



วารสาร พยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก

Thai Journal of Cardio-Thoracic Nursing

ปีที่ 36 ฉบับที่ 2
Volume 36 No.2

กรกฎาคม-ธันวาคม 2568
July-December 2025

ISSN. 2672-9474 (online)

บรรณาธิการแถลง

บทความวิจัย

ผลลัพธ์ด้านภาวะสุขภาพ คุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและความพึงพอใจของผู้ป่วย
โรคปอดอินเตอร์สตีเซียสที่ได้รับการดูแลต่อเนื่อง

ณัฐศาศาสตร์ ระไวกลาง รัชนี นามจันทร์ ขนิษฐา หาญประสิทธิ์คำ

การพัฒนาและประสิทธิผลของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง การตรวจร่างกายระบบหัวใจและหลอดเลือดสำหรับนักศึกษาพยาบาล

ปรานต์ทิพย์ อุจะรัตน์ วิลาวัลย์ อุดมการเกษตร

ผลของโปรแกรมการจัดการความรู้ต่อการรับรู้การปฏิบัติการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน
ในโรงพยาบาลชุมชนจังหวัดนราธิวาส

นายานี มาหะ อุษา ต้นทพงษ์ เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย

ผลของโปรแกรมส่งเสริมการฝึกหายใจอย่างมีประสิทธิภาพต่อความร่วมมือและความอึดตัวของออกซิเจนในผู้สูงอายุที่ผ่าตัดตา
ภายใต้การระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย

จุฑามาศ มาคุ้ม ศากุล ช่างไม้ พัทธภรณ์ อารีย์

การพัฒนาและวัดประสิทธิผลของแนวทางการปฏิบัติเพื่อป้องกันสิ่งของตกค้างในแผลผ่าตัดและแบบบันทึกรายการสิ่งของ
ที่ใช้ในการผ่าตัดหัวใจและทรวงอกแบบแผลเล็ก

พิมพ์ณดา พิชัยภาณุพัฒน์ อานนท์ สิทธิเทศ

ปัจจัยทำนายการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันในหอผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม

อรสุดา โสภภาพรม ปภาวดี อมรเอียรสกุล เมตตา เขียวแสวง

ปัจจัยทำนายพฤติกรรมกรรมการส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

กรวิภา พรหมจวง สาคร อินโทโล่ เกียรติศักดิ์ แซ่ฮิว สิตานันท์ จันทร์โต

การพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อการดูแลสุขภาพจิตใจสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร ประเทศไทย

ชัยชัย ธนโชคสว่าง สรา อภรณ์ กุณฑลีย์ บังคะदानรา กิระพล กาละดี

สุวิสา ปันเท่ง โทโมฮิโร อิชิมารุ



วารสารพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก

Thai Journal of Cardio-Thoracic Nursing

ปีที่ 36 ฉบับที่ 2

Volume 36 No.2

ISSN 0857-605X (Print)

กรกฎาคม - ธันวาคม 2568

(ค.ศ. 1989)

July - December 2025

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเผยแพร่วิทยาการใหม่ๆ ในสาขาการดูแลรักษาและการพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก รวมทั้งศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. เพื่อเป็นศูนย์กลางแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ และเป็นแหล่งเผยแพร่ผลงานวิจัยด้านการพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก ตลอดจนศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
3. เพื่อเป็นสื่อกลางในการเผยแพร่ความรู้ นวัตกรรม และงานวิจัยระหว่างทีมสุขภาพ นักวิชาการ สหสาขาวิชาชีพ และมวลสมาชิกสมาคมพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอกแห่งประเทศไทย

กำหนดเผยแพร่ ปีละ 2 ฉบับ (มกราคม - มิถุนายน, กรกฎาคม - ธันวาคม)

การเผยแพร่ วารสารพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอกเผยแพร่ปีละ 2 เล่มโดยจัดส่งให้แก่ศูนย์ดัชนีอ้างอิงวารสารไทย (TCI) ห้องสมุดหน่วยงานการศึกษาและรัฐบาล สมาชิกสมาคมพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก และหน่วยงานเอกชนทั่วประเทศ นอกจากนี้วารสารมีการเผยแพร่ทางอินเทอร์เน็ตทาง website ของสมาคม: www.thaicvtnurse.org และ Thai Journals Online (ThaiJO) ที่ <http://www.tci-thaijo.org/index.php/journalthaicvtnurse>

บทความที่ตีพิมพ์ในวารสารพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอกทุกเรื่อง ได้รับการตรวจสอบคุณภาพทางวิชาการโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกตรงตามสาขานั้น จำนวน 2-3 ท่าน บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารนี้เป็นความรับผิดชอบของผู้เขียน ซึ่งคณะกรรมการในวารสารพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอกไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป ผู้อ่านสามารถนำผลงานวิจัยและบทความวิชาการไปเผยแพร่ได้โดยระบุแหล่งอ้างอิงวารสารจาก “วารสารพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก”

การบอกรับสมาชิก สมัครเป็นสมาชิกวารสารพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก 1 ปี (2 ฉบับ) 300 บาท

สถานที่ติดต่อ สำนักงาน สมาคมพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก 39 หมู่ 9 ถนนติวานนท์ บางกระแสบาง
อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000 โทรศัพท์/ โทรสาร 02-591-9794

ทะเบียนวารสาร พันทรรวจโทหญิงปัทมา พีระพันธุ์ นางสาววิภาวรรณ บัวสว่าง

พิมพ์ที่ ห้างหุ้นส่วนสามัญ พีเอส เพรส 3/102 แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพฯ 10160 โทร 02-8071833



วารสารพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก

Thai Journal of Cardio-Thoracic Nursing

ปีที่ 36 ฉบับที่ 2

Volume 36 No.2

ISSN 0857-605X (Print)

กรกฎาคม - ธันวาคม 2568

(ค.ศ. 1989)

July - December 2025

เจ้าของวารสาร: สมาคมพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก (ประเทศไทย)

ที่ปรึกษากองบรรณาธิการ

รศ.อัจฉรา เตชฤทธิพิทักษ์

นพ.ประทีป ชนกกิจเจริญ

ศ.เกียรติคุณ ดร.วิจิตร ศรีสุพรรณ

ศ.ดร.ศิริอร ลินธุ

ผศ.ดร.เพ็ญจันทร์ แสนประสาน

รศ.ดร.อรพรรณ โตสิงห์

บรรณาธิการและหัวหน้ากองบรรณาธิการ

ผศ.ดร.ดวงกมล วัตราดุลย์

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

ผศ.ฐาปณีย์ น้ำเพชร

สมาคมพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก (ประเทศไทย)

ผศ.ดร.ปราโมทย์ ต่างกระโทก

สถาบันการพยาบาลศรีสวรินทิรา สภากาชาดไทย

กองบรรณาธิการ

ผศ.ดร.พวงผกา กรีทอง

มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

รศ.ดร.จอม สุวรรณโน

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ผศ.ดร.นภาพร วาณิชย์กุล

มหาวิทยาลัยมหิดล

รศ.ดร.ศรินทร์ต์ ศรีประสงค์

มหาวิทยาลัยมหิดล

รศ.ดร.วันเพ็ญ ภิญโญภาสกุล

นักวิชาการอิสระ

ผศ.ดร.ศรัณยา ไชลิตะมงคล

มหาวิทยาลัยมหิดล

ผศ.ดร.นรลักษณ์ เกื้อกิจ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผศ.ดร.รัชณี นามจันทร์

มหาวิทยาลัยรังสิต

ผศ.ดร.ประภาพร จินันทุยา

มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ผศ.ดร.รสสุคนธ์ วาริตสกุล

สถาบันการพยาบาลศรีสวรินทิรา สภากาชาดไทย

ผศ.ดร.ธัญลักษณ์ บรรลิจิตกุล

โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

ผศ.ดร.บวรลักษณ์ ทองทวี

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์



วารสารพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก

Thai Journal of Cardio-Thoracic Nursing

ปีที่ 36 ฉบับที่ 2

Volume 36 No.2

ISSN 0857-605X (Print)

กรกฎาคม - ธันวาคม 2568

(ค.ศ. 1989)

July - December 2025

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบคุณภาพงานวิจัยหรือบทความวิชาการเพื่อลงตีพิมพ์วารสาร

ผศ.ดร.นรลักษณ์ เกื้อกิจ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ดร.ศกุนตลา อนุเรือง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผศ.ดร.ลัทธนา กิจรุ่งโรจน์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ผศ.ดร.ทิพมาศ ชินวงศ์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ผศ.ดร.นงลักษณ์ สุวิสิทธิ์

นักวิชาการอิสระ

ดร.กนกพร แจ่มสมบูรณ์

สมาคมพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก (ประเทศไทย)

ผศ.ดร.อารยา เขียงขง

มหาวิทยาลัยนวมินทราชินราช

รศ.ดร.จอม สุวรรณโณ

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ดร.เจนเนตร พลเพชร

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

รศ.ดร.ศรินรัตน์ ศรีประสงค์

มหาวิทยาลัยมหิดล

รศ.ดร.วันเพ็ญ ภิญโญภาสกุล

มหาวิทยาลัยมหิดล

ผศ.พ.ต.ท.ดร.อภิสิทธิ์ ตามสัตย์

วิทยาลัยพยาบาลตำรวจ

ผศ.ดร.แสงวี มณีศรี

มหาวิทยาลัยรังสิต

ดร.อัชฌาณัช วังโสม

มหาวิทยาลัยรังสิต

ผศ.ดร.ธัญลักษณ์ บรรลือชิตกุล

โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

ผศ.ดร.ยศพล เหลืองโสมนภา

วิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี

พ.ท.หญิง ดร.อภิญา อินทรรัตน์

วิทยาลัยพยาบาลกองทัพบก

รศ.ดร.สมใจ พุทธาพิทักษ์ผล

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช

ผศ.ดร.ศากุล ช่างไม้

มหาวิทยาลัยคริสเตียน

สารบัญ	หน้า	Content
บรรณาธิการแถลง	1	Message From Editor
บทความวิชาการ/วิจัย:		Articles/ Research:
- ผลลัพธ์ด้านภาวะสุขภาพ คุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและความพึงพอใจของผู้ป่วยโรคปอดอินเตอร์สติเซียลที่ได้รับการดูแลต่อเนื่อง ณัฐศาศพัทธ์ ระไวกลาง รัชณี นามจันทรา ชนิดลฐา หาญประสิทธิ์คำ	2	- Outcomes on health status, health-related quality of life and satisfaction among patients with interstitial lung disease received continuity of care <i>Nathsapass Rawaiklang Rachanee Namjuntra Kanitha Hanprasitkam</i>
- การพัฒนาและประสิทธิผลของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การตรวจร่างกายระบบหัวใจและหลอดเลือด สำหรับนักศึกษาพยาบาล ปรังค์ทิพย์ อู่จะรัตน์ วิลาวลัย อุดมการณ์เกษตร	17	- Development and effectiveness of an E-book on cardiovascular examination for nursing students <i>Prangtip Ucharattana Wilawan Udomkankaset</i>
- ผลของโปรแกรมการจัดการความรู้ต่อการรับรู้การปฏิบัติการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันในโรงพยาบาลชุมชนจังหวัดนครราชสีมา นายานี มาหะ อุษา ตันทพงษ์ เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย	33	- The effects of a knowledge management program of practice in discharge planning's perception for patients with acute myocardial infarction in a community Hospital, Narathiwat province <i>Nayanee Maha Usa Tantapong Phechnoy Singchangchai</i>
- ผลของโปรแกรมส่งเสริมการฝึกหายใจอย่างมีประสิทธิภาพต่อความร่วมมือและความอิ่มตัวของออกซิเจนในผู้สูงอายุที่ผ่าตัดตาภายใต้การระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย จุฑามาศ มากุ้ม ศากุล ช่างไม้ พัชราภรณ์ อารีย์	49	- The effects of an effective breathing training program on cooperation and oxygen saturation in elderly with ophthalmic surgery under general anesthesia <i>Jutamas Markum Sakul Changmai Patcharaporn Aree</i>
- การพัฒนาและวัดประสิทธิผลของแนวทางการปฏิบัติเพื่อป้องกันสิ่งของตกค้างในแผลผ่าตัดและแบบบันทึกรายการสิ่งของที่ใช้ในการผ่าตัดหัวใจและทรวงอกแบบแผลเล็ก พิมพ์ณดา พิชัยภาณุพัฒน์ อานนท์ สิทธิเทศ	65	- Development and implementation of practice guidelines to prevent retained surgical items and surgical items count sheet in Minimally Invasive Cardiothoracic Surgery <i>Pimnada Pichaiphanupatt Arnon Sittites</i>

สารบัญ	หน้า	Content
- ปัจจัยทำนายการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันใน หอผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม อรสุดา โสภภาพรม ปภาวดี อมรเชียรสกุล เมตตา เขียวแสวง	79	- Predicting factors of delirium in a medical intensive care unit Onsuda Sopaporm Phapawadee Amontheansakul Metta Kheiwawsawang
- ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพ ของผู้สูงอายุโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง กรวิกา พรหมจวง สาคร อินโทะโล เกียรติศักดิ์ แซ่อิว สิตานันท์ จันทร์โต	94	- Predictors of health promotion behaviors among older adults with non-communicable diseases Kornwika Phromjuang Sakorn Intolo Kiattisak Saeio Sitanan Chanto
- การพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อการดูแลสุขภาพจิตใจ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร ประเทศไทย ชัชชัย ธนโชคสว่าง สรา อารภรณ์ กฤษณาลีย์ บังคะดานรา กิระพล กาละดี สุวิธสา ปันหน่ง โทโมฮิโร อิชิมารุ	107	- Research and development of a mental healthcare platform for high school students in the Bangkok metropolis, Thailand Chatchai Thanachoksawang Sara Arphorn Goontalee Bangkadanara Kiraphol Kaladee Suwatsa Punneng Tomohiro Ishimaru

บรรณาธิการแถลง



สมาชิกวารสารพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอกฯ และท่านผู้อ่านทุกท่าน

วารสารพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก ได้ผ่านการรับรองคุณภาพจากศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI) ให้เป็นกลุ่มที่ 1 ในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่องจาก พ.ศ. 2555 - 2567 รวมทั้งในการประเมินคุณภาพวารสาร ปี 2568 วารสารพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอกได้รับการรับรองคุณภาพจากศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI) ให้เป็นกลุ่มที่ 1 ในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 5 ปี (พ.ศ. 2568-2572) ส่วนค่าImpact factor วารสารในปี 2559-2561 = 0.399 ทั้งนี้ทางกองบรรณาธิการและคณะกรรมการวารสารฯ ยังคงรักษาคุณภาพในการจัดทำวารสารอย่างต่อเนื่อง โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญทางด้านวิชาการและการวิจัยจากภายนอกสมาคมฯ มาเป็น Peer Reviewer และร่วมจัดทำวารสารให้มีคุณภาพในระดับชาติตามมาตรฐานศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย

วารสารพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก ฉบับที่ 2 ปี พ.ศ. 2568 นี้ มีนักวิชาการ พยาบาลวิชาชีพที่ดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดและโรคเรื้อรังต่างๆ สนใจส่งบทความวิจัยมาลงตีพิมพ์ 8 เรื่อง บทความวิจัยดังกล่าวมีความรู้เชิงประจักษ์ที่ทันสมัยและน่าสนใจแก่ผู้อ่านเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานและต่อยอดในการทำวิจัย นอกจากนี้วารสารได้เพิ่มจำนวนหน้าในการตีพิมพ์เพิ่มขึ้นเพื่อให้สมาชิกและผู้สนใจได้ส่งบทความวิชาการและงานวิจัยมาตีพิมพ์เพิ่มขึ้นด้วย

ขอเชิญชวนสมาชิกและผู้สนใจสามารถส่งบทความวิชาการและงานวิจัยเผยแพร่ในวารสารฯ โดยสามารถอ่านบทคัดย่องานวิจัยวารสารฯ และบทความวิชาการที่น่าสนใจ และคำแนะนำในการตีพิมพ์ จาก web site ของสมาคม : www.thaicvtnurse.org และ Thai Journals Online (ThaiJO) ที่ <http://www.tci-thaijo.org/index.php/journalthaicvtnurse>

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงกมล วัตตราดุลย์

บรรณาธิการ

ผลลัพธ์ด้านภาวะสุขภาพ คุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ และความพึงพอใจของผู้ป่วยโรคปอดอินเตอร์สติเซียลที่ได้รับการดูแลต่อเนื่อง

ณัฐศพัชร์ ระไวกลาง*

รัชนี นามจันทร์**

ชนิตฐา หาญประสิทธิ์คำ***

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงพรรณานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลลัพธ์ด้านภาวะสุขภาพ คุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ และความพึงพอใจของผู้ป่วยโรคปอดอินเตอร์สติเซียล (Interstitial lung disease: ILD) ที่ได้รับการดูแลต่อเนื่องที่คลินิกโรคเนื้อเยื่อปอดอักเสบ สถาบันโรคทรวงอก กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ 1) เวชระเบียนผู้ป่วย ILD ที่ได้รับการดูแลต่อเนื่องเป็นเวลา 1 ปี ซึ่งมีการติดตามภาวะสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ 3 ครั้ง คือเมื่อผู้ป่วยเข้ารับบริการครั้งแรก เดือนที่ 6 และเดือนที่ 12 จำนวน 104 ราย และ 2) ผู้ป่วย ILD ที่ได้รับการดูแลต่อเนื่องเป็นเวลายาวนานอย่างน้อย 1 ปี จำนวน 60 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ 1) แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล 2) แบบบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียน ได้แก่ ภาวะสุขภาพ ประกอบด้วย อาการหายใจลำบาก (mMRC) สมรรถภาพปอด (FVC% predicted, DLCO% predicted) และสมรรถภาพทางกาย (6MWD), คุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ (EQ-5D-5L, EQ VAS) และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการดูแลต่อเนื่อง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา Friedman's rank test และ Repeated measures ANOVA

ผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยมีอาการหายใจลำบากอยู่ในระดับ 1 มากที่สุดทั้ง 3 ครั้ง ค่า mMRC และ FVC% predicted ทั้ง 3 ครั้ง ไม่แตกต่างกัน ($p > .05$) แต่ค่า DLCO% predicted ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) 6MWD และ EQ-5D-5L ในเดือนที่ 6 และ 12 ดีกว่าครั้งแรกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ส่วน EQ VAS ไม่แตกต่างกัน ($p > .05$) และผู้ป่วยมีความพึงพอใจต่อการดูแลต่อเนื่องอยู่ในระดับมากที่สุดร้อยละ 86.7 ผลการศึกษานี้สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลสำหรับการพัฒนาคุณภาพการดูแลต่อเนื่องและเพิ่มความพึงพอใจในผู้ป่วย ILD ต่อไป

คำสำคัญ: การดูแลต่อเนื่อง, โรคปอดอินเตอร์สติเซียล, ภาวะสุขภาพ, คุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ, ความพึงพอใจ

*นักศึกษาลัทธิพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ มหาวิทยาลัยรังสิต ปทุมธานี 12000 ประเทศไทย

**คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต ปทุมธานี 12000 ประเทศไทย

Corresponding author; E-mail: rachanee.n@rsu.ac.th

***คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต ปทุมธานี 12000 ประเทศไทย

Outcomes on health status, health-related quality of life and satisfaction among patients with interstitial lung disease received continuity of care

Nathsapass Rawaiklang*

Rachanee Namjuntra***

Kanitha Hanprasitkam***

Abstract

This descriptive study aimed to examine the outcomes of continuity of care in patients with interstitial lung disease (ILD), including health status, health-related quality of life (HRQOL), and satisfaction. The sample consists of 1) One hundred and four medical records of ILD patients who received continuity of care at Interstitial Lung Disease Clinic, Central Chest Institute of Thailand for 1 year with follow-up of health status and HRQOL for three times: at the first visit, 6 months, and 12 months, and 2) Sixty ILD patients who received continuity of care for at least 1 year. The instruments used for data collection included 1) personal data recording form, 2) medical data recording form, included health status: dyspnea (mMRC), pulmonary function (FVC% predicted, DLCO% predicted), functional ability (6MWD), HRQOL (EQ-5D-5L and EQ-VAS), and 3) satisfaction questionnaire. Data were analyzed using descriptive statistics, Friedman's rank test, and Repeated measures ANOVA.

The results revealed that all 3 times, patients mostly had dyspnea in level 1. Three follow-ups over one year showed that patients' mMRC and FVC% predicted were not different ($p > .05$), but DLCO% predicted decreased significantly ($p < .001$). 6MWD and EQ-5D-5L at 6 and 12 months were significantly higher than the first visit ($p < .001$), whereas EQ-VAS scores were not different ($p > .05$). 86.7% of the patients were satisfied with the continuity of care at a high level. The results of this study can be used as information to improve the quality of continuous care and increase satisfaction in ILD patients.

Keywords: Continuity of care, interstitial lung disease, health status, health-related quality of life, satisfaction

*The student of the degree of Master of Nursing Science, Rangsit University, Pathum Thani 12000, Thailand

**School of Nursing, Rangsit University, Pathum Thani 12000, Thailand

Corresponding author; E-mail: rachanee.n@rsu.ac.th

***School of Nursing, Rangsit University, Pathum Thani 12000, Thailand

ความเป็นมาและความสำคัญ

โรคปอดอินเตอร์สติเซียล (Interstitial lung disease: ILD) ประกอบด้วยกลุ่มโรคย่อย ๆ หรือภาวะต่าง ๆ หลายกลุ่มมากกว่า 200 ชนิด¹ แต่ละชนิดมีปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดโรค พยาธิสภาพ ลักษณะทางคลินิก การวินิจฉัยโรค และแนวทางการรักษาแตกต่างกัน อุบัติการณ์และความชุกของโรค แตกต่างหลากหลายตามเชื้อชาติ ภูมิภาค และวิธีวิจัยที่ทำการศึกษาศึกษา¹ อุบัติการณ์ของ ILD อยู่ระหว่าง 1 ถึง 31.5 ต่อประชากร 100,000 คนต่อปี และความชุกอยู่ระหว่าง 6.3 ถึง 7.1 ต่อ 100,000 คน อัตราการรอดชีวิตมากกว่า 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 56.0² ปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคได้แก่ การติดเชื้อ การอักเสบจากปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมและการประกอบอาชีพ ความบกพร่องทางพันธุกรรมและระบบภูมิคุ้มกัน และไม่ทราบปัจจัยที่ทำให้เกิดโรค^{1,3} พยาธิสภาพของ ILD เกิดขึ้นบริเวณเนื้อเยื่ออินเตอร์สติเซียลของปอด (Pulmonary interstitium) และเกี่ยวข้องกับกระบวนการอักเสบเรื้อรัง ที่ร่างกายไม่สามารถกำจัดสาเหตุหรือปัจจัยเสี่ยงออกไป ส่งผลให้เกิดกระบวนการซ่อมแซมอย่างต่อเนื่อง เกิดการแพร่กระจายของไฟโบรบลาสต์ และการสร้างคอลลาเจนที่มากกว่าปกติ จนทำให้เนื้อเยื่อปอดกลายเป็นพังผืด (Pulmonary fibrosis) ที่หนาและขาดการยืดหยุ่น การสร้างและแทรกตัวของพังผืดจะทำให้บริเวณเนื้อเยื่อบุผิวของถุงลมมีความผิดปกติของการแลกเปลี่ยนก๊าซ (Diffusion defect) และการขยายตัวของปอดถูกจำกัด (Restrictive defect) เกิดความผิดปกติของระบบหายใจ พยาธิสภาพของเนื้อเยื่อปอดไม่สามารถรักษาให้กลับสู่ภาวะปกติได้^{4,5} โรคจะมีความก้าวหน้าและรุนแรงขึ้น ส่งผลให้ผู้ป่วยมีอาการหายใจลำบากมากขึ้น ความสามารถในการทำงานของปอดลดลง ส่งผลต่อสมรรถภาพทางกาย

และความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำ (Activities of daily living: ADL) ด้วยตนเองลดลง⁶ ผู้ป่วยเกิดความเครียด ความกลัว และความวิตกกังวล⁷ ผู้ป่วยบางรายอาจไม่สามารถทำตามบทบาทหน้าที่ทางสังคม และมีผลกระทบต่อเนื่องต่อคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ^{6,7,8} ในปัจจุบันยังไม่มีวิธีการรักษาที่ทำให้เนื้อเยื่อพังผืดปอดกลับสู่ภาวะปกติ การดูแลรักษาจึงมุ่งเน้นที่การลดความรุนแรงของโรค ชะลอความก้าวหน้าของโรค ป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน คงไว้ซึ่งภาวะสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ โดยการดูแลต่อเนื่องตั้งแต่ครั้งแรกที่ได้รับการวินิจฉัยตลอดจนติดตามดูแลรักษาอย่างต่อเนื่องจนวาระสุดท้ายของชีวิต^{1,3}

แนวทางการดูแลต่อเนื่อง (Continuity of care) ของ Reid, Haggerty & McKendry⁹ เป็นแนวทางการดูแลผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลระยะยาวหรือผู้ป่วยโรคเรื้อรัง เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ระยะเริ่มต้นจนถึงตลอดระยะเวลาของการดูแลรักษา โดยเน้นผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง และมีการปรับเปลี่ย การดูแลรักษาตามความต้องการและภาวะสุขภาพที่เปลี่ยนแปลงไป ประกอบด้วย องค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ ความต่อเนื่องของข้อมูล ความต่อเนื่องของความสัมพันธ์ และความต่อเนื่องของการจัดการ นำมาสู่การดูแลต่อเนื่องที่สอดคล้องและเชื่อมโยงกัน ผลการศึกษาพบว่า การดูแลต่อเนื่องสามารถลดอัตราการเข้ารับบริการในห้องฉุกเฉิน ลดอัตราการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล¹⁰ และลดอัตราการเข้ารับการรักษาซ้ำในโรงพยาบาลของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง¹¹ ลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน และลดอัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง เพิ่มคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงทั้งในด้าน

ร่างกายและจิตใจ¹² อีกทั้งยังเพิ่มความพึงพอใจต่อการดูแลต่อเนื่องในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง¹³ การดูแลโดยทีมสหสาขาวิชาชีพที่มีความเชี่ยวชาญ ร่วมกับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ที่ประกอบด้วย การให้ความรู้ การปรับพฤติกรรม การประเมินและฟื้นฟูสภาพของกล้ามเนื้อ ภาวะอารมณ์และจิตใจ การออกกำลังกาย และวางแผนการดูแลตามความเหมาะสมของผู้ป่วยรายบุคคล¹⁴ โดยผู้ป่วยเป็นผู้ตัดสินใจเลือกแนวทางการรักษาด้วยตนเอง จะนำไปสู่การดูแลตนเองที่เหมาะสม ลดความวิตกกังวลของผู้ป่วย⁷ ช่วยลดอาการหายใจลำบาก เพิ่มความสามารถในการออกกำลังกาย เพิ่มคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ และเพิ่มความสามารถในการจัดการตนเอง^{14,15,16,17,18} อย่างไรก็ตาม ยังไม่พบการศึกษาผลลัพธ์ที่เน้นการดูแลต่อเนื่องในผู้ป่วย ILD

คลินิกโรคเนื้อเยื่อปอดอักเสบ สถาบันโรคทรวงอก มีแนวทางการดูแลผู้ป่วย ILD อย่างต่อเนื่อง ซึ่งผู้ป่วยจะได้รับการดูแลต่อเนื่องโดยทีมสหสาขาวิชาชีพประจำคลินิก ที่มีประสบการณ์ที่มั่งคั่ง ประกอบด้วย แพทย์ พยาบาล เภสัชกร นักกายภาพบำบัด และโภชนากร มีการนัดติดตามอาการทุก 6 เดือน ทุกครั้งที่เข้ารับบริการ จะมีการประเมิน อาการหายใจลำบาก สมรรถภาพปอด สมรรถภาพทางกาย และคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับทีมสหสาขาวิชาชีพในการวางแผน ปรับแผนการดูแลรักษา และติดตามผลการดูแลรักษาพยาบาลวิชาชีพประจำคลินิก มีบทบาทสำคัญในการประเมินและติดตามการเปลี่ยนแปลงภาวะสุขภาพของผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง ประสานงานและส่งต่อข้อมูลภาวะสุขภาพของผู้ป่วยให้ทีมสหสาขาวิชาชีพที่มั่งคั่ง เพื่อวางแผนและปรับเปลี่ยนแผนการดูแลผู้ป่วยที่ตรง

ตามภาวะสุขภาพและความต้องการของผู้ป่วยแต่ละราย ตลอดจนให้ความรู้และคำปรึกษาแก่ผู้ป่วยในการดูแลตนเองอย่างต่อเนื่อง คลินิกโรคเนื้อเยื่อปอดอักเสบได้จัดตั้งขึ้นในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2561 และได้ใช้แนวทางการดูแลผู้ป่วย ILD อย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน ผู้วิจัยในฐานะพยาบาลวิชาชีพประจำคลินิก ซึ่งรับผิดชอบการจัดการดูแลต่อเนื่องแก่ผู้ป่วย จึงมีความสนใจศึกษาผลลัพธ์ของการดูแลต่อเนื่องต่อภาวะสุขภาพ คุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ และความพึงพอใจต่อการดูแลต่อเนื่องของผู้ป่วย ILD เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการดูแลต่อเนื่องแก่ผู้ป่วย ILD ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ด้านภาวะสุขภาพ ได้แก่ อาการหายใจลำบาก สมรรถภาพปอด และสมรรถภาพทางกายของผู้ป่วย ILD ที่ได้รับการดูแลต่อเนื่อง ในระยะเวลา 1 ปี ระหว่างครั้งแรกที่เข้ารับบริการ เดือนที่ 6 และเดือนที่ 12
2. เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ด้านคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของผู้ป่วย ILD ที่ได้รับการดูแลต่อเนื่อง ในระยะเวลา 1 ปี ระหว่างครั้งแรกที่เข้ารับบริการ เดือนที่ 6 และเดือนที่ 12
3. เพื่อศึกษาผลลัพธ์ด้านความพึงพอใจต่อการดูแลต่อเนื่องของผู้ป่วย ILD ที่ได้รับการดูแลต่อเนื่อง ในระยะเวลา 1 ปี

กรอบแนวคิด

การวิจัยครั้งนี้ใช้กรอบแนวคิดการดูแลต่อเนื่อง (Continuity of care) ของ Reid, Haggerty & McKendry⁹ ซึ่งเป็นแนวทางในการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่ต้องการการดูแลต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน ประกอบด้วย

1) ความต่อเนื่องของข้อมูล (Informational continuity) เป็นการใช้และการสื่อสารข้อมูลพื้นฐานด้านภาวะสุขภาพที่สำคัญ ข้อมูลทางการแพทย์ รวมถึงข้อมูลลักษณะส่วนบุคคล ค่านิยม บริบททางสังคม และสัมพันธภาพระหว่างผู้ป่วยและผู้ให้การดูแล สำหรับการดูแลและปรับแผนการดูแลที่เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบันและสภาพร่างกายของผู้ป่วย 2) ความต่อเนื่องของความสัมพันธ์ (Relational continuity) เป็นสัมพันธภาพเชิงวิชาชีพอย่างต่อเนื่องระหว่างผู้ป่วยกับผู้ให้การดูแลคนเดียวหรือทีมเดิม ทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ที่เชื่อมโยงความต่อเนื่องของการดูแลที่เป็นปัจจุบัน ส่งเสริมความต่อเนื่องของข้อมูล ส่งเสริมความไว้วางใจและความรู้สึกรับผิดชอบของผู้ให้การดูแลต่อการดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง และ 3) ความต่อเนื่องของการจัดการ (Management continuity) เป็นการจัดการบริการด้านสุขภาพให้มีความสอดคล้องกัน การประสานความร่วมมือระหว่างทีมผู้ให้การดูแลและระหว่างครอบครัวของผู้ป่วย จะทำให้เกิดความต่อเนื่องของการจัดการที่เป็นผลสำเร็จ นำมาสู่การวางแผนและปรับแผนการดูแลร่วมกันให้ตรงกับความต้องการของผู้ป่วย^{9,10} การดูแลต่อเนื่องในผู้ป่วย ILD ส่งผลให้ภาวะสุขภาพดีขึ้น ควบคุมอาการหายใจลำบากได้ คงสมรรถภาพของปอด เพิ่มสมรรถภาพทางกาย เพิ่มคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ และรู้สึกพึงพอใจ^{11,12,13} (Figure 1)

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) และกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม โดยใช้รูปแบบการศึกษาแบบย้อนหลัง (Retrospective Study) ในกลุ่มตัวอย่างเฉพาะเจาะจงเป็นผู้ป่วย ILD ทุกรายที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์จำนวน 104 ราย คือมีการบันทึกข้อมูลของผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลต่อเนื่อง โดยมีการบันทึกข้อมูล ได้แก่ อาการหายใจลำบาก (mMRC) สมรรถภาพปอด (FCV% predicted และ DLCO% predicted) สมรรถภาพทางกาย (6MWD) และคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ (EQ-5D-5L และ EQ VAS) ครบถ้วนและต่อเนื่อง 3 ครั้งในระยะเวลา 1 ปี คือ ครั้งที่ 1 เมื่อผู้ป่วยเข้ารับบริการครั้งแรกที่คลินิก ครั้งที่ 2 ในเดือนที่ 6 และ ครั้งที่ 3 ในเดือนที่ 12 และใช้รูปแบบการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) ในกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วย ILD ทุกรายที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์จำนวน 60 ราย ที่ได้รับการดูแลต่อเนื่องในปัจจุบันเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 1 ปี สามารถสื่อสาร อ่านออกและเขียนภาษาไทยได้ กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ได้รับการประเมินสมรรถภาพสมอง โดยใช้แบบประเมิน Mini-cog¹⁹ ได้คะแนนเต็ม 5 คะแนน สมัครใจ และยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัย



Figure 1 Research Conceptual Framework

โดยเกณฑ์ในการคัดออก กลุ่มตัวอย่างที่มีอาการหายใจลำบาก มีค่า mMRC ระดับ 4 หรือมีสมรรถภาพทางกายไม่พร้อมให้ข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล
2. แบบบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียน ประกอบด้วย
 - 2.1 ภาวะสุขภาพ ได้แก่

1) อาการหายใจลำบาก คือ การรับรู้ความรู้สึกเหนื่อย ประเมินโดย Modified medical research council dyspnea scale (mMRC)^{6,15} แบ่งระดับความรุนแรงเป็น 5 ระดับ ได้แก่ ระดับ 0 คือ ไม่มีอาการหายใจลำบาก ระดับ 1 คือ มีอาการหายใจลำบากเมื่อเดินเร็วหรือขึ้นทางชัน ระดับ 2 คือ เดินได้น้อยกว่าคนในวัยเดียวกัน เนื่องจากอาการหายใจลำบาก ระดับ 3 คือ หายใจลำบากหลังจากเดินได้ระยะทางประมาณ 100 เมตร ระดับ 4 คือ หายใจลำบากขณะอยู่บ้านหรือขณะสวมเสื้อผ้า

2) ผลการตรวจสมรรถภาพปอด ได้แก่ FVC% predicted ซึ่งแสดงถึงความสามารถในการขยายตัวของปอด และ DLCO% predicted ที่แสดงถึงความสามารถในการซึมผ่านของก๊าซในปอด²⁰

3) ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย (6-Minute Walk Distance: 6MWD) คือ ระยะทางที่ผู้ป่วยเดินได้ทั้งหมดในเวลา 6 นาที บนพื้นราบที่กำหนด แสดงถึงความสามารถของร่างกายในการออกกำลังกาย โดยให้ผู้ป่วยเดินเร็วตามกำลังของตนเอง^{14,15,18}

2.2 คุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ คือ ความรู้สึกของผู้ป่วยที่มีต่อภาวะสุขภาพของตนเองวัดจากแบบสอบถาม EQ-5D-5L²¹ เป็นคำถามด้านสุขภาพ 5 ด้าน ได้แก่ การเคลื่อนไหว (Mobility) การดูแลตนเอง (Self-care) กิจกรรมที่ทำเป็นประจำ (Usual activities) อาการปวด/อาการไม่สบาย

(Pain/Discomfort) และความวิตกกังวล/ความซึมเศร้า (Anxiety/Depression) มาตรฐานเป็นแบบลิเคิร์ต 5 ระดับ จากคะแนน 1-5 โดย 1 คะแนนหมายถึง ไม่มีปัญหา และ 5 คะแนนหมายถึง มีปัญหามากที่สุด คะแนนรวมทั้งหมด 25 คะแนน ผลรวมของคะแนนยิ่งน้อย หมายถึง คุณภาพที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพดี และแบบสอบถาม EQ VAS²¹ เป็นมาตรฐานแบบอะนาล็อกในแนวตั้ง มีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 100 โดย 0 หมายถึง สุขภาพที่แย่ที่สุด และ 100 หมายถึง สุขภาพที่ดีที่สุด

3. แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการดูแลต่อเนื่องผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวคิดการดูแลต่อเนื่อง⁹ มีข้อคำถามทั้งหมด 10 ข้อ ประกอบด้วย ความต่อเนื่องของข้อมูล 4 ข้อ ความต่อเนื่องของความสัมพันธ์ 3 ข้อ และความต่อเนื่องของการจัดการ 3 ข้อ โดยใช้มาตรวัดแบบลิเคิร์ต 6 ระดับ จากคะแนน 0-5 โดย 5 คะแนนหมายถึง พึงพอใจมากที่สุดและ 0 คะแนนหมายถึง ไม่พึงพอใจ และแบ่งระดับความพึงพอใจ ดังนี้ มากกว่าร้อยละ 80 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 60-79 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง และน้อยกว่าร้อยละ 60 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อย และมีข้อคำถามปลายเปิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการดูแลต่อเนื่องของคลินิกฯ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล และแบบบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียน ได้ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ แพทย์เฉพาะทางด้านโรคปอด อาจารย์พยาบาล มีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับแนวคิดการดูแลต่อเนื่อง และพยาบาลที่มีประสบการณ์การดูแลผู้ป่วย ILD แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการดูแลต่อเนื่อง ได้

ผ่านการตรวจสอบความตรง โดยผู้ทรงคุณวุฒิชุดเดียวกันและคำนวณหาค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) ได้ค่า CVI เท่ากับ 1.00 และนำแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการดูแลต่อเนื่องไปทดลองใช้กับผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจำนวน 30 ราย นำมาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้ค่าเท่ากับ .88

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

โครงการวิจัยได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยรังสิต และสถาบันโรคทรวงอกตามรหัสหนังสือรับรอง RSUERB22022-110 และ REC 011/2566 ตามลำดับ เมื่อได้รับอนุญาตจากผู้อำนวยการสถาบันโรคทรวงอก กลุ่มตัวอย่างเวชระเบียนผู้ป่วย ILD ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองและบันทึกข้อมูลเฉพาะที่ระบุไว้ในโครงการวิจัยเท่านั้น ชื่อผู้ป่วยบันทึกโดยใช้รหัสแทน สำหรับกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วย ILD ผู้ช่วยวิจัยซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่ของคลินิก ที่ไม่ได้มีหน้าที่ในการดูแลผู้ป่วยโดยตรง เป็นผู้เข้าพบกลุ่มตัวอย่าง ชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ประโยชน์ในการวิจัยครั้งนี้ และให้เวลาผู้ป่วยในการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการวิจัย เมื่อกลุ่มตัวอย่างยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย ผู้ช่วยวิจัยให้ผู้ป่วยเซ็นยินยอมการเข้าร่วมการวิจัยเป็นลายลักษณ์อักษร กลุ่มตัวอย่างสามารถปฏิเสธการเข้าร่วมหรือถอนตัวออกจากโครงการวิจัยได้โดยไม่มีผลกระทบต่อการรักษาที่ได้รับ ข้อมูลทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่างจะถูกเก็บไว้เป็นความลับ การนำเสนอข้อมูลในภาพรวมและจะนำไปใช้ประโยชน์ทางการศึกษาเท่านั้น

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เมื่อได้รับอนุญาตจากผู้อำนวยการสถาบันโรคทรวงอก ผู้วิจัยเข้าพบหัวหน้าหน่วยงานเวชระเบียน และหัวหน้าหน่วยงานผู้ป่วยนอก เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์รายละเอียดและขั้นตอนของการวิจัย โดยการเก็บข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1. ข้อมูลส่วนบุคคล ภาวะสุขภาพ และคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพในกลุ่มตัวอย่างเวชระเบียนผู้ป่วย ILD ผู้วิจัยเป็นผู้เก็บข้อมูลด้วยตนเอง และ 2. ข้อมูลความพึงพอใจต่อการดูแลต่อเนื่องในกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วย ILD ผู้วิจัยเตรียมผู้ช่วยวิจัยจำนวน 1 ท่าน โดยอธิบายให้ผู้ช่วยวิจัยเข้าใจชัดเจนถึงวัตถุประสงค์หลักของการวิจัย และมีการฝึกอบรมผู้ช่วยวิจัยให้เข้าใจตรงกันในกระบวนการเก็บข้อมูล รวมถึงการใช้เครื่องมือแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการดูแลต่อเนื่อง เพื่อให้ผู้ช่วยวิจัยมีความเข้าใจการตอบแบบสอบถามแต่ละข้อคำถาม และลดความเสี่ยงอคติที่เกิดขึ้นในกระบวนการเก็บข้อมูล ดำเนินการเก็บข้อมูลจากผู้ป่วยที่มารับบริการที่คลินิก ใช้เวลาในการตอบแบบสอบถามคนละประมาณ 5-10 นาที ซึ่งช่วงระยะเวลาการเก็บข้อมูลทั้งหมดอยู่ระหว่างเดือน ตุลาคม พ.ศ. 2565 ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2566

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลส่วนบุคคล mMRC, FVC% predicted, DLCO% predicted, 6MWD, EQ-5D-5L, EQ VAS และข้อมูลความพึงพอใจต่อการดูแลต่อเนื่อง วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน และพิสัยควอไทล์
2. เปรียบเทียบข้อมูล mMRC, DLCO% predicted, EQ-5D-5L และ EQ VAS แต่ละช่วงเวลาด้วย Friedman's rank test เนื่องจากการกระจายของข้อมูลไม่เป็นโค้งปกติ

3. เปรียบเทียบข้อมูล FVC% predicted และ 6MWD แต่ละช่วงเวลาด้วย Repeated Measures ANOVA เนื่องจากการกระจายของข้อมูลเป็นโค้งปกติ

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างเวชระเบียนผู้ป่วย ILD ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 53.8 มีอายุเฉลี่ย 64 ปี (SD 12.1) กลุ่มอายุ 60-79 ปี มากที่สุดร้อยละ 57.7 การศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีมากที่สุดร้อยละ 34.6 ประกอบอาชีพราชการ/รัฐวิสาหกิจมากที่สุดร้อยละ 26.0 ใช้สิทธิการรักษาต้นสังกัด/รัฐวิสาหกิจมากที่สุดร้อยละ 53.8 ส่วนใหญ่ไม่เคยสูบบุหรี่ร้อยละ 67.3 โรคประจำตัวที่พบมากที่สุดคือโรคความดันโลหิตสูงร้อยละ 62.5 ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น ILD ชนิดโรคพังผืดปอดชนิดไม่ทราบสาเหตุ (Idiopathic Pulmonary Fibrosis: IPF) มากที่สุดร้อยละ 40.4 คุณลักษณะกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วย ILD ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 66.7 มีอายุเฉลี่ย 60 ปี (SD 11.7) พบกลุ่มอายุ 60-79 ปี มากที่สุดร้อยละ 70.0 การศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีและมีมัธยมศึกษามากที่สุดจำนวนเท่ากันร้อยละ 35.0 ประกอบอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัวมากที่สุดร้อยละ 31.7 ใช้สิทธิการรักษาต้นสังกัด/รัฐวิสาหกิจมากที่สุดร้อยละ 56.7 ส่วนใหญ่ไม่เคยสูบบุหรี่ร้อยละ 75.0 โรคประจำตัวที่พบมากที่สุดคือโรคความดันโลหิตสูงร้อยละ 63.3 ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น ILD ชนิดโรคพังผืดปอดชนิดไม่ทราบสาเหตุ (IPF) มากที่สุดร้อยละ 38.3

การเปรียบเทียบภาวะสุขภาพของผู้ป่วย 3 ครั้ง ในระยะเวลา 1 ปี คือ ครั้งที่ 1 เมื่อเข้ารับบริการครั้งแรกที่คลินิก ครั้งที่ 2 เดือนที่ 6 และครั้งที่ 3 เดือนที่ 12 พบว่า ผู้ป่วยมีอาการหายใจลำบาก (mMRC) อยู่ในระดับ 1 มากที่สุด (ร้อยละ 55.8, 54.8, 52.9

ตามลำดับ) (Table 1) และเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับอาการหายใจลำบากด้วยสถิติ Friedman's rank test พบว่า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) (Table 2)

การเปรียบเทียบสมรรถภาพปอดของผู้ป่วย 3 ครั้ง ในระยะเวลา 1 ปี ด้วยสถิติ Friedman's rank test พบว่า ค่า FVC% predicted ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) (Table 3) ส่วนค่า DLCO% predicted พบว่า มีแนวโน้มลดลงตามช่วงเวลาอย่างต่อเนื่อง และมีอย่างน้อย 1 คู่ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) (Table 4) เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่า DLCO% predicted ในการวัดแต่ละครั้งเป็นรายคู่ ด้วยสถิติ Wilcoxon Signed Rank test พบว่า ค่า DLCO% predicted ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกคู่ระหว่างครั้งที่ 1 (เข้ารับบริการครั้งแรกที่คลินิก) กับครั้งที่ 2 (เดือนที่ 6), ครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 3 (เดือนที่ 12) และครั้งที่ 2 กับครั้งที่ 3 ($p < .001$)

การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายจากการวัดระยะทางเดินบนพื้นราบ 6 นาที (6MWD) 3 ครั้ง ในระยะเวลา 1 ปี ด้วยสถิติ Repeated Measures ANOVA พบว่า มีอย่างน้อย 1 คู่ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) (Table 3) เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย 6MWD ในการวัดแต่ละครั้งเป็นรายคู่ ด้วยสถิติ Bonferroni test พบว่า ค่าเฉลี่ย 6MWD ในทุกคู่ ระหว่างครั้งที่ 1 (เข้ารับบริการครั้งแรกที่คลินิก) กับครั้งที่ 2 (เดือนที่ 6) และครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 3 (เดือนที่ 12) และครั้งที่ 2 กับครั้งที่ 3 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) โดยค่าเฉลี่ย 6MWD ครั้งที่ 2 มากกว่าครั้งที่ 1 และครั้งที่ 3 มากกว่าครั้งที่ 2

คุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ จากการประเมินด้วยแบบสอบถาม EQ-5D-5L 3 ครั้ง ในระยะ 1 ปี ด้วยสถิติ Friedman's rank test พบว่ามีอย่างน้อย 1 คู่ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) (Table 4) เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของ EQ-5D-5L ในการวัดแต่ละครั้งเป็นรายคู่ ด้วยสถิติ Wilcoxon Signed Rank test พบว่า คะแนน EQ-5D-5L ทุกคู่ ระหว่างครั้งที่ 1 (เข้ารับบริการครั้งแรกที่ที่คลินิก) กับครั้งที่ 2 (เดือนที่ 6) และครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 3 (เดือนที่ 12) และครั้งที่ 2 กับครั้งที่ 3 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) โดยคะแนน EQ-5D-5L ครั้งที่ 3 น้อยกว่าครั้งที่ 2 และครั้งที่ 2 น้อยกว่าครั้งที่ 1 ซึ่งหมายความว่าผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตดีขึ้น ส่วนความรู้สึกที่มีต่อภาวะสุขภาพของตนเอง (EQ VAS) พบว่า ในการติดตาม 3 ครั้งในระยะ 1 ปี ไม่แตกต่างกันมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) (Table 4)

ความพึงพอใจต่อการดูแลต่อเนื่อง กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อการดูแลต่อเนื่องโดยรวมในระดับมากร้อยละ 86.7 ความพึงพอใจด้านความต่อเนื่อง

ของข้อมูล ความต่อเนื่องของความสัมพันธ์ และความต่อเนื่องด้านการจัดการ มีความพึงพอใจในระดับมาก ร้อยละ 75.0, 90.0 และ 86.7 ตามลำดับ ข้อมูลที่ได้จากคำถามปลายเปิด สรุปได้ดังนี้ ด้านความต่อเนื่องของข้อมูล กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่า บุคลากรซักถามอาการของผู้ป่วยโดยละเอียด และรับทราบอาการของผู้ป่วยเป็นอย่างดี มีการให้ข้อมูลเกี่ยวกับโรคและแนวทางการรักษา ให้คำแนะนำการดูแลตนเอง และการปฏิบัติตนอย่างชัดเจน เข้าใจง่าย และตอบข้อซักถามของผู้ป่วยได้ตรงประเด็นชัดเจน ความต่อเนื่องของความสัมพันธ์ กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่า บุคลากรมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ ห่วงใย เอาใจใส่ รับฟังความรู้สึกของผู้ป่วย อธิยาศัยดี ยิ้มแย้ม แจ่มใส เป็นกันเอง เป็นมิตรกับผู้ป่วย พุดจาไพเราะ น้ำเสียงสุภาพ ไม่หงุดหงิด ยินดีให้บริการ และพร้อมให้การช่วยเหลือผู้ป่วยดีมาก และความต่อเนื่องของการจัดการ มีการบริการเป็นระบบ สะดวกรวดเร็ว มีการประสานงานระหว่างหน่วยงานที่รวดเร็ว มีการติดตามผู้ป่วยหลังออกจากโรงพยาบาล และให้ความช่วยเหลือเวลาผู้ป่วยมีปัญหาด้านภาวะสุขภาพ

Table 1 Frequency and percentage of patients with ILD in each level of dyspnea (mMRC) at each time of assessment (n=104)

Level of dyspnea	Initial assessment	6 months later	12 months later
	n (%)	n (%)	n (%)
mMRC Level 0	8 (7.7)	9 (8.6)	9 (8.7)
mMRC Level 1	58 (55.8)	57 (54.8)	55 (52.9)
mMRC Level 2	31 (29.8)	27 (26.0)	28 (26.9)
mMRC Level 3	6 (5.8)	11 (10.6)	12 (11.5)
mMRC Level 4	1 (0.9)	-	-

1st = Initial assessment, 2nd = 6 months later, 3rd = 12 months later

Table 2 Compare mMRC score among the 1st, 2nd and 3rd assessment using Friedman's rank test (n=104)

Dyspnea (mMRC)	Min-Max	Median	IQR	Statistic	p-value
Initial assessment	0-4	1	1	$\chi^2 = .750$.687
6 months later	0-3	1	1		
12 months later	0-3	1	1		

1st = Initial assessment, 2nd = 6 months later, 3rd = 12 months later

Table 3 Compare FVC% predicted and DLCO% predicted of patients with ILD among the 1st, 2nd and 3rd assessment using Repeated Measures ANOVA (n=104)

Data	Min-Max	$\bar{X} \pm SD$	Statistic	P-value
1 st FVC% predicted	36-77	58.7 \pm 9.3	F=3.141	.061
2 nd FVC% predicted	28-78	57.2 \pm 10.4		
3 rd FVC% predicted	15-79	56.9 \pm 12.9		
1 st 6MWD	100-603	334.3 \pm 120.1	F=97.57	< .001
2 nd 6MWD	110-610	368.1 \pm 111.1		
3 rd 6MWD	125-615	392.0 \pm 112.0		

1st = Initial assessment, 2nd = 6 months later, 3rd = 12 months later

Table 4 DLCO% predicted, EQ-5D-5L, and EQ VAS of patients with ILD among the 1st, 2nd and 3rd assessment using Friedman's rank test (n=104)

Data	Min-Max	Median	IQR	Statistic	P-value
1 st DLCO% predicted	17-44	48	26.5	$\chi^2 = 16.30$	< .001
2 nd DLCO% predicted	12-48	46	30.6		
3 rd DLCO% predicted	10-48	43	25.6		
1 st EQ-5D-5L	5-19	19	3.0	$\chi^2 = 127.96$	< .001
2 nd EQ-5D-5L	5-17	24	2.0		
3 rd EQ-5D-5L	5-15	24	3.0		
1 st EQ VAS	30-100	70	20.0	$\chi^2 = .430$.807
2 nd EQ VAS	30-100	70	10.0		
3 rd EQ VAS	30-100	70.0	10.0		

1st = Initial assessment, 2nd = 6 months later, 3rd = 12 months later

การอภิปรายผล

จากการติดตามดูแลผู้ป่วย ILD อย่างต่อเนื่องในระยะเวลา 1 ปี โดยมีการประเมินผู้ป่วย 3 ครั้ง พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีอาการหายใจลำบากในระดับ 1 คือ มีอาการหายใจลำบากเมื่อเดินเร็ว ๆ หรือขณะขึ้นทางชันมากที่สุดทั้ง 3 ครั้ง และไม่แตกต่างกัน ($p > .05$) ตลอดจนมีค่า FVC% predicted ในแต่ละครั้งไม่แตกต่างกัน ($p > .05$) แสดงว่าการดูแลต่อเนื่องช่วยคงความสามารถในการทำงานของปอด ชะลอความก้าวหน้าของโรคได้ในระยะเวลา 1 ปี ในขณะที่รายงานการศึกษาของ Raghu และคณะ¹ ที่ติดตามความก้าวหน้าของ ILD ในระยะ 6 เดือน และ 1 ปี พบว่า ค่า FVC% predicted ลดลงจากค่าพื้นฐานเดิมของผู้ป่วยร้อยละ 5.0-10.0 และร้อยละ 10.0 ตามลำดับ อภิปรายได้ว่า ผู้ป่วยได้รับการดูแลต่อเนื่องทั้ง 3 ด้านตามกรอบแนวคิดการวิจัย คือ การดูแลผู้ป่วยโดยทีมสหสาขาวิชาชีพที่เดิมตั้งแต่ครั้งแรกที่ผู้ป่วยเข้ารับบริการในคลินิกโรคเนื้อเยื่อปอดอักเสบ การร่วมกันกับผู้ป่วยและครอบครัววางแผนการดูแลรักษาให้เหมาะสมกับชนิดของโรคที่ได้รับการวินิจฉัย มีการให้ความรู้เกี่ยวกับโรคและการดูแลตนเอง การฟื้นฟูสมรรถภาพปอดและออกแบบการออกกำลังกายที่เหมาะสมให้กับผู้ป่วยรายบุคคล มีการจัดการปรับเปลี่ยนแผนการดูแลตามความต้องการของผู้ป่วย ทำให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมอาการหายใจลำบาก และคงความสามารถของปอดในการขยายตัวได้ในระยะเวลา 1 ปี สอดคล้องกับแนวทางปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วย ILD ที่ประกอบด้วย การให้ความรู้ และการออกกำลังกาย โดยคำนึงถึงภาวะสุขภาพออกแบบให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย นำไปสู่การดูแลตนเองต่อเนื่อง ช่วยลดหรือควบคุมอาการของโรค คงสมรรถภาพการทำงานของปอด และคงไว้ซึ่งภาวะสุขภาพ^{14,15,16}

ส่วนค่า DLCO% predicted ในระยะ 1 ปี พบว่ามีค่าลดลงตามระยะเวลาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) อภิปรายได้ว่ากลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้มีค่า DLCO% predicted ตั้งแต่เริ่มต้นต่ำ (ค่า $< 40\%$) แสดงถึงการมีพังผืดของเนื้อเยื่อปอดมาก การแลกเปลี่ยนก๊าซที่ถูกลดปอดไม่เต็ม²⁰ และกลุ่มตัวอย่างได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคพังผืดปอดชนิดไม่ทราบสาเหตุ (IPF) ประมาณร้อยละ 40.0 ซึ่งเป็นชนิดที่มีลักษณะการลุกลามของพังผืดในเนื้อเยื่อปอดที่เพิ่มขึ้นรวดเร็ว มีผลทำให้ความสามารถในการแลกเปลี่ยนก๊าซออกซิเจนลดลงมาก^{14,5} ค่า DLCO% predicted จึงลดลงอย่างมีนัยสำคัญในระยะเวลา 1 ปี การศึกษาครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างมีค่ามัธยฐานของ DLCO% predicted พื้นฐานเดิม 48 (IQR=26.5) ที่ระยะ 6 เดือน และ 1 ปี มีค่ามัธยฐานของ DLCO% predicted 46 (IQR=30.6) และ 43 (IQR=25.6) ตามลำดับ คิดเป็นอัตราการลดลงร้อยละ 4.2 และ 10.4 ตามลำดับ อัตราการลดลงของการทำงานของปอดในการศึกษาครั้งนี้ต่ำกว่าการศึกษาที่ติดตามความก้าวหน้าของ ILD ในระยะ 6 เดือน และ 1 ปี ที่พบว่า ความสามารถในการทำงานของปอดลดลง จากค่า DLCO% predicted พื้นฐานเดิมของผู้ป่วยร้อยละ 10.0-15.0 และมากกว่าร้อยละ 15.0 ตามลำดับ^{14,5}

สมรรถภาพทางกายของกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการดูแลต่อเนื่อง โดยการวัดระยะทางเดินบนพื้นราบ 6 นาที (6MWD) จำนวน 3 ครั้ง ในระยะ 1 ปี พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ย 6MWD เพิ่มขึ้นและแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) อภิปรายได้ว่า การดูแลต่อเนื่องที่ผู้ป่วยได้รับ มีการวางแผนการดูแลการฝึกการออกกำลังกาย และการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดที่เหมาะสมกับสภาพของผู้ป่วยแต่ละราย ทำให้สามารถคงสมรรถภาพในการขยายตัวของปอด

(FVC% predicted) และมีอาการหายใจลำบาก (mMRC) คงที่ในระยะ 1 ปี ตลอดจนช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ส่งผลให้สมรรถภาพทางกายจากการวัดระยะทางเดินบนพื้นราบ 6 นาที (6MWD) ดีขึ้น^{14,15,16,17,18}

คุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบสอบถาม EQ-5D-5L 3 ครั้ง ในระยะ 1 ปี พบว่า ผู้ป่วยมีคะแนน EQ-5D-5L ลดลงและแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) แสดงว่าคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของผู้ป่วยเพิ่มขึ้นในระยะ 6 เดือน และ 1 ปี สามารถอธิบายได้ว่าการดูแลต่อเนื่องส่งผลให้ผู้ป่วยมีสมรรถภาพทางกายเพิ่มขึ้น สามารถปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันมากขึ้น ช่วยลดความวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้า⁷ ทำให้เพิ่มคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของผู้ป่วย⁸ สอดคล้องกับการการศึกษาที่พบว่า การดูแลต่อเนื่อง โดยมีความต่อเนื่องของข้อมูล ความต่อเนื่องของความสัมพันธ์ และความต่อเนื่องของการจัดการ ส่งผลต่อภาวะสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้ป่วย^{10,13} ส่วนคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพที่ประเมินโดย EQ VAS 3 ครั้ง ในระยะ 1 ปี พบว่าไม่แตกต่างกัน ($p > .05$) แสดงว่าผู้ป่วยมีความรู้สึกต่อภาวะสุขภาพของตนเองคงที่ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาครั้งนี้ที่พบว่า อาการหายใจลำบาก (mMRC) และสมรรถภาพปอดที่ค่า FVC% predicted ในระยะ 6 เดือน และ 1 ปี ไม่แตกต่างจากค่าพื้นฐานเดิมของผู้ป่วย

ความพึงพอใจต่อการดูแลต่อเนื่อง กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในระดับมาก ต่อความต่อเนื่องของข้อมูล ความต่อเนื่องของความสัมพันธ์ ความต่อเนื่องของการจัดการ และความต่อเนื่องของการดูแลต่อเนื่องโดยรวม สามารถอธิบายได้ว่า การดูแล

ต่อเนื่องในคลินิก ที่มุ่งเน้นการดูแลโดยมีผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง มีการปรับแผนการดูแลอย่างยืดหยุ่น โดยการใช้ข้อมูลภาวะสุขภาพของผู้ป่วยที่ได้จากการดูแลที่ผ่านมาอย่างเหมาะสม เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในการดูแลในปัจจุบันและอนาคต ทำให้ทีมสหสาขาวิชาชีพสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ครบถ้วนและต่อเนื่อง เกิดความสัมพันธ์ระยะยาวระหว่างผู้ให้บริการกับผู้ป่วย ซึ่งสร้างความไว้วางใจและความเข้าใจในสภาพปัญหาของผู้ป่วยอย่างลึกซึ้ง ในคลินิก มีการดูแลโดยแพทย์ พยาบาล และทีมดูแลสุขภาพที่ดูแลผู้ป่วยกลุ่มเดิมอย่างต่อเนื่อง ส่งเสริมให้เกิดความผูกพัน ลดความรู้สึกแปลกหน้า และเพิ่มความมั่นใจในการรับบริการ เป็นการประสานแผนการดูแลที่สอดคล้องกัน อย่างสม่ำเสมอและมีความเชื่อมโยงกัน ทั้งจากมุมมองของผู้ป่วยและจากภาพรวมของทีมสหสาขาวิชาชีพ ทำให้การดูแลเป็นไปอย่างต่อเนื่องแม้ผู้ป่วยจะมีความต้องการที่เปลี่ยนแปลงตามภาวะสุขภาพ

การดูแลต่อเนื่องในคลินิกโรคเนื้อเยื่อปอดอักเสบ สถาบันโรคทรวงอก ที่มีการประเมินทั้งด้านภาวะสุขภาพ และคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ นำมาสู่การวางแผนการดูแลอย่างต่อเนื่อง โดยทีมสหสาขาวิชาชีพที่มั่งคั่ง ส่งเสริมให้เกิดการดูแลต่อเนื่อง ทั้งด้านความต่อเนื่องของข้อมูล ความต่อเนื่องของความสัมพันธ์ และความต่อเนื่องของการจัดการ นำสู่ผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้ป่วยในการคงภาวะสุขภาพ เพิ่มความสามารถในการทำกิจกรรม และเพิ่มคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ ส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีความพึงพอใจต่อการบริการในคลินิก สอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับประสิทธิผลของการดูแลต่อเนื่องในผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่พบว่า การดูแลต่อเนื่องในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง โดยมีความต่อเนื่องของข้อมูล

ความต่อเนื่องของความสัมพันธ์ และความต่อเนื่องของการจัดการ ทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อภาวะสุขภาพทั้งด้านร่างกายและจิตใจ เพิ่มคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ และผู้ป่วยมีความพึงพอใจในระดับสูงต่อการดูแลต่อเนื่องที่ได้รับ^{10,13}

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

พยาบาลควรให้บริการการดูแลต่อเนื่องแก่ผู้ป่วย ILD โดยมีการติดตามผลลัพธ์ด้านภาวะสุขภาพ คุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ และความพึงพอใจของผู้ป่วย เพื่อประเมินประสิทธิผลของการดูแลต่อเนื่องในระยะยาว

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การวิจัยครั้งนี้มีข้อจำกัดบางประการ ในด้านการเก็บข้อมูลที่ใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากเวชระเบียน ซึ่งอาจเกิดปัญหาความตรงของข้อมูล ในการวิจัยครั้งต่อไปควรมีการศึกษาที่มีการติดตามไปข้างหน้า เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรง และผลการวิจัยที่ชัดเจนมากขึ้น และควรศึกษาผลลัพธ์ของการดูแลต่อเนื่องในประเด็นอื่น ๆ เพิ่มเติม เช่น อาการกำเริบเฉียบพลัน การเข้ารับบริการในแผนกฉุกเฉิน และการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล เป็นต้น

References

1. Raghu G, Remy JM, Richeldi L, Thomson CC, Inoue Y, Johkoh T, et al. Idiopathic Pulmonary Fibrosis (an Update) and Progressive Pulmonary Fibrosis in Adults: An Official ATS/ERS/JRS/ALAT Clinical Practice Guideline. *Am J Respir Crit Care Med.* 2022;205(9):e18-e47. doi:10.1164/rccm.202202-0399ST
2. Kaul B, Cottin V, Collard HR, Valenzuela C. Variability in global prevalence of interstitial lung disease. *Front Med (Lausanne).* 2021;8:751181. Published 2021 Nov 4. doi:10.3389/fmed.2021.751181
3. Raghu G, Remy JM, Myers LJ, Richeldi L, Ryerson JC, Lederer JD, et al. Diagnosis of Idiopathic Pulmonary Fibrosis: an official ARS/ERS/JRS/ALAT Clinical Practice Guideline. *Am J Respir Crit Care Med.* 2018, 198(5): e44-e68. doi:10.1164/rccm.201807-1255ST
4. Cottin V. Treatment of progressive fibrosing interstitial lung diseases: a milestone in the management of interstitial lung diseases. *Eur Respir Rev.* 2019;28(153):190109. Published 2019 Oct 1. doi:10.1183/16000617.0109-2019
5. Wong AW, Ryerson CJ, Guler SA. Progression of fibrosing interstitial lung disease. *Respir Res.* 2020;21(1):32. Published 2020 Jan 29. doi:10.1186/s12931-020-1296-3
6. Aronson IK, Danoff KS, Russell A, Ryerson JC, Suzuki A, Wijsenbeek SM, et al. Patient-centered Outcomes Research in Interstitial Lung Disease: An Official American Thoracic Society Research Statement [published correction appears in *Am J Respir Crit Care Med.* 2021 Sep 1;204(5):616. doi:10.1164/rccm.v204erratum1a.]. *Am J Respir Crit Care Med.* 2021;204(2):e3-e23. doi:10.1164/rccm.202105-1193ST
7. Tzouveleakis A, Karampitsakos T, Kourtidou S, Bouros E, Tzilas V, Katsaras M, et al. Impact of Depression on Patients with Idiopathic Pulmonary

- Fibrosis. *Front Med (Lausanne)*. 2020 Feb 7;7:29. doi: 10.3389/fmed.2020.00029.
8. Cox AI, Arriagada BN, Graaff B, Corte JT, Glaspole I, Lartey S, et al. Health-related quality of life of patients with idiopathic pulmonary fibrosis: a systematic review and meta-analysis. *Eur Respir Rev*. 2020 Nov 5;29(158):200154. doi: 10.1183/16000617.0154-2020.
 9. Reid R, Haggerty J, McKendry R. Defusing the confusion: concepts and measures of continuity of healthcare. Final Report. Canadian Health Service Research Foundation, Ottawa; 2002.
 10. Hu J, Wang Y, Li X. Continuity of care in chronic diseases: a concept analysis by literature review. *J Korean Acad Nurs*. 2020 Aug;50(4):513-22. doi: 10.4040/jkan.20079.
 11. Swanson JO, Vogt V, Sundmacher L, Hagen TP, Moger TA. Continuity of care and its effect on readmissions for COPD patients: a comparative study of Norway and Germany. *Health Policy*. 2018;122(7):737-45. doi:10.1016/j.healthpol.2018.05.013
 12. Chan SK, Wan YE, Chin YW, Cheng HW, Ho KM, Yu YE, et al. Effects of continuity of care on health outcomes among patients with diabetes mellitus and/or hypertension: a systematic review. *BMC Fam Pract*. 2021;22(1):145. Published 2021 Jul 3. doi:10.1186/s12875-021-01493-x
 13. Davis KM, Eckert MC, Hutchinson A, Harmon J, Sharplin G, Shakib S, et al. Effectiveness of nurse-led services for people with chronic disease in achieving an outcome of continuity of care at the primary-secondary healthcare interface: a quantitative systematic review. *Int J Nurs Stud*. 2021 Sep;121:103986. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2021.103986.
 14. Rochester LC, Alison AJ, Carlin B, Jenkins RA, Cox SN, Bauldoff G, et al. Pulmonary rehabilitation for adults with chronic respiratory disease: an official American Thoracic Society Clinical Practice Guideline. *Am J Respir Crit Care Med*. 2023 Aug 15;208(4): e7-e26. doi: 10.1164/rccm.202306-1066ST.
 15. Dowman ML, McDonald FC, Hill JC, Lee LA, Barker K, Boote C, et al. The evidence of benefits of exercise training in interstitial lung disease: a randomised controlled trial. *Thorax*. 2017 Jul;72(7):610-619. doi: 10.1136/thoraxjnl-2016-208638.
 16. Hanada M, Kasawara K, Mathur S, Rozenberg D, Kozu R, Hassan SA, et al. Aerobic and breathing exercises improve dyspnea, exercise capacity and quality of life in idiopathic pulmonary fibrosis patients: systematic review and meta-analysis. *J Thorac Dis*. 2020 Mar;12(3):1041-55. doi: 10.21037/jtd.2019.12.27.
 17. Perez-Bogerd S, Wuyts W, Barbier V, Demeyer H, Muylem A, Janssens W, et al. Short and long-term effects of pulmonary rehabilitation in interstitial lung diseases: a randomised controlled trial. *Respir Res*. 2018 Sep 20;19(1):182. doi: 10.1186/s12931-018-0884-y.
 18. Kozu R, Shingai K, Hanada M, Oikawa M, Nagura H, Ito H, et al. Respiratory impairment, limited activity, and pulmonary rehabilitation in patients with interstitial lung disease. *Phys Ther Res*. 2021 Apr 1;24(1):9-16. doi: 10.1298/ptr. R0012.

19. Pichaya K, Daochompu N. A validity study of the Mini-Cog test in Thai dementia patients. Rama Med J. 2012. 35:264-71. (in Thai)
20. Pellegrino R, Viegi G, Brusasco V, Burgos F, Casaburi R, Coates A, et al. Interpretative strategies for lung function tests. Eur Respir J. 2005 Nov;26(5):948-68. doi: 10.1183/09031936.05.00035205.
21. Pattanaphesaj J, Thavorncharoensap M, Ramos-Goñi JM, Tongsiri S, Ingsrisawang L, Teerawattananon Y. The EQ-5D-5L Valuation study in Thailand. Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res. 2018 Oct;18(5):551-58. doi: 10.1080/14737167.2018.1494574.



การพัฒนาและประสิทธิผลของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การตรวจร่างกายระบบหัวใจและหลอดเลือด สำหรับนักศึกษาพยาบาล

ปรารค์ทิพย์ อุจะรัตน์*
วิลาวลัย อุดมการเกษตร**

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและทดสอบประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง การตรวจร่างกายระบบหัวใจและหลอดเลือด 2) ทดสอบประสิทธิผลของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้และทักษะการตรวจร่างกายระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มทดลองต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ดำเนินการวิจัย 2 ระยะ 1) พัฒนาและทดสอบประสิทธิภาพของหนังสือ 2) ทดสอบประสิทธิผลของหนังสือ กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยรังสิต จำนวน 102 คน สุ่มเป็น 2 กลุ่ม ระยะที่ 1 (42 คน) ระยะที่ 2 (60 คน) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ แบบประเมินทักษะการตรวจร่างกาย และแบบประเมินความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติเชิงบรรยาย, Mann-Whitney test, Independent t-test และ One sample t-test

ผลวิจัยพบว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง การตรวจร่างกายระบบหัวใจและหลอดเลือด มีประสิทธิภาพ 82.5/84.5 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกัน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการตรวจร่างกายของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สูงกว่าร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ผลการศึกษานี้เสนอแนะให้นำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไปใช้เป็นสื่อเสริมการเรียน การตรวจร่างกายในชั้นเรียน และการศึกษาด້วยตนเอง

คำสำคัญ: หนังสืออิเล็กทรอนิกส์, การตรวจร่างกาย, ระบบหัวใจและหลอดเลือด, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, นักศึกษาพยาบาล

*คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต ปทุมธานี 12000 ประเทศไทย

**คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต ปทุมธานี 12000 ประเทศไทย

Corresponding author; E-mail: wilawan.u@rsu.ac.th

Development and effectiveness of an E-book on cardiovascular examination for nursing students

Prangtip Ucharattana*

Wilawan Udomkankaset**

Abstract

This research and development study aimed to: (1) develop and evaluate the efficiency of an E-Book on cardiovascular examination, and (2) examine its effectiveness by comparing learning achievement in knowledge and physical examination skills between an experimental group and a control group, as well as assessing students' satisfaction with the E-Book. The study was conducted in two phases: Phase 1 involved the development and efficiency testing of the E-Book, while Phase 2 focused on testing its effectiveness. The sample consisted of 102 first-year nursing students at Rangsit University, with 42 students participating in Phase 1 and 60 students in Phase 2. Research instruments included the E-Book, a knowledge achievement test, a physical examination skills assessment, and a satisfaction questionnaire. Data were analyzed using descriptive statistics, the Mann–Whitney U test, independent t-test, and one-sample t-test.

The results demonstrated that the E-Book achieved an efficiency score of 82.5/84.5, exceeding the established 80/80 criterion. No significant difference was found in knowledge achievement between the control and experimental groups. However, students in the experimental group exhibited significantly higher physical examination skill scores than those in the control group ($p < .001$). Furthermore, students' satisfaction with the E-Book was significantly above the 80% criterion ($p < .05$). These findings suggest that the E-Book is an effective supplementary learning resource in, suitable for both classroom instruction and self-directed learning.

Keywords: E-book, physical examination, cardiovascular system, learning achievement, nursing students

*School of Nursing, Rangsit University, Pathum Thani 12000, Thailand

**School of Nursing, Rangsit University, Pathum Thani 12000, Thailand

Corresponding author; E-mail: wilawan.u@rsu.ac.th

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การพยาบาลเป็นวิชาชีพที่ต้องปฏิบัติต่อชีวิตของบุคคลโดยตรง เป็นวิชาชีพที่มีองค์ความรู้เชิงวิชาการ เน้นการนำความรู้สู่การปฏิบัติจนเกิดเป็นทักษะที่ชำนาญ ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยต่อร่างกาย จิตใจ และอารมณ์ของประชาชน ดังนั้น การศึกษาพยาบาลจึงเป็นการเตรียมให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเชิงวิชาการและฝึกปฏิบัติการพยาบาลเพื่อให้เกิดทักษะการปฏิบัติการพยาบาลที่ดี โดยฝึกปฏิบัติให้ถูกต้องตามหลักวิชาการในสถานการณ์จำลองในห้องปฏิบัติการ และเรียนรู้ในสถานการณ์จริง ณ สถานบริการสุขภาพ การจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันต้องจัดให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าของศาสตร์ทางการพยาบาลและเหมาะสมกับผู้เรียน Gen Z โดยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาพัฒนาการสอนให้มีคุณภาพ ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน อาจารย์พยาบาลยุค 4.0 จึงต้องปรับตัวให้รู้เท่าทันเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้สามารถชี้แนะและส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง¹ ฝึกให้กล้าคิดและกล้าที่จะผิด แต่ทั้งหมดต้องอยู่ในกรอบที่สังคมยอมรับได้^{2,3}

การตรวจร่างกายเป็นทักษะสำคัญของพยาบาลในการประเมินภาวะสุขภาพของผู้รับบริการ เพื่อค้นหาความผิดปกติตั้งแต่ระยะเริ่มแรก สามารถป้องกันภาวะแทรกซ้อนและลดความรุนแรงของโรคที่อาจเกิดขึ้นกับผู้รับบริการได้ หลักสูตรการเรียนการสอนของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต บรรจุเนื้อหาเรื่องการตรวจร่างกายตามระบบไว้ในวิชา BNS111 บทนำสู่การปฏิบัติการพยาบาล (Introduction to nursing practice) ที่จัดสอนในชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 เพื่อเตรียมนักศึกษาให้พร้อมสำหรับการฝึกปฏิบัติงานในสถานบริการสุขภาพ การ

ตรวจร่างกายเป็นทักษะสำคัญที่ใช้ในการประเมินภาวะสุขภาพของผู้รับบริการ เพื่อวางแผนการพยาบาลให้เหมาะสมกับผู้รับบริการแต่ละราย จากการสอบถามอาจารย์และนักศึกษาเกี่ยวกับการเรียนการสอนของวิชา BNS111 บทนำสู่การปฏิบัติการพยาบาล พบปัญหาว่า เวลาที่ใช้ในการเรียนการสอนมีจำกัดทั้งภาคทฤษฎีและการฝึกทักษะในห้องปฏิบัติการ ทำให้อาจารย์ต้องเร่งรีบในการสอน นักศึกษาไม่สามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะเรื่องการตรวจร่างกายระบบหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular system) ที่เป็นทักษะสำคัญในการประเมินสุขภาพของหัวใจเบื้องต้น เป็นทักษะการตรวจร่างกายที่มีความซับซ้อน ยากแก่การทำความเข้าใจได้โดยง่าย ดังนั้น การมีสื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพจะสามารถช่วยให้นักศึกษาสามารถเข้าใจเป็นสื่อเสริมการเรียนรู้ในห้องเรียนที่มีเวลาจำกัดได้

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต มีนโยบายพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended learning) ทั้งการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในห้องเรียน (Onsite learning) ผสมผสานกับการเรียนรู้แบบออนไลน์ (Online learning) และการฝึกให้นักศึกษามีการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-learning) เพื่อมุ่งพัฒนานักศึกษาให้มีสมรรถนะทางวิชาชีพควบคู่กับการมีสมรรถนะศตวรรษที่ 21 ที่ตั้งอยู่บนฐานคิดที่ว่า รูปแบบการศึกษาแบบเดิมที่เน้นย้ำแต่การเรียนและท่องจำเนื้อหาไม่สอดคล้องกับการดำรงชีวิตและการทำงานในโลกศตวรรษใหม่ การเรียนการสอนจำเป็นต้องปรับตัวให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน Gen Z ที่มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี และเป็นกลุ่มที่มีสถิติการใช้งานอินเทอร์เน็ตมากที่สุดเฉลี่ยวันละ 12 ชั่วโมง 5 นาที⁴ มีบุคลิก ค่านิยม และความเชื่อที่

เป็นเอกลักษณ์ของตนเอง ชอบการแข่งขัน มุ่งมั่นที่จะเอาชนะ ต้องการเป็นที่ยอมรับ รักอิสระ มีความยืดหยุ่น การจัดการเรียนรู้ที่สามารถตอบสนองความต้องการและเอกลักษณ์ของผู้เรียน Gen Z ต้องท้าทายยืดหยุ่น ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยและเข้าถึงง่าย รวมทั้งให้อิสระในการลองผิดลองถูกด้วยตนเอง⁵ สื่อการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลมีหลากหลายรูปแบบ เช่น อินโฟกราฟิก (Infographic) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) สื่อปฏิสัมพันธ์ (Interactive media) สื่อการเรียนรู้สมัยใหม่ (New media) เช่น ความเป็นจริงแต่งเติม (Augmented reality: AR) ความเป็นจริงเสมือน (Virtual reality: VR) และจักรวาลนิมิต (Metaverse)⁶ อย่างไรก็ตามในการเรียนการสอนปัจจุบัน หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อการสอนที่ยังคงได้รับความสนใจอย่างมาก เป็นหนังสือที่สร้างขึ้นด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถศึกษาผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ทั้งระบบออนไลน์และออฟไลน์ สามารถเชื่อมโยงไปยังส่วนต่าง ๆ ของหนังสือ เว็บไซต์ภายนอก ตลอดจนมีปฏิสัมพันธ์และโต้ตอบกับผู้เรียนได้ สามารถแทรกรูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียง และแบบทดสอบ นักศึกษาสามารถย้อนกลับไปทบทวนบทเรียนหากไม่เข้าใจสามารถเลือกเรียนได้ตามเวลาและสถานที่ที่ตนเองสะดวก และอาจารย์สามารถปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยได้ตลอดเวลา การตอบสนองที่รวดเร็วของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ให้ทั้งสี สัน ภาพ และเสียง ทำให้ผู้เรียนเกิดความตื่นเต้นและไม่เบื่อหน่าย เหมาะสมสำหรับการเรียนในโลกยุคปัจจุบันและสามารถทำให้ผลลัพธ์ของการเรียนดีขึ้น³

งานวิจัยที่ผ่านมาเกี่ยวกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ต่อผลการเรียนของนักศึกษาพยาบาล พบว่านักศึกษาพยาบาลมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่า

ก่อนเรียน^{3,7-10} และนักศึกษามีความพึงพอใจหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สามารถกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองและสามารถประสบความสำเร็จในการเรียนโดยใช้เวลาน้อย^{3,10-11} จากการสำรวจสื่อการสอนที่ใกล้เคียงกับงานวิจัยที่จะดำเนินการ พบสื่อการสอนเรื่องการตรวจร่างกายตามระบบในรูปแบบของวิดีโอ (Video)¹² และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องกายวิภาคศาสตร์ของระบบหัวใจ หลอดเลือดและระบบไหลเวียนน้ำเหลือง¹³ ยังไม่พบสื่อการสอนในรูปแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง การตรวจร่างกายระบบหัวใจและหลอดเลือด คณะผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาสื่อการสอนในรูปแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง การตรวจร่างกายระบบหัวใจและหลอดเลือด เพื่อใช้เป็นสื่อเสริมการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1 ในการทบทวนบทเรียนและฝึกฝนในสิ่งที่ไม่เข้าใจด้วยตนเอง ตามศักยภาพของแต่ละบุคคลได้ตลอดเวลาตามความต้องการ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง การตรวจร่างกายระบบหัวใจและหลอดเลือดให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้และทักษะการตรวจร่างกายระบบหัวใจและหลอดเลือดระหว่างนักศึกษาพยาบาลกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลกลุ่มทดลองที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง การตรวจร่างกายระบบหัวใจและหลอดเลือด

สมมติฐานการวิจัย

1. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง การตรวจร่างกายระบบหัวใจและหลอดเลือด มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้และทักษะ การตรวจร่างกายระบบหัวใจและหลอดเลือดของ นักศึกษาพยาบาลกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม

3. ความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลกลุ่มทดลองต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง การตรวจร่างกายระบบหัวใจและหลอดเลือดเท่ากับหรือมากกว่าร้อยละ 80

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้กรอบแนวคิดการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ตาม ADDIE Model 5 ขั้นตอน¹⁴ ดังนี้ 1) การวิเคราะห์ (Analysis) 2) การออกแบบ (Design) 3) การพัฒนา (Development) 4) การนำไปใช้ (Implementation) และ 5) การประเมินผล (Evaluation) และจากการทบทวนผลการวิจัยที่ผ่านมาพบว่า การเรียนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น โดยมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ และนักศึกษา มีความพึงพอใจในการเรียนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์^{3,10-11}

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (The research and development designs) แบ่งเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง การตรวจร่างกายระบบหัวใจและหลอดเลือด ตาม ADDIE Model 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การวิเคราะห์ (Analysis) ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์เนื้อหาบทเรียนเรื่อง การตรวจร่างกายระบบหัวใจและหลอดเลือด แบ่งเนื้อหาออกเป็น 4 ส่วน ส่วนที่ 1 คำสำคัญในเนื้อหา วัตถุประสงค์การเรียนรู้ ส่วนที่ 2 กายวิภาคศาสตร์ และสรีรวิทยาของระบบหัวใจและหลอดเลือด แบบฝึกหัดพร้อมเฉลย ส่วนที่ 3 การซักประวัติระบบหัวใจและหลอดเลือด แบบฝึกหัดพร้อมเฉลย ส่วนที่ 4 การตรวจร่างกายระบบหัวใจและหลอดเลือด แบบฝึกหัดพร้อมเฉลย 2) การออกแบบ (Design) ผู้วิจัยออกแบบโครงสร้างของหนังสือโดยการเขียนสตอรี่บอร์ด (Storyboard) แสดงรายละเอียดที่จะปรากฏในแต่ละหน้าจอ ทั้งข้อความ ภาพ ภาพเคลื่อนไหว สี เสียง วิดิทัศน์ เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง และแบบฝึกหัด เรียงลำดับอย่างมีขั้นตอนและต่อเนื่อง เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจง่าย 3) การพัฒนา (Development)

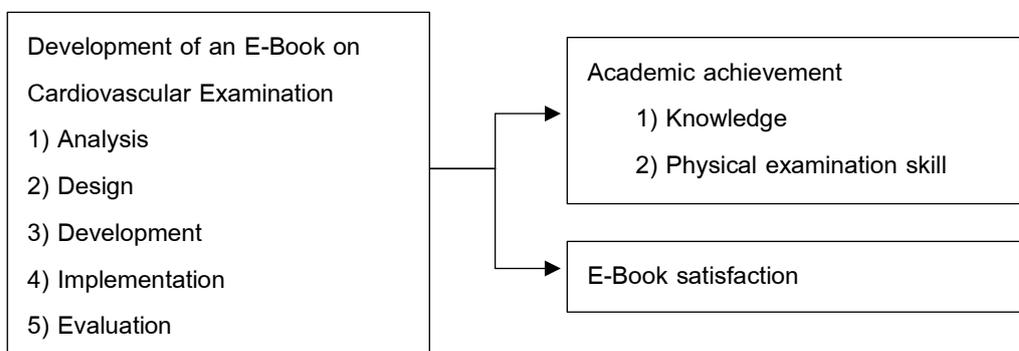


Figure 1: Conceptual Framework

ใช้โปรแกรม Canva ในการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ตามโครงสร้างที่กำหนดไว้ และนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิทางการแพทย์พยาบาลจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา 4) การนำไปใช้ (Implementation) โดยการตรวจสอบประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ตามขั้นตอนโดยใช้นักศึกษาพยาบาลจำนวน 42 คน และ 5) การประเมินผล (Evaluation) เป็นการประมวลผลการตรวจสอบประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ค่าประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน $E1/E2 \geq 80/80$

ระยะที่ 2 การทดสอบประสิทธิผลของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง การตรวจร่างกายระบบหัวใจและหลอดเลือดต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักศึกษา โดยใช้การวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรคือ นักศึกษาคณะพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยรังสิต ปีการศึกษา 2567 จำนวน 165 คน

กลุ่มตัวอย่าง ระยะที่ 1 ผู้วิจัยสุ่มแบบง่ายโดยการจับสลากนักศึกษาที่มีระดับผลการเรียนระดับเก่ง (เกรดเฉลี่ยสะสม ≥ 3.50) ปานกลาง (เกรดเฉลี่ยสะสม 3.00-3.49) และอ่อน (เกรดเฉลี่ยสะสม < 3.00) อยางละเท่าๆ กัน จำนวน 42 คน ระยะที่ 2 แบ่งนักศึกษาเป็น 2 กลุ่ม (ตามกลุ่มเรียนปกติ) กลุ่ม 1 จำนวน 82 คน กลุ่ม 2 จำนวน 83 คน หลังจากคัดนักศึกษาที่เป็นผู้เข้าร่วมวิจัยในระยะที่ 1 ออก เหลือนักศึกษาจำนวน 123 คน ผู้วิจัยทำการสุ่มแบบง่าย (Simple random sampling) โดยใช้วิธีการจับสลาก ได้กลุ่ม 1 เป็นกลุ่มควบคุม และกลุ่ม 2 เป็นกลุ่มทดลอง คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างสำหรับการทดสอบค่า t แบบสองกลุ่มโดยใช้ G*power version 3.1.9.7 ภายใต้สมมติฐานค่า

สัมประสิทธิ์แบบ 2 หาง กำหนดระดับนัยสำคัญ (α) = .05 อำนาจการทดสอบ (Power of test) = .80 และค่าขนาดอิทธิพล (Effect size) จากผลการวิจัยที่ออกแบบคล้ายคลึงกัน¹⁵ ได้ค่าอิทธิพลขนาดใหญ่จึงใช้ค่า $d = 0.80$ ได้กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองจำนวนกลุ่มละ 21 คน และเพื่อให้มีข้อมูลเพียงพอที่จะทำให้มีการกระจายตัวเป็นโค้งปกติ ผู้วิจัยจึงเก็บข้อมูลเพิ่มเป็นกลุ่มละ 30 คน รวม 60 คน¹⁶

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

1. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การตรวจร่างกายระบบหัวใจและหลอดเลือด ที่ผู้วิจัยสร้างเอง ภายในหนังสือมีแบบฝึกหัดพร้อมเฉลยอยู่ที่ท้ายบทเรียน เพื่อให้ นักศึกษาทบทวนทำความเข้าใจ ลักษณะข้อสอบเป็นแบบเลือกตอบ (Multiple choices) จำนวน 20 ข้อ ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน คะแนนเต็ม 20 คะแนน ผ่านการตรวจสอบเนื้อหาการตรวจร่างกายระบบหัวใจและหลอดเลือดจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านการพยาบาลอายุรกรรมและศัลยกรรมโรคหัวใจ 3 คน และผ่านการตรวจสอบประสิทธิภาพโดยการหาค่า E1/E2 เมื่อ E1 (Efficiency of Process) เป็นประสิทธิภาพของกระบวนการ คิดเป็นร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน และ E2 (Efficiency of Product) เป็นประสิทธิภาพของผลลัพธ์ คิดเป็นร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน กำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ E1/E2 เท่ากับ 80/80 ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 82.5/84.5

2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) แบบวัดความรู้เรื่องการตรวจร่างกายระบบหัวใจและหลอดเลือด ลักษณะข้อสอบเป็นแบบเลือกตอบ (Multiple choices) จำนวน 20 ข้อ ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน คะแนนเต็ม 20

คะแนน แบบวัดนี้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านการพยาบาลอายุรกรรมและศัลยกรรมโรคหัวใจ จำนวน 3 ท่าน ได้ค่า CVI (Content validity index) เท่ากับ 1.00 นำไปทดลองใช้กับนักศึกษาพยาบาลที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ได้ค่า KR 20 เท่ากับ 0.78 ค่าความยากง่าย (p) 0.59 และค่าอำนาจจำแนก (r) 0.29 2) แบบประเมินทักษะการตรวจร่างกายระบบหัวใจและหลอดเลือด ลักษณะของแบบประเมินเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ คะแนน 4 หมายถึง ปฏิบัติดีมาก คะแนน 1 หมายถึงต้องปรับปรุง จำนวน 20 ข้อ คะแนนเต็ม 80 คะแนน

3. แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ขอใช้จากงานวิจัย ของ Ucharattana และ คณะ³ ลักษณะของแบบประเมินเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 14 ข้อ คะแนน 5 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด คะแนน 1 หมายถึงพึงพอใจน้อยที่สุด การแปลความหมายของค่าคะแนนเฉลี่ย 5.00-4.21 พึงพอใจมากที่สุด 4.20-3.41 พึงพอใจมาก 3.40-2.61 พึงพอใจปานกลาง 2.60-1.81 พึงพอใจน้อย 1.80-1.00 พึงพอใจน้อยที่สุด มีค่าความตรงเชิงเนื้อหา IOC (Index of item-objective congruence) เท่ากับ 1.00 นำไปทดลองใช้กับนักศึกษาพยาบาลที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ได้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟ่าของครอนบาคเท่ากับ 0.93

วิธีการรวบรวมข้อมูล

เมื่องานวิจัยได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์แล้ว ผู้วิจัยดำเนินการรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด นัดหมาย ทำการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างและตอบข้อสงสัย อธิบาย

วิธีการและขั้นตอนในการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การตรวจร่างกายระบบหัวใจและหลอดเลือด

2. ทดสอบประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์กับนักศึกษา โดยการหา E1/E2 เมื่อ E1 เป็นประสิทธิภาพของกระบวนการคิดเป็นร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน จำนวน 20 ข้อ และ E2 เป็นประสิทธิภาพของผลลัพธ์คิดเป็นร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 20 ข้อ กำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ E1/E2 เท่ากับ 80/80 โดยดำเนินการ 3 ขั้นตอน¹⁷ ดังนี้

2.1 การทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว (1:1) โดยสุ่มอย่างง่ายด้วยการจับสลาก ใช้นักศึกษาจำนวน 3 คน นักศึกษาที่มีผลการเรียนระดับเก่ง 1 คน ปานกลาง 1 คนและอ่อน 1 คน ให้ทดลองเรียนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง การตรวจร่างกายระบบหัวใจและหลอดเลือด ทำแบบทดสอบระหว่างเรียนในหนังสือ (E1) เพื่อนำคะแนนมาคำนวณเป็นประสิทธิภาพของกระบวนการ (Process) จำนวน 20 ข้อ และทำแบบทดสอบหลังเรียน (E2) เพื่อนำคะแนนมาคำนวณเป็นประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (Product) จำนวน 20 ข้อ นำมาคำนวณหาประสิทธิภาพ ได้ค่า E1/E2 เท่ากับ 83.5/83.5 และนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงข้อบกพร่องของหนังสือ โดยนักศึกษาเสนอแนะว่าหนังสืออ่านเข้าใจดี แต่เนื้อหาจำนวนมาก ผู้วิจัยจึงปรับปรุงเนื้อหาให้มีความกระชับมากขึ้น

2.2 การทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม (1:10) โดยสุ่มอย่างง่ายด้วยการจับสลาก ใช้นักศึกษาจำนวน 9 คน ที่มีผลการเรียนระดับเก่ง 3 คน ปานกลาง 3 คน และอ่อน 3 คน ให้ทดลองเรียนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง การตรวจร่างกายระบบหัวใจและหลอดเลือด ทำ

แบบทดสอบระหว่างเรียนในหนังสือ (E1) และทำแบบทดสอบหลังเรียน (E2) นำมาคำนวณหาประสิทธิภาพ ได้ค่า E1/E2 เท่ากับ 83.5/81.5 และนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงข้อบกพร่องของหนังสือให้ดียิ่งขึ้น โดยนักศึกษาเสนอแนะว่า หนังสืออ่านเข้าใจง่าย แต่เนื้อหายากและข้อมูลมีจำนวนมาก ผู้วิจัยพยายามปรับเนื้อหาให้กระชับขึ้น แต่เนื่องจากเป็นเนื้อหาที่มีความสำคัญ จึงยังคงเนื้อหาไว้

2.3 การทดสอบประสิทธิภาพภาคสนาม (1:100) ใช้นักศึกษาจำนวน 30 คน เรียนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการตรวจร่างกายระบบหัวใจและหลอดเลือด ทำแบบทดสอบระหว่างเรียนในหนังสือ (E1) และทำแบบทดสอบหลังเรียน (E2) นำมาคำนวณหาประสิทธิภาพ ได้ค่า E1/E2 เท่ากับ 82.5/84.5

3. ทดสอบประสิทธิผลของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ และทักษะการตรวจร่างกายระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมและศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มทดลองต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ การวิจัยระยะที่ 2 นี้ เป็นการเรียนการสอนที่คณะพยาบาลศาสตร์จัดดำเนินการตามปกติ ผู้วิจัยสุ่มอย่างง่ายโดยการจับสลากนักศึกษาทั้ง 2 กลุ่ม ได้กลุ่ม 1 เป็นกลุ่มควบคุม และกลุ่ม 2 เป็นกลุ่มทดลอง นักศึกษาทั้ง 2 กลุ่มได้รับการสอนตามรูปแบบที่คณะพยาบาลศาสตร์จัดดำเนินการปกติ เริ่มจากการสอนบรรยายการตรวจร่างกายตามระบบทั้ง 2 กลุ่ม จำนวน 5 ชั่วโมง การฝึกปฏิบัติทักษะการตรวจร่างกายในห้องปฏิบัติการ นักศึกษาถูกแบ่งเป็น 6 กลุ่มย่อยจำนวน 13-14 คนต่อกลุ่ม มีอาจารย์ประจำกลุ่มย่อย 6 คน สอนสาธิต และให้คำแนะนำขณะนักศึกษาฝึกปฏิบัติทักษะการตรวจร่างกายทุกระบบจำนวน 6 ชั่วโมง และให้นักศึกษาฝึกทักษะการตรวจร่างกายทุกระบบด้วย

ตนเองจำนวน 6 ชั่วโมง เพื่อให้เกิดความชำนาญ นักศึกษากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองได้รับการสอนเช่นเดียวกันดังกล่าวเบื้องต้น แต่นักศึกษากลุ่มทดลองจะได้รับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการตรวจร่างกายระบบหัวใจและหลอดเลือด เพื่อใช้เป็นสื่อการเรียนรู้ขณะฝึกทักษะในห้องปฏิบัติการและฝึกฝนด้วยตนเอง (Self-study) เป็นเวลา 2 สัปดาห์ การสอบจะเป็นการสอบแบบใช้กรณีศึกษาจำนวน 6 เรื่อง เกี่ยวข้องกับการตรวจร่างกายทุกระบบ โดยกำหนดให้นักศึกษาทุกคนต้องฝึกตรวจร่างกายทุกระบบ แต่ตอนสอบจะให้นักศึกษาจับสลากเพื่อสอบคนละ 1 กรณีศึกษา นักศึกษาในแต่ละกลุ่มย่อยทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองหากจับสลากได้กรณีศึกษาเรื่องการตรวจร่างกายระบบหัวใจและหลอดเลือด จะถูกประเมินโดยอาจารย์ประจำกลุ่มย่อยตามแบบประเมินที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เมื่อนักศึกษาสอบทักษะเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยให้นักศึกษาทั้ง 2 กลุ่ม (กลุ่มละ 30 คน รวมจำนวน 60 คน) ทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ และให้นักศึกษากลุ่มทดลองประเมินความพึงพอใจต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้ Google form

4. ตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูล ก่อนนำผลที่ได้มาวิเคราะห์และแปลผลข้อมูลต่อไป

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ผ่านการพิจารณารับรองด้านจริยธรรมการวิจัยในคน จากคณะกรรมการจริยธรรมของมหาวิทยาลัยรังสิต เลขที่ COA. No. RSUERB2024-205 กลุ่มตัวอย่างได้รับฟังการอธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับงานวิจัย โดยผู้วิจัยและทีมแนะนำตัว ชี้แจงวัตถุประสงค์ของงานวิจัย สิทธิการปฏิเสธเข้าร่วมการวิจัยโดยไม่มีผลกระทบต่อการเรียน เมื่อนักศึกษายินดีเข้าร่วมการวิจัยจึงให้นักศึกษาเซ็นใบยินยอมเข้า

ร่วมการวิจัย ไฟล์ข้อมูลและเอกสารจะถูกทำลายทิ้ง
 หลังงานวิจัยได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ 1 ปี

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลส่วนบุคคล (เพศ อายุ และเกรดเฉลี่ย) และคะแนนความพึงพอใจ วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงบรรยาย (Descriptive statistics) แสดงจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. ทดสอบประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้สูตร E1/E2

3. เปรียบเทียบเกรดเฉลี่ยของนักศึกษาในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้ Independent t – test (ทดสอบการกระจายของข้อมูลด้วยสถิติ Shapiro-wilk พบว่าการกระจายของข้อมูลเป็นโค้งปกติ)

4. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักศึกษาในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้ Mann-Whitney U test (การกระจายของข้อมูลไม่เป็นโค้งปกติ)

5. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการตรวจร่างกายของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองด้วยสถิติ Independent t– test (การกระจายของข้อมูลเป็นโค้งปกติ)

6. ทดสอบคะแนนความพึงพอใจของนักศึกษาในกลุ่มทดลองต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ กับเกณฑ์ร้อยละ 80 ด้วยสถิติ One sample t-test

ผลการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1 จำนวน 102 คน ทำการวิจัย 2 ระยะ ระยะที่ 1 เพื่อพัฒนาและทดสอบประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 42 คน ทั้งหมดเป็นเพศหญิง (ร้อยละ 100) มีอายุระหว่าง 18-20 ปี ค่าเฉลี่ย (Mean) 18.93 (SD = 0.46) เกรดเฉลี่ยระหว่าง 2.70- 4.00

ค่าเฉลี่ย (Mean) 3.35 (SD = 0.25) ระยะที่ 2 เป็นการทดสอบประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 60 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 95) อายุระหว่าง 18-20 ปี เฉลี่ย 18.87 ปี (SD= 0.44) ผลการเรียนรู้เฉลี่ยของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองเท่ากับ 3.20 (SD= 0.22) และ 3.33 (SD= 0.33) ตามลำดับ เมื่อทดสอบด้วย Independent t – test พบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน ($t = -1.81, p = .076$)

2. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการตรวจร่างกายระบบหัวใจและหลอดเลือด พบว่ามีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ได้ค่า E1/E2 เท่ากับ 82.5/84.5 (Table 1)

3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ($n=60$) โดยใช้ Mann-Whitney U test พบว่า คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกัน ($p = .53$ และ $.63$ ตามลำดับ) (Table 2)

4. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการตรวจร่างกายของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้ Independent t – test พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนทักษะการตรวจร่างกายระบบหัวใจและหลอดเลือดสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .000$) (Table 3)

5. คะแนนความพึงพอใจของกลุ่มทดลองต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การตรวจร่างกายระบบหัวใจและหลอดเลือด พบว่า คะแนนความพึงพอใจอยู่ระหว่าง 42-70 คะแนน (คะแนนเต็ม 70 คะแนน) ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) 64.96 (SD =6.65) เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของคะแนนความพึงพอใจโดยรวมและรายข้อ พบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด (Table 4) ทดสอบคะแนน

เฉลี่ยความพึงพอใจต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เทียบกับ
เกณฑ์ร้อยละ 80 (56 คะแนน) โดยใช้ One-Sample t
– test พบว่า สูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
($t = -19.70, p = .000$) (Table 5)

Table 1 Mean and percentage efficiency of E- Book (n=30)

Score	Total score	Mean	SD	Mean Percentage
Efficiency of Process (E1)	20.00	16.50	1.11	82.5
Efficiency of Product (E2)	20.00	16.90	0.94	84.5

Table 2 Comparison of Learning achievement in knowledge between control group and experimental group (n=60) using Mann-Whitney U test (n=60)

Learning achievement score	Mean Rank	Sum of Ranks	Mann-Whitney U	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
Control group	29.42	882.50	417.50	-.488	.626
Experimental group	31.58	947.50			

Table 3 Comparison of learning achievement in physical examination skills between Control group and Experimental group using Independent t–test (n=60)

Physical examination skills score	Mean	SD	df	t	p-value
Control group	45.67	9.03	55.96	-5.39*	.000
Experimental group	57.20	7.44			

* $p < .001$

Table 4 Satisfaction scores towards E-book on cardiovascular examination of experimental group (n=30)

Items	Mean	SD	Interpretation
1. Clearly defined objectives	4.67	0.55	Highest
2. Content is clear, accurate, and reliable	4.71	0.56	Highest
3. Content is organized step by step, continuous, and easy to understand	4.59	0.59	Highest
4. Information is categorized for convenient searching	4.63	0.56	Highest
5. Exercises are consistent with the content, convenient, and easily accessible	4.66	0.58	Highest
6. Language is correct and appropriate	4.70	0.52	Highest
7. Communication is clear	4.58	0.62	Highest
8. Homepage design is attractive and interesting	4.53	0.70	Highest
9. Illustrations are clear and consistent with the content	4.64	0.60	Highest
10. Font size is appropriate, and colors are easy to read and comfortable for the eyes	4.54	0.60	Highest
11. Video media accompanying the lessons are clear and easy to understand	4.66	0.56	Highest
12. Technology used for accessing the media is convenient, accessible, and uncomplicated	4.70	0.54	Highest
13. Electronic book increases your knowledge	4.66	0.56	Highest
14. Satisfaction with learning using electronic books	4.70	0.54	Highest
Total	4.64	0.58	Highest

Table 5 Comparison of the Mean Satisfaction Score of Experimental group on the E-Book with the 80% Criterion (56 points) using One-Sample t-test (n=30)

	Score Range	Mean \pm SD	One-Sample t-test	p-value
Satisfaction Score	42–70	64.96 \pm 6.66	-19.70*	.000

* $p < .05$

อภิปรายผลการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการตรวจร่างกายระบบหัวใจและหลอดเลือด พบว่ามีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ได้ค่า E1/E2 เท่ากับ 82.5/84.5 แสดงว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เล่มนี้ผ่านเกณฑ์ประสิทธิภาพที่กำหนดไว้ มีคุณค่าเพียงพอที่จะนำไปใช้หนังสือการสอนสำหรับนักศึกษาพยาบาลได้¹⁷ ทั้งนี้อาจเนื่องจากหนังสือผ่านกระบวนการพัฒนาอย่างเป็นระบบ เริ่มจากการวิเคราะห์เนื้อหาของบทเรียนอย่างครอบคลุม มีแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนเพื่อทบทวนความเข้าใจสาระสำคัญของแต่ละบท แบบฝึกหัดท้ายบทเรียนดังกล่าวผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญทางการแพทย์จำนวน 3 คน นำมาออกแบบโครงสร้างของหนังสือ และทำการทดสอบประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 3 ครั้ง ครั้งที่ 1 กลุ่มตัวอย่าง 3 คน ได้ค่า E1/E2 เท่ากับ 83.5/83.5 นักศึกษาให้ข้อเสนอแนะว่าเนื้อหาหนักและค่อนข้างยาก ภายหลังปรับปรุงเนื้อหาให้กระชับขึ้น ทดสอบครั้งที่ 2 กลุ่มตัวอย่าง 9 คน ได้ค่า E1/E2 เท่ากับ 83.5/81.5 นักศึกษาบอกว่าอ่านเข้าใจง่าย แต่เนื้อหามีความยากและมีจำนวนมาก ผู้วิจัยพยายามปรับเนื้อหาให้กระชับแต่เนื่องจากเนื้อหาที่มีความสำคัญจึงจำเป็นต้องคงไว้ การทดสอบครั้งที่ 3 กลุ่มตัวอย่าง 30 คน ได้ค่า E1/E2 เท่ากับ 82.5/84.5 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ จึงกล่าวได้ว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีคุณค่าเพียงพอสำหรับนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้

นอกจากนี้การนำข้อดีของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ เช่น สามารถเรียนหรือทบทวนได้ทุกที่ทุกเวลาตามความต้องการของผู้เรียน นักศึกษาจะสามารถเรียนรู้ได้ดีมากขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ประสิทธิภาพของหนังสือ

อิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์เรื่องการสวนปัสสาวะชนิดคาสายสวนในเพศหญิงค่า E1/E2 เท่ากับ 80.7/90.6³ ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการสวนปัสสาวะชนิดคาสายสวนในเพศชายค่า E1/E2 เท่ากับ 81.04/86.57¹⁰ ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์รายวิชากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา ค่า E1/E2 เท่ากับ 85.5/91.0¹⁸ และประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิดค่า E1/E2 เท่ากับ 89.36/93.33¹⁹

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกัน ($p=0.63$) ทั้งนี้อาจเนื่องจากเนื้อหาสาระสำคัญในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์พัฒนามาจากหนังสือที่เป็นตำราหลักที่ใช้ในการเรียนการสอนปกติ ซึ่งทั้งสองกลุ่มได้รับการสอนตามปกติโดยอาจารย์ประจำกลุ่มย่อย นักศึกษาสามารถมีปฏิสัมพันธ์แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับอาจารย์ผู้สอนทำให้มีโอกาสได้รับความรู้เพิ่มขึ้น นอกจากนี้มหาวิทยาลัยรังสิตมีนโยบายจัดหาไอแพด (iPad) ให้กับนักศึกษาพยาบาลทุกคนเพื่อใช้ในการเรียน ทำให้นักศึกษากลุ่มควบคุมสามารถเรียนรู้เพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้อื่นๆ ตามความสนใจ เช่น การอ่านเพิ่มเติมจากตำราที่เกี่ยวข้องหรือจากเว็บไซต์ต่างๆ จึงอาจเป็นผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา พบว่าคะแนนความรู้ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกัน²⁰⁻²¹

อย่างไรก็ตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการตรวจร่างกายของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.000$) ผลวิจัยครั้งนี้ไม่สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา²⁰ พบว่าคะแนนทักษะการตรวจร่างกายศีรษะและคอภายหลังเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระหว่างกลุ่ม

ทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน ผู้วิจัยอธิบายว่าการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีเวลาจำกัด ผู้เรียนมีโอกาสเรียนรู้เพิ่มเติมเฉพาะเวลาในห้องคอมพิวเตอร์ตามเวลาที่กำหนดเท่านั้น แต่หนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา สามารถย้อนกลับไปทบทวนได้เมื่อไม่เข้าใจ^{3,9-11} อีกทั้งมีสีสันสวยงาม มีวีดิทัศน์การนำเสนอทั้งภาพและเสียงเกี่ยวกับการตรวจร่างกายระบบหัวใจและหลอดเลือดครบทุกทักษะ จึงช่วยดึงดูดความสนใจทำให้นักศึกษาเกิดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้และฝึกทักษะส่งผลต่อการเรียนรู้ที่ดีขึ้น

3. เปรียบเทียบความพึงพอใจของนักศึกษากลุ่มทดลองที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง การตรวจร่างกายระบบหัวใจและหลอดเลือด พบว่า คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจทั้งโดยรวมและรายข้ออยู่ในระดับสูงทั้งหมด (ตาราง 5) เมื่อนำคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80 พบว่า คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของนักศึกษาสูงกว่าร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) อธิบายได้ว่านักศึกษส่วนใหญ่มองมีความพึงพอใจต่อการใช้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่านักศึกษาอยู่ใน Gen Z ที่มีทักษะด้านเทคโนโลยี²² สอดคล้องกับคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ 1) เนื้อหาชัดเจน ถูกต้อง น่าเชื่อถือ 2) ใช้ภาษาถูกต้อง เหมาะสม และ 3) เทคโนโลยีที่ใช้ในการดูสื่อ สะดวกเข้าถึงง่าย ไม่ซับซ้อน สอดคล้องกับการศึกษาเกี่ยวกับการใช้นหนังสือ/สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ผ่านมา เช่น ความรู้กายวิภาคศาสตร์ระบบประสาท²³ การสวนปัสสาวะชนิดคาสายสวนในเพศหญิง³ การสวนปัสสาวะชนิดคาสายสวนในเพศชาย¹⁰ วิธีการลดปวดในระยะคลอด²⁴ ความรู้วิชาการพยาบาลผู้สูงอายุ²⁵ กลไกการคลอด

สำหรับนักศึกษาพยาบาล²⁶ ความรู้วิชาการพยาบาลมารดาทารกและผดุงครรภ์²¹ การดูแลแม่ทางจุมูกและปากในเด็ก²⁷ พบว่านักศึกษาที่ใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในเรื่องที่กล่าวมามีความพึงพอใจในระดับมาก

ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลการวิจัยพบว่า การเรียนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง การตรวจร่างกายระบบหัวใจและหลอดเลือด สามารถทำให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการตรวจร่างกายระบบหัวใจและหลอดเลือดสูงกว่านักศึกษาที่เรียนโดยไม่ใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และนักศึกษาที่เรียนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มากกว่าร้อยละ 80 มีความพึงพอใจหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ระดับมาก ดังนั้นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง การตรวจร่างกายระบบหัวใจและหลอดเลือด ควรนำไปให้นักศึกษาใช้เตรียมความพร้อมก่อนเข้าชั้นเรียน การฝึกทักษะในห้องปฏิบัติการ ใช้ทบทวนความรู้ภายหลังเรียน รวมถึงการเตรียมตัวก่อนขึ้นฝึกปฏิบัติการพยาบาลบนหอผู้ป่วยด้วยตนเองได้ทุกที่ทุกเวลาตามต้องการ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการตรวจร่างกายระบบอื่นให้ครอบคลุมทุกระบบ รวมถึงการเรียนการสอนในวิชาที่ต้องฝึกทักษะในห้องปฏิบัติการ โดยเฉพาะในหมวดวิชาชีพการพยาบาล เพื่อช่วยให้นักศึกษาสามารถฝึกทักษะการพยาบาลได้อย่างมั่นใจ และสามารถทบทวนด้วยตนเองได้ตลอดเวลาที่ต้องการ

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณมหาวิทยาลัยรังสิตที่สนับสนุนทุนวิจัย และที่มออาจารย์ผู้สอนวิชา BNS

111 บทนำสู่การปฏิบัติการพยาบาล ที่ให้ความร่วมมืออย่างดียิ่งในการทำวิจัยครั้งนี้ จนทำให้งานวิจัยสำเร็จ ลุล่วงได้ด้วยดี

References

1. Pimdee P, Jedaman P, Kidrakam P, Sukkamart A, Wangsa-ard K, Suksup C. The educational development in the 21st century under the Thailand 4.0 framework. *J Ind Educ* [Internet]. 2017 Aug 31 [cited 2025 Nov 22];16(2):199–206. Available from: <https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/JIE/article/view/132985> (in Thai).
2. Sakcharoen P. Adult learning theory and self-directed learning concept: learning process for promoting lifelong learning. *J Royal Thai Army Nurses* [Internet]. 2015 Jan–Apr 30 [cited 2025 Nov 22];16(1):8–13. Available from: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/JRTAN/article/view/35127/29186> (in Thai).
3. Ucharattana P, Komonwipast N, Chueakthong S. The development and effectiveness of an interactive electronic book entitled “Female indwelling catheterization” for sophomore nursing students at Rangsit University. *J Nurs Health Care* [Internet]. 2022 Apr–Jun 30 [cited 2025 Nov 22];40(2):45–54. Available from: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jnat-ned/article/view/254996/173666> (in Thai).
4. Viphatphumiprathes T. Digital citizenship skills of undergraduate students. *J Humanit Soc Sci Mahasarakham Univ* [Internet]. 2024 Jan–Feb 28 [cited 2025 Nov 22];43(1):43–53. Available from: <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/humsujournal/article/view/267649/182264> (in Thai).
5. Pomphol M. A model for developing desired characteristics of Gen Z students according to the changing social context. *J Educ Manag Res Innov* [Internet]. 2023 Nov–Dec 31 [cited 2025 Nov 22];5(6):1215–1228. Available from: <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/jemri/article/view/265341/178685> (in Thai).
6. Lertbumroongchai K. Learning media technique in digital age. SlideShare [Internet]. 2022 [cited 2024 Nov 25]. Available from: <https://www.slideshare.net/slideshow/learning-media-technique-in-digital-age-v2/254145688> (in Thai).
7. Asrowi, Hadaya A, Hanif M. The impact of using the interactive E-book on students' learning outcomes. *Int J Instruc*. 2019 ;12(2):709–22. doi.org/10.29333/iji.2019.12245a
8. Chang TS, Teng YK, Chien SY, Tzeng YL. Use of an interactive multimedia e-book to improve nursing students' sexual harassment prevention knowledge, prevention strategies, coping behavior, and learning motivation: a randomized controlled study. *Nurse Educ Today*. 2021;105:104883. doi.org/10.1016/j.nedt.2021.104883
9. Lamchang S, Suklertrakul T, Lamchang P. Development of pediatric medication administration multimedia for nursing students. *Nurs J* [internet]. Mar. 28 [cited 2025 Dec. 6];46(1):114-25. available from: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/cmunursing/article/view/180735> (in Thai).

10. Komonwipast N, Ucharattana P. The effectiveness of an electronic book entitled “Male indwelling urinary catheterization” for sophomore nursing students in the fundamentals nursing course. *Songklanagarind Nurs J* [Internet]. 2022 May–Aug 31 [cited 2025 Nov 22];42(2):62–72. Available from: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/nurpsu/article/view/256368/175953> (in Thai).
11. Liu Y, Chou PL, Lee BO. Effect of an interactive e-book on nursing students’ electrocardiogram-related learning achievement: a quasi-experimental design. *Nurse Educ Today*. 2020 Jul;90:104427. doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104427
12. Aungwattana S, Jaichomcheun S, Tuanrat W. Development of an instructional video for self-directed learning on systematic physical examination on nursing students’ practice skills and satisfaction. *Chiang Mai Univ Nurs J* [Internet]. 2020 Apr–Jun 30 [cited 2025 Nov 21];49(2):112–27. Available from: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/cmunursing/article/view/257631/176082> (in Thai).
13. Srivilai W, Atthamaethakul W. Development of an electronic book on anatomy of the cardiovascular system and lymphatic vascular system. *J Nurs Educ* [Internet]. 2011 Apr 30 [cited 2025 Nov 21];4(1):29–37. Available from: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/JNAE/article/view/1556/1272> (in Thai).
14. Kurt S. ADDIE model: instructional design. *Educational Technology* [Internet]. 2018 Dec 16 [cited 2024 Nov 25]. Available from: <https://educationaltechnology.net/the-addie-model-instructional-design/>
15. Cohen J. *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. 2nd ed. New York: Lawrence Erlbaum Associates; 1988 [cited 2025 Nov 21]. Available from: <https://www.utstat.toronto.edu/~brunner/oldclass/378f16/readings/CohenPower.pdf>
16. Kellar SP, Kelvin EA. *Munro's statistical methods for health care research*. 6th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2013.
17. Brahmawong C. Developmental testing of media and instructional package. *Southeast Asian Res J* [Internet]. 2013 [cited 2025 Nov 21];5(1):1–20. Available from: <https://old.educ.su.ac.th/2013/images/stories/081957-02.pdf> (in Thai).
18. Kunoy C. The development of electronic lessons used in the course of teaching anatomy and physiology for nursing students at Boromarajonani College of Nursing, Chakriraj. *J Nurs Public Health Educ* [Internet]. 2019 Sep–Dec 31 [cited 2025 Nov 21];20(3):174–86. Available from: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/bcnpy/article/view/186969/157220> (in Thai).
19. Vichaiya S, Thungjaroenkul P, Nantsupawat A. Developing knowledge of nurses by using the neonatal resuscitation electronic book. *Nurs J* [Internet]. 2020 Oct–Dec 31 [cited 2025 Nov 21];47(4):384–95. Available from: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/cmunursing/article/view/247966/168446> (in Thai).
20. Kaveevivitchai C, Detprapon M, Kosittapiwat C, Ruenwongsa P, Panijpan B. Development of a multimedia computer-assisted learning with

- integrated content of anatomy and physiology for enhancing nursing students' skills on physical examination in adult: head and neck examination. *Rama Nurs J* [Internet]. 2013 Sep–Dec 31 [cited 2025 Nov 21];19(3):428–43. Available from: <https://www.rama.mahidol.ac.th/ramanursej/sites/default/files/Public/journal-files/RNJ-V19-N03-SEP-DEC-2013-10.pdf> (in Thai).
21. Voravong V, Lapchiem P, Boonyong W. Development of an e-learning program on maternal–child nursing and midwifery 1 for nursing students. *J Nurs Assoc Thailand North-eastern Off* [Internet]. 2019 Jul–Dec 31 [cited 2025 Nov 21];25(2):13–25. Available from: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jnorthnurse/article/view/232956/159674>
 22. Paksa P, Chansuwan N. Learning activities based on learner-centered approach for Generation Z students. *J Graduate Studies* [Internet]. 2022 Jul–Dec 31 [cited 2025 Nov 21];13(2):1–12. Available from: <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/banditvijai/article/view/254865/174846>
 23. Thuanthong T. The development of instructional media to enhance knowledge in anatomy of nervous system for nursing students. *J Legal Entity Manag Local Innov* [Internet]. 2023 Aug 31 [cited 2025 Nov 21];9(8):203–13. Available from: <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/jsa-journal/article/view/264236/180683>
 24. Buddam M, Suwanpakdee W, Ritmontree O, Noonart T, Tantanokit J. Effectiveness of electronic media usage on pain relief strategy during labor. *J Sakon Nakhon Hosp* [Internet]. 2021 May–Aug 31 [cited 2025 Nov 21];24(2):13–25. Available from: <https://thaidj.org/index.php/jsnh/article/view/11274>
 25. Manasatchakun P, Khueansombat T, Sridawruang C, Worawong C. Development of e-learning activities in gerontological nursing course to enhance knowledge for caring older people among nursing students. *Boromarajonani Coll Nurs Uttaradit J* [Internet]. 2021 Jan–Jun 30 [cited 2025 Nov 21];13(1):186–97. Available from: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/unc/article/view/247040/169441>
 26. Komindr S, Sangpitak W, Keanoppakun M, Srisomphan K. Development of multimedia on mechanisms of labour for nursing students. *Nurs J Public Health* [Internet]. 2020 May–Aug 31 [cited 2025 Nov 21];30(2):137–49. Available from: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/tnaph/article/view/244926/166504>
 27. Wattanachai P, Yingrengreung S. The development of video lesson on nasopharyngeal and oral suction in children for nursing students at Boromarajonani College of Nursing, Bangkok. *J Health Nurs Res* [Internet]. 2019 May–Aug 31 [cited 2025 Nov 21];35(2):210–23. Available from: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/bcnbangkok/article/view/215412/149912>



ผลของโปรแกรมการจัดการความรู้ต่อการรับรู้การปฏิบัติการวางแผนจำหน่าย ผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันในโรงพยาบาลชุมชนจังหวัดนครราชสีมา

นายณี มาหะ*
อุษา ตันทพงษ์**
เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย***

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง แบบสองกลุ่มโดยวัดผลก่อนและหลังการทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบการรับรู้การปฏิบัติการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันในโรงพยาบาลชุมชนจังหวัดนครราชสีมา ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มตัวอย่างคือพยาบาลวิชาชีพ จำนวน 30 คน (กลุ่มทดลอง 15 คนและกลุ่มควบคุม 15 คน) เครื่องมือวิจัยมี 2 ส่วน คือ (1) กระบวนการจัดการความรู้ประยุกต์จากแนวคิดการจัดการความรู้ และ (2) แบบวัดการรับรู้การปฏิบัติการวางแผนจำหน่าย โดยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอ้างอิง Wilcoxon signed-rank test และ Mann-Whitney U test

ผลการวิจัยพบว่า การรับรู้การปฏิบัติการวางแผนจำหน่ายหลังการทดลองของกลุ่มทดลองอยู่ในระดับมาก (Mean= 4.50, SD = 0.32) และกลุ่มควบคุมอยู่ในระดับปานกลาง (Mean= 3.31, SD = 0.33) และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย พบว่าการรับรู้การปฏิบัติการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันหลังได้รับการจัดการความรู้ของกลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ($p < .05$) การศึกษานี้สามารถนำแนวคิดกระบวนการจัดการความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน เพื่อให้ระบบการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผู้ป่วยมีความพร้อมในการดูแลตนเองเมื่อจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล

คำสำคัญ : กล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน, การจัดการความรู้, การปฏิบัติการวางแผนจำหน่าย

*นิสิตหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยคริสเตียน นครปฐม ประเทศไทย, 73000

**คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยคริสเตียน นครปฐม ประเทศไทย 73000

Corresponding author; E-mail: usatantapong@gmail.com

***คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยคริสเตียน นครปฐม ประเทศไทย 73000

The effects of a knowledge management program of practice in discharge planning's perception for patients with acute myocardial infarction in a community Hospital, Narathiwat province

Nayanee Maha*

Usa Tantapong**

Phechnoy Singchangchai***

Abstract

This two-group (pretest and posttest) quasi-experimental study aimed to compare the impact of a knowledge management program of practice in discharge planning for patients with acute myocardial infarction in a community hospital, Narathiwat province. The sample consisted of 30 registered nurses divided into two groups: 15 in an experimental group and 15 in a control group. The study employed a two-part instrument. The knowledge management process was applied from the knowledge management concept, and a perception measurement for discharge planning practices. The data were analyzed using descriptive statistics, percentage, mean, and standard deviation, the Wilcoxon signed-rank test, and the Mann-Whitney U test.

The study found that after the experiment, the experimental group's perception of practice in discharge planning was high (Mean = 4.50, SD = 0.32), while that of the control group was moderate (Mean = 3.31, SD = 0.33). A comparison of the means after receiving the knowledge management program revealed that the experimental group's perception of practice in discharge planning for patients with acute myocardial infarction was higher than that of the control group, with a statistical significance of .05 ($p < .05$). This study can apply the knowledge management process concept to discharge planning for acute myocardial infarction patients to enhance an effective discharge planning system and to prepare patients to take care of themselves upon discharge from the hospital.

Keywords: acute myocardial infarction, discharge planning practice, knowledge management

*A student of a Master's degree in Nursing, Faculty of Nursing, Christian University of Thailand, Nakhon Pathom, Thailand 73000

**Faculty of Nursing, Christian University of Thailand, Nakhon Pathom, Thailand 73000

Corresponding author; E-mail: usatantapong@gmail.com

***Faculty of Nursing, Christian University of Thailand, Nakhon Pathom, Thailand 73000

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การวางแผนจำหน่ายเป็นกระบวนการที่มีความสำคัญในการเตรียมความพร้อมผู้ป่วยจากระยะเฉียบพลันสู่ระยะเปลี่ยนผ่านเพื่อช่วยให้ผู้ป่วยสามารถดูแลตนเองเมื่อจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลและลดจำนวนครั้งของการกลับเข้ารับการรักษาซ้ำด้วยอาการเดิม¹ ซึ่งพยาบาลผู้ที่อยู่ใกล้ชิดผู้ป่วยมากที่สุดระหว่างพักรักษาตัว การวางแผนจำหน่ายถือเป็นดัชนีตัวชี้วัดคุณภาพมาตรฐานของการดูแลผู้ป่วยดำเนินการอย่างเป็นระบบ² เริ่มจากการประเมินความต้องการของผู้ป่วยและญาติ ครอบครัวทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม³ พยาบาลยังเป็นผู้กลางในการวางแผนจำหน่ายร่วมกันระหว่างบุคลากรในทีมสุขภาพ รวมถึงการส่งต่อผู้ป่วยไปยังหน่วยงานหรือแหล่งประโยชน์ที่เกี่ยวข้องตามความเหมาะสม พร้อมประเมินและสรุปผลการวางแผนจำหน่ายทั้งระยะสั้น ระยะยาวเพื่อนำไปสู่การปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วย^{2,3} ทั้งนี้เพื่อช่วยเหลือให้ผู้ป่วยมีความพร้อมในการดูแลตนเอง การสังเกตอาการผิดปกติ การรับประทานยา การจัดสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม การจัดการตนเองเมื่อมีอาการกำเริบ การออกกำลังกาย การเลือกใช้บริการสุขภาพที่เหมาะสม การประเมินผลหลังจำหน่ายและการโทรศัพท์ติดตามเมื่อกลับไปอยู่ที่บ้าน⁴

องค์การอนามัยโลก ระบุว่าโรคหัวใจขาดเลือดเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับ 1 ของโลก และในปี 2021 สาเหตุการเสียชีวิตประมาณ 13 % ของการเสียชีวิตทั้งหมดทั่วโลกและคาดว่าจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี⁵ อัตราการเสียชีวิตในประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ในปี พ.ศ. 2563-2565 ร้อยละ 10.50, 10.60 และ 9.05⁶ อัตราการเสียชีวิตในเขตสุขภาพที่ 12 ปี 2563-2565 ร้อยละ 12.44, 3.54 และ 12.80

ตามลำดับ⁶ และในสวนโรงพยาบาลชุมชนที่ศึกษาพบว่าอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ในปี 2563-2565 ร้อยละ 4.54, 10 และ 10.8 ตามลำดับ ซึ่งอัตราการเสียชีวิตของกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้⁷ เป้าหมายในการรักษาผู้ป่วยกลุ่มนี้คือลดอัตราการเสียชีวิตและชะลอการดำเนินของโรค และป้องกันไม่ให้อาการกลับเป็นซ้ำ⁴

จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยเห็นถึงความสำคัญในการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน เพื่อบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยนำกระบวนการดูแลผู้ป่วยประยุกต์ใช้ในการวางแผนจำหน่ายอย่างต่อเนื่อง^{8,9} ซึ่งมีกระบวนการ 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การประเมินปัญหา 2) การวินิจฉัยปัญหา 3) การวางแผนจำหน่าย 4) การปฏิบัติตามแผนการจำหน่าย และ 5) การติดตามประเมินผลทั้งการประเมินผลระยะสั้น และระยะยาว ร่วมกับการวางแผนจำหน่ายในนารูปแบบ D-METHOD^{1,2} มาประยุกต์ใช้ในแต่ละกระบวนการ เริ่มตั้งแต่วันที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล จนกระทั่งจำหน่ายกลับบ้านร่วมกับทบทวนความรู้ที่ทันสมัยอย่างต่อเนื่อง พยาบาลเป็นบุคคลที่มีความใกล้ชิดผู้ป่วยมากที่สุดเพื่อให้พยาบาลปฏิบัติตามกระบวนการวางแผนจำหน่ายไปแนวทางเดียวกันและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น² โรงพยาบาลชุมชนที่ผู้วิจัยศึกษานั้น มีรูปแบบการวางแผนจำหน่ายทั่วไปไม่เจาะจงเฉพาะรายโรค การให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยและญาติแต่ละรายไม่เหมาะสม ส่งผลให้การวางแผนจำหน่ายไม่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ป่วยและญาติ ทำให้ผู้ป่วยไม่มีความพร้อมในการจำหน่าย และไม่มีการติดตามประเมินผลหลังการวางแผนจำหน่าย ด้วยภาระงานมาก ผู้ป่วยมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ทำให้การวางแผนจำหน่ายไม่

ครอบคลุมตั้งแต่แรกเริ่มเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลสู่ชุมชน อีกทั้งขาดการประสานงานร่วมกันระหว่างทีมสหสาขาวิชาชีพ ส่งผลให้ผู้ป่วยกลับมาเป็นซ้ำด้วยอาการเดิมมากขึ้น⁷ จะเห็นได้ว่าพยาบาลต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะการให้คำแนะนำในการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วย

โรงพยาบาลชุมชนที่ศึกษานั้น มีนโยบายพัฒนาความเป็นเลิศในการดูแลรักษาผู้ป่วยกลุ่มโรคที่สำคัญ และโรคเฉพาะทาง เน้นการดูแลผู้ป่วยระยะกลางให้การบริการอย่างมีคุณภาพไร้รอยต่อ โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาสนับสนุนระบบบริหารจัดการและระบบบริการเพื่อมุ่งสู่การเป็นโรงพยาบาลที่ทันสมัย⁷ จำเป็นต้องพัฒนาศักยภาพพยาบาล 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความรู้ที่ทันสมัยและใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ 2) ด้านทักษะทางเทคนิคหรือทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ และ 3) ด้านที่ต้องใช้ควบคู่กับความรู้และทักษะทางเทคนิค¹⁰ จากข้อมูลฝ่ายการพยาบาลโรงพยาบาลชุมชนที่ศึกษา พบว่ามีการลาออกของพยาบาลที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน มีการหมุนเวียนของพยาบาลจบใหม่ จากการประเมินความรู้ ความสามารถในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มโรคสำคัญของพยาบาลไม่ผ่านเกณฑ์ตามที่กำหนด⁷

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยเห็นถึงความสำคัญในการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยกลับมาเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ผู้วิจัยจึงนำกระบวนการจัดการความรู้ตามกรอบแนวคิดของ Probst, Rahb & Romhardt เป็นกระบวนการที่พัฒนาบุคลากรในองค์กรให้มีความสามารถแสวงหาความรู้ สร้างความรู้ใหม่ จัดเก็บความรู้ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน นำความรู้ไปใช้ และมีการติดตามประเมินผลเพื่อให้มีประสิทธิภาพ¹¹

ซึ่งองค์กรที่ผู้วิจัยศึกษานั้นยังไม่มีผู้นำกระบวนการจัดการความรู้มาใช้ภายในองค์กร ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดการจัดการจัดการความรู้ มาใช้ในการจัดกิจกรรมการจัดการความรู้ เป็นเครื่องมือที่จำเป็นในการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ ความสามารถในการวางแผนจำหน่าย โดยนำเทคโนโลยีมาใช้ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในองค์กรมาพัฒนาให้เป็นระบบ สู่การขับเคลื่อนและบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยอาศัยการปฏิบัติงานเป็นแนวทางการพัฒนาองค์ความรู้ มีการเรียนรู้จากประสบการณ์ที่เกิดขึ้นและการจัดการแก้ไขปัญหาที่ดีมาเป็นแนวทางในการปฏิบัติงาน เพื่อให้ทุกคนในองค์กรสามารถเข้าถึงความรู้และพัฒนาตนเองให้เป็นผู้รู้รวมทั้งปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพให้สอดคล้องกับวัฒนธรรมภายในองค์กร ซึ่งมีอิทธิพลต่อการใช้กระบวนการจัดการความรู้ในการปฏิบัติงานของพยาบาล และส่งผลต่อการพัฒนาสมรรถนะด้านความรู้และทัศนคติส่งผลให้วัฒนธรรมขององค์กรก้าวหน้ามากขึ้นและพัฒนาคุณภาพการปฏิบัติงานให้สอดคล้องไปตามแนวทางการปฏิบัติของวิชาชีพที่ดีขึ้น ซึ่งจะส่งผลต่อการรับรู้การปฏิบัติการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยเพิ่มขึ้น¹⁰

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้แนวคิดของพรบสต์, ราห์บ และ รอมฮาร์ด (Probst, Rahb & Romhardt)¹¹ มาประยุกต์ใช้ 6 กิจกรรม ดังนี้ 1) กำหนดความรู้ที่ต้องการ (Knowledge identification) ประเมินความรู้สรุปปัญหาและอุปสรรคในการวางแผนจำหน่าย 2) การจัดหาความรู้ที่ต้องการ (Knowledge acquisition) ทบทวนความรู้และจัดหาความรู้ที่ต้องการ จัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่าน Application Line Group ร่วมกันภายในองค์กร และทบทวนความรู้จากการ

ทบทวนวรรณกรรม เอกสารวิชาการต่างๆ 3) การสร้างพัฒนาความรู้ใหม่ (Knowledge development) นำความรู้ที่รวบรวมได้ นำมาสร้างและพัฒนาความรู้ใหม่ในการวางแผนจำหน่ายร่วมกับผู้เชี่ยวชาญที่อ้างอิงจากคู่มือทางวิชาการสำหรับพยาบาลวิชาชีพ สืบค้นโดยง่ายและเป็นระบบ 4) การแบ่งปันและกระจายความรู้ (Knowledge sharing/distribution) จัดทำคลังความรู้ในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้และรวบรวมองค์ความรู้จัดเก็บให้เป็นระบบ นำมาแบ่งปันและกระจายความรู้ แก่บุคลากรในองค์กร โดยจัดทำหมวดหมู่ความรู้ในรูปแบบ QR code, E-Book, แผ่นพับ และวิดีโอ ให้สะดวกและง่ายต่อการเข้าถึงข้อมูล 5) การใช้ความรู้ (Knowledge utilization) นำความรู้แบ่งปันและกระจายความรู้แก่บุคลากรในองค์กร ผ่าน Application line group, Google Drive นำไปสู่การรับรู้การปฏิบัติตามการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วย 6) การจัดเก็บความรู้ไปใช้ (Knowledge storing) ถอดบทเรียนและประยุกต์ใช้ความรู้การวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน โดยประเมินผลลัพธ์จากการจัดการความรู้ส่งผลต่อการรับรู้การปฏิบัติตามการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันจากกระบวนการวางแผนจำหน่าย^{8,9} มี 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การประเมินปัญหา 2) การวินิจฉัยปัญหา 3) การวางแผนจำหน่าย 4) การปฏิบัติตามแผนการจำหน่าย และ 5) การติดตามประเมินผลทั้งการประเมินผลระยะสั้น และระยะยาว ร่วมกับนำรูปแบบ D-METHOD^{1,2,12} มาประยุกต์ใช้ในแต่ละกระบวนการ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบระดับการรับรู้การปฏิบัติการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการจัดการความรู้
2. เพื่อเปรียบเทียบระดับการรับรู้การปฏิบัติการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการจัดการความรู้ และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการปฏิบัติตามปกติ

สมมติฐานการวิจัย

1. คะแนนการรับรู้การปฏิบัติการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน กลุ่มทดลองหลังเข้าร่วมโปรแกรมการจัดการความรู้ มีระดับการรับรู้การปฏิบัติการวางแผนจำหน่ายสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมการจัดการความรู้
2. คะแนนการรับรู้การปฏิบัติการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการจัดการความรู้ มีระดับการรับรู้การปฏิบัติการวางแผนจำหน่ายสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการปฏิบัติตามปกติ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental design) แบบสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่างพยาบาลวิชาชีพปฏิบัติในโรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่ง โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ในหน่วยงานหอผู้ป่วยในหญิงและหน่วยงานหอผู้ป่วยในชาย จำนวน 34 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มทดลองซึ่งได้รับโปรแกรมการจัดการความรู้การวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน และกลุ่มควบคุมที่มีการวางแผนจำหน่ายรูปแบบเดิม

กลุ่มตัวอย่าง คำนวณขนาดโดยกำหนดขนาดค่าอิทธิพล (effect size) เท่ากับ 1.20 กำหนดค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (ค่า α) เท่ากับ 0.05 ค่าอำนาจการทดสอบ (Power of the test) เท่ากับ 0.80 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 12 คน รวมทั้งหมด 24 คน จากการคำนวณโปรแกรม G* Power 3.1¹³ เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างระหว่างการทดลองผู้วิจัยเพิ่มกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 20¹⁴ จากสูตร $N = n/(1-d)$ แทนค่า = $12/(1-0.2) = 15$ คน รวมทั้งหมด 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1. โปรแกรมการจัดการความรู้การวางแผนจำหน่าย ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ร่วมกับประยุกต์กระบวนการจัดการความรู้¹¹ โดยการดำเนินการพัฒนาโปรแกรมการจัดการความรู้จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ภายในองค์กรผ่าน Application Line Group ร่วมกับแผนการสอนเกี่ยวกับการวางแผนจำหน่าย เฉพาะรายของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองโดยการค้นคว้าจากแนวคิดและทฤษฎี และเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบบสอบถามการรับรู้การปฏิบัติกรวางแผนจำหน่าย แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา อบรมเฉพาะทาง ตำแหน่งงาน ประสิทธิภาพปฏิบัติงานในตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพ ทักษะการใช้โทรศัพท์มือถือ ความรู้เกี่ยวกับการ

วางแผนจำหน่ายผู้ป่วย ประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน รูปแบบการวางแผนจำหน่าย

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามการรับรู้การปฏิบัติกรวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน โดยสอบถามกับพยาบาลวิชาชีพซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยศึกษาแนวคิดการวางแผนจำหน่าย^{8,9,12} ร่วมกับรูปแบบ D-METHOD^{1,2} มาประยุกต์ใช้ในแต่ละกระบวนการ แบบสอบถามทั้งหมด 42 ข้อ ดังนี้ 1) ด้านการประเมินปัญหา 10 ข้อ 2) ด้านการวินิจฉัยปัญหา 9 ข้อ 3) ด้านการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วย 6 ข้อ 4) การปฏิบัติตามแผนการจำหน่าย 10 ข้อ และ 5) การติดตามประเมินผล 7 ข้อ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ภายหลังจากทำคู่มือการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ร่วมกับการวางแผนจำหน่าย แบบบันทึกการวางแผนจำหน่าย กรณีศึกษาและแผนปฏิบัติการปฏิบัติตัวเกี่ยวกับโรคสำหรับผู้ป่วย ผู้วิจัยได้ส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ 3 ท่าน ได้แก่แพทย์ผู้เชี่ยวชาญระบบหัวใจและหลอดเลือด 1 ท่าน พยาบาลวิชาชีพผู้มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด 1 ท่าน อาจารย์พยาบาล 1 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงของเนื้อหา และปรับแก้ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน นำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ก่อนนำไปใช้จริง

2. แบบสอบถามการรับรู้การปฏิบัติกรวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ผลการตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content validity index; CVI) ของผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ของแบบสอบถามการรับรู้การปฏิบัติกรวางแผนจำหน่าย

ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ซึ่งมีจำนวน 47 ข้อ ได้แก่ การหาค่าดัชนีความตรงของเนื้อหารายข้อ (Item content validity index; I-CVI) เท่ากับ 0.67-1.00 ค่าดัชนีความตรงของเนื้อหาทั้งฉบับ (Content validity for scale; S-CVI) เท่ากับ 0.92 โดยตัดข้อคำถามข้อ 21, ข้อ 25-27 และข้อ 29 จำนวน 5 ข้อที่ไม่สอดคล้อง เหลือข้อคำถาม 42 ข้อ ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือหาค่าดัชนีความตรงของเนื้อหารายข้อ (I-CVI) เท่ากับ 0.67-1.00 ค่าดัชนีความตรงของเนื้อหาทั้งฉบับ (S-CVI) เท่ากับ 0.96 ลักษณะคำตอบเป็นมาตราประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ มีการรับรู้ในการปฏิบัติมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

3. แบบสอบถามการรับรู้การปฏิบัติการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ได้นำไปทดสอบหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) ในพยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาลชุมชนอื่นที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ 0.97

การพิทักษ์สิทธิ์ผู้เข้าร่วมการวิจัย

โครงการวิจัยนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยจากมหาวิทยาลัยคริสเตียน ซึ่งจะได้รับเอกสารรับรองการวิจัยเลขที่ น.13/2566 ลงวันที่ 10 มกราคม พ.ศ. 2567 และคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนราธิวาส เลขที่หนังสือรับรอง REC no. 11/2567 ลงวันที่ 23 พฤษภาคม 2567 ผู้วิจัยแจ้งวัตถุประสงค์ของการวิจัยต่อผู้อำนวยการโรงพยาบาลชุมชนที่ศึกษาและหัวหน้าพยาบาลโรงพยาบาล และชี้แจงรายละเอียดกับหัวหน้าพยาบาลหอผู้ป่วยในชายและหญิง โดย

คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มได้แก่ กลุ่มควบคุมหอผู้ป่วยในชาย กลุ่มทดลองหอผู้ป่วยในหญิง และบอกวัตถุประสงค์โครงการวิจัย และอธิบายขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ระยะเวลาการวิจัย ประโยชน์ในการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างสามารถออกจากโครงการวิจัยได้ตลอดเวลา โดยผลการวิจัยจะไม่ส่งผลกระทบต่อกลุ่ม โดยข้อมูลจะถูกเก็บไว้เป็นความลับ โดยจะนำเสนอข้อมูลเสนอในภาพรวม และจะทำลายเอกสารทันทีหลังเสร็จสิ้นโครงการ

การดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากได้รับอนุญาตให้ดำเนินการแหล่งข้อมูล ผู้วิจัยได้คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ที่กำหนด และเพื่อป้องกันการปนเปื้อนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยแบ่งกลุ่มควบคุม เป็นพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยในชาย และกลุ่มทดลองเป็นพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยในหญิง โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลองในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในสัปดาห์ที่ 1 และเมื่อสิ้นสุดการทดลองในสัปดาห์ที่ 8 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลหลังการทดลองในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ช่วงเวลาที่ใช้ในการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนเมษายน ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2567

กลุ่มทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการจัดการความรู้ระยะเวลา 8 สัปดาห์

สัปดาห์ที่ 1 ดำเนินการขั้นตอนที่ 1 กำหนดความรู้ที่ต้องการ จัดตั้งกรุปไลน์ กลุ่มทดลองพยาบาลวิชาชีพหอผู้ป่วยในหญิงทั้งหมด 15 คน ประเมินและรวบรวมความรู้ที่ต้องการ สรุปปัญหาที่ต้องการร่วมกับขั้นตอนที่ 2 จัดหาความรู้ที่ต้องการ มีการจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันภายในและภายนอก

องค์กร ทบทวนความรู้จากวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และสรุปประเด็นที่ปัญหา อุปสรรคในการวางแผนจำหน่าย นำมาสรุปเป็นเนื้อหาที่กระชับ และเข้าใจง่าย

สัปดาห์ที่ 2-3 ขั้นตอนที่ 3 การสร้างพัฒนาความรู้ใหม่ นำความรู้ที่รวบรวมได้ พัฒนาเป็นคู่มือร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ และพยาบาลวิชาชีพผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด สร้างคู่มือที่สืบค้นง่าย สะดวก รวดเร็ว ทันสมัย จัดเก็บความรู้ให้เป็นระบบด้วยศูนย์การเรียนรู้ ตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือโดยผู้ทรงคุณวุฒิพร้อมปรับแก้เนื้อหา ก่อนนำไปใช้

สัปดาห์ที่ 3-4 นำมาวิเคราะห์ค้นหาปัญหาและสาเหตุในการวางแผนจำหน่าย ระหว่างการทดลองนำโปรแกรมการจัดการความรู้ ทดลองใช้กับกลุ่มทดลอง ขั้นตอนที่ 4 การแบ่งปันและกระจายความรู้ หมวดยุทธศาสตร์ความรู้ในรูปแบบ QR code, E-Book, แผ่นพับ และวิดีโอ ให้สะดวกและง่ายต่อการเข้าถึงข้อมูล ผ่าน Application Line Group และ Google Drive ร่วมกัน

สัปดาห์ที่ 5 ร่วมกับแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันของพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยในหญิง และแชร์ประสบการณ์โดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง ในรูปแบบ CoP ผ่าน Google Meet และ Onsite ณ หอผู้ป่วยผู้ป่วยในหญิง ตามแผนการสอน

สัปดาห์ที่ 6 ขั้นตอนที่ 5 การใช้ความรู้ หลังจกดำเนินการเผยแพร่ความรู้ นำความรู้มาวิเคราะห์เนื้อหา ร่วมกับประยุกต์ใช้ในกรณีศึกษา 2 ราย โดยเริ่มตั้งแต่กระบวนการทั้ง 5 ขั้นตอน เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยแต่ละราย

สัปดาห์ที่ 7 และขั้นตอนสุดท้าย การจัดเก็บความรู้ไปใช้ หลังจากสรุปปัญหาและสาเหตุที่เกี่ยวข้องนำมาพัฒนาเป็นรูปแบบการวางแผน

จำหน่าย หลังจากรวบรวมความรู้โดยจัดทำคลังความรู้และรวบรวมองค์ความรู้จัดเก็บให้เป็นระบบ นำมาแบ่งปันและกระจายความรู้ แก่บุคลากรในองค์กร ในรูปแบบออนไลน์ ผ่าน google drive, ผ่าน Application line group และ QR-Code ในรูปแบบต่างๆ ได้แก่ คู่มือรูปแบบออนไลน์, E-Book, Poster, Video, แผ่นพับ โดยจัดเก็บองค์ความรู้ นำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ สามารถสืบค้นและการเข้าถึงได้ง่าย

สัปดาห์ที่ 8 หลังสิ้นสุดการทดลอง ผู้วิจัยประเมินผลการเรียนรู้ของพยาบาล โดยประเมินการรับรู้การปฏิบัติการวางแผนจำหน่ายหลังเข้าร่วมโปรแกรมการจัดการความรู้ ของกลุ่มทดลอง

กลุ่มควบคุม

สัปดาห์ที่ 1 ประเมินการรับรู้การปฏิบัติการวางแผนจำหน่ายของพยาบาลวิชาชีพก่อนเข้าร่วมโปรแกรมการจัดการความรู้ ระหว่างสัปดาห์ที่ 2-7 ส่งเสริมการปฏิบัติการวางแผนจำหน่ายในรูปแบบเดิม เมื่อสิ้นสุดการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ผู้วิจัยประเมินการรับรู้การปฏิบัติการวางแผนจำหน่ายของพยาบาลวิชาชีพหลังเข้าร่วมโปรแกรมการจัดการความรู้ แบ่งปันและกระจายความรู้ แก่บุคลากรในองค์กร ในรูปแบบออนไลน์ ผ่าน google drive, ผ่าน Application line group และ QR-Code ในรูปแบบต่างๆ และให้คำแนะนำกลุ่มควบคุมพยาบาลวิชาชีพหอผู้ป่วยชาย ร่วมกับแลกเปลี่ยนเรียนรู้และแชร์ประสบการณ์โดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางและนำไปประยุกต์ใช้ในกรณีศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลส่วนบุคคล ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับวิเคราะห์ ข้อมูลส่วนบุคคล เพศ อายุ ระดับการศึกษา อบรมเฉพาะทาง ตำแหน่งงาน

ประสบการณ์ปฏิบัติงาน เปรียบเทียบโดยใช้การทดสอบ Chi-square

2. เปรียบเทียบคะแนนการรับรู้การปฏิบัติการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันระหว่างก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการจัดการความรู้ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการทดสอบการแจกแจงแบบปกติ ด้วยสถิติ Shapiro-Wilk test พบว่ามีการแจกแจงข้อมูลไม่เป็นโค้งปกติ เปรียบเทียบโดยใช้สถิติ Wilcoxon signed rank test

3. เปรียบเทียบคะแนนการรับรู้การปฏิบัติการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังได้รับโปรแกรมการจัดการความรู้การวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน เนื่องจากหลังการทดสอบการแจกแจงแบบปกติ ด้วยสถิติ Shapiro-Wilk test พบว่า มีการแจกแจงข้อมูลไม่เป็นโค้งปกติ เปรียบเทียบโดยใช้สถิติ Mann-Whitney U test

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

กลุ่มควบคุมเป็นเพศหญิงจำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 93 เพศชายจำนวน 1 คน ร้อยละ 7 มีช่วงอายุอยู่ระหว่าง 21-40 ปี ร้อยละ 80 อายุเฉลี่ย 35.27 ปี ระดับการศึกษาปริญญาตรีร้อยละ 93.3 พยาบาลวิชาชีพระดับชำนาญการ ร้อยละ 60 มีประสบการณ์การปฏิบัติงานหน้าที่พยาบาลวิชาชีพ ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงมากกว่า 10 ปี ร้อยละ 53.3 อายุเฉลี่ย 12.60 ปี

กลุ่มทดลองเป็นเพศหญิงจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 100 มีช่วงอายุอยู่ระหว่าง 21-40 ปี ร้อยละ 86.7 อายุเฉลี่ย 33.00 ปี ระดับการศึกษาปริญญาตรี ร้อยละ 100 พยาบาลวิชาชีพ ร้อยละ 60 มีประสบการณ์การปฏิบัติงานหน้าที่พยาบาลวิชาชีพ

ส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 1-10 ปี ร้อยละ 60 อายุเฉลี่ย 9.87 ปี เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลส่วนบุคคลระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ด้วยสถิติไคสแควร์ (Chi-Square) พบว่าไม่แตกต่างกัน ($p > .05$)

ส่วนที่ 2 การรับรู้การปฏิบัติการวางแผนจำหน่าย

การเปรียบเทียบคะแนนการรับรู้การปฏิบัติการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันก่อนและหลังการทดลองโดยรวมของกลุ่มควบคุม ($n_1 = 15$) พบว่าการรับรู้การปฏิบัติการวางแผนจำหน่ายของกลุ่มควบคุมหลังได้รับโปรแกรมการจัดการความรู้ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ($Z = -1.915$, $p > .05$) (Table 1)

การเปรียบเทียบคะแนนการรับรู้การปฏิบัติการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันก่อนและหลังการทดลองโดยรวมของกลุ่มทดลอง ($n_2 = 15$) พบว่าการรับรู้การปฏิบัติการวางแผนจำหน่ายของกลุ่มทดลองหลังได้รับโปรแกรมการจัดการความรู้สูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมการจัดการความรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ($Z = -3.408$, $p < .05$) (Table 2)

เปรียบเทียบการรับรู้การปฏิบัติการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน หลังการทดลองจำแนกตามรายด้าน ระหว่างกลุ่มควบคุม ($n_1 = 15$) และกลุ่มทดลอง ($n_2 = 15$) พบว่าการรับรู้การปฏิบัติการวางแผนจำหน่าย ทั้ง 5 ด้านของกลุ่มทดลองหลังได้รับโปรแกรมการจัดการความรู้สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการปฏิบัติตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ($p < .05$) (Table 3)

เปรียบเทียบการรับรู้การปฏิบัติการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน หลังการทดลองโดยรวมทั้ง 5 ด้าน ระหว่างกลุ่มควบคุม ($n_1 =$

15) และกลุ่มทดลอง ($n_2 = 15$) พบว่ากลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของอันดับเท่ากับ 8.07 (Sum of rank = 121.00) และกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของอันดับเท่ากับ 22.93 (Sum of rank = 344.00) เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของอันดับ พบว่าการรับรู้การปฏิบัติการ

วางแผนจำหน่ายของกลุ่มทดลองหลังได้รับได้รับโปรแกรมการจัดการความรู้สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการปฏิบัติรูปแบบเดิม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ($U = 1.00, p < .05$) (Table 4)

Table 1 compares the scores of perceptions of practice in discharge planning for patients with acute myocardial infarction. Before and after the overall control group ($n_1 = 15$)

perception of practice in discharge planning for patients with acute myocardial infarction.	Mean rank	Sum of rank	Wilcoxon signed rank test	
			Z	P-value
After > Before the experiment (Negative ranks)	5.50	22.00	-1.915	.056
Before > After the experiment (Positive ranks)	8.30	83.00		

$p > .05$

Table 2 Comparison of scores of Perceptions of practice in discharge planning for patients with acute myocardial infarction. Overall, before and after the experiment of the experimental group ($n_2 = 15$)

Perception of practice in discharge planning for patients with acute myocardial infarction.	Mean rank	Sum of rank	Wilcoxon signed rank test	
			Z	P-value
After > Before the experiment (Negative ranks)	0.00	0.00	-3.408	.001*
Before > After the experiment (Positive ranks)	8.00	120.00		

$p < .05^*$

Table 3 Comparison of mean and standard deviation of perception of practice in discharge planning for patients with acute myocardial infarction between the control group ($n_1 = 15$) and the experimental group ($n_2 = 15$)

Perception of practice in discharge planning for patients with acute myocardial infarction	Period after the experiment				Mann-Whitney U test	
	control group		experimental group		U	p-value
	\bar{x}_1	SD ₁	\bar{x}_2	SD ₂		
Problem assessment	3.55	0.27	4.65	0.32	3.000	0.000*
Problem diagnosis	3.03	0.30	4.26	0.40	3.500	0.000*
Distribution planning	3.29	0.37	4.46	0.38	2.500	0.000*
Compliance with the distribution plan	3.22	0.43	4.53	0.33	1.000	0.000*
evaluation of discharge	3.46	0.44	4.61	0.36	2.000	0.000*
Sum	3.31	0.33	4.50	0.32	1.000	0.000*

$p < .05^*$

Table 4: Compare the mean perception of practice in discharge planning for patients with acute myocardial infarction after the experiment, including all 5 aspects, between the control group. ($n_1 = 15$) and experimental group ($n_2 = 15$)

Perception of practice in discharge planning for patients with acute myocardial infarction.	Mean rank	Sum of rank	Mann-Whitney U test	
			U	p-value
control group	8.07	121.00	1.000	.000*
experimental group	22.93	344.00		

$p < .05^*$

การอภิปรายผล

เมื่อเปรียบเทียบระดับการรับรู้การปฏิบัติการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันของพยาบาลกลุ่มทดลองหลังเข้าร่วมโปรแกรมการจัดการความรู้สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมการจัดการความรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ จากการจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ส่งผลให้การรับรู้การปฏิบัติการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยได้เป็นอย่างดี

ดังนั้นการจัดการความรู้ภายในองค์กร โดยนำเทคโนโลยีมาใช้ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ทำให้การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว เข้าถึงความรู้ได้ง่ายขึ้น ไม่ว่าจะอยู่ที่ไหนสามารถแลกเปลี่ยนร่วมกันได้ตลอดเวลา อีกทั้งยังช่วยให้องค์กรสามารถจัดเก็บองค์ความรู้ที่องค์กรสั่งสมมาในรูปแบบต่างๆ¹⁵ ส่งผลให้หลังเข้าร่วมโปรแกรมกลุ่มทดลองมีการรับรู้การปฏิบัติการวางแผนจำหน่ายเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา พบว่าหลัง

การใช้โปรแกรมการจัดการความรู้ส่งผลให้หลังการทดลองมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05^{16,17,18} ดังนั้นการรับรู้ของพยาบาลต่อการจัดการความรู้ช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการดำเนินงานขององค์กรในทุก ๆ องค์กรโดยการนำความรู้ภายในองค์กรมาใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดและช่วยจัดการให้องค์ความรู้ในองค์กรยังคงอยู่ไม่สูญหายไปกับเวลาหรือสูญหายไปกับบุคลากรที่ออกไปจากองค์กร¹⁶

ในส่วนการรับรู้การปฏิบัติการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ระหว่างกลุ่มทดลองที่เข้าร่วมโปรแกรมการจัดการความรู้สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการปฏิบัติตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจากการประยุกต์ใช้จากแนวคิดการจัดการความรู้¹¹ ในการวางแผนจำหน่ายของกลุ่มทดลอง สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่าน Application line group ได้ทุกที่ พร้อมทั้งมีการเผยแพร่ความรู้ที่ทันสมัย สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายขึ้น ช่วยให้กลุ่มทดลองมีการเรียนรู้ต่อเนื่อง ผ่านเทคโนโลยีการสื่อสารที่มีความสะดวก รวดเร็วมากขึ้น ไม่ว่าจะอยู่ที่ไหนสามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา ซึ่งจะแตกต่างจากกลุ่มควบคุมที่ปฏิบัติในรูปแบบปกติ ที่มีการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ ไม่ได้ปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัย รวมทั้งไม่มีช่องทางในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ชัดเจนเจาะจงเฉพาะกลุ่มโรค โดยแต่ละคนมีการค้นคว้าข้อมูลที่แตกต่างกันไม่มีรูปแบบที่ชัดเจน ถึงแม้จะมีการสื่อสารทางกรุปไลน์หรือเฟสบุ๊คกลุ่ม ดังนั้นเมื่อกลุ่มทดลองใช้ประโยชน์จากการเข้าร่วมโปรแกรมการจัดการความรู้ทำให้การรับรู้การปฏิบัติการวางแผนจำหน่ายสูงกว่ากลุ่มควบคุม จะเห็นได้ว่ากระบวนการเตรียมความพร้อมของผู้ป่วยและครอบครัว เพื่อให้

สามารถดูแลตนเองหลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลครอบคลุมทั้งด้าน ร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม รวมทั้งการติดตามต่อเนื่อง โดยเริ่มตั้งแต่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล จนกระทั่งจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลสู่ชุมชน¹⁹

นอกจากนี้การรวบรวมความรู้ควบคู่กับการจัดอบรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้และความเข้าใจในกระบวนการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน รวมทั้งการวางแผนจำหน่ายโดยบูรณาการร่วมกับรูปแบบ D-method จัดทำคลังความรู้อย่างเป็นระบบ เข้าถึงง่าย รวดเร็วทันสมัย และสามารถนำความรู้ใหม่ๆเพิ่มเติมได้ตลอดเวลา ช่องทางการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และแชร์ประสบการณ์ผ่าน application line group สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน สร้างความมั่นใจให้ผู้ใช้โปรแกรม และส่งผลดีต่อผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยร่วมกับการวางแผนจำหน่ายของหน่วยงานที่ดี พยาบาลสามารถเรียนรู้ได้สะดวกมากขึ้น ส่งผลให้การรับรู้การปฏิบัติการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันของกลุ่มทดลองหลังเข้าร่วมโปรแกรมการจัดการความรู้ สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการปฏิบัติตามปกติซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาหลังใช้โปรแกรมการจัดการความรู้ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p < .05$ ^{18,19} นอกจากนี้การให้ความรู้และคำแนะนำผู้ป่วยก่อนจำหน่ายมีผลต่อการเพิ่มความเข้าใจในโรคและการปฏิบัติตามคำแนะนำ ส่งผลดีต่อการดูแลตนเองหลังจำหน่าย²⁰

ในกลุ่มทดลองร้อยละ 73.3 มีประสบการณ์การปฏิบัติงานในการดูแลผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันจากการปฏิบัติงานประจำเมื่อได้รับการอบรมการจัดการความรู้ สามารถใช้ความรู้เดิมผสมผสานความรู้ใหม่ควบคู่กับทักษะและประสบการณ์ของ

พยาบาลวิชาชีพในการบริหารจัดการดูแลผู้ป่วย ช่วยส่งเสริมและสนับสนุนการปฏิบัติงานของพยาบาลในการใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อให้การดูแลผู้ป่วยให้มีคุณภาพเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา¹⁸ เมื่อพยาบาลวิชาชีพที่มีประสบการณ์เมื่ออยู่ในสถานการณ์ที่ต้องเผชิญปัญหา สามารถแก้ปัญหา กับสถานการณ์ความเสี่ยงและมีความรับผิดชอบต่องานเพื่อมุ่งหมายต่องานที่มีคุณภาพโดยยึดหลักความเป็นจริงและถูกต้อง²¹

ในส่วนปัญหาและอุปสรรคในการวางแผนจำหน่ายของกลุ่มควบคุมพบว่าแนวทางการปฏิบัติการวางแผนจำหน่ายไม่เจาะจงเฉพาะรายโรคทำให้ผู้ป่วยกลับเข้ามารับการรักษซ้ำด้วยอาการเดิมภาระงานของพยาบาลมากทำให้ผู้ป่วยได้รับข้อมูลไม่ครบถ้วน บทบาทหน้าที่ของพยาบาลวิชาชีพไม่ชัดเจนและไม่มีความรู้ในการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยกล่ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันเฉพาะเจาะจง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของนุรดีนี แมเร้า และคณะกล่าวว่าอุปสรรคในการดูแลผู้ป่วยแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ภาระงานมาก, ทรัพยากรมีจำกัด, การตัดสินใจของญาติไม่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ป่วย และขาดความมั่นใจการดูแลผู้ป่วย²²

กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 100 ใช้โทรศัพท์มือถือเป็นอุปกรณ์ในการสืบค้นข้อมูลและการติดตามข่าวสารทำให้เข้าถึงข้อมูลต่างๆ สะดวก รวดเร็วมากขึ้น ไม่ว่าจะอยู่ที่ไหนก็สามารถเรียนรู้ผ่านโซเชียลมีเดีย (Social Media) ได้หลากหลายช่องทาง²³ อีกทั้งเทคโนโลยียังเป็นเครื่องมือในการดำเนินการจัดการความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยลดอุปสรรคด้านระยะทาง รวมทั้งยังสามารถจัดเก็บความรู้ต่างๆ และสามารถแบ่งปันแสวงหาความรู้ กระจายความรู้ภายในองค์กรได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ สะดวกในทุกที่ทุก

เวลา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของดวงกมล วัตราดุลย์ และคณะ ที่กล่าวว่าวิธีการจัดการเทคโนโลยีมีอิทธิพลกับกระบวนการจัดการความรู้เนื่องจากการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการความรู้ในการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจ ช่วยส่งเสริม การจัดการความรู้รวบรวมความรู้จากกระบวนการจัดการความรู้ที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น สามารถเข้าถึงผู้ใช้งานโดยง่าย สะดวกในการค้นหาความรู้ทำให้เกิดการถ่ายทอดความรู้ได้ทั่วถึงทั้งองค์กร²⁴ ดังนั้นผู้บริหารองค์กรควรส่งเสริมให้พยาบาลมีสมรรถนะในการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการความรู้ในการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจอย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่าการรับรู้การปฏิบัติการวางแผนจำหน่ายหลังเข้าร่วมการจัดการความรู้ในระดับมากทุกด้าน ควรนำกระบวนการจัดการความรู้ที่พัฒนาขึ้นไปประยุกต์ใช้กับกับกลุ่มโรคต่างๆที่มีความซับซ้อนและเฉพาะทางอายุรกรรม กุมารเวชกรรม สูติกรรมและศัลยกรรม พร้อมกับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงระหว่างพยาบาลวิชาชีพที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง และสามารถพัฒนาความรู้ใหม่ที่ตอบโจทย์การดูแลผู้ป่วยเฉพาะด้านอย่างต่อเนื่อง เป็นการสร้างระบบ "เครือข่ายความรู้" ภายในองค์กร เพื่อพัฒนาแนวทางการปฏิบัติงานและการประเมินผลวางแผนจำหน่ายที่สอดคล้องกับบริบทของแต่ละองค์กร และนำมาพัฒนาความรู้ให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา

ในด้านวิชาการ สนับสนุนส่งเสริมพัฒนาหน่วยงานให้มีการอบรมการจัดการความรู้อย่างเป็นระบบโดยใช้การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ตามแนวแนว

ปฏิบัติที่ดี (Best Practice) เพื่อคงไว้ซึ่งองค์ความรู้ที่มีอยู่ไม่ให้สูญหาย และมีความทันสมัยอยู่เสมอ

พัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น ระบบฐานข้อมูลความรู้ภายในองค์กร (Knowledge Management System) หรือการใช้แอปพลิเคชันกลุ่ม (เช่น LINE หรือระบบ Intranet) เพื่อสร้างแพลตฟอร์มการสื่อสารที่รวดเร็ว เข้าถึงง่าย และตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรมีการศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการความรู้ในระยะยาว โดยเฉพาะการลดอัตราการกลับมาเป็นซ้ำ และจำนวนวันนอนในโรงพยาบาลของผู้ป่วยกลุ่มโรคสำคัญ ซึ่งเป็นตัวชี้วัดคุณภาพการดูแลที่สำคัญของโรงพยาบาล ทั้งนี้ควรมีการติดตามผลอย่างเป็นระบบ และประเมินซ้ำในช่วงเวลาต่างๆ เพื่อให้สามารถวิเคราะห์แนวโน้มของประสิทธิภาพโปรแกรมได้อย่างชัดเจน

2) ควรมีการศึกษาปัจจัยเชิงบริบท เช่น ภาววัฒนธรรม และค่านิยมในพื้นที่ โดยเฉพาะในพื้นที่ภาคใต้ที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม ซึ่งอาจส่งผลต่อกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการยอมรับแนวปฏิบัติใหม่ๆ ในการจัดการความรู้ การเข้าใจปัจจัยเหล่านี้จะช่วยให้สามารถออกแบบโปรแกรมที่สอดคล้องกับบริบทท้องถิ่นได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

References

- Chairin B, Akkadechanunt T, Sirakamon S. Quality improvement of discharge planning for patients with acute myocardial infarction in cardiac care unit, Nakomping Hospital, Chiang Mai Province. Nursing Journal CMU [internet]. 2020 Sep 18 [cited 2023 Apr 26];47(3):389-9. Available from: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/cmunursing/article/view/245784>. (in Thai).
- Srirat C, Panuthai S. Factors relating readiness for hospital discharge among hospitalized patients in tertiary hospital. Nurs Res Inno J [internet]. 2017 [cited 2023 May 22];23(1):99-112. Available from: https://he02.tci-thaijo.org/index.php/RNJ/article/view/44928?utm_source=chatgpt.com. (in Thai).
- Maramba PJ, Richards S, Myers AL, Larrabee JH. Discharge planning process: applying a model for evidence-based practice. J Nurs Care Qual. 2004 Apr-Jun;19(2):123-9. doi: 10.1097/00001786-200404000-00009.
- Nilliaum R, Kaewwasari A, Sinsawad P. Nurse's role in preparing hospital discharge readiness for caregiver of the patient with acute myocardial infarction. Thai J Cardio-Thorac Nurs [internet]. 2018 Mar 24 [cited 2023 May 25];28(2):28-37. Available from: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/journalthaicvtnurse/article/view/116648>. (in Thai).
- World Health Organization (WHO). The top 10 causes of death. [Internet]. 2024 Aug 7 [cited 2024 Aug 7]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>.
- Ministry of Public Health. Ministry of Public Health KPI. [cited 2024 Aug 6]. Available from: <https://healthkpi.moph.go.th/kpi2/kpi/index2/>. (in Thai).
- Ra-ngae Hospital nursing group executive committee. Management structure of the nursing

- mission group at a community hospital. Ra-ngae Hospital; 2022. (in Thai).
8. The Canadian Association of discharge planning and continuity of care (CADPACC). Guidelines and standards for discharge planning coordinators. Ontario: CADPACC; 1995.
 9. Lin CJ, Cheng SJ, Shih SC, Chu CH, Tjung JJ. Discharge planning. *Int. J. Gerontol.* 2012;6(4):237-40. doi: 10.1016/j.ijge.2012.05.001.
 10. Khamkong M, Chotibun P, Singsri T. Registered nurses competencies in caring patients with quality and Safety. *EAU Heritage J* [internet]. 2019 [cited 2025 Jun. 1];10(2):183-93. Available from: <https://so01.tci-thaijo.org/index.php/EAUHJSocSci/article/view/243284/164934>. (in Thai).
 11. Probst G, Raub S, Romhardt K. Managing knowledge building blocks for success. England: John Wiley & Sons; 2000.
 12. Phanthasee P. Nursing process & functional health pattern: application in Clinical practice. 22nd edition. Bangkok; 2018.
 13. Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. 2nd edition. Hillsdale (NJ): Erlbaum; 1988.
 14. Polit DF, Beck CT. Nursing research: generating and assessing evidence for nursing practice. 8th edition. Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins; 2008.
 15. Taya K, Ngamsantiwong P. Application of information technology as a tool for knowledge sharing and management in organizations. *Technol Acad J* [internet]. 2022 Aug 31 [cited 2022 Nov 25];4(9):4-15. available from: <https://sc01.tci-thaijo.org/index.php/dtaj/article/view/240251>. (in Thai).
 16. Maliwan P, Wichaikhum O, Abhichartibutra K. Perception of nurses regarding knowledge management of Sriphat medical center, Faculty of Medicine, Chiang Mai University. *Nursing Journal CMU* [internet]. 2020 Sep 18 [cited 2023 Jun 1];47(3):400-7. Available from: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/cmunursing/article/view/245785>. (in Thai).
 17. Sudprasert C, Promchot P, Pomtheerapat N, Pisittakam N. The effect of knowledge management program of nurses for practice on pediatric patient with central venous catheters care guidelines at pediatric's surgical ward. *J DMS* [internet]. 2019 Jun 1 [cited 2023 Apr 2]; 4(3):47–51. Available from: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/JDMS/article/view/246767>. (in Thai).
 18. Kittikul P, Singchungchai P, Aree P. Effect of the knowledge management program on first-line nurse managers' breastfeeding counseling behavior at a tertiary hospital. *J Nurs Educ* [internet]. 2021 [cited 2022 Nov 2];14(3):47-60. Available from: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/JNAE/article/view/254575/172045>. (in Thai).
 19. Srisuk R, Kaewnimitchai N, Nateetanasombat K. The effects of discharge planning on self care behaviors and health status among older persons with heart failure admitted In a Central Regional Hospital. Boromarajonani College of Nursing, Uttaradit Journal. 2015;7(1):13-30. (in Thai).

20. Horwitz LI, Moriarty JP, Chen C, Fogerty RL, Brewster UC, Kanade S, et al. Quality of discharge practices and patient understanding at an academic medical center. *JAMA Intern Med.* 2013 Oct 14;173(18):1715-22. doi: 10.1001/jamainternmed.2013.9318.
21. Kulruttanamas E, Wisersith W. Experiences of nurses in care management of end of life patients. *J Royal Thai Army Nurses [internet].* 2017 Oct 19. [cited 2023 Nov 5];18(suppl 2):76-84. Available from: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/JRTAN/article/view/101595>. (in Thai).
22. Maeroh N, Kongsuwan W, Yodchai K. Barriers in providing palliative care in intensive care units: nurses' experiences. *Songklanagarind J Nurs [internet].* 2017 [cited 2023 May 22];37(3):74-82. Available from: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/nur-psu/article/view/100363/78121>. (in Thai).
23. Moorhead SA, Hazlett DE, Harrison L, Carroll JK, Irwin A, Hoving C. A new dimension of health care: systematic review of the uses, benefits, and limitations of social media for health communication. *J Med Internet Res.* 2013 Apr 23;15(4):e85. doi:10.2196/jmir.1933.
24. Wattradu D, Jamsomboon K, Sanprasan P, Suthipong N, Taechaveerakorn N, Prousoontor M. Factors influencing to knowledge management of cardiovascular nursing in registered nurses. *Thai J Cardio-Thorac Nurs [internet].* 2017 Mar. 9 [cited 2023 May 13];27(2):85-99. Available from: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/journalthaicvtnurse/article/view/79377>. (in Thai).



ผลของโปรแกรมส่งเสริมการฝึกหายใจอย่างมีประสิทธิภาพต่อความร่วมมือ และความอึดตัวของออกซิเจนในผู้สูงอายุที่ผ่าตัดตา ภายใต้การระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย

จุฑามาศ มาคุ้ม*
ศากุล ช่างไม้**
พัชรภรณ์ อารีย์***

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบทดลองแบบสองกลุ่ม วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (pretest–posttest design) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการฝึกหายใจอย่างมีประสิทธิภาพต่อความร่วมมือและความอึดตัวของออกซิเจนในผู้สูงอายุที่ผ่าตัดตาภายใต้การระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุที่เข้ารับการผ่าตัดตาภายใต้การระงับความรู้สึกทั่วร่างกายที่ห้องผ่าตัดโรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง) เป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองกลุ่มละ 33 ราย เครื่องมือวิจัย ประกอบด้วย 1) เครื่องมือในการคัดกรองกลุ่มตัวอย่าง 2) แบบประเมินความร่วมมือ 3) เครื่องมือดำเนินการทดลอง 4) เครื่องมือกำกับการทดลอง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา สถิติไคสแควร์ และ สถิติความแปรปรวนวัดซ้ำ

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองให้ความร่วมมือในการฝึกการหายใจอย่างมีประสิทธิภาพทุกขั้นตอนมากกว่ากลุ่มควบคุมทุกระยะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ ค่าความอึดตัวของออกซิเจนระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองช่วงเวลา 4 ระยะ พบว่า ช่วงระยะเวลาก่อนการระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย ช่วงระยะเวลาทันทีที่ 60 ก่อนจำหน่ายกลับหอผู้ป่วย และช่วงระยะเวลาชั่วโมงที่ 1-8 หลังการระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) แต่ช่วงระยะเวลาแรกรับที่ห้องฟักฟื้นไม่แตกต่างกัน ($p > .05$) โปรแกรมส่งเสริมการฝึกหายใจอย่างมีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้ในการพยาบาลให้เกิดความร่วมมือของผู้รับบริการและนำไปสู่เกณฑ์ปกติของค่าความอึดตัวของออกซิเจน

คำสำคัญ: การระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย, ผู้สูงอายุ, ความร่วมมือ, การฝึกหายใจอย่างมีประสิทธิภาพ

*นักศึกษาลัทธิศูตพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยคริสเตียน นครปฐม ประเทศไทย 73000

**คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยคริสเตียน นครปฐม ประเทศไทย 73000

***คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยคริสเตียน นครปฐม ประเทศไทย 73000

Correspondent author E-mail: patcharaporna@christian.ac.th

The effects of an effective breathing training program on cooperation and oxygen saturation in elderly with ophthalmic surgery under general anesthesia

Jutamas Markum*

Sakul Changmai**

Patcharaporn Aree***

Abstract

This research is a randomized controlled trial with a two-group pretest-posttest design. Its purpose was to study the effects of an effective breathing training Program on cooperation and oxygen saturation in the elderly with ophthalmic surgery under general anesthesia. The sample comprised 66 elderly individuals undergoing ophthalmic surgery under general anesthesia at Metta Pracharak Hospital (Wat Rai Khing). They were assigned to the experimental and the control group, with each group consisting of 33 participants. Research instruments were 1) tools for screening samples, 2) the cooperation assessment tool, 3) tools for conducting experiments, and 4) tools for directing experiments. Data were analyzed using descriptive statistics, Chi-square, and Repeated Measures ANOVA.

The result revealed that after receiving the program, the experimental group had significantly more cooperation than the control group at every stage ($p < .05$). The results of the comparison of oxygen saturation between the control group and the experimental group in each period at preoperative anesthesia, 60 minutes before discharged to ward and 1-8 hours after general anesthesia there was a statistically significant difference ($p < .05$) but the initial period first receive at recovery room was not different ($p > .05$). The study suggests that an effective breathing exercise program can be used in nursing to create cooperation among clients and lead to normal levels of oxygen saturation values.

Keywords: General anesthesia, Aging, Cooperation, Effective breathing exercises

*Master student, Master of Nursing Science, Adult and Gerontological Nursing, College of Nursing, Christian University, Nakhon Pathom, Thailand 73000

**College of Nursing, Christian University, Nakhon Pathom, Thailand 73000

***College of Nursing, Christian University, Nakhon Pathom, Thailand 73000

Correspondent author E-mail: patcharaporna@christian.ac.th

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การสูงวัยของประชากรเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นทั่วโลกในรอบทศวรรษนี้เพราะอัตราเกิดลดลงและผู้คนมีชีวิตยืนยาวขึ้น ประชากรโลกจึงมีอายุสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว ใน ปี ค.ศ. 2021 โลกมีประชากรรวมทั้งหมด 7,875 ล้านคน โดยมี “ผู้สูงอายุ” ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป 1,082 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 14 ของประชากรทั้งหมด ในปัจจุบันปี พ.ศ. 2566 ประเทศไทยจะเข้าสู่ “สังคมสูงอายุอย่างสมบูรณ์” โดยจะมีสัดส่วนประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไป ในอัตราร้อยละ 20 ของจำนวนประชากรทั้งหมด¹ เมื่อบุคคลเริ่มเข้าสู่วัยสูงอายุร่างกายจะเกิดการเปลี่ยนแปลงในลักษณะเสื่อมลงโดยเฉพาะดวงตาและระบบการมองเห็นจึงทำให้มีโอกาสเกิดโรคทางตาที่เพิ่มสูงขึ้น² ทั้งนี้โรคทางตาที่พบบ่อยในผู้สูงอายุ ได้แก่ ต้อกระจก ต้อหิน จุดรับภาพตาเสื่อม และ กระจกตาเสื่อม เป็นต้น³ การรักษาปัญหาทางตาที่พบบ่งกล่าวข้างต้นซึ่งแตกต่างกันไป เช่น การใช้แว่นตา การแก้ไขปัญหาสายตาดัดผิดปกติ การรักษาประคับประคองตามอาการ และการผ่าตัดตา เป็นต้น⁴

การรักษาโดยวิธีการผ่าตัดสามารถทำได้โดยการให้ยาเฉพาะที่ในผู้ป่วยที่ให้ความร่วมมือ แต่การผ่าตัดบางประเภทมีความเจ็บปวด หรือ ผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือ จักษุแพทย์จำเป็นต้องส่งปรึกษาวิสัญญีแพทย์เรื่องของการระงับความรู้สึกทั่วร่างกายเพื่อดูแลร่วมกันของสหสาขาวิชาชีพ ดังนั้นบทบาทที่สำคัญของพยาบาลวิสัญญีคือการเตรียมความพร้อมก่อนการระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย สามารถวินิจฉัยและป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ รวมถึงการ

ประเมินอาการไม่พึงประสงค์หลังได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกายอย่างครอบคลุม⁵

จากสถิติผู้เข้ารับบริการผ่าตัดตา 3 ปี ย้อนหลังของหน่วยงานการพยาบาลห้องผ่าตัด และหน่วยงานการพยาบาลวิสัญญี โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง) ปี พ.ศ. 2563 ถึง 2565 พบว่า จำนวนผู้รับบริการผ่าตัดเกี่ยวกับโรคทางตาทั้งหมด 8,029 ราย, 5,298 ราย และ 10,025 รายตามลำดับ ซึ่งเป็นผู้รับบริการผ่าตัดเกี่ยวกับดวงตาที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกายจำนวน 830 ราย (ร้อยละ 10.33), 445 ราย (ร้อยละ 8.39) และ 1,004 ราย (ร้อยละ 10.01) ตามลำดับ ผู้รับบริการวัยผู้สูงอายุมีจำนวนมากขึ้น จำนวน 142 ราย 171 ราย และ 238 รายตามลำดับ ในการทำการรักษาวิธีดังกล่าวมักพบอุบัติการณ์ภาวะความอึดตัวของออกซิเจนต่ำลงหลังได้รับยาระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างกายเกิดขึ้นจำนวน 5 ราย 2 ราย 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.5 , 1.1 และ 2.52 ตามลำดับ⁶ ซึ่งจำเป็นต้องได้รับออกซิเจนอย่างต่อเนื่องที่หอผู้ป่วยร่วมกับการค้นหาสาเหตุ และส่งผลเพิ่มระยะเวลาในการรักษาตัวในโรงพยาบาลรวมถึงค่าใช้จ่ายที่เพิ่มมากขึ้น ถึงแม้อุบัติการณ์ดังกล่าวพบจำนวนไม่มากแต่เมื่อเกิดขึ้นและไม่สามารถแก้ไขได้ทันทีจะทำให้เกิดความรุนแรงอาจเป็นสาเหตุของการขาดออกซิเจนไปเลี้ยงอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายส่งผลอันตรายถึงเสียชีวิตได้⁷ โดยเฉพาะกลุ่มผู้ป่วยสูงอายุที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย เช่น กลุ่มยาหย่อนกล้ามเนื้อซึ่งมีผลต่อการตอบสนองต่อยา ได้แก่ เมตาบอลิซึมของยา และ เกสัชจลนศาสตร์ เป็นต้น⁸ ทำให้กล้ามเนื้อในระบบหายใจไม่สามารถทำงานได้ตามปกติจากพยาธิสภาพของปอดที่เปลี่ยนแปลง⁹

ส่งผลให้ผู้สูงอายุมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจนำไปสู่ระบบหัวใจและหลอดเลือดจนกระทั่งอันตรายถึงชีวิต¹⁰

จากการทบทวนหลักฐานเชิงประจักษ์พบว่ากระบวนการที่สามารถช่วยส่งเสริมและป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจหลังได้รับยาระงับความรู้สึกนั้นคือการฝึกหายใจแบบมีประสิทธิภาพเพื่อเตรียมตัวก่อนได้รับยาระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างกาย¹¹ทำให้ปอดมีการขยายอากาศดีขึ้นป้องกันการสะสมของเสมหะช่วยขับเสมหะสามารถฟื้นฟูประสิทธิภาพของปอดในการแลกเปลี่ยนก๊าซในการหายใจทำให้ปอดขยายตัวป้องกันปอดแฟบได้ฝึกการหายใจที่ช่วยเพิ่มปริมาณการไหลเวียนของอากาศในถุงลมและออกซิเจนในกระแสเลือดมี 5 วิธี¹² คือ 1) การควบคุมการหายใจ (Breathing control) ควบคุมการหายใจทั้งจังหวะและความลึกของการหายใจ โดยที่ขณะฝึกจะต้องผ่อนคลายทรวงอกส่วนบนและหัวไหล่กระตุ้นให้ฝึกการควบคุมการหายใจให้เป็นปกติ คือหายใจ เข้า - ออกปกติ ด้วยอัตรา 12 - 20 ครั้งนาที 2) การฝึกการหายใจแบบใช้กะบังลม (Diaphragm breathing exercise) เมื่อเริ่มหายใจเข้า พยายามดันท้องให้พองขึ้น และขณะหายใจออกให้ท้องยุบลง ร่วมกับใช้มือวางไว้บริเวณใต้ลิ้นปี่เพื่อดูการพองและยุบของท้องร่วมด้วย 3) การฝึกหายใจโดยใช้ทรวงอก (Costal breathing exercise) วางมือบริเวณทรวงอกจากนั้นให้ผู้ป่วยหายใจเข้าให้ซี่โครงบานออก ดันมือที่วางขึ้นขณะหายใจออกให้กอดมือเบา ๆ ลงตลอด จนถึงช่วงสุดท้ายของการหายใจออก หลังจากนั้น ผ่อนมือตามการขยายตัวของทรวงอกขณะหายใจเข้า และหายใจออก 4) การห่อปากขณะหายใจ (Pursed-lip breathing) ขณะหายใจออกให้ห่อปากและผ่อนลม

หายใจออกทางปาก 5) การฝึกหายใจแบบหายใจเข้าสูงสุดและคงค้าง (Sustain Maximum Inspiration; SMI) หายใจเข้าอย่างช้าๆ แล้วคงค้างการหายใจเข้าจนสุด กลับลมหายใจประมาณ 3-5 วินาที เพื่อช่วยการขยายตัวของปอดที่มีปัญหาหรือช่วยให้ปอดที่ยุบแฟบขยายตัวกลับมามากขึ้น โดยมาตรฐานเบื้องต้นของผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกทุกรายควรได้รับคำแนะนำการฝึกหายใจอย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มความสามารถแข็งแรงของปอดเพื่อเป็นการเตรียมตัวก่อนและหลังการระงับความรู้สึกทั่วร่างกายและป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบหายใจหรือภาวะความอึดตัวออกซิเจนต่ำ¹³ ซึ่งปัจจุบันการเตรียมตัวก่อนการระงับความรู้สึกทั่วร่างกายมีการปฏิบัติการสอนหายใจอย่างมีประสิทธิภาพยังไม่มีแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน และควรมีการศึกษาตัวแปรเรื่องเพศเพิ่มเติมเพื่อวิเคราะห์อิทธิพลต่อพฤติกรรมกรรมการฝึกการหายใจอย่างมีประสิทธิภาพ ข้อจำกัดจากงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่าการศึกษานี้จากกลุ่มตัวอย่างที่ค่อนข้างน้อยและระยะเวลาการประเมินผลทางสรีรวิทยาาระยะสั้นของการหายใจด้วยกระบังลมเพียงครั้งเดียว จึงไม่สามารถระบุประโยชน์ทางคลินิกของเทคนิคทำให้ไม่สามารถสรุปได้ทั่วไปกับกลุ่มประชากรอื่นๆ

ดังนั้นการเตรียมความพร้อมการฝึกหายใจอย่างมีประสิทธิภาพก่อนการระงับความรู้สึกมีความสำคัญอย่างมากและเมื่อใช้สื่อวิดีโอร่วมกับคู่มือการปฏิบัติทำให้ผู้รับบริการเข้าใจ สามารถปฏิบัติได้ตามคำแนะนำของบุคลากรโดยไม่ต้องมีอุปกรณ์หรือเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม อย่างไรก็ตามขั้นตอนในการดูแลผู้ป่วยแต่ละขั้นตอนต้องอาศัยความร่วมมือที่เป็นพฤติกรรมกรรมมีส่วนร่วมของผู้ป่วยอย่างถูกต้องปลอดภัย และปฏิบัติตามแผนการรักษาของแพทย์

อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ¹⁴ ความร่วมมือในการศึกษาครั้งนี้เป็นพฤติกรรมหรือการกระทำกิจกรรมใดๆ ของผู้ป่วยสูงอายุที่ได้รับการฝึกหายใจอย่างมีประสิทธิภาพภายใต้คำแนะนำของบุคลากรทีมสุขภาพสามารถจดจำทำความเข้าใจฝึกทักษะการหายใจ และการปฏิบัติตัวเพื่อฟื้นฟูสภาพร่างกายโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อปฏิบัติตัวก่อนและหลังการระงับความรู้สึกทั่วร่างกายได้อย่างถูกต้องป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน เมื่อผู้ป่วยเกิดความเข้าใจในแนวปฏิบัติตัวที่ถูกต้องและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้ป่วยโดยตรงทำให้ผู้ป่วยเกิดความร่วมมือ และตั้งใจปฏิบัติตัวร่วมกับพยาบาลตามแนวคิดความร่วมมือ¹⁵ จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการฝึกหายใจอย่างมีประสิทธิภาพต่อความร่วมมือและความอึดตัวของออกซิเจนในการปฏิบัติตนในผู้ป่วยสูงอายุที่มารับผ่าตัดตาภายใต้การระงับความรู้สึกทั่วร่างกายโดยประยุกต์ทฤษฎีการบรรลุจุดมุ่งหมาย¹⁶ ผลการศึกษาในครั้งนี้สามารถนำมาพัฒนาคุณภาพและแนวทางการพยาบาลในการแนะนำการปฏิบัติตัวก่อนการระงับความรู้สึกทั่วร่างกายในผู้ป่วยสูงอายุที่ได้รับการผ่าตัดตาให้มีประสิทธิภาพและคุณภาพยิ่งขึ้น

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้ทฤษฎีการบรรลุจุดมุ่งหมาย (Theory of goal attainment)¹⁶ และความร่วมมือในการปฏิบัติตน¹⁵ เน้นกระบวนการสร้างปฏิสัมพันธ์เพื่อความเข้าใจตรงกันระหว่างพยาบาลกับผู้ป่วยสูงอายุ เกี่ยวกับการส่งเสริมการฝึกหายใจอย่างมีประสิทธิภาพ คุณภาพสำคัญของการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างพยาบาลและผู้ป่วยสูงอายุที่จะบรรลุจุดมุ่งหมายได้นั้นต้องเป็นปฏิสัมพันธ์ที่มีการกำหนดเป้าหมายร่วมกัน มีการเห็นพ้องกันในการกำหนดเครื่องมือหรือวิธีการที่จะบรรลุจุดมุ่งหมายร่วมกัน มีการรับรู้ปัญหาสุขภาพและเกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกันที่ต่างฝ่ายต่างมีอยู่เพื่อที่จะนำไปสู่เป้าหมายที่ทั้งสองฝ่ายต้องการบรรลุจุดมุ่งหมาย

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความร่วมมือในผู้สูงอายุที่ได้รับการผ่าตัดตาภายใต้การระงับความรู้สึกทั่วร่างกายระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการฝึกหายใจอย่างมีประสิทธิภาพกับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลปกติ

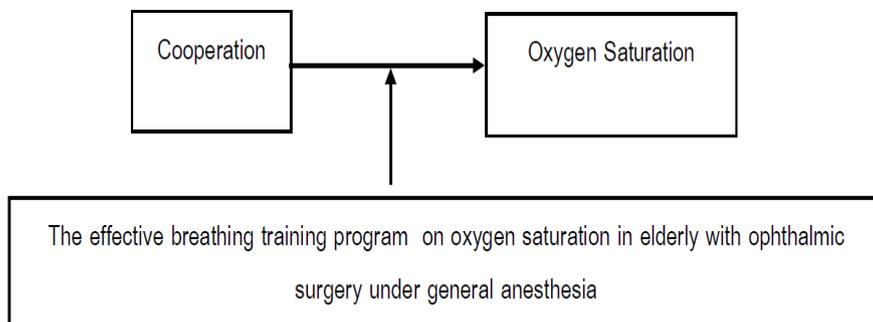


Figure 1 Conceptual Framework

2. เพื่อเปรียบเทียบความอึดตัวของออกซิเจนในผู้สูงอายุหลังได้รับการระดับความรู้สึกทั่วร่างกายระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการฝึกหายใจอย่างมีประสิทธิภาพกับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลปกติ

คำถามการวิจัย

1. ความร่วมมือของผู้สูงอายุในการฝึกหายใจอย่างมีประสิทธิภาพก่อนและหลังการระดับความรู้สึกทั่วร่างกายระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีความแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

2. โปรแกรมส่งเสริมการฝึกหายใจอย่างมีประสิทธิภาพส่งผลต่อความอึดตัวของออกซิเจนในผู้สูงอายุที่ได้รับการผ่าตัดตาภายใต้การระดับความรู้สึกทั่วร่างกายหรือไม่ อย่างไร

สมมติฐานการวิจัย

1. ความร่วมมือในผู้สูงอายุที่ได้รับการผ่าตัดตาภายใต้การระดับความรู้สึกทั่วร่างกายระหว่าง-กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการส่งเสริมการหายใจกับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลปกติมีความแตกต่างกัน

2. ความอึดตัวของออกซิเจนในผู้ป่วยกลุ่มที่ได้รับการโปรแกรมส่งเสริมการฝึกหายใจอย่างมีประสิทธิภาพมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลปกติ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบทดลองสองกลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลอง (pretest-posttest design) ระยะเวลาการดำเนินการวิจัย ระหว่างเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2567

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาในครั้งนี้เป็นผู้ป่วยสูงอายุ 60 ปีขึ้นไป que เข้ารับการผ่าตัดตาภายใต้การระดับความรู้สึกทั่วร่างกายที่เข้ารับการผ่าตัดตาที่ห้องผ่าตัดโรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง)

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาเป็นผู้ป่วยสูงอายุ 60 ปีขึ้นไป que เข้ารับการผ่าตัดตาภายใต้การระดับความรู้สึกทั่วร่างกายโดยแพทย์พิจารณานัดล่วงหน้าให้เข้ารับการผ่าตัดตา จำนวน 66 รายแบ่งเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 33 ราย และกลุ่มควบคุมจำนวน 33 ราย จากการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ G*Power อ้างอิงการประเมินค่าของขนาดอิทธิพลจากงานวิจัยที่มีการศึกษาความร่วมมือของผู้ป่วยเรื่องผลของโปรแกรมการเตรียมความพร้อมก่อนการผ่าตัดเพื่อบรรลุดจุดมุ่งหมายต่อความวิตกกังวลและความร่วมมือในการผ่าตัดต่อเนื้อตาที่โรงพยาบาลระดับทุติยภูมิแห่งหนึ่ง พบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความร่วมมือในกลุ่มทดลองเท่ากับ 32.33 และ 3.89 กลุ่มควบคุมเท่ากับ 40.57 และ 3.69 ตามลำดับจากการคำนวณค่าอิทธิพลได้ 2.11¹⁷ ซึ่งเป็นค่าอิทธิพลใหญ่จึงใช้ค่าขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.80 มาคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ประมาณค่าขนาดตัวอย่างแบบทดสอบสมมติฐานทางเดียว และกำหนดอำนาจการทดสอบ (Power of test) เท่ากับ 0.80 ระดับนัยสำคัญทางสถิติ (α) เท่ากับ 0.05 และอัตราส่วนการจัดสรรขนาดตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม (Allocation ratio) = 1¹⁸ ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 26 รายต่อกลุ่ม ทั้งนี้เพื่อเป็นการทดแทนในกลุ่มตัวอย่างที่สูญหายหรือยุติการเข้าร่วมวิจัย ผู้วิจัยจึงได้ปรับเพิ่มกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 20¹⁹ จากการคำนวณได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง 32.5 รายต่อกลุ่มจึงปรับขนาดให้เป็นเลขที่

ลงตัวได้ ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 33 รายต่อกลุ่ม ดังนั้น กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 66 ราย

วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการจับฉลาก (Lottery) กำหนดฉลากให้มีตัวเลข 1-66 และนำมาให้กลุ่มตัวอย่างหยิบทีละใบแล้วไม่ใส่คืนกลับ โดยผู้วิจัยกำหนดฉลากเลขคู่เป็นกลุ่มควบคุม และฉลากเลขคี่เป็นกลุ่มทดลอง เพื่อควบคุมปัจจัยแทรกซ้อนต่าง ๆ ผู้วิจัยจึงจัดกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มให้มีลักษณะคล้ายคลึงกันด้วยวิธีการจับคู่เหมือน (matched-pair method) ในด้าน เพศ และอายุ โดยมีเกณฑ์คัดเลือกคือ ผู้สูงอายุที่ไม่มีภาวะสมองเสื่อมจากการคัดกรองเป็นผู้มีสุขภาพจิตปกติ ได้รับการประเมินจำแนกผู้ป่วยตามสภาพและปัญหาพร้อมกับโรคที่ประจำตัว (American association of Anesthesiologist) โดยวิสัญญีแพทย์อยู่ในระดับ 1-3 สามารถใช้เครื่องมือสื่อสารสมาร์ตโฟนได้ เกณฑ์การคัดออก แพทย์พิจารณางดผ่าตัดภายใต้การระงับความรู้สึกจากการมีข้อห้าม (Contraindications)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรองกลุ่มตัวอย่าง คือ แบบทดสอบสมรรถภาพสมองของไทย (Thai Mental State Examination: TMSE)²⁰

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ศาสนา สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ สิทธิการรักษา ประวัติโรคประจำตัว ประวัติการได้รับประวัติการสูบบุหรี่และการดื่มสุรา ประวัติการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล การวินิจฉัย การผ่าตัด และระยะเวลาของการระงับความรู้สึกที่ร่างกาย

ส่วนที่ 2 คือ แบบประเมินความร่วมมือของผู้ป่วย ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นจากแนวคิดความร่วมมือในการฝึกหายใจอย่างมีประสิทธิภาพก่อนและหลังการระงับความรู้สึกที่ร่างกายเพื่อประเมินพฤติกรรมความร่วมมือของผู้ป่วยซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นจากแนวคิดความร่วมมือในการฝึกหายใจอย่างมีประสิทธิภาพก่อนและหลังการระงับความรู้สึกที่ร่างกายเพื่อประเมินพฤติกรรมความร่วมมือของผู้ป่วย โดยผู้ป่วยเป็นผู้ทำแบบประเมิน ประกอบด้วย ข้อคำถามทั้งหมด 9 ข้อ ถ้าผู้ป่วยให้ความร่วมมือถูกต้องได้ 1 คะแนน หากไม่ร่วมมือให้ 0 คะแนน คะแนนรวมมีค่าสูงสุด 9 คะแนน คะแนนต่ำสุด 0 คะแนน หากได้คะแนนสูงแสดงว่าผู้ป่วยให้ความร่วมมือดี²¹ ส่วนที่ 3 แบบบันทึกความอิมตัวออกซิเจนก่อนและหลังได้รับยาระงับความรู้สึก 24 ชั่วโมง

3. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง ได้แก่ ส่วนที่ 1 เครื่องตรวจวัดสัญญาณชีพ (Vital Sign Monitor) และ เครื่องวัดออกซิเจนปลายนิ้ว (Oxygen Saturation) ยี่ห้อ NIHON KOHDEN รุ่น PVM - 2701/2703 ส่วนที่ 2 โปรแกรมส่งเสริมการฝึกหายใจอย่างมีประสิทธิภาพประยุกต์ตามทฤษฎีการบรรลุเป้าหมาย¹⁶ โดยแบ่งเป็น 2 ระยะ คือ ก่อนการระงับความรู้สึกที่ร่างกาย (Preoperative anesthesia) และ หลังการระงับความรู้สึกที่ร่างกาย (Postoperative anesthesia) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การรับรู้สิ่งที่เกิดขึ้นร่วมกัน ขั้นตอนที่ 2 ร่วมกันกำหนดจุดมุ่งหมายในการระงับความรู้สึกแบบที่ร่างกาย ขั้นตอนที่ 3 หาวิธีการและข้อตกลงร่วมกัน ขั้นตอนที่ 4 ติดตามประเมินผลวิธีการร่วมกัน และขั้นตอนที่ 5 ประเมินผลตามเป้าหมายที่วางไว้

โปรแกรมการฝึกหายใจอย่างมีประสิทธิภาพนี้มีสื่อและอุปกรณ์ในการจัดกิจกรรมดังต่อไปนี้

1.1 คู่มือโปรแกรมการฝึกหายใจอย่างมีประสิทธิภาพประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติ ระยะเวลา ข้อดีของการฝึกหายใจอย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 วิดีโอการฝึกหายใจอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเนื้อหาประกอบด้วยความสำคัญของการฝึกหายใจ วิธีการฝึกหายใจ และตัวอย่างการฝึกหายใจอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการจดบันทึกการฝึกหายใจด้วยตนเอง

4. เครื่องมือกำกับการทดลอง ได้แก่ แบบประเมินประสิทธิภาพของการฝึกปฏิบัติหายใจอย่างมีประสิทธิภาพตามคำแนะนำประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การหายใจโดยใช้กล้ามเนื้อกระบังลม 2) การห่อปากขณะหายใจ 3) การหายใจเฉพาะส่วน 4) การหายใจซ้ำลึก 5) การกลั้นหายใจภายหลังการหายใจเข้าเต็มที่ 3 วินาที

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

แบบประเมินความร่วมมือของผู้ป่วย ตรวจสอบความตรงตาม เนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ได้แก่ นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ (วิสัญญีแพทย์) 1 ท่าน นายแพทย์ปฏิบัติการ (วิสัญญีแพทย์) 1 ท่าน อาจารย์ประจำหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 1 ท่าน พยาบาลวิชาชีพชำนาญการและพยาบาลผู้ปฏิบัติงานชั้นสูง สาขาอายุรศาสตร์-ศัลยกรรมศาสตร์ หัวหน้างานวิจัย และพัฒนาการพยาบาล 1 ท่าน และพยาบาลวิชาชีพชำนาญการและพยาบาลผู้ปฏิบัติงานชั้นสูงสาขาการ

ให้ยาระงับความรู้สึกหัวหน้างานการพยาบาลผู้ป่วย ผ่าตัดและ วิสัญญีพยาบาล 1 ท่าน

จากนั้นนำผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านมารวมกันคำนวณหาความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity index : CVI) โดยให้คะแนนดังนี้ ระดับ 1 หมายถึง ข้อคำถามไม่สอดคล้องกับคำนิยาม ระดับ 2 หมายถึง คำถามมีความสอดคล้องน้อย ระดับ 3 หมายถึง คำถามค่อนข้างสอดคล้อง และระดับ 4 หมายถึง คำถามสอดคล้องมาก ซึ่งได้ค่าความตรง (Content validity Index: CVI) เท่ากับ .88 นำไปทดลองใช้ (Try out) กับผู้ป่วยที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 ราย มีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค เท่ากับ .82 และแบบประเมินประสิทธิภาพของการฝึกปฏิบัติหายใจอย่างมีประสิทธิภาพมีค่าความเชื่อมั่นระหว่างผู้ประเมิน (Inter-Rater Reliability: IRR) เท่ากับ 1

การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้ได้รับการรับรองจริยธรรมจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยคริสเตียน เลขที่ น.16/2566 วันที่ 12 มกราคม 2567 และได้รับการรับรองจริยธรรมจากคณะกรรมการจริยธรรมของโรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง) เลขที่ COA004/2567 วันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2567 ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์เพื่อคัดเข้าโครงการซึ่งแจ้งวัตถุประสงค์ในการวิจัย พร้อมทั้งแจ้งให้ทราบถึงสิทธิของกลุ่มตัวอย่างในการตอบรับหรือปฏิเสธในการเข้าร่วมการวิจัยหรือไม่เข้าร่วมการวิจัยและเมื่อเข้าร่วมในการวิจัยแล้วสามารถถอนตัวจากการวิจัยได้ตลอดเวลา โดยไม่มีผลต่อคุณภาพการบริการการพยาบาลและการรักษาที่ได้รับ ข้อมูลที่วิจัยจะถูกเก็บไว้เป็นความลับ ผู้วิจัยขอนำมาใช้ตามวัตถุประสงค์ในการวิจัยครั้งนี้เท่านั้นโดย

ผลการวิจัยนำเสนอในภาพรวมเมื่อกลุ่มตัวอย่างยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมการศึกษาริวิจัย

การดำเนินการทดลองและการเก็บข้อมูล

ผู้วิจัยส่งเอกสารเพื่อขออนุญาตดำเนินการวิจัยในมนุษย์ต่อคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยเพื่อพิทักษ์สิทธิผู้เข้าร่วมวิจัย เมื่อได้รับอนุมัติจึงเข้าพบกับตัวอย่าง ซึ่งแจ้งวัตถุประสงค์ ลงนามในใบยินยอม และดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายด้วยการจับฉลากตามจำนวนกลุ่มตัวอย่างโดยไม่คืนกลับ จัดกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการจับคู่เหมือน (matched-pair method) ในด้าน เพศ และอายุ ผู้วิจัยดำเนินการทดลองและเก็บข้อมูลดังนี้

กลุ่มทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการตามโปรแกรมส่งเสริมการฝึกหายใจอย่างมีประสิทธิภาพ ระยะเวลา 2-4 สัปดาห์ก่อนการระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย

ครั้งที่ 1. ระยะก่อนการระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย ผู้วิจัยแนะนำตัวสร้างสัมพันธภาพ ชักประวัติและประเมินสภาพทั่วไปของผู้ป่วย ติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ, X-ray, EKG พุดยุถึงการรับรู้สิ่งรบกวนที่เกิดขึ้น อธิบายการเตรียมตัวก่อนและหลังได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย ผู้วิจัยและผู้ป่วยร่วมกันตั้งเป้าหมายและกำหนดวิธีการปฏิบัติตนที่เกี่ยวกับการระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย ให้ความรู้กระบวนการฝึกหายใจอย่างมีประสิทธิภาพ ร่วมกับใช้คู่มือและวิดีโอการฝึกหายใจให้กับผู้ป่วย รวมถึงติดตามควบคุมกำกับ การฝึกหายใจอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการสังเกตและประเมินประสิทธิภาพของการฝึกปฏิบัติหายใจอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเองต่อเนื่อง

ครั้งที่ 2. ระยะก่อนเข้านอนโรงพยาบาล ผู้วิจัยและผู้พยาบาลทวนวิธีการและข้อตกลงร่วมกันเรื่องการฝึกหายใจอย่างมีประสิทธิภาพก่อนการระงับความรู้สึกให้บรรลุจุดมุ่งหมายเดียวกัน เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยระบายความวิตกกังวลและซักถามเกี่ยวกับการระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย

ครั้งที่ 3. ระยะหลังการระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย โดยการดูแลต่อที่ห้องพักรักษาตัว 1 ชั่วโมงตามมาตรฐานราชวิทยาลัยวิสัญญี การประเมินอาการแรกเริ่ม การวัดสัญญาณชีพ ระดับความอึดตัวของออกซิเจน การประเมินความปวด ประเมินและเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนจากการระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย ติดตามประเมินผลวิธีการร่วมกัน ทบทวนการฝึกหายใจและแนะนำให้ฝึกปฏิบัติต่อเนื่องหลังจากได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย ส่งข้อมูลกับหอผู้ป่วยตรวจเยี่ยมอาการหลังได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย ประเมินผลตามเป้าหมายที่วางไว้ ประเมินความร่วมมือ ทบทวนและแนะนำการฝึกหายใจต่อเนื่องหลังได้รับยาระงับความรู้สึกตลอดจนกลับบ้าน

กลุ่มควบคุม ดำเนินการเก็บข้อมูลโดยดำเนินการ 3 ครั้ง

ครั้งที่ 1. ระยะก่อนการระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย ผู้วิจัยแนะนำตัวสร้างสัมพันธภาพ ชักประวัติและประเมินสภาพทั่วไปของผู้ป่วย ติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ, X-ray, EKG อธิบายการเตรียมตัวก่อนและหลังได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย

ครั้งที่ 2. ระยะก่อนเข้านอนโรงพยาบาล ตรวจเยี่ยมประเมินอาการทั่วไปและ เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยระบายความวิตกกังวลและซักถามเกี่ยวกับการระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย

ครั้งที่ 3. ระยะหลังการระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย โดยการดูแลต่อที่ห้องพักรักษาตัวในโรงพยาบาลมาตรฐาน ราชวิทยาลัยวิสัญญี การประเมินอาการแรกเริ่ม การวัดสัญญาณชีพ ระดับความอึดตัวของออกซิเจน การประเมินความปวด ประเมินและเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนจากการระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย ส่งข้อมูลกับหอผู้ป่วย ตรวจสอบอาการหลังได้รับยา ระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย

การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) สถิติไคสแควร์ (Chi-square) เปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลทั่วไป และคะแนนร้อยละความร่วมมือนะหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง ข้อตกลงเบื้องต้น พบว่าข้อมูลมีการกระจายปกติ ใช้สถิติ Repeated Measures ANOVA เปรียบเทียบค่าความอึดตัวของออกซิเจนในแต่ละช่วงเวลา โดยข้อตกลงเบื้องต้น พบว่าข้อมูลมีการกระจายแบบปกติ และความแปรปรวนของความอึดตัวของออกซิเจนในแต่ละช่วงเวลาการวัดไม่แตกต่างกันเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น

ผลการวิจัย

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล กลุ่มทดลองพบว่าจำนวนเพศหญิงร้อยละ 54.50 เพศชายร้อยละ 45.5 ส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 60-69 ปี ร้อยละ 45.5 อายุเฉลี่ย 71.09 ปี (S.D.= 7.81) สถานภาพสมรสและอยู่ด้วยกันคิดเป็นร้อยละ 72.70 นับถือศาสนาพุทธคิดเป็นร้อยละ 100 ระดับการศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษามากที่สุด ร้อยละ 63.60 รองลงมาในระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 21.3 อาชีพ

ส่วนใหญ่รับจ้างทั่วไปและธุรกิจส่วนตัวคิดเป็นร้อยละ 48.50 สิทธิการรักษาส่วนใหญ่เป็นบัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้า คิดเป็นร้อยละ 75.7 ค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย (BMI) 22.85 กิโลกรัมต่อตารางเมตร (S.D.= .96) ประวัติมีโรคประจำตัวคิดเป็นร้อยละ 87.90 ส่วนใหญ่ไม่สูบบุหรี่คิดเป็น ร้อยละ 93.90 ไม่ดื่มสุรา คิดเป็นร้อยละ 87.90 และส่วนใหญ่มีประวัติเคยได้รับการผ่าตัดคิดเป็นร้อยละ 75.80

กลุ่มควบคุมพบว่าจำนวนเพศหญิงร้อยละ 54.50 เพศชายร้อยละ 45.5 ส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 60-69 ปี ร้อยละ 45.5 อายุเฉลี่ย 72.55 ปี (S.D.= 7.82) สถานภาพสมรสและอยู่ด้วยกันคิดเป็นร้อยละ 69.70 ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธคิดเป็นร้อยละ 97.00 ระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษามากที่สุด ร้อยละ 42.40 รองลงมาในระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 33.4 ส่วนใหญ่ไม่ได้ประกอบอาชีพคิดเป็นร้อยละ 60.60 สิทธิการรักษาบัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้า คิดเป็นร้อยละ 66.70 ค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย (BMI) 23.94 กิโลกรัมต่อตารางเมตร (S.D.= 4.70) ประวัติมีโรคประจำตัว คิดเป็นร้อยละ 81.80 ส่วนใหญ่ไม่สูบบุหรี่ คิดเป็นร้อยละ 84.80 ไม่ดื่มสุรา คิดเป็นร้อยละ 84.80 และส่วนใหญ่มีประวัติเคยได้รับการผ่าตัดคิดเป็นร้อยละ 63.60

เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลส่วนบุคคลระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองด้วยสถิติไคสแควร์ (Chi-Square) พบว่าไม่มีความแตกต่างกัน ($p > .05$) คะแนนร้อยละความร่วมมือนะหว่างผู้ป่วยสูงอายุที่ผ่าตัดตามาได้การระงับความรู้สึกทั่วร่างกายที่ให้ความร่วมมือครบทุกข้อ ก่อนการระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย และ หลังการระงับความรู้สึกทั่วร่างกายมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) โดยใช้สถิติ Chi-Square (Table 1)

ช่วงเวลาในการประเมินมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันต่อค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F_{1,64} = 13.63$, $p = .000$) และมีความแตกต่างกันระหว่างค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในแต่ละช่วงเวลาในการประเมินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F_{1,64} = 50.09$, $p = .000$) และระหว่างกลุ่มมีความแตกต่างกันระหว่างค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในแต่ละช่วงเวลาในการประเมินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F_{1,64} = 82.66$, $p = .000$) โดยใช้สถิติความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (Repeated measures ANOVA) (Table 2)

สามารถเปรียบเทียบความแตกต่างของแต่ละช่วงเวลาและแต่ละกลุ่มเป็นรายคู่โดยใช้วิธี Bonferroni ดังแสดงใน Table 3

ช่วงระยะเวลาก่อนการระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย ช่วงระยะเวลาหน้าที่ที่ 60 ก่อนจำหน่ายกลับหอผู้ป่วย และช่วงเวลาระยะชั่วโมงที่ 1-8 หลังการระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) แต่ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนช่วงระยะเวลาแรกรับที่ห้องพักฟื้นระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกัน ($p > .05$) (Table 3)

Table 1 The percentage of cooperation scores in elderly with ophthalmic surgery under general anesthesia between the control group and experimental group (n = 66)

Time	control group (n=33)		experimental group (n=33)		χ^2	p-value
	n	percent	n	percent		
Preoperative anesthesia	2	6.10	33	100.00	58.46	.00
Postoperative anesthesia	1	3.00	33	100.00	62.12	.00

* $p < .05$

Table 2 The Comparison of oxygen saturation at different times in elderly with ophthalmic surgery under general anesthesia between the control group and experimental group (n = 66)

Source	SS	df	MS	F	p-value
Intercept					
gr	140.61	1	140.61	82.66	.000
Error	108.87	64	1.70		
Group					
Evaluation period	143.71	3	47.90	50.09	.000
Group X Evaluation period	39.11	3	13.04	13.63	.000
Error	183.60	192	.96		

* $p < .05$

Table 3 The Comparison of oxygen saturation in elderly with ophthalmic surgery under general anesthesia in each period at Preoperative anesthesia, first receive at recovery room, 60 minutes before discharged to the ward, and 1-8 hours after general anesthesia (at the ward) between the control group and experimental group by Repeated Measures ANOVA (n = 66)

period	\bar{x}	Pre-op		PACU		Before discharged		Post-op	
		CG	EG	CG	EG	CG	EG	CG	EG
Mean Difference									
Pre-op									
CG	97.33	-	1.3*						
EG	98.63								
PACU									
CG	99.39			-	.27				
EG	99.67								
Before discharged									
CG	96.72					-	2.0*		
EG	98.73								
Post-op									
CG	96.67							-	2.3*
EG	98.94								

* $p < .05$, CG = Control group, EG = Experimental group, Pre-op = Preoperative anesthesia, PACU = First receive at recovery room, Before discharged = 60 minutes before discharged, Post-op = 1-8 hours after general anesthesia

การอภิปรายผลการวิจัย

1. ความร่วมมือในผู้สูงอายุที่ได้รับการผ่าตัดต้อตาที่ภายใต้การระงับความรู้สึกทั่วร่างกายระหว่างที่กลุ่มที่ได้รับการโปรแกรมการส่งเสริมการหายใจกับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลปกติมีความแตกต่างกัน สามารถอธิบายได้ว่า กลุ่มทดลองผู้วิจัยมีการเตรียมความพร้อมผู้ป่วยตั้งแต่ก่อนเข้ารับการระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย

ในโรงพยาบาล โดยให้ความรู้เกี่ยวกับโรค การเตรียมตัวก่อนและหลังได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย เน้นการฝึกหายใจอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อมีความพร้อมและการปฏิบัติตัวอย่างถูกต้องโดยใช้คู่มือประกอบซึ่งคู่มือสามารถอ่านและเข้าใจได้ง่าย มีรูปประกอบ รูปคิวอาร์โค้ดวิดีโอการฝึกหายใจอย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังมีตารางการจดบันทึกการฝึกหายใจรายวันขณะผู้ป่วยอยู่ที่บ้าน และควบคุมกำกับ

วิธีการฝึกหายใจอย่างมีประสิทธิภาพของผู้ป่วยครบถ้วนทุกขั้นตอนมีการทวนซ้ำความถูกต้อง ทำให้กลุ่มทดลองเห็นภาพการฝึกปฏิบัติตัวก่อนการระงับความรู้สึกทั่วร่างกายได้อย่างชัดเจน สามารถกลับไปฝึกปฏิบัติด้วยตนเองได้รวมทั้งให้ความร่วมมือในการฝึกหายใจอย่างมีประสิทธิภาพ¹⁵ ผ่านพ้นการทำหัตถการได้อย่างปลอดภัยไม่พบอุบัติการณ์ความเสียหายจากการระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย ผลการศึกษา สอดคล้องกับการศึกษาผลการใช้สื่อวีดิทัศน์ต่อการเตรียมความพร้อมของผู้ป่วยที่มารับบริการให้ยาระงับความรู้สึกเพื่อผ่าตัดแบบวันเดย์วอล์กและผลการผ่าตัดแผลเล็กที่คลินิกประเมินผู้ป่วยก่อนให้ยาระงับความรู้สึกโรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนา จังหวัดกาญจนบุรี พบว่า คะแนนความรู้การเตรียมความพร้อมก่อนให้ยาระงับความรู้สึกของทั้งสองกลุ่มมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ²¹ และยังสอดคล้องกับการศึกษาผลของโปรแกรมการดูแลแบบเอื้ออาหารต่อความวิตกกังวลและความร่วมมือของผู้ป่วยในการตรวจสวนหัวใจ พบว่า ภายหลังได้รับโปรแกรมคะแนนเฉลี่ยความร่วมมือในการสวนหัวใจของกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -8.60, p < .05$)²²

2. ความอึดตัวของออกซิเจนในผู้สูงอายุที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการฝึกหายใจอย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าก่อนได้รับโปรแกรม อธิบายได้ว่า กลุ่มทดลองเป็นกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการฝึกหายใจอย่างมีประสิทธิภาพซึ่งเป็นการดูแลตั้งแต่ก่อนเข้ารับการระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย จึงทำให้ผู้ป่วยมีการรับรู้ และความเข้าใจ อีกทั้งตลอดโปรแกรมผู้วิจัยและผู้ป่วยยังมีการร่วมกันกำหนดจุดมุ่งหมาย หาวิธีการและข้อตกลงร่วมกัน ติดตามประเมินผลวิธีการร่วมกัน และประเมินผลตามเป้าหมายที่วางไว้ ทำให้

เกิดความร่วมมือของผู้ป่วยในการเตรียมความพร้อมเพื่อเข้ารับการระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย ลดภาวะความอึดตัวออกซิเจนต่ำหลังได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย รวมทั้งความปลอดภัยในการรับบริการอีกด้วย ทั้งนี้กิจกรรมการดูแลโดยใช้โปรแกรมส่งเสริมการฝึกหายใจอย่างมีประสิทธิภาพร่วมกับการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการบรรลุจุดมุ่งหมาย¹⁶ ผู้วิจัยแบ่งกิจกรรมเป็น 2 ระยะ ได้แก่ 1) ก่อนการระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย (Preoperative Anesthesia) 2) หลังการระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย ผู้วิจัยติดตามประเมินผลวิธีการร่วมกันโดยกระตุ้นการฝึกหายใจอย่างมีประสิทธิภาพในห้องพักฟื้นหลังการระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย ติดตามการปฏิบัติตัวที่ถูกต้อง หลังการระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย สอบถามเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นพร้อมหาวิธีแก้ไขหรือวิธีปฏิบัติร่วมกันและเยี่ยมผู้ป่วยหลังการระงับความรู้สึกทั่วร่างกายที่หอผู้ป่วยเพื่อประเมินผลตามเป้าหมายที่วางไว้ ประเมินความอึดตัวออกซิเจนในหลังการระงับความรู้สึกทั่วร่างกายภายใน 24 ชั่วโมง และความร่วมมือของผู้ป่วยสูงอายุที่เข้ารับการผ่าตัดตาภายใต้การระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างกาย เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับข้อมูลอย่างครบถ้วนสามารถนำไปปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ปกติ

3. ความอึดตัวของออกซิเจนในผู้ป่วยกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมส่งเสริมการฝึกหายใจอย่างมีประสิทธิภาพมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลปกติ จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับพยาบาลตามปกติมีค่าความอึดตัวออกซิเจนน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับโปรแกรม

นอกจากนี้จากการเก็บข้อมูลยังพบว่า มีผู้ป่วยจำนวน 4 ราย ในกลุ่มควบคุมที่พบว่าในช่วงเวลาที่

60 ก่อนจำหน่าย ค่าความอึดตัวของออกซิเจนลดลงจากค่าปกติ อยู่ระหว่าง 90 – 92 % จำเป็นจะต้องได้รับออกซิเจนอย่างต่อเนื่องที่หอผู้ป่วยระยะเวลาเฉลี่ย 8-12 ชั่วโมง ซึ่งแสดงให้เห็นชัดเจนว่าในกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับโปรแกรมมีผู้ป่วยบางคนที่มีความอึดตัวของออกซิเจนน้อยกว่าปกติ แต่สำหรับกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมพบว่าค่าความอึดตัวของออกซิเจนไม่ลดลงจากช่วงเวลาก่อนการระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย ทั้งนี้อธิบายได้ว่าในโปรแกรมส่งเสริมการฝึกหายใจอย่างมีประสิทธิภาพมีการเตรียมความพร้อมผู้ป่วยตั้งแต่ก่อนเข้ารับการระงับความรู้สึกทั่วร่างกายในโรงพยาบาล โดยให้ความรู้เกี่ยวกับโรค การเตรียมตัวก่อนและหลังได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย การฝึกหายใจอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อมีความพร้อมและการปฏิบัติตัวอย่างถูกต้อง นำไปสู่ความร่วมมือของผู้ป่วยสูงอายุที่เข้ารับการผ่าตัดตาภายใต้การระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างกายสามารถปฏิบัติตัวให้ความร่วมมือได้อย่างถูกต้องส่งผลให้ปลอดภัย แข็งแรง และมีความพร้อมในการระงับความรู้สึกทั่วร่างกายเกิดความปลอดภัย ไม่เกิดอุบัติการณ์ความอึดตัวของออกซิเจนต่ำหลังการระงับความรู้สึกทั่วร่างกายอีกด้วย สอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและการวิเคราะห์ห่อภิมาณเรื่องโปรแกรมการนำทฤษฎีการบรรลุเป้าหมายมาใช้ในการดูแลผู้ป่วย พบว่าโปรแกรมสามารถช่วยในการดูแลอย่างมีประสิทธิภาพสามารถพัฒนาสิ่งต่าง ๆ ให้เกิดประโยชน์ในเรื่องของการรับรู้ การส่งเสริม ป้องกัน และให้คำปรึกษา การนำทฤษฎีบรรลุเป้าหมายมาใช้

สามารถนำมาพัฒนาได้หลายหน่วยงานตามบริบทที่แตกต่างกัน²³ แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมที่นำทฤษฎีการบรรลุเป้าหมายมาประยุกต์ใช้ทำให้เกิดผลดีกับผู้ป่วยในบริบทที่แตกต่างกันได้อย่างดีเยี่ยม

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

ควรสนับสนุนและส่งเสริมให้หน่วยงานมีการนำโปรแกรมส่งเสริมการฝึกหายใจอย่างมีประสิทธิภาพอย่างครบถ้วน 5 ขั้นตอนไปใช้กับผู้ป่วยสูงอายุที่เข้ารับบริการระงับความรู้สึกทั่วร่างกายและสามารถนำไปในการเรียนการสอนทางคลินิกสำหรับนักศึกษาพยาบาล และพยาบาลจบใหม่ที่ดูแลผู้ป่วยในการเตรียมความพร้อมก่อนการระงับความรู้สึกทั่วร่างกาย

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรทำการศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการฝึกหายใจอย่างมีประสิทธิภาพต่อความร่วมมือและความอึดตัวของออกซิเจนของผู้ป่วยกลุ่มอื่น ๆ ที่มีลักษณะคล้ายหรือใกล้เคียงกับผู้ป่วยผ่าตัดตาแล้วมีความเสี่ยงจะเกิดปัญหาระบบทางเดินหายใจและภาวะพร่องออกซิเจนหลังผ่าตัด และควรศึกษาการวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อศึกษาความพึงพอใจหรือประสบการณ์ของผู้ป่วยที่ได้รับโปรแกรมการฝึกหายใจอย่างมีประสิทธิภาพ

References

1. Department of Older Persons. Older statistics [Internet]. 2022 [cited 2023 Jan 30]. Available from: <https://www.dop.go.th/th/know/1>
2. Sangsre P, Watcharaphalakom W, Surachatkumtonekul T. Presbyopia and near reading. Siriraj Med Bull [Internet]. 2022 [cited 2025 Nov 23];15(4):260-5. Available from:

- <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/simedbull/article/view/256055>. (in Thai).
3. Yingyong P. Causes of irreversible blindness in the Mettapracharak (Watraikhing) Eye Center among the elderly between 2010 and 2016. *J Ratchasuda* [Internet]. 2020 [cited 2024 Nov 23];15(2):37-46. Available from: <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/RSjournal/article/view/237525>. (in Thai).
 4. Detprapon M, Thongyost P. Common eye problems and eye health promotion in older people. *Ramathibodi Nurs J* [Internet]. 2014 [cited 2022 Aug 15];20(1):1-9. Available from: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/RNJ/article/view/14206/18374>. (in Thai).
 5. Naosuwan P. A retrospective study: the incidence of complications in patients under general anesthesia Sichon Hospital, Nakhon Si Thammarat. *Region 11 Med J* [Internet]. 2018 [cited 2024 Nov 23];32(3):1121-30. Available from: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Reg11MedJ/article/view/157941/114375>. (in Thai).
 6. Mettapracharak (Wat Rai Khing) Hospital, Nursing Department, Anesthesia Nursing Unit. Annual report 2020-2022. Nakhon Pathom: Mettapracharak Hospital; 2022. (in Thai).
 7. Srisawang S, Panwilai J, Chaiinseead S. Incidence of anesthetic complications at Chiangmai Neurological Hospital, Fiscal Year 2014 - 2016. *J DMS* [internet]. 2018 Feb. 1 [cited 2023 Nov. 26];43(1):106-11. Available from: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/JDMS/article/view/248322>. (in Thai).
 8. Phakanrattana P. Textbook of anesthesiology. Bangkok: A Plus Print; 2013.
 9. Brown EN, Pavone KJ, Naranjo M. Multimodal general anesthesia: Theory and practice. *Anesth Analg*. 2018 Nov;127(5):1246-1258. doi: 10.1213/ANE.0000000000003668.
 10. Pumsaimoon N. Risk factors of major cardiovascular complications during surgery among elderly patients in Vachira Phuket Hospital. *Region 11 Medical Journal* [internet]. 2017 Dec. 1 [cited 2023 Feb. 16];31(4):675–684. Available from: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Reg11MedJ/article/view/172063>. (in Thai)
 11. Thaneesap K. Learn simple breathing exercises that are more useful than you think. *Siriraj Medical Bulletin* [Internet]. 2017 Aug. 30 [cited 2022 may 23];10(2):122-125. Available from: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/simedbull/article/view/97679>. (in Thai)
 12. Abdelaal G, Eldahdouh S, Abdelsamie M, & Labeeb A. Effect of preoperative physical and respiratory therapy on postoperative pulmonary functions and complications after laparoscopic upper abdominal surgery in obese patients. *Egyptian journal of chest diseases and tuberculosis* [Internet]. 2017 Oct. [cited 2022 may 20];66(4):735-738. Available from: <https://www.Science-direct.com/science/article/pii/S0422763817302649>
 13. Brenda, M., Jarred, B., Samantha G., Lisa, P., & Alison, L. The effect of positioning and diaphragmatic breathing exercises on respiratory

- muscle activity in people with chronic obstructive pulmonary disease. *S Afr J Physiother* [Internet]. 2016 Jun. 29. [cited 2022 may 20];72(1):315. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30135892/>
14. Aussawapronwiput W. Standards of Nursing Care: Nursing process and professional ethics. *Public Health & Health Laws Journal* [Internet] .2015 July. 3 [cited 2022 may 20];2(3):393-400. Available from: https://so05.tci-thaijo.org/index.php/journal_law/article/view/162546 (in Thai)
 15. Lyu, C. M., Zhang, L. Concept analysis of adherence. *Frontiers of Nursing* [Internet].2018 Nov. 1 [cited 2022 may 20];6(2):81-86. Available from: https://www.researchgate.net/publication/334532665_Concept_analysis_of_adherence
 16. King IM. *A theory for nursing: systems, concepts, process*. New York: Wiley Centuary-Crofts; 1981.
 17. Suthison S. The results of readiness program before undergone surgery for Goal Attainment towards anxiety and cooperation in Pterygium Surgery at a Secondary Level Hospital. [Master Thesis of Nursing Science. Nakhonpathom: Christian university; 2017. (in Thai)
 18. Wirutchai N. Advanced statistics. *Ubon Ratchathani J Res Eval* [Internet]. 2021 May-Aug. 1 [cited 2022 may 20]; (1):1-10. Available from: <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/UBU-ERJ/article/view/246415> (in Thai).
 19. Jirawatkul A. *Statistics for health science research* (4th printing). Bangkok: Witthayapat; 2015.
 20. Ministry of Public Health, Department of Medical Services, Institute of Geriatric Medicine. *Medical technology assessment: a comparison of Mini-mental State Examination-Thai (MMSE Thai) 2002 and Thai Mini-mental State Examination (TMSE) for screening older persons with dementia*. Nonthaburi: Institute of Geriatric Medicine; 2008. (in Thai).
 21. Uraivan T, Chanakan A. The effects of video media on preparation of patients for one day surgery and minimally invasive surgery at Phahol Pre-Anesthetic Clinic Phaholpolphayusana Hospital, Kanchanaburi Province. *J Nurs Ther Care* [Internet]. 2023 June. 13. 2024 [cited 2022 may 10];41(2):e263044. Available from:<https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jnated/article/view/263044>. (in Thai)
 22. Photipun U, Toskulkaio T, Changmai S. The effects of caring generosity program on anxiety and patient cooperation in coronary angiography. *Journal of Charoenkrung Pracharak Hospital* [Internet]. 2021 Dec. 27 [cited 2022 may 17];(2), 89–102. Available from:<https://he02.tci-thaijo.org/index.php/JCP/article/view/25164720>.2021;17(2):89-102. (in Thai)
 23. Park, B. M. Effects of nurse-led intervention programs based on goal attainment theory: a systematic review and meta-analysis. *In Healthcare* [Internet]. 2021; Jun. 9 [cited 2022 Feb 12];9(6):699. Available from:<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34207799/>

การพัฒนาและวัดประสิทธิผลของแนวทางการปฏิบัติเพื่อป้องกันสิ่งของตกค้าง ในแผลผ่าตัดและแบบบันทึกรายการสิ่งของที่ใช้ในการผ่าตัดหัวใจและทรวงอก แบบแผลเล็ก

พิมพ์ณดา พิชัยภาณุพัฒน์*

อานนท์ สิทธิเทศ**

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงพัฒนาและประเมินผลครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. พัฒนาแนวทางการปฏิบัติเพื่อป้องกันสิ่งของตกค้างในแผลผ่าตัดหัวใจและทรวงอกแบบแผลเล็กที่ชัดเจนได้มาตรฐานและพัฒนาแบบบันทึกรายการสิ่งของที่ใช้ในการผ่าตัดที่ครอบคลุมกับบริบทของการผ่าตัดหัวใจและทรวงอกแบบแผลเล็ก 2. ประเมินผลลัพธ์ของการใช้แนวทางการปฏิบัติและประเมินผลลัพธ์ของการใช้แบบบันทึกรายการสิ่งของที่ใช้ในการผ่าตัดหัวใจและทรวงอกแบบแผลเล็กที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างคือพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในห้องผ่าตัดหัวใจและทรวงอก คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดีทั้งหมด จำนวน 30 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบตรวจสอบแนวทางการปฏิบัติเพื่อป้องกันสิ่งของตกค้างในแผลผ่าตัดหัวใจและทรวงอกแบบแผลเล็ก และแบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานแบบบันทึกรายการสิ่งของที่ใช้ในการผ่าตัดหัวใจและทรวงอกแบบแผลเล็ก สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า การใช้แนวทางการปฏิบัติเพื่อป้องกันสิ่งของตกค้างในแผลผ่าตัดหัวใจและทรวงอกแบบแผลเล็ก พยาบาลห้องผ่าตัดปฏิบัติตามแนวทางการปฏิบัติในระดับดีมากทุกด้าน ได้แก่ 1) กระบวนการนับ 2) กรณีผ้า/วัสดุห้ามเลือด 3) กรณีของมีคม 4) กรณีเครื่องมือผ่าตัด 5) กรณีนับสิ่งของที่ใช้ในการผ่าตัดไม่ครบ โดยกรณีเครื่องมือผ่าตัดอยู่ในระดับดีมากที่สุด และพยาบาลมีความพึงพอใจต่อแบบบันทึกรายการสิ่งของที่ใช้ในการผ่าตัดหัวใจและทรวงอกแบบแผลเล็กในระดับดีมากทุกด้าน ได้แก่ 1) ด้านเนื้อหา 2) ด้านการจัดรูปแบบ 3) ด้านประโยชน์และการนำไปใช้ โดยด้านประโยชน์และการนำไปใช้อยู่ในระดับดีมากที่สุด (Mean= 4.84, SD = .243) จากการวิจัยนี้สามารถขยายผลและใช้เป็นมาตรฐานในการปฏิบัติในการผ่าตัดหัวใจและทรวงอกแบบแผลเล็ก โดยเพิ่มเติมการวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการนับสิ่งของตกค้างในแผลผ่าตัด รวมถึงการสร้างนวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์ที่ช่วยลดความเสี่ยงในกระบวนการนับ ติดตามประเมินผลเพื่อพัฒนาแนวทางให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: แนวทางการปฏิบัติ, แบบบันทึกรายการสิ่งของที่ใช้ในการผ่าตัด, สิ่งของตกค้างในแผลผ่าตัด, การผ่าตัดหัวใจและทรวงอกแบบแผลเล็ก

*ห้องผ่าตัดอาคารสิริกิติ์ งานพยาบาลห้องผ่าตัด โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ ประเทศไทย

**ห้องผ่าตัดอาคารสิริกิติ์ งานพยาบาลห้องผ่าตัด โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ ประเทศไทย

Corresponding author; E-mail: pimnada.pip@mahidol.ac.th

Development and implementation of practice guidelines to prevent retained surgical items and surgical items count sheet in Minimally Invasive Cardiothoracic Surgery

Pimnada Pichaiphanupatt*

Arnon Sittites**

Abstract

This developmental and evaluative research aimed to: 1) develop implementation guidelines for the prevention of retained surgical items for minimally invasive cardiothoracic surgery (MICS) and design comprehensive surgical items count sheet suitable for the specific context of MICS; and 2) evaluate the effectiveness of the implemented guidelines and the newly developed count sheet. The sample group consisted of 30 registered nurses working at the Cardiothoracic Surgery Operating Theater, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital. Research instruments included an audit checklist for evaluating compliance with the guidelines and a satisfaction assessment form regarding the surgical items count sheet used in MICS. Data were analyzed using descriptive statistics, including percentage, mean, and standard deviation.

The results demonstrated that compliance with implementation guidelines for preventing retained surgical items for MICS was at a very high level across all components: (1) the counting process, (2) management of swabs, (3) handling of sharp objects, (4) management of surgical instruments, and (5) procedures in the event of an incomplete count. Notably, compliance in the instrument management category was rated at the highest level. In addition, nurse satisfaction with the surgical items count sheet was very high across all dimensions: (1) content clarity, (2) formatting, and (3) perceived benefits and practical application. Among these, the “benefits and application” dimension received the highest satisfaction score (Mean = 4.84, SD = 0.243). The findings from this research can be further applied and used as a standard practice in minimally invasive cardiothoracic surgery. It is recommended to include an analysis of the problems and obstacles that lead to discrepancies in the counting of retained surgical items. Additionally, the development of innovations or devices to reduce risks in the counting process should be encouraged. Continuous monitoring and evaluation should be conducted to enhance the effectiveness of these guidelines.

Keywords: implementation guidelines, surgical items count sheet, prevention of retained surgical items, minimally invasive cardiothoracic surgery

*Sirikit operative theater, Operative nursing unit, Ramathibodi hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand

**Sirikit operative theater, Operative nursing unit, Ramathibodi hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand

Corresponding author; E-mail: pimnada.pip@mahidol.ac.th

Received: January 23, 2025 / Revised: November 06, 2025 / Accepted: December 12, 2025

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ความปลอดภัยของผู้ป่วยในกระบวนการผ่าตัดมีความสำคัญสำหรับการผ่าตัดทุกชนิด ความคลาดเคลื่อนหนึ่งที่มีโอกาสเกิดขึ้นได้คือ การมีสิ่งของตกค้างในแผลผ่าตัด (Retained Surgical Items : RSI) ได้แก่ เข็ม ผ้าซับเลือด เครื่องมือผ่าตัด หรืออุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้ร่วมกับการผ่าตัด เป็นต้น¹⁻⁴โดยมีอัตราการเกิดอยู่ระหว่างหนึ่งรายในการผ่าตัด 1,000 -19,000 ราย^{1, 2, 4, 5} โดยอัตราการมีสิ่งของตกค้างในแผลผ่าตัดนี้อาจแตกต่างกันไปตามประเภทของการผ่าตัด ในปี 2023 รายงานจาก The Joint Commission ระบุว่าเหตุการณ์ Sentinel Events จำนวน 110 ราย เกี่ยวข้องกับการมีสิ่งของตกค้างในแผลผ่าตัด โดยสิ่งของที่พบบ่อยที่สุดคือ ผ้าซับเลือด คิดเป็นร้อยละ 35⁶ นอกจากนี้ การศึกษาในปี 2023 ยังพบว่าการผ่าตัดในเด็ก อัตราการเกิดสิ่งของตกค้างอยู่ที่ประมาณ 1 ใน 32,000 ราย⁷ ส่วนการผ่าตัดหัวใจและทรวงอกพบปัญหาการมีสิ่งของตกค้างในแผลผ่าตัดเช่นกัน อุบัติการณ์สิ่งของตกค้างในแผลผ่าตัดในการผ่าตัดแบบเปิดหน้าอก (Median sternotomy) คิดเป็นร้อยละ 7-8 ของการผ่าตัดทุกชนิด⁸ มีรายงานอุบัติการณ์สิ่งของตกค้างในแผลผ่าตัดในการผ่าตัดหัวใจและทรวงอก ได้แก่ การผ่าตัดบายพาสเส้นเลือดใจตีบ (CABG) การผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจ เป็นต้น⁸ ซึ่งรวมถึงการผ่าตัดหัวใจและทรวงอกแบบแผลเล็ก (Minimally invasive cardiothoracic surgery: MICS) ด้วยเช่นกัน แม้จะลดการบาดเจ็บและฟื้นตัวเร็วแต่ยังมีความเสี่ยงที่สิ่งของตกค้างในแผลผ่าตัดเนื่องจากการผ่าตัดแบบแผลเล็กมีพื้นที่จำกัด โดยมีรายงานพบอุบัติการณ์ในสหรัฐอเมริกาและสหราชอาณาจักร⁹ และจากสถิติการผ่าตัดคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี ปี พ.ศ. 2561-2563¹⁰ พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด

หัวใจและทรวงอกแบบแผลเล็กมีจำนวน 75, 54 และ 30 ราย ตามลำดับและ พบจำนวนการรายงานอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับการมีสิ่งตกค้างในแผลผ่าตัดรวม 11 ราย จำแนกระดับความรุนแรงของความคลาดเคลื่อนดังนี้ ความรุนแรงของอุบัติการณ์ในระดับที่เกิดความคลาดเคลื่อนขึ้นแต่ยังไม่ถึงผู้ป่วย (ระดับ B) มีจำนวน 9 ราย และความรุนแรงของอุบัติการณ์ในระดับที่เกิดความคลาดเคลื่อนขึ้นแต่ผู้ป่วยไม่ได้รับอันตราย (ระดับ C) มีจำนวน 2 ราย พบว่าสาเหตุมาจากปัจจัยด้านบุคลากร 64% และ 36% เกิดจากความผิดพลาดในการวางเครื่องมือ ผ้าซับเลือดและอุปกรณ์ผิดตำแหน่ง และใช้เวลาในการแก้ปัญหาขณะเกิดเหตุการณ์เฉลี่ย 10 นาทีต่อราย

การมีสิ่งของตกค้างในแผลผ่าตัดส่งผลให้ผู้ป่วยต้องทำหัตถการซ้ำเพื่อนำสิ่งของตกค้างออก และต้องนอนโรงพยาบาลนานขึ้น การกลับเข้ารับรักษาในโรงพยาบาลจากการก่อตัวของฝี การติดเชื้อในกระแสโลหิต การอุดตัน การทะลุของอวัยวะ ส่งผลให้ผู้ป่วยมีการทุพพลภาพถาวร และการเสียชีวิต^{1, 3} ซึ่งอัตราการเสียชีวิตสูงถึงร้อยละ 11-35^{3, 5}ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นอยู่กับชนิดของสิ่งของจากการผ่าตัด ตำแหน่ง และระยะเวลาที่สิ่งของนั้นตกค้างอยู่ในตัวผู้ป่วย¹¹ การมีสิ่งของตกค้างในแผลผ่าตัดนอกจากจะส่งผลต่อผู้ป่วยแล้วยังส่งผลต่อกรรพ้องร้องและการเรียกร้องค่าเสียหายจากโรงพยาบาลและบุคลากรทางการแพทย์ด้วย ข้อมูลจาก Risk Management Foundation ของ Harvard Medical Institutions ระบุว่า ระหว่างปี 2007-2011 ค่าเฉลี่ยของการชดเชยต่อกรณีสิ่งของตกค้างในแผลผ่าตัดอยู่ที่ประมาณ 473,000 ดอลลาร์สหรัฐ สำหรับกรณีที่ผู้ป่วยได้รับความเสียหายถาวรหรือรุนแรงค่าเฉลี่ยของการชดเชยอาจสูงถึง 2 ล้าน

ดอลลาร์สหรัฐ¹² การพัฒนาแนวทางการปฏิบัติเพื่อป้องกันสิ่งของตกค้างในแผลผ่าตัดแบบแผลเล็กจึงมีความสำคัญโดยทีมผู้วิจัยได้ศึกษาถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหาสิ่งของตกค้างในแผลผ่าตัด พบว่ามีทั้งปัจจัยด้านบุคลากรและด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งการเปลี่ยนแปลงการทำผ่าตัด การผ่าตัดในภาวะฉุกเฉิน การผ่าตัดในผู้ป่วยอ้วน การผ่าตัดที่สูญเสียเลือดจำนวนมาก การผ่าตัดที่ใช้เวลานาน การไม่ได้ตรวจนับผ้าซับเลือดก่อนการเย็บปิด หรือการผิดพลาดในการตรวจนับ การขาดมาตรฐานในกระบวนการตรวจนับ การผิดพลาดในการสื่อสาร และการมีทีมผ่าตัดหลายทีม^{3,5, 13} จากการศึกษางานวิจัยของ Stawicki และคณะ พบว่าการผ่าตัดที่ใช้เวลานาน และความผิดพลาดของการตรวจนับระหว่างการผ่าตัดส่งผลให้อัตราการเกิดสิ่งของตกค้างในแผลผ่าตัดเพิ่มขึ้น¹⁴ อย่างไรก็ตาม การมีบุคลากรใหม่หรือแพทย์ฝึกหัดเข้าร่วมในการผ่าตัดกลับพบว่าช่วยลดความเสี่ยงของการเกิดสิ่งของตกค้างในแผลผ่าตัดลดลงถึงร้อยละ 70 เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีบุคลากรใหม่เข้าร่วม ซึ่งอาจเกิดจากการเพิ่มความระมัดระวังและการสื่อสารที่ดีขึ้นในทีมผ่าตัด¹⁴ นอกจากนี้ การศึกษาโดยทีมเดียวกันยังเน้นย้ำถึงความสำคัญของการฝึกอบรมทีมผ่าตัด การรับรู้ปัญหาแรกเริ่มและการนำเทคโนโลยี เช่น ระบบตรวจนับด้วยคลื่นวิทยุมาใช้ในการลดอุบัติการณ์การเกิดสิ่งของตกค้างในแผลผ่าตัดได้^{14, 15} แต่การวิจัยในปี 2022 พบว่า การนำเทคโนโลยีตรวจนับด้วยคลื่นวิทยุและการฝึกอบรมทีมผ่าตัด สามารถลดอุบัติการณ์ของการเกิดสิ่งของตกค้างในแผลผ่าตัดได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะในกรณีของอุปกรณ์ที่สามารถตรวจนับได้ด้วยคลื่นวิทยุ¹⁶

นอกจากนี้จากการศึกษาของ Judson และคณะ พบว่าระยะเวลาการผ่าตัดที่ยาวนานและจำนวนบุคลากรที่เกี่ยวข้องมากขึ้นเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญต่อ

การเกิดอุบัติการณ์สิ่งของตกค้างในแผลผ่าตัด การเปลี่ยนเวรของบุคลากรในห้องผ่าตัด เช่น พยาบาลส่งผ่าตัดหรือพยาบาลช่วยทั่วไปมีส่วนเพิ่มความคลาดเคลื่อนในการตรวจนับอุปกรณ์ ได้เสนอนำการใช้เทคโนโลยีช่วยในการตรวจนับ ได้แก่ การใช้เครื่องมือผ่าตัดที่มีบาร์โค้ด เพื่อให้สามารถตรวจสอบและติดตามได้อย่างแม่นยำ การใช้แบบตรวจสอบความปลอดภัย (Safety Checklist) การนำแบบตรวจสอบ เช่น WHO Surgical Safety Checklist มาใช้ในการตรวจนับอุปกรณ์ก่อนและหลังการผ่าตัด เพื่อเพิ่มความปลอดภัยและลดความผิดพลาด การฝึกอบรมและพัฒนาทักษะของบุคลากรอย่างต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มความชำนาญและความระมัดระวังในการปฏิบัติงานในขั้นตอนการตรวจนับอุปกรณ์ การดำเนินการตามแนวทางเหล่านี้สามารถช่วยลดความเสี่ยงของการเกิดสิ่งของตกค้างในแผลผ่าตัด และเพิ่มความปลอดภัยให้กับผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ^{17, 18}

จากงานวิจัยของ Greenberg และคณะ¹⁹ พบว่าการจัดประเภทของของความคลาดเคลื่อน ได้แก่ ความผิดพลาดจากการนับ การนับผิดจากจำนวนตั้งต้น (incorrect baseline count) การนับเกิน (over-count) การนับขาด (undercount) ความผิดพลาดในการบันทึกเอกสาร เช่น การบันทึกจำนวนเมื่อมีการเปิดใช้เพิ่ม หรือการวางเครื่องมือ อุปกรณ์ ผ้าซับเลือดผิดตำแหน่ง เกิดการค้างของเครื่องมือ ผ้าซับเลือดและอุปกรณ์โดยส่วนใหญ่ความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการวางเครื่องมือ ผ้าซับเลือดและอุปกรณ์ผิดตำแหน่งเกิดร้อยละ 59 ของจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับผ่าตัด นอกจากนี้เป็นความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากความผิดพลาดของบุคลากรร้อยละ 41 เช่น การนับผิดร้อยละ 3 การลงเอกสารผิดร้อยละ 38 ซึ่งในการศึกษาพบความคลาดเคลื่อนจากการนับ 1 ใน 8 ราย และใช้

เวลาในการแก้ปัญหาเฉลี่ย 13 นาทีต่อราย ดังนั้นการลดอุบัติการณ์การเกิดสิ่งตกค้างในแผลผ่าตัดจำเป็นต้องมีการศึกษาและพัฒนาแนวทางการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง และมีการสร้างระบบการรายงานและติดตามอย่างเป็นระบบทั้งในเรื่องของอุบัติการณ์และความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับปัญหาได้ดียิ่งขึ้น การลดอุบัติการณ์การเกิดสิ่งตกค้างในแผลผ่าตัดจำเป็นต้องมีการศึกษาและพัฒนาแนวทางการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง และมีการสร้างระบบการรายงานและติดตามอย่างเป็นระบบทั้งในเรื่องของอุบัติการณ์และความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับปัญหาได้ดียิ่งขึ้น

จากงานวิจัยที่กล่าวมาพบว่า ปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหาสิ่งของตกค้างในแผลผ่าตัด ได้แก่ การผิดพลาดในการตรวจนับ การขาดมาตรฐานในกระบวนการตรวจนับ การผิดพลาดในการสื่อสาร และการมีทีมผ่าตัดหลายทีม^{3 17 18 19} ผู้วิจัยได้ทบทวนปัญหาจากการปฏิบัติงานในการนับเครื่องมือ ผ้าซับเลือดและสิ่งของที่ใช้ในการผ่าตัดหัวใจและทรวงอกแบบแผลเล็ก โดยใช้กรอบแนวคิด Nursing Role Effective Model (NREM) ของ Irvine และคณะ^{20 21} มาเพื่อพัฒนาแนวทางการปฏิบัติและประเมินผลลัพธ์ให้เกิดเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ในการวิจัยจากการวิเคราะห์พบว่ามีประเด็นปัญหาสำคัญคือ 1) แบบบันทึกรายการสิ่งของที่ใช้ในการผ่าตัดที่ใช้อยู่ไม่ครอบคลุมกับบริบทของการผ่าตัดหัวใจและทรวงอกแบบแผลเล็ก ไม่มีรายการอุปกรณ์เฉพาะเจาะจงที่จำเป็นสำหรับการผ่าตัดหัวใจและทรวงอกแบบแผลเล็กทำให้ไม่ได้บันทึก อีกทั้งใบรายการพบว่ายังขาดเนื้อหาบางประเด็นที่ต้องปรับปรุงและพัฒนาเพิ่มเติมให้เหมาะสมกับการผ่าตัดหัวใจและทรวงอกแบบแผลเล็ก 2) ขาดการปฏิบัติที่เป็นมาตรฐานเดียวกันอย่าง

เป็นระบบในการนับเครื่องมือ ผ้าซับเลือดและสิ่งของที่ใช้ในการผ่าตัด

งานวิจัยนี้มุ่งหวังให้เกิดการพัฒนากระบวนการทำงานในเรื่องของการนับสิ่งของที่ใช้ในการผ่าตัด (Surgical items count) เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้ป่วย และผู้ปฏิบัติงานมีแนวทางการปฏิบัติที่เป็นมาตรฐานอย่างชัดเจน ตรวจสอบการปฏิบัติในการนับได้ ควบคุมและติดตามการป้องกันการเกิดอุบัติการณ์ความคลาดเคลื่อนจากการนับ ส่งเสริมให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ป่วยที่มารับบริการ และมุ่งหวังให้มีแนวทางการปฏิบัติเพื่อป้องกันสิ่งของตกค้างในแผลผ่าตัดหัวใจและทรวงอกแบบแผลเล็กที่ชัดเจนและได้มาตรฐาน

กรอบแนวคิดการวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้ใช้กรอบแนวคิด Nursing Role Effective Model (NREM) ของ Irvine และคณะ^{20, 21} โดยโมเดลนี้ได้กล่าวถึงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ 3 ประการ ที่มีผลต่อคุณภาพของการบริการพยาบาล²²ได้แก่

1) โครงสร้าง (Structure) องค์ประกอบที่ส่งผลกระทบต่อความสามารถของพยาบาลในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ คุณสมบัติของพยาบาล ประกอบด้วยประสบการณ์, ความรู้และทักษะในการนับเครื่องมือ/ อุปกรณ์เฉพาะทาง, การอบรมเรื่องการป้องกันสิ่งของตกค้างในแผลผ่าตัด รวมทั้งนโยบายสนับสนุนและแนวทางการนับสิ่งตกค้างของหน่วยงาน ลักษณะของการผ่าตัด เช่น ความซับซ้อน เวลาผ่าตัด จำนวนผู้ปฏิบัติงาน และเครื่องมือและแบบฟอร์มที่พัฒนาขึ้น

2) กระบวนการ (Process) หมายถึงพฤติกรรมของพยาบาลในการนำแนวทางและแบบบันทึกไปใช้

ได้แก่ การนับสิ่งของอย่างเป็นระบบในระยะก่อน ระหว่าง และหลังผ่าตัด การสื่อสารและการประสานงานระหว่างทีมผ่าตัด รวมทั้งการใช้แบบบันทึกรายการสิ่งของที่ใช้ในการผ่าตัดที่พัฒนา ได้แก่ แบบฟอร์มที่แยกประเภทอุปกรณ์ชัดเจน, มีช่องสำหรับลงชื่อยืนยันจากผู้รับผิดชอบ, รองรับทั้งการบันทึกปกติ และกรณีที่มีข้อผิดพลาดในการนับ และอัตราการปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนด (Compliance rate)

3) ผลลัพธ์ (Outcome) หมายถึงผลจากการดำเนินการตามแนวทางที่พัฒนา ได้แก่ ลดอุบัติการณ์สิ่งของตกค้างในแผลผ่าตัด (RSI incidents), ความปลอดภัยในการผ่าตัดเพิ่มขึ้น ความพึงพอใจในแนวทางการปฏิบัติงานใหม่, ลดความเครียดความสับสนในการนับ, การปฏิบัติตามแนวทาง (Compliance rate) ความสม่ำเสมอในการบันทึก การทำให้ง่ายในการตรวจสอบย้อนหลัง และ ลดเวลาในกระบวนการนับซ้ำ

การวิจัยครั้งนี้ได้นำทั้ง 3 องค์ประกอบมาใช้ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องพัฒนาแนวทางการปฏิบัติเพื่อป้องกันสิ่งของตกค้างในแผลผ่าตัดและแบบบันทึกรายการสิ่งของที่ใช้ในการผ่าตัดหัวใจและทรวงอกแบบแผลเล็กที่สอดคล้องกับบริบทของการผ่าตัดหัวใจและทรวงอกแบบแผลเล็ก จากนั้นวัดประสิทธิผลโดยใช้การตรวจสอบการปฏิบัติตามแนวทางการปฏิบัติเพื่อป้องกันสิ่งของตกค้างในแผลผ่าตัด (Auditing Compliance) และประเมินความพึงพอใจต่อแบบบันทึกรายการสิ่งของที่ใช้ในการผ่าตัดหัวใจและทรวงอกแบบแผลเล็ก (Assessing user satisfaction)

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. พัฒนาแนวทางการปฏิบัติเพื่อป้องกันสิ่งของตกค้างในแผลผ่าตัดหัวใจและทรวงอกแบบแผลเล็กที่ชัดเจนได้มาตรฐานและพัฒนาแบบบันทึกรายการสิ่งของที่ใช้ในการผ่าตัดที่ครอบคลุมกับบริบทของการผ่าตัดหัวใจและทรวงอกแบบแผลเล็ก

2. ประเมินผลลัพธ์ของการใช้แนวทางการปฏิบัติเพื่อป้องกันสิ่งของตกค้างในแผลผ่าตัดหัวใจและทรวงอกแบบแผลเล็กและประเมินผลลัพธ์ของการใช้แบบบันทึกรายการสิ่งของที่ใช้ในการผ่าตัดหัวใจและทรวงอกแบบแผลเล็กที่พัฒนาขึ้น

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนาและประเมินผล (Development and evaluation research) กลุ่มตัวอย่าง คือ พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในห้องผ่าตัดหัวใจและทรวงอก คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามธิบดี โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงเฉพาะเจาะจง เป็นพยาบาลที่มีประสบการณ์การทำงานในห้องผ่าตัดหัวใจและทรวงอกอย่างน้อย 1 ปี มีจำนวนทั้งหมด 30 ราย การดำเนินการวิจัยใช้ Nursing Role Effective Model (NREM) ที่เน้นบทบาทผู้ปฏิบัติการของพยาบาลห้องผ่าตัด ตามกรอบแนวคิดของ Irvine และคณะ^{20 21} โดยมีกระบวนการศึกษา ตามวงจรเดมมิ่ง (PDCA) คือ

ขั้นตอนที่ 1 วางแผน (Plan): เดือน มกราคม-มีนาคม พ.ศ. 2562 ศึกษาสถานการณ์ สังเกตการปฏิบัติ ร่วมกับระดมสมอง ทบทวนและวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงานต่อแนวทางการปฏิบัติเพื่อป้องกันสิ่งของตกค้างในแผลผ่าตัดแบบเดิม และการใช้แบบบันทึกรายการสิ่งของที่ใช้ในการผ่าตัดสำหรับการผ่าตัดทั่วไป พบว่าในการ

ผ่าตัดหัวใจและทรวงอกแบบแผลเล็กมีการใช้เครื่องมือ ผ้าซับเลือด สิ่งของที่แตกต่างและมีการใช้เข็ม สิ่งของมีคมจำนวนมาก การใช้แบบบันทึกที่มีอยู่จึงไม่ครอบคลุมกับบริบทของการผ่าตัดหัวใจและทรวงอกแบบแผลเล็ก เกิดความเคลื่อนไหวในการนับและการบันทึก อีกทั้งพบว่าผู้ปฏิบัติงานไม่ปฏิบัติหรือปฏิบัติไม่ครบถ้วนตามแนวทางการปฏิบัติเพื่อป้องกันสิ่งของตกค้างในแผลผ่าตัดแบบเดิม เพิ่มโอกาสเกิดสิ่งตกค้างในแผลผ่าตัดได้

ขั้นตอนที่ 2 ปฏิบัติ (Do): เดือนเมษายน-ธันวาคม พ.ศ. 2562 พัฒนาแนวทางการปฏิบัติเพื่อป้องกันสิ่งของตกค้างในแผลผ่าตัดหัวใจและทรวงอกแบบแผลเล็ก และแบบบันทึกรายการสิ่งของที่ใช้ในการผ่าตัด (Perioperative surgical items count sheet for MICS) ที่ครอบคลุมกับบริบทของการผ่าตัดหัวใจและทรวงอกแบบแผลเล็กโดยอ้างอิงจากแบบฉบับเดิม²³ ร่วมกับนำแนวทางการปฏิบัติงานเพื่อป้องกันสิ่งของตกค้างในแผลผ่าตัดของสมาคมพยาบาลวิชาชีพห้องผ่าตัด (Association of perioperative registered nurse: AORN) ประกอบการพัฒนาจากนั้นนำแนวทางการปฏิบัติเพื่อป้องกันสิ่งของตกค้างในแผลผ่าตัดหัวใจและทรวงอกที่พัฒนาขึ้นมาสอนและทบทวนให้กับพยาบาลวิชาชีพประจำห้องผ่าตัดหัวใจและทรวงอก และนำแบบบันทึกรายการสิ่งของที่ใช้ในการผ่าตัด (Perioperative surgical items count sheet for MICS) มาใช้ในการผ่าตัดหัวใจและทรวงอกแบบแผลเล็ก ทดลองใช้ทดแทนฟอร์มเดิม โดยขออนุญาตหัวหน้างานและผู้เกี่ยวข้องร่วมทั้งชี้แจงให้ผู้เข้าร่วมวิจัยรับทราบก่อนนำมาใช้

ขั้นตอนที่ 3 ตรวจสอบ (Check): เดือน มกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2563 นำแบบตรวจสอบแนวทางการปฏิบัติเพื่อป้องกันสิ่งของตกค้างในแผลผ่าตัดหัวใจ

และทรวงอก (MICS surgical items count compliance audit form) และนำแบบประเมินความพึงพอใจต่อแบบบันทึกรายการสิ่งของที่ใช้ในการผ่าตัดหัวใจและทรวงอกแบบแผลเล็ก (Perioperative surgical items count sheet for MICS) มาตรวจสอบและประเมินกับพยาบาลประจำห้องผ่าตัดหัวใจและทรวงอก

ขั้นตอนที่ 4 ประเมินผล (Act): เดือน มกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2564 ประเมินผลการตรวจสอบของพยาบาลหลังการพัฒนาแนวทางการปฏิบัติเพื่อป้องกันสิ่งของตกค้างในแผลผ่าตัดและความพึงพอใจต่อแบบบันทึกรายการสิ่งของที่ใช้ในการผ่าตัดหัวใจและทรวงอกแบบแผลเล็ก (Perioperative surgical items count sheet for MICS)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. แบบตรวจสอบการปฏิบัติงานของพยาบาลตามแนวทางการปฏิบัติเพื่อป้องกันสิ่งของตกค้างในแผลผ่าตัดหัวใจและทรวงอกแบบแผลเล็ก (MICS surgical items count compliance audit form) ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น แบบตรวจสอบประกอบด้วยรายการตรวจสอบ 5 รายการ ได้แก่ 1) กระบวนการนับ (the counting process) 2) กรณีผ้า/วัสดุห้ามเลือด (management of swabs) 3) กรณีของมีคม (handling of sharp objects) 4) กรณีเครื่องมือผ่าตัด (management of surgical instruments) 5) กรณีนับสิ่งของที่ใช้ในการผ่าตัดไม่ครบ (procedures in the event of an incomplete count) จำนวน 36 ข้อ ลักษณะคำตอบมี 2 ตัวเลือกคือ ใช่ หมายถึง ผู้เข้าร่วมวิจัยได้ปฏิบัติตามแนวทาง ไม่ใช่ หมายถึง ผู้เข้าร่วมวิจัย โดยแต่ละข้อเป็นแนวปฏิบัติที่ผู้วิจัยใช้ตรวจสอบจากการสังเกตผู้เข้าร่วมวิจัย โดยเกณฑ์การให้คะแนนตอบใช่ ให้ 1 คะแนน ตอบไม่ใช่ ให้ 0 คะแนน

การแปลผลคะแนนให้คิดเป็นร้อยละโดยรวมและ ร้อยละในแต่ละด้าน ประเมินผลโดยใช้เกณฑ์การแปล ผลคะแนนประเมินใช้เกณฑ์ร้อยละตามแนวทางของ ศรีสะอาด²⁴ ดังนี้

ร้อยละ 91-100 หมายถึง ปฏิบัติตามแนวทางใน ระดับดีมาก

ร้อยละ 81-90 หมายถึง ปฏิบัติตามแนวทางใน ระดับดี

ร้อยละ 71-80 หมายถึง ปฏิบัติตามแนวทางใน ระดับปานกลาง

ร้อยละ 61-70 หมายถึง ปฏิบัติตามแนวทางใน ระดับน้อย

ร้อยละ 0-60 หมายถึง ปฏิบัติตามแนวทางใน ระดับน้อยที่สุด

การตรวจสอบความตรงของเนื้อหา โดย ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน เป็นศัลยแพทย์หัวใจและทรวงอก 1 ท่าน หัวหน้างานการพยาบาลผ่าตัด 1 ท่าน พยาบาลผู้มีความเชี่ยวชาญด้านการผ่าตัดหัวใจและ ทรวงอก 1 ท่าน ได้ค่าความตรงตามเนื้อหา (Content validity index: CVI) เท่ากับ 0.86

2. แบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้แบบ บันทึกรายการสิ่งของที่ใช้ในการผ่าตัดหัวใจและทรวงอก (Perioperative surgical items count sheet for MICS) สร้างมาภายใต้แนวคิดแบบจำลองความพึงพอใจของ Oliver (Oliver's Expectation-Confirmation Theory: ECT)^{25, 26} ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 คือ ข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ (Gender) อายุ (Age) การศึกษา (Education level) อายุงาน (Work experience) และประสบการณ์การทำงานในการผ่าตัดหัวใจและทรวงอก (Experience working in cardiothoracic surgery operating theater) ส่วนที่ 2 คือ ข้อคำถามเพื่อประเมินความพึงพอใจ 3

ด้าน ได้แก่ 1) ด้านเนื้อหา (content clarity) 2) ด้าน การจัดรูปแบบ (formatting) 3) ด้านประโยชน์และการ นำไปใช้ (perceived benefits and practical application) เป็นคำถามปลายปิด จำนวน 8 ข้อ ลักษณะคำถามให้เลือกตอบ เป็นมาตราส่วน (rating scale) โดยให้ความเห็นด้วยจากน้อยที่สุดถึงมากที่สุด 1 ถึง 5 ตามลำดับ นำแบบสอบถามที่ลกรหัสแล้วให้ คะแนนแต่ละข้อจำแนกรายข้อในแบบสอบถามระดับ ดังนี้

ระดับมากที่สุด ให้มีค่าคะแนนเป็น 5

ระดับมาก ให้มีค่าคะแนนเป็น 4

ระดับปานกลาง ให้มีค่าคะแนนเป็น 3

ระดับน้อย ให้มีค่าคะแนนเป็น 2

ระดับน้อยที่สุด ให้มีค่าคะแนนเป็น 1

นำแบบสอบถามที่ลงคะแนนเรียบร้อยแล้ว ไปประมวลข้อมูล พร้อมกำหนดเกณฑ์การให้ค่าเฉลี่ย ประเมินผล โดยใช้หลักการของมาตราส่วนแบบลิเคิร์ต สเกล (Likert scale) ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51- 5.00 หมายถึง ระดับความพึงพอใจในระดับดีมาก

คะแนนเฉลี่ย 3.51- 4.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจในระดับดี

คะแนนเฉลี่ย 2.51- 3.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51- 2.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจในระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00- 1.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

จากนั้นนำมาหาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ โดยใช้สูตรแอลฟาครอนบาค (Cronbach' s alpha) ได้ ค่าความเชื่อมั่น 0.80

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยขอหนังสือจากหัวหน้าฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลรามาริบัติถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาล รามาริบัติ เพื่อขอเก็บข้อมูลวิจัย หลังจากได้รับการ รับรองโครงการจากคณะกรรมการจริยธรรมในคน ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยได้ประชุมร่วมกันเพื่อทำความเข้าใจถึงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการเก็บข้อมูล และการใช้ เครื่องมือวิจัยที่ถูกต้อง

2. ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยดำเนินการเก็บข้อมูล 2 ส่วนดังนี้คือ

2.1. การตรวจสอบการปฏิบัติงานตามแนวทางการปฏิบัติเพื่อป้องกันสิ่งของตกค้างในแผลผ่าตัดหัวใจและทรวงอกแบบแผลเล็กของผู้เข้าร่วมวิจัย ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้ใช้แบบตรวจสอบการปฏิบัติงานโดยต้อง สังเกตผู้เข้าร่วมวิจัยที่ปฏิบัติงานทั้ง 2 บทบาท ซึ่งในแบบตรวจสอบการปฏิบัติงาน 1 ฉบับจะครอบคลุม เนื้อหาที่ใช้ตรวจสอบผู้เข้าร่วมวิจัยทั้ง 2 บทบาท คือ พยาบาลส่งผ่าตัด (Scrub nurse) และพยาบาลช่วย ทั่วไป (Circulating nurse) ดังนั้น ผู้วิจัยต้องตรวจสอบ ผู้เข้าร่วมวิจัยจากการสังเกตการปฏิบัติงาน ที่ละ บทบาทให้ครบทั้ง 2 บทบาท และลงบันทึกในแบบ ตรวจสอบให้ครบ

2.2 การประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมวิจัย ต่อการใช้แบบบันทึกรายการสิ่งของที่ใช้ในการผ่าตัด หัวใจและทรวงอกแบบแผลเล็ก (Perioperative surgical items count sheet for MICS) โดยผู้วิจัยจะ ให้ผู้เข้าร่วมวิจัยตอบแบบประเมินความพึงพอใจ ภายหลังจากการทดลองใช้แบบบันทึก

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ได้รับการพิจารณารับรองจริยธรรมการ วิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมในคน คณะ แพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาริบัติ เมื่อผ่านการ

อนุมัติรับรองโครงการวิจัย (IRBCOA. MURA 2023/909 Ref.2024/1091) ผู้วิจัยดำเนินการเก็บ ข้อมูลวิจัย โดยชี้แจงวัตถุประสงค์การทำวิจัย ขั้นตอน การดำเนินการวิจัยและประโยชน์ที่จะได้รับแก่กลุ่ม ตัวอย่างในการตัดสินใจเข้าร่วมวิจัยด้วยตนเอง โดย ผู้เข้าร่วมวิจัยสามารถถอนตัวจากการวิจัยได้ ตลอดเวลาและตอบตกลงหรือปฏิเสธเข้าร่วมวิจัย เมื่อ ผู้วิจัยยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ข้อมูลจะถูกเก็บเป็น ความลับ ในการอภิปรายผลจะแสดงเป็นภาพรวม ทั้งหมด

การวิเคราะห์ข้อมูล

ภายหลังเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยตรวจสอบ ความครบถ้วนของข้อมูลและนำข้อมูลที่ได้จากกลุ่ม ตัวอย่างมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยใช้โปรแกรม สำเร็จรูป ใช้สถิติพรรณนา ดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลส่วนบุคคลวิเคราะห์โดยสถิติเชิง พรรณนา แจกแจงความถี่ และร้อยละ

2. วิเคราะห์คะแนนแบบตรวจสอบแนวทางการ ปฏิบัติงานป้องกันสิ่งของตกค้างในแผลผ่าตัดสำหรับการ ผ่าตัดหัวใจและทรวงอกแบบแผลเล็ก ด้วยสถิติ เชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ

3. แบบประเมินความพึงพอใจ วิเคราะห์ด้วย ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในห้อง ผ่าตัดหัวใจและทรวงอก จำนวน 30 ราย กลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 66.7 ร้อยละ 43.3 มี ช่วงอายุ 21 -30 ปี และอายุ 31-40 ปี ส่วนระดับ การศึกษา พบว่าส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญา ตรี ร้อยละ 93.3 ร้อยละ 63.3 มีอายุงานส่วนใหญ่ 1-

10 ปี และ ร้อยละ 63.3 มีประสบการณ์การทำงานในห้องผ่าตัดหัวใจและทรวงอก 1-5 ปี

2. การตรวจสอบการปฏิบัติงานของพยาบาลวิชาชีพหลังการใช้แนวทางการปฏิบัติเพื่อป้องกันสิ่งของตกค้างในแผลผ่าตัดหัวใจและทรวงอกแบบแผลเล็ก

การตรวจสอบการปฏิบัติงานของพยาบาลวิชาชีพหลังการใช้แนวทางการปฏิบัติเพื่อป้องกันสิ่งของตกค้างในแผลผ่าตัดหัวใจและทรวงอกแบบแผลเล็ก พบว่า ปฏิบัติตามแนวทางในระดับดีมากทุกด้าน (ร้อยละ 99.55- 100) (table 1)

3. ความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพต่อการใช้แบบบันทึกรายการสิ่งของที่ใช้ในการผ่าตัดหัวใจและทรวงอกแบบแผลเล็ก

ความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพต่อการใช้แบบบันทึกรายการสิ่งของที่ใช้ในการผ่าตัดหัวใจและทรวงอกแบบแผลเล็ก พบว่าจะแน่นอนความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพต่อแบบบันทึกรายการสิ่งของที่ใช้ในการผ่าตัดหัวใจและทรวงอกแบบแผลเล็ก อยู่ในระดับดีมากทุกด้าน (Mean= 4.77- 4.84, SD= .243 - .385) (table 2)

Table 1 Percentage of compliance with implementation guidelines for preventing retained surgical items for minimally invasive cardiac surgery (n=30)

Components	Compliance with implementation guidelines for preventing RSI for MICS	
	Percentage	Level
1. counting process	99.55	Very good
2. management of swabs	99.05	Very good
3. handling of sharp objects	97.50	Very good
4. management of surgical instruments	100.00	Very good
5. procedures in the event of an incomplete count	99.52	Very good
Overall	99.25	Very good

Table 2 Average score values and standard deviation of nurse satisfaction with the surgical items count sheet (n=30)

Dimensions	Satisfaction		
	Mean	SD	Level
1. content clarity	4.77	.364	Very good
2. formatting	4.80	.385	Very good
3. perceived benefits and practical application	4.84	.243	Very good

การอภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาและวัดประสิทธิผลของแนวทางการปฏิบัติเพื่อป้องกันสิ่งของตกค้างในแผลผ่าตัดและแบบบันทึกรายการสิ่งของที่ใช้ในการผ่าตัดหัวใจและทรวงอกแบบแผลเล็ก ใช้กรอบแนวคิด Nursing Role Effectiveness Model (NREM) ของ Irvine และคณะ^{20,21} ในการออกแบบโครงสร้าง กระบวนการ และผลลัพธ์ของการพัฒนาแนวปฏิบัติได้ผลการวิจัยดังนี้

1. ผลลัพธ์ของการใช้แนวทางการปฏิบัติเพื่อป้องกันสิ่งของตกค้างในแผลผ่าตัดหัวใจและทรวงอกแบบแผลเล็กพบว่า พยาบาลวิชาชีพสามารถปฏิบัติตามแนวทางได้ในระดับดีมากทุกด้าน โดยเฉพาะด้านการจัดการเครื่องมือผ่าตัด ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญในการลดความคลาดเคลื่อนจากการนับ (Mean compliance = 100%) ส่งผลให้เกิดการปฏิบัติอย่างมีแบบแผน ชัดเจน และตรวจสอบย้อนหลังได้ สอดคล้องกับแนวทางของ Association of Perioperative Registered Nurse (AORN) ที่เป็นมาตรฐานสากลในการป้องกันสิ่งของตกค้างในแผลผ่าตัด (Retained Surgical Items - RSI)⁹ ดังนั้นแนวทางการปฏิบัติที่พัฒนาขึ้นมีความเป็นระบบ ชัดเจน และเฉพาะเจาะจงสำหรับการผ่าตัดหัวใจและทรวงอกแบบแผลเล็ก

นอกจากนี้ผลลัพธ์ของการใช้แบบบันทึกรายการสิ่งของที่ใช้ในการผ่าตัดหัวใจและทรวงอกแบบแผลเล็กที่พัฒนาขึ้น พบว่าพยาบาลมีความพึงพอใจในแบบบันทึกรายการสิ่งของที่ใช้ในการผ่าตัดในระดับดีมากทุกด้าน โดยเฉพาะด้านประโยชน์และการนำไปใช้ (Mean = 4.84, SD = 0.243) แสดงถึงการยอมรับและความเป็นไปได้ในการใช้งานจริง ซึ่งทำให้พยาบาลเกิดความมั่นใจในการใช้งาน ลดความเครียด และสามารถตรวจสอบย้อนหลังได้ง่ายขึ้น

2. ผลการวิจัยในครั้งนี้สอดคล้องกับงานของ Stawicki, Greenberg และ Judson⁸ ที่ชี้ว่า ปัจจัยเสี่ยงหลักของการเกิดสิ่งของตกค้างในแผลผ่าตัด ได้แก่ ความผิดพลาดในการนับ การไม่มีแนวทางปฏิบัติที่เป็นระบบ และการขาดการสื่อสารที่ดีระหว่างทีมผ่าตัดนำไปสู่ความคลาดเคลื่อนได้ ดังนั้นงานวิจัยนี้ยืนยันได้ว่าการใช้แนวทางการปฏิบัติงานเพื่อป้องกันสิ่งของตกค้างในแผลผ่าตัดหัวใจและทรวงอกแบบแผลเล็กที่ชัดเจนสามารถลดการเกิดสิ่งของตกค้างในแผลผ่าตัดได้

3. สิ่งที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้คือ แนวทางการปฏิบัติเพื่อป้องกันสิ่งของตกค้างในแผลผ่าตัดและแบบบันทึกรายการสิ่งของที่ใช้ในการผ่าตัดใหม่ที่เฉพาะเจาะจงกับบริบทของการผ่าตัดหัวใจและทรวงอกแบบแผลเล็ก เนื่องจากงานวิจัยนี้มุ่งเน้นบริบทเฉพาะของการผ่าตัดหัวใจและทรวงอกแบบแผลเล็ก ซึ่งมีข้อจำกัดทางพื้นที่ และเครื่องมือเฉพาะ ซึ่งยังไม่เคยมีการพัฒนาอย่างเป็นระบบมาก่อน และแบบบันทึกรายการสิ่งของที่ใช้ในการผ่าตัดแบบใหม่มีความครอบคลุม และปรับใช้กับสถานการณ์จริงได้อย่างดี

4. ปัญหาและอุปสรรคที่ส่งผลต่อความคลาดเคลื่อนในกระบวนการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ข้อจำกัดของกลุ่มตัวอย่างที่ยังจำกัดในโรงพยาบาลแห่งเดียว

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรส่งเสริมให้มีการตรวจสอบการปฏิบัติงาน (audit compliance) สม่ำเสมอโดยกำหนดเป็นทุกรอบที่มีการหมุนเวียนผู้ปฏิบัติงานเข้ามาใหม่ เพื่อให้เกิดมาตรฐานในการปฏิบัติ

2. ควรมีการปรับปรุงเนื้อหาของแบบบันทึกรายการสิ่งของที่ใช้ในการผ่าตัดหัวใจและทรวงอก

แบบแผลเล็กอยู่เสมอเพื่อให้ครอบคลุมและตรงกับ
บริบทการผ่าตัดหัวใจและทรวงอกแบบแผลเล็ก

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรทำการวิจัยและการวิเคราะห์และทบทวน
ปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนใน
กระบวนการนับสิ่งของตกค้างในแผลผ่าตัด รวมถึง
การสร้างนวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์ที่ช่วยลดความ
เสี่ยงในกระบวนการนับสิ่งของตกค้างในแผลผ่าตัด
ติดตามประเมินผลเพื่อพัฒนาแนวทางให้มี
ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

References

1. Fencil JL. Guideline implementation: prevention of retained surgical items. *AORN J.* 2016;104(1):37-48. doi:10.1016/j.aorn.2016.04.002
2. Asiyanbola B, Etienne-Cummings R, Lewi JS. Prevention and diagnosis of retained foreign bodies through the years: past, present, and future technologies. *Technol Health Care* . 2012;20(5):379-86. doi:10.3233/THC-2012-0684
3. Norton EK, Martin C, Micheli AJ. Patients count on it: an initiative to reduce incorrect counts and prevent retained surgical items. *AORN J.* 2012;95(1):109-21. doi:10.1016/j.aorn.2011.05.011
4. Rupp CC, Kagarise MJ, Nelson SM, Deal AM, Phillips S, Chadwick J, Petty T, Meyer AA, Kim HJ. Effectiveness of a radiofrequency detection system as an adjunct to manual counting protocols for tracking surgical sponges: a prospective trial of 2,285 patients. *J Am Coll Surg.* 2012 Oct;215(4):524-33. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2012.06.014.
5. Rowlands A, Steeves R. Incorrect surgical counts: a qualitative analysis. *AORN J.* 2010;92(4):410-9. doi:10.1016/j.aorn.2010.01.0
6. Jacobs LM Jr. Wrong surgery, retention of foreign object top 2023 sentinel event list. maximize your online member experience. *Bulletin [Internet].* July/August 2024;109(7) [cited 2024 Mar 23]. Available from: <https://www.facs.org/for-medical-professionals/news-publications/news-and-articles/bulletin/2024/julyaugust-2024-volume-109-issue-7/>
7. Keane OA, Chambers C, Brady CM, Rehberg J, Iyer S, Santore MT. Reducing retained foreign objects in the operating room: a quality improvement initiative. *J Am Coll Surg.* 2023 Dec 1;237(6):864-872. doi: 10.1097/XCS.0000000000000847.
8. Styskel B, Wernick B, Mubang RN, Falowski SM, Papadimos TJ, Stawicki SP. Retained surgical items: building on cumulative experience. *Int J Acad Med.* 2016;2(1):5-21. doi: 10.4103/2455-5568.183316
9. Gibbs VC. Retained surgical items and minimally invasive surgery. *World J Surg.* 2011;35(7):1532-9. doi:10.1007/s00268-011-1077-5
10. Cardiothoracic Surgery Unit Statistics 2016–2020. Ramathibodi Hospital, Mahidol University. Bangkok: Ramathibodi Hospital, Mahidol University.
11. The Joint Commission. Preventing unintended retained foreign objects. Sentinel Event Alert [Internet]. 2013;51. [cited 2024 Mar 23]. Available from: <https://www.jointcommission.org/en->

- us/knowledge-library/newsletters/sentinel-event-alert/issue-51
12. Sloane T. The high cost of inaction: retained surgical sponges are draining hospital finances and harming reputations. *Becker's Clinical Leadership and Infection Control* [Internet]. 2013. [cited 2024 Mar 23]. Available from: <https://www.beckershospitalreview.com/quality/the-high-cost-of-inaction-retained-surgical-sponges-are-draining-hospital-finances-and-harming-reputations/>
 13. Alsuhami MA, Alghamdi HS, Alshaiji SA, Fayi MA, Aldhafeeri SM. Retained surgical item (Gossypiboma): a case report and literature review. *Ann. Med. Surg* (2012), 17 Jun 2023, 85(7):3717-21. doi.org/10.1097/ms9.0000000000000992
 14. Stawicki SP, Moffatt-Bruce SD, Ahmed HM, Anderson HL 3rd, Balijs TM, Bernescu I, et al. Retained surgical items: a problem yet to be solved. *J Am Coll Surg*. 2013;216(1):15–22. doi:10.1016/j.jamcollsurg.2012.08.026
 15. Williams TL, Steelman VM, Chang PK, Szekendi MK. Retained surgical sponges: findings... *J Am Coll Surg*. 2014;219(3):354-64. doi:10.1016/j.jamcollsurg.2014.03.052
 16. Kaplan HJ, Spiera ZC, Feldman DL, Shamamian P, Portnoy B, Ioannides P, et al. Risk reduction strategy to decrease incidence of retained surgical items. *J Am Coll Surg*. 2022 Sep 1;235(3):494-99. doi: 10.1097/XCS.0000000000000264.
 17. Susmallian S, Bamea R, Azaria B, Szyper-Kravitz M. Addressing the important error of missing surgical items in an operated patient. *Isr J Health Policy Res*. 2022 Apr 5;11(1):19. doi: 10.1186/s13584-022-00530-z.
 18. Gibbs V, Romano P. Retained Surgical Items: Causation and Prevention. PSNet [Internet]. Agency for Healthcare Research and Quality, US Department of Health and Human Services. 2025. [cited 2024 Mar 23]. Available from: <https://psnet.ahrq.gov/primer/retained-surgical-items-causation-and-prevention>
 19. Greenberg CC, Regenbogen SE, Lipsitz SR, Diaz-Flores R, Gawande AA. The frequency and significance of discrepancies in the surgical count. *Ann Surg*. 2008 Aug;248(2):337-41. doi: 10.1097/SLA.0b013e318181c9a3.
 20. Irvine D, Sidani S, Hall LM. Linking outcomes to nurses' roles in health care. *Nurs Econ*. 1998 Mar-Apr;16(2):58-64, 87. PMID: 9592519
 21. Doran DI, Sidani S, Keatings M, Doidge D. An empirical test of the nursing role effectiveness model. *J Adv Nurs*. 2002;38(1):29-39. doi:10.1046/j.1365-2648.2002.02144.x
 22. Lukewich JA, Tranmer JE, Kirkland MC, Walsh AJ. Exploring the utility of the Nursing Role Effectiveness Model in evaluating nursing contributions in primary health care: a scoping review. *Nurs Open*. 2019;6(3):685–697. doi:10.1002/nop2.281.
 23. Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital. Standard operating procedure: prevention of retained surgical items in patients. 2019. p. 1–8.
 24. Srisa-ard B. *Basic Research Methodology*. Bangkok: Suwiriyan; 2002.

25. Oliver RL. A cognitive model of the antecedents and consequences of satisfaction decisions. *J Mark Res.* 1980;17(4):460-9.
doi:10.1177/002224378001700405
26. Schiebler T, Lee N, Brodbeck FC. Expectancy-disconfirmation and consumer satisfaction: A meta-analysis. *J Acad Mark Sci.* 2025.
doi:10.1007/s11747-024-01078-x



ปัจจัยทำนายการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันในหอผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม

อรสุดา โสภภาพรม*

ปภาวดี อมรเชียรสกุล*

เมตตา เขียวแสวง**

บทคัดย่อ

การศึกษาเชิงบรรยายนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์และปัจจัยทำนายการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันในหอผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม ปัจจัยที่คัดสรร ได้แก่ อายุ ภาวะซีด ภาวะเลือดเป็นกรด การใส่ท่อช่วยหายใจ ระดับอัลบูมินในเลือดต่ำ โดยศึกษาข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2563 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ.2564 ในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม โรงพยาบาลรามาริบัติ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลด้านสุขภาพ ข้อมูลด้านปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลัน และผลลัพธ์ทางคลินิกคือการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันโดยใช้แบบประเมินภาวะสับสนในไอซียู (CAM-ICU) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงบรรยาย สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พอยท์ไบซีเรียล (Point-Biserial Correlation) และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์คราเมอร์วี (Cramer's V) ตามลักษณะของตัวแปร และทำนายภาวะสับสนเฉียบพลันด้วยสถิติถดถอยโลจิสติกทวินาม (Binary logistic regression analysis)

ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่มีอายุมากขึ้น มีภาวะเลือดเป็นกรด ค่าอัลบูมินในเลือดต่ำ ใส่ท่อช่วยหายใจ มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนภาวะซีดไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ภาวะเลือดเป็นกรดมีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันมากที่สุด เมื่อวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกแบบทวินาม พบว่าตัวแปรทั้งหมดสามารถร่วมกันทำนายโอกาสในการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันได้ร้อยละ 27.9 (Nagelkerke $R^2 = .279$, $p < .001$) โดยภาวะเลือดเป็นกรดสามารถทำนายการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันได้สูงสุด รองลงมาคือผู้ป่วยที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ ผลการศึกษานี้ทำให้เห็นความสำคัญของวิธีการป้องกันภาวะสับสนเฉียบพลันในผู้ป่วยกลุ่มนี้ได้เหมาะสมต่อไป รวมถึงควรมีการประเมินและเฝ้าระวังภาวะสับสนเฉียบพลันในหอผู้ป่วยวิกฤตโดยเฉพาะภาวะสับสนเฉียบพลันแบบ hypoactive ซึ่งผู้ป่วยกลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่ไม่แสดงอาการทำให้ยากต่อการวินิจฉัยและรักษา

คำสำคัญ: ภาวะสับสนเฉียบพลัน, ผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจ, ภาวะซีด, ภาวะเลือดเป็นกรด, ภาวะอัลบูมินต่ำ

*คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาริบัติ มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ 10400

**หอผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาริบัติ มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ 10400

Corresponding author; E-mail: kwan_metta@hotmail.com

Predicting factors of delirium in a medical intensive care unit

Onsuda Sopaporm*

Phapawadee Amontheansakul*

Metta Kheiamsawang**

Abstract

This descriptive study aimed to investigate the associations and predictors of delirium in the medical intensive care unit. The selected factors included age, anemia, metabolic acidosis, endotracheal intubation, and hypoalbuminemia. A retrospective study was conducted using data from all patients admitted to the medical intensive care unit of Ramathibodi Hospital between January 1, 2020, and December 31, 2021. The research instruments included a personal data record form, which consisted of personal data, health data, and information on factors related to delirium development, as well as the clinical outcomes of delirium using the Confusional Assessment Method for the ICU (CAM-ICU) assessment form. Data were analyzed using descriptive statistics, including the point-biserial correlation and Cramer's V coefficient, according to the characteristics of the variables. Binomial logistic regression analysis was then used to predict the occurrence of delirium.

The results of the study found that patients with older age, acidosis, hypoalbuminemia, and intubation were significantly associated with the development of delirium. However, there was no statistically significant association with anemia. Acidosis is most related to the onset of a delirium episode. Using binomial logistic regression, it was determined that the combined variables could predict the probability of exhibiting delirium by 27.9% (Nagelkerke $R^2 = .279$, $p < .001$). Acidosis was the most common predictive factor associated with the occurrence of delirium, followed by patients with intubation. The findings of this study highlight the significance of implementing appropriate approaches to prevent delirium in this patient group. Furthermore, in the intensive care unit, delirium, particularly hypoactive delirium, should be evaluated and monitored because this patient is asymptomatic and challenging to diagnose and treat.

Keywords: delirium, intubation, anemia, acidosis, hypoalbuminemia

*Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol university, Bangkok, Thailand, 10400

**Medical intensive care unit, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol university, Bangkok, Thailand, 10400

Corresponding author; E-mail: kwan_metta@hotmail.com

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาวะสับสนเฉียบพลัน (Delirium) เป็นกลุ่มอาการของการเสื่อมสภาพของเซลล์สมองอาจเกิดจากพยาธิสรีรวิทยาจากโรคโดยตรงหรือจากปัจจัยอื่นๆ¹ ซึ่งทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของระดับความรู้สึกตัว การรับรู้ และความตั้งใจอย่างฉับพลัน อาการจะเป็นอยู่เพียงช่วงระยะเวลาหนึ่ง อาจจะเป็นชั่วโมง เป็นวัน หรือเป็นสัปดาห์ไม่คงอยู่ตลอดไป ผู้ป่วยจะขาดความใส่ใจต่อตนเองและสภาพแวดล้อม อาการจะแสดงออกในรูปแบบที่ไม่สามารถรับรู้ข้อมูลปัจจุบัน คิดวางแผนสิ่งต่างๆ ไม่ได้ ระลึกข้อมูลหรือความรู้เดิมไม่ได้ อาการของภาวะสับสนเฉียบพลันมักจะมีการสลับกันไปมาระหว่างดีและไม่ดีโดยความผิดปกติมักเกิดช่วงเย็นจนถึงกลางคืน¹⁻³ นอกจากนี้ภาวะสับสนเฉียบพลันเป็นอาการที่ผู้ป่วยมีการเปลี่ยนแปลงของระดับความรู้สึกตัว มีสมาธิจดจ่อลดลง เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วภายในระยะเวลาเป็นชั่วโมงหรือเป็นวัน โดยมิสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาที่ซ่อนอยู่⁴

จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและวิเคราะห์หือภิมาน พบอุบัติการณ์ของการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันในผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะวิกฤต (ICU delirium) สามารถพบได้ประมาณร้อยละ 31.8 จาก 42 การศึกษา⁵ โดยเฉพาะในหอผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม พบอุบัติการณ์ของการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันถึงร้อยละ 31.4⁶ สำหรับการศึกษาในประเทศไทยพบการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันร้อยละ 4.78 ถึง 38⁷⁻⁹ เมื่อผู้ป่วยเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันทำให้เกิดการเลื่อนหลุดหรือดึงท่อช่วยหายใจ¹⁰ ทำให้ผู้ป่วยต้องใช้เครื่องช่วยหายใจนานขึ้น⁵ อัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาลเพิ่มขึ้น เพิ่มระยะเวลาการอยู่ในหอผู้ป่วย

วิกฤตและโรงพยาบาลนานขึ้น^{5,11,12} และทำให้ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น¹⁰

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์หรือส่งผลต่อภาวะสับสนเฉียบพลันในผู้ป่วยวิกฤต มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องอยู่ 2 กลุ่มหลัก^{13,14} ได้แก่ ปัจจัยเสี่ยงที่มีอยู่ก่อนเจ็บป่วย (Predisposing factors) และปัจจัยกระตุ้น (Precipitating factors) ซึ่งทั้งสองกลุ่มมีบทบาทในการส่งผลต่อการทำงานของสมองและการเกิดความผิดปกติด้านการรู้คิด ปัจจัยเสี่ยงที่มีอยู่ก่อน ได้แก่ อายุที่มากกว่า 65 ปี³ ซึ่งสัมพันธ์กับการลดลงของสารสื่อประสาท acetylcholine ตามกระบวนการเสื่อมตามวัย ส่งผลต่อการทำงานของเมตาบอลิซึมในสมองและเพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะสับสนเฉียบพลัน นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ที่มีภาวะบกพร่องทางการรู้คิด การดื่มสุรา สูบบุหรี่ การสูญเสียการได้ยิน การมองเห็น หรือการเคลื่อนไหวล้วนเป็นปัจจัยที่ส่งเสริมให้เกิดภาวะนี้¹⁴ ในขณะที่ปัจจัยกระตุ้นมักเกิดขึ้นระหว่างที่ผู้ป่วยอยู่ในภาวะวิกฤต เช่น การเจ็บป่วยที่มีความรุนแรงหรือซับซ้อน เช่น โรคระบบทางเดินหายใจ ระบบหัวใจและหลอดเลือด การติดเชื้อ รวมถึงความผิดปกติทางเมตาบอลิซึม เช่น ภาวะกรด-ด่างผิดปกติ สมดุล ภาวะแอมโมเนียในเลือดสูง น้ำตาลในเลือดต่ำหรือสูง อัลบูมินต่ำ ภาวะพร่องออกซิเจน และความผิดปกติของอิเล็กโทรไลต์ เช่น โซเดียม โพแทสเซียม และแคลเซียมผิดปกติ^{3,13,14}

นอกจากนี้การใช้ยาบางชนิดก็เป็นปัจจัยกระตุ้นที่สำคัญ โดยเฉพาะกลุ่มยาที่มีฤทธิ์ต้าน cholinergic เช่น Benzodiazepines และยานอนหลับหรือยาระงับประสาทที่ส่งผลต่อวงจรการนอนหลับ ซึ่งรบกวนสมดุลของสารสื่อประสาท ทำให้การหลั่ง acetylcholine ผิดปกติ^{3,6} นอกจากนี้การได้รับยาหลายชนิดพร้อมกัน โดยเฉพาะกลุ่มยาควบคุมความดันโลหิต ยาต้านการแข็งตัวของเลือด หรือยาต้านเกล็ด

เลือด อาจส่งผลต่อการไหลเวียนของเลือดผ่าน blood-brain barrier และกระทบต่อการหลังของสารสื่อประสาท^{3,15}

สุดท้ายความไม่สุขสบายจากการถูกจำกัดการเคลื่อนไหว เช่น การใส่ท่อช่วยหายใจ การใส่สายสวนหลอดเลือดดำใหญ่ สายสวนปัสสาวะ หรือการถูกผูกมัด ล้วนเป็นปัจจัยที่กระตุ้นให้เกิดภาวะสับสนเฉียบพลันในผู้ป่วยวิกฤต³

สำหรับหอผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรมโรงพยาบาลรามาริบัติ ให้การดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตทางอายุรกรรม จะมีการแนะนำตนเอง อธิบายวัน เวลา สถานที่ รวมถึงจะมีการจัดสภาพแวดล้อม เช่น มีปฏิทิน นาฬิกา และหากห้องที่สามารถให้แสงสว่างจะเปิดผ้าม่านในช่วงเช้า รวมถึงมีการประเมินภาวะสับสนเฉียบพลันตั้งแต่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรมและประเมินทุกวันโดยพยาบาลที่ดูแลผู้ป่วย หรือประเมินเพิ่มเมื่อผู้ป่วยระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม โดยใช้เครื่องมือ CAM-ICU อย่างไรก็ดีตามอ้างอิงปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันจากการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อภาวะสับสนเฉียบพลันในหอผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรมโรงพยาบาลศิริราชซึ่งเป็นโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเช่นเดียวกับโรงพยาบาลรามาริบัติ ผู้ป่วยส่วนใหญ่จึงมีลักษณะคล้ายคลึงกันพบว่า อายุ ภาวะซีด ภาวะเลือดเป็นกรดเฉียบพลันและการใส่ท่อช่วยหายใจ มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ¹⁶ และจากงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่าระดับอัลบูมินในเลือดต่ำมีผลต่อการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันเช่นกัน ซึ่งผู้ป่วยในหอผู้ป่วยวิกฤตส่วนใหญ่จะมีภาวะอัลบูมินในเลือดต่ำ¹⁵ จากสถิติย้อนหลังปี พ.ศ. 2563 ถึง 2564 มีผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรมเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันสูง

ถึงร้อยละ 33.33 ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาปัจจัยทำนายการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันในผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม เพื่อให้สามารถวางแผนการพยาบาลรวมถึงให้แพทย์วางแผนการรักษาเพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ป่วยเกิดภาวะสับสนเฉียบพลัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำปัจจัย คือ อายุ ภาวะซีด ภาวะเลือดเป็นกรดเฉียบพลัน การใส่ท่อช่วยหายใจ และระดับอัลบูมินในเลือดต่ำเป็นปัจจัยคัดสรรเพื่อใช้ในการร่วมกันทำนายการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลัน

กรอบแนวคิดการวิจัย

งานวิจัยนี้อาศัยแนวคิดพื้นฐานจากพยาธิสรีรวิทยาของภาวะสับสนเฉียบพลัน (Delirium Pathophysiology) และแนวคิดปัจจัยเสี่ยงแบบ Predisposing–Precipitating factor³ ซึ่งระบุว่า ภาวะสับสนเฉียบพลันไม่ได้เกิดจากสาเหตุเดียวแต่เป็นผลลัพธ์จากปฏิภังการระหว่าง 1) ความเปราะบางพื้นฐาน (Predisposing factors) ของตัวผู้ป่วยเอง และ 2) ความเครียดหรือปัจจัยกระตุ้น (Precipitating stressors/factors) ที่เกิดขึ้นระหว่างการเจ็บป่วยหรือการรักษา

โดยความเปราะบางพื้นฐาน (Predisposing Factors) คือภาวะหรือลักษณะของผู้ป่วยที่มีอยู่ก่อนการเกิดความเจ็บป่วยหรือการเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤต ซึ่งทำให้สมองมีความทนทานต่อการรบกวนต่ำ ตัวแปรที่ระบุในงานวิจัยที่จัดอยู่ในกลุ่มนี้คือ อายุ ในส่วนของปัจจัยกระตุ้น (Precipitating factors/stressors) คือเหตุการณ์ทางการแพทย์หรือภาวะทางสรีรวิทยาที่เกิดขึ้นเฉียบพลันระหว่างการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤต ซึ่งเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดความผิดปกติของการทำงานของสมอง ตัวแปรที่ระบุในงานวิจัยที่จัดอยู่ในกลุ่มนี้คือ ภาวะซีด (Anemia),

ภาวะเลือดเป็นกรด (Acidosis), ระดับอัลบูมินในเลือดต่ำ (สะท้อนภาวะทุพโภชนาการ) และ การใส่ท่อช่วยหายใจ (สะท้อนความรุนแรงของโรคและการถูกจำกัด

การเคลื่อนไหว)^{3,13,14} ดังกรอบแนวคิดงานวิจัยนี้ดัง figure 1

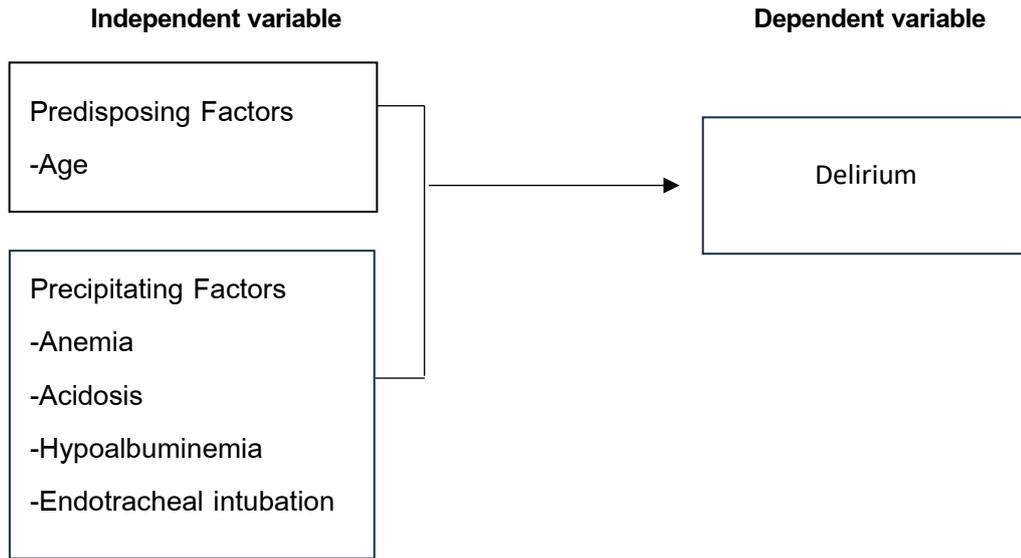


Figure 1: Research Conceptual framework

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์และความสามารถของปัจจัยคัดสรร ได้แก่ อายุ ภาวะซีด ภาวะเลือดเป็นกรดเฉียบพลัน การใส่ท่อช่วยหายใจ ระดับอัลบูมินต่ำ ในการร่วมกันทำนายภาวะสับสนเฉียบพลันในหอผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงบรรยายแบบย้อนหลัง เพื่อหาความสัมพันธ์และอำนาจของตัวแปรคัดสรรในการทำนายการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันในหอผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม โรงพยาบาลรามาริบัติ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ เวชระเบียนของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรมในโรงพยาบาลรามาริบัติจำนวน 406 ราย

กลุ่มตัวอย่าง คือ เวชระเบียนของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม โรงพยาบาลรามาริบัติ โดยศึกษาย้อนหลังจากเวชระเบียนออนไลน์ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2563 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2564 การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยฉบับนี้อ้างอิงจากแนวทางของ Peduzzi et al.¹⁷ ซึ่งแนะนำว่าการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธี multiple logistic regression ควรมีจำนวนเหตุการณ์ (event) อย่างน้อย 10 รายต่อหนึ่งตัวแปรอิสระ (independent variable)

เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่มีความแม่นยำและลดความลำเอียงของตัวประมาณค่าสัมประสิทธิ์ (coefficient estimates) ภายในโมเดลโลจิสติก

สูตรที่ใช้ในการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง คือ $n = \frac{10k}{p}$ โดยที่ n คือขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่ต้องการ, k คือ จำนวนตัวแปรอิสระ, p คือ สัดส่วนของกลุ่มที่มีเหตุการณ์ที่สนใจ (ในงานวิจัยนี้คือภาวะสับสนเฉียบพลัน) ในการศึกษาที่มีการกำหนดตัวแปรอิสระจำนวน 5 ตัวแปร และจากข้อมูลเบื้องต้นพบว่า อัตราการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันในผู้ป่วยวิกฤตทางอายุรกรรมมีประมาณร้อยละ 33 หรือคิดเป็นค่า $p=0.33$ เมื่อนำค่าดังกล่าวเข้าสู่สูตรจะได้ว่า $n = \frac{10 \times 5}{0.33} = 151.5$ หรือประมาณ 152 ราย ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำที่เหมาะสมคือประมาณ 152 ราย เพื่อให้เพียงพอต่อการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธี multiple logistic regression อย่างมีประสิทธิภาพ ในงานวิจัยนี้มีการเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง คือผู้ป่วยที่เกิดภาวะสับสนเฉียบพลัน จำนวน 110 ราย และผู้ป่วยที่ไม่เกิดภาวะสับสนเฉียบพลัน จำนวน 220 ราย โดยกลุ่มควบคุมคัดเลือกจากเวชระเบียนออนไลน์ และประเมินโดยใช้แบบประเมิน CAM-ICU แล้วไม่มีภาวะสับสนเฉียบพลัน เกณฑ์ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างมีดังนี้

เกณฑ์การคัดเลือกเข้า คือ

1. ผู้ป่วยเพศชายและหญิง มีอายุ 18 ปีขึ้นไป
2. เป็นผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม มีการบันทึกข้อมูลในเวชระเบียนออนไลน์
3. ผู้ป่วยมีคะแนน The Richmond Agitation and Sedation Scale (RASS) ตั้งแต่ -3 ถึง +4 คะแนน

4. ไม่เป็นผู้ป่วยรายเดิมที่ได้รับการเก็บข้อมูลแล้ว (หมายถึงไม่เป็นผู้ป่วยที่มีการเข้ารับการรักษาซ้ำที่หอผู้ป่วย)

5. ได้รับการเจาะเลือดตรวจค่าระดับอัลบูมิน, ค่าความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete blood count หรือ CBC), ก๊าซในหลอดเลือดแดง (Arterial blood gas หรือ ABG)

เกณฑ์การคัดออก

1. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการไม่ครบถ้วน
2. ข้อมูลในเวชระเบียนไม่ครบ หรืออ่านลายมือไม่ออก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย คือ แบบบันทึกข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 1 ฉบับ ประกอบด้วย 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ใช้บันทึกข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย อายุ เพศ ประวัติการดื่มสุราและการสูบบุหรี่

ตอนที่ 2 ข้อมูลด้านสุขภาพ ประกอบด้วย โรคประจำตัว เหตุผลที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤต

ตอนที่ 3 ข้อมูลด้านปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลัน ประกอบด้วย ภาวะซีด (ค่าฮีโมโกลบิน < 12 g/dl ในผู้หญิง และ < 13 g/dl ในผู้ชาย) ภาวะเลือดเป็นกรดเฉียบพลัน (ค่าความเป็นกรดต่างในเลือด: pH < 7.35) ระดับอัลบูมินในเลือดต่ำ (อัลบูมิน < 3.2 g/dl) และการใส่ท่อช่วยหายใจ

ตอนที่ 4 ผลลัพธ์ทางคลินิก คือการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลัน โดยใช้แบบประเมินภาวะสับสนเฉียบพลันที่มีมาตรฐานและมีการใช้โดยทั่วไป¹⁹ ติดตามการประเมินการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันตั้งแต่ผู้ป่วยรับเข้ารักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม

และประเมินทุกวันโดยพยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยซึ่งได้ผ่านการแนะนำการใช้เครื่องมือแล้วหรือประเมินเพิ่มเมื่อผู้ป่วยระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม โดยเครื่องมือ CAM-ICU ประกอบด้วย การประเมินอาการใน 4 ลักษณะ คือ

ลักษณะที่ 1 คือ อาการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างเฉียบพลันหรือมีอาการขึ้นลงไม่คงที่

ลักษณะที่ 2 คือ ความสนใจ สมาธิลดลง

ลักษณะที่ 3 คือ ความคิดไม่เป็นระบบ

ลักษณะที่ 4 คือ ระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลง

เพื่อประเมินความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) จากการลงข้อมูลโดยนักวิจัย 2 คน ซึ่งทำการเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนและทำบันทึกข้อมูลแยกจากกัน นำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สถิติ Cohen's Kappa พบว่า Kappa เท่ากับ 0.90

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

โดยผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยเก็บข้อมูลระหว่างเดือน ธันวาคม 2566 ถึงเดือนมิถุนายน 2567 ภายหลังจากการได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล โดยเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนออนไลน์ของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในช่วงระยะเวลาวันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2563 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ.2564

การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาและอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ตามเอกสารรับรองเลขที่ MURA2023/799 มีการพิทักษ์สิทธิผู้ป่วยโดยมีกระบวนการในการรักษาความลับและความปลอดภัย

ของกลุ่มตัวอย่างโดยการใช้ รหัสแทนการระบุตัวตน งานวิจัยนี้เก็บข้อมูลโดยผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยทำการบันทึกในแบบบันทึกข้อมูลก่อนที่จะบันทึกลงโปรแกรมสำเร็จรูปในคอมพิวเตอร์ของผู้วิจัยโดยมีรหัสผ่านในการเข้าคอมพิวเตอร์ ผู้เข้าถึงข้อมูลจะมีผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย เอกสารแบบบันทึกข้อมูลจะถูกทำลายโดยเครื่องทำลายเอกสาร ข้อมูลทั้งหมดจะถูกทำลายหลังสิ้นสุดโครงการวิจัยเป็นระยะเวลา 3 ปี

การดำเนินการเก็บข้อมูลโดยเมื่อได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ผู้วิจัยทำหนังสือบันทึกข้อความถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลรามาธิบดีเพื่อขออนุญาตศึกษาประวัติและเก็บรวบรวมข้อมูลของผู้ป่วยจากเวชระเบียนหรือผ่านทางอิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งผลการตรวจเลือดทางห้องปฏิบัติการด้วยหลังจากนั้นแจ้งให้หัวหน้าพยาบาลและพยาบาลประจำการรับทราบและเก็บข้อมูลผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ประจำหอผู้ป่วย

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย อายุ เพศ ประวัติการดื่มสุราและการสูบบุหรี่ โรคประจำตัว เหตุผลที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม โดยใช้สถิติบรรยาย ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของ อายุ ภาวะซีด ภาวะเลือดเป็นกรด ระดับอัลบูมินต่ำ การใส่ท่อช่วยหายใจ กับการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันด้วยสถิติสหสัมพันธ์ พอยท์ไบเซเรียล (point-biserial correlation) สหสัมพันธ์คราเมอร์วี (Cramer's V) ตาม

ลักษณะของตัวแปร คือ อายุเป็นชนิดต่อเนื่อง (continuous variable) ส่วนภาวะซีด ภาวะเลือดเป็นกรด ระดับอัลบูมินต่ำในงานวิจัยนี้เป็นตัวแปรประเภท dichotomous variable

3. ทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นในการวิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์ ได้แก่ การแจกแจงแบบปกติ (normality) ความไม่สัมพันธ์กันเองของตัวแปร (multicollinearity)

4. วิเคราะห์อำนาจการทำนายของตัวแปรคัดสรร ได้แก่ อายุ ภาวะซีด ภาวะเลือดเป็นกรด ค่าอัลบูมินต่ำ และการใส่ท่อช่วยหายใจ ต่อภาวะสับสนเฉียบพลันด้วยสถิติถดถอยโลจิสติกทวิ (binary logistic regression analysis)

ผลการวิจัย

ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

เวชระเบียนกลุ่มตัวอย่างเป็นของผู้ป่วยที่รับเข้ารักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป จำนวน 330 รายเป็นเพศชายจำนวนร้อยละ 59.4 เพศหญิง ร้อยละ 40.6 กลุ่มตัวอย่างมีอายุระหว่าง 19-96 ปี (Mean = 63.4, SD = 17.74) ส่วนใหญ่มีโรคประจำตัวหลายโรค โรคประจำตัวที่พบ 3 อันดับแรกคือโรคไตร้อยละ 24.6 โรคความดันโลหิตสูงร้อยละ 19.3 โรคเบาหวานร้อยละ 14.9 มีประวัติดื่มสุราร้อยละ 30.9 ประวัติสูบบุหรี่ร้อยละ 26.1 สำหรับการเข้ารับรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรมครั้งนี้ ปัญหาที่ได้รับการวินิจฉัยแรกเริ่ม 5 อันดับแรกได้แก่ ติดเชื้อในกระแสเลือดร้อยละ 51.5 ระบบหายใจล้มเหลวเฉียบพลันร้อยละ 10.3 ติดเชื้อในกระแสเลือดร่วมกับระบบหายใจล้มเหลวเฉียบพลันร้อยละ 10.3 เลือดออกปริมาณมาก (Massive bleed) ร้อยละ 5.2 และภาวะเลือดเป็นกรดจากการคั่งของแลคติกซึ่ง

สัมพันธ์กับการใช้ยาเมทฟอร์มิน (Metformin associated lactic acidosis; MALA) ร้อยละ 3.9

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลัน

จากตารางเมตริกสหสัมพันธ์พบว่าภาวะซีดและระดับอัลบูมินในเลือดต่ำมีความสัมพันธ์เชิงลบในระดับปานกลาง ($r = -0.421$) ซึ่งบ่งชี้ว่าผู้ป่วยที่มีภาวะซีดมักมีระดับอัลบูมินในเลือดที่ต่ำลง ซึ่งอาจสะท้อนถึงภาวะโภชนาการที่ไม่ดีหรือการดำเนินโรคที่รุนแรงขึ้น ในส่วนของตัวแปรอื่น ๆ เช่น อายุ ภาวะเลือดเป็นกรด การใส่ท่อช่วยหายใจกับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรพยากรณ์อื่น ๆ พบว่ามีค่าสหสัมพันธ์ในระดับต่ำ (ใกล้ 0) ซึ่งแสดงว่าไม่มีความสัมพันธ์ที่ชัดเจนระหว่างตัวแปรเหล่านี้ อย่างไรก็ตาม ความสัมพันธ์ที่ต่ำนี้อาจมีประโยชน์ในแง่ของการลดปัญหา multicollinearity เมื่อนำตัวแปรไปใช้ในการวิเคราะห์ถดถอยร่วมกัน (table 1)

อายุ ภาวะเลือดเป็นกรด ระดับค่าอัลบูมินต่ำ และการใส่ท่อช่วยหายใจมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลัน ($r_{pb} = .16$ $p < .01$, $r_c = .38$ $p < .001$, $r_c = .17$ $p < .01$ และ $r_c = .26$ $p < .001$ ตามลำดับ) หมายความว่าผู้ป่วยที่มีอายุมากขึ้น มีภาวะเลือดเป็นกรด มีค่าอัลบูมินในเลือดต่ำ ใส่ท่อช่วยหายใจ มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลัน แต่ภาวะซีด ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (table 2)

Table 1: A correlation matrix among predictor variables

Variable	1	2	3	4	5
1. Age	1.000				
2. Anemia	.100	1.000			
3. Acidosis	-.067	.022	1.000		
4. Hypoalbuminemia	-.067	-.421	.035	1.000	
5. Endotracheal Intubation	.028	.070	-.008	-.089	1.000

Table 2: Correlation coefficients and p-value of delirium with age, anemia, acidosis, hypoalbuminemia, and intubation

Factors	Correlation coefficient	p-value
Age	.16** (r_{pb})	<.01
Anemia	.06 (r_c)	.308
Acidosis	.38** (r_c)	<.001
Hypoalbuminemia	.17** (r_c)	<.01
Endotracheal Intubation	.26** (r_c)	<.001

** $p < 0.01$, r_{pb} = point-biserial correlation coefficient, r_c = Cramer's V

Table 3 Binary logistic regression analysis results using the enter technique showing the association between all predicted factors and delirium (N=330).

Predictor Variables	<i>B</i>	S.E.	Exp (β)	Wald	df	Sig.
Age	.016	.008	1.016	3.864	1	.049*
Anemia	.094	.323	1.098	.084	1	.772
Acidosis	1.538	.265	4.654	33.619	1	.000**
Hypoalbuminemia	.693	.350	1.999	3.915	1	.048*
Intubation	1.152	.326	3.166	12.507	1	.000**
constant	-3.791	.667	.023	32.303	1	.000**

Nagelkerke $R^2 = .279$, $p < .001$ **

* $p < .05$, ** $p < 0.01$

ปัจจัยทำนายการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลัน

เมื่อวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกแบบทวินาม (binary logistic regression) ด้วยเทคนิค Enter พบว่าตัวแปรทั้งหมดสามารถร่วมกันทำนายโอกาสในการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันได้ร้อยละ 27.9 (Nagelkerke $R^2=.279$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) โดยภาวะเลือดเป็นกรดสามารถทำนายการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันได้สูงสุด ($B=1.538, p < .001$) รองลงมาคือผู้ป่วยที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ ($B=1.152, p < .001$) (table 3)

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าปัจจัยหลายประการมีความสัมพันธ์และสามารถทำนายความเสี่ยงของการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันในกลุ่มผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรมได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่าอายุ ภาวะเลือดเป็นกรด ระดับค่าอัลบูมินต่ำ และการใส่ท่อช่วยหายใจมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลัน แต่ภาวะช็อค ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกแบบทวินาม ด้วยเทคนิค Enter พบว่าตัวแปรทั้งหมดสามารถร่วมกันทำนายโอกาสในการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันได้ร้อยละ 27.9 (Nagelkerke $R^2=.279$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) โดยภาวะเลือดเป็นกรดสามารถทำนายการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันได้สูงสุด รองลงมาคือผู้ป่วยที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจ ระดับอัลบูมินต่ำตามลำดับ แต่ภาวะช็อคไม่สามารถทำนายการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันได้ และภาวะช็อคไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะสับสนเฉียบพลันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ภาวะเลือดเป็นกรดมีความสัมพันธ์ทางบวกมากที่สุด และทำนายการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันได้สูงสุดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($B=1.538, p < .001$) สอดคล้องกับการวิจัยก่อนหน้านี้ที่พบว่าภาวะเลือดเป็นกรดทำให้เกิดภาวะสับสนเฉียบพลันมากขึ้นถึงร้อยละ 28 และ 50 ตามลำดับ^{16,18} น่าจะเป็นสาเหตุมาจากภาวะไม่สมดุลของอิเล็กโทรไลต์ ทำให้การผลิตสาร Acetylcholine ในสมองลดลง จึงเกิดความสูญเสียความรู้สึกตัว ความตั้งใจ ความใส่ใจ ทำให้เกิดภาวะสับสนเฉียบพลันได้มากขึ้น⁴ เนื่องจากในการศึกษานี้ผู้ป่วยวิกฤตที่เข้ามารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรมมีโรคไตวายเฉียบพลันที่เป็นโรคร่วมมากที่สุด ถึงร้อยละ 24.6 เมื่อผู้ป่วยเป็นโรคไตวาย ทำให้การขับของเสียออกจากร่างกายบกพร่องเกิดภาวะเลือดเป็นกรด ส่งผลให้เกิดภาวะสับสนเฉียบพลันได้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าผู้ป่วยที่มีภาวะไตวายเฉียบพลันมีโอกาสเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันได้ถึงร้อยละ 60²⁰ การศึกษานี้จึงเสริมแนวคิดว่าการเฝ้าระวังภาวะเลือดเป็นกรดและปรับสมดุลของอิเล็กโทรไลต์ให้ดีขึ้นอาจช่วยลดความเสี่ยงของภาวะสับสนเฉียบพลันในกลุ่มผู้ป่วยนี้ได้^{16,18,20}

นอกจากนี้ผู้ป่วยที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจยังเป็นปัจจัยที่สำคัญและสามารถทำนายการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันได้ ($B=1.152, p < .001$) และผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจมีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เนื่องมาจากภาวะนี้พบได้บ่อยในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยหนักโดยมีอัตราการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันสูงและเริ่มแสดงอาการเร็ว มีอาการเกิดขึ้นตั้งแต่วันแรกที่ผู้ป่วยเข้ามารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนัก²¹ อธิบายได้ว่าผู้ป่วยกลุ่มนี้ต้องได้รับยานอนหลับเป็นเวลานาน มีภาวะขาดออกซิเจน

และมีการเจ็บป่วยที่รุนแรง ไม่สามารถนอนหลับได้ และรวมถึงการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมและความรู้สึกปลอดภัยของผู้ป่วย ทำให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้เกิดภาวะสับสนเฉียบพลันได้ถึงร้อยละ 28.5^{17,21}

อายุสามารถร่วมทำนายการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลัน ($B=.016$, $p < .05$) และอายุมีความสัมพันธ์กับภาวะสับสนเฉียบพลันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 จากการศึกษาพบว่าอายุเฉลี่ยเท่ากับ 62.9 ปี สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้ ที่พบว่าค่าเฉลี่ยอายุผู้ป่วยที่มีภาวะสับสนเฉียบพลันเท่ากับ 67.8 ปี¹⁶ เนื่องจากอายุที่มากขึ้นมีการเปลี่ยนแปลงของระบบประสาท ที่เกิดขึ้นอย่างช้า ๆ ทำให้น้ำหนักสมองลดลง และมีการไหลเวียนเลือดในสมองลดลง การหลังสารสื่อประสาทลดลง ระบบการเมตาบอลิซึมในสมองเปลี่ยนแปลง ปัจจัยนี้ทำให้ผู้สูงอายุเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันได้^{3,22}

ระดับอัลบูมินต่ำสามารถร่วมทำนายภาวะสับสนเฉียบพลันได้ ($B=.693$, $p < .05$) และมีความสัมพันธ์กับภาวะสับสนเฉียบพลันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 อัลบูมินเป็นปัจจัยตัวหนึ่งที่ยิ่งชี้ถึงภาวะโภชนาการ โดยธรรมชาติอัลบูมินจะมีค่าครึ่งชีวิตประมาณ 21 วัน และมีการผลิตลดลงเมื่อมีการเจ็บป่วย ผลการตรวจอัลบูมินในการศึกษาคั้งนี้ เป็นผลการตรวจอัลบูมินในเลือดผู้สูงอายุที่ได้รับการเจาะในช่วงสัปดาห์แรกที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล การพบระดับอัลบูมินในเลือดต่ำสะท้อนให้เห็นถึงภาวะโภชนาการที่ไม่ดีของผู้ป่วยสูงอายุ ก่อนที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลซึ่งผลการศึกษา สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา²³ ในขณะที่ผู้ป่วยนอนอยู่ในโรงพยาบาลระดับค่าอัลบูมินจะลดลงได้อีก จากภาวะความเจ็บป่วย ดังนั้นจึงควรให้ความสำคัญกับการส่งเสริมภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุ เพิ่ม

ส่งเสริมกระบวนการฟื้นฟูหายจากความเจ็บป่วยเมื่อต้องเข้ามารักษาในโรงพยาบาล สอดคล้องกับการศึกษาจากการทบทวนวรรณกรรมที่พบว่าผู้ป่วยที่มีภาวะอัลบูมินต่ำ เป็นตัวแปรสำคัญที่ทำให้เกิดภาวะสับสนเฉียบพลันได้^{22,24}

ภาวะซีดไม่สามารถทำนายภาวะสับสนเฉียบพลันได้ ($B=.094$, $p > .05$) และภาวะซีดไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะสับสนเฉียบพลันอย่างมีนัยสำคัญที่ .05 สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างภาวะโลหิตจางกับการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันในผู้สูงอายุที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล²⁵ แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาอื่นที่พบว่าภาวะซีดเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะสับสนเฉียบพลัน^{16,24,26}

อย่างไรก็ตามจากผลการศึกษาครั้งนี้พบว่า แม้ผู้ป่วยส่วนใหญ่ในหอผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรมจะมีโรคไตเป็นโรคร่วมมากที่สุดร้อยละ 24.6 ซึ่งตามพยาธิสรีรวิทยาโรคไตเรื้อรังมักสัมพันธ์กับภาวะซีด เนื่องจากการพร่องของฮอริโมน erythropoietin ที่จำเป็นต่อการกระตุ้นการสร้างเม็ดเลือดแดง แต่ภาวะซีดในการศึกษานี้ ไม่สามารถทำนายการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) ซึ่งขัดแย้งกับสมมติฐานทางคลินิกบางประการสาเหตุหนึ่งนี้อาจอธิบายได้ คือ ระดับความรุนแรงของภาวะซีดในผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างอาจไม่ถึงระดับที่ก่อให้เกิดภาวะขาดออกซิเจนในสมอง²⁷⁻²⁹ อีกทั้งผู้ป่วยในหอผู้ป่วยวิกฤตมักได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิด รวมถึงการรักษาภาวะซีดอย่างรวดเร็ว เช่น การให้เลือดหรือการให้ยากระตุ้นการสร้างเม็ดเลือด ซึ่งอาจช่วยลดผลกระทบต่อการทำงานของสมอง^{27,30,31}

นอกจากนี้ ภาวะสับสนเฉียบพลันในผู้ป่วยกลุ่มนี้อาจถูกกระตุ้นโดยปัจจัยอื่นที่มีอิทธิพลมากกว่า เช่น

ภาวะเลือดเป็นกรด การใส่ท่อช่วยหายใจและภาวะอัลบูมินต่ำ ซึ่งมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลัน¹⁶ อีกประการหนึ่งการศึกษาในลักษณะย้อนหลัง (retrospective study) อาจมีข้อจำกัดเรื่องความครบถ้วนและความแม่นยำของข้อมูล เช่น ระดับค่าฮีโมโกลบิน ในช่วงเวลาสำคัญก่อนหรือขณะเกิดภาวะสับสนเฉียบพลัน ซึ่งอาจส่งผลต่อความสามารถในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะซีดกับภาวะสับสนเฉียบพลันได้อย่างแท้จริง ดังนั้น แม้ว่าภาวะซีดจะเป็นภาวะที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยโรคไต และมีศักยภาพในการส่งผลต่อการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันในเชิงทฤษฎี แต่จากผลการศึกษาที่แสดงให้เห็นว่าภาวะซีดเพียงอย่างเดียวไม่สามารถใช้เป็นตัวทำนายที่มีนัยสำคัญได้ จำเป็นต้องมีการศึกษาต่อเนื่อง โดยเฉพาะการวิเคราะห์ข้อมูลแบบ prospective และการประเมินระดับความรุนแรงของภาวะซีดอย่างละเอียด เพื่อยืนยันบทบาทของภาวะซีดในการเกิดภาวะสับสนเฉียบพลันในผู้ป่วยวิกฤตในอนาคต

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดภาวะสับสนตั้งแต่แรกเข้าโดยใช้ปัจจัยทำนายที่พบเพื่อให้สามารถวางแผนการดูแลเชิงป้องกันได้อย่างทันที่ควบคู่ไปกับการจัดทำแนวทางการป้องกัน เช่น การควบคุมภาวะกรด-ด่างให้สมดุล และการวางแผนลดระยะเวลาการใส่ท่อช่วยหายใจให้สั้นที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้
2. ควรมีการส่งเสริมโภชนาการเชิงรุกโดยการประเมินภาวะโภชนาการตั้งแต่แรกเข้า และให้การสนับสนุนที่เหมาะสมแก่ผู้ป่วยที่มีภาวะอัลบูมินต่ำ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่บ่งชี้ภาวะทุพโภชนาการ

3. ควรมีการยกระดับคุณภาพการเฝ้าระวังและการวินิจฉัย การดำเนินการต้องรวมถึงการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ ให้แก่บุคลากรทางการแพทย์และพยาบาลเกี่ยวกับการประเมินภาวะสับสนเฉียบพลัน โดยเฉพาะชนิด hypoactive ซึ่งเป็นชนิดที่ไม่แสดงอาการทำให้ยากต่อการวินิจฉัยและรักษา และควรพัฒนาระบบเฝ้าระวังและติดตามอย่างต่อเนื่อง โดยใช้เครื่องมือ CAM-ICU เป็นกิจวัตรประจำวัน หรือเมื่อพบการเปลี่ยนแปลงระดับความรู้สึกตัว

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการพัฒนากระบวนการเฝ้าระวังแบบบูรณาการ ที่ครอบคลุมทั้งการประเมินภาวะสับสนเฉียบพลันเป็นประจำ การปรับเปลี่ยนสิ่งแวดล้อม เช่น การให้แสงสว่างที่เหมาะสม การจัดกิจกรรมที่กระตุ้นความรู้สึกและความสามารถในการรับรู้ของผู้ป่วย รวมถึงการส่งเสริมการฟื้นฟูสมองและร่างกายอย่างเหมาะสม โดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุซึ่งเป็นกลุ่มเสี่ยงสูง
2. ควรมีการศึกษาในอนาคตที่ครอบคลุมกลุ่มผู้ป่วยในหลายโรงพยาบาลและใช้ข้อมูลแบบ prospective เพื่อให้ผลลัพธ์มีความน่าเชื่อถือและครอบคลุมยิ่งขึ้น

References

1. Thom RP, Levy-Carrick NC, Bui M, Silbersweig D. Delirium. *Am J Psychiatry*. 2019;176(10):785-93. doi: 10.1176/appi.ajp.2018.18070893.
2. Thikom N, Chaiwat O, Chittawatanarat K. Delirium in surgical critically ill patients. *Siriraj Med Bulletin [Internet]*. 2019 Dec. 9 [cited 2025 Jan. 2];12(3):196-201. available from: <https://he02.tci->

- thaijo.org/index.php/simedbull/article/view/228451 (in Thai).
3. Maldonado J. Delirium pathophysiology: An updated hypothesis of the etiology of acute brain failure. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2018;33(11):1428-57. doi: 10.1002/gps.4823.
 4. Muangpaisan W, Siriussawakul A. Clinical practice guidelines for prevention and management of delirium in hospitalized older patients. 1st ed. Bangkok: Faculty of Medicine Siriraj Hospital; 2022.
 5. Salluh JIF, Wang H, Schneider EB, Nagaraja N, Yenokyan G, Damluji A, et al. Outcome of delirium in critically ill patients: systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2015;350:h2538. doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.h3129>.
 6. Jayaswal AK, Sampath H, Soohinda G, Dutta S. Delirium in medical intensive care units: Incidence, subtypes, risk factors, and outcome. *Indian J Psychiatry*. 2019;61(4):352-8. doi:10.4103/psychiatry.IndianJPsychiatry_583_18.
 7. Chaiwong P, Sucamvang K, Chintanawa R, Wongpakaran N. Predicting factors related to delirium among post-operative older Persons. *Nursing Journal CMU Nursing* [Internet]. 2015 Jun. 30 [cited 2025 Jan. 12];42(2):116-25. available from: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/cmunursing/article/view/39433> (in Thai).
 8. Kongpatee K, Augsomwan D, Setwong W, Boonrueng N, Surakulprapa P. Incidence and Predictive Factors for Post-operative Delirium among Older People. *SRIMEDJ* [Internet]. 2020 Apr. 8 [cited 2025 Jan. 1];35(2):193-8. available from: <https://li01.tci-thaijo.org/index.php/SRIMEDJ/article/view/241480> (in Thai).
 9. lamrod N, Sindhu S, Danaidutsadeekul S, Tantiwongkosri K. Predictors of delirium in the elderly patients undergone open heart surgery in the first 72 hours after surgery. *Royal Thai Army Nurses* [Internet]. 2016 Sep. 15 [cited 2025 Jan. 1];17(2):34-42. available from: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/JRTAN/article/view/66799> (in Thai).
 10. Piriypatsom A, Chittawatanarat K, Kongsayreepong S, Chaiwat O. Incidence and risk factors of unplanned extubation in critically ill surgical patients: the Multi-center Thai University-based Surgical Intensive Care Units Study (THAI-SICU Study). *J Med Assoc Thai*. 2016;99 Suppl 6:S153-62.
 11. Dziegielewski C, Skead C, Canturk T, Webber C, Fernando SM, Thompson LH, et al. Delirium and associated length of stay and costs in critically ill patients. *Crit Care Res Pract*. 2021;2021:6612187. doi: 10.1155/2021/6612187.
 12. Lobo-Valbuena B, Gordo F, Abella A, Garcia-Manzanedo S, Garcia-Arias MM, Torrejón I, et al. Risk factors associated with the development of delirium in general ICU patients. A prospective observational study. *PLoS One*. 2021;16(9):e0255522. doi: 10.1371/journal.pone.0255522.
 13. Zipser CM, Hildenbrand FF, Haubner B, Deuel J, Ernst J, Petry H, et al. Predisposing and precipitating risk factors for delirium in elderly patients admitted to a cardiology Ward: an

- observational cohort study in 1,042 Patients. *Front Cardiovasc Med.* 2021;8:686665. doi: 10.3389/fcvm.2021.686665.
14. Ormseth CH, LaHue SC, Oldham MA, Josephson SA, Whitaker E, Douglas VC. Predisposing and precipitating factors associated with delirium: a systematic review. *JAMA Netw Open.* 2023;6(1):e2249950. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2022.49950
 15. Kim H, Chung S, Joo YH, Lee JS. The major risk factors for delirium in a clinical setting. *Neuropsychiatr Dis Treat.* 2016;12:1787-93. doi: 10.2147/NDT.S112017.
 16. Permpikul C, Jirisan W, Srinonprasert V, Tongyoo S. Delirium in a Medical Intensive Care Unit: A Report from a Tertiary Care University Hospital in Bangkok. *Siriraj Med J [Internet].* 2021 Feb. 17 [cited 2025 Jan. 2];73(3):155-61. available from: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/sirirajmedj/article/view/246255> (in Thai).
 17. Peduzzi P, Concato J, Kemper E, Holford TR, Feinstein AR. A simulation study of the number of events per variable in logistic regression analysis. *J Clin Epidemiol.* 1996;49(12):1373-9. doi: 10.1016/s0895-4356(96)00236-3.
 18. Inouye SK, Van Dyck CH, Alessi CA, Balkin S, Siegel AP, Horwitz RI. Clarifying confusion: the confusion assessment method. A new method for detection of delirium. *Ann Intern Med.* 1990;113(12):941-8. doi: 10.7326/0003-4819-113-12-941.
 19. Miranda F, Gonzalez F, Plana MN, Zamora J, Quinn TJ, Seron P. Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU) for the diagnosis of delirium in adults in critical care settings. *Cochrane Database Syst Rev.* 2023;11(11):CD013126. doi: 10.1002/14651858.CD013126.pub2.
 20. Al-Hoodar RK, Lazarus ER, Al Omari O, Al Zaabi O. Incidence, associated factors, and outcome of delirium among patients admitted to ICUs in Oman. *Crit Care Res Pract.* 2022;2022:9629483. doi: 10.1155/2022/4692483.
 21. Pang H, Kumar S, Ely EW, Gezalain MM, Lahiri S. Acute kidney injury-associated delirium: a review of clinical and pathophysiological mechanisms. *Crit Care.* 2022;26(1):258. doi: 10.1186/s13054-022-04131-9.
 22. Eiamthanasinchai S. Factors associated with delirium of hospitalized patients in medical ward. *Med J Sisaket Surin Buriram Hosp. [Internet].* 2018 Sep. 6 [cite 2025Jan 3];28(3):159-68. available at: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/MJSSBH/article/view/14441520> 13;28(3):159-68. (in Thai).
 23. Ringaitiene D, Gineityte D, Vicka V, Zvirblis T, Sipylaite J, Imius A, et al. Impact of malnutrition on postoperative delirium development after on pump coronary artery bypass grafting. *J Cardiothorac Surg.* 2015;10:74. doi: 10.1186/s13019-015-0278-x.
 24. Kim TW, Ko RE, Na SJ, Chung CR, Choi KH, Park CM, et al. Associations of albumin and nutritional index factors with delirium in patients admitted to the cardiac intensive care unit. *Front in Cardiovasc Med.* 2023;10:1100160. doi:10.3389/fcvm.2023.1100160.

25. Brombo G, Bianchi L, Savino E, Magon S, Cherubini A, Corsonello A, et al. The Relationship of Hemoglobin Levels, Delirium and Cognitive Status in Hospitalized Geriatric Patients: Results from the CRIME Study. *J Prev Alzheimers Dis.* 2015;2(3):178-83. doi: 10.14283/jpad.2015.49.
26. Lumyong T and Jitpanya C. Factors related to delirium in ICU patients with mechanical ventilators. *Thai J Cardio-Thorac Nurs.* [Internet]. 2013 May 12 [cited 2025 Jan. 2];23(1):19-30. available from: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/journalthaicvturse/article/view/8500> (in Thai).
27. Chin K, Joo H, Jiang H, Lin C, Savinova I, Joo S, et al. Importance of assessing biomarkers and physiological parameters of anemia-induced tissue hypoxia in the perioperative period. *Braz J Anesthesiol.* 2023;73(2):186-97. doi: 10.1016/j.bjane.2022.10.004.
28. Myint PK, Owen S, McCarthy K, Pearce L, Moug SJ, Stechman MJ, et al. Is anemia associated with cognitive impairment and delirium among older acute surgical patients? *Geriatr Gerontol Int.* 2018;18(7):1025-30. doi: 10.1111/ggi.13293.
29. Holst LB, Haase N, Wetterslev J, Wernerman J, Guttormsen AB, Karlsson S, et al. Lower versus higher hemoglobin threshold for transfusion in septic shock. *N Engl J Med.* 2014;371(15):1381-91. doi: 10.1056/NEJMoa1406617.
30. Kei T, Mistry N, Curley G, Pavenski K, Shehata N, Tanzini RM, et al. Efficacy and safety of erythropoietin and iron therapy to reduce red blood cell transfusion in surgical patients: a systematic review and meta-analysis. *Can J Anaesth.* 2019;66(6):716-31. doi: 10.1007/s12630-019-01351-6.
31. Rogiers P, Zhang H, Leeman M, Nagler J, Neels H, Mélot C, et al. Erythropoietin response is blunted in critically ill patients. *Intensive Care Med.* 1997;23(2):159-62. doi: 10.1007/s001340050310



ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพ ของผู้สูงอายุโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

กรวิกา พรหมจวง* สาคร อินโทโล่**
เกียรติศักดิ์ แซ่อิว*** สิตานันท์ จันทร์โต****

บทคัดย่อ

การวิจัยความสัมพันธ์ซึ่งทำนายนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพและปัจจัยทำนายพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่เข้ารับบริการสุขภาพในศูนย์สุขภาพชุมชน จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 200 คน ทำการสุ่มอย่างง่าย เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม 4 อย่าง ได้แก่ แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล พฤติกรรมการดูแลตนเอง แรงสนับสนุนทางสังคม และพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณตามลำดับขั้น

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุระดับต้น (Mean = 68.71, SD = 9.74) ผลการวิเคราะห์ปัจจัยทำนาย พบว่า แรงสนับสนุนทางสังคม และพฤติกรรมการดูแลตนเองสามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยอธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 65 (Adjusted $R^2 = 0.650$, $p < 0.001$) มีพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อแยกเป็นรายด้านพบว่า ด้านการจัดการความเครียด มีคะแนนสูงสุด ส่วนด้านการออกกำลังกาย มีคะแนนน้อยที่สุด พยาบาลในชุมชนควรจัดโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพที่เน้นการสร้างเครือข่ายแรงสนับสนุนทางสังคม และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับบริบทของผู้สูงอายุ เพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตและประสิทธิภาพในการควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

คำสำคัญ: พฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพ, แรงสนับสนุนทางสังคม, พฤติกรรมการดูแลตนเอง

*วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พุทธชินราช, คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

**วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ขอนแก่น, คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

Corresponding author: e-mail: sakorn@bcnkk.ac.th

***วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก คณะสาธารณสุขศาสตร์และสหเวชศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

****นักวิจัยอิสระ

Predictors of health promotion behaviors among older adults with non-communicable diseases

Kornwika Phromjuang* Sakorn Intolo**

Kiattisak Saeio*** Sitanan Chanto****

Abstract

This predictive correlational research aimed to examine health promotion behaviors and identify the predictors of health promotion behaviors among older adults with Non-Communicable Diseases (NCDs). Subjects were older adults (n = 200) with the NCDs visiting the Primary Care Unit in Phitsanulok Province. Participants were selected using simple random sampling. Data were collected by using a Demographic Information Questionnaire, a Self-Care Behavior Scale, a Social Support Scale, and a Health Promotion Behavior Scale. Data were analyzed using descriptive statistics and Hierarchical Multiple Regression analysis.

Findings showed that most young-old adults had an average age of 68.71 years (SD = 9.74). The hierarchical regression analysis revealed that social support and self-care behavior were significant predictors of health promotion behaviors. Together, these factors accounted for 65% of the total variance (Adjusted $R^2 = 0.650$, $p < 0.001$). Overall, health promotion behaviors were at a moderate level. Sub-scale analysis indicated that stress management scored the highest, while physical exercise received the lowest score. Community nurses should develop health promotion programs that strengthen social support networks. Furthermore, interventions should specifically target physical activity modifications tailored to the context of older adults to enhance quality of life and the efficiency of the NCD's management.

Keywords: health-promoting behaviors, social support, self-care behaviors

*Boromarajonani College of Nursing, Buddhachinaraj, Phitsanulok Province, Faculty of Nursing, Praboromrajchanok Institute

**Boromarajonani College of Nursing, Khonkaen, Khonkaen Province, Faculty of Nursing, Praboromrajchanok Institute,

Corresponding author E-mail: sakorn@bcnkk.ac.th

***Sirindhorn College of Public Health Phitsanulok, Faculty of Public Health and Allied Health Science, Praboromrajchanok Institute

****Independent researcher

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สถานการณ์โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-Communicable Diseases: NCDs) ทวีความรุนแรงขึ้นอย่างต่อเนื่องจนกลายเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับต้น ๆ ของประชากรโลก รวมถึงประเทศไทย จากการคาดการณ์ขององค์การอนามัยโลก ภายในปี พ.ศ. 2573 ยอดการเสียชีวิตจะเพิ่มขึ้นเป็น 23 ล้านคน ซึ่งร้อยละ 85 ของจำนวนดังกล่าวเกิดขึ้นในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา โดยมีโรคหลอดเลือดหัวใจเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้มีผู้เสียชีวิตสูงถึง 17 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 48 ของอัตราการตายจากกลุ่มโรค NCDs¹ จากข้อมูลกระทรวงสาธารณสุขโดยกองโรคไม่ติดต่อ ใน ปี พ.ศ. 2565 พบว่า โรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่เป็นสาเหตุของการเสียชีวิต ห้าอันดับแรก คือ โรคหลอดเลือดสมอง โรคหัวใจขาดเลือด โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และโรคทางเดินหายใจอุดกั้นเรื้อรัง ตามลำดับ สถานการณ์โรคไม่ติดต่อเรื้อรังในจังหวัดพิษณุโลก ปี 2564 พบว่า สาเหตุการเสียชีวิตที่สำคัญ ห้าอันดับแรก คือ มะเร็งทุกชนิด โรคหลอดเลือดสมอง โรคหัวใจขาดเลือด โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวานและโรคหัวใจ ตามลำดับ² กลุ่มเสี่ยงสำคัญ คือ ผู้สูงอายุที่มีความเสื่อมถอยทางร่างกายและภาวะเปราะบาง ทำให้เกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังได้ง่าย ส่งผลให้ประสิทธิภาพการทำงานของร่างกายและคุณภาพชีวิตลดลง เพิ่มโอกาสความพิการและระยะเวลาการรักษาในโรงพยาบาล³ ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการเกิดโรค คือ พฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสมสะสมเป็นเวลานาน อาทิ การบริโภคหวาน มัน เค็ม ความเครียด แอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่ และขาดการออกกำลังกาย⁴ ดังนั้น "พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ" จึงเป็นตัวชี้วัดสำคัญในการป้องกันโรคและช่วยให้มีอายุยืนยาว⁵

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า แรงแสนับสนุนทางสังคมและพฤติกรรมกระตุ้นตนเองสามารถทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพได้⁴⁻⁷ โดยศึกษาในผู้สูงอายุในชุมชน⁸ ผู้สูงอายุที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงในประเทศไทย⁵ ผู้สูงอายุที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงในประเทศอินโดนีเซีย⁹ กลุ่มเพศชายวัยผู้ใหญ่ในประเทศอิหร่าน⁴ ผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในชุมชน¹⁰ แต่ยังไม่มีการศึกษาเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่มารับบริการที่ศูนย์สุขภาพชุมชน (PCU) ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัจจัยทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่มารับบริการสุขภาพในศูนย์สุขภาพชุมชนในอำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ (Pender's Health Promotion Model)¹¹ ผลการศึกษาจะเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพที่เหมาะสมกับบริบทของผู้สูงอายุโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในชุมชน และอาจนำไปเป็นข้อมูลพื้นฐานในการทำวิจัยเชิงกึ่งทดลอง และจัดทำเป็นข้อเสนอแนะเพื่อปรับเปลี่ยนเชิงนโยบายในระดับปฐมภูมิในอนาคต

กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า ปัจจัยทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุที่มีโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง คือ แรงแสนับสนุนทางสังคมและพฤติกรรมกระตุ้นตนเอง โดยประยุกต์มาจากแนวคิดการส่งเสริมสุขภาพของ Pender (2011) (Pender's Health Promotion Model)¹¹ กล่าวคือ อิทธิพลระหว่างบุคคลหรือสมรรถนะแห่งตนของผู้สูงอายุ ถ้าผู้สูงอายุรับรู้ว่าคุณสมบัติที่สามารถส่งเสริมพฤติกรรมด้านสุขภาพที่ดีได้ จะรับรู้อุปสรรคน้อยลง จะทำให้

ผู้สูงอายุมีความยึดมั่นผูกพันในการปฏิบัติพฤติกรรม การส่งเสริมสุขภาพ ทำให้มีสุขภาพที่ดีอย่างต่อเนื่อง ประกอบด้วย 7 ด้าน ดังนี้ 1) การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม 2) สุขภาพทางจิตวิญญาณ 3) การออกกำลังกาย 4) การปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย 5) การจัดการกับความเครียด 6) การสุขภาพที่อยู่อาศัย และ 7) การปฏิบัติด้านโภชนาการ จากการศึกษาปัจจัยทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุที่เป็นความดันโลหิตสูงที่มาใช้บริการที่ (Primary Care Unit: PCU) ชุมชนวัดโบสถ์ พบว่า พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในแต่ละด้านของผู้สูงอายุอยู่ในระดับสูงทั้งหมด⁵ ยกเว้น 3 ด้าน ที่อยู่ในระดับปานกลาง คือ การออกกำลังกาย⁵ การจัดการกับความเครียด¹² และการปฏิบัติด้านโภชนาการ¹³ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในผู้สูงอายุโรคไม่ติดต่อเรื้อรังเพียงแค่ 3 ด้าน คือ การบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย และการจัดการกับความเครียด และปัจจัยทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพดังกล่าว

จากมโนทัศน์หลักในแบบจำลองการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์¹¹ ได้ระบุว่า อิทธิพลระหว่างบุคคล ได้แก่ ครอบครัว เพื่อน พยาบาล แรงสนับสนุนทางสังคม เช่น สถานที่และอุปกรณ์ในการออกกำลังกาย ผู้นำในการส่งเสริมสุขภาพ จะมีผลโดยตรงต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ผู้สูงอายุรับรู้ของตนเองมีความสามารถในการส่งเสริมสุขภาพเพิ่มขึ้น มีการรับรู้อุปสรรคในการส่งเสริมสุขภาพน้อยลง ทำให้มีความมุ่งมั่นในการหาวิธีการเพื่อวางแผนที่จะส่งเสริมสุขภาพของตนเองทุกวัน การมีพฤติกรรมดูแลตนเองที่ดี ทำให้มีพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพที่สม่ำเสมอ โดยมีเป้าหมายสุขภาพดีและคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น¹¹

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในชุมชน อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก
2. เพื่อศึกษาปัจจัยทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในผู้สูงอายุโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่อาศัยอยู่ในชุมชน อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทำนาย (Predictive correlational research)¹⁴

ประชากร คือ ผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังซึ่งมารับบริการที่ศูนย์สุขภาพชุมชน (PCU) ในอำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก โดยมีจำนวนทั้งหมด 1,770 คน ตามข้อมูลทะเบียนผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของศูนย์สุขภาพชุมชน

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ที่เข้ารับบริการด้านสุขภาพในศูนย์สุขภาพชุมชน อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก ในช่วงเดือนกันยายน 2564 ถึง กันยายน 2565 โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีการคำนวณขนาดตัวอย่างตามหลักการทางสถิติ

วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้โปรแกรม G*Power version 3.1.9.7 ในการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง มีการตั้งค่าดังนี้ Test family: F tests, Statistical test: Linear multiple regression: Fixed model, R² deviation from zero, Type of power analysis: A priori: Compute required sample size, Effect size (f²): 0.15 (Medium effect size), α err prob: 0.01, Power (1- β err prob) = 0.99 เพื่อต้องการความแม่นยำสูง, Number of predictors: 2¹⁵ ผลการคำนวณได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำ 188 คน เพื่อ

ป้องกันกรณีที่แบบสอบถามไม่สมบูรณ์ จึงเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 6.5 ตามแนวทางที่แนะนำให้เพิ่มประมาณไม่เกินร้อยละ 10-15¹⁴ เพื่อรองรับการสูญเสียข้อมูล ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 200 คน

ทำการสุ่มโดยวิธีจับฉลากเลือกรายชื่อ โดยเขียนตัวเลข 1-1,770 ใบ ใส่ในกล่องและทำการสุ่มแบบไม่ใส่คืน มีการชี้แจง Sampling frame (ทะเบียนผู้ป่วย 1,770 คน ที่ PCU ณ เดือนกันยายน 2564) และมีการติดต่อเชิญอย่างเป็นทางการเป็นลำดับ กรณีติดต่อไม่ได้ทำการสุ่มใหม่และโทรศัพท์นัดหมายแจ้งขอความร่วมมือเก็บข้อมูล ช่องทางการติดต่อทางเบอร์โทรศัพท์ของนักวิจัย และได้ทำการบันทึกการปฏิเสธ จำนวน 15 คน และได้ทำการสุ่มใหม่จนครบ 200 คน จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 100 มีการคัดกรองคุณสมบัติ (Screening) ก่อนอธิบายการยินยอมเข้าร่วมวิจัย โดยใช้แบบฟอร์มสั้นๆ เช็กलिस्ट เกณฑ์การคัดเข้าและออก พร้อมรหัสผู้คัดกรอง โดยมีเกณฑ์การคัดเข้า ดังนี้ 1) ผู้สูงอายุที่มีภาวะโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เช่น โรคหลอดเลือดสมอง โรคหัวใจขาดเลือด โรคทางเดินหายใจอุดกั้นเรื้อรัง โรคไขมันในเลือดสูง โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง ข้อเข่าเสื่อม และโรคไต เป็นต้น 2) อาศัยอยู่ในชุมชน อำเภอวัดโบสถ์อย่างน้อย 1 ปีขึ้นไป 3) สามารถพูดภาษาไทยได้เป็นอย่างดี อ่านออกและเขียนภาษาไทยได้ดี มีความจำดี มาเข้ากลุ่มสม่ำเสมอ เกณฑ์การคัดออก คือ 1) ผู้สูงอายุความดันโลหิตสูงเกิน 160/100 มม.ปรอท ซึ่งถือว่าเป็นความดันโลหิตสูงในขั้นอันตราย ภาวะไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย ผู้ป่วยระยะสุดท้ายที่ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ และ 2) ผู้สูงอายุที่มีโรคติดต่อทางเดินหายใจ เช่น วัณโรค หรือโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีทั้งหมด 4 ชุด ดังนี้

1. แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย ความดันโลหิต สถานภาพการสมรส ศาสนา การศึกษา อาชีพ การออกกำลังกาย และโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

2. แบบสอบถามพฤติกรรมการดูแลตนเอง ประยุกต์จากแบบวัดความสามารถในการดูแลตนเองของ Winitkul and Tipsankum¹⁰ ได้นำมาใช้ มีจำนวน 20 ข้อ คำถามเป็นแบบมาตราประเมินค่า 4 ระดับ คือ มีคะแนนจาก 1-4 คะแนน มีช่วงคะแนนอยู่ระหว่าง 20-80 คะแนน แบ่งระดับพฤติกรรมการดูแลตนเองออกเป็น 3 ระดับ คือ ระดับมาก คะแนนมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 80 (64-80 คะแนน) ระดับปานกลาง คะแนนระหว่างร้อยละ 60-79 (48-63 คะแนน) ระดับน้อย คะแนนน้อยกว่าร้อยละ 60 (20-47 คะแนน) มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) CVI เท่ากับ 0.83 ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.79

3. แบบสอบถามแรงสนับสนุนทางสังคม ดัดแปลงจาก Kanjana¹⁶ และ Pongudom¹⁷ มีค่า CVI 0.87 ค่าความเชื่อมั่น 0.96 มี 4 ด้าน คือ ด้านอารมณ์ ด้านการประเมิน ด้านข้อมูลข่าวสารและด้านวัตถุสิ่งของ จำนวน 17 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นแบบลิเคิร์ต (Likert) 4 ระดับ (คะแนน 1 - 4) ได้แก่ ไม่ตรงเลย ตรงบ้างเล็กน้อย ตรงมากพอควร และตรงมากที่สุด เกณฑ์การแปลผล แบ่งเป็น 4 ระดับ คือ น้อยที่สุด (1.00-1.75 คะแนน) น้อย (1.76-2.50 คะแนน) มาก (2.51-3.25 คะแนน) และมากที่สุด (3.26-4.00 คะแนน) ผู้วิจัยได้ตรวจสอบค่า CVI จากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน เป็นพยาบาลและอาจารย์พยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญด้านผู้สูงอายุ มีค่า CVI เท่ากับ 0.92 ตรวจสอบความ

เชื่อมั่นด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค โดยนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติคล้ายกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ราย แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ได้ค่าความเชื่อมั่นโดยรวม เท่ากับ 0.94 แยกเป็นรายด้าน พบว่า ด้านอารมณ์ ด้านการประเมินด้านข้อมูลข่าวสาร และด้านวัตถุประสงค์ของ เท่ากับ 0.85, 0.84, 0.78, และ 0.83 ตามลำดับ

4. แบบสอบถามพฤติกรรมกรรมการส่งเสริมสุขภาพพัฒนาโดย Winitkul & Tipsankum¹⁰ มี 3 ด้าน ได้แก่ การบริโภคอาหาร (20 ข้อ) การออกกำลังกาย (20 ข้อ) และการจัดการความเครียด (20 ข้อ) รวมเป็น 60 ข้อ มีช่วงคะแนนอยู่ระหว่าง 60-240 คะแนน แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับสูง คะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ ร้อยละ 80 (192-240 คะแนน) ระดับปานกลาง คะแนนระหว่างร้อยละ 60-79 (144-191 คะแนน) ระดับน้อย คะแนนน้อยกว่าร้อยละ 60 (60-143 คะแนน) มีค่า CVI เท่ากับ 0.88 ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.87 ผู้วิจัยได้ตรวจสอบค่า CVI ใหม่จากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน มีค่า CVI เท่ากับ 0.98 ตรวจสอบความเชื่อมั่นด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค โดยนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติคล้ายกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ราย แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ได้ค่าความเชื่อมั่นโดยรวม เท่ากับ 0.94 แยกเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการบริโภคอาหาร ด้านการออกกำลังกาย และด้านการจัดการความเครียด เท่ากับ 0.95, 0.97 และ 0.94 ตามลำดับ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยประสานงานกับผู้อำนวยการโรงพยาบาลวัดโบสถ์และหัวหน้ากลุ่มงานบริการด้านปฐมภูมิและองค์รวม โรงพยาบาลวัดโบสถ์ เพื่อขอชี้แจงวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ดัดป้ายประชาสัมพันธ์เชิญชวนในการเข้าร่วมวิจัยที่บอร์ดของศูนย์บริการ

ด้านปฐมภูมิและองค์รวม และทำการนัดหมายกลุ่มตัวอย่างตามรายชื่อที่สุ่มได้ มีการพบกลุ่มตัวอย่างเพื่อสร้างสัมพันธภาพ ชี้แจงวัตถุประสงค์และรายละเอียดในการเก็บข้อมูล การเซ็นใบยินยอม การไม่เปิดเผยข้อมูล ฯลฯ

2. ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างอ่านรายละเอียดในการกรอกข้อมูล พร้อมทั้งลงนามในใบยินยอมในการให้ข้อมูล ถ้าผู้สูงอายุที่มีปัญหาในการอ่าน ผู้วิจัยจะสัมภาษณ์เป็นรายบุคคล คนละ 20 นาที และทำการตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูลก่อนนำไปวิเคราะห์

การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้ ได้รับรองโครงการวิจัยจากคณะกรรมการวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก ใบรับรองเลขที่ SCPHPL 2/2564.1.4 ลงวันที่ 9 สิงหาคม 2564 รายงานผลการวิจัยที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้นำเสนอเป็นภาพรวม โดยไม่มีการระบุตัวตนของผู้เข้าร่วมการวิจัยทุกท่าน ข้อมูลจะถูกทำลายเมื่องานวิจัยได้รับการตีพิมพ์แล้ว

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

1) ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2) พฤติกรรมการดูแลตนเอง แรงสนับสนุนทางสังคมและพฤติกรรมกรรมการส่งเสริมสุขภาพ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คะแนน ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณตามลำดับขั้น เพื่อหาปัจจัยทำนายพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพในผู้สูงอายุโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยผู้วิจัยได้ทดสอบตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ Multiple regression โดยการตรวจสอบ Normality ของ Residuals พบว่า ข้อมูลมีการกระจายแบบปกติ การวิเคราะห์ Homoscedasticity (ค่า Breusch-Pagan = 5.913, $p = 0.052$) การทดสอบ Multicollinearity (แรงสนับสนุนทางสังคม มีค่า Tolerance = 0.45 และ VIF = 2.23 และพฤติกรรมการดูแลตนเอง มีค่า Tolerance = 0.45 และ VIF = 2.23) และการทดสอบ Influential points (ค่า Cook's distance = 0.08, SD = 0.02; Centered leverage = 0.1, SD = 0.02)¹⁸ ซึ่งถือว่าไม่ละเมิดข้อตกลงเบื้องต้น

ผลการวิจัย

ผู้สูงอายุโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยภาพรวมเป็นเพศหญิง ร้อยละ 53.60 อายุเฉลี่ย 68.71 ปี (Range = 60-92, Mean = 68.71, SD = 9.74) มีน้ำหนักเฉลี่ย 63.33 กิโลกรัม ส่วนสูงเฉลี่ย 158.40 เซนติเมตร ดัชนีมวลกายเฉลี่ย 25.14 kg/m² ความดันโลหิตเฉลี่ย 131.48/78.14 mmHg สถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 70 นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 100 จบชั้นประถมศึกษา ร้อยละ 78.50 อาชีพเกษตรกร ร้อยละ 45 ออกกำลังกาย 1-2 ครั้ง/สัปดาห์ ร้อยละ 48 ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ร้อยละ 64.50 เช่น โรคเบาหวาน ร้อยละ 35.50 โรคไขมันในเลือดสูง ร้อยละ 12

โรคหัวใจและหลอดเลือด ร้อยละ 5 โรคไตวายเรื้อรัง ร้อยละ 4.50 โรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 2.50 โรคเกาต์ ร้อยละ 2.50 โรคไม่ติดต่อเรื้อรังตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไป ร้อยละ 1.50 โรคเมเร็ง ร้อยละ 0.50 และหอบหืด ร้อยละ 0.50 ตามลำดับ และโรคเรื้อรังอื่นๆ อีก ร้อยละ 35.50 ได้แก่ โรคตา โรคกระดูกพรุน โรคเข่าเสื่อม และต่อมลูกหมากโต

ผู้สูงอายุโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง มีคะแนนพฤติกรรม การดูแลตนเอง อยู่ในระดับปานกลาง (คะแนนระหว่าง ร้อยละ 60-79, 59 คะแนน) มีค่าเฉลี่ยแรงสนับสนุนทางสังคม อยู่ในระดับมากทุกด้าน (Mean = 2.97, SD = 0.44) โดยด้านการช่วยเหลือด้านการเงิน การมีกิจกรรม การเดินทางที่เกี่ยวข้องกับการเจ็บป่วย การมีเอื้ออำนวยในการเดินทางไปพบแพทย์ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด (Mean = 3.76, SD = 0.55) รองลงมา คือ ด้านข้อมูลการปฏิบัติตัวและเกี่ยวกับโรคและคำแนะนำในการทำงาน (Mean = 2.98, SD = 0.49) ส่วนด้านข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพและการประเมินสุขภาพ (Mean = 2.89, SD = 0.51) มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด (Table 1)

พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง รวม 3 ด้าน โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง (คะแนนระหว่างร้อยละ 60-79) เมื่อแยกเป็นรายด้านพบว่า ด้านการจัดการความเครียดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง มีคะแนนสูงสุด (คะแนนระหว่างร้อยละ 60-79) รองลงมา คือ ด้านการบริโภค (คะแนนระหว่างร้อยละ 60-79) ส่วนด้านการออกกำลังกาย มีคะแนนน้อยที่สุด (คะแนน < ร้อยละ 60) (Table 2)

Table 1 Mean, standard deviation and quality level of social support related to the NCDs among older adults (n = 200)

Social support	Mean	SD	Level
1. Emotional aspect (Item 1-4)	2.95	0.51	High
2. Health information and evaluation aspects (Item 5-8)	2.89	0.51	High
3. Diseases & practice information and guidance on working aspect (Item 9-12)	2.98	0.49	High
4. Helping financial, activity, travel related to illness and facility when visiting physician aspect (Item 13-17)	3.76	0.55	The highest
Overall	2.97	0.44	High

Table 2 Score (points), percentage, and quality level of health promotion behaviors related to the NCDs among older adults (n = 200)

Health promotion behaviors	Score (Points)	Percentage	Level
1. Consume food aspect	149	60-79	Moderate
2. Exercise aspect	140	< 60	Low
3. Stress management on the NCDs aspect	164	60-79	Moderate
Overall	152	60-79	Moderate

Table 3: Pearson's correlation coefficient was tested on social support, self-care behaviors, and health promotion behaviors among older adults with the NCDs (n = 200).

General information	Pearson correlation	p-value
Social support	.65*	< 0.001
Self-care behaviors	.61*	< 0.001

*p < 0.001

Table 4 Hierarchical multiple regression analysis was done to explore factors predicting health promotion behaviors among older adults with the NCDs (n = 200).

Ordered variables	SE report	β	t	p-value
Constant	9.718	-	-0.806	0.421
1. Social support	4.570	0.585	8.632	0.001*
2. Self-care behaviors	0.235	0.270	3.988	0.001*

R = 0.808, R² = 0.654, Adjusted R² = 0.650, F(2, 197) = 163.160

β = Standardized coefficient, * $p < 0.001$

ผลการวิจัย พบว่า ปัจจัยด้านแรงสนับสนุนทางสังคมมีความสัมพันธ์กันทางบวกในระดับปานกลาง¹⁴ กับพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = 0.65, p < 0.001$) และปัจจัยด้านพฤติกรรมการดูแลตนเองมีความสัมพันธ์กันทางบวกในระดับปานกลางกับพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = 0.61, p < 0.001$)¹⁴ (Table 3)

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง พบว่าแรงสนับสนุนทางสังคมและพฤติกรรมการดูแลตนเองสามารถทำนายพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยสามารถอธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 65 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 คือ ($\beta_1 = 0.585$ และ $\beta_2 = 0.270$ ตามลำดับ; Adjusted R² = 0.650, $p < 0.001$) (Table 4)

การอภิปรายผลการวิจัย

1. พฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ในด้านการออกกำลังกาย มีคะแนนน้อยที่สุด เนื่องจากผู้สูงอายุอาจจะมีภาวะปวดเข่าและเคลื่อนไหวลดลง โดยพฤติกรรมการดูแลตนเองของ

ผู้สูงอายุ อยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้นพยาบาลควรกระตุ้นการออกกำลังกายให้มากขึ้น เช่น การเดินช้า สลับเร็ว การยืดเหยียดบนเก้าอี้ การรำไท่เก๊ก จะช่วยให้มีการทรงตัวดีขึ้น¹⁹ ผลการวิจัย พบว่า ปัจจัยด้านแรงสนับสนุนทางสังคมและพฤติกรรมการดูแลตนเองมีความสัมพันธ์กันทางบวกในระดับปานกลาง¹⁴ กับพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาปัจจัยด้านพฤติกรรมการดูแลตนเองมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพในผู้สูงอายุโรคไม่ติดต่อเรื้อรังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยผู้สูงอายุโรคไม่ติดต่อเรื้อรังมีพฤติกรรมการดูแลตนเองและมีพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ อยู่ในระดับปานกลาง¹⁰

นอกจากนี้ พบว่า ผู้สูงอายุมีค่าเฉลี่ยแรงสนับสนุนทางสังคม อยู่ในระดับมากทุกด้าน แต่มีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการดูแลตนเอง อยู่ในระดับปานกลาง บ่งบอกว่าผู้ดูแลและครอบครัวควรสนับสนุนให้กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการดูแลตนเองเกี่ยวกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรังอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะด้านการออกกำลังกาย และการควบคุมอาหาร ถึงแม้ว่ามีค่าความดันโลหิตเฉลี่ย 131.48/78.14 mmHg ถือว่าเป็นความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์ปกติ⁵ แต่ดัชนีมวลกายเฉลี่ย

25.14 kg/m² อาจมีน้ำหนักเกินจากโรคเบาหวานและไขมันในเลือดสูงและมีการออกกำลังกายน้อยที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์¹¹ ที่กล่าวว่า ผู้สูงอายุที่มาใช้บริการที่ PCU อำเภอวัดโบสถ์ ต้องมีแรงจูงใจสูงที่ต้องการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นคำแนะนำจากพยาบาลเกี่ยวกับโปรแกรมการเดิน 150 นาที/สัปดาห์ ใน 8 สัปดาห์ พร้อมบันทึกผ่านสมุดจดบันทึกหรือผ่านไลน์ (Official Account) โดยมีเป้าหมายให้ผู้สูงอายุมีการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ โดยดูผลลัพธ์จากคะแนนการออกกำลังกาย อัตราการเต้นของหัวใจและความดันโลหิต จะทำให้ผู้สูงอายุมีความมุ่งมั่นในการออกกำลังกายทุกวัน ถ้าผู้สูงอายุมีพฤติกรรมดูแลตนเองที่ดี จะทำให้มีพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพที่ดีสม่ำเสมอ ส่งผลทำให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น¹¹

2. ผลการวิเคราะห์ปัจจัยทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง พบว่าแรงสนับสนุนทางสังคมและพฤติกรรมดูแลตนเองมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยโมเดลสามารถทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพได้ ร้อยละ 65 โดยแรงสนับสนุนทางสังคมมีความสามารถในการทำนายมากกว่าพฤติกรรมดูแลตนเอง จะเห็นได้ว่าผู้สูงอายุได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมจากการมีครอบครัวขยาย มีลูกหลานคอยดูแลด้านการเงินและการมีกิจกรรม แสดงว่าได้รับแรงสนับสนุนเป็นอย่างดีจากครอบครัว มีญาติช่วยเหลือดูแลดีในการพาไปรับบริการที่ PCU มีการเข้าชมรมผู้สูงอายุเนื่องจากได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมจากพยาบาลและเจ้าหน้าที่สาธารณสุขอย่างต่อเนื่องในการส่งเสริมสุขภาพ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาปัจจัยที่สามารถร่วมกันทำนาย

พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงได้ร้อยละ 68.30 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 คือ อิทธิพลระหว่างบุคคล และแรงสนับสนุนทางสังคม⁵ และการศึกษาปัจจัยทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในชุมชน ผลพบว่า อายุและพฤติกรรมดูแลตนเองสามารถทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังได้ร้อยละ 65.40¹⁰

จากการศึกษาครั้งนี้จะเห็นว่าโมเดลสามารถทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพได้ ร้อยละ 65 ซึ่งได้มากกว่างานวิจัยอื่น ๆ เช่น การศึกษาปัจจัยในการทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในผู้สูงอายุที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงในประเทศอินโดนีเซีย พบว่าการศึกษา ความรู้ สมรรถนะแห่งตน การรับรู้อุปสรรคแรงสนับสนุนทางสังคมและอิทธิพลของสถานการณ์สามารถอธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 36.90⁹ มีวิจัยเกี่ยวกับแรงสนับสนุนทางสังคมสามารถทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชุมชน ($\beta = 0.45, p < 0.01$) โดยสามารถอธิบายความแปรปรวนได้ ร้อยละ 29⁹ จากการศึกษาพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพและตัวทำนายในผู้ชายอิหร่านในวัยผู้ใหญ่ พบว่า แรงสนับสนุนทางสังคมเป็นตัวทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ และสามารถอธิบายความแปรปรวนได้ ร้อยละ 30.90⁴ มีผลการวิจัย พบว่าอายุ ความรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง ความเชื่อด้านสุขภาพ แรงสนับสนุนทางสังคมและการรับรู้สมรรถนะแห่งตน สามารถอธิบายความแปรปรวนของพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพได้ ร้อยละ 28.10 โดยแรงสนับสนุนทางสังคมเป็นตัวแปรที่สามารถทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพได้มากที่สุด⁷

ข้อจำกัดการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นภาคตัดขวาง อาจมีการรายงานตนเองเอนเอียงของผู้สูงอายุ ความเป็นชนบท และอาจมีตัวแปรอื่นๆ ที่ไม่ได้วัด เช่น ภาวะซึมเศร้า และสภาวะหน้าที่ในการทำงานของร่างกาย เป็นต้น

สรุป

การศึกษานี้มุ่งตรวจสอบปัจจัยทำนายพฤติกรรม การส่งเสริมสุขภาพในผู้สูงอายุโรคไม่ติดต่อเรื้อรังใน ที่มารับบริการสุขภาพ ณ ศูนย์สุขภาพชุมชน (PCU) ซึ่งมีบริบทเป็นชุมชนชนบท ผลการวิจัย พบว่า ทั้งสองปัจจัยสามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรม การส่งเสริมสุขภาพได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยอธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 65 (Adjusted $R^2 = 0.650$, $p < 0.001$) คือ แรงสนับสนุนทางสังคม ($\beta_1 = 0.585$, $p < 0.001$) และพฤติกรรมการดูแลตนเอง ($\beta_2 = 0.270$, $p < 0.001$) สอดคล้องกับ Health Promotion Model ที่ชี้ว่าแรงสนับสนุนทางสังคม ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของอิทธิพลระหว่างบุคคลและพฤติกรรม การดูแลตนเองส่งเสริมการยึดมั่นต่อพฤติกรรม การส่งเสริมสุขภาพ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

พยาบาลในชุมชนควรจัดโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพที่เน้นการสร้างเครือข่ายแรงสนับสนุนทางสังคม เช่น กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน และเน้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การออกกำลังกายที่เหมาะสมกับบริบทของผู้สูงอายุ เช่น โปรแกรมการเดิน 150 นาทีต่อสัปดาห์ โดยดูแลพัชร์คะแนนการออกกำลังกายหรือความดันโลหิต เน้นให้ผู้สูงอายุสามารถปฏิบัติด้วยตนเองที่บ้านอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ทำวิจัยเชิงปฏิบัติการด้านการส่งเสริมสุขภาพ โดเน้นการออกกำลังกาย โดยมีผู้นำออกกำลังกาย ลักษณะเพื่อนช่วยเพื่อน เพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตและประสิทธิภาพในการควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

Acknowledgements

ขอขอบคุณวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีน พุทธชินราช ที่ให้ทุนในการทำวิจัยครั้งนี้

References

1. ThaiHealth Resource Center [Internet]. Noncommunicable diseases. [cited 2025 Nov. 5]. Available from: <https://resourcecenter.thaihealth.or.th/content/2676-content> (in Thai).
2. Quality development: causes of death. Statistics on the number and death rate per 100,000 population according to the top 10 causes of death from major diseases, Phitsanulok Province, 2010–2021 [Internet]. [cited 2025 Oct. 20]. Available from: <https://plkhealth.moph.go.th/bifm/dead/dead.htm> (in Thai).
3. Michael CB, Matthew JR, John AM, Atul A, Matt MB, Jacques F, et al. Multimorbidity and adverse outcomes following emergency department attendance: population-based cohort study. *BMJ Med.* 2024;3(1):1–14. doi:10.1136/bmjmed-2023-000731
4. Phromjuang K, Saeio K, Chanto S. Factors predicting health-promoting behaviors among elders with hypertension disease. *Thai J Cardio-Thorac Nurs* [Internet]. 2022 Mar. 12 [cited 2025

- Nov. 4];32(2):233–46. Available from: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/journalthaicvturse/article/view/254327> (in Thai).
5. Sanaati F, Geranmayeh M, Behboodi Moghadam Z, Zareiyani A, Samadaee Gelehkolaee K, Mirghafourvand M. A population-based study of health-promoting behaviors and their predictors in Iranian males, 2019. *Arch Public Health*. 2021;79(1):1–7. doi:10.1186/s13690-021-00543-1
 6. Inchai P, Jumniensuk A, Durongdej S, Sonthipho P, Bandit J, Eimsaard C. Self-care behaviors among elderly people with chronic diseases in Pamok District, Angthong Province. *J DMS [Internet]*. 2018 Aug. 1 [cited 2025 Nov. 4];43(4):100–4. Available from: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/JDMS/article/view/247988> (in Thai).
 7. Panthonglang W, Namphonkrang P, Duangsanjan W. Factors influencing the health behavior of uncontrolled hypertension patients. *JRN-MHS [Internet]*. 2018 Dec. 29 [cited 2025 Nov. 4];38(4):152–65. Available from: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/nur-psu/article/view/163941> (in Thai).
 8. Khami L, Motalebi SA, Mohammadi F, Momeni M, Shahrokhi A. Can social support predict health-promoting behaviors among community-dwelling older adults? *Asian J Soc Health Behav*. 2020;3(1):22–6. doi: 10.4103/SHB.SHB_50_19
 9. Giena VP, Thongpat S, Nitirat P. Predictors of health-promoting behaviour among older adults with hypertension in Indonesia. *Int J Nurs Sci*. 2018;5(2):201–5. doi: 10.1016/j.ijnss.2018.04.002
 10. Winitkul S, Tipsankum N. Factors predicting health promotion behavior among chronic disease patients in the community. *Thai J Public Health [Internet]*. 2016 Apr. 30 [cited 2025 Nov. 4];46(1):5–15. Available from: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/jph/article/view/58068> (in Thai).
 11. Pender NJ, Murdaugh CL, Parsons MA. *Health promotion in nursing practice*. 6th ed. Boston: Pearson; 2011.
 12. Ponpomma L, Yodprasert T. Health promotion behavior among elderly persons in Bansuan Sub-District, Chon Buri Province. *J Health Sci Thai [Internet]*. 2019 Apr. 30 [cited 2025 Nov. 4];28(2):236–43. Available from: <https://thaidj.org/index.php/JHS/article/view/6415> [in Thai].
 13. Kitreerawutiwong N, Mekrungrongwong S. Factors influencing health behavior among elderly living in the community. *PHJ BUU [Internet]*. 2016 Jun. 27 [cited 2025 Nov. 4];11(1):61–74. Available from: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/phjbuu/article/view/59822> (in Thai).
 14. Gray JR, Grove SK, Sutherland S. *Burns and Grove's: the practice of nursing research: appraisal, synthesis, and generation of evidence*. St. Louis (MO): Elsevier; 2021.
 15. Cohen J. *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. New York: Lawrence Erlbaum Associates; 1988.
 16. Kanjana A. Self-care ability, social support and perception of health status of chronic patients [Master's thesis of Education]. Chiang Mai: Chiang Mai University; 2002. (in Thai).

17. Pongudom D. Self-care agency, social support, and stress of hypertensive patients at McCormick Hospital in Chiang Mai Province [Master's thesis of Public Health]. Chiang Mai: Chiang Mai University; 2006. (in Thai).
18. Tabachnick BG, Fidell LS. Using multivariate statistics. 7th ed. Boston: Pearson; 2019.
19. Srihamee J, Chupsuwan O. The effects of 9-square exercise on balance and fear of falling in the elderly with falls risk: Junhan District, Roi Et Province. J Res Health Innov [Internet]. 2025 Jan. 1 [cited 2025 Nov. 4];6(1):13–24. Available from: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jrhi/article/view/276297/185717> (in Thai).

๕๐๕ ๕๐๕ ๕๐๕ ๕๐๕ ๕๐๕

การพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อการดูแลสุขภาพจิตใจ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร ประเทศไทย

ชัชชัย ธนโชคสว่าง* สรา อารมณ์ กุณพิสัย บังคะดานรา**
กิระพล กาละดี** สุวิธสา บันเหนง*** โทโมฮิโร อิชิมารุ****

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนาที่มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มการดูแลสุขภาพจิตใจของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร โดยผ่านชุดการเรียนรู้การส่งเสริมสุขภาพด้านจิตใจผ่านระบบ Moodle Learning Management System (LMS) ซึ่งได้รับการออกแบบมาเพื่อส่งเสริมสุขภาพด้านจิตใจ ช่วยคัดกรองปัญหาทางสุขภาพจิตใจได้ในระยะเริ่มต้น และให้การดูแลการจัดการความเครียดด้วยตนเอง โดยแบ่งการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การศึกษาสถานการณ์สุขภาพจิตใจของนักเรียนในกรุงเทพมหานครโดยใช้แบบประเมินความเครียดประยุกต์จาก SPST-20 ระยะที่ 2 การออกแบบและพัฒนาแพลตฟอร์มการดูแลสุขภาพจิตใจของนักเรียนในกรุงเทพมหานคร และระยะที่ 3 ผลการพัฒนาแพลตฟอร์มการดูแลสุขภาพจิตใจของนักเรียนในกรุงเทพมหานคร โดยกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาสถานการณ์สุขภาพจิตใจคือนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในกรุงเทพมหานคร

ผลการศึกษาพบว่า ในระยะที่ 1 ผลการคัดกรองสุขภาพจิตใจในนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายจำนวน 897 คน ร้อยละ 52.50 มีระดับความเครียดปกติ และมีกลุ่มตัวอย่างจำนวนมากที่เผชิญกับความเครียดระดับปานกลางถึงสูง ในระยะที่ 2 การออกแบบและพัฒนาแพลตฟอร์มจากการสนทนากลุ่มโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ได้ชุดการเรียนรู้การส่งเสริมสุขภาพด้านจิตใจในระบบ Moodle (LMS) ซึ่งประกอบด้วยแบบวัดความเครียดและเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสุขภาพจิตใจ จำนวน 4 เรื่อง ได้แก่ เรื่องที่ 1 ความหวัง เรื่องที่ 2 การมองโลกในแง่ดี เรื่องที่ 3 การรับรู้ความสามารถของตนเอง และเรื่องที่ 4 ความสามารถในการปรับตัวและฟื้นฟูร่างกายหลังเหตุวิกฤต ในระยะที่ 3 นำแพลตฟอร์มการดูแลสุขภาพจิตใจของนักเรียนในกรุงเทพมหานคร ไปทดสอบกับนักเรียนจำนวน 30 คน ผลการศึกษา พบว่า ความเครียดของกลุ่มตัวอย่างที่เข้าสู่ชุดการเรียนรู้การส่งเสริมสุขภาพด้านจิตใจในระบบ Moodle (LMS) มีระดับลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากการศึกษาชี้ให้เห็นถึงประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มดิจิทัลในการส่งเสริมสุขภาพจิตใจและการจัดการความเครียดในนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ดังนั้นการศึกษานี้มีส่วนช่วยสนับสนุนการพัฒนากระบวนการสนับสนุนสุขภาพจิตใจที่เข้าถึงได้และยั่งยืนในสถานศึกษา พร้อมทั้งส่งเสริมและคัดกรองปัญหาสุขภาพด้านจิตใจในวัยรุ่น

คำสำคัญ: สุขภาพจิตใจ, นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย, การจัดการความเครียด, แพลตฟอร์มดิจิทัล, ระบบจัดการการเรียนรู้

*ภาควิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ, 10400 ประเทศไทย

**สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช อำเภอปากเกร็ด นนทบุรี, 11120 ประเทศไทย

Corresponding author, E-mail: goontalee.ban@stou.ac.th

***สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร สกลนคร ประเทศไทย

****ภาควิชาวิทยาการระบาดสิ่งแวดล้อม สถาบันวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม เมืองคิตะคิวชู ฟุกุโอกะ, 807-8555 ประเทศญี่ปุ่น

Research and development of a mental healthcare platform for high school students in the Bangkok metropolis, Thailand

Chatchai Thanachoksawang^{*} Sara Arphorn^{*} Goontalee Bangkadanara^{**}
Kiraphol Kaladee^{**} Suwatsa Punneng^{***} Tomohiro Ishimaru^{****}

Abstract

This research and development project aimed to develop a mental healthcare platform for upper secondary school students in Bangkok through a mental health promotion learning module on the Moodle Learning Management System (LMS). The platform was designed to promote mental well-being, screen for early signs of psychological problems, and support self-managed stress reduction. The study consisted of three phases: Phase 1, an assessment of students' mental health status using an adapted stress assessment tool based on the SPST-20; Phase 2, the design and development of the platform; and Phase 3, the evaluation of the platform's effectiveness.

The results revealed that, in Phase 1, the screening of mental health status in 897 students, 52.50% had normal stress levels, and 47.50% experienced moderate to high stress levels, indicating a clear need to strengthen students' mental health competencies. In Phase 2, the platform was designed and developed based on information obtained from a focus group discussion with five experts. The resulting Moodle-based learning module consisted of a stress assessment and four thematic lessons on hope, optimism, self-efficacy, and resilience after critical events. The platform also provided guidelines for mental self-care and career-inspiration content from exemplary role models. In Phase 3, the platform was tested with 30 students, with the findings indicating that post-intervention stress levels significantly decreased. The findings demonstrate that the developed digital platform is effective in promoting mental health and reducing stress among upper secondary school students. Furthermore, the developed program supports the advancement of sustainable, accessible mental healthcare systems in educational settings and enhances the effectiveness of mental health screening among adolescents.

Keywords: mental health, high school students, stress management, digital platform, Moodle LMS

^{*}Department of Occupational Health and Safety, Faculty of Public Health, Mahidol University, Bangkok, 10400, Thailand

^{**}School of Health Science, Sukhothai Thammathirat Open University, Pak Kret, Nonthaburi, 11120, Thailand

Corresponding author, E-mail: goontalee.ban@stou.ac.th

^{***}Health Science Programs, Faculty of Science and Technology Sakon Nakhon Rajabhat University, Sakon Nakhon, Thailand

^{****}Department of Environmental Epidemiology, Institute of Industrial Ecological Sciences, University of Occupational and Environmental Health, Kitakyushu, Fukuoka, 8078555, Japan

Introduction

In the wake of unprecedented global challenges—most notably the COVID-19 pandemic—the mental health of children and adolescents has become a pressing public health concern. Between January 1, 2020, and September 30, 2021, a study conducted by Thailand's Department of Mental Health reported that 183,974 individuals under the age of 20 accessed the Mental Health Check-in application. The findings reveal alarming levels of psychological distress, with 28% of adolescents reported as having high stress, 32% were identified as at risk for depression, and 22% experienced suicidal ideation. These outcomes were associated with several exacerbating factors, including excessive screen time, social isolation, family conflict, and exposure to domestic violence—conditions that intensified during the pandemic.¹

The burden of mental health issues among youths has escalated significantly, both in Thailand and globally. A national assessment conducted in 2023 using the updated Mental Health Check-in platform found that 36.59% of Thai children and adolescents under the age of 18 were at heightened risk for developing mental disorders.²⁻³ Adolescence is a developmental stage marked by rapid emotional, cognitive, and social transitions, rendering individuals particularly susceptible to stress, depression, and suicidal ideation.⁴⁻⁵ Without timely support, these challenges can have long-term consequences on academic performance, physical health,

interpersonal relationships, and overall life trajectories.

Although stress can serve to motivate individuals to achieve by motivating individuals to achieve academic and personal goals, unmanaged or chronic stress may result in serious mental and physical health consequences, including anxiety, depression, aggression, sleep disturbances, appetite changes, and somatic symptoms such as headaches and nausea.⁶ Consequently, enhancing psychological resilience—the ability to recover from adversity—has become a strategic priority in national mental health frameworks.

Thailand's National Mental Health Development Plan (2018–2037), established by the Department of Mental Health, outlines a comprehensive, lifespan-oriented approach to promoting mental well-being and preventing psychological disorders.⁷ Complementing this national strategy, UNICEF Thailand emphasized the urgent need to expand access to psychosocial support services and strengthen mental health literacy. However, there is a lack of systematic evaluation research on existing mental health support programs in Thailand, leaving the actual effectiveness of current measures—and the extent to which schools and students benefit from them—unclear. Although these efforts aim to reduce stigma, promote positive attitudes, and foster open communication among adolescents, families, and communities, the absence of robust evaluation limits our understanding of their true impact on creating a

supportive environment for early intervention and care.⁸

Despite these initiatives, access to consistent, school-based mental health resources remains limited—particularly in digital or hybrid learning contexts. Given the shift toward online and blended education in the post-pandemic era, there is a critical need to develop sustainable mental health support systems that are accessible, youth-friendly, and seamlessly integrated into educational environments.

Evidence indicates that enhancing self-esteem, strengthening psychological capital, and implementing individualized intervention programs can significantly reduce stress levels among adolescents.⁹ Building on this foundation, the present study seeks to assess the mental health status of high school students in Bangkok as a preparatory step toward the development of a digital School Mental Health platform. This platform, to be delivered through the Moodle Learning Management System (LMS), is designed to promote emotional well-being, facilitate early detection and management of

psychological issues, and provide sustained support within a school-based digital environment. By offering an accessible, scalable, and contextually appropriate intervention, this project addresses an urgent need in adolescent mental healthcare and supports Thailand’s broader public health and educational goals in the context of the “new normal.” This study aims to assess the mental health status of high school students in Bangkok, develop a school-based digital mental healthcare platform, and generate the required foundational evidence to integrate this platform into the Moodle LMS to support early detection of mental health issues, timely intervention, and sustained emotional well-being.

Methods

This study employed a Research and Development (R&D) design, consisting of three sequential phases, as illustrated in Figure 1 (Research Framework). The study was conducted from February to August 2022.

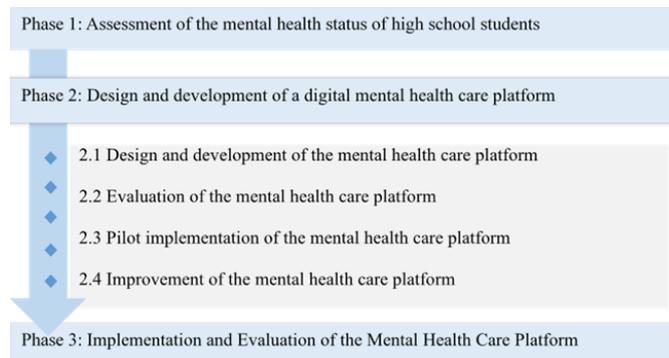


Figure 1 Research Framework

Phase 1: Assessment of the mental health status of high school students

1.1 Population and Sample

The target population comprised 1,396 upper secondary school students in Bangkok enrolled in a public high school under the authority of the Office of the Basic Education Commission (OBEC), Ministry of Education, Thailand. The sample size was calculated using the proportion estimation formula for a known population,¹⁰ as follows:

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

Where:

n = required sample size

N = population size (1,396)

Z = 1.96 (standard normal value at 95% confidence level)

p = 0.47¹¹

d = 0.02 (acceptable margin of error)

The calculated sample size was 883. After adjusting for a potential 5% dropout rate, the final required sample was 928 students. Using cluster sampling, data were successfully collected from 897 participants, who were included in the final analysis.

1.2 Research Instrument

A stress assessment questionnaire, adapted from the SPST-20 developed by the Department of Mental Health, Ministry of Public Health², was

tailored for high school students by modifying the original 5-point scale to a 4-point scale to simplify response options and improve clarity. This 20-item tool categorizes stress levels as follows:

0–5: Below normal

6–19: Normal

20–25: Mildly high (early physical symptoms such as irritability, insomnia)

26–29: Moderately high (increased symptoms requiring intervention)

≥30: Very high (urgent psychological attention needed)

1.3 Data Collection

The researcher coordinated with school administrators, guidance counselors, and homeroom teachers to explain the study's objectives and procedures. Participants were selected based on the following inclusion criteria: (1) currently enrolled under the Bangkok Secondary Education Service Area Office and (2) able to read, write, and communicate in Thai. Informed consent was obtained from both the students and their guardians. Students voluntarily completed the stress assessment from the adapted SPST-20 tool, and the aggregate findings were subsequently presented to the school.

1.4 Data Analysis

Data was analyzed using descriptive statistics (frequency, percentage, mean, standard deviation, maximum, and minimum). Proportions

and 95% confidence intervals (CIs) were also calculated.

Phase 2: Design and development of a digital mental healthcare platform

2.1 Key Informants

This phase involved five key informants: University lecturers specializing in public health, occupational health and safety, and family health; one adolescent psychiatrist; and one high school guidance teacher. Data was collected through focus group discussions conducted both in-person and online. The platform's content validity was evaluated by three experts, with all items achieving an Index of Item-Objective Congruence (IOC) above 0.5. The reliability of the focus group discussion (FGD) guidelines was ensured through expert review, assessment of clarity and suitability for the target group (face validity), pilot testing with a small sample to refine questions and procedures, and evaluation of consistency in administration among moderators.

2.3 Data Collection

Focus group discussions explored essential mental health content, activity types, and digital delivery formats. Feedback was used to design and refine the Moodle LMS-based digital platform. The platform underwent expert review and was improved based on recommendations.

2.4 Data Analysis

Data from focus groups was analyzed using qualitative content analysis. The Moodle-based learning module was developed and consisted of

a stress assessment and four thematic lessons on hope, optimism, self-efficacy, and resilience after critical events. The platform also provided guidelines for mental self-care and career-inspiration content from exemplary role models.

Phase 3: Implementation and evaluation of the mental healthcare platform

3.1 Design, Population, and Sample

This study employed a quasi-experimental, one-group pretest-posttest design to evaluate the effectiveness of the platform, as no control group was included. The study population consisted of high school students from Bangkok, and a purposive sample of 30 students was selected based on the following inclusion criteria: (1) currently enrolled under the Bangkok Secondary Education Service Area Office; (2) able to read, write, and communicate in Thai; (3) have access to internet-enabled devices; and (4) both the student and their guardian were willing to participate with informed consent. No prior screening for stress levels was conducted before participant selection. Participants were informed that they could discontinue their participation at any time. Predefined discontinuing criteria included withdrawal of consent, inability to access the platform for more than a specified number of sessions, or any adverse events affecting their well-being. The exclusion criteria consisted of: (1) absence due to illness or personal reasons, and (2) inability to access the required digital tools.

3.2 Instruments

The intervention was delivered through the Moodle LMS and consisted of four 8-minute videos in each module: Module 1: Hope; Module 2: Optimism; Module 3: Self-efficacy; and Module 4: Resilience after crises. An additional 7-minute video covered topics such as academic pathways, career planning, and goal setting. Participants were required to watch each video at least once, although they could review the content multiple times if desired. All participants followed the same protocol to ensure consistency in exposure to the intervention. The learning program lasted approximately four weeks, with stress levels assessed both pre- and post-intervention using the adapted SPST-20 tool. For validation, content validity was assessed with an Index of Item-Objective Congruence (IOC) of 0.78, based on reviews from three experts. Reliability was tested in a pilot group ($n = 30$), yielding a Cronbach's alpha of 0.85.

3.3 Data Collection

The intervention began with student registration on the “Mental Health Promotion Platform for High School Students,” hosted via the Moodle LMS. Students first viewed an introductory video highlighting the importance of physical and mental health and were provided guidance on navigating the platform. The students then completed an initial stress assessment, after which learning content was tailored to their stress levels. Structured lessons

focused on mental health promotion were delivered over a four-week period, followed by a post-intervention stress assessment. Students with very high stress levels were recommended for additional support, including educational resources, counseling, and strategies for coping and recovery after crises.

3.4 Data Analysis

Both descriptive statistics (frequency, percentage, mean, standard deviation, minimum, maximum) and inferential statistics (Dependent t-test) were used. Statistical significance was set at $p < 0.05$.

Ethical Consideration

The research protocol was reviewed and approved by the Human Research Ethics Committee, Faculty of Public Health, Mahidol University (COA No. MUPH 2022-005). Informed consent was obtained from all participants and their guardians before participation. Protecting personal data by storing it securely and only accessing it with authorization. Findings are reported using pseudonyms to protect identities, even if the data is detailed, upholding confidentiality.

Results

Phase 1: Mental health status of high school students

In Phase 1, the mental health status of high

school students in Bangkok was assessed by evaluating their stress levels. The results revealed that the majority of students (52.50%; 95% CI: 49.18–55.82) had stress levels within the normal range. Mildly high stress levels were observed in 23.80% of students (95% CI: 20.99–26.67), while 12.00% (95% CI: 9.98–14.35) exhibited moderately high stress levels. Additionally, 9.50% of students (95% CI: 7.64–11.58) experienced very high stress levels. A small proportion of students (2.20%; 95% CI: 1.37–3.42) demonstrated stress levels below the normal range. The overall mean stress score was 19.08 (SD = 7.93), with a median score of 18. The scores ranged from 1 to 52, as presented in Table 1.

Table 1: Number, Percentage, and 95% Confidence Interval of Stress Levels Among High School Students in Bangkok

Stress Level	Number	Percentage (%)	95% CI
Below Normal	20	2.20	1.37 – 3.42
Normal	471	52.50	49.18 – 55.82
Mildly High	213	23.80	20.99 – 26.67
Moderately High	108	12.00	9.98 – 14.35
Very high	85	9.50	7.64 – 11.58
Mean (SD) 19.08 (7.93), Median (Min, Max) 18 (1, 52)			

Table 2. Difference in Mean Stress Scores of the Experimental Group (n = 30)

Time Point	Mean (SD)	95% CI	Mean Difference (95% CI)	t (df)	p-value
Pre-intervention	17.30 (4.94)	15.45-19.15	4.10 (2.29-5.91)	4.62 (29)	0.0001
Post-intervention	13.20 (5.10)	11.30-15.30			

Phase 2: Design and development of a digital mental healthcare platform

In Phase 2, mental health promotion activities were designed and implemented through the Moodle Learning Management System (LMS). Focus group discussions with experts revealed

that adolescents require mental health content that is age-appropriate, engaging, and grounded in everyday academic and social experiences. Experts identified four priority components—hope, optimism, self-efficacy, and resilience after crises—which were used to structure the platform’s

mental health literacy modules. All instructional items achieved an IOC score above 0.5, confirming strong content validity, and minor revisions were made following pilot testing to enhance clarity and consistency. Based on these findings, a four-week Moodle-based program was developed, integrating core mental health videos, supplementary guidance materials, and individualized feedback linked to pre- and post-intervention stress assessments.

Upon registering on the platform, the participants first viewed an introductory video emphasizing the importance of both physical and mental health and providing instructions on how to navigate the platform. Students then engaged in a structured learning module beginning with an initial stress assessment. Based on the assessment results, each student received personalized content tailored to the identified mental health literacy components. The core instructional content consisted of four 8-minute videos covering hope, optimism, self-efficacy, and resilience and recovery after crisis, totaling 32 minutes. Additionally, three supplementary 7-minute videos were provided on higher education pathways, career planning, and personal goal-setting, adding 21 minutes of optional content. The entire program was designed for completion within approximately four weeks.

Upon completing the program, students underwent a post-intervention stress assessment. Those who remained in the very high stress category were given recommendations for further

support, including referrals to adolescent psychological counseling services for continued monitoring, counseling, and recovery assistance.

Phase 3: Implementation and evaluation of the mental healthcare platform

In Phase 3, the implementation of the mental healthcare platform for high school students in Bangkok demonstrated a statistically significant reduction in stress levels following participation in the program. Before engaging with the platform, participants had a mean stress score of 17.30 (SD = 4.94; 95% CI: 15.45–19.15). Following the intervention, the mean stress score decreased to 13.20 (SD = 5.10; 95% CI: 11.30–15.30). A paired-sample t-test confirmed that this reduction was statistically significant ($p = 0.001$), with a mean difference of 4.10 points (95% CI: 2.29–5.91), as shown in Table 2. Although the intervention model is primarily intended for students experiencing mildly high to very high stress, these findings suggest that even students with normal stress levels can benefit from participation, since the program may provide preventive effects and reinforce mental health literacy.

Discussion

This study comprised a three-phase design aimed at assessing the mental health status of high school students in Bangkok, developing and implementing a targeted mental health promotion program via the Moodle Learning Management

System (LMS), and evaluating the effectiveness of the intervention in reducing participants' stress levels.

In Phase 1, the baseline assessment revealed that more than half of the students (52.50%) exhibited stress levels within the normal stress range. However, a significant proportion experienced elevated stress levels, with 23.80% reporting mildly high stress, 12.00% moderately high stress, and 9.50% very high stress. These findings align with previous studies, such as Pascoe,¹¹ which reported high stress levels among secondary school students, particularly during public health crises, and research by Rujirangseecharoen¹² and Polpichai,¹³ which documented heightened stress among adolescents during the COVID-19 pandemic. The results highlight the urgent need for preventive mental health strategies in school settings and reflect broader trends among urban adolescents, where academic pressure, social expectations, and developmental transitions contribute to psychological distress, compounded by social isolation and remote learning.¹⁴ Academic-related stress negatively affects learning, academic performance, and mental health, increasing the risk of depression, anxiety, and sleep disturbances, and if unaddressed, may lead to school dropout and reduced future employability, with broader social and economic consequences.¹¹ Moreover, personal factors such as family conflict, health concerns, and individual coping styles can

further influence stress levels and overall mental well-being.^{15,16}

The Phase 2 Moodle-based mental health promotion program demonstrated that structured, personalized interventions can effectively enhance adolescent mental health literacy and coping skills. By focusing on core components—hope, optimism, self-efficacy, and resilience after crises—the program builds psychological capital, equipping high school students with positive psychological resources to manage stress, overcome challenges, and achieve academic and personal goals. Strengthening psychological capital in adolescents is associated with reduced anxiety and depression, greater resilience, improved emotional well-being, higher motivation, better problem-solving abilities, and enhanced academic and social functioning.^{17,18} Personalizing content based on initial stress assessments increased engagement, while supplementary modules on academic and career planning addressed common adolescent stressors. The flexible, self-paced design, along with early stress screening, self-awareness activities, and referral pathways, provided comprehensive support.¹⁹ These findings suggest that integrating psychological capital into digital interventions can effectively promote resilience, reduce stress, and support overall mental health among high school students.

In Phase 3, the effectiveness of the platform was evaluated through pre- and post-intervention

assessments. The results indicate a statistically significant reduction in stress levels, with the mean stress score decreasing from 17.30 to 13.20, representing a mean difference of 4.10 points. These findings suggest that the intervention was effective in alleviating stress and enhancing mental well-being. The results support the use of digital platforms as practical tools for delivering school-based mental health interventions. This is especially relevant in light of the increasing integration of digital technologies in education, coupled with the need for scalable, cost-efficient mental health solutions for young populations. The platform's effectiveness is further supported by previous studies on digital mental health interventions, which highlight the value of digital tools in providing accessible, evidence-based, and user-friendly mental health support. Integrating such tools into school-based mental health systems not only improves access to care but also enhances early detection and response mechanisms.^{20, 21} The program is designed to help decrease daily stressors, helping students gain knowledge and skills to care for their own mental health. It provides strategies for managing stress independently or guidance for students experiencing high stress, while equipping teachers and school counselors with tools to monitor and identify at-risk students through initial screenings, thereby strengthening the overall mental health support structure within educational institutions.

In conclusion, this study demonstrates that a

structured, school-based digital mental health program delivered via the Moodle LMS can effectively enhance adolescent mental health literacy, strengthen psychological capital, and reduce stress among high school students in Bangkok. By targeting core components—hope, optimism, self-efficacy, and resilience—the intervention equipped students with positive psychological resources to manage daily stressors, overcome challenges, and achieve academic and personal goals.

The flexible, self-paced design, combined with personalized content and early stress screening, ensured accessibility and comprehensive support. These findings highlight the potential of integrating digital mental health interventions into school systems as a scalable strategy to support students, promote mental health, and foster resilience, emotional well-being, and long-term psychological development among high school adolescents.

Acknowledgements

The authors sincerely thank the students, guardians, teachers, school administrators, and the National Health Security Office (NHSO) for their invaluable support, which was essential to the success of this research. The final manuscript has been thoroughly reviewed and approved by all authors to ensure its accuracy, clarity, and integrity.

Conflict of Interest Disclosure

The authors declare that they have no conflicts of interest.

References

1. Hfocus.org. Mental health assessment of more than 180,000 Thai children and adolescents reveals high stress levels, increased risk of depression, and rising screen and online gaming addiction [Internet]. 2021 Oct 8 [cited 2025 March 21]. Available from: <https://www.hfocus.org/content/2021/10/23307>
2. Department of Mental Health. Mental Health Check-in Report: January 1, 2020 – September 30, 2021[Internet]. [Cited 2025 March 21]. Available from: <https://checkin.dmh.go.th/dashboards/dash07> (in Thai).
3. Keeley B, editor. The state of the world's Children 2021: On my mind – promoting, protecting and caring for children's mental health [Internet]. New York: UNICEF; October 2021 [Cited 2025 March 21]. Available from: <https://www.unicef.org/reports/state-worlds-children-2021>
4. Thanachoksawang C, Arphorn S, Jarupat Maruo S, Punneng S, Ishimaru T, Bangkadanara G. Psychological distress among high school students in Bangkok, Thailand. *Health Psychol Res*. 2024 Jun 22;12:120045. doi: 10.52965/001c.120045.
5. Rittidech K, Dusitkul C. Self-esteem program on ability of stress management of grade12 students. *AJPBRU* [Internet]. 2024 Oct 24 [cited 2025 Jan. 3];14(1):91-7. available at: <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/ajpbru/article/view/266208> (in Thai).
6. Chintanapamote K, Sittisarunkul P. Physiology of stress in the aspect of job stress and coping in medical professional. *Physiology of stress in the aspect of job stress and coping in medical professional*. *J Med Health Sci* [Internet]. 2019 Aug. 26 [cited 2025 Jan. 2];26(2):112-23. available from: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jmhs/article/view/211885> (in Thai).
7. Department of Mental Health. National mental health development plan 2018–2037[Internet]. [cited 2025 March 21]. Available from: <https://omhc.dmh.go.th/> (in Thai).
8. UNICEF, Institute for Population and Social Research, Burnet Institute. Thailand Country Report: Strengthening mental health and psychosocial support systems and services for children and adolescents in East Asia and the Pacific [Internet]. Bangkok: UNICEF; 2022[Cited 2025 March 21]. Available from: <https://www.unicef.org/thailand/reports/strengthening-mental-and-psychosocial-support-systems-and-services>
9. Piyakulmala T, Chantathai N. The development of stress management systems in adolescent students, Kalasin Province. *J Prapokklao Hosp Clin Med Educat Center*. 2020; 37(2), 144-53. (in Thai).
10. Daniel WW, Cross CL. *Biostatistics: a foundation for analysis in the health sciences*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons; 2018.
11. Pascoe MC, Hetrick SE, Parker AG. The impact of stress on students in secondary school and higher education. *Int J Adolesc Youth*. 2020;25(1):104-12. doi.org/10.1080/02673843.2019.1596823

12. Limsuwan N, Rujirungsijareon N. Factors associated with stress levels in secondary school students under Bangkok Metropolitan Administration. *J Psychiatr Assoc Thailand* [Internet]. 2021 Mar. 26 [cited 2026 Jan. 2];66(1):53-68. available from: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/JPAT/article/view/243511> (in Thai).
13. Ponpichai W, Uieng J. Study of stress and coping strategies of high school student in Muang District, Trang Province. *Narkbhutparitat Journal* [Internet]. 2018 Oct. 20 [cited 2025 Jan.21];10(s):94-106.available from: <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/nakboot/article/view/109667> (in Thai).
14. Lee J. Mental health effects of school closures during COVID-19. *Lancet Child Adolesc Health*. 2020 Jun;4(6):421. doi: 10.1016/S2352-4642(20)30109-7.
15. Karyotaki E, Cuijpers P, Albor Y, Alonso J, Auerbach RP, Bantjes J, et al. Sources of stress and their associations with mental disorders among college students: results of the World Health Organization World Mental Health Surveys International College Student Initiative. *Front. Psychol*. 2020;11:1759. doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01759
16. Zsido AN, Arato N, Inhof O, Matuz-Budai T, Stecina DT, Labadi B. Psychological well-being, risk factors, and coping strategies with social isolation and new challenges in times of adversity caused by the COVID-19 pandemic. *Acta Psychol (Amst)*. 2022 May;225:103538. doi: 10.1016/j.actpsy.2022.103538.
17. Shylaja SP, Srivastava N, Ravindran R. Promoting positive psychological capital among adolescents: a review. *J. Appl. Sch. Psychol*.2022; 4:61-70.
18. Yildirim M, Batmaz H, Yildirim-Kurtulus H, Kurtulus E. Associations between psychological capital, internalizing and externalizing problems, perceived stress, emotional, social, and psychological well-being in adolescents. *Youth Soc*. 2025;57(5):878-902. doi.org/10.1177/0044118X251317538
19. du Plooy E, Casteleijn D, Franzsen D. Personalized adaptive learning in higher education: a scoping review of key characteristics and impact on academic performance and engagement. *Heliyon*. 2024 Oct 22;10(21): e39630. doi: 10.1016/j.heliyon.2024.e39630.
20. Jomkokgoud K. The effect of online individual counseling based on cognitive behavior therapy to reduce stress [Master's Thesis of Education]. Mahasarakham: Mahasarakham University; 2021.
21. Ardi Z, Hidayat H, Ildil I, Guspriadi Y, Fauziyyah SA. The Development of POTENSIA; The Android-Based Psychological Application for Mapping and Assessments of Student Mental Health During the COVID-19 Pandemic. *Int. j. interact. mob. technol*. 2021 Aug;15(16):16. doi:10.3991/ijim.v15i16.25147

คำแนะนำในการส่งต้นฉบับ (ปรับปรุง ปี พ.ศ. 2568)

กองบรรณาธิการวารสารสมาคมพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอกแห่งประเทศไทย ขอเชิญสมาชิกสมาคมพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอกแห่งประเทศไทย และผู้สนใจทั้งพยาบาลและบุคลากรในทีมสหสาขาวิชาชีพทุกท่าน ส่งบทความทางวิชาการ นวัตกรรมทางการดูแลรักษา รายงานทางการวิจัยด้านการพยาบาล ด้านสุขภาพ การป้องกันโรค การสร้างเสริมสุขภาพ การดูแลรักษา การฟื้นฟูสมรรถภาพ และการสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องกับจัดระบบบริการ การจัดการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจและทรวงอก โรคเรื้อรังต่างๆทุกช่วงวัย และโรคที่เป็นภาวะแทรกซ้อน หรือเป็นภาวะเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งยังไม่เคยตีพิมพ์หรืออยู่ในระหว่างส่งไปตีพิมพ์ในวารสารอื่นๆ มาก่อน และกองบรรณาธิการขอสงวนสิทธิ์ในการตรวจทาน และแก้ไขต้นฉบับตามเกณฑ์ของวารสาร ในกรณีที่เรื่องของท่านได้ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารฉบับนี้ถือว่าเป็นลิขสิทธิ์ของวารสารพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก

การเตรียมต้นฉบับ มีดังนี้

1. รูปแบบของบทความทางวิชาการ

ความยาวไม่เกิน 10 หน้า (ไม่นับเอกสารอ้างอิง ส่วนเอกสารอ้างอิงควรอ้างอิงไม่เกิน 25 เรื่อง และทันสมัยอยู่ในช่วงไม่เกิน 10 ปี)

1.1 พิมพ์ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด (Microsoft Word) โดยรูปแบบตัวอักษรที่กำหนดให้ใช้ทั้งฉบับ คือ Browallia New ขนาด 16 points

1.2 พิมพ์เว้นบรรทัดในกระดาษ A4 สีขาว พิมพ์แบบแนวตั้ง (portrait) เว้นช่องว่างจากขอบกระดาษทุกด้านเป็นระยะ 1 นิ้ว หรือ 2.5 ซม.

1.3 ชื่อเรื่องควรสั้น กระชับและชัดเจน ให้ระบุภาษาอังกฤษกำกับไว้ด้วย โดยแต่ละภาษามีความยาวไม่เกิน 2 บรรทัด แต่ให้อธิบายสาระของเรื่องได้ดี โดยใช้ตัวอักษร Browallia New ขนาด 18 points พิมพ์ตัวหนา และจัดกึ่งกลางหน้ากระดาษ

1.4 โบบทคัดย่อชื่อผู้เขียนทุกคนอยู่ใต้ชื่อเรื่อง ให้ระบุภาษาอังกฤษกำกับไว้ด้วย โดยให้ท้ายชื่อชิตทางกรอบขวา และหน่วยงานที่สังกัดอยู่ ควรมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษพิมพ์ไว้เป็นเชิงอรรถ อยู่ข้างล่างบทย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยใช้ตัวอักษร Browallia New ขนาด 14 points

1.5 ให้ระบุ คำสำคัญ และ Keyword ของเนื้อหา 3 – 5 คำ/วลี ตามเกณฑ์ ดัชนีเรื่องสำหรับ Index Medicus โดยใช้ Medical Subject Headings (MeSH) terms ของ U.S National Library of

Medicine เป็นแนวทางการให้คำสำคัญ พิมพ์เป็นพยางค์ขนาดใหญ่ทุกตัว และมีเครื่องหมาย Colon (:)
หลังคำว่า คำสำคัญ หรือ Keyword และคั่นระหว่างคำด้วยเครื่องหมาย comma (,)

1.6 ภาษาที่ใช้ควรหลีกเลี่ยงคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ควรใช้ภาษาอังกฤษเฉพาะคำที่ยังไม่มีคำ
แปลภาษาไทย หรือแปลแล้วไม่ได้ความหมายชัดเจน

2. บทความทางวิชาการ

2.1 ความยาวไม่ต่ำกว่า 4 หน้า และไม่เกิน 10 หน้า (ไม่นับเอกสารอ้างอิง)

2.2 บทความย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เป็นการสรุปประเด็นเนื้อหาที่สำคัญ จากบทความนี้
ไม่เกิน 200 คำ ควรใส่ผู้เขียนภาษาไทย และระบุชื่อผู้เขียนทุกคนอยู่ใต้ชื่อเรื่อง ให้ระบุภาษาอังกฤษ
กำกับไว้ด้วย โดยให้ท้ายชื่อชิตทางกรอบขวา

2.3 ระบุตำแหน่งและหน่วยงานที่สังกัดอยู่ ควรมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษพิมพ์ไว้เป็น
เชิงอรรถอยู่ข้างล่างบทความย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยใช้ตัวอักษร Browallia ขนาด 14
points

3. รายงานการวิจัย

ใช้รูปแบบการเตรียมต้นฉบับดังข้อ 1 ความยาวไม่เกิน 10 หน้า ไม่นับเอกสารอ้างอิงและ
รูปภาพ ส่วนเอกสารอ้างอิงควรอ้างอิงไม่เกิน 25 เรื่อง และทันสมัยไม่เกิน 10 ปี ควรเรียงลำดับ
หัวข้อและรายละเอียดในแต่ละหัวข้อ ดังนี้

3.1 บทความย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ไม่เกิน 300 คำ ชื่อผู้เขียนทุกคนพร้อมวุฒิทาง
การศึกษาอยู่ใต้ชื่อเรื่อง ให้ระบุภาษาอังกฤษกำกับไว้ด้วย โดยให้ท้ายชื่อชิตทางกรอบขวา และ
หน่วยงานที่สังกัดอยู่ ควรมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษพิมพ์ไว้เป็นเชิงอรรถ อยู่ข้างล่างบทความย่อทั้ง
ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยใช้ตัวอักษร Browallia New ขนาด 14 points โดยมีรายละเอียดสรุป
ตามหัวข้อ ดังนี้ วัตถุประสงค์ กลุ่มตัวอย่าง การดำเนินการวิจัย ผลการศึกษา และข้อเสนอแนะ

3.2 บทนำ (ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา)

3.3 กรอบแนวคิดในการวิจัย

3.4 วัตถุประสงค์ของการวิจัย/ สมมุติฐานการวิจัย

3.5 วิธีดำเนินการวิจัย (ประชากร กลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือ วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล การพิทักษ์
สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง การวิเคราะห์ข้อมูล)

3.6 ผลการวิจัย การอภิปรายผลการวิจัย สรุปและข้อเสนอแนะ

3.7 ตาราง ภาพ และแผนภูมิ ควรพิมพ์แยก อย่างละ 1 แผ่น ไม่สอดแทรกไว้ในเนื้อเรื่อง แต่
ในเนื้อเรื่องให้เว้นที่ว่างไว้พอและเขียนกำกับในกรอบว่า

ใส่ตารางที่ 1

ใส่ภาพที่ 1

3.8 ภาพประกอบ (figure) ในกรณีที่เป็นไฟล์ควรอยู่ในรูป TIFF or EPS format ขนาด 1200 dpi สำหรับภาพสี หรือ 300 dpi สำหรับภาพขาวดำ กรณีที่เป็นกระดาษถ้าเป็นภาพลายเส้นเขียนด้วยหมึกดำบนกระดาษอาร์ต ถ้าเป็นภาพถ่ายให้ใช้ขนาดโปสการ์ดเขียนหมายเลขลำดับภาพและสรแสดงด้านบนและล่างของภาพด้วยดินสอที่หลังภาพ

3.9 บทความหนึ่งเรื่องควรมีตาราง ภาพ ไม่เกิน 5 ตาราง/ รูป และต้องขออนุญาตในกรณีที่น่าข้อมูลในตาราง/ ภาพ มาจากบทความ/ งานของผู้อื่น

3.10 เอกสารอ้างอิง ใช้ระบบแวนคูเวอร์ (Vancouver's style) โดยใส่ตัวเลขหลังข้อความหรือหลังชื่อบุคคลที่อ้างถึง โดยใช้หมายเลข 1 สำหรับเอกสารอ้างอิงอันดับแรกและเรียงต่อไปตามลำดับการอ้างอิง ถ้าต้องการอ้างอิงซ้ำให้ใช้หมายเลขเดิม

การเขียนเอกสารอ้างอิง

ใช้ระบบแวนคูเวอร์ (Vancouver's style) คือ ถ้าอ้างผลงาน หรือคัดลอกข้อความของผู้แต่งคนใดคนหนึ่งมาเขียน ให้ใส่หมายเลขกำกับไว้ข้างท้ายด้านบนข้อความที่คัดลอกมา หรือข้างท้ายชื่อผู้แต่งที่อ้างถึง โดยเรียงลำดับตัวเลขให้ตรงกับหมายเลขของเอกสารอ้างอิงที่เขียนไว้ ตอนท้ายของบทความสามารถศึกษารายละเอียดการเขียนเอกสารอ้างอิงใน Website:

<http://www.library.uq.edu.au/training/citation/vancouv.pdf>

<http://library.md.chula.ac.th/guide/vancouver2011.pdf>

การเขียนอ้างอิงแบ่งเป็นประเภทต่างๆ ดังนี้

1. วารสาร

1.1 วารสารต่างประเทศ สิ่งที่จะต้องเขียน ได้แก่

ชื่อผู้แต่ง. ชื่อเรื่อง. ชื่อวารสาร ปี พ.ศ. ปีที่พิมพ์. (Volume): หน้าที่อ้างอิง
#. Author of article AA, Author of article BB, Author of article CC. Title of article Abbreviated.
Title of Journal year; vol (issue):page number(s).

ชื่อผู้แต่ง เขียนชื่อสกุล ต่อด้วยตัวอย่างของชื่อตัว และใส่เครื่องหมายจุลภาค (,) หลังชื่อทุกคนจนสุดท้าย ให้ใส่เครื่องหมายมหัพภาค (.) ถ้ามีผู้แต่งไม่เกิน 6 คน ให้เขียนทุกคน ถ้าเกินกว่านี้ให้ใส่เพียง 6 ชื่อแรก แล้วเติมคำว่าและคนอื่น ๆ (et al.)

ชื่อวารสาร เขียนตัวย่อเป็นมาตรฐานตาม Index Medicus ดูตัวอย่างได้จาก website:

<http://journalseek.net> หรือ <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/> ทางเลือก Journals Database

ตัวอย่าง

1. Schrist KR, Walker SN, Pender NJ. Development a psychometric evaluation of exercise benefit/barriers scale. Res Nurs Health. 1987; 10:357- 65.

- ถ้าผู้แต่งเป็นคณะบุคคล กลุ่ม เช่น

1. The committee of AORN. Recommended Practice: Safe care through identification of potential hazards in the surgical environment. AORN J. 1995; 50:1050-55.

2. Gillespie NC, Lewis RJ, Pearn JH, Bourke ATC, Holmes MJ, Bourke JB, et al. Ciguatera in Australia: occurrence, clinical features, pathophysiology and management. Med J Aust. 1986; 145:584-90.

1.2 วารสารภาษาไทย ใช้แบบเดียวกับวารสารต่างประเทศ โดยเขียนเป็นภาษาอังกฤษ สามารถค้นได้จากบทคัดย่อภาษาอังกฤษในวารสารภาษาไทยที่ตีพิมพ์ โดยเขียน นามสกุล ก่อน ตัวย่อ เป็นภาษาอังกฤษ และลงท้ายด้วย (in Thai). ตัวอย่าง

1. Keawvichit N, Thajeen K. Knowledge and the parental role in caring for children with heart disease. Songklanagarind Medical Journal. 2007; 25(4): 273-282. (in Thai).

2. ตำรา สิ่งที่จะต้องเขียน ได้แก่

ชื่อผู้แต่ง. ชื่อหนังสือ. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปี พ.ศ.: หน้าอ้างอิง (ถ้ามี)

ตัวอย่าง

Pender NJ. Health Promotion in Nursing Practice. 3rd Edition. Connecticut: Appleton and Lange Publishers; 1996.p.35.

ถ้าอ้างอิงบทใดบทหนึ่งในตำรา สิ่งที่ต้องเขียน ได้แก่

ชื่อผู้แต่ง (บทที่มีอ้างอิง). ชื่อเรื่องที่ใช้อ้างอิง. ใน: ชื่อบรรณาธิการ. ชื่อตำรา, ครั้งที่พิมพ์, เมืองที่พิมพ์ : สำนักที่พิมพ์; ปีที่พิมพ์. หน้าอ้างอิง

1. Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors. In: Vogelstein B, Kinzler KW, editors. The genetic basis of human cancer. New York: McGraw-Hill; 2002. p. 93-113.

-อ้างอิงของไทย

1. Soongsawang J. Congestive heart failure: an update. In: Soongsawang J, Limprayoon K, Ngercham S, Khreapsabai S, Tharathip C, editors. Pediatricsin era. Bangkok: House Canyon View Ltd; 2008. p. 129-48. (in Thai).

3. การอ้างอิงข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์

การอ้างอิงข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์สิ่งที่ต้องเขียน ได้แก่

ชื่อผู้แต่ง (Author). ชื่อบทความ (Title of the article) [ประเภทของสื่อ/วัสดุ]. ปีพิมพ์ [เข้าถึงเมื่อ/cited ปี เดือน วันที่]. เข้าถึงได้จาก/ Available from: <http://.....>

1. Australian Institute of Health and Welfare. Chronic diseases and associated risk factors [document on the Internet]. Canberra: The Institute; 2004 [updated 2005 June 23; cited 2005 Jun 30]. Available from: <http://www.aihw.gov.au/cdarf/index.cfm>.

2. Stanley F. Information page - Professor Fiona Stanley. Telethon Institute for Child Health Research [homepage on the Internet]. Perth: The Institute; 2005 [cited 2005 Jun 30]. Available from: <http://www.ichr.uwa.edu.au/about/schools/>.

4. การอ้างอิง E-Journals

สิ่งที่ต้องเขียน ได้แก่

#. Author A, Author B. Document title. Webpage name [format]. Source/production information; Date of internet publication [cited year month day]. Available from: URL.

ตัวอย่าง

1. Leroy EM, Telfer P, Kumulungui B, Yaba P, et al. A serological survey of Ebola virus infection in central African nonhuman primates. J Infect Dis. [abstract]. 2004 [cited 2005 Jun 30]; 190(11):1895. Available from: ProQuest. <http://www.umi.com/proquest/>.

5. การอ้างอิงวิทยานิพนธ์ มีรูปแบบดังนี้

ชื่อผู้นิพนธ์. ชื่อเรื่อง. [ประเภท ระดับปริญญา].เมืองที่พิมพ์: มหาวิทยาลัย; ปีที่ได้รับปริญญา

ตัวอย่าง อ้างอิงของวิทยานิพนธ์ไทย

1. Kamproh S. The effectiveness of health education program upon maternal behaviorism caring for children with ventricular septal defect at Queen Sirikit Institute of Child Health. [Master Thesis of Nursing Science]. Bangkok: Mahidol University; 2001. (in Thai).

การส่งต้นฉบับ

ผู้แต่ง (Author) สามารถส่งต้นฉบับบทความวิจัย/ บทความวิชาการ ได้ที่ระบบวารสารอิเล็กทรอนิกส์ วารสารพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก Web Site <http://www.tci-thaijo.org/index.php/journalthaicvtnurse> โดยลงทะเบียนและส่งวารสารออนไลน์ตามคำแนะนำจากคู่มือการใช้งานวารสารอิเล็กทรอนิกส์ สามารถดูคู่มือคำแนะนำสำหรับผู้แต่ง (Author) จาก website: <http://www.tci-thaijo.org/>

เมื่อระบบได้รับบทความฯ เรียบร้อย ระบบจะแจ้งอีเมลอัตโนมัติไปยังผู้แต่ง และผู้แต่งสามารถตรวจสอบสถานะของบทความได้ที่ระบบวารสารออนไลน์ เมื่อบรรณาธิการได้รับต้นฉบับทางออนไลน์ จะแจ้งตอบกลับให้ทราบในขั้นต้นว่าได้รับเอกสารเรียบร้อยแล้ว และดำเนินการส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิ (Reviewer) อย่างน้อย 2 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้อง และครบถ้วนด้านวิชาการ และดำเนินการแจ้งกลับให้ผู้แต่งให้ทราบว่ ให้แก้ไขก่อนพิจารณาตีพิมพ์ ตีพิมพ์โดยไม่แก้ไข หรือไม่รับพิจารณาตีพิมพ์

บทความที่ไม่ได้รับพิจารณาตีพิมพ์ จะไม่ส่งต้นฉบับคืน บทความที่ปรากฏในวารสารนี้เป็นความ
รับผิดชอบของผู้แต่ง ซึ่งสมาคมพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอกไม่จำเป็นต้องมีความเห็นด้วยเสมอไป

ถ้าผู้แต่งมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการส่งบทความออนไลน์ กรุณาติดต่อทางบรรณาธิการวารสารฯ ที่
ผศ.ดร.ดวงกมล วัตราดุลย์ สมาคมพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก โทร: 089-4952453 หรือ E-mail:
d_wattradul@yahoo.com

การสนับสนุนการตีพิมพ์วารสาร

ในปัจจุบันค่าใช้จ่ายในการจัดพิมพ์วารสารพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอกเพิ่มขึ้นเนื่องจาก
สมาคมฯ ไม่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณ และมีการจัดทำวารสารทั้งรูปเล่มและ ระบบ on line ทาง
สมาคมฯ จะต้องรักษาคุณภาพของวารสารให้มีคุณภาพและอยู่ในฐานข้อมูล TCI ประเภทที่ 1 ดังนั้น
บทความวิชาการและบทความวิจัยจะต้องผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิตรงตามสาขา 2-
3 ท่าน จึงมีการปรับอัตราค่าธรรมเนียมพิจารณาบทความตั้งแต่ พ.ศ. 2565 เป็นเรื่องละ 6,000 บาท
โดยผู้เขียนชำระค่าธรรมเนียมการสนับสนุนการตีพิมพ์วารสารเรื่องละ 6,000 บาท เมื่อส่งบทความใน
ระบบ online แล้ว ทางกองบรรณาธิการขอสงวนสิทธิ์ไม่คืนค่าสนับสนุนการตีพิมพ์ถ้าบทความ
วิจัย/วิชาการไม่ได้ตอบรับตีพิมพ์

จึงขอแจ้งให้ผู้เขียนที่สนใจส่งงานวิจัย/ วิชาการ ทาง online แล้วส่งเงินสนับสนุนการตีพิมพ์ไป
ยังธนาคารไทยพาณิชย์ สาขาสภากาชาดไทย บัญชีออมทรัพย์หมายเลขบัญชีเดียวกับการสมัคร
สมาชิกวารสาร เลขที่บัญชี 045-534018-6 และ ขอความกรุณาให้ผู้ส่งบทความวิชาการหรือบทความ
ตีพิมพ์ กรอกแบบฟอร์มการส่งบทความวิชาการ/ บทความวิจัย และส่งบทความวิจัยหรือบทความ
วิชาการได้ที่ระบบวารสารอิเล็กทรอนิกส์ และส่งหลักฐานการโอนเงิน พร้อมแบบฟอร์มการส่งบทความ
วิชาการ/ บทความวิจัย ตีพิมพ์เพื่อยืนยันการส่งตีพิมพ์วารสารพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอกทาง
บรรณาธิการที่:

ผศ.ดร.ดวงกมล วัตราดุลย์ สมาคมพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก (ประเทศไทย) เลขที่ 74
ถนนติวานนท์ ตำบลบางกระสอ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000 โทร 089-4952453,
086-3081885 และ ส่งมาทาง E-mail: d_wattradul@yahoo.com

ติดต่อธุรการ สมาคมพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก โทร: 084-3347742

แบบฟอร์มการส่งบทความวิชาการ/ บทความวิจัย ตีพิมพ์วารสารพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก

ชื่อบทความ/ บทความวิจัย.....
ชื่อ.....นามสกุล.....(ผู้เขียนชื่อแรกที่ติดต่อกับวารสาร)
ตำแหน่ง.....สถานที่ทำงาน.....
ที่อยู่.....ถนน.....ซอย.....ตำบล.....
อำเภอ.....จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....
โทรศัพท์มือถือ.....อีเมล.....

กรุณาตรวจสอบบทความวิชาการ/ บทความวิจัย ดังนี้ โดย ที่หน้าชื่อก่อนส่ง

1. บทความวิจัยได้รับการพิจารณาจริยธรรมในมนุษย์เลขที่.....
2. ขอรับรองว่าบทความวิจัย/ บทความวิชาการ ไม่เคยตีพิมพ์หรืออยู่ในระหว่างการตีพิมพ์ในวารสารอื่นๆ
3. ผู้เขียนได้สมัครเป็นสมาชิกวารสาร 3 ปี และสนับสนุนค่าตรวจสอบบทความวิจัย/วิชาการแล้ว (พร้อมแนบหลักฐาน ใบสมัครสมาชิก ใบโอนเงินการตรวจสอบงานวิจัยทางธนาคารส่งทางไปรษณีย์) ส่ง ผศ.ดร.ดวงกมล วัตราดุลย์ สมาคมพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก (ประเทศไทย) 39 หมู่ 9 ถนนวิวานนท์ ต.บางกระสอ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000 โทร 089-4952453, 086-3081885 และส่งมาทาง E-mail: d_watradul@yahoo.com

4. ผู้เขียนได้ปฏิบัติตามคำแนะนำในการเขียนบทความ/ วิจัยลงตีพิมพ์วารสารพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอกทุกข้อก่อนส่งบทความ Submit online

กรณีเป็นนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ปริญญาโท ปริญญาเอก

ชื่อสถานศึกษา.....

กรุณาตรวจสอบบทความวิชาการ/ บทความวิจัย ดังนี้โดย ที่หน้าชื่อก่อนส่ง

1. อาจารย์ที่ปรึกษาได้ตรวจสอบบทความวิจัยก่อนตีพิมพ์เรียบร้อยแล้วก่อนตีพิมพ์
2. อาจารย์ที่ปรึกษาเป็น Correspondent author
3. นักศึกษาเป็น Correspondent author
Correspondent author e-mail.....
โทรศัพท์.....ที่อยู่.....
4. ผู้เขียนได้สมัครเป็นสมาชิกวารสาร 3 ปี และสนับสนุนค่าตรวจสอบบทความวิจัย/วิชาการแล้ว (พร้อมแนบหลักฐานใบสมัครสมาชิก ใบโอนเงินธนาคารส่งทางไปรษณีย์)
5. บทความวิจัย ไม่เคยตีพิมพ์หรืออยู่ในระหว่างการตีพิมพ์ในวารสารอื่นๆ
6. ผู้เขียนได้ปฏิบัติตามคำแนะนำในการเขียนบทความ/ วิจัยลงตีพิมพ์วารสารพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอกทุกข้อ ก่อนส่งบทความ Submit online

ลงนามชื่อนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

ลงนามอาจารย์ที่ปรึกษา

.....
(.....)

.....
(.....)

วันที่.....

วันที่.....



ใบสมัครสมาชิก

สมาคมพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก (ประเทศไทย)

THAI CARDIO-THORACIC NURSES ASSOCIATION

(โปรดกรอกรายละเอียดให้ครบทุกช่อง)

ภาพถ่าย
ขนาด 1 นิ้ว

(สำหรับเจ้าหน้าที่) เลขที่สมาชิก..... ประเภทสมาชิก กิตติมศักดิ์ สามัญ สมทบ

ชื่อ-สกุล ภาษาไทย (ตัวบรรจง) นาย/นาง/นางสาว.....

ชื่อ-สกุล ภาษาอังกฤษ (ตัวพิมพ์ใหญ่)

เลขบัตรประจำตัวประชาชน เลขใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ (10หลัก)

เลขสมาชิกสภาการพยาบาล เกิดวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....อายุ.....ปี

โทรศัพท์มือถือ Address Email :

สถานะสมาชิกวารสารพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก เป็นสมาชิก ไม่เป็นสมาชิก

ที่ทำงาน (โรงพยาบาล) แผนก

เลขที่ หมู่ ซอย..... ถนน.....

แขวง/ตำบล..... เขต/อำเภอ..... จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์

โทรศัพท์ที่ทำงาน โทรสาร.....

ที่อยู่ปัจจุบัน ซอย..... หมู่บ้าน.....

ถนน..... แขวง/ตำบล..... เขต/อำเภอ.....

จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์ โทรศัพท์ที่ติดต่อสะดวก.....

สำเร็จหลักสูตรพยาบาลจาก..... เมื่อปี พ.ศ.

วุฒิการศึกษาสูงสุด

ต้องการสมัครสมาชิก ค่าสมัครสมาชิก = 800.-บาท (รวมค่าจัดส่งทางไปรษณีย์)

สามัญตลอดชีพ (พยาบาล) สมทบตลอดชีพ (ผู้ช่วยพยาบาล, เจ้าหน้าที่พยาบาล, อื่นๆ)

สิ่งที่ต้องส่งมาด้วย 1. ใบสมัครสมาชิก (กรณารอกข้อมูลให้ครบทุกช่อง) 2. สำเนาใบฝากเงินธนาคาร

ต้องการให้ส่งบัตรสมาชิก (กรณาระบุ) ที่อยู่ปัจจุบัน ที่ทำงาน

สำหรับผู้สมัคร

ชำระค่าสมัคร เงินสด เข้าบัญชีออมทรัพย์

จำนวนเงิน..... บาท (.....)

ลายเซ็นผู้สมัคร

วันที่ เดือน พ.ศ.

สำหรับเจ้าหน้าที่

ได้ให้ใบเสร็จไปแล้ว ณ วันสมัคร

ให้แล้ว ไม่ได้ให้

ชื่อเจ้าหน้าที่ผู้รับ.....

วันที่ เดือน พ.ศ.

การชำระค่าสมาชิก ผ่านธนาคาร ไทยพาณิชย์ สาขาเทสโก้โลตัส รัตนาธิเบศร์ ชื่อบัญชี "สมาคมพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก (ประเทศไทย)" เลขที่บัญชี 405 - 796522 - 1 ประเภทบัญชีออมทรัพย์ และส่งหลักฐานใบสมัครพร้อมสำเนาใบฝากเงินธนาคาร มาที่ สมาคมพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก (ประเทศไทย) 74 ถนนติวานนท์ ตำบลบางกระจะ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000 โทรศัพท์/โทรสาร 0-2591-9794

Address Email: cvtnurses@hotmail.com **เยี่ยมชมเว็บไซต์:** http://www.thaicvtnurse.org/



ใบสมัครสมาชิการสาธารณสุขโรงพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก
สมาคมพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอกแห่งประเทศไทย

ชื่อ - สกุล (ตัวบรรจง).....

เลขที่สมาชิการสมาคมพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอกแห่งประเทศไทย

ต่ออายุสมาชิการสาธารณสุขเล่มที่.....ปี.....

ที่อยู่ (สำหรับส่งวารสาร) เลขที่ ถนน.....

ตำบล / แขวง.....อำเภอ / เขต

จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....

เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อสะดวก..... E-mail

สมาชิการสาธารณสุขใหม่ มีความประสงค์จะสมัครเป็นสมาชิการสาธารณสุขมีกำหนด.....ปี

เริ่มตั้งแต่วันที่.....ปี พ.ศ.....ถึงฉบับที่.....ปี พ.ศ.....

อัตราค่าสมาชิการ ปีละ 2 เล่ม ๆ ละ 300 บาท (ราคาปรับเริ่มตั้งแต่ กรกฎาคม พ.ศ. 2566)

1 ปี 600 บาท (2 เล่ม) 2 ปี 1,200 บาท (4 เล่ม) 3 ปี 1,800 บาท (6 เล่ม)

(ออกปีละ 2 ฉบับ ฉบับที่ 1: มกราคม - มิถุนายน, ฉบับที่ 2: กรกฎาคม - ธันวาคม)

ชำระค่าสมัคร เงินสดให้กับเจ้าหน้าที่.....

เข้าบัญชีออมทรัพย์

โดย นส.ดวงกมล วัตราดุลย์ พตท. หญิง ปัทมา พิระพันธ์ุ

และ นส. วิภาวรรณ บัวสรวง

เลขที่บัญชี 045-534018-6

ธนาคารไทยพาณิชย์ สาขาภาษาไทย

จำนวนเงินบาท (.....)

ลายเซ็นผู้สมัคร

วันที่ เดือน พ.ศ.

กรุณาแนบสำเนาใบสมัครและ

หลักฐานการชำระเงิน

(ใบสลิปการโอนเงินธนาคาร)

ส่งมาที่ : ผศ.ดร.ดวงกมล วัตราดุลย์

สมาคมพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก (ประเทศไทย)

74 ถนนติวานนท์ ต.บางกระสอ อ. เมือง จ. นครบุรี 11000

โทร: 089-4952453, 086-3081885 และ ส่งมาทาง

E-mail: d_watradul@yahoo.com

* ไม่รับสมัครสมาชิการสาธารณสุขทางธนาคาร

สำหรับเจ้าหน้าที่กรอกเท่านั้น

ได้ให้วารสารไปแล้ว ณ วันสมัคร

ให้แล้ว

ไม่ได้ให้

เล่มปี พ.ศ.

ฉบับที่

เล่มปี พ.ศ.

ฉบับที่

✽ เริ่มต้นที่เล่ม ✽

พ.ศ. / ฉบับที่

จำนวนเงิน บาท (.....)

รหัสธนาคาร ว/ด/ป

ออกใบเสร็จเลขที่ เล่มที่

รวมหนังสือที่ได้รับแล้ว เล่ม

ชื่อเจ้าหน้าที่ผู้รับ

หมายเหตุ