

การพัฒนาระบบบริการสุขภาพเพื่อรองรับการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)
ภายใต้การบริหารจัดการศูนย์ปฏิบัติการและระบบการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางด้านสาธารณสุข
โดยทีมปฏิบัติการดูแลผู้ป่วย COVID Alert Team

The Development of Health Care Services System for Treatment of Patients Infected with
Coronavirus 2019 under Emergency Operation center by COVID Alert Team.

(Received: April 25,2024 ; Revised: April 28,2024 ; Accepted: April 29,2024)

พชรวรรณ คุสกุรัตน์¹ กาญจนา จันทะนุย์²
Pacharawan Khusakunrat¹ Kanjana jantanui²

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนานี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาและประเมินผลระบบบริการสุขภาพเพื่อรองรับการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ภายใต้การบริหารจัดการศูนย์ปฏิบัติการและระบบการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางด้านสาธารณสุข โดยทีมปฏิบัติการดูแลผู้ป่วย COVID Alert Team ผู้ให้ข้อมูลหลัก คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง ประกอบด้วย ผู้บริหารและทีมปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยตามคำสั่งศูนย์ EOC ระดับจังหวัดและอำเภอที่มียุทธศาสตร์ทีมสหวิชาชีพ ตามแนวคิด 6 เสาหลักด้านสุขภาพ ขอบเขตวิจัย คือ โรงพยาบาลในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม 13 แห่ง ระยะเวลาวิจัย เดือน กุมภาพันธ์ 2564 – พฤษภาคม 2565 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลได้แก่ แบบประเมินและแบบสรุปผลการดำเนินงาน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้วิธีวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการศึกษา พบว่า จากการดำเนินงาน ครั้งที่ 1และ 2 พบว่า 1) ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยเฉพาะโรค ได้รับการรักษาตามแนวทางปฏิบัติและ จำหน่ายตามแผนการรักษา ร้อยละ 94.58,95.83 มีอาการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 9.58,4.17 ส่งต่อ รพ. แม่ข่ายร้อยละ100,100 2) ผู้ป่วยรพ. สนาม,ศูนย์พักคอยได้รับการรักษาตามแนวทางปฏิบัติและจำหน่ายตามแผนการรักษา ร้อยละ 96.11,96.46 มีอาการเปลี่ยนแปลง ร้อยละ 3.89,3.54 ย้ายเข้า รับการรักษาในหอผู้ป่วยเฉพาะโรค ร้อยละ 100,100 3) ผู้ป่วย Home Isolation ได้รับการรักษาตามแนวทางปฏิบัติและจำหน่ายตามแผนการรักษา ร้อยละ 95.83,97.27 มีอาการเปลี่ยนแปลง ร้อยละ . 4.17, 2.73 ย้ายเข้ารักษา รพ.สนาม และเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยเฉพาะโรค ได้ทันเวลา ร้อยละ 100,100

คำสำคัญ : ระบบบริการสุขภาพ, ผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019, โรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข

Abstract

This research and development aimed to develop and evaluate Health Care Services System for Treatment of Patients Infected with Coronavirus 2019 under Emergency Operation center by COVID Alert Team. The development health care services system was developed by multidisciplinary team by application of the WHO's Six Building Blocks of A Health System principle. The research activities were implemented during February 2021- May 2022. Tools used to collect data include: Evaluation form and performance summary form. Analyses of data using descriptive statistics; counts, percentage, qualitative data applied content analysis.

The study results found the 1st and 2nd operations achievements found 1) Cohort Ward cases were treated and discharged with 94.58%,95.83% having worse clinical status 9.58%,4.17% with referring cases to tertiary care hospital with 100%,100% 2) Patients of field hospital, Community Isolation completed treatment and discharged with 96.11%,96.46% having worse clinical status with 3.89%,3.54% and moved in CW with 100%, 100%, 3) the patients with Home Isolation could be discharged after completed treatment with 95.83%,97.27% having worse clinical status with 4.17%, 2.73% move to field hospital or Cohort Ward with 100%,100%

Keywords: health care service, patient with corona virus 2019, Public hospital

¹ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม

² โรงพยาบาลยางสีสุราช จังหวัดมหาสารคาม

บทนำ

การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID - 19) เป็นลักษณะของการระบาดใหญ่ (pandemic) องค์การอนามัยโลก ประกาศให้เป็นภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขระหว่างประเทศ (Public Health Emergency of International Concern) และแนะนำให้ทุกประเทศเร่งรัดการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรค¹ การระบาดของโควิด-19 ที่แพร่ไปทั่วโลก ซึ่งมีผู้ติดเชื้อจำนวนมากและมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องนั้น ส่งผลกระทบรุนแรงหลายด้านทั้งระบบโครงสร้างและการบริการของโรงพยาบาลในระดับโลกและระหว่างประเทศ กระทรวงสาธารณสุขได้จัดทำแผนยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี ด้านการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพ พ.ศ. 2560-2579 มีเป้าหมายในการเสริมความเข้มแข็งของระบบจัดการภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุข โดยพัฒนาศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน (Emergency Operation Center :EOC)² โดยประเทศไทยมีการกำหนดมาตรการควบคุม ป้องกัน การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019(COVID - 19) ในระดับบุคคลและชุมชนที่เน้นการทำงานและความร่วมมือของทุกภาคส่วน จนได้รับการยกย่องจากนานาประเทศ อย่างไรก็ตามการระบาดใหญ่ของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019(COVID -19) ทำให้ความต้องการรักษาพยาบาลเพิ่มขึ้นในอัตราที่ก้าวกระโดด ในขณะที่ศักยภาพและขีดความสามารถของสถานพยาบาลและบุคลากรสุขภาพไม่ได้เพิ่มขึ้นตามไปด้วย

กระทรวงสาธารณสุข ได้จัดทำคำแนะนำสำหรับสถานพยาบาลเพื่อการประเมินตนเอง และใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการเตรียมความพร้อมในด้านต่างๆในการจัดระบบงานและการปฏิบัติงาน ให้บริการผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID - 19) เป็นไปโดยเรียบร้อยทั้งบุคลากรสาธารณสุข ตลอดจนผู้ป่วยทั่วไปและญาติที่เข้ารับบริการ ณ สถานพยาบาล มีความปลอดภัยไม่เสี่ยงต่อการติดเชื้อ โดยกระทรวงสาธารณสุข ได้ทบทวนเอกสารขององค์การอนามัยโลก เรื่อง Severe Acute

Respiratory Infections Treatment Centre Practical manual to set up and manage a SARI treatment center and a SARI screening facility in health care facilities, March 2020 และปรับปรุงให้เข้ากับบริบทของสถานพยาบาลในประเทศไทย เพื่อให้สะดวกสำหรับการใช้งาน ผู้บริหารสถานพยาบาลหรือทีมงานที่เกี่ยวข้องที่ต้องการรายละเอียดในการพัฒนาการเตรียมความพร้อมของสถานพยาบาล และใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการเตรียมความพร้อมในระดับต่างๆ ซึ่งองค์ประกอบของการพัฒนาการเตรียมความพร้อมของสถานพยาบาล ได้แก่ หลักการบริหารการจัดการสถานพยาบาลทางระบาดวิทยา และประเด็นของการเตรียมความพร้อม 7 ด้าน⁴ ประกอบด้วย 1.ด้านบริหารจัดการและการบริการทั่วไป 2.การบริหารจัดการคลินิกทางเดินหายใจ (ARI Clinic) 3.การจัดตั้งหอผู้ป่วยเฉพาะโรค (Cohort ward) 4.ระบบการทำงานของบุคลากรทางการแพทย์ 5.ด้านการดูแลคลังและอุปกรณ์สนับสนุน 6. การป้องกันและควบคุมการติดเชื้อของบุคลากร 7. ด้านการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อในสถานพยาบาล ซึ่งในแต่ละด้านจะมีรายละเอียดของกิจกรรมที่ต้องเตรียมความพร้อม โดยโรงพยาบาลแต่ละแห่งต้องประเมินความพร้อมของสถานพยาบาลด้วยตนเอง ในหัวข้อต่างๆ และเสนอแนวทางในการพัฒนา พร้อมทั้งกำหนดผู้รับผิดชอบในการดำเนินงานปรับปรุง และตรวจสอบให้มีการปฏิบัติแนวทางการพัฒนาในเรื่องนั้นๆอย่างต่อเนื่อง เพื่อจัดบริการการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID - 19) ต่อไป

การพัฒนาระบบบริการสุขภาพเพื่อรองรับการรักษาของจังหวัดมหาสารคามในช่วงการระบาดภายใต้การบริหารจัดการศูนย์ปฏิบัติการและระบบการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางด้านสาธารณสุขโดยทีมปฏิบัติการดูแลผู้ป่วย COVID Alert Team ได้กำหนดให้เตรียมความพร้อมการจัดสถานที่ในการรักษาผู้ป่วยโควิด-19 โดยการบริหารจัดการระบบบริการตั้งแต่เริ่มพบรายงานการระบาดของโรค ตั้งแต่วันที่ธันวาคม พ.ศ.2563 และสถานการณ์ระบาดของ

โรคในช่วงระลอกเมษายน พ.ศ. 2564 คือ จัดตั้งหอผู้ป่วยเฉพาะโรค (Cohort ward) โรงพยาบาลอุดรธานี และโรงพยาบาลมหาสารคาม การเปิดบริการโรงพยาบาลสนามริมห้วย ซึ่งเป็นหอพักของวิทยาลัยพยาบาลศรีมหาสารคาม และโรงพยาบาลสนามของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม และกำหนดแนวทางปฏิบัติให้โรงพยาบาลชุมชนทุกอำเภอในจังหวัด จัดระบบการส่งต่อผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในสถานที่ข้างต้น โดยแต่ละอำเภอจะต้องหมุนเวียนบุคลากรเพื่อร่วมปฏิบัติงานในการดูแลผู้ป่วย และในห้วงเวลาดังกล่าวจำนวนเตียงที่มีอยู่ยังสามารถรองรับจำนวนผู้ป่วยภายในจังหวัดได้ จากการวิเคราะห์สถานการณ์การระบาดระลอกเมษายน พบว่ามีผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) กลายเป็นเชื้อไวรัสสายพันธุ์หลัก ซึ่งพบการระบาดอยู่ในกรุงเทพมหานครรวมถึงปริมณฑลบางจังหวัด มีการแพร่ระบาดกระจายเร็วมากและเป็นกลุ่มก้อนขนาดใหญ่ในกลุ่มแรงงานทั้งแรงงานไทยและแรงงานต่างชาติ จากการระบาดในกลุ่มแรงงานดังกล่าวทำให้ประชาชนที่ไปทำงานต่างถิ่นมีแนวโน้มที่จะกลับมารักษาตัวในพื้นที่ เนื่องจากจำนวนเตียงในกรุงเทพมหานครไม่สามารถรองรับได้ จึงทำให้โรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขในพื้นที่จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 13 แห่ง จำเป็นต้องมีการเตรียมความพร้อมในการรองรับผู้ป่วยในพื้นที่ ซึ่งคณะผู้วิจัยเป็นหัวหน้าทีมนำด้านการดูแลผู้ป่วย (COVID Alert Team) มีบทบาทสำคัญในการจัดระบบบริหารระบบบริการสุขภาพให้มีประสิทธิภาพ ปลอดภัยได้คุณภาพและมาตรฐาน จึงเล็งเห็นความสำคัญของการศึกษาพัฒนาระบบบริการสุขภาพ เพื่อรองรับการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในบริบทโรงพยาบาลในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม เพื่อนำผลการศึกษาวิจัยนำมาเป็นแนวทางการบริหารจัดการระบบบริการสุขภาพ ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ให้มีคุณภาพมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาระบบบริการสุขภาพเพื่อรองรับการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ภายใต้การบริหารจัดการศูนย์ปฏิบัติการและระบบการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางด้านสาธารณสุข โดยทีมปฏิบัติการดูแลผู้ป่วย COVID Alert Team

2. เพื่อประเมินผลระบบบริการสุขภาพเพื่อรองรับการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ภายใต้การบริหารจัดการศูนย์ปฏิบัติการและระบบการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางด้านสาธารณสุข โดยทีมปฏิบัติการดูแลผู้ป่วย COVID Alert Team

วิธีการวิจัย

รูปแบบการวิจัย การวิจัยนี้ใช้วิธีการวิจัยและพัฒนา (Research and development) โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed method) เก็บข้อมูลทั้งเชิงปริมาณ (Quantitative method) และเชิงคุณภาพ (Qualitative method) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ประกอบด้วย การศึกษาสถานการณ์และการวิเคราะห์ปัญหา (Situation and Problem Analysis) การวางแผน (Planning) การปฏิบัติการ หรือ ดำเนินการตามแผน (Implementation) และ การประเมินผล (Evaluation) ระยะเวลาดำเนินการศึกษา เดือนกุมภาพันธ์ 2564 - พฤษภาคม 2565 ในพื้นที่โรงพยาบาลสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม ซึ่งผู้วิจัยปฏิบัติงานในพื้นที่ตลอดระยะเวลาการศึกษา จึงสามารถเข้าถึงข้อมูลและดำเนินการกระบวนการวิจัยเป็นไปด้วยดี

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ผู้มีส่วนร่วมในการศึกษาที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย 2 กลุ่มคือ

1) กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก คือ ทีมที่ร่วมพัฒนาระบบบริการเพื่อรองรับการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ผู้วิจัยเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) ประกอบด้วย ผู้บริหารและทีมปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยตามคำสั่งศูนย์ EOC ระดับ

จังหวัดและระดับอำเภอทุกอำเภอ ทีมบุคลากรทีมสหวิชาชีพในโรงพยาบาล จำนวน 52 คน โดยใช้เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria) คือ เป็นผู้สมัครใจเข้าร่วมโครงการ มีเวลาเข้าร่วมจนสิ้นสุดโครงการ อาศัยอยู่ในพื้นที่จริงตลอดการศึกษา เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) คือ ผู้ที่ย้ายสถานที่ปฏิบัติงานหรือลาออกในช่วงเวลาการวิจัย 2) กลุ่มผู้ป่วยโควิด-19 ที่เข้ารับการรักษ อยู่ในความดูแลของโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข จังหวัดมหาสารคาม ผู้วิจัยเลือกแบบลำดับชั้น (Stratified Sampling) จากนั้นจึงทำการสุ่มตัวอย่างออกจากกลุ่ม โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย ประกอบด้วยผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่เข้ามารักษาในช่วงระยะเวลาวิจัย 2 ระยะเวลา คือ ระยะที่ 1 เดือนกุมภาพันธ์ 2564 เดือน ธันวาคม 2564 (ระลอกเมษายน) ระยะที่ 2 เดือนมกราคม พ.ศ.2565-เดือนพฤษภาคม 2565 (ระลอกมกราคม)

ขั้นตอนการวิจัย

ระยะที่ ศึกษาสถานการณ์และการวิเคราะห์สภาพปัญหา ประกอบด้วย

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสถานการณ์และการวิเคราะห์สภาพปัญหา (Situation and Problem Analysis) (เดือนกุมภาพันธ์ 2564-มีนาคม 2564) การประเมินความต้องการที่จำเป็น (Analysis: Research1 (R1)) โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อศึกษาสภาพปัญหา วิเคราะห์สาเหตุ และปัจจัยที่ส่งผล ต่อการพัฒนาด้านการจัดระบบบริการสุขภาพ รวมทั้งความต้องการและวิธีการในการพัฒนาศักยภาพของหน่วยบริการด้านการจัดบริการสุขภาพ ได้แก่ 1) ศึกษาข้อมูลสภาพปัญหา ทบทวนวรรณกรรม ทบทวนเอกสาร แนวคิด งานวิจัย ที่เกี่ยวข้อง 4 ประเด็นสำคัญ ได้แก่ (1) แนวคิดการบริหาร Monitoring the 6-Building block of Health System: WHO (2) แนวคิดการบริหารจัดการศูนย์ปฏิบัติการและระบบการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางด้านสาธารณสุข (3) แนวทางปฏิบัติการวินิจฉัยดูแลรักษาและป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล กรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

(COVID-19) (4) แนวปฏิบัติเพื่อการบริหารจัดการหอผู้ป่วยเฉพาะโรค (Cohort Ward: CW) โรงพยาบาลสนาม (Field Hospital), ศูนย์พักคอย (Community Isolation: CI), และ การกักตัวรักษาที่บ้าน (Home Isolation: HI) 2) ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการประเมินการเตรียมความพร้อมระบบบริการทางการแพทย์ และองค์ประกอบของการพัฒนาระบบบริการของสถานพยาบาล 3) ประสานงานโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขและสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ เก็บรวบรวมข้อมูล และข้อเสนอเพื่อพัฒนารูปแบบจัดการระบบบริการเพื่อรองรับการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หลังจากนั้น นำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อนำสู่การพัฒนาในระยะที่ 2 ต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 การวางแผน ขั้นการออกแบบและพัฒนารูปแบบ (Design and Development : Development (D1)) เป็นขั้นตอนที่นำผลการศึกษาจากขั้นตอนที่ 1 มาใช้ในการกำหนดกรอบแนวคิดของการพัฒนารูปแบบและ กำหนดองค์ประกอบ ของระบบบริการสุขภาพเพื่อรองรับการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 พร้อมทั้งจัดทำคู่มือการจัดระบบบริการ โดย ยกร่างระบบบริการที่พัฒนาขึ้น นำเสนอในการประชุมศูนย์ปฏิบัติการและระบบ การตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางด้านสาธารณสุข (ศูนย์ EOC) ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม เพื่อพิจารณาอนุมัติให้ดำเนินการและนำข้อเสนอแนะ สู่การปรับปรุงแก้ไข ซึ่งกำหนดองค์ประกอบของการจัดระบบบริการ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ (1) แนวคิดองค์ประกอบของระบบสุขภาพของ Monitoring the 6- Building block of A Health System: WHO⁵ องค์ประกอบที่ (2) การบริหารจัดการศูนย์ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินในสถานการณ์การระบาดของโควิด-19^{18,19} และองค์ประกอบที่ (3) แนวทางการปฏิบัติของทีมปฏิบัติดูแลผู้ป่วย (COVID Alert team), Patient Journey

ขั้นตอนที่ 3 การปฏิบัติการหรือดำเนินการตามแผน (Implementation: Research

(R2) ขั้นการทดลองใช้รูป เป็นการนำรูปแบบที่สร้างขึ้นในขั้นตอนที่ 2 ไปทดลองใช้ โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research: P-A-O-R Model) โดยใช้แนวคิดของ Kemmis & McTaggart⁶ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ Planning วางแผน Action ปฏิบัติการ Observation สังเกตการณ์ (Reflection) ประเมินผล

ระยะพัฒนารูปแบบ การดำเนินงานครั้งที่ 1 (ระลอกเมษายน) ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ 2564-เดือนธันวาคม 2564 มีขั้นตอน ดังนี้ 1) การนำสู่การปฏิบัติในการดูแลรักษาผู้ป่วยสำหรับหอผู้ป่วยเฉพาะโรค (CW) และโรงพยาบาลสนาม ติดตามสังเกตขณะนำระบบไปใช้จริง ขณะดูแลผู้ป่วยจากการดำเนินงานครั้งที่ 1 ดำเนินการทบทวนตามประกาศของแนวทางปฏิบัติ สำหรับแพทย์และบุคลากรสาธารณสุข ของกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข^{(11),(12)} และประเมินผลการดำเนินงานนำสู่การสรุปบทเรียน ในช่วงเดือน ตุลาคม 2564 -พฤศจิกายน 2564 เพื่อนำข้อสรุปที่ได้สู่การพัฒนาปรับปรุงในระยะต่อไป โดยการนำสู่การปฏิบัติ กำหนดขั้นตอนปฏิบัติ และจัดทำร่างแนวทางการพัฒนาระบบบริการที่พัฒนาขึ้นนำเสนอสู่การปรับปรุงแก้ไข 2) จัดประชุมเชิงปฏิบัติการชี้แจงแนวทางและแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานทีมปฏิบัติการดูแลผู้ป่วย กำหนดให้ทุกหน่วยบริการจัดตั้ง COVID Alert Team โดยมีบทบาทหน้าที่ในการบริหารจัดการภาพรวมของระบบการดูแลรักษา (1) ร่วมกันวางแผนและติดตามความก้าวหน้าของการดำเนินงาน (2) จัดตั้ง Cohort ward โดยใช้สถานที่ คือ IPD ของแต่ละโรงพยาบาล และจัดตั้งโรงพยาบาลสนาม ,Community Isolation (3) แต่งตั้งหัวหน้ากลุ่มการพยาบาลทำหน้าที่ Project Manager ในการบริหารจัดการดูแล Cohort ward และโรงพยาบาลสนาม (4) จัดระบบการเปิดบริการ Community Isolation ,Home Isolation 3) ดำเนินการด้านการบริหารจัดการงบประมาณ : โดยงบประมาณในการปรับปรุง Cohort ward, โรงพยาบาลสนาม Community Isolation, Home Isolation ได้รับการสนับสนุน

งบประมาณจากหน่วยงานต่าง ๆ ที่ได้รับการสั่งการจากมติคณะกรรมการควบคุมโรคติดต่อจังหวัด โดยผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นผู้อนุมัติ งบประมาณจากเงินบำรุงของโรงพยาบาล เพื่อดำเนินการจัดซื้อวัสดุครุภัณฑ์เพิ่มเติม และงบประมาณจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและภาคเอกชนให้การสนับสนุนเครื่องมืออุปกรณ์ด้านการแพทย์ 4) พัฒนาหลักสูตรและจัดอบรมพัฒนาศักยภาพทีมสหวิชาชีพ เพื่อจัดตั้งทีมปฏิบัติการดูแลผู้ป่วย (COVID Alert team) และทำหน้าที่ในการให้บริการรักษาผู้ป่วยในโรงพยาบาลทุกแห่ง 5) พัฒนาระบบการให้บริการดูแลรักษาผู้ป่วย : จัดทำแนวทางการปฏิบัติในการสั่งการรับไว้รักษาสำหรับหน่วยบริการโดยแบ่งตามระดับความรุนแรง (Patient Journey) เพื่อใช้เป็นเกณฑ์พิจารณารักษาที่ Cohort Ward หรือ รพ.สนาม, Community Isolation รวมถึงการพัฒนา ระบบการส่งต่อข้อมูลแบบ Real time โดยใช้ Line Group จัดระบบแพทย์พี่เลี้ยงและระบบให้คำปรึกษาทั้งในโรงพยาบาลชุมชนและโรงพยาบาลแม่ข่าย, จัดทำคู่มือการปฏิบัติงานของบุคลากร, จัดทำชุดความรู้เพื่อสนับสนุนการดูแลตนเอง, จัดระบบการควบคุมการติดเชื้อ,การจัดการขยะติดเชื้อตามแนวทางมาตรฐาน และจัดระบบการนิเทศควบคุมกำกับ 6) จัดทำแนวทางปฏิบัติ Patient Journey เชื่อมโยงกับทีม logistic ด้านจัดระบบการบริหารด้านคลังยา เวชภัณฑ์ และเทคโนโลยีทางการแพทย์ : ให้มีความพร้อมต่อความต้องการ รวมถึงมีการบริหารจัดการสำรวจความพร้อมใช้และประมาณการใช้เวชภัณฑ์ยาและวัสดุอุปกรณ์ 7) พัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศ : พัฒนาระบบการบันทึกข้อมูลและการรายงานข้อมูลผู้ป่วยโดยใช้ Dashboard COVID-19 จังหวัดมหาสารคาม เพื่อการรายงานสถานการณ์การบริหารจัดการเตียงและข้อมูล การรับผู้ป่วยไว้รักษาในโรงพยาบาลทุกแห่งที่มีการรับผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในแต่ละวัน

การดำเนินงานครั้งที่ 2 (ระลอกมกราคม)

เดือน มกราคม 2565 - เดือนพฤษภาคม 2565 ประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินงาน 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ทบทวนวรรณกรรมเพิ่มเติมในประเด็นของการจัดบริการ Home Isolation กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข⁽¹²⁾ และร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้การดูแลผู้ป่วย Home Isolation **ขั้นตอนที่ 2** สัมภาษณ์เชิงลึกและสนทนากลุ่มตัวแทนผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่เคยรักษา ในความดูแลของโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข เพื่อทราบความต้องการการดูแลการเข้าถึงรับบริการ การสนับสนุนด้านต่างๆรวมถึงเสียงสะท้อนต่อระบบบริการเพื่อนำสู่แนวทางพัฒนา

ขั้นตอนที่ 3 นำข้อมูลที่ได้จากการสรุปทบทวนการดำเนินงานครั้งที่ 1 ผ่านการประชุมเชิงปฏิบัติการระดมสมอง ร่วมกับผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่ ทีมสหวิชาชีพในโรงพยาบาล ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ได้แก่ ซึ่งในขั้นตอนนี้ทำให้เกิดแนวทางดำเนินงานเพิ่มเติมจากครั้งที่ 1 คือ 1) การดูแลรักษาแบบกักตัวที่บ้าน Home Isolation 2) จัดตั้งศูนย์ประสานส่งต่อผู้ป่วยโควิด 3) ศูนย์วัสดุอุปกรณ์เพื่อการดูแลผู้ป่วยที่บ้าน 4) จัดทำแนวทางปฏิบัติสำหรับการดูแลรักษาผู้ป่วย Patient Journey โดยการประยุกต์ CPG จากกรมการแพทย์¹⁰ ให้สอดคล้องกับบริบทการดูแลผู้ป่วยในพื้นที่ และ จัดทำคู่มือการดูแลผู้ป่วยแบ่งตามระดับความรุนแรงเพื่อเข้ารับการรักษาคอหิด,โรงพยาบาลสนาม และHome Isolation รวมถึงเกณฑ์การประสานงานระบบส่งต่อผู้ป่วย ไปรับการรักษาใน รพ.แม่ข่าย 5) ระบบการส่งต่อข้อมูลแบบ Real time 6) การบริหารอัตรากำลังจากหน่วยงานทุกระดับและการดูแลแบบบูรณาการระหว่างโรงพยาบาลสนาม,CI,HI 7) นำสื่อออนไลน์มาใช้ในการดูแลผู้ป่วย 8) จัดทำแบบประเมิน Google form เพื่อประเมินความรู้รับใหม่ และความรู้ก่อนจำหน่ายการประมวลผลเชื่อมโยงกับ Line notify เพื่อตอบสนองการจัดการดูแลที่รวดเร็ว **ขั้นตอนที่ 4** ยกร่างระบบที่พัฒนาขึ้นของการดำเนินงานครั้งที่ 2 นำเสนอต่อผู้บริหารในการประชุมศูนย์ EOC และประกาศใช้แนวทางปฏิบัติของระบบบริการที่ปรับปรุงใหม่ ไปใช้ในการดำเนินงาน **ขั้นตอนที่ 5** นำระบบสู่การปฏิบัติในการดูแลรักษาผู้ป่วย CW,CI,HI ,

รพ.สนาม โดยใช้วิธีการติดตามสังเกตพัฒนาปรับปรุงขณะนำระบบไปใช้จริง ขณะดูแลในการดำเนินงานครั้งที่ 2 เดือนมกราคม 2565-เดือน พฤษภาคม 2565 โดยมีการนำแนวทางปฏิบัติการวินิจฉัยดูแลรักษาและป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล กรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) สำหรับแพทย์และบุคลากรสาธารณสุข ตามประกาศของกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข⁽¹³⁾ มาปรับปรุง CPG ตามระยะเวลาการประกาศเปลี่ยนแปลง

ระยะที่ 3 การประเมินผล (Evaluation: development (D2)) ขั้นการประเมินผลและการปรับปรุง รูปแบบ เป็นการนำผลการทดลองรูปแบบในขั้นตอนที่ 3 มาปรับปรุง แก้ไขรูปแบบให้เหมาะสมมากยิ่งขึ้น และ พร้อมทั้งจะนำไปใช้ต่อไป และดำเนินการประเมินผลของการจัดระบบบริการรักษาพยาบาลเพื่อรองรับการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ภายใต้การบริหารจัดการศูนย์EOC โดย COVID Alert Team ประกอบด้วยเกณฑ์ประเมินดังนี้ 1) กำหนดให้มีเกณฑ์การประเมินผลลัพธ์ทางคลินิกในการติดตามผลการรักษาผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาคอหิด,CI,HI, รพ.สนาม, ทบทวนข้อมูลผู้ป่วยเสียชีวิตทุกราย เพื่อนำไปใช้ในการประเมินผลลัพธ์ทางคลินิก 2) การประเมินผลสำเร็จตามแผนปฏิบัติการจัดระบบบริการสุขภาพเพื่อรองรับการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ภายใต้การบริหารจัดการศูนย์EOC

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย เครื่องมือการวิจัยที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ 1) แบบประเมินการเตรียมความพร้อมตามหลักการบริหารจัดการสถานพยาบาลทางระบาดวิทยา 7 ด้าน ผู้วิจัยประยุกต์ใช้ของกระทรวงสาธารณสุขที่ดัดแปลงจาก WHO ซึ่งเป็นแบบตรวจสอบรายการลักษณะแบบเลือกตอบเป็นการระบุถึงสิ่งที่มี,ไม่มี ประกอบด้วย 7 ด้าน 45 ข้อคำถาม ตรวจสอบความตรงของเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ดัชนีความตรงตามเนื้อหาของแบบสำรวจทั้งฉบับเท่ากับ 0.80 2) แบบประเมินการเตรียมความพร้อมของโรงพยาบาลสนาม ที่ประยุกต์

จากกรมสนับสนุนบริการ สุขภาพ ซึ่งเป็นแบบ
ตรวจสอบรายการ ลักษณะแบบเลือกตอบเป็นการ
ระบุถึงสิ่งที่มี,ไม่มี ประกอบด้วย 5 หมวด 30 ข้อ
คำถาม โดยจะต้อง “มี” ทุกข้อจึงจะผ่านเกณฑ์
ประเมิน 3) แบบประเมินความคิดเห็น ประกอบด้วย
แบบประเมินความคิดเห็นของทีมสหวิชาชีพต่อระบบ
บริการที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง 5 ด้าน จำนวน 15 ข้อ
โดยเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า(Rating scale)
กำหนดค่าน้ำหนักคะแนน 5 ระดับ ตรวจสอบความ
ตรงตามเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้ค่า
IOC=0.6-1 ค่าความเชื่อมั่นแบบ Alpha Co-efficient
ของ Cronbach เท่ากับ 0.88 4) โปรแกรม Excel ที่
ใช้ในการลงทะเบียนผู้ป่วย,โปรแกรม Hos-XP 5)
โปรแกรม Co-ward ของกระทรวงสาธารณสุข และ
Dash board COVID-19 ของจังหวัด **เครื่องมือที่ใช้**
ในการวิจัยที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ

ประกอบด้วย 1) แนวคำถามการสัมภาษณ์เชิงลึก
สนทนากลุ่ม เป็นคำถามปลายเปิดเกี่ยวกับแนว
ทางการพัฒนาระบบบริการเพื่อรองรับการดูแลรักษา
ผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 การสนับสนุน
ด้านต่างๆและปัญหาอุปสรรคในการดูแลผู้ป่วย
จำนวน 5 ข้อคำถาม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองผ่านการ
ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 3
ท่าน ตรวจสอบความตรงของเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ
3 ท่าน ดัชนีความตรงตามเนื้อหาของแบบสำรวจทั้ง
ฉบับเท่ากับ 0.80 2) การสังเกตแบบมีส่วนร่วมและ
ไม่มีส่วนร่วมในการจัดระบบบริการดูแลรักษาผู้ป่วยที่
เข้ารับการรักษาใน CW,CI,HI, รพ.สนาม 3) การ
สังเกตแบบมีส่วนร่วมในการดำเนินงานจัดระบบ

บริการสุขภาพ ภายใต้การประชุมศูนย์ EOC ของทีม
ปฏิบัติการดูแลผู้ป่วย

การวิเคราะห์ข้อมูล

ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยสถิติเชิง
พรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ วิเคราะห์ข้อมูลเชิง
คุณภาพใช้วิธีวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis)
โดยประมวลคำสำคัญและเชื่อมโยงความเป็นเหตุ
เป็นผลของข้อมูลแล้วนำข้อมูลมาจัดหมวดหมู่ มีการ
ตรวจสอบข้อมูลที่ได้นั้นมีความมั่นใจในความถูกต้อง
และความน่าเชื่อถือของข้อมูลตรวจสอบสามเส้า
(Triangulation) โดยใช้หลายวิธีการในการเก็บข้อมูล
และเปิดโอกาสให้ผู้ร่วมศึกษาตรวจสอบความถูกต้อง
ของการวิเคราะห์ข้อมูล

จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาและได้รับอนุมัติ
จากคณะกรรมการจริยธรรมเกี่ยวกับการวิจัยใน
มนุษย์ของ โรงพยาบาลยางสีสุราช สังกัดสำนักงาน
สาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม เลขที่ 2/2564 ลง
วันที่ 14 มกราคม 2564

ผลการศึกษา

1. สรุปการวิเคราะห์การพัฒนาที่เกิดขึ้น
จากการพัฒนาระบบบริการเพื่อรองรับการดูแล
รักษาผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดย
สามารถจัดระบบบริการทั้งใน หอผู้ป่วยเฉพาะโรค(
Cohort ward: CW),โรงพยาบาลสนาม(Field
Hospital),ศูนย์พักคอย(Community Isolation: CI
) และแบบแยกกักตัวรักษาที่บ้านHome Isolation
ตามรายละเอียด ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 วิเคราะห์การพัฒนาที่เกิดขึ้น ทั้งใน หอผู้ป่วยเฉพาะโรค(Cohort ward: CW),โรงพยาบาลสนาม
(Field Hospital),ศูนย์พักคอย(Community Isolation: CI) และแบบแยกกักตัวรักษาที่บ้าน (Home
Isolation)

ประเด็นการพัฒนา	การพัฒนาที่เกิดขึ้น		
	หอผู้ป่วยเฉพาะโรคCohort ward	โรงพยาบาลสนาม/ ศูนย์พัก คอย (CI)	Home Isolation แบบกักตัวรักษาที่บ้าน
1.ด้านการบริหารจัดการของศูนย์ EOCและภาวะผู้นำและธรรมาภิบาล (Leadership/Governance)	ผู้ว่าราชการจังหวัด ประธานคณะกรรมการควบคุมโรคติดต่อ ได้สั่งการให้เปิดบริการ Cohort Ward โดยปรับปรุงระบบการให้บริการ จากหอผู้ป่วยในของโรงพยาบาล ขนาด 30 เตียง (IPD) เป็นระบบ Negative Pressure จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ รพ กุดรัง รพ.นาเชือก รพ.ชื่นชม และผู้บัญชาการเหตุการณ์(IC) มอบหมาย		

ตารางที่ 1 วิเคราะห์การพัฒนาที่เกิดขึ้น ทั้งใน หอผู้ป่วยเฉพาะโรค(Cohort ward: CW),โรงพยาบาลสนาม (Field Hospital),ศูนย์พักคอย(Community Isolation: CI) และแบบแยกกักตัวรักษาที่บ้าน (Home Isolation)

ประเด็นการพัฒนา	การพัฒนาที่เกิดขึ้น		
	หอผู้ป่วยเฉพาะโรคCohort ward	โรงพยาบาลสนาม/ ศูนย์พักคอย (CI)	Home Isolation แบบกักตัวรักษาที่บ้าน
	ให้ นายแพทย์เชี่ยวชาญด้านเวชกรรมป้องกันทำหน้าที่ หัวหน้าทีมปฏิบัติการและหัวหน้ากลุ่มงานพัฒนาคุณภาพและรูปแบบบริการ ทำหน้าที่หัวหน้าทีมดูแลผู้ป่วย (Case management: CM),System Management ,จัดทำคู่มือมาตรฐานแนวทางปฏิบัติ โดยปรับปรุงสถานที่ ที่มีความเหมาะสม ตามที่กรมการแพทย์ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กำหนดไว้เพื่อให้บริการดูแลรักษาผู้ป่วย		
2.ค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ (Financing) และด้านการบริหารจัดการงบประมาณ	- จัดสรรงบประมาณเพิ่มเติมจากเงินบำรุงของโรงพยาบาล เช่น การปรับปรุงอาคารสถานที่เพื่อปรับระบบการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ การจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์ การจัดหาชุด PPE, เครื่องนอน เครื่องใช้ส่วนตัว - งบประมาณสนับสนุนจากภาคีเครือข่ายชุมชน ผู้มีจิตศรัทธา ภาคประชาสังคม ผู้แทนหอการค้า , องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ,จัดซื้ออุปกรณ์การแพทย์ ชุดPPE,อาหารและเครื่องดื่ม		
3.ด้านการบริหารจัดการสถานพยาบาลทางระบาดวิทยาและด้านการจัดการอาคารสถานที่ตามแนวทางของกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ	เปิดบริการหอผู้ป่วยเฉพาะโรค คือ หอผู้ป่วยในของรพ.กุดรัง รพ.นาเชือก,รพ. ชื่นชม ซึ่งมีหอผู้ป่วยที่ยังไม่เปิดให้บริการ ขนาด 30 เตียง นำมาปรับปรุงระบบ negative Pressure และระบบ One wayภายในเขตพื้นที่ของ รพ. ชุมชน	เปิดบริการระดับจังหวัด คือ 1.อาคารหอพักวิทยาลัยพยาบาลศรีมหาสารคาม แห่งที่ 2 (150 เตียง) 2.อาคารหอพักของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม 90 เตียง 3.อาคารที่พักนักกีฬา(พลบดี) 300 เตียง 4.อาคารหอประชุมมหาวิทยาลัยราชภัฏ(250 เตียง) 5.ภาคีภาคประชาสังคม 13 อำเภอ สนับสนุนการเปิดบริการ CI	- ทีมดูแลผู้ป่วย(CM) จากโรงพยาบาลทุกแห่งร่วมกับทีมสำนักงานสาธารณสุขอำเภอและรพ.สต.ประเมินสภาพบ้าน ดูแลจัดการสภาพแวดล้อมการจัดการขยะติดเชื้อที่บ้านผู้ป่วย - จัดบ้านพักรวม สำหรับผู้ป่วยที่ไม่มีสถานที่กักตัวเนื่องจากมีสมาชิกอยู่ในครอบครัวหลายคน และสภาพบ้านไม่มีแยกเฉพาะหรือห้องน้ำไม่เป็นสัดส่วน
4.ด้านระบบป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ	- จัดระบบการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ - จัดทำแนวทางปฏิบัติเรื่องการจัดการขยะติดเชื้อ - จัดระบบกำกับติดตามนิเทศ โดย คณะกรรมการ (มอบหมายให้พยาบาล IC จาการพ.ณทุกแห่ง เป็นหัวหน้าทีม)		- จัดทำคู่มือ/Infographic การจัดการสภาพแวดล้อมบ้าน,การจัดการขยะ จัดระบบนิเทศติดตาม
5.ด้านระบบการสื่อสาร เทคโนโลยีสารสนเทศ เวชระเบียน	- ระบบบริหารจัดการข้อมูลและการบริหารจัดการเตียง โดยใช้ Dashboard COVID -19 Report สรุปข้อมูลผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาประจำในแต่ละวัน - จัดระบบการประสานงานการรับผู้ป่วยเข้ารับการรักษาใน Cohort Ward ผ่านไลน์กลุ่ม Case Management - จัดระบบ telemedicine ระหว่างทีมดูแลผู้ป่วยในการติดตามผลการรักษา ประจำแต่ละวันและติดตามผู้ป่วยหลังจากจำหน่ายกลับบ้านเพื่อไปกักตัว - จัดตั้งไลน์กลุ่มผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาใน รพ.สนามและ Cohort ward - ติดตั้งระบบสัญญาณ Inter call และกล้องวงจรปิด เพื่อใช้ในการสื่อสารระหว่างทีมดูแลผู้ป่วยและผู้ป่วยที่เข้ารับบริการในระบบบริการ Cohort Ward,รพ.สนาม - จัดระบบเวชระเบียนที่สอดคล้องกับการรักษาและการเบิกจ่ายงบประมาณ จากสป.สช.		
6.ด้านการบริหารจัดการบุคลากรและการพัฒนาทักษะบุคลากร	- จัดตั้งทีมปฏิบัติการดูแลผู้ป่วย: COVID Alert team ในโรงพยาบาล ทุกแห่ง - พัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมทีมสหวิชาชีพ เพิ่มพูนทักษะและความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ-ขั้นตอนการปฏิบัติงาน,แนวทางปฏิบัติในการดูแล,การป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ - จัดระบบการบริหารอัตรากำลังแบบทีมสหสาขาวิชาชีพ		
7. ด้านการออกแบบบริการ	1) จัดระบบการบริการโดยทีมปฏิบัติการดูแลผู้ป่วย COVID Alert team		

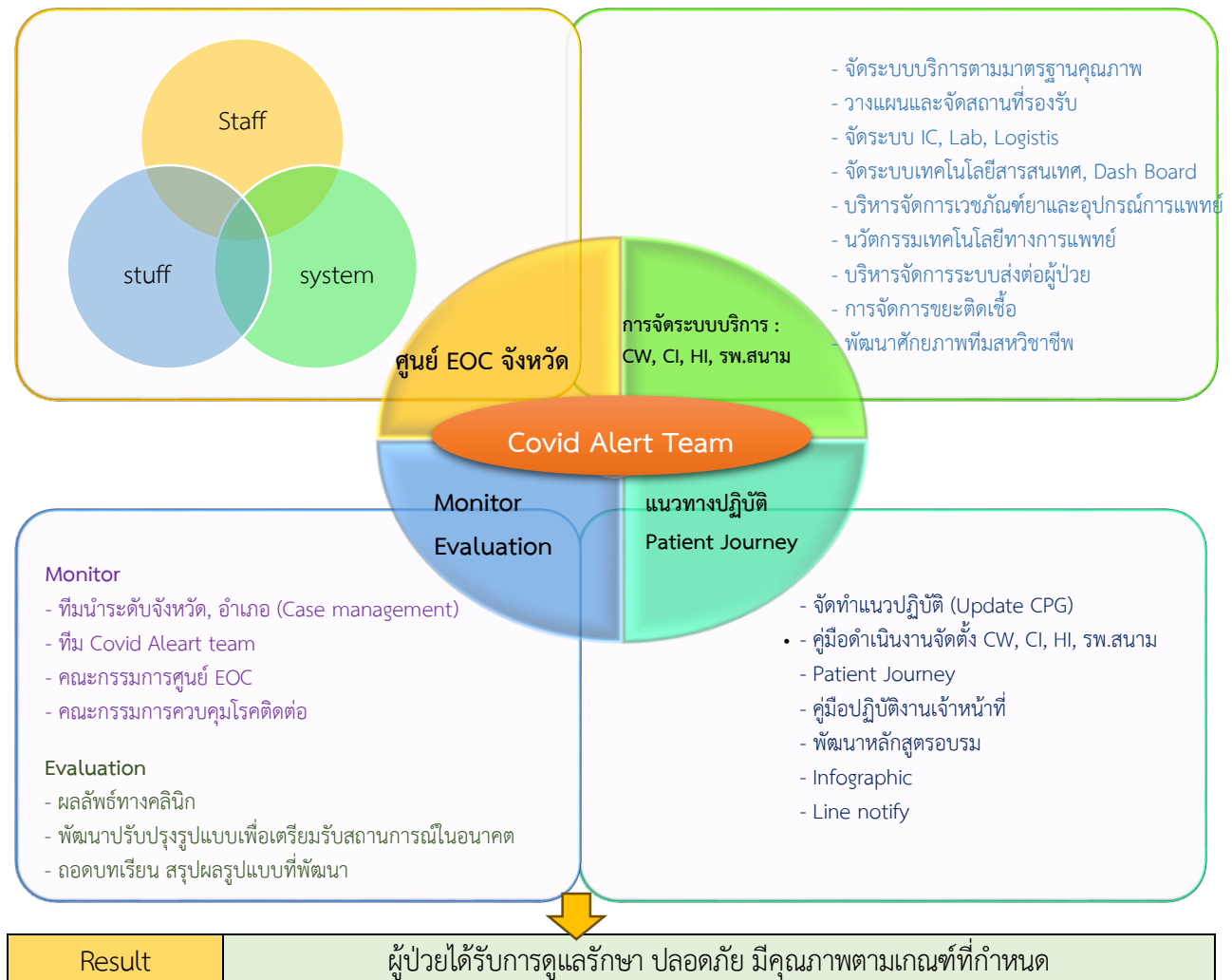
ตารางที่ 1 วิเคราะห์การพัฒนาที่เกิดขึ้น ทั้งใน หอผู้ป่วยเฉพาะโรค(Cohort ward: CW),โรงพยาบาลสนาม (Field Hospital),ศูนย์พักคอย(Community Isolation: CI) และแบบแยกกักตัวรักษาที่บ้าน (Home Isolation)

ประเด็นการพัฒนา	การพัฒนาที่เกิดขึ้น		
	หอผู้ป่วยเฉพาะโรคCohort ward	โรงพยาบาลสนาม/ ศูนย์พัก คอย (CI)	Home Isolation แบบกักตัวรักษาที่บ้าน
	2.จัดระบบสนับสนุนการจัดบริการดูแลรักษา ระบบศูนย์ประสานส่งต่อผู้ป่วยโควิด ระดับจังหวัด มีหน้าที่ ประสานงานกับหน่วยบริการทุกระดับ เพื่อเข้าสู่ระบบการคัดกรอง(Triage) และแยกประเภทการรักษาตาม ระดับความรุนแรง (Admission Assessment) รวมถึงประสานการส่งต่อผู้ป่วยไปยังรพ.แม่ข่าย ที่มี ศักยภาพสูงกว่า 3) พัฒนาระบบแพทย์พี่เลี้ยงและระบบให้คำปรึกษาทั้งในรพ.ตติยภูมิและทุติยภูมิ 4) จัดทำมาตรฐานแนวทางเวชปฏิบัติ (CPG) ตามระดับความรุนแรง,Patient Journey เพื่อเข้ารับการรักษา ใน CW,CI,HI, รพ.สนาม,การบริหารจัดการด้านการจัดการศพ 5) จัดทำคู่มือการปฏิบัติงานของบุคลากรในการดูแลผู้ป่วย		
8. ด้านการสนับสนุนทรัพยากรอื่นๆ	- รพ.ทุกแห่งพัฒนา central supply จัดระบบรับส่งอุปกรณ์และขยะติดเชื้อโดยรถรพ. - ทีมภารกิจ Logistic ดำเนินการพัฒนากระบวนการเบิก-จ่ายสำรองยา - พัฒนาระบบการบริหารจัดการด้านยา เวชภัณฑ์และอุปกรณ์เพื่อการดูแลผู้ป่วย HI บริหารแบบเบ็ดเสร็จในวันเดียวและเฝ้าระวังทำหน้าที่กำกับติดตามผลการดำเนินงาน		
9.ด้านการมีส่วนร่วมของภาคี เครือข่าย	- อปท.และกู้ชีพบริการรับผู้ป่วยกรณีที่บ้าน - ด้านมาตรการความปลอดภัยของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาใน รพ.สนาม /ศูนย์พักคอย ได้ประสานความ ร่วมมือจากฝ่ายปกครอง เจ้าหน้าที่ตำรวจ ในการออกปฏิบัติงานประจำรพ.สนาม - อสม.ในหมู่บ้าน ช่วยทำหน้าที่รับ-ส่งยา จาก รพ.สต. ไปให้ผู้ป่วยที่บ้าน		

เมื่อทำการประเมินระบบการเตรียมความพร้อมตามหลักการบริหารการจัดสถานพยาบาลทาง ระบาดวิทยาด้าน Cohort Ward การเตรียมการ โรงพยาบาลสนามตามเกณฑ์ของกรมสนับสนุน บริการทางสุขภาพ และการจัดบริการแบบ Home Isolation ผ่านเกณฑ์ทุกข้อ คือมีการดำเนินการ 100% ครอบคลุมทุกด้าน ส่งผลให้มีการจัดการที่ดีใน การดูแลผู้ป่วยให้มีความปลอดภัยและเจ้าหน้าที่มี ความปลอดภัยและ จัดระบบการบริหารจัดการด้าน วัสดุครุภัณฑ์ทางการแพทย์ ยาและเวชภัณฑ์มีใช้ยา เพื่อให้มีความเพียงพอพร้อมใช้

2. ระบบบริการสุขภาพเพื่อรองรับการดูแลรักษา ผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ภายใต้การบริหารจัดการศูนย์ปฏิบัติการและระบบ การตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางด้านสาธารณสุข โดย

ทีมปฏิบัติการดูแลผู้ป่วย COVID Alert Team ที่ พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ **องค์ประกอบที่ 1** ศูนย์ปฏิบัติการและระบบการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางด้านสาธารณสุขประกอบด้วย เป้าหมายการบริหารจัดการศูนย์ปฏิบัติการและ ระบบการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางด้านสาธารณสุข การกำหนดบทบาทหน้าที่ของทีมดูแลผู้ป่วย(COVID Alert team) **องค์ประกอบที่ 2** ด้านการบริหารระบบ สุขภาพตามแนวคิด 6 building Block : WHO **องค์ประกอบที่ 3** แนวทางการปฏิบัติของทีมปฏิบัติ ดูแลผู้ป่วย(COVID Alert team)และ patient Journey ภายใต้ การบริหารจัดการระบบการดูแล รักษาที่มีประสิทธิภาพ และระบบสนับสนุน **องค์ประกอบที่ 4** ด้านการนิเทศติดตาม ประเมินผล สามารถอธิบายได้ดังภาพ ที่ 1



ภาพที่ 1 ระบบบริการเพื่อรองรับการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

3. ประเมินผลระบบบริการสุขภาพเพื่อรองรับการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ภายใต้การบริหารจัดการศูนย์ปฏิบัติการและระบบการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางด้านสาธารณสุข โดยทีมปฏิบัติการดูแลผู้ป่วย COVID Alert Team

3.1 ประเมินผลลัพธ์ด้านการดูแลรักษาผู้ป่วยที่ได้เข้าระบบการรักษาทั้งในหอผู้ป่วยเฉพาะโรค, โรงพยาบาลสนาม, ศูนย์พักคอยและแบบแยกกักตัวรักษาที่บ้าน (N=2,460 ราย) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลลัพธ์ด้านการดูแลรักษาผู้ป่วยที่ได้เข้าระบบการรักษาทั้งในหอผู้ป่วยเฉพาะโรค, โรงพยาบาลสนาม ศูนย์พักคอยและแบบแยกกักตัวรักษาที่บ้าน

ตัวชี้วัด	การดำเนินงานครั้งที่ 1 (ระลอกเมษายน) (มีนาคม - ธันวาคม 2564)		การดำเนินงานครั้งที่ 2 (ระลอกมกราคม) มกราคม-พฤษภาคม 2565	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
หอผู้ป่วยเฉพาะโรค Cohort Ward	240		240	
ร้อยละผู้ป่วยได้รับการรักษาตามแนวทางการปฏิบัติและได้รับการจำหน่ายตามแผนการรักษา	227	94.58	230	95.83

ตารางที่ 2 ผลลัพธ์ด้านการดูแลรักษาผู้ป่วยที่ได้เข้าระบบการรักษาทั้งในหอผู้ป่วยเฉพาะโรค,โรงพยาบาลสนาม ศูนย์พักคอยและแบบแยกกักตัวรักษาที่บ้าน

ตัวชี้วัด	การดำเนินงานครั้งที่ 1 (ระลอกเมษายน) (มีนาคม - ธันวาคม 2564)		การดำเนินงานครั้งที่ 2 (ระลอกมกราคม) มกราคม-พฤษภาคม 2565	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ร้อยละผู้ป่วยที่มีอาการเปลี่ยนแปลงหรืออาการทรุดลง	23	9.58	10	4.17
ร้อยละผู้ป่วยที่มีอาการเปลี่ยนแปลงหรืออาการทรุดลงได้รับการส่งต่อรพ.แม่ข่าย ได้ทันเวลา	23	100	10	100
รพ.สนาม field Hospital และศูนย์พักคอย Community Isolation	360		480	
ร้อยละผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาตามแนวทางการปฏิบัติและได้รับการจำหน่ายตามแผนการรักษา	346	96.11	463	96.46
ร้อยละผู้ป่วยที่มีอาการเปลี่ยนแปลงหรืออาการทรุดลง	14	3.89	17	3.54
ร้อยละผู้ป่วยที่มีอาการเปลี่ยนแปลงหรืออาการทรุดลงได้รับการส่งต่อเข้า Cohort Ward ได้ทันเวลา	14	100	17	100
แบบแยกกักตัวรักษาที่บ้าน Home Isolation	480		660	
ร้อยละผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาตามแนวทางการปฏิบัติและได้รับการจำหน่ายตามแผนการรักษา	345	95.83	642	97.27
ร้อยละผู้ป่วยที่มีอาการเปลี่ยนแปลงหรืออาการทรุดลง	15	4.17	18	2.73
ร้อยละผู้ป่วยที่มีอาการเปลี่ยนแปลงหรืออาการทรุดลงได้รับการส่งต่อเข้ารพ.สนาม/Cohort Ward ทันเวลา	15	100	18	100

สรุปผลการวิเคราะห์ผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษา กรณีผู้ป่วยเสียชีวิต จากผลการทบทวนข้อมูลผู้ป่วยที่เสียชีวิต(ระลอกเมษายน) (ระหว่างเดือนมีนาคม - ธันวาคม 2564) พบว่า ผู้ป่วยเสียชีวิตขณะเข้ารับการรักษา จำนวน 45 ราย ส่วนใหญ่ผู้ป่วยเสียชีวิต ขณะเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยเฉพาะโรค(ในโรงพยาบาล) จำนวน.42. ราย ร้อยละ 93.33 ผู้เสียชีวิต อายุต่ำสุด15 ปี อายุสูงสุด94 ปี อายุเฉลี่ย 61 ปี ผู้เสียชีวิต มีโรคร่วมและปัจจัยเสี่ยง คือโรคความดันโลหิตสูงและโรคเบาหวาน ร้อยละ42 พบผู้ป่วยติดเชื้อเสียชีวิตที่บ้าน จำนวน 2 ราย และหญิงตั้งครรภ์ อายุครรภ์ 30สัปดาห์เสียชีวิต จำนวน 1 ราย ในระลอกมกราคม พ.ศ 2565 พบว่า ผู้เสียชีวิตทั้งหมด 127 ราย ส่วนใหญ่ผู้ป่วยเสียชีวิตขณะเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล จำนวน126 ราย (ร้อยละ 99.21) ผู้เสียชีวิตที่บ้าน จำนวน1 ราย(ร้อยละ0.79) อายุต่ำสุด 27 ปี สูงสุด อายุ 98 ปี อายุเฉลี่ย 68 ปี

ผู้เสียชีวิต ส่วนใหญ่ มีโรคร่วมและปัจจัยเสี่ยง คือโรคความดันโลหิตสูงและโรคเบาหวาน ร้อยละ 39.4

3.2 การเปิดบริการหอผู้ป่วยเฉพาะโรคในโรงพยาบาลชุมชน ระดับทุติยภูมิ ขนาด 30 เตียง สำหรับรองรับการดูแลรักษาผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ตามมติคณะกรรมการควบคุมโรคติดต่อจังหวัดมหาสารคาม และการบริหารจัดการระบบบริการสุขภาพ ภายใต้ ผู้บัญชาการเหตุการณ์ ศูนย์ EOC เป็นแนวทางการบริหารจัดการระบบงานที่สำคัญของการจัดบริการผู้ป่วยตามแนวทางการแพทย์วิถีใหม่ ส่งผล ให้เกิดรูปแบบการบริหารจัดการเชิงระบบที่มีประสิทธิภาพ จัดทำ Patient Journey ทำให้สามารถรองรับผู้ป่วยของทุกอำเภอได้ครอบคลุม และยังสามารถรองรับผู้ป่วยที่ล้นเตียงจากแต่ละหน่วยบริการ เข้าสู่ระบบการดูแลรักษา จึงนับได้ว่าเป็นการบริหารจัดการเพื่อรองรับการดูแลรักษาที่ดีมีคุณภาพได้มาตรฐาน

3.3 เกิดการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายชุมชนในการบริจาคเงินเพื่อสนับสนุนการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์ เตียงผู้ป่วย เตียงกระดาษ เครื่องนอน เครื่องใช้ส่วนตัวสำหรับผู้ป่วย

4. ด้านความคิดเห็นของทีมสหวิชาชีพต่อระบบบริการเพื่อรองรับการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่พัฒนาขึ้น พบว่า ทีมสหวิชาชีพ มีระดับความคิดเห็นต่อระบบบริการในระดับมากทุกด้านและภาพรวมอยู่ในระดับมาก

สรุปและอภิปรายผล

จากผลการวิจัยจะเห็นได้ว่าการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ เพื่อรองรับการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019ภายใต้การบริหารจัดการศูนย์ปฏิบัติการและระบบการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางด้านสาธารณสุข เป็นแนวทางการบริหารจัดการระบบงานที่สำคัญของการจัดบริการผู้ป่วยตามแนวทางการแพทย์วิถีใหม่ ส่งผลให้เกิดรูปแบบการบริหารจัดการเชิงระบบที่มีประสิทธิภาพ ในบริบทโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข จังหวัดมหาสารคาม ได้มีการพัฒนาขึ้นเป็นลำดับอย่างต่อเนื่อง โดยใช้วงจรการวิจัย เชิงปฏิบัติการ (P-A-O-R) เป็นหลักสำคัญในการสร้างการมีส่วนร่วมสร้างความร่วมมือร่วมใจ ร่วมคิด ร่วมตัดสินใจ และลงมือปฏิบัติร่วมกัน เพื่อมุ่งพัฒนางานให้มีคุณภาพและเกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้ป่วย

วงจรการวิจัยเชิงปฏิบัติการที่ใช้ในการพัฒนาระบบบริการเพื่อรองรับการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เริ่มตั้งแต่การนำประเด็นปัญหาที่ได้จากการวิเคราะห์สถานการณ์มาสะท้อนในเวทีการประชุมเชิงปฏิบัติการในกลุ่มบุคลากรทีมสหวิชาชีพผู้ให้บริการที่เกี่ยวข้อง เพื่อหาแนวทางแก้ไข ปัญหา หลังจากนั้นดำเนินการวางแผน ลงมือปฏิบัติสังเกต และสะท้อนการปฏิบัติร่วมกันกับผู้วิจัย ผู้ร่วมวิจัยและผู้ร่วมกิจกรรม มีการสรุปผลการดำเนินการและข้อเสนอแนะเพื่อวางแผนแก้ไขปัญหาดังกล่าวต่อไป ในการพัฒนาระบบบริการเพื่อรองรับการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 นี้ ได้มุ่งเน้นการ

ทำความเข้าใจและสร้างการมีส่วนร่วมของคนในองค์กรลงถึงระดับปฏิบัติการในการปฏิบัติตามแผน โดยมีทีมผู้วิจัยทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยง เป็นที่ปรึกษาให้คำแนะนำ เป็นผู้ประสานความร่วมมือในการปฏิบัติตามแผน ในกรณียังไม่บรรลุเป้าหมายหรือพบปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงาน ทีมผู้วิจัยได้ทำหน้าที่เป็นผู้สะท้อนข้อมูลกลับและประสานความร่วมมือในการแก้ไข/ปรับปรุงวิธีการปฏิบัติ รวมทั้งร่วมกันกำหนดแผนการปรับปรุงในวงจรต่อไป

ระบบบริการเพื่อรองรับการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในบริบทโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข จังหวัดมหาสารคาม ที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ (1)ด้านการบริหารระบบสุขภาพตามแนวคิด 6 building Block : WHO (2)ศูนย์ปฏิบัติการและระบบการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางด้านสาธารณสุข (3)แนวทางการปฏิบัติของทีมปฏิบัติดูแลผู้ป่วย (COVID Alert team) และ patient Journey ภายใต้ การบริหารจัดการระบบการดูแลรักษาที่มีประสิทธิภาพ และจัดระบบสนับสนุนการบริการรักษา ประกอบด้วย การดำเนินงานด้านการพัฒนาทักษะตามสมรรถนะแต่ละวิชาชีพ โดยจัดตั้งทีมปฏิบัติการดูแลผู้ป่วย COVID Alert teamและการฝึกทักษะความเชี่ยวชาญด้านการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการติดเชื้อ และมีการบริหารทรัพยากรบุคคล ทีมสหวิชาชีพในการหมุนเวียนปฏิบัติงาน การพัฒนาระบบการส่งต่อทั้งนี้ จากระบบบริการสุขภาพ ที่พัฒนาขึ้นสามารถรองรับการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ครอบคลุมทั้งการดูแลใน CW, CI, HI, รพ.สนาม, ส่งผลให้ผู้ป่วยสามารถเข้าระบบการรักษาภายใน 24 ชั่วโมง ได้รับการจำหน่ายตามแผนการรักษา ผู้ป่วยที่มีอาการเปลี่ยนแปลงได้รับการดูแลที่เหมาะสมโดยการย้ายเข้า Cohort Ward ทันเวลาและส่งต่อผู้ป่วยที่มีอาการเปลี่ยนแปลงหรืออาการทรุดลง ไปรับการรักษาต่อ ใน รพ. ที่มีศักยภาพสูงกว่า สอดคล้องกับผลการศึกษาของ อีรพร สิริอังกูรและคณะ¹⁴ ได้ศึกษาพัฒนารูปแบบและประเมินผลลัพธ์ของรูปแบบการบริหารการพยาบาล

ในสถานการณ์การระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 ในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ในระดับตติยภูมิ ผลการพัฒนารูปแบบ พบว่าประกอบด้วยศูนย์ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางด้านการพยาบาล การประเมินความพร้อมการบริหารจัดการทางพยาบาล และแนวทางการบริหารจัดการทางพยาบาลในสถานการณ์ระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 ที่ครอบคลุม ระยะก่อน ขณะและหลังเกิดการระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 ผลลัพธ์การใช้รูปแบบ พบว่าผู้บริหารทางพยาบาลมีความคิดเห็นต่อรูปแบบในระดับมากที่สุด สามารถนำรูปแบบไปใช้ได้จริง (Mean=4.58,SD=0.58).ใช้กับโรงพยาบาลระดับอื่นได้ (Mean=4.54,SD=0.45) ผลการศึกษาสอดคล้องกับผลการศึกษาของ เกสร แถวโนนจิวและคณะ¹⁵ได้ประเมินความพร้อมระบบตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขในระดับจังหวัดและอำเภอ เขตสุขภาพที่ 7 ผลการศึกษาพบว่าองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จคือ ภาวะผู้นำ ผู้บัญชาการเหตุการณ์ ข้อมูลที่สามารถตรวจจับความผิดปกติได้เร็ว และสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ชูลีกร ธนธิติกร¹⁶ ที่ได้ศึกษาระบบและประสิทธิภาพการดูแลผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในหอผู้ป่วยเฉพาะกิจ กรณีศึกษาหอผู้ป่วยเฉพาะกิจ กรมควบคุมโรค ผลการวิจัยพบว่า

- 1) การจัดตั้งหอผู้ป่วยเฉพาะกิจสำหรับโรคติดเชื้อ

ไวรัสโคโรนา 2019 กรมควบคุมโรค ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่ การเตรียมการ การดำเนินการและการประเมินประสิทธิภาพ 2) ระบบการดูแลผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในหอผู้ป่วยเฉพาะกิจ มีระบบการดูแลผู้ป่วยที่ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ ระบบการรับตัวผู้ป่วย ระบบการดูแลรักษาและติดตามผู้ป่วย ระบบการส่งต่อผู้ป่วย 3) ประสิทธิภาพการดูแลผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในหอผู้ป่วยเฉพาะกิจพบว่ากรณีการรับผู้ป่วย สามารถรับผู้ป่วยกลุ่มสีเขียวได้สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่ช่วยตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการนำไปปฏิบัติ ขอขอบคุณนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม, คณะกรรมการทุกภารกิจประจำศูนย์ EOC จังหวัดมหาสารคาม พร้อมด้วย คณะผู้บริหาร ทีมบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข ทุกท่านที่ร่วมพัฒนาระบบบริการเพื่อรองรับการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ให้สอดคล้องกับบริบทพื้นที่ที่ได้ให้การสนับสนุนและให้ความร่วมมือในการวิจัยครั้งนี้ จนกระทั่งสำเร็จลุล่วงด้วยดี ส่งผลให้สามารถจัดระบบบริการดูแลผู้ป่วยได้อย่างมีคุณภาพและปลอดภัย

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. COVID 19 Public health emergency of international concern (PHEIC) global research and innovation forum: towards a research roadmap [Internet]. [cited 2021 Jan 30]. Available from: [https://www.who.int/publications/m/item/covid-19-public-health-emergency-of-international-concern-\(pheic\)-global-research-and-innovation-forum](https://www.who.int/publications/m/item/covid-19-public-health-emergency-of-international-concern-(pheic)-global-research-and-innovation-forum)
2. Division of Disease Control and Emergency Health Hazards. Development Plan for Public Health Emergency Management
3. ศูนย์บริหารสถานการณ์โควิด-19.สถานการณ์โควิด-19 ในบุคลากรทางการแพทย์ในการแถลงข่าวของ ศบค. วันที่ 9 เมษายน 2563 [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพมหานคร: ตึกสันติ-ไมตรีทำเนียบรัฐบาล; 2563 [เข้าถึงเมื่อ 14 ม.ค. 2564]. เข้าถึงได้จาก : <https://www.youtube.com/watch?v=kTYsmceJhgY>
4. กระทรวงสาธารณสุข. หลักการบริหารจัดการสถานพยาบาลทางระบาดวิทยา 4 ด้าน ในการเตรียมความพร้อมของสถานพยาบาลรองรับ COVID-19. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข ; 2563.
5. World Health Organization. Monitoring the Building Blocks of Health Systems: A Handbook of Indicators and Their Measurement Strategies. Geneva: WHO Document Production Services; 2010.
6. Kemmis S, McTaggart R. The Action Research Planer(3rd) ed. Victoria : Deakin University; 1988.

7. สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล(องค์การมหาชน). แนวปฏิบัติเพื่อการบริหารจัดการโรงพยาบาลเฉพาะกิจ COVID-19 ฉบับวันที่ 1 พฤษภาคม 2563. นนทบุรี: สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล(องค์การมหาชน); 2563.
8. กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางเวชปฏิบัติ การวินิจฉัยดูแลรักษาและป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล กรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) สำหรับแพทย์และบุคลากรสาธารณสุข ฉบับปรับปรุง 28 มกราคม 2564. นนทบุรี: กรมการแพทย์; 2564.
9. กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการจัดตั้งโรงพยาบาลสนาม(กรณีมีภาระระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในวงกว้าง). นนทบุรี: กรมการแพทย์; 2564.
10. กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางเวชปฏิบัติ การวินิจฉัยดูแลรักษาและป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล กรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) สำหรับแพทย์และบุคลากรสาธารณสุข ฉบับปรับปรุง ครั้งที่ 18 วันที่ 17 เมษายน 2564. นนทบุรี: กรมการแพทย์; 2564.
11. กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางเวชปฏิบัติการวินิจฉัยดูแลรักษาและป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล กรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) สำหรับแพทย์ และบุคลากรสาธารณสุข ฉบับปรับปรุง ครั้งที่19 วันที่ 2 พฤศจิกายน 2564. นนทบุรี: กรมการแพทย์; 2564.
12. กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. การจัดการบริการ Home Isolation กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 1 มกราคม 2565. นนทบุรี: กรมการแพทย์; 2565.
13. กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางเวชปฏิบัติการวินิจฉัยดูแลรักษาและป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล กรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) สำหรับแพทย์ และบุคลากรสาธารณสุข ฉบับปรับปรุง ครั้งที่ 20 วันที่ 1 มีนาคม 2565. นนทบุรี: กรมการแพทย์; 2565.
14. อีพร สติธองกุลและคณะ,การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการทางพยาบาลในสถานการณ์การระบาดของโควิด 19 ในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข: วารสารวิชาการสาธารณสุข ;2564,30(2) ; 320-332.
- 15.เกษร แก้วโนนจิวและคณะ,การประเมินความพร้อมระบบตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขในระดับจังหวัดและอำเภอ เขตสุขภาพที่ 7 : กรณีศึกษาการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสซิกา ปี 2559 .วารสารควบคุมโรค 2560; 43(4) ; 448-459.
16. ชูลีกร ธนนิติกร. ระบบและประสิทธิภาพการดูแลผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในหอผู้ป่วยเฉพาะกิจ : กรณีศึกษาหอผู้ป่วยเฉพาะกิจ กรมควบคุมโรค. วารสารควบคุมโรค 2564; 47(2) ; 1138-1150.
17. สุปิยา วิริไฟ และพิมลดา ลัดดางาม,การแยกกักตัวที่บ้าน (Home Isolation) : แนวทางการให้คำแนะนำผู้ติดเชื้อโควิด-19.วารสารศูนย์อนามัยที่ 9 2565; 16(2) ; 597-611.
- 18.ธนรัช ผลิตพันธ์ .Public Health 101 Lecture note ด้านสาธารณสุข.สำนักพิมพ์อักษรกราฟิกแอนด์ดีไซน์ กรุงเทพฯ.
19. ธนรัช ผลิตพันธ์และคณะ.กรอบแนวทางการพัฒนาศูนย์ปฏิบัติภาวะฉุกเฉินและระบบบัญชาการเหตุการณ์ในภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข กรมควบคุมโรค พ.ศ.2559-2564(ฉบับปรับปรุง) นนทบุรี : สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ; 2559