

การพัฒนา รูปแบบการบริหารการพยาบาล ในสถานการณ์การระบาดของโควิด 19 ในโรงพยาบาลจังหวัดนครพนม

ณัฐฎาพร ศรีประดิษฐ์ ส.ม.¹, รุณานิษฐ์ จรัสวรภัทร์ ส.ม.²,
ประภัสสร ทองอุทัยศรี ส.ม.², เกรียงไกร ประเสริฐ ปรต.^{3*}

บทคัดย่อ

สถานการณ์การระบาดของโควิด 19 เป็นความท้าทายหนึ่งของการบริหารการพยาบาลให้เหมาะสมของโรงพยาบาลในพื้นที่จังหวัดนครพนม การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา รูปแบบการบริหารการพยาบาล ในสถานการณ์การระบาดของโควิด 19 และประเมินผลลัพธ์รูปแบบที่พัฒนาขึ้นในโรงพยาบาลทุกแห่งในจังหวัดนครพนม เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา เก็บข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ แบ่งเป็น 3 ระยะ คือ ศึกษาสถานการณ์ พัฒนาทดลองใช้รูปแบบ และประเมินผล กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้บริหารการพยาบาล 39 คน ผู้รับผิดชอบงานควบคุมการติดเชื้อ 144 คน พยาบาลประจำการ 433 คน จากโรงพยาบาล 14 แห่ง เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบประเมินความพร้อมในการบริหารการพยาบาล แนวคำถามสนทนากลุ่ม และแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการ หลังจากใช้คู่มือ 3 เดือน ประเมินผลสำเร็จของคู่มือจากความตั้งใจของพยาบาลที่จะให้การพยาบาลด้านหน้า วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้แบบจำลองเชิงเส้นทั่วไป และการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา พบว่า โรงพยาบาลทั้ง 14 แห่ง ใช้คู่มือที่กระทรวงสาธารณสุขที่ส่งมาให้เป็นระยะๆ ในการให้การพยาบาลต่างๆ การพัฒนาได้คู่มือเพื่อใช้ในโรงพยาบาลทุกแห่งมีเนื้อหาครอบคลุมการพยาบาล ในระยะก่อนเกิด ขณะเกิดและหลังเกิดการระบาด มีการออกแบบแผนการพยาบาล 11 เรื่อง ก่อนพัฒนาคู่มือพยาบาล ร้อยละ 88 พบว่าในโรงพยาบาลมีคู่มือการให้การพยาบาล ภายหลังจากการใช้คู่มือพยาบาล ร้อยละ 94 พบว่าเต็มใจที่จะให้บริการด้านหน้า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจที่ให้การพยาบาลด้านหน้า คือ พยาบาลที่เคยใช้คู่มือมีความตั้งใจมากกว่าสองเท่า (PR = 2.13, 95% CI = 1.92-2.36) และพยาบาลที่เคยอาสาทำงานด้านหน้า (PR = 1.09, 95% CI = 1.02-1.17) ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่ามีพยาบาลที่เต็มใจที่จะทำงานด้านหน้าเพิ่มขึ้น ซึ่งอาจเป็นผลจากคู่มือที่พัฒนาขึ้น

คำสำคัญ: การพัฒนา คู่มือการบริหารการพยาบาล โควิด 19

¹ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ โรงพยาบาลนครพนม จ. นครพนม

² พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลนครพนม จ. นครพนม

³ นายแพทย์เชี่ยวชาญ โรงพยาบาลนครพนม จ. นครพนม, คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตสกลนคร

*Corresponding E-mail: gpsiam28@gmail.com

วันที่รับ (received) 1 มี.ค. 2566 วันที่แก้ไขเสร็จ (revised) 29 เม.ย. 2566 วันที่ตอบรับ (accepted) 3 พ.ค. 2566

The Development of a Nursing Management Model in the Situation of the COVID -19 Outbreak for the Hospitals in Nakhon Phanom Province

Nuddaporn Sripradit B.N.S.¹, Rathanith Jaratworapatra B.N.S.²,
Prapatsorn Thongoutaisri B.N.S.², Kriengkrai Prasert Ph.D.^{3*}

Abstract

The situation of the COVID -19 outbreak is one of challenges for nursing management to be suitable in hospitals at Nakhon Phanom Province. This research aims to develop and evaluate the outcomes of the nursing administration model during the COVID -19 pandemic in all 14 hospitals in Nakhonphanom province. There were three phases: situation analysis, development and trial of the model, and model evaluation. Quantitative and qualitative data were collected. Participants were 39 nursing leaders, 144 infectious control nurses, and 433 operational nurses. The instruments were nursing management readiness assessment, a question set for a focus group discussion, and the open-ended questionnaire asked for opinions of executives and practitioners. After three months of implementing the guideline, evaluated success by assessing the willingness of nurses who provide frontline nursing care. Data were analysed using a generalized linear model and content analysis. The results revealed that 14 hospitals used a guideline which periodically provided by the Ministry of Public Health. The content in developmental guideline for use in every hospital contains nursing care in the pre-emergence, during, and post-emergence stages and also developed the 11 of the nursing care plans. Before the guideline was issued, 88% of nurses reported that in the hospital had nursing care guideline. After using the nursing management guideline, 94% said they were willing to provide frontline services. Factors related to their willingness were nurses who had used the manual in two times (PR = 2.13, 95% CI =1.92-2.36) and nurses were more volunteered to work at the frontline (PR = 1.09, 95% CI = 1.02-1.17). An increasingly number of nurses willing to do frontline work which may be a result of the developed guideline.

Keywords: development, guideline of nursing management, COVID -19

¹ Senior Professional nurse, Nakhon Phanom Hospital, Nakhon Phanom

² Professional nurse, Nakhon Phanom Hospital, Nakhon Phanom

³ Expert doctor, Nakhon Phanom Hospital, Nakhon Phanom, Faculty of public Health, Kasetsart University, CSC

*Corresponding E-mail: gpsiam28@gmail.com

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การระบาดใหญ่ของโควิด 19 ก่อให้เกิดความเสียหายต่อระบบสาธารณสุขทั่วโลกอย่างนับไม่ถ้วน และนำไปสู่วิกฤติทรัพยากรมนุษย์อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ณ วันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2566 มีผู้ป่วยติดเชื้อแล้วกว่า 757 ล้านราย และเสียชีวิตไปแล้ว กว่า 6.5 ล้านราย¹ รายงานจากฐานข้อมูลรวมทั่วโลกของการศึกษาเชิงอภิมาน ปี 2020 ความชุกของ COVID -19 ในบุคลากรทางการแพทย์สูงถึง ร้อยละ 52² ในขณะที่การศึกษาเพื่อประเมินภาวะของการระบาด COVID -19 ระดับโลก พบค่า มัชยฐานความชุกของโรคในบุคลากรทางการแพทย์อยู่ที่ร้อยละ 10³ และข้อมูลจากการศึกษาล่าสุดในปี 2021 พบว่าความชุกของโรคในบุคลากรทางการแพทย์มีแนวโน้มลดลง มีรายงานพบ ร้อยละ 11⁴ เท่านั้น สถานการณ์โรคโควิด 19 ในจังหวัดนครพนมมีผู้ป่วยโควิด 19 สะสมจำนวน 21,714 ราย (1 มิถุนายน–31 ธันวาคม 2565) มีผู้ป่วยนอก 18,858 ราย ผู้ป่วยมีอาการที่ต้องนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาล 2,483 ราย ผู้ป่วยที่มีอาการปอดอักเสบ 322 รายและผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงต้องใช้ เครื่องช่วยหายใจ 51 ราย เสียชีวิต 88 ราย มีบุคลากรทางการแพทย์ติดเชื้อ 310 ราย ในจำนวนนี้เป็นพยาบาล 118 ราย⁵

กระทรวงสาธารณสุขได้ประกาศใช้คู่มือและแนวทางในการป้องกันการติดเชื้อในชุมชนและในสถานพยาบาล ซึ่งในชุมชนได้แก่มาตรการ D-M-H-T-T (D การเว้นระยะห่าง M การสวมหน้ากากอนามัย H การล้างมือ T การตรวจหาเชื้อ T ไทยชนะ แอปพลิเคชัน)⁶ สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ ก็มีการประกาศใช้แนวทางปฏิบัติโดยกระทรวงสาธารณสุขให้เหมาะสมของสถานการณ์การระบาด ตลอดจนแนะนำคู่มือและการใช้ PPE ในสถานพยาบาล⁷

การศึกษารูปแบบย้อนหลังในประเทศไทย ช่วงเดือนพฤษภาคม 2020 ถึง พฤษภาคม 2021 ความชุกของ COVID -19 ในบุคลากรทางการแพทย์ที่ทำงานด้านหน้าอยู่ที่ ร้อยละ 1.7 ส่วนในบุคลากรทางการแพทย์ที่ไม่ได้ทำงานด้านหน้าอยู่ที่ ร้อยละ 4.6% โดยปัจจัยที่มีผลต่อการติดเชื้อ COVID -19 ในบุคลากรทางการแพทย์ ได้แก่ ประวัติสัมผัสผู้ป่วยยืนยันที่บ้านหรือครอบครัว ไม่ได้รับการฉีดวัคซีน ไม่ได้เป็นเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ และมาตรฐานการสวมใส่ PPE อยู่ในระดับพอใช้⁸ ประเทศไทยได้จัดทำคู่มือการควบคุมและป้องกันการติดเชื้อ รวมทั้งการบริหารการพยาบาลในสถานการณ์โควิด 19 การสนับสนุนให้มีการใช้คู่มือจึงเป็นสิ่งที่ควรแนะนำแก่บุคลากรทางการแพทย์ในช่วงที่มีสถานการณ์การระบาด พยาบาลเป็นตัวหลักที่สำคัญของระบบการดูแลสุขภาพ และต้องทำงานด้านหน้า⁹ การให้การพยาบาลต่อสถานการณ์โควิด 19 ที่ผ่านมารายงานจากหลายการศึกษามีลักษณะไปในทางเดียวกัน คือ พยาบาลเกิดความกลัวการติดเชื้อ วิตกกังวล เกิดความเครียดนอนไม่หลับ เกิดการขาดงานจากเหตุผลที่ไม่อยากปฏิบัติงานเพราะไม่มีแผนการทำงานที่ชัดเจน รายงานการศึกษาดังกล่าวยังได้เสนอแนวทางการอบรมให้พยาบาลลดความกังวลหรือหวาดกลัวลงได้¹⁰⁻¹³ การศึกษาในจีน พบว่า พยาบาลส่วนใหญ่มีความเต็มใจที่จะทำงานด้านหน้าสำหรับการพยาบาลผู้ป่วยโควิดซึ่งมีปัจจัยสนับสนุนคือ การเคยได้รับการอบรมเรื่องการป้องกันการติดเชื้อ การรู้สึกมีคุณค่าในตัวเองและประสบการณ์การทำงานในภาวะที่เกิดการระบาดของโรครมาแล้ว¹⁴ การศึกษาในประเทศไทย พบว่า การมีคู่มือมีผลสำคัญต่อการบริหารการพยาบาลในสถานการณ์โควิด 19¹⁵⁻¹⁷ ซึ่งเป็นการศึกษาในระดับโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลสนาม แต่ยังไม่มีการศึกษาในระดับโรงพยาบาลจังหวัดหรือโรงพยาบาลชุมชนที่ครอบคลุมการพยาบาลทั้งในชุมชนและในโรงพยาบาล

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารการพยาบาลในสถานการณ์การระบาดของโควิด 19 ในโรงพยาบาลทุกแห่งในจังหวัดนครพนม และประเมินผลลัพธ์ของรูปแบบที่พัฒนาขึ้น

กรอบแนวคิดการวิจัย

เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา ตามคู่มือการบริหารการพยาบาลในสถานการณ์การระบาดของโควิด 19 ของกระทรวงสาธารณสุข¹⁸ ซึ่งใช้แนวคิดการบริหารการพยาบาลภัยพิบัติของ Jennings-Sanders A¹⁹ และหลักการ 2P2R (Preparedness, Prevention & mitigation, Response and Recovery) โดยมีกระบวนการดังนี้



สมมุติฐานการวิจัย

พยาบาลที่ใช้คู่มือการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นมีความตั้งใจที่จะทำงานด้านหน้ามากกว่าพยาบาลที่ไม่เคยใช้ เมื่อควบคุมตัวแปรกวน ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล ประสบการณ์การทำงาน การอบรมและแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ

วิธีดำเนินการวิจัย

พื้นที่ดำเนินการและระยะเวลาในการศึกษา จังหวัดนครพนมตั้งอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ห่างจากกรุงเทพมหานคร 740 กิโลเมตร รับผิดชอบประชากรทั้งหมด 718,413 คนใน 12 อำเภอ มีโรงพยาบาลทั้งหมด 14 แห่ง เป็นโรงพยาบาลระดับจังหวัด 1 แห่งขนาด S 345 เตียง โรงพยาบาลชุมชน 11 แห่ง แบ่งเป็นขนาด 120 เตียง 1 แห่ง 60 เตียง 3 แห่งที่เหลือเป็นขนาด 30 เตียง 7 แห่ง นอกจากนั้นยังมีโรงพยาบาลทหารขนาด 30 เตียง 1 แห่ง และโรงพยาบาลจิตเวชขนาด 90 เตียง 1 แห่ง มีพยาบาลทั้งหมด 1,041 คน ใช้เวลาการศึกษาระหว่าง พฤศจิกายน 2565 ถึง มีนาคม 2566

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ผู้ร่วมวิจัยสำหรับการออกแบบพัฒนาคู่มือ คือ 1) ผู้บริหาร จำนวน 49 คน ได้แก่ หัวหน้าฝ่ายการพยาบาล รองหัวหน้าฝ่ายการพยาบาล 2) ผู้รับผิดชอบงานควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล และหัวหน้าหอผู้ป่วย รองหัวหน้าหอผู้ป่วย ผู้รับผิดชอบงานควบคุมการติดเชื้อในแผนกผู้ป่วยใน 144 คน และ 3) ผู้ร่วมประเมินความสำเร็จของคู่มือ ได้แก่ พยาบาลในระดับปฏิบัติการ 433 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกคือ ข้อ 1 และ 2 เลือกอย่างเฉพาะเจาะจง ส่วนข้อ 3 เป็นพยาบาลในระดับปฏิบัติการและต้องปฏิบัติงานอย่างน้อยในโรงพยาบาลอย่างน้อย 6 เดือน เลือกโดยการสุ่มตัวอย่างอย่างเป็นระบบ

การพิทักษ์สิทธิ์ผู้ให้ข้อมูล การวิจัยได้รับพิจารณาอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาด้านจริยธรรมของการวิจัยเกี่ยวกับมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครพนม เลขที่ REC 058/65 ผู้วิจัยได้ขอคำยินยอมจากผู้เข้าร่วมการวิจัยเป็นลายลักษณ์อักษร

การวิจัยเชิงพัฒนาครั้งนี้ เก็บข้อมูลใช้รูปแบบแบบผสมวิธีทั้งวิธีการเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ การวิจัยแบ่งเป็น 3 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 ศึกษาสถานการณ์ การบริหารการพยาบาลในสถานการณ์การระบาดของโควิด 19
1) สืบค้นข้อมูลสถานการณ์การบริหารการพยาบาลในสถานการณ์การระบาดของโควิด 19 ทุกโรงพยาบาล โดยใช้แบบสอบถามของกระทรวงสาธารณสุขจำนวน 30 ข้อ 2) ประชุมระดมสมองผู้บริหารการพยาบาล หัวหน้าฝ่ายการพยาบาล รองหัวหน้าฝ่ายการพยาบาล รวม 39 คน และหัวหน้าหอผู้ป่วย รองหัวหน้าหอผู้ป่วย ผู้รับผิดชอบงานควบคุมการติดเชื้อในแผนกผู้ป่วยใน รวมทั้งหมด 144 คน จากโรงพยาบาล 14 แห่ง โดยใช้แนวคำถามตามข้อที่ (1) ข้อมูลที่ได้จากทั้งสองวิธีการได้นำไปใช้ในระยะที่ 2 เพื่อพัฒนาและออกแบบการพยาบาลในระยะที่ 2

ระยะที่ 2 พัฒนาและทดลองใช้รูปแบบการบริหารการพยาบาลในสถานการณ์การระบาดของโควิด 19 เป็นการทำงานร่วมกันของพยาบาลที่เกี่ยวข้องในระยะที่ 1 รวมกันใช้เวลา 2 วัน กิจกรรม คือ 1) กำหนดองค์ประกอบของรูปแบบโดยใช้ข้อมูลจากระยะที่ 1 และโดยอ้างอิงจากคู่มือของกระทรวงสาธารณสุข¹⁰ 2) จัดทำคู่มือการบริหารการพยาบาล ในระยะก่อนเกิดระยะขณะเกิด และระยะหลังเกิดการระบาด 3) สอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบของรูปแบบ จากผู้ทรงคุณวุฒิด้านการบริหารการพยาบาลและด้านการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ 5 ท่าน 4) กำหนดแผนพัฒนาการบริหารการพยาบาลของโรงพยาบาลแต่ละแห่ง 5) ผู้บริหารการพยาบาลนำรูปแบบการบริหารการพยาบาลไปทดลองใช้ทุกแห่ง โดยจัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ด้านการพยาบาล และพัฒนาแนวทางการบริหารการพยาบาลตามบริบทของโรงพยาบาล

ระยะที่ 3 ประเมินสรุปผลรูปแบบ ใช้วิธีการทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ หลังสิ้นสุดระยะที่ 2 ทำการประเมินรูปแบบ (มีเนื้อหาเพิ่มเติมจากคู่มือของกระทรวง¹⁰ คือมีแผนการพยาบาลเฉพาะ 11 เรื่อง ที่ครอบคลุมงานผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน หอผู้ป่วยหนักและบริการปฐมภูมิ) ด้วยข้อมูลเชิงปริมาณประเมินจากแบบสอบถามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างจากพยาบาลที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลทุกแห่งว่ามีความตั้งใจที่จะให้การพยาบาลด้านหน้าแก่ผู้ป่วยโควิด 19 หรือไม่ ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพประเมินจากการสนทนากลุ่มหัวหน้าพยาบาล (group discussion) โดยใช้แนวคำถามจากข้อ (1) ในระยะที่ 1

การศึกษาเชิงคุณภาพในระยะที่ 1 และ 2 เครื่องมือที่ใช้ คือ 1) แบบประเมินความพร้อมในการบริหารการพยาบาลในสถานการณ์การระบาดของโควิด 19 ของกระทรวงสาธารณสุข จำนวน 30 ข้อ 2) การทำสนทนากลุ่ม ทั้งในผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการ ใช้แนวคำถามแบบมีโครงสร้างตามข้อ 1 และ 3) แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการ ซึ่งจะพัฒนาแนวคำถามในระยะที่ 1 จากการระดม

สมอง โดยมีผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content analysis)

การศึกษาเชิงปริมาณในระยะที่ 3: การคำนวณขนาดการศึกษา (Sample size) คำนวณตัวอย่างโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป OpenEpi²⁰ ตามแบบการศึกษา unmatched case-control study เนื่องจากว่าข้อมูลปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความตั้งใจของพยาบาลที่จะให้การพยาบาลด้านหน้ายังไม่มียางานในประเทศไทย ผู้วิจัยจึงเลือกใช้ค่า prevalence ที่น้อยที่สุดคือ 20% เพื่อให้ได้ขนาดตัวอย่างที่สามารถประเมินผลของปัจจัยที่เกี่ยวข้องได้มากที่สุด ใช้ค่า prevalence ratio 2.0²¹ กำหนดค่าความผิดพลาดแบบที่ 1 5% ค่าอำนาจในการทำนาย 80% ค่าการปฏิเสธเข้าร่วมการวิจัยหรือไม่อยู่ขณะที่เก็บข้อมูล 15% ได้ขนาดตัวอย่างทั้งหมด 433 ราย

กระบวนการสุ่ม ทำการสุ่มเลือกผู้เข้าร่วมการวิจัยอย่างเป็นระบบ ผู้วิจัยได้รายชื่อพยาบาลทั้งหมดจากหัวหน้าฝ่ายการพยาบาลทั้ง 14 แห่ง ทำการเรียงรายชื่อโรงพยาบาลและพยาบาลในแต่ละแห่งตามตัวอักษร จากนั้นหาช่วงของการสุ่มด้วย ใช้จำนวนพยาบาลทั้งหมดหารด้วยขนาดการศึกษา ได้ค่าช่วงชั้น (Interval = 3) กำหนดหมายเลขแรกจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ทำการเลือกอาสาสมัครตามหมายเลขสุ่มโดยการบวกค่าช่วงชั้นไปจนได้อาสาสมัครครบตามจำนวน

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความตั้งใจทำงานด้านหน้าของพยาบาล ผู้วิจัยต้องการประเมินผลสำเร็จของการพัฒนารูปแบบการบริหารการพยาบาลโดยใช้คำถาม “ใช้คู่มือการบริหารการพยาบาลในสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด 19” เพื่อให้เห็นอิทธิพลของตัวแปรที่ต้องการประเมินจึงได้มีการควบคุมอิทธิพลของตัวแปรกวน ได้แก่ ข้อมูลประชากร อายุ เพศ สถานภาพสมรส จำนวนบุตร ระดับการศึกษา แผนกที่ปฏิบัติงาน รายได้ต่อเดือน ข้อมูลการฝึกอบรมการควบคุมการติดเชื้อและการป้องกันตนเอง การเตรียมพร้อมรับมือกับการระบาดใหญ่ของไข้หวัดใหญ่/ไข้หวัดนกหรือสาธารณสุข การทำงานในช่วงการระบาดของไข้หวัดใหญ่/ไข้หวัดนกหรือสาธารณสุขครั้งก่อน ๆ การเป็นอาสาสมัครทำงานในช่วงการระบาดของ COVID -19 ครั้งก่อน และคำถามเกี่ยวกับการเคยเห็นหรือใช้คู่มือการบริหารการพยาบาลในสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด 19 รวมทั้งปัจจัยด้านแบบความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model: HBM)²²ภายใต้แนวคิดที่ว่าพยาบาลมีแนวโน้มที่จะเต็มใจในการทำงานด้านหน้าเมื่อพวกเขามั่นใจในเรื่องการควบคุมการติดเชื้อและการป้องกันตนเอง ความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วยโควิด 19 มีการรับรู้ต่อการเจ็บป่วยที่รุนแรง มีความวิตกกังวลต่อการแพร่เชื้อต่ำ ได้รับการสนับสนุนทางสังคมและองค์กรมากขึ้น และมีอุปสรรคน้อย

เครื่องมือการวิจัย ประกอบไปด้วย 2 ส่วน ได้แก่ 1) เครื่องมือที่ใช้ดำเนินงานวิจัย คือ คู่มือการบริหารการพยาบาล และ 2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล สำหรับวิจัยเชิงปริมาณ เป็นแบบสอบถาม มี 3 ส่วน ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ส่วนที่ 2 ประสพการณ์ทำงานในช่วงสถานการณ์โควิด 19 ที่ผ่านมา ส่วนที่ 3 เป็นความคิดเห็นเกี่ยวกับการทำงาน จำนวนข้อคำถามส่วนที่ 3 มีดังนี้ (1) เกี่ยวกับความมั่นใจในการควบคุมการติดเชื้อและการป้องกันตนเอง เช่น ความมั่นใจใน PPE มี 4 ข้อ (2) ความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วย เช่น ทักษะในการให้การพยาบาลผู้ป่วยโควิด 19 มี 4 ข้อ (3) การรับรู้ต่อการเจ็บป่วยที่รุนแรง เช่น รับรู้ว่าจะมีอาการรุนแรงหากมีการติดเชื้อขึ้น มี 2 ข้อ (4) ความวิตกกังวลต่อการแพร่เชื้อ เช่น การล้างมือบ่อยครั้ง มี 6 ข้อ (5) การสนับสนุนทางสังคมและองค์กรมากขึ้น มี 6 ข้อ (6) การรับรู้ต่อการมีอุปสรรค เช่น มีเวลาพักผ่อนน้อย มี 8 ข้อ (7) ความเต็มใจต่อการทำงานด้านหน้า เช่น อาสาสมัครที่จะไปทำงานโดยสมัครใจ มี 8 ข้อ มาตราวัดเป็นแบบ Likert's scale แบ่งเป็น 5 ระดับ (1 = ไม่เห็นด้วย 2 = เห็นด้วยน้อย 3 = เห็นด้วยปานกลาง 4 = เห็นด้วยมาก 5 = เห็นด้วยมากที่สุด) คำถามได้ผ่านการตรวจทานหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน ได้ค่า CVI = 0.85 ทดสอบหาความเชื่อมั่นจากพยาบาล 30 คน ในโรงพยาบาลจังหวัดใกล้เคียง ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคทั้งหมด เท่ากับ 0.92

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

ระยะที่ 1 และ 2 1) ส่งแบบประเมินความพร้อมในการบริหารการพยาบาลในสถานการณ์การระบาดของโควิด 19 ของกระทรวงสาธารณสุข ทางไปรษณีย์ให้กับหัวหน้าพยาบาล และนำแบบสอบถามมาส่งกลับวันที่ประชุมระดมสมอง 2) การทำสนทนากลุ่มโดยผู้วิจัย ทั้งในผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการทั้งหมด 3 กลุ่มๆ ละ 10 คน ใช้แนวคำถามตามข้อ 1 และ 3) แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ปฏิบัติการ ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ให้กับพยาบาลที่ถูกสุ่มรายชื่อได้ในแต่ละโรงพยาบาล พร้อมกับแบบแสดงความยินยอมที่มีคำแนะนำโครงการวิจัย (Informed consent form) ผู้วิจัยได้แนบซองจดหมายติดแสตมป์ จ่าหน้าซองถึงผู้วิจัยเพื่อให้อาสาสมัครมีความสะดวกในการส่งแบบสอบถามกลับ ภายในสองสัปดาห์ที่ได้รับแบบสอบถามกลับผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์ก่อนที่นำข้อมูลลงในโปรแกรมลงข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้สถิติเชิงพรรณนาในการอธิบายข้อมูลด้านประชากร การเปรียบเทียบระหว่างพยาบาลที่เต็มใจและไม่เต็มใจที่จะทำงานด้านหน้าใช้ค่าคะแนนเฉลี่ย ใช้แบบจำลองเชิงเส้นทั่วไปที่มีการแจกแจงแบบทวินาม (Generalized linear model with a binomial distribution and link identity, GLM) เพื่อหาความสัมพันธ์ปัจจัยต่างๆ กับความเต็มใจทำงานด้านหน้า โดยวิธีการดังนี้ ค่าตอบรายข้อในแต่ละด้านของ HBM รวมเป็นคะแนนรวม เนื่องจากจำนวนคำถามและช่วงคะแนนมีความแตกต่างกันในแต่ละด้าน ผู้วิจัยได้ปรับคะแนนรวมให้เป็นค่ามาตรฐาน โดยที่หลังปรับแล้วค่าเฉลี่ยต้องได้เป็น 0 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 1 รวมทั้งคำนวณหาคะแนนมาตรฐานเฉลี่ยที่ 95% Confidential interval: CI

หาอัตราส่วนความชุก (prevalence ratio; PR) และ ค่า 95 % CI มีแบบจำลอง 2 โมเดล โดยเริ่มจากการวิเคราะห์ตัวแปรเดียวที่มีค่า $p < 0.05$ เลือกเข้าโมเดลตัวแปรเชิงพหุ โดยที่แบบจำลอง 1 รวมเฉพาะตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับสถานะทางประชากร ในขณะที่แบบจำลอง 2 รวมตัวแปรจากแบบจำลอง 1 และตัวแปรรายด้านของ HBM ที่ปรับคะแนนเฉลี่ยเป็นค่าสูงและต่ำตามค่ามัธยฐาน หลังจากที่ได้แจกจ่ายคู่มือการบริหารการพยาบาล ที่พัฒนาแล้วไปยังโรงพยาบาลต่างๆ แล้ว สามเดือน มีการเก็บข้อมูลและคำนวณตามแบบจำลองที่ 3 วิธีการเช่นเดียวกันแบบจำลองที่ 2 เพื่อดูความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ กับความเต็มใจที่จะทำงานในการระบาดใหญ่ครั้งถัดไปที่เกิดจากอิทธิพลของคู่มือการจัดการการพยาบาลที่พัฒนาขึ้น วิเคราะห์ทางสถิติทั้งหมดใช้โปรแกรมสำเร็จรูป STATA version 17, Texas USA

ผลการศึกษา

ผลจากการศึกษาสถานการณ์ในระยะที่ 1 ข้อมูลจากแบบสอบถาม พบว่า โรงพยาบาล ทั้ง 14 แห่ง ไม่มีคู่มือฯ เป็นของตนเอง การให้การพยาบาลในกิจกรรมต่าง ๆ ตั้งแต่การคัดกรอง การแยกผู้ป่วย การพยาบาลทั่วไปและผู้ป่วยหนัก ตลอดจนการใช้ชุด PPE เครื่องมือทางการแพทย์และการพยาบาลต่างๆ ใช้คำแนะนำของกระทรวงสาธารณสุขที่ส่งมาให้เป็นช่วงๆ ทุกโรงพยาบาลไม่มีศูนย์ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านการพยาบาลการดำเนินงานของฝ่ายการพยาบาลจะร่วมกับศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน (Emergency Operations Center: EOC) ของโรงพยาบาล แต่ในระดับโรงพยาบาลจังหวัดจะใช้การประชุมส่งเวรในแต่ละวันของฝ่ายการพยาบาลเป็นเวทีสำหรับการรายงานผลการดำเนินงาน ปัญหาอุปสรรค การสนับสนุนนโยบายต่างๆ ของโรงพยาบาล ซึ่งจะใช้เวลาพูดคุยประมาณ 30-45 นาที จากเวลาทั้งหมด 60 นาทีที่มีและต้องใช้ครอบคลุมถึงงานอื่น ๆ ด้วย หัวหน้ากลุ่มการพยาบาลโรงพยาบาลประจำจังหวัด ระบุว่า “เหมาะสมกับโรงพยาบาลขนาดเล็กในภาวะฉุกเฉินเช่นนี้” ในขณะที่โรงพยาบาลชุมชนยังไม่ได้มีการส่งเวรเป็น

ลักษณะเช่นเดียวกับโรงพยาบาลจังหวัด การจัดกิจกรรมการพยาบาลเน้นการรักษาในโรงพยาบาล ซึ่งการจัดพยาบาลที่ต้องไปทำงานด้านหน้า ได้แก่ การคัดกรองผู้ที่สงสัยว่าติดเชื้อ หรือการพยาบาลในหอผู้ป่วยแยกโรค หรือหอผู้ป่วยหนักจะเป็นพยาบาลที่อยู่ประจำจุดนั้น ๆ อยู่แล้ว มีการอบรมให้ความรู้ระดับวิทยา เรื่องโรค และการป้องกันการติดเชื้อ ซึ่งต่อมาในระยะที่มีผู้ป่วยมากขึ้นการอบรมด้านต่างๆ เนื้อหาไม่เข้มข้นเช่นเดิม เนื่องจากความเร่งรีบของกิจกรรมต่างๆ ที่ซ้อนทับเข้ามาในเวลาเดียวกัน เช่น พยาบาลต้องร่วมออกหน่วยคัดกรองเคลื่อนที่ (Active case finding) ทำกิจกรรมซักประวัติ เก็บตัวอย่างเลือดและตัวอย่างจากหลังโพรงจมูก รวมทั้งภาระหน้าที่โรงพยาบาลจากจำนวนผู้ป่วยที่มากขึ้น นำไปสู่ภาวะเครียดที่เกิดจากการทำงาน ข้อมูลจากการประชุมกลุ่มของพยาบาลทั้งหมด 144 คน สะท้อนให้เห็นคุณภาพของการฝึกการใส่ PPE ทุกคนระบุว่าพวกตนต้องการทำ Fit test ที่ได้มาตรฐานสำหรับการใส่หน้ากาก N95 และรู้ขนาดรวมทั้งยี่ห้อที่ใส่ได้สนิทพอดีกับหน้าของตน ที่ประชุมได้เสนอให้มีการฝึกอบรม ในหัวข้อที่จำเป็นสำหรับพยาบาลในการปฏิบัติหน้าที่ ได้แก่ ความรู้เรื่องโรคและระบาดวิทยาที่ทันสมัยกับสถานการณ์ในปัจจุบัน การป้องกันตนเอง การควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลและชุมชน การสื่อสารความเสี่ยง การจัดการความเครียด ต้องการสนับสนุนขององค์กรในประเด็น ค่าตอบแทนและความเพียงพอของงบประมาณ ต้องการผู้นำที่มีวิสัยทัศน์และระบบการบริหารจัดการองค์กรที่เหมาะสม การจัดสถานที่ให้ปลอดภัย สนับสนุน PPE ให้เพียงพอ จัดอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ทุกส่วนให้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติงานด้านหน้า สร้างความมั่นใจในการให้การพยาบาลเฉพาะทาง เช่น ห้องคลอด หน่วยฟอกไตและการบริการฉุกเฉินสำหรับผู้ป่วยโควิด 19 ข้อมูลที่กล่าวมาข้างต้น ได้นำไปสู่การพัฒนาคู่มือในระยะที่สองของการวิจัย

ผลการดำเนินงานในระยะที่ 2 ผลจากการประชุมเชิงปฏิบัติการ 2 วัน ได้ผลลัพธ์เป็นคู่มือการบริหารการพยาบาลในสถานการณ์การระบาดของโควิด 19 ในโรงพยาบาลจังหวัดนครพนม เพื่อใช้ในโรงพยาบาลทุกแห่ง มีเนื้อหาครอบคลุมการพยาบาล ในระยะก่อนเกิด (การวางแผน จัดอัตรากำลัง พัฒนาบุคลากร จัดอุปกรณ์ เตรียมสถานที่ และการซ้อมแผน) ระยะขณะเกิด (ดำเนินตามแผนที่วางไว้ การเฝ้าระวังสุขภาพบุคลากร) และระยะหลังเกิดการระบาด (การฟื้นฟู การบริการ สถานที่ บุคลากร ประชาชน/ผู้ติดเชื้อ การประเมินผลลัพธ์ทางการพยาบาล การถอดบทเรียน การพัฒนาปรับปรุงงานเพื่อเตรียมรับสถานการณ์ใหม่) หลักการจัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านการพยาบาล การสนับสนุนขององค์กร ได้แก่ การจัดอัตรากำลัง การจัดทรัพยากร การจัดหา PPE ค่าตอบแทน การจัดการกับความเครียด ที่ประชุมได้มีมติให้ทำคู่มือเป็นภาพรวมของโรงพยาบาลทั้งจังหวัด จัดทำแผนการให้การพยาบาลสำหรับผู้ป่วยแผนกต่างๆ ตั้งแต่การให้การพยาบาลในชุมชน ผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยในทั้งหมด 11 แผน ซึ่งโรงพยาบาลระดับอำเภอจะนำแผนการพยาบาลไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของแต่ละโรงพยาบาล

ภายหลังจากการร่างคู่มือการบริหารการพยาบาลฯ เสร็จแล้ว ได้มีการทบทวนเนื้อหา โดยหัวหน้าฝ่ายการพยาบาลและตัวแทนพยาบาลที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้จัดส่งคู่มือให้โรงพยาบาลนำไปใช้ หลังจากนั้นต่อมาอีก 3 เดือน ได้มีการประเมินผลสัมฤทธิ์ของคู่มือ โดยสอบถามจากผู้นำการพยาบาลที่เกี่ยวข้องทุกโรงพยาบาล พบว่า ทุกโรงพยาบาลรู้สึกมั่นใจมากขึ้นในการจัดการพยาบาลให้เหมาะสมกับโรงพยาบาลของตน โดยระบุว่าเนื้อหาของคู่มือ สามารถปรับให้เหมาะสมกับแต่ละโรงพยาบาลแต่ละแห่งได้อีกเมื่อมีการนำไปใช้แล้วสักระยะหนึ่ง การพยาบาลให้เน้นแผนและแนวทางการให้การพยาบาลหลังเกิดการระบาดใหญ่ การแบ่งโซนโรงพยาบาลเพื่อรองรับผู้ป่วยเฉพาะสำหรับการแยกผู้ป่วยและการควบคุมโรค เช่น ใช้โรงพยาบาลที่มีหอผู้ป่วยหนัก (ICU) ซึ่งมีอยู่ 3 โรงพยาบาลจากทั้งหมด 14 แห่ง ส่วนบริการฉุกเฉินและบริการทั่วไปให้โรงพยาบาลที่ใกล้เคียงเป็นผู้รับผิดชอบไป แนวคิดดังกล่าวจะได้มีการนำไปสู่องค์กรแพทย์และผู้บริหารระดับสูงต่อไป นอกจากนั้นแล้ว มีข้อเสนอที่น่าสนใจเกี่ยวกับการจัดการเพิ่มศักยภาพของพยาบาลในแต่ละ

ภาคส่วน ได้แก่ การกำหนดคุณสมบัติของพยาบาลที่จะให้การพยาบาลผู้ป่วยโรคโควิด 19 รวมทั้งโรคติดเชื้อที่อาจเกิดใหม่หรืออุบัติซ้ำ ควรจัดทำรายการคุม (Check list) การอบรมความรู้เรื่องโรค ความรู้ด้านระบาดวิทยา การควบคุมการติดเชื้อ การป้องกันตนเอง การจัดการกับภาวะเครียด โดยรูปแบบการอบรมอาจทำเป็นแบบอบรมมาตรฐาน (Package) ทั้งแบบเข้าอบรมโดยตนเองหรือแบบออนไลน์ (Online) ให้เหมาะสมและสะดวกของพยาบาลแต่ละคนที่ต้องปฏิบัติการพยาบาลในเวลาที่แตกต่างกันไป ควรมีระบบการประเมินเพื่อแสดงให้เห็นว่าพยาบาลแต่ละคนมีความรู้และศักยภาพในเรื่องนั้น ๆ เพียงพอ มีการมอบประกาศนียบัตรพร้อมกับการกำหนดเวลาที่ต้องอบรมใหม่ในแต่ละเรื่อง ซึ่งอาจจะมีระยะเวลาแตกต่างกันไป อีกประการที่น่าสนใจ คือ ได้มีการเสนอให้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ของพยาบาลที่ผ่านการให้การพยาบาลผู้ป่วยโรคโควิด 19 มาแล้ว ในแต่ละกิจกรรมหรือแต่ละห้วงเวลาของการระบาดใหญ่ เพื่อให้พยาบาลที่ยังไม่เคยให้การพยาบาลหรือไม่มีความมั่นใจ ได้พูดคุย เรียนรู้วิธีการเผชิญและแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม ข้อเสนอดังกล่าวผู้วิจัยจะได้นำไปออกแบบและบรรจุลงในคู่มือฉบับปรับปรุงต่อไป

ผลการศึกษาระยะที่ 3 หลังจากทีผู้วิจัยได้จัดส่งคู่มือให้โรงพยาบาลนำไปใช้ได้ 3 เดือน ได้มีการประเมินผลสัมฤทธิ์ของคู่มือได้ทำการประเมินความตั้งใจของพยาบาลที่จะให้การพยาบาลผู้ป่วยโรคโควิด 19 ที่ผู้วิจัยใช้เป็นดัชนีวัดความสำเร็จ (Proxy) ของคู่มือ นั้น พบว่า ก่อนมีคู่มือ พยาบาลตอบแบบสอบถามกลับครบ 100% จากพยาบาล 433 คน มีอายุเฉลี่ย 39 ปี ค่าอายุ IQR คือ 30 ปี และ 47 ปี เป็นเพศหญิง ร้อยละ 96 ยังไม่แต่งงาน ร้อยละ 46 ส่วนผู้ที่แต่งงานแล้ว ร้อยละ 50 บอกว่ามีบุตรแล้ว ส่วนใหญ่มีบุตร 2 คน หนึ่งในห้าของพยาบาลจบการศึกษาระดับปริญญาโท และร้อยละ 5 ได้รับการอบรมการพยาบาลเฉพาะทาง ปฏิบัติงานในแผนกผู้ป่วยใน ร้อยละ 38 ผู้ป่วยนอก ร้อยละ 14 หอผู้ป่วยหนัก ร้อยละ 13 พยาบาลส่วนใหญ่มีรายได้ต่อเดือน 20,000 ถึงน้อยกว่า 40,000 บาท (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของพยาบาลจำแนกตามความตั้งใจที่จะให้การพยาบาลด้านหน้าผู้ป่วยโรคโควิด 19

ลักษณะ	รวม (n = 433)	ตั้งใจ (n = 246)	ไม่ตั้งใจ (n = 187)	p-value*
อายุ (ปี)				
ค่าเฉลี่ย (SD)	39 (10)	38 (11)	40 (11)	0.011 ^a
ค่ากลาง (พิสัยควอไทล์)	38 (30, 47)	36 (29, 45)	42 (31, 48)	0.009 ^b
กลุ่มอายุ				
20 – 44 ปี	280 (65)	174 (71)	106 (57)	0.003 ^c
≥ 45 ปี	153 (35)	72 (29)	81 (43)	
เพศหญิง	414 (96)	236 (96)	178 (95)	0.814 ^c
สถานภาพสมรส				
โสด	198 (46)	117 (48)	81 (43)	0.553 ^c
แต่งงาน	193 (44)	104 (42)	89 (48)	
หม้าย/หย่า/แยก	42 (10)	25 (10)	17 (9)	
มีบุตร	218 (50)	120 (49)	98 (52)	0.497 ^c
ค่ากลางจำนวนบุตร (พิสัยควอไทล์)	2 (1, 2)	2 (1, 2)	2 (1, 2)	0.309 ^b
ระดับการศึกษา				
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	308 (71)	182 (74)	126 (67)	0.317 ^c
ปริญญาโท	105 (24)	54 (22)	51 (27)	

ลักษณะ	รวม (n = 433)	ตั้งใจ (n = 246)	ไม่ตั้งใจ (n = 187)	p-value*
พยาบาลเฉพาะทาง	20 (5)	10 (4)	10 (5)	
แผนกที่ปฏิบัติงาน				
ผู้ป่วยนอก	60 (14)	30 (12)	30 (16)	0.024 ^d
อุบัติเหตุและฉุกเฉิน	57 (13)	44 (18)	13 (7)	
ห้องคลอดและหลังคลอด	52 (12)	34 (14)	18 (10)	
ผู้ป่วยใน	166 (38)	87 (36)	79 (42)	
หอผู้ป่วยวิกฤติ	54 (13)	28 (11)	26 (14)	
ห้องผ่าตัดและวิสัญญี	21 (5)	9 (4)	12 (6)	
หน่วยปฐมภูมิ	11 (3)	7 (3)	4 (2)	
อื่นๆ เช่น งานประกันสุขภาพ	11 (3)	6 (3)	5 (3)	
งานจ่ายกลาง				
รายได้ต่อเดือน				
< 20,000	87 (20)	57 (23)	30 (16)	0.001 ^c
20,000 – 39,999	183 (42)	115 (47)	68 (36)	
≥ 40,000	163 (38)	74 (30)	89 (48)	

*Significance level at 0.05, ^a t-test, ^b Rank-sum test, ^c Exact probability test, ^d Chi-square test.

พยาบาลร้อยละ 88.5 รายงานว่าในโรงพยาบาล มีคู่มือการให้การพยาบาล ซึ่งในจำนวนนี้ ร้อยละ 59 บอกว่าเต็มใจที่จะให้บริการด้านหน้า ทางด้านประสบการณ์การอบรม ร้อยละ 86 เคยอบรมการป้องกันการติดเชื้อ ร้อยละ 64 อบรมเรื่องสถานการณ์ฉุกเฉินด้านสาธารณสุข ในขณะที่พยาบาลร้อยละ 59 เคยทำงานในสถานการณ์โรคติดต่อที่สำคัญ ร้อยละ 33 เคยทำงานในสถานการณ์ฉุกเฉิน เช่น ภาวะภัยพิบัติ ร้อยละ 70 เคยอาสาทำงานด้านหน้าในสถานการณ์ของโควิด 19 และในขณะที่พยาบาล ร้อยละ 86 รายงานว่าเคยทำงานด้านหน้าในสถานการณ์ของโควิด 19 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบการใช้คู่มือการบริหารทางการพยาบาล การเคยได้รับการอบรม และประสบการณ์การทำงานในสถานการณ์ฉุกเฉินทางสาธารณสุข การระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ไข้หวัดนกและโรคโควิด 19 จำแนกตามความตั้งใจให้การพยาบาลด้านหน้า

	ก่อนการพัฒนาคู่มือการบริหารทางการพยาบาล			p-value*
	รวม (n = 433)	ตั้งใจ (n = 246)	ไม่ตั้งใจ (n = 187)	
ในที่ทำงานของท่านมีคู่มือการบริหารการพยาบาลผู้ป่วยโรคโควิด 19	379 (88)	224 (91)	155 (83)	0.013
เคยได้รับการอบรมการป้องกันการติดเชื้อ	372 (86)	216 (88)	156 (83)	0.211
เคยได้รับการอบรมสถานการณ์ฉุกเฉินทางด้านสาธารณสุข	277 (64)	171 (70)	106 (57)	0.006
เคยร่วมทำงานในสถานการณ์โรคติดต่อที่สำคัญ เช่น ไข้หวัดใหญ่ ไข้หวัดนก	257 (59)	159 (66)	94 (52)	0.013
เคยร่วมทำงานในสถานการณ์ฉุกเฉินอื่นๆ เช่น ภาวะภัยพิบัติ ภัยธรรมชาติ	142 (33)	98 (40)	44 (24)	< 0.001

	ก่อนการพัฒนาคู่มือการบริหารการพยาบาล			p-value*
	รวม (n = 433)	ตั้งใจ (n = 246)	ไม่ตั้งใจ (n = 187)	
เคยอาสาเข้าทำงานด้านหน้าในสถานการณ์ การ ระบาดของโควิด 19 ที่ผ่านมา	304 (70)	192 (78)	112 (60)	< 0.001
เคยทำงานด้านหน้าในสถานการณ์ การระบาดของ โควิด 19 ที่ผ่านมา	373 (86)	224 (91)	149 (80)	0.001

*ระดับนัยสำคัญที่ < 0.05 โดยexact probability test

การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยมาตรฐานก่อนการใช้คู่มือ มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ตั้งใจ พยาบาลกลุ่มเต็มใจทำงานด้านหน้ามีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ตั้งใจ ได้แก่ ด้านการป้องกันตัวเองและการควบคุมการติดเชื้อ ทักษะในการให้การพยาบาลผู้ป่วยโควิด การสนับสนุนจากองค์กรและสังคม ด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยใกล้เคียงกันคือ ความกังวลต่อการติดเชื้อ ส่วนด้านมีคะแนนเฉลี่ยน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ตั้งใจ คือ การรับรู้ต่ออุปสรรคและโอกาสในการติดเชื้อ เมื่อหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจที่ให้การพยาบาลด้านหน้า ด้วยสมการเชิงเส้นทั่วไป (GLM) พบว่า พยาบาลที่มีประสบการณ์ในการทำงานระหว่างการระบาดของใช้หวัดนก/ใช้หวัดใหญ่มีความตั้งใจมากกว่าพยาบาลที่ไม่มีประสบการณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพยาบาลที่อาสาทำงานด้านหน้าในการให้การพยาบาลผู้ป่วยโควิด 19 มีแนวโน้มตั้งใจมากกว่าพยาบาลที่ไม่เคยอาสามาก่อน (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจของพยาบาลที่จะให้การพยาบาลด้านหน้าโรคโควิด 19

ลักษณะ	Univariable		Multivariable Model I		Multivariable Model II	
	PR (95%CI)	p-value	PR (95%CI)	p-value	PR (95%CI)	p-value
กลุ่มอายุ						
20 – 44 ปี	Ref.	-	Ref.	-	Ref.	-
≥ 45 ปี	0.86 (0.78, 0.95)	0.002	0.98 (0.85, 1.13)	0.757	0.99 (0.86, 1.15)	0.933
เพศหญิง	1.05 (0.83, 1.31)	0.709				
สถานภาพสมรส						
โสด	Ref.	-				
แต่งงาน	0.95 (0.86, 1.05)	0.299				
หม้าย/หย่า/แยก	1.00 (0.85, 1.18)	0.959				
มีบุตร						
ไม่มี	Ref.	-				
มี	0.97 (0.88, 1.06)	0.454				
ระดับการศึกษา						
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	Ref.	-				

ลักษณะ	Univariable		Multivariable Model I		Multivariable Model II	
	PR (95%CI)	p-value	PR (95%CI)	p-value	PR (95%CI)	p-value
ปริญญาโท	0.93 (0.83, 1.03)	0.173				
พยาบาลเฉพาะทาง	0.91 (0.73, 1.15)	0.430				
จำนวนปีที่ทำงาน						
< 3 ปี	Ref.	-				
≥ 3 ปี, < 10 ปี	0.99 (0.86, 1.14)	0.907				
≥ 10 ปี	0.92 (0.82, 1.04)	0.175				
รายได้ต่อเดือน						
< 20,000	Ref.	-	Ref.	-	Ref.	-
20,000 – 39,999	0.97 (0.86, 1.10)	0.667	0.98 (0.85, 1.10)	0.751	0.95 (0.86, 1.06)	0.379
≥ 40,000	0.82 (0.72, 0.93)	0.002	0.82 (0.70, 0.97)	0.017	0.78 (0.66, 0.91)	0.002
อบรมการป้องกันตัวเองและ ควบคุมการติดเชื้อ						
เคย	1.09 (0.96, 1.25)	0.197				
ไม่เคย	Ref.	-				
อบรมการระบาคของไข้หวัด ใหญ่ ไข้หวัดนก						
เคย	1.15 (1.04, 1.26)	0.006	1.06 (0.96, 1.17)	0.224	1.03 (0.94, 1.13)	0.533
ไม่เคย	Ref.	-	Ref.	-	Ref.	-
ทำงานตอนมีการระบาดของ ไข้หวัดใหญ่ ไข้หวัดนก หรือ ภัยพิบัติทางสาธารณสุข						
เคย	1.20 (1.09, 1.32)	< 0.001	1.16 (1.05, 1.28)	0.005	1.13 (1.03, 1.25)	0.014
ไม่เคย	Ref.	-	Ref.	-	Ref.	-
อาสาทำงานด่านหน้าช่วง ระบาดของโควิด 19 ที่ผ่าน มา						
เคย	1.24 (1.12, 1.37)	< 0.001	1.09 (0.97, 1.23)	0.165	1.12 (0.99, 1.25)	0.059
ไม่เคย	Ref.	-	Ref.	-	Ref.	-
ทำงานด่านหน้าช่วงระบาด ของโควิด 19 ที่ผ่านมา						
เคย	1.26 (1.11, 1.44)	< 0.001	1.11 (0.97, 1.28)	0.132	1.06 (0.93, 1.21)	0.373

ลักษณะ	Univariable		Multivariable Model I		Multivariable Model II	
	PR (95%CI)	p-value	PR (95%CI)	p-value	PR (95%CI)	p-value
ไม่เคย เห็นคู่มือการบริหารการ พยาบาลฯ	Ref.	-	Ref.	-	Ref.	-
เห็น	1.20 (1.04, 1.38)	0.010	1.11 (0.97, 1.27)	0.142	1.08 (0.94, 1.23)	0.285
ไม่เห็น ความมั่นใจต่อการป้องกัน ตัวเองและควบคุมการติด เชื้อ	Ref.	-	Ref.	-	Ref.	-
ต่ำ	Ref.	-				
สูง	1.08 (0.99, 1.19)	0.099				
ความมั่นใจต่อการให้ พยาบาลผู้ป่วยโควิด 19						
ต่ำ	Ref.	-			Ref.	-
สูง	1.30 (1.19, 1.43)	< 0.001			1.25 (1.13, 1.38)	< 0.001
การรับรู้ต่อความเสี่ยงต่อโรค						
ต่ำ	Ref.	-				
สูง	0.95 (0.86, 1.05)	0.293				
มีความกังวลต่อการ แพร่กระจายเชื้อ						
ต่ำ	Ref.	-				
สูง	0.99 (0.89, 1.08)	0.661				
รับรู้ว่าการสนับสนุนทาง สังคม						
ต่ำ	Ref.	-				
สูง	1.07 (0.97, 1.17)	0.181				
รับรู้ว่าการสนับสนุนจาก องค์กร						
ต่ำ	Ref.	-			Ref.	-
สูง	1.16 (1.06, 1.28)	0.001			1.07 (0.96, 1.17)	0.227
รับรู้ต่ออุปสรรค						
ต่ำ	Ref.	-				
สูง	0.99 (0.91, 1.09)	0.960				

PR = Prevalence Ratio, CI = Confidence Interval

ภายหลังจากการใช้คู่มือ ๑ มีแบบสอบถามตอบกลับ ร้อยละ 98 (428/433) พบว่า พยาบาลร้อยละ 88 รายงานในโรงพยาบาลตนมีคู่มือการให้การพยาบาล ๑ ซึ่งในจำนวนนี้ ร้อยละ 94 บอกว่าเต็มใจที่จะให้บริการด้านหน้า เพิ่มขึ้นก่อนการใช้คู่มือ ๑ อีก ร้อยละ 35 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจที่ให้การพยาบาลด้านหน้า (วิเคราะห์ด้วย GLM) พบว่า มีปัจจัยแค่ 2 ตัว คือ พยาบาลที่เคยเห็นหรือใช้คู่มือ ๑ มีความตั้งใจมากกว่าสองเท่า (95% CI = 1.92, 2.39 p-value < 0.001) เมื่อเปรียบเทียบกับพยาบาลที่บอกว่าไม่เคยเห็นหรือใช้คู่มือ ๑ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และยังพบว่าพยาบาลที่อาสาทำงานด้านหน้าในการให้การพยาบาลผู้ป่วยโควิด 19 มีความตั้งใจมากกว่าพยาบาลที่ไม่เคยอาสามาก่อน แม้ว่าจะพบว่าขนาดไม่มาก แต่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95% CI = 1.02, 1.17 p-value = 0.008) (ตาราง 3)

การอภิปรายผล

การศึกษานี้พบว่า โรงพยาบาลทุกแห่งไม่มีคู่มือเป็นของตนเอง การให้การพยาบาลต่างๆ ใช้คำแนะนำของกระทรวงสาธารณสุขที่ส่งมาให้ในช่วง ซึ่งภาพรวมของการประเมินแสดงให้เห็นฝ่ายการพยาบาลไม่มีแนวทางการพยาบาลผู้ป่วยโควิด 19 เฉพาะเจาะจงที่ชัดเจน ไม่มีรายงานการซ้อมแผน ซึ่งคล้ายกับการศึกษาที่ผ่านมาในประเทศไทย¹⁵⁻¹⁷ ผลจากการการพัฒนาได้คู่มือ เพื่อใช้ในโรงพยาบาลทุกแห่ง มีเนื้อหาครอบคลุมการพยาบาล ในระยะก่อนเกิด ขณะเกิด และหลังเกิดการระบาด มีการออกแบบแผนการพยาบาล 11 เรื่อง ที่เน้นการพยาบาลชุมชน ผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน ผู้ป่วยวิกฤติ ซึ่งในคู่มือดังกล่าวสามารถให้โรงพยาบาลระดับชุมชนนำไปปรับใช้ได้ตามความเหมาะสม ฝ่ายการพยาบาลทั้ง 14 แห่งยังไม่ได้ตั้งศูนย์ปฏิบัติการโต้ตอบฉุกเฉิน โดยให้เหตุผลว่าโรงพยาบาลขนาดเล็กยังไม่สามารถจัดตั้งได้ ซึ่งแตกต่างไปจากการศึกษาในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิที่เป็นโรงพยาบาลขนาดใหญ่¹⁵ อย่างไรก็ตาม โรงพยาบาลจังหวัดใช้ช่วงเวลาของการส่งเวรของกลุ่มการพยาบาลในตอนเช้าแต่ละวันรายงานสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการพยาบาลเป็นการทดแทนภายหลังจากการพัฒนาคู่มือแล้ว ได้มีการปรับปรุงแบบเพิ่มจากเดิม คือ จัดระบบสนับสนุน มีการทบทวนการให้การพยาบาล ในการปฏิบัติงานที่ผ่านมาในช่วงกลางคืน (16.00-08.00 น.) โดยทีมของผู้บริหารการพยาบาล และพยาบาลควบคุมโรคติดเชื้อ เพื่อเป็นปรับปรุงและแก้ไขปัญหาคุณภาพการพยาบาล รวมทั้งสร้างช่องทางในการสื่อสาร เช่น แอปพลิเคชันไลน์ ที่ทำให้กลุ่มการพยาบาลเข้ามามีส่วนร่วมเรียนรู้ในการดูแลผู้ป่วยแต่ละราย ภายใต้การรักษาความเป็นส่วนตัวของผู้ป่วยแต่ละคน ซึ่งเป็นการตอบสนองต่อความต้องการของพยาบาลที่ปฏิบัติงาน สอดคล้องกับการศึกษาในประเทศจีน²³ ที่พยาบาลต้องให้มีการสนับสนุนทางเทคนิค รวมทั้งรูปแบบการอบรมที่หลากหลาย เช่น การอบรมทางไกล ซึ่งคล้ายกับผลการศึกษาในครั้งนี้เช่นกัน นอกจากนี้พยาบาลในการศึกษานี้ได้เสนอให้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับพยาบาลที่เคยทำงานด้านหน้ามาก่อน เพื่อเป็นการเรียนรู้ ปรีกษา การปรับตัว ในการแก้ปัญหาทั้งในการให้การพยาบาลผู้ป่วยและการจัดการความเครียดที่เกิดขึ้น สอดคล้องกับรายงานที่พบว่า ความยืดหยุ่น ปรับตัวได้ของพยาบาลเป็นการลดความกังวลของพยาบาลด้านหน้า²⁴

เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยมาตรฐานก่อนการใช้คู่มือ ตามแบบแผนความเชื่อ การสนับสนุนขององค์กรและสังคม พยาบาลกลุ่มที่เต็มใจทำงานด้านหน้ามีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ตั้งใจ ได้แก่ ด้านการป้องกันตัวเองและการควบคุมการติดเชื้อ ทักษะในการให้การพยาบาลผู้ป่วยโควิด การสนับสนุนจากองค์กรและสังคมด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยใกล้เคียงกันคือ ความกังวลต่อการติดเชื้อ ส่วนด้านมีคะแนนเฉลี่ยน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ตั้งใจ คือ การรับรู้ต่ออุปสรรคและโอกาสในการติดเชื้อ ผลการศึกษาสอดคล้องกับงานที่พบว่าปัจจัยที่กล่าวมาเป็นแรงสนับสนุนที่ไม่ให้พยาบาลเกิดความเครียด สามารถทำงานด้านหน้าได้ ได้แก่

การสนับสนุนขององค์กรและสังคม^{14,23-25} ความรู้สึกมีคุณค่า การได้รับการอบรม การรับรู้ต่ออุปสรรคและโอกาสในการติดเชื้อ^{14,24-26}

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจที่ให้การพยาบาลด้านหน้า ก่อนใช้คู่มือ ได้แก่ พยาบาลที่มีประสบการณ์ในการทำงานระหว่างการระบาดของไข้หวัดนก/ไข้หวัดใหญ่ และพยาบาลที่อาสาทำงานด้านหน้า ในการให้การพยาบาลผู้ป่วยโควิด 19 มีแนวโน้มตั้งใจมากกว่าพยาบาลที่ไม่เคยอาสามาก่อน ภายหลังจากการใช้คู่มือ ๗ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจที่ให้การพยาบาลด้านหน้า คือ พยาบาลที่เคยเห็นหรือใช้คู่มือ ๗ และพยาบาลที่อาสาทำงานด้านหน้าในการให้การพยาบาลผู้ป่วยโควิด 19 ปัจจัยประสบการณ์เคยทำงานและการอาสาทำงาน อาจเป็นปัจจัยที่ทำให้พยาบาลมีความมั่นใจ ไม่กังวลและสามารถป้องกันตัวเองจากการติดเชื้อได้¹⁴ และการมีคู่มือก็เป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้พยาบาลมีหลักยึดในการทำงาน²⁷

ข้อจำกัดของการศึกษานี้ คือ การพัฒนาคู่มืออาจใช้เวลาน้อยเกินไป แม้ว่าจะอ้างอิงจากคู่มือของกระทรวงสาธารณสุขก็ตาม ดังนั้นควรจะมีการประเมินและพัฒนาคู่มือต่อไป ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงพยาบาล ที่ระบุว่าให้ใช้คู่มือไปก่อนและค่อยกลับมาปรับให้เข้ากับสถานการณ์ปัจจุบัน สอดคล้องกับการศึกษาในอิหร่านที่ได้เสนอว่า ระบบการบริหารจัดการของการพยาบาลในภาวะการณ์ระบาดของโควิด 19 ต้องการความยืดหยุ่นสูง²⁸ อีกประการ คือ ในการประเมินผลสำเร็จของคู่มือประเมินจากความตั้งใจของพยาบาลที่จะให้การพยาบาลด้านหน้า โดยใช้คำถามว่า “เคยใช้คู่มือหรือไม่” อาจมีอคติเรื่อง information bias ได้ การศึกษาครั้งต่อไปควรเพิ่มรายละเอียดลักษณะของการใช้ด้วย อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยได้ประเมินจากความพึงพอใจของผู้รับบริการด้วย ซึ่งไม่ได้นำเสนอในรายงานฉบับนี้ สรุปได้ว่า แสดงให้เห็นว่ามีพยาบาลจำนวนมากเต็มใจที่จะทำงานด้านหน้าซึ่งอาจเป็นผลจากคู่มือที่พัฒนาขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ควรสนับสนุนการพัฒนาคู่มือให้เหมาะสมกับความต้องการนำไปใช้อย่างต่อเนื่อง (ตามลักษณะของแผนกผู้ป่วย ขนาดของโรงพยาบาล) จัดทำแผนการให้การพยาบาลครบทุกฝ่าย จัดการสนับสนุนจากองค์กรและการจัดการอบรมให้ความรู้แก่พยาบาล ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อวัดประสิทธิผลของคู่มือที่พัฒนาขึ้นมาหลังจากที่มีการใช้คู่มือที่พัฒนาแล้วเป็นเวลาพอสมควร ในประเด็นของ การป่วยของพยาบาลจากการทำงาน พฤติกรรมการป้องกันการติดเชื้อทั้งพยาบาลและผู้ป่วย

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Coronavirus (COVID-19) dashboard [Internet]. 2563 [cited 2023 Feb 28]. Available from: <https://covid19.who.int/>
2. Gholami M, Fawad I, Shadan S, Rowaiee R, Ghanem HA, Hassan Khamis A, et al. Covid-19 and Healthcare Workers: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Infectious Diseases* 2021;104:335–46.
3. Papoutsis E, Giannakoulis VG, Ntella V, Pappa S, Katsaounou P. Global burden of covid-19 pandemic on Healthcare Workers. *European Respiratory Society* [Internet]. 2020 [cited 2023 Feb 4];6:00195-2020. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7335838/>

4. Dzinamarira T, Murewanhema G, Mhango M, Iradukunda PG, Chitungo I, Mashora M, et al. COVID-19 prevalence among healthcare workers. A systematic review and meta-analysis. *Int J Environ Res Public Health* 2021;19:146. doi: 10.3390/ijerph19010146.
5. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครพนม. รายงานถอดบทเรียนการบริหารจัดการสถานการณ์ฉุกเฉินด้านสาธารณสุขในการรับมือโรค COVID-19 จังหวัดนครพนม [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 28 เม.ย.2566]. เข้าถึงได้จาก: https://npm.moph.go.th/info_department.php?dp=48
6. กรมควบคุมโรค. กรมควบคุมโรค แนะนำประชาชนที่กำลังทยอยเดินทางกลับหลังปีใหม่ ยึดหลัก D-M-H-T-T เพื่อป้องกันตนเองจากโรคโควิด 19 [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 18 ก.พ. 2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://ddc.moph.go.th/brc/news.php?news=16434&deptcode=brc>.
7. กรมควบคุมโรค. คำแนะนำการใช้อุปกรณ์ส่วนบุคคลป้องกันการติดเชื้อ (Personal Protective Equipment, PPE) [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [เข้าถึงเมื่อ 10 ธ.ค. 2565]. เข้าถึงได้จาก: https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/file/g_health_care/g07_ppe_200463.pdf
8. Sirijatuphat R, Leelarasamee A, Horthongkham N. Prevalence and factors associated with COVID-19 among healthcare workers at a university hospital in Thailand. *Medicine (Baltimore)* 2022;101:e30837. doi: 10.1097/MD.00000000000030837.
9. Prerana S, Khushbu M, Sonali K. Nursing management for Covid 19 pandemics [Internet]. *Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology*. [cited 2023 Feb 9];15(2):583-586. Available from: <https://doi.org/10.37506/ijfmt.v15i2.14373>
10. Hossny EK, Morsy SM, Ahmed AM, Asmaa Mohamed Ahmed, Moustafa Saleh MS, Alenezi A, et al. Management of the COVID-19 pandemic: challenges, practices, and organizational support. *BMC Nurs* 2022;21:196. doi. <https://doi.org/10.1186/s12912-022-00972-5>
11. Bartzik M, Aust F & Peifer C. Negative effects of the COVID-19 pandemic on nurses can be buffered by a sense of humor and appreciation. *BMC Nurs* 2021;20:257. doi. <https://doi.org/10.1186/s12912-021-00770-5>
12. Panneer S, Kantamaneni K, Palaniswamy U, Bhat L, Pushparaj RRB, Nayar KR, et al. Health, economic and social development challenges of the covid-19 pandemic: Strategies for multiple and interconnected issues. *Healthcare (Basel)*. 2022;10:770. doi: 10.3390/healthcare10050770. PMID: 35627910; PMCID: PMC9140679.
13. Palese A, Papastavrou E, Sermeus W. Challenges and opportunities in health care and nursing management research in times of COVID-19 outbreak. *J Nurs Manag* 2021;00:1–5. <https://doi.org/10.1111/jonm.13299>.
14. Luo Y, Feng X, Zheng M, Zhang D, Xiao H, Li N. Willingness to participate in front-line work during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional study of nurses from a province in South-West China. *J Nurs Manag*. 2021;29:1356-65. doi: 10.1111/jonm.13309.

15. ชีรพร สติรังกูร, ศิริมา ลีละวงศ์, ศศมน ศรีสุทธิศักดิ์, สมใจ พุทธาพิทักษ์ผล, ณิชภา ยนจอหอ, กนกพร แจ่มสมบุญ. การพัฒนารูปแบบการบริหารการพยาบาลในสถานการณ์การระบาดของโควิด-19 ในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2564;30:320-33
16. ฐิติพร อัครวิศรุต, เยาวลักษณ์ เมณฑกานุงษ์, กลอยใจ แสนวงษ์, นิภาพร ละครวงษ์. การพัฒนารูปแบบการบริหารการพยาบาล ต่อสถานการณ์การระบาดของโควิด-19 ในโรงพยาบาลสนาม จังหวัดยโสธร. ยโสธรเวชสาร 2565;24:35-44
17. อุษา คำประสิทธิ์. การพัฒนารูปแบบการบริหารการพยาบาลในสถานการณ์การระบาดของโควิด-19 แผนกผู้ป่วยใน โรงพยาบาลโนนไทย. วารสารศูนย์อนามัยที่ 9.2565;16:30-44
18. ชีรพร สติรังกูร, ณิชภา ยนจอหอ, กนกพร แจ่มสมบุญ, ศศมน ศรีสุทธิศักดิ์. คู่มือการบริหารการพยาบาลในสถานการณ์การระบาดของโรค COVID-19. สำนักวิชาการ กระทรวงสาธารณสุข.
19. Jennings-Sanders, A. Teaching disaster nursing by utilizing the Jennings disaster nursing management model. Nurse education in practice, 2004;4:69-76.
20. Epidemiologic Statistics for Public Health. Sample size for unmatched case-control study [Internet]. 2006 [cited 2023 Jan 17]. Available from: <https://www.openepi.com/SampleSize/SSCC.htm>
21. Fleiss J & Levin B & Paik Myunghee. Determining Sample Sizes Needed to Detect a Difference between Two Proportions. 2024;3:64-85. doi. 10.1002/0471445428.ch4.
22. Rosenstock IM. "Historical Origin of the Health Belief Model". 2nd ed. Los Angeles: Health Education Monographs; 1974. p.328-335.
23. Wu XY, Zheng SY, Huang JJ, Zheng ZL, Xu MQ, Zhou YH. Annals of global health [Internet]. Contingency Nursing Management in Designated Hospitals During COVID-19 Outbreak. Annals of Global Health. Ubiquity Press. 2020 [cited 2023 Feb 4];86:1-5. Available from: <https://doi.org/10.5334%2Faogh.2918>
24. Labrague LJ, De Los Santos JAA. COVID-19 anxiety among front-line nurses: Predictive role of organisational support, personal resilience and social support. J Nurs Manag 2020;28:1653-61. doi: 10.1111/jonm.13121.
25. Hossny EK, Morsy SM, Ahmed AM, Saleh MSM, Alenezi A, Sorour MS. Management of the COVID-19 pandemic: Challenges, practices, and organizational support [Internet]. BMC nursing. BioMed Central [cited 2023 Feb 5];2022:1-13 Available from: <https://doi.org/10.1186/s12912-022-00972-5>
26. Praghlapati A. Self-efficacy of nurses during the pandemic covid-19 [Internet]. 2020 [cited 2023 Jan 21]. Available from: https://www.academia.edu/43045687/Self_Efficacy_Of_Nurses_During_The_Pandemic_Covid_19
27. Jennings-Sanders A. Teaching disaster nursing by utilizing the Jennings Disaster Nursing Management Model. Nurse Educ Pract 2004;4:69-76. doi: 10.1016/S1471-5953(03)00007-6.

28. Poortaghi S, Shahmari M & Ghobadi A. Exploring nursing managers' perceptions of nursing workforce management during the outbreak of COVID-19: a content analysis study. BMC Nurs 2021;20:27. doi. <https://doi.org/10.1186/s12912-021-00546-x>