รายงานวิจัย

Research Articles

การพัฒนาระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

Nursing Service System Development for Covid-19 Patients

ปราณี มหาศักดิ์พันธ์ ทองปาน เงือกงาม* มงคล สุริเมือง* ศรีสุดา อัศวพลังกูล**

Pranee Mahasakpunt Tongpan Nguegngam* Mongkol Surimung* Srisuda Assawapalanggool**

*โรงพยาบาลแม่สอด จังหวัดตาก 63110

*Mae Sot Hospital, Tak 63110

Corresponding author e-mail address: praneems@gmail.com

Received: December 31, 2022
Revised: February 23, 2023
Accepted: February 27, 2023

Abstract

The recent pandemic outbreak of Coronavirus disease 2019 (Covid-19) in Thailand was related to outbreak in Myanmar and Myanmar migrant workers in Thailand. Since Mae Sot hospital, Tak Province was in the special economic zone near Thailand-Myanmar border, preparedness for response to Covid-19 outbreak was challenging. This research and development aimed to develop the nursing service system and show its results for Covid-19 patients in Mae Sot Hospital. The study was conducted during March 2020 to October 2021. The study consisted of 4 steps including 1) situation analysis; 2) development and planning of the nursing care for Covid-19 patients according to components of nursing service system; 3) operation of the service system including preparedness of human resources, medical and personal protective equipment, wards and environmental, nursing care manuals and clinical nursing guidelines, training and supervision; and 4) evaluation of the system. Research Instrument including the plans and check-list for seven items on nursing service system development for Covid-19 patients and patient's satisfaction. The established nursing service system for Covid-19 patients in this Thailand-Myanmar border area could serve > 3,000 Covid-19 patients. Nearly half of the 77 patients were satisfied with the highest level. Thus, nursing service system development for Covid-19 patients has a good result for both patients, personnel and the organization. Therefore, should proceed continuously and adjust according to the epidemic situation.

Keywords: nursing service, system development, Coronavirus disease 2019

Buddhachinaraj Med J 2023;40(1):36-47.

บทคัดย่อ

การระบาดใหญ่ของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรน่า 2019 ในประเทศไทยที่ผ่านมาพบว่าเกี่ยวเนื่องกับการระบาดในประเทศเมียนมาและแรงงานเมียนมาที่เข้ามาทำงานในประเทศไทย โรงพยาบาลแม่สอดเป็นโรงพยาบาลในเขตเศรษฐกิจพิเศษชายแดนไทย-เมียนมา การเตรียมความพร้อมในการรับมือกับการแพร่ระบาดใหญ่ของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรน่า 2019 ในพื้นที่เป็นสิ่งที่ท้าทาย งานวิจัยและพัฒนานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและศึกษาผลการพัฒนาระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ดำเนินการระหว่างเดือนมีนาคม พ.ศ. 2563-เดือนตุลาคม พ.ศ. 2564 มี 4 ขั้นตอน 1) วิเคราะห์สถานการณ์ 2) วางแผนพัฒนาครอบคลุมตามองค์ประกอบระบบบริการพยาบาล 3) ดำเนินการพัฒนาตามแผนด้านการจัดอัตรากำลัง ด้านการจัดเตรียมอุปกรณ์การแพทย์และอุปกรณ์ป้องกันร่างกาย การเตรียมอาคารสถานที่ การเตรียมคู่มือและแนวปฏิบัติทางการพยาบาล การฝึกอบรมบุคลากรและการนิเทศงาน และ 4) การประเมินผล เครื่องมือประกอบด้วยแผน แบบบันทึกการตรวจสอบระบบบริการสถานการณ์ระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 7 หัวข้อ และแบบประเมินความพึงพอใจ ผลการพัฒนาระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในบริบทของโรงพยาบาลชายแดนไทย-เมียนมาสามารถดูแลผู้ติดเชื้อมากกว่า 3,000 ราย โดยเกือบครึ่งของผู้รับบริการ 77 คนที่ตอบแบบประเมินพึงพอใจในระดับสูงสุด สรุปได้ว่าการพัฒนาระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีผลลัพธ์ที่ดีในการดำเนินงานทั้งต่อผู้ป่วย บุคลากร และองค์กร จึงควรดำเนินการต่อเนื่องและปรับเปลี่ยนตามสถานการณ์การระบาด

คำสำคัญ : บริการพยาบาล, การพัฒนาระบบ, โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

พุทธชินราชเวชสาร 2566;40(1):36-47.

บทนำ

สถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระหว่างเดือนธันวาคม พ.ศ. 2562 ถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2564 มีผู้ติดเชื้อทั่วโลกมากถึง 151,192,390 ราย เสียชีวิต 3,181,289 ราย ประเทศไทยมีผู้ติดเชื้อรวมทั้งสิ้น 65,153 ราย เสียชีวิต 203 ราย และมีแนวโน้มจำนวนผู้ติดเชื้อรายใหม่เพิ่มมากขึ้น โดยมีผู้ติดเชื้อเฉลี่ยต่อวันประมาณ 2,000 ราย[1] โดยประเทศไทยพบการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เมื่อวันที่ 13 มกราคม พ.ศ. 2563 จากการคัดกรองผู้เดินทางเข้าประเทศไทยซึ่งเป็นผู้ที่เดินทางมาจากประเทศจีน[2] มีรายงานยืนยันการแพร่เชื้อรายแรกเมื่อวันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2563 และจำนวนผู้ป่วยก็เพิ่มมากขึ้นในกลางเดือนมีนาคม พ.ศ. 2563 โดยมีสาเหตุจากกลุ่มแพร่เชื้อหลายกลุ่ม แต่กลุ่มใหญ่ที่สุดที่ทำให้เกิดการแพร่ระบาดคือกลุ่มสนามมวยลุมพินี หลังวันที่ 15 มีนาคม พ.ศ. 2563 พบผู้ป่วยยืนยันแล้วเกิน 100 รายต่อวัน ประเทศไทยให้ความสำคัญต่อการแพร่ระบาดของโรคอุบัติใหม่จึงได้ดำเนินมาตรการทั้งในระดับประเทศและระดับภูมิภาคเพื่อลดผลกระทบของปัญหาที่เกิดขึ้นและมุ่งมั่นให้ประชาชนทุกคนได้รับการดูแลสุขภาพอย่างครอบคลุมและทั่วถึง[3]

การตอบสนองของรัฐบาลต่อการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 นั้นได้จัดตั้งศูนย์บริหารสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (ศบค.) มีอำนาจหน้าที่อำนวยการเพื่อแก้ไขสถานการณ์ฉุกเฉิน สั่งการและประสานผู้ว่าราชการจังหวัด เฝ้าระวังและป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Covid-19) โดยเริ่มจากการคัดกรองโรคโควิด-19 (Covid-19) ตามท่าอากาศยานนานาชาติ ตลอดจนโรงพยาบาลสำหรับผู้ที่มีประวัติเดินทางหรือมีประวัติสัมผัสผู้ป่วย การสอบสวนโรคกรณีที่เกิดการแพร่ระบาดในพื้นที่ การออกมาตรการล้างมือและการสวมหน้ากากอนามัย การเว้นระยะห่าง การรักษาความสะอาดและการเลี่ยงฝูงชน การสื่อสารความเสี่ยงให้ประชาชนได้รับทราบถึงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคเพื่อสร้างความตระหนักรู้และปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด[3]

โรงพยาบาลแม่สอด จังหวัดตาก เป็นโรงพยาบาลขนาดทั่วไป ขนาด 420 เตียง อยู่ในเขตบริการสุขภาพที่ 2 รองรับผู้ป่วยทุกประเภททั่วทั้ง 5 อำเภอชายแดนฝั่งตะวันตก ได้แก่ อำเภอแม่สอด อำเภอแม่ระมาด อำเภอท่าสองยาง อำเภอพบพระ และอำเภออุ้มผาง รวมทั้งผู้ป่วยจากประเทศเมียนมา ซึ่งอำเภอแม่สอดอยู่ในพื้นที่ชายแดนฝั่งตะวันตกของประเทศไทย มีอาณาเขตติดต่อกับรัฐกะเหรี่ยง ประเทศพม่า มีแม่น้ำเมยเป็นแนวกั้นพรมแดน ระยะทางยาวจากเหนือจรดใต้ของทิศตะวันตก จังหวัดตากประมาณ 560 กิโลเมตร เป็นช่องทางธรรมชาติที่ประชาชนเมียนมาสามารถเดินข้ามแม่น้ำเมยเข้ามายังประเทศไทยได้อย่างสะดวก ทำให้มีชาวต่างชาติอพยพเข้ามาตั้งถิ่นฐานอาศัยในพื้นที่มากกว่า 2 แสนราย โดยอำเภอแม่สอดพบผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 รายแรกวันที่ 22 มีนาคม พ.ศ. 2563 เป็นผู้ป่วยที่เดินทางมาจากต่างประเทศ และเป็นผลสืบเนื่องจากการระบาดครั้งใหญ่ในประเทศเมียนมา โดยคนไทยและต่างชาติที่ลักลอบข้ามแดน ทำให้เกิดการระบาดในพื้นที่และในชุมชนชาวต่างชาติที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลนครแม่สอด[4]

ระบบบริการพยาบาลในโรงพยาบาลแม่สอดแต่เดิมยังไม่มีระบบบริการที่ชัดเจนในการรองรับผู้ป่วยติดเชื้ออุบัติใหม่ในลักษณะเป็นกลุ่มก้อนจำนวนมาก ที่มีลักษณะการเจ็บป่วยของผู้ป่วยทุกระยะทั้งระยะพักฟื้น เจ็บป่วยเล็กน้อย หนักปานกลาง หนัก และหนักมาก ซึ่งต้องการบริการที่มีความจำเพาะ การระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่เกิดขึ้นเป็นภาวะวิกฤตฉุกเฉินที่โรงพยาบาลแม่สอดต้องบริหารจัดการสถานการณ์อย่างมีประสิทธิผลเพื่อให้สามารถให้บริการทั้งผู้ป่วยในระบบปกติและผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่การระบาดมีแนวโน้มรุนแรง จึงจำเป็นต้องจัดระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เตรียมความพร้อมตั้งแต่การวิเคราะห์ประเมินสถานการณ์ การวางแผนดำเนินงานระบบบริการพยาบาลให้ครอบคลุมทุกด้าน การดำเนินการตามแผนการพัฒนา การจัดทำแนวทางการบริหารอัตรากำลังให้เพียงพอ การจัดหาเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้พร้อมต่อการให้บริการผู้ป่วย การพัฒนาศักยภาพและสร้างทักษะบุคลากรทางการพยาบาลให้พร้อมในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 รวมถึงมีทักษะการสวมใส่และการถอดอุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคลได้อย่างถูกต้องเหมาะสม เพื่อความปลอดภัยและสร้างวินัยที่ดีในการปฏิบัติตามหลักการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล งานวิจัยนี้จึงมี*วัตถุประสงค์*เพื่อพัฒนาและศึกษาผลการพัฒนาระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เพื่อสามารถให้บริการผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิผล เกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อทั้งองค์กร ผู้รับบริการ และบุคลากร

วัสดุและวิธีการ

การวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ครั้งนี้ดำเนินการในโรงพยาบาลแม่สอด จ.ตาก ระหว่างเดือนมีนาคม พ.ศ. 2563 ถึงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2564 ศึกษาในผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่เข้ามารับการรักษาในโรงพยาบาลแม่สอดทุกราย (3,385 ราย) และพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในระหว่างที่ดำเนินการศึกษา (92 คน) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยเครื่องมือดำเนินการวิจัยและเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล โดยเครื่องมือดำเนินการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดระบบบริการพยาบาลผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งคณะผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ส่วนเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วย 1) แบบบันทึกการตรวจสอบสถานการณ์ระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งมี 7 ประเด็นหลักคือ (1) ด้านการจัดอัตรากำลัง (2) ด้านการจัดเตรียมอุปกรณ์และอุปกรณ์ป้องกันร่างกาย (3) ด้านการเตรียมอาคารสถานที่ (4) ด้านการเตรียมคู่มือและแนวปฏิบัติทางการพยาบาล (5) ด้านการพัฒนาบุคลากร (6) ด้านการจัดบริการพยาบาล และ (7) ด้านการนิเทศงาน 2) แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และ 3) แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อนึ่งแผนการจัดระบบบริการพยาบาลผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ประกอบด้วยแผนทั้ง 7 ด้านตาม 7 ประเด็นหลักของสถานการณ์ระบบบริการพยาบาลฯ โดยเครื่องมือทั้งหมดได้ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน ได้แก่ แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านระบาดวิทยา 1 คน

แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคติดเชื้อ 1 คน อาจารย์พยาบาล 1 คน และพยาบาลป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ 2 คน ได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 0.96 แล้วได้นำไปทดลองใช้ในระบบบริการการพยาบาลหอผู้ป่วยกลุ่มความเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อ ทดสอบความเที่ยงได้ค่าความเชื่อมั่นของค่าสัมประสิทธิ์แอลฟ่าของ Cronbach เท่ากับ 0.82

ส่วนขั้นตอนดำเนินการนั้นโรงพยาบาลแม่สอดได้จัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านการพยาบาลทำหน้าที่สั่งการ (command) ควบคุม (control) สื่อสาร (communication) และประสานงาน (coordination) ได้จัดระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เจ็ดด้านตามที่กล่าวข้างต้นโดยแบ่งการดำเนินการเป็น 3 ระยะ ได้แก่ *ระยะที่ 1* ระยะเริ่มต้น การระบาดไม่รุนแรง *ระยะที่ 2* ระยะการระบาดรุนแรงกว้างขวาง และ*ระยะที่ 3* ระยะการระบาดคงที่ อาการโรคมีความรุนแรง ซึ่งทั้ง 3 ระยะนี้ได้ดำเนินการโดย 1) การประเมินสถานการณ์ความพร้อมของระบบบริการพยาบาล 2) การวางแผนพัฒนา 3) การปฏิบัติตามแผน และ 4) การประเมินผล ได้ผลลัพธ์ทางการพยาบาลด้านองค์กร ด้านผู้รับบริการ และด้านผู้ให้บริการ จากนั้นถอดบทเรียนสรุปเหตุการณ์ อนึ่ง การวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณารับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลแม่สอด ตามเอกสารเลขที่ MSH 15/2563 ลงวันที่ 17 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563 ทั้งนี้

UC (Universal health coverage): **บัตรทอง** หมายถึง ผู้มาใช้บริการที่มีสิทธิตามโครงสร้างหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า โดยบัตรทองแบบมี ท. คือ แบบที่ไม่ต้องจ่าย 30 บาท ผู้ที่ได้รับบัตรแบบนี้คือผู้สูงอายุ เด็ก คนพิการ ผู้ที่มีรายได้น้อยที่ควรได้รับการช่วยเหลือเกื้อกูลให้ได้รักษาฟรี ส่วนแบบไม่มี ท. นั้น ผู้ที่ได้บัตรนี้ต้องร่วมจ่ายครั้งละ 30 บาทที่เข้ารับบริการ[5]

Cohort ward หมายถึง หอผู้ป่วยรวม ในการศึกษานี้หมายถึงหอผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019[6]

ผลการศึกษา

สถานการณ์ของระบบบริการพยาบาลเพื่อรองรับผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในโรงพยาบาลแม่สอดนั้นในระยะแรกที่ศึกษายังไม่มีระบบบริการที่ชัดเจนในการรองรับผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 การวิจัยและพัฒนานี้จึงได้ใช้กรอบแนวคิดตามหลักการวางแผนศูนย์ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านการพยาบาล[4] มาดำเนินการวิจัยและพัฒนา โดยในระยะที่ 1 หัวหน้าพยาบาลในบทบาทของผู้บัญชาการศูนย์ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านการพยาบาลได้ประเมินสถานการณ์ความพร้อมของระบบบริการพยาบาล วางแผนพัฒนาตามส่วนขาดโดยสั่งการ สื่อสาร ควบคุม และประสานงานให้ดำเนินการพัฒนาตามแผน ประเมินผลและปรับปรุงการดำเนินงานเป็นระยะอย่างต่อเนื่องในระยะที่ 2 และระยะที่ 3 จนสิ้นสุดการวิจัย

ผลการวิจัยได้รูปแบบระบบบริการพยาบาลที่เป็นบริบทของโรงพยาบาลแม่สอดซึ่งมีองค์ประกอบการจัดบริการพยาบาล 7 ด้านตามแผนพัฒนาระบบบริการพยาบาลของศูนย์ตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านการพยาบาล สามารถให้บริการรองรับผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในหอผู้ป่วยแยกโรค (cohort ward) ใน 3 ระยะของการศึกษา โดยมีผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทั้งชาวไทยและต่างชาติมานอนรักษา (admit) ในหอผู้ป่วยแยกโรค (cohort ward) โรงพยาบาลแม่สอดทั้งหมด 3,385 ราย โดยเป็นผู้ป่วยที่ admit ในระยะที่ 1 จำนวน 485 ราย (ร้อยละ 14.3) ระยะที่ 2 จำนวน 1,955 (ร้อยละ 57.8) และระยะที่ 3 จำนวน 945 ราย (ร้อยละ 27.9) ตามลำดับ ผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่มารับบริการในโรงพยาบาลแม่สอดระยะที่ 1, ระยะที่ 2 และระยะที่ 3 เป็นเพศหญิง 283 ราย (ร้อยละ 58.4); 1,129 ราย (ร้อยละ 57.7) และ 574 ราย (ร้อยละ 60.7) ตามลำดับ ($p = 0.306$) เชื้อชาติไทย 220 ราย (ร้อยละ 45.4); 1,154 ราย (ร้อยละ59) และ 631 ราย (ร้อยละ 66.8) ตามลำดับ ($p < 0.001$) อายุ 21-40 ปี 259 ราย (ร้อยละ 56.4); 637 ราย (ร้อยละ 34.2) และ 273 ราย

(ร้อยละ 29.4) ตามลำดับ (p < 0.001) มีภูมิลำเนาอยู่ในอำเภอแม่สอด 363 ราย (ร้อยละ 74.9); 1,720 ราย (ร้อยละ 88) และ 797 ราย (ร้อยละ 84.3) ตามลำดับ (p < 0.001) มีสิทธิการรักษา UC (บัตรทอง) คนไทย 159 ราย (ร้อยละ 32.8); 792 ราย (ร้อยละ 40.5) และ 502 ราย (ร้อยละ 53.1) ตามลำดับ (p < 0.001) โดยเป็นผู้ป่วยประเภทที่ 1 จำนวน 359 ราย (ร้อยละ 74); 494 ราย (ร้อยละ 25.3) และ 33 ราย (ร้อยละ 3.5) ตามลำดับ (p < 0.001) ดูรายละเอียดในตารางที่ 2

ผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่มารับบริการในโรงพยาบาลแม่สอดระยะที่ 1, ระยะที่ 2 และระยะที่ 3 มีความรุนแรงของการเจ็บป่วยระดับ moderate 34 ราย (ร้อยละ 7), 639 ราย (ร้อยละ 32.7) และ 360 ราย (ร้อยละ 38.1) ตามลำดับ (p < 0.001) ได้รับยาต้านไวรัส 78 ราย (ร้อยละ 16.1); 1,107 ราย (ร้อยละ 56.6) และ 607 ราย (ร้อยละ 64.2) ตามลำดับ (p < 0.001) ผลการรักษาพบว่าเสียชีวิต 4 ราย (ร้อยละ 0.8), 156 ราย (ร้อยละ 8) และ 87 ราย (ร้อยละ 9.2) ตามลำดับ (p < 0.001) ดูรายละเอียดในตารางที่ 3 โดยผู้ป่วยที่เสียชีวิตและรักษาจนดีขึ้นนั้นเจ็บป่วยระดับ severe 241 ราย (ร้อยละ 97.6) และ 254 ราย (ร้อยละ 8.1) ตามลำดับ (p < 0.001) ไม่ได้รับยาต้านไวรัส 173 ราย (ร้อยละ 70) และ 1,420 ราย (ร้อยละ 45.2) ตามลำดับ (p < 0.001) ดูรายละเอียดในตารางที่ 4 ส่วนผลประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งให้ข้อคิดเห็นผ่านระบบ 0nline 77 คนนั้น 44 คน (ร้อยละ 57.1) พึงพอใจต่อการมีจุดประชาสัมพันธ์ช่วยให้คำแนะนำชี้แนะ, มีน้ำดื่มสะอาดไว้บริการอย่างทั่วถึง เจ้าหน้าที่รับฟังอาการของผู้ป่วยอย่างเท่าเทียมกันไม่แบ่งชนชั้น ผู้ป่วย 43 คน (ร้อยละ 55.8) พึงพอใจที่เจ้าหน้าที่ให้บริการอย่างเป็นกันเอง ยิ้มแย้มแจ่มใส และผู้ป่วย 41 คน (ร้อยละ 53.3) พึงพอใจที่เจ้าหน้าที่ให้บริการด้วยความเต็มใจ ดูรายละเอียดในตารางที่ 5 อนึ่ง มีบุคลากรติดเชื้อจากการปฏิบัติงาน 4 คน เป็นพยาบาล 2 คนซึ่งปฏิบัติงานประจำ cohort ward พนักงานเปล 1 คนและพนักงานซักฟอก 1 คน ซึ่งปฏิบัติงานบน cohort ward โดยทั้งหมดติดเชื้อในระยะที่ 2

ตารางที่ 1 ข้อมูลด้านการพยาบาล จำแนกตามระยะของการระบาดของไวรัสโคโรนา 2019

ระยะของการระบาด	ความต้องการชั่วโมงการพยาบาลของผู้ป่วยทั้งหมด (ชั่วโมง)	ชั่วโมงการพยาบาลที่จัดบริการแบบ staff mixed (ชั่วโมง)	ร้อยละผลิตภาพทางการพยาบาล (nursing productivity)
ระยะที่ 1	19,714	14,406	136.9
ระยะที่ 2	129,011.5	29,736	433.9433.9
ระยะที่ 3	71,704.5	30,205	237.4237.4

ระยะที่ 1: ระยะเริ่มต้น การระบาดไม่รุนแรง

ระยะที่ 2: ระยะการระบาดรวดเร็วกว้างขวาง

ระยะที่ 3: ระยะการระบาดคงที่และโรคมีความรุนแรง

Staff mixed หมายถึง การจัดอัตรากำลังทางการพยาบาลแบบผสมผสาน ประกอบด้วยพยาบาลวิชาชีพ พยาบาลเทคนิค และเจ้าหน้าที่ระดับอื่น เช่น ผู้ช่วยพยาบาล ผู้ช่วยเหลือคนไข้[20]

ตารางที่ 2 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่มานอนรักษา (admit) ใน รพ.แม่สอด (n = 3,385)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (ร้อยละ)			p-value[a]
	ระยะที่ 1 (n = 485)	ระยะที่ 2 (n = 1,955)	ระยะที่ 3 (n = 945)	
เพศ				0.306
ชาย	202 (41.6)	826 (42.3)	371 (39.3)	
หญิง	283 (58.4)	1,129 (57.7)	574 (60.7)	
เชื้อชาติ				< 0.001
ไทย	220 (45.4)	1,154 (59.0)	631 (66.8)	
ต่างชาติ	265 (54.6)	801 (41.0)	314 (33.2)	
อายุ (ปี)				< 0.001
0-20	89 (19.4)	234 (12.6)	133 (14.4)	
21-40	259 (56.4)	637 (34.2)	273 (29.4)	
41-60	95 (20.7)	550 (29.5)	267 (28.8)	
61-80	15 (3.3)	377 (20.3)	217 (23.4)	
81-100	1 (0.2)	64 (3.4)	37 (4.0)	
ภูมิลำเนา				< 0.001
ในอำเภอแม่สอด	363 (74.9)	1,720 (88.0)	797 (84.3)	
นอกอำเภอแม่สอด	31 (6.4)	125 (6.4)	130 (13.8)	
ต่างจังหวัด	84 (17.3)	106 (5.4)	18 (1.9)	
ต่างประเทศ	7 (1.4)	4 (0.2)	0	
สิทธิการรักษา				< 0.001
บัตรทองทั้งแบบมี ท.และไม่มี ท.	159 (32.8)	792 (40.5)	502 (53.1)	
บัตรประกันสุขภาพต่างชาติ	54 (11.1)	152 (7.8)	39 (4.1)	
ประกันสังคม	73 (15.1)	246 (12.6)	72 (7.6)	
เบิกได้จากต้นสังกัด	11 (2.3)	163 (8.3)	70 (7.4)	
บัตรประกันสุขภาพต่างชาติภาคเอกชน	2 (0.4)	42 (2.2)	35 (3.7)	
ประเภทของผู้ป่วย				< 0.001
ประเภทที่ 1	359 (74.0)	494 (25.3)	33 (3.5)	
ประเภทที่ 2	75 (15.5)	527 (27.0)	369 (39.1)	
ประเภทที่ 3	34 (7.0)	639 (32.7)	360 (38.1)	
ประเภทที่ 4	10 (2.1)	123 (6.3)	89 (9.4)	
ประเภทที่ 5	7 (1.4)	172 (8.8)	94 (9.9)	

[a]Chi-square test ระยะที่ 1: ระยะเริ่มต้น การระบาดไม่รุนแรง
ระยะที่ 2: ระยะการระบาดรวดเร็วกว้างขวาง
ระยะที่ 3: ระยะการระบาดคงที่และโรคมีความรุนแรง

ผู้ป่วยประเภทที่ 1: พักฟื้น
ผู้ป่วยประเภทที่ 2: เจ็บป่วยเล็กน้อย
ผู้ป่วยประเภทที่ 3: หนักปานกลาง
ผู้ป่วยประเภทที่ 4: หนัก
ผู้ป่วยประเภทที่ 5: หนักมาก[21]

ตารางที่ 3 ข้อมูลทางคลินิกของผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่มานอนรักษา (admit) ในโรงพยาบาลแม่สอด จำแนกตามระยะการระบาดของโรค (n = 3,385)

ข้อมูลทางคลินิก	จำนวน (ร้อยละ)/ค่าเฉลี่ย ± SD/ค่ามัธยฐาน (Q1, Q3)			p-value
	ระยะที่ 1 (n = 485)	ระยะที่ 2 (n = 1,955)	ระยะที่ 3 (n = 945)	
ระดับความรุนแรงของการเจ็บป่วย				< 0.001[a]
Asymptomatic	359 (74.0)	494 (25.3)	33 (3.5)	
Mild	75 (15.5)	527 (26.9)	369 (39.1)	
Moderate	34 (7.0)	639 (32.7)	360 (38.1)	
Severe	17 (3.5)	295 (15.1)	183 (19.3)	
ความต้องการชั่วโมงการพยาบาลต่อราย (ชั่วโมง)	2.40 ± 1.83	4.65 ± 2.89	5.41 ± 2.59	< 0.001[b]
การได้รับยาต้านไวรัส				< 0.001[a]
ได้รับยา	78 (16.1)	1,107 (56.6)	607 (64.2)	
ไม่ได้รับยา	407 (83.9)	848 (43.4)	338 (35.8)	
การบำบัดช่วยเหลือระบบทางเดินหายใจ				< 0.001[a]
ไม่ใช้ออกซิเจน	449 (92.6)	1,500 (76.7)	739 (78.2)	
ใช้ O_2 cannula	19 (3.9)	160 (8.2)	23 (2.4)	
ใช้ High Flow	10 (2.1)	123 (6.3)	89 (9.4)	
ใช้เครื่องช่วยหายใจ	7 (1.4)	172 (8.8)	94 (10.0)	
จำนวนวันนอนโรงพยาบาล (วัน)	16.40 ± 5.03	13.63 ± 5.49	13.50 ± 5.85	< 0.001[b]
ค่ารักษาพยาบาล (บาท)				< 0.001[c]
ค่ามัธยฐาน	60,980	54,089	66,608.9	
Q1	49,555	41,976	51,224	
Q3	72,020	74,106	96,025.5	
ค่าต่ำสุด	6,995	1,800	2,540	
ค่าสูงสุด	632,438	1,135,112	766,115.30	
ผลการรักษา				< 0.001[a]
เสียชีวิต	4 (0.8)	156 (8.0)	87 (9.2)	
รักษาหาย	481 (99.2)	1,799 (92.0)	858 (90.8)	

SD: standard deviation (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน)

[a]Pearson's chi-squared test, [b]One-way ANOVA test, [c]Kruskal Wallis test

ตารางที่ 4 ข้อมูลทางคลินิกของผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระหว่างกลุ่มที่เสียชีวิตและกลุ่มที่รักษาหาย (n = 3,385)

ข้อมูลทางคลินิก	**จำนวน** (ร้อยละ)/**ค่าเฉลี่ย** ± SD		**p-value**
	กลุ่มเสียชีวิต (n = 247)	**กลุ่มรักษาหาย** (n = 3,138)	
ระดับความรุนแรงของการเจ็บป่วย			< 0.001[a]
Asymptomatic	2 (0.8)	884 (28.2)	
Mild	1 (0.4)	970 (30.9)	
Moderate	3 (1.2)	1,030 (32.8)	
Severe	241 (97.6)	254 (8.1)	
การได้รับยาต้านไวรัส			< 0.001[a]
ได้รับยา	74 (30.0)	1,718 (54.8)	
ไม่ได้รับยา	173 (70.0)	1,420 (45.2)	
ความต้องการชั่วโมงการพยาบาล (ชั่วโมง)	11.69 ± 1.45	3.97 ± 2.05	< 0.001[b]

SD: standard deviation (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน)

[a]Chi-square test, [b]Independent t test

ตารางที่ 5 ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (n = 77)

รายการประเมินความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ [จำนวน (ร้อยละ)]				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. การให้บริการสะดวก รวดเร็ว ไม่ยุ่งยาก	34 (44.1)	33 (42.9)	10 (13.0)	0	0
2. การให้บริการตามลำดับก่อนหลัง ไม่ลัดคิว	37 (48.1)	34 (44.2)	6 (7.8)	0	0
3. มีจุดประชาสัมพันธ์ช่วยให้คำแนะนำ ชี้แนะ	44 (57.1)	29 (37.7)	3 (3.9)	1 (1.3)	0
4. การส่งต่อผู้ป่วยไปยังห้องตรวจต่างๆ รวดเร็ว	39 (50.6)	29 (37.7)	8 (10.4)	1 (1.3)	0
5. อาคารสถานที่สะอาด แสงสว่างเพียงพอ อากาศถ่ายเทสะดวก	47 (61.0)	26 (33.8)	4 (5.2)	0	0
6. มีที่นั่งรอรับบริการเพียงพอ ไม่แออัด	36 (46.7)	32 (41.6)	9 (11.7)	0	0
7. มีเครื่องหมาย ลูกศร ป้ายคำแนะนำที่ชัดเจน	33 (42.9)	39 (50.6)	3 (3.9)	2 (2.6)	0
8. มีน้ำดื่มสะอาดไว้บริการอย่างทั่วถึง	44 (57.1)	27 (35.1)	4 (5.2)	2 (2.6)	0
9. มีโทรทัศน์ เครื่องเล่นวีซีดีให้รับชมก่อนเข้ารับบริการ	10 (13.0)	23 (29.9)	22 (28.6)	15 (19.5)	7 (9.1)
10. มีที่จอดรถเพียงพอและสะดวกขณะรับบริการ	26 (33.8)	33 (42.9)	16 (20.8)	1 (1.3)	1 (1.3)
11. มีห้องน้ำสะอาดบริการอย่างเพียงพอ	24 (31.2)	33 (42.9)	15 (19.5)	3 (3.9)	2 (2.6)
12. มีเจ้าหน้าที่เวรเปลให้บริการอย่างทั่วถึง	38 (49.4)	30 (38.9)	8 (10.4)	1 (1.3)	0
13. เจ้าหน้าที่ให้บริการอย่างเป็นกันเอง ยิ้มแย้มแจ่มใส	43 (55.8)	27 (35.1)	7 (9.1)	0	0
14. เจ้าหน้าที่ให้บริการด้วยความเต็มใจ	41 (53.3)	28 (36.4)	8 (10.4)	0	0
15. เจ้าหน้าที่รับฟังอาการของผู้ป่วยอย่างเท่าเทียมกัน ไม่แบ่งชนชั้น	44 (57.1)	25 (32.5)	8 (10.4)	0	0
16. เจ้าหน้าที่อธิบายให้ทราบก่อนรักษาพยาบาล	35 (45.5)	32 (41.6)	8 (10.4)	2 (2.6)	0
17. เจ้าหน้าที่ไม่เปิดเผยความลับ ไม่นินทาลับหลัง	26 (33.8)	26 (33.8)	11 (14.3)	5 (6.5)	9 (11.7)
18. ได้รับการตรวจวินิจฉัยโรคจากบุคลากรทางการแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ	35 (45.5)	32 (41.6)	7 (9.1)	3 (3.9)	0
19. ได้รับความรู้ คำแนะนำ วิธีปฏิบัติตัวเกี่ยวกับโรคและยาที่ได้รับ	40 (52.0)	28 (36.4)	6 (7.8)	3 (3.9)	0
20. การตอบข้อซักถามของผู้ป่วยตรงประเด็น เข้าใจง่าย	37 (48.1)	31 (40.3)	7 (9.1)	2 (2.6)	0
21. มีสื่อแผ่นพับ นิทรรศการเกี่ยวกับสุขภาพ วิธีป้องกันโรค	23 (29.9)	27 (35.1)	22 (28.6)	7 (9.1)	4 (5.2)
22. ได้รับบริการอย่างเท่าเทียมกันด้วยท่าทางที่เป็นมิตร	37 (48.1)	31 (40.3)	8 (10.4)	1 (1.3)	0
23. ได้รับการช่วยเหลือทันทีที่ร้องขอ	38 (49.4)	33 (42.9)	5 (6.5)	1 (1.3)	0
24. มั่นใจในคุณภาพของยาที่ได้รับ	33 (42.9)	34 (44.2)	7 (9.1)	2 (2.6)	1 (1.3)
25. มั่นใจในการรักษาโรคว่าจะทุเลาจนหาย	37 (48.1)	31 (40.3)	9 (11.7)	0	0
26. ได้รับความปลอดภัย ไม่มีโรคติดเชื้อแทรกซ้อน	35 (45.5)	30 (38.9)	10 (13.0)	2 (2.6)	0
27. มีอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ทันสมัย สะอาด และพร้อมใช้	38 (49.4)	31 (40.3)	8 (10.4)	0	0
28. มีระบบส่งต่อการรักษาที่รวดเร็ว	31 (40.3)	38 (49.4)	7 (9.1)	1 (1.3)	0
29. รถพยาบาลมีเครื่องมือช่วยชีวิตอย่างครบถ้วน	33 (42.9)	37 (48.1)	6 (7.8)	1 (1.3)	0
30. ได้ทราบค่ารักษาพยาบาลก่อนเข้าการรับรักษา	24 (31.2)	20 (26.0)	24 (31.2)	3 (3.9)	6 (7.8)
31. ราคาค่ารักษาพยาบาลไม่แพง	30 (38.9)	25 (32.5)	17 (22.1)	2 (2.6)	3 (3.9)
32. ราคาค่ารักษาพยาบาลเหมาะสมกับการให้บริการ	29 (37.7)	31 (40.3)	15 (19.5)	2 (2.6)	0
รวม	1,101 (44.7)	965 (39.2)	308 (12.5)	63 (2.6)	33 (1.3)

วิจารณ์

ผลการพัฒนาระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โรงพยาบาลแม่สอด จังหวัดตาก ได้รูปแบบระบบบริการพยาบาลสอดคล้องกับแนวทางการบริหารการพยาบาลในสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด-19 ของสำนักวิชาการสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข[1,7] ครอบคลุมองค์ประกอบการจัดระบบบริการพยาบาล 7 ด้าน ทำให้สามารถรองรับผู้ป่วยใน cohort ward รวมทั้งสิ้นถึง 3,385 รายตลอดการศึกษา 3 ระยะ โดยในระยะที่ 2 (เดือนกรกฎาคมถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2564) มีจำนวนผู้ป่วยมากที่สุดเนื่องจากเป็นระยะการระบาดวงกว้างทั่วประเทศ ประกอบกับประชาชนในพื้นที่ยังได้รับวัคซีนน้อย มีผู้ติดเชื้อข้ามแดนจากประเทศเมียนมาและแรงงานต่างด้าวจำนวนมากนำโรคมาแพร่กระจายในพื้นที่ตั้งแต่ปลายระยะที่ 1 ของการศึกษา ทำให้ภาระงานไม่สมดุลกับอัตรากำลังทั้ง 3 ระยะ ความต้องการชั่วโมงการพยาบาลของผู้ป่วยมากกว่าชั่วโมงการพยาบาลที่สามารถจัดบริการได้ โดยเฉพาะในระยะที่ 2 มีอัตราผลิตภาพทางการพยาบาลสูงถึงร้อยละ 433.9 เกินมาตรฐานซึ่งควรอยู่ที่ร้อยละ 90-110[8-10] ผู้ติดเชื้อเป็นกลุ่มอายุ 21-40 ปี ในสัดส่วนสูงสุดเนื่องจากเป็นวัยทำงานซึ่งมีโอกาสสัมผัสโรคมากกว่ากลุ่มอื่น โดยเฉพาะแรงงานต่างด้าวซึ่งอยู่กันอย่างแออัดในที่ทำงานและที่พัก ระยะแรกของการระบาดผู้ป่วย 3 ใน 4 เป็นประเภทที่ 1 หรือไม่มีอาการ แต่ในระยะที่ 2-3 พบผู้ป่วยกลุ่มอาการเล็กน้อย (mild) ปานกลาง (moderate) และรุนแรง (severe) มากขึ้นเนื่องจากเชื้อกลายพันธุ์จากสายพันธุ์อู่ฮั่นเป็น Alpha ซึ่งติดเชื้อได้ง่าย แพร่กระจายสูงและสายพันธุ์ Delta ซึ่งเพิ่มโอกาสในการเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนัก มีอัตราตายสูงและยังตอบสนองต่อวัคซีนน้อยลง[10-12] ส่งผลให้ผู้ป่วยในระยะที่ 2 และ 3 ของการศึกษาต้องได้รับยาต้านไวรัสและการบำบัดระบบทางเดินหายใจมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ดูตารางที่ 3) โดยมีผู้ป่วยที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติร้อยละ 1.4, ร้อยละ 8.8 และร้อยละ 10 ตามลำดับ มีอัตราตายเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ร้อยละ 0.8, ร้อยละ 8.0, ร้อยละ 9.2, $p < 0.001$) กลุ่มเจ็บป่วยรุนแรงเสียชีวิตมากกว่ากลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากการทบทวนเวชระเบียนกลุ่มเสียชีวิตในการศึกษานี้ส่วนใหญ่ยังไม่ได้รับวัคซีนและเป็นผู้สูงอายุเกือบร้อยละ 70 ซึ่งมีผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสโคโรนา[12-15] ผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านไวรัสเสียชีวิตน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับยาต้านไวรัสอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ร้อยละ 30, ร้อยละ 70, $p < 0.001$) นั่นคือการให้ยาฟาวิพิราเวียร์ในกลุ่มที่มีปัจจัยเสี่ยงโดยเร็วในขณะที่อาการยังไม่หนักและยาต้านไวรัสอื่น ๆ ตามแนวเวชปฏิบัติของกระทรวงสาธารณสุขได้ประโยชน์ในการรักษาผู้ป่วย[16-17] วันนอนเฉลี่ยต่อรายของผู้ป่วยแต่ละระยะมีแนวโน้มลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (16.4 วัน, 13.6 วัน, 13.5 วัน, $p < 0.001$) เนื่องจากในระยะแรกนั้นรับผู้ป่วยไว้รักษาในโรงพยาบาลจนกว่าผลตรวจ PCR เป็นลบจึงจำหน่าย แต่ในระยะที่ 2 และ 3 ได้ปรับระยะเวลานอนในโรงพยาบาลตามแนวเวชปฏิบัติฯของกระทรวงสาธารณสุขและผู้ป่วยส่วนหนึ่งได้ออกไปรักษาในศูนย์ community isolation และโรงพยาบาลสนาม ผู้ป่วยเกือบครึ่งพึงพอใจในระดับมากที่สุดและระดับมาก แต่จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามน้อยมากเมื่อเทียบกับจำนวนผู้รับบริการ เนื่องจากผู้ป่วยเกือบครึ่งเป็นต่างด้าวและความไม่สะดวกในการกรอกแบบประเมินผ่านระบบ online ของผู้สูงอายุ นอกจากนี้มีบุคลากรติดเชื้อจากการปฏิบัติงาน 4 คน เป็นพยาบาลวิชาชีพประจำ cohort ward 2 คน พนักงานซักฟอกที่ขนส่งผ้าเปื้อนของ cohort ward 1 คนและพนักงานเปลรับส่งผู้ป่วยไป cohort ward 1 คน ทุกคนติดเชื้อในระยะที่ 2 ซึ่งมีจำนวนผู้ป่วยมากที่สุดทำให้เพิ่มโอกาสเสี่ยงในการติดเชื้อจากการทำงานหนักและสัมผัสโรคอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานาน[18] โดย 3 คนแรกได้รับวัคซีน 2 เข็มก่อนติดเชื้อ ส่วนคนที่ 4 ปฏิเสธการรับวัคซีน มีโรคอ้วนเป็นปัจจัยเสี่ยงและมีจุดอ่อนในการใส่ PPE ที่ไม่พอดีกับรูปร่างและการถอดอย่างปลอดภัย[19]

ข้อมูลที่นำเสนอนี้สรุปได้ว่าการพัฒนาระบบบริการพยาบาลเพื่อรองรับผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ใน cohort ward ทำให้ได้รูปแบบบริการการพยาบาลที่เหมาะกับบริบทของโรงพยาบาลชายแดน มีผลลัพธ์ที่ดี

ในการดำเนินงานทั้งต่อผู้ป่วย บุคลากร และองค์กร จึงควรดำเนินการต่อเนื่องและปรับเปลี่ยนตามสถานการณ์การระบาด

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ นพ.วิทยา สวัสดิวุฒิพงศ์ และ พญ.ณัฐกานต์ ชื่นชม โรงพยาบาลแม่สอด, พว.ณัฐทิรา ชุ่มชูจันทร์ โรงพยาบาลสมุทรปราการ, พว.นันท์นภัส กาลปักษ์ โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ และ อ.จิตตวีร์ เกียรติสุวรรณ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นครลำปาง สำหรับการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือ รวมทั้งขอขอบคุณพันธมิตรเครือข่ายอัตรากำลังทางการพยาบาลทั้ง 5 อำเภอชายแดน สำนักงานสาธารณสุขตากและเขตสุขภาพที่ 2 พยาบาลวิชาชีพทุกคน และผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้เกิดผลงานที่มีคุณค่าต่อระบบสุขภาพของคนไทยในบริบทของพื้นที่ชายแดน

เอกสารอ้างอิง

1. Emergency Operation Center. Department of Disease Control. Covid-19 Infected Situation Reports [Internet]. 2021 [updated 2021 April 30; cited 2021 May 1]. Available from: https://media.thaigov.go.th/uploads/public_img/source/300464edit.pdf
2. Ratnarathon A. Coronavirus infectious disease-2019 (COVID-19): a case report, the first patient in Thailand and outside China. J Bamrasnaradura Infect Dis Inst 2020;14 (2):116-23.
3. Ministry of Interior. The centre for the administration of the situation due to the outbreak of the communicable disease Coronavirus 2019 (COVID-19). Covid-19 Infected Situation Reports [Internet]. 2021 [updated 2021 April 30; cited 2021 May 1]. Available from: https://www.moicovid.com
4. Strategic Planning Department. Reports of people infected with COVID-19, 2020-2022. Mae Sot Hospital, Tak: Mae Sot Hospital; 2022.
5. Rojanapithayakorn W, editor. Thailand health profile 2016-2017. Bankok, Thailand: Sangjun Publish; 2016.
6. Lanleng K, Yanopas A, Phaopraphat K. Nursing care for COVID-19 patients in cohort ward, Siriraj Hospital. Siriraj Med Bull 2021;14(2):12-8.
7. Sathira-Angkura T, Leelawong S, editors. Handbook of nursing administration model in the COVID-19 outbreak situation. Nonthaburi, Thailand: Publishing of Suetawan Co, Ltd; 2022.
8. Sawaengdee K. The Guideline of nurse staffing. Bangkok, Thailand: Express Transportation Organization; 2002.
9. Suphanchitwana J. Workload and overall production in Sappasithiprasong Hospital [Online]. 2015 [cited 2021 May 1]. Available from: https://sunpasit.go.th/booking/docs/6c468b21b5e6dfa13b8be32f3f1b1225.pdf [in Thai]
10. Praneerungruang L, Singchangchai P, Aree P. Cost and nursing productivity between the conventional and the new nurse shift schedule at the Nursing Department of a Private Hospital. J Faculty Nurs Burapha Uni 2021;29(24):47-54.
11. Sila T, Laochareonsuk W, Surachart K, Surasombatpattana S, Saelim W, Sangkhathat S. Evolution and bioinformatic analysis of the whole genome sequences of SARS-CoV-2. PSU Med J 2022;2(2):85-98.

12. Clift AK, Coupland CAC, Keogh RH, Diaz-Ordaz K, Williamson E, Harrison EM, et al. Living risk prediction algorithm (QCOVID) for risk of hospital admission and mortality from coronavirus 19 in adults: national derivation and validation cohort study. BMJ 2020;371. https://doi.org/10.1136/bmj.m3731
13. Fisman DN, Tuite AR. Evaluation of the relative virulence of novel SARS-CoV-2 variants: a retrospective cohort study in Ontario, Canada. Cmaj 2021;193(42): E1619-25.
14. Liu C, Ginn HM, Dejnirattisai W, Supasa P, Wang B, Tuekprakhon A, et al. Reduced neutralization of SARS-CoV-2 B.1.617 by vaccine and convalescent serum. Cell 2021;184(16):4220-36.e13.
15. Williamson EJ, Walker AJ, Bhaskaran K, Bacon S, Bates C, Morton CE, et al. Factors associated with COVID-19-related death using Open SAFELY. Nature 2020; 584(7821):430-6.
16. Bhaskaran K, Bacon S, Evans SJ, Bates CJ, Rentsch CT, MacKenna B, et al. Factors associated with deaths due to COVID-19 versus other causes: population-based cohort analysis of UK primary care data and linked national death registrations within the OpenSAFELY platform. Lancet Reg Health Eur 2021;6:100-9. https://doi.org/10.1016/j.lanepe.2021.100109
17. Banchongcharoenlert S, Chumchuen P. Case fatal rate and factors associated with deaths due to COVID-19 in Damnoen Saduak Hospital, Ratchaburi Province. J Res Health Improv Qual Life 2022;2(1): 23-35.
18. Karbwang J, Na-Bangchang K. Repurposed drugs for COVID-19 treatment. J Thai Traditional Altern Med 2021;19(2):285-302.
19. Department of Medical Services. Clinical practice guidelines on COVID-19 [Online]. 2022 Mar 22 [cited 2022 June 1]. Available from: https://covid19.dms.go.th/backend/Content/Content_File/CovidHealth/Attach/25650324144250PM_CPG%2022มีนา.pdf
20. Nursing Division, Office of Permanent Secretary. Guidelines for nursing skill-mix team. Bangkok, Thailand: Office of Permanent Secretary; 2002.
21. Warstler ME. Cyclic work schedules and a nonnurse coordinator of staffing. J Nurs Adm 1973;3(6):45-51.