

บทความวิจัย

อิทธิพลของปัจจัยคัดสรรต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

ของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลสมุทรปราการ : การศึกษาย้อนหลัง

เนตรทิพย์ เจริญสุข*สมใจ พุทธิพิทักษ์ผล** เอกพล กาละดี***

บทคัดย่อ

การศึกษาย้อนหลังแบบกลุ่มศึกษา-กลุ่มเปรียบเทียบนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลของปัจจัยต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลสมุทรปราการ ได้แก่ อายุ ดัชนีมวลกาย โรคเรื้อรัง การติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของคนในครอบครัว สถานที่ปฏิบัติงาน ชั่วโมงการทำงานต่อสัปดาห์ การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และการรับรู้อุปสรรคต่อการป้องกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 กลุ่มตัวอย่าง คือ พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลสมุทรปราการ ที่เคยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จำนวน 125 คน และ ไม่เคยติดเชื้อ 125 คน รวม 250 คน โดยการสุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมประกอบด้วย 4 ตอน คือ 1) ข้อมูลทั่วไป 2) แบบบันทึกชั่วโมงการทำงานของพยาบาล 3) แบบสอบถามการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และ 4) แบบสอบถามการรับรู้อุปสรรคต่อการป้องกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน และหาความเที่ยงของแบบสอบถามตอนที่ 3 และ 4 โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค ได้ค่าเท่ากับ 0.72, และ 0.72 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ สถิติถดถอยโลจิสติกส์

ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ สถานที่ปฏิบัติงาน โดยเฉพาะแผนกอายุรกรรม และชั่วโมงการทำงานที่ มากกว่า 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ทั้งนี้ พบว่า พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในกลุ่มงานอายุรกรรม มีการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มากกว่ากลุ่มงานศัลยกรรม 3.73 เท่า (OR = 3.73; 95% CI = 1.88 - 7.37; $p < .001$) และพยาบาลวิชาชีพที่มีชั่วโมงการทำงานต่อสัปดาห์มากกว่า 40 ชั่วโมง มีการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มากกว่าพยาบาลวิชาชีพที่มีชั่วโมงการทำงานต่อสัปดาห์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 40 ชั่วโมงถึง 2.36 เท่า (OR = 2.36, 95% CI = 1.21 - 4.59, $p < .05$)

คำสำคัญ: ไวรัสโคโรนา 2019/ พยาบาลวิชาชีพ/ ชั่วโมงการทำงานต่อสัปดาห์/ การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019/การรับรู้อุปสรรคต่อการป้องกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

วันที่รับบทความ: 29 สิงหาคม 2566; วันที่แก้ไขบทความ: 12 ธันวาคม 2566; วันที่ตอบรับบทความ: 7 มกราคม 2567

*นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาการบริหารการพยาบาล

สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

**สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

***สาขาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

The Influence of Selective Factors on the Rate of Coronavirus 2019 Infection among Professional Nurses at Samut Prakan Hospital: A Retrospective Study

Nettip Charoensuk* Somjai Putapitakpol** Akaphol Kaladee***

ABSTRACT

This retrospective case-control study aims to determine the factors that influence the rate of COVID-19 infection among professional nurses in Samutprakan Hospital. The 8 factors of interest are age, body mass index, chronic disease, family members infected COVID-19, place of work (department), working hours per week, perceived susceptibility to infection with COVID-19, and perceived barriers to COVID-19 prevention. A total of 250 professional nurses employed at Samutprakan Hospital were selected for the study. They were randomly assigned to either the infected group (125 individuals) or the uninfected group (125 individuals). The questionnaire, which was developed utilizing as a tool, was divided into four parts: 1) a personal data form; 2) a record of working hours per week; 3) perceived susceptibility to COVID-19 infection; and 4) perceived barriers to preventing COVID-19 infection. The content validity of the questionnaire was examined by five experts. The Cronbach's alpha coefficients of parts 3 and 4 were 0.72 and 0.72, respectively. Data was analyzed by descriptive statistics such as frequency, percentage, standard deviation, and multiple logistic regression.

The results showed that the factors of workplace and working hours per week had significantly influenced the rate of COVID-19 infection among professional nurses. Professional nurses who worked in the internal medicine department had a 3.73 times higher likelihood of contracting COVID-19 compared to those working in the surgery department (OR = 3.73; 95% CI = 1.88–7.37; $p = .001$). Professional nurses who worked over 40 hours per week had a COVID-19 infection rate that was 3.73 times greater than those whose working hours per week were less than or equal to 40 hours per week (OR = 2.36, 95% CI = 1.21–4.59, $p < .005$).

Key Words: Coronavirus 2019/ Professional nurses/ working hours per week/ perceived susceptibility of infected by Coronavirus 2019/ perceived barrier to COVID-19 prevention.

Article info: Received: August 29, 2023, Revised: December 12, 2023, Accepted: January 07, 2024

*Graduate Student in Master of Nursing Science Nursing Administration Sukhothai Thammathirat Open University Nonthaburi, Thailand, email; bestbowi@hotmail.com

** Associate Professor, Sukhothai Thammathirat Open University, Nonthaburi, Thailand, email; pusomjai@gmail.com
Corresponding Author, Sukhothai Thammathirat Open University, Nonthaburi, Thailand

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 องค์การอนามัยโลกได้ประกาศโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระบาดใหญ่ (Coronavirus Pandemic) เมื่อวันที่ 11 มีนาคม 2563 กรมควบคุมโรคได้เปิดศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน (Emergency Operation Center : EOC) ตั้งแต่วันที่ 4 มกราคม 2563 การระบาดเกิดครั้งแรก ที่เมืองอู่ฮั่น สาธารณรัฐประชาชนจีน โดยประเทศไทยพบผู้ติดเชื้อ เมื่อเดือนมกราคม พ.ศ. 2563 ถึงวันที่ 11 มีนาคม 2563 จากนั้นมีการแพร่ระบาดอย่างรวดเร็ว ในระหว่างที่มีการระบาดดังกล่าว ผู้ให้บริการหรือบุคลากรทางการแพทย์ถือว่าเป็นผู้ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อ¹ จากสถิติทั่วโลกพบว่าจำนวนบุคลากรทางการแพทย์ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ประมาณร้อยละ 4 ของจำนวนผู้ติดเชื้อทั้งหมด² แต่บางประเทศมีรายงานบุคลากรทางการแพทย์ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สูงถึงร้อยละ 10³ สำหรับประเทศไทย พบบุคลากรทางการแพทย์ติดเชื้อประมาณร้อยละ 3.63 ของผู้ป่วยทั้งหมด และส่วนใหญ่แล้วร้อยละ 72.6 ติดจากในโรงพยาบาล⁴ จากข้อมูลบุคลากรทางการแพทย์ที่ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 พบว่า พยาบาลมีการติดเชื้อมากกว่าบุคลากรอื่น ๆ เนื่องจากพยาบาลมีบทบาทในการทำงานด้านหน้า รับผิดชอบทั้งในการคัดกรอง การป้องกันการรักษา รวมทั้งให้การพยาบาลที่มีความใกล้ชิดกับบุคคลที่เสี่ยง และผู้ป่วยที่ติดเชื้อตลอดเวลาทั้ง 24 ชั่วโมงการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในบุคลากรทางการแพทย์ที่ผ่านมา ส่วนใหญ่ติดเชื้อจากการปฏิบัติหน้าที่ในสถานที่ทำงาน จากปัจจัยต่าง ๆ เช่น

การปฏิบัติงานในพื้นที่เสี่ยงต่อเนื่องกันหลายชั่วโมง การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำด้านสุขอนามัยที่เหมาะสม และการขาดอุปกรณ์ป้องกันที่จำเป็น เช่น อุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคล รวมถึงการติดเชื้อจากแหล่งชุมชน ซึ่งส่วนใหญ่มาจากสมาชิกในครอบครัว² การติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จะมีความรุนแรงมากขึ้นในกลุ่มผู้ป่วยที่มีอายุมาก และมีโรคร่วมจะทำให้มีอาการรุนแรงมากขึ้น เช่น ความดันโลหิตสูง ภูมิแพ้ เบาหวาน หอบหืด ไชมันในเลือดสูง ไทรอยด์⁵⁻⁷ มีการศึกษารายงานพบว่า ร้อยละ 76.4 ของการเสียชีวิตด้วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีโรคประจำตัว ได้แก่ โรคหัวใจและหลอดเลือด ร้อยละ 60.9 เบาหวาน ร้อยละ 39.5 โรคเรื้อรัง ร้อยละ 20.8 และโรคปอดเรื้อรัง ร้อยละ 19.2⁷ และพบว่าผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่มีภาวะอ้วน (BMI \geq 25 kg/m²) มีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนระบบทางเดินหายใจได้ ซึ่งเกิดภาวะปอดบวมที่มีความรุนแรงเป็น 4.2 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่มีน้ำหนักตัวปกติ⁸

โรงพยาบาลสมุทรปราการจัดอยู่ในพื้นที่สีแดงที่ต้องควบคุม มีมาตรการคัดกรองบุคลากร โดยมีการตรวจสอบอุณหภูมิร่างกายก่อนขึ้นปฏิบัติงาน กำหนดให้สวมหน้ากากอนามัยตลอดเวลาที่อยู่ในสถานพยาบาล หากบุคลากรมีอาการติดเชื้อที่ระบบทางเดินหายใจ หรือมีคนในครอบครัวติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ให้หัวหน้าหอผู้ป่วยรายงานแพทย์อาชีวอนามัย เพื่อทำการสอบสวนโรคและวินิจฉัยเพิ่มเติม ด้วยวิธี RT-PCR ตามความเสี่ยง ที่ผ่านมาพบว่าพยาบาลวิชาชีพมีการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ร้อยละ 47.53 สาเหตุส่วนใหญ่ติดจากผู้ป่วยและเพื่อนร่วมงาน⁹

แนวคิดของแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพได้อธิบายพฤติกรรมของบุคคลที่จะปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคว่าบุคคลต้องมีการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเป็นโรค รับรู้ ต่อความรุนแรงของโรคการรับรู้ประโยชน์ และการรับรู้อุปสรรคต่อการป้องกันโรค ซึ่งการรับรู้จะผลักดันให้บุคคลหลีกเลี่ยงจากภาวะคุกคามของโรค โดยการเลือกวิธีการปฏิบัติที่คิดว่าเป็นทางออกที่ดีที่สุดด้วยการเปรียบเทียบประโยชน์ที่จะได้รับกับผลเสียค่าใช้จ่ายหรืออุปสรรคที่จะเกิดขึ้น นอกจากนี้ แรงจูงใจด้านสุขภาพและปัจจัยร่วมอื่นๆ เช่น ลักษณะทางชีวสังคม โครงสร้าง ปฏิสัมพันธ์และสิ่งชักนำสู่การปฏิบัติ ก็นับเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติทางสุขภาพของบุคคลนั้นๆ ด้วย ดังได้กล่าวไว้แล้วว่า การปฏิบัติของบุคคลเพื่อป้องกันโรคนั้นขึ้นอยู่กับความเชื่อด้านสุขภาพ และปัจจัยร่วมที่ชักนำหรือสนับสนุนให้เกิดการปฏิบัติ

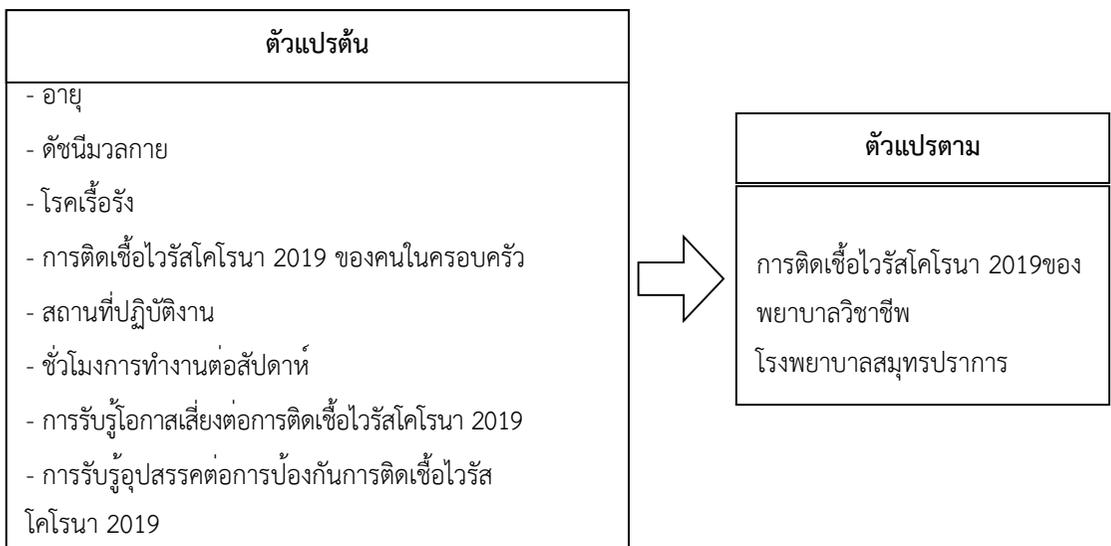
จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา พบว่า การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเป็นโรค และการรับรู้อุปสรรคต่อการป้องกันโรคมีผลต่อการ

ป้องกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ผู้วิจัยจึงเลือกสองปัจจัยนี้มาศึกษาว่ามีผลต่อการป้องกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในกลุ่มพยาบาลวิชาชีพหรือไม่ นอกจากนี้จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่ามีปัจจัยร่วมด้านอื่นๆ ที่มีผลต่อการป้องกันการติดเชื้อ ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล (อายุ ดัชนีมวลกาย โรคเรื้อรัง) การติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของคนในครอบครัว สถานที่ปฏิบัติงาน และชั่วโมงการทำงานต่อสัปดาห์ ซึ่งนำมาใช้ในการศึกษาการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลสมุทรปราการ

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาอิทธิพลของปัจจัยคัดสรร ได้แก่ 1) ปัจจัยส่วนบุคคล (อายุ ดัชนีมวลกาย โรคเรื้อรัง) การติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของคนในครอบครัว สถานที่ปฏิบัติงาน ชั่วโมงการทำงานต่อสัปดาห์ 2) การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และ 3) การรับรู้อุปสรรคต่อการป้องกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลสมุทรปราการ

กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย เป็นการศึกษาย้อนหลัง (Retrospective study) แบบ case-control study

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากร คือ พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงาน ในโรงพยาบาลสมุทรปราการ จำนวน 540 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานปฏิบัติงานใน 14 กลุ่มงาน 30 หน่วยงาน ของโรงพยาบาลสมุทรปราการ คำนวณขนาดตัวอย่างด้วยสูตร Estimate a finite population proportion จากโปรแกรม n4Studies การศึกษาครั้งนี้ มีพยาบาลวิชาชีพ ในโรงพยาบาลสมุทรปราการ จำนวนทั้งหมด 540 คน (ณ สถิติปี พ.ศ. 2565) กำหนดสัดส่วนประชากรเท่ากับ 0.50 ($p = .50$) กำหนดค่าความคลาดเคลื่อน ร้อยละ 5 ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้ขนาดตัวอย่าง จำนวน 225 คน เพื่อป้องกันการสูญหายของตัวอย่างได้เพิ่มจำนวนตัวอย่างอีกร้อยละ ร้อยละ 10 รวมเป็นจำนวน 250 คน สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ พยาบาลวิชาชีพที่ได้รับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (case) เท่ากับ 125 คน กับพยาบาลวิชาชีพที่ไม่ได้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (control) เท่ากับ 125 คน

โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก (inclusion criteria) ดังนี้

- 1) ปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยโดยตรงตามเวร 8 ชั่วโมง
- 2) ยินดีให้ข้อมูลการวิจัย

เกณฑ์คัดออก (exclusion criteria) ดังนี้

- 1) ตอบแบบสอบถามไม่ครบ
- 2) ขอลอนตัวออกจากงานวิจัย

การพิทักษ์สิทธิ์

งานวิจัยนี้ ผ่านการรับรองจาก คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสมุทรปราการ เลขที่ Nq01366

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองจากแนวคิดการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ประกอบด้วย 2 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลการปฏิบัติงานของพยาบาลวิชาชีพ บันทึกข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลในฐานข้อมูลการปฏิบัติงาน ของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลสมุทรปราการ ในช่วงเดือน ธันวาคม 2562 - กันยายน 2565 ประกอบด้วย ชั่วโมงการทำงานต่อสัปดาห์ และข้อมูลการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของพยาบาลวิชาชีพ

ชุดที่ 2 แบบสอบถามพยาบาลวิชาชีพ ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลประกอบด้วย อายุ อายุงาน ดัชนีมวลกาย (BMI) โรคเรื้อรัง สถานที่ปฏิบัติงาน การติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของคนในครอบครัว และสาเหตุการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม ประกอบด้วย การคัดกรอง การใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคล และการใช้ชีวิตประจำวัน จำนวน 9 ข้อ เป็นข้อคำถามที่

ใช้มาตรประเมินแบบลิเคิร์ต (Likert scale) 5 ระดับ

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามการรับรู้อุปสรรคต่อการป้องกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม ประกอบด้วย การคัดกรอง การใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคล และการใช้ชีวิตประจำวัน จำนวน 11 ข้อ เป็นข้อคำถามที่ใช้มาตรประเมินแบบลิเคิร์ต (Likert scale) 5 ระดับ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) จากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ได้ค่า CVI ระหว่าง 0.72 - 1.00 และนำแบบสอบถามมาทดลองใช้ (Try Out) จำนวน 30 คน มีค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เท่ากับ 0.72 การรับรู้อุปสรรคต่อการป้องกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เท่ากับ 0.87

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ภายหลังจากได้รับการอนุมัติโครงการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลสมุทรปราการ ได้ดำเนินการขออนุญาตจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลสมุทรปราการ ในการขอดำเนินการเก็บข้อมูล จากนั้นดำเนินการสร้างแบบสอบถามออนไลน์ (Google form) เก็บข้อมูล แบบ Online Survey โดยการนำแบบสอบถามและคำชี้แจงแจ้งต่อตัวแทนหอผู้ป่วยและให้ตัวแทนหอผู้ป่วยเป็นผู้ดำเนินการส่งต่อโดยใช้ Application Line

ไปยังกลุ่มตัวอย่าง ทั้งนี้ภายหลังส่งแบบสอบถามออนไลน์ ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม และความสมบูรณ์ของแบบสอบถามทุกวัน ซึ่งจากการเก็บข้อมูลออนไลน์ผู้วิจัยใช้เวลา 2 สัปดาห์ จากการตรวจสอบพบว่าแบบสอบถามออนไลน์ที่ได้รับคืนมา มีความสมบูรณ์จำนวน 385 ชุด แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มติดเชื้อและไม่ติดเชื้อ จากนั้นจึงสุ่มอย่างง่ายให้เหลือ 250 ชุด แบ่งเป็นกลุ่มติดเชื้อ 125 และกลุ่มไม่ติดเชื้อ 125

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistic) เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด

2. การวิเคราะห์สถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistic) ในการวิเคราะห์หาอิทธิพลของปัจจัยส่วนบุคคล (อายุ ดัชนีมวลกาย โรคเรื้อรัง) การติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของคนในครอบครัว สถานที่ปฏิบัติงาน ชั่วโมงการทำงานต่อสัปดาห์ การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และการรับรู้อุปสรรคต่อการป้องกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลสมุทรปราการ โดยใช้การวิเคราะห์ด้วยสถิติถดถอยพหุโลจิสติก (Multivariable Logistic Regression) ด้วยวิธีการ Enter นำเสนอด้วยค่า Adjusted Odds ratio (OR) และช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (95% Confidence Interval)

ผลการวิจัย**ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มตัวอย่างจำนวน 250 ราย แบ่งเป็นกลุ่มติดเชื้อ 125 ราย และไม่ติดเชื้อ 125 ราย โดยกลุ่มติดเชื้อส่วนใหญ่มีอายุเฉลี่ย อยู่ที่ 36.41 ปี (SD = 11.40) มีอายุงานเฉลี่ยอยู่ที่

13.82 ปี (SD = 11.30) ดัชนีมวลกายส่วนใหญ่เป็น โรคอ้วน ดัชนีมวลกายเฉลี่ย 24.03 (SD = 4.79) เกินกว่าครึ่งหนึ่งป่วยเป็นโรคเรื้อรัง ปฏิบัติงานอยู่ในกลุ่มงานอายุรกรรม ร้อยละ 45.6 และส่วนใหญ่มีชั่วโมงการทำงานต่อสัปดาห์ > 40 ชม. ร้อยละ 84.8 (ตารางที่ 1)

Table 1 Number and percentage of personal data of the sample (n = 250)

Personal Data	case (n = 125)		control (n = 125)	
	N	(percent)	N	(percent)
Age (\bar{x} = 36.41, SD = 11.40)				
20 - 30	63	(50.4)	51	(40.8)
31 - 40	21	(16.8)	25	(20.0)
41 - 50	26	(20.8)	23	(18.4)
> 50	15	(12.0)	26	(20.8)
Longevity (\bar{x} = 13.82, SD = 11.30)				
< 5	44	(35.2)	28	(22.4)
5 - 10	26	(20.8)	30	(24.0)
11 - 20	20	(16.0)	24	(19.2)
> 20	35	(28.0)	43	(34.4)
BMI (kg. / m²) (\bar{x} = 24.03, SD = 4.79)				
thin (< 18.5)	7	(9.6)	12	(9.6)
normal (18.5 - 22.90)	53	(42.4)	52	(41.6)
overweight (23-24.9)	23	(18.4)	20	(16.0)
obesity (\geq 25)	42	(33.6)	41	(32.8)
Chronic disease				
No	104	(83.2)	94	(75.2)
yes	21	(16.8)	31	(24.8)
DM	1	(0.8)	4	(3.2)
HT	7	(5.6)	4	(3.2)
Coronary disease	1	(0.8)	2	(1.6)
DLP	2	(1.6)	3	(2.4)

Personal Data	case (n = 125)		control (n = 125)	
	N	(percent)	N	(percent)
Other (thyroid/ Rheumatoid)	10	(8.0)	18	(14.4)
History Family infection Corona virus 2019				
no	32	(25.6)	19	(15.2)
yes	93	(74.4)	106	(84.8)
Department				
medicine	57	(45.6)	23	(18.4)
ICU	16	(12.8)	19	(15.2)
Pediatric	13	(10.4)	7	(5.6)
Orthopedic	10	(8.0)	11	(8.8)
OR	7	(5.6)	1	(0.8)
OPD	5	(4.0)	5	(4.0)
LR	5	(4.0)	7	(5.6)
ER	4	(3.2)	15	(12.0)
Special Treatment Group	3	(2.4)	4	(3.2)
Obstetric	2	(1.6)	5	(4.0)
Anesthesia	1	(0.8)	2	(1.6)
EENT	1	(0.8)	0	(0.0)
IC	1	(0.8)	0	(0.0)
Surgery	0	(0.0)	26	(20.8)
Cause infection				
friend	38	(30.4)	0	0
No cause	35	(28.0)	0	0
Patient	32	(25.6)	0	0
Family	20	(16.0)	0	0
Workload per wk. (hr.) (\bar{x} = 54, SD = 17.73)				
≤ 40	19	(15.2)	39	(31.2)
> 40	106	(84.8)	86	(68.8)

คะแนนการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และคะแนนการรับรู้อุปสรรคต่อการป้องกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทั้งภาพรวมและรายด้านของพยาบาล

วิชาชีพ โรงพยาบาลสมุทรปราการ ในกลุ่มติดเชื้อและไม่ติดเชื้อ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 2)

Table 2 Results of data analysis of mean and standard deviation of perceived risk of infection with coronavirus 2019 (n = 250)

Perception	\bar{x}	SD	Level
Perception of Risk	3.56	0.39	High
Screening	3.09	0.40	Moderate
New normal	3.80	0.73	High
PPE	4.14	0.60	high
Perception of Barrier	2.85	0.75	Moderate
Screening	2.57	0.89	Moderate
New normal	2.45	0.79	low
PPE	2.01	0.69	low

เมื่อนำตัวแปรที่มีค่า $p < 0.48$ มาวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณลอจิสติก (Multivariable logistic regression Analysis) และคำนึงถึงผลกระทบจากตัวแปรคัดสรรทั้งหมดเพื่อหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลสมุทรปราการ การวิเคราะห์คร่าวๆหลายตัวแปร พบว่า สถานที่ปฏิบัติงาน และชั่วโมงการทำงานต่อสัปดาห์ โดยพยาบาลวิชาชีพ

ที่ปฏิบัติงานในกลุ่มงานอายุรกรรม มีการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มากกว่ากลุ่มงานศัลยกรรม 3.73 เท่า (OR = 3.73; 95% CI = 1.88 - 7.37; $p = .001$) และพยาบาลวิชาชีพที่มีชั่วโมงการทำงานต่อสัปดาห์ > 40 ชั่วโมง มีการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มากกว่าพยาบาลวิชาชีพที่มีชั่วโมงการทำงานต่อสัปดาห์ < 40 ชั่วโมง 2.36 เท่า (OR = 2.36, 95% CI = 1.21 - 4.59, $p < .05$) (ตารางที่ 3)

Table 3 Factors associated with 2019 coronavirus infection among professional nurses Samut Prakan Hospital Multivariate analysis (n = 250)

Factor	B	S.E	Wald	Adjusted OR	95% CI	p-value
AGE						
< 35	0.622	0.321	3.757	1.86	0.99 - 3.50	0.053
≥ 35				ref		
BMI (Kg./m²)						
Normal (18.5 - 22.90)				ref		
THIN (< 18.5)	-0.751	0.563	1.781	0.47	0.16 - 1.42	0.182
Over/Obesity (≥ 23)	0.281	0.296	0.095	1.33	0.74 - 2.37	0.341
History Family infection Corona virus 2019						
no				ref		
yes	-0.634	0.348	3.313	0.53	0.27 - 10.5	0.069
Chronic disease						
no				ref		
yes	-0.326	0.384	0.721	0.72	0.34 - 1.53	0.396
Department						
Surgery				ref		
Medicine	1.315	0.348	14.286	3.73	1.88 - 7.37	0.001*
Obstetric	0.088	0.605	0.021	1.09	0.34 - 3.58	0.885
OPD	0.002	0.505	0.000	1.00	0.37 - 2.70	0.997
Workload per wk. (hr.)						
≤ 40				ref		
> 40	0.858	0.339	6.401	2.36	1.21 - 4.59	0.011*
Perception of risk						
low	-0.172	0.306	0.313	0.84	0.46 - 1.54	0.576
high				ref		
Perception of barrier						
high	0.427	0.438	0.950	1.53	0.65 - 3.61	0.330
moderate	0.155	0.316	0.242	1.17	0.63 - 2.17	0.623
low				ref		

*p-value<0.05

การอภิปรายผล

1. อิทธิพลของปัจจัยคัดสรรต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลสมุทรปราการ อธิบายได้ดังนี้

1.1 สถานที่ปฏิบัติงาน พบว่าสถานที่ปฏิบัติงานมีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของพยาบาลวิชาชีพ โดยพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในกลุ่มงานอายุรกรรม มีการติดเชื้อมากกว่ากลุ่มงานศัลยกรรม 3.73 เท่า เนื่องจากกลุ่มงานอายุรกรรม มีสถานที่คับแคบและมีการเสริมเตียงเพื่อรองรับผู้ป่วย ทำให้ไม่สามารถเว้นระยะห่างระหว่างเตียงได้ ไม่สามารถแบ่งโซนในการแยกผู้ป่วยรายใหม่ได้ การระบายอากาศไม่ดี จากการศึกษาพบว่าการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เน้นเรื่องการเว้นระยะห่างระหว่างบุคคลอย่างน้อย 1-2 เมตร การจัดระบบระบายอากาศที่ดีในสถานที่ปฏิบัติงาน และการทำความสะอาดจุดเสี่ยงสัมผัสต่างๆ ในบริเวณที่มีผู้ใช้จำนวนมาก จะช่วยลดความเสี่ยงในการแพร่กระจายเชื้อ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่พบว่า ปัจจัยด้านความสะอาด ระบบระบายอากาศมีผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัย¹⁰

1.2 ชั่วโมงการทำงานต่อสัปดาห์ พบว่ามีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของพยาบาลวิชาชีพ เนื่องจากในสถานการณ์การระบาดที่ผ่านมา โรงพยาบาลสมุทรปราการมีการขยายบริการในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ได้แก่ การเปิดโรงพยาบาลสนามและเปิด Hospital เพื่อรองรับผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 พยาบาลวิชาชีพมีบทบาทในการทำงานด้านหน้า รับผิดชอบทั้งใน

การคัดกรอง การป้องกัน การรักษา รวมทั้งให้การพยาบาล ที่มีความใกล้ชิดกับบุคคลที่เสี่ยง และผู้ป่วยที่ติดเชื้อตลอดเวลา รวมทั้งบริการฉีดวัคซีนสร้างภูมิคุ้มกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จึงทำให้พยาบาลมีภาระงานหนัก ต้องทำงานควบต่อเวรปฏิบัติในบางวันทำให้มีชั่วโมงการพยาบาลมากกว่า 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ร้อยละ 55.2 ทำให้เกิดความเหนื่อยล้า ไม่มีเวลาพักผ่อน จากผลการวิเคราะห์ พบว่า พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานเกิน 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ มีการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มากกว่าพยาบาลที่ปฏิบัติงานน้อยกว่า 40 ชั่วโมง 2.36 เท่า ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่พบว่า ความเหนื่อยล้าจากการทำงาน ส่งผลกระทบต่อพยาบาลวิชาชีพทั้งทางด้านร่างกาย และจิตใจหมดพลัง ทำให้คุณภาพการนอนหลับไม่ดี ประสิทธิภาพของร่างกายตอบสนองช้าลง มีการเจ็บป่วย และเหน็ดเหนื่อย อ่อนล้า ส่งผลให้ร่างกายอ่อนแอ ทำให้เพิ่มโอกาสการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มากขึ้น¹¹

1.3 อายุ ดัชนีมวลกาย โรคเรื้อรัง ไม่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของพยาบาลวิชาชีพ เนื่องจากโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นโรคอุบัติใหม่ที่มีการแพร่ระบาดอย่างรวดเร็ว และจังหวัดสมุทรปราการ อยู่ในพื้นที่สีแดง โรงพยาบาลมีมาตรการในการสื่อสารเกี่ยวกับข้อมูล ความรู้ หรือแนวทางการดูแลผู้ป่วยที่มีการเปลี่ยนแปลง ผ่านหลายช่องทางได้แก่ การรับส่งเวร หนังสือเวียน และ ผ่าน line application รวมทั้งการฝึกทักษะการใช้ PPE แก่บุคลากรทางการแพทย์อย่างต่อเนื่อง และมีการกำกับโดยหัวหน้า

หออผู้ป่วย ทำให้พยาบาลมีการดูแลตัวเองและ
เผื่อระวังตัวเองจากความเสี่ยงต่างๆ ซึ่งสอดคล้อง
กับงานวิจัยที่พบว่า อายุเป็นปัจจัยที่ไม่มีอิทธิพล
ต่อพฤติกรรมความปลอดภัยจากโรคติดเชื้อระบบ
ทางเดินหายใจโรคโควิด-19 ของบุคลากร
โรงพยาบาลบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี¹²

1.4 การติดเชื้อของคนใน
ครอบครัว พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อ
ไวรัสโคโรนา 2019 ของพยาบาลวิชาชีพ อธิบาย
ได้ว่าโรงพยาบาลมีการสื่อสารนโยบาย และแนว
ปฏิบัติในการป้องกันตนเองอย่างต่อเนื่อง หาก
กลับบ้านก็จะมีกำบังตนเอง เนื่องจากกังวล
ว่าตัวเองจะแพร่กระจายเชื้อให้คนในครอบครัว
บางรายแยกนอนกับคนในครอบครัว ทำให้ลด
ความเสี่ยงต่อการติดเชื้อจากคนในครอบครัว
ซึ่งแตกต่างกับงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า ครอบครัว
มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019
ครอบครัวจะเป็นพื้นฐานในการแลกเปลี่ยน
ข่าวสารซึ่งกันและกัน คอยตักเตือน หรือแนะนำ
ให้สวมหน้ากากอนามัยเมื่อออกนอกบ้าน หรือมี
อาการเจ็บป่วย¹³ และพบว่าส่วนใหญ่ของการติด
เชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของบุคลากรทาง
การแพทย์ในประเทศไทยเกิดขึ้นในกลุ่มบุคลากร
ที่ไม่ได้ดูแลผู้ป่วยและมีประวัติสัมผัสผู้ติดเชื้อ
ที่บ้านหรือในครอบครัว¹⁴

1.5 การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการ
ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของพยาบาลวิชาชีพ
โรงพยาบาลสมุทรปราการ จากผลการศึกษา
พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัส
โคโรนา 2019 อธิบายได้ว่าในสถานการณ์
การระบาดต่อการติดเชื้อมีการสื่อสารนโยบาย
และแนวทางการป้องกันตนเองต่อการติดเชื้อ

ไวรัสโคโรนา 2019 ทำให้พยาบาลมีการรับรู้
ความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเพียงพอ จึงมีการสนใจ
ดูแล หรือมีพฤติกรรมในการป้องกันตนเองมาก
ขึ้น ซึ่งแตกต่างจากงานวิจัยที่พบว่า การรับรู้
โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา
2019 เป็นปัจจัยที่สามารถทำนายพฤติกรรม
การป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019
ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน¹⁵

1.6 การรับรู้อุปสรรคต่อ
การป้องกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019
ของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลสมุทรปราการ
พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัส
โคโรนา 2019 อธิบายได้ว่าในสถานการณ์ที่มี
การแพร่ระบาด พยาบาลได้รับการสนับสนุน
อุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคล และมีการ
ฝึกซ้อมการใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลก่อนขึ้น
ปฏิบัติงาน รวมทั้งการนิเทศกำกับโดยหัวหน้า
ในการใช้อุปกรณ์และสื่อสารนโยบายด้านความ
ปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง ทำให้บุคลากรมีการรับรู้
ต่ออุปสรรคเป็นอย่างดี ซึ่งแตกต่างกับงานวิจัย
ที่พบว่า การรับรู้อุปสรรคเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพล
ต่อพฤติกรรมการสร้างเสริมสุขภาพ และสามารถ
พยากรณ์ พฤติกรรมการสร้างเสริมสุขภาพ
ถึงแม้จะมีอุปสรรคก็ตาม เพราะหากสิ่งใดที่
กระทำแล้วเกิดผลดีต่อตนเอง ก็จะทำให้บุคคล
นั้นลงมือปฏิบัติพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพได้¹⁶
ดังนั้น การให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและ
ควบคุมการติดเชื้อ และฝึกทักษะการใช้ PPE
แก่บุคลากรทางการแพทย์อย่างต่อเนื่อง
และเหมาะสม ถือเป็นแนวทางการพัฒนา
และปรับปรุงการปฏิบัติงานให้บริการผู้ติดเชื้อ

และผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล¹⁷

จุดแข็งจากงานวิจัยครั้งนี้

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบ case control เนื่องจากโรงพยาบาลสมุทรปราการ มีกลุ่มตัวอย่างที่เพียงพอสำหรับใช้ศึกษา และจากการทบทวนวรรณกรรม ยังไม่พบการศึกษาในรูปแบบนี้

จุดอ่อนจากงานวิจัยครั้งนี้

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง ทำให้การตอบคำถามในบางประเด็นไม่แม่นยำและงานวิจัยนี้ทำในบริบทโรงพยาบาลสมุทรปราการแห่งเดียวไม่สามารถเป็นตัวแทนของระดับประเทศได้ เนื่องจากบริบทไม่เหมือนกัน

สรุปผลการศึกษา

จากงานวิจัยครั้งนี้ สรุปได้ว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลสมุทรปราการ ได้แก่ สถานที่ปฏิบัติงาน และชั่วโมงการทำงานต่อสัปดาห์

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ชั่วโมงทำงานต่อสัปดาห์มีอิทธิพลต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของพยาบาลวิชาชีพ ดังนั้นผู้บริหารควรพิจารณารูปแบบการจัดเวร เพื่อลดการต่อเวรหรือขึ้นเวรมากเกินไป ตามประกาศสภาการพยาบาลไม่ให้ต่อเวรเกิน 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ อาจพิจารณาใช้อัตรากำลังเสริมตามปริมาณงาน (Productivity) หรือสถานการณ์ของผู้ป่วย เพื่อให้พยาบาลมีวันหยุด ไม่ต่อเวรมากเกินไป เสนอการจัดตารางเวรแบบ 12 ชั่วโมงเพื่อจะได้มีวันพักผ่อนเพิ่มขึ้น

2. เสนอให้จัดโครงการส่งเสริมสุขภาพสำหรับพยาบาลวิชาชีพ เนื่องจากพบกลุ่มตัวอย่างเกินครึ่งมีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน รวมถึงมีโรคเรื้อรัง และเมื่อเกิดการติดเชื้อขึ้น จะทำให้โรคมีความรุนแรงมากขึ้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อภาวะอ้วน และการเกิดโรคเรื้อรังของพยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาลสมุทรปราการ

2. ควรมีการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ เรื่องการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลสมุทรปราการเพื่ออธิบายปัจจัยที่เกี่ยวข้องได้ชัดเจนขึ้น

3. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการเกิดภาวะ Long Covid และปัจจัยเกี่ยวข้อง หรือศึกษาผลกระทบจากการติดเชื้อโควิด

References

1. Arslanca T, Fidan C, Daggez M, Dursun P. Knowledge preventive behaviors and risk perception of the COVID-19 pandemic: A cross-sectional study in Turkish health care workers. PLoS ONE. 2021;16(4): e0250017. Doi: 10.1371/journal.pone.0250017.
2. World Health Organization. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report-71. Geneva: World Health Organization. 2020.
3. Firouzbakht M, Omidvar S, Firouzbakht S, Asadi-Amoli A. COVID-19 preventive behaviors and influencing factors in the Iranian population; a web-based survey. BMC public health, 2021; 21(1), 1-7.
4. Hospital Quality Accreditation Institute (Public Organization). COVID-19 situation in medical personnel Medical & Public[Internet]; 2020 [cited 2022 May 4]. Available from: <https://www.hfocus.org/content/2020/04/19158>.
5. Vanichaniramol S, Weerametchai S, Leesri T. Risk Factors and Prognostic Retrospective Study of COVID-19 Morbidity among OPD Patients at Saraburi Hospital's Triage Center: A 14-Day Post Diagnosis Study. Regional Health Promotion Center 9 Journal, 2022; 16(2), 343-55.
6. Tiabklang K, Janthorn T, Lertanansit C. The Study of COVID-19 Disease Severity and Associated Risk Factors in Cancer Patients. Medical Journal Of Srisaket Surin Buriram Hospitals. 2022; 37(3), 599-607.
7. Hsing J C, Ma J, Barrero-Castillero A, Jani S G, Pulendran U P, Lin B J, ... Wang C J. Influence of health beliefs on adherence to COVID-19 preventative practices: International, social media-based survey study. Journal of medical Internet research, 2021; 23(2), e23720.
8. Burgban P. Impacts of Obesity on Development of Severe COVID-19 Pneumonia among IPD Patients Admitted to Field Hospital: A retrospective cohort study in Saraburi province. Regional Health Promotion Center 9 Journal. 2022; 16(2), 550-64.

9. Occupational Health
Samutprakarn Hospital. Infection data of Samut Prakan Hospital personnel, 2022.
10. Breland J Y, Wong M S, Steers W N, Yuan A H, Haderlein T P, Washington D L. BMI and Risk for Severe COVID-19 Among Veterans Health Administration Patients. *Obesity*, 2021; 29(5), 825-28.
11. Kittiban K., Cheevakasemsook A., Phuangsomjit C. Occupational fatigue management in professional nurses at Phra Nakhon Si Ayutthaya hospital. *Thai Journal of Cardio-Thoracic Nursing*, 2021; 32(1): 121-36.
12. Neamthong L. The study about safety for healthcare workers from respiratory tract infection in Banpong Hospital, Ratchaburi Province. *The Academic and Nursing Journal of Boromarajonani College of Nursing, Chakriraj*, 2023 ; 3(1): 15-33.
13. Jaisan J. COVID-19 preventative behaviour of the staff in the national institute of health, department of medical sciences. *Journal of MCU Nakhondhat*, 2023 ; 10(1): 241-57.
14. Sirijatuphat R. COVID-19 among healthcare workers in Thailand: Collections in Health Systems Research Institute; 2021.
15. Wongti S. Factors Affecting Preventive Behavior for Coronavirus Disease 2019 among village health volunteers, Sukhothai Province. Doctoral dissertation, Naresuan; University; 2022.
16. Jehtae S. Factors Influencing Health Promoting Behaviors of Teachers under the Supervision of the Primary Educational Service Area, Pattani Province. Songkla University; 2021.
17. Kumprasit U. Development of Nursing Model during the COVID-19 Outbreaks: In-Patient Department, Nonthai Hospital. *Regional Health Promotion Center 9 Journal* 2022; 16(1).