. (2556). ปัจจัยทางสังคมและสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อการระบาดของโรคไข้เลือดออกในภาคเหนือตอนบนประเทศไทย. *วารสารสาธารณสุขล้านนา*, 9(1), 21-34. [สืบค้นเมื่อ 5 พ.ค. 2556]; แหล่งข้อมูล:

<https://he02.tci-thaijo.org/index.php/LPHJ/article/view/190223>

Khantikul, N., Sudathip, P., Saejeng, A., Tipmontree, R., & Suwonkerd, W. (2013). Social and Environmental Factors Affect Dengue Hemorrhagic Fever Epidemics in Upper Northern Thailand. *Lanna Public Health Journal*, 9(1), 21-34. [cited 2013 May 5]; Available from:

<https://he02.tci-thaijo.org/index.php/LPHJ/article/view/190223>

ในกรณีที่ผู้แต่งไม่เกิน 6 คน ให้ใส่รายชื่อผู้แต่งทุกคนขึ้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) แต่ถ้าเกิน 6 คน ให้ใส่ชื่อ 3 คนแรก แล้วเติม *et al.* ถ้าเป็นภาษาไทย เกิน 6 คน ให้ใส่ชื่อ 3 คนแรก แล้วเติม และคณะ

• การอ้างอิงหนังสือหรือตำรา

ชื่อผู้แต่ง ชื่อสกุล (อักษรย่อของชื่อหน่วยงาน). (ปีที่พิมพ์). ชื่อหนังสือ. พิมพ์ครั้งที่. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.

ตัวอย่าง

Wayne, W. D. (1995). *Biostatistics: A Foundation for Analysis in the Health Sciences*. (6th ed.). New York: John Wiley & Sons.

หมายเหตุ: (พิมพ์ครั้งที่) ให้ระบุตั้งแต่ครั้งที่ 2 เป็นต้นไป

• การอ้างอิงบทหนึ่งในหนังสือหรือตำรา:

ชื่อผู้เขียน ชื่อสกุล. (ปีที่พิมพ์). ชื่อเรื่อง. ใน: (ชื่อบรรณาธิการ), บรรณาธิการ. ชื่อหนังสือ. พิมพ์ครั้งที่. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์. หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.

ตัวอย่าง

ณัฐวิวรรณ พันธมุง, ศิริลักษณ์ จิตต์ระเปียบ, เมตตา คำพิบูลย์ และคณะ. (2556). โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง.

ใน: ณัฐวิวรรณ พันธมุง, นิตยา พันธุเวทย์ และวิภาวรัตน์ คำภา, บรรณาธิการ. คู่มือการปฏิบัติงานป้องกันควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.). (พิมพ์ครั้งที่ 3).

กรุงเทพมหานคร: สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก. 13-56.

หมายเหตุ: (พิมพ์ครั้งที่) ให้ระบุตั้งแต่ครั้งที่ 2 เป็นต้นไป

• การอ้างอิงรายงานการประชุม/สัมมนา (Conference proceedings)

ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). ชื่อเรื่อง. ชื่อการประชุม; วันเดือนปีที่ประชุม; สถานที่จัดประชุม.เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.

ตัวอย่าง

วรวัฒน์ ชุมสาย ณ อยุธยา, สุพจน์ วุฒิการณ์, ธนู พลอยเสื่อมแสง, สมักร อนุตระกูลชัย และสุริธร สุนทรพันธ์. (2530). แนวโน้มของอุบัติการณ์ของโรคนี้ในทางเดินปัสสาวะ ในช่วง 3 ทศวรรษ ณ โรงพยาบาล มหาราชนครเชียงใหม่. การสัมมนาแห่งชาติเรื่องนีวทางเดินปัสสาวะและ renal tubular acidosis ครั้งที่ 1; วันที่ 14-15 ธันวาคม 2530; ขอนแก่นไฮเต็ล จังหวัดขอนแก่น. กรุงเทพมหานคร: เมดิคัล มีเดีย.

● การอ้างอิงวิทยานิพนธ์

ชื่อผู้เขียน. (ปีที่รับปริญญา). ชื่อเรื่อง. ชื่อปริญญา. ภาควิชา คณะ. เมือง: มหาวิทยาลัย.

ตัวอย่าง

กรกช วิจิตรจรัสแสง. (2557). สถานการณ์และปัจจัยสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการระบาดของโรคไข้เลือดออก จังหวัดลำปาง ระหว่างปี 2546 – 2555. สารานุกรมสุขศาสตร์มหาบัณฑิต. คณะสาธารณสุขศาสตร์. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

● บทความอิเล็กทรอนิกส์ทั่วไป

ชื่อผู้เขียน. (ปีที่พิมพ์). ชื่อบทความ [ประเภทสื่อ]. [สืบค้นเมื่อ/cited ปีเดือน วันที่]; แหล่งข้อมูล/Available from: <http://.....>

ตัวอย่าง

สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข. (2553). สถิติสาธารณสุข 2553 [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อ 18 กุมภาพันธ์ 2563]; แหล่งข้อมูล:

https://bps.moph.go.th/new_bps/sites/default/files/statistic53.pdf

Capinera, J. L. (2005). Abbott's Formula. Encyclopedia of entomology [online]. [cited 2020 May 15]; Available from:

https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007%2F0-306-%0948380-7_4

● การอ้างอิงอื่นๆ

ราชบัณฑิตสถาน. (2538). พจนานุกรมราชบัณฑิตสถาน พ.ศ. 2525. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร: อักษรเจริญทัศน์, 545.

พระราชบัญญัติมาตรการของฝ่ายบริหารในการป้องกัน และปราบปรามการทุจริต (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. 2559. (2559, 29 เมษายน). ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 133 ตอนที่ 38 ก. หน้า 39-48.

ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องหลักเกณฑ์การกำหนดชื่อปริญญา พ.ศ. 2549. (2549, 1 มิถุนายน). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 123 ตอนที่ 54 ง. หน้า 89-109.

สำนักงานสถิติจังหวัดลำปาง. (2562). จำนวนประชากรจากการทะเบียน จำแนกตามเพศ และหมวดอายุ เป็น รายอำเภอ พ.ศ.2562. (เอกสารอัดสำเนา).

ผลของโปรแกรมเสริมสร้างแรงจูงใจต่อการปฏิบัติเพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ในนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จังหวัดเชียงใหม่

Effectiveness of a Motivation Enhancement Program on Practices to Prevent Motorcycle Accident Injuries in Middle High School Students, Chiang Mai Province

ศิริพร สิทธิ* พย.บ. (พยาบาลศาสตร์)

Siriporn Sitti* B.N.S. (Nursing Science)

รังสิยา นารินทร์** ปร.ด.

Rangsiya Narin** Ph.D.

วิลาวณีย์ เตือนราษฎร์** วท.ม. (พยาบาลสาธารณสุข)

Wilawan Tuanrat** M.Sc. (Public Health Nursing)

* นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Master of Nursing program student, Faculty of Nursing, Chiang Mai University

** คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Faculty of Nursing, Chiang Mai University

Received: Jul 1, 2022

Revised: Jul 26, 2022

Accepted: Jul 26, 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยแบบกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมเสริมสร้างแรงจูงใจต่อการปฏิบัติเพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ในนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มตัวอย่างจำนวน 71 คน ได้มาโดยการสุ่มหลายขั้นตอน จาก 2 โรงเรียนในจังหวัดเชียงใหม่ แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 35 คน และกลุ่มควบคุม 36 คน หลังจากนั้นจับสลากแบบไม่ใส่คืนจากทะเบียนรายชื่อนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ที่ขับขี่รถจักรยานยนต์ และทำการจับคู่เพศและประสบการณ์ขับขี่รถจักรยานยนต์ โดยกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการเสริมสร้างแรงจูงใจต่อการปฏิบัติเพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ในนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ พร้อมทั้งได้รับคู่มือการปฏิบัติเพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการเรียนการสอนตามปกติ เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้สถิติ Paired t-test และระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้สถิติ Independent t-test ผลการศึกษาพบว่า หลังจากได้รับโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนการปฏิบัติเพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์สูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมฯ และสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ดังนั้นทีมสุขภาพสามารถประยุกต์ใช้โปรแกรมเสริมสร้างแรงจูงใจในนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อให้เกิดการปฏิบัติในการป้องกันการขับขี่รถจักรยานยนต์ที่ปลอดภัยต่อไป

คำสำคัญ: การเสริมสร้างแรงจูงใจ, การป้องกันการบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์, นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

ABSTRACT

The quasi-experimental research aimed to study effects of a motivation enhancement program on practices to prevent motorcycle accident injuries in the middle high school students. The study samples were 71 participants who rode motorcycles and studied in two selected schools in Chiang Mai and were recruited into 35 experimental participants and 36 control participants by a method of multi-stage sampling technique. Drawing of the participants without re-entering was carried out from the students' registration of the grades 7-9. The experimental group received 8 weeks motivation enhancement program along with a guidebook contained practices to prevent motorcycle injuries. The control group was given the usual school health service advice. Analyses of the data were to perform percentages, means, and standard deviations. Comparisons of the mean scores of accidental prevention inward the experimental and control groups used paired t-test statistics, and comparisons between the experimental and control groups were carried out by independent t-test statistics. The results revealed that after the practices, the experimental group had mean scores to prevent motorcycle accident injuries higher than that of the control group before receiving the motivation enhancement program. Similarly, the outcome from comparisons between the groups indicated that the experimental one had higher scores of the practices than that of the control group with statistically significant difference at $p < 0.05$. Benefits from this research will be a guideline for community nurse practitioners and health care teams enhancing motivation among the middle high school students to promote the practices of prevention for safe motorcycle driving.

Key words: Motivation, Prevention of motorcycle accident injuries, Middle high school students

บทนำ

ประเทศไทยถูกจัดให้มีอัตราการเสียชีวิตจากการจราจรทางถนนเป็นอันดับที่ 1 ของอาเซียน (องค์การอนามัยโลก, 2562) อัตราการเสียชีวิตอยู่ในช่วง 30.36-33.45 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน (ศูนย์ข้อมูลกลางด้านการบาดเจ็บ กรมควบคุมโรค, 2564) 3 ใน 4 ของผู้เสียชีวิตขับขี่รถจักรยานยนต์ และ 1 ใน 4 พบว่าเป็นวัยรุ่นและเยาวชนอายุต่ำกว่า 20 ปี (องค์การอนามัยโลก, 2562) โดยช่วงอายุที่เริ่ม

ขับขี่รถจักรยานยนต์มากที่สุดคือ 13-15 ปี และกลุ่มอายุที่ได้รับบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์สูงสุด คือ 15-19 ปี ในเขตสุขภาพที่ 1 มีอัตราผู้เสียชีวิตจากการจราจรทางถนน ในปี พ.ศ. 2559-2563 ระหว่าง 31.36-37.67 คนต่อประชากรหนึ่งแสนคน สาเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์มากที่สุด ร้อยละ 82.14 และช่วงอายุ 15-19 ปี เป็นกลุ่มที่ได้รับบาดเจ็บสูงสุด โดยในปี 2563 จังหวัดเชียงใหม่ พบจำนวนการเสียชีวิต

สูงที่สุด เฉลี่ยปีละ 679 คน กลุ่มอายุที่พบมากที่สุดคือ 15-19 ปี ที่ขับขี่รถจักรยานยนต์ เฉลี่ยได้รับบาดเจ็บและเสียชีวิตถึงปีละ 2,116 ราย ปัจจัยเสี่ยงคือ ไม่สวมหมวกนิรภัย ร้อยละ 72.02 และดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ร้อยละ 27.87 (กรมควบคุมโรค, 2563) ปัจจัยสาเหตุในช่วงวัยนี้ส่วนใหญ่เกิดจากพฤติกรรมที่มีความรู้ คำนอง ขาดความระมัดระวัง และการเป็นนักขับมือใหม่ ขาดประสบการณ์ในการขับขี่ ทำให้การรับรู้และการตอบสนองต่ออันตรายลดลง การตัดสินใจแก้ปัญหาไม่ดีพอ และขาดทักษะการขับขี่อย่างปลอดภัย (อดิศักดิ์ ผลิตผลการพิมพ์, 2546)

การลดอัตราการบาดเจ็บและเสียชีวิตในกลุ่มวัยรุ่นและเยาวชน โดยการส่งเสริมให้เป็นผู้ขับขี่ที่ปลอดภัยนั้น (ศูนย์อำนวยการความปลอดภัยทางถนน, 2562) พบว่ามาตรการไม่เฉพาะเจาะจงกับพฤติกรรมเสี่ยงโดยเฉพาะนักขับมือใหม่ อายุ 13-15 ปี ส่วนใหญ่ขาดความรู้ ขาดทักษะและประสบการณ์การขับขี่รถจักรยานยนต์ที่ปลอดภัย (กรมควบคุมโรค, 2563) อีกทั้งมีความอยากรู้ อยากทดลอง ชอบเสี่ยงอันตราย และต้องการเป็นที่ยอมรับของกลุ่มเพื่อน ทำให้ช่วงวัยนี้ทดลองในสิ่งที่มีอันตรายสูง และขาดความตระหนักในการขับขี่ที่ปลอดภัย ดังนั้นการเสริมสร้างแรงจูงใจจึงเป็นกระบวนการที่จะเชื่อมโยงให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยการส่งเสริมให้เกิดการรับรู้ความรุนแรงของการบาดเจ็บ (Noxiousness) และเชื่อว่าตนเองมีโอกาสเสี่ยงต่ออันตรายเมื่อขับขี่รถจักรยานยนต์ (Perceived probability) รวมทั้งการเสริมสร้างทักษะการคิด วิเคราะห์ ประเมินอันตราย เพื่อให้เกิดความคาดหวังในประสิทธิผลของวิธีการป้องกัน (Response-efficacy) ตลอดจนเกิดทักษะการปฏิบัติเพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ โดยได้ฝึกทดลองปฏิบัติด้วยตนเอง จนเกิดความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง

(Self-efficacy) จะเป็นการป้องกันการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ที่อาจจะเกิดขึ้น การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมเสริมสร้างแรงจูงใจต่อการปฏิบัติเพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ในนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) แบบสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลอง (Two group pretest-posttest design) โดยกลุ่มทดลอง คือ โรงเรียนสารภีพิทยาคม และกลุ่มควบคุม คือ โรงเรียนวัดเวฬุวัน ตำบลยางน่อง อำเภอสาร์ภี จังหวัดเชียงใหม่ ระยะเวลาการศึกษาระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนมีนาคม 2565 รวมทั้งสิ้น 8 สัปดาห์

ประชากร คือ นักเรียนที่กำลังศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นปีที่ 1-3 เพศชายและหญิง ปีการศึกษา 2564 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษาเชียงใหม่ และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 4 อำเภอสาร์ภี จังหวัดเชียงใหม่ ที่ขับขี่รถจักรยานยนต์ จำนวนรวมทั้งสิ้น 1,248 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนที่กำลังศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นปีที่ 1-3 ปีการศึกษา 2564 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเชียงใหม่ และสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 4 อำเภอสาร์ภี จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 80 คน ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage sampling) ขั้นแรกสุ่มอย่างง่ายโดยจับสลากแบบไม่ใส่คืนจากโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเชียงใหม่ และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา

เชียงใหม่ เขต 4 อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ จำนวนทั้งหมด 19 โรงเรียน ได้โรงเรียนสารภีพิทยาคมและโรงเรียนวัดเวฬุวัน จากนั้นจับสลากให้โรงเรียนที่จับสลากได้ครั้งที่ 1 เป็นกลุ่มทดลอง คือ โรงเรียนสารภีพิทยาคม และโรงเรียนวัดเวฬุวันเป็นกลุ่มควบคุม ทำการจับสลากแบบไม่ใส่คืนจากทะเบียนรายชื่อนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ที่ขับขี่รถจักรยานยนต์ทุกห้องของกลุ่มควบคุม คือ โรงเรียนวัดเวฬุวัน จำนวน 40 คน ทำการจับคู่เพศและประสบการณ์การได้รับบาดเจ็บในกลุ่มทดลอง คือ โรงเรียนสารภีพิทยาคมจนครบ 20 คู่ จำนวน 40 คน

คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้การวิเคราะห์อำนาจการทดสอบของโคเฮน (Cohen, 1969) อำนาจการทดสอบ (Power of test) เท่ากับ 0.80 ระดับนัยสำคัญทางสถิติ (Level of significant) เท่ากับ 0.05 ขนาดอิทธิพล (Effect size) เท่ากับ 0.5 ใช้โปรแกรม G*power คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างได้ 34 คน และเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างเพื่อป้องกันการสูญหายอีกร้อยละ 20 ได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 40 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง (Experimental group) ที่ได้รับโปรแกรมเสริมสร้างแรงจูงใจ เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ และกลุ่มควบคุม (Control group) ที่ได้รับการเรียนการสอนตามปกติ ซึ่งหลังจากดำเนินการวิจัยตามโปรแกรมเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์แล้วพบว่า กลุ่มตัวอย่างเกิดการสูญหาย เนื่องจากเป็นช่วงการระบาดของโรคโควิด 19 ทำให้กลุ่มตัวอย่างบางส่วนต้องเรียนออนไลน์ ส่งผลให้เหลือจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโปรแกรมครบทั้ง 8 สัปดาห์ ในกลุ่มทดลอง 35 คน และในกลุ่มควบคุม 36 คน รวมทั้งสิ้น 71 คน โดยมีเกณฑ์และคุณสมบัติในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ที่กำหนดดังนี้

เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria)

1. ขับขี่รถจักรยานยนต์เป็นประจำในการเดินทาง

2. ไม่เคยได้รับบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ที่รุนแรงจนต้องนอนโรงพยาบาล
3. ใช้โทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ตโฟน
4. ไม่มีใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์ชั่วคราว
5. ขับขี่รถจักรยานยนต์ที่มีขนาดกระบอกสูบไม่เกิน 110 CC.
6. ได้รับความยินยอมจากผู้ปกครองให้เข้าร่วมวิจัยและยินดีเข้าร่วมวิจัย

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

กลุ่มตัวอย่างไม่สามารถเข้าร่วมโปรแกรมได้ครบทั้ง 8 สัปดาห์

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. เครื่องมือในการดำเนินการวิจัย สำหรับกลุ่มทดลอง ประกอบด้วย 1) โปรแกรมเสริมสร้างแรงจูงใจต่อการปฏิบัติเพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ในนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น 2) สไลด์นำเสนอ (Power Point) และคลิปวิดีโอ เรื่อง ความรุนแรงของการบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ไม่ปลอดภัย ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ขับขี่กับองค์ประกอบของการบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ การปฏิบัติเพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ คลิปวิดีโอเรื่อง ผู้ประสบเหตุรอดชีวิตจากการมีพฤติกรรมป้องกันการเกิดการบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ 3) คู่มือการปฏิบัติเพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ และ 4) แบบบันทึกการปฏิบัติป้องกันการบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการเรียนการสอนตามปกติ

2. เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย ข้อมูลส่วนบุคคล คือ อายุ เพศ ระยะทางจากที่พักไปโรงเรียน ใบขับขี่ ประสบการณ์การใช้รถจักรยานยนต์ ประสบการณ์การได้รับการบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ และแบบสอบถาม

การปฏิบัติเพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ ลักษณะแบบสอบถามการปฏิบัติเพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ ประกอบด้วย 5 ด้าน (กองป้องกันการบาดเจ็บ, 2564) ได้แก่ 1) การปฏิบัติตามกฎจราจร 2) การตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ 3) การตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการขับขี่ 4) การขับขี่รถจักรยานยนต์ที่ปลอดภัย และ 5) การมีเพื่อนร่วมทางขับขี่ที่ปลอดภัย เป็นแบบประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ได้แก่ 1 หมายถึง ไม่เคยปฏิบัติ 2 หมายถึง ปฏิบัติน้อยครั้ง 3 หมายถึง ปฏิบัติบางครั้ง 4 หมายถึง ปฏิบัติบ่อยครั้ง และ 5 หมายถึง ปฏิบัติทุกครั้ง มีข้อคำถามทั้งหมดจำนวน 30 ข้อ

การแปลผลคะแนนการปฏิบัติป้องกัน คือ คะแนนเฉลี่ย 4.50-5.00 หมายถึง การปฏิบัติป้องกันการบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์มากที่สุด คะแนนเฉลี่ย 3.50-4.49 หมายถึง การปฏิบัติป้องกันการบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์มาก คะแนนเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึง การปฏิบัติป้องกันการบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ปานกลาง คะแนนเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึง การปฏิบัติป้องกันการบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์น้อย และ คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึง การปฏิบัติป้องกันการบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์น้อยที่สุด

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

แบบสอบถามได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 6 คน มีค่าดัชนีความตรงของเนื้อหา (S-CVI/UA) เท่ากับ 0.96 และมีค่าความเชื่อมั่นของ Cronbach's alpha เท่ากับ 0.82

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขั้นเตรียมการ

1.1 ขออนุญาตต่อผู้อำนวยการโรงเรียนสารภีพิทยาคมและโรงเรียนวัดเวฬุวัน เพื่อดำเนินการวิจัย

จากนั้นชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัยแก่ครูประจำชั้นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 และชี้แจงผ่านไลน์กลุ่มผู้ปกครอง ตลอดจนขอสำรวจรายชื่อนักเรียนที่ขับขี่รถจักรยานยนต์

1.2 นัดหมายกลุ่มตัวอย่างเพื่อชี้แจงรายละเอียดการวิจัย และขอคำยินยอมจากกลุ่มตัวอย่าง

2. ขั้นตอนการตามโปรแกรม

สัปดาห์ที่ 1 การรับรู้ความรุนแรงของการบาดเจ็บ และการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการขับขี่รถจักรยานยนต์ (Perceived probability)

1. ประเมินผลก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ โดยใช้แบบสอบถามการปฏิบัติเพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์

2. บรรยายให้ความรู้ เรื่อง ความรุนแรงของการบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ไม่ปลอดภัย ประกอบด้วย ความรุนแรงจากการไม่ปฏิบัติตามกฎจราจร ความรุนแรงจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ผิดแปลง ความรุนแรงจากการขับขี่ในสิ่งแวดล้อมที่อันตราย ความรุนแรงจากการไม่มีทักษะการขับขี่ปลอดภัย และความรุนแรงจากผู้ร่วมใช้เส้นทาง

3. ฝึกฝนตัดสินใจคาดการณ์ความเสี่ยงผ่านเกมส์ออนไลน์ Honda Accident Prediction Training (ฮอนด้า, 2564)

4. บรรยายให้ความรู้ เรื่อง สาเหตุของการบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ ตามแนวคิด The SHELL Model ประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ 1) การกระทำที่ฝ่าฝืนกฎระเบียบ (Software) 2) ด้านความบกพร่องของยานพาหนะ (Hardware) 3) ด้านสิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมให้เกิดอุบัติเหตุ (Environment) 4) ด้านการกระทำที่ไม่ปลอดภัยของผู้ขับขี่ (Central Liveware) และ 5) ด้านคู่กรณี (Liveware) (กองป้องกันการบาดเจ็บ, 2564)

สัปดาห์ที่ 2 การคาดหวังในประสิทธิผลของการตอบสนอง (Response-efficacy) และการคาดหวังในความสามารถของตนเอง

1. เปิดคลิปวิดีโอผู้ประสบเหตุรถจักรยานยนต์ชนสิ่งกีดขวางการป้องกันการเกิดการบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์

2. บรรยายให้ความรู้ประกอบคู่มือการปฏิบัติเพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์

3. สาธิตและให้ฝึกปฏิบัติการป้องกันการบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ ประกอบด้วย

3.1 การปฏิบัติตามกฎจราจร ได้แก่ วิธีการสวมหมวกนิรภัย วิธีการควบคุมความเร็วของรถจักรยานยนต์ให้เหมาะสม วิธีการปฏิบัติตามสัญญาณไฟและเครื่องหมายจราจร วิธีการประเมินตนเองเมื่อดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ก่อนการขับขี่

3.2 วิธีการตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์

3.3 วิธีการตรวจสอบและการประเมินความเสี่ยงของสภาพแวดล้อม

3.4 วิธีการขับขี่รถจักรยานยนต์ที่ปลอดภัย

3.5 วิธีการประเมินเพื่อนร่วมทางขับขี่ที่ปลอดภัย

สัปดาห์ที่ 3, 4 และ 5 การเสริมสร้างแรงจูงใจจากภายนอกเพื่อให้เกิดการปฏิบัติเพื่อป้องกันการบาดเจ็บ ดังนี้

1. แข่งขันตอบคำถามจากเนื้อหาในคู่มือฯ จำนวน 20 ข้อ ผ่านไลน์กลุ่ม โดยใช้ Google Form

2. จัดกระบวนการกลุ่มเพื่อส่งเสริมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์การปฏิบัติป้องกันการบาดเจ็บ

3. การแข่งขันสร้างเนื้อหาการปฏิบัติการป้องกันการบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ และนำเสนอในสื่อดิจิทัลเป็นรายกลุ่ม

สัปดาห์ที่ 6-7 ติดตามผลการปฏิบัติเพื่อป้องกันการบาดเจ็บรายบุคคล ผ่านไลน์ส่วนบุคคลหรือการ

โทรศัพท์ และบันทึกการปฏิบัติเพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ผ่าน Google Form

สัปดาห์ที่ 8 สรุปผลการวิจัยและประเมินผลหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ โดยใช้แบบสอบถามการปฏิบัติเพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลและตัวแปรที่ศึกษาด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติเพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ในนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นภายในกลุ่มก่อนและหลังได้รับโปรแกรม ด้วยสถิติ Paired t-test และระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วย Independent t-test

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้ผ่านการพิจารณารับรองจริยธรรมการวิจัยจากคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เลขที่โครงการ: 2564-FULL014 ลงวันที่ 22 ธันวาคม 2564

ผลการศึกษา

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มทดลองเป็นเพศหญิง ร้อยละ 57.14 อายุเฉลี่ย 14 ปี (S.D.=0.69) ประวัติการได้รับบาดเจ็บในรอบ 1 ปี เฉลี่ย 0.43 ครั้ง (S.D.=0.74) ใช้รถจักรยานยนต์นานๆ ครั้ง ร้อยละ 34.29 รองลงมาวันละ 2-3 ครั้ง ร้อยละ 31.43 มากกว่าวันละ 3 ครั้ง ร้อยละ 25.71 และวันละ 1 ครั้ง ร้อยละ 8.57 มีหมวกนิรภัย ร้อยละ 57.14 ไม่เคยเรียนรู้การขับขี่ปลอดภัย ร้อยละ 60.00 ฝึกขับขี่รถจักรยานยนต์จากพ่อ แม่ ร้อยละ 62.86 ฝึกหัดขับขี่ด้วยตนเอง ร้อยละ 28.57 และจากเพื่อน ร้อยละ 8.57

ส่วนกลุ่มควบคุมเป็นเพศหญิงร้อยละ 63.89 อายุเฉลี่ย 14.10 ปี (S.D.=0.84) ประวัติการได้รับบาดเจ็บในรอบ 1 ปี เฉลี่ย 0.63 ครั้ง (S.D.=1.03) มีหมวกนิรภัย ร้อยละ 61.11 เคยเรียนรู้การขับขี่ปลอดภัย ร้อยละ 75.00

ฝึกขับขี่รถจักรยานยนต์จากพ่อ แม่ ร้อยละ 75.00 ฝึกหัดขับขี่ด้วยตนเอง ร้อยละ 16.67 และจากเพื่อน ร้อยละ 8.33 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=71 คน)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n=35)		กลุ่มควบคุม (n=36)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ				
ชาย	15	42.86	13	36.11
หญิง	20	57.14	23	63.89
อายุ (ปี)				
13	8	22.86	10	27.78
14	19	54.28	13	36.11
15	8	22.86	13	36.11
อายุเฉลี่ย (S.D.)	14.00 (0.69)		14.10 (0.84)	
ความถี่ในการใช้รถจักรยานยนต์ต่อวัน (ครั้ง)				
มากกว่าวันละ 3 ครั้ง	9	25.71	8	22.22
วันละ 2-3 ครั้ง	11	31.43	16	44.45
วันละ 1 ครั้ง	3	8.57	12	33.33
ไม่ได้ใช้ทุกวัน นานๆ ครั้ง	12	34.29	0	0.00
การได้รับบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ในรอบ 1 ปีเฉลี่ย (S.D.)	0.43 (0.74)		0.63 (1.03)	
การมีหมวกนิรภัย				
มี	20	57.14	22	61.11
ไม่มี	15	42.86	14	38.89
การเรียนรู้การขับขี่ปลอดภัย				
เคย	14	40.00	27	75.00
ไม่เคย	21	60.00	9	25.00
ผู้ฝึกหัดนักเรียนขับขี่รถจักรยานยนต์				
พ่อ แม่	22	62.86	27	75.00
เพื่อน	3	8.57	3	8.33
ฝึกหัดเอง	10	28.57	6	16.67
เรียนรู้จากครูสอนขับรถ	0	0.00	0	0.00

ส่วนที่ 2 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติเพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากการขับซัลดักรยานยนต์ในนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมรายด้าน

ด้านการปฏิบัติตัวตามกฎระเบียบ (Software)
ในกลุ่มทดลองก่อนได้รับโปรแกรมเสริมสร้างแรงจูงใจ มีคะแนนเฉลี่ย 3.86 (S.D.=0.60) และภายหลังการได้รับโปรแกรมมีคะแนนเฉลี่ย 4.34 (S.D.=0.35) ซึ่งหลังได้รับโปรแกรมกลุ่มทดลองมีการปฏิบัติตัวตามกฎระเบียบเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนกลุ่มควบคุมก่อนได้รับโปรแกรม มีคะแนนเฉลี่ย 4.08 (S.D.=0.43) และภายหลังได้รับโปรแกรมมีคะแนนเฉลี่ย 4.17 (S.D.=0.35) ซึ่งหลังได้รับโปรแกรมกลุ่มควบคุมมีการปฏิบัติตัวตามกฎระเบียบไม่แตกต่างจากก่อนได้รับโปรแกรม

ด้านเตรียมพร้อมของยานพาหนะ (Hardware)
ในกลุ่มทดลองก่อนได้รับโปรแกรมเสริมสร้างแรงจูงใจ มีคะแนนเฉลี่ย 3.22 (S.D.=0.78) และภายหลังได้รับโปรแกรมมีคะแนนเฉลี่ย 3.84 (S.D.=0.64) ซึ่งหลังได้รับโปรแกรมกลุ่มทดลองมีการปฏิบัติตัวด้านการเตรียมพร้อมของยานพาหนะเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนกลุ่มควบคุมก่อนได้รับโปรแกรม มีคะแนนเฉลี่ย 3.32 (S.D.=0.54) และภายหลังได้รับโปรแกรมมีคะแนนเฉลี่ย 3.39 (S.D.=0.64) ซึ่งหลังได้รับโปรแกรมกลุ่มควบคุมมีการปฏิบัติตัวด้านการเตรียมพร้อมของยานพาหนะไม่แตกต่างจากก่อนได้รับโปรแกรม

ด้านสิ่งแวดล้อม (Environment) ในกลุ่มทดลองก่อนได้รับโปรแกรมเสริมสร้างแรงจูงใจ มีคะแนนเฉลี่ย 3.98 (S.D.=0.67) และภายหลังได้รับโปรแกรมมีคะแนนเฉลี่ย 4.40 (S.D.=0.61) ซึ่งหลังได้รับโปรแกรมกลุ่มตัวอย่างมีการปฏิบัติตัวด้านสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนกลุ่มควบคุมก่อนได้รับโปรแกรม มีคะแนนเฉลี่ย 3.75 (S.D.=0.84) และภายหลังได้รับ

โปรแกรมมีคะแนนเฉลี่ย 3.92 (S.D.=0.48) ซึ่งหลังได้รับโปรแกรมกลุ่มควบคุมมีการปฏิบัติตัวด้านสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างจากก่อนได้รับโปรแกรม

ด้านเตรียมความพร้อมของตนเอง (Central Liveware) ในกลุ่มทดลองก่อนได้รับโปรแกรมเสริมสร้างแรงจูงใจ มีคะแนนเฉลี่ย 3.79 (S.D.=0.69) และภายหลังได้รับโปรแกรมมีคะแนนเฉลี่ย 4.32 (S.D.=0.47) ซึ่งหลังได้รับโปรแกรมกลุ่มทดลองมีการเตรียมความพร้อมของตนเองเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนกลุ่มควบคุมก่อนได้รับโปรแกรม มีคะแนนเฉลี่ย 3.82 (S.D.=0.47) และภายหลังได้รับโปรแกรมมีคะแนนเฉลี่ย 3.94 (S.D.=0.57) ซึ่งหลังได้รับโปรแกรมกลุ่มควบคุมมีการปฏิบัติตัวด้านการเตรียมความพร้อมของตนเองไม่แตกต่างจากก่อนได้รับโปรแกรม

ด้านคนใช้ถนนร่วมกัน (Liveware) ในกลุ่มทดลองก่อนได้รับโปรแกรมเสริมสร้างแรงจูงใจ มีคะแนนเฉลี่ย 3.77 (S.D.=0.84) และภายหลังได้รับโปรแกรมมีคะแนนเฉลี่ย 4.55 (S.D.=0.48) ซึ่งหลังได้รับโปรแกรมกลุ่มตัวอย่างมีการปฏิบัติเพื่อป้องกันด้านคนใช้ถนนร่วมกันเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนกลุ่มควบคุมก่อนได้รับโปรแกรม มีคะแนนเฉลี่ย 3.82 (S.D.=0.63) และภายหลังได้รับโปรแกรมมีคะแนนเฉลี่ย 4.13 (S.D.=0.70) ซึ่งหลังได้รับโปรแกรมกลุ่มควบคุมมีการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันด้านคนใช้ถนนร่วมกันเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ทั้งนี้หลังจากได้รับโปรแกรมเสริมสร้างแรงจูงใจ ค่าเฉลี่ยของคะแนนในกลุ่มทดลองทุกด้านสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังการได้รับโปรแกรมกับก่อนการได้รับโปรแกรมไม่แตกต่างกัน ยกเว้นด้านคนใช้ถนนร่วมกันมีคะแนนเฉลี่ยหลังได้รับโปรแกรมสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติเพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมเสริมสร้างแรงจูงใจ จำแนกรายด้าน (n=71 คน)

การปฏิบัติเพื่อป้องกันการ บาดเจ็บจากการขับขี่ รถจักรยานยนต์รายด้าน	ก่อนได้รับโปรแกรม			หลังได้รับโปรแกรม			t	p-value
	คะแนน เฉลี่ย	S.D.	ระดับ	คะแนน เฉลี่ย	S.D.	ระดับ		
ด้านการปฏิบัติตัวตามกฎระเบียบ (Software)								
กลุ่มทดลอง	3.86	0.60	มาก	4.34	0.35	มาก	-4.39	0.00*
กลุ่มควบคุม	4.08	0.43	มาก	4.17	0.35	มาก	-0.88	0.19
ด้านเตรียมพร้อมของยานพาหนะ (Hardware)								
กลุ่มทดลอง	3.22	0.78	ปานกลาง	3.84	0.64	มาก	-3.79	0.00*
กลุ่มควบคุม	3.32	0.54	ปานกลาง	3.39	0.64	ปานกลาง	-0.53	0.30
ด้านสิ่งแวดล้อม (Environment)								
กลุ่มทดลอง	3.98	0.67	มาก	4.40	0.61	มาก	-2.40	0.02*
กลุ่มควบคุม	3.75	0.84	มาก	3.92	0.48	มาก	-0.97	0.17
ด้านเตรียมความพร้อมของตนเอง (Central Liveware)								
กลุ่มทดลอง	3.79	0.69	มาก	4.32	0.47	มาก	-4.57	0.00*
กลุ่มควบคุม	3.82	0.47	มาก	3.94	0.57	มาก	-1.13	0.13
ด้านคนใช้ถนนร่วมกัน (Liveware)								
กลุ่มทดลอง	3.77	0.84	มาก	4.55	0.48	มากที่สุด	-5.03	0.00*
กลุ่มควบคุม	3.82	0.63	มาก	4.13	0.70	มาก	-2.16	0.02*
คะแนนเฉลี่ยรวม								
กลุ่มทดลอง	3.71	0.43	มาก	4.26	0.31	มาก	-6.09	0.00*
กลุ่มควบคุม	3.77	0.31	มาก	3.88	0.43	มาก	-1.82	0.39

* $p < 0.05$

ส่วนที่ 3 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติเพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ในนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมเสริมสร้างแรงจูงใจและกลุ่มควบคุมที่ได้รับบริการอนามัยโรงเรียนตามปกติ ก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างแรงจูงใจกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติเพื่อป้องกันการบาดเจ็บรายด้านและภาพรวมไม่แตกต่างกัน ยกเว้นด้านการปฏิบัติตัวตามกฎระเบียบ พบว่า ก่อนการ

เข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างแรงจูงใจกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการบาดเจ็บสูงกว่ากลุ่มทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ภายหลังจากการเข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างแรงจูงใจกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยรายด้านและภาพรวมสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติเพื่อป้องกันการบาดเจ็บในกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติเพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ระหว่าง
กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการเสริมสร้างแรงจูงใจ จำแนกรายด้าน

การปฏิบัติเพื่อป้องกันการ บาดเจ็บจากการขับขี่ รถจักรยานยนต์รายด้าน	กลุ่มทดลอง (n=35)			กลุ่มควบคุม (n=36)			t	p-value
	คะแนน เฉลี่ย	S.D.	ระดับ	คะแนน เฉลี่ย	S.D.	ระดับ		
ด้านการปฏิบัติตัวตามกฎหมาย (Software)								
ก่อนได้รับโปรแกรม	3.86	0.60	มาก	4.08	0.43	มาก	-1.79	0.04*
หลังได้รับโปรแกรม	4.34	0.35	มาก	4.17	0.35	มาก	2.07	0.02*
ด้านเตรียมพร้อมของยานพาหนะ (Hardware)								
ก่อนได้รับโปรแกรม	3.22	0.78	ปานกลาง	3.32	0.54	ปานกลาง	-0.60	0.28
หลังได้รับโปรแกรม	3.84	0.64	มาก	3.39	0.64	ปานกลาง	2.98	0.00*
ด้านสิ่งแวดล้อม (Environment)								
ก่อนได้รับโปรแกรม	3.98	0.67	มาก	3.75	0.84	มาก	1.28	0.10
หลังได้รับโปรแกรม	4.40	0.61	มาก	3.92	0.48	มาก	3.68	0.00*
ด้านเตรียมความพร้อมของตนเอง (Central Liveware)								
ก่อนได้รับโปรแกรม	3.79	0.69	มาก	3.82	0.47	มาก	-0.23	0.41
หลังได้รับโปรแกรม	4.32	0.47	มาก	3.94	0.57	มาก	3.06	0.00*
ด้านคนใช้ถนนร่วมกัน (Liveware)								
ก่อนได้รับโปรแกรม	3.77	0.84	มาก	3.82	0.63	มาก	-0.30	0.38
หลังได้รับโปรแกรม	4.55	0.48	มากที่สุด	4.13	0.70	มาก	2.96	0.00*
คะแนนเฉลี่ยรวม								
ก่อนได้รับโปรแกรม	3.71	0.43	มาก	3.77	0.31	มาก	-0.59	0.28
หลังได้รับโปรแกรม	4.26	0.31	มาก	3.88	0.34	มาก	4.84	0.00*

* $p < 0.05$

อภิปรายผล

โปรแกรมเสริมสร้างแรงจูงใจเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์
สามารถส่งเสริมให้นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
มีการปฏิบัติเพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากการขับขี่
รถจักรยานยนต์ เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ได้ประยุกต์
ใช้วิธีการเสริมสร้างแรงจูงใจโดยสื่อสารผ่านสื่อเพื่อให้
เกิดความกลัวจากการรับรู้อันตรายและความรุนแรง

ของการได้รับบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์
และเชื่อว่าตนเองมีโอกาสเสี่ยงต่อการได้รับบาดเจ็บ
เมื่อขับขี่รถจักรยานยนต์ และมีพฤติกรรมการขับขี่
ไม่ปลอดภัย รับรู้ผลดีของวิธีการปฏิบัติเพื่อป้องกัน
การบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ เชื่อว่าเป็น
วิธีที่สามารถลดโอกาสเสี่ยงหรือลดพฤติกรรมที่ไม่
ถูกต้องเมื่อขับขี่รถจักรยานยนต์ และมีความเชื่อมั่น

ในตนเองว่าจะสามารถปฏิบัติป้องกันการบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ตามเป้าหมายที่ตนเองมุ่งหวังไว้ สอดคล้องกับการศึกษาโปรแกรมขับขี่ปลอดภัยโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีแรงจูงใจในการป้องกันอุบัติเหตุจราจรจากรถจักรยานยนต์ของนักศึกษาปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มีค่าเฉลี่ยความตั้งใจที่จะปฏิบัติในการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ และการปฏิบัติในการขับขี่รถจักรยานยนต์สูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมฯ และสูงกว่ากลุ่มควบคุม (วรวิษา ภูผินแก้ว และคณะ, 2561) และการศึกษาก่อสร้างแรงจูงใจเพื่อการปกป้องสุขภาพต่อพฤติกรรม การสวมหมวกนิรภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย อำเภอสรรพยา จังหวัดชลบุรี กลุ่มทดลองมีพฤติกรรม การสวมหมวกนิรภัยมากกว่ากลุ่มควบคุม (ศิวารณ์ ศรีสกุล, 2558) นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับการศึกษา ผลของโปรแกรมสุขศึกษาโดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีแรงจูงใจในการป้องกันโรคเพื่อป้องกันอุบัติเหตุจราจรจากรถจักรยานยนต์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา พบว่า หลังได้รับโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมปฏิบัติในการขับขี่รถจักรยานยนต์ที่ปลอดภัยและถูกต้องตามกฎหมายจราจร สูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมฯ และสูงกว่ากลุ่มควบคุม (กานต์พิชชา หนูบุญ และพรณี บัญชรหัตถกิจ, 2558)

การศึกษานี้สอดคล้องกับการเสริมสร้างแรงจูงใจของ Rogers (1983) ที่พบว่า การรับรู้ความรุนแรงของโรคเป็นกระบวนการสื่อสารเพื่อให้เกิดความกลัวว่า ถ้ากระทำหรือไม่กระทำพฤติกรรมบางอย่าง จะทำให้ได้รับผลลัพธ์ร้ายแรง ซึ่งทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้ (สมใจ อ่อนละเอียด, 2560) ในขั้นตอนนี้ได้กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความกลัวและรับรู้ความรุนแรงจากการบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ ผ่านการให้ความรู้ประกอบสื่อที่เน้นรูปภาพและสื่อวีดิทัศน์ ตามแนวคิด

The SHELL Model (กองป้องกันการบาดเจ็บ, 2564) เช่น รูปภาพผลถลอกที่ใบหน้า กระตุกใบหน้าแตกหัก กะโหลกศีรษะแตก ยุบ ภาพอุบัติเหตุที่รุนแรงถึงขั้นเสียชีวิต วิดีโอขับขี่รถจักรยานยนต์ดัดแปลง และแหกโค้งได้รับบาดเจ็บสาหัส วิดีโอเยาวชนขับขี่รถจักรยานยนต์บ๊องโปกด้วยความเร็วสูงได้รับบาดเจ็บขาขาด และเยาวชนขับขี่รถจักรยานยนต์ไม่สวมหมวกนิรภัย หักหลบรถคันอื่นทำให้ถูกรถที่ขับตามมาด้านหลังทับศีรษะจนเสียชีวิต พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการแสดงออกของความกลัวทางใบหน้า และกลุ่มตัวอย่างมีความกลัวมาก

ส่วนการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค (Perceived probability) การสื่อสารให้บุคคลเชื่อว่ากำลังตกอยู่ในภาวะเสี่ยง เมื่อกระทำหรือไม่กระทำพฤติกรรมบางอย่าง และเกิดผลเสียต่อสุขภาพ (สมใจ อ่อนละเอียด, 2560) ดังนั้นเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างเชื่อว่าเมื่อขับขี่รถจักรยานยนต์แล้วมีโอกาสตกอยู่ภายใต้ความเสี่ยง ผู้วิจัยให้ฝึกคาดการณ์ความเสี่ยงผ่านเกมส์ออนไลน์ ให้ความรู้ปัจจัยสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ ตามแนวคิด The SHELL Model (กองป้องกันการบาดเจ็บ, 2564) ซึ่งกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่าความเสี่ยงที่เกิดขึ้นใกล้ตัว และบางรายเคยได้รับอันตราย เช่น การขับขี่โดยไม่สวมหมวกนิรภัยเมื่อเกิดอุบัติเหตุทำให้ศีรษะและใบหน้ามีแผลถลอก รวมทั้งเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ก่อนการขับขี่ทำให้ควบคุมรถไม่ได้ เป็นต้น เมื่อประเมินการรับรู้ความเสี่ยงรายบุคคล พบว่า ส่วนมากรับรู้ความเสี่ยงของการขับขี่รถจักรยานยนต์แล้วไม่สวมหมวกนิรภัยจะทำให้ได้รับบาดเจ็บบริเวณใบหน้า ศีรษะรุนแรง อาจจะทำให้เลือดคั่งในสมองหรือพิการ การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ก่อนการขับขี่และขับขี่ด้วยความเร็วจะทำให้ผู้ขับขี่ไม่สามารถควบคุมรถจักรยานยนต์ได้ ตัดสินใจผิดพลาดได้รับอุบัติเหตุรุนแรง เป็นต้น ส่วนน้อยที่เลือกตอบรถจักรยานยนต์ที่ไม่ปลอดภัยทำให้การ

ควบคุมรถลำบาก ระบบความปลอดภัยลดลง สอดคล้องกับการศึกษาผลของการสร้างแรงจูงใจเพื่อการปกป้องสุขภาพต่อพฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ที่บรรยายประกอบวีดิทัศน์ที่มีเนื้อหาแสดงให้เห็นถึงโอกาสเสี่ยงในการได้รับบาดเจ็บบริเวณศีรษะ ใบหน้า และสมอง การเกิดความพิการ และเสียชีวิตจากอุบัติเหตุ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลงการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดอุบัติเหตุมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ศิวาภรณ์ ศรีสกุล, 2558)

สำหรับความคาดหวังในประสิทธิผลของการตอบสนอง (Response-efficacy) เป็นกระบวนการทำให้บุคคลทราบถึงผลดีของการปฏิบัติตามคำแนะนำว่าจะช่วยลดการเกิดโรคหรือปัญหาสุขภาพได้ โดยข้อมูลจะอยู่ในรูปแบบของการปรับหรือลดพฤติกรรมที่ไม่ถูกต้อง (สมใจ อ่อนละเอียด, 2560) โดยให้ความรู้เรื่องการปฏิบัติเพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ แนวคิด The SHELL Model (กองป้องกันการบาดเจ็บ, 2564) ได้แก่ การปฏิบัติตามกฎจราจร การขับขี่รถจักรยานยนต์ที่ปลอดภัย การขับขี่ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม การมีพฤติกรรมการขับขี่ที่ปลอดภัย และการประเมินเพื่อนร่วมทาง รวมทั้งให้คู่มือการปฏิบัติเพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ นำเสนอคลิปวิดีโอผู้รอดชีวิตจากการมีพฤติกรรมการป้องกัน ซึ่งหลังจากได้ชมคลิปกลุ่มตัวอย่างมีสีหน้าดีใจ ประมอ และได้กล่าวว่าเพราะผู้ขับขี่สวมหมวกนิรภัย มีทักษะการขับขี่ และโชคดีที่ผู้ขับขี่ไม่ขับรถเร็ว ซึ่งเมื่อกลุ่มตัวอย่างรับรู้ประสิทธิผลของการปฏิบัติเพื่อป้องกันการบาดเจ็บในกลุ่มที่คล้ายคลึงกับตนเอง คือ ขับขี่รถจักรยานยนต์ในชีวิตประจำวัน และต้องเผชิญสถานการณ์ความเสี่ยงเหมือนกัน ทำให้ทราบผลดีเปรียบเทียบกับตนเองและสามารถตัดสินใจในการ

เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตนเองจากการเรียนรู้วิธีการและพฤติกรรมที่ถูกต้อง และเมื่อประเมินผลพบว่ารับรู้ประสิทธิผลของปฏิบัติป้องกันฯ เช่น การสวมหมวกนิรภัยอย่างถูกต้อง การไม่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ก่อนการขับขี่ การขับขี่ด้วยความเร็วตามที่กฎหมายกำหนด เป็นต้น สอดคล้องกับการศึกษาผลของโปรแกรมขับขี่ปลอดภัยโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีแรงจูงใจในการป้องกันอุบัติเหตุจราจรจากรถจักรยานยนต์ของนักศึกษาปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามที่สาธิตและฝึกปฏิบัติในการขับขี่ที่ปลอดภัย พร้อมทั้งแจกคู่มือการขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัย ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนความคาดหวังในประสิทธิผลต่อการตอบสนองความตั้งใจในการปฏิบัติสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (วรวิษา ภูผิวก้าว และคณะ, 2561)

ส่วนความคาดหวังในความสามารถของตนเอง เป็นการทำให้บุคคลเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองว่าสามารถกระทำได้จากข้อมูลการเรียนรู้แบบ การฝึกฝน การสอน (สมใจ อ่อนละเอียด, 2560) โดยผู้วิจัยสาธิตวิธีการและให้กลุ่มตัวอย่างทดลองฝึกปฏิบัติตามแนวคิด The SHELL Model (กองป้องกันการบาดเจ็บ, 2564) ได้แก่ วิธีการสวมใส่หมวกนิรภัย วิธีการใช้ความเร็วของรถจักรยานยนต์ที่เหมาะสม วิธีการประเมินตนเองเมื่อดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การจับคู่สัญญาณไฟและเครื่องหมายจราจร ฝึกการตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ ฝึกตรวจสอบและประเมินความเสี่ยงของสภาพแวดล้อม ฝึกประเมินความพร้อมของตนเอง และฝึกประเมินผู้ใช้รถคันอื่นๆ ทำให้กลุ่มตัวอย่างต้องการนำการปฏิบัติเพื่อป้องกันฯ ทั้ง 5 ด้านไปทดลองปฏิบัติด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดความปลอดภัยเมื่อขับขี่รถจักรยานยนต์ ซึ่งในขั้นตอนนี้การทดลองฝึกปฏิบัติจะทำให้เกิดความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง เนื่องจากการประสบความสำเร็จในการกระทำเป็นแหล่งที่มี

อิทธิพลมากที่สุด บุคคลจะประเมินความสามารถของตนเองได้สูง จากนั้นการนำเสนอตัวแบบที่มีพฤติกรรมที่ถูกต้องเหมาะสม จะทำให้กลุ่มตัวอย่างได้เห็นว่าคุณลักษณะที่คล้ายคลึงกับตนประสบความสำเร็จ ก็จะเพิ่มการรับรู้ความสามารถของตนที่จะกระทำกิจกรรมในลักษณะเดียวกันได้สำเร็จเช่นกัน (สุวัฒน์ วัฒนวงศ์, 2555) สอดคล้องกับการศึกษาที่นำเสนอตัวแบบที่เป็นประสบการณ์จากชีวิตจริง จะทำให้เกิดความน่าสนใจกับผู้รับสารมากกว่าตัวแบบที่เป็นสัญลักษณ์ (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต, 2556) อีกทั้งผู้วิจัยได้กระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างเกิดแรงจูงใจทั้งจากภายในและภายนอก และการกล่าวชื่นชม ซึ่งเมื่อประเมินการปฏิบัติเพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ตามแนวคิด The SHELL Model (กองป้องกันการบาดเจ็บ, 2564) พบว่า ส่วนมากตอบคำถามได้ถูกต้องในประเด็นวิธีการสวมหมวกนิรภัยที่ถูกต้อง วิธีการประเมินตนเองเมื่อดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ วิธีการประเมินความพร้อมของตนเองก่อนการขับขี่ และวิธีการประเมินสิ่งแวดล้อม

ดังนั้นโปรแกรมเสริมสร้างแรงจูงใจต่อการปฏิบัติเพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ในนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยอาศัยแนวคิดทฤษฎีแรงจูงใจในการป้องกันโรคของ Rogers (1983) สามารถส่งเสริมให้นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียน มีการรับรู้ความรุนแรงของการได้รับบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ และเชื่อว่าตนเองมีโอกาสเสี่ยงต่อการได้รับบาดเจ็บเมื่อขับขี่รถจักรยานยนต์ รับรู้ผลดีของวิธีการปฏิบัติเพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ และเป็นการเตรียมความพร้อมให้กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในการปฏิบัติเพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ได้อย่างถูกต้อง เพื่อลดโอกาสเสี่ยงต่อการได้รับบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ด้านการปฏิบัติทางการพยาบาล พยาบาลที่ปฏิบัติงานในชุมชนสามารถนำโปรแกรมเสริมสร้างแรงจูงใจไปใช้เป็นแนวทางในการเตรียมความพร้อมให้กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในการปฏิบัติเพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ก่อนที่จะขอรับใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์ตามช่วงอายุที่กฎหมายกำหนด

2. ด้านการวิจัยทางการพยาบาล บุคลากรทางการแพทย์สามารถนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนางานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมสำหรับเด็กและเยาวชนก่อนถึงช่วงวัยที่ได้รับอนุญาตให้ขับขี่รถจักรยานยนต์ เพื่อให้เกิดพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ที่ปลอดภัย

3. การศึกษาวิจัยครั้งต่อไปควรส่งเสริมการปฏิบัติป้องกันการบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ตามแนวคิด The SHELL Model (กองป้องกันการบาดเจ็บ, 2564) ในองค์ประกอบด้านการปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุโดยการเตรียมพร้อมของยานพาหนะ (Hardware) เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างแรงจูงใจไม่ได้คะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุด

ข้อจำกัด

1. การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาในช่วงเวลาที่มีการระบาดของโรคโควิด 19 งดการรวมกลุ่ม และมีการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ส่งผลให้กลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมโปรแกรมไม่ครบทั้ง 8 สัปดาห์

2. ความตระหนักรู้เรื่องการจราจรสามารถศึกษาจากแหล่งข้อมูลอื่นๆ นอกจากที่กำหนดในโปรแกรมเสริมสร้างแรงจูงใจต่อการปฏิบัติเพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากการขับขี่รถจักรยานยนต์

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้สำเร็จได้ด้วยความช่วยเหลือของคณาจารย์ และโรงเรียนวัดเวฬุวันทุกท่านที่เสียสละเวลาและให้
กลุ่มวิชาการพยาบาลสาธารณสุข ขอขอบพระคุณ ความร่วมมือด้วยดีตลอดมา จนทำให้การวิจัยครั้งนี้
คณะครู ผู้ปกครอง นักเรียนของโรงเรียนสารภีพิทยาคม สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- กรมควบคุมโรค. (2563). หยุดเด็กและเยาวชนไทยตาย...จากอุบัติเหตุทางถนน [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อ 31 มีนาคม 2564]; แหล่งข้อมูล: <https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/1092720210115061932.pdf>
- กองป้องกันการบาดเจ็บ. (2564). คู่มือ Train the Trainer and Managers [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อ 31 มีนาคม 2564]; แหล่งข้อมูล: <https://dol.thaihealth.or.th/Media/Pdfview/764dfd31-031e-ed11-80fa-00155db45613>
- กานต์พิชชา หนูบุญ และพรณี ปัญชรหัตถกิจ. (2558). ผลของโปรแกรมสุขศึกษาในการป้องกันอุบัติเหตุจราจรจากจักรยานยนต์ของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี นครราชสีมา. วารสารวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพ, 8(2), 1-9. [สืบค้นเมื่อ 1 มีนาคม 2564]; แหล่งข้อมูล: <http://trsl.thairoads.org/FileUpLoad/1652/170206001652.pdf>
- วรวิภา ภูผาแก้ว, วิศิษฐ์ ทองคำ และนันทวรรณ ทิพย์เนตร. (2561). ผลของโปรแกรมขับขี่ปลอดภัยในการป้องกันอุบัติเหตุจราจร จากจักรยานยนต์ของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. วารสารวิชาการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 จังหวัดนครราชสีมา, 24(1), 76-85. [สืบค้นเมื่อ 1 มีนาคม 2564]; แหล่งข้อมูล: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/ODPC9/article/view/188819>
- ศิวาภรณ์ ศรีสกุล. (2558). ผลของการสร้างแรงจูงใจเพื่อการปกป้องสุขภาพต่อพฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี. พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน คณะพยาบาลศาสตร์. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ศูนย์ข้อมูลกลางด้านการบาดเจ็บ กรมควบคุมโรค. (2564). สถานการณ์การเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนของประเทศไทย [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อ 31 มีนาคม 2564]; แหล่งข้อมูล: https://dip.ddc.moph.go.th/new/บริการ/3base_status_new
- ศูนย์อำนวยการความปลอดภัยทางถนน. (2562). แผนแม่บทความปลอดภัยทางถนน พ.ศ. 2561–2564 [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อ 1 มกราคม 2564]; แหล่งข้อมูล: http://roadsafety.disaster.go.th/upload/minisite/file_attach/196/5e8f159b2f84c.pdf
- สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. (2556). ทฤษฎีและเทคนิคการปรับพฤติกรรม. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมใจ อ่อนละเอียด. (2560). ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจในการป้องกันกับพฤติกรรมการป้องกันการบาดเจ็บรุนแรงจากอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ของนักศึกษาอาชีวศึกษาในสถานศึกษาของรัฐ อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม. สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต. คณะสาธารณสุขศาสตร์ ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.

- สุวัฒน์ วัฒนวงศ์. (2555). จิตวิทยาเพื่อการฝึกอบรมผู้ใหญ่. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่ง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- องค์การอนามัยโลก. (2562). การเสียชีวิตและการบาดเจ็บจากการชนบนถนนในประเทศไทย [ออนไลน์].
[สืบค้นเมื่อ 31 มีนาคม 2564]; แหล่งข้อมูล: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/thailand/roadsafety/overview-th-final-25-7-19.pdf?sfvrsn=c6dc3da5_2
- อดิศักดิ์ ผลิตผลการพิมพ์, (2546). อุบัติเหตุจราจร: เหตุการณ์การตายในวัยรุ่น (Traffic Injuries: the Leading
Cause of Death in Adolescents) [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อ 31 มีนาคม 2564]; แหล่งข้อมูล:
http://www.csip.org/csip/autopage/show_page.php?id_g=46&h=123&s_id=15&d_id=15&page=2
- ฮอนด้า. (2564). ฝึกทักษะ การคาดการณ์อุบัติเหตุ (Accident Prediction Training) [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อ
1 มกราคม 2564]; แหล่งข้อมูล: <https://www.hondasafetyapt.com/>
- Cohen, J. (1969). Statistic power analysis for the behavioral sciences. New York: Academic Press.
- Rogers, R. W. (1983). Cognitive and Physiological Processes in Fear Appeals and Attitude Change:
A Revised Theory of Protection Motivation. In: Cacioppo, J. and Petty, R., Eds. Social
Psychophysiology: A Sourcebook. New York: Guilford Press. 153-177.

ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในอำเภอเขตกิ่งเมืองของจังหวัดเชียงใหม่

Prevalence and Factors Associated with Diabetic Retinopathy in Type 2 Diabetes Mellitus Patients in Suburban of Chiang Mai Province

บดินทร์ จักรแก้ว พ.บ.

Bordin Jakkaew M.D.

โรงพยาบาลหางดง จังหวัดเชียงใหม่ Hang Dong Hospital, Chiang Mai Province

Received: May 31, 2022

Revised: Aug 30, 2022

Accepted: Sep 12, 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในอำเภอเขตกิ่งเมือง จังหวัดเชียงใหม่ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในอำเภอเขตกิ่งเมืองของจังหวัดเชียงใหม่ ที่เข้ารับการตรวจตาด้วยเครื่องถ่ายภาพจอประสาทตา ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2562 ถึง 31 ธันวาคม 2563 จำนวน 450 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเฉพาะเจาะจงจากเวชระเบียนผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างและอัตราความชุกของโรคโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ กับการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาโดยใช้สถิติ Multiple logistic regression กำหนดความเชื่อมั่นที่ระดับ 95% ผลการศึกษาพบว่า ความชุกของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ร้อยละ 9.33 (42/450 คน) และพบว่า ผู้ที่มีระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวานมากกว่าหรือเท่ากับ 10 ปี มีโอกาสเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา 4.27 เท่า (95%CI=2.08-8.75) ของผู้ที่มีระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวานน้อยกว่า 10 ปี ผู้ที่มีระดับไขมันในเลือด Total Cholesterol มากกว่าหรือเท่ากับ 200 mg/dL มีโอกาสเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา 2.28 เท่า (95%CI=1.06-4.90) ของผู้ที่มีระดับไขมันรวมในเลือด น้อยกว่า 200 mg/dL และผู้ป่วยที่มีระดับไขมันในเลือด LDL มากกว่าหรือเท่ากับ 100 mg/dL มีโอกาสเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา 3.17 เท่า (95%CI=1.44-7.01) ของผู้ป่วยที่มีระดับไขมันที่มีความหนาแน่นต่ำ น้อยกว่า 100 mg/dL ดังนั้นการตรวจคัดกรองภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยควรให้ความสำคัญในการดำเนินการอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานมานาน และมีระดับไขมันในเลือดสูง

คำสำคัญ: เบาหวานขึ้นจอประสาทตา, ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2

ABSTRACT

The cross-sectional descriptive research aimed to assess prevalence and risk factors of diabetic retinopathy among patients with type 2 diabetes mellitus (DM) in the suburban area of Chiang Mai province. The purposively sampled 450 patients with type 2 DM were examined by retinal detectors. The duration of study was between 1 October 2019 and 31 December 2020. Analyses of the demographic data and the prevalence rate relied on descriptive statistics, while the test for correlation between the factors and diabetic retinopathy employed the multiple logistic regression with an adjusted odds ratio at 95% confidence interval. The study found that 9.33% of the patients having type 2 DM proceeded to diabetic retinopathy. By examining the correlation between the factors and diabetic retinopathy, the findings revealed that the patients with DM for more than 10 years had 4.27 times more likely to develop diabetic retinopathy (95%CI=2.08-8.75) than those whose DM was less than 10 years. The patients with total cholesterol level more than 200 mg/dL were 2.28 times more likely to develop diabetic retinopathy (95%CI= 1.06-4.90) than those whose cholesterol less than 200 mg/dL. Lastly, the patients with low-density lipoprotein (LDL) level more than 100 mg/dL were 3.17 times more likely to develop diabetic retinopathy (95%CI=1.44-7.01) than those whose LDL less than 100 mg/dL. Therefore, the screening of diabetic retinopathy should be regularly performed, especially in the patients who have a long duration of DM and have high blood cholesterol and LDL levels.

Key words: Diabetic retinopathy, Type 2 diabetic mellitus patients

บทนำ

โรคเบาหวานเป็นปัญหาสาธารณสุขของทุกประเทศทั่วโลก สำหรับประเทศไทยจำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวานมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น คาดว่าในปี 2568 จะมีผู้ป่วยโรคเบาหวานเพิ่มขึ้นเป็น 4.6 ล้านคน (กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค, 2563) โรคเบาหวานเป็นสาเหตุการตายที่สำคัญ ทั้งเป็นสาเหตุของการสูญเสียสุขภาพ 1 ใน 10 อันดับแรก เกิดจากภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นตามระบบต่างๆ ของร่างกายที่สำคัญ ได้แก่ หลอดเลือดสมองและหัวใจ ตา ไต และเท้า (จุริพร คงประเสริฐ และคณะ, 2558) ซึ่งภาวะเบาหวานขึ้นจอ

ประสาทตาเป็นภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญของโรคเบาหวาน เป็นสาเหตุให้ระดับการมองเห็นลดลงและนำไปสู่ภาวะตาบอดได้ หากผู้ป่วยโรคเบาหวานไม่ได้รับการดูแลรักษาอย่างเหมาะสม โรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา มีการเปลี่ยนแปลงของหลอดเลือดฝอยในจอประสาทตา สาเหตุจากภาวะที่มีน้ำตาลในเลือดสูงเรื้อรัง ส่งผลให้จอประสาทตาบวม หรือเกิดจุดภาพชัดขาดเลือด หรือเกิดการกระตุ้นให้มีการสร้างเส้นเลือดเกิดใหม่ที่ผิดปกติ เปราะแตกง่าย จนมีเลือดออกเข้าไปในวุ้นตา (Vitreous hemorrhage) ทำให้มีผลต่อการมองเห็น

นำไปสู่ภาวะตาบอดได้ (วรัทพร จันทรลลิต, 2559) ทั่วโลกมีผู้ป่วยโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาประมาณ 93 ล้านคน และเป็นชนิดรุนแรงที่ส่งผลต่อการสูญเสียการมองเห็นประมาณ 28 ล้านคน (Yau *et al.*, 2012) สำหรับประเทศไทยความชุกของภาวะเบาหวานขึ้นจอตาพบถึงร้อยละ 31.4 ของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และพบการตาบอด ร้อยละ 2 (จรีพร คงประเสริฐ และคณะ, 2558) จากการศึกษาพบปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา อาทิ ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน ระดับน้ำตาลในเลือดสะสม ภาวะทำงานของไต (พราวมาศ วิมลธรรม และนิรมล เมืองโคม, 2556) อายุที่มากขึ้น ดัชนีมวลกาย ค่าความดันโลหิต และการมีโรคความดันโลหิตสูงเป็นโรคร่วม (เด่นชัย ตังมโนกุล, 2561; วิชิต ปวรางกูร, 2560) เป็นต้น โรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาสามารถป้องกันเฝ้าระวังปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดได้ อีกทั้งถ้าวินิจฉัยได้เร็วสามารถเปลี่ยนการดำเนินโรค ลดการสูญเสียการมองเห็นอย่างรุนแรงได้ถึงร้อยละ 90 (จรีพร คงประเสริฐ และคณะ, 2558)

สถานการณ์โรคเบาหวานของจังหวัดเชียงใหม่ ในปี 2563 พบว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ขึ้นทะเบียนทั้งหมด 102,521 คน อัตราป่วยรายใหม่ของโรคเบาหวานต่อประชากร เท่ากับ 412.62 คนต่อแสนประชากร ในจำนวนนี้ได้รับการคัดกรองภาวะแทรกซ้อนทางตา ร้อยละ 58.30 พบผลผิดปกติ ร้อยละ 5.95 (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่, 2564) สำหรับอำเภอหางดง ซึ่งเป็นอำเภอพื้นที่กิ่งเมือง พบอัตราป่วยด้วยโรคเบาหวานเป็นอันดับ 2 ของผู้มารับบริการ (ศูนย์พัฒนาศุภาพโรงพยาบาลหางดง, 2563) ในปี 2563 อัตราป่วยรายใหม่ของโรคเบาหวานต่อประชากร เท่ากับ 398.32 คนต่อแสนประชากร ในจำนวนนี้ได้รับการคัดกรองภาวะแทรกซ้อนทางตา ร้อยละ 61.66 พบผลผิดปกติ ร้อยละ 2.78 (สำนักงานสาธารณสุข

จังหวัดเชียงใหม่, 2564) ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในอำเภอเขตกิ่งเมืองของจังหวัดเชียงใหม่ โดยเลือกอำเภอหางดงเป็นตัวแทนพื้นที่กิ่งเมืองในการศึกษาครั้งนี้ เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการพัฒนาประสิทธิภาพการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ทั้งด้านการตรวจคัดกรอง การวินิจฉัย และการดูแลรักษา รวมถึงการป้องกันปัจจัยเสี่ยงต่างๆ เพื่อลดการสูญเสียสายตาวางอย่างถาวรได้

วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional descriptive) โดยการเก็บข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลหางดง และ/หรือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพในเขตอำเภอหางดง ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2562 ถึง 31 ธันวาคม 2563 ซึ่งได้รับการคัดกรองภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาโดยวิธีการใช้กล้องถ่ายภาพจอประสาทตา (Fundus Camera) ที่มีความกว้างของ fundus view เท่ากับ 30 องศา และเครื่องส่องตรวจจอตา (Indirect ophthalmoscope) ขณะที่ไม่มีการขยายรูม่านตา (Non dilate pupil) เก็บข้อมูลย้อนหลัง 15 เดือน โดยใช้ข้อมูลครั้งล่าสุดก่อนทำการวิจัยครั้งนี้ เพื่อหาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2

ประชากร คือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป ที่มารับการรักษา และได้รับการตรวจคัดกรองภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาที่โรงพยาบาลหางดง และ/หรือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพในเขตอำเภอหางดง โดยใช้กล้องถ่ายภาพจอประสาทตา

ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2562 ถึง 31 ธันวาคม 2563
จำนวนทั้งสิ้น 3,259 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป ที่มารับการรักษา และได้รับการตรวจคัดกรองภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาที่โรงพยาบาลหางดง และ/หรือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพในเขตอำเภอหางดง โดยใช้กล้องถ่ายภาพจอประสาทตา ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2562 ถึง 31 ธันวาคม 2563 คำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตร Yamane (Yamane, 1973) ทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 357 คน ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยป้องกันการสูญหายของข้อมูลและเพื่อความน่าเชื่อถือในการวิจัยจึงได้เก็บข้อมูลเพิ่มเติม รวมทั้งสิ้น 450 คน

เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria) คือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ ตั้งแต่ 1 ปี ขึ้นไป และมีผลการตรวจคัดกรองภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) คือ ผู้ป่วยที่มีข้อมูลเวชระเบียนไม่สมบูรณ์ ผู้ป่วยโรคเบาหวานในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ ผู้ป่วยโรคต่อหิน ต้อกระจก ต้อเนื้อ

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลการศึกษาวิจัย คือ แบบเก็บข้อมูลที่สร้างขึ้นโดยการศึกษาเอกสารแนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย ประวัติการสูบบุหรี่ ประวัติการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูงเป็นโรคร่วม

ส่วนที่ 2 ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการล่าสุด เช่น ระดับน้ำตาลสะสม (HbA1C) อัตราการกรองของไต (eGFR) ระดับไขมันในเลือด ได้แก่ Total Cholesterol LDL HDL และ Triglyceride ค่าความดัน

ซิสโตลิก (Systolic blood pressure) เฉลี่ย 3 ครั้งล่าสุด และค่าความดันไดแอสโตลิก (Diastolic blood pressure) เฉลี่ย 3 ครั้งล่าสุด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับการรักษา และได้รับการตรวจคัดกรองภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาที่โรงพยาบาลหางดง และ/หรือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพในเขตอำเภอหางดง โดยใช้กล้องถ่ายภาพจอประสาทตา ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2562 ถึง 31 ธันวาคม 2563 โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียน โปรแกรม JHCIS และ HOSxP ใช้เวลาประมาณ 30 วัน และนำข้อมูลกลุ่มตัวอย่างมาทำการวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์หาอัตราความชุก และข้อมูลลักษณะทั่วไปด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ และร้อยละ
2. วิเคราะห์ตัวแปรเชิงเดียวเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ กับการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา นำเสนอค่า Crude OR กำหนดช่วงความเชื่อมั่นที่ 95% และวิเคราะห์ตัวแปรแบบพหุ โดยใช้สถิติ Multiple logistic regression analysis และนำเสนอค่า Adjusted odds ratio กำหนดช่วงความเชื่อมั่นที่ 95% โดยตัวแปรที่ผลการวิเคราะห์แบบตัวแปรเดียวที่ค่า $p\text{-value} \leq 0.20$ วิเคราะห์หาโมเดลที่ดีที่สุดด้วยวิธีคัดออกทีละตัวแปร (Backward elimination)

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาวิจัยผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ REC No. CM33/2564 เลขที่โครงการ 33/2564 เมื่อวันที่ 21 มกราคม 2565

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2

ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับการรักษา และได้รับการตรวจคัดกรองภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาที่โรงพยาบาลหางดง และ/หรือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพในเขตอำเภอหางดง โดยใช้กล้องถ่ายภาพจอประสาทตา ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2562 ถึง 31 ธันวาคม 2563 เข้าเกณฑ์การวิจัยทั้งหมด 450 คน เป็นผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับการตรวจโดยใช้กล้องถ่ายภาพจอประสาทตา โดยความชุกของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ร้อยละ 9.33 เป็นภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาระยะแรก Non-proliferative Diabetic Retinopathy (NPDR) พบในเพศหญิง ร้อยละ 59.52 เพศชาย ร้อยละ 40.48 อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 60 ปี

ร้อยละ 64.29 มีค่าดัชนีมวลกายมากกว่าหรือเท่ากับ 23 กก./เมตร² ร้อยละ 66.67 ไม่มีประวัติสูบบุหรี่ ร้อยละ 90.48 มีประวัติดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และปัจจุบันยังดื่มอยู่ ร้อยละ 42.86 ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวานมากกว่าหรือเท่ากับ 10 ปี ร้อยละ 69.05 และมีโรคความดันโลหิตสูงเป็นโรคร่วม ร้อยละ 57.14

ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีผลตรวจตาปกติ ร้อยละ 90.67 เป็นเพศหญิง ร้อยละ 52.45 เพศชาย ร้อยละ 47.55 อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 60 ปี ร้อยละ 58.33 มีค่าดัชนีมวลกายมากกว่าหรือเท่ากับ 23 กก./เมตร² ร้อยละ 61.27 ไม่มีประวัติสูบบุหรี่ ร้อยละ 88.24 มีประวัติดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และปัจจุบันยังดื่มอยู่ ร้อยละ 52.45 ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวานน้อยกว่า 10 ปี ร้อยละ 59.80 และมีโรคความดันโลหิตสูงเป็นโรคร่วม ร้อยละ 72.06 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา กับผู้ป่วยที่มีผลตรวจตาปกติ (n=450 คน)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวนทั้งหมด		ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา			
			ไม่มี (n=408)		มี (n=42)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ						
ชาย	211	46.89	194	47.55	17	40.48
หญิง	239	53.11	214	52.45	25	59.52
อายุ (ปี)						
< 60	185	41.11	170	41.67	15	35.71
≥ 60	265	58.89	238	58.33	27	64.29
ดัชนีมวลกาย (กก./เมตร²)						
< 23 (กก./เมตร ²)	172	38.22	158	38.73	14	33.33
≥ 23 (กก./เมตร ²)	278	61.78	250	61.27	28	66.67
ประวัติการสูบบุหรี่						
ไม่เคยสูบ	398	88.44	360	88.24	38	90.48
สูบและปัจจุบันยังสูบบุหรี่	52	11.56	48	11.76	4	9.52

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา กับผู้ป่วยที่มีผลตรวจตาปกติ (n=450 คน) (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวนทั้งหมด		ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา			
			ไม่มี (n=408)		มี (n=42)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ประวัติการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์						
ไม่เคยดื่ม	105	23.33	93	22.79	12	28.57
เคยดื่ม ปัจจุบันเลิกดื่มแล้ว	113	25.11	101	24.76	12	28.57
ดื่มและปัจจุบันยังดื่มอยู่	232	51.56	214	52.45	18	42.86
ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน						
< 10 ปี	257	57.11	244	59.80	13	30.95
≥ 10 ปี	193	42.89	164	40.20	29	69.05
โรคความดันโลหิตสูงเป็นโรคร่วม						
ไม่มีโรคความดันโลหิตสูงร่วม	132	29.33	114	27.94	18	42.86
มีโรคความดันโลหิตสูงร่วม	318	70.67	294	72.06	24	57.14

2. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา พบว่าระดับน้ำตาลสะสม (HbA1C) มากกว่าหรือเท่ากับ 7 mg/dL ร้อยละ 64.29 อัตราการกรองของไต (eGFR) มากกว่าหรือเท่ากับ 60 มล./นาที/1.73 เมตร² ร้อยละ 57.14 ระดับไขมัน Total Cholesterol น้อยกว่า 200 mg/dL ร้อยละ 57.14 ระดับไขมัน LDL มากกว่าหรือเท่ากับ 100 mg/dL ร้อยละ 71.43 ระดับไขมัน HDL มากกว่าหรือเท่ากับ 35 mg/dL ร้อยละ 92.86 ระดับไขมัน Triglyceride น้อยกว่า 200 mg/dL ร้อยละ 83.33 ค่า Systolic BP เฉลี่ย 3 ครั้งล่าสุด น้อยกว่า 130 mmHg ร้อยละ 54.76 และค่า Diastolic BP เฉลี่ย 3 ครั้งล่าสุด น้อยกว่า 80 mmHg ร้อยละ 97.62

ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีผลตรวจตาปกติ ระดับน้ำตาลสะสม (HbA1C) มากกว่าหรือเท่ากับ 7 mg/dL ร้อยละ 66.67 อัตราการกรองของไต (eGFR) มากกว่าหรือเท่ากับ 60 มล./นาที/1.73 เมตร² ร้อยละ 69.61 ระดับไขมัน Total Cholesterol น้อยกว่า 200 mg/dL ร้อยละ 81.13 ระดับไขมัน LDL มากกว่าหรือเท่ากับ 100 mg/dL ร้อยละ 59.80 ระดับไขมัน HDL มากกว่าหรือเท่ากับ 35 mg/dL ร้อยละ 85.78 ระดับไขมัน Triglyceride น้อยกว่า 200 mg/dL ร้อยละ 78.68 ค่า Systolic BP เฉลี่ย 3 ครั้งล่าสุด น้อยกว่า 130 mmHg ร้อยละ 63.24 ค่า Diastolic BP เฉลี่ย 3 ครั้งล่าสุด น้อยกว่า 80 mmHg ร้อยละ 92.65 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตากับผู้ป่วยที่ไม่มีผลตรวจตาปกติ (n=450 คน)

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ	จำนวนทั้งหมด		ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา			
			ไม่มี (n=408)		มี (n=42)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ระดับน้ำตาลสะสม (HbA1C)						
< 7 mg/dL	151	33.56	136	33.33	15	35.71
≥ 7 mg/dL	299	66.44	272	66.67	27	64.29
อัตราการกรองของไต (eGFR)						
≥ 60 มล./นาที/1.73 เมตร ²	308	68.44	284	69.61	24	57.14
< 60 มล./นาที/1.73 เมตร ²	142	31.56	124	30.39	18	42.86
ระดับไขมัน Total Cholesterol						
< 200 mg/dL	355	78.89	331	81.13	24	57.14
≥ 200 mg/dL	95	21.11	77	18.87	18	42.86
ระดับไขมัน LDL						
< 100 mg/dL	256	56.89	244	59.80	12	28.57
≥ 100 mg/dL	194	43.11	164	40.20	30	71.43
ระดับไขมัน HDL						
≥ 35 mg/dL	389	86.44	350	85.78	39	92.86
< 35 mg/dL	61	13.56	58	14.22	3	7.14
ระดับไขมัน Triglyceride						
< 200 mg/dL	356	79.11	321	78.68	35	83.33
≥ 200 mg/dL	94	20.89	87	21.32	7	16.67
ค่า Systolic BP เฉลี่ย 3 ครั้งล่าสุด						
< 130 mmHg	281	62.44	258	63.24	23	54.76
≥ 130 mmHg	169	37.56	150	36.76	19	45.24
ค่า Diastolic BP เฉลี่ย 3 ครั้งล่าสุด						
< 80 mmHg	419	93.11	378	92.65	41	97.62
≥ 80 mmHg	31	6.89	30	7.35	1	2.38

3. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ตัวแปรเชิงเดี่ยว

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ตัวแปรเชิงเดี่ยว พบปัจจัยที่มีสัมพันธ์กับการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้แก่ ผู้ที่มีระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวานมากกว่าหรือเท่ากับ 10 ปี มีโอกาสเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา 3.32 เท่า ของผู้ที่มีระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน น้อยกว่า 10 ปี (OR=3.32, 95%CI=1.68-6.57) ผู้ที่ไม่มีโรคความดันโลหิตสูงเป็นโรคร่วม มีโอกาสเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา 1.93 เท่า ของผู้ที่มีโรคความดันโลหิตสูงเป็นโรคร่วม

(OR=1.93, 95%CI=1.01-3.70) ผู้ที่มีระดับไขมันในเลือด Total Cholesterol มากกว่าหรือเท่ากับ 200 mg/dL มีโอกาสเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา 3.22 เท่า ของผู้ที่มีระดับไขมันรวมในเลือด น้อยกว่า 200 mg/dL (OR=3.22, 95%CI=1.67-6.24) และผู้ป่วยที่มีระดับไขมันในเลือด LDL มากกว่าหรือเท่ากับ 100 mg/dL มีโอกาสเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา 3.72 เท่า ของผู้ป่วยที่มีระดับไขมันที่มีความหนาแน่นต่ำ น้อยกว่า 100 mg/dL (OR=3.72, 95%CI=1.85-7.48) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ตัวแปรเชิงเดี่ยว (n=450 คน)

ปัจจัย	ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา		OR _{crude}	95%CI	p-value
	ไม่มี (n=408)	มี (n=42)			
เพศ					
ชาย	194	17	1		
หญิง	214	25	1.33	0.70-2.54	0.383
อายุ					
< 60 ปี	170	15	1		
≥ 60 ปี ขึ้นไป	238	27	1.29	0.66-2.49	0.456
ค่าดัชนีมวลกาย (กก./เมตร²)					
< 23 (กก./เมตร ²)	158	14	1		
≥ 23 (กก./เมตร ²)	250	28	1.26	0.65-2.48	0.494
ประวัติการสูบบุหรี่					
ไม่เคยสูบ	360	38	1		
ยังสูบบุหรี่ และเคยสูบแต่เลิกแล้ว	48	4	0.79	0.27-2.31	0.666
ประวัติการดื่มแอลกอฮอล์					
ไม่เคยดื่ม	93	12	1		
ยังดื่มอยู่ และเคยดื่มแต่เลิกแล้ว	315	30	0.74	0.36-1.50	0.401
ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน					
< 10 ปี	244	13	1		
≥ 10 ปี	164	29	3.32	1.68-6.57	0.001*
โรคความดันโลหิตสูงเป็นโรคร่วม					
มีโรคความดันโลหิตสูงร่วม	294	24	1		
ไม่มีโรคความดันโลหิตสูงร่วม	114	18	1.93	1.01-3.70	0.014*

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ตัวแปรเชิงเดียว (n=450 คน) (ต่อ)

ปัจจัย	ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา		OR _{crude}	95%CI	p-value
	ไม่มี (n=408)	มี (n=42)			
ระดับน้ำตาลสะสม (HbA1C)					
< 7 mg/dL	136	15	1		
≥ 7 mg/dL	272	27	0.90	0.41-1.75	0.756
อัตราการกรองของไต (eGFR)					
≥ 60 มล./นาที/1.73 เมตร ²	284	24	1		
< 60 มล./นาที/1.73 เมตร ²	124	18	1.72	0.90-3.28	0.101
ระดับไขมัน Total Cholesterol					
< 200 mg/dL	331	24	1		
≥ 200 mg/dL	77	18	3.22	1.67-6.24	0.001*
ระดับไขมัน LDL					
< 100 mg/dL	244	12	1		
≥ 100mg/dL	164	30	3.72	1.85-7.48	0.000*
ระดับไขมัน HDL					
≥ 35 mg/dL	350	39	1		
< 35 mg/dL	58	3	0.46	0.14-1.55	0.213
ระดับไขมัน Triglyceride					
< 200 mg/dL	321	35	1		
≥ 200 mg/dL	87	7	0.74	0.32-1.72	0.481
ค่า Systolic BP เฉลี่ย 3 ครั้งล่าสุด					
< 130 mmHg	253	23	1		
≥ 130 mmHg	150	19	1.42	0.75-2.70	0.282
ค่า Diastolic BP เฉลี่ย 3 ครั้งล่าสุด					
< 80 mmHg	378	41	1		
≥ 80 mmHg	30	1	0.31	0.04-2.31	0.252

*p-value<0.05

4. การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของตัวแปร แบบถดถอยพหุคูณโลจิสติก

จากการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของตัวแปรแบบถดถอยพหุคูณโลจิสติก (Multiple logistic regression) จำนวน 5 ตัวแปร ได้แก่ ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูงเป็นโรคร่วม อัตราการกรองของไต (eGFR) ระดับไขมัน Total Cholesterol และระดับไขมัน LDL พบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในโมเดลสุดท้าย เมื่อมีการควบคุมตัวแปรกวน (Confounder) พบว่า ผู้ที่มีระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน มากกว่าหรือเท่ากับ 10 ปี มีโอกาสเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา

4.27 เท่า ของผู้ที่มีระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวานน้อยกว่า 10 ปี ($OR_{adj}=4.27$, 95%CI=2.08-8.75) ผู้ที่มีระดับไขมัน Total Cholesterol มากกว่าหรือเท่ากับ 200 mg/dL มีโอกาสเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา 2.28 เท่า ของผู้ที่มีระดับไขมัน Total Cholesterol น้อยกว่า 200 mg/dL ($OR_{adj}=2.28$, 95%CI=1.06-4.90) และผู้ที่มีระดับไขมัน LDL มากกว่าหรือเท่ากับ 100 mg/dL มีโอกาสเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา 3.17 เท่า ของผู้ที่มีระดับไขมัน LDL น้อยกว่า 100 mg/dL ($OR_{adj}=3.17$, 95%CI=1.44-7.01) และการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ด้วยความสามารถในการทำนายร้อยละ 75.72 ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของตัวแปรแบบถดถอยพหุคูณโลจิสติก (n=450 คน)

ปัจจัย	Crude OR	95%CI	p-value	Adjusted OR	95%CI	p-value
ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน						
< 10 ปี						
≥ 10 ปี	3.52	1.68-6.57	0.001*	4.27	2.08-8.75	0.000*
ระดับไขมัน Total Cholesterol						
< 200 mg/dL						
≥ 200 mg/dL	3.22	1.67-6.24	0.001*	2.28	1.06-4.90	0.035*
ระดับไขมัน LDL						
< 100 mg/dL						
≥ 100mg/dL	3.72	1.85-7.48	0.000*	3.17	1.44-7.01	0.004*

*p-value<0.05

อภิปรายผล

1. ความชุกของการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2

จากผลการวิจัยพบว่า ความชุกของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาร้อยละ 9.33 เป็นภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาระยะแรก Non-proliferative Diabetic Retinopathy (NPDR) และจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ขนาดความชุกของโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ต่างกันไป โดยข้อมูลภาพรวมประเทศไทยพบว่ามีค่าความชุกของโรคเบาหวานขึ้นจอประสาทตาร้อยละ 31.4 (จุริพร คงประเสริฐ และคณะ, 2558) และการศึกษาในโรงพยาบาลศิริราชพบความชุกภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ถึงร้อยละ 46.40 (นิภาพร พวงมี และคณะ, 2560) การศึกษาเขตภาคใต้พบความชุกภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาร้อยละ 15.57 ส่วนใหญ่เป็นภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาระยะแรก พื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบร้อยละ 14.66 พื้นที่ภาคกลาง พบร้อยละ 7.40 และพื้นที่ภาคเหนือ พบความชุกของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา NPDR ร้อยละ 18.9 และ PDR ร้อยละ 3 (ชายหาญ รุ่งศิริแสงรัตน์, 2560; เด่นชัย ตั้งโมนกุล, 2561; อนุพจน์ สมภพสกุล และคณะ, 2555; Jenchitr *et al.*, 2004) โดยความแตกต่างของความชุกภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา อาจเนื่องจากความแตกต่างของประชากรในแต่ละพื้นที่ ซึ่งพบว่าอำเภอหางดงมีอัตราความชุกของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาดำกว่าผลการวิจัยในภูมิภาคอื่น ทั้งนี้เนื่องจากการวิเคราะห์การทำงานร่วมกันของโรงพยาบาล เครือข่าย รพ.สต. และชุมชน เพิ่มการเข้าถึงการคัดกรองความผิดปกติของจอประสาทตาในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มาขึ้นทะเบียนรักษาที่โรงพยาบาลและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ทีมแพทย์และพยาบาลประจำมีการให้ความรู้เรื่อง

โรคเบาหวานและภาวะแทรกซ้อนเพื่อป้องกันหรือชะลอให้เกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาซ้ำลง จึงทำให้ความชุกของการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ไม่สูงนัก

2. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2

ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวานมากกว่าหรือเท่ากับ 10 ปี มีโอกาสเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา โดยการศึกษาของโรงพยาบาลพระสมุทรเจดีย์ สวาท ยานนท์ พบระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวานที่นานกว่า 5 ปี ($OR=1.76$, $95\%CI=1.02-3.04$) มีโอกาสเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาได้มากกว่า 1.76 เท่า (ชายหาญ รุ่งศิริแสงรัตน์, 2560) และการศึกษาของวลัยพร ยติพลสุข (2551) พบว่า ผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานมานาน 5 ปีขึ้นไป มีอัตราเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา 2.40 เท่า ($95\%CI=2.05-2.80$) ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวานนานขึ้น ยังมีโอกาสพบภาวะเบาหวานขึ้นจอตาได้บ่อยและรุนแรงมากขึ้น อาจมาจากความเสื่อม ทั้งมีการอ่อนแอของผนังหลอดเลือดของจอตา หลอดเลือดฝอยเล็กที่จอตามีการอุดตันจนเกิดภาวะแทรกซ้อน เส้นเลือดขนาดเล็กของจอตาในผู้ที่เป็โรคเบาหวานมานาน และประกอบกับการมีระดับน้ำตาลในเลือดผิดปกติเป็นเวลานาน (พรวามาต วิมลธรรม และนิรมล เมืองโหม, 2556; ดิเรก ชาติกุลศิลา, 2554)

ระดับไขมัน Total Cholesterol และระดับไขมัน LDL มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา อาจเนื่องจากการมีระดับน้ำตาลสูงในเลือดเป็นเวลานานทำให้เกิดความผิดปกติของหลอดเลือดของจอตา มีการอ่อนแอของผนังหลอดเลือดของจอตา ทำให้หลอดเลือดฝอยโป่งพอง เรียกว่า ไมโครอะนุริซึม (Microaneurysms) เป็นสิ่งตรวจพบอย่างแรกในผู้ป่วยที่เริ่มมีภาวะเบาหวานขึ้นจอตา ไมโครอะนุริซึมมักแตกทำให้เกิดจุดเลือดออกเล็กๆ (Dot and blot

hemorrhages) กระจายทั่วไป นอกจากนี้ไมโครอะนูริซึม มักมีรูรั่วทำให้มีน้ำและไขมันรั่วออกมา ทำให้จอตา บวมน้ำและมีจุดไขมันสีเหลือง (Lipid exudates) ถ้าจอตาบวมน้ำบริเวณจุดภาพชัด (Macular edema) จะทำให้มีอาการตามัว การที่มีไขมันในเลือดสูงอาจมีความสัมพันธ์ในการเพิ่มความเสี่ยงต่อการรั่วของ ไขมันสะสมที่จอตาได้ (ดิเรก ผาติกุลศิลา, 2554)

จากการวิจัยพบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิด ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 คือ ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน ระดับไขมัน Total Cholesterol และระดับไขมัน LDL ดังนั้น ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มี 3 ปัจจัยดังกล่าวมีความเสี่ยง ที่จะทำให้เกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาใน ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในอำเภอเขตกิ่งเมืองของ จังหวัดเชียงใหม่ ดังนั้นในการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 การคัดกรองภาวะแทรกซ้อนทางตา มุ่งเน้น ระวังผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานมานาน มีผลการตรวจ ทางห้องปฏิบัติการผิดปกติ ไม่ว่าจะเป็นระดับไขมันใน เลือด ระดับน้ำตาลในเลือด รวมถึงพฤติกรรมสุขภาพที่ เสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อน เป็นสิ่งสำคัญที่สถานบริการ ต้องจัดบริการดูแลคัดกรองให้ครอบคลุม ลดความเสี่ยง ต่อภาวะแทรกซ้อนทางตาที่รุนแรง เพื่อคุณภาพชีวิต ของผู้ป่วยที่ดีขึ้นต่อไป

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยและนำไปใช้ประโยชน์

1. บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขควรให้ความสำคัญกับการดูแลและเฝ้าระวังภาวะเบาหวาน

ขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ทุกราย โดยเฉพาะผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีระยะเวลาป่วยนาน

2. ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วย โรคเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นปัญหาที่อาจเกิดจากหลาย ปัจจัย ดังนั้นควรให้ความสำคัญในการป้องกันและ หลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ที่จะทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อน ของโรคเบาหวาน และควรพบแพทย์อย่างสม่ำเสมอ เพื่อที่จะได้รับการคัดกรองดูแลรักษาที่ถูกต้องและ เหมาะสม

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาในประชากรที่มีขนาดใหญ่ อาจนำไปสู่ การพัฒนาเครื่องมือหรือสร้างนวัตกรรมการคัดกรองที่ ง่าย สะดวก และใช้เป็นเกณฑ์การคัดกรองในระดับ ประเทศได้
2. เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ใช้วิธีการศึกษาวิทยาการ ระบาดเชิงวิเคราะห์ โดยการเก็บข้อมูลย้อนหลัง ซึ่งใน การศึกษาวิจัยครั้งต่อไปเสนอให้ทำการศึกษาไปข้างหน้า แบบ Prospective Cohort Study ซึ่งจะสามารถ ติดตามผลการเกิด Outcome และได้ผลการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ที่เหมาะสมยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความช่วยเหลือจากบุคลากรของโรงพยาบาลส่งเสริม สุขภาพตำบลในเขตอำเภอหางดง และในโรงพยาบาล หางดง อำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล รวมทั้งองค์กรแพทย์โรงพยาบาลหางดงที่ได้ให้คำแนะนำ มีส่วนร่วมเสนอแนะทางพัฒนา

เอกสารอ้างอิง

กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. (2563). กรมควบคุมโรค รณรงค์วันเบาหวานโลก ปี 2563 หนุนบทบาท พยาบาลร่วมสร้างพลังแห่งการเปลี่ยนแปลงโรคเบาหวาน [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อ 28 มกราคม 2564]; แหล่งข้อมูล:

https://ddc.moph.go.th/brc/news.php?news=15591&deptcode=brc&news_views=704

- จรีพร คงประเสริฐ, สมณี วัชรสินธุ์ และธิดารัตน์ อภิญา. (2558). แนวทางการตรวจคัดกรองและดูแลรักษาโรคเบาหวานเข้าจอประสาทตา. ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- ชายหาญ รุ่งศิริแสงรัตน์. (2560). ความชุกและปัจจัยเสี่ยงของการเกิดเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลพระสมุทรเจดีย์ สวาทยานนท์. วารสารสมาคมเวชศาสตร์ป้องกันแห่งประเทศไทย, 7(2), 179-188.
- ดิเรก ผาติกุลศิลา. (2554). เบาหวานขึ้นจอตา [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อ 30 เมษายน 2565]; แหล่งข้อมูล: https://w1.med.cmu.ac.th/eye/index.php?option=com_content&view=article&id=57:2011-12-30-03-09-14&catid=17:knowledge&Itemid=394
- เด่นชัย ตังมโนกุล. (2561). ความชุกและปัจจัยที่มีผลต่อภาวะเบาหวานเข้าจอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 หน่วยตรวจเวชปฏิบัติครอบครัว โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์. วารสารการแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์, 33(3), 225-236.
- นิภาพร พวงมี, กรรณิการ์ คำเตียม และสุกเลศ ประคุณหังสิต. (2560). ความชุกและปัจจัยเสี่ยงของภาวะเบาหวานขึ้นจอตาในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 หน่วยตรวจโรคจักษุ โรงพยาบาลศิริราช. ธรรมชาติศาสตร์เวชสาร, 17(3), 336-345.
- พรวมาศ วิมลธรรม และนิรมลเมืองโสม. (2556). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะจอประสาทตาผิดปกติจากเบาหวานในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อำเภอปักธงชัยจังหวัดนครราชสีมา. วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 6(3), 93-101.
- วรทัพร จันทรลลิต. (2559). ภาวะแทรกซ้อนทางตาจากโรคเบาหวาน. วารสารการแพทย์และวิทยาศาสตร์สุขภาพ, 23(2), 36-45.
- วลัยพร ยติพลสุข. (2551). ความชุกและปัจจัยเสี่ยงของการเกิดภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในจังหวัดแพร่. วารสารวิชาการสาธารณสุข, 17(เพิ่มเติม 2), SII464-472.
- วิชิต ปวรางกูร. (2560). ความชุกและปัจจัยเสี่ยงของภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลน่าน อำเภอ. เชียงรายเวชสาร, 9(2), 73-82.
- ศูนย์พัฒนาคุณภาพโรงพยาบาลทางดง. (2563). สถิติการให้บริการโรงพยาบาลทางดง จังหวัดเชียงใหม่. เชียงใหม่: โรงพยาบาลทางดง.
- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่. (2564). HDC: กลุ่มรายงานมาตรฐานข้อมูลเพื่อตอบสนอง Service Plan สาขาโรคไม่ติดต่อ (NCD DM HT CVD) ร้อยละของผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการตรวจภาวะแทรกซ้อนทางตา [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อ 30 เมษายน 2565]; แหล่งข้อมูล: https://cmi.hdc.moph.go.th/hdc/reports/report.php?source=pformatted/format1.php&cat_id=b2b59e64c4e6c92d4b1ec16a599d882b&id=d0726b6e82496162f596395050cb6c8c

อนุพจน์ สมภพสกุล, ยุพเยาว์ เอื้ออารยาภรณ์, พนม สุขจันทร์ และคณะ. (2555). ความชุกและปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาในผู้ป่วยเบาหวาน โรงพยาบาลสงขลา. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏวราชนครินทร์, 4(3), 29-43.

Jenchitr, W., Samaiporn, S., Lertmeemongkolchai, P., *et al.* (2004). Prevalence of Diabetic Retinopathy in relation to duration of Diabetes Mellitus in Community Hospitals of Lampang. Journal of the Medical Association of Thailand, 87(11), 1321-1326.

Yamane, T. (1973). Statistics: an introductory analysis. 3rd ed. New York: Harper & Row.

Yau, J. W., Rogers, S. L., Kawasaki, R., *et al.* (2012). Global prevalence and major risk factors of diabetic retinopathy. Diabetes Care, 35(3), 556-564.

ผลของโปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพต่อความรู้ด้านสุขภาพ
และการปฏิบัติในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019
ในผู้ที่เป็นโรคเรื้อรังในชุมชน

Effects of a Health Literacy Promotion Program on Health Literacy
and Practices in Prevention of Coronavirus Disease 2019
among Persons with Chronic Diseases in a Community

จิราวรรณ ศรีทองพิมพ์* ป.พย. (พยาบาลศาสตร) Jirawan Sritongpim* Dip in N.EQU BN. (Nursing)

รังสิยา นารินทร์** ปร.ด.

Rangsiya Narin** Ph.D.

วิลาวณีย์ เตือนราษฎร์** วท.ม. (พยาบาลสาธารณสุข) Wilawan Tuanrat** M.Sc. (Public Health Nursing)

* นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Master of Nursing Science Program in Community Nurse Practitioner, Faculty of Nursing, Chiang Mai University

** คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Faculty of Nursing, Chiang Mai University

Received: Jul 27, 2022

Revised: Sep 9, 2022

Accepted: Sep 14, 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพ และการปฏิบัติในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในผู้ที่เป็นโรคเรื้อรังในชุมชน ตำบลดงเจน อำเภอกงหรา จังหวัดพะเยา กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ที่ได้รับการรักษาจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลดงเจน อำเภอกงหรา จังหวัดพะเยา และคัดเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง ตามเกณฑ์คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 50 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 25 คน ศึกษาระหว่างเดือนตุลาคม 2564-กุมภาพันธ์ 2565 เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย 1) โปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพ 2) คู่มือและสื่อ 3) แบบสอบถามความรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และ 4) แบบประเมินการปฏิบัติในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา Paired t-test และ Independent t-test ผลการวิจัย เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มก่อนและหลังได้รับโปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพ และการปฏิบัติในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านสุขภาพ และคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ดังนั้นพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนและทีมสุขภาพสามารถนำผลการวิจัยนี้ใช้เป็นแนวทางการส่งเสริมศักยภาพในผู้ที่เป็นโรคเรื้อรังในชุมชน เพื่อการส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพและส่งผลต่อการปฏิบัติในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่มีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: ความรู้ด้านสุขภาพ, โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019, โรคเรื้อรัง

ABSTRACT

The quasi-experimental two-group pretest-posttest design aimed to evaluate the program of health literacy and practices in prevention of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in persons having chronic diseases in Dongjen Subdistrict, Phukamyao District, Phayao Province. The participants must be the patients being treated by the Dongjen Health Promotion Hospital, in the district. The participants were selected by purposive sampling process for 50 persons and assigned into 25 in each group of the experimental and control. The study carried out from October 2021 to February 2022. The instruments consisted of 1) a health literacy promotion program 2) a guidebook and media 3) a questionnaire on health literacy in prevention of COVID-19, and 4) an assessment form of practices in prevention of COVID-19. Analyses of the data referred to the descriptive statistics, paired t-test and independent t-test to compare outcomes between the groups. After implementing the program, the experimental group had mean scores of health literacy and practices in prevention of COVID-19 statistical significantly higher than that of the control group ($p < 0.05$). The results of this study obviously performed an effective promoting program to promote the community nurse practitioners and health care teams for a potential care of the patients with chronic diseases in their community in prevention of COVID-19.

Key words: Health literacy, Coronavirus disease 2019, Chronic diseases

บทนำ

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Coronavirus disease 2019: COVID-19) เป็นโรคระบาดที่สามารถแพร่เชื้อและกลายพันธุ์อย่างรวดเร็ว ส่งผลกระทบต่อชีวิตความเป็นอยู่ และทำให้สูญเสียชีวิตทั่วโลก (World Health Organization [WHO], 2020b) โดยเฉพาะผู้ที่เป็โรคเรื้อรังหรือเรียกว่าโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-Communicable Diseases: NCD) จะมีโอกาสได้รับผลกระทบที่รุนแรงมากกว่าบุคคลทั่วไป มีการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยโรคเรื้อรัง โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคระบบทางเดินหายใจเรื้อรัง และโรคมะเร็ง มีความสัมพันธ์กับความรุนแรงและการเสียชีวิตจากการติดเชื้อไวรัสโคโรนา

2019 มากที่สุด (Kluge *et al.*, 2020) ซึ่งองค์การอนามัยโลกได้ประกาศว่า โรคเบาหวาน โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคความดันโลหิตสูง โรคระบบทางเดินหายใจเรื้อรัง และโรคมะเร็ง เป็นโรคเรื้อรังที่ควรให้ความสำคัญในการป้องกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (WHO, 2020a) สำหรับประเทศไทยพบผู้ติดเชื้อยืนยัน จำนวน 2.02 ล้านคน เสียชีวิต 6,828 คน อัตราการป่วยตายอายุมากกว่า 60 ปี ถึงร้อยละ 77 (กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2565) ผู้ที่เสียชีวิตด้วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 พบว่าป่วยด้วยโรคเรื้อรัง ได้แก่ เบาหวาน ร้อยละ 41 ความดันโลหิตสูง ร้อยละ 36 ไขมันในเลือดสูง ร้อยละ 18

หัวใจ ร้อยละ 14 และไต ร้อยละ 9 ตามลำดับ (กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2564) ดังนั้นการป้องกันผู้ที่เป็นโรคเรื้อรังซึ่งเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดอาการที่รุนแรงและสูญเสียชีวิตจากการติดเชื้อจึงมีความสำคัญ

กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข (2564) ได้กำหนดแนวทางการปฏิบัติสำหรับผู้ที่เป็นโรคเรื้อรังเพื่อป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ประกอบด้วย การรักษาระยะห่างทางสังคม การสวมหน้ากากอนามัย การล้างมือ การแยกของใช้ส่วนตัว การติดตามสังเกตอาการ หมั่นตรวจวัดอุณหภูมิ สแกนไทยชนะหรือหมอชนะ และการรับประทานยาอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องมีแนวทางปฏิบัติป้องกันตนเองจากการเจ็บป่วย โดยจะต้องมีการปฏิบัติตัวในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อย่างเคร่งครัด ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการปฏิบัติตามวิถีชีวิตใหม่ (New normal) ขององค์การอนามัยโลก (WHO, 2020a) ดังนั้นการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพและการปฏิบัติการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในผู้ที่เป็นโรคเรื้อรังในชุมชน ตำบลดงเจน อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดพะเยา

วิธีการศึกษา

การวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) แบบสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลอง (Two group pretest-posttest design) แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ดำเนินการศึกษาระหว่างเดือนตุลาคม 2564 – กุมภาพันธ์ 2565

ประชากร คือ ผู้ที่เป็นโรคเรื้อรัง ได้แก่ เบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไตในเส้นเลือด หัวใจ มีอายุระหว่าง 35-59 ปี ทั้งเพศชายและเพศหญิงในจังหวัดพะเยาทั้งสิ้น 36,113 คน (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพะเยา, 2564)

กลุ่มตัวอย่าง ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างดังนี้

1. เลือกพื้นที่แบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) คือ ตำบลดงเจน อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดพะเยา

2. สุ่มตัวอย่างอย่างง่ายโดยการจับฉลากได้โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลดงเจน จากทั้งหมด 5 แห่ง

3. จับฉลากจาก 7 หมู่บ้านเพื่อให้ได้ 2 หมู่บ้านเป็นกลุ่มควบคุม และอีก 2 หมู่บ้านเป็นกลุ่มทดลอง โดยได้กลุ่มควบคุมเป็นบ้านกวางใต้ และบ้านกวางเหนือ และได้กลุ่มทดลองเป็นบ้านกวางร่วมใจ และบ้านกวางกลาง

4. คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเรื้อรังอย่างน้อย 1 โรค ได้แก่ เบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไตในเส้นเลือด หัวใจ และรับประทานยาอย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 เดือนที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลดงเจน การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง กำหนดขนาดอิทธิพล (Effect size) เท่ากับ 1.05 เมื่อนำมาเทียบเคียงได้ขนาดอิทธิพลขนาดใหญ่ กำหนดระดับความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.05 อำนาจการทดสอบ (Power analysis) เท่ากับ 0.95 นำค่าที่ได้มาเปิดตาราง G*Power ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 21 คน และเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 20 เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง (Burns & Grove, 2009) ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 25 คน

5. ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างผู้ที่เป็นโรคเรื้อรังที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน โดยการจับคู่กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ที่อายุ และเพศใกล้เคียงกัน ตามเกณฑ์การคัดเข้าและทำการสุ่มอย่างง่ายแบบไม่แทนที่เป็นกลุ่มควบคุม จำนวน 25 คน (บ้านกวางใต้ และบ้านกวางเหนือ) และเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 25 คน (บ้านกวางร่วมใจ และบ้านกวางกลาง) โดยเกณฑ์

การคัดเข้าคือ 1) รับประทานยาเพื่อการรักษาอย่างน้อย 3 เดือน 2) มีโทรศัพท์มือถือ (Smart phone) และ 3) มีสติสัมปชัญญะดี และไม่มีปัญหาเรื่องการสื่อสารสามารถอ่าน และเขียนภาษาไทยได้ และเกณฑ์การคัดออกคือ 1) กลุ่มตัวอย่างที่ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมฯ ได้ครบทุกขั้นตอน และ 2) กลุ่มตัวอย่างที่มีปัญหาทางด้านสุขภาพหรือการเจ็บป่วย เช่น อาการของโรคประจำตัวกำเริบ ทำให้ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย และเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ได้แก่

1.1) โปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพ ประกอบด้วย กิจกรรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพ และการปฏิบัติการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในผู้ที่เป็โรคเรื้อรังในชุมชน ได้แก่ 1) ส่งเสริมให้มีการเข้าถึงข้อมูล และบริการสุขภาพในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่ถูกต้อง 2) ให้ความรู้ความเข้าใจในการป้องกันโรค ปัจจัยเสี่ยงในผู้ป่วยเรื้อรัง ความรุนแรง และการป้องกันตนเองจากโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 3) ส่งเสริม/จัดกิจกรรมการสื่อสารในชุมชนเกี่ยวกับการป้องกันโรค 4) ส่งเสริมการจัดการตนเองเพื่อการปฏิบัติการป้องกันโรคที่ถูกต้อง 5) ส่งเสริมในการตัดสินใจเลือกปฏิบัติในการป้องกันโรคที่ถูกต้อง และ 6) ให้ความรู้เกี่ยวกับการรู้เท่าทันสื่อ และส่งเสริมการใช้ข้อมูลสารสนเทศในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

1.2) คู่มือและสื่อ ประกอบด้วย คู่มือความรู้ในการปฏิบัติตัวป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (QR code) สไลด์ (Power point) สื่อ You tube, Smart phone และกล่องทดสอบประสิทธิภาพการล้างมือ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ โรคประจำตัว การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และการใช้สื่อ ข้อคำถามเป็นแบบเลือกตอบจำนวนทั้งหมด 8 ข้อ

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ได้ดัดแปลงมาจากแบบประเมินความรู้ด้านสุขภาพ และพฤติกรรมในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 พัฒนาโดย รจนารถ ชูใจ และคณะ (2564) และกองสุศึกษา กระทรวงสาธารณสุข (2563) จำนวน 35 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับประกอบด้วยมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด โดยการแปลผลคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านสุขภาพ คือ คะแนน 4.21-5.00 หมายถึง มากที่สุด คะแนน 3.41-4.20 หมายถึง มาก คะแนน 2.61-3.40 หมายถึง ปานกลาง คะแนน 1.81-2.60 หมายถึง น้อย คะแนน 1.00-1.80 หมายถึง น้อยที่สุด

ส่วนที่ 3 แบบประเมินการปฏิบัติการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ได้ดัดแปลงมาจากแบบประเมินความรู้ด้านสุขภาพ และพฤติกรรมในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 พัฒนาโดย รจนารถ ชูใจ และคณะ (2564) และแนวทางการปฏิบัติการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของกรมควบคุมโรค (2564) จำนวน 30 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ประกอบด้วย มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด โดยการแปลผลคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 คือ คะแนน 4.21-5.00 หมายถึง มีมากที่สุด คะแนน 3.41-4.20 หมายถึง มาก คะแนน 2.61-3.40 หมายถึง ปานกลาง คะแนน 1.81-2.60 หมายถึง น้อย และคะแนน 1.00-1.80 หมายถึง น้อยที่สุด

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ดำเนินการวิจัย ได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 6 ท่าน โดยคู่มือและสื่อมีค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) เท่ากับ 0.93 และเครื่องมือที่ใช้รวบรวมข้อมูลแบบสอบถามความรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และแบบประเมินการปฏิบัติการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.95

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

1) หลังจากได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยแล้ว ได้ทำหนังสือเสนอผ่านคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลดงเจน อำเภอยางยาว จังหวัดพะเยา เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ขอความร่วมมือประสานงาน และดำเนินการวิจัยทั้งหมดเป็นเวลา 6 สัปดาห์

2) ดำเนินการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ที่กำหนด ได้กลุ่มควบคุม จำนวน 25 คน และกลุ่มทดลอง จำนวน 25 คน เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพ ดังนี้

กลุ่มควบคุม

สัปดาห์ที่ 1 ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการทำวิจัย ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล Pre-test

สัปดาห์ที่ 2-5 ให้บริการการดูแลรักษาตามปกติ ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ

สัปดาห์ที่ 6 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล Post-test และมอบคู่มือการปฏิบัติตัวในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

กลุ่มทดลอง เข้าร่วมโปรแกรมฯ ตามที่กำหนดดังนี้

สัปดาห์ที่ 1 ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการทำวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล Pre-test และดำเนินการกิจกรรมอย่างเป็นขั้นตอนตามโปรแกรมฯ ดังนี้

1. การเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Access skill) โดยการดำเนินกิจกรรมการบรรยายความรู้ การสาธิตและสาธิตย้อนกลับการสืบค้นแหล่งข้อมูลด้านสุขภาพ โดยใช้ Smart phone ค้นหา และตรวจสอบข่าวปลอมผ่านแอปพลิเคชันไลน์ การนำเสนอแลกเปลี่ยนข้อมูลและสรุปประเด็นการเข้าถึงข้อมูลสุขภาพและบริการ

2. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรค (Cognitive skill) โดยการดำเนินกิจกรรมการบรรยายผ่านสไลด์ (Power point) ความรู้โรค และการปฏิบัติตนป้องกันโรค คู่มือ การสาธิต สาธิตย้อนกลับ เปิดคลิปวิดีโอจาก You tube ในเรื่อง 1) การรักษาระยะห่างทางสังคม ประโยชน์ของการรักษาระยะห่างทางสังคม การแยกของใช้ส่วนตัว โดยให้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ 2) การสวมหน้ากากอนามัย 3) การล้างมือที่ถูกต้อง โดยใช้ชุดทดสอบประสิทธิภาพการล้างมือด้วยแสงฟลูออเรสเซนซ์ 4) การวัดอุณหภูมิ 5) การสแกนไทยชนะ หรือหมอชนะ และ 6) การติดตามอาการ การปฏิบัติตัวของผู้ที่เป็นโรคเรื้อรังและรับประทานยาอย่างสม่ำเสมอ

3. การสื่อสารเพื่อการป้องกันโรค (Communication skill) โดยการดำเนินกิจกรรมการบรรยายผ่านสไลด์และคู่มือ กำหนดสถานการณ์สมมติ การแสดงบทบาทสมมติ การฝึกทักษะการสื่อสาร และการบอกต่อ

4. การจัดการตนเองในการปฏิบัติป้องกันโรค (Self-management skill) โดยการดำเนินกิจกรรมการบรรยายผ่านสไลด์ (Power point) และคู่มือ การชมคลิปวิดีโอจาก You tube และเทคนิค 1 คำถาม

“เราจะทำอย่างไรให้ปลอดภัยจากโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019” การสังเกตอาการของโรคที่เป็น การปฏิบัติตัวตามคำแนะนำ และรับประทานยาอย่างสม่ำเสมอ ให้กลุ่มทดลองเขียนถึงความรุนแรงโรคเรื้อรังแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในกลุ่ม และให้กลุ่มทดลองบันทึกลงในสมุด โดยนำผลการปฏิบัติมาเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่ตั้งไว้ ซึ่งจะดำเนินการติดตามเยี่ยมทางโทรศัพท์ สัปดาห์ที่ 2-3 และเยี่ยมบ้าน สัปดาห์ที่ 4-5 เปิดโอกาสให้ซักถามและสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้

5. การตัดสินใจเลือกปฏิบัติในการป้องกันโรคที่ถูกต้อง (Decision skill) โดยการดำเนินกิจกรรมที่ใช้สถานการณ์สมมติเกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และการปฏิบัติตัวของผู้ที่เป็โรคเรื้อรัง กำหนดทางเลือกให้ตัดสินใจที่ถูกต้องตามสถานการณ์ที่สมมติขึ้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันภายในกลุ่ม

6. การรู้เท่าทันสื่อและข้อมูลสารสนเทศ (Media literacy skill) โดยการดำเนินกิจกรรมผ่านการเล่าประสบการณ์จากบุคคลต้นแบบ ร่วมกับการบรรยายให้ความรู้การเลือกใช้สื่อและการบอกต่อ สรุปและประเมินผลจากการสังเกตการมีส่วนร่วมในกิจกรรม

สัปดาห์ที่ 2-3 ดำเนินการติดตามทางโทรศัพท์รายบุคคล เป็นการติดตามการปฏิบัติตามการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในผู้ที่เป็นโรคเรื้อรังวันละ 2-3 คน ในวันจันทร์ถึงวันศุกร์ โดยใช้ระยะเวลาประมาณ 15 นาทีต่อคน

สัปดาห์ที่ 4-5 ดำเนินการติดตามเยี่ยมบ้านรายบุคคล เป็นการติดตามการปฏิบัติตามการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในผู้ที่เป็นโรคเรื้อรัง เยี่ยมบ้านวันละ 2-3 คน ในวันจันทร์ถึงวันศุกร์ โดยใช้ระยะเวลาประมาณ 30 นาทีต่อคน

สัปดาห์ที่ 6 จัดกิจกรรมกลุ่มเพื่อสรุป และทบทวนการดำเนินกิจกรรม และดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล Post-test

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรอบรู้ด้านสุขภาพ และคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติตามการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมฯ ด้วยสถิติ Paired t-test และเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยสถิติ Independent t-test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ผ่านการพิจารณารับรองจริยธรรมจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ รหัสโครงการ: 2564-EXP087 วันที่อนุมัติ 19 ตุลาคม 2564

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มทดลอง ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 96.00 อายุระหว่าง 40-59 ปี ร้อยละ 96.00 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา/ปวช. ร้อยละ 52.00 รายได้ต่อเดือน 3,001-5,000 บาทต่อเดือน ร้อยละ 44.00 ส่วนใหญ่เป็นโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 72.00 การรับรู้ข่าวสาร อสม./ผู้นำชุมชน ร้อยละ 80.00 และการใช้สื่อที่บ่อยที่สุดคือ วิทยุ/โทรทัศน์ ร้อยละ 60.00 สำหรับกลุ่มควบคุม ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 96.00 อายุระหว่าง 40-59 ปี ร้อยละ 100.00 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา/ปวช. ร้อยละ 76.00 รายได้ต่อเดือน 3,001-5,000 บาทต่อเดือน ร้อยละ 56.00 ส่วนใหญ่เป็นโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 60.00 การรับรู้ข่าวสารสูงสุดจากอสม./ผู้นำชุมชน ร้อยละ 92.00 และการใช้สื่อที่บ่อยที่สุดคือ วิทยุ/โทรทัศน์ ร้อยละ 64.00 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลทั่วไป (n=50 คน)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n=25)		กลุ่มควบคุม (n=25)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ				
ชาย	1	4.00	1	4.00
หญิง	24	96.00	24	96.00
อายุ (ปี)				
35-39	1	4.00	0	0.00
40-44	13	52.00	12	48.00
45-59	11	44.00	13	52.00
ระดับการศึกษา				
ประถมศึกษา	12	48.00	4	16.00
มัธยมศึกษา/ปวช. /ปวส.	13	52.00	19	76.00
ปริญญาตรี	0	0.00	2	8.00
รายได้ต่อเดือน (บาท)				
3,001-5,000	11	44.00	14	56.00
5,001-10,000	5	20.00	5	20.00
10,001-20,000	9	36.00	6	24.00
โรคประจำตัว				
โรคเบาหวาน				
ไม่มี	15	60.00	20	80.00
มี	10	40.00	5	20.00
โรคความดันโลหิตสูง				
ไม่มี	7	28.00	10	40.00
มี	18	72.00	15	60.00
โรคหัวใจ				
ไม่มี	24	96.00	24	96.00
มี	1	4.00	1	4.00
โรคไขมันในเส้นเลือด				
ไม่มี	19	76.00	17	68.00
มี	6	24.00	8	32.00
การรับรู้ข่าวสาร				
เพื่อนบ้าน				
ไม่มี	20	80.00	20	80.00
มี	5	20.00	5	20.00

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลทั่วไป (n=50 คน) (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n=25)		กลุ่มควบคุม (n=25)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
อสม./ผู้นำชุมชน				
ไม่มี	5	20.00	2	8.00
มี	20	80.00	23	92.00
หออกระจายข่าว				
ไม่มี	16	64.00	18	72.00
มี	9	36.00	7	28.00
วิทยุ/โทรทัศน์				
ไม่มี	10	40.00	13	52.00
มี	15	60.00	12	48.00
ไลน์/เฟซบุ๊ก				
ไม่มี	16	64.00	18	72.00
มี	9	36.00	7	28.00
รพ.สต./โรงพยาบาล				
ไม่มี	10	40.00	8	32.00
มี	15	60.00	17	68.00
การใช้สื่อที่บ่อยที่สุด				
วิทยุ/โทรทัศน์				
ไม่มี	10	40.00	9	36.00
มี	15	60.00	16	64.00
เฟซบุ๊ก				
ไม่มี	15	60.00	14	56.00
มี	10	40.00	11	44.00
ไลน์				
ไม่มี	15	60.00	14	56.00
มี	10	40.00	11	44.00

2. การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านสุขภาพและการปฏิบัติในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมฯ ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม พบว่า ก่อนได้รับโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 3.48 (S.D.=0.33) หลังได้รับโปรแกรมฯ

มีคะแนนเฉลี่ย 4.02 (S.D.=0.36) โดยคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หลังได้รับโปรแกรมฯ สูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมฯ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติกาป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมฯ พบว่า ก่อนได้รับโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 3.64 (S.D.=0.30) หลังได้รับโปรแกรมฯ มีคะแนนเฉลี่ย 4.21 (S.D.=0.27) โดยคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติกาป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หลังได้รับโปรแกรมฯ สูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติกาป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ก่อนและหลังไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านสุขภาพและการปฏิบัติกาป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมฯ (n=50 คน)

ปัจจัย	ก่อนได้รับโปรแกรมฯ		หลังได้รับโปรแกรมฯ		t	p-value
	คะแนนเฉลี่ย	S.D.	คะแนนเฉลี่ย	S.D.		
ความรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019						
กลุ่มทดลอง (n=25)	3.48	0.33	4.02	0.36	-4.99	0.001*
กลุ่มควบคุม (n=25)	3.39	0.33	3.40	0.27	-0.25	0.807
การปฏิบัติการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019						
กลุ่มทดลอง (n=25)	3.64	0.30	4.21	0.27	-6.75	0.001*
กลุ่มควบคุม (n=25)	3.48	0.29	3.50	0.22	-0.29	0.777

*p-value<0.05

การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า ก่อนได้รับโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 3.48 (S.D.=0.33) กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ย 3.39 (S.D.=0.33) โดยกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับหลังได้รับโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 4.02 (S.D.=0.36) กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ย 3.40 (S.D.=0.27) โดยกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติกาป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมฯ พบว่า ก่อนได้รับโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 3.64 (S.D.=0.30) กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ย 3.48 (S.D.=0.29) โดยกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับหลังได้รับโปรแกรมฯ กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 4.21 (S.D.=0.27) กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ย 3.50 (S.D.=0.22) โดยกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติกาป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านสุขภาพและการปฏิบัติการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมฯ (n=50 คน)

ปัจจัย	กลุ่มทดลอง (n=25)		กลุ่มควบคุม (n=25)		t	p-value
	คะแนนเฉลี่ย	S.D.	คะแนนเฉลี่ย	S.D.		
ความรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019						
ก่อนได้รับโปรแกรมฯ	3.48	0.33	3.39	0.33	0.99	0.327
หลังได้รับโปรแกรมฯ	4.02	0.36	3.40	0.27	6.94	0.001*
การปฏิบัติการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019						
ก่อนได้รับโปรแกรมฯ	3.64	0.30	3.48	0.29	1.83	0.074
หลังได้รับโปรแกรมฯ	4.21	0.27	3.50	0.22	10.11	0.001*

*p-value<0.05

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หลังได้รับโปรแกรมสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมฯ เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังได้รับโปรแกรมฯ พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สูงกว่ากลุ่มควบคุม ทั้งนี้เนื่องจากการวิจัยนี้ได้พัฒนาโปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพต่อความรู้ด้านสุขภาพและการปฏิบัติการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในผู้ที่เป็โรคเรื้อรังในชุมชน โดยนำแนวคิดความรู้ด้านสุขภาพของนัทบีม (Nutbeam, 2008) ที่ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบหลัก คือ 1) ส่งเสริมให้มีการเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่ถูกต้อง โดยจัดกิจกรรมบรรยาย การเข้าถึงแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ การตรวจสอบข่าวปลอม 2) ให้ความรู้

ความเข้าใจในการป้องกันโรค ปัจจัยเสี่ยงในผู้ป่วยเรื้อรัง ความรุนแรง การป้องกันตนจากโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 3) ส่งเสริม/จัดกิจกรรมการสื่อสารในชุมชนเกี่ยวกับการป้องกันโรค กำหนดสถานการณ์สมมติ ให้กลุ่มทดลองฝึกทักษะการสื่อสารและการบอกต่อ 4) ส่งเสริมการจัดการตนเองเพื่อการปฏิบัติการป้องกันโรคที่ถูกต้องและดำเนินการติดตามทางโทรศัพท์ สัปดาห์ที่ 2-3 และเยี่ยมบ้าน สัปดาห์ที่ 4-5 5) ส่งเสริมในการตัดสินใจเลือกปฏิบัติในการป้องกันโรคที่ถูกต้อง และ 6) ให้ความรู้เกี่ยวกับการรู้เท่าทันสื่อ และส่งเสริมการใช้ข้อมูลสารสนเทศในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในโปรแกรมประกอบด้วย การใช้สื่อที่หลากหลาย Power point, You tube, Smart phone กล้องทดสอบประสิทธิภาพการล้างมือ การนำเข้าสู่กิจกรรมด้วยเพลงขอโควิด สอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ การสาธิต สาธิตย้อนกลับ การระดมความคิดเห็น การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับบุคคลต้นแบบ ทุกคนมีส่วนร่วมทุกกิจกรรม การติดตามทางโทรศัพท์ และเยี่ยมบ้าน ทำให้กลุ่มตัวอย่างได้รับการส่งเสริม

พัฒนาทักษะความรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สอดคล้องกับการศึกษาของเอื้อจิต สุขพูล และคณะ (2563) ที่ได้ศึกษาถึงผลของโปรแกรมพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพสำหรับประชาชนกลุ่มวัยทำงานการจัดกิจกรรมเพื่อสร้างโอกาสการเรียนรู้ด้านสุขภาพที่หลากหลาย เหมาะสมและสอดคล้องกับวิถีชีวิตของชุมชนในกลุ่มวัยทำงาน และเน้นการมีส่วนร่วมทุกกิจกรรม เพื่อเพิ่มความรู้ด้านสุขภาพและการนำเข้าสู่กิจกรรมด้วยเพลงขอโควิดสอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ สอดคล้องกับการศึกษาของรจนารถ ชูใจ และคณะ (2564) โดยการสื่อสารข้อมูลทางสุขภาพด้วยภาษาที่เข้าใจ เข้าใจง่าย พร้อมสร้างแรงจูงใจสู่การตัดสินใจทางสุขภาพที่เหมาะสม นำไปสู่ผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ดี

กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติกาป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หลังได้รับโปรแกรมฯ สูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมฯ และเมื่อเปรียบเทียบกับคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติกาป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติกาป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สูงกว่ากลุ่มควบคุม อาจเนื่องจากโปรแกรมฯ ที่ได้พัฒนาขึ้นตามแนวคิดความรู้ด้านสุขภาพของนัทบีม (Nutbeam, 2008) ที่ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบหลักและมาตรการแนวทางการปฏิบัติเพื่อกาป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของกรมควบคุมโรคกระทรวงสาธารณสุข (2564) 1) ด้านการรักษาระยะห่างทางสังคม 2) การสวมหน้ากากอนามัย มีการสาธิต และสาธิตย้อนกลับ 3) การล้างมือ มีการสาธิต และสาธิตย้อนกลับการล้างมือ 7 ท่าที่ถูกต้อง นันทนาการด้วย You tube เพลงล้างมือบ่อยๆ และตรวจสอบประสิทธิภาพการล้างมือด้วยกล่องทดสอบประสิทธิภาพการล้างมือ

ด้วยแสงฟลูออเรสเซนต์ 4) การวัดอุณหภูมิ สแกนไทยชนะหรือหมอชนะ สอนและทดลองใช้แอปพลิเคชัน และ 5) การติดตามสังเกตอาการของผู้ที่เป็นโรคเรื้อรังอาการและรับประทานยาอย่างสม่ำเสมอ และให้กลุ่มตัวอย่างกำหนดเป้าหมายของตนในการปฏิบัติกาป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ลงในสมุด โดยได้ดำเนินการติดตามการปฏิบัติตามเป้าหมายทางโทรศัพท์ในสัปดาห์ที่ 2-3 และติดตามเยี่ยมบ้านในสัปดาห์ที่ 4-5 ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างได้รับการส่งเสริมพัฒนาทักษะการปฏิบัติกาป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อย่างต่อเนื่องและกระตุ้นเตือนการปฏิบัติ ทำให้ไม่มีกลุ่มทดลองติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในระหว่างที่เข้าร่วมโปรแกรม สอดคล้องกับการศึกษาผลของโปรแกรมพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพสำหรับประชาชนกลุ่มวัยทำงาน พบว่า ความรู้ด้านสุขภาพกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (เอื้อจิต สุขพูล และคณะ, 2563) การติดตามทางโทรศัพท์และเยี่ยมบ้านเพื่อให้ความรู้ด้านสุขภาพคงอยู่และกระตุ้นเตือนตระหนักรู้รับผิดชอบในการดูแลตนเอง ครอบครัว และชุมชนที่เหมาะสม สอดคล้องกับการศึกษาของรจนารถ ชูใจ และคณะ (2564) ที่ได้ศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ต่อความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมกาป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน พบว่า คะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านสุขภาพสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและการศึกษาของรุ่งนภา อาระหง และคณะ (2561) ที่ศึกษาโปรแกรมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมกาป้องกันโรคความดันโลหิตสูง พบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ด้านสุขภาพสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ด้านการศึกษาทางการแพทย์และการวิจัยทางการแพทย์ สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพและการพัฒนางานวิจัยในการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคติดเชื้ออื่นๆ ในผู้ที่เป็โรคเรื้อรังในชุมชน

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาโปรแกรมส่งเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพต่อความรอบรู้ด้านสุขภาพและการปฏิบัติกาป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคติดเชื้ออื่นๆ ในผู้ที่เป็โรคเรื้อรังในระยะยาว เพื่อติดตามผลกระทบต่อนให้เกิดความรอบรู้ด้านสุขภาพและการปฏิบัติกาป้องกัน

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคติดเชื้ออื่นๆ และการปฏิบัติตัวของผู้ที่เป็โรคเรื้อรัง การติดตามสังเกตอาการและรับประทานยาอย่างต่อเนื่องและยังยืนตลอดจนส่งเสริมการเข้าถึงข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อ และการรู้เท่าทันสื่อ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลงเงินและบุคลากร ผู้ที่เข้าร่วมโครงการอาสาสมัครสาธารณสุขสุขประจำหมู่บ้าน และคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่สนับสนุนการวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2563). สถานการณ์ผู้ป่วย COVID-19 ภายในประเทศ รายสัปดาห์ [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อ 20 กุมภาพันธ์ 2563]; แหล่งข้อมูล:

<https://ddc.moph.go.th/covid19-dashboard/>

กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2564). แนวทางปฏิบัติเพื่อการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) หรือโควิด 19 สำหรับประชาชนทั่วไปและกลุ่มเสี่ยง [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อ 31 มีนาคม 2564]; แหล่งข้อมูล:

https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/file/int_protection/int_protection_030164.pdf

กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2565). สถานการณ์ผู้ป่วย COVID-19 รายวัน [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อ 30 มิถุนายน 2565]; แหล่งข้อมูล: <https://ddc.moph.go.th/covid19-daily-dashboard/>

กองสุศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. (2563). แบบวัดความรอบรู้ด้านสุขภาพขั้นพื้นฐาน และพฤติกรรมกาป้องกันโรค โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในประชาชน [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อ 10 สิงหาคม 2563]; แหล่งข้อมูล: <http://www.hed.go.th/linkHed/index/315>

รจนารถ ชูใจ, ชลธิชา บุญศิริ และกมลพร แพทย์ชีพ. (2564). ผลของโปรแกรมการส่งเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคโควิด 19 ต่อความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมกาป้องกันโรคโควิด 19 ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ตำบลดอนตะโก อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี. วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้, 8(1), 250-262.

- รุ่งนภา อาระหัง, สุธีรา ชื่นตระกูล และศศิธร รุจนเวช. (2561). ผลของโปรแกรมการส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงสำหรับกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ที่ชุมชนแห่งหนึ่งในจังหวัดนครปฐม. วารสารแพทยนาวิ, 45(3), 509-526.
- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพะเยา. (2564). รายงานผลการปฏิบัติงานกลุ่มงานโรคไม่ติดต่อ ประจำปี 2564. (เอกสารอัดสำเนา).
- เอื้อจิต สุขพล, ชลดา กิ่งมาลา, ภาวิณี แพงสุข, ธวัชชัย ยืนยาว และวัชรวิงค์ หวังมัน. (2563). ผลของโปรแกรมการพัฒนาคะรือรู้ด้านสุขภาพและ พฤติกรรมสุขภาพสำหรับประชาชนกลุ่มวัยทำงาน. วารสารวิชาการสาธารณสุข, 29(3), 270-279.
- Burns, N. & Grove, S. K. (2009). The Practice of Nursing Research: Appraisal, Synthesis, and Generation of Evidence. 6th ed. St Louis: Missouri.
- Kluge, H. H. P., Wickramasinghe, K., Rippin, H. L. *et al.* (2020). Prevention and control of non-communicable diseases in the COVID-19 response. The Lancet, 395(10238), 1678-1680.
- Nutbeam, D. (2008). The evolving concept of health literacy [online]. [cited 2021 June 8]; Available from: <https://www.semanticscholar.org/paper/The-evolving-concept-of-health-literacy-q-Nutbeam/67addc0e498d330bc75c949a72881d4490e3d3bd?p2df>
- World Health Organization. (2020a). Information note on COVID-19 and NCDs [online]. [cited 2021 February 5]; Available from: <https://www.who.int/publications/m/item/covid-19-and-ncds>
- World Health Organization. (2020b). Coronavirus disease (COVID-19) pandemic [online]. [cited 2022 April 30]; Available from: <https://www.who.int/europe/emergencies/situations/covid-19>

การเปรียบเทียบต้นทุนการจัดบริการในระบบบริการปฐมภูมิก่อนการระบาดและระหว่างการระบาดโรคโควิด 19 ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยหินฝน อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

A Comparison on Unit Cost of Primary Care Unit between the Period of Before and Over the Pandemic of COVID-19 at Huay Hin Fon Health Promoting Hospital, Mae Sod District, Tak Province

ธีรพงษ์ นาทะจันทร์* ส.บ. (สาธารณสุขชุมชน) Teerapong Natajan* B.P.H. (Community Public Health)
นงษา สิงห์วีระธรรม** ปร.ด. (เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข) Noppcha Singweratham** Ph.D. (Health Economic)
กิตติพร เนาว์สุวรรณ*** ศษ.ด. (บริหารการศึกษา) Kittiporn Nawsuwan*** Ed.D. (Educational Administration)

* โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยหินฝน อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

Hoi Hin Fon Health Promoting Hospital, Mae Sod District, Tak Province

** คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Faculty of Public Health, Chiang Mai University

*** วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสงขลา คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

Boromarajonani College of Nursing, Songkhla Faculty of Nursing Praboromarajchanok Institute

Received: Jul 12, 2022

Revised: Aug 19, 2022

Accepted: Sep 5, 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยวิเคราะห์ต้นทุนจัดบริการในระบบบริการปฐมภูมิ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบต้นทุนการจัดบริการก่อนการระบาดและระหว่างการระบาดโรคโควิด 19 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยหินฝน อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก โดยการศึกษาต้นทุนรายกิจกรรม ในมุมมองของผู้ให้บริการ วิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนปีงบประมาณ 2562 และ 2564 เก็บข้อมูลจากฐานข้อมูลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยหินฝน คำนวณจากค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าครุภัณฑ์ โดยใช้แบบบันทึกข้อมูลต้นทุนการจัดบริการหน่วยต้นทุน นำเสนอข้อมูลเป็นจำนวน และร้อยละ ผลการวิจัยพบว่า ต้นทุนรวมของการจัดบริการสาธารณสุขในรพ.สต. ปี 2564 มีต้นทุน 1,038,327.40 บาท ซึ่งต่างจากปี 2562 ที่มีต้นทุน 821,234.76 บาท โดยปี 2562 และปี 2564 มีสัดส่วนต้นทุนค่าวัสดุมากที่สุด ร้อยละ 45.68 และ 47.24 ตามลำดับ ต้นทุนการจัดบริการการรักษาพยาบาล ปี 2564 มีต้นทุน เท่ากับ 138.58 บาทต่อครั้ง ซึ่งมีค่าสูงกว่า ปี 2562 มีต้นทุนต่อหน่วย เท่ากับ 99.28 บาท และในปี พ.ศ. 2564 ต้นทุนการจัดบริการเพื่อควบคุมและป้องกันโรคโควิด 19 ร้อยละ 16.27 และต้นทุนกิจกรรมการสอบสวนโรคมีต้นทุนสูงสุด 582.63 บาทต่อราย ดังนั้นโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเป็นหน่วยบริการด้านหน้าของระบบบริการสุขภาพ ที่ควรมีการเตรียมงบประมาณในการป้องกันและควบคุมโรคโควิด 19 และรองรับโรคอุบัติใหม่

คำสำคัญ: ต้นทุน, การบริการปฐมภูมิ, โรคโควิด 19, โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

ABSTRACT

The study aimed to compare the unit cost of the primary care unit in the period of before and during the pandemic of COVID-19 in Huay Hin Fon Health Promoting Hospital, Mae Sod District, Tak Province. The unit cost measurement was performed from the provider perspective. Costing analyses of the fiscal years 2019 and 2021 composed of labour costs, material costs, and capital costs. Collection of the data used unit cost forms and presented in amount and percentages. Results declared the total direct cost of the primary care unit in the fiscal year of 2021 (1,038,327.40 Baht) was higher than that in the fiscal year of 2019 (821,234.76 Baht). The material cost presented highest cost possessed between 47.24–45.68 percent. The treatment cost in the fiscal year of 2021 (138.58 Baht) was higher than that in the fiscal year of 2019 (99.28 Baht). Moreover, the total cost in the fiscal year of 2021 for control and prevention of COVID-19 spent for 16.27 percent. The activities of disease investigation presented highest cost paid for 582.63 Baht per case. The Health Promoting Hospital works as a frontline of health care providers should provide efficient budget in order to promote and control of COVID-19 and emerging diseases.

Key words: Unit cost, Primary care, COVID-19, Health Promoting Hospital

บทนำ

จากรายงานการพบเชื้อไวรัสอุบัติใหม่โคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 ในเมืองอู่ฮั่น ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีนในช่วงปลายปี พ.ศ. 2562 เป็นเชื้อโคโรนาสายพันธุ์ที่ก่อโรคในคน โดยวันที่ 30 มกราคม พ.ศ. 2563 (World Health Organization, 2020a) องค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) ได้ประกาศให้การระบาดของโรคดังกล่าวเป็นภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขระหว่างประเทศ (Public Health Emergency of International Concern: PHEIC) (World Health Organization, 2020b) และประเทศไทยได้มีราชกิจจานุเบกษา ประกาศให้โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Coronavirus Disease 2019) หรือโรคโควิด 19 (COVID-19) เป็นโรคติดต่ออันตรายตาม

พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 ในวันที่ 26 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563 (ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ชื่อและอาการสำคัญของโรคติดต่ออันตราย (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๖๓, 2563) จากหลักฐานการแพร่กระจายเชื้อในอากาศของโรคโควิด 19 เป็นการแพร่กระจายเชื้อผ่านการสัมผัสละอองฝอยที่มีขนาดอนุภาคมากกว่า 5–10 ไมครอน (Singh *et al.*, 2021) เช่นเดียวกับการศึกษาผู้ป่วยโควิด 19 ในประเทศจีนที่พบว่า ไม่มีแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ (Zhou *et al.*, 2020)

การเกิดโรคอุบัติใหม่เป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ ถึงแม้ว่าในปัจจุบันจะมีความเจริญทางเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุขที่ทันสมัย ทั้งในการวินิจฉัย การรักษา

พยาบาล รวมถึงวัคซีน (Morens & Fauci, 2013) สถานบริการด้านสุขภาพต้องดำเนินการบริการรักษาสุขภาพผู้ป่วยให้ได้ตามปกติในรูปแบบการแพทย์วิถีใหม่ (New Normal of Medical Service) (กองบริหารงานสาธารณสุข, 2563; Lum *et al.*, 2021) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) เป็นสถานบริการในระดับปฐมภูมิที่ให้บริการด้านหน้าทำหน้าที่ให้บริการในด้านการรักษาพยาบาล ส่งเสริมควบคุมและป้องกันโรค รวมถึงการฟื้นฟูสภาพ แต่ในช่วงการระบาดส่งผลให้ศักยภาพของ รพ.สต. ต้องเน้นบทบาทในสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด 19 ประกอบด้วยบทบาทในการเฝ้าระวังโรค สบสวโรค ค้นหาและติดตามผู้สัมผัส และค้นหาผู้ป่วยเชิงรุก รวมทั้งการจัดระบบบริการอื่นๆ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการจัดบริการปฐมภูมิเดิม (พินิจ พ้าอำนวยการ, 2564)

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยหินฝน ตำบลแม่ปะ อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก เป็นโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลขนาดเล็ก (S) รับผิดชอบประชากรทั้งสิ้น 1,671 ราย มีนักวิชาการสาธารณสุข 1 คน มีเจ้าพนักงานสาธารณสุข 1 คน และมีพยาบาลวิชาชีพ 1 คน พบการติดเชื้อรายแรกในพื้นที่อำเภอแม่สอด ในช่วงกลางปี พ.ศ. 2563 และในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2564 พบการระบาดของโรคโควิด 19 ครั้งแรก และพบผู้ป่วยในเขตของ รพ.สต. จำนวนทั้งสิ้น 137 ราย ซึ่งผู้ติดเชื้อได้รับการรักษาที่โรงพยาบาล จำนวน 93 ราย ได้รับการรักษาที่โรงพยาบาลสนาม จำนวน 19 ราย ได้รับการรักษาแบบ Community Isolation จำนวน 9 ราย และได้รับการรักษาแบบ Home Isolation จำนวน 16 ราย จากการระบาดของโรคโควิด 19 ทำให้เกิดผลกระทบต่อการจัดบริการในสถานบริการของ รพ.สต. เนื่องจากบุคลากรต้องให้ทั้งบริการปกติร่วมกับกิจกรรมการควบคุมและป้องกันโรคโควิด 19 ทั้งในและนอกสถานพยาบาล เช่น การตรวจด้วยวิธี Real-time RT-PCR

การสอบสวนโรค กักตัวเพื่อเฝ้าสังเกตอาการในที่พักอาศัยของตนเอง (Home Quarantine) การแยกกักตัวที่บ้านสำหรับผู้ป่วยโรคโควิด 19 (Home Isolation: HI) การฉีดวัคซีนในพื้นที่ (กรมควบคุมโรค, 2563) รวมถึงช่วยเหลือหน่วยงานอื่น ซึ่งเป็นบทบาทของ รพ.สต. ในพื้นที่ (สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2563) โดยที่ผ่านมามีการคำนวณความต้องการกำลังคนในระดับปฐมภูมิในสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด 19 (พินิจ พ้าอำนวยการ, 2564) แต่ไม่มีการศึกษาต้นทุนการจัดบริการในช่วงปกติเปรียบเทียบกับการจัดบริการในช่วงการระบาดของโรคโควิด 19 ในระดับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ดังนั้นการศึกษานี้จึงสนใจเปรียบเทียบต้นทุนการจัดบริการสาธารณสุขก่อนการระบาดและระหว่างการระบาดโรคโควิด 19 และศึกษาต้นทุนต่อกิจกรรมในการจัดบริการควบคุมและป้องกันโรค ซึ่งนำไปสู่การประมาณการต้นทุนในอนาคตเพื่อรองรับโรคอุบัติใหม่ต่อไป

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิเคราะห์ต้นทุนทางบัญชี (สมคิด แก้วสนธิ และภริมาภรณ์ กมลรัตนกุล, 2536) ของการจัดบริการใน รพ.สต. โดยวิธีการศึกษาต้นทุนรายกิจกรรม (Activities Based Costing: ABC) (อาทร ไร่ไพฑูรย์, 2561) ในมุมมองของผู้ให้บริการ (Provider perspective) โดยใช้วิธีคำนวณต้นทุนแบบมาตรฐานที่อิงวิธีการพื้นฐานจากแนวทางการคำนวณต้นทุนของงานบริการสาธารณะของกรมบัญชีกลาง (กรมบัญชีกลาง, 2557) คู่มือการศึกษาต้นทุนหน่วยบริการ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข และ Costing of Health Services for Provider Payment Services for Provider Payment (กลุ่มงานประกันสุขภาพ, 2556) ในปีงบประมาณ 2562 และ 2564

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลการจัดบริการทั่วไป และข้อมูลต้นทุน
คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจงในโรงพยาบาลส่งเสริม
สุขภาพตำบลห้วยหินฝน อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

แหล่งข้อมูลในการศึกษา

ข้อมูลการจัดบริการทั่วไป และข้อมูลต้นทุน
ประกอบด้วย ต้นทุนทางตรง (Direct cost) และ
ทางอ้อม (Indirect cost) โดยเก็บรวบรวมข้อมูลทั้ง
เงินงบประมาณแผ่นดิน เงินรายได้และงบบริจาค
ปีงบประมาณ 2562 และ 2564 แยกตามหน่วยต้นทุน
ประกอบด้วย ต้นทุนค่าแรง (Labor cost: LC) ค่าวัสดุ
(Material cost: MC) และค่าครุภัณฑ์ (Capital cost: CC) (อาทร รวีไพบูลย์, 2561)

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษานี้ใช้แบบบันทึกข้อมูลต้นทุนการ
จัดบริการหน่วยต้นทุน โดยพัฒนาแบบบันทึกข้อมูล
ต้นทุนจากการศึกษาวิจัยต้นทุนต่อหน่วยกิจกรรม
บริการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคด้านการแพทย์
แผนไทย (นภชา สิงห์วีระธรรม และคณะ, 2564) ที่ได้
ปรับปรุงมาจาก Costing template ของอาทร รวีไพบูลย์
(2561) และผ่านการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ
จากผู้ทรงคุณวุฒิด้านเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข ด้าน
ระบาดวิทยา และด้านควบคุมโรคติดเชื้อจำนวน 3 ท่าน
รายละเอียดของเครื่องมือ ได้แก่

1. แบบบันทึกต้นทุนค่าแรง ได้ใช้แบบบันทึก LC1
ที่บันทึกข้อมูล เงินเดือน เงินประจำตำแหน่งทางการ
บริหารและเงินประจำตำแหน่งทางวิชาการ ค่าตอบแทน
ค่าเงินเพิ่มสำหรับตำแหน่งที่มีเหตุพิเศษของผู้ปฏิบัติงาน
ด้านการสาธารณสุข (พ.ต.ส.) ค่าเดินทางไปราชการ
และหมวดเงินสวัสดิการของบุคลากร แบบบันทึก LC2
เป็นแบบบันทึกสัดส่วนการทำงานเพื่อใช้กระจายต้นทุน
ค่าแรง

2. แบบบันทึกค่าวัสดุ ได้ใช้แบบบันทึก MC1 โดย
บันทึกวัสดุทั่วไป และวัสดุป้องกันโรคโควิด 19 เช่น
ชุดป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personal protective
equipment: PPE) กระบังป้องกันใบหน้า (Face shield)
หน้ากากอนามัยทางการแพทย์ (Surgical mask)
และอื่นๆ

3. แบบบันทึกค่าลงทุน ได้ใช้แบบบันทึก CC1 โดย
แยกไปตามหน่วยต้นทุน เพื่อบันทึกครุภัณฑ์ที่มีมูลค่า
มากกว่า 5,000 บาท ตามเกณฑ์ของกรมบัญชีกลาง
(กรมบัญชีกลาง, 2562) และแบบบันทึก CC2_1
ใช้บันทึกค่าที่ดิน/สิ่งก่อสร้างและการต่อเติมเพื่อป้องกัน
โรคโควิด 19 เช่น การกั้นห้องเพื่อป้องกันการแพร่กระจาย
ติดตั้งระบบระบายอากาศห้อง และอื่นๆ

4. แบบบันทึกจำนวนผู้รับบริการกิจกรรมใน
หน่วยบริการระหว่างปีงบประมาณ 2562 และ 2564
ประกอบด้วย การจัดบริการรักษาพยาบาล การส่งเสริม
สุขภาพป้องกันโรค งานเยี่ยมบ้าน โครงการและการ
ควบคุมป้องกันโรคโควิด 19

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นที่ 1 จัดเก็บข้อมูลต้นทุนต่อหน่วยการผลิตโดย
มีขั้นตอนดังนี้

1. วิเคราะห์กิจกรรมการให้บริการ (Activity analysis)
โดยการศึกษาโครงสร้าง ลักษณะงาน และหน้าที่
ความรับผิดชอบของกิจกรรม (สมคิด แก้วสนธิ และ
ภริมา กมลรัตนกุล, 2536) งานสนับสนุน (Support
unit) และกิจกรรมบริการ (Patient Service Unit)

2. การหาต้นทุนทางตรงของแต่ละกิจกรรม (Direct
cost determination) ประกอบด้วยต้นทุนค่าแรง (LC)
ค่าวัสดุ (MC) และค่าครุภัณฑ์ (CC) (อาทร รวีไพบูลย์,
2561)

3. กำหนดเกณฑ์การกระจายต้นทุน (Allocation
criteria) การศึกษานี้ใช้การกระจายแบบลำดับขั้น

(Step-Down allocation) (สมคิด แก้วสนธิ และ ภิรมย์ กมลรัตนกุล, 2536) โดยการกระจายต้นทุนงานบริหารลงไปยังกิจกรรมการให้บริการใช้เกณฑ์ปริมาณงานของแต่ละกิจกรรม

4. คำนวณต้นทุนรวมทางตรง (Total direct cost)

5. คำนวณต้นทุนต่อหน่วย (Unit cost) กิจกรรมการบริการใน รพ.สต. และกิจกรรมการจัดบริการควบคุมและป้องกันโรคโควิด 19

ขั้นที่ 2 ผู้วิจัยอธิบายการเก็บข้อมูลและตรวจสอบความถูกต้องของการกรอกข้อมูลจากแบบบันทึกข้อมูล ดำเนินการแก้ไขข้อมูลหากพบข้อผิดพลาด

ขั้นที่ 3 ผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลด้วยการใช้ชุดคำสั่งในการสุ่มตรวจสอบความตรงกันและความสอดคล้องของข้อมูลที่บันทึกกับผลลัพธ์โดยรวมของการบันทึกข้อมูล

ขั้นที่ 4 สรุปและรวบรวมรายงาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป Excel 2010 โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน และร้อยละ รายละเอียดการคำนวณดังนี้

1. ค่าเสื่อมราคาต่อปี (Depreciation cost) ใช้สำหรับการคำนวณต้นทุนค่าครุภัณฑ์เท่านั้น โดยยึดอายุการใช้งาน (Useful Life) ตามกรมบัญชีกลาง (กรมบัญชีกลาง, 2562)

ค่าเสื่อมราคาต่อปี = ราคา/อายุการใช้งาน

2. ต้นทุนรวมทางตรง (Total direct cost) ของกิจกรรมการบริการใน รพ.สต. และกิจกรรมการจัดบริการควบคุมและป้องกันโรคโควิด 19 เกิดจากผลรวมของค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าครุภัณฑ์

ต้นทุนรวมทางตรง = ต้นทุนค่าแรง + ต้นทุนค่าวัสดุ + ต้นทุนค่าครุภัณฑ์

3. คำนวณต้นทุนต่อหน่วยของกิจกรรมการบริการใน รพ.สต. และกิจกรรมการจัดบริการควบคุมและ

ป้องกันโรคโควิด 19 ต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมหารด้วยจำนวนผู้รับบริการ

ต้นทุนต่อหน่วยของกิจกรรมการบริการ = ต้นทุนรวม/จำนวนผู้รับบริการ

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยขอรับการพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ในการเก็บข้อมูลวิจัยในการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลที่ใช้ประกอบการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย จากสำนักพัฒนาการคุ้มครองการวิจัยในมนุษย์ (สคม.) สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข ที่ IHRP No. 128-2564 ลงวันที่ 22 กันยายน 2564

ผลการศึกษา

1. เปรียบเทียบต้นทุนการจัดบริการสาธารณสุขก่อนการระบาดและระหว่างการระบาดโรคโควิด 19

ต้นทุนรวมของการจัดบริการสาธารณสุขใน รพ.สต. พบว่า ปี 2564 มีต้นทุน 1,038,327.40 บาท และปี 2562 มีต้นทุน 821,234.76 บาท หากพิจารณาสัดส่วนต้นทุนทางตรงการจัดบริการใน รพ.สต. ในปี 2564 มีสัดส่วนต้นทุนค่าวัสดุมากที่สุด ร้อยละ 47.24 รองลงมาคือ ต้นทุนค่าแรง ร้อยละ 30.48 และน้อยที่สุดคือ ต้นทุนค่าครุภัณฑ์ ร้อยละ 22.28 ส่วนปี 2562 มีสัดส่วนต้นทุนค่าวัสดุมากที่สุด ร้อยละ 45.68 รองลงมาคือ ต้นทุนค่าแรง ร้อยละ 36.41 และน้อยที่สุดคือ ต้นทุนค่าครุภัณฑ์ ร้อยละ 17.91 ดังตารางที่ 1

การเปรียบเทียบต้นทุนรายกิจกรรม พบว่า ปี 2562 มีจำนวนครั้งของการให้บริการแยกตามกิจกรรมมากกว่าปี 2564 เช่น การรักษาพยาบาล 2562 มีจำนวนครั้งเท่ากับ 3,152 ครั้ง ส่วนปี 2564 มีจำนวนครั้งเท่ากับ 2,651 ครั้ง ซึ่งส่งผลให้ต้นทุนการจัดบริการ ปี 2564 มีต้นทุนเท่ากับ 138.58 บาทต่อครั้ง ซึ่งมีค่าสูงกว่าปี 2562 มีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 99.28 บาท

ตารางที่ 1 ต้นทุนทางตรงและทางอ้อมการจัดบริการปี 2562 และปี 2564

ปี พ.ศ.	ต้นทุนทางตรง				ต้นทุนทางอ้อม	ต้นทุนรวม
	ค่าแรง (ร้อยละ)	ค่าวัสดุ (ร้อยละ)	ค่าครุภัณฑ์ (ร้อยละ)	รวม (ร้อยละ)		
2562	189,909.67 (36.41)	238,240.14 (45.68)	93,441.67 (17.91)	521,591.48 (100.00)	299,643.28	821,234.76
2564	205,566.00 (30.48)	318,543.78 (47.24)	150,267.49 (22.28)	674,377.27 (100.00)	363,950.13	1,038,327.40

ในปี 2564 มีกิจกรรมการควบคุมโรคโควิด 19 โดยมีส่วนต้นทุนร้อยละ 16.27 และมีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 60 บาท ดังตารางที่ 2

2. ต้นทุนต่อกิจกรรมการจัดบริการควบคุมและป้องกันโรคโควิด 19 พบว่า มีต้นทุนรวมเท่ากับ 168,916.82 บาท และเป็นต้นทุนที่ไปช่วยหน่วยงานอื่นประมาณ 16,896.18 บาท หากพิจารณารายการกิจกรรม

กิจกรรมการสอบสวนโรคมีต้นทุนสูงสุด เท่ากับ 50,688.56 บาท รองลงมาเป็น การตรวจด้วยวิธี Real-time PCR เท่ากับ 33,792.36 บาท ส่วนต้นทุนต่อหน่วยพบว่า การสอบสวนโรคมีต้นทุนสูงที่สุด เท่ากับ 582.63 บาท รองลงมา การแยกกักตัวที่บ้านสำหรับผู้ป่วยโรคโควิด 19 เท่ากับ 422.40 บาท ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 2 ต้นทุนต่อรายการกิจกรรมการจัดบริการปี 2562 และปี 2564

กิจกรรมการจัดบริการ	ปี 2562				ปี 2564			
	ต้นทุนรวม	ร้อยละ	จำนวน ครั้ง	ต้นทุนต่อ หน่วย (บาท)	ต้นทุนรวม	ร้อยละ	จำนวน ครั้ง	ต้นทุนต่อ หน่วย (บาท)
รักษาพยาบาล	312,914.48	38.10	3,152	99.28	367,369.75	35.38	2,651	138.58
ตรวจทางห้องปฏิบัติการ	32,447.92	3.95	218	148.84	21,915.79	2.11	203	107.96
ส่งเสริมสุขภาพ	93,164.62	11.34	615	151.49	93,672.20	9.02	645	145.23
เยี่ยมบ้าน	80,308.37	9.78	198	405.60	88,554.32	8.53	157	564.04
โครงการอื่นๆ	144,988.86	17.65	7	20,712.69	161,092.02	15.51	7	23,004.15
งานควบคุมโรค	157,410.15	19.17	23	6,843.92	136,824.49	13.18	43	3,181.96
ควบคุมโรคโควิด 19					168,961.82	16.27	2,816	60.00
รวม	821,234.76	100.00	4,213	194.93	1,038,327.40	100.00	6,522	159.20

ตารางที่ 3 ต้นทุนต่อรายกิจกรรมการจัดบริการควบคุมและป้องกันโรคโควิด 19 ปี 2564

กิจกรรมการจัดบริการ	ต้นทุนรวม (บาท)	จำนวน (ครั้ง)	ต้นทุนต่อหน่วย (บาท)
การตรวจด้วยวิธี Real-time PCR	33,792.36	576	58.67
สอบสวนโรค	50,688.56	87	582.63
กักตัวเพื่อเฝ้าสังเกตอาการในที่พักอาศัยของตนเอง (Home Quarantine)	16,896.18	435	38.84
การแยกกักตัวที่บ้านของผู้ป่วยโรคโควิด 19	25,344.27	60	422.40
ฉีดวัคซีนในพื้นที่	25,344.27	1,658	15.29
ช่วยเหลือหน่วยงานอื่น	16,896.18		
รวม	168,961.82	2,816	60.00

อภิปรายผล

ต้นทุนรวมของการจัดบริการสาธารณสุขใน รพ.สต. ปี 2564 มีต้นทุนมากกว่าปี 2562 สอดคล้องกับการศึกษา ต้นทุนการจัดบริการทันตสาธารณสุข ในสถานบริการ ก่อนการระบาดและระหว่างการระบาดโรคโควิด 19 ในโรงพยาบาลพนมไพร และใน รพ.สต. ที่ให้บริการ ด้านทันตกรรม (นฤพร ชูเสน และคณะ, 2565) ที่มี ต้นทุนการจัดบริการเพิ่มมากขึ้นทั้งนี้จะเป็นอุปสรรค ป้องกันตัวเองในการดูแลผู้รับบริการ กลุ่มเสี่ยง รวมถึง ผู้ป่วยด้วย แต่หากพิจารณาในจำนวนผู้รับบริการพบว่า ในปี 2564 ผู้มารับบริการน้อยลงในทุกกิจกรรมบริการ พบในหลายแผนกในสถานบริการสุขภาพ (นิรมล สีสาดิสร, 2564) ทั้งนี้เนื่องจากในช่วงระบาดของ โรคโควิด 19 สถานบริการดำเนินการในรูปแบบการแพทย์ วิถีใหม่ เพื่อลดแออัด ป้องกันการระบาดโควิด 19 (กองบริหารงานสาธารณสุข, 2563; Lum *et al.*, 2021) รวมถึงการจัดบริการไปตามมาตรฐานด้านอาคารและ สภาพแวดล้อมของสถานบริการสาธารณสุข (สถาบัน บำราศนราดรุณ, 2560) อีกทั้งยังส่งผลให้ต้นทุนการจัดบริการการรักษาพยาบาล ปี 2564 มีต้นทุนเพิ่มขึ้น

จาก 99.28 บาท เป็น 138.58 บาท ยังพบต้นทุนต่อ หน่วยเพิ่มขึ้นในแผนกทันตกรรม (ฟ้าใส จันทจำจรณ์ และคณะ, 2564) และแผนกผู้ป่วยใน (ดวงรัตน์ โพธิ์ และคณะ, 2560) การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการเปรียบเทียบ ข้อมูลต้นทุนแยกปีงบประมาณเพื่อให้เห็นความแตกต่าง ของข้อมูลต้นทุน ดังนั้นการปรับอัตราเงินเฟ้อ (Inflation Rate) จึงไม่ได้นำมาใช้ปรับมูลค่าต้นทุนปี 2562 เป็นปีฐานเป็นปี 2564 (อาทร รุ่งไพฑูรย์, 2561)

หากพิจารณาสัดส่วนต้นทุนในปี 2562 และปี 2564 มีสัดส่วนต้นทุนค่าวัสดุมากที่สุด ร้อยละ 45.68 และ 47.24 ตามลำดับ ทั้งนี้แตกต่างไปจากการศึกษาอื่น ทั้งในช่วงการระบาดของโรคโควิด 19 และภาวะปกติ ในการจัดบริการใน รพ.สต. (อาทร รุ่งไพฑูรย์ และคณะ, 2561) ทั้งนี้เนื่องจาก รพ.สต. ห้วยหินฝนเป็น รพ.สต. ขนาดเล็กมีบุคลากร 3 คนที่ปฏิบัติงานจึงส่งผลให้ สัดส่วนค่าใช้จ่ายทั้งก่อนการระบาด และหลังการ ระบาดเป็นค่าวัสดุ แต่จะเห็นได้ว่าการระบาดของโรค โควิด 19 ส่งผลให้ภาระงานของบุคลากรใน รพ.สต. ขนาดเล็กเพิ่มมากขึ้น (พินิจ ฟ้าอำนวยผล, 2564) หากพิจารณาต้นทุนของการจัดบริการพบว่า ต้นทุน

การจัดบริการถูกกระจายไปให้การควบคุมโรคโควิด 19 ร้อยละ 16.27 ต้นทุนต่อกิจกรรมการสอบสวนโรค มีต้นทุนสูงสุด 582.63 บาท รองลงมา การแยกกักตัวที่บ้านสำหรับผู้ป่วยโรคโควิด 19 เท่ากับ 422.40 บาท จะเห็นได้ว่าทั้ง 2 กิจกรรมเป็นกิจกรรมที่ต้องใช้เวลาในการดำเนินงาน และมีขั้นตอนรายละเอียดจำนวนมากในการปฏิบัติงาน และทุกกิจกรรมเป็นกิจกรรมที่สำคัญที่ต้องการกำลังคนจำนวนมากในการดำเนินงาน ควบคุมและป้องกันโรค (กรมควบคุมโรค, 2563) ดังนั้นควรมีการวางแผนการดำเนินงานหรือการเตรียมการเพื่อรองรับการระบาดของโรคอุบัติใหม่ในอนาคต และควรมีการพิจารณางบประมาณให้เกิดความเหมาะสมต่อการจัดบริการร่วมด้วย

ข้อเสนอแนะ

ควรมีการพิจารณาภาระงาน และรูปแบบในการดำเนินงานเพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับแต่ละขนาด รพ.สต. เพื่อให้การดำเนินงานควบคุมและป้องกันโรคโควิด 19 ไม่กระทบกับการให้บริการประจำ นอกจากนี้ควรมีการพิจารณาต้นทุนของการดำเนินงานจาก

หน่วยงานอื่น และสิ่งที่ได้รับการสนับสนุนในการจัดบริการควบคุมและป้องกันโรคโควิด 19 ทั้งที่จับต้องได้และจับต้องไม่ได้เพื่อจะได้สะท้อนต้นทุนของการจัดบริการที่แท้จริง

ข้อจำกัด

ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลต้นทุนและภาระงานของการจัดบริการในบริบท รพ.สต. ขนาดเล็กเท่านั้น โดยไม่ได้คำนึงถึงการช่วยเหลือจากหน่วยงานอื่นและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ดังนั้นจึงอาจจะไม่สะท้อนในบริบทของ รพ.สต. ขนาดอื่นๆ ที่มีการดำเนินงานในลักษณะเดียวกัน

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้ขอขอบคุณบุคลากรจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยหินฝน อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก ที่อนุเคราะห์ข้อมูล และประสานงานในการเก็บข้อมูลในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- กรมควบคุมโรค. (2563). แนวทางการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข
- กรมบัญชีกลาง. (2557). แนวทางการคำนวณต้นทุนผลผลิตของงานบริการสาธารณสุขประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2557. กรุงเทพมหานคร: สำนักมาตรฐานด้านการบัญชีภาครัฐ
- กรมบัญชีกลาง. (2562). คู่มือการบัญชีภาครัฐ เรื่องที่ดิน อาคาร และอุปกรณ์ 2562. กรุงเทพมหานคร: กรมบัญชีกลาง.
- กลุ่มงานประกันสุขภาพ. (2556). คู่มือการศึกษาต้นทุนหน่วยบริการ. นนทบุรี: สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข.
- กองบริหารงานสาธารณสุข. (2563). การดำเนินการจัดบริการทางการแพทย์วิถีใหม่ (New Normal Medical Service). สมุทรสาคร: บอรัณนที พับลิชชิง.

ดวงรัตน์ โพธิ์, วิน เตชะเคหะกิจ, นกษา สิงห์วีรธรรม, เกศนภา ถาวร และอริภา ไรจนาธิโมกษ์. (2560).

การวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนและรูปแบบการจัดบริการการแพทย์วิถีใหม่. นนทบุรี: กองเศรษฐกิจสุขภาพ
และหลักประกันสุขภาพ.

นกษา สิงห์วีรธรรม, ธนิตา ขุนบุญจันทร์, กิตติพร เนาว์สุวรรณ, ปพนพัทธ์ อธิษฐ์ดิษฐ์ และมนัสวี อดุลย์รัตน์.

(2564). ต้นทุนต่อหน่วยกิจกรรมบริการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคด้านการแพทย์แผนไทย
ในสถานบริการกระทรวงสาธารณสุข ปีงบประมาณ 2562. วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์,
13(3), 89-107.

นฤพร ชูเสน, นกษา สิงห์วีรธรรม, กิตติพร เนาว์สุวรรณ, ดวงรัตน์ โพธิ์ และอำพล บุญเพียร. (2565). ต้นทุน

และผลกระทบทางการเงินของจัดบริการทันตสาธารณสุขในสถานบริการก่อนการระบาดและระหว่าง
การระบาดโรคโควิด 19 อำเภอพนมไพร จังหวัดร้อยเอ็ด. วารสารวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ,
16(1), 76-87.

นิรมล ลีลาอดิศร. (2564). ผลกระทบจากการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

ต่องานทันตกรรม. วารสารวิชาการสาธารณสุข, 30(S3), S404-S413.

ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ชื่อและอาการสำคัญของโรคติดต่ออันตราย (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๖๓.

(2563, 29 กุมภาพันธ์). ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 137 ตอนพิเศษ 48 ง, หน้า 1.

พินิจ ฟ้าอำนวยผล. (2564). การศึกษาสถานการณ์และความต้องการกำลังคนด้านสุขภาพระดับปฐมภูมิใน

สถานการณ์การระบาดของโรคโควิด 19. นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข.

ฟ้าใส จันทจุฑาภรณ์, อาทร รวีไพบูลย์, นกษา สิงห์วีรธรรม, อำพล บุญเพียร, ประพทธี สวัสดิ์วิภาชัย และ

ธนิตา ขุนบุญจันทร์. (2564). การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยกิจกรรมของงานบริการส่งเสริมสุขภาพ
และป้องกันโรค ด้านการแพทย์แผนไทย. วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุข
ภาคใต้. 8(1), 11-26.

สถาบันบำราศนราดูร. (2560). คู่มือการปรับปรุงคุณภาพอากาศในสถานพยาบาล. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์

อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์.

สมคิด แก้วสนธิ และภิรมย์ กมลรัตนกุล. (2536). เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข: การวิเคราะห์และประเมินผลบริการ

สาธารณสุข. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2563). จดหมายเหตุ COVID-19 รวมพลัง ร่วมใจ ฝ่าภัยวิกฤติ (ระยะที่ 1

ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม – 30 มิถุนายน 2563). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.

อาทร รวีไพบูลย์, อรทัย เขียวเจริญ, ปิยนุช บัตรสูงเนิน, นกษา สิงห์วีรธรรม, ธนะวัฒน์ วงศ์ผั่น และวิน เตชะเคหะกิจ.

(2561). การวิเคราะห์ต้นทุนการบริการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรค. กรุงเทพมหานคร: คณะเภสัชศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล.

อาทร รวีไพบูลย์. (2561). การวิเคราะห์ต้นทุนในการพัฒนาระบบสุขภาพ. กรุงเทพมหานคร: ศักดิ์โสภารการพิมพ์.

Lum, B. X., Liu, E. H., Archuleta, S. *et al.* (2021). Establishing a new normal for hospital care: a
whole of hospital approach to coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Clinical Infectious
Diseases*, 73(9), e3136-e3143.

- Morens, D. M., & Fauci, A. S. (2013). Emerging infectious diseases: threats to human health and global stability. *PLOS Pathogens*, 9(7), 1-3.
- Singh, H., Maurya, R. K., Sharma, P., Kapoor, P., & Mittal, T. (2021). Aerosol generating procedural risks and concomitant mitigation strategies in orthodontics amid COVID-19 pandemic–An updated evidence-based review. *International Orthodontics*, 19(3), 329-345.
- World Health Organization. (2020a). Coronavirus disease (COVID-19) [online]. [cited 2020 April 30]; Available from: https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_1
- World Health Organization. (2020b). Statement on the second meeting of the International Health Regulations (2005) Emergency Committee regarding the outbreak of novel coronavirus (2019-nCoV) [online]. [cited 2020 May 7]; Available from: [https://www.who.int/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov))
- Zhou, J., Cao, Z., Wang, W. *et al.* (2020). First patient management of COVID-19 in Changsha, China: a case report. *BMC Infectious Diseases*, 20(1), 1-6.

ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติหน้าที่ในการรับมือมลภาวะหมอกควัน ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน อำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่

Factors Affecting Performance Involving Response to Smog Pollution among Village Health Volunteers in Mae On District, Chiang Mai Province

นพรัตน์ คำใจ* วท.บ. (สาธารณสุขศาสตร์)

Nopparat Khamjai* B.Sc. (Public Health)

วารางคณา นาคเสน** วท.ด. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)

Warangkana Naksen** Ph.D. (Environmental Science)

จักรกฤษณ์ วังราษฎร์** วท.ด. (วิทยาศาสตร์การอาหาร)

Jukkrit Wungrath** Ph.D. (Food Science and Technology)

* นักศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

MPH student, Faculty of Public Health, Chiang Mai University

** คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Faculty of Public Health, Chiang Mai University

Received: Sep 15, 2022

Revised: Oct 18, 2022

Accepted: Nov 9, 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวางนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติหน้าที่ในการรับมือมลภาวะหมอกควันของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ภายใต้กรอบแนวคิดการวิเคราะห์พฤติกรรมสุขภาพแบบสหปัจจัย กลุ่มตัวอย่าง คือ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) อำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 203 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบไคสแควร์ และสถิติถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง 50–59 ปี มีสถานภาพสมรส จบการศึกษาต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนต้น อาชีพเกษตรกร สามารถปฏิบัติหน้าที่ในการรับมือมลภาวะหมอกควันอยู่ในระดับดี ร้อยละ 38.9 โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติหน้าที่ในการรับมือมลภาวะหมอกควัน ได้แก่ การดำรงตำแหน่งอื่นๆในหมู่บ้าน ทักษะคิดของการปฏิบัติหน้าที่ในการรับมือมลภาวะหมอกควัน ปัจจัยเอื้อได้แก่ การได้รับความรู้จากหน่วยงานสาธารณสุขและหน่วยงานต่างๆ เพื่อนำไปประชาสัมพันธ์ในชุมชน และปัจจัยเสริม ได้แก่ การได้รับความกำลังใจจากคนในครอบครัวช่วยให้เขามีความตั้งใจในการปฏิบัติงาน นอกจากนี้การได้รับความรู้จากหน่วยงานสาธารณสุขและหน่วยงานต่างๆ และการได้รับความกำลังใจจากคนในครอบครัว ส่งผลต่อการปฏิบัติหน้าที่ในการรับมือมลภาวะหมอกควันของ อสม. ซึ่งสามารถร่วมกันทำนายได้ร้อยละ 25.8 ดังนั้นเจ้าหน้าที่สาธารณสุขและผู้เกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญในการให้ความรู้ การพัฒนาศักยภาพ และให้กำลังใจกับอาสาสมัครสาธารณสุขอย่างต่อเนื่อง รวมถึงมีการสนับสนุนให้บุคคลที่มีการดำรงตำแหน่งสำคัญในชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนงานด้านมลภาวะหมอกควันเพื่อให้การปฏิบัติงานของ อสม. เป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

คำสำคัญ: ปัจจัย, มลภาวะหมอกควัน, อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

ABSTRACT

The cross-sectional descriptive research attempted to study the factors affecting the performance on smog pollution management among village health volunteers (VHVs). This research operated under the concept of multifactorial health behavior analysis by the PRECEDE Framework. The sample group consisted of 203 VHVs working in Mae On District, Chiang Mai Province, obtained by simple random sampling. Collection of data carried out by an interview with a questionnaire regarding to demographic, knowledge, attitudes, and practical duty of VHVs in smog control. Analyses of the data revealed frequencies, percentages, arithmetic means, and standard deviations by chi square test and stepwise multiple regression statistics. The results showed that most of the samples were female aged between 50-59 years, almost all were married, educated lower than secondary schooling, and were farmers. Having 38.9% a good level of duty on smog pollution, they performed completely under VHV's function. Factors supported the duty included supplemental positions in the village, and their attitudes. Reinforcing factors such as obtaining knowledge from public health agencies and other agencies in charge of publishing and educating the people in the community, and enabling factors such as an encouragement from family members strengthened them with more willingness to perform the VHV's duty. Linear regression analysis showed predictive factors for their performance in smog pollution management comprised community positions, reinforcing factors and enabling factors. Combination of the factors that could be able to predict the performance of the VHVs on smog pollution control was high as 25.8%. Therefore, public health officials and related agencies should focus on capable knowledge and encouragement to public health volunteers and the people who hold important positions in the community so that the performance of VHVs on however the smog pollution control is effective.

Key words: Factors, Smog pollution, Village health volunteers

บทนำ

ปัญหาหมอกควันในภาคเหนือมักเกิดขึ้นในช่วงฤดูหนาวก่อนเข้าสู่ฤดูร้อน ในทุกปีซึ่งเป็นช่วงที่สภาพอากาศนิ่งเนื่องจากความกดอากาศสูงทำให้ฝุ่นละออยขนาดเล็กไม่ถูกพัดพาขึ้นสู่บรรยากาศระดับสูงประกอบกับพฤติกรรมของประชาชนที่มีการเผาเพื่อกำจัดเศษวัสดุเหลือใช้การเตรียมพื้นที่เพาะปลูก การก่อกองไฟเพื่อสร้างความอบอุ่นบนพื้นที่สูง และการเผาเศษขยะและกิ่งไม้ใบไม้ เป็นต้น ยิ่งไปกว่านั้นสภาพภูมิประเทศ

ของภาคเหนือที่เป็นแอ่งกระทะ เมื่อเกิดมลพิษทางอากาศจะถูกกักเก็บไว้ทำให้คุณภาพอากาศอยู่ในระดับที่ไม่ปลอดภัยต่อสุขภาพ (กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย, 2558) ทำให้เกิดการเจ็บป่วยจากการสูดดมและสัมผัสอากาศ เช่น แสบคอ หายใจลำบาก ซิพจรเต้นเร็ว มีอาการตาแดง น้ำตาไหล แสบและคัน (รัชนิวรรณ คำตัน และคณะ, 2562)

จากการศึกษาข้อมูลผลกระทบด้านสุขภาพที่เกิดขึ้นจากหมอกควันใน 8 จังหวัดภาคเหนือ ระหว่างวันที่ 3 มกราคม - 8 พฤษภาคม ปี 2564 พบว่ามีรายงานผู้ป่วยในกลุ่มโรคที่เฝ้าระวัง จำนวนทั้งสิ้น 149,479 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 2,539.19 ต่อแสนประชากร และกลุ่มโรคที่มีการรายงานข้อมูลสูงสุด คือ กลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือดรวม จำนวน 68,124 ราย อัตราป่วยเท่ากับ 1,157.22 ต่อแสนประชากร รองลงมา ได้แก่ กลุ่มโรคทางเดินหายใจรวม จำนวน 55,518 ราย อัตราป่วยเท่ากับ 943.08 ต่อแสนประชากร (สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่, 2564) จากผลกระทบทางด้านสุขภาพดังกล่าว ทำให้ประชาชนต้องเสียค่ารักษาพยาบาล และขาดรายได้จากการหยุดงาน (ณัฐภูมิ เมืองเดช, 2563) ในส่วนของภาคการท่องเที่ยวมีการลดจำนวนเที่ยวบิน ทำให้นักท่องเที่ยวมีการงดหรือเลื่อนแผนการท่องเที่ยวออกไป ทำให้นักท่องเที่ยวมีจำนวนลดลง ส่งผลต่อรายได้จากการท่องเที่ยวลดลง (อัจฉริย์ ทิพนธธรณินทร์, 2558)

จากสถานการณ์ฝุ่นพีเอ็ม 2.5 เกินค่ามาตรฐานทุกปี รัฐบาลได้กำหนดให้ประเด็นฝุ่นพีเอ็ม 2.5 เป็นวาระแห่งชาติ และมีแผนปฏิบัติการขับเคลื่อน โดยบูรณาการการดำเนินงานร่วมกันในทุกภาคส่วน อสม.จึงเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญในการช่วยเหลือและดูแลสุขภาพประชาชนในพื้นที่ ตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุขที่ใช้สาธารณสุขมูลฐานเป็นเครื่องมือในการดูแลสุขภาพประชาชน และได้กำหนดให้ อสม. มีบทบาทหน้าที่เป็นผู้สื่อข่าวสาธารณสุขระหว่างเจ้าหน้าที่และประชาชน ในการให้คำแนะนำ ถ่ายทอดความรู้ ให้บริการด้านสาธารณสุข เฝ้าระวังและป้องกันปัญหาสาธารณสุข รวมถึงการดูแลสิทธิประโยชน์ด้านสาธารณสุขของประชาชน (กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข , ม.ป.ป.) การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติหน้าที่ของ อสม.ในการรับมือมลภาวะหมอกควัน เพื่อนำผลการศึกษาใช้

เป็นแนวทางในการส่งเสริมให้ อสม. สามารถปฏิบัติงานได้ตามบทบาทหน้าที่ในภาวะหมอกควันอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) เก็บข้อมูลในอำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่ ระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม – 31 สิงหาคม 2564

ประชากร คือ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ที่อาศัยอยู่ในอำเภอแม่ออน จำนวนทั้งสิ้น 620 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้มาโดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G*Power 3.1.9.2 กำหนดขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.30 ซึ่งเป็นค่ามาตรฐานของการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของการทดสอบแบบ Correlation ที่ยอมรับได้ในระดับสากล กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ค่าอำนาจการทดสอบ เท่ากับ 0.95 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง เท่ากับ 134 คน เพื่อความเหมาะสมและการป้องกันการสูญหายข้อมูล จึงได้เพิ่มจำนวนขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 40 รวมเป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 203 คน หลังจากนั้นคำนวณสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างจากประชากรใน 6 ตำบลของอำเภอแม่ออน ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างตำบลสหกรณ์ 35 คน ตำบลออนกลาง 43 คน ตำบลออนเหนือ 33 คน ตำบลห้วยแก้ว 25 คน ตำบลทาเหนือ 21 คน และตำบลแม่ทา 46 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาจากการทบทวนวรรณกรรม โดยแบ่งออกเป็น 6 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามปัจจัยลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ รายได้ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส การดำรงชีวิต และระยะเวลาในการเป็นอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

ตอนที่ 2 แบบทดสอบความรู้การปฏิบัติหน้าที่ในการรับมือมลภาวะหมอกควัน จำนวน 12 ข้อ ประกอบด้วย ข้อคำถามเกี่ยวกับความรู้ด้านสาเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหามลภาวะหมอกควัน กิจกรรมการเผา การก่อองไฟที่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศในช่วงเวลาที่มีการประกาศห้ามเผา การป้องกันตนเองและกลุ่มเสี่ยงที่อาจได้รับผลกระทบจากปัญหามลภาวะหมอกควัน มีลักษณะแบบสอบถามให้เลือกตอบ คือ ใช่ และไม่ใช่ ตอบถูกเท่ากับ 1 คะแนน ตอบผิด เท่ากับ 0 คะแนน กำหนดเกณฑ์การแปลผลคะแนนเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับดี 10–12 คะแนน ระดับปานกลาง 7–9 คะแนน และระดับที่ต้องปรับปรุง 0–6 คะแนน (Bloom, 1968)

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับทัศนคติของการปฏิบัติหน้าที่ในการรับมือมลภาวะหมอกควัน จำนวน 8 ข้อ ประกอบด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของการปฏิบัติหน้าที่ในการรับมือมลภาวะหมอกควัน เช่น การปฏิบัติตัวเป็นแบบอย่างที่ดี ความตั้งใจ ความเต็มใจและความพึงพอใจในการปฏิบัติหน้าที่ รวมถึงความท้าทายของการปฏิบัติหน้าที่นอกเหนือจากบทบาทหน้าที่เดิมของ อสม. มีลักษณะเป็นแบบประมาณค่า 5 ระดับ คือ มากที่สุด เท่ากับ 5 คะแนน มากเท่ากับ 4 คะแนน ปานกลางเท่ากับ 3 คะแนน น้อยเท่ากับ 2 คะแนน และน้อยที่สุด เท่ากับ 1 คะแนน การแปลผลคะแนนโดยใช้เกณฑ์การหาอันดับเปอร์เซ็นต์ไทล์จากคะแนนรวมทัศนคติต่อการปฏิบัติหน้าที่ โดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่มากกว่าหรือเท่ากับ 66 หมายถึง มีทัศนคติในการปฏิบัติหน้าที่ในการรับมือมลภาวะหมอกควันอยู่ในระดับดี 34–40 คะแนน เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 34–65 หมายถึง อยู่ในระดับปานกลาง 31–33 คะแนน และเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 33 หมายถึง มีทัศนคติระดับน้อย 0–30 คะแนน (Salkind, 2008)

ตอนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยเอื้อของการปฏิบัติหน้าที่ในการรับมือมลภาวะหมอกควัน จำนวน 12 ข้อ ประกอบด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับปัจจัยเอื้อด้านทรัพยากร เช่น การได้รับความรู้จากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข การได้รับอุปกรณ์ป้องกันหมอกควัน ปัจจัยเอื้อด้านทักษะในการปฏิบัติหน้าที่ เช่น การพัฒนาศักยภาพการให้ข้อมูลข่าวสารสถานการณ์ และปัจจัยเอื้อจากครอบครัวสังคม เช่น ผลกระทบจากครอบครัว อาชีพหลัก และชุมชน ต่อการปฏิบัติหน้าที่ของ อสม. มีลักษณะเป็นแบบประมาณค่า 5 ระดับ คือ มากที่สุด เท่ากับ 5 คะแนน มากเท่ากับ 4 คะแนน ปานกลางเท่ากับ 3 คะแนน น้อย เท่ากับ 2 คะแนน และน้อยที่สุด เท่ากับ 1 คะแนน การแปลผลคะแนนโดยใช้เกณฑ์การหาอันดับเปอร์เซ็นต์ไทล์จากคะแนนรวมปัจจัยเอื้อต่อการปฏิบัติหน้าที่ โดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่มากกว่าหรือเท่ากับ 66 หมายถึง มีปัจจัยเอื้อมีผลต่อการปฏิบัติหน้าที่ในการรับมือมลภาวะหมอกควันอยู่ระดับดี 47–60 คะแนน เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 34–65 หมายถึง อยู่ในระดับปานกลาง 44–46 คะแนน และเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 33 คือ อยู่ในระดับน้อย 0–43 คะแนน (Salkind, 2008)

ตอนที่ 5 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยเสริมของการปฏิบัติหน้าที่ในการรับมือมลภาวะหมอกควัน จำนวน 11 ข้อ ประกอบด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับปัจจัยค่าตอบแทนและรางวัล เช่น ค่าตอบแทนจากการปฏิบัติหน้าที่ อสม. ปัจจัยความสำเร็จในการทำงาน เช่น ประชาชนในชุมชนมีความรุนแรงของอาการป่วยลดลง มีการปฏิบัติตามคำแนะนำของ อสม. และปัจจัยการยอมรับจากครอบครัวสังคม เช่น การได้รับกำลังใจจากคนในครอบครัว เพื่อนร่วมงาน รวมถึงเจ้าหน้าที่สาธารณสุข มีลักษณะเป็นแบบประมาณค่า 5 ระดับ

คือ มากที่สุดเท่ากับ 5 คะแนน มากเท่ากับ 4 คะแนน ปานกลางเท่ากับ 3 คะแนน น้อย เท่ากับ 2 คะแนน และน้อยที่สุด เท่ากับ 1 คะแนน การแปลผลคะแนน โดยใช้เกณฑ์การหาอันดับเปอร์เซ็นต์ไทล์จากคะแนนรวมปัจจัยเสริมต่อการปฏิบัติหน้าที่ แบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่มากกว่าหรือเท่ากับ 66 หมายถึง มีปัจจัยเสริมมีผลต่อการปฏิบัติหน้าที่ในการรับมือมลภาวะหมอกควันอยู่ในระดับดี 43-55 คะแนน ลำดับเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 34-65 หมายถึง อยู่ในระดับปานกลาง 40-42 คะแนน และเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 33 หมายถึง อยู่ในระดับน้อย 0-39 คะแนน (Salkind, 2008)

ตอนที่ 6 แบบสอบถามประเมินการปฏิบัติหน้าที่ในการรับมือมลภาวะหมอกควันของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน จำนวน 20 ข้อ ประกอบด้วย ข้อคำถามเกี่ยวกับการออกเยี่ยมบ้านในเขตรับผิดชอบ การให้คำแนะนำในการปฏิบัติตนและการรักษาสิ่งแวดล้อม การให้ความรู้และข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับมลภาวะหมอกควัน รวมถึงการสนับสนุนอุปกรณ์การป้องกันตนเองจากมลภาวะหมอกควัน มีลักษณะเป็นแบบประมาณค่า 5 ระดับ คือ เป็นประจำเท่ากับ 5 คะแนน บ่อยครั้งเท่ากับ 4 คะแนน นานๆ ครั้งเท่ากับ 3 คะแนน บางครั้ง เท่ากับ 2 คะแนน และไม่เคยเลย เท่ากับ 1 คะแนน การแปลผลคะแนนโดยใช้เกณฑ์การหาอันดับเปอร์เซ็นต์ไทล์ จากคะแนนรวมการปฏิบัติหน้าที่ แบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่มากกว่าหรือเท่ากับ 66 หมายถึง มีการปฏิบัติหน้าที่ในการรับมือมลภาวะหมอกควันอยู่ในระดับดี 77-100 คะแนน เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 34-65 หมายถึง อยู่ในระดับปานกลาง 70-76 คะแนน และเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 33 หมายถึง อยู่ในระดับน้อย 0-69 คะแนน (Salkind, 2008)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

นำแบบสอบถามไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Index of Item Objective Congruence; IOC) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้ค่า IOC เท่ากับ 0.96 และนำไปทดลองใช้ (Try out) อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในพื้นที่อำเภอต๋อยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 30 คน ทดสอบค่าความเชื่อมั่นคูเดอร์ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson [KR-20]) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความรู้ เท่ากับ 0.72 และสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ในแบบสอบถามทัศนคติ เท่ากับ 0.87 แบบสอบถามปัจจัยเอื้อเท่ากับ 0.91 แบบสอบถามปัจจัยเสริม เท่ากับ 0.85 และแบบสอบถามการปฏิบัติหน้าที่ในการรับมือมลภาวะหมอกควันเท่ากับ 0.91

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทำหนังสือจากคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัย เชียงใหม่ ถึงสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่ออน เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ และขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง
2. คัดเลือกผู้ช่วยนักวิจัย คือ เจ้าหน้าที่ที่อยู่ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลที่มีความคุ้นเคยในพื้นที่ 6 ตำบล ตำบลละ 1 คน รวมทั้งหมด 6 คน และอบรมวิธีการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ครบถ้วน
3. ดำเนินการอธิบายให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจวัตถุประสงค์ ประโยชน์ที่จะได้รับจากการเข้าร่วมโครงการวิจัยเพื่อขอความยินยอมก่อนดำเนินการเก็บข้อมูล
4. เก็บรวบรวมข้อมูลตามวัน เวลาที่ได้กำหนดไว้ในแต่ละตำบล
5. ตรวจสอบความถูกต้องของแบบสอบถามก่อนนำไปวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยใช้สถิติดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคล

2. สถิติเชิงวิเคราะห์ ทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ความรู้ ทักษะ ทักษะ และปัจจัยเสริม กับการปฏิบัติหน้าที่ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน โดยใช้สถิติทดสอบไคสแควร์ (Chi-square test) และวิเคราะห์ตัวแปรทำนายพฤติกรรมการปฏิบัติหน้าที่ของ อสม. โดยใช้สถิติการถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของคณะสาธารณสุขศาสตร์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หมายเลขรับรอง ET015/2564
ลงวันที่ 24 พฤษภาคม 2564

ผลการศึกษา

ปัจจัยด้านลักษณะส่วนบุคคล

กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 203 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 82.27 มีช่วงอายุ 50–59 ปีมากที่สุด ร้อยละ 40.39 อายุเฉลี่ย 50.50 ปี (S.D.=10.20) มีสถานภาพสมรสคู่ร้อยละ 78.33 จบการศึกษาต่ำกว่ามัธยมศึกษา ร้อยละ 41.38 ประกอบอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 33.00 และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนอยู่ในช่วง 5,001–10,000 บาท ร้อยละ 47.78 มีรายได้รวมของครอบครัวส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 5,001–10,000 บาท ร้อยละ 32.51 ระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่ง อสม. น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี ร้อยละ 22.66 ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 66.50 มีโรคประจำตัว ร้อยละ 33.50 และไม่ได้ดำรงตำแหน่งอื่นๆ ในหมู่บ้าน ร้อยละ 81.77 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง (n=203 คน)

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	36	17.73
หญิง	167	82.27
อายุ (ปี)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 39	32	15.77
40–49	57	28.08
50–59	82	40.39
มากกว่า 59 ขึ้นไป	32	15.76
(Mean=50.50, S.D.=10.20, Min=19, Max=75)		
สถานภาพ		
โสด	21	10.34
คู่	159	78.33
หม้าย/หย่า/แยกทางกับคู่สมรส	23	11.33

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง (n=203 คน) (ต่อ)

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระดับการศึกษาสูงสุด		
ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนต้น	84	41.38
มัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1 - ม. 3)	43	21.18
มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4 - ม. 6) / ปวช. / เทียบเท่า	56	27.59
อนุปริญญา ปวส. / ปวท. /ปริญญาตรี	20	9.85
อาชีพหลัก		
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	24	11.82
เกษตรกร (ไม่รวมรับจ้างทำงานเกษตร)	67	33.00
ข้าราชการ/พนักงานของรัฐฯ/พนักงานบริษัท	19	9.36
ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	33	16.26
รับจ้างทั่วไป (รวมถึงรับจ้างทำเกษตรกรรม)	60	29.56
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (บาท)		
น้อยกว่า หรือเท่ากับ 5,000	80	39.41
5,001-10,000	97	47.78
มากกว่า 10,000	26	12.81
(Mean=6,245.81, S.D.=3,262.14, Min=2,100, Max=18,500)		
รายได้รวมของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน (บาท)		
น้อยกว่า หรือเท่ากับ 5,000	24	11.82
5,001-10,000	66	32.51
10,001-15,000	64	31.53
มากกว่า 15,000	49	24.14
(Mean=12,791.87, S.D.=6,436.71, Min=2,500, Max=40,000)		
ระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่ง อสม. (ปี)		
น้อยกว่า หรือเท่ากับ 5	46	22.66
6-10	41	20.20
11-15	39	19.21
16-20	37	18.23
มากกว่า 20	40	19.70
(Mean=12.86, S.D.=7.79, Min=1, Max=33)		
โรคประจำตัว		
ไม่มี	135	66.50
มี	68	33.50
การดำรงตำแหน่งอื่นๆในหมู่บ้าน		
ไม่ได้เป็น	166	81.77
เป็น	37	18.23

ความรู้ ทักษะ ปฏิบัติ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม และการปฏิบัติหน้าที่ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้ในการปฏิบัติหน้าที่ในการรับมือภาวะหมอกควัน อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 65.02 มีทัศนคติในการปฏิบัติหน้าที่ในการรับมือภาวะหมอกควันในระดับดี ร้อยละ 37.94

ปัจจัยเอื้อของการปฏิบัติหน้าที่ในการรับมือภาวะหมอกควันอยู่ในระดับดี ร้อยละ 42.36 ปัจจัยเสริมของการปฏิบัติหน้าที่ในการรับมือภาวะหมอกควันอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 36.95 และการปฏิบัติหน้าที่ในการรับมือภาวะหมอกควันของ อสม. อยู่ในระดับดี ร้อยละ 38.92 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของความรู้ ทักษะ ปฏิบัติเอื้อ ปัจจัยเสริม และการปฏิบัติหน้าที่ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (n=203 คน)

ปัจจัย	จำนวน	ร้อยละ
ความรู้ในการปฏิบัติหน้าที่ในการรับมือภาวะหมอกควัน		
ระดับน้อย (0-6 คะแนน)	14	6.90
ระดับปานกลาง (7-9 คะแนน)	132	65.02
ระดับดี (10-12 คะแนน)	57	28.18
Mean=8.61, S.D.=1.43, Min=4, Max=12		
ทัศนคติในการปฏิบัติหน้าที่ในการรับมือภาวะหมอกควัน		
ระดับน้อย (0-30 คะแนน)	67	33.00
ระดับปานกลาง (31-33 คะแนน)	59	29.06
ระดับดี (34-40 คะแนน)	77	37.94
Mean=32.46, S.D.=3.63, Min=21, Max=40		
ปัจจัยเอื้อของการปฏิบัติหน้าที่ในการรับมือภาวะหมอกควัน		
ระดับน้อย (0-43 คะแนน)	71	34.98
ระดับปานกลาง (44-46 คะแนน)	46	22.66
ระดับดี (47-60 คะแนน)	86	42.36
Mean=45.78, S.D.=5.83, Min=30, Max=60		
ปัจจัยเสริมของการปฏิบัติหน้าที่ในการรับมือภาวะหมอกควัน		
ระดับน้อย (0-39 คะแนน)	75	36.95
ระดับปานกลาง (40-42 คะแนน)	55	27.09
ระดับดี (43-55 คะแนน)	73	35.96
Mean=41.20, S.D.=5.88, Min=26, Max=55		
การปฏิบัติหน้าที่ในการรับมือภาวะหมอกควันของ อสม.		
ระดับน้อย (0-69 คะแนน)	70	34.48
ระดับปานกลาง (70-76 คะแนน)	54	26.60
ระดับดี (77-100 คะแนน)	79	38.92
Mean=73.34, S.D.=9.48, Min=39, Max=94		

ความสัมพันธ์ระหว่าง ปัจจัยลักษณะส่วนบุคคล ความรู้ ทักษะ ปฏิบัติ และปัจจัยเสริมกับการปฏิบัติหน้าที่ในการรับมือมลภาวะหมอกควันของ อสม.

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ ได้แก่ การดำรงตำแหน่งอื่นๆ ในหมู่บ้าน ทักษะ ปฏิบัติ และปัจจัยเสริม มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติหน้าที่ในการรับมือมลภาวะหมอกควันของอสม. อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ดังตารางที่ 3

ปัจจัยทำนายการปฏิบัติหน้าที่ในการรับมือมลภาวะหมอกควันของ อสม.

จากการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) โดยให้นำตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติหน้าที่ในการ

รับมือมลภาวะหมอกควัน จากการทดสอบไคสแควร์ (Chi-square test) ได้แก่ การดำรงตำแหน่งอื่นๆ ในหมู่บ้าน ระดับทักษะ ระดับการปฏิบัติหน้าที่ในด้านปัจจัยเอื้อ และระดับการปฏิบัติหน้าที่ในด้านปัจจัยเสริม จากนั้นนำตัวแปรดังกล่าวเข้ามาวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) พบว่า ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริม ส่งผลต่อการปฏิบัติหน้าที่ในการรับมือมลภาวะหมอกควันของ อสม. และสามารถร่วมกันทำนายได้ร้อยละ 25.8 โดยตัวแปรที่ส่งผลต่อการปฏิบัติหน้าที่ในการรับมือมลภาวะหมอกควันของ อสม. มากที่สุด ได้แก่ ปัจจัยเสริม และปัจจัยเอื้อ ตามลำดับ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 3 การหาความสัมพันธ์ปัจจัยลักษณะส่วนบุคคล ความรู้ ทักษะ ปฏิบัติ และปัจจัยเสริมกับการปฏิบัติหน้าที่ในการรับมือมลภาวะหมอกควันของ อสม. ในภาพรวม (n=203 คน)

ปัจจัยส่วนบุคคล	ระดับการปฏิบัติหน้าที่						χ^2	p-value
	ระดับน้อย		ระดับปานกลาง		ระดับดี			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
การดำรงตำแหน่งอื่นๆในหมู่บ้าน								
ไม่ได้เป็น	64	31.53	43	21.18	59	29.06	7.21	0.027*
เป็น	6	2.96	11	5.42	20	9.85		
ระดับทัศนคติ								
ระดับน้อย	28	13.79	24	11.82	15	7.39	15.50	0.004*
ระดับปานกลาง	23	11.33	13	6.40	23	11.33		
ระดับดี	19	9.36	17	8.37	41	20.20		
ระดับการปฏิบัติหน้าที่ในด้านปัจจัยเอื้อ								
ระดับน้อย	16	7.88	18	8.87	52	25.62	31.56	0.000*
ระดับปานกลาง	19	9.36	14	6.90	13	6.40		
ระดับดี	35	17.24	22	10.84	14	6.90		
ระดับการปฏิบัติหน้าที่ในด้านปัจจัยเสริม								
ระดับน้อย	13	6.40	18	8.87	42	20.69	40.66	0.000*
ระดับปานกลาง	12	5.91	22	10.84	21	10.34		
ระดับดี	45	22.17	14	6.90	16	7.88		

*p-value<0.05

ตารางที่ 4 ปัจจัยทำนายการปฏิบัติหน้าที่ในการรับมือมลภาวะหมอกควันของ อสม.

ตัวแปรต้น	b	S.E.	β	t	p-value
Constant	1.61	0.25		6.53	0.000
ปัจจัยเสริมรวม	0.30	0.06	0.34	4.77	0.000
ปัจจัยเอื้อรวม	0.24	0.07	0.25	3.53	0.001

*p-value<0.05, Constant=1.61, F=36.15, Adjusted R²=0.258

อภิปรายผล

จากการศึกษาพบว่าปัจจัยด้านลักษณะส่วนบุคคล ในการดำรงตำแหน่งอื่นๆ ในหมู่บ้าน มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติหน้าที่ในการรับมือมลภาวะหมอกควันของ อสม. โดยการดำรงตำแหน่งอื่นๆ ได้แก่ คณะกรรมการหมู่บ้าน ประธานแม่บ้าน ประธานผู้สูงอายุ ทำให้เกิดความสัมพันธกับชุมชน ประชาชนเกิดความเชื่อถือและเมื่อเข้ามามีบทบาทหน้าที่ในตำแหน่ง อสม. ทำให้สามารถประสานงานกับชุมชนได้เป็นอย่างดี (จันทิมา เหล็กไหล, 2562) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้ที่เป็น อสม. ที่มีตำแหน่งอื่นทางสังคม ทำให้ประชาชนมีความศรัทธาและสามารถประสานชุมชนได้เป็นอย่างดี ซึ่งต้องอยู่ใกล้ชิดกับชุมชน มีความสัมพันธ์กับคนในชุมชน และเป็นที่ยอมรับของคนในชุมชน ประชาชนจึงมีความเคารพเชื่อมั่น และเชื่อถือ ในตัวของผู้นำ (วิภาวดี วุฒิเดช, 2564) แตกต่างจากการศึกษาของ ยุทธนา แยกคาย (2560) และพัชรินทร์ ศรีบุตร (2564) ที่พบว่าการดำรงตำแหน่งอื่นๆ ในชุมชน ไม่มีผลต่อการปฏิบัติงานมาตรฐานสมรรถนะของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เนื่องจาก อสม. ได้รับการยอมรับนับถือจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข และบุคคลในชุมชนในฐานะที่เป็น อสม. ถึงแม้ว่าจะมีตำแหน่งอื่นในชุมชนเพิ่มขึ้นมาก็ต้องปฏิบัติงานตามหน้าที่

ปัจจัยด้านทัศนคติมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติหน้าที่ในการรับมือมลภาวะหมอกควันของ อสม.

เนื่องจาก อสม. มีทัศนคติ แนวความคิดที่จะต้องเป็นแบบอย่างที่ดีในเรื่องของการดูแลสุขภาพ รวมถึงความพึงพอใจที่จะปฏิบัติหน้าที่ แม้ว่าจะต้องเสียสละเวลาส่วนตัว และมีความตั้งใจในการปฏิบัติหน้าที่ในการรับมือมลภาวะหมอกควันเพื่อป้องกันไม่ให้คนในชุมชนเกิดอาการป่วยที่รุนแรงจากปัญหาหมอกควัน สิ่งเหล่านี้เป็นปัจจัยที่ทำให้ อสม. เกิดทัศนคติที่ดีต่อการปฏิบัติหน้าที่ (พรพจน์ บุญยสิทธิ์, 2559; วิภาพร สิทธิสาตร์ และคณะ, 2558) นอกจากนี้ อสม. ส่วนมากมีความภาคภูมิใจที่ได้ปฏิบัติงานในหน้าที่ ต้องการได้รับการยอมรับจากชุมชน เนื่องจากบทบาทหน้าที่ในการปฏิบัติงานของ อสม. ต้องอาศัยทักษะหลายด้าน ทั้งความรู้ ความเข้าใจ การประสานงาน และการติดตามเยี่ยมบ้าน ดังนั้นการมีทัศนคติที่ดีต่อการปฏิบัติหน้าที่จึงสำคัญต่อความพร้อมและความสม่ำเสมอในการปฏิบัติงาน (ภูษิต ชันกสิกรรม, 2564)

ด้านปัจจัยเอื้อมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติหน้าที่ในการรับมือมลภาวะหมอกควันของ อสม. อาจเนื่องจากได้รับความรู้ ข้อมูลข่าวสาร รวมถึงการให้คำปรึกษา คำแนะนำ หรือชี้แจงแนวทางในการปฏิบัติหน้าที่จากเจ้าหน้าที่ และได้รับความช่วยเหลือจากเพื่อนๆ อสม. เป็นอย่างดี ปัจจัยเหล่านี้ ส่งผลให้ อสม. มีระดับการปฏิบัติหน้าที่อยู่ในระดับมาก การได้รับการนิเทศหรือคำแนะนำจากผู้มีเทศในระดับอำเภอ หรือระดับ

จังหวัด เป็นส่วนหนึ่งในการเพิ่มพูนทักษะและ
ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน (บุษรินทร์ แสงสุข,
2557; ปรศนี หอมดี, 2558) การสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์
การสนับสนุนข้อมูลข่าวสาร ทำให้ อสม. มีความมั่นใจ
มีความรู้ความชำนาญส่งผลต่อการปฏิบัติงานของ อสม.
(วิไลวรรณ กองทอง, 2561; พรพจน์ บุญยสิทธิ์, 2559)

สำหรับปัจจัยเสริมด้านการได้รับกำลังใจจากคน
รอบข้าง การได้รับการชื่นชม การให้เกียรติ การให้
การยกย่อง การยอมรับ การเห็นคุณค่า จากเจ้าหน้าที่
สาธารณสุข ครอบครัว ชุมชน มีความสัมพันธ์กับการ
ปฏิบัติหน้าที่ของ อสม. (บุษรินทร์ แสงสุข, 2557;
ปรศนี หอมดี, 2558) ทำให้ อสม. มีแรงจูงใจในการ
ปฏิบัติงาน และสามารถปฏิบัติงานสาธารณสุขมูล
ฐานได้ (ภิรญา จำปาศรี และคณะ, 2560; ชลิตติย์
ทักท้วง, 2562) ประกอบกับ อสม. ได้รับการยอมรับ
นับถือจากผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงาน ทำให้เกิด
ความเต็มใจในการปฏิบัติหน้าที่อย่างเต็มความรู้
ความสามารถเมื่อได้รับมอบหมายงานให้ทำ และ
พร้อมจะช่วยเหลือ ให้ความร่วมมือกับผู้อื่น เพื่อทำงาน
ให้สำเร็จ (วิภาพร สิทธิศาสตร์ และคณะ, 2558) ปัจจัย
เสริมเหล่านี้จึงมีส่วนสำคัญในการช่วยทำนุบำรุงการปฏิบัติ
หน้าที่ในการรับมือมลภาวะหมอกควันของ อสม.
(ชลิต บัญรวม, 2561; เนาวรัตน์ กระจุกโรจน์, 2561)
การได้รับการพัฒนาศักยภาพในการดูแลบุคคล กลุ่มคน
ครอบครัวและชุมชนในการสร้างเสริมสุขภาพและ

ป้องกันโรค การได้รับความร่วมมือระหว่างผู้ร่วม
ปฏิบัติงาน บุคคลในชุมชน จึงเป็นส่วนสำคัญในการ
ส่งเสริมให้ อสม. สามารถปฏิบัติงานได้ตามบทบาท
หน้าที่เกี่ยวกับมลภาวะหมอกควันอย่างมีประสิทธิภาพ
และมีประสิทธิผลต่อไป

ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากการปฏิบัติหน้าที่ในการรับมือมลภาวะ
หมอกควันของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน
มีความสัมพันธ์กับการดำรงตำแหน่งอื่นๆ ในชุมชน
ทัศนคติ ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริม ดังนั้นเจ้าหน้าที่
สาธารณสุขและผู้เกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญกับการ
พัฒนาศักยภาพของ อสม. การให้กำลังใจ ให้เกียรติ
และให้การยอมรับ รวมถึงการสนับสนุนให้บุคคล
สำคัญในชุมชน เข้ามามีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนงาน
เพื่อให้การปฏิบัติงานของ อสม. เป็นไปได้อย่างมี
ประสิทธิภาพ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณคณาจารย์คณะสาธารณสุขศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ทุกท่าน เจ้าหน้าที่สาธารณสุข
ในอำเภอแม่ออนทุกท่านที่คอยช่วยเหลือ สนับสนุน
ให้คำแนะนำ และขอขอบคุณอาสาสมัครสาธารณสุข
ทุกท่านที่ให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์ต่องานวิจัย ทำให้
การศึกษานี้ดำเนินไปได้จนสำเร็จด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. (ม.ป.ป.). แนวทางการดำเนินงานเสริมสร้างบทบาท อสม.
และเครือข่ายภาคประชาชนเพื่อการช่วยเหลือและดูแลประชาชนในชุมชนพื้นที่ประสบปัญหาหมอกควัน:
ดำเนินการรองรับปัญหาหมอกควันและมลพิษทางอากาศของกระทรวงสาธารณสุข [ออนไลน์].
[สืบค้นเมื่อ 25 เมษายน 2564]; แหล่งข้อมูล:

http://phc.moph.go.th/www_hss/data_center/ifm_mod/nw/Operations..pdf

กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย. (2558). รายงานประจำปี 2558 กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อ 18 กันยายน 2564]; แหล่งข้อมูล:

<https://hia.anamai.moph.go.th/th/annualreport/3188#wow-book/>

จันทิมา เหล็กไหล. (2562). ปัจจัยพยากรณ์การมีส่วนร่วมของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในการดำเนินงานป้องกันควบคุมโรคไข้เลือดออกในเขตพื้นที่ ตำบลธรรมามูล อำเภอเมือง จังหวัดชัยนาท. สารานุกรมสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาสาธารณสุขศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.

ชลทิพย์ ทักท้วง. (2562). ปัจจัยที่มีผลต่อขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติหน้าที่ของบุคลากรในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขกรณีศึกษาโรงพยาบาลศรีสังวรสุโขทัย จังหวัดสุโขทัย. รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาการบริหารจัดการภาครัฐ. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.

ชลธิศ บุญร่วม. (2561). ปัจจัยทำนายนายการปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาของพยาบาลวิชาชีพในโรงพยาบาลศูนย์. พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาการพยาบาลผู้ป่วยโรคติดเชื้อและการควบคุมการติดเชื้อ คณะพยาบาลศาสตร์. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ณัฐภูมิ เมืองเดช. (2563). การจัดการความรู้เพื่อลดปัญหาหมอกควันในจังหวัดเชียงใหม่. บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. สาขาบริหารธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยแม่โจ้.

เนาวรัตน์ กระมูลโรจน์. (2561). ปัจจัยทำนายนายการปฏิบัติพยาบาลแบบครอบครัวเป็นศูนย์กลางของพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน. พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน คณะพยาบาลศาสตร์. สมุทรปราการ: มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ.

บุษรินทร์ แสงสุข. (2557). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติงานตามบทบาทของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ในการดำเนินงานหมู่บ้านจัดการสุขภาพ อำเภอเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี. สารานุกรมสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการสร้างเสริมสุขภาพ บัณฑิตวิทยาลัย. อุบลราชธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.

ปรีศนี หอมดี. (2558). ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการปฏิบัติงานสาธารณสุขมูลฐานของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในเขตพื้นที่ อำเภอปากชม จังหวัดเลย. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. เลย: มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.

พรพจน์ บุญยสิทธิ์. (2559). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลการปฏิบัติงานของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเขียวขำ อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี. สารานุกรมสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

พัชรินทร์ ศรีบุตร. (2564). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการทางการเคลื่อนไหวของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ตำบลห้วยใหญ่ อำเภอห้วยใหญ่ จังหวัดมุกดาหาร. สารานุกรมสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

- ภูษิต ชันกลีกรรม. (2564). ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติตามแนวทางการควบคุมควันโรคของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน จังหวัดพิษณุโลก. สารานุกรมสาธารณสุขมหาบัณฑิต. คณะสาธารณสุขศาสตร์. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ยุทธนา แยกคาย. (2560). ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติงานตามมาตรฐานสมรรถนะของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านจังหวัดสุโขทัย. สารานุกรมสาธารณสุขมหาบัณฑิต. คณะสาธารณสุขศาสตร์. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- รัชนิวรรณ คำตัน, ขนิษฐา เสถียรพิระกุล, ชีมา โยธากิติ และเก นันทะเสน. (2562). ปัญหาหมอกควันและผลกระทบต่อสุขภาพในจังหวัดเชียงใหม่. วารสารสหวิทยาการวิจัย: ฉบับบัณฑิตศึกษา, 8(1), 265-273. [สืบค้นเมื่อ 23 พฤศจิกายน 2564]; แหล่งข้อมูล: <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/JIRGS/article/view/243646>
- ภริญา จำปาศรี, สมสมัย รัตนกริฑากุล และวรรณรัตน์ ลาวัง (2560). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการทางการเคลื่อนไหวหรือทางร่างกาย ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในจังหวัดนครปฐม. วารสารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, 25(3), 76-88. [สืบค้นเมื่อ 15 มิถุนายน 2565]; แหล่งข้อมูล: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Nubuu/article/view/101429>
- วิภาพร สิทธิศาสตร์, ภูติ เทชาติวัฒน์, นิทรา กิจธีระวุฒิวงษ์ และคันสนีย์ เมฆรุ่งเรืองวงศ์. (2558). ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับผลการปฏิบัติงานของอาสาสมัครสาธารณสุขชุมชน ในการควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง. วารสารวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ, 9(1), 25-31. [สืบค้นเมื่อ 15 สิงหาคม 2564]; แหล่งข้อมูล: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/JHR/article/view/41834>
- วิภาวดี วุฒิเดช. (2564). ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติตามบทบาทการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออกของอาสาสมัครสาธารณสุขในพื้นที่ระบาดซ้ำซาก อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี. สารานุกรมสาธารณสุขมหาบัณฑิต. คณะสาธารณสุขศาสตร์. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- วิไลวรรณ กองทอง. (2561). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการดำเนินงานด้านทันตสุขภาพของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี. สารานุกรมสาธารณสุขมหาบัณฑิต. วิชาเอกบริหารสาธารณสุข สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่. (2564). รายงานสถานการณ์ผลกระทบด้านสุขภาพจากปัญหาหมอกควันในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน ในระยะหมอกควัน ปี พ.ศ.2564 (มกราคม - พฤษภาคม 2564) [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อ 18 มกราคม 2565]; แหล่งข้อมูล: http://1.10.141.27/epidpc10/list_situation.php?cat_id=3
- อัจฉรีย์ ทิพนธธรณินทร์. (2558). แนวทางการแก้ปัญหาหมอกควันสำหรับจังหวัดเชียงใหม่. วารสารด้านการบริหารรัฐกิจและการเมือง, 4(1), 72-105. [สืบค้นเมื่อ 6 มิถุนายน 2563]; แหล่งข้อมูล: <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/papojournal/article/view/120541>
- Bloom. B.S. (1968). Mastery learning. UCLA – CSEIP Evaluation Comment. Losangeles: University of California at Los Angeles.
- Salkind, N. J. (2008). Encyclopedia of educational psychology. London: SAGE Publications.

การประเมินความถูกต้องของวิธีวิเคราะห์สารตะกั่วและแคดเมียมในเลือดครบส่วน โดยวิธีเกรฟไฟต์เฟอร์เนสอะตอมมิกแอบซอร์พชันสเปกโตรเมตรี เพื่อการเฝ้าระวังโรคในเขตสุขภาพที่ 1

Validation Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometry Method to Detect Lead and Cadmium in Whole Blood Sample for Disease Surveillance in Health Region 1

อภิวดี ทองสง วท.ม. (นิติวิทยาศาสตร์)

Apiwadee Tongsong M.Sc. (Forensic science)

เจียรนัย ขันติพงศ์ วท.ม. (พิษวิทยา)

Jiaranai Khantipongse M.Sc. (Toxicology)

รจนา พงศ์สารารักษ์ วท.ม. (ชีวเคมี)

Rodjana Pongsararuk M.Sc. (Biochemistry)

พิชญา ตันตระกูล วท.ม. (จุลชีววิทยา)

Pitchaya Tuntrakul M.Sc. (Microbiology)

สาริณี ศรีเทพ วท.บ. (เทคนิคการแพทย์)

Sarinee Srithep B.Sc. (Medical Technology)

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่ Office of Disease Prevention and Control, Region 1 Chiangmai

Received: May 30, 2022

Revised: Aug 29, 2022

Accepted: Sep 15, 2022

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินการวิเคราะห์ปริมาณสารตะกั่วและแคดเมียมในเลือดครบส่วนด้วยวิธี Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometry (GF-AAS) โดยเครื่องวิเคราะห์รุ่น contrAA800D ทำการศึกษาระหว่างเดือนมกราคมถึงกันยายน 2563 ที่ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านการควบคุมโรค สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่ โดยใช้เลือดแฉะที่ผ่านการตรวจหาสารตะกั่ว และสารแคดเมียม ที่มีค่าการดูดกลืนแสง อยู่ในช่วง 0-0.0050 และช่วง 0-0.0182 ตามลำดับ เป็นเลือดควบคุมผลลบในการทดสอบค่าความถูกต้อง ความแม่นยำ ซิตจำกัดการตรวจพบ และใช้ตัวอย่างทดสอบความชำนาญจากสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จำนวน 8 ตัวอย่าง เพื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับห้องปฏิบัติการอื่นอีก 38 แห่ง ผลการศึกษาพบว่า ค่าความเข้มข้นของสารตะกั่ว และสารแคดเมียมที่วัดได้ มีความเป็นเส้นตรงในช่วง 40-400 $\mu\text{g/L}$ และ 1.0-8.0 $\mu\text{g/L}$ ตามลำดับ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มากกว่า 0.995 ซิตจำกัดการตรวจพบเท่ากับ 1.6 $\mu\text{g/L}$ และ 0.2 $\mu\text{g/L}$ ซิตจำกัดการตรวจวัดเชิงปริมาณเท่ากับ 40 $\mu\text{g/L}$ และ 1.0 $\mu\text{g/L}$ การทดสอบความถูกต้องของวิธีวิเคราะห์ได้ค่าเฉลี่ยร้อยละของการคืนกลับอยู่ในช่วงร้อยละ 100-105 และ 100-103 ประเมินค่าความแม่นยำในการทวนซ้ำที่ค่าระดับต่ำ กลาง และสูง โดยใช้สมการของ Horwitz's ratio ได้ค่า HORRAT ผ่านเกณฑ์การยอมรับตามมาตรฐานสากล ตัวอย่างทดสอบความชำนาญมีค่าที่ตรวจวัดใกล้เคียงกับค่าที่กำหนด คือ $|z \text{ or } z'| < 2$ จากการตรวจสอบความถูกต้องพบว่าการใช้วิธีดังกล่าวสามารถนำไปใช้ในการตรวจวิเคราะห์สารตะกั่ว และสารแคดเมียมในเลือดครบส่วนได้ตามมาตรฐาน ซึ่งเป็นประโยชน์สำหรับงานเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมต่อไป

คำสำคัญ: สารตะกั่ว, สารแคดเมียม, เลือดครบส่วน, GF-AAS

ABSTRACT

The study aimed to validate Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometry (GF-AAS) method using contrAA800D analyze for tracing level determination of lead and cadmium in EDTA whole blood from January to September 2020 in the medical laboratory for diseases control. The blood was blanked from validation; accuracy, precision, and limited of detection of the method using sheep red blood cells, which absorbance values of lead and cadmium were in a range of 0.-0.00050 and 0-0.00182, respectively. In addition, eight external quality assessment blood samples from the Institute of Public Health Sciences were used for proficiency testing and interlaboratory comparison with another 38 laboratories. The results found that the validation for lead and cadmium level determination had a linearity graph in the range of 40-400 ug/l and 1.0-8.0 ug/l, respectively. The correlation coefficient was greater than 0.995. The limit of detection was 1.6 ug/l and 0.2 ug/l, for lead and cadmium respectively. The limit of quantitation was 40 ug/l and 1.0 ug/l. The accuracy test showed that the percent recoveries were 100-105% and 100-103%. The repeatability precision at low, medium and high values using Horwitz's ratio equation found the HORRAT score passed the international standard criteria. Proficiency testing results were in the range of assigned value and compatible with other 38 laboratories, $|z|$ or $|z'| < 2$. Therefore, the result clearly indicated that the developing method reached a standard requirement for the level determination of lead and cadmium. The method is useful for supporting occupational and environmental disease surveillance.

Key words: Lead, Cadmium, Whole blood, GF-AAS

บทนำ

ปัจจุบันการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรม มีการนำโลหะหนักมาใช้ในการกระบวนการต่างๆ มากขึ้น หรือแม้แต่ภาคเกษตรกรรมมีการใช้ปุ๋ยและยาฆ่าแมลง ซึ่งใช้เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีโลหะหนักเป็นส่วนผสม ทำให้สารเคมีและโลหะหนักตกค้างสะสมในดินและน้ำ ส่งผลให้พืชผักที่ปลูกในสิ่งแวดล้อมเหล่านั้นดูดซึมและสะสมโลหะหนักมากขึ้น หรือไอของโลหะต่างๆ ที่ปล่อยออกจากภาคอุตสาหกรรมสู่สิ่งแวดล้อม เมื่อผู้บริโภค มนุษย์ หรือสัตว์ ได้รับสารโลหะหนักที่

สามารถก่อให้เกิดพิษเข้าสู่ร่างกายทางใดทางหนึ่ง ได้แก่ ทางการกินอาหาร น้ำ และการสูดดม ซึ่งโลหะหนักเหล่านี้จะเกิดการสะสมและก่อให้เกิดพิษต่อผู้บริโภคได้ ทั้งพิษเฉียบพลันและพิษเรื้อรัง พิษจากโลหะที่พบมากในไทย คือ พิษตะกั่ว พิษแคดเมียม พิษสารหนู พิษแมงกานีส เป็นต้น พิษจากตะกั่วส่วนใหญ่เป็นแบบเรื้อรังจะทำให้เม็ดเลือดแดงอายุสั้นลงเกิดเป็นโรคโลหิตจาง และเป็นอันตรายต่อระบบประสาท ไต ทางเดินอาหาร ตับ และหัวใจ สำหรับ

แคดเมียมเมื่อเข้าสู่ร่างกายจะแพร่กระจายไปที่ตับ ม้าม และลำไส้ เมื่อสะสมมากขึ้นจะทำให้เกิดมะเร็ง ไตทำงานผิดปกติ ทำให้เกิดโรคความดันโลหิตสูง ปวด กระดูกสันหลัง ปวดแขนขา ทำให้เกิดไตพิการได้ (กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค, 2558a)

ปี ค.ศ.2016 สถาบันเพื่อการวิจัยและพัฒนา ด้านสุขภาพ ได้คาดการณ์ภาระโรค (Burden Disease) ว่าประชากรโลกเสียชีวิตจากโรคเรื้อรัง 540,000 ราย โดยส่วนใหญ่เป็นประชากรที่มีรายได้ทางเศรษฐกิจต่ำ และปานกลาง ซึ่งมีสาเหตุมาจากการได้สัมผัสสารตะกั่ว (Lead Exposure) ร้อยละ 63.8 จากภาวะที่สมอง ขาดเลือด (Stroke) ร้อยละ 3.1 และจากภาวะหัวใจ ขาดเลือด (Ischemic Heart Disease) ร้อยละ 3 (Tichenor & Sridhar, 2019) ส่วนสถานการณ์ใน ประเทศไทย กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค รายงานผู้ป่วยด้วยโรคพิษโลหะหนักระหว่างปี พ.ศ. 2551-2560 ว่ามีแนวโน้มไม่แน่นอน และข้อมูลปี พ.ศ.2560 จากรายงาน 506, 506/2 และข้อมูล 43 แพ้ม รวม 131 ราย อัตราป่วย 0.2 ต่อประชากรแสนคน ไม่มีรายงานผู้เสียชีวิต ซึ่งตรวจพบชนิดของโลหะหนัก เช่น สังกะสี พรอท ตะกั่ว แคดเมียม ทองแดง ดีบุก เป็นต้น อัตราป่วยสูงในเพศชาย กลุ่มอายุ 25-34 ปี รองลงมา คือ 35-44 ปี อัตราป่วยสูงสุดในภาคเหนือ รองลงมา คือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กรณีภาคใต้ โรคพิษตะกั่วจากอู่ต่อเรือ เป็นต้น (กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค, 2561; กองโรคจากการประกอบ อาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค, 2563)

เนื่องจากห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้าน ควบคุมโรค สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่ จะทำการตรวจวิเคราะห์สารตะกั่วและสารแคดเมียม ในเลือด โดยวิธี Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometry (GF-AAS) เครื่องวิเคราะห์รุ่น contrAA800D ซึ่งเป็นเทคนิคที่มีความไวสูงสามารถตรวจวิเคราะห์

หาปริมาณสารโลหะที่มีความเข้มข้นต่ำๆ ได้ดี (Black *et al.*, 1986) ดังนั้นจึงทำการตรวจสอบความ ถูกต้องของวิธีวิเคราะห์ตามแนวทางของ Eurachem (Magnusson, 2014) แลกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ (สุภาณี ดวงธีรปรีชา, 2561) เพื่อใช้เป็นวิธีปฏิบัติงาน ในห้องปฏิบัติการงานโรคจากการประกอบอาชีพและ สิ่งแวดล้อม โดยใช้มาตรฐานค่าอ้างอิงตามประกาศ กรมควบคุมโรค ข้อเสนอแนะการเฝ้าระวังสุขภาพจาก พิษของสารเคมี กรณีดัชนีชี้วัดการได้รับ/สัมผัสทาง ชีวภาพสำหรับผู้ประกอบอาชีพที่สัมผัสสารเคมี สำหรับประเทศไทย (Thai BEIs: Thailand Biological Exposure Indices) (กองโรคจากการประกอบอาชีพ และสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค, 2558b) เพื่อรองรับ งานเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพ และสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ และรองรับการขยายตัวของ เศรษฐกิจที่เพิ่มขึ้น

วิธีการศึกษา

การประเมินความถูกต้องของวิธีวิเคราะห์สาร ตะกั่วและแคดเมียมในเลือดครบบส่วน โดยวิธีแกรไฟต์ เฟอร์เนสอะตอมมิกแอบซอร์พชันสเปกโตรเมตรี สำหรับการเฝ้าระวังโรคของงานโรคจากการประกอบ อาชีพและสิ่งแวดล้อม ดำเนินการที่ห้องปฏิบัติการ ทางทางการแพทย์ด้านควบคุมโรค สำนักงานป้องกัน ควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่ ระหว่างเดือนมกราคมถึง กันยายน 2563

เครื่องมือและอุปกรณ์ ประกอบด้วย

- เครื่อง Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometer (GF-AAS), รุ่น contrAA800D
- หลอดกำเนิดแสง (Xenon Arc lamp) สำหรับ ตรวจวิเคราะห์ multielement
- หลอดกราฟไฟท์ (Graphite tube)
- ก๊าซอาร์กอนความบริสุทธิ์ 99.95%

(เครื่องแก้ว ขวดพลาสติก ต้องแช่ในสารละลาย กรดไนตริก 10% ทั้งข้างคั่นไว้ จากนั้นนำมาล้างออก ด้วยน้ำกลั่นหลายๆ ครั้ง ผึ่งให้แห้งก่อนนำมาใช้งาน)

สารมาตรฐาน

- สารละลายมาตรฐานตะกั่ว (Pb 1000 ppm) เกรด Certipur
- สารละลายมาตรฐานแคดเมียม (Cd 1000 ppm) เกรด Certified Reference Material (CRM)

สารเคมี

- สารละลายไดแอมโมเนียมไฮโดรเจนฟอสเฟต ($(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$)
- 65% กรดไนตริกเข้มข้น สารบริสุทธิ์สูง
- ไตรตันเอ็กซ์-100 (Triton x-100)
- น้ำความบริสุทธิ์สูง ความต้านทานไม่น้อยกว่า 18.2 เมกะโห์ม

ตัวอย่าง

1. ตัวอย่างเลือดแกะจากคณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่มีสารตะกั่ว สารแคดเมียมปนเปื้อนในปริมาณน้อย ใช้เป็นตัวแทนของเลือดครบ ส่วนของมนุษย์ ผ่านการตรวจหาค่าการดูดกลืนแสง สารตะกั่วมีค่าอยู่ในช่วง 0.0-0.0050 และสารแคดเมียมอยู่ในช่วง 0.0-0.0182 ก่อนนำมาใช้งาน

2. ตัวอย่างทดสอบความชำนาญการวิเคราะห์โลหะ ในเลือดปี พ.ศ.2563 (Proficiency testing) ของศูนย์พิษวิทยา สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ตัวอย่างตรวจวิเคราะห์สารตะกั่วและแคดเมียมจำนวน 8 ตัวอย่าง (รอบ 1/63 และ 3/63 รอบละ 4 ตัวอย่าง)

การเตรียมสารละลายมาตรฐานสำหรับกราฟมาตรฐานของสารตะกั่ว

ดูดสารละลายมาตรฐานตะกั่ว 1000 กรัม/ลิตร ใส่ในขวดปรับปริมาตร 10 มิลลิลิตร ปรับปริมาตรด้วย 0.1% กรดไนตริก ให้ได้ความเข้มข้นของตะกั่ว 1000 ไมโครกรัม/ลิตร และเตรียม working standard

ปรับปริมาตรด้วย 0.1% กรดไนตริก เพื่อให้ได้ตะกั่วที่ความเข้มข้น 20, 30, 40, 100, 150, 200, 250, 300, 400, 500 ไมโครกรัม/ลิตร และสร้างกราฟมาตรฐาน โดยใช้อัตราส่วนสารละลายมาตรฐานตะกั่ว : เลือดแกะ: ตัวทำละลาย (0.1% Triton x-100+0.5% $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$) ในอัตราส่วน 1: 1: 8

การเตรียมสารละลายมาตรฐานสำหรับกราฟมาตรฐานของสารแคดเมียม

ดูดสารละลายมาตรฐานแคดเมียม 1000 ไมโครกรัม/ลิตร ใส่ในขวดปรับปริมาตร 10 มิลลิลิตร ปรับปริมาตรด้วย 1.0% กรดไนตริก ให้ได้ความเข้มข้นของแคดเมียม 100 ไมโครกรัม/ลิตร และเตรียม working standard ปรับปริมาตรด้วย 0.2% กรดไนตริก ให้ได้แคดเมียมที่ความเข้มข้น 1.0, 2.0, 3.0, 4.0, 5.0, 6.0, 7.0, 8.0 ไมโครกรัม/ลิตร และสร้างกราฟมาตรฐาน โดยใช้สารละลายมาตรฐานแคดเมียม: เลือดแกะ: ตัวทำละลาย (5% NH_4O_3) ในอัตราส่วน 1: 1: 3 ผสมให้เข้ากัน นำไปแช่ในตู้เย็นอุณหภูมิ 2-8 องศาเซลเซียส นาน 15 นาที เพื่อให้เกิดการตกตะกอนโปรตีนที่สมบูรณ์ ก่อนนำไปปั่นแยกที่ 600 rpm นาน 1 นาที แยกส่วนใสไปทำการทดสอบ

สภาวะการทดสอบ

สารตะกั่ว (Lead) ใช้สารละลายไดแอมโมเนียมไฮโดรเจนฟอสเฟต เป็นตัวกำจัดสารรบกวน (modifier) ทำให้เกิดการเผาไหม้ตัวอย่าง (pyrolysis) ที่อุณหภูมิ 900 องศาเซลเซียส และทำให้เกิดอะตอมอิสระที่อุณหภูมิ 1700 องศาเซลเซียส ตรวจวัดการดูดกลืนแสง ที่ความยาวคลื่น 283.3 นาโนเมตร

สารแคดเมียม (Cadmium) ทำให้เกิดการเผาไหม้ตัวอย่าง (pyrolysis) ที่อุณหภูมิ 300 องศาเซลเซียส และทำให้เกิดอะตอมอิสระที่อุณหภูมิ 1200 องศาเซลเซียส ตรวจวัดการดูดกลืนแสงที่ความยาวคลื่น 228.8 นาโนเมตร

การทดสอบความเหมาะสมของเครื่อง AAS

ก่อนทำการวิเคราะห์จะต้องปรับเครื่องมือ โดยการตรวจสอบความไวของเครื่อง (Sensitivity check) ให้ได้สัญญาณฟลักที่สมมาตร ได้ค่าการดูดกลืนแสงอยู่ในช่วง $0.1 \pm 30\%$ ของค่าที่ผู้ผลิตเครื่องมือกำหนดไว้หรือเท่ากับ 0.07-0.13 จึงเหมาะสมที่จะใช้ทำการตรวจวิเคราะห์ต่อไป

การทดสอบความถูกต้องของวิธีวิเคราะห์ (Method Validation)

การทดสอบความเป็นเส้นตรง และช่วงของการวิเคราะห์ (Linearity and range)

ฉีดสารละลายตัวอย่างที่มีเลือดแกะเติมสารมาตรฐานตะกั่วความเข้มข้น 20, 30, 40, 100, 150, 200, 250, 300, 400, 500 ไมโครกรัม/ลิตร และเติมสารละลายมาตรฐานแคดเมียมความเข้มข้น 1.0, 2.0, 3.0, 4.0, 5.0, 6.0, 7.0, 8.0 ไมโครกรัม/ลิตร ตามสถานะการทดสอบที่กำหนดไว้ของแต่ละธาตุโดยทดสอบ 3 วัน นำค่าการดูดกลืนแสงของโลหะแต่ละความเข้มข้นมาสร้างกราฟมาตรฐานของแต่ละธาตุแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นกับค่าการดูดกลืนแสง คำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation coefficient, r) เพื่อรักษาความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง ซึ่งควรมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.995

การทดสอบความถูกต้องและความแม่นยำ (Accuracy and Precision)

เตรียมสารละลายตัวอย่างที่เติมสารละลายมาตรฐานให้มีความเข้มข้น 3 ระดับ คือ ตะกั่วที่ความเข้มข้น 40, 200 และ 400 ไมโครกรัม/ลิตร และแคดเมียมที่ความเข้มข้น 1.0, 4.0 และ 8.0 ไมโครกรัม/ลิตร และในแต่ละระดับมี 10 ตัวอย่าง ทดสอบตัวอย่างละ 1 ครั้ง โดยวิเคราะห์หาปริมาณ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และคำนวณค่าร้อยละของการคืนกลับ (%Recovery) ใช้สถิติ t-test โดย $t_{cal} < t_{cri}$ โดย $t_{cri} = 2.26$ เพื่อทดสอบความถูกต้อง และคำนวณค่าร้อยละของค่าเบี่ยงเบน

มาตรฐานสัมพัทธ์ (%Relative Standard Deviation, %RSD) โดยใช้ Horwitz's equation ประเมินด้วย HORRAT (เกณฑ์การยอมรับ คือ < 2) สำหรับทดสอบความแม่นยำ

การทดสอบหาขีดจำกัดของการตรวจพบ (Limit of detection, LOD)

การหาขีดจำกัดของการตรวจ (LOD) โดยทดสอบจากตัวอย่างเลือดที่ไม่มีส่วนผสมของสารตะกั่วและแคดเมียม จำนวน 10 ตัวอย่าง แล้วคำนวณจากสูตร $LOD = 3S.D./S$ โดย S.D. คือ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของสัญญาณและ S คือ ค่าความชันของกราฟมาตรฐาน

การทดสอบหาขีดจำกัดของการวัดปริมาณ (Limit of quantitation, LOQ)

ประเมินขีดจำกัดของการวัดเชิงปริมาณ เลือกจุดต่ำสุดของช่วงความเป็นเส้นตรงของกราฟ (linearity range) จากนั้นทำการยืนยันโดยเตรียมตัวอย่างด้วยวิธีเติมสารมาตรฐาน (standard addition) ลงในตัวอย่างระดับขีดจำกัดของการวัดเชิงปริมาณ จำนวน 10 ตัวอย่าง วิเคราะห์ปริมาณ ใช้สถิติ t-test โดย $t_{cal} < t_{cri}$ โดย $t_{cri} = 2.26$ คำนวณค่าร้อยละของการคืนกลับและค่าร้อยละของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานสัมพัทธ์ หาค่า HORRAT จาก Horwitz's equation เกณฑ์การยอมรับ คือ < 2

ผลการศึกษา

การทดสอบความเป็นเส้นตรง และช่วงของการวิเคราะห์ (Linearity and Range)

ผลจากการวิเคราะห์สารละลายมาตรฐานตะกั่ว ในช่วง 40-400 ไมโครกรัม/ลิตร สารละลายมาตรฐานแคดเมียม ในช่วง 1.0-8.0 ไมโครกรัม/ลิตร พบความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นกับค่าการดูดกลืนแสงเป็นเส้นตรง ตลอดช่วงการทดสอบ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation coefficient, r) เฉลี่ย 3 วัน เท่ากับ 0.996, 0.997 ตามลำดับ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation coefficient, r)

ชื่อโลหะ	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของการทดสอบ			ค่าเฉลี่ย
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	
ตะกั่ว (Pd)	0.997	0.995	0.995	0.996
แคดเมียม (Cd)	0.996	0.996	0.998	0.997

การทดสอบความถูกต้อง (Accuracy)	ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับ
การทดสอบความถูกต้อง โดยการเติมสารละลาย	แคดเมียมที่ความเข้มข้น 1.0, 4.0 และ 8.0 ไมโครกรัม/ลิตร
มาตรฐานในตัวอย่างให้มีความเข้มข้น 3 ระดับ ระดับละ	ได้ร้อยละของการคืนกลับอยู่ในช่วง 100-103%
10 ซ้ำ คือ ตะกั่วที่ความเข้มข้น 40, 200 และ 400	โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 101.52% ค่า t-test เท่ากับ 0.4,
ไมโครกรัม/ลิตร ได้ร้อยละของการคืนกลับอยู่ในช่วง	1.9 และ 1.1 ตามลำดับ เมื่อเทียบค่า t ที่คำนวณได้
100-105% โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 101.8% ค่า t-test	กับ t_{cr} จากตาราง t ที่ความเชื่อมั่น 95% พบว่า
เท่ากับ 2.0, 0.2 และ 0.3 ตามลำดับ เมื่อเทียบค่า t	$t_{cal} < 2.26$ แสดงว่าค่าจากการทดสอบกับค่าจริงไม่มี
ที่คำนวณได้กับ t_{cr} จากตาราง t ที่ความเชื่อมั่น 95%	ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 2
พบว่า $t_{cal} < 2.26$ แสดงว่า ค่าจากการทดสอบกับค่าจริง	

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบความถูกต้อง และร้อยละของการคืนกลับของวิธีวิเคราะห์ตะกั่วและแคดเมียม
ในเลือดครบส่วน

ชนิดโลหะหนัก	ความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลิตร)	ค่าเฉลี่ย (ไมโครกรัม/ลิตร)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ร้อยละการ คืนกลับ	t-test
ตะกั่ว	40	41.9	0.3	104.7	2.0
(ระดับละ 10	200	200.3	0.4	100.2	0.2
ตัวอย่าง)	400	402.6	2.4	100.7	0.3
แคดเมียม	1.0	1.0	0.1	101.3	0.4
(ระดับละ 10	4.0	4.1	0.2	102.5	1.9
ตัวอย่าง)	8.0	8.1	0.2	100.8	1.1

การทดสอบความแม่นยำ (Precision) ที่ความเข้มข้น 1.0, 4.0 และ 8.0 ไมโครกรัม/ลิตร ได้ค่าผลการศึกษาความสามารถในการทำซ้ำของการตรวจวิเคราะห์สารตะกั่วที่ความเข้มข้น 40, 200 และ 400 ไมโครกรัม/ลิตร ได้ค่าร้อยละของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานสัมพัทธ์ 7.2, 2.1 และ 6.1 ค่า HORRAT เท่ากับ 0.4, 0.2 และ 0.5 ตามลำดับ และการวิเคราะห์แคดเมียมที่ความเข้มข้น 1.0, 4.0 และ 8.0 ไมโครกรัม/ลิตร ได้ค่าร้อยละของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานสัมพัทธ์ 10.0, 4.0 และ 2.2 ค่า HORRAT เท่ากับ 0.3, 0.2 และ 0.1 ตามลำดับ ซึ่งค่าทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ยอมรับ คือ HORRAT < 2 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบความแม่นยำของวิธีวิเคราะห์แคดเมียมในเลือดครบบส่วน

ชนิดโลหะหนัก	ความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ ลิตร)	ค่าเฉลี่ย (ไมโครกรัม/ ลิตร)	ค่า เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ร้อยละของค่า เบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมพัทธ์	HORRAT (<2)
ตะกั่ว	40	41.9	0.3	7.2	0.4
(ระดับละ 10 ตัวอย่าง)	200	200.3	0.4	2.1	0.2
	400	402.6	2.4	6.1	0.5
แคดเมียม	1.0	1.0	0.1	10.0	0.3
(ระดับละ 10 ตัวอย่าง)	4.0	4.1	0.2	4.0	0.2
	8.0	8.1	0.2	2.2	0.1

การทดสอบหาขีดจำกัดของการตรวจพบ (Limit of detection, LOD)

ค่าขีดจำกัดของการตรวจพบ สำหรับตะกั่ว แคดเมียม เท่ากับ 1.6 ไมโครกรัม/ลิตร และ 0.2 ไมโครกรัม/ลิตร ตามลำดับ

การทดสอบขีดจำกัดของการตรวจวัดเชิงปริมาณ (Limit of Quantitation, LOQ)

ค่าขีดจำกัดของการตรวจวัดเชิงปริมาณของตะกั่ว เท่ากับ 40 ไมโครกรัม/ลิตร มีร้อยละของการคืนกลับ เท่ากับ 104.7 และร้อยละของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานสัมพัทธ์เท่ากับ 7.2

ค่าขีดจำกัดของการตรวจวัดเชิงปริมาณของแคดเมียม เท่ากับ 1.0 ไมโครกรัม/ลิตร มีร้อยละของการคืนกลับ เท่ากับ 101.3 และร้อยละของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานสัมพัทธ์เท่ากับ 10.0 ดังตารางที่ 2 และ 3

การตรวจวิเคราะห์ปริมาณตะกั่ว และแคดเมียม ในตัวอย่างเลือดครบบส่วน

วิเคราะห์ปริมาณตะกั่ว แคดเมียม ในตัวอย่างเลือดครบบส่วน โดยวิธีวิเคราะห์ที่ตรวจสอบความถูกต้องแล้ว จำนวน 8 ตัวอย่าง มีการเปรียบเทียบผลระหว่างหน่วยตรวจวิเคราะห์โลหะต่างๆ จำนวน 39 ห้องปฏิบัติการ ค่าที่ตรวจวัดได้ใกล้เคียงกับค่าที่กำหนด (Assigned value) หรืออยู่ในช่วงของค่าที่กำหนด $\pm$ ค่าความแปรปรวน (S.D.) และเมื่อเทียบกับหน่วยตรวจวิเคราะห์โลหะอื่นๆ ทั่วประเทศ 38 ห้องปฏิบัติการ มีค่า $|z \text{ or } z'| < 2$ แปลว่า ผลการวิเคราะห์อยู่ในเกณฑ์น่าพอใจ (Satisfactory) หรือมีความคลาดเคลื่อนน้อย ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการทดสอบการเปรียบเทียบผลระหว่างห้องปฏิบัติการ (External quality control, Inter-laboratory comparisons)

รหัส ตัวอย่าง	ตะกั่ว				แคดเมียม			
	Assigned value $\pm$ u	Robust SD	ค่าที่ ตรวจวัดได้	z score	Assigned value $\pm$ u	Robust SD	ค่าที่ ตรวจวัดได้	z score
6301	15.2 $\pm$ 0.6	2.6	14.5	-0.3	6.9 $\pm$ 0.5	1.9	7.8	0.5
6302	28.7 $\pm$ 1.0	4.4	28.0	-0.2	1.3 $\pm$ 0.2	0.6	1.2	-0.2
6303	6.4 $\pm$ 0.3	1.1	6.3	-0.1	8.8 $\pm$ 0.6	2.1	9.9	0.5
6304	21.9 $\pm$ 0.8	3.5	22.3	0.1	3.6 $\pm$ 0.2	0.9	4.0	0.4
6309	14.9 $\pm$ 0.3	1.4	15.7	0.6	6.9 $\pm$ 0.3	1.3	7.2	0.2
6310	40.6 $\pm$ 0.8	3.7	39.3	-0.4	2.3 $\pm$ 0.1	0.5	2.4	0.2
6311	10.0 $\pm$ 0.3	1.5	9.6	-0.3	4.6 $\pm$ 0.2	0.9	4.8	0.2
6312	28.1 $\pm$ 0.6	2.7	29.6	0.6	1.0 $\pm$ 0.1	0.3	0.8	-0.7

*u= uncertainty

อภิปรายผล

การพัฒนาวิธีวิเคราะห์สารตะกั่วและสารแคดเมียมในเลือดครบส่วน โดยวิธี Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry (GF-AAS) ต้องมีการเตรียมตัวอย่างเลือดก่อนวิเคราะห์ เนื่องจากในตัวอย่างเลือดมีสารรบกวนที่มีโครงสร้างซับซ้อนและปริมาณสูง จึงจำเป็นต้องมีวิธีการเตรียมตัวอย่าง และการกำจัดสารรบกวนที่เหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์สารนั้นๆ สำหรับการวิเคราะห์หาปริมาณสารตะกั่ว จะใช้การเติมสารกำจัดตัวรบกวน คือ สารละลายไดแอมโมเนียมไฮโดรเจนฟอสเฟต แต่สารแคดเมียมจะไม่สามารถใช้วิธีกำจัดสารรบกวนแบบเดียวกันได้ เนื่องจากสารดังกล่าวจะทำให้เกิดสารประกอบฟอสเฟตซึ่งไปรบกวนการดูดกลืนแสงของสารแคดเมียมได้ จึงต้องใช้วิธีการเตรียมตัวอย่างที่เหมาะสมคือ การตกตะกอนโปรตีนด้วย 5% กรดไนตริก ซึ่งไปช่วยลดสารรบกวนแทน (Pulido *et al.*, 1996)

จากผลการประเมินความถูกต้องของวิธีวิเคราะห์สารตะกั่วและสารแคดเมียมในเลือดครบส่วน ตามแนวทางของ Eurachem (Magnusson, 2014) และกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ (สุภาณี ดวงธีรปรีชา, 2561) พบว่า ความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงของกราฟในการตรวจสอบสารตะกั่วคือ 40-400 ไมโครกรัม/ลิตร และสารแคดเมียมคือ 1.0-8.0 ไมโครกรัม/ลิตร ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เฉลี่ยเท่ากับ 0.996 และ 0.997 ตามลำดับ ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดคือ 0.995-1.000 (The Association of Official Analytical Chemists: AOAC, 2016; จุไรรัตน์ มหาเทียน, 2011; Miller & Miller, 2018) และช่วงค่านี้กว้างเพียงพอที่จะครอบคลุมค่ามาตรฐานของการตรวจหาปริมาณสารโลหะหนักในเลือดที่มีการกำหนดไว้ในข้อแนะนำของกรมควบคุมโรค เท่ากับ 300 ไมโครกรัม/ลิตร ในเชิงเฝ้าระวังของผู้สัมผัสเท่ากับ 250 ไมโครกรัม/ลิตร (กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค, 2558b) หรือมาตรฐานของอุตสาหกรรมภาคีรัฐของอเมริกา กำหนดที่

200 ไมโครกรัม/ลิตร (American Conference of Governmental Industrial Hygienists: ACGIH, 2017) และในเด็กแรกคลอดถึงอายุ 15 ปี กำหนดที่ 50 ไมโครกรัม/ลิตร (กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค, 2562) สำหรับค่ามาตรฐานของสารแคดเมียมในเลือดเท่ากับ 5 ไมโครกรัม/ลิตร (กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค, 2558b; ACGIH, 2017)

ผลการทดสอบความถูกต้องของสารตะกั่วและสารแคดเมียมที่ 3 ระดับความเข้มข้น ความเข้มข้นละ 10 ขั้ว พบว่า ค่าเฉลี่ยร้อยละของการคืนกลับของสารตะกั่วมีค่าระหว่าง 100–105% สารแคดเมียมมีค่าระหว่าง 100-103% ซึ่งผ่านเกณฑ์ยอมรับของ AOAC (AOAC, 2016) คือ สารตะกั่วระดับความเข้มข้น 100 ไมโครกรัม/ลิตร เท่ากับ 80–110% สารแคดเมียมที่ระดับความเข้มข้น 10 ไมโครกรัม/ลิตร เท่ากับ 60-115% เมื่อเทียบค่า t ที่คำนวณได้ กับ t_{crit} จากตาราง t ที่ความเชื่อมั่น 95% พบว่า t_{cal} ไม่เกิน 2.26 แสดงว่า ค่าจากการทดสอบกับค่าจริงไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (สุภานี ดวงธีรปรีชา, 2561) ผลการทดสอบความแม่นยำ พบว่า ร้อยละของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานสัมพัทธ์ของสารตะกั่วอยู่ระหว่าง 2.1-7.2% มีค่า HORRAT 0.2-0.5 ส่วนสารแคดเมียมอยู่ระหว่าง 2.2-10.0% ค่า HORRAT 0.1-0.3 และพบว่า ที่ระดับความเข้มข้นต่ำสุดจะได้ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานสัมพัทธ์ที่สูง แต่ค่าของทุกระดับความเข้มข้นผ่านเกณฑ์ยอมรับ โดยสารตะกั่วที่ระดับความเข้มข้น 100 ไมโครกรัม/ลิตร ค่าไม่ควรเกิน 15% ส่วนสารแคดเมียมระดับความเข้มข้น 10 ไมโครกรัม/ลิตร ค่าไม่ควรเกิน 21% (AOAC, 2016; สุภานี ดวงธีรปรีชา, 2561; Thompson *et al.*, 2002) และเกณฑ์ยอมรับ HORRAT มีค่าไม่เกิน 2 (Fajgelj *et al.*, 2000) ดังนั้นจากผลการตรวจสอบทุกพารามิเตอร์เป็นการยืนยันว่า วิธีวิเคราะห์ที่พัฒนาขึ้นมานั้นให้ผลการทดสอบที่ถูกต้องแม่นยำสามารถนำไปใช้งานได้

เมื่อนำวิธีวิเคราะห์ที่ได้ตรวจสอบความถูกต้องแล้วมาตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารตะกั่ว และสารแคดเมียมในเลือดครีบส่วนจากตัวอย่างทดสอบความชำนาญของการวิเคราะห์ของศูนย์พิษวิทยา สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ปี 2563 จำนวน 8 ตัวอย่างพบว่า ค่าที่ตรวจวัดได้ใกล้เคียงกับค่าที่กำหนด และเมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับห้องปฏิบัติการอื่นอีก 38 แห่ง ที่มีเครื่องตรวจวิเคราะห์แตกต่างกันแต่ละห้องปฏิบัติการ แต่ผลการวิเคราะห์ไม่แตกต่างหรือมีความคลาดเคลื่อนน้อย (ดุขฎิ พลภัทรพิเศษกุล, 2563) ในปัจจุบันการทดสอบนี้ผ่านการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการ ตามมาตรฐาน ISO 15189 ดังนั้นเพื่อรักษามาตรฐานและการควบคุมคุณภาพของผลการทดสอบให้มีความถูกต้อง และมีความน่าเชื่อถือ ทางห้องปฏิบัติการจึงทำการเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับห้องปฏิบัติการอื่นๆ ต่อไป

จากการประเมินพบว่า วิธีวิเคราะห์ที่ทางกลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรคพัฒนาขึ้นดังกล่าวมีความไวสูง สามารถตรวจวิเคราะห์หาปริมาณสารโลหะหนักที่มีความเข้มข้นต่ำๆ มีความจำเพาะต่อสารโลหะหนักแต่ละชนิด เนื่องจากใช้หลักการตรวจวัดการดูดกลืนพลังงานของโลหะช่วงความยาวคลื่นที่จำเพาะต่อสารโลหะนั้นๆ ทุกค่า ที่ทดสอบผ่านเกณฑ์การยอมรับตามมาตรฐานสากล ตรวจวัดได้ช่วงค่าที่กว้าง ครอบคลุมการใช้งานทั้งเชิงรักษา การเฝ้าระวัง ป้องกันควบคุมโรคที่เกิดจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกรมควบคุมโรค เพื่อประเมินการเกิดพิษจากการสะสมในร่างกายของสารตะกั่วและสารแคดเมียม และสามารถรองรับตัวอย่างจากพื้นที่เขตสุขภาพที่ 1 และเขตสุขภาพที่ 2 ซึ่งมีแหล่งของโรงงานอุตสาหกรรมและเหมืองแร่ และรองรับการตรวจเพื่อเฝ้าระวังและป้องกันโรคพิษสารตะกั่วในกลุ่มเด็ก

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณบุคลากรกลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์
ด้านควบคุมโรค สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1

เชียงใหม่ และกองโรคจากการประกอบอาชีพและ
สิ่งแวดล้อมที่ให้คำปรึกษา คำแนะนำในการวิเคราะห์
ข้อมูล และมีส่วนร่วมเสนอแนวทางพัฒนา

เอกสารอ้างอิง

กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค. (2561). สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรค ประจำปี 2561 [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อ 2 มิถุนายน 2565]. แหล่งข้อมูล:

http://164.115.27.97/digital/items/show/17969?advanced%5B0%5D%5Belement_id%5D=40&advanced%5B0%5D%5Btype%5D=is+exactly&advanced%5B0%5D%5Bterms%5D=2561

กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค. (2558a). คู่มือให้บริการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างด้านโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม. พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี: ศูนย์อ้างอิงทางห้องปฏิบัติการและพิษวิทยา.

กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค. (2558b). ประกาศกรมควบคุมโรค เรื่อง ชื่อนำการเฝ้าระวังสุขภาพจากพิษสารเคมี กรณีดัชนีชี้วัดการได้รับ/สัมผัสทางชีวภาพสำหรับผู้ประกอบอาชีพที่สัมผัสสารเคมีสำหรับประเทศไทย (Thai Biological Exposure Indices: Thai BEIs) ฉบับที่ 1. พิมพ์ครั้งที่ 1. ระบุว่า: โอ วิทย์ ประเทศไทย.

กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค. (2562). คู่มือการเฝ้าระวังและป้องกันโรคพิษตะกั่วในกลุ่มเด็ก ฉบับที่ 1. พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี: สำนักพิมพ์อักษรกราฟิกแอนด์ดีไซน์.

กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค. (2563). แนวทางการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคพิษตะกั่วในกลุ่มวัยแรงงาน. ฉบับที่ 1. พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี: สำนักพิมพ์อักษรกราฟิกแอนด์ดีไซน์.

จุไรรัตน์ มหาเทียน. (2011). การตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีทดสอบ (method validation). (เอกสารอัดสำเนา).

ดุชนิ พลภัทรพิเศษกุล. (2563). รายงานฉบับสมบูรณ์ แผนทดสอบความชำนาญการวิเคราะห์โลหะในเลือด 2563. (เอกสารอัดสำเนา).

สุภาณี ดวงธีรปรีชา. (2561). การทดสอบความถูกต้องของวิธีวิเคราะห์ (Analytical Method Validation). บทความวิชาการเพื่อการศึกษาต่อเนื่องทางเภสัชศาสตร์ [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อ 21 ตุลาคม 2563]; แหล่งข้อมูล:

<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKewif26qkp5H6AhWe7JgGHXEWaj0QFnoECBAQAO&url=https%3A%2F%2Fccpe.pharmacycouncil.org%2Fshowfile.php%3Ffile%3D508&usg=AOvVaw3rXN7f89G8QayAY1B4ijn5>

American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH). (2017). TLV/BEI

Guidelines [online]. [cited 2022 June 18]; Available from:

<https://www.acgih.org/science/tlv-bei-guidelines/>

- Black, M. M., Fell, G. S., & Ottaway, J. M. (1986). Determination of cadmium in blood plasma by graphite furnace atomic absorption spectrometry. *Journal of Analytical Atomic Spectrometry*, 1(5), 369-372. [cited 2020 February 26]; Available from: <https://pubs.rsc.org/en/content/articlelanding/1986/ja/ja9860100369/unauth>
- Fajgelj, A., Ambrus, Á., & Horwitz, W. (2000). Principles and Practices of Method Validation [online]. [cited 2022 June 19]; Available from: <https://pubs.rsc.org/en/content/chapter/bk9780854047833-00001/978-1-84755-175-7>
- Magnusson, B. (2014). The fitness for purpose of analytical methods: a laboratory guide to method validation and related topics [online]. [cited 2020 January 17]; Available from: https://www.eurachem.org/images/stories/Guides/pdf/MV_guide_2nd_ed_EN.pdf
- Miller J.N. & Miller J.C. (2018). Statistics and chemometrics for analytical chemistry [online]. [cited 2022 June 19]; Available from: <https://bisakimia.com/wp-content/uploads/2017/09/21202653-miller-m-james-statistics-and-chemometrics-for-analytical-chemistry-5th-ed.pdf>
- Pulido, P., Fuwa, K., & Vallee, B. L. (1966). Determination of cadmium in biological materials by atomic absorption spectrophotometry. *Analytical Biochemistry*, 14(3), 393-404. [cited 2022 August 26]; Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0003269766902818>
- The Association of Official Analytical Chemists (AOAC). (2016). Appendix F: guidelines for standard method performance requirements [online]. [cited 2022 June 19]; Available from: http://www.eoma.aoac.org/app_f.pdf
- Tichenor, M., & Sridhar, D. (2019). Metric partnerships: global burden of disease estimates within the World Bank, the World Health Organization and the Institute for Health Metrics and Evaluation. *Wellcome Open Research*, 4. [cited 2022 May 26]; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6406176.2/>
- Thompson, M., Ellison, S. L., & Wood, R. (2002). Harmonized guidelines for single-laboratory validation of methods of analysis (IUPAC Technical Report). *Pure and applied chemistry*, 74(5), 835-855. [cited 2022 June 18]; Available from: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1351/pac200274050835/html>

ผลกระทบสุขภาพจากการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน กรณีศึกษาเทศบาล ตำบลเมืองยาว อำเภอห้างฉัตร จังหวัดลำปาง

Health Impacts of Municipal Solid Waste Management: Case Study of Muangyao Sub-district Municipality, Hang Chat District, Lampang Province

มธุรส บุนต๊ะ* วท.บ. (สาธารณสุขศาสตร์)

Maturose Buntip* B.Sc. (Public Health)

สามารถ ใจเตี้ย** ส.ด. (สาธารณสุขศาสตร์)

Samart Jitae** Dr.P.H. (Public Health)

สิวลี รัตนปัญญา** ปร.ด. (ชีวเวชศาสตร์)

Siwalee Rattanapunya** Ph.D. (Biomedical Sciences)

* นักศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

MPH student, Faculty of Science and Technology, Chiang Mai Rajabhat University

** คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

Faculty of Science and Technology, Chiang Mai Rajabhat University

Received: Sep 22, 2022

Revised: Oct 30, 2022

Accepted: Nov 24, 2022

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบสุขภาพและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลกระทบสุขภาพจากการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน กลุ่มตัวอย่างเป็นครัวเรือน จำนวน 291 ครัวเรือนในเขตเทศบาลตำบลเมืองยาว อำเภอห้างฉัตร จังหวัดลำปาง เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างวันที่ 15 สิงหาคม 2565 ถึง 18 กันยายน 2565 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลประกอบด้วย แบบสอบถาม การสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ และการสนทนากลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา สถิติเชิงวิเคราะห์โดยใช้การถดถอยเชิงพหุคูณ และการวิเคราะห์แบบอุปนัย ผลการศึกษาพบว่า ประชาชนมีระดับทัศนคติต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการจัดการขยะมูลฝอยโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.85 ± 0.06) ระดับการมีส่วนร่วมต่อการจัดการขยะมูลฝอยโดยภาพรวมอยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ย 2.33 ± 0.21) ส่วนผลกระทบสุขภาพจากการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนโดยภาพรวมระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.94 ± 0.08) เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลกระทบสุขภาพจากการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน ได้แก่ ปริมาณขยะมูลฝอยที่ทิ้ง และทัศนคติต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน โดยร่วมกันพยากรณ์ผลกระทบสุขภาพของประชาชนได้ร้อยละ 29.90 ดังนั้นควรสร้างความตระหนักในการลดปริมาณขยะมูลฝอยของประชาชนในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง รวมถึงหาวิธีการจัดการขยะมูลฝอยที่เหมาะสมกับพื้นที่ตำบลเมืองยาว โดยให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนอย่างแท้จริง

คำสำคัญ: ผลกระทบสุขภาพ, การจัดการขยะมูลฝอยชุมชน

ABSTRACT

The cross-sectional research aimed to study health impacts and predict factors that correlated with the health hazards of municipal solid waste management. The samples were 291 households in Muangyao Sub-district Municipality, Hang Chat District, Lampang Province. Collection of data performed between 15th August 2022 and 18th September 2022 by using questionnaires to conduct an informal interview, and a group discussion. Analyses of the data utilized descriptive statistics, multiple regression analysis, and inductive inferences. The results found that people had a high level of attitude score toward environmental impacts from solid waste management (average 3.85 ± 0.06). The level of contribution to solid waste management as a whole was minimal (average score 2.33 ± 0.21). People health became worse by municipal solid waste management at high level (average score 3.94 ± 0.08). There were two variables affected health impacts, the amount of disposed solid waste and the attitudes regarding environmental impacts from the municipal solid waste management, which predicted 29.90 percent of the health impact score. Therefore, raising an awareness of reduction of solid waste from people in the area should be done sustainably, as well as developing solid waste management strategies is needed specifically for Muangyao Sub-district by a community participation in the municipal solid waste management.

Key words: Health impact, Municipal solid waste management

บทนำ

สถานการณ์ปัญหาขยะมูลฝอยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทั่วโลก มีรายงานปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนเกิดขึ้นปีละมากกว่า 2.01 พันล้านตัน ขยะมูลฝอยร้อยละ 33.0 ไม่มีวิธีการจัดการที่เหมาะสม โดยประเทศที่มีรายได้สูงเป็นผู้ผลิตขยะมูลฝอยทั่วโลกถึง ร้อยละ 34 (The World Bank, 2022) และยังมีรายงานว่าขยะมูลฝอย ร้อยละ 16.0 เท่านั้น ที่ถูกนำไปเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิล (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมศูนย์สารสนเทศสิ่งแวดล้อม, 2564) เช่นเดียวกับสถานการณ์ในประเทศไทย ที่สถานการณ์ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนในปี 2564 มีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนเกิดขึ้นประมาณ 24.98

ล้านตัน (กรมควบคุมมลพิษ, 2565) ในส่วนของเทศบาลตำบลเมืองยาว พบว่าในปีงบประมาณ พ.ศ 2562-2564 มีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้น จำนวน 781.93 ตัน 835.66 ตัน และ 931.07 ตัน ตามลำดับ และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง อันมีสาเหตุจากการไม่คัดแยกขยะมูลฝอยตั้งแต่ครัวเรือน เพราะประชาชนส่วนใหญ่เห็นว่าทำให้เสียเวลา เนื่องจากขยะมูลฝอยที่เทศบาลจัดเก็บได้ มีการนำไปเทรวมกันในรถบรรทุกขยะ ประกอบกับในชุมชนมีถังรองรับขยะมูลฝอยไม่เพียงพอ ส่งผลให้เกิดการทิ้งขยะมูลฝอยที่ไม่เหมาะสมและมีการลักลอบนำไปทิ้งในป่าชุมชน เนื่องจากพื้นที่

เทศบาลตำบลเมืองยาวล้อมรอบไปด้วยป่าธรรมชาติ ซึ่งบางแห่งเป็นบ่อฝังกลบขยะที่ปิดแล้วทำให้ประชาชนบางคนยังเคยชินกับการนำขยะมูลฝอยไปทิ้ง (เทศบาลตำบลเมืองยาว, 2565)

ปัญหาขยะมูลฝอยที่มีปริมาณเพิ่มขึ้นเป็นผลมาจากการดำเนินกิจกรรมในชีวิตประจำวันของมนุษย์ประกอบกับการพัฒนาประเทศที่นำมาซึ่งความเจริญทางเศรษฐกิจและสังคมก่อเกิดปัญหาขยะมูลฝอยในชุมชนทุกระดับตั้งแต่ระดับเทศบาล เมืองใหญ่หรือแม้กระทั่งชุมชนชนบท ขยะมูลฝอยเหล่านี้เป็นสาเหตุสำคัญ ที่ก่อให้เกิดปัญหาต่อสุขภาพของมนุษย์ทั้งการเป็นแหล่งเพาะพันธุ์แมลงและสัตว์พาหะนำโรครวมทั้งผลกระทบจากขั้นตอนการกำจัดขยะมูลฝอยขั้นสุดท้ายซึ่งจะเกิดเสียงดังจากเครื่องจักรกล กลิ่นรบกวน แก๊สพิษ รวมถึงฝุ่นละอองที่อาจเกิดจากการเก็บรวบรวม การขนถ่ายและการกำจัดขยะมูลฝอยขั้นสุดท้าย นอกจากนี้ขยะมูลฝอยบางส่วนยังปนเปื้อนในแหล่งน้ำ พื้นดิน ทำให้เกิดมลพิษสิ่งแวดล้อมที่เป็นแหล่งภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคมามากขึ้น (Pervez & Kafeel, 2013)

ดังนั้นการค้นหาปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน (Screening) รวมทั้งการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ (Assessing) เป็นการสะท้อนผลกระทบสุขภาพจากการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน อาจจะช่วยในการตัดสินใจ (Influencing) เกี่ยวกับการปรับปรุงแก้ไขระบบและกลไกการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลเมืองยาวให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ในส่วนของประชาชนอาจจะมีทางเลือกในการจัดการกับความเสียงและปัญหาคุกคามต่อสุขภาพจากการจัดการขยะมูลฝอย รวมถึงการเกิดข้อเสนอแนะมาตรการและแนวทางการป้องกัน และลดผลกระทบต่อสุขภาพ และมาตรการในการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพของชุมชน (Health Canada, 2000) การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา

ผลกระทบสุขภาพและพยากรณ์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลกระทบสุขภาพจากการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในเทศบาลตำบลเมืองยาว อำเภอห้างฉัตร จังหวัดลำปาง เพื่อนำไปสู่ข้อเสนอเชิงนโยบายในการลดและป้องกันผลกระทบทางสุขภาพและสิ่งแวดล้อมจากการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนได้อย่างเหมาะสม

วิธีการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional descriptive study) เก็บข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพ ในพื้นที่เทศบาลตำบลเมืองยาว อำเภอห้างฉัตร จังหวัดลำปาง ระหว่างวันที่ 15 สิงหาคม ถึง 18 กันยายน 2565

ประชากร คือ ครั้วเรือนในเขตเทศบาลตำบลเมืองยาว อำเภอห้างฉัตร จังหวัดลำปาง จำนวน 2,980 ครั้วเรือน

กลุ่มตัวอย่าง คือ ตัวแทนครั้วเรือนในเขตเทศบาลตำบลเมืองยาว อำเภอห้างฉัตร จังหวัดลำปาง ในการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ คำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Daniel (2010) กำหนดค่าสัดส่วนของประชากรร้อยละ 30 เท่ากับ 0.30 ระดับความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ 5% และระดับความเชื่อมั่นที่ 95% ได้จำนวนขนาดตัวอย่าง 291 ครั้วเรือน โดยผู้วิจัยได้เลือกกลุ่มตัวอย่างระดับหมู่บ้าน ร้อยละ 30 จาก 15 หมู่บ้าน ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย โดยการจับฉลากกลุ่มตัวอย่างในระดับหมู่บ้าน จำนวน 5 หมู่บ้าน จาก 15 หมู่บ้าน เป็นตัวแทนกลุ่มของครั้วเรือนในการสำรวจ หลังจากนั้นคัดเลือกครั้วเรือนแต่ละหมู่บ้านมาศึกษาตามสัดส่วนของจำนวนหลังคาเรือนที่คำนวณได้ โดยใช้ตารางสุ่ม (Random Number Table) ทั้งนี้ผู้ให้ข้อมูลในครั้วเรือนตัวอย่างต้องเป็นบุคคลที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาไม่น้อยกว่า 6 เดือนและมีอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปี ทั้งเพศชายและเพศหญิง

สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ ประกอบด้วย ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เทศบาลตำบลเมืองยาวไม่น้อยกว่า 6 เดือน และอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปี จำนวน 10 คน และการสนทนากลุ่มเป็นผู้มีส่วนได้เสีย จำนวน 15 คน ประกอบด้วย ตัวแทนผู้นำชุมชน จำนวน 5 คน ตัวแทนภาคประชาชน จำนวน 5 คน ตัวแทนหน่วยบริการสาธารณสุขในพื้นที่ จำนวน 1 คน ตัวแทนสถานศึกษาในพื้นที่ จำนวน 1 คน ตัวแทนเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 1 คน และตัวแทนสมาชิกสภาองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 2 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ เป็นแบบสอบถาม ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล จำนวน 13 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน รายได้รวมของครัวเรือนต่อปี ระยะเวลาการอยู่อาศัยในพื้นที่เทศบาลตำบลเมืองยาว จำนวนครั้งการทิ้งขยะมูลฝอย ปริมาณขยะมูลฝอยที่ทิ้งประเภทขยะที่เกิดขึ้นในครัวเรือน ประเภทขยะที่คัดแยกเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ วิธีการรวบรวมขยะมูลฝอยก่อนกำจัด วิธีจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน และสาเหตุปัญหาในการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอย

ส่วนที่ 2 ทศนคติต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน จำนวน 9 ข้อ ประกอบด้วย ทศนคติต่อผลกระทบทางอากาศ ครอบคลุมประเด็นมลพิษทางอากาศ กลิ่นเหม็น จำนวน 3 ข้อ ทศนคติต่อผลกระทบทางน้ำ ครอบคลุมประเด็นมลพิษทางน้ำ การปนเปื้อนสารพิษในแหล่งน้ำ จำนวน 3 ข้อ และทศนคติต่อผลกระทบทางดิน ครอบคลุมประเด็นความเสื่อมโทรมของดิน จำนวน 3 ข้อ ลักษณะแบบสอบถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

ส่วนที่ 3 การมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน มีจำนวน 9 ข้อ ประกอบด้วย การมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน (ขั้นต้นทาง) เช่น การมีส่วนร่วมในการรณรงค์และคัดแยกขยะในครัวเรือน การมีส่วนร่วมในการเสนอปัญหาและวิธีการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชน จำนวน 3 ข้อ การมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน (ขั้นกลางทาง) เช่น การมีส่วนร่วมในการแจ้งให้เทศบาลทราบ เมื่อพบว่าตะแกรง ใส่ขยะในชุมชนไม่เพียงพอต่อการรองรับปริมาณขยะหรือชำรุด การมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นหรือเสนอแนะขั้นตอน/กระบวนการเก็บขนขยะมูลฝอย จำนวน 3 ข้อ และการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน (ขั้นปลายทาง) เช่น การมีส่วนร่วมในการเสนอความเห็นเกี่ยวกับการจัดการขยะที่เหมาะสมในพื้นที่ให้กับเทศบาลหรือหน่วยงานในพื้นที่ทราบ การมีส่วนร่วมประเมินผลการจัดเก็บ การลำเลียงและการกำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาล การมีส่วนร่วมในการวางแผนปรับปรุงการจัดการขยะในปีถัดไปเป็นประจำทุกปี ลักษณะแบบสอบถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

ส่วนที่ 4 ผลกระทบสุขภาพจากการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน จำนวน 20 ข้อ ประกอบด้วย มิติทางกายครอบคลุมประเด็นความเจ็บป่วยทางร่างกายจากการสัมผัสขยะมูลฝอยเบื้องต้น จำนวน 3 ข้อ มิติทางจิตใจครอบคลุมประเด็นผลกระทบทางจิตใจจากการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน จำนวน 4 ข้อ มิติทางสังคม ครอบคลุมประเด็นการจัดการขยะมูลฝอย การจัดการความขัดแย้ง สภาพแวดล้อมในชุมชนจากการจัดการขยะมูลฝอย จำนวน 8 ข้อ และมิติทางจิตวิญญาณ ครอบคลุมประเด็นการสร้างจิตสำนึกที่ดี การสร้างภาพลักษณ์ความรับผิดชอบต่อชุมชน จำนวน 5 ข้อ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

การแปลผลคะแนนเฉลี่ยระดับทัศนคติต่อผลกระทบ
การมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนและ
ผลกระทบต่อสุขภาพจากการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน
(บุญชม ศรีสะอาด, 2535) ของแบบสอบถามส่วนที่
2, 3 และ 4 ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	การแปลผล
4.51– 5.00	มากที่สุด
3.51–4.50	มาก
2.51–3.50	ปานกลาง
1.51–2.50	น้อย
1.00–1.50	น้อยที่สุด

2. เครื่องมือการศึกษาเชิงคุณภาพ ประกอบด้วย
การสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ โดยมีประเด็นคำถาม
ได้แก่ ปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยในระดับครัวเรือน
(ต้นทาง) ปัญหาการจัดเก็บและขนส่งขยะมูลฝอยของ
เทศบาล (กลางทาง) และปัญหาการกำจัดขยะมูลฝอย
(ปลายทาง) ในพื้นที่เป็นอย่างไร ความเห็นเกี่ยวกับ
ปัญหาขยะมูลฝอยชุมชนที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
ความเห็นเกี่ยวกับปัญหาขยะมูลฝอยชุมชนที่ส่งผล
กระทบต่อสุขภาพ และข้อเสนอแนะหรือแนวทางการ
แก้ไขปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

แบบสอบถามได้ผ่านการตรวจสอบความตรงตาม
เนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง
ระหว่างแบบสอบถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item
Objective Congruence: IOC) ทุกข้อคำถามมากกว่า
0.5 และตรวจสอบค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของ
แบบสอบถาม โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค
(Cronbach's alpha coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่น
ของแบบสอบถามทั้งฉบับ เท่ากับ 0.87

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทำหนังสือขอความร่วมมือไปยังผู้นำชุมชนใน
การเก็บรวบรวมข้อมูล
2. ชี้แจงรายละเอียดของแบบสอบถามเพื่อสร้าง
ความเข้าใจร่วมกันกับผู้ช่วยนักวิจัย ก่อนการเก็บ
รวบรวมข้อมูล
3. ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการเก็บ
รวบรวมข้อมูล พร้อมทั้งขอความร่วมมือในการวิจัย
เมื่อกลุ่มตัวอย่างยินยอมเข้าร่วมวิจัย จึงดำเนินการ
เก็บข้อมูล
4. ผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วน และ
ความสมบูรณ์ของข้อมูลแบบสอบถามก่อนนำไปวิเคราะห์
ตามวิธีการทางสถิติและการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลส่วนบุคคลและผลกระทบต่อสุขภาพจากการ
จัดการขยะมูลฝอยชุมชน วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติเชิง
พรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ ค่าความถี่
ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. การพยากรณ์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลกระทบ
สุขภาพจากการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน วิเคราะห์
โดยการถดถอยพหุคูณ (Multiple Linear Regression
Analysis) การศึกษานี้ได้ทบทวนและคัดเลือกตัวแปร
เข้าสมการจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยนำตัวแปร
จำนวน 8 ตัวแปร ได้แก่ อายุ จำนวนสมาชิกในครัวเรือน
รายได้รวมของครัวเรือน ระยะเวลาการอาศัยอยู่ใน
พื้นที่เทศบาลตำบลเมืองยาว จำนวนครั้งการทิ้งขยะ
มูลฝอย ปริมาณขยะมูลฝอยที่ทิ้ง ทัศนคติต่อผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมจากการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน และ
การมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน เข้าสมการ
ด้วยวิธี Stepwise

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง อยู่ระหว่าง 50,001-100,000 บาทต่อปี ร้อยละ 30.58
การศึกษานี้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยใน และอาศัยอยู่ในพื้นที่เทศบาลตำบล เมืองยาวมากกว่า
มนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมของมหาวิทยาลัย 20 ปี ร้อยละ 71.13 ดังตารางที่ 1
ราชภัฏเชียงใหม่ หมายเลขรับรอง IRBCMRU 2022/
122.15.06 ลงวันที่ 9 สิงหาคม 2565 ประชาชนส่วนใหญ่ที่ทิ้งขยะมูลฝอย จำนวน 1 ครั้ง
ต่อสัปดาห์ ร้อยละ 97.25 รองลงมาคือ จำนวน 2 ครั้ง
ต่อสัปดาห์ ร้อยละ 1.72 และจำนวน 3 ครั้งต่อสัปดาห์
ร้อยละ 1.03 ในขณะที่ปริมาณขยะมูลฝอยที่ทิ้งอยู่
ระหว่าง 1-5 กิโลกรัมต่อสัปดาห์ ร้อยละ 61.51 รองลงมา
คือ 6-10 กิโลกรัมต่อสัปดาห์ ร้อยละ 31.27มากกว่า
15 กิโลกรัมต่อสัปดาห์ ร้อยละ 3.78 และ 11-15 กิโลกรัม
ต่อสัปดาห์ ร้อยละ 3.44 ดังตารางที่ 2

ผลการศึกษา

1. ปัจจัยส่วนบุคคล

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 55.33
อายุระหว่าง 51-60 ปี ร้อยละ 30.93 จบการศึกษา
ระดับประถมศึกษา ร้อยละ 48.11 มีสมาชิกในครัวเรือน
จำนวน 3 คน ร้อยละ 32.65 และรายได้รวมของครัวเรือน

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=291 คน)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	130	44.67
หญิง	161	55.33
อายุ (ปี)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 30	31	10.65
31-40	52	17.87
41-50	55	18.90
51-60	90	30.93
มากกว่า 60	63	21.65
Mean=49.20, S.D.=13.68, Max=88, Min=21		
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	140	48.11
มัธยมศึกษาตอนต้น	57	19.59
มัธยมศึกษาตอนปลาย	41	14.09
ปวช./ปวส.	30	10.31
ปริญญาตรี	22	7.56
สูงกว่าปริญญาตรี	1	0.34

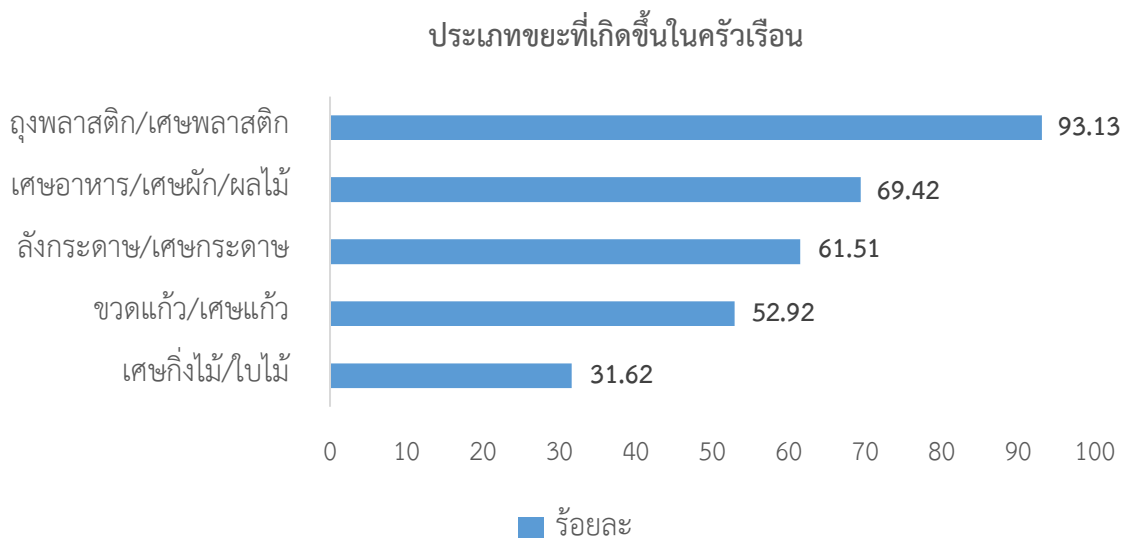
ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=291 คน) (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนสมาชิกในครัวเรือน		
1 คน	17	5.84
2 คน	63	21.65
3 คน	95	32.65
4 คน	67	23.02
มากกว่า 4 คน	49	16.84
Mean=3.33, S.D.=1.32, Max=7, Min=1		
รายได้รวมของครัวเรือน (บาทต่อปี)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50,000	69	23.71
50,001-100,000	89	30.58
100,001-150,000	54	18.56
มากกว่า 150,000	79	27.15
Mean=123,271.48, S.D.=84,103.17, Max=430,000, Min=10,000		
ระยะเวลาการอาศัยในพื้นที่		
6-10 ปี	19	6.53
11-15 ปี	27	9.28
16-20 ปี	38	13.06
มากกว่า 20 ปี	207	71.13
Mean=47.86, S.D.=14.64, Max=88, Min=10		

ตารางที่ 2 จำนวนครั้งการทิ้งขยะมูลฝอยและปริมาณที่ทิ้งต่อสัปดาห์ของกลุ่มตัวอย่าง (n=291 คน)

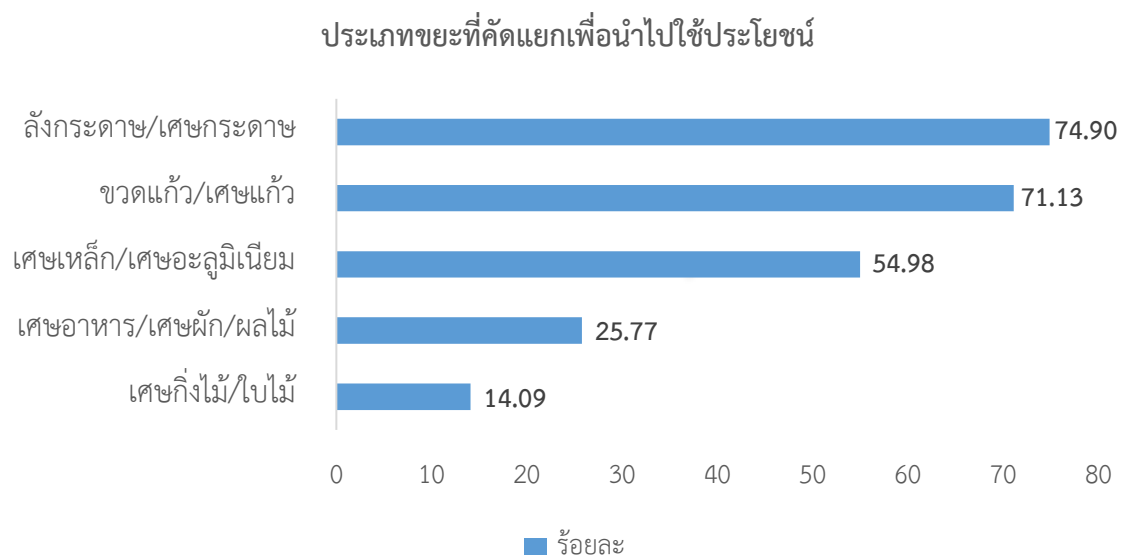
ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนครั้งการทิ้งขยะมูลฝอย (ครั้งต่อสัปดาห์)		
1 ครั้ง	283	97.25
2 ครั้ง	5	1.72
3 ครั้ง	3	1.03
Mean=1.03, S.D.=0.23, Max=3, Min=1		
ปริมาณขยะมูลฝอยที่ทิ้ง (กิโลกรัมต่อสัปดาห์)		
1-5 กิโลกรัม	179	61.51
6-10 กิโลกรัม	91	31.27
11-15 กิโลกรัม	10	3.44
มากกว่า 15 กิโลกรัม	11	3.78
Mean=6.58, S.D.=3.86, Max=25, Min=3		

ถุงพลาสติก/เศษพลาสติกเป็นประเภทขยะที่เกิดขึ้น เศษกระดาษ ร้อยละ 61.51 ขวดแก้ว/เศษแก้ว ร้อยละ
ในครัวเรือนมากที่สุด ร้อยละ 93.13 รองลงมาคือ 52.92 และเศษกิ่งไม้/ใบไม้ ร้อยละ 31.62 ดังภาพที่ 1
เศษอาหาร/เศษผัก/ผลไม้ ร้อยละ 69.42 ลังกระดาษ/



ภาพที่ 1 ประเภทขยะที่เกิดขึ้นในครัวเรือนของกลุ่มตัวอย่าง ในพื้นที่เทศบาลตำบลเมืองยาว
อำเภอดำรงวิทยาร จังหวัดลำปาง

ประชาชนคัดแยกลังกระดาษ/เศษกระดาษเพื่อ อะลูมิเนียม ร้อยละ 54.98 เศษอาหาร/เศษผัก/ผลไม้
นำไปใช้ประโยชน์มากที่สุด ร้อยละ 74.90 รองลงมา ร้อยละ 25.77 และเศษกิ่งไม้/ใบไม้ ร้อยละ 14.09
คือ ขวดแก้ว/เศษแก้ว ร้อยละ 71.13 เศษเหล็ก/เศษ ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ประเภทขยะที่คัดแยกเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในครัวเรือนของกลุ่มตัวอย่าง ในพื้นที่เทศบาลตำบลเมืองยาว
อำเภอดำรงวิทยาร จังหวัดลำปาง

ประชาชนใช้วิธีที่เก็บรวบรวมขยะมูลฝอยก่อน เทศบาลนำไปกำจัด ร้อยละ 96.22 และปัญหาในการนำส่งให้เทศบาลกำจัดโดยการใส่ถังขยะของครัวเรือน เก็บรวบรวมขยะมีสาเหตุจากถังขยะในชุมชนไม่ร้อยละ 92.10 ใช้วิธีกำจัดขยะมูลฝอยโดยการให้ เพียงพอ ร้อยละ 94.85 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การบริหารจัดการขยะมูลฝอยในชุมชน ด้านวิธีการเก็บรวบรวมก่อนกำจัด วิธีจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน และปัญหาในการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยในชุมชน

ข้อมูลด้านวิธีการเก็บรวบรวมและจัดการขยะ	จำนวน	ร้อยละ
วิธีเก็บรวบรวมขยะก่อนกำจัด		
ใส่ถังขยะของครัวเรือน	268	92.10
กองทิ้งไว้บริเวณหน้าบ้านตนเอง	24	8.25
จุดพักขยะในชุมชน	169	58.08
บ่อขยะเดิม	87	29.90
พื้นที่ทางธรรมชาติ/ป่าไม้	1	0.34
วิธีจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน		
นำไปเผา	114	39.18
นำไปฝังกลบ	25	8.59
ทิ้งข้างทาง	3	1.03
ให้เทศบาลนำไปกำจัด	280	96.22
ทิ้งในพื้นที่ทางธรรมชาติ/ป่าไม้	2	0.69
ทิ้งลงบ่อขยะเดิม	96	32.99
ปัญหาในการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยในชุมชน		
ไม่มีจุดรวบรวมขยะที่แน่นอน	61	20.96
ถังขยะในชุมชนไม่เพียงพอ	276	94.85
ไม่มีการกำหนดวันและเวลาจัดเก็บ	11	3.78
อื่น ๆ ได้แก่ ไม่มีความรู้การคัดแยกขยะ,	3	1.03
ไม่มีถังขยะประจำจุดต่าง ๆ ในชุมชน		

2. ทศนคติต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนและการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน

ระดับทัศนคติต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนโดยภาพรวม พบว่า มีระดับทัศนคติต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.85 ± 0.06) เมื่อพิจารณาเป็นด้าน

เรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากที่สุดถึงน้อยที่สุด พบว่า ด้านผลกระทบทางอากาศ มีระดับทัศนคติอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 ± 0.20) ด้านผลกระทบทางดิน มีระดับทัศนคติอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.83 ± 0.09) และด้านผลกระทบทางน้ำ มีระดับทัศนคติอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.62 ± 0.14)

ระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนต่อการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนโดยภาพรวม พบว่า มีระดับการมีส่วนร่วมน้อย (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.33 ± 0.21) เมื่อพิจารณาการมีส่วนร่วมในแต่ละชั้นเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากที่สุดถึงน้อยที่สุด พบว่า การมีส่วนร่วมของประชาชนชั้นกลางทาง มีระดับการมีส่วนร่วมอยู่ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.03 ± 0.11) การมีส่วนร่วมของประชาชนชั้นต้นทาง มีระดับการมีส่วนร่วมอยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.30 ± 0.08) และการมีส่วนร่วมของประชาชนชั้นปลายทาง มีระดับการมีส่วนร่วมอยู่ในระดับน้อย (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.66 ± 0.46) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับทัศนคติต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนและการมีส่วนร่วมของประชาชนต่อการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน

ทัศนคติและการมีส่วนร่วมของประชาชน	ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับทัศนคติ/ ระดับการมีส่วนร่วม
ทัศนคติต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม			
ด้านผลกระทบทางอากาศ	4.10	0.20	มาก
ด้านผลกระทบทางน้ำ	3.62	0.14	มาก
ด้านผลกระทบทางดิน	3.83	0.09	มาก
รวม	3.85	0.06	มาก
การมีส่วนร่วมของประชาชน			
ชั้นต้นทาง	2.30	0.08	น้อย
ชั้นกลางทาง	3.03	0.11	ปานกลาง
ชั้นปลายทาง	1.66	0.46	น้อย
รวม	2.33	0.21	น้อย

4. ผลกระทบสุขภาพจากการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน 3.86 ± 0.08) และมิติทางสังคมมีระดับผลกระทบมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.56 ± 0.26) ดังตารางที่ 5

ผลกระทบสุขภาพจากการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนโดยภาพรวม พบว่า มีระดับผลกระทบระดับมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.94 ± 0.08) เมื่อพิจารณาเป็นรายมิติเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากที่สุดถึงน้อยที่สุด พบว่า ผลกระทบทางด้านสุขภาพจิตทางจิตวิญญาณมีระดับผลกระทบมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.35 ± 0.11) มิติทางจิตใจ มีระดับผลกระทบมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 ± 0.13) มิติทางกายมีระดับผลกระทบมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ

นอกจากนี้ผลการสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการและการสนทนากลุ่ม พบว่า ปัญหาการจัดการขยะในชุมชน ประชาชนยังคงมีการกำจัดขยะมูลฝอยด้วยวิธีการเผา ก่อให้เกิดกลิ่นเหม็นและฝุ่นละออง ทำให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจ และโรคภูมิแพ้ นอกจากนี้ชุมชนต้องการให้เทศบาลจัดให้มีถังขยะแยกประเภทไว้ตามจุดต่างๆ ในชุมชนเพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้การรวบรวมขยะไว้เพียงจุดเดียวในหมู่บ้าน ทำให้บ้านเรือนของประชาชนที่อยู่อาศัยบริเวณใกล้เคียงได้รับผลกระทบ

จากกลิ่นเหม็น จึงควรเพิ่มจำนวนวันในการจัดเก็บ ขยะมูลฝอย จากปกติเก็บสัปดาห์ละ 1 วัน เป็นเก็บ สัปดาห์ละ 2 วัน และเทศบาลควรมีการรณรงค์ ประชาสัมพันธ์การคัดแยกขยะและห้ามทิ้งขยะใน พื้นที่ป่าธรรมชาติอย่างสม่ำเสมอ

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับผลกระทบสุขภาพจากการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน จำแนกตามมิติทางกาย มิติทางจิตใจ มิติทางสังคม และมิติทางจิตวิญญาณ (n=291 คน)

ผลกระทบสุขภาพ	ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับผลกระทบ
มิติทางกาย	3.86	0.08	มาก
มิติทางจิตใจ	4.00	0.13	มาก
มิติทางสังคม	3.56	0.26	มาก
มิติทางจิตวิญญาณ	4.35	0.11	มาก
รวมเฉลี่ย	3.94	0.08	มาก

5. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลกระทบสุขภาพจากการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของประชาชน

เมื่อนำตัวแปรทั้ง 8 ตัวแปรที่ได้จากการทบทวน เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ อายุ จำนวนสมาชิกในครัวเรือน รายได้รวมของครัวเรือน ระยะเวลาการอาศัยอยู่ในพื้นที่เทศบาลตำบลเมืองยาว จำนวนครั้ง การทิ้งขยะมูลฝอย ปริมาณขยะมูลฝอยที่ทิ้ง ทศนคติ ต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการจัดการขยะมูลฝอย ชุมชน และการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอย ชุมชนเข้าสมการแล้วคำนวณด้วยวิธี Stepwise พบว่า ปริมาณขยะมูลฝอยที่ทิ้ง และทศนคติต่อผลกระทบ

สิ่งแวดล้อมจากการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน มีความสัมพันธ์ เชิงบวกกับระดับผลกระทบสุขภาพจากการจัดการ ขยะมูลฝอยชุมชนสามารถพยากรณ์ระดับผลกระทบ สุขภาพจากการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนได้ร้อยละ 29.9 ดังตารางที่ 6 โดยสามารถเขียนเป็นสมการ พยากรณ์ ได้ดังนี้

ระดับผลกระทบสุขภาพจากการจัดการขยะมูลฝอย ชุมชน = $2.003 + 0.022$ ปริมาณขยะมูลฝอยที่ทิ้งเฉลี่ย $+ 0.451$ ทศนคติเชิงลบต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมจาก การจัดการขยะมูลฝอยชุมชนเฉลี่ย ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลกระทบสุขภาพจากการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนของประชาชนโดยการ วิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ (n=291 คน)

ตัวแปรพยากรณ์	b	S.E.	Beta	t	p-value
ค่าคงที่ (C)	2.003	0.173		11.586	0.000*
ปริมาณขยะมูลฝอยที่ทิ้งเพิ่มมากขึ้น	0.022	0.006	0.712	3.433	0.001*
ทศนคติเชิงลบต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมจาก การจัดการขยะมูลฝอยชุมชน	0.451	0.041	0.550	10.969	0.000*
$R^2=0.299$, R square change=0.029, S.E.=0.420, F=61.382, p-value =0.000					

*p-value<0.05

อภิปรายผล

ประชาชนที่ทิ้งขยะในปริมาณเพิ่มขึ้นระดับผลกระทบสุขภาพจากการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนเพิ่มขึ้น อาจเนื่องจากครัวเรือนที่มีการทิ้งขยะมูลฝอยในปริมาณมาก มีแนวโน้มที่จะนำขยะไปกำจัดด้วยตนเองอย่างไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยจากการสัมภาษณ์ประชาชนได้รับกลิ่นเหม็นที่เกิดจากน้ำชะขยะในครัวเรือน ทำให้มีการกำจัดขยะมูลฝอยด้วยวิธีการเผา ซึ่งก่อให้เกิดกลิ่นเหม็นและฝุ่นละออง ทำให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจ และโรคภูมิแพ้ สอดคล้องกับการศึกษาของดิษฐพล ใจซื่อ และคณะ (2560) พบว่า ผลกระทบจากการจัดการขยะไม่เหมาะสม พบว่าส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบต่อสุขภาพในระบบทางเดินหายใจ ได้แก่ อาการไอ คัดจมูก วิงเวียนศีรษะ จากการสัมผัสฝุ่นควันจากการเผาขยะ ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ เศษขยะปลิวกระจัดกระจาย สุนัขคุ้ยขยะ มีสัตว์แมลงและพาหะนำโรค ขยะอุดตันร่องระบายน้ำทิ้งขยะตามไร่นา สวนและพื้นที่สาธารณะ

ประชาชนที่มีทัศนคติต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนเพิ่มขึ้น อาจเนื่องจากเกิดความวิตกกังวลที่จะได้รับผลกระทบจากการจัดการขยะต่อสุขภาพของตนเอง ไม่ว่าจะเป็นคุณภาพดิน น้ำหรืออากาศ ส่งผลกระทบด้านสุขภาพมิติทางสังคม ด้านลบ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องปริมาณของขยะมูลฝอยที่ตกค้าง และการทิ้งขยะมูลฝอยที่ขาดความเป็นระเบียบเรียบร้อยในสังคม ผลกระทบด้านสุขภาพมิติทางจิตวิญญาณด้านลบ เช่น ความไม่มีวินัยในการทิ้งขยะ ขาดความรับผิดชอบต่อสังคม สอดคล้องกับการศึกษาของกิตติ ชยางคกุล (2555) พบว่า การจัดการขยะด้วยการทิ้งแบบเทกอง ไม่มีการปูพื้นด้วยผ้ายางปูพื้น และไม่มีการปิดคลุมรายวัน ก่อให้เกิดปัญหาน้ำชะขยะมูลฝอยที่เกินค่ามาตรฐาน อาจมีผลต่อการปนเปื้อนลงสู่ลำน้ำใต้ดิน และแหล่งน้ำผิวดินและอาจส่งผลกระทบต่อปัญหาสุขภาพอนามัยของชาวบ้านที่อุปโภคบริโภค และสอดคล้องกับการศึกษาของสมเจตน์ จองคำ และ

จินตนา ศิริบุรณ์พิพัฒนา (2561) พบว่า ประชาชนมีความรู้สึกกังวลว่าผลกระทบจากการฝังกลบมูลฝอยจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของตนเอง

จากการศึกษาที่พบว่าผลกระทบสุขภาพจากการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในภาพรวมมีระดับผลกระทบระดับมาก อาจเนื่องจากถังรองรับขยะมูลฝอยภายในชุมชนมีไม่เพียงพอต่อปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นและไม่มีถังขยะสำหรับแยกประเภทขยะมูลฝอย รถเก็บขนขยะของเทศบาลมาเก็บขยะมูลฝอยไม่ตรงเวลา รวมถึงการมีจุดรวบรวมขยะไว้เพียงไม่กี่จุดในหมู่บ้าน ก่อให้เกิดกลิ่นเหม็นและมีน้ำชะขยะเลอะเทอะบริเวณจุดรวบรวมขยะ เป็นเหตุที่ก่อให้เกิดความเครียดเมื่อได้เห็นหรือได้รับกลิ่นเหม็น รวมไปถึงสร้างความวิตกกังวลต่อการปนเปื้อนของขยะมูลฝอยที่จะส่งผลให้เกิดมลพิษแก่สิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ความถี่ในการเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยเพื่อนำไปกำจัด ก็เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ในบางพื้นที่มีปัญหาการลักลอบทิ้งขยะมูลฝอยในพื้นที่ป่าธรรมชาติ และมีการกำจัดขยะมูลฝอยด้วยวิธีการเผาเพื่อลดปริมาณขยะในครัวเรือน สอดคล้องกับการศึกษาของกิตติ ชยางคกุล (2555) พบว่า องค์การบริหารส่วนตำบลคลองสามไม่สามารถจัดการขยะมูลฝอยได้อย่างมีประสิทธิภาพเนื่องจากประสบปัญหาการบริหารจัดการเกี่ยวกับการกำจัดขยะมูลฝอย การขาดเครื่องมือที่พร้อมในการจัดเก็บความไม่เพียงพอของสถานที่ ตลอดจนการขาดเทคโนโลยีการกำจัดขยะมูลฝอยที่มีประสิทธิภาพ จึงให้เอกชนเป็นผู้จัดเก็บ เนื่องจากปัญหาเรื่องงบประมาณ และรถในการเก็บขนไม่เพียงพอ ส่วนการจัดการขยะมูลฝอยที่จัดเก็บมานั้นจะกำจัดโดยการฝังกลบที่บ่อขยะของเอกชนที่ประกอบกิจการในพื้นที่ เป็นการจัดการขยะด้วยการทิ้งแบบเทกอง ไม่มีการปูพื้นด้วยผ้ายางปูพื้น และไม่มีการปิดคลุมรายวัน ซึ่งปัญหาน้ำชะขยะมูลฝอยที่เกินค่ามาตรฐานนี้อาจมีผลต่อการปนเปื้อนลงสู่ลำน้ำใต้ดิน และแหล่งน้ำผิวดินและอาจส่งผลกระทบต่อปัญหาสุขภาพอนามัยของชาวบ้านที่อุปโภคบริโภคน้ำ

ข้อเสนอแนะ

ผลกระทบจากการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชนของเทศบาลตำบลเมืองยาวอยู่ในระดับมาก ดังนั้นควรมีการกำหนดนโยบายการจัดการที่ชัดเจนและดำเนินการเชิงรุกร่วมกับหน่วยบริการสาธารณสุขในพื้นที่ ในการลดปริมาณขยะในระดับครัวเรือน การคัดแยกขยะอย่างถูกวิธี ตลอดจนการกำจัดขยะมูลฝอยที่เหมาะสม และถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อลดปริมาณขยะมูลฝอยในพื้นที่และส่งเสริมวิธีการกำจัดขยะมูลฝอยของประชาชนให้เหมาะสม เพื่อลดและป้องกันผลกระทบทางสุขภาพและผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมในพื้นที่

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ (สช.) โครงการศึกษาวิจัยวิทยานิพนธ์เพื่อพัฒนาการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ผ่านเครือข่ายวิชาการ การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพภาคเหนือตอนบน ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่เทศบาลตำบลเมืองยาว ผู้นำชุมชน อาสาสมัครสาธารณสุขทุกท่านและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ที่คอยช่วยเหลือ สนับสนุนให้คำแนะนำ และขอขอบคุณอาสาสมัครทุกท่านที่ให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์ต่องานวิจัย ทำให้การศึกษารั้งนี้ดำเนินไปได้จนสำเร็จด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- กรมควบคุมมลพิษ. (2565). องค์ความรู้ “การเสริมสร้างศักยภาพองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการสิ่งแวดล้อม” [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อ 15 กันยายน 2565]; แหล่งข้อมูล: <https://www.pcd.go.th/publication/25862>
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมศูนย์สารสนเทศสิ่งแวดล้อม. (2564). ข้อมูลสถิติ...ภัยแล้งสำคัญไขปัญหาขยะ [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อ 15 กันยายน 2565]; แหล่งข้อมูล: <https://infotrash.deqp.go.th/news/78?fbclid>
- กิตติ ชยางคกุล. (2555). ผลกระทบด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อมจากการจัดการขยะมูลฝอย: ศึกษากรณีการจัดการขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนตำบลคลองสาม อำเภอกลองหลวง จังหวัดปทุมธานี. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย, 2(1), 154-165. [สืบค้นเมื่อ 15 กันยายน 2565]; แหล่งข้อมูล: <https://so01.tci-thaijo.org/index.php/EAUHJSocSci/article/view/28608>
- ดิษฐพล ใจชื่อ, เรณูวัฒน์ โคตรพัฒน์, ณฐพร คำศิริรักษ์, สัมฤทธิ์ ขวัญโพธิ์, อาภรณ์รัตน์ เนาวะดี และธรรวรา ตันติกุลวัฒนกิจ. (2560). สถานการณ์ขยะและการจัดการขยะที่ต้นทางในชุมชน อำเภอลำปำ จังหวัดมหาสารคาม. วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม, 14(13), 38-46. [สืบค้นเมื่อ 17 กันยายน 2565]; แหล่งข้อมูล: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/MKHJ/article/view/199106>
- เทศบาลตำบลเมืองยาว. (2565). ข้อมูลปริมาณขยะมูลฝอยที่ส่งกำจัด ณ ศูนย์จัดการขยะมูลฝอยรวมแบบครบวงจร องค์การบริหารส่วนจังหวัดลำปาง ปีงบประมาณ 2562-2564. (เอกสารอัดสำเนา).
- บุญชม ศรีสะอาด. (2535). การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- สมเจตน์ จองคำ และจินตนา ศิริบุรณ์พิพัฒนา. (2561). ผลกระทบทางด้านสุขภาพของแรงงานค้ายขยะในหลุมฝังกลบขยะ เทศบาลเมืองวารินชำราบ อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 20(1), 14-27. [สืบค้นเมื่อ 17 กันยายน 2565]; แหล่งข้อมูล: https://li01.tci-thaijo.org/index.php/sci_ubu/article/view/182692

- Daniel, W. W. (2010). Biostatistics A Foundation for Analysis in the Health Sciences. 9thed.
New Jersey: John Wiley & Sons.
- Health Canada. (2000). Health Canada Decision-Making Framework for Identifying, Assessing,
and Managing Health Risks [Online]. [cited 2022 August 10]; Available from:
https://www.canada.ca/content/dam/hc-sc/migration/hc-sc/ahc-asc/alt_formats/hpfb-dgpsa/pdf/pubs/risk-risques-eng.pdf
- Pervez, A. & Kafeel, A. (2013). Impact of Solid Waste on Health and The Environment. International
Journal of Sustainable Development and Green Economics. 2 (Special Issue), 165-168.
[Online]. [cited 2022 September 17]; Available from:
https://www.researchgate.net/publication/306150450_Impact_of_Solid_Waste_on_Health_and_The_Environment
- The World Bank. (2022). Trends in Solid Waste Management [Online]. [cited 2022 September 17];
Available from: https://datatopics.worldbank.org/what-a-waste/trends_in_solid_waste_management.html

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเพิ่มระดับความรุนแรงของโรคโควิด 19 ระหว่างการรักษาในจังหวัดลำพูน

Factors Affecting Increased Severity of COVID-19 during Treatment in Lamphun Province

ภูมิพัฒน์ โล่ห์สุริยะ พ.บ., วว. สาขาอายุรศาสตร์

Phumiphat Losuriya M.D., Dip. Thai Board of Internal
Medicine

กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลลำพูน Medicine department, Lamphun Hospital

Received: Sep 6, 2022

Revised: Oct 11, 2022

Accepted: Nov 24, 2022

บทคัดย่อ

การศึกษาเชิงพรรณนานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ทำให้มีการเพิ่มขึ้นของระดับความรุนแรงของโรคโควิด 19 ในระหว่างการรักษาของผู้ป่วยโรคโควิด 19 ระหว่างเดือนเมษายนถึงพฤษภาคม พ.ศ.2564 ในโรงพยาบาลลำพูน กลุ่มตัวอย่างจำนวน 237 ราย ได้มาโดยการเลือกแบบเฉพาะเจาะจงตามเกณฑ์ที่กำหนด ทำการเก็บข้อมูลจากระบบบันทึกเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ของผู้ป่วยย้อนหลัง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงอนุมานโดยการวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบตัวแปรเชิงเดียวและสถิติถดถอยพหุโลจิสติกส์ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชาย ร้อยละ 54.00 อายุเฉลี่ย 34.98 ± 14.81 ปี ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 78 ไม่สูบบุหรี่ ร้อยละ 97.89 มีอัตราการเต้นของหัวใจน้อยกว่า 100 ครั้งต่อนาที ร้อยละ 72.57 และพบว่าผู้ป่วยเป็นกลุ่มที่มีอาการและอาการแสดง ร้อยละ 82.70 ระยะเวลาอาการแสดงจนถึงได้รับการรักษาในโรงพยาบาลส่วนใหญ่ภายใน 48 ชั่วโมง ร้อยละ 74.26 พบรอยโรคในปอดตั้งแต่แรกเริ่ม ร้อยละ 13.50 ได้รับยาฟาวิพิราเวียร์ ร้อยละ 21.94 และยาสเตียรอยด์ ร้อยละ 13.92 และพบว่า เพศชายมีโอกาสเพิ่มระดับความรุนแรงของโรคโควิด เป็น 4.52 เท่าของเพศหญิง ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวมีโอกาสเพิ่มระดับความรุนแรงของโรคโควิด 19 เป็น 8.19 เท่าของผู้ป่วยที่ไม่มีโรคประจำตัว และผู้ป่วยที่มีอัตราการเต้นของหัวใจมากกว่า หรือเท่ากับ 100 ครั้ง/นาที มีโอกาสเพิ่มระดับความรุนแรงของโรคโควิด 19 เป็น 3.29 เท่าของผู้ป่วยที่มีอัตราการเต้นหัวใจน้อยกว่า 100 ครั้ง/นาที ดังนั้นเจ้าหน้าที่สาธารณสุขและผู้เกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญในการดูแลผู้ป่วยโรคโควิด 19 มากขึ้น เพื่อลดความรุนแรงของโรคโควิด 19 ต่อไป

คำสำคัญ: โควิด 19, ปัจจัยเสี่ยง, ความรุนแรงของโรค

ABSTRACT

The descriptive study aimed to identify factors affecting an increased severity of COVID-19 during treatment between April and May 2021 in Lamphun Hospital. A sample of 237 patients with COVID-19 was obtained by an inclusion criteria and the data collected from electronic medical record system of Lamphun hospital. Analyses of the data complied descriptive statistics, univariable and multivariable logistic regression analysis. The results of the study showed the male gender was 54%, a mean age was 34.98 years, and having no underlying disease 78.10%. There were 97.89% of whom with non-smoking, 72.57% had the heart rate less than 100 beats/min, and 82.70% held mild to moderate symptomatic COVID-19. The patients were hospitalized after onset of symptoms less than 48 hours was 53.59%. The patients had abnormal chest x-ray 13.50%, received favipiravir 21.94% and steroids 13.92%. Multivariate logistic regression analysis of the risk factors presented male gender was likely to increase the severity of COVID-19 5.17 times than that of female gender, the patients with underlying diseases had 8.05 times more likely to increase the severity of COVID-19 than that without underlying diseases, and the patients with the heart rate ≥ 100 beats/min had 3.36 times more likely to increase the severity of COVID-19 than the patients with heart rate < 100 beats/min. Therefore, healthcare workers should improve the care process of covid-19 patients to further reduction the severity of COVID-19.

Key words: COVID-19, Risk factor, Severity

บทนำ

โรคโควิด 19 เป็นโรคติดเชื้อไวรัสที่มีชื่อว่า โควิดนาไวรัส อยู่ในกลุ่มตระกูล coronaviridae ซึ่งเป็นสาเหตุให้เกิดการติดเชื้อของระบบทางเดินหายใจในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม เช่น มนุษย์ ค้างคาว เป็นต้น (De Wit *et al.*, 2016) เมื่อเดือนธันวาคม 2562 พบว่า มีการระบาดซึ่งพบต้นกำเนิดมาจากมณฑลฮั่น ประเทศจีน และหลังจากนั้นได้มีการระบาดไปทั่วโลก โดยโรคโควิด 19 สามารถแพร่การติดเชื้อได้ผ่านทางระบบทางเดินหายใจและการสัมผัส (Lotfi *et al.*, 2020)

เมื่อเริ่มมีการระบาดตั้งแต่เดือนธันวาคม 2562 จนถึงปัจจุบันพบจำนวนผู้ป่วยโควิด 19 มากกว่าหนึ่ง

ร้อยหกสิบล้านคนทั่วโลก (Shereen *et al.*, 2020) เช่นเดียวกับประเทศไทยพบการระบาดอย่างต่อเนื่อง จากข้อมูลการติดเชื้อโรคโควิด 19 เดือนพฤษภาคม 2564 ประเทศไทยพบการติดเชื้อมากกว่าหนึ่งแสนหนึ่งหมื่นคน และพบอัตราการเสียชีวิตที่สูงถึงหกร้อยคน และจากข้อมูลเดือนเมษายน 2564 ถึงเดือนพฤษภาคม 2564 โรงพยาบาลลำพูนพบผู้ป่วยโรคโควิด 19 เข้ารับการรักษาทั้งเด็กและผู้ใหญ่กว่า 300 คน และมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น (กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2564)

โดยเมื่อร่างกายได้รับเชื้อแล้วจะมีอาการแสดงได้หลากหลายตั้งแต่ไม่มีอาการ หรือเริ่มมีอาการแสดงทางระบบทางเดินหายใจ เช่น ไอ มีเสมหะ หายใจเหนื่อย และมีภาวะติดเชื้อในปอดรุนแรงซึ่งเป็นสาเหตุนำไปสู่การเสียชีวิตในที่สุด นอกจากระบบทางเดินหายใจแล้วยังมีอาการแสดงทางระบบอื่นๆ ร่วมด้วยเช่นกัน (Huang *et al.*, 2020; Wilder-Smith *et al.*, 2005)

สำหรับด้านปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลทำให้โรคโควิด 19 มีความรุนแรง ได้แก่ อายุที่เพิ่มสูงขึ้น เพศชาย โรคประจำตัว เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคอ้วน โรคปอดเรื้อรัง โรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง รวมไปถึงผู้หญิงตั้งครรภ์ล้วนเป็นปัจจัยที่ส่งผลทำให้เพิ่มระดับความรุนแรงของโรคโควิด 19 ได้ (Gao *et al.*, 2021)

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยพยากรณ์ที่ทำให้เพิ่มขึ้นของระดับความรุนแรงของโรคในระหว่างการรักษา โดยผลจากการศึกษานี้จะช่วยในการคัดกรองและรักษาผู้ป่วยติดเชื้อโรคโควิด 19 ในโรงพยาบาลลำพูน ในด้านการประเมินอาการแสดงรวมถึงหาโรคร่วมและปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เพิ่มระดับความรุนแรงของการติดเชื้อ และลดอัตราการเสียชีวิตต่อไป

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาทำการเก็บข้อมูลย้อนหลัง ระหว่างวันที่ 1 เมษายน ถึง 31 พฤษภาคม 2564 เป็นช่วงที่รับผู้ป่วยทั้งหมดไว้ดูแลในโรงพยาบาลลำพูน ระยะเวลาของผู้ป่วยทุกคนได้รับการรักษาในโรงพยาบาลอย่างน้อย 14 วันจนสิ้นสุดการรักษา ผู้ป่วยทุกรายได้รับการบันทึกข้อมูลพื้นฐานทั่วไป ข้อมูลอาการแสดงทางคลินิก ได้รับการตรวจร่างกาย

ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ตั้งแต่วันแรกที่เข้ารับการรักษาตามมาตรฐานการรักษาโรคของกระทรวงสาธารณสุข

ประชากร คือ ผู้ป่วยโรคโควิด 19 ทุกรายที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลลำพูน จำนวนทั้งสิ้น 237 ราย โดยเป็นผู้ป่วยที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป และได้รับการวินิจฉัยโรคโควิด 19 ซึ่งได้รับการตรวจ reverse transcription PCR-confirmed SARS-CoV-2 (RT-PCR) ที่ตรวจพบจากการเก็บสารคัดหลั่งจากระบบทางเดินหายใจ (nasopharyngeal, oropharyngeal, sputum, endotracheal aspirate, or bronchoalveolar lavage sample) เป็นผู้ที่ไม่มีอาการ มีอาการเล็กน้อยและมีอาการปานกลาง และเข้ารับการรักษาและติดตามต่อเนื่องที่โรงพยาบาลลำพูน

นิยามผู้ป่วย

ผู้ป่วยโรคโควิด 19 ระดับรุนแรง หมายถึง ผู้ป่วยที่มีอาการแสดงร่วมมีความผิดปกติของภาพรังสีทรวงอก ร่วมกับอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้ หายใจเร็ว ≥ 30 ครั้งต่อนาที มีภาวะพร่องออกซิเจนในเลือดขณะพัก ($SpO_2 \leq 94\%$) มีภาวะออกซิเจนในเลือดขณะออกแรงลดลง $\geq 3\%$ ของค่าที่วัดได้ครั้งแรก ตรวจพบค่า $PaO_2/FiO_2 \leq 300$ ภาพรังสีทรวงอกพบมีรอยโรคเพิ่มมากขึ้น $\geq 50\%$ (Gao *et al.*, 2021)

ผู้ป่วยโควิด 19 ที่อยู่ในภาวะวิกฤติ หมายถึง ผู้ป่วยที่มีอาการแสดงเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วร่วมกับอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้ ได้แก่ ภาวะการหายใจล้มเหลวมีความจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ มีความดันในเลือดต่ำลงต้องใช้ยากระตุ้นหัวใจ อวัยวะอื่นๆ ทำงานล้มเหลว (Gao *et al.*, 2021)

การเพิ่มขึ้นของระดับความรุนแรง หมายถึงผู้ป่วยกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่มีอาการ หรือ มีอาการเล็กน้อยหรือมีอาการปานกลาง ได้มีการเปลี่ยนไปเป็น ระดับรุนแรงหรือภาวะวิกฤติ ในระหว่างการรักษา

ขั้นตอนการศึกษา

1. ประสานงานกับงานควบคุมโรคของโรงพยาบาลลำพูนเพื่อขอข้อมูลกลุ่มตัวอย่างเข้างานวิจัย
2. จัดทำแบบฟอร์มการเก็บข้อมูลและรายละเอียดทั้งหมดของผู้ป่วย
3. ผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนและความสมบูรณ์ของข้อมูลในแบบฟอร์มอีกครั้งก่อนนำไปใช้วิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติ

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เก็บข้อมูลผู้ป่วยทุกรายที่ได้รับการตรวจยืนยันด้วยวิธี RT-PCR โดยเก็บตัวอย่างทางโพรงจมูก และได้รับการรักษาผู้ป่วยในของโรงพยาบาลลำพูนจากระบบบันทึกเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์เพื่อนำมาแบ่งแยกระดับความรุนแรงของผู้ป่วย โดยรายละเอียดดังนี้

1. ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย ได้แก่ เพศ อายุ โรคประจำตัว และการสูบบุหรี่
2. ข้อมูลอาการแสดงทั่วไป ได้แก่ อัตราการเต้นหัวใจ อาการและอาการแสดง และระยะเวลาอาการแสดง จนถึงได้รับการรักษาในโรงพยาบาล
3. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ ผลตรวจภาพรังสีทรวงอก
4. การรักษา ได้แก่ ยาฟาวิพิราเวียร์ และยาสเตียรอยด์

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย ข้อมูลอาการแสดงทั่วไป ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการรักษา โดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย ข้อมูลอาการแสดงทั่วไป ผลการตรวจ

ทางห้องปฏิบัติการ และการรักษากับการเพิ่มขึ้นของระดับความรุนแรงของโรคโควิด 19 โดยใช้วิธี univariable และวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มขึ้นของระดับความรุนแรงของโรคโควิด 19 โดยใช้สถิติถดถอยพหุโลจิสติกส์ (Multivariable logistic regression analysis) โดยเลือกปัจจัยที่มีค่า $p\text{-value} < 0.25$ จากการคำนวณด้วย univariable analysis เข้าสมการ โดยกำหนดช่วงความเชื่อมั่น 95% (Bursac, *et al.*, 2008)

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์โรงพยาบาลลำพูนเลขที่ LPN 011/2564 ลงวันที่ 7 กรกฎาคม 2564

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทางคลินิกของผู้ป่วยโรคโควิด 19

ผู้ป่วยโรคโควิด 19 ทั้งหมด 237 ราย เป็นเพศชาย ร้อยละ 54.01 และเพศหญิง ร้อยละ 45.99 มีอายุเฉลี่ย 34.98 ± 14.81 ปี ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มอายุ 15-39 ปี ร้อยละ 70.04 ส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 78.06 ไม่สูบบุหรี่ ร้อยละ 97.89 ผู้ป่วยมีอัตราการเต้นของหัวใจน้อยกว่า 100 ครั้งต่อนาที ร้อยละ 72.57 ผู้ป่วยมีอาการและอาการแสดง ร้อยละ 82.70 ระยะเวลาอาการแสดงจนถึงได้รับการรักษาในโรงพยาบาลส่วนใหญ่ภายใน 48 ชม. ร้อยละ 74.26 พบรอยโรคในปอดตั้งแต่แรกเริ่ม ร้อยละ 13.50 ได้รับยาฟาวิพิราเวียร์ ร้อยละ 21.94 และได้รับยาสเตียรอยด์ ร้อยละ 13.92 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละข้อมูลทางคลินิก ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การรักษา และผลการรักษาของ
ผู้ป่วยโรคโควิด 19 (n=237 คน)

ข้อมูลทางคลินิก	จำนวน	ร้อยละ
ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย		
เพศ		
ชาย	128	54.01
หญิง	109	45.99
อายุ (ปี)		
15-39	166	70.04
40-59	50	21.10
ตั้งแต่ 60 ขึ้นไป	21	8.86
Mean=34.98, S.D.=14.81, Min=15, Max=86		
โรคประจำตัว		
ไม่มี	185	78.06
มี	52	21.94
โรคเบาหวาน	10	4.22
โรคความดันโลหิตสูง	27	11.39
โรคไตวายเรื้อรัง	7	2.95
โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังและโรคปอดอื่นๆ	5	2.11
โรคหัวใจและหลอดเลือด	1	0.42
อื่นๆ	35	14.77
การสูบบุหรี่		
ไม่สูบ	232	97.89
สูบ	5	2.11
ข้อมูลอาการแสดงทั่วไป		
อัตราการเต้นหัวใจ (ครั้ง/นาที)		
น้อยกว่า 100	172	72.57
มากกว่าเท่ากับ 100	65	27.43
อาการและอาการแสดง		
ไม่มี	41	17.30
มี	196	82.70

ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละข้อมูลทางคลินิก ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การรักษา และผลการรักษาของผู้ป่วยโรคโควิด 19 (n=237 คน)

ข้อมูลทางคลินิก	จำนวน	ร้อยละ
ระยะเวลาอาการแสดงจนถึงได้รับการรักษาในโรงพยาบาล		
≤ 48 ชั่วโมง	176	74.26
49-72 ชั่วโมง	21	8.86
> 72 ชั่วโมง	40	16.88
การตรวจทางห้องปฏิบัติการ		
ผลตรวจภาพรังสีทรวงอก		
พบรอยโรคในปอดตั้งแต่แรกเริ่ม	32	13.50
ไม่พบรอยโรคในปอดตั้งแต่แรกเริ่ม	205	86.50
การรักษา		
ยาฟาวิพิราเวียร์		
ได้รับยา	52	21.94
ไม่ได้รับยา	185	78.06
ยาสเตียรอยด์		
ได้รับยา	33	13.92
ไม่ได้รับยา	204	86.08

2. ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย ข้อมูลอาการแสดงทั่วไป ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการรักษากับการเพิ่มขึ้นของระดับความรุนแรงของโรคโควิด 19

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์พบปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มขึ้นของระดับความรุนแรงของโรคโควิด 19 ได้แก่ เพศชายมีโอกาสเพิ่มความรุนแรงของโรคโควิด 19 เป็น 3.48 เท่าของเพศหญิง ผู้ที่มีกลุ่มอายุ 40-59 ปี และกลุ่มอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป มีโอกาสเพิ่มระดับความรุนแรงของโรคโควิด 19 เป็น 3.22 และ 4.65 เท่าของผู้ที่มีอายุระหว่าง 15-39 ปีตามลำดับ กลุ่มผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวมีโอกาสเพิ่มความรุนแรงของโรค

โควิด 19 เป็น 9.94 เท่าของผู้ป่วยไม่มีโรคประจำตัว อัตราการเต้นของหัวใจมากกว่าหรือเท่ากับ 100 ครั้งต่อนาที มีโอกาสเพิ่มความรุนแรงของโรคโควิด 19 เป็น 2.60 เท่าของอัตราการเต้นของหัวใจน้อยกว่า 100 ครั้งต่อนาที และผู้ป่วยที่พบรอยโรคจากผลตรวจภาพรังสีทรวงอกตั้งแต่แรกเริ่ม มีโอกาสเพิ่มความรุนแรงของโรคโควิด 19 เป็น 3.41 เท่าของผู้ที่ไม่พบรอยโรคจากผลตรวจภาพรังสีทรวงอก ทั้งนี้ผู้ป่วยที่มีการเพิ่มขึ้นของระดับความรุนแรงของโรคโควิด 19 ทุกคนได้รับยาฟาวิพิราเวียร์ จึงไม่นำมาหาความสัมพันธ์ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลทางคลินิก และการเพิ่มขึ้นของระดับความรุนแรงของโรคโควิด 19

ข้อมูลทางคลินิก	ระดับความรุนแรงของโควิด 19				Crude OR	95%CI	p-value
	เพิ่มขึ้น (n=19 คน)		ไม่เพิ่มขึ้น (n=218 คน)				
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
เพศ							
หญิง (Ref.)	4	3.67	105	96.33	1.00		
ชาย	15	11.72	113	88.28	3.48	1.12-10.84	0.031*
อายุ (ปี)							
15-39 (Ref.)	8	4.82	158	95.18	1.00		
40-59	7	14.00	43	86.00	3.22	1.10-9.36	0.032*
ตั้งแต่ 60 ขึ้นไป	4	19.05	17	80.95	4.65	1.27-17.06	0.021*
โรคประจำตัว							
ไม่มี (Ref.)	6	3.24	179	96.76	1.00		
มี	13	25.00	39	75.00	9.94	3.56-27.78	0.000*
การสูบบุหรี่							
ไม่สูบ (Ref.)	18	7.76	214	92.24	1.00		
สูบ	1	20.00	4	80.00	2.97	0.32-28.02	0.341
อัตราการเต้นหัวใจ (ครั้ง/นาที)							
น้อยกว่า 100 (Ref.)	10	5.81	162	94.19	1.00		
มากกว่าหรือเท่ากับ 100	9	13.85	56	86.15	2.60	1.01-6.73	0.048*
อาการและอาการแสดง							
ไม่มี (Ref.)	1	0.56	179	99.44	1.00		
มี	18	31.58	39	68.42	4.04	0.52-31.19	0.180
ระยะเวลาอาการแสดงจนถึงได้รับการรักษาในโรงพยาบาล							
≤ 48 ชั่วโมง (ref.)	17	9.66	159	90.34	1.00		
49-72 ชั่วโมง	1	4.76	20	95.24	0.47	0.06-3.70	0.472
> 72 ชั่วโมง	1	2.50	39	97.50	0.24	0.03-1.86	0.172
ผลตรวจภาพรังสีทรวงอก**							
ไม่พบรอยโรค (Ref.)	13	6.34	192	93.66	1.00		
พบรอยโรค	6	18.75	26	81.25	3.41	1.19-9.74	0.022*
ยาสเตียรอยด์**							
ไม่ได้รับยา (Ref.)	4	1.96	200	98.04	1.00		
ได้รับยา	15	45.45	18	54.55	0.71	0.16-3.22	0.657

*p-value<0.05

3. การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มขึ้นของระดับความรุนแรงของโรคโควิด 19

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเพิ่มขึ้นของระดับความรุนแรงของโรคโควิด 19 ด้วย multivariable logistic regression analysis โดยเลือกตัวแปรที่ให้ค่า $p\text{-value} < 0.25$ จากการวิเคราะห์ด้วย univariate analysis เข้าสมการทั้งหมด 6 ปัจจัย ประกอบด้วย เพศ อายุ โรคประจำตัว อัตราการเต้นของหัวใจ อาการและอาการแสดง ระยะเวลาอาการแสดงจนถึงได้รับการรักษาในโรงพยาบาล และผลตรวจภาพรังสี

ทรวงอก พบว่า ปัจจัยที่เพิ่มความเสี่ยงของการเพิ่มขึ้นของระดับความรุนแรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ เพศชาย มีโอกาสเพิ่มระดับความรุนแรงของโรคโควิด 19 เป็น 4.52 เท่าของเพศหญิง ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวมีโอกาสเพิ่มระดับความรุนแรงของโรคโควิด 19 เป็น 8.19 เท่าของผู้ป่วยที่ไม่มีโรคประจำตัว และผู้ป่วยที่มีอัตราการเต้นของหัวใจมากกว่าหรือเท่ากับ 100 มีโอกาสเพิ่มระดับความรุนแรงของโรคโควิด 19 เป็น 3.29 เท่าของผู้ป่วยที่มีอัตราการเต้นหัวใจน้อยกว่า 100 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 4 ปัจจัยพยากรณ์การเพิ่มขึ้นของระดับความรุนแรงของโรคโควิด 19 (Multivariable logistic regression analysis)

ข้อมูล	Crude OR	95%CI	p-value	Adjusted OR	95%CI	p-value
เพศ						
หญิง (Ref.)	1.00			1.00		
ชาย	3.48	1.12-10.84	0.031*	4.52	1.25-16.32	0.021*
อายุ (ปี)						
15-39 (Ref.)	1.00			1.00		
40-59	3.22	1.10-9.36	0.032*	2.42	0.61-9.56	0.207
ตั้งแต่ 60 ขึ้นไป	4.65	1.27-17.06	0.021*	1.70	0.28-10.19	0.561
โรคประจำตัว						
ไม่มี (Ref.)	1.00			1.00		
มี	9.94	3.56-27.78	0.000*	8.19	2.31-29.11	0.001*
อัตราการเต้นหัวใจ(ครั้ง/นาที)						
น้อยกว่า 100 (Ref.)	1.00			1.00		
มากกว่าเท่ากับ 100	2.60	1.01-6.73	0.048*	3.29	1.04-10.42	0.042*
อาการและอาการแสดง						
ไม่มี (Ref.)	1.00			1.00		
มี	4.04	0.52-31.19	0.180	4.03	0.44-37.17	0.219

ตารางที่ 4 ปัจจัยพยากรณ์การเพิ่มขึ้นของระดับความรุนแรงของโรคโควิด 19 (Multivariable logistic regression analysis) (ต่อ)

ข้อมูล	Crude OR	95%CI	p-value	Adjusted OR	95%CI	p-value
ระยะเวลาอาการแสดงจนถึงได้รับการรักษาในโรงพยาบาล						
≤ 48 ชั่วโมง (ref.)	1.00					
49-72 ชั่วโมง	0.47	0.06 – 3.70	0.472	0.59	0.06 – 5.40	0.642
> 72 ชั่วโมง	0.24	0.03 – 1.86	0.172	0.26	0.23 – 2.31	0.228
ผลตรวจภาพรังสีทรวงอก						
ไม่พบรอยโรค (Ref.)	1.00			1.00		
พบรอยโรค	3.41	1.19-9.74	0.022*	1.25	0.31 – 5.04	0.753

*p-value<0.05

อภิปรายผล

จากการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มขึ้นของระดับความรุนแรงของโรคโควิด 19 พบว่า เพศชายมีโอกาสเพิ่มระดับความรุนแรงของโรคโควิด 19 เป็น 4.52 เท่าของเพศหญิง อาจเนื่องจากเพศหญิง มีระดับภูมิคุ้มกันในร่างกายที่ตอบสนองต่อการติดเชื้อได้ดีกว่าอันเป็นผลมาจากโครโมโซม X ทำให้เพศชายมีอากาศที่จะติดเชื้อได้ง่ายและมีความรุนแรงที่มากกว่า (Jaillon *et al.*, 2019) สอดคล้องกับการศึกษาของ Patel *et al.* (2020) ที่นำผลการวิจัยมาสังเคราะห์ได้ข้อสรุปอย่างเป็นระบบพบว่ากลุ่มเพศชายมีความสัมพันธ์ที่มีผลกับความรุนแรงของตัวโรคเช่นกัน ซึ่งอาจจะเป็นข้อสนับสนุนถึงการตอบสนองภูมิคุ้มกันเมื่อมีการติดเชื้อของเพศชายต่อเพศหญิง (Ciceri *et al.*, 2020; Rattanaumpawan *et al.*, 2020)

ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวมีโอกาสเพิ่มระดับความรุนแรงของโรคโควิด 19 อาจเนื่องจากผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวในกลุ่มที่โรคเมตาบอลิกซินโดรม (Metabolic syndrome) ไม่ว่าจะเป็นโรคความดันโลหิตสูงและ

โรคเบาหวานล้วนจะส่งผลให้ลดระดับการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันโดยการลดการกระตุ้นการทำงานของแมคโครฟาจ (Macrophage) และลิมโฟไซต์ (Lymphocyte) รวมไปถึงมีการกระตุ้นการสร้างสารตั้งต้นที่ก่อให้เกิดการอักเสบ (Proinflammatory cytokines) ทำให้ส่งผลให้มีการติดเชื้อกลุ่มไวรัสได้ง่ายและรุนแรง (Badawi & Ryoo, 2016) ซึ่งกลุ่มที่มีโรคประจำตัวมีความสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของระดับความรุนแรงของโรคไม่ว่าจะเป็นโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง (Sepandi *et al.*, 2020; Zhang *et al.*, 2020; Zhou *et al.*, 2021) รวมไปถึงผู้ป่วยโรคหัวใจก็มีความสัมพันธ์ต่อโรคที่รุนแรงมากขึ้นและเพิ่มอัตราการเสียชีวิตเช่นเดียวกัน (Ciceri *et al.*, 2020)

ผู้ป่วยที่มีอัตราการเต้นของหัวใจมากกว่าเท่ากับ 100 ครั้ง/นาที มีโอกาสเพิ่มระดับความรุนแรงของโรคโควิด 19 ซึ่งมีข้อสนับสนุนจากภาวะติดเชื้อโควิด 19 ส่งผลให้มีการกระตุ้นภาวะชิมพาเทติกที่มากกว่าปกติร่วมกับผู้ป่วยที่มีระดับที่รุนแรงจะมีการสร้างสารไซโตไคน์ที่สูงก็ส่งผลร่วมกันทำให้มีการกระตุ้นการอักเสบส่งผลต่อ

ภาวะซึมพาเทติกเช่นกัน (Porzionato *et al.*, 2020) นาที่ ที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคโควิด 19 ควรได้รับการดูแลรักษาอย่างใกล้ชิด จะช่วยลดความรุนแรงและโอกาสการเสียชีวิตได้

ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Maloberti *et al.* (2021) ที่ศึกษาอัตราการเต้นของหัวใจในกลุ่มผู้ป่วยโควิด 19 ที่รักษาตัวในโรงพยาบาลและก่อนกลับบ้าน พบกลุ่มผู้ป่วยโรคโควิด 19 ที่รุนแรงมีอัตราการเต้นของหัวใจมากกว่า 100 ครั้งสูงกว่ากลุ่มที่ไม่รุนแรง

ข้อเสนอแนะ

กลุ่มผู้ป่วยเพศชาย กลุ่มที่มีโรคประจำตัว และ มีอัตราการเต้นของหัวใจมากกว่าเท่ากับ 100 ครั้งต่อ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณศูนย์ข้อมูลสารสนเทศและหน่วยงานควบคุมโรคของโรงพยาบาลลำพูนที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จตามวัตถุประสงค์

เอกสารอ้างอิง

- กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2564). สถานการณ์ผู้ป่วย COVID-19 ภายในประเทศ รายสัปดาห์ [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อ 1 มิถุนายน 2564]; Available from: <https://ddc.moph.go.th/covid19-dashboard/>
- Badawi, A., & Ryoo, S. G. (2016). Prevalence of comorbidities in the Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV): a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Infectious Diseases*, 49, 129-133.
- Bursac, Z., Gauss, C. H., Williams, D. K., & Hosmer, D. W. (2008). Purposeful selection of variables in logistic regression. *Source Code for Biology and Medicine*, 3(1), 1-8.
- Ciceri, F., Castagna, A., Rovere-Querini, P. *et al.* (2020). Early predictors of clinical outcomes of COVID-19 outbreak in Milan, Italy. *Clinical Immunology*, 217, 1-8.
- De Wit, E., Van Doremalen, N., Falzarano, D., & Munster, V. J. (2016). SARS and MERS: recent insights into emerging coronaviruses. *Nature Reviews Microbiology*, 14(8), 523-534.
- Gao, Y. D., Ding, M., Dong, X. *et al.* (2021). Risk factors for severe and critically ill COVID-19 patients: a review. *Allergy*, 76(2), 428-455.
- Gao, Z., Xu, Y., Sun, C. *et al.* (2021). A systematic review of asymptomatic infections with COVID-19. *Journal of Microbiology, Immunology and Infection*, 54(1), 12-16.
- Huang, X., Wei, F., Hu, L., Wen, L., & Chen, K. (2020). Epidemiology and clinical characteristics of COVID-19. *Archives of Iranian Medicine*, 23(4), 268-271.
- Jaillon, S., Berthenet, K., & Garlanda, C. (2019). Sexual dimorphism in innate immunity. *Clinical Reviews in Allergy & Immunology*, 56(3), 308-321.

- Lotfi, M., Hamblin, M. R., & Rezaei, N. (2020). COVID-19: Transmission, prevention, and potential therapeutic opportunities. *Clinica Chimica Acta*, 508, 254-266.
- Maloberti, A., Ughi, N., Bernasconi, D. P. *et al.* (2021). Heart Rate in Patients with SARS-CoV-2 Infection: Prevalence of High Values at Discharge and Relationship with Disease Severity. *Journal of Clinical Medicine*, 10(23), 5590.
- Patel, U., Malik, P., Usman, M. S. *et al.* (2020). Age-adjusted risk factors associated with mortality and mechanical ventilation utilization amongst COVID-19 hospitalizations-a systematic review and meta-analysis. *SN Comprehensive Clinical Medicine*, 2(10), 1740-1749.
- Porzionato, A., Emmi, A., Barbon, S. *et al.* (2020). Sympathetic activation: a potential link between comorbidities and COVID-19. *The FEBS Journal*, 287(17), 3681-3688.
- Rattanaumpawan, P., Jirajariyavej, S., Lerdlamyong, K., Palavutitotai, N., & Saiyarin, J. (2022). Real-World Effectiveness and Optimal Dosage of Favipiravir for Treatment of COVID-19: Results from a Multicenter Observational Study in Thailand. *Antibiotics*, 11(6), 805.
- Sepandi, M., Taghdir, M., Alimohamadi, Y., Afrashteh, S., & Hosamirudsari, H. (2020). Factors associated with mortality in COVID-19 patients: a systematic review and meta-analysis. *Iranian Journal of Public Health*, 49(7), 1211-1221.
- Shereen, M. A., Khan, S., Kazmi, A., Bashir, N., & Siddique, R. (2020). COVID-19 infection: Emergence, transmission, and characteristics of human coronaviruses. *Journal of Advanced Research*, 24, 91-98.
- Wilder-Smith, A., Telemann, M. D., Heng, B. H., Earnest, A., Ling, A. E., & Leo, Y. S. (2005). Asymptomatic SARS coronavirus infection among healthcare workers, Singapore. *Emerging Infectious Diseases*, 11(7), 1142-1145.
- Zhang, T., Huang, W. S., Guan, W. *et al.* (2020). Risk factors and predictors associated with the severity of COVID-19 in China: a systematic review, meta-analysis, and meta-regression. *Journal of Thoracic Disease*, 12(12), 7429-7441.
- Zhou, Y., Chi, J., Lv, W., & Wang, Y. (2021). Obesity and diabetes as high-risk factors for severe coronavirus disease 2019 (Covid-19). *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*, 37(2), 1-14.

ผลของโปรแกรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ต่อความรู้และการปฏิบัติการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้วในอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

Effects of an Experiential Learning Program on Knowledge and Practices toward Fingertip Capillary Blood Glucose Monitoring among Village Health Volunteers

อัจฉริยา เชื้อเย็น* วท.ม. (เภสัชวิทยา)

Achariya Churyen* M.Sc. (Pharmacology)

ศิวพร อึ้งวัฒนา** ศศ.ด. (การวางแผนและพัฒนาชุมชน)

Sivaporn Aungwattana** Ph.D. (Rural Planning and Development)

วิลาวณีย์ เตือนราษฎร์** วท.ม. (พยาบาลสาธารณสุข)

Wilawan Tuanrat** M.Sc. (Public Health Nursing)

* นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Master of Nursing Science Program in Community Nurse Practitioner, Faculty of Nursing, Chiang Mai University

** คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Faculty of Nursing, Chiang Mai University

Received: Jul 18, 2022

Revised: Aug 29, 2022

Accepted: Aug 31, 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ต่อความรู้และการปฏิบัติการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้วในอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ในอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง จำนวน 36 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 18 คน และกลุ่มทดลอง 18 คน รวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนเมษายนถึงพฤษภาคม 2565 เครื่องมือวิจัย ได้แก่ 1) โปรแกรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ 2) สไลด์เนื้อหาบรรยายภาพ 3) วิดีทัศน์ 4) โมเดลชุดฝึกเจาะเลือดฝอยจากปลายนิ้ว 5) คู่มือการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้ว และ 6) แบบบันทึกและรายงานผลค่าระดับน้ำตาลในเลือด เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) แบบสอบถามความรู้การตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้ว และ 2) แบบสังเกตการปฏิบัติการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้ว วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา สถิติ Paired t-test และสถิติ Independent t-test ผลการศึกษาพบว่า หลังได้รับโปรแกรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ กลุ่มทดลองผ่านการปฏิบัติการตรวจน้ำตาลในเลือดย่อยละ 83.30 และมีค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้การตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้ว (Mean=12.39, S.D.=2.03) สูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรม และสูงกว่ากลุ่มควบคุม (Mean=10.50, S.D.=1.58) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากผลการวิจัยนี้สามารถใช้เป็นแนวทางสำหรับพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน และบุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานในชุมชน โดยนำโปรแกรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ไปพัฒนาความรู้และทักษะการปฏิบัติของ อสม. เกี่ยวกับการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้ว ให้เกิดความรู้ที่เพิ่มขึ้นและการปฏิบัติที่ดีขึ้น

คำสำคัญ: โปรแกรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์, ความรู้, การปฏิบัติ, การตรวจน้ำตาลในเลือด, อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

ABSTRACT

The research was a quasi-experimental two-group pretest-posttest design attempted to assess an effect of the experiential learning program toward knowledge and practices of a fingertip capillary blood glucose monitoring by village health volunteers (VHVs) in Mueang District, Chiang Mai Province. The study VHV selection was a purposive sampling method for a total of 36 persons divided into 18 persons and taken to each of the experimental and control groups. The data collection was carried out from April to May 2022. The research instruments comprised (1) an experiential learning program, (2) contents slides and pictures with subtitles, (3) videos, (4) practical kits for capillary blood glucose monitors, (5) an instruction on capillary blood glucose monitors, and (6) a record form for blood glucose levels tested by the blood glucose monitor. The data collection instruments comprised (1) a questionnaire of knowing how to test blood glucose by capillary blood glucose monitors for diabetes screening and (2) a practical observation form of the blood test kit. Data analyses relied on descriptive statistics, chi-square test or Fisher's exact test, paired t-test, and independent t-test to compare the data between the groups. Results found the experimental group passed the practice of blood glucose test up to 83.30%. The average score of knowledge on blood glucose test using capillary blood glucose monitors (Mean= 12.39, S.D.= 2.03) was statistically significantly higher than that per se before applying the program, and it was statistically significantly higher than that in the control group (Mean= 10.50, S.D. = 1.58). Regarding the research could recommend to use the results as guide lines for nurse practitioners and medical staff in the community from this experiential learning program to enhance VHVs' experiences.

Key words: Experiential learning program, Knowledge, Practice, Blood glucose testing, Village health volunteers

บทนำ

โรคเบาหวานเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของโลกและมีประชากรโลกป่วยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เสียชีวิตและทุพพลภาพ ส่งผลกระทบต่อผู้ป่วย ครอบครัว และสังคมเป็นอย่างมาก สมาพันธ์เบาหวานนานาชาติ รายงานสถานการณ์ทั่วโลกคาดการณ์ไว้ว่าจำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวานอายุ 20-79 ปี ในปี พ.ศ. 2583 จะเพิ่มขึ้นถึง 642 ล้านคน (Ogurtsova *et al.*, 2017) ประเทศไทยในปี พ.ศ. 2562 มีผู้ป่วยเบาหวานมากกว่า 5 ล้านคน และมีอัตรา

เพิ่มขึ้นประมาณ 1 แสนคนต่อปี โดยจำนวนนี้มีผู้ได้รับการวินิจฉัย และดูแลรักษาเพียงร้อยละ 35.6 หรือเพียง 2.6 ล้านคน ทำให้มีผู้ป่วยโรคเบาหวานเสียชีวิตมากถึง 200 รายต่อวัน (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2562) จากข้อมูลอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ร้อยละของประชาชนอายุ 35 ปีขึ้นไป ที่ได้รับการตรวจคัดกรองโรคเบาหวานในปี พ.ศ. 2562 ถึง พ.ศ. 2564 พบว่า ได้รับการตรวจคัดกรองเบาหวาน ร้อยละ 39.11, 54.68 และ 43.26 ตามลำดับ

(กระทรวงสาธารณสุข, 2564) ซึ่งอัตราการคัดกรองดังกล่าวต่ำกว่าเกณฑ์ที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดไว้คือ ต้องมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 60 (กรมควบคุมโรค, 2564) อาจส่งผลให้ประชาชนกลุ่มเสี่ยงได้รับการวินิจฉัยและรักษาที่ล่าช้า และนำไปสู่การเสียชีวิตได้ เนื่องจากปี พ.ศ. 2562 ถึง พ.ศ. 2564 ยังพบอัตราการตายจากโรคเบาหวานในจังหวัดเชียงใหม่ ร้อยละ 1.32, 1.21 และ 0.80 ตามลำดับ (กระทรวงสาธารณสุข, 2564) ซึ่งให้เห็นว่าการคัดกรองประชาชนกลุ่มเสี่ยงให้ครอบคลุมเป็นแนวทางในการป้องกันความรุนแรงของโรคเบาหวาน และการดูแลผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพได้

ในระบบบริการระดับปฐมภูมิ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) เป็นทรัพยากรสำคัญในการช่วยคัดกรองโรคเบาหวาน กระทรวงสาธารณสุขจึงมีนโยบายให้ อสม. ทุกคนให้ได้รับการอบรมหลักสูตร อสม. เชี่ยวชาญด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคไม่ติดต่อ (กองสนับสนุนสุขภาพภาคประชาชน, 2555) และแก้ไขระเบียบให้ อสม. สามารถปฏิบัติการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้วเพื่อคัดกรองโรคเบาหวานได้ โดยต้องผ่านการอบรมหลักสูตรที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด (กองสนับสนุนสุขภาพภาคประชาชน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, 2556) และอยู่ภายใต้การควบคุมของผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม เทคนิคการแพทย์ หรือพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน (ประกาศสภาการพยาบาล เรื่อง ขอบเขตและสมรรถนะผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูง สาขาต่างๆ, 2552) แต่พบว่าหัตถการดังกล่าว อสม. ยังปฏิบัติไม่ได้หรือปฏิบัติได้แต่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานการปฏิบัติการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้วตามที่หลักสูตรของกระทรวงสาธารณสุขกำหนดไว้ (กองสนับสนุนสุขภาพภาคประชาชน กรมสนับสนุน

บริการสุขภาพ, 2556) แม้ว่าจะผ่านการอบรมมาแล้วเนืองด้วย อสม. มีลักษณะการทำงานที่เสร็จสิ้นในเวลาสั้นๆ ขาดความต่อเนื่อง และขาดความเข้าใจในการปฏิบัติงานต่างๆ อย่างชัดเจน จึงทำให้ทักษะด้านการปฏิบัติไม่ถูกต้อง (จริยาพร ศรีจอมพล และเบญจามุกตพันธ์, 2561; วิภาพร สิทธิศาสตร์ และคณะ, 2558) ผู้วิจัยเล็งเห็นว่า อสม. ที่ผ่านการอบรมและเคยมีประสบการณ์ในการปฏิบัติมาแล้วแต่ยังปฏิบัติไม่ได้หรือปฏิบัติได้แต่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน รวมถึงการมีความรู้ที่ไม่ถูกต้อง จะส่งผลต่อประสิทธิภาพและความเที่ยงตรงในการตรวจคัดกรองโรคเบาหวาน ดังนั้นจึงควรให้ อสม. ได้รับการส่งเสริมให้มีศักยภาพด้านการเรียนรู้ ความรู้ และการปฏิบัติงานตามบทบาทหน้าที่เพื่อนำไปสู่การมีความรู้ และการปฏิบัติที่ถูกต้องเป็นไปตามหลักมาตรฐานการปฏิบัติการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้วตามที่หลักสูตรของกระทรวงสาธารณสุขกำหนด (กองสนับสนุนสุขภาพภาคประชาชน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, 2556)

ด้วยความสำคัญของการส่งเสริมให้ อสม. เป็นผู้ปฏิบัติงานที่มีศักยภาพ และมีประสิทธิภาพตามบทบาทของตน การพัฒนาโปรแกรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ต่อความรู้ และการปฏิบัติการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้วใน อสม. ตามแนวคิดของโคลบ (Kolb, 1984) เพื่อให้ อสม. ได้พัฒนาความรู้ความเข้าใจ และทักษะการปฏิบัติการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้วให้ดีขึ้น ปฏิบัติได้ถูกต้องตามหลักมาตรฐานวิชาชีพอย่างยั่งยืน ดังนั้นการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ต่อความรู้ และการปฏิบัติการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้วใน อสม. และผลการศึกษาจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อกลุ่มเป้าหมายและชุมชนต่อไป

วิธีการศึกษา

การวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) แบบสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลอง (Two group pretest-posttest design) ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยการเปรียบเทียบความรู้และการปฏิบัติ การตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้วใน อสม. ดำเนินการระหว่างเดือนเมษายน-พฤษภาคม 2565 รวมระยะเวลาการศึกษา 6 สัปดาห์

ประชากร คือ อสม. ที่ผ่านการอบรมหลักสูตร มาตรฐาน ปี พ.ศ. 2556 เรื่อง อสม. เชี่ยวชาญ การเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของกระทรวง สาธารณสุข อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 1,243 คน (กระทรวงสาธารณสุข, 2564)

กลุ่มตัวอย่าง คือ อสม. ที่ผ่านการอบรมหลักสูตร มาตรฐาน ปี พ.ศ. 2556 เรื่อง อสม. เชี่ยวชาญ การเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของกระทรวง สาธารณสุข ที่ปฏิบัติงานในอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) กำหนดค่าอิทธิพล (Effect size) เท่ากับ 0.62 ระดับความเชื่อมั่น (Type II error) เท่ากับ 0.05 อำนาจการทดสอบ (Power analysis) เท่ากับ 0.80 (นิตา มีทิพย์ และคณะ, 2559) และนำค่าที่กำหนด คำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรม G*Power version 3.1 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 18 คน รวมทั้งสิ้น 36 คน กำหนดเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่ม ตัวอย่าง (Inclusion criteria) เป็น อสม. มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ผ่านการอบรมหลักสูตร อสม. เชี่ยวชาญ การเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง มีประสบการณ์การปฏิบัติการตรวจน้ำตาลในเลือด ด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้ว และสมัครใจยินยอมเข้าร่วม จนสิ้นสุดโครงการวิจัย เกณฑ์การให้เลิกจากการศึกษา (Discontinuation criteria) ได้แก่ ย้ายที่อยู่ไปจาก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ขอสละสิทธิ์ออกระหว่าง

การศึกษา และไม่สามารถเข้าร่วมได้ครบทุกกระบวนการ จนกระทั่งสิ้นสุด

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย เครื่องมือ ที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย และเครื่องมือที่ใช้ในการ รวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย

1) โปรแกรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ที่ผู้วิจัยได้ พัฒนาขึ้นตามแนวคิดของโคลบ (Kolb, 1984) 4 ขั้นตอน คือ การแบ่งปันและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การ สะท้อนความคิดและการอภิปราย การสรุปเป็นความคิด รวบรวม และ การทดลองปฏิบัติ 2) สไลด์เนื้อหา บรรยายภาพ 3) วิดีทัศน์ 4) โมเดลชุดฝึกเจาะเลือด ฝอยจากปลายนิ้ว 5) คู่มือการตรวจน้ำตาลในเลือด ด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้ว ที่พัฒนาจากคู่มือของกอง สันนิสนสุขภาพภาคประชาชน กรมสนับสนุนบริการ สุขภาพ (2556) และ 6) แบบบันทึกและรายงานผล ค่าระดับน้ำตาลในเลือด

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาในการเป็น อสม. และประสบการณ์ในการปฏิบัติการตรวจน้ำตาลในเลือด ด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้ว

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความรู้การตรวจน้ำตาล ในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้ว จำนวน 15 ข้อ เป็น คำถามปลายปิด เลือกได้ 1 คำตอบ ตอบถูก ให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน

ส่วนที่ 3 แบบสังเกตการปฏิบัติการตรวจน้ำตาล ในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้ว จำนวน 15 ข้อ ซึ่ง ผู้วิจัยเป็นผู้สังเกตให้ตรงกับรายการที่กำหนด หาก ปฏิบัติครบถ้วนและถูกต้อง ให้ 1 คะแนน ปฏิบัติไม่ ครบถ้วนและถูกต้อง ให้ 0 คะแนน โดยการปฏิบัติผ่าน จะได้ 15 คะแนน การปฏิบัติไม่ผ่าน จะได้ 0-14 คะแนน

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ได้แก่ 1) โปรแกรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ 2) สไลด์เนื้อหาบรรยาย ภาพ 3) วีดิทัศน์ 4) โมเดลชุดฝึกเจาะเลือดฝอยจากปลายนิ้ว 5) คู่มือการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้ว และ 6) แบบบันทึกและรายงานผลค่าระดับน้ำตาลในเลือด ได้รับการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา และแก้ไขเนื้อหาตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ 6 ท่าน คือ อาจารย์พยาบาลด้านการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน จำนวน 2 ท่าน พยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน จำนวน 2 ท่าน แพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว 1 ท่าน และนักเทคนิคการแพทย์ 1 ท่าน เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) แบบสอบถามความรู้การตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้ว ได้ค่าความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) เท่ากับ 0.97 และได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.83 ทดสอบโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน และ 2) แบบสังเกตการปฏิบัติการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้ว ได้ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 1 และได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.8 ทดสอบโดยใช้การสังเกตระหว่างผู้ประเมินทั้ง 2 คน (Inter-rater reliability)

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขั้นเตรียมการ

1.1 ชี้แจงความเป็นมา และวัตถุประสงค์การวิจัย ให้แก่ อสม. พยาบาล และเจ้าหน้าที่โรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบล เพื่อสร้างสัมพันธภาพ อธิบายเกี่ยวกับกลุ่มเป้าหมาย และวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1.2 ประสานงานกลุ่มตัวอย่าง เพื่อสอบถามความสมัครใจก่อนเข้าร่วมโครงการวิจัย โดยผู้วิจัยให้รายละเอียด วัตถุประสงค์การวิจัย และวิธีการเก็บข้อมูลตามแนวทางการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

2. ขั้นตอนการวิจัย

2.1 กลุ่มควบคุม

กิจกรรม ครั้งที่ 1 (สัปดาห์ที่ 1) ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบสอบถามความรู้การตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้ว (Pre-test) และให้กลุ่มตัวอย่างจับคู่ 9 คู่ สลับกันสาธิตการปฏิบัติการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้วกับผู้ป่วย โดยผู้วิจัยจะประเมินตามแบบสังเกตการปฏิบัติการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้ว (Pre-test)

กิจกรรม ครั้งที่ 2 (สัปดาห์ที่ 2-3) ให้กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติเองอย่างอิสระเป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์

กิจกรรม ครั้งที่ 3 (สัปดาห์ที่ 4-5) ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยให้กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้วกับผู้ป่วย/ผู้ที่เป็นกลุ่มเสี่ยง โดยผู้วิจัยจะประเมินตามแบบสังเกตการปฏิบัติการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้ว (Post-test) และให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามประเมินความรู้การตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้ว (Post-test) หลังได้รับการสอนปกติ 6 สัปดาห์

สัปดาห์ที่ 6 รวบรวมข้อมูล ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ก่อนนำไปวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติ

2.2 กลุ่มทดลอง

กิจกรรม ครั้งที่ 1 (สัปดาห์ที่ 1) ประยุกต์ขั้นตอนที่ 1 การแบ่งปันและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และขั้นตอนที่ 2 การสะท้อนความคิดและการอภิปราย ตามแนวคิดของโคลบ (Kolb, 1984) โดยใช้ กิจกรรม “อสม. ขอเล่าให้กันฟัง” ประกอบด้วย

ขั้นตอนที่ 1 การแบ่งปันและแลกเปลี่ยนประสบการณ์

1) ผู้วิจัยชี้แจงให้กลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมในกลุ่ม Line เพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสารหรือซักถามข้อสงสัย

2) ให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามความรู้การตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้ว (Pre-test)

และประเมินการปฏิบัติการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้ว (Pre-test) โดยใช้แบบสังเกตการปฏิบัติการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้ว ให้กลุ่มตัวอย่างจับคู่กัน 9 คู่ และสลับเปลี่ยนกัน สาธิตการปฏิบัติการเจาะตรวจน้ำตาลปลายนิ้วกับผู้ป่วยแบบที่เคยปฏิบัติมา

3) กิจกรรมกลุ่ม “อสม. ขอเล่าให้กันฟัง” โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 6 คน ให้แต่ละกลุ่มนั่งเป็นวงกลม แจกกระดาษปรูฟและปากกาเขียนแสดงความคิดเห็นจากคำถามเกี่ยวกับการปฏิบัติการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้ว เพื่อกระตุ้นให้มีการแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนประสบการณ์

4) ตัวแทนแต่ละกลุ่มนำเสนอประสบการณ์ เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ที่เคยได้เรียนรู้มา

ขั้นตอนที่ 2 การสะท้อนความคิดและการอภิปราย

1) จัดให้แต่ละกลุ่มนั่งเป็นวงกลม ศึกษาคลิปวิดีโอกรณีศึกษาการปฏิบัติการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้วที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แต่ละกลุ่มร่วมกันเขียนสะท้อนความคิด และอภิปรายประเด็นที่พบจากกรณีศึกษาในคลิปวิดีโอลงกระดาษปรูฟ ตามแนวคำถามที่ผู้วิจัยกำหนด

2) ให้ตัวแทนแต่ละกลุ่มนำเสนอการสะท้อนความคิด และการอภิปรายหัวข้อที่กำหนดให้

3) ประชุมกลุ่มย่อยเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และหาแนวทางการแก้ไขปัญหาจากกรณีศึกษาร่วมกัน ให้ตัวแทนแต่ละกลุ่มนำเสนอข้อคิดเห็น เพื่อรับรู้แนวทางการแก้ไขปัญหาาร่วมกัน

กิจกรรม ครั้งที่ 2 (สัปดาห์ที่ 2) ประยุกต์ขั้นตอนที่ 3 ความคิดรวบยอด ตามแนวคิดของโคลบ (Kolb, 1984) โดยใช้ กิจกรรม “อสม. เราทำได้” ประกอบด้วย

ขั้นตอนที่ 3 การสรุปเป็นความคิดรวบยอด

1) ผู้วิจัยบรรยายข้อมูลประกอบ Power point เกี่ยวกับโรคเบาหวาน บทบาทในการคัดกรองของ อสม. และความรู้เรื่องการปฏิบัติการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้ว การบันทึกผลและแจกคู่มือคัดกรองโรคเบาหวานสำหรับ อสม. ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น พร้อมอธิบายวิธีการใช้คู่มือ

2) ผู้วิจัยเปิดคลิปวิดีโอสาธิตการปฏิบัติการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้ว จากนั้นผู้วิจัยสาธิตโดยการใช้โมเดลชุดฝึกเจาะเลือดฝอยจากปลายนิ้วที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นเอง พร้อมกับการบันทึกผล

3) ให้กลุ่มตัวอย่างได้ฝึกด้วยตนเองจนสามารถปฏิบัติได้ถูกต้อง แจกโมเดลชุดฝึกเจาะเลือดฝอยจากปลายนิ้วให้ไปทำการฝึกต่อที่บ้าน พร้อมเปิดโอกาสให้ซักถามปัญหาในการปฏิบัติ และอธิบายเพิ่มเติมเพื่อให้เกิดความเข้าใจ

4) ให้กลุ่มตัวอย่างจับคู่ 9 คู่ และสลับกันสาธิตการปฏิบัติการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้วตามขั้นตอนที่ผู้วิจัยสาธิตให้ดูเป็นตัวอย่าง โดยผู้วิจัยสังเกต และตรวจสอบความถูกต้องของการปฏิบัติเปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างซักถามปัญหาในการปฏิบัติ รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการปฏิบัติ

5) ผู้วิจัยส่งคลิปวิดีโอสาธิตการปฏิบัติการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้วที่จัดทำขึ้นในกลุ่ม Line เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างใช้ทบทวนและฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง

สัปดาห์ที่ 3 ให้กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติเองอย่างอิสระ เป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์

กิจกรรม ครั้งที่ 3 (สัปดาห์ที่ 4-5) ประยุกต์ขั้นตอนที่ 4 การทดลองปฏิบัติ ตามแนวคิดของโคลบ (Kolb, 1984) ประกอบด้วย

1) แบ่งให้กลุ่มตัวอย่างมาวันละ 3 คน และกลุ่มเสี่ยง/ผู้ที่เป็นเบาหวานที่มาตรวจตามนัดวันละ 12 คน

2) ให้กลุ่มตัวอย่างฝึกฝนการปฏิบัติการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้วในกลุ่มเสี่ยง/ผู้ป่วยเบาหวาน คนที่ 1 และ 2 จนกว่าจะปฏิบัติได้ โดยผู้วิจัยสังเกตและเปิดโอกาสให้ซักถามถึงปัญหาในการปฏิบัติ จากนั้นให้ปฏิบัติกับกลุ่มเสี่ยง/ผู้ป่วยเบาหวาน คนที่ 3 และ 4 โดยผู้วิจัยสังเกต และตรวจสอบการปฏิบัติโดยใช้แบบสังเกตการปฏิบัติการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้ว (Post-test) และให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามประเมินความรู้การตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้ว (Post-test) หลังได้รับความรู้ 6 สัปดาห์

สัปดาห์ที่ 6 รวบรวมข้อมูล ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ก่อนนำไปวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล และการปฏิบัติการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้ว โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา คือ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้การตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้ว ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ Paired t-test และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม วิเคราะห์ด้วยสถิติ Independent t-test

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาและได้รับอนุมัติความเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เลขที่โครงการ: 2565-EXP002 ลงวันที่ 4 มีนาคม 2565

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

อสม. ที่ได้รับโปรแกรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (กลุ่มทดลอง) มีอายุอยู่ในช่วง 51-60 ปี ร้อยละ 50.00 อายุเฉลี่ย 55.17 ปี (S.D.=7.85) จบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษามากที่สุด ร้อยละ 38.89 มีระยะเวลาที่ปฏิบัติงานเป็น อสม. ในช่วง 1-10 ปี ร้อยละ 44.44 ระยะเวลาปฏิบัติงานเฉลี่ย 13.56 ปี (S.D.=7.57) และมีประสบการณ์ปฏิบัติการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้ว 1 ปี ร้อยละ 44.44

อสม. ที่ได้รับการสอนตามปกติ (กลุ่มควบคุม) มีอายุอยู่ในช่วง 51-60 ปี ร้อยละ 44.44 อายุเฉลี่ย 54.83 ปี (S.D.=7.99) จบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษามากที่สุด ร้อยละ 33.33 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานเป็น อสม. ในช่วง 11-20 ปี ร้อยละ 44.44 ระยะเวลาปฏิบัติงานเฉลี่ย 13.44 ปี (S.D.=7.31) และมีประสบการณ์ปฏิบัติการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้ว 1 ปี และ 2 ปี ร้อยละ 38.89 เท่ากัน ดังตารางที่ 1

2. การปฏิบัติการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้วของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

การปฏิบัติการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้วที่ถูกต้องของกลุ่มทดลอง พบว่า ก่อนได้รับโปรแกรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ทุกคนมีระดับการปฏิบัติไม่ผ่าน ร้อยละ 100 หลังได้รับโปรแกรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ การปฏิบัติดีขึ้นโดยมีระดับการปฏิบัติผ่าน 15 คน ร้อยละ 83.30 ในส่วนของกลุ่มควบคุม พบว่า ก่อนและหลังได้รับการสอนตามปกติผ่านโปรแกรมการฝึกอบรมหลักสูตรมาตรฐาน อสม. ที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด ทุกคนมีการปฏิบัติไม่ผ่าน ร้อยละ 100 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 1 จำนวน และร้อยละ ของกลุ่มตัวอย่างข้อมูลส่วนบุคคล (n=36 คน)

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มทดลอง (n=18)		กลุ่มควบคุม (n=18)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
อายุ (ปี)				
41-50	5	27.78	5	27.78
51-60	9	50.00	8	44.44
61-70	4	22.22	5	27.78
อายุเฉลี่ย (S.D.)	55.17 (7.85)		54.83 (7.99)	
ระดับการศึกษา				
ประถมศึกษา	7	38.89	6	33.33
มัธยมศึกษาตอนต้น	5	27.78	5	27.78
มัธยมศึกษาตอนปลาย	4	22.22	5	27.78
ปริญญาตรีขึ้นไป	2	11.11	2	11.11
ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานเป็น อสม.				
1-10 ปี	8	44.44	7	38.89
11-20 ปี	6	33.33	8	44.44
21-30 ปี	4	22.22	3	16.67
ระยะเวลาเฉลี่ย (S.D.)	13.56 (7.57)		13.44 (7.31)	
ประสบการณ์ปฏิบัติการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้ว				
1 ปี	8	44.44	7	38.89
2 ปี	7	38.89	7	38.89
3 ปี	3	16.67	4	22.22

*p-value<0.05

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของ อสม. ที่ปฏิบัติการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้วถูกต้อง ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม (n=36 คน)

การปฏิบัติการตรวจน้ำตาลในเลือด ด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้ว	ก่อนได้รับโปรแกรม (n=18)		หลังได้รับโปรแกรม (n=18)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
กลุ่มทดลอง				
ปฏิบัติผ่าน (คะแนน 15)	0	00.00	15	83.30
ปฏิบัติไม่ผ่าน (คะแนน 0-14)	18	100.00	3	16.70
กลุ่มควบคุม				
ปฏิบัติผ่าน (คะแนน 15)	0	00.00	0	00.00
ปฏิบัติไม่ผ่าน (คะแนน 0-14)	18	100.00	18	100.00

การปฏิบัติการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะ พบว่า กลุ่มทดลองมี อสม. ที่ปฏิบัติผ่าน 15 คน ร้อยละ
จากปลายนิ้วที่ถูกต้องหลังได้รับโปรแกรมการเรียนรู้ 83.30 ส่วนกลุ่มควบคุมมี อสม. ที่ปฏิบัติไม่ผ่าน ร้อยละ
เชิงประสบการณ์ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม 100.00 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของ อสม. ที่ปฏิบัติการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้วถูกต้อง
หลังได้รับโปรแกรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม (n=36 คน)

การปฏิบัติการตรวจน้ำตาลในเลือด ด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้ว	กลุ่มทดลอง (n=18)		กลุ่มควบคุม (n=18)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ปฏิบัติผ่าน (คะแนน 15)	15	83.30	0	00.00
ปฏิบัติไม่ผ่าน (คะแนน 0-14)	3	16.70	18	100.00

3. การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้การตรวจ
น้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้ว ก่อนและ
หลังได้รับโปรแกรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์
(หลังได้รับความรู้ 6 สัปดาห์)

กลุ่มทดลอง มีคะแนนความรู้การตรวจน้ำตาล
ในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้วเฉลี่ยก่อนได้รับ
โปรแกรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ 9.50 (S.D.=2.15)
และหลังได้รับโปรแกรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์
12.39 (S.D.=2.03) โดยก่อนและหลังได้รับโปรแกรม

การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ มีความแตกต่างกันอย่าง
มีนัยสำคัญทางสถิติ ในส่วนของกลุ่มควบคุม พบว่ามี
คะแนนความรู้การตรวจน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยด้วยวิธี
เจาะจากปลายนิ้วก่อนได้รับโปรแกรมการเรียนรู้
เชิงประสบการณ์ 9.83 (S.D.=1.98) และหลังได้รับ
โปรแกรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ 6 สัปดาห์ 10.50
(S.D.=1.58) โดยก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการ
เรียนรู้เชิงประสบการณ์ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้การตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้วของ อสม.
ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม (n=36 คน)

คะแนนความรู้การตรวจ น้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะ จากปลายนิ้ว	ก่อนได้รับโปรแกรม		หลังได้รับโปรแกรม		t	p-value
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.		
กลุ่มทดลอง (n=18)	9.50	2.15	12.39	2.03	-12.72	0.000*
กลุ่มควบคุม (n=18)	9.83	1.98	10.50	1.58	-1.94	0.069

*p-value<0.05

4. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้การตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้ว ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

คะแนนความรู้การตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้วเฉลี่ยก่อนได้รับโปรแกรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และหลัง

ได้รับโปรแกรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์มีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เพิ่มสูงขึ้นกว่ากลุ่มควบคุมกลุ่มที่ได้รับการสอนปกติ ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้การตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้วของ อสม. ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม (n=36 คน)

คะแนนความรู้การตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้ว	กลุ่มทดลอง (n=18)		กลุ่มควบคุม (n=18)		t	p-value
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.		
ก่อนได้รับโปรแกรม	9.50	2.15	9.83	1.98	-0.48	0.631
หลังได้รับโปรแกรม	12.39	2.03	10.50	1.58	3.11	0.004*

*p-value<0.05

อภิปรายผล

กลุ่มทดลองมี อสม. ที่มีการปฏิบัติการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้วที่ถูกต้อง โดยหลังได้รับโปรแกรม อสม. มีการปฏิบัติที่ถูกต้อง และผ่านเกณฑ์การประเมินเพิ่มมากขึ้นกว่าก่อนได้รับโปรแกรม ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย สามารถอธิบายได้ว่าจำนวน อสม. ที่เข้าร่วมโปรแกรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ มีการปฏิบัติที่ถูกต้องเพิ่มมากขึ้น อันเนื่องมาจากการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ตามแนวความคิดของโคลบ (Kolb, 1984) ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ ได้ใช้กระบวนการเรียนรู้และกิจกรรมที่เน้นการนำองค์ความรู้และแนวทางการปฏิบัติที่ถูกต้องไปใช้ในการปฏิบัติ โดยกลุ่มตัวอย่างได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ แสดงความคิดเห็น และสะท้อนความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้ว จากนั้นผู้วิจัยเสริมความรู้และแนวปฏิบัติต่างๆ ที่ถูกต้อง รวมทั้งให้กลุ่ม อสม. ทดลองปฏิบัติ และฝึกปฏิบัติต่อเนื่องโดยใช้ชุด

อุปกรณ์ฝึกปฏิบัติเสมือนจริง กิจกรรมต่างๆ ทำให้ อสม. สามารถนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ในการปฏิบัติได้ดีขึ้น และเกิดการพัฒนาทักษะการปฏิบัติที่ถูกต้อง (ณฐา เชียงปัว และคณะ, 2558) สอดคล้องกับการศึกษาผลของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ต่อความรู้และการปฏิบัติการคัดกรอง และการให้คำแนะนำโรคความดันโลหิตสูงของ อสม. พบว่า สัปดาห์ที่ 6 หลังเข้าร่วมโปรแกรม อสม. มีระดับคะแนนการปฏิบัติการคัดกรองโรคความดันโลหิตสูงก่อนเข้าร่วมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์อยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 83.33 หลังเข้าร่วมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์มีระดับคะแนนการปฏิบัติดีขึ้นเป็นระดับสูง ร้อยละ 100 และระดับคะแนนการปฏิบัติการให้คำแนะนำโรคความดันโลหิตสูง ก่อนเข้าร่วมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์อยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 100 หลังเข้าร่วมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์มีระดับคะแนนการปฏิบัติดีขึ้นเป็นระดับสูง ร้อยละ 100 (นิดา มีทิพย์ และคณะ, 2559)

การปฏิบัติการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้วของ อสม. ที่ถูกต้อง ในกลุ่มทดลอง แตกต่างจากกลุ่มควบคุม เนื่องจากการเรียนรู้เชิงประสบการณ์แตกต่างจากรูปแบบการเรียนรู้ในอดีต (Passive learning) ที่ผู้สอนกระทำฝ่ายเดียวผ่านการสอนแบบบรรยาย ผู้เรียนนั่งฟังผู้สอนและจดบันทึกเท่านั้น ทำให้การเรียนรู้บรรลุวัตถุประสงค์ได้น้อย เนื่องจากผู้สอนขาดการมีปฏิสัมพันธ์ การถามย้อนกลับ การสังเกตการแสดงออกของผู้เรียน และขาดการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ เช่น การวิเคราะห์หรือการอภิปรายในประเด็นที่ไม่เข้าใจร่วมกัน ส่งผลให้เกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาไม่เพียงพอ รวมถึงการนำทักษะการปฏิบัติไปใช้ให้ถูกต้องได้น้อย เนื่องจากผู้เรียนขาดการสะท้อนคิด การทดลอง และการได้ลงมือปฏิบัติ (กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข, 2546; กมล โพธิเย็น, 2564) ซึ่งโปรแกรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ตามแนวคิดของโคลบ (Kolb, 1984) ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาผู้เรียนในด้านความรู้ความเข้าใจ โดยเน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และเรียนรู้ผ่านประสบการณ์เดิมของตนเองและจากกิจกรรมในทุกกระบวนการ คือ การสะท้อนประสบการณ์ การสะท้อนคิดและการอภิปราย การสรุปเป็นหลักการและความคิดรวบยอด เพื่อนำไปสู่ความรู้ความเข้าใจและการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติสถานการณ์จริงได้อย่างถูกต้อง (กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข, 2546) ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถลงมือปฏิบัติได้อย่างถูกต้องและยั่งยืน (Peterson & Kolb, 2017) สอดคล้องกับการศึกษาผลของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ต่อความรู้ การปฏิบัติการคัดกรอง และการให้คำแนะนำ ในการป้องกันโรคมะเร็งลำไส้ใน อสม. พบว่า สัปดาห์ที่ 6 หลังได้รับการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ คณะกรรมการปฏิบัติการคัดกรองโรคมะเร็งลำไส้และการปฏิบัติการ

ให้คำแนะนำในการป้องกันโรคมะเร็งลำไส้ใน อสม. กลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (อาพิกา คันทาใจ และคณะ, 2564)

กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้การตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้วหลังได้รับโปรแกรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์สูงขึ้นกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ได้นำกระบวนการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ตามแนวความคิดของโคลบ (Kolb, 1984) มาประยุกต์ใช้ โดยให้กลุ่มทดลองได้แสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนประสบการณ์ ได้สะท้อนคิดและอภิปรายถึงความรู้และการปฏิบัติการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้วที่ผ่านมา และจากประสบการณ์ใหม่ที่ได้จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน จากนั้นผู้วิจัยเสริมความรู้ และการปฏิบัติที่ถูกต้อง ซึ่งเกิดการพัฒนาด้านความรู้ อย่างมีประสิทธิภาพ เกิดกระบวนการเรียนรู้ เข้าใจ และจดจำเพิ่มขึ้น (ณฐา เชียงปิว และคณะ, 2558) เป็นเหตุผลที่ทำให้คะแนนความรู้การตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้ว หลังได้รับโปรแกรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์เพิ่มขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาผลของโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมต่อความรู้และการปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงของ อสม. ที่พบว่า สัปดาห์ที่ 8 หลังได้รับโปรแกรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ อสม. มีคะแนนความรู้เรื่องโรคความดันโลหิตสูง สูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ขวัญตา เพชรมณีโชติ และคณะ, 2564) หรือการศึกษาค้นคว้าผลของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ต่อความรู้และการปฏิบัติการคัดกรองและการให้คำแนะนำโรคความดันโลหิตสูงของ อสม. พบว่า สัปดาห์ที่ 6 หลังเข้าร่วมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ อสม. มีระดับคะแนนความรู้ในการคัดกรองโรคความดันโลหิตสูง สูงกว่าก่อนได้รับการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (นิดา มีทิพย์ และคณะ, 2559)

คะแนนความรู้การปฏิบัติการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้วของ อสม. ค่าเฉลี่ยหลังได้รับโปรแกรม กลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนตามปกติ เนื่องจากการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ส่งเสริมให้ อสม. ได้เรียนรู้ผ่านกิจกรรมหรือการปฏิบัติจากประสบการณ์เดิม เกิดเป็นความรู้ความเข้าใจที่มากขึ้นนำไปสู่การปฏิบัติได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพราะแต่ละกิจกรรมจะผสมผสานขั้นตอนของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ตาม 9 รูปแบบการเรียนรู้รวมเป็นการเรียนรู้แบบ Balancing Style ซึ่งเป็นการปรับตัวโดยเรียนรู้ผ่านการตั้งเป้าประสบการณ์เดิมเชื่อมโยงประสบการณ์ใหม่อันเป็นความรู้ที่ถูกต้องเริ่มปรับเปลี่ยนทัศนคติไปในทิศทางที่ดีขึ้น ไตร่ตรองคิดวิเคราะห์ และเรียนรู้อย่างมีเหตุผล ส่งผลให้สามารถลงมือปฏิบัติได้อย่างถูกต้องและยั่งยืน (Peterson & Kolb, 2017) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาผลของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ต่อความรู้ การปฏิบัติ การคัดกรอง และการให้คำแนะนำ ในการป้องกันโรคมาเร็ง

ลำไส้ใน อสม. พบว่า สัปดาห์ที่ 6 หลังได้รับการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ระดับคะแนนความรู้เรื่องโรคมาเร็งลำไส้ในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (อัมพิกา คันทาใจ และคณะ, 2564)

ข้อเสนอแนะ

พยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนและบุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานในชุมชน สามารถนำโปรแกรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ต่อความรู้และการปฏิบัติการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยวิธีเจาะจากปลายนิ้วใน อสม. ไปใช้ในการพัฒนาด้านองค์ความรู้ของ อสม. ให้มีความรู้และการปฏิบัติที่ถูกต้อง

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้สำเร็จได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดีของผู้มีส่วนร่วมทุกท่าน และขอขอบพระคุณ อสม. ทุกท่านที่เสียสละเวลาและให้ความร่วมมือด้วยดีมาโดยตลอดจนทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงสาธารณสุข. (2564). จำนวนอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เขตสุขภาพที่ 1 จังหวัดเชียงใหม่ ปีงบประมาณ 2565 [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อ 2 มิถุนายน 2564]; แหล่งข้อมูล:

https://cmi.hdc.moph.go.th/hdc/reports/report.php?source=pformatted/format1.php&cat_id=c11dad88f80061c70cd1ae96b500d017&id=da8985453cc45883e5e43639c32c4adf

กระทรวงสาธารณสุข. (2564). ร้อยละการตรวจติดตามยืนยันวินิจฉัยกลุ่มสงสัยป่วยโรคเบาหวาน เขตสุขภาพที่ 1 จังหวัดเชียงใหม่ ปีงบประมาณ 2565 [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อ 3 มิถุนายน 2564]; แหล่งข้อมูล:

https://cmi.hdc.moph.go.th/hdc/reports/report_kpi.php?flag_kpi_level=9&flag_kpi_year=2021&source=pformatted/format1.php&id=e9e461e793e8258f47d46d6956f12832

กรมควบคุมโรค. (2564). ตัวชี้วัดกระทรวงสาธารณสุข ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อ 2 มิถุนายน 2564]; แหล่งข้อมูล:

<http://www.thaincd.com/2016/news/hot-news-detail.php?id=13914&gid=18>

- กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข. (2546). คู่มือการฝึกอบรมแบบมีส่วนร่วม. พิมพ์ครั้งที่ 3. นนทบุรี:
โรงพิมพ์สำนักพัฒนาสุขภาพจิต.
- กมล โพธิเย็น. (2564). Active Learning: การจัดการเรียนรู้ที่ตอบโจทย์การจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21.
วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 19(1), 11-28.
- กองสนับสนุนสุขภาพภาคประชาชน. (2555). หลักสูตรการอบรม อสม. เชี่ยวชาญ พ.ศ. 2555 [ออนไลน์].
[สืบค้นเมื่อ 2 มิถุนายน 2564]; แหล่งข้อมูล:
<http://www.ssosth.go.th/rp2011/rps3/Thu110758.pdf>
- กองสนับสนุนสุขภาพภาคประชาชน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ. (2556). หลักสูตรฝึกอบรมมาตรฐาน
อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เรื่อง การเจาะเลือดฝอยจากปลายนิ้วเพื่อคัดกรองโรคเบาหวาน
โดยใช้เครื่องตรวจน้ำตาลในเลือดชนิดพกพาและคู่มือการใช้เครื่องตรวจน้ำตาลในเลือดชนิดพกพา
สำหรับ อสม. คัดกรองโรคเบาหวาน [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อ 2 มิถุนายน 2564]; แหล่งข้อมูล:
http://phc.moph.go.th/www_hss/data_center/ifm_mod/nw/file001.pdf
- ขวัญตา เพชรณิโชติ, ลักษณะ พงษ์ภุมมา, อนิสา อรัญศิริ และพัชรี เตาวลันนท. (2564). ผลของโปรแกรม
การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมต่อความรู้และการปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงของ
อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน. วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข, 31(3), 28-41.
- จริยาพร ศรีจอมพล และเบญจา มุกตพันธ์. (2561). ความสัมพันธ์ของความรู้ ทักษะ ทักษะ ต่อการปฏิบัติของ
อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในการตรวจน้ำตาลในเลือดปลายนิ้วของผู้ป่วยเบาหวาน ตำบล
เวียงคำ อำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี. วารสารโรงพยาบาลสกลนคร, 21(2), 79-87.
- ณฐา เชียงปัว, วราภรณ์ บุญเชียง และศิวพร อึ้งวัฒนา. (2558). ผลของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเกี่ยวกับการ
ป้องกันโรคหลอดเลือดสมองต่อความรู้และการรับรู้สมรรถนะแห่งตนของอาสาสมัครสาธารณสุข
ประจำหมู่บ้าน. พยาบาลสาร, 45(1), 87-99.
- นิตา มีทิพย์, เดชา ทำดี และประพิมพ์ พุทธิรักษ์กุล. (2559). ผลของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ต่อความรู้และ
การปฏิบัติการคัดกรองและการให้คำแนะนำโรคความดันโลหิตสูงของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำ
หมู่บ้าน. พยาบาลสาร, 43(พิเศษ), 104-115.
- ประกาศสภาการพยาบาล เรื่อง ขอบเขตและสมรรถนะผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูง สาขาต่าง ๆ. (2552, 30
มกราคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 126 ตอนพิเศษ ๑๖ ง, หน้า 28-29.
- วิภาพร สิทธิศาสตร์, ภูติห เตชาติวัฒน์, นิทรา กิจธีระวุฒิมวงษ์ และศันสนีย์ เมฆรุ่งเรืองวงศ์. (2558). ปัจจัยส่วน
บุคคลที่มีความสัมพันธ์กับผลการปฏิบัติงานของอาสาสมัครสาธารณสุขชุมชน ในการควบคุมโรคไม่
ติดต่อเรื้อรัง. วารสารวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ, 9(1), 25-31.
- สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย. (2562). ไทยป่วยเบาหวานพุ่งสูงต่อเนื่องแตะ 4.8 ล้านคน คาดถึง 5.3
ล้านคนในปี 2583 [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อ 2 มิถุนายน 2564]; แหล่งข้อมูล:
<https://www.hfocus.org/content/2019/11/18031>

อำพิกา คันทาใจ, เตชา ทำดี และศิวพร อึ้งวัฒนา. (2564). ผลของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ต่อความรู้ การ
ปฏิบัติการคัดกรอง และการให้คำแนะนำ ในการป้องกันโรคเมรื่องล่ำไส้ในอาสาสมัครสาธารณสุข
ประจำหมู่บ้าน. วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข, 31(1), 83-95.

Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*.
New Jersey: Prentice-Hall.

Ogurtsova, K., da Rocha Fernandes, J. D., Huang, Y. *et al.* (2017). IDF Diabetes Atlas: Global
estimates for the prevalence of diabetes for 2015 and 2040. *Diabetes Research and
Clinical Practice*, 128, 40-50.

Peterson, K., & Kolb, D. A. (2017). *How you learn is how you live: Using nine ways of learning
to transform your life*. Berrett-Koehler Publishers.

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการปฏิบัติงานเกี่ยวกับโรคเบาหวานตามบทบาท ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในอำเภอสามชุก จังหวัดสุพรรณบุรี

Factors Associated with Diabetes Mellitus Management Service of Village Health Volunteers in Samchuk District, Suphanburi Province

ปภากร เผ่าเวียงคำ* ส.ม. (บริหารสาธารณสุข)

Paphakorn Paoweingkam* M.P.H. (Public Health
Administration)

ศรีสุรางค์ เคหะนาค** วท.ม. (สาธารณสุขศาสตร์)

Srisurang Kehanak** M.Sc. (Public Health)

* สำนักงานสาธารณสุขอำเภอหนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี Nongyasai District Public Health Office, Suphanburi Province

** วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดสุพรรณบุรี Sirindhorn College of Public Health, Suphanburi Province

Received: Oct 16, 2022

Revised: Nov 15, 2022

Accepted: Dec 26, 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยแบบเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการปฏิบัติงานเกี่ยวกับโรคเบาหวานตามบทบาทของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน และหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริมกับการปฏิบัติงานเกี่ยวกับโรคเบาหวานตามบทบาทของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในอำเภอสามชุก จังหวัดสุพรรณบุรี กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 308 คน รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม เก็บข้อมูลในเดือนพฤษภาคมถึงเดือนมิถุนายน 2565 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วยสถิติทดสอบไคสแควร์ ผลการศึกษาพบว่า การปฏิบัติงานเกี่ยวกับโรคเบาหวานตามบทบาทของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านอยู่ในระดับปานกลาง (Mean=3.39, S.D.=0.66) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติงานเกี่ยวกับโรคเบาหวานตามบทบาทของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ได้แก่ เพศ สถานภาพสมรส อาชีพ ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน ปัจจัยจูงใจในการป้องกันและควบคุมโรคเบาหวาน แรงสนับสนุนทางสังคมจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ดังนั้นควรให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน และเพิ่มแรงสนับสนุนทางสังคมจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุขให้แก่อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ทำให้การปฏิบัติงานเกี่ยวกับโรคเบาหวานมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: การปฏิบัติงาน, โรคเบาหวาน, อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

ABSTRACT

The cross-sectional descriptive research aimed to investigate performance of village health volunteers (VHVs) in Ban Nai village, Samchuk district, Suphanburi Province, and to determine correlations between factors of interest such as personal characteristics, predisposing, enabling, and reinforcing factors, and the outcomes from diabetes mellitus (DM) related management services provided by the VHVs. Recruitment of sampled 308 VHVs performed before the data collection applied an interview with a questionnaire from May to June 2022. Descriptive statistics exerted data analyses for frequency, percentage, mean, and standard deviation (S.D.). Chi-square tests employed relationships between the roles of DM management and personal characteristics, knowledge, motives of DM prevention and control. The results demonstrated an overall performing score of the VHVs on DM management services was moderate (mean=3.39, S.D.=0.66). Significance factors associated with VHVs' performance were gender, marital status, occupation, knowledge of DM, motivation in prevention and control of DM, and social support from healthcare professionals. Health workers are major contributors for these current diabetes management principles and for increasing social support to the VHVs to enhance diabetes care efficiently.

Key words: Work performance, Diabetes mellitus, Village health volunteer

บทนำ

อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ในประเทศไทยเป็นเครือข่ายหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญ เป็นผู้นำการดำเนินงานพัฒนาสุขภาพอนามัยและคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชน เพื่อให้ประชาชนสามารถดูแลสุขภาพตนเอง ครอบครัว ชุมชน และสามารถพึ่งพาตนเองด้านสุขภาพได้ ลดค่าใช้จ่ายของประชาชน รวมถึงลดความแออัดในสถานพยาบาล ซึ่งอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเป็นบุคคลที่ได้รับการไว้วางใจและการยกย่องจากชุมชน และเป็นผู้ที่มีความใกล้ชิดกับชุมชน ที่ผ่านมามีการพัฒนาศักยภาพของ อสม. ด้านความรู้เรื่องโรคเบาหวาน

อย่างต่อเนื่อง (มินตรา สารรักษ์, 2553) เมื่อปีพ.ศ. 2556 กระทรวงสาธารณสุขมีนโยบายส่งเสริมให้ อสม. มีส่วนร่วมในการคัดกรองโรคเบาหวาน และมีบทบาทเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพและแก้ไขปัญหาสุขภาพได้อย่างเป็นรูปธรรม จึงมีความจำเป็นต้องพัฒนาศักยภาพของ อสม. และจัดระบบสนับสนุนและให้คำปรึกษาจากบุคลากรสาธารณสุข (กองสนับสนุนภาคประชาชน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข, 2557)

โรคเบาหวานเป็น 1 ใน 5 ของโรคเรื้อรัง ที่เกิดจากความผิดปกติของร่างกายที่มีการผลิตฮอร์โมนอินซูลิน

ไม่เพียงพอหรือร่างกายไม่สามารถนำน้ำตาลไปใช้งาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูง ซึ่งการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดสูงเป็นระยะเวลานาน ส่งผลให้อวัยวะเสื่อมสมรรถภาพ และทำงานล้มเหลว เป็นเหตุให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่ตา ไต หลอดเลือด หัวใจและหลอดเลือดสมอง (สถาบันวิจัยและประเมิน เทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวง สาธารณสุข, 2557) ผลการสำรวจสุขภาพของ ประชาชนไทย ครั้งที่ 6 พ.ศ. 2562-2563 พบความชุก ของโรคเบาหวาน ในประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไป ร้อยละ 11.0 ซึ่งสูงกว่าผลการสำรวจครั้งที่ 5 ใน ปีพ.ศ.2557 ความชุกในผู้หญิงสูงกว่าในผู้ชาย คิดเป็นร้อยละ 12.5 และ 9.5 ตามลำดับ (วิชัย เอกพลากร และคณะ, 2564) และเมื่อเปรียบเทียบกับจังหวัดสุพรรณบุรี ในปี 2563 พบว่ามีความชุกของโรคเบาหวานร้อยละ 7.5 และ อำเภอสามชุกมีอัตราความชุกโรคเบาหวานเป็นอันดับ 3 ของจังหวัด ร้อยละ 6.7 (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สุพรรณบุรี, 2564) โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่ต้องการ การดูแลทางการแพทย์อย่างต่อเนื่องและการดูแลตนเอง เพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันและ เรื้อรัง ในการดูแลโรคเบาหวานจึงต้องมีหลายฝ่าย ทำงานร่วมกัน ทั้งเฝ้าระวังและป้องกันในกลุ่มประชาชน ปกติ กลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน และกลุ่มผู้ป่วย โรคเบาหวาน (Istek & Karakurt, 2016) ซึ่งการดูแล ดังกล่าว โดยอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เป็นตัวแทนของประชาชนผู้ที่มีจิตอาสา เสียสละเข้ามา มีส่วนร่วมดูแลสุขภาพของตนเอง ครอบครัว และ ชุมชน จนได้รับการ ยอมรับจากสังคม ยกฐานะเป็น อสม. หมอประจำบ้าน โดยมีบทบาทสำคัญดำเนินการ เฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมไม่ให้เกิดโรคในพื้นที่ ดำเนินการส่งเสริมสุขภาพทั้งโรคเรื้อรัง และโรค ที่ เกิดจากพฤติกรรม ใช้เทคโนโลยีการสื่อสารทาง การแพทย์โทรเวชกรรม และแอปพลิเคชันด้านสุขภาพ

ประเมินสุขภาพ เป็นแกนนำเครือข่ายในการดูแล สุขภาพ และจัดการปัญหาสุขภาพ ทั้งในระดับครอบครัว และชุมชน รวมทั้งการส่งต่อ ผู้ป่วยไปยังระบบบริการ สุขภาพที่รัฐจัดให้เข้าถึงและใช้ประโยชน์ (กรมสนับสนุน บริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข, 2562) จำเป็น ต้องอาศัยโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ซึ่งเป็น หน่วยบริการปฐมภูมิที่ตั้งอยู่ในชุมชน ใกล้ชิดกับประชาชน รวมทั้งต้องการการดูแลหลากหลายมิติเพื่อให้ผู้ป่วย สามารถดูแลตนเองที่บ้านได้ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน รวมถึงดูแลผู้ที่ไม่ป่วยให้คงสุขภาพที่ดีไว้ด้วยการสร้าง เครือข่ายและการมีส่วนร่วมของประชาชน (สำนัก บริหารการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวง สาธารณสุข, 2559)

ดังนั้นการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับ การปฏิบัติงานเกี่ยวกับโรคเบาหวานตามบทบาทของ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน และหา ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริมกับการปฏิบัติงานเกี่ยวกับ โรคเบาหวานตามบทบาทของอาสาสมัครสาธารณสุข ประจำบ้านในอำเภอสามชุก จังหวัดสุพรรณบุรี

วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบ ภาคตัดขวาง โดยใช้ PRECEDE framework เป็น กรอบแนวคิด ระยะเวลาดำเนินการศึกษาระหว่าง เดือนพฤษภาคมถึงเดือนมิถุนายน 2565

ประชากร คือ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ในอำเภอสามชุก จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 1,091 คน (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุพรรณบุรี, 2564)

กลุ่มตัวอย่าง คือ อาสาสมัครสาธารณสุขประจำ หมู่บ้านในอำเภอสามชุก จังหวัดสุพรรณบุรี ทั้งเพศ ชายและเพศหญิงที่ปฏิบัติงานเป็นอาสาสมัครสาธารณสุข ประจำหมู่บ้านไม่น้อยกว่า 1 ปี กำหนดขนาดของ

กลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของทาโรยามาเน (Yamane, 1973) สุ่มตัวอย่างแบบอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยการจับฉลากรายชื่อของกลุ่มตัวอย่างของแต่ละโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล แบบไม่ใส่คืน จำนวน 308 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา เป็นแบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นจากการทบทวนเอกสารแนวคิด ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ ระยะเวลาดำรงตำแหน่งเป็นอาสาสมัครสาธารณสุข การได้รับการอบรมเกี่ยวกับโรคเบาหวาน จำนวน 7 ข้อ เป็นลักษณะการเลือกคำตอบ และการเติมคำตอบ

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยนำเข้า ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน จำนวน 13 ข้อ ลักษณะคำถามเป็นแบบเลือกตอบ โดยตอบถูกได้ 1 คะแนน และตอบผิดได้ 0 คะแนน โดยมีเกณฑ์การแปลผล ดังนี้ ระดับมาก คะแนนระหว่าง 11-13 คะแนน ระดับปานกลาง คะแนนระหว่าง 8-10 คะแนน และระดับน้อย คะแนนระหว่าง 0-7 คะแนน (Bloom *et al.*, 1971)

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยเอื้อ ได้แก่ ปัจจัยจูงใจในการป้องกันและควบคุมโรคเบาหวานของอาสาสมัครสาธารณสุข ประกอบด้วย ความสำเร็จในงานที่ทำ การได้รับการยอมรับนับถือ ลักษณะของงานที่ปฏิบัติ ความรับผิดชอบ และความก้าวหน้า จำนวน 18 ข้อ มีทั้งข้อคำถามเชิงลบและเชิงบวก มีระดับการวัดเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เท่ากับ 5 คะแนน เห็นด้วย เท่ากับ 4 คะแนน ไม่แน่ใจ เท่ากับ 3 คะแนน ไม่เห็นด้วย เท่ากับ 2 คะแนน และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง เท่ากับ 1 คะแนน ส่วนรายข้อเชิงลบจะ

ให้คะแนนตรงกันข้ามกัน โดยมีเกณฑ์การแปลผลดังนี้ ระดับมาก ช่วงคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.68-5.00 คะแนน ระดับปานกลาง ช่วงคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.34-3.67 คะแนน และระดับน้อย ช่วงคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-2.33 คะแนน (กุลนิดา สายนัย, 2553)

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยเสริม ได้แก่ แรงสนับสนุนทางสังคมจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ประกอบด้วยข้อคำถาม 4 ด้าน ได้แก่ ด้านอารมณ์ ด้านข้อมูลข่าวสาร ด้านเครื่องมือหรือสิ่งของ และด้านการประเมินผล จำนวน 9 ข้อ ลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ เห็นด้วยมากที่สุด เท่ากับ 5 คะแนน เห็นด้วยมาก เท่ากับ 4 คะแนน เห็นด้วยปานกลาง เท่ากับ 3 คะแนน เห็นด้วยน้อย เท่ากับ 2 คะแนน และเห็นด้วยน้อยที่สุด เท่ากับ 1 คะแนน ส่วนรายข้อเชิงลบจะให้คะแนนตรงกันข้ามกัน โดยมีเกณฑ์การแปลผลดังนี้ ระดับมาก ช่วงคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.68-5.00 คะแนน ระดับปานกลาง ช่วงคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.34-3.67 คะแนน และระดับน้อย ช่วงคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-2.33 คะแนน (กุลนิดา สายนัย, 2553)

ส่วนที่ 5 แบบสอบถามเกี่ยวกับการปฏิบัติงานเกี่ยวกับโรคเบาหวานตามบทบาทของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ประกอบด้วย การตัดสินใจ การดำเนินงาน การรับผลประโยชน์ และการประเมินผล จำนวน 21 ข้อ มีระดับการวัดเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ มากที่สุด เท่ากับ 5 คะแนน มาก เท่ากับ 4 คะแนน ปานกลางเท่ากับ 3 คะแนน น้อย เท่ากับ 2 คะแนน และไม่ได้ปฏิบัติเท่ากับ 1 คะแนน ส่วนรายข้อเชิงลบจะให้คะแนนตรงกันข้ามกัน โดยมีเกณฑ์การแปลผลดังนี้ ระดับมาก ช่วงคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.68-5.00 คะแนน ระดับปานกลาง ช่วงคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.34-3.67 คะแนน และระดับน้อย ช่วงคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-2.33 คะแนน (กุลนิดา สายนัย, 2553)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้ ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญด้านการสร้างแบบสอบถาม และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่รับผิดชอบงานโรคไม่ติดต่อ 1 ท่าน โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 จากนั้นนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษา โดยไม่ใช้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 30 คน โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค พบว่า ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามปัจจัยสูงใจในการป้องกันและควบคุมโรคเบาหวานของอาสาสมัครสาธารณสุข แบบสอบถามแรงสนับสนุนทางสังคมจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข และแบบสอบถามเกี่ยวกับการปฏิบัติงานเกี่ยวกับโรคเบาหวานตามบทบาทของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เท่ากับ 0.84, 0.80 และ 0.75 ตามลำดับ ส่วนความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธีของคูเตอร์-ริชาร์ดสัน โดยใช้สูตร KR-20 มีค่าเท่ากับ 0.85

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทำหนังสือจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุพรรณบุรี เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการดำเนินการวิจัย และเข้าพบผู้อำนวยการโรงพยาบาลสามชุก สาธารณสุขอำเภอสามชุก ด้วยตนเองตลอดจนการเก็บข้อมูลในการดำเนินการวิจัยเพื่อวางแผนในการออกเก็บข้อมูล

2. ประชุมชี้แจงวัตถุประสงค์ของการทำวิจัย รายละเอียดของงานวิจัย และการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อเป็นการป้องกันชื่อเสียงของกลุ่มตัวอย่าง

3. นัดหมายกลุ่มตัวอย่างที่โรงพยาบาลและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เพื่อแจ้งวันเวลาการเก็บแบบสอบถาม และรายละเอียดของแบบสอบถามให้กับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

4. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม

5. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลในแบบสอบถาม และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยระเบียบวิธีทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริมโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริมกับการปฏิบัติงานเกี่ยวกับโรคเบาหวานตามบทบาทของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ด้วยสถิติทดสอบไคสแควร์ และในกรณีที่มีค่าความคาดหวังน้อยกว่า 5 เกินร้อยละ 20 จะเลือกใช้การทดสอบ Fisher's exact test กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดสุพรรณบุรี เอกสารรับรองเลขที่ PHCSP-A2565/01-2 ลงวันที่ 11 เมษายน 2565

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 308 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 81.17 มีอายุเฉลี่ย 50.01 ปี โดยเกือบครึ่งอยู่ในช่วงอายุ 51-60 ปี ร้อยละ 38.64 รองลงมาอยู่ในช่วงอายุ 41-50 ปี ร้อยละ 29.22 ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 72.40 รองลงมาคือ สถานภาพโสด ร้อยละ 27.60 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 36.04 รองลงมา คือ จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 23.70 ประกอบอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 43.51 รองลงมา คือ อาชีพรับจ้าง ร้อยละ 23.05 และประกอบอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 22.40 มีระยะเวลาการเป็นอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเฉลี่ย 12.44 ปี โดยมีระยะเวลาการเป็นอาสาสมัครสาธารณสุขมากกว่า

15 ปีขึ้นไป ร้อยละ 34.74 รองลงมามีระยะเวลาการเป็นอาสาสมัครสาธารณสุขระหว่าง 6-10 ปี ร้อยละ 31.17 และส่วนใหญ่เคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับโรคเบาหวาน ร้อยละ 75.97

เมื่อพิจารณาระดับความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน ปัจจัยจูงใจในการป้องกันและควบคุมโรคเบาหวาน และแรงสนับสนุนทางสังคมจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุขพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน

และการปฏิบัติงานเกี่ยวกับโรคเบาหวานตามบทบาทของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 55.84 และ 62.66 ตามลำดับ สำหรับปัจจัยจูงใจในการป้องกันและควบคุมโรคเบาหวาน และแรงสนับสนุนทางสังคมจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุขอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 63.96 และ 84.74 ตามลำดับ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม และการปฏิบัติงานเกี่ยวกับโรคเบาหวานตามบทบาทของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (n=308 คน)

ระดับ	จำนวน	ร้อยละ
ปัจจัยนำ: ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน		
ระดับสูง (11-13 คะแนน)	131	42.53
ระดับปานกลาง (8-10 คะแนน)	172	55.84
ระดับต่ำ (0-7 คะแนน)	5	1.62
$\bar{X}=10.29$, S.D.=1.27, Min=7, Max=13		
ปัจจัยเอื้อ: ปัจจัยจูงใจในการป้องกันและควบคุมโรคเบาหวาน		
ระดับสูง (3.68-5.00 คะแนน)	197	63.96
ระดับปานกลาง (2.34-3.67 คะแนน)	110	35.71
ระดับต่ำ (1.00-2.33 คะแนน)	1	0.32
$\bar{X}=3.80$, S.D.=0.37, Min=1.50, Max=4.89		
ปัจจัยเสริม: แรงสนับสนุนทางสังคมจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข		
ระดับสูง (3.68-5.00 คะแนน)	261	84.74
ระดับปานกลาง (2.34-3.67 คะแนน)	45	14.61
ระดับต่ำ (1.00-2.33 คะแนน)	2	0.65
$\bar{X}=4.05$, S.D.=0.44, Min=1.67, Max=5.00		
การปฏิบัติงานเกี่ยวกับโรคเบาหวาน		
ระดับสูง (3.68-5.00 คะแนน)	97	31.49
ระดับปานกลาง (2.34-3.67 คะแนน)	193	62.66
ระดับต่ำ (1.00-2.33 คะแนน)	18	5.85
$\bar{X}=3.39$, S.D.=0.66, Min=1.38, Max=5.00		

**ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับการ
ปฏิบัติงานเกี่ยวกับโรคเบาหวานตามบทบาทของ
อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน**

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ พบว่า เพศ สถานภาพ
สมรส อาชีพ มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติงานเกี่ยวกับ
โรคเบาหวานตามบทบาทของอาสาสมัครสาธารณสุข

ประจำหมู่บ้าน ส่วนอายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลา
การเป็นอาสาสมัครสาธารณสุข และการอบรมเกี่ยวกับ
โรคเบาหวานไม่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติงาน
เกี่ยวกับโรคเบาหวานตามบทบาทของอาสาสมัคร
สาธารณสุขประจำหมู่บ้าน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับการปฏิบัติงานเกี่ยวกับโรคเบาหวานตามบทบาทของ
อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (n=308 คน)

ปัจจัย	การปฏิบัติงานเกี่ยวกับโรคเบาหวานตามบทบาท ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน				χ^2	p-value
	ต่ำ-ปานกลาง		สูง			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
เพศ						
ชาย	31	14.69	27	27.84	7.51	0.006*
หญิง	180	85.31	70	72.16		
อายุ						
ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 40 ปี	39	18.48	17	17.53	3.91	0.272
41-50 ปี	65	30.81	25	25.77		
51-60 ปี	83	39.34	36	37.11		
61 ปีขึ้นไป	24	11.37	19	19.59		
สถานภาพสมรส						
โสด	69	32.70	16	16.49	8.74	0.003*
คู่	142	67.30	81	83.51		
ระดับการศึกษา						
ประถมศึกษา	86	40.76	27	27.84	7.28	0.063
มัธยมศึกษาตอนต้น	44	20.85	27	27.84		
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	56	26.54	35	36.08		
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า/ ปริญญาตรี	25	11.85	8	8.25		

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับการปฏิบัติงานเกี่ยวกับโรคเบาหวานตามบทบาทของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (n=308 คน) (ต่อ)

ปัจจัย	การปฏิบัติงานเกี่ยวกับโรคเบาหวานตามบทบาท ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน				χ^2	p-value
	ต่ำ-ปานกลาง		สูง			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
อาชีพ						
ไม่ได้ทำงาน/แม่บ้าน/พ่อบ้าน	26	12.32	1	1.03	14.05	0.003*
รับจ้าง	55	26.07	23	23.71		
เกษตรกร	81	38.39	53	54.64		
ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	49	23.22	20	20.62		
ระยะเวลาการเป็นอาสาสมัครสาธารณสุข						
1-5 ปี	45	21.32	20	20.62	0.93	0.818
6-10 ปี	68	32.23	28	28.87		
11-15 ปี	25	11.85	15	15.46		
มากกว่า 15 ปีขึ้นไป	73	34.60	34	35.05		
การอบรมเกี่ยวกับโรคเบาหวาน						
ได้รับการอบรม	154	72.99	80	82.47	3.28	0.070
ไม่ได้รับการอบรม	57	27.01	17	17.53		

*p-value<0.05

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริมกับการปฏิบัติงานเกี่ยวกับโรคเบาหวานตามบทบาทของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์พบว่า ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน ปัจจัยจูงใจในการป้องกันและควบคุมโรคเบาหวาน ประกอบด้วย ความสำเร็จในงานที่ทำ

การได้รับการยอมรับนับถือ ลักษณะของงานที่ปฏิบัติ ความรับผิดชอบ และความก้าวหน้า และแรงสนับสนุนทางสังคมจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติงานเกี่ยวกับโรคเบาหวานตามบทบาทของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริม กับการปฏิบัติงานเกี่ยวกับโรคเบาหวานตามบทบาทของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (n=308 คน)

ปัจจัย	การปฏิบัติงานเกี่ยวกับโรคเบาหวานตามบทบาท ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน				χ^2	p-value
	ต่ำ-ปานกลาง		สูง			
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
ปัจจัยนำ: ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน						
ระดับสูง	101	47.87	30	30.93	7.80	0.005*
ระดับปานกลาง-ต่ำ	110	52.13	67	69.07		
ปัจจัยเอื้อ: ปัจจัยจูงใจในการป้องกันและควบคุมโรคเบาหวาน						
ระดับสูง	112	53.08	85	87.63	34.41	0.000*
ระดับปานกลาง-ต่ำ	99	46.92	12	12.37		
ปัจจัยเสริม: แรงสนับสนุนทางสังคมจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข**						
ระดับสูง	167	79.15	94	96.91	16.21	0.000*
ระดับปานกลาง-ต่ำ	44	20.85	3	3.09		

*p-value<0.05, **Fisher's exact test

อภิปรายผล

การปฏิบัติงานเกี่ยวกับโรคเบาหวานตามบทบาทของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน อยู่ในระดับปานกลาง อาจเนื่องจากอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านผ่านการอบรมให้ความรู้เรื่องเบาหวาน แต่ขาดประสบการณ์การฝึกปฏิบัติจริงในชุมชน จึงทำให้ขาดเข้าใจบทบาทของตนเอง สอดคล้องกับการศึกษาของไพบุลย์ งามสกุลพิพัฒน์ (2554) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติงานของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน อำเภอหนองจิก จังหวัดปัตตานี พบว่า อสม.ที่เข้ามาใหม่ยังไม่ได้รับการอบรมให้ความรู้ในเรื่องโรคเบาหวาน ทำให้ไม่สามารถอธิบายกับประชาชนในเขตรับผิดชอบได้ครบถ้วน แตกต่างจากการศึกษาของอานูรี วังคะฮาด (2557) ที่พบว่า การปฏิบัติงานของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในการคัดกรองและลดความเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวาน

จังหวัดมุกดาหาร อยู่ในระดับสูง เนื่องจากผ่านการอบรมเรื่องโรคเบาหวานทุกคน

ด้านปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า เพศมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติงานเกี่ยวกับโรคเบาหวานตามบทบาทของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ซึ่งเป็นผู้ที่ให้ความสำคัญ และเอาใจใส่ดูแลสุขภาพมากกว่าเพศชาย และมีบทบาทเป็นผู้รับผิดชอบสุขภาพในครอบครัว สอดคล้องกับการศึกษาการปฏิบัติงานเกี่ยวกับโรคเบาหวานตามบทบาทของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน: โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ ที่พบว่า อสม.เพศหญิงมีบทบาทการปฏิบัติงานเกี่ยวกับโรคเบาหวานอยู่ในระดับสูง (ดวงพร กตัญญูตานนท์ และคณะ, 2561) เนื่องจากเพศหญิงจะเป็นผู้ดูแลสุขภาพของทุกคนในครอบครัวเป็นส่วนใหญ่ และเป็นผู้ดูแลคนในครอบครัว

ไปตรวจสุขภาพเป็นประจำ แตกต่างจากการศึกษาของวิเชียร มุลจิตร (2564) ที่พบว่า เพศ ไม่มีผลต่อการปฏิบัติงานส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุของ อสม. เนื่องจากไม่ว่าจะเป็นเพศอะไรทุกคนจะทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างดี และเข้าใจหน้าที่ในการปฏิบัติงานอย่างถูกต้อง

จากผลการศึกษาที่พบว่า สถานภาพสมรสมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติงานเกี่ยวกับโรคเบาหวานตามบทบาทของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน อาจเนื่องจากผู้ที่มิสถานภาพสมรสจะมีการปฏิบัติงานด้านการส่งเสริมสุขภาพดีกว่ากลุ่มตัวอย่างสถานภาพสมรสโสด เพราะต้องดูแลเอาใจใส่ด้านสุขภาพของคนในครอบครัวตนเองด้วย (พรทวิ สุวรรณพรม, 2557) ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของดวงพร กตัญญูตานนท์ และคณะ (2561) ที่พบว่า สถานภาพสมรส ไม่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติงานเรื่องเบาหวาน อาจเนื่องจาก อสม.ทุกคนตั้งใจปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายและทำหน้าที่ในการดูแลคนในเขตรับผิดชอบ มีความพร้อมเข้ามาปฏิบัติงาน จึงทำให้สถานภาพสมรสไม่มีผลในการปฏิบัติงาน

สำหรับอาชีพมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติงานเกี่ยวกับโรคเบาหวานตามบทบาทของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน อาจเนื่องจาก อสม. ประกอบอาชีพเกษตรกรรมร่วมด้วย ทำให้มีเวลากว้างในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับโรคเบาหวานได้ สอดคล้องกับการศึกษาของเจนจิรา ปันแก้ว และคณะ (2564) ที่พบว่า อสม. ที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก จะมีเวลาดูแลสุขภาพของประชาชนในเขตรับผิดชอบมากกว่าคนที่ทำอาชีพเสริมอื่นๆ แตกต่างจากการศึกษาของวิเชียร มุลจิตร (2564) ที่พบว่า อาชีพหลักของ อสม. ไม่มีผลต่อการปฏิบัติงานส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ อาจเนื่องจาก อสม. สามารถแบ่งเวลาและจัดสรรเวลาหลังเสร็จสิ้น

การปฏิบัติงานดูแลประชาชนในเขตรับผิดชอบ (วิเชียร มุลจิตร, 2564)

ส่วนความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานซึ่งเป็นปัจจัยนำมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติงานเกี่ยวกับโรคเบาหวานตามบทบาทของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน อาจเนื่องจาก อสม. ได้รับการอบรมฟื้นฟูความรู้เรื่องโรคเบาหวานอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ อสม. มีความรู้อยู่ในระดับสูง ทำให้สามารถปฏิบัติงานได้ดี สอดคล้องกับการศึกษาของพรทวิ สุวรรณพรม (2557) ที่พบว่า ความรู้เรื่องโรคเบาหวานเป็นความรู้ที่สามารถเรียนรู้เพิ่มเติมได้จากการอบรม จึงทำให้ อสม.ส่วนใหญ่มีความรู้ที่อยู่ในระดับสูง สามารถปฏิบัติงานในบทบาทของตนเองได้ดี แตกต่างจากการศึกษาของวีระพงษ์ นวลเนื่อง และคณะ (2558) ที่พบว่า ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานไม่มีความสัมพันธ์ในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับโรคเบาหวาน

ในส่วนของปัจจัยเอื้อซึ่งประกอบด้วย ปัจจัยจูงใจในการป้องกันและควบคุมโรคเบาหวาน มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติงานเกี่ยวกับโรคเบาหวานตามบทบาทของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน สอดคล้องกับแนวคิดของ PRECEDE framework (Green & Kreuter, 1991) ที่กล่าวว่า ปัจจัยเอื้อเป็นปัจจัยที่จะช่วยเกื้อกูลให้เกิดพฤติกรรม และสอดคล้องกับการศึกษาของจรรยาลักษณ์ ป้องเจริญ และยุคนธ์ เมืองช้าง (2562) ที่พบว่า ปัจจัยจูงใจและปัจจัยค้ำจุนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการปฏิบัติงานของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เนื่องจาก อสม. ได้รับค่าตอบแทนรายเดือนในการปฏิบัติงาน ทำให้มีความกระตือรือร้นในการทำงานเป็นอย่างดี โดยแรงจูงใจเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อการปฏิบัติงาน ตามทฤษฎีสองปัจจัยของเฮิร์ซเบิร์ก (Herzberg *et al.*, 1959) ได้กล่าวว่า ปัจจัยจูงใจหรือปัจจัยภายใน จะเป็นตัวกระตุ้นในการทำงาน

มีอิทธิพลในการสร้างความพึงพอใจในงาน และปัจจัย
คำจูงหรือปัจจัยภายนอก เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลใน
การสร้างควมไม่พึงพอใจในการทำงาน จึงต้องจัด
ปัจจัยนี้ขึ้นมาเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดความพึงพอใจ

นอกจากนี้แรงสนับสนุนทางสังคมจากเจ้าหน้าที่
สาธารณสุข ซึ่งเป็นปัจจัยเสริม มีความสัมพันธ์กับการ
ปฏิบัติงานเกี่ยวกับโรคเบาหวานตามบทบาทของ
อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน อาจเนื่องจาก
การประเมินผลจากรายงาน อสม. และมีการตรวจ
รายงานและให้ข้อเสนอแนะในการปฏิบัติงานจาก
เจ้าหน้าที่สาธารณสุขทุกเดือน ทำให้ อสม. มีความรู้
ในการปฏิบัติงานชัดเจนเพิ่มมากขึ้น สอดคล้องกับ
การศึกษาของดวงพร กตัญญูตานนท์ และคณะ (2561)
ที่พบว่า แรงสนับสนุนทางสังคมจากเจ้าหน้าที่มี
ความสัมพันธ์ทางบวกกับการปฏิบัติงาน และสอดคล้อง
กับการศึกษาของวีระพงษ์ นวลเนื่อง และคณะ (2558)
ที่พบว่า การปฏิบัติงานของ อสม. จำเป็นต้องได้รับการ
สนับสนุนจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ซึ่งผู้ให้แรงสนับสนุน
ทางสังคม ต้องให้ในสิ่งที่ผู้รับต้องการผลลัพธ์ในด้าน
บวกจึงจะเกิดขึ้น ทั้งนี้แรงสนับสนุนทางสังคม 4 ด้าน
คือ แรงสนับสนุนทางด้านอารมณ์ แรงสนับสนุนทาง
สังคมด้านข้อมูลข่าวสาร แรงสนับสนุนทางสังคม
เครื่องมือหรือสิ่งของ และแรงสนับสนุนโดยการให้
การประเมินผล จะช่วยให้การปฏิบัติงานของ อสม.
ดียิ่งขึ้น (House, 1981)

ข้อเสนอแนะ

1. ควรทำการศึกษาเชิงคุณภาพ โดยใช้แบบสัมภาษณ์
เชิงลึก เพื่อให้ได้ข้อมูลด้านพฤติกรรมการปฏิบัติงาน
เกี่ยวกับโรคเบาหวานที่เกิดขึ้นจริง เพื่อจัดทำรูปแบบ
โปรแกรมการส่งเสริมการปฏิบัติงานเกี่ยวกับโรคเบาหวาน
ตามบทบาทที่เหมาะสม และป้องกันการเกิดโรคเบาหวาน
ในประชาชนในเขตรับผิดชอบ

2. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยที่มีผลต่อ
การปฏิบัติงานเกี่ยวกับโรคเบาหวานเชิงลึกตามบทบาท
ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในพื้นที่อื่นๆ
เพื่อหาข้อแตกต่างเพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนางานให้
เกิดประสิทธิภาพ

ข้อจำกัด

การวิจัยครั้งนี้ศึกษาในกลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุข
ประจำหมู่บ้านที่อาศัยอยู่ในเขตชนบท ซึ่งอาจมีวิถีชีวิต
และได้รับข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพที่แตกต่างจาก
กลุ่มตัวอย่างที่อาศัยอยู่ในเขตเมือง

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณโรงพยาบาลสามชุก สำนักงานสาธารณสุข
อำเภอสามชุก และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
ในเขตอำเภอสามชุก จังหวัดสุพรรณบุรี และขอบคุณ
กลุ่มตัวอย่างที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- กองสนับสนุนภาคประชาชน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. (2557). หลักสูตรฝึกอบรม
มาตรฐานอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) นักจัดการสุขภาพตามกลุ่มวัย ปีพุทธศักราช 2557
[ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อ 12 กุมภาพันธ์ 2565]; แหล่งข้อมูล:
http://phc.moph.go.th/www_hss/data_center/ifm_mod/nw/1600544070_VHVs57.pdf
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. (2562). คู่มือสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน
เพื่อยกระดับเป็นหมออนามัยประจำหมู่บ้าน. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข.

- กุลนิดา สายนุ้ย. (2553). พฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในเขตเมือง จังหวัดยะลา. ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. คณะศึกษาศาสตร์. ปัตตานี: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- จรรยาลักษณ์ ป้องเจริญ และยุคนธ์ เมืองช้าง (2562). แรงจูงใจในการปฏิบัติงานของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านจังหวัดสุพรรณบุรี. วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข, 29(1) ,60-70.
- เจนจิรา ปันแก้ว, มนทกานต์ โอประเสริฐสวัสดิ์ และฤทธิรงค์ พันธุ์ดี. (2564). ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการป้องกันและควบคุมโรคในอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน และผู้ดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน ตำบลแม่ตาว อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก. วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 14(3), 35-48.
- ดวงพร กตัญญูตานนท์, อมลวรรณ อนุการ, เบญจมาศ โนนวัฒน์ และคณะ. (2561). การปฏิบัติงานเกี่ยวกับโรคเบาหวานตามบทบาทของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน: โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ. วารสาร มฉก.วิชาการ, 21(42), 1-12.
- พรทวี สุวรรณพรม. (2557). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการปฏิบัติงานด้านการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน จังหวัดอุบลราชธานี. สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการสร้างเสริมสุขภาพ. อุบลราชธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
- ไพบุลย์ งามสกุลพิพัฒน์. (2554). ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติงานของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน อำเภอหนองจิก จังหวัดปัตตานี. รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์. ปัตตานี: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- มินตรา สารรักษ์. (2553). การเสริมสร้างศักยภาพอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.). วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 12(2), 39-48.
- วิชัย เอกพลากร, หทัยชนก พรหมเจริญ และวราภรณ์ เสถียรนพแก้ว. (2564). รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 6 พ.ศ. 2562-2563. กรุงเทพมหานคร: คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วิเชียร มูลจิตร. (2564). ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติงานส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน อำเภอดอนเจดีย์ จังหวัดสุพรรณบุรี. วารสารศาสตร์สาธารณสุขและนวัตกรรม. 1(1). 36-50.
- วีระพงษ์ นวลเนื่อง, สมโภช รติโอฬาร และวรางคณา จันทรงค์. (2558). ปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติงานคุ้มครองผู้บริโภคด้านสาธารณสุข จังหวัดสมุทรสาคร. การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 5; วันที่ 26-27 พฤศจิกายน 2557; อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. (2557). การทบทวนวรรณกรรมสถานการณ์ปัจจุบันและรูปแบบการบริการด้านโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง. กรุงเทพมหานคร: อาร์ต ควอลิไฟท์.

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุพรรณบุรี. (2564). รายงานการสรุปผลตรวจราชการจังหวัดสุพรรณบุรี ปี 2564. (เอกสารอัดสำเนา).

สำนักบริหารการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2559). แนวทางการดำเนินงานคลินิกหมอครอบครัวสำหรับหน่วยบริการ [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อ 12 กุมภาพันธ์ 2565]; แหล่งข้อมูล:

<http://49.231.15.21/deptweb/upload/files/PCUF25620710144330801.pdf>

อานูรี วังคะฮาด. (2557). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติงานตามบทบาทของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในการคัดกรองและลดความเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวาน จังหวัดมุกดาหาร.

สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

Bloom, B.S., Hastings, T. J., Madaus, G. F. (1971). Handbook on formative and summative evaluation of student learning. New York: McGraw-Hill.

Green, L.W., & Kreuter, M. W. (1991). Health Promotion Planning: An Educational and Environmental Approach. 2nd ed. Toronto: Mayfield.

Herzberg, F., Mausner, B., & Snyderman, B. (1959). The Motivation to Work. New York: John Willey & Sons.

House, J. S. (1981). Work stress and social support. California: Addison-Wesley.

Istek, N., & Karakurt, P. (2016). Effect of Activities of Daily Living on Self-Care Agency in Individuals with Type 2 Diabetes. Journal of Diabetes Mellitus. 6(4), 247-262.

Yamane, T. (1973). Statistics: An Introductory Analysis. 3rd ed. New York: Harper and Row.

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตในผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 พื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ประเทศไทย: การศึกษาย้อนหลังแบบจับคู่

Factors Associated with Mortality among Patients with Coronavirus 2019 Infection in Upper Northeast, Thailand: Matched Case-Control Study

กัญชร วังมุก* วท.บ. (อนามัยสิ่งแวดล้อม)

Kuncharot Wangmook* B.Sc. (Environmental Health)

ชัญญา จิระพรกุล** ปร.ด. (สาธารณสุขศาสตร์)

Chananya Jirapornkul** Ph.D. (Public Health)

นวรรตน์ มณีนิน** วท.ม. (ปรสิตวิทยา)

Naowarat Maneenin** M.Sc. (Parasitology)

จารุวรรณ สารพล*** วท.บ. (สาธารณสุขศาสตร์)

Jaruwan Saraphol*** B.Sc. (Public Health)

* นักศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาการระบาด คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Master Degree student of Public Health Program in Epidemiology, Faculty of Public Health, Khon Kaen University

** สาขาวิชาวิทยาการระบาดและชีวสถิติ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Department of Epidemiology and Biostatistics, Faculty of Public Health, Khon Kaen University

*** สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี Office of Disease Prevention and Control, Region 8 Udon Thani

Received: Jul 27, 2022

Revised: Sep 14, 2022

Accepted: Oct 4, 2022

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์ย้อนหลังแบบจับคู่ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน โดยใช้ข้อมูลผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระหว่างวันที่ 1 เมษายน ถึง 31 ตุลาคม 2564 แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่เสียชีวิต กับกลุ่มไม่เสียชีวิต แบบ 1:1 จับคู่เพศและอายุเท่ากัน หรือ ± 3 ปี จำนวน 186 คู่ วิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยใช้สถิติ Multivariable conditional logistic regression ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตในผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เมื่อควบคุมผลกระทบจากตัวแปรอื่นๆ ในสมการสุดท้าย คือ ผู้ติดเชื้อที่มีระดับค่าดัชนีมวลกายมากกว่า 25 กก./ม² ขึ้นไป มีโอกาสเสียชีวิตเป็น 3.49 เท่า ของผู้ติดเชื้อที่มีระดับค่าดัชนีมวลกายระหว่าง 18.5-23.0 กก./ม² ผู้ติดเชื้อที่เป็นโรคเบาหวานมีโอกาสเสียชีวิตเป็น 8.81 เท่า ของผู้ที่ไม่ได้เป็นโรคเบาหวาน ผู้ที่มีระยะเวลารอคอยรับการรักษาดังแต่ 6 วันขึ้นไปมีโอกาเสียชีวิตเป็น 3.11 เท่า ของผู้ติดเชื้อที่มีระยะเวลารอคอยรับการรักษาน้อยกว่า 6 วัน ผู้ติดเชื้อที่มีผลเอกซเรย์ปอดแรกพบผิดปกติมีโอกาเสียชีวิตเป็น 3.81 เท่า ของผู้ติดเชื้อที่มีผลเอกซเรย์ปอดแรกพบปกติ ผู้ติดเชื้อที่ได้รับยาฟ้าฟาดมีโอกาเสียชีวิตเป็น 5.81 เท่า ของผู้ติดเชื้อที่ไม่ได้รับยาฟ้าฟาด ผู้ติดเชื้อที่มีช่วงระยะเวลาที่รับการรักษาดังแต่ 15 วันขึ้นไป มีโอกาเสียชีวิตเป็น 2.72 เท่า ของผู้ที่มีระยะเวลาที่รับการรักษาน้อยกว่า 15 วัน ดังนั้นหน่วยงานสาธารณสุขควรมีการเฝ้าระวังกลุ่มเสี่ยง และมีนโยบายวางแผนการเตรียมสถานที่ บุคลากร และอุปกรณ์รองรับผู้ป่วยที่อาจเพิ่มสูงขึ้น รวมทั้งสื่อสารแนวทางการเข้ารักษาและการรับวัคซีนให้กับประชาชน เพื่อลดความรุนแรงและการเสียชีวิต

คำสำคัญ: การเสียชีวิต, โควิด 19, การศึกษาย้อนหลังแบบจับคู่

ABSTRACT

The matched case-control study aimed to identify factors associated with mortality of COVID-19 patients in the upper Northeastern region. The study retrieved data from the case records of COVID-19 patients between 1 April and 31 October 2021. All 372 patient samples were divided into two groups as a deceased group and a survival group at a ratio 1:1, and were matched by sex and age (± 3 years) composing 186 pairs. Method of analysis relied on multivariable conditional logistic regression to discover significant factors of COVID-19 death. Results revealed that the patients with BMI > 25 kg/m² had 3.49 times greater risk of death compared with the patients with BMI 18.5-23.0 kg/m². COVID-19 cases affected by diabetes had 8.81 times of death greater than the cases without diabetes. The cases who delayed time before treatment ≥ 6 days had 3.11 times greater risk of death than the cases who received treatment < 6 days. The cases having an impaired lung lesion at the initial chest X-ray detection had 3.81 times greater risk of death than the cases with normal lung. The cases received Favipiravir for treatment had 5.81 times risk of death greater than the cases not treated with Favipiravir. And the length of hospitalized stay ≥ 15 days had 2.72 times greater than the cases having length of stay < 15 day. Therefore, the public health agencies should be more aware of patients with higher risk of death. In addition, there should be a policy to plan the preparation for facilities, personnel, equipment to support if there are increasing numbers of patients. Guidelines for admission are suggested to publicize including prevention and precaution to decrease severity and death.

Key words: Mortality, COVID-19, Matched Case-Control Study

บทนำ

การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เริ่มตั้งแต่วันที่ 30 ธันวาคม 2562 มีการรายงานพบผู้ติดเชื้อในเมืองอู่ฮั่น ประเทศจีน (World Health Organization, 2020a) การระบาดของโรคมีการกระจายอย่างรวดเร็วไปยังประเทศอื่นๆ ทั่วโลก โดยมีการประกาศให้โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นโรคระบาดใหญ่ทั่วโลกเมื่อวันที่ 11 มีนาคม 2563 (World Health Organization, 2020b) ณ ช่วงการดำเนินการศึกษายังพบผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยสถานการณ์การระบาดทั่วโลก ณ วันที่ 24 กันยายน 2564 มีผู้ติดเชื้อ

ทั้งหมด 231,366,985 ราย ผู้เสียชีวิต 4,742,610 ราย ประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ 29 ของโลก (World Health Organization, 2021) โดยสถานการณ์ของประเทศไทย ณ วันที่ 24 กันยายน 2564 มีผู้ติดเชื้อทั้งหมด 1,537,310 ราย ผู้เสียชีวิต 16,016 ราย อัตราป่วยตายเท่ากับร้อยละ 1.04 (กรมควบคุมโรค, 2564a) และในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน มีผู้ติดเชื้อทั้งหมด 35,270 ราย ผู้เสียชีวิต 222 ราย อัตราป่วยตายเท่ากับร้อยละ 0.53 โดยผู้เสียชีวิตมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น แม้ว่าจำนวนผู้ติดเชื้อจะลดลง ซึ่งสอดคล้อง

กับสถานการณ์ประเทศไทยในปัจจุบัน (สำนักงาน
ป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี, 2564a)

เชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ก่อให้เกิดโรคที่มีความ
รุนแรงแตกต่างกัน ตั้งแต่ไม่มีอาการ มีอาการเล็กน้อย
ไปถึงอาการรุนแรง ซึ่งความรุนแรงของโรคขึ้นอยู่กับ
โรคประจำตัวและระบบภูมิคุ้มกันของแต่ละบุคคล
ผู้ติดเชื้อส่วนใหญ่จะมีอาการไข้ ร้อยละ 87.9 รองลงมา
คือ ไอแห้ง ร้อยละ 67.7 อ่อนเพลีย ร้อยละ 38.1 ไอ
มีเสมหะ ร้อยละ 33.4 และหายใจลำบาก ร้อยละ 18.69
ตามลำดับ (World Health Organization, 2020a)
ในบางรายที่อาการรุนแรงอาจเกิดภาวะแทรกซ้อน
เช่น ปอดอักเสบ ปอดบวม ไตวาย และอาจเสียชีวิต
(กรมควบคุมโรค, 2564b) กลุ่มเสี่ยงสูงที่มีอายุมากกว่า
60 ปี และมีโรคร่วมจะทำให้มีอาการรุนแรงมากขึ้น
(Heymann & Shindo, 2020) มีการศึกษารายงาน
พบว่า ร้อยละ 76.4 ของการเสียชีวิตด้วยโรคติดเชื้อ
ไวรัสโคโรนา 2019 มีโรคประจำตัว ได้แก่ โรคหัวใจ
และหลอดเลือด ร้อยละ 60.9 เบาหวาน ร้อยละ 39.5
โรคไตเรื้อรัง ร้อยละ 20.8 และโรคปอดเรื้อรัง ร้อยละ
19.2 (Matta *et al.*, 2020) ปัจจุบันมีการพัฒนาวัคซีน
ป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งมีวัคซีนที่ขึ้น
ทะเบียนสำหรับใช้ในภาวะฉุกเฉิน ณ เดือนมกราคม
2564 จำนวน 9 ชนิด (กรมควบคุมโรค, 2564b) ส่วน
ด้านการรักษา还没有มีการรักษาโดยเฉพาะจึงรักษาตาม
อาการ โดยผู้ป่วยที่มีอาการจะรักษาโดยใช้ยาต้าน
ไวรัสชนิดแรก คือ ยาฟาวิพิราเวียร์ มีฤทธิ์ยับยั้ง
เอนไซม์ RNA-dependent RNA polymerase (RdRp)
อย่างไรก็ตามไม่มีหลักฐานชัดเจนว่ามียาต้านไวรัส
สามารถรักษาโรคได้ ยังต้องศึกษาความปลอดภัยต่อไป
(สุรียา หมานมานะ และคณะ, 2563)

การศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ผู้ที่มีโรคประจำตัวเป็น
กลุ่มเสี่ยงที่มีโอกาสเสียชีวิตเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ที่มี
สุขภาพแข็งแรง กล่าวคือผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ
ความดันโลหิตสูง และกล้ามเนื้อหัวใจตาย มีโอกาส

เสี่ยงต่อการเสียชีวิตในผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา
2019 ที่รุนแรงและวิกฤตระหว่างการรักษาในโรงพยาบาล
(Hu & Li, 2020) รวมทั้งโรคเบาหวาน โรคปอดอุดกั้น
เรื้อรัง (COPD) และมะเร็ง มีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิต
ที่สูงขึ้นมากกว่าผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019
ที่ไม่มีโรคประจำตัว (Parohan *et al.*, 2020) นอกจากนี้
ค่าดัชนีมวลกายเป็นอีกปัจจัยอย่างหนึ่งที่ทำให้ผู้ป่วย
มีโอกาเสียชีวิต (Breland *et al.*, 2021)

แม้ว่าการระบาดในประเทศไทยจะเกิดขึ้นมาเป็น
ระยะเวลาเกือบ 2 ปี แต่การเสียชีวิตของผู้ป่วยใน
ประเทศพบอย่างต่อเนื่อง ส่งผลต่อประเทศไทย
หลายๆ ด้านโดยเฉพาะด้านการแพทย์และสาธารณสุข
การรักษาโรคที่ยังไม่มียารักษาโดยเฉพาะ และประเทศไทย
ยังมีการศึกษาเชิงวิเคราะห์ไม่มาก ดังนั้นผู้วิจัยจึงศึกษา
เชิงวิเคราะห์ย้อนหลังแบบจับคู่ (Matched case-control
study) หาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วย
โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียง
เหนือตอนบน เพื่อเฝ้าระวังในกลุ่มเสี่ยงที่อาจเกิด
อาการรุนแรงและอาจเสียชีวิตจากการติดเชื้อไวรัส
โคโรนา 2019

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์ย้อนหลัง
แบบจับคู่ โดยการจับคู่กลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมที่มี
เพศเดียวกัน อายุเท่ากัน หรือมากกว่าหรือน้อยกว่า
ไม่เกิน 3 ปี ในผู้ป่วยเสียชีวิตโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา
2019 ที่ได้ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ป่วยในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียง
เหนือตอนบน ระหว่างวันที่ 1 เมษายน 2564 ถึง
วันที่ 31 ตุลาคม 2564 โดยใช้ข้อมูลจากทะเบียน
ผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เขตสุขภาพที่ 8
และฐานข้อมูลที่มีการบันทึกไว้ตามแบบสอบสวนโรค
ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Novelcorona 2) แบบ
รายงานผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่เสียชีวิต
(Novelcorona 3.1) และเวชระเบียนของสถานพยาบาล

ประชากร คือ ผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่มีผลทางห้องปฏิบัติการ RT-PCR ว่าพบสารพันธุกรรม SARS-CoV-2 ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ป่วยในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ในระหว่างวันที่ 1 เมษายน 2564 ถึงวันที่ 31 ตุลาคม 2564 จำนวนรวมทั้งสิ้น 44,037 ราย (สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี, 2564b)

กลุ่มตัวอย่าง จากการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยสูตรของ Schlesselman (1982) โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ($Z_{0.05}=1.96$) อำนาจการทดสอบที่ 90%, $\beta=0.10$ แบบ 2 ทาง ($Z_{1-\beta}=1.28$) และใช้การศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ได้กลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 119 คู่ (Khamis *et al.*, 2021) การศึกษานี้เป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแบบหลายตัวแปร จึงทำการปรับแก้อิทธิพลของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ ค่า Variance Inflation Factor (VIF) และเลือกค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์บางส่วน (Partial Correlation Coefficient) ที่ 0.6 จึงได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 186 ราย รวมทั้งหมด 372 ราย โดยสุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) ดังนี้

เกณฑ์คัดเข้า

1. มีการรักษาและเสียชีวิตในสถานพยาบาลพื้นที่เขตสุขภาพที่ 8
2. อายุ 18 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป
3. กลุ่มควบคุมมีเพศเดียวกันกับกลุ่มศึกษา
4. กลุ่มควบคุมมีอายุเท่ากัน หรือ มากกว่าหรือน้อยกว่าไม่เกิน 3 ปี กับกลุ่มศึกษา

เกณฑ์คัดออก

1. เป็นผู้ต้องขังในเรือนจำหรือทัณฑสถาน
2. ไม่พบเอกสารเวชระเบียน แบบสอบสวนโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และแบบรายงานผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เสียชีวิต ในฐานข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ปัจจัยด้านบุคคล ประกอบด้วย อาชีพ ค่าดัชนีมวลกาย

ส่วนที่ 2 ปัจจัยด้านสถานะสุขภาพ ประกอบด้วย โรคประจำตัว ประวัติการสูบบุหรี่ และประวัติการรับวัคซีนโควิด 19

ส่วนที่ 3 ปัจจัยด้านการรักษา ประกอบด้วย ผลเอกซเรย์ปอดแรกรับ ระยะเวลารอคอยรับการรักษา การรับยาฟาวิพิราเวียร์ และระยะเวลาที่รับการรักษา

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ใช้ในการศึกษามาจากทะเบียนผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เขตสุขภาพที่ 8 สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 และเอกสารจากสถานพยาบาล โดยจัดทำหนังสือในการขออนุญาต การเก็บข้อมูล คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ถึงผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี เพื่อขออนุญาตลงบันทึกข้อมูล โดยประสานกับผู้รับผิดชอบข้อมูลขอเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ทะเบียนผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เขตสุขภาพที่ 8 สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี และเอกสารจากสถานพยาบาล ได้แก่ แบบสอบสวนโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Novelcorona 2) แบบรายงานผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่เสียชีวิต (Novelcorona 3.1) และเวชระเบียนของสถานพยาบาลในฐานข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา กรณีตัวแปรแจกแจงได้แก่ อาชีพ โรคประจำตัว ประวัติการรับวัคซีนโควิด 19 ประวัติการสูบบุหรี่ ผลเอกซเรย์ปอดแรกรับ และการรับยาฟาวิพิราเวียร์ นำเสนอข้อมูลโดยใช้ค่าความถี่ และร้อยละ และสำหรับตัวแปรต่อเนื่อง ได้แก่ ค่าดัชนีมวลกาย ระยะเวลารอคอยเข้ารับการรักษา ระยะเวลาที่รับการรักษา จะนำเสนอข้อมูลด้วย

ค่าเฉลี่ย ร่วมกับส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในกรณีที่ข้อมูลแจกแจงไม่ปกติจะนำเสนอโดยค่ามัธยฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด

2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยแต่ละตัวแปรกับการเสียชีวิต โดยไม่คำนึงถึงผลกระทบจากปัจจัยอื่นๆ โดยใช้สถิติ Simple logistic regression นำเสนอขนาดความสัมพันธ์ด้วยค่า Crude odds ratio และช่วงความเชื่อมั่นที่ 95%

3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแบบหลายตัวแปรกับการเสียชีวิตในผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยใช้สถิติ Multivariable conditional logistic regression โดยพิจารณาดำเนินการที่วิเคราะห์ตัวแปรเดียวเข้าโมเดลเริ่มต้น ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติน้อยกว่า 0.05 และเริ่มต้นกระบวนการสร้างโมเดลด้วยวิธีขจัดออกทีละตัวแปร (Backward elimination) และการทดสอบอัตราส่วนค่าควรจะเป็น (Likelihood ratio test) จนได้โมเดลสุดท้าย และนำเสนอขนาดความสัมพันธ์ด้วยค่า Adjusted odds ratio และช่วงความเชื่อมั่นที่ 95%

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่ HE652062 ลงวันที่ 30 มีนาคม 2565

ผลการศึกษา

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างจำนวน 372 ราย แบ่งเป็นกลุ่มเสียชีวิต 186 ราย และกลุ่มไม่เสียชีวิต 186 ราย โดยกลุ่มเสียชีวิตส่วนใหญ่มีอาชีพรับจ้าง/เกษตรกร ร้อยละ 35.48 ค่าดัชนีมวลกายอยู่ระดับอ้วน ร้อยละ 61.83 ค่ามัธยฐานดัชนีมวลกาย เท่ากับ 26.76 กก./ม² ค่าต่ำสุด เท่ากับ 16.23 กก./ม² ค่าสูงสุด เท่ากับ 50.78 กก./ม² และกลุ่มไม่เสียชีวิตส่วนใหญ่มีอาชีพราชการ/ธุรกิจส่วนตัว/พนักงานเอกชน ร้อยละ 35.00 มีค่า

ดัชนีมวลกายอยู่ระดับปกติ ร้อยละ 44.09 ค่ามัธยฐานดัชนีมวลกาย เท่ากับ 23.02 กก./ม² ค่าต่ำสุด เท่ากับ 15.79 กก./ม² ค่าสูงสุด เท่ากับ 43.20 กก./ม² เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ตัวแปรเดียว พบว่า คือ ผู้ติดเชื้อที่มีระดับค่าดัชนีมวลกายมากกว่า 25 กก./ม² มีโอกาสเสียชีวิต เป็น 5.23 เท่า ของผู้ติดเชื้อที่มีระดับค่าดัชนีมวลกายระหว่าง 18.5-23.0 กก./ม² (OR=5.23, 95%CI=2.87-9.52) ดังตารางที่ 1

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสถานะสุขภาพ

กลุ่มเสียชีวิตมีโรคประจำตัว ร้อยละ 76.34 เมื่อแยกตามชนิดของโรคพบว่า โรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 45.70 โรคเบาหวาน ร้อยละ 41.94 โรคไต ร้อยละ 12.37 โรคไขมันในเลือดสูง ร้อยละ 12.37 โรคหลอดเลือดสมอง ร้อยละ 5.38 สูบบุหรี่ ร้อยละ 25.27 ไม่ได้รับวัคซีนโควิด 19 ร้อยละ 90.86 และในกลุ่มไม่เสียชีวิตพบว่า มีโรคประจำตัว ร้อยละ 41.40 เมื่อแยกตามชนิดของโรคพบว่า โรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 25.27 โรคเบาหวาน ร้อยละ 16.13 โรคไต ร้อยละ 3.23 โรคไขมันในเลือดสูง ร้อยละ 6.45 โรคหลอดเลือดสมอง ร้อยละ 1.08 สูบบุหรี่ ร้อยละ 31.72 และไม่ได้รับวัคซีนโควิด 19 ร้อยละ 83.87 เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ตัวแปรเดียวพบว่า ผู้ติดเชื้อที่มีโรคประจำตัวมีโอกาสเสียชีวิตเป็น 4.61 เท่า ของผู้ที่ไม่มียโรคประจำตัว ผู้ติดเชื้อที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงมีโอกาสเสียชีวิตเป็น 2.58 เท่า ของผู้ที่ไม่เป็นโรคความดันโลหิตสูง ผู้ติดเชื้อที่เป็นโรคเบาหวานมีโอกาสเสียชีวิตเป็น 4.43 เท่า ของผู้ที่ไม่เป็นโรคเบาหวาน ผู้ติดเชื้อที่เป็นโรคไตมีโอกาสเสียชีวิตเป็น 5.25 เท่า ของผู้ที่ไม่เป็นโรคไต ผู้ติดเชื้อที่เป็นโรคไขมันในเลือดสูงมีโอกาสเสียชีวิตเป็น 2.38 เท่า ของผู้ที่ไม่เป็นโรคไขมันในเลือดสูง และผู้ติดเชื้อที่เป็นโรคหลอดเลือดสมองมีโอกาสเสียชีวิตเป็น 5.00 เท่า ของผู้ที่ไม่เป็นโรคหลอดเลือดสมอง ดังตารางที่ 2

ส่วนที่ 3 ข้อมูลลักษณะด้านการรักษา

กลุ่มเสียชีวิตมีผลเอกซเรย์ปอดแรกได้รับส่วนใหญ่ 74.19 โดยมีค่ามัธยฐาน เท่ากับ 14 วัน ค่าต่ำสุด เท่ากับ 10 วัน ค่าสูงสุด เท่ากับ 41 วัน เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ตัวแปรเดียวพบว่า ผู้ติดเชื้อที่มีผลเอกซเรย์ปอดแรกได้รับผิดปกติมีโอกาเสียชีวิตเป็น 3.29 เท่า ของผู้ติดเชื้อที่มีผลเอกซเรย์ปอดแรกได้รับปกติ ผู้ที่มีระยะเวลารอคอยรับการรักษาตั้งแต่ 6 วันขึ้นไปมีโอกาเสียชีวิตเป็น 2.00 เท่า ของผู้ติดเชื้อที่มีระยะเวลารอคอยรับการรักษาน้อยกว่า 6 วัน ผู้ติดเชื้อที่ได้รับยาฟาวิพิราเวียร์มีโอกาเสียชีวิตเป็น 4.50 เท่า ของผู้ติดเชื้อที่ไม่ได้รับยาฟาวิพิราเวียร์ และผู้ติดเชื้อที่มีช่วงระยะเวลาที่รับการรักษาตั้งแต่ 15 วันขึ้นไป มีโอกาเสียชีวิตเป็น 2.16 เท่า ของผู้ติดเชื้อที่มีระยะเวลาที่รับรักษาน้อยกว่า 15 วัน ดังตารางที่ 3

กลุ่มเสียชีวิตมีผลเอกซเรย์ปอดแรกได้รับส่วนใหญ่ผิดปกติ ร้อยละ 62.75 มีช่วงระยะเวลารอคอยรับการรักษาน้อยกว่า 6 วัน ร้อยละ 82.80 ระยะเวลารอคอยรับการรักษาที่มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 2 วัน ค่าต่ำสุด เท่ากับ 0 วัน ค่าสูงสุด เท่ากับ 13 วัน ได้รับยาฟาวิพิราเวียร์ ร้อยละ 94.62 มีช่วงระยะเวลาที่รับรักษาน้อยกว่า 15 วัน ร้อยละ 54.30 โดยมีค่ามัธยฐาน เท่ากับ 13 วัน ค่าต่ำสุด เท่ากับ 1 วัน ค่าสูงสุด เท่ากับ 95 วัน และกลุ่มไม่เสียชีวิตมีผลเอกซเรย์ปอดแรกได้รับส่วนใหญ่ปกติ ร้อยละ 59.26 มีช่วงระยะเวลารอคอยรับรักษาน้อยกว่า 6 วัน ร้อยละ 90.32 ระยะการรอคอยรับรักษามีค่ามัธยฐานเท่ากับ 2 วัน ค่าต่ำสุด เท่ากับ 0 วัน ค่าสูงสุด เท่ากับ 9 วัน ได้รับยาฟาวิพิราเวียร์ ร้อยละ 79.57

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=372 คน)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มเสียชีวิต (n=186)		กลุ่มไม่เสียชีวิต (n=186)		OR	95%CI	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
อาชีพ							
ข้าราชการ/ธุรกิจส่วนตัว/ พนักงานเอกชน	59	31.72	65	35.00			
ไม่ประกอบอาชีพ	61	32.80	62	33.30	1.08	0.66-1.79	0.754
รับจ้าง/เกษตรกร	66	35.48	59	31.70	1.22	0.75-1.99	0.421
ระดับค่าดัชนีมวลกาย (กก./ม²)							
ผอม (น้อยกว่า 18.5)	8	4.30	10	5.38	1.26	0.43-3.72	0.663
ปกติ (น้อยกว่า 23.0)	39	20.97	82	44.09			
น้ำหนักเกิน (23.0-24.9)	24	12.90	41	22.04	1.19	0.57-2.49	0.638
อ้วน (25.0 ขึ้นไป)	115	61.83	53	28.49	5.23	2.87-9.52	0.000*
ค่ามัธยฐาน (ค่าต่ำสุด, ค่าสูงสุด)	26.76 (16.23, 50.78)		23.02 (15.79, 43.20)				

*p-value<0.05

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละข้อมูลด้านสถานะสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง (n=372 คน)

ข้อมูลด้านสถานะสุขภาพ	กลุ่มเสียชีวิต		กลุ่มไม่เสียชีวิต		OR	95%CI	p-value
	(n=186)		(n=186)				
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
โรคประจำตัว							
ไม่มี	44	23.66	109	58.60			
มี	142	76.34	77	41.40	4.61	2.77-7.68	0.000*
โรคความดันโลหิตสูง							
ไม่เป็น	101	54.30	139	74.73			
เป็น	85	45.70	47	25.27	2.58	1.61-4.14	0.000*
โรคเบาหวาน							
ไม่เป็น	108	58.06	156	83.87			
เป็น	78	41.94	30	16.13	4.43	2.48-7.91	0.000*
โรคไต							
ไม่เป็น	163	87.63	180	96.77			
เป็น	23	12.37	6	3.23	5.25	1.80-15.29	0.002*
โรคไขมันในเลือดสูง							
ไม่เป็น	163	87.63	174	93.55			
เป็น	23	12.37	12	6.45	2.38	1.04-5.43	0.040*
โรคหลอดเลือดสมอง							
ไม่เป็น	176	94.62	184	98.92			
เป็น	10	5.38	2	1.08	5.00	1.10-22.82	0.038*
ประวัติการสูบบุหรี่							
ไม่สูบ	139	74.73	127	68.28			
สูบ	47	25.27	59	31.72	0.73	0.47-1.15	0.176
ประวัติการรับวัคซีนโควิด 19							
ได้รับ	17	9.14	30	16.13			
ไม่ได้รับ	169	90.86	156	83.87	1.81	0.98-3.34	0.056

*p-value<0.05

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละข้อมูลลักษณะด้านการรักษา (n=372 คน)

ข้อมูลลักษณะ ด้านการรักษา	กลุ่มเสียชีวิต (n=186)		กลุ่มไม่เสียชีวิต (n=186)		OR	95%CI	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
ผลเอกซเรย์ปอดแรกจับ							
ปกติ	49	30.25	96	59.26			
ผิดปกติ	113	62.75	66	40.74	3.29	1.91-5.67	0.000*
ระยะเวลารอคอยรับการรักษา							
น้อยกว่า 6 วัน	154	82.80	168	90.32			
6 วันขึ้นไป	32	17.20	18	9.68	2.00	1.05-3.80	0.034*
ค่ามัธยฐาน (ค่าต่ำสุด,ค่าสูงสุด)	2 (0, 13)		2 (0, 9)				
การรับยาฟาวิพิราเวียร์							
ไม่ได้รับยา	10	5.38	38	20.43			
ได้รับยา	176	94.62	148	79.57	4.50	2.09-9.68	0.000*
ระยะเวลาที่รับการรักษา							
น้อยกว่า 15 วัน	101	54.30	138	74.19			
15 วันขึ้นไป	85	45.70	48	25.81	2.16	1.42-3.28	0.000*
ค่ามัธยฐาน (ค่าต่ำสุด,ค่าสูงสุด)	13 (1, 95)		14 (10, 41)				

*p-value<0.05

ผลการวิเคราะห์ตัวแปรแบบพหุ

จากผลการวิเคราะห์เมื่อควบคุมผลกระทบจากตัวแปรอื่นๆ ในสมการสุดท้ายพบว่า ผู้ติดเชื้อที่มีค่าดัชนีมวลกายที่มากกว่า 25 กก./ม² ขึ้นไปมีโอกาเสียชีวิต เป็น 3.49 เท่า ของผู้ติดเชื้อที่มีระดับค่าดัชนีมวลกายระหว่าง 18.5-23.0 กก./ม² (OR_{adj}=3.49, 95%CI=1.51-8.05) ผู้ติดเชื้อที่เป็นโรคเบาหวานมีโอกาเสียชีวิตเป็น 8.81 เท่า ของผู้ที่ไม่ได้เป็นโรคเบาหวาน (OR_{adj}=8.81, 95%CI=3.09- 25.10) ผู้ติดเชื้อที่มีผลเอกซเรย์ปอดแรกจับผิดปกติมีโอกาเสียชีวิตเป็น 3.81 เท่า ของผู้ติดเชื้อที่มีผลเอกซเรย์

ปอดแรกจับปกติ (OR_{adj}=3.81, 95%CI=1.68- 8.61) ผู้ที่มีระยะเวลารอคอยรับการรักษาตั้งแต่ 6 วันขึ้นไป มีโอกาสเสียชีวิตเป็น 3.11 เท่า ของผู้ติดเชื้อที่มีระยะเวลารอคอยรับการรักษาน้อยกว่า 6 วัน (OR_{adj}=3.11, 95%CI=1.08- 8.91) ผู้ติดเชื้อที่ได้รับยาฟาวิพิราเวียร์มีโอกาเสียชีวิตเป็น 5.81 เท่า ของผู้ติดเชื้อที่ไม่ได้รับยาฟาวิพิราเวียร์ (OR_{adj}= 5.81, 95%CI=1.28-26.41) และผู้ติดเชื้อที่มีช่วงระยะเวลาที่รับการรักษาตั้งแต่ 15 วันขึ้นไป มีโอกาเสียชีวิตเป็น 2.72 เท่า ของผู้ที่มีระยะเวลารักษาน้อยกว่า 15 วัน (OR_{adj}=2.72, 95%CI=1.33-5.57) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตในผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยใช้สถิติ Multivariable conditional logistic regression (n=372 คน)

ปัจจัย	กลุ่มเสียชีวิต		กลุ่มไม่เสียชีวิต		OR _{adj}	95%CI	p-value
	(n=186)		(n=186)				
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
ระดับค่าดัชนีมวลกาย (กก./ม ²)							
ผอม (น้อยกว่า 18.5)	8	4.30	10	5.38	1.55	0.37-6.46	0.548
ปกติ (18.5- 23.0)	39	20.97	82	44.09			
น้ำหนักเกิน (23.0-24.9)	24	12.90	41	22.04	0.91	0.29-2.88	0.883
อ้วน (25.0 ขึ้นไป)	115	61.83	53	28.49	3.49	1.51-8.05	0.003*
โรคเบาหวาน							
ไม่มี	108	58.06	156	83.87			
มี	78	41.94	30	16.13	8.81	3.09- 25.10	0.000*
ผลเอกซเรย์ปอดแรกจับ							
ปกติ	49	26.92	96	59.26			
ผิดปกติ	113	62.09	66	40.74	3.81	1.68- 8.61	0.001*
ระยะเวลารอคอยรับการรักษา							
น้อยกว่า 6 วัน	154	82.80	168	90.32			
6 วันขึ้นไป	32	17.20	18	9.68	3.11	1.08- 8.91	0.035*
การรับยาฟาวิพิราเวียร์							
ไม่ได้รับยา	10	5.38	38	20.43			
ได้รับยา	176	94.62	148	79.57	5.81	1.28-26.41	0.023*
ระยะเวลาที่รับการรักษา							
น้อยกว่า 15 วัน	101	54.30	138	74.19			
15 วันขึ้นไป	85	45.70	48	25.81	2.72	1.33-5.57	0.006*

*p-value<0.05

อภิปรายผล

ผลการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตในผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 พื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ประเทศไทย โดยการวิเคราะห์ถดถอยพหุพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตในผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ดังนี้

1. ปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า ค่าดัชนีมวลกายมีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เนื่องจากภาวะน้ำหนักเกินทำให้เพิ่มความเสี่ยงในการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่รุนแรง ระดับภูมิคุ้มกันที่ลดลง และสมรรถภาพปอดลดลง (รพีพรรณ รัตนวงศ์นรา, 2564) สอดคล้องกับการศึกษาในหลายประเทศที่พบว่า ค่าดัชนีมวลกายมี

ความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วย) ซึ่งความอ้วนเป็นหนึ่งในปัจจัยที่สำคัญถึงร้อยละ 30 โดยอาจเกี่ยวข้องกับการอักเสบเรื้อรังที่ขัดขวางการตอบสนองของภูมิคุ้มกัน และลิ่มเลือดอุดตันต่อเชื้อโรค (Breland *et al.*, 2021; Kompaniyets *et al.*, 2021; Salari *et al.*, 2021)

2. ปัจจัยด้านสถานะสุขภาพ พบว่า โรคเบาหวานมีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิต เนื่องจากผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 นั้นมีร่างกายอ่อนแอ ส่งผลให้การติดเชื้อรุนแรงมากขึ้น เร่งให้เกิดการพัฒนาระดับต่ออินซูลินมากขึ้น นอกจากนี้ผู้ที่เป็นเบาหวานอาจทำให้สภาพแวดล้อมจุลภาคถูกดัดแปลงและทำให้มี Angiotensin-converting enzyme 2 การเกาะกลุ่มของเกล็ดเลือด การแข็งตัวของเลือดผิดปกติ และภาวะหลอดเลือดมีลิ่มเลือดสูงขึ้นซึ่งเพิ่มโอกาสของการรับไวรัส SARS-CoV-2 (Albitar *et al.*, 2020) เมื่อเชื้อไวรัสเข้าสู่ร่างกายจะกระจายเข้าสู่เซลล์ง่ายขึ้น เพราะที่ผิวเซลล์ปอดของผู้ป่วยเบาหวานจะมีการเพิ่มการแสดงออกของรีเซปเตอร์ชนิด Angiotensin Converting Enzyme 2 (ACE2 receptor) และเอนไซม์ที่เกี่ยวข้องในการแยก Spike (S)-protein ของเชื้อออกเป็น S1 และ S2 ซึ่งจำเป็นในการจับกับ ACE2 รีเซปเตอร์มากขึ้น ส่งผลทำให้เชื้อไวรัสเข้าสู่เซลล์ได้มากขึ้น (วิลาลีนี หิรัญพานิช ซาโตะ, 2564) สอดคล้องกับการศึกษาทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ ที่พบว่าการป่วยเป็นโรคเบาหวานมีความเสี่ยงทำให้เกิดการเสียชีวิตมากกว่าผู้ที่ไม่ป่วยเป็นโรคเบาหวานโดยพบสัดส่วนผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่เสียชีวิตมีสัดส่วนเป็นโรคเบาหวาน ร้อยละ 96 รองลงมาคือโรคหัวใจ ร้อยละ 89 และโรคอัลไซเมอร์ ร้อยละ 64 (ปิยนุช ปฏิภาณวัตร, 2565; Albitar *et al.*, 2020; Rosenthal *et al.*, 2020)

3. ปัจจัยด้านการรักษา พบว่า ระยะเวลารอคอยรับการรักษาในผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิต โดยการรักษาที่ล่าช้าอาจเกิดอาการ

ปอดบวมซึ่งจะเกิดขึ้น 1-2 สัปดาห์หลังจากเริ่มมีอาการและร้อยละ 10 ของกรณีเหล่านี้ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจและเข้ารับการรักษาที่ห้อง ICU มีรายงานว่าอัตราการเสียชีวิตจะเพิ่มขึ้นในผู้สูงอายุ ผู้มีโรคประจำตัว และโรคร่วม (Ragab *et al.*, 2020) โดยประเทศไทยเกิดการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ครั้งใหญ่ที่สุดคือระลอกเดือนเมษายน 2564 ต่อมามีการประกาศปิดพื้นที่กรุงเทพมหานคร ทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายของประชากรออกไปยังจังหวัดต่างๆ ทำให้ผู้สัมผัสเชื้อกระจายออกไปยังต่างจังหวัด (งานโรคติดต่ออุบัติใหม่ กลุ่มพัฒนาวิชาการโรคติดต่อ) ทำให้ระยะเวลารอเข้ารับรักษานานขึ้น สอดคล้องการศึกษาในเมืองโคโรนาโด ประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่า ระยะเวลาตั้งแต่มีอาการจนถึงเข้ารับการรักษาของผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิต (Wargny *et al.*, 2021) และการศึกษาในภาคตะวันออกของประเทศอินเดียพบว่าผู้ป่วยที่อาศัยอยู่ระยะทางห่างจากโรงพยาบาลไม่เกิน 16 กม. จะมีระยะเวลาในการรักษาฟื้นตัวเร็วกว่าผู้ป่วยที่ระยะทางที่มากกว่า 16 กม. (Agarwal *et al.*, 2020) ดังนั้นหากมีการรอคอยรับการรักษาที่นานก็อาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตมากขึ้นไปด้วย

ผลเอกซเรย์ปอดแรกรับของผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิต เมื่อร่างกายได้รับเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ไปในอวัยวะภายในร่างกายเชื้อจะแทรกซึมเข้าไปและเพิ่มจำนวนในเซลล์ ซึ่งเมื่อเพิ่มจำนวนในระดับหนึ่งจะไปทำลายเซลล์และลงสู่ปอดปอดก็จะถูกทำลายไม่สามารถแลกเปลี่ยนออกซิเจนได้ทำให้เป็นอันตรายถึงแก่ชีวิตหากไม่ได้รับการรักษา โดยเฉพาะผู้สูงอายุมีโอกาสรับสารพิษต่อปอดมานาน อีกทั้งระบบภูมิคุ้มกันก็เสื่อมถอย จึงมีโอกาสป่วยจากโรคปอดที่เกิดจากการติดเชื้อได้ง่าย (นิธิพัฒน์ เจริญกุล, 2563) สอดคล้องกับการศึกษาที่โรงพยาบาลกาฬสินธุ์พบว่าลักษณะทางคลินิกของความผิดปกติของภาพถ่าย

รังสีทรวงอกด้วยคลื่นเอกซเรย์ เป็นปัจจัยคาดการณ์ที่สำคัญที่อาจเกิดความรุนแรงและเสียชีวิตในผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (ปิยนุช ปฏิภาณวัตร, 2565)

การรับยาฟาวิพิราเวียร์มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตในผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เนื่องจากยาฟาวิพิราเวียร์เป็นยาต้านไวรัสที่มีฤทธิ์ในการยับยั้งการเพิ่มจำนวนไวรัส SARS-CoV-2 โดยมีการศึกษาในหลอดทดลองพบว่ายาฟาวิพิราเวียร์สามารถลดการติดเชื้อ SARS-CoV-2 (Wang *et al.*, 2020) แต่ผลการศึกษาครั้งนี้กลุ่มที่ได้รับยาฟาวิพิราเวียร์มีโอกาสเสียชีวิตมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับยาฟาวิพิราเวียร์ เนื่องจากตามแนวทางการรักษาในประเทศไทย การให้ยาฟาวิพิราเวียร์จะให้ผู้ที่มีการ โดยเฉพาะพิจารณาในผู้ป่วยที่มีอาการหนัก กลุ่มที่มีโรคร่วม ควรเริ่มให้ยาเร็วที่สุด (กรมการแพทย์, 2564) แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษา Meta-analysis พบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับยาฟาวิพิราเวียร์เปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับยาฟาวิพิราเวียร์ในช่วง 7 วัน หลังจากการรักษาในโรงพยาบาล ไม่มีความสัมพันธ์ และการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกาในกลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการระยะแรกพบว่าผู้ป่วยที่รับยาฟาวิพิราเวียร์เทียบกับผู้ป่วยที่ได้รับยาหลอกไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในทางการรักษา โดยการรวบรวมข้อมูลจากผลการศึกษาที่ผ่านมาส่วนใหญ่เป็นศึกษาแบบกึ่งทดลองแบบ open-label และในบางประเทศมีการกำหนดเกณฑ์ ในการใช้ยาฟาวิพิราเวียร์ซึ่งเป็นปัจจัยเชิงบวกที่ทำให้ผลการรักษาดีขึ้น การศึกษาในกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก และปริมาณความเข้มข้นของยาที่สูง ทำให้การศึกษานั้นพบว่ายามีประสิทธิภาพ จึงทำให้ผลการศึกษาเกิดความคลาดเคลื่อน (Golan *et al.*, 2022; Hassanipour *et al.*, 2021)

ระยะเวลาที่รับการรักษาพบว่า ระยะเวลาที่รับการรักษามีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ตามแนวทางการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อ

ไวรัสโคโรนา 2019 ฉบับวันที่ 17 เมษายน 2564 ผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเป็นเวลาอย่างน้อย 14 วัน นับตั้งแต่วันที่เริ่มป่วย (กรมการแพทย์, 2564) จึงทำให้กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่รักษาในโรงพยาบาลไม่เกิน 15 วัน ร้อยละ 64.25 แต่เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มรักษาเกิน 15 วัน นั้น พบว่ากลุ่มเสียชีวิตมีมากกว่ากลุ่มควบคุมอาจเนื่องจากผู้เสียชีวิตส่วนใหญ่มีโรคประจำตัว จึงทำให้ร่างกายต้องได้รับการรักษาที่ยาวนานกว่าผู้ที่ร่างกายแข็งแรง สอดคล้องกับการศึกษาในประเทศจีนที่ระยะเวลาการรักษาที่ยาวนานมีความสัมพันธ์กับอาการป่วยรุนแรงของผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Wang *et al.*, 2022) สัดส่วนการเจ็บป่วยรุนแรง ความหนาแน่นของบริการสุขภาพ และระดับผู้ป่วยในโรงพยาบาล เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อระยะเวลาการนอนรักษาในโรงพยาบาล ไม่สอดคล้องกับการศึกษาในประเทศอิตาลีที่พบว่าระยะเวลาการรักษาสำหรับผู้รอดชีวิตนั้นยาวนานกว่าผู้ไม่รอดชีวิต (Grasselli *et al.*, 2020) และการศึกษาในประเทศปากีสถาน พบว่า ผู้ป่วยที่รักษาน้อยกว่า 24 ชั่วโมงมีอัตราการเสียชีวิตสูงขึ้น (Sarfraz *et al.*, 2020) เนื่องจากผู้ป่วยส่วนใหญ่ถูกนำส่งโรงพยาบาลเมื่อมีอาการหนัก ทำให้ระยะเวลาสั้นกว่าผู้ที่ไม่เสียชีวิต

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยและนำไปใช้ประโยชน์

ผลการศึกษาที่ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำคัญสำหรับหน่วยงานสาธารณสุขในการนำไปใช้เฝ้าระวัง และส่งเสริมสุขภาพของประชาชนกลุ่มเสี่ยง คือ โรคอ้วน และโรคเบาหวาน โดยเฉพาะด้านพฤติกรรม การบริโภคอาหาร และการออกกำลังกาย และกำหนดนโยบายด้านการรักษา การเตรียมคน อุปกรณ์ สถานที่ ในการรองรับจำนวนผู้ป่วยที่อาจเพิ่มสูงขึ้น และสื่อสารการรับวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เพื่อลดระยะเวลาการรักษา และอาการรุนแรงของโรค

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาปัจจัยด้านความผิดปกติทางโลหิตวิทยา ชีวเคมี และดัชนีชี้วัดทางชีวภาพของร่างกายผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระหว่างที่เข้ารับการรักษาในสถานพยาบาล เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์วางแผนการรักษาในผู้ป่วยที่อาจเกิดอาการรุนแรงได้ดียิ่งขึ้น

2. ควรมีการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวจำเพาะในแต่ละโรคเพื่อให้ทราบปัจจัย และสามารถนำมาวางแผนนโยบายเพื่อลดอัตราการตายของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในประชากร

ข้อจำกัด

1. การศึกษานี้เป็นการใช้ข้อมูลทุติยภูมิที่ถูกบันทึกไว้ จึงทำให้ตัวแปรที่ได้ไม่ครบถ้วน คือ ตัวแปรผลการ

เอกซเรย์ปอดแรกเริ่ม การศึกษาครั้งต่อไปควรเก็บข้อมูลแบบไปข้างหน้าเพื่อให้ได้ข้อมูลครบถ้วนมากขึ้น

2. การศึกษานี้ศึกษาช่วงเวลาระหว่างเมษายน-ตุลาคม 2564 เป็นระยะเวลาที่สั้น ซึ่งข้อมูลการรับวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ยังไม่ครอบคลุม ทำให้ผลการศึกษาด้านวัคซีนไม่สามารถตอบได้แน่ชัดว่ามีความสัมพันธ์หรือไม่ ดังนั้นควรมีการศึกษาในระยะเวลาที่ยาวนานกว่านี้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 อุตรดิตถ์ที่อนุญาตให้ใช้ข้อมูล และหน่วยงานสาธารณสุขทุกแห่งในพื้นที่ เขตสุขภาพที่ 8 และผู้มีส่วนร่วมในการศึกษานี้ที่ทำให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- กรมการแพทย์. (2564). แนวทางเวชปฏิบัติ การวินิจฉัย ดูแลรักษา และป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล กรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) สำหรับแพทย์และบุคลากรสาธารณสุข ฉบับปรับปรุง วันที่ 17 เมษายน พ.ศ. 2564 [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อ 15 พฤษภาคม 2565]; แหล่งข้อมูล: https://covid19.dms.go.th/backend/Content/Content_File/Covid_Health/Attach/25640417114830AM_CPG_COVID-19%20_ns_%2017apr%202021.pdf
- กรมควบคุมโรค. (2564a). สถานการณ์โรค COVID-19 รายวัน [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อ 20 เมษายน 2565]; แหล่งข้อมูล: <https://ddc.moph.go.th/covid19-daily-dashboard/>
- กรมควบคุมโรค. (2564b). แนวทางการให้วัคซีนโควิด 19 ในสถานการณ์การระบาด ปี 2564 ของประเทศไทย [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อ 21 ตุลาคม 2565]; แหล่งข้อมูล: <https://tmc.or.th/covid19/download/pdf/covid-19-public-Vaccine-040664.pdf>
- งานโรคติดต่ออุบัติใหม่ กลุ่มพัฒนาวิชาการโรคติดต่อ. (2564). สถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) มาตรการสาธารณสุข และปัญหาอุปสรรคการป้องกันควบคุมโรคในผู้เดินทาง [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อ 20 เมษายน 2565]; แหล่งข้อมูล: <https://ddc.moph.go.th/uploads/files/2017420210820025238.pdf>
- นิธิพัฒน์ เจริญกุล. (2563). การดูแลสุขภาพปอดในสถานการณ์การระบาดของเชื้อ COVID-19 [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อ 23 เมษายน 2565]; แหล่งข้อมูล: <https://www.si.mahidol.ac.th/th/healthdetail.asp?aid=1425>

- ปิยนุช ปฏิภาณวัตร. (2565). ปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) โรงพยาบาลกาฬสินธุ์. วารสารสุขภาพและสิ่งแวดล้อมศึกษา, 7(1), 64-71. [สืบค้นเมื่อ 10 พฤษภาคม 2565]; แหล่งข้อมูล: <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/hej/article/view/254107/172053>
- รพีพรรณ รัตนวงศินรา. (2564). ภาวะน้ำหนักเกินกับความเสี่ยง COVID-19 [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อ 16 พฤษภาคม 2565]; แหล่งข้อมูล: <https://www.rama.mahidol.ac.th/atrama/issue041/health-station>
- วิลาสินี หิรัญพานิช ซาโตะ. (2564). โรคเบาหวานกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด-19) [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อ 15 พฤษภาคม 2565]; แหล่งข้อมูล: <https://pharmacy.mahidol.ac.th/th/service-knowledge-article-info.php?id=561>
- สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี. (2564a). รายงานการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เขตสุขภาพที่ 8 ข้อมูลประจำวันที่ 24 กันยายน 2564 [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อ 10 ตุลาคม 2564]; แหล่งข้อมูล: http://odpc8.ddc.moph.go.th/show_article_covid19.php?id=447
- สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี. (2564b). รายงานการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เขตสุขภาพที่ 8 ข้อมูลประจำวันที่ 31 ตุลาคม 2564 [ออนไลน์]. [สืบค้นเมื่อ 11 ธันวาคม 2564]; แหล่งข้อมูล: http://odpc8.ddc.moph.go.th/show_article_covid19.php?id=488
- สุรียา ฆมานมานะ, โสภณ เอี่ยมศิริถาวร และสุนนมาลย์ อุทัยมกุล. (2563). โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19). วารสารสถาบันบำราศนราดูร, 14(2), 124-133. [สืบค้นเมื่อ 13 กันยายน 2564]; แหล่งข้อมูล: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/bamrasjournal/article/view/240349/163932>
- Agarwal, S., Schechter, C., Southern, W., Crandall, J. P. & Tomer, Y. (2020). Preadmission Diabetes-Specific Risk Factors for Mortality in Hospitalized Patients With Diabetes and Coronavirus Disease 2019. Diabetes Care, 43(10), 2339-2344. [cited 2022 April 28]; Available from: <https://diabetesjournals.org/care/article/43/10/2339/35922/Preadmission-Diabetes-Specific-Risk-Factors-for>
- Albitar, O., Ballouze, R., Ooi, P. J., & Sheikh Ghadzi, S. M. (2020). Risk factors for mortality among COVID-19 patients. Diabetes Research and Clinical Practice, 166(108293), 1-5. [cited 2022 June 27]; Available from: [https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0168-8227\(20\)30545-3](https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0168-8227(20)30545-3)
- Breland, J. Y., Wong, M. S., Steers, W. N., Yuan, A. H., Haderlein, T. P., Washington, D. L. (2021). BMI and Risk for Severe COVID-19 Among Veterans Health Administration Patients. Obesity, 29(5), 825-828. [cited 2022 April 27]; Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/oby.23121>
- Golan, Y., Campos, J. A. S., Woolson, R., et al. (2022). Favipiravir in Patients with Early Mild-to-moderate Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Randomized Controlled Trial. Clinical Infectious Diseases, ciac712. [cited 2022 September 26]; Available from: <https://academic.oup.com/cid/advance-article/doi/10.1093/cid/ciac712/6692456?login=false>

- Grasselli, G., Greco, M., Zanella, A., *et al.* (2020). Risk Factors Associated with Mortality Among Patients With COVID-19 in Intensive Care Units in Lombardy, Italy. *JAMA Internal Medicine*, 180(10), 1345-1355. [cited 2021 November 14]; Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/fullarticle/2768601>
- Hassanipour, S., Arab-Zozani, M., Amani, B., Heidarzad, F., Fathalipour, M., & Martinez-de-Hoyo, R. (2021). The efficacy and safety of Favipiravir in treatment of COVID-19: a systematic review and meta-analysis of clinical trials. *Scientific Reports*, 11(11022). [cited 2022 September 26]; Available from: <https://www.nature.com/articles/s41598-021-90551-6>
- Heymann, D. L., & Shindo, N. (2020). COVID-19: what is next for public health?. *Lancet*, 395(10224), 542-545. [cited 2021 October 14]; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7138015/>
- Hu, K., & Li, B. (2020). Logistic regression analysis of death risk factors of patients with severe and critical coronavirus disease 2019 and their predictive value. *Zhonghua Wei Zhong Bing Ji Jiu Yi Xue*, 32(5), 544-547. [cited 2022 April 27]; Available from: <https://doi.org/10.3760/cma.j.cn121430-20200507-00364>
- Khamis, F., Memish, Z., Bahrani, M. A., *et al.* (2021). Prevalence and predictors of in-hospital mortality of patients hospitalized with COVID-19 infection. *Journal of Infection and Public Health*, 14(6), 759-765. [cited 2022 April 27]; Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1876034121000927?via%3Dihub>
- Kompaniyets L., Goodman B. A., Belay B., *et al.* (2021). Body Mass Index and Risk for COVID-19–Related Hospitalization, Intensive Care Unit Admission, Invasive Mechanical Ventilation, and Death–United States, March–December 2020. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 70(10), 355–361. [cited 2022 April 27]; Available from: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/70/wr/mm7010e4.htm>
- Matta, S., Chopra, K. K., & Arora, V. K. (2020). Morbidity and mortality trends of Covid 19 in top 10 countries. *Indian Journal of Tuberculosis*, 67(4), S167–S172. [cited 2021 October 15]; Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0019570720301797?via%3Dihub>
- Parohan, M., Yaghoubi, S., Seraji, A., Javanbakht, M. H., Sarraf, P., Djalali, M. (2020). Risk factors for mortality in patients with Coronavirus disease 2019 (COVID-19) infection: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *The Aging Male*, 23(5). 1416-1424. [cited 2021 October 14]; Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13685538.2020.1774748>
- Ragab, D., Eldin, H. S., Taeimah, M., Khattab, R., & Salem, R. (2020). The COVID-19 Cytokine Storm; What We Know So Far. *Frontiers in Immunology*, 11(1446), 1-4 [cited 2021 October 19]; Available from: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fimmu.2020.01446/full>

- Rosenthal, N., Cao, Z., Gundrum, J., Sianis, J. & Safo, S. (2020). Risk Factors Associated with In-Hospital Mortality in a US National Sample of Patients With COVID-19. *JAMA Network Open*, 3(12), 1-14. [cited 2021 December 23]; Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2773971>
- Salari, A., Mahdavi-Roshan, M., Ghorbani, Z., *et al.* (2021). An investigation of risk factors of in-hospital death due to COVID-19: a case-control study in Rasht, Iran. *Irish Journal of Medical Science*, 190, 1321-1333. [cited 2021 October 20]; Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11845-020-02455-5>
- Sarfaraz, S., Shaikh, Q., Saleem, S. G. *et al.* (2021). Determinants of in-hospital mortality in COVID-19; a prospective cohort study from Pakistan. *PLOS ONE*, 16(5), 1-14. [cited 2021 October 20]; Available from: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0251754>
- Schlesselman J. J. (1982). *Case-Control Studies: Design, Conduct Analysis*. New York: Oxford University Press.
- Wang, M., Cao, R., Zhang, L., *et al.* (2020). Remdesivir and chloroquine effectively inhibit the recently emerged novel coronavirus (2019-nCoV) in vitro. *Cell Research*, 30, 269-271. [cited 2021 November 10]; Available from: <https://www.nature.com/articles/s41422-020-0282-0>
- Wang, Z., Liu, Y., Wei, L., *et al.* (2022). What are the risk factors of hospital length of stay in the novel coronavirus pneumonia (COVID-19) patients? A survival analysis in southwest China. *PLOS ONE*, 17(1), 1-13. [cited 2022 July 20]; Available from: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0261216>
- Wargny, M., Potier, L., Gourdy, P., *et al.* (2021). Predictors of hospital discharge and mortality in patients with diabetes and COVID-19: updated results from the nationwide CORONADO study. *Diabetologia*, 64, 778-794. [cited 2022 April 27]; Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00125-020-05351-w>
- World Health Organization. (2020a). Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) [Online]. [cited 2022 October 2]; Available from: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf>
- World Health Organization. (2020b). Naming the coronavirus disease (COVID-19) and the virus that causes it [Online]. [cited 2022 October 10]; Available from: [https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-\(covid-2019\)-and-the-virus-that-causes-it](https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-(covid-2019)-and-the-virus-that-causes-it)
- World Health Organization. (2021). Coronavirus (COVID-19) Dashboard [Online]. [cited 2021 November 6]; Available from: <https://covid19.who.int/>

