

วารสารสถาบันบำราศนราดูร

Journal of Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute



ปีที่ 17 ฉบับที่ 1 มกราคม – เมษายน 2566

Vol. 17 No. 1 January – April 2023

วารสารสถาบันบำราศนราดูร

วารสารสถาบันบำราศนราดูร เป็นวารสารทางวิชาการ เผยแพร่โดย สถาบันบำราศนราดูร กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

วัตถุประสงค์:	1. เพื่อเผยแพร่ผลงานวิชาการ ผลงานวิจัยของบุคลากรในสถาบันบำราศนราดูร และหน่วยงานทางวิชาการอื่นๆ 2. เพื่อเป็นสื่อกลางในการติดต่อ และประสานงานระหว่างผู้ที่สนใจหรือปฏิบัติงานด้านสาธารณสุข 3. เพื่อเป็นการจัดการความรู้ และสร้างองค์กรแห่งการเรียนรู้	
คณะที่ปรึกษา:	นายแพทย์กิตติพงศ์ สัตยชาติวิรุฬห์ แพทย์หญิงศรัณยา ประสิทธิ์ศิริกุล นางสุทธิพร เทรฐยา นายแพทย์วิศิษฐ์ ประสิทธิ์ศิริกุล	ผู้อำนวยการสถาบันบำราศนราดูร รองผู้อำนวยการฯ ฝ่ายบริการทางการแพทย์ สถาบันบำราศนราดูร รองผู้อำนวยการฯ ฝ่ายการพยาบาล สถาบันบำราศนราดูร นายแพทย์ทรงคุณวุฒิ กรมควบคุมโรค
บรรณาธิการ:	แพทย์หญิงวรรณรัตน์ พงษ์พิรุฬห์	สถาบันบำราศนราดูร
รองบรรณาธิการ:	นางสาวนิอร อริโยทัย	สถาบันบำราศนราดูร
กองบรรณาธิการ:	ศ.เกียรติคุณพ.อ.ธีระ รามสูต รศ.ดร.สุคนธา คงศิลป์ ผศ.ดร.นพ.กฤษณ์ พงศ์พิรุฬห์ ผศ.ดร.ทรงพล ต่อณี ผศ.ดร.มนพร ขาติขันธ์ ดร.ยุพาวรรณ ทองตะนูนาม ดร.วัลลภรัตน์ พบศิริ นายแพทย์วีรวัฒน์ มโนสุทธิ นายแพทย์วิศิษฐ์ มูลศาสตร์ นายแพทย์เจตธรรม นามวาท ดร.นพ.สุทัศน์ โชตนะพันธ์ ดร.ภญ.นัยนา ประดิษฐ์สิทธิกร นางวารภรณ์ เทียนทอง ดร.ปิยะวดี สุมาลัย	มูลนิธิราชประชาสมาสัยในพระบรมราชูปถัมภ์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ภาควิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี จ.นนทบุรี คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล นายแพทย์ทรงคุณวุฒิ กรมควบคุมโรค นายแพทย์ทรงคุณวุฒิ กรมควบคุมโรค กองควบคุมโรคและภัยสุขภาพในภาวะฉุกเฉิน กองป้องกันการบาดเจ็บ กองนวัตกรรมการและวิจัย กรมควบคุมโรค สำนักงานป้องกันควบคุมโรคติดต่อและเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล สถาบันบำราศนราดูร สถาบันบำราศนราดูร
ผู้จัดการ:	นางสาวมณฑิรา ท้าวเชื่อน	
ฝ่ายจัดการ:	นางสาวจันทรภรณ์ สุขเรือน	
สำนักงานวารสาร:	สถาบันบำราศนราดูร 38 อาคารเฉลิมพระเกียรติ ชั้น 5 ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000 โทร 0 2590 3483, E-Mail: bidijournal@gmail.com	
กำหนดออก:	ปีละ 3 ฉบับ (ฉบับที่1: มกราคม-เมษายน, ฉบับที่2: พฤษภาคม-สิงหาคม, ฉบับที่3: กันยายน-ธันวาคม)	
เผยแพร่:	เว็บไซต์ ThaiJo https://www.tci-thaijo.org/index.php/bamrasjournal/index เว็บไซต์สถาบันบำราศนราดูร http://bamras.ddc.moph.go.th/index.php	

JOURNAL of BAMRASNARADURA INFECTIOUS DISEASES INSTITUTE

**Official Publication of Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute,
Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Thailand**

Objective:	1. To distribute new knowledge and researches. Conducted by health Professional in Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute and Ministry of Public Health. 2. Media for knowledge charring among public health personnel 3. Media for knowledge management and knowledge based organization	
Advisors:	Kittipong Sanchartwiroon, M.D.	Director of Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute
	Saranya Prasithsirikul, M.D.	Deputy Director of Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute
	Suttiporn Teruya, B.N.S.	Deputy Director of Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute
	Wisit Prasithsirikul, M.D.	Senior Expert, Department of Disease Control
Editor:	Wannarat Pongpirul, M.D.	Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute
Deputy editor:	Niorn Ariyothai, B.N.S, B.A, M.Sc. (Infectious Disease)	Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute
Editorial Board:	Prof.Teera Ramasoota, M.D., M.P.H., M.P.A.	Rajapracha Samasai Foundation, Raj Pracha Samasai Institute
	Assoc.Prof.Dr.Sukhontha Kongsin, Ph.D.	Faculty of Public Health, Mahidol University
	Asst.Prof. Krit Pongpirul, M.D., Ph.D	Faculty of Medicine, Chulalongkorn University
	Asst.prof. Songpol Tornee, Ph.D.(Tropical Medicine)	Faculty of Physical Education, Srinakharinwirot University
	Asst.prof. Manaporn Chatchumni, Ph.D.(Care Sciences)	Faculty of Nursing, Rangsit University
	Dr.Yupawan Thongtanunam, Ph.D.(Health Promotion)	Boromarajonane College of Nursing Changwat Nonthaburi
	Dr.Vallerut Pobkeeree Dr.P.H.	Faculty of Public Health, Mahidol University
	Weerawat Manosuthi, M.D.	Senior Expert, Department of Disease Control
	Visal Moolasart,	M.D. Senior Expert, Department of Disease Control
	Chawetsan Namwat, M.D	Division of Epidemiology, Department of Disease Control
	Suthat Chottanapund, M.D., Ph.D.	Director, Institute of Preventive Medicine, Department of Disease Control
	Naiyana Praditsitthikorn, Ph.D.(Pharmacy Administration)	Division of Innovation and Research, Department of Disease Control
	Varaporn Thientong, M.N.S.	Bureau of Diseases Preveulion and control Antimicrobial Resistance, Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute
	Piyawadee Sumalai,M.N.S.Ph.D.	Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute
Manager:	Monthira Thaokhuan, B.A. (Information Science)	
Management Department:	Jantarakran Sookrean, B.A. (Library Science)	
Editor Office:	Journal office, Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute 38 Tiwanond Rd, Nonthaburi 11000, 5th floor of Chalermprakiat Building Floor. Tel. 0 2590 3483, E-Mail: bidijournal@gmail.com	
Frequency:	3 issues per year (January–April, May–August, September–December)	
Published on:	https://www.tci-thaijo.org/index.php/bamrasjournal/index http://bamras.ddc.moph.go.th/th/index.php	

วัตถุประสงค์และขอบเขตเนื้อหา

วารสารสถาบันบำราศนราดูร มีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ผลงานด้านสาธารณสุข ได้แก่ การป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพ การสร้างเสริมสุขภาพ ระบาดวิทยา การสอบสวนโรค อนามัยสิ่งแวดล้อม การแพทย์ การพยาบาล การพัฒนาคุณภาพงาน การตรวจพิเศษ และห้องปฏิบัติการยุทธศาสตร์และนโยบายทางสาธารณสุข การประเมินผลโครงการ การพัฒนาประเมินหลักสูตร เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในรูปแบบบทความวิจัย บทความวิชาการ รายงานผู้ป่วย กรณีศึกษา รายงานผลการวิจัย ผลการปฏิบัติงาน นวัตกรรมใหม่ การทบทวนวรรณกรรม สารานุกรมหรือการแปลเอกสารวารสารที่สามารถนำมาเป็นแนวทางหรือความรู้แก่ผู้อ่าน เช่น ผลการวิจัยใหม่ ๆ ที่พบในวารสารต่างประเทศ

วารสารฯ มีกำหนดออกปี ละ 3 ฉบับ คือ ฉบับที่ 1 มกราคม – เมษายน ฉบับที่ 2 พฤษภาคม – สิงหาคม และ ฉบับที่ 3 กันยายน – ธันวาคม

ผู้สนใจสามารถสอบถามรายละเอียดได้ที่ งานวารสารสถาบันบำราศนราดูร ช.ดิวานนท์ 14 ถ.ดิวานนท์ ต.ตลาดขวัญ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000 โทร 0 2590 3645, E-mail: bidijournal@gmail.com

เงื่อนไขในการพิจารณาผลงาน

1. ผลงานวิจัยที่ส่งพิมพ์จะต้องไม่เคยตีพิมพ์ที่ไหนมาก่อน หรือไม่อยู่ระหว่างการพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารอื่น
 2. บทความที่ได้รับการตีพิมพ์แล้ว จะเป็นลิขสิทธิ์ของวารสารสถาบันบำราศนราดูร
 3. ค่าบริหารจัดการ
 - 3.1 วารสารสถาบันฯ ยกเว้นค่าลงทะเบียนแรกเข้า และค่าสมาชิกรายปี
 - 3.2 เจ้าหน้าที่สังกัดกรมควบคุมโรคผู้รับผิดชอบเรื่องแรกมีค่าใช้จ่ายในการพิสูจน์อักษรบทความ/บทความภาษาอังกฤษ และการจัดทำตีพิมพ์โดยบทความภาษาไทย 1,500 บาท และบทความภาษาอังกฤษ 2,500 บาท
 - 3.3 ผู้พิมพ์ทั่วไป
 - มีค่าใช้จ่ายในการพิสูจน์อักษรบทความ/บทความภาษาอังกฤษ และการจัดทำตีพิมพ์โดยบทความภาษาไทย 2,500 บาท และบทความภาษาอังกฤษ 3,500 บาท
4. กองบรรณาธิการจะพิจารณาต้นฉบับที่จัดทำตามคำแนะนำในการเตรียมต้นฉบับนี้เท่านั้น โดยเฉพาะความถูกต้อง ของเอกสารอ้างอิงตามระบบ Vancouver
5. ผลงานทุกเรื่องจะได้รับการพิจารณาตรวจอ่านโดยผู้ทรงคุณวุฒิอย่างน้อย 2 ท่าน/ 1 เรื่อง โดยผู้พิมพ์จะต้องดำเนินการแก้ไขตามข้อเสนอแนะภายในระยะเวลาที่กำหนด หากพ้นกำหนดจะถูกเลื่อนไปฉบับถัดไป
6. ผู้พิมพ์ต้องตรวจสอบการเขียน Abstract ให้สอดคล้องกับบทความ และถูกหลักภาษาอังกฤษ หรือสามารถแจ้งความประสงค์ให้ทางวารสารจัดหา editor ให้
7. กองบรรณาธิการจะแจ้งให้ผู้พิมพ์ทราบผลการพิจารณา กรณีที่ต้องแก้ไขก่อนเผยแพร่ควรตรวจสอบและแก้ไขต้นฉบับให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยขอให้ผู้พิมพ์ส่งผลงานที่แก้ไขภายในระยะเวลาที่กำหนด
8. ส่ง file ต้นฉบับได้ทางระบบออนไลน์ สามารถเข้าไปดูรายละเอียด คู่มือการใช้งานเว็บไซต์ได้ที่ URL: <https://www.tci-thaijo.org/index.php/bamrasjournal/index>

มาตรฐานทางจริยธรรม

บทบาทและหน้าที่ของบรรณาธิการ

1. การตัดสินใจของบรรณาธิการต่อการ “ตอบรับ” หรือ “ปฏิเสธ” การตีพิมพ์บทความ ควรขึ้นอยู่กับเนื้อหาบทความที่สอดคล้องกับเป้าหมาย คุณภาพ ความสำคัญ ความใหม่ และความชัดเจนของบทความ ตลอดจนความเกี่ยวข้องกับขอบเขตของวารสารสถาบันบำราศนราดูร และมีการตรวจสอบการคัดลอกผลงานผู้อื่น (plagiarism) อย่างจริงจัง โดยใช้โปรแกรมที่เชื่อถือได้เพื่อให้แน่ใจว่าบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารไม่มีการคัดลอกผลงานของผู้อื่น และหากตรวจพบการคัดลอกผลงานของผู้อื่นต้องดำเนินการหยุดกระบวนการประเมินบทความ และติดต่อผู้ئيพนธ์บทความทันที เพื่อขอคำชี้แจงประกอบการประเมินบทความนั้น ๆ
2. บรรณาธิการมีหน้าที่พิจารณาตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัยที่มีระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้อง และให้ผลที่น่าเชื่อถือสมควรตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารสถาบันบำราศนราดูรหรือไม่
3. บรรณาธิการต้องใช้เหตุผลทางวิชาการในการพิจารณาบทความ โดยปราศจากอคติที่มีต่อบทความและผู้ئيพนธ์ในด้านเชื้อชาติ เพศ ศาสนา วัฒนธรรม การเมือง และสังกัดของผู้ئيพนธ์
4. บรรณาธิการต้องไม่มีส่วนได้ส่วนเสียหรือผลประโยชน์ทับซ้อนกับผู้ئيพนธ์หรือผู้ประเมินบทความ และไม่นำบทความหรือวารสารไปใช้ประโยชน์ในเชิงธุรกิจ หรือนำไปเป็นผลงานทางวิชาการของตนเอง
5. บรรณาธิการต้องไม่แก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงเนื้อหาบทความและผลประเมินของผู้ประเมินบทความ รวมถึงไม่ปิดกั้นหรือแทรกแซงข้อมูลที่ใช้แลกเปลี่ยนระหว่างผู้ประเมินบทความและผู้ئيพนธ์
6. บรรณาธิการจะต้องไม่เปิดเผยข้อมูลของผู้ئيพนธ์และผู้ประเมินบทความแก่บุคคลอื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องในช่วงเวลาของการประเมินบทความ
7. บรรณาธิการต้องปฏิบัติตามกระบวนการและขั้นตอนต่างๆ ของวารสารสถาบันบำราศนราดูรอย่างเคร่งครัด
8. บรรณาธิการต้องรักษามาตรฐานของวารสารสถาบันบำราศนราดูร รวมถึงพัฒนาวารสารให้มีคุณภาพและมีความทันสมัยเสมอ
9. ทำการชี้แจงการแก้ไขด้วยความเต็มใจ การทำให้เกิดความกระจ่าง การถอน และการขอภัย หากจำเป็น

บทบาทและหน้าที่ของผู้ئيพนธ์

1. ผู้ئيพนธ์ต้องไม่ส่งบทความที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ที่ใดมาก่อน และไม่ส่งต้นฉบับบทความซ้ำซ้อนกับวารสารอื่น และผู้ئيพนธ์ต้องไม่นำผลงานไปเผยแพร่หรือตีพิมพ์กับแหล่งอื่นๆ หลังจากที่ได้รับการตีพิมพ์กับวารสารสถาบันบำราศนราดูรแล้ว
2. ผู้ئيพนธ์จะต้องระบุชื่อแหล่งทุนที่ให้การสนับสนุนในการทำวิจัย (ถ้ามี) และจะต้องระบุผลประโยชน์ทับซ้อน (ถ้ามี)
3. คณะชื่อผู้ئيพนธ์ที่ปรากฏในบทความต้องเป็นผู้ที่มีส่วนร่วมในผลงานนี้จริง ได้แก่ การกำหนดกรอบแนวคิด การออกแบบการศึกษา/วิจัย การดำเนินการ และการวิเคราะห์ตีความผลการศึกษา/วิจัย ที่นำไปสู่บทความ
4. หากบทความที่ขอรับการตีพิมพ์เกี่ยวกับการวิจัยทดลองในมนุษย์ ผู้ئيพนธ์จะต้องระบุหลักฐานว่าโครงร่างการวิจัยดังกล่าว ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้ว
5. ผู้ئيพนธ์ไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานของผู้อื่น และต้องมีการอ้างอิงทุกครั้งเมื่อนำผลงานของผู้อื่นมานำเสนอ หรืออ้างอิงในเนื้อหาบทความของตนเอง

6. ผู้นิพนธ์จะต้องอ้างอิงผลงาน ภาพหรือตาราง หากมีการนำมาใช้ในบทความของตนเอง โดยต้องระบุการได้รับอนุญาตให้ใช้ในเนื้อหา “ที่มา” เพื่อป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์ (หากมีการฟ้องร้องจะเป็นความรับผิดชอบของผู้นิพนธ์แต่เพียงผู้เดียวทางวารสารจะไม่รับผิดชอบใด ๆ ทั้งสิ้น)

7. ในบทความ ผู้นิพนธ์จะต้องไม่รายงานข้อมูลที่คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง ไม่ว่าจะเป็นการสร้างข้อมูลเท็จ หรือการปลอมแปลง บิดเบือน รวมไปถึงการตกแต่ง หรือเลือกแสดงข้อมูลเฉพาะที่สอดคล้องกับข้อสรุป

8. การกล่าวขอบคุณผู้มีส่วนช่วยเหลือในกิตติกรรมประกาศนั้น หากสามารถทำได้ ผู้นิพนธ์ควรขออนุญาตจากผู้ที่เป็นผู้ประสงคฺจะขอบคุณเสียก่อน

บทบาทและหน้าที่ของผู้ประเมินบทความ

1. ผู้ประเมินบทความต้องคำนึงถึงคุณภาพของบทความเป็นหลัก โดยพิจารณาบทความภายใต้หลักการและเหตุผลทางวิชาการ โดยปราศจากอคติหรือความคิดเห็นส่วนตัว และไม่มีส่วนได้ส่วนเสียกับผู้นิพนธ์ใด ๆ ทั้งสิ้น หากผู้ประเมินบทความตระหนักว่า ตนเองอาจมีผลประโยชน์ทับซ้อนกับผู้นิพนธ์ที่ทำให้ไม่สามารถให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอย่างอิสระได้ ผู้ประเมินบทความควรแจ้งให้บรรณาธิการวารสารทราบ และปฏิเสธการประเมินบทความนั้น ๆ

2. ผู้ประเมินบทความต้องไม่แสวงหาประโยชน์จากผลงานทางวิชาการที่ตนเองได้ทำการพิจารณาประเมินบทความและไม่นำข้อมูลบางส่วนหรือทุกส่วนของบทความไปเป็นผลงานของตนเอง

3. ผู้ประเมินบทความควรมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่ตนประเมินบทความ โดยพิจารณาความสำคัญของเนื้อหาในบทความที่มีต่อสาขานั้น ๆ คุณภาพของการวิเคราะห์และความเข้มข้นของผลงานหรือระบุผลงานวิจัยที่สำคัญ ๆ และสอดคล้องกับบทความที่กำลังประเมิน และผู้ประเมินไม่ควรใช้ความคิดเห็นส่วนตัวที่ไม่มีข้อมูลรองรับมาเป็นเกณฑ์ในการตัดสินบทความ

4. เมื่อผู้ประเมินบทความพบว่า มีส่วนใดของบทความที่มีความเหมือนหรือซ้ำซ้อนกับผลงานชิ้นอื่น ๆ ผู้ประเมินบทความต้องแจ้งให้บรรณาธิการทราบโดยทันที

5. ผู้ประเมินบทความต้องรักษาระยะเวลาประเมินตามกรอบเวลาประเมินที่วารสารกำหนด

6. ผู้ประเมินบทความต้องรักษาความลับ และไม่เปิดเผยข้อมูลของบทความที่ส่งมาเพื่อพิจารณาแก่บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องในช่วงระยะเวลาของการประเมินบทความ

ความรับผิดชอบ

บทความที่ลงพิมพ์ในวารสารสถาบันบาราศนราดูร ถือว่าเป็นผลงานทางวิชาการหรือการวิจัย และวิเคราะห์ตลอดจนเป็นความเห็นส่วนตัวของผู้นิพนธ์ ไม่ใช้ความเห็นของสถาบันบาราศนราดูร หรือกองบรรณาธิการแต่ประการใด ผู้นิพนธ์จำต้องรับผิดชอบต่อบทความของตน

นโยบายความเป็นส่วนตัว

ชื่อและที่อยู่อีเมลที่ระบุในวารสารสถาบันบาราศนราดูร จะถูกใช้เพื่อวัตถุประสงค์ตามที่ระบุไว้ในวารสารเท่านั้นและจะไม่ถูกนำไปใช้สำหรับวัตถุประสงค์อื่น หรือต่อบุคคลอื่นใด

หลักเกณฑ์และคำแนะนำสำหรับส่งเรื่องลงพิมพ์

1. การเตรียมต้นฉบับ

1.1 บทความวิจัย (Original Article)

❖ รูปแบบและขนาดตัวอักษร ใช้รูปแบบอักษร

TH SarabunPSK 16 ระยะห่าง 1 บรรทัด ภาษาอังกฤษใช้ระยะห่าง 1.5 บรรทัด ส่วนชื่อเรื่องและหัวข้อเรื่องพิมพ์ตัวหนา และเพิ่มขนาดตามความเหมาะสม

❖ พิมพ์บนกระดาษขนาด A4 พิมพ์ห่างจากขอบ

กระดาษ 1 นิ้วทั้ง 4 ด้าน พิมพ์หน้าเดียวเป็นภาษาไทย หรือ ภาษาอังกฤษ

❖ ความยาวไม่เกิน 12 หน้า ประกอบด้วย

บทคัดย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ บทนำ วิธีการศึกษา ผลการศึกษา อภิปรายผล เอกสารอ้างอิง ตามลำดับ (ถ้ามีภาพประกอบให้เขียนชื่อได้รูปกำกับด้วย) รายละเอียดดังนี้

ชื่อเรื่อง ควรสั้นกะทัดรัดให้ได้ใจความที่ครอบคลุม และตรงกับวัตถุประสงค์ และเนื้อเรื่องชื่อเรื่องต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

ชื่อผู้พิมพ์ ให้มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (ไม่ใช้คำย่อ) ด้วยอวุฒการศึกษา และหน่วยงาน/สถานที่ทำงาน ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

เนื้อเรื่อง ควรใช้ภาษาไทยให้มากที่สุด และภาษาที่เข้าใจง่าย สั้น กะทัดรัดและชัดเจนเพื่อประหยัดเวลาของผู้อ่าน หากใช้คำย่อต้องเขียนคำเต็มไว้ครั้งแรกก่อน

บทคัดย่อ คือการย่อเนื้อหาสำคัญ เอาเฉพาะที่จำเป็นเท่านั้น ระบุตัวเลขทางสถิติที่สำคัญ ใช้ภาษารัดกุมเป็นประโยคสมบูรณ์ และเป็นร้อยแก้วและมีส่วนประกอบคือ วัตถุประสงค์ วิธีการศึกษา ผลการศึกษา และวิจารณ์ หรือข้อเสนอแนะ (อย่างย่อ) ไม่ต้องมีเชิงอรรถอ้างอิง รวมทั้งคำสำคัญ บทคัดย่อต้องเขียนทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละไม่เกิน 350 คำ

วิธีการศึกษา อธิบายวิธีการดำเนินการวิจัย กล่าวถึงแหล่งที่มาของข้อมูล วิธีการรวบรวมข้อมูล วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างและการใช้เครื่องมือช่วยในการวิจัย ตลอดจนวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลหรือใช้หลักสถิติมาประยุกต์

ผลการศึกษา อธิบายสิ่งที่ได้จากการวิจัย โดยเสนอ

หลักฐาน และข้อมูลอย่างเป็นระเบียบ พร้อมทั้งแปลความหมายของผลที่ค้นพบ หรือวิเคราะห์ ตาราง(ถ้ามี) ให้ใส่ชื่อตาราง เนื้อตาราง หรือคำอธิบายเพิ่มเติมได้ ตาราง แผนภูมิ/รูปภาพ(ถ้ามี) ให้ใส่ชื่อได้ แผนภูมิ/รูปภาพ

อภิปรายผล ควรเขียนอภิปรายผลการวิจัยว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่เพียงใด และควรอ้างอิงถึงทฤษฎีหรือผลการดำเนินงานของผู้ที่เกี่ยวข้องประกอบด้วยสรุป (ถ้ามี) ควรเขียนสรุปเกี่ยวกับการวิจัย (สรุปให้ตรงประเด็น) และข้อเสนอแนะที่อาจนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ หรือให้ข้อเสนอแนะประเด็นปัญหาที่สามารถปฏิบัติได้สำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

เอกสารอ้างอิง 1) ผู้พิมพ์ต้องรับผิดชอบความถูกต้องของเอกสารอ้างอิงทุกเรื่องจากตัวจริงหรือสำเนาตัวจริง

2) เขียนระบบ Vancouver โดยใช้ตัวเลข พิมพ์ยก เรียงลำดับตามการอ้างใน เรื่อง โดยใช้หมายเลข 1 สำหรับเอกสารอ้างอิงอันดับแรก และเรียงต่อตามลำดับ แต่ถ้าต้องการอ้างอิงซ้ำให้ใช้หมายเลขเดิม 3) หากเป็นเรื่องที่มีผู้พิมพ์มากกว่า 6 คนขึ้นไป ให้ใส่เฉพาะ 6 ชื่อแรกและตามด้วย “และคณะ”

4) เอกสารอ้างอิงหากเป็นวารสาร ภาษา อังกฤษให้ใช้ชื่อย่อวารสารตามหนังสือ Index Medicus และต้องเขียนเอกสารอ้างอิงไทยทั้งหมดเป็นรูปแบบภาษาอังกฤษ และมี (in Thai) ต่อท้ายบทความ การใช้เอกสารอ้างอิง ไม่ถูกแบบ จะทำให้เรื่องที่ส่งมาเกิดความล่าช้าในการพิมพ์ เพราะต้องมีการติดต่อผู้เขียนเพื่อขอข้อมูลเพิ่มเติมครบตามหลักเกณฑ์

1.2 รายงานผู้ป่วย (Case Report)

เหมือนกับ 1.1 บทความวิจัย (Original Article)

1.3 บทความวิชาการ (Academic Article)

❖ ควรเป็นบทความที่ให้ความรู้ใหม่ รวบรวมสิ่งที่ตรวจพบใหม่ หรือเรื่องที่น่าสนใจที่ผู้อ่านนำไปประยุกต์ได้ หรือเป็น

บทความวิเคราะห์สถานการณ์โรคต่างๆ หรือการรายงานประวัติศาสตร์โรคและภัยสุขภาพ ความสำเร็จของการดำเนินงานในอดีต

❖ รูปแบบ ขนาดตัวอักษร ลักษณะการพิมพ์และเอกสารอ้างอิงใช้แบบเดียวกับบทความวิจัย/รายงานผู้ป่วย

❖ ความยาวไม่เกิน 12 หน้า ประกอบด้วย บทคัดย่อ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และ เอกสารอ้างอิง ตามลำดับ (ถ้ามีภาพประกอบให้เขียนชื่อได้รูปกำกับด้วย) รายละเอียดใช้แบบเดียวกับบทความวิจัย/รายงานผู้ป่วย

2. การส่งต้นฉบับ

2.1 ส่ง Electronics File บทความ/ผลงานวิชาการ พร้อมระบุชื่อ File และระบบที่ใช้ MSWord ที่ E-mail: bidijournal@gmail.com

2.2 พร้อมแนบบนนำเสนอบทความเพื่อพิจารณาตีพิมพ์ฯ สามารถดาวน์โหลดได้ที่ bamras.ddc.moph.go.th/

ส่งมาที่งานวารสารสถาบันบำราศนราดูร หรือที่ E-mail: bidijournal@gmail.com

3. การรับเรื่องต้นฉบับ และการเผยแพร่

3.1 เรื่องที่รับไว้ กองบรรณาธิการจะแจ้งตอบรับให้ผู้เขียนทราบ และส่งให้ reviewer 2 ท่าน ร่วมพิจารณา

3.2 เรื่องที่ไม่ได้รับพิจารณาเผยแพร่ กองบรรณาธิการจะแจ้งให้ทราบ แต่จะไม่ส่งต้นฉบับคืน

3.3 เรื่องที่พิจารณาจะลงเผยแพร่แทนการตีพิมพ์ สามารถดาวน์โหลดต้นฉบับจากเว็บไซต์ของสถาบันฯ ทั้งนี้ของการตีพิมพ์เป็นรูปเล่มวารสาร ตั้งแต่ปีที่ 12 (พศ. 2561) เป็นต้นไป

4. ตัวอย่างการเขียนเอกสารอ้างอิง (โปรดสังเกตเครื่องหมายวรรคตอนในทุกตัวอย่าง)

4.1 การอ้างอิงวารสาร

ลำดับที่. ชื่อผู้แต่ง (สกุล อักษรย่อของชื่อ). ชื่อเรื่อง. ชื่อวารสาร ปีที่พิมพ์; เล่มที่ของวารสาร(volume): หน้าแรก-หน้าสุดท้าย

ในกรณีที่ผู้แต่งเกิน 6 คน ให้ใส่ชื่อผู้แต่ง 6 คนแรก แล้วตามด้วย et al.

ย่อชื่อวารสารไทยและต่างประเทศ (ถ้ามี) เช่น Journal of Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute ย่อชื่อคือ J Bamrasnaradura Infect Dis Inst สามารถเขียนได้ดังนี้

ตัวอย่างภาษาไทยปรับให้เป็นภาษาอังกฤษ

1. ภคินันท์ สาดสี. ความชุกของเชื้อ Carbapenem Resistant Enterobacteriaceae ในโรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช จังหวัดตาก. วารสารสถาบันบำราศนราดูร 2562; 13(2): 78-86.

ปรับเป็น

1. Sadsee P. The Prevalence of Carbapenem Resistant Enterobacteriaceae at Somdejphrachaoatsinmaharaj Hospital, Tak. J Bamrasnaradura Infect Dis Inst 2019; 13(2): 78-86. (in Thai)

ตัวอย่างเพิ่มเติม

2. Dan Song, Tu-Zhen Xu, Qiu-Hua Sun. Effect of motivational interviewing on self-management in patients with type 2 diabetes mellitus: A meta-analysis. Int J Nurs Sci 2014; 1(3): 291-7.

กรณีไม่มีชื่อวารสาร ให้ใส่ชื่อวารสารเต็ม

ตัวอย่าง

1. Keeratiphakhawat Y, Rodcumdee P. The effectiveness of using perceived self-efficacy in a program promoting maternal care to prevent recurrent pneumonia in toddlers. Journal of Nursing Science, Chulalongkorn University 2010; 22(1-3): 83-93. (in Thai)

2. Phinthong B, Chaimongkol N, Pongjaturawit Y. Family factors related to executive function development in preschool children. The Journal of Faculty of Nursing, Burapha University 2018; 26(2): 20-9. (in Thai)

4.2 การอ้างอิงหนังสือหรือตำรา แบ่งเป็น 2 ลักษณะ

ก. การอ้างอิงทั้งหมด

ลำดับที่. ชื่อผู้แต่ง (สกุล อักษรย่อของชื่อ). ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์ (edition). เมืองที่พิมพ์: สำนักที่พิมพ์; ปีที่พิมพ์.

ตัวอย่าง

1. Toman K. Tuberculosis case-finding and chemotherapy. 2nd ed. Geneva: World Health Organization; 1979.

ข. การอ้างอิงบทหนังสือที่มีผู้เขียนเฉพาะบท และบรรณาธิการของหนังสือ

ลำดับที่. ชื่อผู้เขียน. ชื่อบท. ใน; (ชื่อบรรณาธิการ), บรรณาธิการ. ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีที่พิมพ์. หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.

ตัวอย่างภาษาไทยปรับให้เป็นภาษาอังกฤษ

1. ศรีชัย หล่ออารีย์สุวรรณ. การดื้อยาของเชื้อมาลาเรีย. ใน: ศรีชัย หล่ออารีย์สุวรรณ, ดนัย บุนนาค, ตระหนักจิต หาริณสูตร, บรรณาธิการ. ตำราอายุรศาสตร์เขตร้อน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: รวมบรรณ; 2533. หน้า 115-20.

ปรับเป็น

1. Luarisuwan S. Resistance of malaria. In: Luarisuwan S, Bunnag D, Harinasut T, editors. Tropical Medicine Book. 2nd ed. Bangkok: ruamtas; 1990. p. 115-20. (in Thai)

4.3 เอกสารอ้างอิงที่เป็นหนังสือประกอบการประชุม

หรือรายงานการประชุม (Conference proceeding)

ลำดับที่อ้างอิง. ชื่อบรรณาธิการ, บรรณาธิการ. ชื่อเรื่อง. ชื่อการประชุม; วัน เดือน ปี ที่ประชุม;สถานที่จัดประชุม. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีพิมพ์.

ตัวอย่าง

1. Kimura J, Shibasaki H, editors. Recent advances in clinical neurophysiology. Proceedings of the 10th International Congress of EMG and Clinical Neurophysiology; 1995 Oct 15–19; Kyoto, Japan. Amsterdam: Elsevier; 1996.

4.4 การอ้างอิงบทความที่นำเสนอในการประชุม หรือ

สรุปผลการประชุม (Conference paper)

ลำดับที่อ้างอิง. ชื่อผู้เขียน. ชื่อเรื่อง. ใน/In: ชื่อ บรรณาธิการ, บรรณาธิการ/editor. ชื่อการประชุม;วัน เดือนปี ที่ประชุม; สถานที่จัดประชุม, เมืองที่ประชุม. เมืองที่พิมพ์: ปีที่พิมพ์. หน้า/p. หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.

ตัวอย่าง

1. Bengtsson S, Solheim BG. Enforcement of data protection, privacy and security in medical informatics. In: Lun KC, Degoulet P, Piemme TE, Rienhoff O, editors. MEDINFO 92. Proceedings of the 7th World Congress on Medical Informatics; 1992 Sep 6–10; Geneva, Switzerland. Amsterdam: North-Holland; 1992. p. 1561–5.

4.5 เอกสารอ้างอิงที่เป็นวิทยานิพนธ์

ลำดับที่อ้างอิง. ชื่อผู้เขียน. เรื่อง [ประเภท/ระดับปริญญา]. เมืองที่พิมพ์: มหาวิทยาลัย; ปีที่ได้รับปริญญา.

ตัวอย่างภาษาไทยปรับให้เป็นภาษาอังกฤษ

1. เอี่ยมเดือน ไชยหาญ. ลักษณะเครือข่ายชุมชนเพื่อการป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติดในชุมชน [วิทยานิพนธ์ปริญญาสังคมสงเคราะห์ศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2542.

ปรับเป็น

1. Chaiharin A. Characteristics of community networks for drug prevention and resolution in the community [dissertation]. Bangkok: Thammasat University; 1999. (in Thai)

4.6 การอ้างอิงเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

ก. วารสารอิเล็กทรอนิกส์

ลำดับที่อ้างอิง. ชื่อผู้แต่ง. ชื่อบทความ. ชื่อวารสาร [ประเภทของสื่อ]. ปีที่พิมพ์ [เข้าถึงเมื่อ/citedปี เดือน วันที่]; เล่มที่ (volume): หน้าแรก-หน้าสุดท้าย. เข้าถึงได้จาก/Available from: <http://.....>

*หมายเหตุ: ย่อชื่อวารสาร (ถ้ามี)

ตัวอย่าง

1. Alavi-Naini R, Moghtaderi A, Metanat M, Mohammadi M, Zabetian M. Factors associated with mortality in Tuberculosis patients. J Res Med Sci [internet]. 2013 [cited 2013 Nov 5]; 18: 52–5. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3719227/>

ข. หนังสือหรือบทความอิเล็กทรอนิกส์

ลำดับที่อ้างอิง. ชื่อผู้แต่ง. ชื่อเรื่อง [ประเภทของสื่อ]. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีที่พิมพ์ [เข้าถึงเมื่อ/cited ปี เดือน วันที่]. จำนวนหน้า. เข้าถึงได้จาก/Available from: <http://.....>

ตัวอย่าง

1. Merlis M, Gould D, Mahato B. Rising out of pocket spending for medical care: agrowing strain on family budgets [Internet]. New York: Commonwealth Fund; 2006 Feb [cited 2006 Oct 2]. 23 p. Available from: http://www.cmf.org/usr_doc/Merlis_risingoopspending_887.pdf

ค. หนังสือหรือบทความอิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่มีเมืองที่พิมพ์ และสำนักพิมพ์

ลำดับที่อ้างอิง. ชื่อผู้แต่ง. ชื่อเรื่อง [ประเภทของสื่อ]. ปีที่พิมพ์ [เข้าถึงเมื่อ/cited ปี เดือน วันที่]. จำนวนหน้า. เข้าถึงได้จาก/Available from: <http://.....>

ตัวอย่างภาษาไทยปรับให้เป็นภาษาอังกฤษ

1. ศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติ. Anti-biograms [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [เข้าถึงเมื่อ 10 พ.ค. 2562]. เข้าถึงได้จาก: <http://narst.dmsc.moph.go.th/news001.html>

ปรับเป็น

1. National Antimicrobial Resistance Surveillance Thailand. Antibigrams [internet]. 2019 [cited 2019 may 10]. Available from: <http://narst.dmsc.moph.go.th/news001.html>. (in Thai)

ง. หนังสือหรือบทความอิเล็กทรอนิกส์ doi

ลำดับที่อ้างอิง. ชื่อผู้แต่ง. ชื่อเรื่อง. ชื่อวารสาร ปี เดือน วันที่ที่พิมพ์; เล่มที่ของวารสาร(volume): หน้าแรก-หน้าสุดท้าย. doi: PMID:..... (หากมีให้ใส่ PMID ด้วย)

ตัวอย่าง

1. Heymann DL, Shindo N. COVID-19: What is next for public health? The Lancet 2020 Feb 22; 395(10224): 542–45. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30374-3.



สารบัญ

หน้า

นิพนธ์ต้นฉบับ / Original Article

- | | | |
|---|--|----|
| ❖ ปัจจัยเสี่ยงด้านพฤติกรรมของคนไทยต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด
Association of Behavioral Risks and Cardiovascular Disease in Thai population | อภิชาติ วชิรพันธ์
สุทัศน์ โชตนะพันธ์
กนิษฐา จำรูญสวัสดิ์
ประวิช ตัญญูสิทธิสุนทร
Apichart Wachirapun
Suthat Chottanapund
Kanitha Chamroonsawasdi
Pravich Tunyasithisundhom | 1 |
| ❖ การเตรียมความพร้อมเพื่อเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างมีศักยภาพของประชากรตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี
Preparing for Entering the Aging Society with the Potential of People in Thapa Subdistrict, Banpong District, Ratchaburi Province | พรเพ็ญ แดงรักษา
Pornpen Dangraksa | 13 |
| ❖ สมรรถนะพยาบาลวิชาชีพด้านการพยาบาลผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สถาบันบำราศนราดูร
Competency of Professional Nurses in Nursing Care of Patients with Covid-19 Infection in Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute | ประภัสสร ดาราทิพย์
ณิชภา ยนจอหอ
มาสริน ศกุลปักษ์
Prapassorn Darathip
Nichapa Yonchoho
Masarin Sukolpuk | 25 |
| ❖ การสำรวจความพึงพอใจการบริการดูแลรักษาของหอผู้ป่วยศัลยกรรมประสาทโรงพยาบาลสงklanครินทร์โดยแบบประเมิน VOICE: การวิเคราะห์องค์ประกอบ
Survey of Satisfaction to Health Care of Neurosurgical Ward, Songklanagarind Hospital Using VOICE Assessment: Factor Analysis | ธาราณัฏ์ ตันธนาธิป
ณัฐธินันท์ พิสิฐวรกุล
ศรัทธินันท์ อินเกต
สุภาวดี หมาดเท่ง
ศุภกร ทับเที่ยง
อรพิน นวลช่วย
สุวรรณนันท์ สุพลวงศ์ | 37 |

สารบัญ

หน้า

นิพนธ์ต้นฉบับ / Original Article

- | | | |
|--|--|----|
| | Thara Tunthanathip
Natthanee Pisithaworakul
Srirat Inkate
Suphavadee Madteng
Supakorn Tubtiang
Orapin Nualchuay
Suwanna Suponwong | |
| ❖ การกำจัดอนุมูลอิสระจากกรดเปอร์อะซิติกในตัวกรองเลือด
ที่ใช้ซ้ำด้วยกรดแอสคอร์บิก
The Free Radical Elimination from Peracetic Acid in Reused
Dialyzer by Ascorbic Acid | สุวดี โพธิ์วิจิตร
นันทนา ชปิลเลส
สุนทรี เพิ่มพูนสวัสดิ์
วีระศักดิ์ อัครวงศ์อารยะ
Suwadee Phowichit
Nuntana Spilles
Suntaree Permpoonsvat
Weerasak Ussawawongaraya | 49 |
| ❖ สมรรถนะของพยาบาลไตเทียมในการล้างไตผู้ป่วยไตวาย
ที่ติดเชื้อ COVID-19
Perceived Importance of Competencies for Hemodialysis Nurses
in Caring for COVID-19 Infected Dialysis Patients at
Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute | สุภาพร อยู่แดง
อ้อมอารีย์ พุทธาวินดี
Supaporn yoodaeng
Aomaree puttawandee | 61 |

ปัจจัยเสี่ยงด้านพฤติกรรมของคนไทยต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด

อภิชาติ วชิรพันธ์¹

สุทัศน์ โชตนะพันธ์^{1*}

กนิษฐา จำรูญสวัสดิ์²

ประวิช ตัญญูสิทธิสุนทร³

¹สถาบันบำราศนราดูร กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

²ภาควิชาอนามัยครอบครัว คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

³เครือข่ายวิจัยกลุ่มสถาบันแพทยศาสตร์แห่งประเทศไทย

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงให้เห็นถึงความเสี่ยงด้านพฤติกรรมที่ปรับเปลี่ยนได้ (Modifiable behavioral risks) ต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในประชากรไทย ผู้วิจัยทำการศึกษาแบบสองกลุ่มเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มผู้ป่วยและกลุ่มควบคุมที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลศูนย์จำนวน 11 แห่ง โดยเริ่มศึกษาในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2559 จนถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2560 รูปแบบการศึกษาใช้ case-control study เพื่อแสดงค่า odds ratio ของความเสี่ยงต่อการเกิดโรค โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่เพิ่งถูกวินิจฉัยโรคหัวใจและหลอดเลือดภายใน 1 เดือน จำนวน 955 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 997 คน ในช่วงอายุ 35-80 ปีโดยใช้แบบสอบถามประเมินพฤติกรรมเสี่ยงที่พัฒนาโดยผู้เชี่ยวชาญและองค์การอนามัยโลกให้กลุ่มตัวอย่างตอบเองเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล

ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยทางอายุและเศรษฐกิจสังคมมีความสัมพันธ์ต่อการเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือดสำหรับผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ผู้ที่มีประวัติครอบครัวเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังมีความสัมพันธ์อย่างมากต่อการเป็นโรคหัวใจ และหลอดเลือด นอกจากนี้พบว่าพฤติกรรมเสี่ยง เช่น การสูบบุหรี่ รวมถึงการขาดกิจกรรมทางกายที่เพียงพอ และการรับประทานอาหารมันต่างสัมพันธ์กับการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ในการศึกษานี้ไม่พบความสัมพันธ์ของการดื่มแอลกอฮอล์ในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด จึงสรุปได้ว่าผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดมีความสัมพันธ์กับปัจจัยทั้งทางประวัติครอบครัว และปัจจัยทางด้านพฤติกรรม ดังนั้นเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด จึงควรเลิกสูบบุหรี่ ควบคุมการรับประทานอาหารมัน และหมั่นออกกำลังกายอย่างเหมาะสม

คำสำคัญ: โรคหัวใจ, โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง, ปัจจัยเสี่ยง, การสูบบุหรี่, พฤติกรรมเสี่ยง

Association of behavioral risks and cardiovascular disease in Thai population

Apichart Wachirapun¹

Suthat Chottanapund^{1*}

Kanittha Chamroonsawadi²

Pravich Tunyasitthisundhorn³

¹*Bamrasnaradura Infectious Disease Institute, Ministry of Public Health*

²*Department of Family Health, Faculty of Public Health, Mahidol University*

³*Medical Research Network of the consortium of Thai medical schools*

ABSTRACT

To demonstrate impact of modifiable risks for cardiovascular disease in Thai population, we conducted a two years case-control (1: 2) study, from June 2016 to June 2017. The study was conducted in 11 Thai provincial hospitals. Case-control study was used to demonstrate the odds ratio of the risks. 995 cases of newly diagnosed cardiovascular disease within 1 month were enrolled with 997 control cases. Both groups were matched for age range of 35 to 80 years. The results of this study, Thai patients with cardiovascular disease, found that age and socioeconomic factors were associated with cardiovascular disease. Family history of non-communicable diseases (NCDs) had very high association with cardiovascular disease. Important behavioral factors include smoking, especially having more than 20 pack-years, lack of physical activity and greasy food consumption were associate with cardiovascular disease. The study could not demonstrate the associated with alcohol consumption and cardiovascular disease. The results suggested that Thai cardiovascular disease might have more association with family factors and behavioral factors. The modifiable risk in Thai are stop smoking and promote adequate physical activity.

Keywords: *Cardiovascular disease, NCD, Risk factors, Smoking, Behavioral risks*

*Corresponding Author: Suthat Chottanapund

บทนำ

โรคหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular disease; CVD) เป็นกลุ่มโรคที่เกิดจากการขาดเลือดไปเลี้ยงระบบหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งปัจจัยเสี่ยงมาจากความดันโลหิตสูง เบาหวาน ไขมันในเลือดสูง รวมถึงพฤติกรรมเสี่ยง เช่น การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ การไม่ออกกำลังกาย และทานอาหารไม่ถูกต้อง^{1,2} ปัจจัยเสี่ยงเหล่านี้ส่วนใหญ่สามารถป้องกันได้และโรคนี้เป็นเหตุของการเสียชีวิตอันดับแรก ๆ ในโลก โดยรวมทุกภูมิภาคมีผู้เสียชีวิตประมาณ 17.3 ล้านคน ในปี 2013 และมีแนวโน้มการเสียชีวิตเพิ่มขึ้นเพราะผลจากการที่ประชากรมีอายุยืนยาวขึ้น โดยพบผู้ป่วยรายใหม่ในเพศชายต่อเพศหญิงคิดเป็น 1: 1.8³⁻⁶

จากสถิติล่าสุดของกระทรวงสาธารณสุข ปี 2561 พบว่าจำนวนคนไทยที่ป่วยด้วยโรคหัวใจและหลอดเลือดมีจำนวน 432,943 คน โดยจากจำนวนดังกล่าว มีอัตราการตายสูงถึง 20,855 คน ต่อปี จากข้อมูลระหว่าง 2555-2559 พบว่า อัตราการตายจากโรคหลอดเลือดหัวใจต่อประชากร 100,000 คน คือ 23.4, 26.9, 27.8, 29.9 และ 32.3 ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปีอย่างต่อเนื่อง แสดงให้เห็นว่าโรคหัวใจและหลอดเลือดมีความรุนแรงเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนจากพฤติกรรมคนไทย^{3, 4} ที่บริโภคอาหารหวาน มัน เค็ม สูงมาก ยกตัวอย่างปริมาณน้ำตาลที่แนะนำต่อวันคือ 6 ช้อนชา แต่คนไทยกลับบริโภคสูงถึง 28.4 ช้อนชาต่อวัน บริโภคน้ำมันในปริมาณ 12 ช้อนชาต่อวัน จากปริมาณที่แนะนำคือ 6 ช้อนชาต่อวัน และบริโภคเกลือ ปริมาณ 2-3 ช้อนชาต่อวัน ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด⁵ โรคนี้มีความสัมพันธ์กับนิสัยหรือพฤติกรรมการดำเนินชีวิตโดยจะค่อย ๆ สะสมอาการหากไม่ได้รับการรักษาหรือดูแลอย่างถูกต้อง⁷

การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินอิทธิพลของปัจจัยเสี่ยงด้านพฤติกรรมที่ปรับเปลี่ยนได้ (Modifiable behavioral risks) ต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดปัจจัยเสี่ยงทางด้านพฤติกรรม⁸ ในประชากรไทย นอกจากนี้ยังมีวัตถุประสงค์รองเพื่อประเมินอิทธิพลของปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังจากปัจจัยทางด้านสังคมประชากร เพื่อเป็นแหล่งข้อมูลที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วย รวมถึงประชาชนทั่วไปได้ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ป้องกันตนเองไม่ให้เกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด

วิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษาประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรังเป็นกลุ่มโรคที่มีระยะเวลา

พักตัวเป็นเวลานานและมีปัจจัยเสี่ยงแบบพหุปัจจัย เพื่อให้การศึกษามีความคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพจึงเลือกใช้การศึกษาแบบสองกลุ่มเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มผู้ป่วยและกลุ่มควบคุม Case – control study (1:1) โดยใช้แบบสอบถามที่ทำการพัฒนาโดยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทางด้านต่าง ๆ รวมถึงแบบสอบถามที่จัดทำและพัฒนาโดยองค์การอนามัยโลกที่ปรับปรุงเป็นฉบับภาษาไทย และมีการตรวจสอบแบบสอบถามโดยการทดสอบแบบประเมินในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวาน 50 ราย และกลุ่มควบคุม 50 รายในโรงพยาบาลนาร่องในจังหวัดสมุทรปราการเพื่อการวิเคราะห์ความเที่ยงและปัญหาในการใช้แบบสอบถาม ประชากรเป็นคนไทยอายุตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไป โดยมีผู้ที่มีโรคประจำตัวเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นกลุ่มทดสอบ และกลุ่มไม่มีโรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นกลุ่มควบคุม ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลศูนย์ (รพศ.) สังกัดกระทรวงสาธารณสุข มีการสุ่มตัวอย่างเป็นแบบ Stratified Sampling โดยแบ่งประชากรทั้งประเทศออกเป็น 5 ภูมิภาค ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันตก ภาคตะวันออก-ภาคกลาง-กรุงเทพมหานคร และภาคใต้ โดยการคัดเลือกโรงพยาบาลที่ผู้บริหารโรงพยาบาลอนุญาตให้ศึกษาวิจัยตามรายชื่อ ดังนี้ โรงพยาบาลพุทธชินราชพิษณุโลก โรงพยาบาลลำปาง โรงพยาบาลสุรินทร์ โรงพยาบาลอุดรธานี โรงพยาบาลระยอง โรงพยาบาลอยุธยา โรงพยาบาลปทุมธานี โรงพยาบาลราชบุรี โรงพยาบาลพลพลพยุหเสนา โรงพยาบาลมหาสารคามศรีธรรมราช โรงพยาบาลหาดใหญ่ วิธีคำนวณจำนวนกลุ่มตัวอย่างใช้ 2-sided case-control study P และค่าความเสี่ยงที่ 1.5 คำนวณจากสูตรความแตกต่างของค่าสัดส่วนการมีปัจจัยเสี่ยงและค่าความเสี่ยง (odds ratio) เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มประชากรสองกลุ่ม

$$n = \left(\frac{r+1}{r} \right) \frac{(\bar{p})(1-\bar{p})(Z_{\beta} + Z_{\alpha/2})^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

โดยกำหนดค่าสัดส่วนการมีปัจจัยเสี่ยงในกลุ่มควบคุม (Control) (P_1) ดังนี้

1. สำหรับการสูบบุหรี่ (โรคถุงลมโป่งพอง โรคหัวใจขาดเลือด โรคหลอดเลือดสมอง โรคมะเร็ง) เท่ากับ 0.2
2. สำหรับการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (โรคเบาหวาน) เท่ากับ 0.36
3. กำหนดค่าความเสี่ยง (Odds ratio) ของปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญที่ 1.5

โดยกำหนด ค่า α ที่ 0.05 ดังนั้น $Z_{\alpha/2} = 1.96$

ค่า β ที่ 80% ดังนั้น $Z_{\beta} = 0.84$

ค่า r หมายถึงอัตราส่วนระหว่างกลุ่มทดลอง

และกลุ่มควบคุมกำหนดให้ เท่ากับ 1

ค่าสัดส่วนในกลุ่มควบคุม การมีปัจจัยเสี่ยงในกลุ่มผู้ป่วย (Case) (P_2)

ได้จำนวนอย่างน้อย 1,506 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 535 คน ปรับด้วยรูปแบบงานวิจัย (design effect) อีก 1.5 เท่า และเพื่อข้อมูลที่สมบูรณ์ (dropout rate) อีกร้อยละ 10 ได้อาสาสมัครกลุ่มละอย่างน้อย 900 คน โดยมีอาสาสมัคร สมัครใจ เข้าร่วมการศึกษาทั้งสิ้นที่เข้าเกณฑ์การวิจัยทั้งสิ้น 1,952 คน โดยมีเกณฑ์การคัดกลุ่มอาสาสมัครตามเกณฑ์การวินิจฉัยโรคหัวใจและหลอดเลือด 955 คน ขององค์การอนามัยโลก และกลุ่มควบคุม 997 คน

การรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล
มีการเก็บข้อมูลตั้งแต่มิถุนายน 2558 – มิถุนายน 2560 โดยใช้แบบสอบถามที่ให้กลุ่มตัวอย่างตอบเอง แบบสอบถามประกอบด้วย 7 ส่วน คือ ข้อมูลทั่วไป, แบบสัมภาษณ์เพื่อประเมินปัจจัยด้านพฤติกรรม 4 ด้าน (พฤติกรรม การดื่ม ปัญหาการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่ การมีกิจกรรมทางกายที่ไม่เพียงพอ และพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสม), แบบประเมินความรู้เรื่องโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง, การรับรู้ความสามารถในการประเมินอันตรายต่อสุขภาพจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (การรับรู้โอกาสเสี่ยงและการรับรู้ความรุนแรงของโรค), การรับรู้ความสามารถในการประเมินการเผชิญปัญหาของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (ความคาดหวังในความสามารถตนเองที่จะป้องกันโรคและความคาดหวังต่อผลลัพธ์ที่จะเกิดจากการมีพฤติกรรมป้องกัน), ความตั้งใจที่จะปฏิบัติตามเพื่อควบคุมและป้องกันโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง, ประเมินภาวะเสี่ยงจากการกินและความถี่ในการรับประทานอาหาร⁹⁻¹⁴ การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย การวิเคราะห์เป็นสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ข้อมูลด้านลักษณะทั่วไปของประชากรโดยใช้สถิติจำนวนร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด สถิติเชิงอนุมานวิเคราะห์ด้วยสมการถดถอยเชิงพหุ (Logistic regression) มีระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.05 และช่วงเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95

ผลการศึกษา

ส่วนที่ 1: ข้อมูลเชิงพรรณนาเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือดและกลุ่มควบคุม

1.1 ข้อมูลด้านสังคมประชากร ผลการศึกษาพบว่าทั้งกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด และกลุ่มควบคุม มีความแตกต่างในเรื่องของเศรษฐกิจ และปัจจัยทางสังคม

โดยพบว่ากลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด ส่วนใหญ่มีเศรษฐกิจ และปัจจัยทางสังคมต่ำกว่ากลุ่มควบคุม พบว่าเกินกว่าครึ่งหนึ่งของกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด (ร้อยละ 57.7) มีรายได้ของตนเอง/เดือนต่ำกว่า 10,000 บาท ขณะที่กลุ่มสุขภาพดีเกือบครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 43.2) มีรายได้ของตนเอง/เดือนตั้งแต่ 20,000 บาทขึ้นไป

สำหรับประวัติการเจ็บป่วยของคนในครอบครัว ที่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด และกลุ่มควบคุม ($p < 0.001$) ได้แก่ ประวัติการเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด พบเกือบครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 48.7) ขณะที่กลุ่มควบคุมพบเพียง 1 ใน 4 (ร้อยละ 24.0) การเป็นโรคความดันโลหิตสูง กลุ่มเบาหวานพบร้อยละ 58.0 ขณะที่กลุ่มควบคุมพบร้อยละ 39.1 การเป็นโรคหัวใจขาดเลือดของคนในครอบครัว พบเป็นส่วนใหญ่ในกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด (ร้อยละ 86.7) ขณะที่พบเพียงร้อยละ 8.3 ในกลุ่มควบคุม ประวัติการเป็นโรคหลอดเลือดสมองของคนในครอบครัว พบในกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด สูงกว่ากลุ่มควบคุมเล็กน้อย (ร้อยละ 11.5 และร้อยละ 9.4) และประวัติการมีไขมันในเลือดสูงของคนในครอบครัว พบในกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด ร้อยละ 38.5 ขณะที่พบเพียงร้อยละ 25.5 ในกลุ่มควบคุม

1.2 ข้อมูลด้านพฤติกรรมเสี่ยง

1.2.1 ปัญหาการดื่มสุรา สำหรับพฤติกรรมการดื่มสุราในปัจจุบัน พบว่ากลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 85.4) ระบุว่าไม่เคยดื่มเลย ขณะที่กลุ่มควบคุมพบร้อยละ 74.4 รองลงมาคือดื่มเดือนละครั้งหรือน้อยกว่า (ร้อยละ 5.6 และร้อยละ 10.7) ขณะที่กลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด มีคนที่ดื่มเป็นประจำตั้งแต่ 4 ครั้งขึ้นไปต่อสัปดาห์เกือบสองเท่าของกลุ่มควบคุม (ร้อยละ 4.2 และร้อยละ 2.6) ความถี่ของการดื่มสุราในกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด ต่างไปจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$) ในกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด ที่ดื่มสุราร้อยละ 45.5 ดื่มราว 1-2 ดื่มมาตรฐานต่อวัน (1 มาตรฐาน = 30 CC) ขณะที่กลุ่มควบคุมพบร้อยละ 46.4 รองลงมาคือดื่ม 3-4 มาตรฐานต่อวัน (ร้อยละ 24.7 และร้อยละ 34.1) พบว่ากลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด มีคนที่ดื่มในปริมาณมากคือดื่ม 7-9 มาตรฐานต่อวันถึงร้อยละ 10.4 และดื่มตั้งแต่ 10 มาตรฐานขึ้นไปต่อวันถึงร้อยละ 10.4 ขณะที่สัดส่วนการดื่มในสองระดับของกลุ่มควบคุมพบเพียงร้อยละ 4.5 และร้อยละ 1.4 กลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด ดื่มสุราสูงกว่ากลุ่มควบคุมกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$)

เมื่อพิจารณาเฉพาะผู้ที่ดื่มสุรา พบว่ากลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด มีสัดส่วนของค่า AUDIT score ในระดับอันตรายจนถึงเสพติด เป็นร้อยละ 9.4 และร้อยละ 11.5 ซึ่งสูงกว่าที่พบในกลุ่มควบคุมคือร้อยละ 7.5 และร้อยละ 6.7 โดยมีค่าเฉลี่ยของ AUDIT score ในกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด เท่ากับ 10.16 ± 7.70 คะแนน (ต่ำสุด-สูงสุด = 1-43 คะแนน) และในกลุ่มควบคุมเท่ากับ 7.84 ± 6.49 คะแนน (ต่ำสุด-สูงสุด = 1-32 คะแนน) โดยกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด มีค่า AUDIT score สูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญ ($p=0.003$)

1.2.2 พฤติกรรมการสูบบุหรี่พบสัดส่วนการสูบบุหรี่ในปัจจุบันของกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด มากกว่ากลุ่มควบคุม (ร้อยละ 12.6 และร้อยละ 7.1) เช่นเดียวกับสัดส่วนของคนที่เคยสูบบุหรี่แต่ปัจจุบันเลิกแล้วในกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด พบถึงร้อยละ 27.0 สูงกว่าที่พบในกลุ่มควบคุมที่พบเพียงร้อยละ 2.3 พฤติกรรมการสูบบุหรี่ของทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p<0.001$) ส่วนการสูบบุหรี่ในปัจจุบันพบว่ากลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด มีปริมาณมวนบุหรี่ที่สูบต่อวัน โดยเฉลี่ย 11.99 ± 7.78 (ต่ำสุด-สูงสุด = 1-40) มวน ขณะที่กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย 8.23 ± 4.64 (ต่ำสุด-สูงสุด = 1-20) มวน และทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p<0.001$) สำหรับระยะเวลาที่สูบบุหรี่ พบว่ากลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด มากกว่า 1 ใน 3 (ร้อยละ 39) มีระยะเวลาของการสูบบุหรี่ตั้งแต่ 30 ปีขึ้นไป ขณะที่ไม่พบเลยในกลุ่มควบคุม ซึ่งค่าเฉลี่ยจำนวนปีที่สูบบุหรี่ในกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด เท่ากับ 34.61 ± 15.34 ปี (ต่ำสุด-สูงสุด = 1-70 ปี) ส่วนกลุ่มควบคุมเป็น 21.15 ± 11.52 ปี (ต่ำสุด-สูงสุด = 1-63) ซึ่งทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$) เมื่อประเมินพฤติกรรมการติดบุหรี่รายข้อ พบว่ากลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด ระบุว่าใช้ที่เคยรู้สึกว่าการลดจำนวนบุหรี่ที่สูบเป็นการยากลำบากในสัดส่วนที่สูงกว่ากลุ่มควบคุม (ร้อยละ 82.4 และร้อยละ 62.0) อย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$) และเคยรู้สึกไร้ค่าหรือโกรธเวลามีคนมาตีเตือนเรื่องการสูบบุหรี่หรือบอกให้เลิกสูบบุหรี่สูงกว่ากลุ่มควบคุม (ร้อยละ 58.8 และร้อยละ 32.4) อย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$) ขณะที่เกินกว่าครึ่งของทั้งสองกลุ่มเคยรู้สึกผิดเกี่ยวกับการสูบบุหรี่หรือการกระทำบางอย่างในขณะที่สูบบุหรี่ (ร้อยละ 79.0 และร้อยละ 69.0) ซึ่งทั้งสองกลุ่ม ไม่แตกต่างกัน แต่พบว่ากลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด ต้องสูบบุหรี่มวนแรกใน 30 นาทีหลังตื่นนอน (ร้อยละ 81.5) สูงกว่าที่พบในกลุ่มควบคุม (ร้อยละ 46.5) และทั้งสองกลุ่มต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p<0.001$) เมื่อแบ่งระดับของ

พฤติกรรมการติดบุหรี่ พบว่ากลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด มีค่าเฉลี่ยของคะแนนการติดบุหรี่ (CAGE) สูงกว่ากลุ่มควบคุม (3.02 ± 1.13 และ 2.10 ± 1.20 คะแนน) อย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$) เมื่อพิจารณาถึงภาวะติดนิโคติน โดยใช้ Fagerstrom Test For Nicotine Dependence score (FTND score) พบว่ากลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด มีสัดส่วนของคนติดบุหรี่มาก หรือคะแนน FTND ตั้งแต่ 6 คะแนนขึ้นไป ร้อยละ 18.5 ขณะที่พบในกลุ่มควบคุมเพียงร้อยละ 2.8 โดยค่าคะแนนเฉลี่ย FTND ในกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด เท่ากับ 3.89 ± 1.90 คะแนน (ต่ำสุด-สูงสุด = 0-9 คะแนน) กลุ่มควบคุมเท่ากับ 2.38 ± 1.64 (ต่ำสุด-สูงสุด = 0-7 คะแนน) ภาวะติดนิโคตินของทั้งสองกลุ่มต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p<0.001$)

1.2.3 กิจกรรมทางกาย กลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด ร้อยละ 13.4 มีการทำงานที่ต้องออกแรงหนักมากในสัดส่วนที่ไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม (ร้อยละ 14.4) โดยมีจำนวนวันเฉลี่ยที่ต้องออกแรงทำงานค่อนข้างหนักมากใน 1 สัปดาห์ในทั้งสองกลุ่มใกล้เคียงกัน (5.16 ± 2.03 วัน และ 4.71 ± 2.23 วัน) และระยะเวลา (นาที) ที่ต้องทำงานค่อนข้างหนักมากเฉลี่ยในแต่ละวันใกล้เคียงกัน (286.41 ± 207.92 นาที และ 252.76 ± 179.83 นาที) โดยภาพรวมของระดับการทำงานที่ต้องออกแรงในทั้งสองกลุ่มอยู่ในระดับเบา (ร้อยละ 62.3 และร้อยละ 58.3) รองลงมาคือระดับปานกลาง พบว่าสัดส่วนในกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด ไม่แตกต่างไปจากกลุ่มควบคุม (ร้อยละ 24.3 และร้อยละ 27.3) ส่วนใหญ่ของทั้งสองกลุ่มมีกิจกรรมทางกายที่ไม่เพียงพอ (ดูจากค่า MET) โดยกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือดพบ ร้อยละ 86.9 และกลุ่มควบคุมพบร้อยละ 86.3

1.2.4 พฤติกรรมการบริโภคอาหาร

1) อาหารรสหวาน เมื่อพิจารณาถึงพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่มีรสหวานรายข้อ พบว่า กลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด ระบุว่าทำเป็นประจำ (ร้อยละ 22.2) และเป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 17.7) ที่ต้องเติมน้ำตาลเมื่อกินอาหาร เช่น ก๋วยเตี๋ยว น้ำ ผัดซีอิ้ว ผัดไท ราดหน้า ขณะที่กลุ่มควบคุมพบร้อยละ 21.3 และร้อยละ 14.5 กลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด เติมน้ำตาลบ่อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ($p=0.041$) โดยภาพรวมของการบริโภคอาหารรสหวาน กลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือดเกินกว่าครึ่งรับประทานอาหารที่มีรสหวานบ่อยครั้ง (ร้อยละ 48.3) จนถึงติดหวาน (ร้อยละ 3.1) ซึ่งมากกว่าที่พบในกลุ่มควบคุม (ร้อยละ 53.8 และร้อยละ 3.2) ทั้งสองกลุ่มบริโภคอาหารรสหวานต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p=0.042$)

2) อาหารรสมัน เมื่อพิจารณาถึงพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่มีรสมันรายข้อ พบว่ากลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือดระบุว่าทำเป็นประจำ (ร้อยละ 9.6) และเป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 22.3) ที่ต้องกินอาหารประเภทผัดหรือทอด เช่น ก๋วยเตี๋ยว ผัดซีอิ้ว ผัดไท หอยทอด ไก่ทอด ขณะที่พบในกลุ่มควบคุมร้อยละ 6.8 และร้อยละ 24.5 กลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด กินอาหารรสมันบ่อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ($p<0.001$) ทั้งสองกลุ่มบริโภคอาหารที่มีรสมันต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p<0.001$) โดยพบว่ากลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด รับประทานอาหารรสมันบ่อยจนถึงติดมัน (ร้อยละ 52.8 และร้อยละ 7.9) สูงกว่ากลุ่มควบคุม (ร้อยละ 61.5 และร้อยละ 3.4)

3) อาหารรสเค็ม เมื่อพิจารณาถึงพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่มีรสเค็มรายข้อ พบว่ากลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด ระบุว่าทำเป็นประจำ (ร้อยละ 27.0) และเป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 25.0) ที่ต้องเติมน้ำปลา เกลือ ซีอิ้ว ซอสถั่วเหลือง หรือซอสปรุงรสเพิ่มเติมเมื่อกินอาหาร ขณะที่กลุ่มควบคุมพบร้อยละ 15.0 และร้อยละ 20.5 กลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด เติมน้ำปลา เกลือและซอสปรุงรสเพื่อเพิ่มความเค็มบ่อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ($p<0.001$) โดยภาพรวมของการบริโภคอาหารรสเค็ม

ตารางที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านสังคมประชากรกับโรคหัวใจและหลอดเลือด

ปัจจัยด้านสังคมประชากร	กลุ่มผู้ป่วย N(%); 995	กลุ่มควบคุม N(%); 997	OR	95% CI
กลุ่มอายุ (ปี)				
> 60	579 (60.6)	106 (10.6)	78.66	44.80–138.09
40–59	361 (37.8)	675 (67.7)	7.70	4.49–13.20
< 40	15 (1.6)	216 (21.7)	1.00	
เพศ ชาย	541 (56.6)	300 (30.1)	3.04	2.52–3.66
หญิง	414 (43.4)	697 (69.9)	1.00	
สถานภาพสมรส				
แต่งงาน	699 (73.3)	670 (67.6)	1.32	1.08–1.60
ไม่แต่งงาน (โสด/ม่าย/หย่า/แยก)	254 (26.7)	321 (32.4)	1.00	
ระดับการศึกษา				
ประถมศึกษาและต่ำกว่า	710 (74.8)	229 (23.0)	19.47	14.30–26.50
มัธยมศึกษาตอนต้น	81 (8.5)	110 (11.1)	4.62	3.12–6.86
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช./ปวส.	97 (10.2)	272 (27.4)	2.24	1.57–3.20
ปริญญาตรีและสูงกว่า	61 (6.4)	383 (38.5)	1.00	

พบว่าเกินกว่าครึ่งหนึ่งของกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด รับประทานอาหารรสเค็มบ่อยจนถึงติดเค็ม (ร้อยละ 60.3 และร้อยละ 2.8) ขณะที่กลุ่มควบคุมพบร้อยละ 47.8 และร้อยละ 2.5 ทั้งสองกลุ่มบริโภคอาหารรสเค็มต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p<0.001$)

ส่วนที่ 2: ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ กับโรคหัวใจและหลอดเลือดโดยการวิเคราะห์แบบตัวแปรเชิงเดียว

2.1. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านสังคมประชากรกับโรคหัวใจและหลอดเลือด ผลการศึกษาพบว่า คนที่มีอายุมากจะป่วยเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือดมากกว่าคนที่มีอายุน้อย โดยกลุ่มอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปป่วยเป็นโรคหัวใจ 78.66 เท่า (95% CI = 44.80–138.09) และกลุ่มอายุ 50–59 ปี ป่วยเป็น 7.7 เท่า (95% CI = 4.49–13.20) ของคนที่มีอายุน้อยกว่า 40 ปี เพศชายจะพบว่าป่วยเป็นโรคหัวใจ 3.04 เท่า (95% CI = 2.52–3.66) ของเพศหญิง พบว่าผู้ที่มีการศึกษาทางเศรษฐศาสตร์ต่ำกว่ามีแนวโน้มการป่วยเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด สูงกว่าดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านสังคมประชากรกับโรคหัวใจและหลอดเลือด (ต่อ)

ปัจจัยด้านสังคมประชากร	กลุ่มผู้ป่วย N(%); 995	กลุ่มควบคุม N(%); 997	OR	95% CI
อาชีพ				
ไม่ประกอบอาชีพ/แม่บ้าน/นศ./นักบวช	460 (50.1)	79 (8.3)	48.14	33.62-68.91
รับจ้างรายวัน	124 (13.5)	122 (12.8)	8.40	5.82-12.12
เกษตรกร (ทำนา/ทำสวน/ทำไร่/ประมง)	159 (17.3)	74 (7.7)	17.76	12.09-26.09
พนักงานบริษัทเอกชน	25 (2.7)	122 (12.8)	1.69	1.02-2.81
ธุรกิจส่วนตัว (ค้าขาย/เจ้าของธุรกิจ)	91 (9.9)	63 (6.6)	11.94	7.86-18.14
ข้าราชการ/พนักงานของรัฐ/ข้าราชการบำนาญ	60 (6.5)	496 (51.9)	1.00	
สิทธิการรักษาพยาบาล				
ประกันสุขภาพถ้วนหน้า/กลุ่มผู้มีรายได้น้อย/ผู้พิการ	726 (76.6)	253 (25.5)	7.04	5.57-8.89
ประกันสังคม	63 (6.6)	351 (35.3)	0.44	0.32-0.61
ข้าราชการ/พนักงานของรัฐใช้สิทธิเบิกจ่ายตรง	159 (16.8)	390 (39.2)	1.00	
การไปใช้บริการจากสถานบริการสุขภาพ ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา				
ไม่ใช้	34 (3.6)	40 (4.1)	0.88	0.55-1.40
ใช้	918 (96.4)	946 (95.9)	1.00	
รายได้ของตนเอง/เดือน (บาท)				
< 10,000	319 (69.0)	163 (31.7)	6.03	4.36-8.36
10,000 – 19,999	71 (15.4)	129 (25.1)	1.70	1.15-2.51
> 20,000	72 (15.6)	222 (43.2)	1.00	
รายได้ของครอบครัว/เดือน (บาท)				
< 10,000	208 (45.9)	46 (10.8)	10.63	7.14-15.82
10,000 – 19,999	95 (21.0)	83 (19.4)	2.69	1.84-3.93
20,000 – 29,999	53 (11.7)	70 (16.4)	1.78	1.16-2.73
>30,000	97 (21.4)	228 (53.4)	1.00	
ประวัติการเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือดของคนในครอบครัว				
มี	828 (86.7)	83 (8.3)	71.80	53.60-96.16
ไม่มี	127 (13.3)	914 (91.7)	1.00	
ประวัติการมีไขมันสูงของคนในครอบครัว				
มี	368 (38.5)	254 (25.5)	1.83	1.51-2.22
ไม่มี	587 (61.5)	743 (74.5)	1.00	

2.2. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านพฤติกรรมเสี่ยงกับโรคหัวใจและหลอดเลือด

ไม่พบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างการดื่มแอลกอฮอล์ในปัจจุบัน และภาวะการติดแอลกอฮอล์กับการเป็นโรคหัวใจ คนที่เคยสูบบุหรี่แต่ในปัจจุบันเลิกแล้ว จะพบการเป็นโรคหัวใจ 17.51 เท่า (95% CI = 11.29–27.18) และในกลุ่มที่ยังสูบบุหรี่อยู่ในปัจจุบันพบการป่วยเป็น 2.65 เท่า (95% CI = 1.94–3.62) ของคนที่ไม่สูบบุหรี่ และพบว่าในคนที่ยังสูบบุหรี่ที่มีปริมาณการสูบบุหรี่ตั้งแต่ 1 ซอง (20 มวน) ขึ้นไป พบการเป็นโรคหัวใจ 6.55 เท่า (95% CI = 3.15–13.60) ของคนที่สูบบุหรี่ต่ำกว่า 10 มวน ขณะที่ไม่พบนัยสำคัญในคนที่สูบบุหรี่ 10–19 มวนต่อวัน และคนที่มีระยะเวลาในการสูบบุหรี่ตั้งแต่ 30 ปีขึ้นไป จะพบว่าป่วยด้วยโรคหัวใจเป็น 3.65 เท่า (95% CI = 1.59–8.40) ของคนที่สูบน้อยกว่า 10 ปี ขณะที่ไม่พบ

ความสัมพันธ์ในระยะเวลาที่สูบบุหรี่ 10–29 ปี และไม่พบนัยสำคัญของภาวะการติดนิโคตินในผู้ที่สูบบุหรี่กับการเป็นโรคหัวใจ พบนัยสำคัญของความเพียงพอของกิจกรรมทางกาย ระดับการทำงานที่ต้องใช้แรงในการทำงาน การทำกิจวัตรประจำวันโดยการเดินทางที่ต้องออกแรงเดินหรือปั่นจักรยานใน 1 สัปดาห์ และนันทนาการ เช่น การเล่นกีฬาที่ต้องออกแรงหนักและออกแรงปานกลาง และระยะเวลาของการมีพฤติกรรมเนือยนิ่งจากการนั่งๆ นอนๆ ในแต่ละวันกับการป่วยด้วยโรคหัวใจ ไม่พบนัยสำคัญของการรับประทานอาหารที่มีรสหวานและรสมันกับการป่วยด้วยหัวใจ ขณะที่พบว่าคนที่ชอบรับประทานอาหารรสเค็มบ่อยๆ จนถึงติดเค็ม จะป่วยเป็นโรคหัวใจ 1.69 เท่า (95% CI = 1.41–2.02) ของคนที่ไม่รับประทานเลยหรือนานๆ ครั้ง ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านพฤติกรรมเสี่ยงกับโรคหัวใจและหลอดเลือด

ปัจจัยด้านพฤติกรรมเสี่ยง	กลุ่มผู้ป่วย N(%); 995	กลุ่มควบคุม N(%); 997	OR	95% CI
การดื่มแอลกอฮอล์ในปัจจุบัน				
ดื่ม	139 (14.6)	255 (25.6)	0.50	0.40–0.63
ไม่ดื่ม	810 (85.4)	741 (74.4)	1.00	
การดื่มแอลกอฮอล์ (AUDIT score) เฉพาะผู้ที่ดื่ม				
> 20 (เสพติด)	4 (16.7)	11 (8.7)	1.89	0.55–6.58
16 – 19 (อันตราย)	1 (4.2)	16 (12.7)	0.33	0.04–2.60
0 – 15 (เสี่ยง)	19 (79.2)	99 (78.6)	1.00	
การสูบบุหรี่				
สูบบุหรี่ในปัจจุบัน	119 (12.6)	71 (7.1)	2.65	1.94–3.62
เคยสูบแต่เลิกแล้ว	255 (27.0)	23 (2.3)	17.51	11.29–27.18
ไม่เคยสูบ	571 (60.4)	902 (90.6)	1.00	
ปริมาณมวนบุหรี่ที่สูบบุหรี่ต่อวัน (เฉพาะผู้ที่สูบบุหรี่/เคยสูบ)				
> 20 (1 ซอง)	144 (39.2)	10 (10.8)	6.55	3.15–13.60
10 – 19	124 (33.8)	38 (40.9)	1.48	0.89–2.46
<10	99 (27.0)	45 (48.4)	1.00	
ระยะเวลา (ปี) ที่สูบบุหรี่ (เฉพาะผู้ที่สูบบุหรี่/เคยสูบ)				
> 30	203 (54.4)	18 (19.1)	3.65	1.59–8.40
10–29	136 (36.5)	65 (69.1)	0.68	0.32–1.42
<10	34 (9.1)	11 (11.7)	1.00	

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านพฤติกรรมเสี่ยงกับโรคหัวใจและหลอดเลือด (ต่อ)

ปัจจัยด้านพฤติกรรมเสี่ยง	กลุ่มผู้ป่วย N(%); 995	กลุ่มควบคุม N(%); 997	OR	95% CI
ภาวะการติดนิโคตินโดย FTND score (เฉพาะผู้ที่สูบ)				
> 6 คะแนน (ติดมาก)	11 (9.6)	1 (1.4)	7.30	0.92-57.81
< 6 คะแนน (ติดน้อย)	104 (90.4)	69 (98.6)	1.00	
ความเพียงพอของการมีกิจกรรมทางกาย (MET)				
ไม่เพียงพอ	830 (86.9)	860 (86.3)	1.06	0.82-1.37
เพียงพอ	125 (13.1)	137 (13.7)	1.00	
ระดับของการทำงานที่ต้องออกแรง				
เบา	595 (62.3)	581 (58.3)	1.14	0.88-1.49
ปานกลาง	232 (24.3)	272 (27.3)	0.95	0.71-1.28
หนักมาก	128 (13.4)	143 (14.4)	1.00	
การเดินทางโดยการเดิน/ปั่นจักรยานใน 1 สัปดาห์				
ไม่ทำ	680 (71.5)	615 (61.7)	1.56	1.29-1.88
ทำ	271 (28.5)	382 (38.3)	1.00	
นันทนาการ/การออกกำลังกายอย่างหนักใน 1 สัปดาห์				
ไม่ทำ	879 (92.5)	796 (80.3)	3.03	2.27-4.05
ทำ	71 (7.5)	195 (19.7)	1.00	
ระยะเวลาของการมีพฤติกรรมเนือยนิ่ง (ชั่วโมงต่อวัน)				
< 10	242 (25.4)	230 (23.1)	1.13	0.92-1.39
>10	711 (74.6)	764 (76.9)	1.00	
การรับประทานอาหารที่มีรสหวาน				
บ่อยจนถึงติดหวาน	487 (51.3)	567 (57.0)	0.80	0.67-0.95
นานครั้งและไม่เคยเลย	462 (48.7)	428 (43.0)	1.00	
การรับประทานอาหารที่มีรสมัน				
บ่อยจนถึงติดมัน	577 (60.7)	643 (64.9)	0.83	0.69-1.00
นานครั้งและไม่เคยเลย	374 (39.3)	347 (35.1)	1.00	
การรับประทานอาหารที่มีรสเค็ม				
บ่อยจนถึงติดเค็ม	603 (63.1)	502 (50.4)	1.69	1.41-2.02
นานครั้งและไม่เคยเลย	352 (36.9)	495 (49.6)	1.00	

ส่วนที่ 3: ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบตัวแปรเชิงซ้อน (Multivariate analysis) ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบลอจิสติกของปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับโรคหัวใจและหลอดเลือด

3.1. ปัจจัยด้านสังคมประชากร: พบว่าปัจจัยด้านสังคมประชากรทุกตัวมีอิทธิพลและสามารถทำนายโอกาสของการเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือดได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบปัจจัยที่สามารถทำนายโอกาสของการเป็นโรคหัวใจได้สูงสุดได้แก่ ประวัติการเจ็บป่วยด้วยโรคหัวใจและหลอดเลือดของคนในครอบครัว พบว่าคนที่ไม่มีประวัติว่าคนในครอบครัวป่วยด้วยโรคนี้ พบว่าจะเป็โรคหัวใจ 178 เท่า (Adjusted OR = 178.83, 95% CI = 66.95–477.67) ของคนที่ไม่มีประวัติ ปัจจัยลำดับที่สองคืออายุ พบว่าคนที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป มีโอกาสพบการป่วยเป็นโรคหัวใจเป็น 18 เท่า (Adjusted OR = 18.64, 95% CI = 2.41–144.19) ของคนที่มีอายุต่ำกว่า 40 ปี ขณะที่คนที่อายุ 40–59 ปี ไม่พบว่ามีนัยสำคัญ ปัจจัยลำดับที่สามคือเพศ เพศชายมีโอกาสพบว่าเป็นโรคหัวใจ 2 เท่า (Adjusted OR = 2.32, 95% CI = 1.12–4.81) ของเพศหญิงและประวัติคนในครอบครัวมีไขมันในเลือดสูง พบว่าจะเป็โรคหัวใจเพียง 16.67 เท่า (Adjusted OR = 16.67, 95% CI = 7.14–33.33) ของคนที่ไม่มีประวัติ ดังตารางที่ 3

3.2. ปัจจัยด้านพฤติกรรมเสี่ยง: หลังจากการปรับอิทธิพลเรื่องอายุและเพศแล้ว ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านพฤติกรรมเสี่ยงที่มีนัยสำคัญกับโอกาสที่จะพบโรคหัวใจและหลอดเลือดได้แก่ การสูบบุหรี่ โดยคนที่เคยสูบบุหรี่แต่ปัจจุบันเลิกแล้วมีโอกาเป็นโรคหัวใจถึง 17 เท่า (Adjusted OR = 16.59, 95% CI = 9.75–28.23) และคนที่ปัจจุบันยังสูบบุหรี่พบการป่วยเป็น 4 เท่า (Adjusted OR = 4.11, 95% CI = 2.65–6.38) ของคนที่ไม่สูบบุหรี่ ขณะที่ปัจจัยด้านพฤติกรรมเสี่ยงอื่นไม่พบว่ามีนัยสำคัญ ดังตารางที่ 4

สรุปผลการศึกษา

โรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นกลุ่มโรคที่มีสาเหตุการเสียชีวิตสูง จากการรายงานข้อมูลปี พ.ศ. 2550 โรคหลอดเลือดสมองมีสาเหตุการตายเป็นอันดับ 1 ทั้งเพศชายและเพศหญิง คิดเป็นสัดส่วน ร้อยละ 11 ของการเสียชีวิตทั้งหมด และโรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นลำดับที่สอง พบร้อยละ 6.1 ในเพศชาย และร้อยละ 7 ในเพศหญิงของสาเหตุการตายทั้งหมด จากการผลการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยในกลุ่มประชากรไทยที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป พบว่า ร้อยละ 1.4 เคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น

โรคหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งทั้งเพศหญิงและเพศชายมีความชุกใกล้เคียงกัน และจะเพิ่มมากขึ้นเมื่อมีอายุมากขึ้น พบความชุกสูงสุดในกลุ่มอายุ 80 ปีขึ้นไป คือร้อยละ 5.8 และเมื่อพิจารณาความชุกตามเขตการปกครอง พบว่าผู้ที่อาศัยในเขตเทศบาลมีความชุกสูงกว่าผู้ที่อาศัยนอกเขตเทศบาล ทั้งชาย (ร้อยละ 3.2 และ 3.1 ตามลำดับ) และหญิง (ร้อยละ 2.2 และ 1.8 ตามลำดับ) และในกรุงเทพมหานครมีสัดส่วนสูงสุด คือร้อยละ 3.6^(4, 15) โรคหัวใจและหลอดเลือด คือ โรคที่เกิดจากหลอดเลือดแดงที่เลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจตีบหรือตัน ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากไขมันและเนื้อเยื่อสะสมอยู่ในผนังของหลอดเลือดมีผลให้เยื่อผนังหลอดเลือดชั้นในตําแหน่งนั้นหนาตัวขึ้น ผู้ป่วยจะมีอาการแสดงเมื่อหลอดเลือดแดงนี้ตีบ ร้อยละ 50 หรือมากกว่า อาการสำคัญที่พบได้บ่อย เช่น อาการเจ็บหน้าอก เหนื่อยขณะออกแรง เป็นลม หหมดสติ หรือเสียชีวิตเฉียบพลัน สามารถแบ่งกลุ่มอาการทางคลินิกได้ 2 กลุ่มคือ (1) ภาวะเจ็บเค้นอกคงที่ (Stable angina) คือ กลุ่มอาการที่เกิดจากโรคหัวใจขาดเลือดเรื้อรังโดยมากมีอาการขาดๆหายๆ (2) ภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (Acute coronary syndrome) คือกลุ่มอาการโรคหัวใจขาดเลือดที่เกิดขึ้นเฉียบพลันโดยมีอาการที่สำคัญได้แก่ เจ็บเค้นหน้าอกรุนแรงเฉียบพลันหรือเจ็บขณะพักนานกว่า 20 นาที สำหรับปัจจัยเสี่ยงสามารถแบ่งได้เป็นสองกลุ่ม ได้แก่ ปัจจัยที่สามารถปรับเปลี่ยนหรือควบคุมได้ ซึ่งได้แก่ ปัจจัยทางด้านพฤติกรรม เช่น การสูบบุหรี่ การขาดกิจกรรมทางกายที่เพียงพอ การบริโภคอาหารมัน และความเครียด และปัจจัยที่ไม่สามารถปรับเปลี่ยนได้ ได้แก่ อายุ เพศ เชื้อชาติ และปัจจัยทางพันธุกรรม^{15–16} จากข้อจำกัดด้านงบประมาณ และระยะเวลา การศึกษานี้จึงเลือกใช้รูปแบบการศึกษาปัจจัยเสี่ยงจากแบบสัมภาษณ์ย้อนหลังเทียบระหว่างกลุ่มผู้ป่วยและกลุ่มควบคุมอัตราส่วน (1:1) โดยเก็บข้อมูลพฤติกรรมเสี่ยง (การสูบบุหรี่ การบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ พฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสม และการมีกิจกรรมทางกายที่ไม่เพียงพอ) โดยเก็บข้อมูลจากโรงพยาบาลศูนย์จำนวน 11 แห่งแยกตามภูมิภาคของประเทศไทย^{2, 17} อย่างไรก็ตามเนื่องจากการศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบเก็บปัจจัยย้อนหลังแบบ Case – Control ยังมีข้อจำกัดของการแปลผลเชิงเหตุและปัจจัย อาจเกิดจากความลำเอียงประเภทต่างๆ เช่น Recall bias แต่ด้วยข้อจำกัดด้านเวลาและงบประมาณทางทีมผู้วิจัยจึงได้เลือกใช้การวิจัยในลักษณะนี้ การศึกษานี้พบว่า นอกจากปัจจัยด้านพฤติกรรมพบว่าผู้ที่มีอายุมาก รวมถึงปัจจัยทางเศรษฐฐานะต่ำกว่ามีแนวโน้มการป่วยเป็น

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบลอจิสติกของปัจจัยด้านสังคมประชากร

ปัจจัยด้านสังคมประชากร	Odds ratio	95% CI	p-value
กลุ่มอายุ (ปี) > 60	18.64	2.41-144.19	0.005
40-59	4.14	0.56-30.49	0.163
< 40	1.00		
เพศ ชาย	2.32	1.12-4.81	0.023
หญิง	1.00		
ประวัติการเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือดของคนในครอบครัว			
มี	178.83	95-477.67	<0.001
ไม่มี	1.00		
ประวัติการมีไขมันสูงของคนในครอบครัว	16.67	7.14-33.33	<0.001
มี	1.00		
ไม่มี			

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบลอจิสติกของปัจจัยด้านพฤติกรรมเสี่ยง

ปัจจัยด้านพฤติกรรมเสี่ยง	Odds ratio	95% CI	p-value
กลุ่มอายุ (ปี) > 60	67.67	34-122.66	<0.001
40-59	5.78	3.28-10.20	<0.001
< 40	1.00		
เพศ ชาย	2.33	1.73-3.14	<0.001
หญิง	1.00		
การดื่มแอลกอฮอล์ในปัจจุบัน			
ดื่ม	0.29	0.20-0.42	<0.001
ไม่ดื่ม	1.00		
การสูบบุหรี่			
สูบบุหรี่ในปัจจุบัน	4.11	2.65-6.38	<0.001
เคยสูบบุหรี่แล้ว	16.59	9.75-28.23	<0.001
ไม่เคยสูบบุหรี่	1.00		

โรคหัวใจและหลอดเลือดสูงกว่ากลุ่มควบคุม สำหรับประวัติการเจ็บป่วยของคนในครอบครัว ที่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือดและกลุ่มควบคุม ($p < 0.001$) ได้แก่ ประวัติการเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และโรคความดันโลหิตสูง ด้านพฤติกรรมเสี่ยงผลการศึกษาในครั้งนี้สอดคล้องกับ

การศึกษาจากทั่วโลกพบว่าสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดเกิดจากพฤติกรรมเสี่ยงทั้งสี่ด้าน ได้แก่ การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์แบบเสพติด การขาดกิจกรรมทางกายที่เหมาะสม การบริโภคอาหารหวาน มัน เค็ม นามำซึ่งการเจ็บป่วยด้วยโรคหัวใจและหลอดเลือด^{15, 17, 18}

เอกสารอ้างอิง

1. Wongwannatakul W, Suriyawongpisan W, Thummarungsee T. Report on NCDs situation: health and social crisis [Internet]. 2014 [cited 2016 April 30]. Available from: <http://ihppthaigov.net/DB/publication/attachbook/165/chapter1.pdf>. (in Thai)
2. The Heart Association of Thailand under the Royal Patronage. Thai Clinical Practice Guidelines 2014. Bangkok: The Heart Association of Thailand under the Royal Patronage; 2014. (in Thai)
3. Tonghong A. Situation report on NCDs. Bangkok: Bureau of Epidemiology Department of Diseases Control MOPH; 2013. (in Thai)
4. National Health Security Office. Report on Universal Health Insurance Scheme 2012. Nontaburi: Sahamitr Printing Co, LTD; 2012. 184 p. (in Thai)
5. Bureau of Non-communicable Diseases. Annual Report 2556; Bangkok; 2013. (in Thai)
6. OrmwanrayaPummisrikeaw. Risk factors of ischemic heart diseases and diabetic. Nursing, Health, Education Journal Udontani 2012. (in Thai)
7. Sampaukin N, Chartprasert D. Influence of risk communication on NCDs health behavioral. Journal of Public Relations and Advertising 2014; 7(2): 38–67. (in Thai)
8. Jalayondeja W. Hyperion and Physical exercise [internet]. 2008 [cited 2016 April 30]. Available from: <http://www.doctor.or.th/article/detail/5833>. (in Thai)
9. Fleming MF, Barry KL, MacDonald R. The alcohol use disorders identification test (AUDIT) in a college sample. Int J Addict. 1991 Nov; 26(11): 1173–85. doi: 10.3109/10826089109062153.
10. Claussen B, Aasland OG. The Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) in a routine health examination of long-term unemployed. Addiction. 1993 Mar; 88(3): 363–8. doi: 10.1111/j.1360-0443.1993.tb00823.x.
11. Heatherton TF, Kozlowski LT, Frecker RC, Fagerström KO. The Fagerström Test for Nicotine Dependence: a revision of the Fagerström Tolerance Questionnaire. Br J Addict. 1991 Sep; 86(9): 1119–27. doi: 10.1111/j.1360-0443.1991.tb01879.x.
12. Bull FC, Maslin TS, Armstrong T. Global physical activity questionnaire (GPAQ): nine country reliability and validity study. J Phys Act Health. 2009 Nov; 6(6): 790–804. doi: 10.1123/jpah.6.6.790.
13. Fagerstrom K. Commentary on Baker et al. (2012): Assessing dependence—are specific criteria for nicotine enough or do we need to consider its forms of administration? Addiction. 2012 Feb; 107(2): 276–7. doi: 10.1111/j.1360-0443.2011.03735.x.
14. Pender NJ, Walker SN, Sechrist KR, Frank-Stromborg M. Predicting health-promoting lifestyles in the workplace. Nurs Res. 1990 Nov–Dec; 39(6): 326–32.
15. Chronic diseases surveillance report [Internet]. Bureau of Epidemiology, Department of Diseases Control, Thailand. 2012. Available from: http://www.boe.moph.go.th/files/report/20140109_40197220.pdf. (in Thai)
16. Mendis, Shanthi. Global status report on noncommunicable diseases 2014: "Attaining the nine global noncommunicable diseases targets; a shared responsibility" [Internet]. 2014 [cited 2016 April 30]. Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/148114/1/9789241564854_eng.pdf.
17. E Lyon D, Mohanraj L, Kelly DL, Elswick R Jr. Health Promoting Life-Style Behaviors and Systemic Inflammation in African American and Caucasian Women Prior to Chemotherapy for Breast Cancer. Health Promot Perspect. 2014 Jul 12; 4(1): 18–26. doi: 10.5681/hpp.2014.003.

การเตรียมความพร้อมเพื่อเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างมีศักยภาพ ของประชากรตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

พรเพ็ญ แดงรักษา ปร.ด.

สาขาการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความรู้ของประชากรตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ต่อการเป็นผู้สูงอายุที่มีศักยภาพ 2) ศึกษาความรู้ของประชากรการเตรียมความพร้อมเพื่อเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างมีศักยภาพของประชากรตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี และ 3) ศึกษาปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล ความรู้เกี่ยวกับการเป็นผู้สูงอายุและความรู้เกี่ยวกับการเป็นผู้สูงอายุที่มีศักยภาพที่สัมพันธ์ต่อลักษณะการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ผู้สูงอายุของประชากรตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถาม ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคได้เท่ากับ 0.912 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย 377 คน ได้จากตารางของเครซีและมอร์แกน วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบความสัมพันธ์โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุ 50-59 ปี สมรสเกินครึ่งหนึ่ง มีบุตร 2 คน จบการศึกษาระดับปริญญาตรีและมีรายได้ 30,001-45,000 บาทต่อเดือน การเป็นผู้สูงอายุและผู้สูงอายุที่มีศักยภาพและมีความรู้อยู่ในระดับมาก ลักษณะการเตรียมความพร้อมต่อการเข้าสู่ผู้สูงอายุอยู่ในระดับมาก ในด้านเศรษฐกิจมีการเตรียมความพร้อมมากที่สุด รองลงมาคือด้านจิตใจด้านสังคมและด้านร่างกาย ตามลำดับ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ผู้สูงอายุ คือ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือนความรู้ต่อการเป็นผู้สูงอายุและ ความรู้ของผู้สูงอายุที่มีศักยภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

คำสำคัญ : การเตรียมความพร้อม, สังคมผู้สูงอายุ, ศักยภาพ

Preparing for Entering the Aging Society with the Potential of People in Thapa Subdistrict, Banpong District, Ratchaburi Province

Pornpen Dangraksa Ph.D.

Psychiatric and Mental Health Nursing, Faculty of Nursing, Bangkokthonburi University

ABSTRACT

The purpose of research were as follows: 1)study the readiness for entering the aging society with the potential of the people 2)To study the knowledge of the people towards being a potential elderly person 3)To study factors related to the readiness for the elderly in the people of Thapa subdistrict, Banpong district, Ratchaburi province. The instrument used in the research was a questionnaire Check the accuracy of the content by experts and the reliability was calculated by measuring internal consistency in term of Cronbach's alpha method which equal to 0.912. The researcher used the study method by collecting data from 377samples and the sample size followed the table of Krejcie and Morgan. Data were analyzed by using frequency, percentage, mean, standard deviation and Pearson's correlation coefficient. The study indicated that most of the samples were female, aged among 50–59 years old, married, more than half had 2 children, graduated with a bachelor's degree and have an income of 30,001–45,000 baht per month. Being a senior citizen and an elderly person with a high level of knowledge. The preparation characteristics of Thapa Subdistrict population Banpong District Ratchaburi Towards entering the elderly age, found that sample is a high level of preparation in general in the economic aspect, next is psychological and social and the body, respectively. Factors related to the preparing for entering the aging society were education level, average income per month, knowledge of elderly and knowledge of potential elderly with statistic significant at .05.

Keywords : *Readiness, Aging Society, Potential*

บทนำ

องค์การสหประชาชาติได้ประเมินสถานการณ์ว่าปี พ.ศ. 2544-2643 (ค.ศ.2001-2100) จะเป็นศตวรรษแห่งผู้สูงอายุ สำนักงานสถิติแห่งชาติ สรุปว่าไทยก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุตั้งแต่ปี พ.ศ.2548 (ค.ศ.2005) จากการที่ผู้สูงอายุมากขึ้นย่อมส่งผลทำให้ปัจจัยการผลิตทางด้านแรงงานลดลง การออมลดลง รัฐบาลจำเป็นต้องเพิ่มงบประมาณค่าใช้จ่ายทางด้านสวัสดิการและการรักษาพยาบาลเพิ่มขึ้น เพื่อดูแลผู้สูงอายุ ดังนั้นการเตรียมความพร้อมจึงเป็นเรื่องสำคัญยิ่ง ทั้งการเตรียมความพร้อมทางด้านร่างกาย จิตใจ และการเตรียมความพร้อมทางสังคม เมื่อเข้าสู่ผู้สูงอายุ การใช้จ่ายที่เพียงพอ มีความสมดุลทั้งรายรับและรายจ่าย พร้อมทั้งสามารถใช้จ่ายในสิ่งที่ต้องการจำเป็นอย่างการดูแลสุขภาพของตนเอง และความจำเป็นต่อสถานการณ์ฉุกเฉิน

ประชากรจำนวนผู้สูงอายุในตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยผู้สูงอายุในปี พ.ศ. 2561 มีจำนวน 3,264 คน และผู้สูงอายุในปีพ.ศ. 2562 มีจำนวน 3,435 คน เพิ่มขึ้นจากปีพ.ศ.2561 ร้อยละ 5.24 และผู้สูงอายุในปีพ.ศ.2563 มีจำนวน 3,634 คน เพิ่มขึ้นจากปีพ.ศ.2562 ร้อยละ 5.79 ดังนั้นสิ่งที่ต้องคำนึงถึง คือ การเตรียมความพร้อมการเป็นผู้สูงอายุที่มีศักยภาพ ทั้งการเตรียมความพร้อมด้านความรู้เกี่ยวกับการเป็นผู้สูงอายุ ด้านร่างกาย ด้านจิตใจ ด้านสังคม และด้านเศรษฐกิจ กล่าวคือ มีการดูแลสุขภาพ ป้องกันโรคภัยที่สามารถเกิดขึ้นได้กับวัยผู้สูงอายุ การเตรียมความพร้อมด้านจิตใจเพื่อสร้างความสุข สงบและการยอมรับต่อการเปลี่ยนแปลง การเตรียมความพร้อมด้านสังคมเพื่อการใช้ชีวิตในระยะยาวการสร้างความสัมพันธ์ต่อบุคคลรอบตัว ญาติพี่น้อง หรือบุคคลในสังคม เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ในสังคมได้ดี และการเตรียมความพร้อมด้านเศรษฐกิจที่ต้องเตรียมค่าใช้จ่ายขั้นพื้นฐานที่จำเป็นต่อการใช้ชีวิตในอนาคตจะทำให้สามารถดำรงชีวิตในวัยหลังเกษียณได้อย่างมีคุณภาพและมีความสุข

ด้วยเหตุผลข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาการเตรียมความพร้อมเพื่อเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างมี

ศักยภาพของประชากรตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี เพื่อให้บุคคลสามารถก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุโดยเป็นผู้สูงอายุที่มีศักยภาพสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมผู้สูงอายุในอนาคตได้อย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความรู้ของประชากรตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรีต่อการเป็นผู้สูงอายุที่มีศักยภาพ
2. เพื่อศึกษาความรู้ของประชากรตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรีต่อการเตรียมความพร้อมเพื่อเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างมีศักยภาพ
3. เพื่อศึกษาปัจจัยได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล และความรู้เกี่ยวกับการเป็นผู้สูงอายุ และความรู้เกี่ยวกับการเป็นผู้สูงอายุที่มีศักยภาพที่สัมพันธ์ต่อลักษณะการเตรียมความพร้อมเข้าวัยสูงอายุของประชากรตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

สมมติฐานในการศึกษา

- สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลมีความสัมพันธ์กับลักษณะการเตรียมความพร้อมเข้าวัยผู้สูงอายุ ประชากรตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี
- สมมติฐานที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการเป็นผู้สูงอายุที่มีศักยภาพมีความสัมพันธ์กับลักษณะการเตรียมความพร้อมการเข้าวัยผู้สูงอายุ

วิธีการศึกษา

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ศึกษาครั้งนี้ คือ ประชากรในตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรีซึ่งมีสัญชาติไทย เป็นเพศชายหรือเพศหญิง มีอายุระหว่าง 50-59 ปี สามารถอ่านและเขียนภาษาไทยได้จำนวน 18,445 คน²
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษา คือ ประชากรในตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรีจำนวน 377 คน ได้มาจากตารางกำหนดขนาดของเครชีและมอร์แกน³ และผู้วิจัยได้เข้าถึงกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่ม

แบบเจาะจง ด้วยเกณฑ์การคัดเข้า ได้แก่ ผู้ที่มีสัญชาติไทย ผู้มีชื่ออยู่ในทะเบียนบ้านในตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ณ เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2560 อายุระหว่าง 50-59 ปี สามารถอ่านและเขียนภาษาไทยได้ และเกณฑ์การคัดออก ได้แก่ ผู้ที่ไม่สามารถตอบแบบสอบถามไม่ครบตามที่กำหนดไว้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ผู้ศึกษาใช้ในการเก็บข้อมูลครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) ที่สร้างขึ้นจากการประมวลผลความคิดและทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง^{11,12,13} เพื่อใช้เป็นเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลจากประชากรเป้าหมายในการเตรียมความพร้อมเพื่อเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างมีศักยภาพของประชากรตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ตรวจสอบแบบสอบถามโดยผู้เชี่ยวชาญทำความเข้าใจ ภาษษาที่ถูกต้อง และครอบคลุมประเด็นวิจัย โดยมีรายละเอียดของแบบสอบถาม (Questionnaire) ประกอบด้วย คำถามปลายเปิดและคำถามปลายปิด ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส จำนวนบุตร ระดับการศึกษา และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน โดยลักษณะคำถามเป็นแบบเลือกตอบ ตรงกับข้อเท็จจริงของผู้ตอบแบบสอบถามที่สุด

ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการเป็นผู้สูงอายุ การเป็นผู้สูงอายุที่มีศักยภาพและลักษณะการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ผู้สูงอายุ ได้แก่ ความรู้ต่อการเป็นผู้สูงอายุ และผู้สูงอายุที่มีศักยภาพ มี 2 ด้าน ประกอบด้วย ความหมาย และคุณลักษณะ โดยลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบ ใช่/ไม่ใช่ โดยมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ความรู้เกี่ยวกับการเป็นผู้สูงอายุและผู้สูงอายุที่มีศักยภาพ มีคะแนนความรู้ในความหมาย และคุณลักษณะ นำมาจัดระดับ คือ ต่ำกว่าร้อยละ 80 หมายถึง ความรู้ระดับน้อย และ ร้อยละ 80 ขึ้นไป หมายถึง ความรู้ระดับมาก

ตอนที่ 3 ลักษณะการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ผู้สูงอายุของบุคคล แบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย ด้านจิตใจ ด้านสังคม และด้านเศรษฐกิจ มาตราประมาณค่า (Rating Scale)

ตอนที่ 4 คำถามปลายเปิด เกี่ยวกับความคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางในการเตรียมความพร้อมของการเข้าสู่ผู้สูงอายุ

การทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ

1. การตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) โดยการนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านประกอบด้วย นักจิตวิทยา (ผู้เชี่ยวชาญด้านผู้สูงอายุ) จำนวน 1 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ จำนวน 1 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านการเงิน จำนวน 1 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องและความครอบคลุมของเนื้อหาให้ตรงตามประเด็นวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

2. การหาค่าความเชื่อมั่น โดยนำแบบสอบถามทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คนเพื่อทดสอบความเข้าใจของแบบสอบถาม และนำแบบสอบถามมาตรวจสอบหาค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของ ครอนบาค (Alpha Coefficient) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเท่ากับ 0.912

3. จากผลที่ได้จากการทดสอบแบบสอบถาม จึงทำการปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามให้สมบูรณ์เรียบร้อย ก่อนนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลตามที่ตั้งไว้

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างโดยนำเสนอโครงงานวิจัยและเครื่องมือวิจัยเพื่อขอรับความเห็นชอบจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการโดยการชี้แจงถึงวัตถุประสงค์และขั้นตอนการดำเนินการวิจัย โดยขอความร่วมมือกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมโครงการด้วยความสมัครใจ และมีสิทธิถอนตัวจากการวิจัยได้ถ้าต้องการ ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างจะถูกเก็บไว้เป็นความลับและใช้ข้อมูลเฉพาะการศึกษานี้เท่านั้น การนำเสนอข้อมูลจะนำเสนอในภาพรวมของกลุ่มตัวอย่างและการเข้าร่วมโครงการวิจัยให้กลุ่มตัวอย่างลงนามในเอกสารเข้าร่วมการวิจัย

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ (Percentage) ของข้อมูลทั่วไป

2. ค่าเฉลี่ยมหาควadrat ร้อยละ และค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของคะแนนรายข้อของแบบสอบถามเพื่อวัดระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม

3. การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรปัจจัยส่วนบุคคลกับลักษณะการเตรียมการเข้าสู่ผู้สูงอายุ โดยคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) โดยมีเกณฑ์แปลค่าดังนี้ (Hinkle D. E. 1998, p.118) โดยการกำหนดค่าระดับความสัมพันธ์ดังนี้

ค่าสหสัมพันธ์ (r) ตั้งแต่ 0.01-0.20 ถือว่ามีความสัมพันธ์ในระดับต่ำมาก

ค่าสหสัมพันธ์ (r) ตั้งแต่ 0.21-0.40 ถือว่ามีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

ค่าสหสัมพันธ์ (r) ตั้งแต่ 0.41 -0.60 ถือว่ามีความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง

ค่าสหสัมพันธ์ (r) ตั้งแต่ 0.61 -0.80 ถือว่ามีความสัมพันธ์ในระดับสูง

ค่าสหสัมพันธ์ (r) มากกว่า 0.80 ถือว่ามีความสัมพันธ์ในระดับสูงมาก

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลส่วนบุคคล ของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส จำนวนบุตร ระดับการศึกษา และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน จากการศึกษาส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง 50-59 ปี อายุเฉลี่ย 54.13 ปี สถานภาพสมรสเกินครึ่งหนึ่ง มีบุตร 2 คน จบการศึกษาระดับปริญญาตรี และมีรายได้อยู่ที่ระดับเงินเดือน 30,001- 45,000 บาท ดังตารางที่ 1

2. ความรู้ของประชากรตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรีต่อการเป็นผู้สูงอายุและผู้สูงอายุที่มีศักยภาพ สรุปได้ดังนี้

2.1 ความรู้เกี่ยวกับการเป็นผู้สูงอายุด้านความหมาย และคุณลักษณะผลการศึกษา พบว่า ระดับความรู้ในด้านความหมายของการเป็นผู้สูงอายุ มีความรู้ระดับมาก ร้อยละ 61.3 และระดับความรู้ในด้านคุณลักษณะการเป็นผู้สูงอายุมีความรู้ระดับน้อยร้อยละ 57.4

2.2 ความรู้เกี่ยวกับผู้สูงอายุที่มีศักยภาพด้านความหมาย และคุณลักษณะโดยสามารถแบ่ง ออกเป็น 2 ด้าน คือ คุณลักษณะผู้สูงอายุที่ยังประโยชน์ และคุณลักษณะผู้สูงอายุที่ประสบความสำเร็จผลการศึกษ พบว่า ระดับความรู้ในด้านความหมายของการเป็นผู้สูงอายุที่มีศักยภาพ มีความรู้ระดับมากร้อยละ 56.9 และระดับความรู้ในด้านคุณลักษณะการเป็นผู้สูงอายุที่มีศักยภาพ ในการเป็นผู้สูงอายุที่ยังประโยชน์ มีความรู้ระดับมากร้อยละ 90.2 ส่วนระดับความรู้ในด้านคุณลักษณะการเป็นผู้สูงอายุที่มีศักยภาพในการเป็นผู้สูงอายุที่ประสบความสำเร็จมีความรู้ระดับน้อยร้อยละ 60.3

3. ลักษณะการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ผู้สูงอายุของประชากรตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาถึงลักษณะการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ผู้สูงอายุของประชากรตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี โดยมีลักษณะการเตรียมความพร้อม 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย ด้านจิตใจ ด้านสังคม และด้านเศรษฐกิจ ผลการศึกษา พบว่า ประชากรตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี มีลักษณะการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ผู้สูงอายุ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยด้านเศรษฐกิจมีการเตรียมความพร้อมมากที่สุด รองลงมา คือ ด้านจิตใจ ด้านสังคม และด้านร่างกาย ตามลำดับ มีผลสรุปของแต่ละด้าน ดังนี้

3.1 ด้านร่างกาย ลักษณะการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ผู้สูงอายุด้านร่างกาย พบว่า ประชากรตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรีมีความพร้อมอยู่ในระดับมากเกี่ยวกับการวางแผนการตรวจสุขภาพประจำปี ส่วนการเตรียมความพร้อมที่น้อยที่สุด คือ การอ่านหนังสือเกี่ยวกับผู้สูงอายุที่มีศักยภาพ

3.2 ด้านจิตใจ ลักษณะการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ผู้สูงอายุด้านจิตใจของประชากรตำบลท่าผา

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	112	29.71
หญิง	265	70.29
อายุ		
50-54 ปี	256	67.90
55-59 ปี	121	32.10
สถานภาพสมรส		
โสด	102	27.06
สมรส	229	60.74
หย่าร้าง/แยกกันอยู่	46	12.20
จำนวนบุตร		
1 คน	41	10.88
2 คน	179	47.48
3 คน ขึ้นไป	25	6.63
ไม่มีบุตร	132	35.01
ระดับการศึกษา		
ปวช./ปวส.	63	16.71
ปริญญาตรี	202	53.58
ปริญญาโท	92	24.40
สูงกว่าปริญญาโท	20	5.31
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน		
15,000 – 30,000 บาท	36	9.55
31,001 – 45,000 บาท	252	66.84
45,001 – 60,000 บาท	87	23.08
มากกว่า 60,000 บาท	2	0.53
รวม	377	100.00

อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี พบว่าประชากรตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรีมีการเตรียมความพร้อมอยู่ในระดับมากเกี่ยวกับการมีความสุขเมื่อได้ช่วยเหลือคนอื่นส่วนการเตรียมความพร้อมที่น้อยที่สุด คือ การนั่งสมาธิเพื่อให้จิตใจสงบ

3.3 ด้านสังคม ลักษณะการเตรียมความพร้อมเข้าวัยสูงอายุด้านสังคมของประชากรตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี พบว่าประชากรตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรีมีการเตรียมความพร้อมอยู่ในระดับมากเกี่ยวกับการเริ่มทำกิจกรรมหรืองาน

อดิเรกในเวลาว่างกับคนในครอบครัว ส่วนการเตรียมความพร้อมที่น้อยที่สุด คือ การวางแผนออกเดินทางหรือท่องเที่ยวเพื่อเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ

3.4 ด้านเศรษฐกิจ ลักษณะการเตรียมความพร้อมเข้าวัยสูงอายุด้านเศรษฐกิจของประชากรตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรีพบว่า ประชากรตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรีมีการเตรียมความพร้อมอยู่ในระดับมาก เกี่ยวกับการเริ่มคาดคะเนรายรับ-รายจ่ายในอนาคตและนำมาวางแผนการใช้เงินให้เพียงพอในแต่ละเดือน และการพยายามจัดการกับหนี้สินที่มีอยู่ให้หมดไปก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุ ส่วนการเตรียมความพร้อมที่น้อยที่สุด คือ การศึกษาอาชีพที่เหมาะสมที่สามารถทำได้ในวัยสูงอายุเพื่อหารายได้เพิ่มเติม

4. การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับลักษณะการเตรียมพร้อมเข้าสู่วัยสูงอายุ พบว่าระดับการศึกษามีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับต่ำมากกับลักษณะการเตรียมการเข้าสู่วัยสูงอายุ 5 ด้าน ได้แก่ ด้านร่างกาย จิตใจ สังคม เศรษฐกิจ และในภาพรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยที่ตัวแปรระดับการศึกษาที่มีความสัมพันธ์สูงสุด คือในภาพรวม ($r = 0.251$) และด้านที่มีความสัมพันธ์ต่ำสุด คือสังคม ($r = 0.203$) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรกับลักษณะการเตรียมการเข้าสู่วัยสูงอายุ

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r)				
ปัจจัยส่วนบุคคล	ด้านร่างกาย	ด้านจิตใจ	ด้านสังคม	ด้านเศรษฐกิจ	ภาพรวม
เพศ	-0.051	-0.052	-0.093	-0.084	-0.078
อายุ	-0.078	-0.064	-0.045	-0.031	-0.064
สถานภาพสมรส	0.026	-0.051	0.014	0.011	0.002
จำนวนบุตร	0.031	0.015	-0.032	-0.004	0.005
ระดับการศึกษา	0.226**	0.216**	0.203**	0.243**	0.251**
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	0.264**	0.204**	0.220**	0.226**	0.261**
ความรู้เกี่ยวกับการเป็นผู้สูงอายุและการเป็นผู้สูงอายุที่มีศักยภาพ	0.210**	0.012	0.082	0.146*	0.135

หมายเหตุ: * มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ** มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

นอกจากนี้รายได้เฉลี่ยต่อเดือนมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับต่ำมากกับลักษณะการเตรียมการเข้าสู่วัยสูงอายุ 5 ด้าน ได้แก่ด้านร่างกาย จิตใจ สังคม เศรษฐกิจ และในภาพรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยที่ตัวแปรรายได้เฉลี่ยต่อเดือนมีความสัมพันธ์สูงสุด คือด้านร่างกาย ($r = 0.264$) และด้านที่มีความสัมพันธ์ต่ำสุด คือจิตใจ ($r = 0.204$)

ความรู้เกี่ยวกับการเป็นผู้สูงอายุและการเป็นผู้สูงอายุที่มีศักยภาพมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับต่ำมากกับลักษณะการเตรียมการเข้าสู่วัยสูงอายุด้านร่างกายและด้านเศรษฐกิจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยด้านที่ตัวแปรความรู้เกี่ยวกับการเป็นผู้สูงอายุและการเป็นผู้สูงอายุที่มีศักยภาพมีความสัมพันธ์สูงสุดด้านร่างกาย ($r = 0.210$) และด้านที่มีความสัมพันธ์ต่ำสุด คือ ด้านเศรษฐกิจ ($r = 0.146$)

อภิปรายผล

1. ความรู้เกี่ยวกับการเป็นผู้สูงอายุและผู้สูงอายุที่มีศักยภาพ

1.1 ความรู้เกี่ยวกับผู้สูงอายุ กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ในด้านความหมายในระดับมาก และด้านคุณลักษณะมีความรู้อยู่ในระดับน้อย ซึ่งมีความรู้ใน

ความหมายของผู้สูงอายุ คือ บุคคลที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป สอดคล้องกับรศรินทร์ เกรย์ และคณะ⁴ ได้อธิบายถึงการที่บุคคลยอมรับในการเป็นผู้สูงอายุมาจากกฎเกณฑ์ทางสังคม ซึ่งเกณฑ์อายุอาจจะแตกต่างกันในแต่ละสังคม สำหรับสังคมไทยมีการกำหนดว่าผู้สูงอายุต้องเป็นบุคคลที่มีอายุ 60 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป มีการประกาศไว้ในพระราชบัญญัติผู้สูงอายุ 2546 ประกอบกับ การนำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการเกษียณอายุราชการ ดังนั้นการกำหนดเกณฑ์อายุในการนำมาวัดการสูงอายุของบุคคลนั้น เป็นความหมายที่ชัดเจนหนึ่งของการเป็นผู้สูงอายุอีกทั้งยังมีการยอมรับและใช้อย่างสากล โดยกลุ่มตัวอย่างที่รับราชการสามารถรับรู้ได้ว่า การเข้าสู่วัยผู้สูงอายุตรงกับกับการเกษียณอายุราชการที่อายุ 60 ปี ทั้งนี้ การที่คุณลักษณะมีความรู้ในระดับน้อยอาจเนื่องมาจากผู้สูงอายุส่วนใหญ่อยู่กับครอบครัวหรือญาติพี่น้องได้รับการดูแลทั้งทางร่างกายและจิตใจจากครอบครัวจึงอาจรับรู้ลักษณะของตนเองน้อยลงทั้งในด้านบทบาทของตนเองในครอบครัวลดลง การยุติการทำงานแล้วก็มีรายได้เท่าเดิมการพึ่งพิงรายได้จากบุคคลอื่นและเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในชีวิตประจำวัน เป็นต้น

1.2 ความรู้เกี่ยวกับผู้สูงอายุที่มีศักยภาพ จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ในด้านความหมายในระดับมาก ส่วนคุณลักษณะด้านผู้สูงอายุที่ยังประโยชน์มีความรู้ในระดับมากแต่ความรู้ของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับคุณลักษณะด้านผู้สูงอายุที่ประสบความสำเร็จ มีความรู้ระดับน้อย ทุกกลุ่มตัวอย่างให้ความหมายของการเป็นผู้สูงอายุที่ศักยภาพว่าเป็นผู้ที่สามารถทำประโยชน์ต่อสังคมได้ สอดคล้องกับความหมายของการเป็นผู้สูงอายุที่มีศักยภาพ คือ บุคคลกลุ่มหนึ่งในสังคมที่มีความสามารถและศักยภาพเป็นหลัก โดยมีการนำแนวคิดการเป็นผู้สูงอายุที่ยังประโยชน์ และแนวคิดผู้สูงอายุที่ประสบความสำเร็จมาใช้ในการสร้างคุณลักษณะของผู้สูงอายุที่มีศักยภาพที่สามารถดูแลตนเอง พึ่งพาตนเองได้ สามารถทำประโยชน์ต่อสังคม และสามารถดึงศักยภาพของตนเองมาใช้ในชีวิตประจำวันได้คุณลักษณะของผู้สูงอายุที่ยังประโยชน์ มีความเข้าใจว่า ผู้สูงอายุที่มีศักยภาพมี

การเรียนรู้และยอมรับสิ่งใหม่ๆ ตลอดเวลา และสามารถทำประโยชน์ต่อสังคมได้ดี ตามทฤษฎีกิจกรรมทางสังคม⁴ ได้อธิบายถึง สถานภาพบทบาทของผู้สูงอายุที่ลดลง แต่ทักษะของตนเองของผู้สูงอายุยังอยู่ในเชิงบวกยังคงมีความกระตือรือร้น มีความต้องการที่จะเข้าร่วมกิจกรรมและบทบาทใหม่ในสังคม เพื่อความพอใจและความสงบสุขของชีวิต ทั้งนี้ความรู้ของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับคุณลักษณะด้านผู้สูงอายุที่ประสบความสำเร็จ มีความรู้ระดับน้อยอาจเนื่องมาจากผู้สูงอายุที่ประสบความสำเร็จไม่มีการเรียนรู้และยอมรับต่อสิ่งใหม่ๆ เนื่องจากคิดว่าตนเองมีความรู้ความสามารถจนประสบความสำเร็จในชีวิตแล้ว จึงส่งผลให้คุณลักษณะด้านผู้สูงอายุที่ประสบความสำเร็จ มีความรู้ระดับน้อย

2. ลักษณะการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ผู้สูงอายุ

2.1 ด้านร่างกาย ผลการศึกษาลักษณะการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ผู้สูงอายุด้านร่างกาย พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการเตรียมความพร้อมอยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.72 ผลการศึกษาปรากฏว่าข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างกับการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ผู้สูงอายุด้านจิตใจมีความแตกต่างกัน ได้แก่ ระดับการศึกษา และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสอดคล้องกับ จุฑามณี จันททรัพย์⁶ จากการศึกษาพบว่า ระดับการศึกษาที่ต่างกัน มีการวางแผนชีวิตก่อนเข้าสู่ผู้สูงอายุด้านสุขภาพแตกต่าง ผู้ที่มีการศึกษาสูงกว่าจะมีการเตรียมความพร้อมที่ดีกว่าผู้ที่มีการศึกษาต่ำกว่า ทั้งนี้ รายได้ผู้ที่มีรายได้มากในวัยเกษียณจะมีการเตรียมตัวโดยการวางแผนทางการเงินเป็นอย่างดีในช่วงที่สามารถทำงานได้และมีการออมเงินมากกว่าผู้มีรายได้น้อยในวัยเกษียณอายุ

2.2 ด้านจิตใจ ผลการศึกษาลักษณะการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ผู้สูงอายุด้านจิตใจพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการเตรียมความพร้อมอยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.87 จากผลการศึกษาเห็นว่า การนำหลักศาสนาเป็นแนวทางในการดำเนินชีวิต มีการปฏิบัติตามความเชื่อ สิ่งที่เคยพร่ำบ่นถือ ลัทธิศาสนาได้อย่างปกติ เป็นแนวคิดการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ผู้

สูงอายุด้านจิตใจให้มีสุขภาพจิตที่ดี สามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีคุณภาพและมีความสุขตามข้อสรุปของ ศิริประภา วัฒนากิตติกุล⁷ ทศนีย์ ดาวเรือง⁸ และ บรรลุ ศิริพานิช⁹ กล่าวถึงการทำความเข้าใจและยอมรับต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นต่อตนเอง ครอบครัว และสังคม ควรมีการฝึกตนเอง ฝึกจิตใจ โดยใช้ธรรมเข้ามากำหนด การสร้างความดี ยึดมั่นความดี เพื่อให้เกิดความภาคภูมิใจในการกระทำ และทำตนเองให้เป็นที่ยกย่องทั้ง ครอบครัวและคนในสังคม

2.3 ด้านสังคม ผลการศึกษาลักษณะการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ผู้สูงอายุด้านสังคมพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการเตรียมความพร้อมอยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.82 เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็น พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีลักษณะการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ผู้สูงอายุด้านสังคมเกี่ยวกับการสร้างสัมพันธ์กับครอบครัว โดยใช้กิจกรรมมาเป็นสิ่งสานสัมพันธ์ที่ดีขึ้นในครอบครัว ส่วนการวางแผนในการอยู่อาศัยในวัยผู้สูงอายุมีความจำเป็นอย่างมากเนื่องจากต้องเป็นการเตรียมในระยะยาว การแสวงหาที่อยู่อาศัยที่เหมาะสม หรือการปรับปรุงที่อยู่อาศัยให้เหมาะสม สอดคล้องกับเบญจรัตน์ เรื่องคำพัฒนา¹¹ กล่าวถึงการเลือกทำเลที่อยู่อาศัยโดยคำนึงถึงการคมนาคมที่สะดวกสบายสามารถติดต่อกับบุตรหลานญาติสนิท และเพื่อนได้มากที่สุด ซึ่งสิ่งที่ต้องคำนึงถึงการเตรียมที่อยู่อาศัยตามแนวคิดของบริบูรณ์ พรพิบูลย์¹¹ และศรีเรือน แก้วกังวาน¹² กุณฑลี เภาแสงธรรม¹⁴ กล่าวไว้ว่าต้องคำนึงถึงสถานที่ตั้งการเลือกผู้อยู่ร่วมกัน สภาพที่อยู่อาศัย โดยมีการจัดเตรียมที่พักอาศัยไว้ก่อน จึงจำเป็นต้องทำในช่วงวัยก่อนเข้าสู่ผู้สูงอายุ เพราะสามารถทำได้ง่ายและยังมีแรงอยู่ทั้งกายและกำลังทรัพย์จากการทำงาน ซึ่งสามารถเลือกและตัดสินใจได้ว่าสถานที่ที่อยู่อาศัยที่เหมาะสมเมื่อเข้าสู่ผู้สูงอายุ โดยบรรลุ ศิริพานิช⁹

กล่าวถึงลักษณะสถานที่อยู่อาศัย คือ การย้ายที่อยู่ใหม่ ที่มีทำเลที่ตั้งเป็นองค์ประกอบสำคัญ การอยู่ที่อยู่เก่า โดยมีการปรับปรุงให้เหมาะสม และการไปอยู่บ้านพักคนชราที่ต้องมีการศึกษาข้อมูลอย่างดี

2.4 ด้านเศรษฐกิจ ผลการศึกษาลักษณะการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ผู้สูงอายุด้านสังคมพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการเตรียมความพร้อมอยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.88 ซึ่งเป็นลักษณะการเตรียมความพร้อมที่มากที่สุดเมื่อเทียบกับด้านอื่นๆ สอดคล้องกับเบญจรัตน์ เรื่องคำพัฒนา¹¹ การศึกษาในการวางแผนเข้าสู่ผู้สูงอายุ โดยกลุ่มตัวอย่างมีความพยายามในการเคลียร์หนี้สินที่มีอยู่ก่อนการเกษียณอายุ ซึ่งอยู่ในระดับมีการวางแผนและลงมือทำ และมีการอธิบายว่า ควรมีการเตรียมความพร้อมเรื่องทรัพย์สินหรือเงินทองไว้ตั้งแต่วัยกลางคน ส่วนการวางแผนใช้เงินนั้นมีความสอดคล้องกับผลการศึกษาของจุฑามณี จันททรัพย์⁶ ในการวางแผนชีวิตเข้าสู่ผู้สูงอายุในด้านเศรษฐกิจ ที่มีการจัดทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้การเข้าสู่ผู้สูงอายุเป็นจุดเริ่มต้นของการเกษียณอายุ จากการทำงานทำให้รายได้ที่เคยได้รับ กลับขาดหายไป แม้จะได้รับสวัสดิการจากภาครัฐเมื่อเกษียณอายุ แต่อาจไม่เพียงพอเท่าที่เคยได้รับ

3. การเปรียบเทียบความสัมพันธ์กับลักษณะการเตรียมพร้อมเข้าสู่ผู้สูงอายุพบว่าระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับต่ำมากกับลักษณะการเตรียมการเข้าสู่ผู้สูงอายุ 5 ด้าน ได้แก่ ร่างกาย จิตใจ สังคม เศรษฐกิจ และในภาพรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยด้านที่ตัวแปรระดับการศึกษามีความสัมพันธ์สูงสุด คือ ในภาพรวม ($r = 0.251$) และด้านที่มีความสัมพันธ์ต่ำสุด คือ ด้านสังคม นอกจากนี้รายได้เฉลี่ยต่อเดือน มีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับต่ำมากกับลักษณะการเตรียมการเข้าสู่ผู้สูงอายุ 5 ด้าน ได้แก่ ด้านร่างกาย จิตใจ สังคม เศรษฐกิจ และในภาพรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยด้านที่ตัวแปรรายได้เฉลี่ยต่อเดือนมีความสัมพันธ์สูงสุด คือ ด้านร่างกายและด้านที่มีความสัมพันธ์ต่ำสุด คือ

ด้านจิตใจ ทั้งนี้ความรู้เกี่ยวกับการเป็นผู้สูงอายุและการเป็นผู้สูงอายุที่มีศักยภาพมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับต่ำมากกับลักษณะการเตรียมการเข้าสู่ผู้สูงอายุ ด้านร่างกายและ ด้านเศรษฐกิจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยด้านที่ตัวแปรความรู้เกี่ยวกับการเป็นผู้สูงอายุและการเป็นผู้สูงอายุที่มีศักยภาพมีความสัมพันธ์สูงสุดด้านร่างกาย ($r = 0.210$) และด้านที่มีความสัมพันธ์ต่ำสุด คือด้านเศรษฐกิจ สอดคล้องกับจุฑามณี จันทรทรัพย์⁶ จากการศึกษาพบว่าระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน มีการวางแผนชีวิตก่อนเข้าสู่ผู้สูงอายุด้านสุขภาพแตกต่างกัน ผู้ที่มีการศึกษาสูงกว่าจะมีการเตรียมความพร้อมที่ดีกว่า ผู้ที่มีการศึกษาต่ำกว่าจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ต่อข้อมูลส่วนบุคคล ผลการศึกษาปรากฏว่าข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างกับการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ผู้สูงอายุ ด้านจิตใจมีความแตกต่างกัน ได้แก่ ระดับการศึกษา และ รายได้เฉลี่ยต่อเดือนซึ่งระดับการศึกษาที่แตกต่างกันจะมีการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ผู้สูงอายุด้านเศรษฐกิจต่างกัน รายได้เฉลี่ยต่อเดือนที่แตกต่างกันจะมีการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ผู้สูงอายุด้านเศรษฐกิจต่างกัน สอดคล้องกับกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีรายได้ต่อเดือน 30,001 – 45,000 บาท ซึ่งค่อนข้างสูงจึงเป็นปัจจัยในการมาเตรียมความพร้อมเข้าสู่ผู้สูงอายุทั้งในการเตรียมทางการเงิน ในการออมและสะสมทรัพย์เพื่อใช้ในอนาคต หากมีรายได้น้อยย่อมส่งผลต่อการเก็บออมเงินน้อยตามไปด้วยสอดคล้องกับ เบญจรัตน์ เรื่องคำพัฒน์¹¹ ศึกษาในการวางแผนเข้าสู่ผู้สูงอายุ โดยกลุ่มตัวอย่างมีความพยายามในการเคลียร์หนี้สินที่มีอยู่ก่อนการเกษียณอายุ ซึ่งอยู่ในระดับมีการวางแผนและลงมือทำ และมีการอธิบายว่า ควรมีการเตรียมความพร้อมเรื่องทรัพย์สินหรือเงินทองไว้ตั้งแต่วัยกลางคน ส่วนการวางแผนใช้เงินนั้นมีความสอดคล้องกับผลการศึกษาของ จุฑามณี จันทรทรัพย์⁶ ในการวางแผนชีวิตเข้าสู่ผู้สูงอายุในด้านเศรษฐกิจ ที่มีการจัดทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้ การเข้าสู่ผู้สูงอายุเป็นจุดเริ่มต้นของการเกษียณอายุจากการการทำงานทำให้รายได้ที่เคยได้รับ กลับขาดหายไป แม้ว่าข้าราชการจะได้รับสวัสดิการจากภาครัฐเมื่อเกษียณอายุ

แต่อาจไม่เพียงพอเท่าที่เคยได้รับ ดังนั้นการวางแผนใช้จ่ายเงินเพื่อให้สามารถดำรงชีวิตในวัยผู้สูงอายุได้อย่างราบรื่น และหากผู้สูงอายุไม่ได้คิดเรื่องประกอบอาชีพหลังเกษียณแต่ใช้จ่ายเงินที่มีอยู่จากสวัสดิการ โดยการบริหารให้เพียงพอในการดำเนินชีวิต แม้ว่าผู้สูงอายุจะมีรายได้จากบุตรอีกทางหนึ่ง แต่จากการสำรวจสถานการณ์ด้านรายได้ในปัจจุบันของผู้สูงอายุ พบว่า แหล่งรายได้หลักที่ได้รับจากบุตรมีแนวโน้มลดลง ซึ่งหมายความว่าผู้สูงอายุต้องหาแนวทางที่เป็นแหล่งรายได้อื่นเพิ่มเติม โดยแนวทางที่เห็นได้ชัด คือการทำงาน เนื่องจากอาจทำให้มีรายได้เทียบเท่าเดิมก่อนการเกษียณแล้วยังเป็นหลักประกันได้ว่ายังคงมีรายได้เพิ่มเติมอย่างต่อเนื่อง

สำหรับปัจจัยส่วนบุคคลที่ไม่มีผลต่อลักษณะการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ผู้สูงอายุของประชากรตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี สอดคล้องกับการศึกษา อูไร เดชพลกรัง¹⁵ ศึกษาถึงทัศนคติการเป็นผู้สูงอายุที่มีศักยภาพ แต่มีความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้สูงอายุและนักศึกษา ซึ่งมีช่วงอายุที่แตกต่างกัน และ ภัทรพร อ่อนไสว¹⁶ พบว่า กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นสตรีโสดที่อาศัยในเขตดินแดง จากกลุ่มตัวอย่าง 10 ราย มีการเตรียมความพร้อมในระยะยาว เพียง 1 รายเท่านั้น เนื่องจากสภาพปัญหาด้านเศรษฐกิจ มีอาชีพและรายได้ที่ไม่มั่นคง ทำให้มีฐานะยากจนและมีความลำบากในการดำรงชีวิต

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1.1 ผลการวิจัยที่พบว่าประชาชนมีความรู้เรื่องคุณลักษณะของผู้สูงอายุอยู่ในระดับน้อยควรอบรมและให้ความรู้ความเข้าใจในการดูแลสุขภาพการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้เหมาะสม สามารถดูแลตนเองอย่างเป็นประจำและต่อเนื่องมีการจัดกิจกรรมที่เอื้อประโยชน์ต่อพฤติกรรมในการดูแลสุขภาพ

1.2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเตรียมความพร้อม ได้แก่ ด้านการศึกษา ด้านรายได้ และด้านความรู้ด้านเทศบาลเมืองท่าผา ควรดำเนินการจัด ควรจัดโครงการอบรมเพื่อเตรียมความพร้อมให้กับเยาวชนและผู้ที่อยู่

ในวัยแรงงานให้ตระหนักถึงความสำคัญของการเตรียมตัวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุโดยการให้ความรู้ในการสร้างหลักประกันทางรายได้ที่มั่นคง ส่งเสริมเรื่องการออมและการวางแผนทางการเงิน จัดสรรรูปแบบการใช้จ่ายให้เหมาะสมและพอเพียง ประกอบกับให้ความสำคัญกับการประกอบอาชีพหลังเกษียณอายุ โดยจัดทำโครงการฝึกอาชีพตามความสนใจของประชาชน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

เนื่องจากการวิจัย พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับการเตรียมความพร้อมเพื่อเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างมีศักยภาพของประชากรตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรีอยู่ในระดับต่ำ จึงควรมีการศึกษาเกี่ยวกับประชากรในตำบลอื่นๆ เพื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม อาจทำให้เห็นถึงความแตกต่างในแต่ละด้านที่ชัดเจน เพื่อสามารถนำผลการศึกษามาเป็นแนวทางในการพัฒนาเพื่อการเตรียมความพร้อมในแต่ละบุคคลให้สามารถเข้าสู่วัยสูงอายุที่มีศักยภาพได้มากยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณประชาชนในตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ที่กรุณาให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามจนทำให้งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้

เอกสารอ้างอิง

1. Population and Social Research institute. Population Projections for Thailand, 2005–2025 Bangkok: Mahidol University; 2006. (in Thai)
2. Thapa Town Municipality. Population report. Ratchaburi : Thapa Town Municipality; 2019. (in Thai)
3. Krejcie, R. V. & Morgan, D. W. Educational and Psychological Measurment. New York: Minnisota University; 1970.
4. Gray R, Pattaravanich U, Chamchan C, Suwannoppakao R. New Concept of Older Persons The Psycho–Social and Health Perspective. Nakhon Pathom: Institute

for Population and Social Reserch Mahidol University; 2013. (in Thai).

5. Allen, J. P., & Land, D. Attachment in adolescence. In J. Cassidy and P. R. Shaver (Eds.), Handbook of attachment: Theory, research, and clinical applications. New York: Guilford Press; 1999. p. 223–319.
5. Chantarasap J. A comparative study of life planning before entering the age of people who were government officer and not government officer in Mueang Tak District, Tak Province. Bangkok: Thammasat University; 2013. (in Thai).
6. Wattanakittikul, S. Preparing to be healthy aging of the personnel operating within the 1st Army Region. Bangkok: Thammasat University; 2009. (in Thai)
7. Dawrueang T. The preparation for quality retirement of personnel in Thammasat University. Bangkok: Thammasat University; 2012. (in Thai)
8. Siripanich B. Situation of the Thai elderly. Bangkok: Foundation of Thai Gerontology Research and Development Institute; 2005. (in Thai)
9. Ackaraseranee L. Preparation for entering old age of the people of Rai–Khing sub–district, Samphran District, Nakhon Pathom Province. Bangkok: Thammasat University; 2006. (in Thai)
10. Ruenkarnpat B. Planning to create collateral after the retirement of civil servants under the Department of Juvenile Observation and Protection, Case Study of the Child and Youth Training Center. Bangkok: Thammasat University; 2014. (in Thai)
11. Rattananon S, Chantachai M, Chuanchaisitt T. The model of retirement preparation for teachers of private schools in Nonthaburi province. Electronic Journal of Open and Distance Innovative Learning : e-JODIL 2014; 4(1): 82–101. (in Thai)

12. Benjawan P. (2015). Preparation before retirement of the Child and Youth Training Center. Bangkok: Narathiwas Rajanagarindra University. Princess of Thammasat University; 2014. (in Thai)
13. Ngaosangtham K. Active aging: The preparing of the personnel of the Ministry of Social Development and Human Security. Bangkok: Thammasat University; 2008. (in Thai)
14. Ruenkarnpat B. Planning to create collateral after the retirement of civil servants under the Department of Juvenile Observation and Protection, Case Study of the Child and Youth Training Center. Bangkok: Thammasat University; 2014. (in Thai)
15. Dechponkrung U. Thammasat University students' views towards being a potential elderly person. Bangkok: Thammasat University; 2011. (in Thai)
16. Onsaewai P. Guidelines for the development of social services to prepare for the singles before the elderly in Din Daeng District, Bangkok. Bangkok: Thammasat University; 2001. (in Thai)

สมรรถนะพยาบาลวิชาชีพด้านการพยาบาลผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สถาบันบาราศนราดुर

ประภัสสร ดาราทิพย์ พย.บ.^{1*}

ณิชาภา ขนจอหอ ปร.ด²

มาสริน ศกุลปักษ์ ปร.ด³

¹สถาบันบาราศนราดुर

²คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเมธาร์ธย์

³วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี จังหวัดนนทบุรี คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

บทคัดย่อ

สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 พยาบาลมีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะวิกฤติ ยุ่งยาก และซับซ้อน ดังนั้นสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพด้านการพยาบาลผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จึงมีความจำเป็นที่ต้องได้รับการพัฒนาให้สอดคล้องกับบริบทการเกิดโรคระบาด

การวิจัยเชิงพรรณนา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์ประกอบเชิงสำรวจสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพด้านการพยาบาลผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 กลุ่มตัวอย่าง คือ พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานโดยตรงกับผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สถาบันบาราศนราดुर จำนวน 120 คน สุ่มแบบแบ่งชั้น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยพัฒนาจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการควบคุมและป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ร่วมกับประยุกต์แนวคิดสมรรถนะของ Spencer & Spencer ได้แบบสอบถามจำนวน 36 ข้อ เครื่องมือผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา ได้ค่าความตรงระหว่าง .67 – 1.00 และความเชื่อมั่นตามสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค 0.971 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ

ผลการวิจัยพบว่า สมรรถนะพยาบาลวิชาชีพด้านการพยาบาลผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สถาบันบาราศนราดुर ประกอบด้วย องค์ประกอบหลัก 5 ด้าน และองค์ประกอบย่อย 36 องค์ประกอบ มีค่าความแปรปรวนรวมคิดเป็นร้อยละ 71.664 โดยแต่ละองค์ประกอบอธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 18.216 16.287 13.915 11.916 11.329 ตามลำดับ จากการวิเคราะห์พบว่าองค์ประกอบที่ 1 สมรรถนะด้านความรู้การป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีร้อยละความแปรปรวนมากที่สุด แสดงว่า ในสถานการณ์ของการเกิดโรคอุบัติใหม่ พยาบาลต้องได้รับการพัฒนาให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะปฏิบัติ ตามมาตรฐานการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อของหน่วยงานเป็นอันดับแรกและมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ ผลการศึกษาใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการจัดโปรแกรมฝึกอบรมเพื่อพัฒนาสมรรถนะที่เหมาะสมสำหรับพยาบาลวิชาชีพในการดูแลผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ต่อไป

คำสำคัญ : สมรรถนะพยาบาลวิชาชีพ, ไวรัสโคโรนา 2019, สถาบันบาราศนราดुर

Competency of Professional Nurses in Nursing Care of Patients with Covid-19 Infection in Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute

Prapassorn Darathip B.N.S.^{1*}

Nichapa Yonchoho Ph.D.²

Masarin Sukolpuk Ph.D.³

¹*Bamrasnaradura Infectious Disease Institute*

²*School of Nursing, Metharath University*

³*Boromarajonani College of Nursing, Changwat Nonthaburi, Faculty of Nursing, Praboromrajchanok Institute*

ABSTRACT

In the situation of the epidemic of COVID-19, a nurse's very important role is to provide care to difficult and complex critical care patients. Therefore, nurses' professional competencies in nursing patients infected with the coronavirus disease 2019 need to be developed in accordance with the epidemic context. Descriptive research aimed to study the survey components of professional nurses' competency in nursing with coronavirus disease 2019, Bamrasnaradura Infectious Disease Institute. The sample group is 120 registered nurses who work directly with coronavirus cases in 2019 at Bamrasnaradura Institute. Conducted research from September 2021 to October 2022. Collecting data by using stratified random sampling. The research instrument was a questionnaire developed by the researcher from interviews with 5 experts who specialize in the control and prevention of coronavirus disease 2019, consisting of 1 doctor, 2 nurses, 2 academics and applied Spencer & Spencer Performance Concept The questionnaire consisted of 36 items with confidence based on the content validity between .67 – 1.00 and the Cronbach's alpha coefficient formula 0.971. The data were analyzed by elemental analysis using extraction of principal elements orthogonally rotated element axis with exploratory factor analysis.

The results showed that the Competencies of professional nurses in nursing with coronavirus disease 2019, Bamrasnaradura Infectious Disease Institute consisting of 5 main components and 36 sub-components, the total variance was 71.664 percent, each of which accounted for 18.216, 16.287, 13.915, 11.916, 11.329 percent, respectively. The research found that component 1 knowledge competencies on coronavirus disease 2019 prevention and control had the greatest percentage variance, indicating that nurses must be developed in emerging disease situations to have the knowledge, competence, and practical skills. According to the agency's first and most important infection prevention and control standards.

Recommendations: This study is used as a guideline for planning a training program to develop appropriate competencies for professional nurses in caring for coronavirus patients.

Key words: *professional nurse competency, coronavirus 2019, Bamrasnaradura Infectious Disease Institute*

*Corresponding Author: Prapassorn Darathip

บทนำ

จากสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เกิดผลกระทบที่เกิดขึ้นทั่วโลกทางด้านเศรษฐกิจ เช่น อัตราการว่างงานในยุโรป¹ ความยั่งยืนของภาคเกษตรกรรม โดยเฉพาะความต้องการความมั่นคงด้านอาหาร² รวมถึงระบบสาธารณสุขพบปัญหาที่สำคัญคือ จำนวนเตียงในโรงพยาบาล จำนวนแพทย์ พยาบาล ประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไป มีผลต่อจำนวนผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และค่าใช้จ่ายทางด้านสุขภาพเพิ่มขึ้น³ ดังนั้นการเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทั้งภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ และภาคเอกชน ต้องดำเนินการอย่างเต็มกำลังความสามารถเพื่อสุขภาพของประชาชนทุกคน

กระทรวงสาธารณสุขได้มีนโยบายการเตรียมความพร้อมและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน กรณีการระบาดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ให้หน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ และภาคเอกชน ได้ดำเนินการเพื่อเตรียมความพร้อมในการป้องกันการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ภายใต้แผนยุทธศาสตร์เตรียมความพร้อมและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน กรณีการระบาดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 รวมทั้งได้จัดทำแผนกลยุทธ์ และแผนปฏิบัติการ โดยความร่วมมือจากทุกภาคส่วน เพื่อผลักดันให้เกิดกลไกการบูรณาการ การดำเนินงานสู่การปฏิบัติ ภายใต้แผนยุทธศาสตร์นี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อลดอัตราการเจ็บป่วย อัตราการเสียชีวิต ลดผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม อันเนื่องมาจากการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

สถาบันบำราศนราดูรได้มีการเตรียมความพร้อมในการดำเนินการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทั้งด้านการจัดอาคารสถานที่ เครื่องมือ อุปกรณ์ทางการแพทย์ รวมทั้งบุคลากรในการปฏิบัติงานสำหรับปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานที่สำคัญคือ ปัญหาอัตราากำลังของบุคลากร โดยเฉพาะพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานโดยตรงในการดูแลผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เนื่องจากส่วนใหญ่ยังไม่มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งเป็นโรคติดเชื้ออุบัติใหม่และมีจำนวนพยาบาลวิชาชีพเพียงร้อยละ 11.71 ที่เคยผ่านการอบรมการพยาบาลเฉพาะทางสาขาการพยาบาลผู้ป่วยโรคติดเชื้อการป้องกันและควบคุมโรค รวมทั้งอัตรากำลังไม่เพียงพอทำให้ต้องลดบริการลง เช่น ผู้ป่วยนอกทุกแผนก เปิดให้บริการเฉพาะรายที่มีนัดหมายกับแพทย์เท่านั้น

ลดจำนวนการรับผู้ป่วยในลงประมาณ ร้อยละ 50 ปิดให้บริการผู้ป่วยห้องพิเศษเพื่อเตรียมพร้อมในการรับผู้ป่วยกลุ่มนี้ และเปิดห้องแยกโรครวม เป็นต้น⁴

การพยาบาลผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 พยาบาลวิชาชีพผู้ดูแลต้องมีความรู้ ความชำนาญเฉพาะทางสามารถใช้ความรู้ ความสามารถในการให้บริการอย่างเป็นระบบและองค์รวม โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้รับบริการและพยาบาล⁵ หากพยาบาลวิชาชีพขาดความรู้ ขาดทักษะ และความชำนาญ ในการพยาบาลผู้ป่วยย่อมส่งผลถึงความต้อยคุณภาพทางการรักษาและคุณภาพการพยาบาลผู้ป่วย⁶ ดังนั้นพยาบาลวิชาชีพต้องรับรู้สมรรถนะตนเองและเสริมสร้างพัฒนาสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพให้มีความเหมาะสมในการพยาบาลผู้ป่วย⁵ สมรรถนะกลางของพยาบาลวิชาชีพ⁷ ประกอบด้วย 8 สมรรถนะ ได้แก่ 1) ด้านจริยธรรม จรรยาบรรณ และกฎหมาย 2) ด้านการปฏิบัติการพยาบาลและการผดุงครรภ์ 3) ด้านคุณลักษณะวิชาชีพ 4) ด้านภาวะผู้นำ การจัดการ และการพัฒนาคุณภาพ 5) ด้านวิชาการและการวิจัย 6) ด้านการสื่อสารและสัมพันธภาพ 7) ด้านเทคโนโลยี และสารสนเทศ และ 8) ด้านสังคม ดังนั้นพยาบาลที่ให้การพยาบาลผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จึงควรมีสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพที่จำเป็นในการพยาบาลผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เนื่องจากเป็นโรคอุบัติใหม่ที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อน มีการระบาดทั่วโลก ส่งผลกระทบต่อตัวผู้ป่วยและบุคลากรที่ปฏิบัติงาน

จากการทบทวนวรรณกรรมยังไม่พบว่ามีการศึกษาสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพด้านการพยาบาลผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยตรงทั้งในประเทศและต่างประเทศ มีเพียงการศึกษาของกัลยพัทธ์ นิยมวิทย์⁸ ศึกษาสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วย ประกอบด้วย สมรรถนะหลัก 2 ด้าน ได้แก่ ด้านการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ และด้านการเฝ้าระวังการติดเชื้อ และ Murphy และคณะ⁹ ศึกษาสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพด้านการป้องกันและการติดเชื้อในโรงพยาบาล ประกอบด้วย 2 สมรรถนะที่จำเป็นได้แก่ ด้านความรู้และด้านทักษะการศึกษาของสมพร สังข์แก้ว¹⁰ ศึกษาสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพด้านการพยาบาลผู้ป่วยโรคติดต่ออุบัติใหม่ ประกอบด้วย สมรรถนะ 7 ด้าน ได้แก่ ด้านการคัดกรอง ด้านการป้องกันและควบคุมและเฝ้าระวังการติดเชื้อ ด้านการพยาบาลผู้ป่วยและครอบครัว ด้านวุฒิภาวะทางอารมณ์ ด้านจรรยาบรรณวิชาชีพ ด้านทักษะการสื่อสาร

การประสานงานและการบริหารจัดการ และด้านการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการศึกษาของตรีญดา โตประเสริฐ¹¹ ศึกษาสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยโรคติดต่ออุบัติใหม่ ประกอบด้วย สมรรถนะ 6 ด้านได้แก่ ด้านความรู้และทักษะที่จำเป็นในการดูแลผู้ป่วยโรคติดต่ออุบัติใหม่ ด้านการป้องกันและควบคุมโรคติดต่ออุบัติใหม่ ด้านการเฝ้าระวังโรคติดต่ออุบัติใหม่ ด้านการจัดการและประเมินผลลัพธ์ ด้านการพัฒนาคุณภาพการป้องกันและควบคุมโรคติดต่ออุบัติใหม่ และด้านการสื่อสารและประสานงาน การศึกษาสมรรถนะจากแนวคิดของ Spencer & Spencer¹² พบว่า สมรรถนะ หมายถึง คุณลักษณะที่จำเป็นของบุคคล (Underlying Characteristics of an Individual) ซึ่งมีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลของงานเป็นคุณลักษณะในส่วนลึกเฉพาะของบุคคล ซึ่งก่อให้เกิดพฤติกรรมที่สามารถทำนายผลลัพธ์ที่ดีเลิศ ประกอบด้วย ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) อัตมโนทัศน์ (Self Concept) คุณลักษณะเฉพาะ (Traits) และแรงจูงใจ (Motive) จากผลการศึกษาดังกล่าว สะท้อนให้เห็นว่าในสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 พยาบาลวิชาชีพมีบทบาทสำคัญเนื่องจากต้องให้การพยาบาลผู้ป่วยตลอด 24 ชั่วโมง และมีความจำเป็นต้องมีความรู้ ทักษะ ความสามารถ ตลอดจนการมีทัศนคติที่ดีต่อการพยาบาลผู้ป่วย เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยและบุคลากรที่ปฏิบัติงาน

ดังนั้น การศึกษาองค์ประกอบของสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพด้านการพยาบาลผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สถาบันบำราศนราดูร จะเป็นแนวทางการพัฒนาสมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพสำหรับการพยาบาลที่เฉพาะเจาะจงกับการพยาบาลผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย ผู้วิจัยประยุกต์แนวคิดสมรรถนะของ Spencer & Spencer¹² ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องและความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิมาใช้ในการกำหนดสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพด้านการพยาบาลผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สถาบันบำราศนราดูร กรอบแนวคิดของการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพด้านการพยาบาลผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สถาบันบำราศนราดูร ตามแนวคิดสมรรถนะของ Spencer & Spencer (1993) กล่าวว่า คุณลักษณะพื้นฐาน (Underlying Characteristic) ของบุคคล ได้แก่ แรงจูงใจ (Motive) อุปนิสัย (Trait) อัตมโนทัศน์ (Self – concept) ความรู้ (Knowledge) และทักษะ (Skill) เป็นคุณลักษณะที่

จะเป็นตัวผลักดันหรือปัจจัยเชิงสาเหตุให้บุคคลสามารถปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ/หรือสูงกว่าเกณฑ์อ้างอิงหรือเป้าหมายที่กำหนด ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวกับสมรรถนะด้านการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ การเฝ้าระวังการติดเชื้อ แนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคติดต่ออุบัติใหม่ ของสถาบันบำราศนราดูร และความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิมาใช้ในการกำหนดสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพด้านการพยาบาลผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เพื่อเป็นกรอบแนวคิดในการสร้างข้อคำถามเกี่ยวกับสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพด้านการพยาบาลผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สถาบันบำราศนราดูร วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ สมรรถนะพยาบาลวิชาชีพด้านการพยาบาลผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สถาบันบำราศนราดูร

วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research) ออกแบบเป็น prospective study

ประชากร คือ พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในสถาบันบำราศนราดูร จำนวน 456 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานโดยตรงกับผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่สถาบันบำราศนราดูร ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น จำนวน 120 คน โดยผู้วิจัยพิจารณาตามแนวคิดของ Hair และคณะ¹³ ที่กำหนดค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่ .50 มีขนาดกลุ่มตัวอย่างที่จำเป็นสำหรับการมีนัยสำคัญ จำนวน 120 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถามสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพด้านการพยาบาลผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งมีขั้นตอนการพัฒนาแบบสอบถาม ดังต่อไปนี้

1. ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับ หลักการ/แนวคิด/วัตถุประสงค์ ที่เกี่ยวข้องกับการสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพด้านการพยาบาลผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

2. สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับสมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพด้านการพยาบาลผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สถาบันบำราศนราดูร ตามแนวคิดสมรรถนะของ Spencer & Spencer¹² ในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ราย ประกอบด้วย แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคติดเชื้อ 1 ราย ผู้บริหารทางการพยาบาล 1 ราย อาจารย์พยาบาลด้านการพยาบาลผู้ป่วยโรคติดเชื้อ 1 ราย และพยาบาลงานป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล 2 ราย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหา และนำเสนอที่ได้

มาสร้างแบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูลในขั้นตอนต่อไป

3. นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ วิเคราะห์ สังเคราะห์ ภายใต้งานคิดสมรรถนะของ Spencer & Spencer¹² และเนื้อหาด้านการพยาบาลผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เพื่อออกแบบโครงสร้างแบบสอบถามสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพด้านการพยาบาลผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ประกอบด้วยการกำหนดวัตถุประสงค์ กำหนดประเด็นหลัก และประเด็นย่อยๆ กำหนดจำนวนข้อของแต่ละประเด็นหลัก แต่ละประเด็นย่อยๆ ให้มีสัดส่วนที่เหมาะสม กำหนดรูปแบบของคำถามเป็นแบบตรวจสอบรายการประมาณค่า 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

4. ผลจากการวิเคราะห์สังเคราะห์ได้ร่างแบบสอบถาม เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างคำถามแต่ละข้อ กับวัตถุประสงค์จำนวนข้อคำถาม (ตัวแปร) ทั้งสิ้น 36 ตัวแปร

5. นำแบบสอบถาม ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ตรวจสอบหาค่าความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยพิจารณาความสอดคล้องของข้อคำถามกับจุดประสงค์ แล้วหาดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency; IOC) และคัดเลือกคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.6 ขึ้นไป ซึ่งได้ข้อคำถาม (ตัวแปร) ทั้งสิ้น 36 ตัวแปร

6. นำแบบสอบถาม ประกอบด้วยตัวแปร ทั้งหมด 36 ตัวแปร ไปทดลองใช้กับพยาบาลวิชาชีพ จำนวน 30 คน แล้ววิเคราะห์และหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient Alpha) ของครอนบาค ได้ค่าความเชื่อมั่นรวมทั้งฉบับ 0.971

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปโดยใช้ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ค่าต่ำสุด (Min) และค่าสูงสุด (Max)

2. การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร การสกัด องค์ประกอบ (Factor Extraction) การหมุนแกนองค์ประกอบ แบบอโรทอนอลด้วยวิธีวารีแมกซ์ (Varimax) การเลือก ค่า Factor loading และการตั้งชื่อองค์ประกอบหลัก ตามลำดับ

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง วิจัยผ่านการพิจารณาจริยธรรมจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ของสถาบันบำราศนราดูร (IRB/BIDIN039q/64_ExpD) วันที่ 24 มีนาคม 2565 โดยเริ่มเก็บข้อมูล วันที่ 5-30 พฤษภาคม 2565 นอกจากนี้ผู้วิจัยคำนึงถึงการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง 3 ด้าน คือ ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการวิจัย ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย และการรักษาความลับของข้อมูล ผู้วิจัยได้ชี้แจงรายละเอียดใน

แบบสอบถาม โดยครอบคลุมข้อมูลต่อไปนี้ 1) ชื่อและข้อมูลเกี่ยวกับผู้วิจัย 2) วัตถุประสงค์ และประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย 3) ขั้นตอนการเก็บรวบรวมแบบสอบถาม ไม่มีภาระระบุชื่อของผู้ตอบแบบสอบถาม 4) การเก็บรักษาข้อมูลเป็นความลับ 5) การเสนอผลงานวิจัยในภาพรวม 6) สิทธิที่จะตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัย หรือสิทธิที่จะถอนตัวออกจากกรวิจัยได้ตลอดเวลา โดยไม่มีผลกระทบต่อการปฏิบัติงานของผู้ตอบแบบสอบถามและข้อมูลทั้งหมดจะถูกทำลายภายใน 1 ปี ภายหลังจากที่ผลการวิจัยได้รับการเผยแพร่แล้ว

ผลการศึกษา

1. **ข้อมูลทั่วไป** พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานด้านการพยาบาลผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สถาบันบำราศนราดูร ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 95.80) มีอายุระหว่าง 31-40 ปี (ร้อยละ 38.30) มีอายุโดยเฉลี่ย 36.18 ปี สถานภาพโสด (ร้อยละ 55.00) มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือ ประกาศนียบัตร เทียบเท่าปริญญาตรี (ร้อยละ 88.30) นับถือศาสนาพุทธ (ร้อยละ 95.00) ปฏิบัติงานอยู่ในตำแหน่งพยาบาลระดับปฏิบัติการ (ร้อยละ 52.50) ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยแยกโรค 1-5 ปี (ร้อยละ 95.80) ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยแยกโรคต่ำสุด 1 ปี สูงสุด 19 ปี มีประสบการณ์การปฏิบัติงานการพยาบาล 1-5 ปี (ร้อยละ 45.80) เฉลี่ย 9.17 ปี และส่วนใหญ่เคยผ่านการอบรมเกี่ยวกับการป้องกันการติดเชื้อโรคติดต่ออุบัติใหม่ (ร้อยละ 100.00)

2. **ผลการวิเคราะห์ สมรรถนะพยาบาลวิชาชีพด้านการพยาบาลผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019** พบว่า ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพด้านการพยาบาลผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 แสดงได้ดังตารางที่ 1

3. **ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ** (Exploratory Factor Analysis) ด้วยวิธีการสกัดปัจจัย (Principal Component Analysis) เพื่อให้ได้องค์ประกอบที่สำคัญโดยใช้เกณฑ์การแปลความหมายขององค์ประกอบของสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพด้านการพยาบาลผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ผลการตรวจสอบเงื่อนไขข้อตกลงเบื้องต้น พบว่า KMO เท่ากับ .926 มีค่าสูงมาก และทดสอบ Bartlett's test of Sphericity พบว่า ตัวแปรปัจจัยต่าง มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ แสดงถึงความเหมาะสมของข้อมูลทั้งหมดและตัวแปรปัจจัยต่างๆ สามารถใช้วิเคราะห์องค์ประกอบได้ ดังตารางที่ 2

จากตารางที่ 2 พบว่าองค์ประกอบที่มีค่าไอเกนเกิน 1.00 และสามารถอธิบายความแปรปรวนสะสมได้ร้อยละ 71.664 มีทั้งหมด 5 องค์ประกอบ ซึ่งองค์ประกอบที่สำคัญได้แก่ องค์ประกอบด้านความรู้การป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เนื่องจากสามารถอธิบายหรือตีความแปรปรวนของข้อมูลได้มากที่สุดถึงร้อยละ 50.711 รองลงมาคือ องค์ประกอบด้านการจัดการผลลัพธ์ทางการแพทย์ ด้านการจัดระบบบริการพยาบาล ด้านปฏิบัติการพยาบาลผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และด้านการสื่อสารและประสานงาน ตามลำดับ

4. การหมุนแกนองค์ประกอบ โดยผู้วิจัยเลือกวิธีการหมุนแกนองค์ประกอบแบบอโรทอนอล ด้วยวิธีวาริแมกซ์ และพบว่าค่า Factor Loading เปลี่ยนแปลงไปเมื่อเทียบกับค่า Factor Loading ก่อนการหมุนแกน

ดังแสดง ในตารางที่ 3

จากตารางที่ 3 โดยอาศัยการกำหนดว่า ต้องมีค่า Factor Loading มากกว่า 0.5 จะสกัดได้ 5 องค์ประกอบ รวมทั้งหมด 36 ตัวแปร โดยอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรทุกตัวได้ ร้อยละ 71.664 โดยแต่ละองค์ประกอบมีตัวแปรต่าง ๆ ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 ประกอบด้วย 9 ตัวแปร เรียงลำดับชื่อตัวแปรและ (ค่า Factor Loading) ดังนี้ คือ ตัวแปร A12 A14 A15 A10 A13 A11 A9 A16 A17 โดยตัวแปรทั้งหมดทั้ง 9 ตัวแปร อธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 18.216 ซึ่งอาจตั้งชื่อองค์ประกอบที่ 1 ได้ว่า สมรรถนะด้านความรู้การป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพด้านการพยาบาลผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (n=120)

ตัวแปร		Mean	SD
มีความรู้และสามารถใช้เครื่องป้องกันร่างกายได้ถูกต้อง เหมาะสมตามกิจกรรมการพยาบาล และสามารถให้คำปรึกษาและแนะนำแก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องได้	A8	4.258	0.642
มีความรู้และสามารถปฏิบัติการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อตามหลัก Standard Precaution และ Transmission-based precaution	A7	4.208	0.607
มีทักษะและความสามารถในการทำงานเป็นทีม	A24	4.200	0.616
จัดระบบบริการพยาบาล มุ่งเน้นให้ผู้ป่วยหายจากโรค และไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน บุคลากรทางการแพทย์พยาบาลไม่ติดเชื้อจากการปฏิบัติการพยาบาล	A2	4.192	0.702
สามารถประเมิน อาการ อาการแสดงของผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จากสัญญาณชีพ ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และผลการตรวจอื่น ๆ ได้อย่างต่อเนื่อง	A18	4.158	0.622
จัดระบบเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของบุคลากรทางการแพทย์ในการปฏิบัติงานด้านการพยาบาลผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	A4	4.125	0.681
สามารถรวบรวมข้อมูลการติดเชื้อ โดยการบันทึกลงในแบบเฝ้าระวังการติดเชื้อ	A23	4.108	0.696
สามารถให้การดูแลบุคลากรจากการเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงาน เช่น N 95 มีลมรั่ว หรือขณะถอดอุปกรณ์ป้องกันร่างกายมีการปนเปื้อนสารคัดหลั่ง	A21	4.092	0.661
สามารถประสานงานความร่วมมือกับสหวิชาชีพ และบุคลากรภายนอกได้	A25	4.092	0.648
การจัดอาคารสถานที่ในการบริการพยาบาลโดยใช้หลักการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล	A3	4.075	0.724
สามารถประเมินอาการ อาการแสดงและภาวะวินิจฉัยระยะแรกของการติดเชื้อโรคของบุคลากรที่ปฏิบัติงานในการดูแลผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ได้ทันเวลา	A20	4.075	0.650
สามารถประสานความร่วมมือกับผู้ป่วย และครอบครัวในการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อได้	A28	4.050	0.633
สามารถร่วมกับองค์กรกำหนดแนวทางการเฝ้าระวังการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนดเมื่อเกิดอุบัติการณ์ได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน และรวดเร็ว	A22	4.008	0.772
สามารถอธิบายแนวปฏิบัติ วิธี การทำลายเชื้อ การทำให้ปราศจากเชื้อ ของอุปกรณ์ทางการแพทย์ เครื่องมือ เครื่องใช้ การทำความสะอาดห้องผู้ป่วย อาคาร สถานที่และสิ่งแวดล้อมในหอผู้ป่วย การเลือกใช้ น้ำยาฆ่าเชื้อ การทำลายเชื้อต่าง ๆ การกำจัดขยะติดเชื้อได้ถูกต้องตามมาตรฐาน	A17	4.000	0.622

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพด้านการพยาบาลผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (n=120)(ต่อ)

ตัวแปร		Mean	SD
สามารถค้นหา วินิจฉัย ผู้ป่วยที่มีอาการ และอาการแสดงของการติดเชื้อในระยะแรก (early detection) ได้อย่างรวดเร็ว	A19	4.000	0.674
สามารถประสานงานกับผู้บริหารทางการแพทย์ โรงพยาบาล แพทย์โรคติดเชื้อ และพยาบาลควบคุมการติดเชื้อในการจัดหาอุปกรณ์ป้องกันร่างกาย ให้มีพร้อมใช้	A26	3.958	0.640
สามารถประสานงานโครงการและกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานป้องกันและควบคุมโรคได้	A27	3.958	0.585
สามารถวิเคราะห์สถานการณ์ ปัญหาการจากบันทึกการเฝ้าระวัง เพื่อวางแผนการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และค้นหาแนวทางการแก้ไข ได้สอดคล้องกับสถานการณ์/ปัญหา	A35	3.950	0.633
สามารถวางแผนปรับเปลี่ยนการบริการพยาบาลตามสถานการณ์การระบาดของโรคในอนาคต	A6	3.917	0.729
สามารถทบทวนแนวปฏิบัติการควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ เมื่อมีการระบาดในหอผู้ป่วย	A15	3.917	0.616
สามารถติดตามและกำกับบุคลากรให้ปฏิบัติตามนโยบาย มาตรการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อตามมาตรฐานอย่างต่อเนื่องและเคร่งครัด ตามคู่มือแนวทางปฏิบัติ เช่น การล้างมือ การแยกผู้ป่วย การจัดหาอุปกรณ์เครื่องป้องกันร่างกาย เป็นต้น	A30	3.908	0.635
สามารถสอบสวนการระบาดที่อาจเกิดขึ้นในหอผู้ป่วยร่วมกับแพทย์ พยาบาลควบคุมการติดเชื้อ นักระบาดวิทยา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อควบคุมการระบาดได้อย่างรวดเร็ว	A11	3.900	0.666
สามารถให้คำปรึกษาศูนย์กลางในหอผู้ป่วยในการพยาบาลผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่มีปัญหาซับซ้อน รวมถึงประเมินผลลัพธ์ในการพยาบาลผู้ป่วย	A34	3.900	0.666
สามารถค้นหาสาเหตุการแพร่กระจายเชื้อ และปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเพื่อปรับแนวทางการปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ	A12	3.892	0.671
สามารถกำหนด แนวปฏิบัติด้านการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ	A16	3.892	0.646
สามารถเตรียมความพร้อมต่อสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในด้านการจัดสรร อัตรากำลัง คู่มือ/แนวทางการพยาบาล อาคารสถานที่ และวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ	A1	3.875	0.705
สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ สอนให้คำแนะนำและเป็นที่ปรึกษาแก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องเรื่องการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ	A13	3.833	0.737
สามารถวางแผนการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ไปในทิศทางเดียวกัน	A36	3.825	0.694
สามารถนิเทศบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการเฝ้าระวังการติดเชื้อและติดตามสถานการณ์การติดเชื้อที่อาจเกิดขึ้น	A33	3.800	0.669
สามารถปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านการป้องกันการติดเชื้อ ในกรณีพบการแพร่กระจายเชื้อ เพื่อทบทวนสถานการณ์และค้นหามาตรการที่เหมาะสมในการควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ	A32	3.783	0.724
มีความรู้และสามารถตรวจสอบระบบการทำงานของห้องความดันลบ ตลอดจนสามารถให้คำปรึกษาและแนะนำแก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องได้	A10	3.758	0.722
สามารถใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารและประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกองค์กรได้	A29	3.758	0.733
มีความรู้เรื่องระบาดวิทยาพื้นฐาน และสามารถนำเสนอข้อมูลเชิงระบาดวิทยาเบื้องต้นได้	A9	3.717	0.676
สามารถนำเสนอข้อมูล ปัญหา และแนวทางแก้ไข ข้อปฏิบัติในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อให้กับหน่วยงานทีม PCT ทีมสหวิชาชีพ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ถูกต้อง ครบถ้วนทันเวลา	A31	3.700	0.774
สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการรวบรวม และวิเคราะห์ ข้อมูลของผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ได้	A14	3.683	0.722
จัดระบบการวิจัยและกำลังใจให้แก่บุคลากรทางการพยาบาลที่ปฏิบัติงานด้านการพยาบาลผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	A5	3.642	0.896

องค์ประกอบที่ 2 ประกอบด้วย 10 ตัวแปร เรียงลำดับชื่อตัวแปรและ (ค่า Factor Loading) ดังนี้ คือ ตัวแปร A31 A34 A33 A29 A36 A32 A30 A26 A27 A35 โดยตัวแปรทั้งหมดทั้ง 10 ตัวแปร อธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 16.287 ซึ่งอาจตั้งชื่อองค์ประกอบที่ 2 ได้ว่า สมรรถนะด้านการจัดการผลลัพธ์ทางการพยาบาล

องค์ประกอบที่ 3 ประกอบด้วย 6 ตัวแปร เรียงลำดับชื่อตัวแปรและ (ค่า Factor Loading) ดังนี้ คือ ตัวแปร A4 A3 A2 A6 A1 A5 โดยตัวแปรทั้งหมดทั้ง 6 ตัวแปร อธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 13.915 ซึ่งอาจตั้งชื่อองค์ประกอบที่ 3 ได้ว่า สมรรถนะด้านการจัดระบบบริการพยาบาล

องค์ประกอบที่ 4 ประกอบด้วย 6 ตัวแปร เรียงลำดับชื่อตัวแปรและ (ค่า Factor Loading) ดังนี้ คือ ตัวแปร A20 A19 A18 A21 A22 A28 โดยตัวแปรทั้งหมดทั้ง 6 ตัวแปร อธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 11.916

ตารางที่ 2 จำนวนองค์ประกอบ ค่าไอเกน ค่าร้อยละของความแปรปรวน ค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสม ของสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพด้านการพยาบาลผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มี 5 องค์ประกอบ

องค์ประกอบของสมรรถนะ	n	ค่าไอเกน	ร้อยละของ ความแปรปรวน	ร้อยละสะสมของ ความแปรปรวน
1.ด้านความรู้การป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	9	18.256	50.711	50.711
2. ด้านการจัดการผลลัพธ์ทางการ พยาบาล	10	2.848	7.912	58.623
3. ด้านการจัดระบบบริการพยาบาล	6	1.712	4.754	63.378
4. ด้านปฏิบัติการพยาบาลผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	6	1.496	4.154	67.532
5. ด้านการสื่อสารและประสานงาน	5	1.487	4.131	71.664

ตารางที่ 3 ค่า Rotational Component Matrix

	Component				
	1	2	3	4	5
A12	.768	.075	.209	.260	.280
A14	.763	.303	.065	.059	-.091
A15	.743	.259	.161	.268	.172
A10	.705	.265	.067	.129	.257
A13	.681	.335	.222	.188	.195
A11	.659	.158	.194	.309	.333
A9	.641	.310	.189	.039	.221
A16	.626	.273	.152	.330	.255
A17	.608	.248	.290	.262	.352

ซึ่งอาจตั้งชื่อองค์ประกอบที่ 4 ได้ว่า ด้านปฏิบัติการพยาบาลผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

องค์ประกอบที่ 5 ประกอบด้วย 5 ตัวแปร เรียงลำดับชื่อตัวแปรและ (ค่า Factor Loading) ดังนี้ คือ ตัวแปร A24 A8 A25 A7 A23 โดยตัวแปรทั้งหมดทั้ง 5 ตัวแปร อธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 11.329 ซึ่งอาจตั้งชื่อองค์ประกอบที่ 5 ได้ว่า สมรรถนะด้านการสื่อสารและประสานงาน

อภิปรายผล

จากผลการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploration Factor Analysis; EFA) ของตัวแปรสมรรถนะ จำนวน 120 คน ที่ได้จากการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Sampling) จากพยาบาลวิชาชีพ ได้องค์ประกอบที่สำคัญ 5 องค์ประกอบ เมื่ออาศัยข้อค้นพบจากการวิจัยครั้งนี้ พบสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพด้านการพยาบาลผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ดังนี้

ตารางที่ 3 ค่า Rotational Component Matrix

	Component				
	1	2	3	4	5
A31	.322	.711	.279	.261	.097
A34	.289	.684	.347	.299	.226
A33	.320	.680	.309	.264	.165
A29	.417	.664	.187	.185	.085
A36	.278	.654	.247	.107	.277
A32	.376	.620	.322	.322	.181
A30	.236	.617	.272	.247	.330
A26	.400	.586	.062	.234	.476
A27	.322	.583	.079	.190	.452
A35	.179	.546	.256	.378	.319
A4	.119	.196	.848	.039	.177
A3	.170	.188	.834	-.034	.111
A2	.079	-.018	.786	.255	.290
A6	.118	.304	.776	.148	.083
A1	.187	.209	.716	.172	.211
A5	.198	.255	.696	.176	-.081
A20	.189	.270	.115	.818	.077
A19	.177	.317	.163	.763	.142
A18	.316	.112	.132	.707	.319
A21	.487	.187	.133	.619	.195
A22	.502	.285	.101	.587	.231
A28	.078	.443	.242	.530	.230
A24	.229	.293	.108	.221	.770
A8	.279	.141	.395	.078	.694
A25	.324	.473	.041	.167	.654
A7	.170	.195	.287	.290	.642
A23	.412	.258	.175	.268	.538

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 7 iterations.

องค์ประกอบที่ 1 สมรรถนะด้านความรู้การป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีร้อยละความแปรปรวนมากที่สุด คือร้อยละ 18.216 ตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุดอันดับแรก คือ ความสามารถในการค้นหาสาเหตุการแพร่กระจายเชื้อ และปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเพื่อปรับแนวทางการปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อได้ รองลงมาเป็นความสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ได้ และความสามารถทบทวนแนวปฏิบัติการควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ เมื่อมีการระบาดในหอผู้ป่วย เหตุผลที่เป็นเช่นนี้เนื่องจาก สมรรถนะเป็นความสามารถที่บุคคลแสดงให้ประจักษ์ในการปฏิบัติงาน ในหน้าที่หรือตำแหน่งงานที่ได้รับมอบหมาย สะท้อนให้เห็นถึงความสามารถห้วงจากผลการปฏิบัติงาน (actual performance output based) และสอดคล้องกับมาตรฐานความสามารถที่กำหนดไว้ หากกล่าวถึงสมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพ American Association College of Nursing (AACN)¹¹ ให้ความหมาย ของสมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพว่า ไว้วางใจ สมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพ หมายถึง ความรู้ความสามารถ และเจตคติของพยาบาลวิชาชีพในระดับต่าง ๆ ตั้งแต่พยาบาลวิชาชีพทั่วไป พยาบาลวิชาชีพเฉพาะทาง พยาบาลวิชาชีพที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโททางคลินิก หรือผู้เชี่ยวชาญ (APN) จะเห็นได้ว่าความรู้เป็นสมรรถนะหลัก โดยสมรรถนะด้านความรู้มีความสำคัญเป็นอันดับแรกสอดคล้องกับกัลยพัทธ์ นิยมวิทย์¹² พบว่าความรู้และทักษะในด้านการควบคุมและแพร่กระจายเชื้อหลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับกับโรคติดต่ออุบัติใหม่ รวมทั้งสมรรถนะด้านการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อและการเฝ้าระวังการติดเชื้อเป็นสมรรถนะที่สำคัญที่สุดของพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วย

องค์ประกอบที่ 2 สมรรถนะด้านการจัดการผลลัพธ์ทางการพยาบาล มีร้อยละความแปรปรวน 16.287 ซึ่งอยู่ในลำดับที่ 2 ขององค์ประกอบทั้ง 5 องค์ประกอบ ส่วนตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุดอันดับแรก คือ ความสามารถนำเสนอข้อมูล ปัญหา และแนวทางแก้ไข ข้อปฏิบัติในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อให้กับหน่วยงานที่มำทางคลินิก ทีมสหวิชาชีพ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ถูกต้อง ครบถ้วนทันเวลา รองลงมาเป็นความสามารถให้คำปรึกษามูลค่าการในหอผู้ป่วยในการพยาบาลผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่มีปัญหาซับซ้อน รวมถึงประเมินผลลัพธ์ในการพยาบาลผู้ป่วย และความ

สามารถนิเทศบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการเฝ้าระวังการติดเชื้อและติดตามสถานการณ์การติดเชื้อที่อาจเกิดขึ้น เหตุผลที่เป็นเช่นนี้เนื่องจาก สมรรถนะการปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูงสาขาการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อและการควบคุมการติดเชื้อตามประกาศของสภาการพยาบาล¹² สมรรถนะที่ 9 คือมีความสามารถในการจัดการและประเมินผลลัพธ์ (outcome management and evaluation) ที่ประกอบด้วย การกำหนดผลลัพธ์และตัวชี้วัดผลลัพธ์สำหรับความสำเร็จทางการพยาบาลผู้ป่วยโรคติดเชื้อและการควบคุมการติดเชื้อวิเคราะห์ผลเปรียบเทียบกับผลลัพธ์ของการพยาบาลอย่างต่อเนื่องโดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงประเมินผล ซึ่งสอดคล้องกับตัวแปรขององค์ประกอบที่ 2 สามารถจัดการผลลัพธ์ทางการพยาบาลได้เป็นอย่างดี

องค์ประกอบที่ 3 สมรรถนะด้านการจัดระบบบริการพยาบาล มีร้อยละความแปรปรวน 13.915 ตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุดอันดับแรก คือการจัดระบบเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของบุคลากรทางการพยาบาลในการปฏิบัติงานด้านการพยาบาลผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 รองลงมาคือ การจัดอาคารสถานที่ในการบริการพยาบาลโดยใช้หลักการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล และจัดระบบบริการพยาบาลมุ่งเน้นให้ผู้ป่วยหายจากโรค และไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนบุคลากรทางการพยาบาลไม่ติดเชื้อจากการปฏิบัติการพยาบาล เหตุผลที่เป็นเช่นนี้เนื่องจาก การจัดการระบบบริการพยาบาลที่มีคุณภาพเป็น สิ่งที่ยังประสงค์สำหรับผู้รับบริการและผู้ให้บริการทางการพยาบาล โดยเฉพาะผู้บริหารทางการพยาบาลมีบทบาทสำคัญในการจัดการบริการพยาบาลที่มีคุณภาพ การที่องค์กรพยาบาลจะสามารถปฏิบัติงานให้บรรลุตามเป้าหมาย หรือตัวชี้วัดจำเป็นต้องอาศัยผู้บริหารทางการพยาบาล ในการขับเคลื่อนดำเนินการ โดยเฉพาะในสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ผู้บริหารทางการพยาบาลต้องการจัดระบบบริการพยาบาลให้ตอบสนองกับความต้องการของผู้รับบริการ นโยบายของรัฐ ดังนั้นการจัดระบบบริการพยาบาลจึงเป็นหนึ่งในสมรรถนะสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพด้านการพยาบาลผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

องค์ประกอบที่ 4 ด้านปฏิบัติการพยาบาลผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีร้อยละความแปรปรวน 11.916 ตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุดอันดับแรก คือสามารถประเมินอาการ อาการแสดงและการวินิจฉัยระยะแรกของการติดเชื้อโรคของบุคลากรที่ปฏิบัติงานในการดูแล

ผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ได้ทันเวลา รองลงมาคือ สามารถค้นหา วินิจฉัย ผู้ป่วยที่มีอาการ และอาการแสดง ของการติดเชื้อในระยะแรก (early detection) ได้อย่าง รวดเร็ว และสามารถประเมิน อาการ อาการแสดงของผู้ติดเชื้อ ไวรัสโคโรนา 2019 จากสัญญาณชีพ ผลการตรวจทาง ห้องปฏิบัติการ และผลการตรวจอื่น ๆ ได้อย่างต่อเนื่อง เหตุผลที่เป็นเช่นนี้เนื่องจาก การปฏิบัติการพยาบาลต้อง อาศัย การบูรณาการแนวคิด ศาสตร์ทางการพยาบาล ศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ศิลปะการพยาบาล ในการปฏิบัติการ พยาบาล เพื่อให้การพยาบาลแบบองค์รวมที่มีคุณภาพ มี ประสิทธิภาพ และปลอดภัย โดยใช้กระบวนการพยาบาล หลักฐานเชิงประจักษ์ ซึ่งเริ่มจากการประเมินสภาพของ ผู้ป่วย การประเมินปัจจัยเสี่ยง ทั้งด้านบุคคล สิ่งแวดล้อม วัฒนธรรม เป็นต้น

และองค์ประกอบที่ 5 สมรรถนะด้านการ สื่อสารและประสานงาน มีร้อยละความแปรปรวน 11.329 ตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงสุดอันดับแรก คือ มีทักษะและความสามารถในการทำงานเป็นทีม รองลงมา คือ มีความรู้และสามารถใช้เครื่องป้องกันร่างกายได้ถูกต้อง เหมาะสมตามกิจกรรมการพยาบาล และสามารถให้คำปรึกษา และแนะนำแก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องได้ และสามารถ ประสานงานความร่วมมือกับสหวิชาชีพ และบุคลากร ภายนอกได้ เหตุผลที่เป็นเช่นนี้เนื่องจาก สมรรถนะการปฏิบัติ การพยาบาลขั้นสูงสาขาการพยาบาลผู้ติดเชื้อและการ ควบคุมการติดเชื้อ ตามประกาศของสภากา รพยาบาล¹² (2552) สมรรถนะที่ 3 มีความสามารถในการ ประสานงาน (Collaboration) เป็นการประสานความร่วมมือ กับพยาบาล แพทย์ บุคลากรในทีมสุขภาพที่เกี่ยวข้องเพื่อ การประเมินสิ่งแวดลอม ภาวะคุกคาม และภาวะเสี่ยงต่อ สุขภาพ รวมทั้งการวางแผน และการจัดการกับภาวะเสี่ยง/ ภาวะคุกคามเพื่อป้องกันการติดเชื้อเพื่อความปลอดภัย ของผู้ป่วย ผู้รับบริการ และบุคลากร รวมถึงการประสาน เครือข่ายความร่วมมือและพันธมิตรในการแลกเปลี่ยน เรียนรู้ด้านการพยาบาลผู้ติดเชื้อและการป้องกัน และควบคุมการติดเชื้อมกับผู้เชี่ยวชาญ นักวิชาการและ ผู้เกี่ยวข้องทั้งในโรงพยาบาลและชุมชน

จากงานวิจัยพบว่าสมรรถนะทุกด้านล้วน มี ความสำคัญต่อการการพยาบาลผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยผู้บริหารทางการพยาบาล สามารถนำไปใช้เพื่อพัฒนา พยาบาลตามสมรรถนะที่พบเพื่อคุณภาพการพยาบาล ผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อีกทั้งยังช่วยในการป้องกัน

และควบคุมการติดเชื้อให้ดียิ่งขึ้น จากผลการวิจัยสามารถ นำใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนพัฒนาสมรรถนะของ พยาบาลวิชาชีพ ตลอดจนพัฒนาหลักสูตรอบรมการ พยาบาลเฉพาะทาง สาขาการพยาบาลผู้ติดเชื้อและการ ป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ เพื่อให้พยาบาล มีสมรรถนะด้านการพยาบาลผู้ติดเชื้อและการป้องกันและ ควบคุมการติดเชื้อ ที่ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ความสามารถ และทักษะ ทั้งทางด้านการพยาบาล การบริหาร ภายใต้ สังคมแห่งการเปลี่ยนแปลงให้ดียิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ผู้บริหารทางการพยาบาลต้องให้ความสำคัญ กับองค์ประกอบที่ 1 คือ สมรรถนะด้านความรู้การป้องกัน และควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เนื่องจากมีค่า ความแปรปรวนร้อยละ 18.216 แสดงว่าองค์ประกอบนี้ ส่งผลต่อสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพด้านการพยาบาลผู้ติด เชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มากที่สุด โดยเฉพาะความรู้ที่ เกี่ยวข้องกับไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งเป็นโรคอุบัติใหม่ที่ อยู่ในช่วงการศึกษาทั้งด้านการป้องกัน การรักษา การพยาบาล และการฟื้นฟูสุขภาพที่เหมาะสมในบริบทของประเทศไทย

2. ผู้บริหารทางการพยาบาล ควรให้ความสำคัญกับองค์ประกอบรองลงมา ทั้งองค์ประกอบที่ 2-5 เพราะเป็นองค์ประกอบเหล่านี้จะช่วยสนับสนุนให้เกิด สมรรถนะพยาบาลวิชาชีพด้านการพยาบาลผู้ติดเชื้อไวรัส โคโรนา 2019 ซึ่งจะทำให้มีประสิทธิภาพส่งผลต่อ คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้น

3. ผู้บริหารทางการพยาบาล ควรส่งเสริม สนับสนุน จัดให้มีรูปแบบการพัฒนาความรู้ของพยาบาล ในเรื่อง พยาธิสรีรวิทยาและระบาดวิทยาโรคอุบัติซ้ำและ อุบัติใหม่ อย่างต่อเนื่องและหลากหลายรูปแบบเพื่อการ เข้าถึงความรู้ตลอดเวลา

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ศึกษาการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ต่อจากผลการศึกษาในครั้งนี้

2. พัฒนาหลักสูตรการอบรมเพื่อส่งเสริมสมรรถนะ พยาบาลวิชาชีพด้านการพยาบาลผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ภายในองค์ประกอบที่พบทั้ง 5 องค์ประกอบ เพื่อส่งเสริม ความรู้ ความสามารถ และทักษะการดูแลผู้ติดเชื้อไวรัส โคโรนา 2019 รวมถึงเป็นต้นแบบในการพัฒนา สมรรถนะพยาบาลวิชาชีพในการพยาบาลผู้ป่วยโรค อุบัติใหม่ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Su CW, Dai K, Ullah S, Andlib Z. COVID-19 pandemic and unemployment dynamics in European economies. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*. 2022 Dec 31;35(1):1752-64.
2. Štreimikienė D, Baležentis T, Volkov A, Ribašauskienė E, Morkunas M, Žickienė A. Negative effects of covid-19 pandemic on agriculture: systematic literature review in the frameworks of vulnerability, resilience and risks involved. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*. 2022 Dec 31; 35(1): 529-45.
3. Yüksel Bayraktar, Ayfer Özyılmaz, Metin Toprak, Esme İüik, Figen Büyükkakın & Mehmet Firat Olgun (2021) Role of the Health System in Combating Covid-19: Cross-Section Analysis and Artificial Neural Network Simulation for 124 Country Cases, *Social Work in Public Health*, 36: 2, 178-193. doi: 10.1080/19371918.2020.1856750
4. Nursing Department, Bamrasnaradura Infectious Disease Institute. Report of nursing supervision results in 2020. Unpublished Material. (in Thai)
5. Nursing Division, Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health. 'Nursing Division' prepares manpower management plan 'Nurses-reinforcement' take care of 'COVID-19' patients [Internet]. 2020 [cited 2020 Apr 28]. Available from: <https://www.hfocus.org/content/2020/03/18789>.(in Thai)
6. Saenprasarn P, Panichyanuson U, Thadsri L, Charoensit S, Sakornchaipitak P, Prinyawat M, et al. *Nursing management to learning*. 3th ed. Bangkok: Sukhumvit Printing; 2010. (in Thai)
7. Thailand Nursing and Midwifery Council Ministry of Public Health. Announcement of Thailand Nursing and Midwifery Council: Core competencies of graduate bachelor degree master's degree doctor degrees of Nursing Science. Board Certified Training Program and obtain a qualification/ acquire approval letter of knowledge and specialize field of expertise in Nursing and Midwifery and Program of Nursing Specialty in Nursing Science [Internet]. 2018 [cited 2021 Aug 2]. Available from: <https://www.tnmc.or.th/images/userfiles/files/004.pdf>(in Thai)
8. Niyomwit K. Competency of Infectious Control Ward Nurse [dissertation]. Bangkok: Chulalongkorn University; 2013. (in Thai)
9. Murphy DM, Hanchett M, Olmsted RN, Farber MR, Lee TB, Haas JP, et al. Competency in infection prevention: a conceptual approach to guide current and future practice. *AJIC* 2012 May; 40(4): 296-303. doi: 10.1016/j.ajic.2012.03.002.
10. Sungkeaw S. Registered Nurses' Competency in Caring for Emerging Infectious Diseases [dissertation]. Bangkok: Thammasat University; 2020. (in Thai)
11. Toprasert T. Competency of nurse in emerging infectious disease care, Bamrasnaradura Infectious Disease Institute. *J. Bamrasnaradura Infect. Dis. Inst.* [Internet]. 2021 [cited 2021 Feb 12]; 15(1): 25-36. Available from: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/bamrasjournal/article/view/243272/168863> (in Thai)
12. Spencer L, Spencer S. Competency at work: Models for superior performance. New York: John Wiley and Sons; 1993.
13. Hair J, Black W, Babin B, Anderson R, Tatham R. *Multivariate data analysis* (6th ed.). New Jersey: Pearson Prentice Hall; 2006
14. American Association of Colleges of Nursing. The Essential of Master's Education in Nursing [Internet]. March 21, 2011 [cited 2022 Aug 12]. Available from: <https://www.aacnnursing.org/portals/42/publications/mastersessentials11.pdf>
15. Thailand Nursing and Midwifery Council. Competency in nursing and midwifery. February 23, 2018 [cited 2022 Aug 15]. Available from: <https://www.tnmc.or.th/images/userfiles/files/004.pdf>.

การสำรวจความพึงพอใจการบริการดูแลรักษาของหอผู้ป่วยศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลสงขลานครินทร์โดยแบบประเมิน VOICE: การวิเคราะห์องค์ประกอบ

ธาราณัฏ์ ตันธนาธิป พ.บ.,ปร.ด.*, ณัฐรณีย์ พิสิฐวรกุล พย.บ.

ศรียรัตน์ อินเกตุ พย.บ., สุภาวดี หมาดเท่ง พย.บ., ศุภกร ทับเที่ยง พย.บ.

อรพิน นวลช่วย พย.บ., สุวรรณนันต์ สุพลวงศ์ พย.บ.

หน่วยประสาทศัลยศาสตร์ ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

บทคัดย่อ

แบบประเมินความพึงพอใจต่อการบริการผ่านมุมมองผู้ป่วย (Viewpoint of Inpatient Care Evaluation: VOICE) เป็นเครื่องมือที่ถูกสร้างเพื่อประเมินประสบการณ์และความพึงพอใจของผู้ป่วยที่หอผู้ป่วยศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ แต่ในปัจจุบันยังขาดการวิเคราะห์เชิงองค์ประกอบที่จะนำไปสู่การสร้างโมเดลสมการโครงสร้าง การศึกษานี้มีจุดประสงค์การศึกษา 1) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ป่วยหรือญาติต่อการบริการของหอผู้ป่วยศัลยกรรมประสาท 2) เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างของข้อคำถามแบบประเมิน VOICE โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบ ในส่วนของวิธีการศึกษาก้าววิจัยครั้งนี้มีรูปแบบการศึกษาย้อนหลังโดยศึกษาในผู้ป่วยหรือญาติที่เข้ารับบริการ จำนวนแบบประเมิน VOICE 1037 ฉบับ จากนั้นดำเนินการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA) และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) เพื่อยืนยันความสัมพันธ์ของโมเดลสมการโครงสร้าง

ผลการศึกษาพบว่า ร้อยละ 73 ญาติผู้ป่วยเป็นผู้ประเมิน คะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับเห็นด้วยมากและพึงพอใจในการบริการ จากการวิเคราะห์ EFA พบว่าโมเดลสมการโครงสร้าง ประกอบด้วย 15 ข้อคำถาม 4 องค์ประกอบ ได้แก่ การเป็นส่วนหนึ่งของทีม (Being part of a team), การดูแลแบบผสมผสาน (Comprehensive care), ความรู้สึกปลอดภัย (Feeling safety) และการบริการที่ประทับใจ (Impressive service) และจากการวิเคราะห์ CFA พบว่าการทดสอบความสอดคล้องของโมเดลผ่านเกณฑ์ในทุกสถิติ และการทดสอบความสอดคล้องภายในพบว่าค่า Cronbach's alpha มากกว่า 0.70 ทุกองค์ประกอบ รวมกับค่า CR มากกว่า 0.60 ทุกองค์ประกอบ โดยสรุปความพึงพอใจของผู้ป่วยมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาคุณภาพการบริการ โมเดลสมการโครงสร้างจากงานวิจัยนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้และทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องมือวัดระดับความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อไปในอนาคต

คำสำคัญ: ความพึงพอใจ, แบบประเมินความพึงพอใจ, ประสบการณ์ผู้ป่วย

Survey of Satisfaction to Health Care of Neurosurgical Ward, Songklanagarind Hospital Using VOICE Assessment: Factor Analysis

**Thara Tunthanathip M.D.,Ph.D.*, Natthanee Pisitthaworakul B.N.S.,
Srirat Inkate B.N.S., Suphavadee Madteng B.N.S.,Supakorn Tubtiang B.N.S.,
Orapin Nualchuay B.N.S.,Suwanna Suponwong B.N.S.**

*Division of Neurosurgery, Department of Surgery, Faculty of Medicine,
Prince of Songkla University*

ABSTRACT

The Viewpoint of Inpatient Care Evaluation (VOICE) questionnaire is a tool that was created to assess patients' experiences and satisfaction in the neurosurgery wards. The primary objective is to study the satisfaction of patients or their relatives with neurosurgical inpatient services. Therefore, the secondary objective was to explain the relationship between the VOICE questionnaire by analyzing the composition. The present study was a retrospective study of patients or relatives attending neurosurgery wards using one-thousand and thirty-seven questionnaires. In detail, five-hundred and twenty questionnaires were used for exploratory factor analysis (EFA). Therefore, the confirmatory factor analysis (CFA) was performed to confirm the model from the EFA.

Seventy-three percent of respondents were relatives. The average score for each item was at the level of agreement and satisfaction with the service. From EFA, the structural model components consist of 15 questions, divided into four parts as follows; being part of a team, comprehensive care, feeling safe, and impressive service. From CFA, Cronbach's alpha coefficients were more than 0.70 for all composites, and the composite reliability values were more than 0.60 for all. In summary, patient satisfaction plays an essential role in improving quality and service. The structural models from the present research could be applied and tested for the performance of the tool.

Key words: *Satisfaction, Health care, Health service*

* Correspondence to: Thara Tunthanathip, tsus4@hotmail.com

บทนำ

โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ เป็นโรงพยาบาล ที่ให้การบริการรักษาโรคยากซับซ้อนที่เหนือกว่าระดับ ดติยภูมิของภาคใต้ และในส่วนของโรคทางศัลยกรรม ประสาทซึ่งมีการรักษาที่ซับซ้อน โดยเฉพาะโรคเนื้องอกสมอง ที่มีความซับซ้อนทั้งการผ่าตัดและการรักษาหลังผ่าตัด¹ ส่งผลให้จำนวนผู้ป่วยถูกส่งต่อเพื่อรักษาที่โรงพยาบาล มากขึ้น ซึ่งย่อมมีความคาดหวังในการได้รับการบริการที่ มีประสิทธิภาพและคุณภาพที่ดีทุกครั้งที่ได้รับ การรักษา จากการศึกษาของเนตรเพชรธรรมิ ตระกูลบุญเนตร ที่ศึกษาความพึงพอใจของผู้รับบริการ โรงพยาบาลนุติ สมเด็จพระยา โดยทำแบบสำรวจระดับความพึงพอใจโดยใช้ ลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า มี 5 ระดับ โดยผลการศึกษาความพึงพอใจเฉลี่ยอยู่ในระดับ พึงพอใจมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านอ้อยาศัยไม่ตรีในการให้บริการมีค่าเฉลี่ยสูงสุด²

แบบประเมินความพึงพอใจต่อการบริการผ่าน มุมมองผู้ป่วย (Viewpoint of Inpatient Care Evaluation: VOICE) เป็นเครื่องมือที่ถูกนำมาใช้สำหรับการประเมิน ประสิทธิภาพและความพึงพอใจต่อการรับบริการที่หอผู้ป่วย ศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ผ่านมุมมอง ของผู้ป่วยหรือญาติ โดยเครื่องมือดังกล่าว ถูกพัฒนามา จากการศึกษาของ Evan และคณะ³ ซึ่งทำการศึกษา ความพึงพอใจต่อการรับบริการของผู้ป่วยจำนวน 397 ราย ผลการศึกษาพบว่าแบบประเมินดังกล่าวสามารถใช้ ประเมินง่าย ไม่ซับซ้อนเนื่องจากการเป็นการประเมินผ่านมู มมองของผู้ป่วย และแบบประเมินดังกล่าวมีความสอดคล้อง ภายใน (Internal reliability) ที่สูงโดยพิจารณาค่า Cron- bach's alpha เท่ากับ 0.88 (95%CI 0.81–0.95) แต่ อย่างไรก็ดีตามจากการทบทวนวรรณกรรมแบบประเมิน ความพึงพอใจต่อการบริการผ่านมุมมองผู้ป่วย ยังขาด การวิเคราะห์เชิงองค์ประกอบ ที่จะนำไปสู่การสร้างโมเดล สมการโครงสร้าง (Structural equation model) ที่จะ อธิบายความสัมพันธ์ของคำถามและความพึงพอใจของ ผู้ป่วยและญาติ รวมถึงสะท้อนคุณภาพการบริการของหอ ผู้ป่วย และสามารถนำไปปรับปรุงคุณภาพการบริการเพื่อ

ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ป่วยอย่างแท้จริง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ป่วยหรือญาติต่อ การบริการของหอผู้ป่วยศัลยกรรมประสาท
2. เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างของข้อคำถาม แบบประเมิน VOICE โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบ

นิยามศัพท์

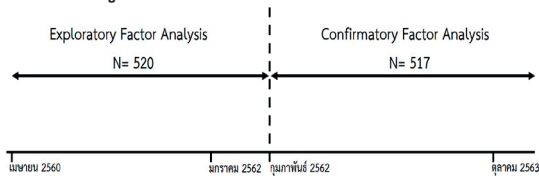
การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) คือ เทคนิควิธีทางสถิติที่จะจับกลุ่มหรือรวมกลุ่มตัวแปร ที่มีความสัมพันธ์กันไว้ในกลุ่มเดียวกัน ซึ่งความสัมพันธ์ เป็นไปได้ทั้งทางบวกและทางลบ ตัวแปรภายในองค์ ประกอบเดียวกันจะมีความสัมพันธ์กันสูง ขณะที่ตัวแปร ที่ต่างองค์ประกอบกันจะสัมพันธ์กันน้อยหรือไม่มีเทคนิคนี้ ใช้ได้ทั้งการพัฒนาทฤษฎีใหม่หรือการทดสอบหรือยืนยัน ทฤษฎีเดิม โดยสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ 1) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA) 2) การวิเคราะห์องค์ประกอบ เชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA)⁴

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ใช้ในกรณี ที่ผู้ศึกษาไม่มีความรู้หรือมีความรู้้น้อยมากเกี่ยวกับ โครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปรเพื่อศึกษาโครงสร้างของ ตัวแปรและลดจำนวนตัวแปรที่มีอยู่เดิมให้มีการรวมกัน ได้⁴

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ใช้กรณีที่ ผู้ศึกษาทราบโมเดลสมการโครงสร้างความสัมพันธ์ของ ตัวแปร หรือคาดว่าตัวแปรใดบ้างที่มีความสัมพันธ์กันมาก และควรอยู่ในองค์ประกอบเดียวกัน และคาดว่าจะมีตัวแปรใด ที่ไม่มีความสัมพันธ์กันควรจะอยู่ต่างองค์ประกอบกัน กล่าวได้ว่าการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน เป็น เทคนิคที่ใช้ในการตรวจสอบหรือยืนยันความสัมพันธ์ของ ตัวแปรต่างๆในโมเดลสมการโครงสร้าง⁴

กรอบแนวคิด

งานวิจัยนี้มีกรอบแนวคิดประกอบทั้ง 2 ประเภท คือ EFA และ CFA โดยที่ข้อมูลวิเคราะห์ EFA ควรเป็น ข้อมูลคนละชุดกันกับการวิเคราะห์ CFA ดังนั้นผู้วิจัยจึง ทำการแบ่งข้อมูลเป็น 2 ส่วนสำหรับการวิเคราะห์ EFA และ CFA โดยที่ขนาดตัวอย่างยังมีขนาดใหญ่เพียงพอในการวิเคราะห์ประกอบ สามารถแสดงเป็นกรอบแนวคิดดังรูปที่ 1



วิธีการศึกษา

การวิจัยมีรูปแบบการศึกษาย้อนหลัง โดยศึกษาในผู้ป่วยหรือญาติที่เข้ารับบริการที่หอผู้ป่วยศัลยกรรมประสาท โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ระหว่างเดือน เมษายน 2560 ถึง เดือนตุลาคม 2563 จากวัตถุประสงค์หลักต้องการทราบความพึงพอใจของผู้ป่วยสามารถ คำนวณตัวอย่างจากสูตร

$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 \sigma^2}{d^2}$$

โดยจากการศึกษาของ เนตรเพชรศรี ตรีกุล บุญเนตร ศึกษาความพึงพอใจของผู้ป่วย โรงพยาบาลนุวัติ สมเด็จพระเจ้า ๒ พบว่าระดับความพึงพอใจเฉลี่ยเท่ากับ 4.40, ความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.70 แทนค่าได้ดังนี้ $\sigma = 0.70$, $d = 0.10$, $Z_{1-\alpha/2} = 1.96$, $\alpha = 0.05$ คำนวณตัวอย่างได้เท่ากับ 189 ราย

และจากวัตถุประสงค์รอง ทำการวิเคราะห์องค์ ประกอบนั้นสามารถคำนวณขนาดตัวอย่างได้จากการพิจารณาค่า Sample to Variable Ratio (N:p ratio) เท่ากับ 20:1⁵ ซึ่งแบบประเมิน VOICE ประกอบด้วย ข้อคำถาม 22 ข้อ ดังนั้นคำนวณขนาดตัวอย่างได้เท่ากับ 440 โดยสรุปขนาดของกลุ่มตัวอย่างของการศึกษานี้ อย่างน้อย 440 ฉบับ

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

แบบประเมิน VOICE เป็นเครื่องมือประเมิน ประสิทธิภาพและความพึงพอใจต่อการรับบริการที่หอผู้ป่วย ศัลยกรรมประสาท ประกอบด้วยข้อคำถาม 22 ข้อ มาตราวัด 5 ระดับ ได้แก่ 1 คือ ไม่เห็นด้วย 2 คือ ค่อนข้างไม่เห็นด้วย 3 คือ เห็นด้วยระดับหนึ่ง 4 คือ เห็นด้วยมาก และ 5 คือ ประทับใจมาก โดยผู้ป่วยหรือญาติเป็นผู้ประเมิน แบบ ประเมินดังกล่าวก่อนจำหน่าย หรือประเมินก่อนย้ายหอผู้ป่วย

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์องค์ประกอบ มีข้อตกลงเบื้องต้นดังนี้ ตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ เป็นตัวแปรต่อเนื่อง หรือมีค่าในมาตราระดับช่วง (Interval scale) และมาตรา อัตราส่วน (Ratio scale) เนื่องจากการวิเคราะห์องค์ประกอบ เป็นการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรภายใน โมเดลสมการโครงสร้าง และการกระจายตัวของข้อมูล แต่ละตัวแปรต้องเป็นมีการแจกแจงปกติ^{5,6} ซึ่งแบบประเมิน VOICE ประกอบด้วยข้อคำถาม 22 ข้อ มาตราวัด 5 ระดับ ที่เป็นมาตราระดับช่วง และมีการพิจารณาการกระจายตัว ของข้อมูลในแต่ละตัวแปรดังผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไป วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้วิธีการ วิเคราะห์องค์ประกอบ ซึ่งประกอบด้วยการวิเคราะห์ EFA และ CFA โดยที่การวิเคราะห์ EFA มีจุดประสงค์เพื่อ สกัดจำนวนองค์ประกอบ และสร้างโมเดลสมการ โครงสร้าง โดยมีขั้นตอนดังนี้⁵

1. ตรวจสอบความเหมาะสมของข้อมูลที่จะนำมา วิเคราะห์ โดยใช้สถิติ Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (KMO) และ สถิติ Bartlett's test of Sphericity โดยใช้เกณฑ์ค่า KMO ไม่น้อยกว่า 0.6⁶ และค่า p-value การทดสอบ Bartlett's test of Sphericity น้อยกว่า 0.05⁷

2. การกำหนดจำนวนองค์ประกอบโดยใช้เกณฑ์ ค่าเจาะจง (Eigenvalue) มากกว่า 1 ร่วมกับแผนภูมิ Scree plot

3. สกัดองค์ประกอบ (Factor extraction) โดยวิธี Principal Axis Factoring (PAF) ร่วมกับการหมุนแกน วิธี Varimax

4. พิจารณาความสามารถเป็นตัวแปรในโมเดล (Factorability) ของคำถามทั้งหมด โดยพิจารณาจาก หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation coefficients) น้อยกว่า 0.3 พิจารณาตัดข้อคำถามนั้นออก

5. การตีความและการปิดฉลาก (Interpretation and labelling) หลังจากทำการสกัดองค์ประกอบตาม จำนวนตามเกณฑ์ค่าเจาะจง ทำการให้ความหมายของแต่ละองค์ประกอบและตั้งชื่อ

จากนั้นทำการวิเคราะห์ CFA เพื่อยืนยันความสัมพันธ์ของโมเดลสมการโครงสร้างจากข้อมูลคนละชุดกับการวิเคราะห์ EFA และทำการทดสอบความสอดคล้องของโมเดล (Goodness of Model Fit) โดยใช้สถิติทดสอบได้แก่ 1) สถิติทดสอบไคสแควร์สัมพันธ์ (χ^2/df) โดยใช้เกณฑ์ค่าน้อยกว่า 3 ถือว่าสอดคล้องดี 2) ค่าดัชนีตรวจสอบความกลมกลืน ได้แก่ ค่า Comparative Fit Index (CFI) และ Tucker-Lewis Index (TLI) โดยใช้เกณฑ์ค่าทั้งสองมากกว่า 0.9 ถือว่าสอดคล้องดี 3) ค่าความคลาดเคลื่อนของการประมาณค่า ได้แก่ Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) และ Standardized Root Mean Square Residual (SRMSR) โดยใช้เกณฑ์ค่าทั้งสองน้อยกว่า 0.05 ถือว่าสอดคล้องดี⁸

นอกจากนี้ทำการทดสอบการตรวจสอบความเชื่อมั่นของโครงสร้างตัวแปร (Construct reliability) ซึ่ง

เป็นการทดสอบความสอดคล้องภายใน (Internal reliability) เพื่อแสดงถึงความเชื่อถือได้ของแบบประเมิน ประกอบด้วย การพิจารณาค่า Cronbach's alpha โดยไม่ควรต่ำกว่า 0.7 ค่าความเชื่อมั่นขององค์ประกอบ (Composite reliability: CR) ซึ่งต้องไม่น้อยกว่า 0.60⁹ จากนั้นการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงลู่เข้าของโครงสร้าง (Convergent validity) พิจารณาจากค่าความแปรปรวนเฉลี่ยที่สกัดได้ (Average Variance Extracted: AVE) ควรมีค่าสูงกว่า 0.50^{8,9} โดยงานวิจัยนี้วิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรม R Version 3.6.3 โดยใช้ Lavaan และ semPlot package

การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง การวิจัยนี้ได้รับผ่านอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (REC.64-005-10-1)

ผลการศึกษา

ผู้ประเมินแบบประเมิน VOICE จำนวน 1037 ฉบับ จากลักษณะพื้นฐานของผู้ประเมิน แบบประเมิน ส่วนใหญ่ ญาติเป็นผู้ประเมินก่อนกลับบ้าน นอกจากนี้โรคทาง ศัลยกรรมประสาทที่พบได้บ่อยที่สุดคือ เนื้องอกสมอง ร้อยละ 48.5 รองลงมาคือ กลุ่มโรคหลอดเลือดสมอง (โรคหลอดเลือดโป่งพอง, โรคหลอดเลือดสมองแตก และโรคหลอดเลือดสมองอื่นๆ) ร้อยละ 45.3 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงลักษณะพื้นฐานของผู้ประเมินแบบประเมิน VOICE (N=1037)

ลักษณะ	จำนวน (ร้อยละ)
ผู้ประเมิน	
ผู้ป่วย	280 (27.0)
ญาติ	757 (73.0)
ช่วงเวลาประเมิน	
ก่อนกลับบ้าน	1010 (97.4)
ส่งต่อโรงพยาบาลอื่น (refer)	17 (1.7)
ก่อนย้ายหอผู้ป่วย	10 (1.0)

ตารางที่ 1 แสดงลักษณะพื้นฐานของผู้ประเมินแบบประเมิน VOICE (N=1037) (ต่อ)

ลักษณะ	จำนวน (ร้อยละ)
กลุ่มโรคทางศัลยกรรมประสาท	
เนื้องอกสมอง (Brain tumor)	503 (48.5)
หลอดเลือดโป่งพอง (Cerebral aneurysm)	293 (28.3)
หลอดเลือดสมองแตก (Hemorrhagic stroke)	34 (3.3)
โรคหลอดเลือดสมองอื่น ๆ (Other cerebral vascular disease)	142 (13.7)
โรคระบบกระดูกสันหลังและไขสันหลัง (Spine and spinal cord disease)	37 (3.6)
อื่น ๆ	28 (2.7)
สถานภาพทางคลินิก (Karnofsky Performance Status) ของผู้ป่วยขณะประเมิน (N=904)	
70 คะแนนหรือน้อยกว่า	294 (32.5)
80 คะแนนหรือมากกว่า	610 (67.5)

เมื่อพิจารณาการแจกแจงของข้อมูลจากแบบประเมิน พบว่าค่าความเบ้ (Skewness) อยู่ระหว่าง -2 และ +2 และความโด่ง (Kurtosis) ระหว่าง -7 และ +7 แสดงว่าข้อมูลมีการแจกแจงเป็นปกติ ^{8,9} ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงลักษณะของคะแนนจากการตอบแบบประเมิน (N=1037)

ข้อคำถาม	คะแนนเฉลี่ย (S.D.)	ความเบ้ (Skewness)	ความโด่ง (Kurtosis)
ข้อที่ 1 ผู้ป่วยได้รับการต้อนรับที่ดีเมื่อมาถึงหอผู้ป่วย	4.62 (0.60)	-1.98	3.84
ข้อที่ 2 ผู้ป่วย/ญาติ สามารถสอบถามจนเข้าใจวิธีการรักษาที่จะได้รับ	4.67 (0.58)	-1.83	3.28
ข้อที่ 3 ผู้ป่วยได้ประโยชน์จากการเยี่ยมของแพทย์	4.60 (0.68)	-1.77	2.11
ข้อที่ 4 ผู้ป่วยได้ประโยชน์จากการดูแลของพยาบาล	4.67 (0.58)	-1.98	3.06
ข้อที่ 5 ผู้ป่วยได้ประโยชน์จากการดูแลของทีมดูแล (นอกเหนือจากแพทย์และพยาบาล)	4.57 (0.71)	-1.94	3.50
ข้อที่ 6 ผู้ป่วยและญาติรับรู้และเข้าใจเหตุผลความจำเป็นในการตรวจวินิจฉัยที่ได้รับ	4.64 (0.67)	-1.90	2.93
ข้อที่ 7 ผู้ป่วยและญาติรับรู้และเข้าใจเหตุผล วิธีการรักษา/การผ่าตัด/หัตถการที่ได้รับ	4.68 (0.55)	-1.60	1.76
ข้อที่ 8 ผู้ป่วยและญาติรับรู้ ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นจากการรักษา	4.65 (0.57)	-1.74	2.93
ข้อที่ 9 ยาที่ได้รับช่วยให้ผู้ป่วยดีขึ้น	4.65 (0.57)	-1.86	4.15
ข้อที่ 10 ญาติ/ผู้ป่วยมีโอกาสคุยหรือซักถามเกี่ยวกับยาที่ได้รับ	4.61 (0.64)	-1.68	1.62
ข้อที่ 11 แพทย์ให้ความสนใจดูแลผู้ป่วยอย่างเต็มที่	4.51 (0.73)	-1.86	2.25
ข้อที่ 12 พยาบาลให้ความสนใจดูแลผู้ป่วยอย่างเต็มที่	4.65 (0.64)	-1.96	3.00
ข้อที่ 13 ผู้ป่วย/ญาติ เชื่อมมั่นในทีมดูแลรักษา	4.57 (0.66)	-1.74	1.87
ข้อที่ 14 ผู้ป่วย/ญาติรู้สึกว่ามีรักษาพยาบาลรับฟังปัญหา	4.74 (0.48)	-1.70	2.44
ข้อที่ 15 ผู้ป่วย/ญาติรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งในทีมพูดคุยดูแลที่มีขั้นตอนเที่ยงวันจันทร์	4.51 (0.65)	-1.29	1.47

ตารางที่ 2 แสดงลักษณะของคะแนนจากการตอบแบบประเมิน (N=1037) (ต่อ)

ข้อคำถาม	คะแนนเฉลี่ย (S.D.)	ความเบ้ (Skewness)	ความโด่ง (Kurtosis)
ข้อที่ 16 การดูแลรักษาพยาบาลตรงกับความต้องการของผู้ป่วย	4.74 (0.52)	-1.92	3.08
ข้อที่ 17 เจ้าหน้าที่สนใจและให้เกียรติผู้ป่วยและญาติ ชะวนรักษาพยาบาล	4.62 (0.61)	-1.70	2.11
ข้อที่ 18 ผู้ป่วยและญาติรู้สึกปลอดภัยเมื่ออยู่ในหอผู้ป่วย	4.61 (0.59)	-1.77	2.28
ข้อที่ 19 ครอบครัวและเพื่อนเยี่ยมผู้ป่วยได้สะดวก	4.77 (0.46)	-1.77	2.52
ข้อที่ 20 ผู้ป่วย/ญาติ ได้รับการเตรียมความพร้อมจนมั่นใจว่าสามารถดูแลตนเอง/ ผู้ป่วยได้ที่บ้าน	4.69 (0.51)	-1.67	2.23
ข้อที่ 21 ผู้ป่วย/ญาติ ได้รับการเตรียมความพร้อมจนมั่นใจว่าสามารถใช้ยาตาม ที่แพทย์สั่งได้ที่บ้าน	4.63 (0.63)	-1.78	2.23
ข้อที่ 22 ผู้ป่วย/ญาติ ได้รับการเตรียมความพร้อม และให้ข้อมูลจนสามารถ ติดต่อกับโรงพยาบาลได้เมื่อมีปัญหา	4.65 (0.60)	-1.75	2.32

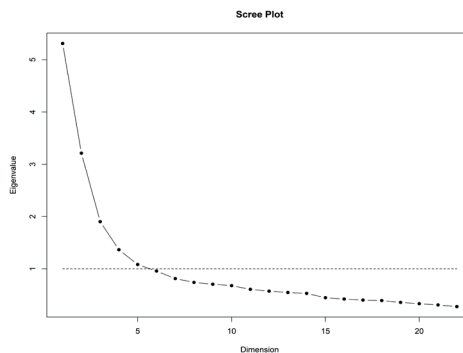
เนื่องจากการวิเคราะห์ EFA และ CFA ควรเป็นข้อมูลคนละชุดกันในการวิเคราะห์องค์ประกอบ ผู้วิจัยจึงทำการแบ่งข้อมูลเป็น 2 ส่วน โดยอย่างละครึ่งเพื่อที่ขนาดตัวอย่างยังมีขนาดใหญ่เพียงพอสำหรับการวิเคราะห์ทั้ง EFA และ CFA โดยข้อมูลระหว่างเดือนเมษายน 2560 ถึง เดือนมกราคม 2562 จำนวน 520 ฉบับใช้สำหรับการวิเคราะห์ EFA และข้อมูลระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2562 ถึง เดือนตุลาคม 2563 จำนวน 517 ฉบับใช้สำหรับการวิเคราะห์ CFA

ผลการวิเคราะห์ EFA ตรวจสอบความเหมาะสมของข้อมูล 520 ฉบับ สำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบพบว่า ค่าสถิติ KMO เท่ากับ 0.65 และ ค่า p-value ของ Bartlett's test of Sphericity <0.001 แสดงว่า ข้อมูล

ชุดดังกล่าวเหมาะสมในการวิเคราะห์องค์ประกอบ จากนั้นการกำหนดจำนวนองค์ประกอบ โดยพิจารณาค่าเจาะจง ที่มากกว่า 1 เท่ากับ 5 ดังภาพที่ 2

จาก Scree plot พบว่าค่าเจาะจง ที่มากกว่า 1 เท่ากับ 5 แปลได้ว่าสามารถจัดองค์ประกอบ(Composite: Cm) ได้สูงสุด 5 องค์ประกอบ โดยผู้วิจัยเลือกจัดองค์ประกอบเพียง 4 องค์ประกอบเนื่องจากการจัด 5 องค์ประกอบส่งผลให้แต่ละองค์ประกอบมีข้อคำถามน้อยกว่า 3 ข้อ¹⁰

จากนั้นต่อมาทำการสกัดองค์ประกอบและสร้างโมเดลสมการโครงสร้างโดยวิธี PAF ร่วมกับการหมุนแกนแบบวิธี varimax ดังตารางที่ 3



ภาพที่ 2 Scree plot

ตารางที่ 3 คำนวณน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading) โดยการหมุนแกนวิธี varimax รายข้อ(Item)

Item*	Factor loading			
	Composite 1	Composite 2	Composite 3	Composite 4
V1				0.907
V2	0.441			0.480
V3 †				
V4				0.712
V5	0.339		0.386	0.457
V6	0.362	0.628		
V7	0.365		0.606	
V8	0.582		0.391	
V9		0.514	0.471	
V10		0.518	0.668	
V11			0.810	0.323
V12			0.783	0.306
V13	0.667		0.539	
V14	0.824			
V15	0.717			
V16		0.623	0.577	
V17			0.724	0.307
V18			0.891	
V19	0.753			
V20	0.867			
V21	0.681			
V22	0.425	0.624		

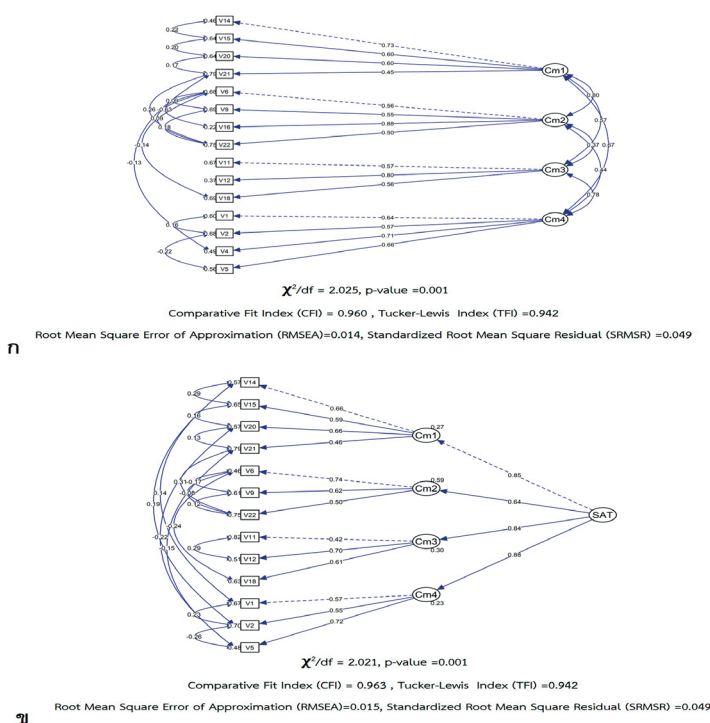
*Item หมายถึง คำถามข้อที่ 1-22 (V1-22) ของแบบประเมิน VOICE

†Factor loading น้อยกว่า 0.3 ทุก composite จึงไม่มีการแสดงค่า

ตัวอักษรหนา หมายถึง คำนวณน้ำหนักองค์ประกอบที่มีค่ามากที่สุดในแต่ละองค์ประกอบนั้น

หลังจากนั้นทำการวิเคราะห์ CFA เพื่อยืนยัน
โมเดลสมการโครงสร้างจากการวิเคราะห์ EFA โดย
หลังจากการปรับโมเดล (Model modification) และ
ทดสอบด้วย Goodness of Model Fit พบว่าโมเดลสมการ
โครงสร้าง ผ่านเกณฑ์ทดสอบทั้งหมด ดังรูปที่ 3ก

จากนั้นทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน
ลำดับที่ 2 (Secondary order Confirmatory Factor
Analysis: 2ndCFA) พบว่าโมเดลสมการโครงสร้างลำดับที่ 2
ดังรูปที่ 3ข ผ่านเกณฑ์ทดสอบทั้งหมดหลังจากการปรับ
โมเดล



ภาพที่ 3 แผนภูมิโมเดลสมการโครงสร้างจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (ก) โมเดลสมการโครงสร้างอันดับแรก (ข) โมเดลสมการโครงสร้างอันดับที่ 2 (Cm1-4 หมายถึงองค์ประกอบที่ 1-4, V1-V22 หมายถึง ข้อคำถามแบบประเมิน VOICE, SAT หมายถึง ความพึงพอใจ (Satisfaction) เส้นประ หมายถึง กลุ่มอ้างอิงการวิเคราะห์)

โมเดลสมการโครงสร้างลำดับที่ 2 เป็นโมเดลสุดท้ายหลังจากการปรับโมเดล ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ 15 ข้อคำถาม ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 (Cm1) ประกอบด้วยคำถามข้อที่ 14, 15, 20, และ 21 มีค่า factor loading 0.45 – 0.73 เรียกชื่อองค์ประกอบนี้ว่า “การเป็นส่วนหนึ่งของทีม (Being part of a team)”

องค์ประกอบที่ 2 (Cm2) ประกอบด้วยคำถามข้อที่ 6, 9, 16, และ 22 มีค่า factor loading 0.50 – 0.88 เรียกชื่อองค์ประกอบนี้ว่า “การดูแลแบบผสมผสาน (Comprehensive care)”

องค์ประกอบที่ 3 (Cm3) ประกอบด้วยคำถามข้อที่ 11, 12, และ 18 มีค่า factor loading 0.56 – 0.80 เรียกชื่อองค์ประกอบนี้ว่า “ความรู้สึกปลอดภัย (Feeling safety)”

องค์ประกอบที่ 4 (Cm4) ประกอบด้วยคำถามข้อที่ 1, 2, 4 และ 5 มีค่า factor loading 0.57 – 0.71 เรียกชื่อองค์ประกอบนี้ว่า “การบริการที่ประทับใจ (Impressive service)”

การตรวจสอบความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรงโดยพิจารณาจากค่า Cronbach’s alpha ค่าความเชื่อมั่นขององค์ประกอบ (CR) และ ค่าความแปรปรวนเฉลี่ยที่สกัดได้ (AVE) ของโมเดลสมการโครงสร้าง สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3 โดยพบว่าค่า CR มากกว่า 0.60 ทุกองค์ประกอบ แสดงว่าโมเดลสมการโครงสร้างนี้มีความเชื่อมั่นในเชิงโครงสร้าง นอกจากนี้ค่า AVE ของโมเดลสมการโครงสร้างน้อยกว่า 0.5 ทุกองค์ประกอบ แสดงว่า โมเดลสมการโครงสร้างนี้มีข้อจำกัดเรื่องความเที่ยงตรงเชิงลู่เข้าของโครงสร้าง (Convergent validity)

ตารางที่ 3 แสดง Factor loading, internal reliability, composite reliability, และ convergent validity ของโมเดลโครงสร้าง

Composite (Cm)	Item	Factor loading	Cronbach's alpha	Composite Reliability (CR)	Average Variance Extracted (AVE)
Cm1	V14	0.73	0.78	0.69	0.36
	V15	0.60			
	V20	0.60			
	V21	0.45			
Cm2	V6	0.56	0.75	0.72	0.41
	V9	0.55			
	V16	0.88			
	V22	0.50			
Cm3	V11	0.57	0.83	0.68	0.42
	V12	0.80			
	V18	0.56			
Cm4	V1	0.64	0.74	0.74	0.41
	V2	0.57			
	V4	0.71			
	V5	0.66			

อภิปรายผล

จากการคำนวณขนาดตัวอย่างอย่างน้อย 440 ฉบับ แต่จากผลการศึกษาสามารถเก็บแบบประเมินได้ทั้งหมด 1037 ฉบับโดยแบ่งเป็นการวิเคราะห์ ECA จำนวน 520 ฉบับและวิเคราะห์ CFA จำนวน 517 ฉบับนั้น เนื่องจากการวิเคราะห์องค์ประกอบนั้น กลุ่มตัวอย่างที่ขนาดใหญ่ ผลการวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ของตัวแปรในโมเดลโครงสร้างจะถูกต้องมากกว่ากลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก นอกจากนั้นกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่มีโอกาที่การกระจายตัวข้อมูลแต่ละตัวแปรเป็นแบบแจกแจงปกติมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดเล็ก ซึ่งเป็นข้อตกลงพื้นฐานของการวิเคราะห์องค์ประกอบ⁵⁻⁷ งานวิจัยนี้จึงใช้จำนวนตัวอย่างทั้งหมดที่เก็บได้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ

ในปัจจุบันความพึงพอใจของผู้รับบริการมีบทบาทสำคัญมากขึ้นในการพัฒนาคุณภาพ รวมทั้ง

การบริการทางสุขภาพ อย่างไรก็ตามการศึกษาความพึงพอใจในการบริการสุขภาพยังมีข้อมูลที่จำกัดและยังไม่มีคำจำกัดความที่ชัดเจน โดยเฉพาะการขาดกรอบแนวคิดพื้นฐานและการพัฒนาเครื่องมือการวัดความพึงพอใจของผู้ป่วย ซึ่งเป็นการให้ความสำคัญต่อประสบการณ์ของผู้ป่วยโดยเฉพาะ¹¹จากผลการศึกษาพบว่าคะแนนเฉลี่ยรายข้ออยู่ในระดับเห็นด้วยมากและพึงพอใจในการบริการ นอกจากนี้งานวิจัยได้วัดความพึงพอใจซึ่งเป็นตัวแปรแฝง (latent variable) ที่มีลักษณะนามธรรมไม่สามารถวัดได้โดยตรง แต่ใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบในวัดความพึงพอใจจากตัวแปรวัดได้ (measurement variable) ได้แก่ ข้อคำถามจากแบบประเมิน และประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 “การเป็นส่วนหนึ่งของทีม (Being part of a team)” จากการศึกษาของ Babiker และคณะพบว่า การสื่อสารหรือการรับฟังปัญหาต่างๆ ของผู้ป่วย

และญาติของทีมผู้ดูแลรักษา ส่งผลให้เกิดความเป็น ส่วน
หนึ่งของทีมและสัมพันธ์ต่อความพึงพอใจ¹²

องค์ประกอบที่ 2 “การดูแลแบบผสมผสาน
(Comprehensive care)” การดูแลดังกล่าว ประกอบด้วย
ขั้นตอนการดูแลรักษาตั้งแต่เริ่มการวินิจฉัย รักษา
ประสิทธิภาพของยา ไปจนถึงการเตรียมตัวผู้ป่วยและ
ญาติก่อนจำหน่าย และ การให้ความสำคัญต่อความ
ต้องการของผู้ป่วย ส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพชีวิตและความ
พึงพอใจทางการศึกษาของ Mascarenhas และคณะ¹³

องค์ประกอบที่ 3 “ความรู้สึกปลอดภัย (Feeling
safety)” องค์กรอนามย์โลกให้ความสำคัญต่อความปลอดภัย
ของผู้ป่วย (Patient safety) ซึ่งหมายถึง การให้ดูแลรักษา
ที่ถูกต้อง และลดความเสี่ยงที่ไม่จำเป็นต่อการรักษาผู้ป่วย
รวมถึงสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศ ที่ทำให้ผู้ป่วยรู้สึกปลอดภัย
เมื่อเข้ารับการรักษา ระหว่างเข้ารับการรักษาภายในหอผู้ป่วย
ย่อมส่งผลต่อความพึงพอใจที่ดีตามมา¹⁴

องค์ประกอบที่ 4 “การบริการที่ประทับใจ
(Impressive service)” จากการศึกษาของ Prakash และ
คณะ พบว่าการได้รับการตอบรับเมื่อผู้ป่วยถึงหอผู้ป่วย
ตลอดจนการที่ผู้ป่วยมีโอกาสได้ซักถามข้อสงสัย สร้าง
ความประทับใจของผู้ป่วยและญาติต่อทีมผู้รักษาและ
ความพึงพอใจ¹⁵

อย่างไรก็ตาม โมเดลโครงสร้างนี้มีข้อจำกัดเรื่อง
Convergent validity ของโครงสร้าง แสดงถึงข้อคำถามบางข้อ
ยังเป็นตัวบ่งชี้ของตัวแปรแฝงได้ไม่ดี¹⁶ ดังนั้นอาจจำเป็น
ที่จะต้องพัฒนาเครื่องมือหรือปรับปรุงต่อไปในอนาคต

ข้อเสนอแนะในการนำผลการศึกษาไปใช้

ความพึงพอใจต่อการรับบริการนั้น เป็นทัศนคติ
ที่มีลักษณะเป็นนามธรรม ไม่สามารถวัดได้โดยตรง
จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นถึงโครงสร้างของปัจจัยที่
เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจผ่านแบบประเมิน VOICE
ซึ่งพบว่า การบริการที่ประทับใจ, การเป็นส่วนหนึ่งของทีม
และ ความรู้สึกปลอดภัย มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจต่อ
การรับบริการมากตามลำดับ ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์
ใช้ในการปรับปรุงคุณภาพทั้งในเชิงปฏิบัติและนโยบาย

ของโรงพยาบาลต่อไปในอนาคต

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

เนื่องจากการวิจัยนี้มีรูปแบบการศึกษาย้อนหลัง
จึงมีข้อจำกัดในเรื่องการเก็บตัวแปรอื่นๆ ที่อาจมีความ
สัมพันธ์กับความพึงพอใจ เช่น อายุ เพศ ความรุนแรงของ
โรค เป็นต้น ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไปควรมี
การเก็บข้อมูลดังกล่าว เพื่อวิเคราะห์ว่าปัจจัยเหล่านี้
มีความสัมพันธ์ต่อโมเดลโครงสร้างหรือไม่และใน
ลักษณะใด เช่น การเป็นตัวแปรส่งผ่าน (Mediator) หรือ
การเป็นตัวแปรกำกับ (Modulator) เป็นต้น

สรุป

ความพึงพอใจของผู้ป่วยมีบทบาทสำคัญมาก
ขึ้นในการพัฒนาคุณภาพและการบริการ โมเดลโครงสร้าง
จากงานวิจัยนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้และทดสอบ
ประสิทธิภาพของเครื่องมือวัดระดับความพึงพอใจของ
ผู้ป่วยต่อไปในอนาคต

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยดีเพราะได้รับ
ความกรุณาชี้แนะและช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก
ศาสตราจารย์ นายแพทย์สงวนสิน รัตนเลิศ, คุณเกษิณี
เพชรศรี และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิญา อิงอาจ
คณะผู้วิจัย ขอขอบพระคุณด้วยความเคารพอย่างสูงไว้

เอกสารอ้างอิง

1. Hospital information. Songklanagarind hospital
[Internet]. 2020 [cited 2020 Oct 6]. Available from:
<http://medinfo.psu.ac.th/eng/General.php> (in Thai)
2. Trakulboonnat N. The satisfaction of out-patient
department service in the Princess Mother Navuti
Hospital. JOPN 2017; 9: 64-74. (in Thai)
3. Evans J, Rose D, Flach C, et al. VOICE: developing
a new measure of service users' perceptions of
inpatient care, using a participatory methodology.
J Ment Health 2012; 21(1): 57-71. doi:

- 10.3109/09638237.2011.629240.
4. Songsriroj N. Factor analysis concept. [Internet]. 2021 [cited 2021 Feb 17]. Available from: http://www.nitiphong.com/paper_pdf/phd/Factor_Analysis_concept.pdf. (in Thai)
5. Williams BA, Onsman A, Brown GT. Exploratory factor analysis: A five-step guide for novices. *Journal of Emergency Primary Health Care* 2010; 8(3): 1–13. doi:10.33151/ajp.8.3.
6. Statistics How To. Kaiser–Meyer–Olkin (KMO) Test for Sampling Adequacy [Internet]. 2020 [cited 2020 Nov 16]. Available from: <https://www.statisticshowto.com/kaiser-meyer-olkin/>.
7. De Recherche des Universités. Bartlett’s sphericity test and the KMO index (Kaiser–Mayer–Olkin) [Internet]. 2020 [cited 2020 Nov 6]. Available from: https://eric.univ-lyon2.fr/~ricco/tanagra/fichiers/en_Tanagra_KMO_Bartlett.pdf.
8. Schermelleh–Engel K , Moosbrugger H, Müller H. Evaluating the Fit of Structural Equation Models: Tests of Significance and Descriptive Goodness–of–Fit Measures [Internet]. 2003 [cited 2020 Oct 26]. Available from: http://www.stats.ox.ac.uk/~snijders/mpr_Schermelleh.pdf.
9. Pervan M, Curak M, Kramaric TP. The Influence of Industry Characteristics and Dynamic Capabilities on Firms’ Profitability. *Int J Financial Stud* 2018; 6(1): 1–19. doi: 10.3390/ijfs6010004.
10. Stack exchange. What are the assumptions of factor analysis? [Internet]. 2020 [cited 2020 Oct 25]. Available from: <https://stats.stackexchange.com/questions/43304/what-are-the-assumptions-of-factor-analysis/198684#198684>.
11. Bleich SN, Ozaltin E, Murray CK. How does satisfaction with the health-care system relate to patient experience?. *Bull World Health Organ* 2009; 87(4): 271–8. doi: 0.2471/blt.07.050401.
12. Babiker A, El Hussein M, Al Nemri A, et al. Health care professional development: Working as a team to improve patient care. *Sudan J Paediatr* 2014; 14(2): 9–16.
13. Mascarenhas AK. Patient satisfaction with the comprehensive care model of dental care delivery. *J Dent Educ* 2001; 65(11): 1266–71.
14. World Health Organization. Patient safety [Internet]. 2020 [cited 2020 Nov 6]. Available from: https://www.who.int/health-topics/patient-safety#tab=tab_1.
15. Prakash B. Patient satisfaction. *J Cutan Aesthet Surg* 2010; 3(3): 151–5. doi: 10.4103/0974-2077.74491.
16. Sakulsriprasert S, Choochom O, Supparerkchaisakul N. Validity and Reliability of the Thai Eating Style Scale (T-ESS) among Thai Female High-School Students. *J Psychiatr Assoc Thailand* 2017; 62(1): 59–70. (in Thai)

การกำจัดอนุโมลิสระจากกรดเปอร์อะซิติก ในตัวกรองเลือดที่ใช้ซ้ำด้วยกรดแอสคอร์บิก

สุวดี โพธิ์วิจิตร ปร.ด.¹, นันทนา ชิปแลส พย.ม.²

สุนทรี เพิ่มพูนสวัสดิ์ พย.ม.³, วีระศักดิ์ อัครวงศ์อารยะ ปร.ด.^{1*}

¹ภาควิชาฟิสิกส์อุตสาหกรรมและอุปกรณ์การแพทย์ คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ กรุงเทพมหานคร

²หน่วยไตเทียม โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี กรุงเทพมหานคร

³ หน่วยไตเทียม โรงพยาบาลสมุทรปราการ สมุทรปราการ

บทคัดย่อ

กรดเปอร์อะซิติกนิยมนำมาใช้กำจัดจุลชีพในตัวกรองเลือดที่ใช้ซ้ำสำหรับผู้ป่วยที่เข้ารับการฟอกเลือด ซึ่งอาจมีการตกค้างของสารดังกล่าวในเยื่อกรองฟอกเลือดได้แม้จะผ่านการกำจัดออกตามมาตรฐาน ทำให้เกิดอนุโมลิสระที่มีผลต่อพยาธิสภาพของโรค ผู้วิจัยจึงทำการทดสอบว่ามีการตกค้างของกรดเปอร์อะซิติกและไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ที่ได้จากการสลายตัวจากกรดเปอร์อะซิติกในเยื่อกรองฟอกเลือดหลังจากการกำจัดด้วยวิธีมาตรฐานแล้วและหาปริมาณของกรดแอสคอร์บิกที่เหมาะสมต่อการกำจัดสารอนุโมลิสระ โดยนำตัวกรองเลือดที่ผ่านการใช้ซ้ำด้วยจำนวนครั้งที่มากที่สุด (N=40) แบ่งออกเป็นกลุ่มควบคุม (N=15) และ กลุ่มทดลอง ที่ฉีดกรดแอสคอร์บิกความเข้มข้น 3.9 – 500 มิลลิกรัม (N=25) จำนวน 5 กลุ่มย่อย ตัวกรองเลือดที่ผ่านการกำจัดเชื้อโรคด้วยกรดเปอร์อะซิติกจะถูกชะล้างด้วยน้ำเกลืออนอร์มัลโดยวิธี ultrafiltration ของเครื่องไตเทียม จากนั้นปิดการไหลของน้ำเกลืออนอร์มัลและน้ำยาฟอกเลือด เมื่อทำการวัดปริมาณสารตกค้างโดยแผ่นทดสอบกรดเปอร์อะซิติกและไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ที่เวลา 2 – 180 นาที ผลการทดลองพบว่า ในกลุ่มควบคุมมีกรดเปอร์อะซิติกและไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ทั้งในส่วนของ blood และ dialysate compartments และมีการเพิ่มขึ้นของไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ตามระยะเวลาอย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่กลุ่มทดลองที่ใส่กรดแอสคอร์บิกเมื่อเพิ่มความเข้มข้นที่สูงขึ้นพบว่าสามารถกำจัดไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ได้มากขึ้น ตามลำดับ โดยเฉพาะกรดแอสคอร์บิก 125 มิลลิกรัม สามารถกำจัดอนุโมลิสระทั้งสองชนิดได้จนหมดทั้งในส่วนของ blood และ dialysate compartments อย่างมีนัยสำคัญที่ $P < 0.001$ ดังนั้นแนวปฏิบัติในการนำตัวกรองเลือดกลับมาใช้ซ้ำจึงมีข้อเสนอแนะคือ การเติมกรดแอสคอร์บิก 125 มิลลิกรัมเข้าสู่ตัวกรองเลือดขณะทำการล้างตัวกรองเลือด ซึ่งสามารถช่วยเพิ่มคุณภาพการดูแลรักษาให้กับชีวิตของผู้ป่วยได้

คำสำคัญ: กรดเปอร์อะซิติก, ตัวกรองเลือดที่ใช้ซ้ำ, อนุโมลิสระ, กรดแอสคอร์บิก, เยื่อกรองฟอกเลือด

The Free Radical Elimination From Peracetic Acid in Reused Dialyzer By Ascorbic Acid

Suwadee Phowichit Ph.D¹, Nuntana Spilles M.Sc²

Suntaree Permpoonsvat M.Sc³, Weerasak Ussawawongaraya Ph.D^{1*}

¹*Department of Industrial Physics and Medical Instrumentation, Faculty of Applied Science,
King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Bangkok*

²*Hemodialysis Center, Nopparat Rajathani Hospital, Bangkok*

³*Dialysis Unit, Samutprakarn Hospital, Samutprakarn*

ABSTRACT

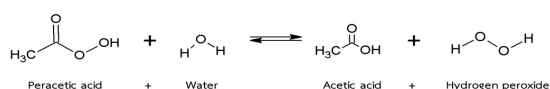
Peracetic acid sterilant for dialyzer reprocessing is a practical approach in patient receiving Hemodialysis. However, the substances may persist in the dialysis membrane despite the reused dialyzer undergoing a standard rinse procedure. The free radical-related diseases may occur for patients. Our objectives were to determine the in vitro residual levels of peracetic acid and their by-products hydrogen peroxide liberated from dialysis membranes after reprocessing process and explore the optimal dose of ascorbic acid in role of free-radical degradation. A dialyzer reuses (N=40) under the criteria in a maximum number of reuses were divided in control group (N=15) and five subgroups of sample with ascorbic acid injection in ranging from 3.9 – 500 mg (N=25). The complete dialyzer reprocessing with peracetic acid was rinsed by normal saline solution coupled with ultrafiltration on the hemodialysis machine to remove all traces of disinfectant. After termination of saline and dialysis fluid flows, amount of disinfectant was quantified by inspecting with peracetic acid and hydrogen peroxide test strip at selected time points (2 – 180 min). The control group found amounts of peracetic acid and hydrogen peroxide both in blood and dialysate compartments, which had significantly increased hydrogen peroxide values in a time dependent manner. In contrast, increased levels of ascorbic acid in sample group produced a concentration-dependent decrease in hydrogen peroxide production. Specifically, ascorbic acid 125 mg dramatically destroyed both residues until the residuals residing in both compartments has been cleared ($P < 0.001$). The clinical practice guideline of reused dialyzer by 125 mg ascorbic acid upon dialyzer rinsing procedure may give rise to improve the quality of medical expertise for saving patient's life.

Key words: Peracetic acid, Dialyzer Reuse, Free Radical, Ascorbic Acid, Dialyzer Membrane

*Corresponding author: Weerasak Ussawawongaraya

Background

The reusable dialyzer has been widely utilized for the patients undergoing hemodialysis (HD). The dialyzer reused is necessary for sustainable advantage by reducing non-biodegradable medical waste and first use syndrome from new dialyzer¹. However, the dialyzer reprocessing should comply with regulatory standard medical devices guidelines of The American Association for the Advancement of Medical Instrumentation (AAMI) 2. Peracetic acid (PAA), a strong sterilizing chemical agent is currently recommended to facilitate the dialyzer reprocessing for successful elimination broad spectrum of pathogenic microorganisms. It is properly manufactured in form of peracetic acid mixture (PAM) solution, in which 4% PAA, 21% hydrogen hydroxide (H_2O_2), and 75% inert ingredients. In order to perform active disinfecting agent, PAM was dissolved in reverse osmosis (RO) water upon an amount of 0.16% PAA for incubated time limit at 11 hours. The capacity of an agent can spontaneously decomposes into acetic acid and H_2O_2 formation under equilibrium solution.^{3, 4}



Generation of H_2O_2 free radicals can also certainly inactivated microorganisms by harmful effect of oxygen toxicity. They are a highly unstable atoms or molecules with unpaired electrons in its outer valence orbital. These unstable molecules can steal an electron from neighboring molecules and occur new free radicals that affects with most macromolecules of the cell. The H_2O_2 will disassociate into dangerous hydroxyl ($OH^\bullet$) radical upon transition metals ion catalysis. It has a long half-life and high diffusion capacity similar to water so it can diffuse freely across plasma

membrane which resulted in the cell damage and eventually lead to the human pathology.^{5, 6} As described above, decontaminating dialyzers have been accomplished by PAA solutions with H_2O_2 efficacy. Even if the dialyzer reprocessing was rinsed with normal saline solution (NSS), the substances that are PAA and their metabolite H_2O_2 residues can be found in dialyzer membrane. In this preliminary study, after ultrafiltration with 500 mL of 0.9 % NSS passed from the blood compartment into dialysate compartment during the recirculation process, if by pass procedure generated (dialysis fluid closing), retained PAA and H_2O_2 radicals could be detected. Therefore, the patients received hemodialysis three times a week can be obtained these radicals deposited in dialyzer reuse. These can cause oxidative stress-related diseases. However, there is no evidence base document for reused dialyzer safety after reprocessing with PAA in term of residual concentrations distribution in the dialyzer.

Ascorbic acid (AA) is an excellent antioxidant to protect oxidative damage from reactive free radical and nonradical reactive species.⁷⁻⁹ Humans must receive AA from the diet such as in many fruits and vegetables, or synthetic AA. The free radical scavenging mechanism of AA is involved in a strong potent reducing agent caused by the addition of an electron to oxyradicals, and then still much more stable in form of ascorbyl free radical with a long half-life.⁹⁻¹⁰ The AA supplementation may enhance the biological functions in human such as preventing damage of DNA and protect tissue damage.⁹ The most common AA deficiency noticed in HD patients which further contribute to oxidative stress, atherosclerosis, and anemia. Especially, the severe anemia is a critical complication under a reduced kidney erythropoietin synthesis of patients with chronic kidney disease.¹¹ Thus, the clinical administration of

AA for the patients markedly improves dysfunction of the HD treatment in order to eliminate excessive free radicals coupled with protective red blood cells. It is also less expensive and safe medication for patients.¹² Administration of AA at doses of 500 mg with each HD session (for a total of 1500 mg /week) is preserved for patients on thrice a week dialysis that can cause an increase in RBCs though increased the hormone erythropoietin release in response to anemia.¹³ Although AA has a potential treatment on kidney-related anemia, long-term intakes of it could form side effect of secondary oxalosis in blood vessel, bone, and all organs that can elucidate pathogenesis.¹⁴ Patient should be considered to avoid the possibility of excessive AA doses on long-term usage. Normally, dialyzers after PAA based sterilant were completely assessed for the reduction of residual PAA efficacy. However, guideline on a certain amount of AA in role of PAA-H₂O₂ degradation after dialyzer reprocessing of previous research has not been fully reported. In this study, we proposed a new practice of exploration for increase the safety of dialyzer reuse in achieving residual PAA clearance after reprocessing before patients started HD treatment.

Objectives

The first objective is to define the potency levels of residual PAA and its degradation product in form of H₂O₂ on dialysis membranes. The second objective is to recommend adequate levels of AA that would destroy the disinfectant residual in dialyzer reuse.

Materials and methods

1. Study Design and Participants

The dialyzer reuses were provided by the Hemodialysis Center, Nopparat Rajathani Hospital and Samutprakarn Hospital, Thailand. These dialyzers were

allowed to study under the eligibility criteria in either a maximum number of reuses followed by personnel of the dialysis unit or an unreachable measurements the 80 % of total cell volumes according to the standards set by Thai Nephrology Nurse Society (TNNS). Each dialyzer was recorded in the number of reuses, types of dialyzer membranes, and fiber surface areas. The experimental study was set up along hemodialysis machine (Fresenius 4008H, Germany). A total of 40 dialyzers were randomized trials for 15 dialyzers of control group and 25 dialyzers of sample group. The sample group of dialyzer with ascorbic acid (Vesco, Thailand) was equally classified as 5 subgroups based on the radical scavenging ability as: (I) 3.9 mg; (II) 7.81 mg; (III) 31.25 mg; (IV) 125 mg; and (V) 500 mg, respectively.

2. Data Collection

A step in vitro procedure was developed in control and sample group following this protocol:

1. The control group was dedicated to define the residual disinfectant on dialyzer follow the steps below.
 - 1.1) a rinsing procedure on dialyzer reuse was regarded as the standard of TNNS with the instruction in steps a – d².
 - a) 0.16% PAA solution (Meditop, Thailand) was removed from dialysate compartment of the dialyzer and then rinsed with RO water. Both sides of dialysate compartment were closed with the sterilized caps immediately.
 - b) The dialyzer was connected to the arterial site of the blood line followed by infused 1,000 mL of 0.9 % NSS into the inlet line of the dialysis system for eliminating PAA solution out of the blood compartment.
 - c) One venous side of the blood lines was connected directly to the dialyzers, whereas on another side was joined into arterial blood line for recirculating saline in dialyzer with blood pump flow rates of 400 mL/min. The dialysis fluid ports from

HD machine were connected to the dialysate compartment of dialyzer. The exact amount of 500 ml flowing saline from blood to dialysate compartment was adjusted with ultrafiltration rate of 3,000 mL/h for 10 mins. After rinsing, the saline flow in dialyzer circuit was adjusted by reducing the blood pump rate to 50 mL/min and closed by clamping at the intravenous fluid line of the 0.9 % NSS. d) The dialysate fluid ports were removed and further closed both sides of dialysate compartment with sterilized caps. 1.2) Amount of PAA and H_2O_2 residues was quantified by inspecting 2 ml of saline from the venous site blood line (Fig. 1 B) with peracetic acid and hydrogen peroxide test strip (Johnson, UK) at selected time points of 2, 30, 60, 120, and 180 min, respectively. The solution of dialysate compartment also provided to detect both residues at the end point time of 180 min. 2. The five subgroups of sample were prepared with doses of AA (3.9–500 mg). 2.1) the protocol was performed by following the step 1.1 (a–d). 2.2) In group I to V was administrated ascorbic acid into the injected site of arterial blood line (Fig.1 A). 2.3) The concentrated PAA and H_2O_2 were then detected by the test strip following step 1.2.

3. Ethical Considerations

Each dialyzer was prescribed under the eligibility criteria in a maximum number of reuses of the dialysis units. Thus, this experiment did not involve in vivo study.

4. Statistical Analysis

All values were presented as mean $\pm$ standard error of mean (SEM). Statistical analysis of the PAA and H_2O_2 concentrations for within-group comparison at different times was achieved by one-way ANOVA followed by Duncan's multiple range test. Data for the PAA and H_2O_2 concentrations upon with or -without AA when applying at the same exposure time were

analyzed by Mann-Whitney U test. The statistical significance was considered on the p-values less than 0.05.

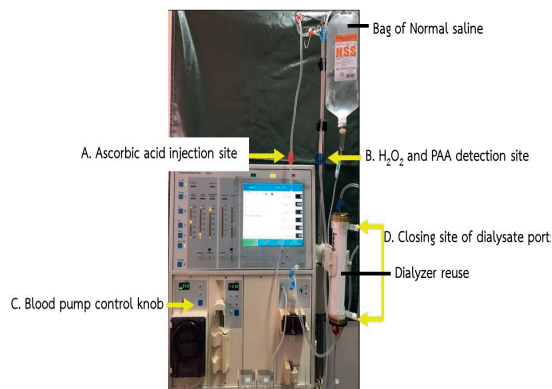


Figure 1 A module of hemodialysis machine.

Figure 1 A module of hemodialysis machine for this experimental study operating in the dialyzer reprocessing on using sterile technique. Dialyzer was placed on the machine in the vertical position, in this setting, the arterial site end down. (A) Ascorbic acid injection site (red stripe); (B) H_2O_2 and PAA detection site for blood compartment (blue stripe); (C) A circulating blood pump control knob was pressed down from 400 to 50 mL/min for slowing NSS flow; (D) A closed dialysate ports were formed on both sides of the dialyzer and then collected an aqueous dialysis solution in a container to determine the residual PAA and H_2O_2 as described in the method section. Each arrow indicates the positions. (red stripe); (B) H_2O_2 and PAA detection site for blood compartment (blue stripe); (C) A circulating blood pump control knob was pressed down from 400 to 50 mL/min for slowing NSS flow; (D) A closed dialysate ports were formed on both sides of the dialyzer and then collected an aqueous dialysis solution in a container to determine the residual PAA and H_2O_2 as described in the method section. Each arrow indicates the positions.

Results

The dialyzer reuses characteristics are listed in the Table 1. We randomized the distribution of dialyzers in control and sample groups. Both number of reuses and micro-capillary tube surface areas

showed no significance difference between control and sample groups. It appeared that the dialyzer-optimized experimental condition was suitable for define the alternative ascorbic acid strategy in free radical scavenging capacity of this research.

Table 1 The characteristics of reused dialyzer were classified in control and five series of sample group.

Group ^a	Ascorbic acid Amount (mg)	Membrane Type			Surface Area (m2)	Reused Number
		PS	PEPA	CA		
Control group	0	2	4	9	2.11 ± 0.01	9.07 ± 1.75
Sample group I	3.90	–	1	4	2.10 ± 0.00	10.40 ± 3.90
Sample group II	7.81	–	2	3	2.10 ± 0.00	11.80 ± 2.80
Sample group III	31.25	2	3	–	2.13 ± 0.02	7.70 ± 2.90
Sample group IV	125	–	2	3	2.10 ± 0.00	12.20 ± 2.70
Sample group V	500	1	4	–	2.11 ± 0.02	7.70 ± 2.70

Abbreviations: PS, Polysulfone; PEPA, Polyester polymer alloy; CA, Cellulose triacetate.

^a Data are presented as mean ± SEM

In figure 2 showed the PAA and H₂O₂ contents after dialyzer reprocessing in control group during the five time-points: 2, 30, 60, 120, and 180 min, respectively, in blood compartment together within the dialysate compartment at the time point of 180 min. The started time period at 2 min was enough duration of the flow rate of 50 mL/min for the minimum PAA and H₂O₂ releasing out of the dialysis membrane. Residual PAA at 2 min was 1.43 ± 0.63 ppm and significantly decreased until entirely clear at times of 30 and 60 min ($P < 0.05$) (Fig. 2). While H₂O₂ residues in blood compartment provided a time-dependent increased toxic substances levels from the lowest level of 1.57 ± 0.25 ppm at 2 min to the highest level of 8.79 ± 0.60 ppm at time 180 min (Fig. 2). These results showed that concentration of H₂O₂ after 30 min was significantly different when compared with the initial time 2 min, $P < 0.01$ and continued

to rise at 60, 120, and 180 min compared to 2 min, $P < 0.001$ (Fig. 2). A significant increase of H₂O₂ concentration inside dialysate compartment during 180 min was represented as 6.50 ± 0.73 ppm compared to 2 min ($P < 0.001$) (Fig. 2). The lack of PAA production indicated that the H₂O₂ by-product has been occurred from a spontaneous decomposition of PAA within 30 min.

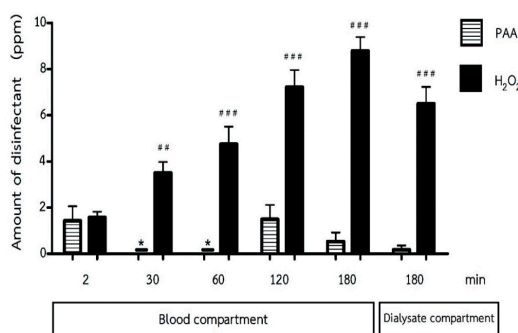


Figure 2 Amount of disinfectant in control group after dialyzer reprocessing in a closed dialysate ports for a given their concentrations in parts per million (ppm).

Figure 2 Amount of disinfectant in control group after dialyzer reprocessing in a closed dialysate ports for a given their concentrations in parts per million (ppm). (A) PAA concentration (white bar); (B) H_2O_2 concentration (black bar). Values were represented as mean $\pm$ SEM for 15 dialyzers. * $P < 0.05$ the PAA concentration at different time points compared with 2 min; ## $P < 0.01$; ### $P < 0.001$ the H_2O_2 concentration at different time points compared with 2 min.

The effect of AA administration from all sample groups successfully destroys PAA disinfectant in dialyzer until the residual eventually disappeared, which was observed after the dialyzer samples performed at 30, 60, 120, and 180 min, respectively (data not shown). In contrast, the levels of H_2O_2 were appeared in control and sample groups at concentration 3.90 and 7.81 mg AA (group I and II) at all time points for blood compartment and at 180 min for dialysate compartment. The sample group with 31.25 mg AA (group III) demonstrated amount of H_2O_2 residues appeared only at the end point time of 180 min both in the blood and dialysate compartments, while the efficient concentration of AA at doses up to 125 and 500 mg

(group IV and V) entirely reduced residual H_2O_2 both in the blood and dialysate compartments of dialyzer during periods of all times (Table 2).

Table 2 Concentrations of H_2O_2 both in the blood and dialysate compartments of dialyzer at different time points.

The experiment was performed for at least five sampling of dialyzer with an independent experiment. ^a The values were represented as mean $\pm$ SEM. * $P < 0.05$; ** $P < 0.01$; *** $P < 0.001$ the H_2O_2 concentration when compared to control group (without ascorbic acid) at the same time; # $P < 0.05$; ## $P < 0.01$; ### $P < 0.001$. The H_2O_2 concentration for within-group comparison at different times compared to initial time 2 min.

In order to define an adequate level of AA, the comparison of the residual H_2O_2 levels passing from dialysis membrane through the blood compartment in control and sample groups were shown in Fig. 3. A time-dependent effect of H_2O_2 production in control group can rapidly occurred which was represented by the dashed line from 1.57 ± 0.25 ppm (for 2 min) to 8.79 ± 0.60 ppm (for 180 min) (Fig. 3). However, the sample group receiving AA 3.90 mg had significantly

Table 1 The characteristics of reused dialyzer were classified in control and five series of sample group.

Group ^a	AA (mg)	BPR (mL/min)	H2O2 Concentration (ppm)					
			Blood Compartment					Dialysa Compartment
			2 min	30 min	60 min	120 min	180 min	180 min
Control	0	50	1.57 ± 0.25	3.50 ± 0.48	$4.75 \pm 0.75##$	$7.21 \pm 0.75###$	$8.79 \pm 0.60###$	$6.50 \pm 0.73###$
Sample I	3.90	50	1.40 ± 0.20	$2.00 \pm 0.30^*$	3.40 ± 0.50	$4.50 \pm 0.90^*, ##$	$4.60 \pm 0.20^{***}, ##$	$6.00 \pm 1.00###$
Sample II	7.81	50	1.40 ± 0.40	$0.04 \pm 0.20^{***}, ##$	$0.80 \pm 0.60^{***}$	$1.0 \pm 0.30^{***}$	$2.10 \pm 0.60^{***}$	$1.00 \pm 0.30^{***}$
Sample III	31.25	50	0.90 ± 0.50	NF	NF	NF	$0.10 \pm 0.10^{***}$	$0.10 \pm 0.10^{***}$
Sample IV	125	50	2.00 ± 0.01	NF	NF	NF	NF	NF
Sample V	500	50	1.60 ± 0.50	NF	NF	NF	NF	NF
Recommended	125	400	NF	NF	NF	NF	NF	NF

Abbreviations: AA (Ascorbic acid); BPR (Blood pump rate); NF, Not Found.

lower H_2O_2 residues than the control group with $P < 0.05$ at 30 and 120 min, and $P < 0.001$ at 180 min, respectively (Fig. 3). Similarly, the H_2O_2 residues were significantly reduced by 7.81 mg AA at 30, 60, 120, and 180 min compared to the control group ($P < 0.001$) (Fig. 3).

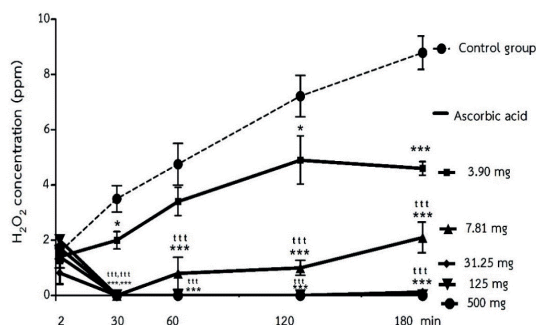


Figure 3 H_2O_2 concentration in ppm suspended in blood compartment at various time points in the presence or absence of ascorbic acid.

We did not find any H_2O_2 products after injected AA up to 31.25 mg along with three time points at 30, 60, and 120 min, thereby accumulation of H_2O_2 was apparent by the end of examining free radical scavenging activity at 180 min ($P < 0.001$) (Fig. 3). Particles of H_2O_2 entirely disappeared after exposure high doses of AA at both 125 and 500 mg at all durations in comparison with control group ($P < 0.001$) (Fig. 3). These finding indicated that the decreasing amount of oxidation agent H_2O_2 had occurred by AA in a concentration-dependent manner. The present investigation also explored the antioxidant activity of AA in the sample group (group I to V) by compared with low dose as 3.90 mg (group I). We founded that AA at doses of 7.81 to 500 mg were able to be suppress the H_2O_2 deposited on reused dialysis membranes with strong significant inhibition all their periods at the same time, compared to 3.90 mg AA ($P < 0.001$) (Fig. 3).

Figure 3 H_2O_2 concentration in ppm suspended in blood compartment at various time points in the presence or absence of ascorbic acid. Ascorbic acid levels ranged from 3.90–500 mg can be diminished H_2O_2 residues by dose-dependent manner that were not detected any residues in sample groups at doses of 31.25–500 mg ascorbic acid within 30 min after this administration procedure. Black dashed line with circles represented the control group. Solid line represented the sample group as 3.90 mg (squares), 7.81 mg (triangles), 31.25 mg (diamonds), 125 mg (inverted triangles), and 500 mg (circles). The data are expressed as mean $\pm$ SEM. * $P < 0.05$; *** $P < 0.001$ versus control group at the same time; ttt $P < 0.001$ versus 3.90 mg ascorbic acid at the same time.

Finally, we accompanied an evidence-based in the recommendation for 125 mg AA because the dosage utilized in this trial has been achieved (Table 2). It was demonstrated the effect of the support dose selection at which the recirculation session with NSS pumping rate of 400 mL/min. The dialyzer-access recirculation in flow rate of 400 mL/min allowed AA rapidly incorporated into the circulation for scavenging undesirable toxic species within 2 min throughout the exposure period. Subsequently, all the residues of H_2O_2 did not appear to interfere with reused dialyzer.

Discussion

The disinfectant residual measurement after dialyzer reprocessing is an important step in standardized testing of HD nursing care practice guideline due to the patients will obtain toxic residues releasing from the membrane pore structure of reused dialyzer. In this study, we proposed a novel guideline for HD unit with a special feature. The PAA sterilant disintegration and achieving the affinity of AA scavenger undergo

reprocessing had been evaluated. The limitation of this study is all dialyzers used during the procedure have three different types of membrane composition (as PS, PEPA, and CA) and a number of usages per dialyzer in each subgroup were unequal sample sizes. Thus, we verified variance between the groups in term of number of reuses and micro-capillary tube surface areas. It can unaffected in the baseline characteristics of dialyzers in each group because there were no significant differences. In addition, these membrane types have been popularly utilized by HD patients in Thailand, thus, these can sufficiently be the representative of HD membranes. For an unequal sample size, each dialyzer was difficult to obtained due to a number of dialyzers were highly reused as 15 – 20 times depending on HD unit policy. Then, the control group was firstly performed following the standard dialyzer reprocessing guideline to check baseline condition. The results showed that PAA and H_2O_2 residues in control group did not present in both blood and dialysate compartments when the dialysis fluid was continuously flowed through dialysate compartment. However, there were expressed both H_2O_2 and free PAA formulations when the flow of dialysate compartment was terminated by closing the dialysate ports. Especially, H_2O_2 levels had elevated depend on the time; thus, PAA and H_2O_2 accumulation must potentially be within the membrane even though the dialyzer with sterilant has been washed by NSS. However, the levels of PAA were less than H_2O_2 in blood compartment due to the PAA dissolved in water can be rapidly degraded into H_2O_2 formation by the spontaneous decomposition, transition metal-catalyzed decomposition and hydrolysis.^{3,15-17} The H_2O_2 has the oxidation potential lower than the PAA at 1.78 versus 1.96 eV.¹⁷ Additionally, the H_2O_2 levels were relatively low it should be emphasized even though

when the patients receiving long-term of replacement therapy, the result of free radical-related disease including cancer can be induced.¹¹

Next, the AA injection via the arterial blood line under the same procedure as the control group was applied to assess the PAA and H_2O_2 elimination in these studies. PAA and H_2O_2 during closed dialysate compartment ports were found for all groups at 2 min indicating that the 2 min of the blood pump rate (50 mL/min) is an enough duration for the minimum release of PAA and H_2O_2 from dialysis membrane into the blood compartment. In particular to the sample groups, this 2 min is the suitable duration for the measurement of both toxic residues. Because the AA can neither fully distribute nor reach to the detection site. For all sample groups, the AA can eliminate the propagation of H_2O_2 free radicals within dialyzer both in blood and dialysate compartments at these time points (30, 60, 120, and 180 min). Interestingly, total H_2O_2 composition in dialyzers were gradually decreased until did not detect a residual inclusion affected by AA treatment in a dosage dependent manner. The overall data demonstrated that 125 mg of AA was found to be the optimum dosage for get rid of these oxidants in dialyzers (Fig. 4). If HD patients have been continuously received this rinsing procedure in thrice-weekly, the usual doses up to 375 mg/week will be safe. Because AA safety recommendation for humans is considered range as 420–700 mg/week.¹⁸ Actually, AA catabolism gives diketogulonic acid and then it decays into oxalic acid, L – threonic acid, and xylose for further excretion via the urine. For instance, oxalic acid typically occurs a toxicological effect in patient underwent HD because it cannot completely eliminate urinary oxalate by the ailing kidneys.^{19,20} Since patients have chronic renal failure with hypercalcemia

from either receiving phosphate binder drug or parathyroid hormone and vitamin D abnormalities, that leads to calcium oxalate formation deposited in organs and may give rise to myocardial infarction, vascular access failure, and muscle weakness.^{21, 22}

A current dialyzer clearance approach developed by AA is a promising method for ensuring the efficacy of dialyzer reuse. Because some of AA on certain reprocessing was flushed out with NSS by the patient's blood replacement during the initiation of HD procedure and the remaining of AA which is a water-soluble small molecule, subsequently, it can be easily eliminated by diffusion process.²³ These properties will play a beneficial role in the degradation of excessive AA in human body during dialysis therapy. The AA injection during dialyzer reprocessing must be increased the quality of HD patients through the improvement of clinical practice by nurse practitioner at dialysis unit.

Conclusion

We suggested a novel dialyzer reprocessing by the AA 125 mg injection during pre-hemodialysis session. AA potentially eliminates toxic oxidants;

thus, it may optimize dialyzer reprocessing procedure for improving quality of life in hemodialysis patients in the future.

Recommendation

The guideline recommendations by AA injection 125 mg during dialyzer reprocessing can reduced the tiny amount of PAA residual disinfectant even the toxic substances still exist inside of dialyzer membrane. It is a new alternative way to ensure the safety of dialyzer reused before providing an equipment to the dialysis patients.

Acknowledgements

This study was supported by the Faculty of Applied Science, King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand (Research grant No. 6343101).

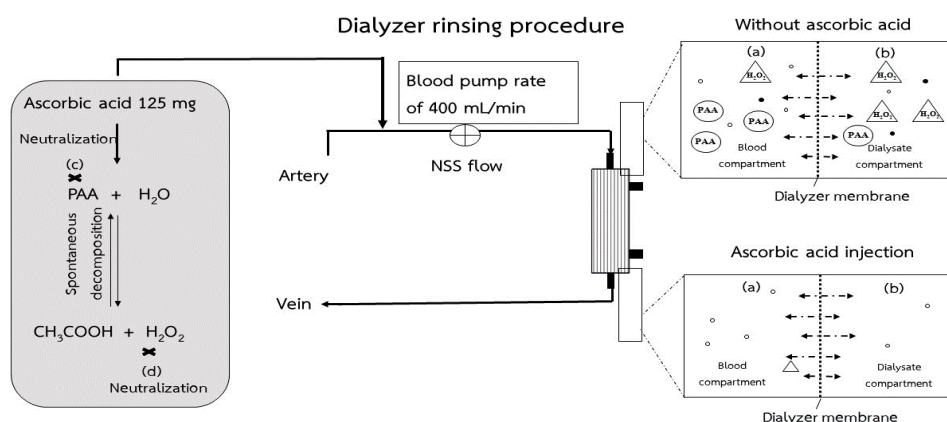


Figure 4 Illustrating the alternative dialyzer rinsing procedure through 125 mg ascorbic acid injection undergoing dialyzer reprocessing. a) Blood compartment, b) Dialysate compartment, c) Neutralization to PAA, and d) Neutralization to H₂O₂

References

1. Leypoldt JK, Murthy BV, Pereira BJ, Levin NW, Petersen J, Jani A. Does reuse have clinically important effects on dialyzer function? *Semin Dial.* 2000 Sep - Oct; 13(5): 281-90. doi:10.1046/j.1525-139x.2000.00075.x.
2. AAMI. Recommended practice for reused of hemodialyzers. Association for advancement of medical instrumentation. Arlington: American National Standards Institute, Inc., 2008.
3. Wilson JN. Paracetic acid as an alternative disinfectant. *Clear Water Winter* 2014: 17-9.
4. Kitis M. Disinfection of wastewater with peracetic acid: a review. *Environ Int.* 2004 Mar; 30(1):47-55. doi: 10.1016/S0160-4120(03)00147-8.
5. Inupakutika MA, Sengupta S, Devireddy AR, Azad RK, Mittler R. The evolution of reactive oxygen species metabolism. *J Exp Bot.* 2016 Nov; 67(21): 5933-5943. doi: 10.1093/jxb/erw382.
6. De Andrade Junior DR, de Souza RB, dos Santos SA, de Andrade DR . Oxygen free radicals and pulmonary disease. *J Bras Pneumol* 2005; 31(1): 60-8. doi: <https://doi.org/10.1590/S1806-37132005000100011>.
7. Zhang KY, Zuo L. Vitamin C supplementation in patients on maintenance dialysis. *World J Clin Urol* 2014; 3(3): 344-350. doi: 10.5410/wjcu.v3.i3.344.
8. Du J, Cullen JJ, Buettner GR. Ascorbic acid: chemistry, biology and the treatment of cancer. *Biochim Biophys Acta.* 2012 Dec; 1826(2): 443-57. doi: 10.1016/j.bbcan.2012.06.003.
9. Pehlivan FE. Vitamin C: An antioxidant agent. In: Hamza AH, editor. *Vitamin C*. London: IntechOpen Croatia; 2017. P.23-35. doi: <https://doi.org/10.5772/intechopen.69660>
10. Lobo V, Patil A, Phatak A, Chandra N. Free radicals, antioxidants and functional foods: Impact on human health. *Pharmacogn Rev.* 2010 Jul; 4(8): 118-26. doi: 10.4103/0973-7847.70902.
11. Liakopoulos V, Roumeliotis S, Gorny X, Dounousi E, Mertens PR. Oxidative Stress in Hemodialysis Patients: A Review of the Literature. *Oxid Med Cell Longev* 2017; 2017: 1-22. doi: 10.1155/2017/3081856.
12. Klarenbach SW, Moist LM, Foley RN, Barrett BJ, Madore F, White CT, et al. Clinical practice guidelines for supplemental therapies and issues. *Kidney Int Suppl* 2008; 74(110): S19-24. doi: 10.1038/ki.2008.271.
13. Woong Kang D, Yong Ahn C, Kwan Ryu B, Chul Shin B, Hoon Chung J, Lee Kim H. The effect of intravenous ascorbic acid in hemodialysis patients with normoferritinemic anemia. *Kidney Res Clin Pract* 2012; 31(1): 48-53. doi: 10.1016/j.krcp.2012.01.002.
14. Pru C, Eaton J, Kjellstrand C. Vitamin C intoxication and hyperoxalemia in chronic hemodialysis patients. *Nephron* 1985; 39(2): 112-6. doi: 10.1159/000183353.
15. Yuan Z, NI Y, Van Heiningen ARP. Kinetics of Peracetic Acid Decomposition Part I: Spontaneous Decomposition at Typical Pulp Bleaching Conditions. *Can J Chem Eng* 1997; 75: 37-41. doi: <https://doi.org/10.1021/ja00898a016>
16. Dominguez - Henao L, Turolla A, Monticelli D, Antonelli M. Assessment of a colorimetric method for the measurement of low concentrations of peracetic acid and hydrogen peroxide in water. *Talanta* 2018; 183: 209-15. doi: 10.1016/j.talanta.2018.02.078.

17. Cai M, Sun P, Zhang L, Huang CH. UV/Peracetic Acid for Degradation of Pharmaceuticals and Reactive Species Evaluation. *Environ Sci Technol* 2017; 51(24): 14217–24. doi: 10.1021/acs.est.7b04694.
18. Handelman GJ. Vitamin C deficiency in dialysis patients are we perceiving the tip of an iceberg? *Nephrol Dial Transplant* 2007; 22(2): 328–31. doi: 10.1093/ndt/gfl534.
19. Canavese C, Petrarulo M, Massarenti P, Berutti S, Fenoglio R, Pauletto D. Long-term, low-dose, Intravenous vitamin C leads to plasma calcium oxalate supersaturation in hemodialysis patients. *Am J Kidney Dis* 2005; 45(3): 540–9. doi: 10.1053/j.ajkd.2004.10.025.
20. Selistre LDS, Cochat P, Rech DL, Parant F, Souza VC, Dubourg L. Association between glomerular filtration rate (measured by high-performance liquid chromatography with iohexol) and plasma oxalate. *J Bras Nefrol*. 2018 Jan – Mar; 40(1): 73–76. doi: 10.1590/1678-4685-JBN-3743.
21. France NC, Holland PT, Wallace MR. Contribution of dialysis to endogenous oxalate production in patients with chronic renal failure. *Clin Chem* 1994; 40(8): 1544–48.
22. Celasun B, Safali M, Yenicesu M. Secondary oxalosis of bone in a dialysis patient. *Scand J Urol Nephrol* 1995; 29(2): 211–4. doi: 10.3109/00365599509180564.
23. Sullivan JF, Eisenstein AB. Ascorbic acid depletion in patients undergoing chronic hemodialysis. *Am J Clin Nutr* 1970; 23(10): 1339–46. doi: 10.1093/ajcn/23.10.1339.

สมรรถนะของพยาบาลไตเทียมในการล้างไตผู้ป่วยไตวายที่ติดเชื้อ COVID-19

สุภาพร อยู่แดง พย.ม*

อ้อมอารีย์ พุทธาวันดี พย.บ.

หน่วยไตเทียม สถาบันบาราศนราดुर

บทคัดย่อ

ความเป็นมา: พยาบาลไตเทียมมีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วยไตวายที่ติดเชื้อโควิด 19 เพื่อการประเมินการรับรู้ถึงความสำคัญของสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับพยาบาลไตเทียมในการดูแลผู้ป่วยเหล่านี้ การศึกษาครั้งนี้ใช้แนวคิดของแมคเคลแลนด์(McClelland) เกี่ยวกับสมรรถนะของพยาบาลไตเทียม สถาบันบาราศนราดुर

วิธีการวิจัย : การออกแบบวิจัยเชิงพรรณนา ผู้เข้าร่วม 30 คน การสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง คือ พยาบาลเวชปฏิบัติเฉพาะทางไตเทียม หรือ พยาบาลผู้เชี่ยวชาญไตเทียม หน่วยงานไตเทียม ที่สถาบันบาราศนราดुर เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย ข้อมูลส่วนบุคคลและแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถนะของพยาบาลไตเทียมในการล้างไตผู้ป่วยไตวายที่ติดเชื้อCOVID-19 ผ่านการตรวจสอบคำดัชนีความตรงด้านเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน วิเคราะห์ข้อมูลโดยคำนวณหาความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลลัพธ์: การศึกษาพบว่าพยาบาลไตเทียมที่สถาบันบาราศนราดुर เห็นว่าสมรรถนะต่อไปนี้มีความสำคัญมากที่สุดต่อการดูแลผู้ป่วยล้างไตที่ติดเชื้อโควิด19 คือ สมรรถนะด้านการสอนและให้คำปรึกษาแนะนำ ด้านจริยธรรมและการพิทักษ์สิทธิผู้ป่วย ด้านภาวะผู้นำและการบริหารจัดการ ด้านการบริหารความเสี่ยงและด้านการสื่อสารและการประสานงาน การรับรู้ความสำคัญมากต่อการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อความรู้เรื่องโรคและทักษะในการล้างไตด้วยเครื่องไตเทียม ความเชี่ยวชาญในการใช้และบำรุงรักษา และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

สรุป: สมรรถนะที่ระบุไว้ ได้รับการพิจารณาว่ามีความสำคัญมาก ต่อพยาบาลไตเทียมที่สถาบันบาราศนราดुर ในการล้างไตผู้ป่วยไตวายที่ติดเชื้อโควิด19 ผลการวิจัยสามารถใช้เพื่อพัฒนาโปรแกรมการศึกษาและการฝึกอบรมการปฐมนิเทศพยาบาลไตเทียมที่มุ่งเน้นการเพิ่มขีดความสามารถในการปรับปรุงเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยล้างไตที่ติดเชื้อCOVID-19หรือโรคติดต่อต่างๆได้

คำสำคัญ: สมรรถนะพยาบาลไตเทียม, การล้างไตผู้ป่วยไตวายที่ติดเชื้อCOVID-19, สถาบันบาราศนราดुर

Perceived Importance of Competencies for Hemodialysis Nurses in Caring for COVID-19 Infected Dialysis Patients at Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute

Supaporn Yoodaeng MN.S*

Aomaree Puttawandee BN.S.

Hemodialysis Unit at Bamrasnaradura Infections Diseases Institute

ABSTRACT

Background: Hemodialysis nurses play a critical role in caring for patients with renal failure who are infected with COVID-19. To evaluate the perception of the importance of competencies required for hemodialysis nurses to provide care for these patients, this study applied McClelland's concept of competency at Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute (BIDI).

Methods: A descriptive research design was employed, and 30 participants were purposively sampled, including hemodialysis specialized practice nurses and hemodialysis specialist nurses. Data were collected using personal data and an opinion questionnaire on the importance of competencies required for hemodialysis nurses in caring for COVID-19-infected dialysis patients. The content validity index was calculated and audited by 5 experts. Data were analyzed using frequency, percentage, mean, and standard deviation.

Results: The study found that hemodialysis nurses at BIDI perceived the following competencies as highly important for providing care to COVID-19-infected dialysis patients: teaching and consulting competencies, ethics and patient rights protection, leadership and management, risk management, and coordination and communication. The perception of importance was also high for infection prevention and control, knowledge, and skills in dialysis with hemodialysis, expertise in the use and maintenance of equipment, and the use of technology and information.

Conclusion: The identified competencies were perceived as highly important by hemodialysis nurses at BIDI for providing care for COVID-19-infected dialysis patients. The findings can be used to develop training programs and educational interventions focused on enhancing the identified competencies and improving the care of dialysis patients with COVID-19 or other communicable diseases

Keywords: *performance hemodialysis nurse, patients infected with COVID-19 in hemodialysis,
Bamrasnaradura Infections Diseases Institute*

*Corresponding Author: Sopaporn Yoodaeng

บทนำ

โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ถือว่าเป็นโรคติดต่ออันตราย¹เป็นโรคติดเชื้ออันเกิดจากไวรัสโคโรนากลุ่มอาการทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง (SARS-CoV-2)² มีการระบุโรคครั้งแรกในเดือนธันวาคม 2562 ในนครอู่ฮั่น เมืองหลวงของมณฑลหูเป่ย์ ประเทศจีน ส่งผลให้เกิดการระบาดทั่วโลกของโรคโควิด-19³ ณ วันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2566 พบว่า ยอดผู้ติดเชื้อทั่วโลกทั้งหมด 678,070,857 คน เสียชีวิต 6,857,330 คน หายจากโรค 650,614,666 คน โดยมีประเทศ 3 อันดับที่มีการติดเชื้อเพิ่มขึ้นมาก ประกอบไปด้วย 1) ประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวนผู้ติดเชื้อ 104,872,502 คน เสียชีวิต 1,141,219 คน หายจากโรค 102,159,721 คน 2) ประเทศอินเดีย จำนวนผู้ติดเชื้อ 44,684,376 คน เสียชีวิต 530,756 คน หายจากโรค 44,151,797 คน 3) ประเทศฝรั่งเศส จำนวนผู้ติดเชื้อ 39,574,447 คน เสียชีวิต 164,657 คน หายจากโรค 39,388,851 คน) ส่วนประเทศไทยเป็นอันดับที่ 28 ของโลก มียอดผู้ติดเชื้อ 4,989,897 คน เสียชีวิต 32,922 คน หายจากโรค 4,642,083 คน⁴ หลังจากเกิดการระบาดของโควิด 19อย่างรวดเร็ว ส่งผลกระทบอย่างหนักต่อการเคลื่อนย้ายและห่วงโซ่อุปทานของโลกและประเทศไทย ทำให้เศรษฐกิจโลกตกอยู่ในภาวะถดถอยการขยายตัวของเศรษฐกิจซบเซาและภาวะหนี้สินอยู่ในระดับที่สูงขึ้น และยังก่อให้เกิดความวุ่นวายในหลายด้าน เช่น การท่องเที่ยว การบิน การศึกษา การเมืองความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ เกิดความตึงเครียดและหน่วยงานที่กระทบมากที่สุดทั้งเรื่องการบริหารจัดการ การวางมาตรการ และการควบคุมการระบาดของโรคโควิด 19 คือกระทรวงสาธารณสุข เพราะแนวโน้มผู้ป่วยหนักและผู้ป่วยใส่เครื่องช่วยหายใจที่เพิ่มขึ้นทำให้แพทย์หลายคนแสดงความกังวลถึงศักยภาพและจำนวนเตียงที่จะรองรับผู้ป่วย

ในกลุ่มผู้ป่วยที่ติดเชื้อ COVID-19 บางรายส่งผลให้เกิดไตวายเฉียบพลันต้องเข้าสู่กระบวนการการล้างไต ในขณะที่ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังเป็นกลุ่มที่มีภูมิคุ้มกันต่ำ โอกาสการติดเชื้อโควิดได้ ในประเทศไทย มีจำนวนทั้งหมด 4,580 ราย และในกรุงเทพและปริมณฑล

ผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง ติดเชื้อโควิด 2,204 ราย (สถิติสมาคมเพื่อโรคไต,2566) ส่วนในเขตจังหวัดนนทบุรีในโรงพยาบาลที่รับบริการล้างไตผู้ป่วยไตวายที่ติดเชื้อ COVID-19 ในปี 2564 มีจำนวนทั้งหมด 515 คน จำนวนการล้างไต 805 ครั้ง (ทะเบียนผู้ป่วยไตวายที่ติดเชื้อCOVID เขตนนทบุรี, 2564)และในปี 2565 ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังติดเชื้อ COVID-19 จำนวน 443 คน จำนวนการล้างไต 1,163 ครั้ง (ทะเบียนผู้ป่วยไตวายที่ติดเชื้อCOVID เขตนนทบุรี,2565) ส่วนในเขตกรุงเทพมหานคร¹ โรงพยาบาลรับบริการล้างไตผู้ป่วยไตวายที่ติดเชื้อCOVID-19 ในปี 2564 มีจำนวนทั้งหมด 241 คน จำนวนการล้างไต 482 ครั้ง(ทะเบียนผู้ป่วยไตวายที่ติดเชื้อCOVID เขตกรุงเทพ,2564) และในปี 2565 ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังติดเชื้อ COVID-19 จำนวน 212 คนจำนวนการล้างไต 424 ครั้ง (ทะเบียนผู้ป่วยไตวายที่ติดเชื้อCOVID เขตกรุงเทพ,2565)จำเป็นต้องทำการล้างไตทั้งแบบ Intermittence HD หรือแบบCRRT ซึ่งพยาบาลไตเทียมที่มีหน้าที่ดูแลกิจกรรมที่หลากหลาย โดยเฉพาะกลุ่มผู้ป่วยไตวายที่ติดเชื้อโควิด 19 ที่ต้องควบคุมการแพร่กระจายเชื้อให้ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพและเกิดความสำเร็จในการล้างไต โดยไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน รวมทั้งต้องดูแลเครื่องมือ อุปกรณ์ทางการแพทย์ ให้สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องกำหนดสมรรถนะทางการพยาบาลให้ชัดเจน เพื่อเป็นรากฐานของหลักสูตรการศึกษาทางการพยาบาล และมีความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพการพยาบาล⁵ เพื่อให้การล้างไตมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล จึงส่งผลให้ผู้วิจัยมีความสนใจในการศึกษาถึงสมรรถนะของพยาบาลไตเทียมในสถานการณ์ที่ฉุกเฉิน และโรคระบาดที่แพร่รวดเร็วและติดเชื้อในแต่ละวันมากกว่าพันคน พยาบาลไตเทียมควรมีสมรรถนะที่สำคัญอะไรบ้าง เพื่อให้การล้างไต สำเร็จและมีประสิทธิภาพที่ดี

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาสมรรถนะของพยาบาลไตเทียมในการล้างไตผู้ป่วยที่ติดเชื้อ COVID-19

กรอบแนวคิดในการศึกษา

กรอบแนวคิดของMcClellandกับสมรรถนะของพยาบาลไตเทียม

1. ด้านความรู้เรื่องโรคและทักษะด้านการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม
2. ความเชี่ยวชาญในการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ
3. การป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ
4. การบริหารความเสี่ยง
5. จริยธรรมและการพิทักษ์สิทธิผู้ป่วย
6. การสอนและให้การปรึกษาแนะนำ
7. ภาวะผู้นำและการบริหารจัดการ
8. การสื่อสารและการประสานงาน
9. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

แบบสอบถาม

1. ผู้ทรงคุณวุฒิ
2. พยาบาลไตเทียมที่มีประสบการณ์ในล้างไตผู้ป่วยไตวายที่ติดเชื้อ COVID-19

Delphi Technique

สมรรถนะของพยาบาลไตเทียมในการล้างไตผู้ป่วยไตวายที่ติดเชื้อ COVID-19

- สมรรถนะที่ 1
- สมรรถนะที่ 2
- สมรรถนะที่ 3
- สมรรถนะที่ 4
- สมรรถนะที่ 5
- สมรรถนะที่ 6
- สมรรถนะที่ N

วิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษา การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา(Descriptive Research)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ พยาบาลเวชปฏิบัติเฉพาะทางไตเทียม หรือ พยาบาลผู้เชี่ยวชาญไตเทียม หน่วยงานไตเทียม ที่สถาบันบำราศนราดูร โดยทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) ตาม Inclusion criteria และ Exclusion criteria ดังนี้

1. คุณสมบัติที่เลือกเข้าศึกษา (Inclusion criteria)

คือ 1) ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ชั้นหนึ่งจากสภาการพยาบาล 2) ผ่านการอบรมหลักสูตรเวชปฏิบัติเฉพาะทางไตเทียม 3) มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานในการล้างไตผู้ป่วยไตวายที่ติดเชื้อCOVID-19 อย่างน้อย 3 ครั้ง 4) ปฏิบัติงานในหน่วยไตเทียม 5) ลงนามยินยอมเข้าร่วมวิจัย

2. เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) คือ

1) ไม่เคยผ่านการอบรมหลักสูตรเวชปฏิบัติเฉพาะทางไตเทียม 2) ไม่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานในการล้างไตผู้ป่วยไตวายที่ติดเชื้อCOVID-19 3) ไม่ได้ปฏิบัติงานในหน่วยไตเทียม 4) ไม่ยินยอมเข้าร่วมวิจัย

ขนาดตัวอย่าง พิจารณาคัดเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ พยาบาลเวชปฏิบัติเฉพาะทางไตเทียม หรือ พยาบาลผู้เชี่ยวชาญไตเทียม หน่วยงานไตเทียม ที่สถาบันบำราศนราดูร รวม 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา แบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น ลักษณะเป็นแบบสอบถามความคิดเห็นตามแนวคิดของ David McClelland จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องร่วมกับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของพยาบาลไตเทียม ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส ศาสนา ระดับการศึกษา ขณะนี้ปฏิบัติงานในตำแหน่งพยาบาลไตเทียมยังไม่ได้เป็นผู้เชี่ยวชาญ และในตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญไตเทียม ประสบการณ์ในการล้างไตผู้ป่วยไตวายที่ติดเชื้อ COVID-19 และอ่านหนังสือคู่มือเกี่ยวกับการป้องกันและการเฝ้าระวังการติดเชื้อCOVID-19

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามสมรรถนะของพยาบาลไตเทียมในการล้างไตผู้ป่วยไตวายที่ติดเชื้อCOVID-19 สมรรถนะ 9 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านความรู้เรื่องโรคและทักษะในการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม จำนวน 9 ข้อ 2) ความเชี่ยวชาญในการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ 6 ข้อ 3) การป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ 6 ข้อ 4) การบริหารความเสี่ยง 9 ข้อ 5) จริยธรรมและการพิทักษ์สิทธิผู้ป่วย 5 ข้อ 6) การสอนและให้การปรึกษาแนะนำ 4 ข้อ 7) ภาวะผู้นำและการบริหารจัดการ 5 ข้อ 8) การสื่อสารและการประสานงาน 6 ข้อ และ 9) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 5 ข้อ ลักษณะแบบสอบถามเป็นข้อคำถามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ระดับ ได้แก่ มากที่สุด =5, มาก = 4, ปานกลาง =3, น้อย = 2, น้อยที่สุด = 1 ตามลำดับ (บุญชม, 2553)

2. การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดย การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามสมรรถนะพยาบาลไตเทียมในการล้างไตผู้ป่วยไตวายที่ติดเชื้อ COVID-19 ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน (กนิษฐา, 2560) ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านการรักษา (อายุรแพทย์โรคไต) 1 ท่าน ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านการศึกษา 2 ท่าน ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านวิชาการ 1 ท่าน ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านควบคุมการติดเชื้อ 1 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา คำนวณหาค่าดัชนีความตรงด้านเนื้อหา (Content Validity index [CVI]) เท่ากับ 0.96

การเก็บรวบรวมข้อมูล และการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมของสถาบันบาราศนราตुर รหัสโครงการ Noo7q/66_ExPD ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้

1. ผู้วิจัยทำหนังสือถึงรองผู้อำนวยการสถาบันบาราศนราตुर ฝ่ายการพยาบาล หัวหน้าหน่วยงานไตเทียม เพื่อเข้าพบและชี้แจงวัตถุประสงค์ต่างๆ ของการศึกษาครั้งนี้

2. เข้าพบกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้แก่ พยาบาลเวชปฏิบัติเฉพาะทางไตเทียม หรือพยาบาลผู้เชี่ยวชาญไตเทียม หน่วยงานไตเทียม ที่สถาบันบาราศนราตुर จำนวน 30 คน โดยขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม อธิบายวัตถุประสงค์ และแจกแบบสอบถามด้วยตนเองให้กลุ่มตัวอย่าง และขอรับแบบสอบถามส่งคืนกลับผู้วิจัยภายใน 2 สัปดาห์

3. ตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์แบบสอบถามหลังได้รับคืน ครบ 100%

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ตรวจสอบความสมบูรณ์ถูกต้องของแบบสอบถามมาวิเคราะห์ตามระเบียบวิธีสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปมีรายละเอียดดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ศาสนา ระดับการศึกษา ขณะปฏิบัติงาน ในตำแหน่งพยาบาลไตเทียมยังไม่ได้เป็นผู้เชี่ยวชาญ และในตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญไตเทียม ประสบการณ์ในการล้างไตผู้ป่วยไตวายที่ติดเชื้อ COVID-19 และอ่านหนังสือคู่มือ

เกี่ยวกับการป้องกันและการเฝ้าระวังการติดเชื้อ COVID-19 วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละและค่าเฉลี่ย

2. การวิเคราะห์สมรรถนะของพยาบาลไตเทียมในการล้างไตผู้ป่วยไตวายที่ติดเชื้อ COVID-19 โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยมีเกณฑ์ในการแปลผลระดับสมรรถนะ⁶ ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง ระดับสมรรถนะสำคัญมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง ระดับสมรรถนะสำคัญมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง ระดับสมรรถนะปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง สมรรถนะพยาบาลไตเทียมอยู่ในระดับต่ำ

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง สมรรถนะพยาบาลไตเทียมอยู่ในระดับต่ำมาก

ผลการศึกษา

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนทั้งสิ้น 30 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 93.33 และเพศชาย 2 คน คิดเป็นร้อยละ 6.66 อายุต่ำสุด 25 ปี อายุสูงสุด 61 ปี อายุเฉลี่ย 35 ปี สถานภาพส่วนใหญ่เป็นโสด จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 56.66 รองลงมาเป็นสถานภาพสมรสคู่ จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 40 ศาสนาส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 96.66 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีมากที่สุด ร้อยละ 96.66 ตำแหน่งในการปฏิบัติงานส่วนใหญ่เป็นพยาบาลเวชปฏิบัติเฉพาะทางไตเทียม จำนวน 17 คน ร้อยละ 56.66 และเป็นพยาบาลผู้เชี่ยวชาญไตเทียม จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 43.33 มีประสบการณ์ในการล้างไตผู้ป่วยไตวายที่ติดเชื้อ COVID-19 มากกว่า 3 ครั้ง จำนวน 26 คน ร้อยละ 86.66 รองลงมามีประสบการณ์ในการล้างไตผู้ป่วยไตวายที่ติดเชื้อ COVID-19 จำนวน 3 ครั้ง จำนวน 4 คน ร้อยละ 13.43 และเคยอ่านหนังสือคู่มือเกี่ยวกับการป้องกันและการเฝ้าระวังการติดเชื้อ COVID-19 ร้อยละ 100

ส่วนที่ 2 สมรรถนะของพยาบาลไตเทียมในการล้างไตผู้ป่วยไตวายที่ติดเชื้อโควิด 19 ผลการศึกษาพบว่าสมรรถนะของพยาบาลไตเทียมในการล้างไตผู้ป่วยไตวายที่ติดเชื้อCOVID-19 สถาบันบำราศนราดูร ซึ่งตอบแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถนะของพยาบาลไตเทียม มีทั้งหมด 9 ด้าน โดยรวมระดับสมรรถนะอยู่ในระดับสำคัญมากที่สุด 5 ด้าน เรียงลำดับจากมากไปน้อยดังนี้ 1) สมรรถนะด้านการสอนและให้การปรึกษาแนะนำ 4 ข้อ ($\bar{X}=4.74$, $SD=0.54$) 2) สมรรถนะด้านจริยธรรมและการพิทักษ์สิทธิผู้ป่วย 5 ข้อ ($\bar{X}=4.70$, $SD=0.53$) 3) สมรรถนะด้านภาวะผู้นำและการบริหารจัดการ 5 ข้อ ($\bar{X}=4.61$, $SD=0.60$) 4) สมรรถนะด้านการบริหารความเสี่ยง 9 ข้อ ($\bar{X}=4.54$, $SD=0.67$) 5) สมรรถนะด้านการสื่อสารและการประสานงาน 6 ข้อ ($\bar{X}=4.53$, $SD=0.63$) และอยู่ในระดับมาก 4 ด้าน ดังนี้ 1) สมรรถนะด้านการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ

6 ข้อ ($\bar{X}=4.40$, $SD=0.69$) 2) สมรรถนะด้านความรู้เรื่องโรคและด้านการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม 9 ข้อ ($\bar{X}=4.36$, $SD=0.64$) 3) สมรรถนะด้านความเชี่ยวชาญในการใช้และบำรุงรักษา 6 ข้อ ($\bar{X}=4.27$, $SD=0.78$) และ 4) สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 5 ข้อ ($\bar{X}=4.16$, $SD=0.86$) ตามลำดับ ดังตารางที่ 1

จาก ตารางที่ 2 โดยภาพรวมการรับรู้สมรรถนะของพยาบาลไตเทียมมีความสำคัญมากเกือบทุกด้านทั้งพยาบาลเฉพาะทางไตเทียมและพยาบาลผู้เชี่ยวชาญไตเทียม ยกเว้น พยาบาลผู้เชี่ยวชาญไตเทียมมีการรับรู้สมรรถนะมีความสำคัญมากที่สุด ในด้านการบริหารความเสี่ยง($M=4.60$, $SD=0.66$) มากกว่าพยาบาลเฉพาะทางไตเทียม ส่วนพยาบาลเฉพาะทางไตเทียมมีการรับรู้สมรรถนะมีความสำคัญมากที่สุด ในด้านด้านการสอนและให้การปรึกษาแนะนำ($M=4.52$, $SD=0.70$) มากกว่าพยาบาลผู้เชี่ยวชาญไตเทียม

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับสมรรถนะของพยาบาลไตเทียมในการล้างไตผู้ป่วยไตวายที่ติดเชื้อ COVID-19 สถาบันบำราศนราดูร จำแนกโดยภาพรวมและรายด้าน

ด้านที่	ระดับสมรรถนะของพยาบาลไตเทียมในการล้างไตผู้ป่วยไตวายที่ติดเชื้อ COVID-19	พยาบาลไตเทียม(n=30) ระดับสมรรถนะ		
		M	SD	แปลผล
1	ด้านความรู้เรื่องโรคและทักษะด้านการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม	4.36	0.64	มาก
2	ด้านความเชี่ยวชาญในการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ	4.27	0.78	มาก
3	ด้านการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ	4.40	0.69	มาก
4	ด้านการบริหารความเสี่ยง	4.54	0.67	มากที่สุด
5	ด้านจริยธรรมและการพิทักษ์สิทธิผู้ป่วย	4.70	0.53	มากที่สุด
6	ด้านการสอนและให้การปรึกษาแนะนำ	4.74	0.54	มากที่สุด
7	ด้านภาวะผู้นำและการบริหารจัดการ	4.61	0.60	มากที่สุด
8	ด้านการสื่อสารและการประสานงาน	4.53	0.63	มากที่สุด
9	ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	4.16	0.86	มาก
โดยรวม		4.48	0.66	มาก

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในการเปรียบเทียบระดับสมรรถนะของพยาบาลเฉพาะทางไตเทียมและพยาบาลผู้เชี่ยวชาญไตเทียมในการล้างไตผู้ป่วยไตวายที่ติดเชื้อCOVID-19 สถาบันบำราศนราดูร จำแนกโดยภาพรวมและรายด้าน

ด้านที่	ระดับสมรรถนะของพยาบาลไตเทียมในการล้างไตผู้ป่วยไตวายที่ติดเชื้อ COVID-19	พยาบาลเฉพาะทางไตเทียม (n=17) ระดับสมรรถนะ			พยาบาลผู้เชี่ยวชาญไตเทียม (n=13) ระดับสมรรถนะ		
		M	SD	แปลผล	M	SD	แปลผล
1	ด้านความรู้เรื่องโรคและทักษะด้านการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม	4.37	0.69	มาก	4.30	0.63	มาก
2	ด้านความเชี่ยวชาญในการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ	4.09	0.82	มาก	4.32	0.73	มาก
3	ด้านการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ	4.46	0.68	มาก	4.28	0.76	มาก
4	ด้านการบริหารความเสี่ยง	3.96	0.74	มาก	4.60	0.66	มากที่สุด
5	ด้านจริยธรรมและการพิทักษ์สิทธิผู้ป่วย	4.56	0.71	มากที่สุด	4.79	0.54	มากที่สุด
6	ด้านการสอนและให้การปรึกษาแนะนำ	4.52	0.70	มากที่สุด	4.41	0.40	มาก
7	ด้านภาวะผู้นำและการบริหารจัดการ	4.50	0.65	มาก	4.47	0.55	มาก
8	ด้านการสื่อสารและการประสานงาน	4.49	0.69	มาก	4.48	0.60	มาก
9	ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	4.49	0.72	มาก	3.78	0.61	มาก
	โดยรวม	4.36	0.71	มาก	4.38	0.65	มาก

อภิปรายผล

1. ความรู้เรื่องโรคและทักษะด้านการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม การฟอกเลือดด้วยเครื่อง ไตเทียม (hemodialysis) เป็นแนวทางการรักษาที่ได้รับความนิยมสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 88 ของการรักษาทั้งหมดในประเทศไทย โดยวิธีนี้ต้องมีคุณภาพและมาตรฐานของกระบวนการให้การรักษายาบาลหากคุณภาพขาดมาตรฐาน อาจเกิดอันตรายแก่ผู้ป่วยถึงขั้นสูญเสียชีวิตหรือพิการ ทำให้อัตราการเจ็บป่วยและอัตราการตายสูงขึ้น เพราะฉะนั้นพยาบาลไตเทียมต้องมีความรู้และทักษะในการฟอกเลือดที่ต้องครอบคลุมโรค การประเมินผู้ป่วย การประเมินความเพียงพอในการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม และประเมินความเสี่ยง/ภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยที่อาจเกิดขึ้นในขณะฟอกเลือด ได้แก่ อาการเหนื่อยหอบ ความดันโลหิตสูง/ต่ำ บวม ตะคริว หัวใจเต้นผิดปกติ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยพบว่าโรคหัวใจและหลอดเลือด

เป็นสาเหตุการเสียชีวิตที่สำคัญที่สุดของผู้ป่วยโรคไต ระยะสุดท้ายสูงถึงร้อยละ 40⁷ ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น พยาบาลไตเทียมต้องสามารถแก้ไขปัญหา ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง มั่นใจและรวดเร็ว สอดคล้องกับการศึกษาของ Ketanun and Prachusilpa ศึกษาปัจจัยทำนายสมรรถนะของพยาบาลไตเทียม จำนวน 315 คน พบว่า สมรรถนะของพยาบาลไตเทียม พบว่าการรับรู้ด้านการจัดการความเสี่ยง และภาวะแทรกซ้อน(M=4.31, SD=0.49)และด้านการปฏิบัติการพยาบาลเฉพาะทางผู้ป่วยฟอกเลือดด้วยไตเทียม (M=4.24, SD=0.47) อยู่ในระดับสูง ดังนั้นพยาบาลไตเทียมจึงต้องมีความรู้ ทักษะในการดูแลผู้ป่วยไตวายอย่างมีมาตรฐานเพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยและมีประสิทธิภาพในกระบวนการล้างไตแบบIntermittent ส่วนกระบวนการล้างไตแบบต่อเนื่อง(CRRT) จากผลการวิจัยความรู้ด้านนี้อยู่ในระดับปานกลาง

2. ความเชี่ยวชาญในการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ เนื่องจากการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมเป็นหัตถการการรักษาพยาบาลผู้ป่วยเฉพาะทางและเป็นการรักษาที่จำเป็นต้องใช้เครื่องมือที่ซับซ้อนใช้เทคโนโลยีขั้นสูงได้อย่างถูกต้องปลอดภัย เข้าใจหลักการทำงานของเครื่องไตเทียมอย่างลึกซึ้ง⁹ รู้ปัญหาข้อขัดข้องและแก้ไขปัญหาเครื่องไตเทียมได้ดีด้านเครื่องมือและอุปกรณ์การแพทย์ ในภาพรวมพบว่า คุณภาพอยู่ในระดับมาก¹⁰ แต่จากการวิจัยครั้งนี้สมรรถนะของพยาบาลที่ต้องรู้เพิ่มเติมในเรื่อง Circuit ของเครื่องและการแก้ไขจะทำให้การล้างไตนั้น ๆมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ซึ่งได้ศึกษาในเรื่องคุณภาพการบริการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมของโรงพยาบาลในจังหวัดนครสวรรค์ กล่าวว่า คุณภาพระดับมากที่สุดที่ผู้ป่วยได้รับ คือ ด้านเครื่องมือและอุปกรณ์การแพทย์¹¹ สอดคล้องกับ ได้ศึกษาเรื่อง คุณภาพบริการของหน่วยไตเทียมในโรงพยาบาลทั่วไป เขตภาคกลางของประเทศไทย กล่าวว่า คุณภาพของหน่วยไตเทียมในโรงพยาบาลทั่วไปเขตภาคกลางของประเทศไทยโดยรวมอยู่ในระดับมากในด้านอุปกรณ์การรักษา¹² และสอดคล้อง ได้ศึกษาเรื่อง แหล่งที่มาของความพึงพอใจในคุณภาพบริการพยาบาล กล่าวว่า แหล่งที่มาของความพึงพอใจมาจากความเชื่อมั่นของอุปกรณ์การแพทย์

3. การป้องกันและการควบคุมการติดเชื้อจากผลการวิจัยพบว่า การป้องกันและการควบคุมการติดเชื้ออยู่ในระดับมากมีความสอดคล้องกับแบบบรรยายลักษณะงานของพยาบาลผู้เชี่ยวชาญไตเทียมที่กำหนดให้มีการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อโรค ตามข้อปฏิบัติของหน่วยควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล¹³ การที่ทำให้ลดการแพร่กระจายเชื้อได้ดีต้องยึดหลัก Standard Precaution & Transmission based precaution ต้องใช้ควบคู่กันเพื่อลดความเสี่ยงของการติดเชื้อในอากาศ สละองและการติดต่อระหว่างผู้ป่วยและบุคลากร¹⁴ ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ Terri Rebmann , Ruth Carrico ศึกษาการป้องกันการติดเชื้ออย่างสม่ำเสมอ: สำคัญอย่างยิ่งในระหว่างกิจวัตรประจำวันและการดูแลโรคติดเชื้อมีสมรรถนะที่ 3 ในเรื่องการปฏิบัติตามมาตรฐานและการ

เฝ้าระวังการแพร่กระจายเชื้อเมื่อสัมผัสผู้ป่วย ญาติและเพื่อนบุคลากรในระหว่างการปฏิบัติงาน การไม่ปฏิบัติอย่างถูกต้องและสม่ำเสมอ ส่งผลให้เกิดความเสี่ยงจากการทำงานหรือแพร่โรคได้

4. การบริหารความเสี่ยง แนวทางการบริหารความเสี่ยงในภาวะวิกฤตและโรคระบาดที่เหมาะสมไม่ควรยึดเฉพาะด้านบุคลากร ผู้ป่วยหรือญาติเท่านั้น ควรรวมถึงด้านสิ่งแวดล้อม สังคมและเศรษฐกิจของภาวะฉุกเฉินของโรคโควิด 19 เพื่อกำหนดกรอบการทำงานที่เหมาะสมในการรับมือกับการระบาดของโรคโควิด 19 จากผลการวิจัยพบว่า การบริหารความเสี่ยงมีความสำคัญที่สุด (Mean=4.54, SD =0.67) โดยเฉพาะด้านติดตามข่าวสารสถานการณ์และแนวทางในการเฝ้าระวังตามมาตรการของกระทรวงสาธารณสุข สอดคล้องกับ Virginia Recchia (2022) ได้ศึกษาเรื่องแผนการจัดการความเสี่ยงและการสื่อสารจากโรคซาร์ส ถึงโควิด 19 และหลังจากนั้น พบว่า ในการจัดการความเสี่ยงต้องมีกลยุทธ์ในการสื่อสารที่ดีในภาวะวิกฤต เพื่อเพิ่มความเข้าใจด้านความเสี่ยง ความไว้วางใจ การยอมรับและการปฏิบัติตามมาตรการด้านสาธารณสุข และการตอบสนองอย่างรวดเร็วทั้งบุคลากรทางการแพทย์ ผู้ต้องสงสัยและกลุ่มเสี่ยงเพื่อลดการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 และการให้ความร่วมมือเพื่อให้เกิดความปลอดภัยกับตนเอง ผู้ป่วยเพื่อนร่วมงานและชุมชน จากวิกฤตโควิด 19 พยาบาลแสดงให้เห็นอย่างเป็นรูปธรรมถึงการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่สำคัญ คือ การเข้าไปเป็นด่านหน้าในการควบคุมป้องกันโรค การมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนตั้งแต่การบริหารจัดการทรัพยากร เป็นผู้ปฏิบัติงานโดยตรงในการดูแลรักษาผู้ป่วยและผู้ติดเชื้อ รวมถึงดูแลตนเองไม่ให้ติดเชื้อ เพื่อป้องกันการนำเชื้อสู่คนในครอบครัวและชุมชน สอดคล้องกับการศึกษาของเชนและคณะ (Chen et al., 2020) ที่กล่าวว่า พยาบาลเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลสุขภาพมีบทบาทหน้าที่ที่หลากหลายและสำคัญอย่างยิ่งในระหว่างการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ในการให้ความรู้ประชาชนและคัดกรองกลุ่มเสี่ยงตามมาตรฐานอย่างเคร่งครัดการเตรียมความพร้อมในการดูแลผู้ป่วย

การวางแผนการดูแลรักษาผู้ป่วย การดูแลความปลอดภัย
ด้านสถานที่ เป็นต้น

5. จริยธรรมและการพิทักษ์สิทธิผู้ป่วย
จริยธรรมเปรียบเหมือนสิ่งที่คอยกระตุ้นเตือนมนโนธรรม
ให้พยาบาลมีการประพฤติปฏิบัติทางจริยธรรมที่ดี ยึดหลัก
ความยุติธรรม และความเสมอภาคในสังคมมนุษย์ เคารพ
ในศักดิ์ศรีและพึงป้องกันอันตรายต่อสุขภาพและชีวิตของ
ผู้มารับบริการจากผลการวิจัยพบว่าสมรรถนะทางด้าน
จริยธรรมและการพิทักษ์สิทธิของผู้ป่วยอยู่ในระดับมาก
ที่สุด (Mean=4.70, SD=0.53) สอดคล้องการศึกษา
ของณฤณาท ยืนยง ศึกษาพฤติกรรมเชิงจริยธรรมของ
พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลปทุม 2551 พบว่าพยาบาล
มีความเมตตาและความรับผิดชอบต่อประชาชนมากที่สุด
ประกอบการมีความรู้สามารถตอบคำถามผู้ป่วยอย่าง
ชัดเจน ถูกต้องและทันสมัย ส่งผลให้ผู้ป่วยสามารถตัดสินใจ
และเข้าถึงบริการได้อย่างรวดเร็ว¹⁷

6. การสอนและให้การปรึกษาแนะนำผลการวิจัย
พบว่า สมรรถนะของพยาบาลโตเทียมอยู่ในระดับมากที่สุด
ซึ่งประกอบด้วยการมีความรู้ แนวทางและแผนการใน
การให้คำแนะนำปรึกษาเชิงรุก พยาบาลโตเทียมมีความสำคัญ
ยิ่งต่อการให้บริการโดยเฉพาะการดูแลผู้ป่วยเฉพาะทาง
ที่ภาวะวิกฤต การเกี่ยวข้องกับเครื่องมือและใช้ระยะเวลา
รักษาที่เร็วและมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ตลอดเวลา
ขณะล้างไต ถ้าหากสอนและให้คำปรึกษาที่เข้าใจต่อ
การตัดสินใจของผู้ป่วยและญาติ ทำให้ผู้ป่วยเข้าถึงบริการ
ได้อย่างรวดเร็วสอดคล้องกับผลการวิจัยของลาร์สัน
(Larson, 1986) พบว่าพยาบาลที่ช่วยการสนับสนุน ด้วย
การแนะนำ การสอน การให้ข้อมูลรวมถึงการช่วยเหลือ
ให้ผู้ป่วยได้ซักถามเกี่ยวกับการรักษา การบอกอาการ การ
เฝ้าระวังที่ชัดเจนทำให้ผู้ป่วยเกิดความมั่นใจและไว้วางใจ
โดยเฉพาะในสถานการณ์ระบาดของโรคโควิด¹⁹

7. ภาวะผู้นำและการบริหารจัดการ ผู้นำเป็น
ผู้กระตุ้นและจูงใจให้ผู้ตามมีความพยายามที่จะปฏิบัติ
เพื่อให้บรรลุเป้าหมายขององค์กรจากผลการวิจัยพบว่า
ผู้นำ มีความรู้ คำแนะนำ การติดตาม การกำกับดูแล
นิเทศงานสามารถบริหารจัดการในสถานการณ์ของ

โรคระบาดได้ในระดับมากที่สุด (Mean=4.61, SD=0.60)
ซึ่งสอดคล้องกับภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงที่มีอิทธิพลต่อ
ผลการปฏิบัติงานตามหน้าที่และผลการปฏิบัติงานตาม
บริบท¹⁸ สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ สามารถ
แก้ไขปัญหาที่ซับซ้อน รวมทั้งเป็นที่ปรึกษาแก้ไขปัญหา
เฉพาะหน้าที่วิกฤตให้สำเร็จลุล่วงได้ตามความเหมาะสม

8. การสื่อสารและการประสานงานการสื่อสาร
และการประสานงานระหว่างพยาบาลและผู้รับบริการ
ครอบครัว ชุมชนและทีมสุขภาพทุกระดับ เพื่อช่วยเหลือ
ผู้รับบริการให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้ ดังที่ Elcock and
Shapcott¹⁹ มองเห็นความสำคัญของการสื่อสารว่า
เป็นทักษะที่พยาบาลต้องมี และเป็นบทบาทพื้นฐานที่จะ
ต้องดำเนินไปสู่การบำบัด (therapeutic relationship)
อันนำไปสู่การปฏิบัติการพยาบาล และประเมินผลจาก
การศึกษาเกี่ยวสมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพใน
การสื่อสารกับผู้ป่วยระยะสุดท้ายและครอบครัวและปัจจัย
ที่เกี่ยวข้องพบว่า การสื่อสาร การให้ข้อมูล เป็นปัจจัยที่
สะท้อนให้เห็นสมรรถนะในการสื่อสารกับผู้ป่วย²⁰ พบว่า
บุคคลจะสามารถสื่อสารได้ดีนั้น ต้องมีความรู้และ
ความเข้าใจในเนื้อหาหรือสื่อสารที่จะส่งออกไปสอดคล้อง
กับวิจัยพบว่าสมรรถนะด้านการสื่อสารและการประสาน
งานอยู่ในระดับมากที่สุด (Mean=4.53, SD=0.63)

9. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศระบบสารสนเทศ
ในการปฏิบัติการพยาบาล เป็นการจัดเก็บข้อมูลพื้นฐาน
ประมวลผลเรียกดูข้อมูล สื่อสารข้อมูลเช่นระบบ
การวางแผนการพยาบาล ระบบการติดตามผลการตรวจ
ทางห้องทดลอง ระบบการเตรียมผู้ดูแล เป็นต้น
ระบบสารสนเทศในการปฏิบัติการพยาบาลจะช่วยลดเวลา
การทำงานซ้ำซ้อน เพิ่มประสิทธิภาพการสื่อสาร ประเมินผล
การพยาบาลได้อย่างรวดเร็ว ส่วนประโยชน์สารสนเทศ
การบริหารงานคือช่วยลดเวลาสูญเปล่า ลดค่าใช้จ่าย
ที่ไม่จำเป็นสอดคล้องการศึกษาของสุริย์²¹ เรื่องการใช้
สารสนเทศเพื่อพัฒนาคุณภาพการพยาบาลและ การ
ศึกษาของแสงอรุณ²² เรื่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
ในการบริหารงานของผู้บริหารสถานศึกษาเครือข่ายส่งเสริม
ประสิทธิภาพการศึกษาสงเคราะห์ ภาคเหนือ กลุ่มย่อยที่ 6

พบว่าผู้บริหารสถานศึกษากลุ่มเครือข่ายมีการส่งเสริมและสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในด้านการบริหารงานทั่วไปในระดับมากที่สุด

สรุปผลการศึกษา

จากผลการวิจัยสมรรถนะของพยาบาลไตเทียมในการล้างไตผู้ป่วยไตวายที่ติดเชื้อCOVID-19 สถาบันบำราศนราดูร พบว่า สมรรถนะของพยาบาลไตเทียมด้านความรู้และทักษะด้านการฟอกเลือด ในเรื่องการล้างไตผู้ป่วยแบบต่อเนื่อง(CRRT) การทำ Hemo perfusion การใช้ระบบน้ำแบบ Portable และการสวมใส่เครื่องป้องกัน(PPE) ต้องมีการเพิ่มสมรรถนะดังกล่าวเพื่อส่งเสริมให้การล้างไตผู้ป่วยมีประสิทธิภาพและปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์

1. พยาบาลไตเทียม สามารถใช้เป็นแนวทางในการศึกษาและพัฒนาตนเอง ให้สามารถปฏิบัติการพยาบาลไตเทียมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ผู้บริหารด้านงานไตเทียม นำผลการวิจัยไปกำหนดสมรรถนะของพยาบาลไตเทียม โดยกำหนดตำแหน่งและหน้าที่ความรับผิดชอบที่ชัดเจนเหมาะสมให้สอดคล้องกับบริบทของโรงพยาบาลและสถานการณ์ของโรคระบาดที่แพร่กระจายอย่างรวดเร็วทั้งในปัจจุบันและอนาคต

3. ผู้บริหารสามารถนำผลการวิจัยไปต่อยอดในการสร้างแนวปฏิบัติ หรือสามารถนำไปพัฒนาในการปรับปรุงสมรรถนะของพยาบาลสาขาอื่นๆ ได้

4. สถาบันการศึกษาพยาบาลด้านการล้างไตสามารถนำข้อมูลไปประกอบในการพัฒนาหลักสูตรการเรียนเฉพาะทางการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียมทั้งการเรียน การสอน เพื่อพัฒนาผู้ศึกษาให้เป็นผู้ที่มีสมรรถนะที่สำคัญในการปฏิบัติหน้าที่ในหน่วยไตเทียมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

1. The Royal Gazette announced “COVID-19” is a dangerous contagious disease Effective 2020 March 1. Hfocus [Internet]. 2020 [cited 2023 Feb 20]. Available from: <https://www.hfocus.org/content/2020/02/18600> (in Thai)
2. MayoClinic. Coronavirus disease 2019 (Covid-19). [Internet]. 2023 [cited 2023 Jan 20]. Available from: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/coronavirus/symptoms-causes/syc-20479963> (in Thai)
3. Hui DS, I Azhar E, Madani TA, Ntoumi F, Kock R, Dar O, Ippolito G, Mchugh TD, Memish ZA, Drosten C, Zumla A, Petersen E. The continuing 2019-nCoV epidemic threat of novel coronaviruses to global health – The latest 2019 novel coronavirus outbreak in Wuhan, China. Int J Infect Dis. 2020 Feb; 91: 264–266. doi: 10.1016/j.ijid.2020.01.009.
4. Prasert P. COVID-19 in the year 2023 weakened to a seasonal era like Influenza. Bangkok business [Internet]. 2020 [cited 2023 Feb 16]. Available from: <https://www.bangkokbiznews.com/%20health/public-health/1045199> (in Thai)
5. Fukada M. Nursing Competency: Definition, Structure and Development. Yonago Acta Med. 2018 Mar 28; 61(1):1–7. doi: 10.33160/yam.2018.03.001.
6. Srisaat B. Preliminary Research. 8th ed. Bangkok: Suweerayasan; 2010. (in Thai)
7. Suwimon Nilsin. Lifestyle modification for Dialysis Patients with CAD. In: Annual Academic Conference 2008. Kidney Nursing club of Thailand; 2008 May 3–4; Prince Palace Hotel, Bangkok: 2008. p. 99–109. (in Thai)
8. Ketanun C, Prachusilpa G. Predicting factors of competency of hemodialysis nurse. Journal of the Police Nurse 2014; 6(1):71–84. (in Thai)

9. Pongsakul C. Technology insight of hemodialysis machine and apparatus. In: Thanit Chiranunthawat T, editors. Technology insight of hemodialysis machine and apparatus. Bangkok: Text And Journal Publication; 2009. p.21–31. (in Thai)
10. Saenkhao J. The Quality Of hemodialysis services in Hospitals in Nakhon Sawan Province. [dissertation]. Bangkok: Rajamangala University of Technology Thanyaburi; 2011. (in Thai)
11. Maephaiboon R. Service Quality of hemodialysis units in general Hospitals: Central region of Thailand. [dissertation]. Bangkok: Burapha University; 2006. (in Thai)
12. Thongpae P. Nursing Service quality according to patient's Perceptions in community hospitals Region 2. [dissertation]. Chiang Mai: Chiang Mai University; 1997. (in Thai)
13. Uamanapong C. Infection Control in hemodialysis unit. In: Eiam-ong S. et al. editors. Practical hemodialysis. Bangkok: Text And Journal Publication. 2005. p.323–30.
14. Melanie SC, Meredith AG, Latoya LM. Infection Prevention and Control. Baltimore: Johns Hopkins University Affiliate; 2018.
15. Rebmann T, Carrico R. Consistent Infection Prevention: Vital During Routine and Emerging Infectious Diseases Care. Online J Issues Nurs. 2017 Jan 31; 22(1): 1. doi: 10.3912/OJIN. Vol22No01Man01.
16. Recchia V, Aloisi A, Zizza A. Risk management and communication plans from SARS to COVID-19 and beyond. Int J Health Plann Manage. 2022 Nov; 37(6): 3039–3060. doi: 10.1002/hpm.3545.
17. Yuengong N. Ethical behavior of Professional nurses. Pathumthani University Academic Journal 2009; 1(1): 110–23. (in Thai)
18. Jyoti J, Bhau S. Impact of Transformational leadership on job Performance: Mediating role of Leader– Member exchange and relational Identification. SAGE Open. 2015; 5(4): 1–13. Doi: <https://doi.org/10.1177/2158244015612518>
19. Chen SC, Lai YH, Tsay SL. Nursing Perspectives on the Impacts of COVID-19. J Nurs Res. 2020 Jun; 28(3) :e85. doi:10.1097/NRJ.0000000000000389.
20. Srisuwan N, Matchim Y, Nilmanat K. Nurses' Competency in Communication with Patients at the End of Life and Their Families and Related Factors. JRN-MHS [Internet]. 2014 Dec 29. [cited 2023 Jan 27]; 34(3): 109–24. Available from: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/nur-psu/article/view/27546>. (in Thai)
21. Thammikaborworn S. Information System for nursing quality development. [Internet]. 2020 [cited 2023 Feb 27. Available from: <http://www.nurse.ubu.ac.th/sub/knowledgedetail/05022015.pdf> (in Thai)
22. Buakon S. The use of Information Technology of the Management of the Administrators of the Education, Enhance the northern region, the Network Promotes Efficiency Northern Office of Education [dissertation]. Nakhon Ratchasima: Nakhon Ratchasima College; 2018. (in Thai)
23. Larson PJ. Cancer nurses' perceptions of caring. Cancer Nursing 1986; 9(2): 86–91.