พิมพ์เขียว
การจัดการโรคอุบัติใหม่
(บทเรียนจากโควิด-19)

Blue Print
Management for Emerging Infectious Diseases
(Lessons learned from COVID-19)

ดร.นพ.โสภณ เอี่ยมศิริถาวร
นพ.วีรวัฒน์ มโนสุทธิ
ผู้เรียบเรียง
กันยายน 2564

คำนำ

โรคโควิด-19 เริ่มเกิดขึ้นเมื่อปลายปี 2562 และแพร่กระจายไปทั่วโลก ส่งผลให้มีผู้ติดเชื้อ ผู้เสียชีวิตมากมาย มีผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของคนและต่อเศรษฐกิจโลกอย่างมหาศาล

โรคระบาดมักเกิดจากเชื้ออุบัติใหม่ โดยเฉพาะเชื้อไวรัสที่แพร่กระจายทางอากาศสู่ทางเดินหายใจ ใน 2 ทศวรรษที่ผ่านมา โรคระบาดจากไวรัสนี้เกิดขึ้นทุก 3-4 ปี เช่น โรคซาร์สใน พ.ศ. 2546 ไข้หวัดนก ใน พ.ศ. 2547 ไข้หวัดใหญ่ H1N1 ใน พ.ศ. 2552 โรคเมอร์สใน พ.ศ. 2555 โรคอีโบล่า ใน พ.ศ. 2557 โรคซิกา ใน พ.ศ. 2559 และโรคโควิด-19 ใน พ.ศ. 2562 เป็นต้น ข้างต้นเป็นตัวอย่างของโรคระบาดที่รุนแรงส่งผลกระทบทั่วโลก ยังมีการระบาดย่อย ๆ อีกหลายครั้ง

ประเทศไทยต้องเตรียมพร้อมรับมือกับโรคระบาด ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือของทุกคนในชาติ ตั้งแต่ผู้บริหารชั้นสูงจนถึงประชาชนทุกคน ต้องใช้ทรัพยากรมหาศาล และที่สำคัญที่สุด คือ การบริหารจัดการทุกระดับ

กรมควบคุมโรคซึ่งมีหน้าที่โดยตรงในการจัดการโรคระบาด เป็นหน่วยงานหลักของประเทศ จึงเห็นสมควรจัดทำ “พิมพ์เขียว” สำหรับการจัดการโรคอุบัติใหม่ เพื่ออ้างอิงไว้ใช้ที่เป็นปัจจุบันและอนาคต

การเรียบเรียงได้รับความร่วมมือจากนักบริหาร นักวิชาการ ในการจัดทำพิมพ์เขียวนี้ขึ้น กรมควบคุมโรคขอขอบคุณไว้ ณ ที่นี้

นพ.โอภาส การย์กวินพงศ์
อธิบดีกรมควบคุมโรค
กันยายน 2564

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อสำหรับผู้บริหาร	1
บทที่ 1 การบริหารจัดการ	8
บทที่ 2 การกักกันโรค	18
บทที่ 3 การวินิจฉัย การรักษา และการป้องกันการติดเชื้อ	41
บทที่ 4 การป้องกันการติดเชื้อในชุมชน	91
บทที่ 5 การตรวจทางห้องปฏิบัติการ	112
บทที่ 6 การสื่อสารความเสี่ยง	128
ภาคผนวก ก แนวทางเวชปฏิบัติ การวินิจฉัย ดูแลรักษา และป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล กรณีโรคติดเชื้อโคโรนา 2019 (COVID-19)	148
ภาคผนวก ข แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ ที่สัมผัสผู้ป่วยยืนยัน COVID-19	158
ภาคผนวก ค กรณีตัวอย่าง มาตรการที่ใช้ในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อในชุมชน	165
ภาคผนวก ง แนวปฏิบัติในการป้องกันและเฝ้าระวังโรคของชุมชน	172
ภาคผนวก จ ตัวอย่างการป้องกันการติดเชื้อในชุมชน	180
ภาคผนวก ฉ รายชื่อผู้ร่วมจัดทำ	193

บทคัดย่อสำหรับผู้บริหาร

(Executive Summary)

การจัดการโรคอุบัติใหม่ และโรคระบาดประกอบด้วย

- การบริหารและการจัดตั้งองค์กร
- การบังคับใช้กฎหมาย
- การเฝ้าระวังโรค
- การป้องกันโรค
- การจัดการด้านคลินิก
- การสื่อสารความเสี่ยง

การบริหารและการจัดตั้งองค์กร

ระดับขององค์กร

- นานาชาติ ได้แก่ องค์การอนามัยโลก (WHO) ศูนย์ควบคุมโรคสหรัฐอเมริกา (CDC) ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคแห่งยุโรป (ECDC) ฯลฯ
- ระดับประเทศ
- ระดับภายในประเทศ
    - ระดับจังหวัด
    - ระดับอำเภอ
    - ระดับสถานพยาบาล

ระดับนานาชาติ มีหน้าที่

- การประกาศโรคระบาดระดับต่าง ๆ
- จัดทำแนวปฏิบัติ
- จัดการทรัพยากร
- บริหารความร่วมมือระหว่างประเทศ

ระดับประเทศ

ประธาน: นายกรัฐมนตรี

องค์กรประกอบ: ผู้บริหาร

- รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข
- รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย
- รัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหม
- รัฐมนตรีว่าการกระทรวงต่างประเทศ
- รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง
- รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม

- รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ
- รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพาณิชย์
- รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา
- ฯลฯ

: ผู้เชี่ยวชาญ

หน้าที่หลักของคณะกรรมการแห่งชาติ

- วางนโยบาย ดำเนินการและติดตาม กำกับเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางสุขภาพ เศรษฐกิจ และความมั่นคง ฯลฯ
- ประสานงานกับองค์กรระหว่างประเทศ ต่างประเทศ และองค์กรภายในประเทศ เพื่อควบคุมโรค
- ประกาศ บังคับใช้กฎหมายและข้อปฏิบัติ

หน้าที่ของกรรมการ

นายกรัฐมนตรี: ผู้บริหารสูงสุด

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข: เกี่ยวกับโรคติดต่อในด้าน การเฝ้าระวังโรค การป้องกัน การรักษาโรค

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย: การบังคับใช้กฎหมาย เช่น การกักกันโรค ด่านตรวจคนเข้าเมือง เป็นต้น

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหม: การบังคับใช้กฎหมาย
การควบคุมชายแดน
สนับสนุนกำลังพลและทรัพยากรอื่น ๆ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงต่างประเทศ: ประสานความร่วมมือระหว่างประเทศ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง: จัดงบประมาณสนับสนุนทางด้านการแพทย์และสังคม

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม: การควบคุมยานพาหนะเข้าประเทศ
การขนส่ง

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการการ: ปิด-เปิด สถานศึกษา
การเรียน การสอนทางเลือก

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพาณิชย์: เกี่ยวกับสินค้า กักตุน ขึ้นราคา การปนเปื้อน

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา: จัดกิจกรรมท่องเที่ยวและกีฬา เพื่อสนับสนุนเศรษฐกิจ
โดยให้เสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อให้น้อยที่สุด

ผู้เชี่ยวชาญ: บุคลากรทางการแพทย์, เศรษฐศาสตร์ ฯลฯ

ระดับภายในประเทศ

คณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัด

ประธาน: ผู้ว่าราชการจังหวัด

กรรมการ: นายแพทย์สาธารณสุข
ผู้อำนวยการโรงพยาบาล
นายกเทศมนตรี

ผู้บริหารท้องถิ่น

ฯลฯ

หน้าที่

- บังคับ ดำเนินการ ติดตาม การปฏิบัติตามนโยบายของคณะกรรมการแห่งชาติ
- แก้ปัญหาท้องถิ่น

คณะกรรมการระดับอำเภอ

ประธาน: นายอำเภอ

กรรมการ: สาธารณสุขอำเภอ

ผู้อำนวยการโรงพยาบาล

ผู้บริหารส่วนท้องถิ่น

566ฯลฯ

หน้าที่

- บังคับ ดำเนินการ ติดตาม การปฏิบัติตามนโยบายของคณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัด
- เสนอแนะคณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัดในการแก้ปัญหาในอำเภอนั้น

ตัวอย่าง กฎหมายที่ใช้บังคับ

- พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558
- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2563 (ฉบับที่ 3) ชื่อและอาการสำคัญของโรคติดต่ออันตราย
- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2563 เรื่องท้องที่นอกอาณาจักรที่เป็นโรคติดต่ออันตราย กรณีโรคติดเชื้อโควิด-19
- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่องแต่งตั้งเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2563
- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่องแต่งตั้งเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อ ตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2563
- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่องกำหนดห้องรักษาผู้ป่วยโรคติดเชื้อร้ายแรง พ.ศ. 2563
- แถลงการณ์สำนักนายกรัฐมนตรี เรื่อง การประกาศสถานการณ์ฉุกเฉินตามพระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2518 ข้อกำหนดในมาตรา 9 ฉบับที่ 1 และฉบับที่ 2

การเฝ้าระวังโรค

- การเฝ้าระวังในกลุ่มประชากร, กลุ่มอายุ, กลุ่มโรค, สถานที่ ฯลฯ
- การเฝ้าระวังผู้สัมผัสโรคโดยตรวจเชื้อ และภูมิคุ้มกัน

*****การกำหนดเวลา สถานที่ ขอบเขตของการเฝ้าระวังให้เป็นไปตามความเหมาะสม*****

การป้องกันโรค

มาตรการทางสาธารณสุข

- การเว้นระยะห่างระหว่างบุคคล
- การทำความสะอาดมือ
- การสวมเครื่องป้องกันร่างกาย
- การตรวจวัดอุณหภูมิ
- อนามัยส่วนบุคคล และอาคารสถานที่

การให้วัคซีน

- การเลือกชนิดของวัคซีน
- การกระจายและการจัดลำดับการให้วัคซีนตามกลุ่มของประชากร

การจัดการด้านคลินิก

- การออกแนวปฏิบัติ
- การบริหารทรัพยากร
    - อาคาร สถานที่
    - กำลังคน
    - วัสดุอุปกรณ์

การกักกันโรค
(Quarantine)

วัตถุประสงค์

เพื่อแยกผู้ที่เสี่ยงต่อการแพร่เชื้อจนกว่ามั่นใจว่าไม่มีเชื้อก่อโรค (พ้นจากระยะฟักตัวของโรค)

ปัจจัยเกี่ยวกับการกักกันโรค

- ระยะเวลาที่กักกัน
- คุณสมบัติของสถานที่กักกันและของใช้ เวชภัณฑ์
- การบริหารและการดูแลผู้ถูกกักกัน
- อนามัยสิ่งแวดล้อม

ระยะเวลาการกักกันโรค

กักกันคนที่มีความเสี่ยงต่อการแพร่เชื้อเป็นระยะเวลายาวที่สุดของระยะฟักตัวของโรคหรือจนพิสูจน์ได้ว่าผู้ถูกกักกันไม่มีเชื้อก่อโรค

คุณสมบัติของสถานที่กักกัน

แยกจากคนอื่นๆ ทั้งการอยู่อาศัย กิจกรรมประจำวันและการสัญจร

ประเภทของสถานที่การกักกันโรค

1. State Quarantine รัฐบาลกำหนดสำหรับคนเดินทางมาจากนอกประเทศ
2. Alternative Quarantine รัฐบาลกำหนดสถานที่ไม่ใช่ของรัฐบาล เช่น โรงแรม สำหรับคนเดินทางมาจากนอกประเทศ
3. Organizational Quarantine รัฐบาลกำหนดสถานที่ขององค์กรทั้งของภาครัฐและเอกชน
4. Hospital Quarantine รัฐบาลกำหนดสถานที่กักกันสำหรับผู้ที่มีปัญหาทางสุขภาพ หรือผู้ที่เข้ามาในราชอาณาจักรเพื่อการรักษา
5. Home Quarantine กักกันที่บ้าน เพื่อความสะดวก แต่ต้องเฝ้าระวังอาการเจ็บป่วยและให้มีวิธีตรวจจับโดยเร็วที่สุดเมื่อมีอาการ

หน่วยงานหลักที่รับผิดชอบ : กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงมหาดไทยและกระทรวงกลาโหม

การวินิจฉัยรักษาและป้องกัน

การวินิจฉัย: บทนิยามของโรคติดต่อ ได้แก่ อาการ การสัมผัสโรค ฯลฯ

อาการและอาการแสดง การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

การตรวจทางห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา เช่น การเพาะเชื้อ การตรวจ Antigen, Antibody, Gene เป็นต้น

การรักษา: การจัดสถานที่: บ้าน ชุมชน โรงพยาบาลสนาม โรงพยาบาล ฯลฯ

การใช้เครื่องป้องกันร่างกาย (PPE)

การแบ่งผู้ป่วยตามระดับความรุนแรงของโรค เพื่อสะดวกต่อการรักษา

การรักษาจำเพาะ เช่น ยาต้านจุลชีพ สารภูมิคุ้มกัน เป็นต้น

การรักษาตามอาการ เช่น การให้ออกซิเจน ยาลดไข้ เป็นต้น

การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อก่อโรค

- อนามัยส่วนบุคคล
- อนามัยสิ่งแวดล้อม
- การแยกกัก (Isolation/Precautions) ประกอบด้วย
    - Standard Precautions
    - Transmission-based Precautions :
        - Contact Precautions
        - Droplet Precautions
        - Air-borne Precautions
- การใช้เครื่องป้องกันร่างกาย (PPE)
- การใช้วัคซีน

การจัดการศพ

- ผู้จัดการศพต้องสวมชุดป้องกันร่างกาย
- บรรจุศพให้มิดชิด ป้องกันการรั่วไหลของสิ่งปนเปื้อนเชื้อโรค
- พ่นยาทำลายเชื้อให้ทั่วผิวถุงห่อศพ
- เผาหรือฝังโดยเร็วที่สุด

การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อในชุมชน

- ใช้มาตรการทางสาธารณสุขและวัคซีน
- สถานที่เสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อ ได้แก่ สถานที่แออัด และไม่ถูกสุขลักษณะ เช่น ตลาด ห้างสรรพสินค้า สถานบริการ สนามกีฬา โรงเรียน สถานรับเลี้ยงเด็ก สถานรับเลี้ยงคนชรา เรือนจำ ศาสนสถาน ฯลฯ

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

- เตรียมวัสดุ อุปกรณ์ ระบบงานให้พร้อม
- เลือกวิธีตรวจที่มีคุณภาพเชื่อถือได้ ทราบผลเร็ว ราคาไม่แพง
- มีห้องปฏิบัติการอ้างอิง
- เลือกวิธีการตรวจอย่างเหมาะสม เช่น การเพาะเชื้อ การตรวจ Antigen, Antibody, Gene เป็นต้น

การสื่อสารความเสี่ยง

วัตถุประสงค์ เพื่อสื่อสารให้ประชาชน

- ทราบข้อมูลที่เป็นจริง
- คลายกังวล
- รู้วิธีการป้องกันและการรักษา
- ร่วมมือในการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค

ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

- การเลือกสื่อ วิทยุ โทรทัศน์ สิ่งพิมพ์ อิเล็กทรอนิกส์ ฯลฯ
- คนให้ข่าว : คนที่มีอำนาจ คนที่มีบารมี คนที่น่าเชื่อถือ
- ทักษะการสื่อสาร
- การเลือกเวลาให้ข่าว

สิ่งที่ควรหลีกเลี่ยง

- การตำหนิประชาชน
- การให้ข้อมูลเป็นเท็จหรือยังไม่เป็นที่ยอมรับ
- การแอบแฝงผลประโยชน์ส่วนตน

การดำเนินการ
สถานการณ์โควิด-19
ธ.ค. 2562 - ส.ค. 2564

Management of
COVID-19
December 2019 – August 2021

บทที่ 1
การบริหารจัดการ
(Administration Management)

ดร.นพ.โสภณ เอี่ยมศิริถาวร รองอธิบดีกรมควบคุมโรค

Pandemic เป็นการแพร่ระบาดของโรคติดต่อไปทั่วโลก เช่น โรคไข้หวัดใหญ่ อหิวาตกโรค เป็นต้น การแพร่กระจายของโรคติดต่ออุบัติใหม่ (EID) เช่น โรคไข้หวัดใหญ่ พบเมื่อ ปี 2004 สายพันธุ์ H5N1 ต่อมาพบการระบาดในปี 2009 พบเชื้อ H1N1 และปี 2013 พบการระบาดของเชื้อ H7N9 เป็นต้น ส่วนการแพร่ระบาดของเชื้อในตระกูล Coronavirus คือ มีการระบาดในปี 2003 พบเชื้อ SARS และปี 2012 พบเชื้อ MERS ซึ่งปัจจุบันการระบาดของโรคโควิด-19 ข้อมูลการระบาดกลุ่มที่มีการติดเชื้อสูงสุด คือ เพศชายมีโอกาสติดเชื้อสูงกว่าเพศหญิงเล็กน้อย กลุ่มที่มีการติดเชื้อสูงสุด คือกลุ่มวัยทำงานมากที่สุดอายุ 20-29 ปี พื้นที่พบการติดเชื้อสูงสุด คือ กรุงเทพมหานคร การแพร่ระบาดของโรคติดต่อมีผลกระทบ และก่อให้เกิดปัญหาทั้งกับประเทศไทย และทุกประเทศทั่วโลก

รูปที่ 1-1 โรคอุบัติใหม่ (EID)

สำหรับประเทศไทย ได้มีมาตรการในการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคตั้งแต่เริ่มพบการระบาดในประเทศจีน ตรวจพบผู้ป่วยรายแรกเป็นผู้เดินทางจากประเทศจีน ในวันที่ 8 มกราคม 2563 ได้รับการตรวจยืนยันผลและแถลงสถานการณ์ในวันที่ 14 มกราคม 2563 ผู้ป่วยช่วงแรกเป็นผู้เดินทางจากพื้นที่เสี่ยง การขยายพื้นที่ระบาดในต่างประเทศเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับผู้ติดเชื้อจากการเดินทางไปยังพื้นที่

ระบาดอาจมีอาการเล็กน้อยทำให้ไม่มีการตรวจหาการติดเชื้อ การพบผู้ป่วยกลุ่มถัดมา คือผู้ประกอบอาชีพสัมผัสกับนักท่องเที่ยว จากนั้นพบการติดเชื้อในกลุ่มนักท่องเที่ยวไทยที่นิยมไปกินดื่ม การระบาดที่เป็นกลุ่มก้อนใหญ่ คือการระบาดในสนามมวยลุมพินี สนามมวยราชดำเนิน ซึ่งทำให้มีผู้ติดเชื้อจำนวนเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว จนต้องมีการประกาศให้โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) เป็นโรคติดต่ออันตรายตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 เมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2563 และต่อมาเมื่อวันที่ 25 มีนาคม 2563 นายกรัฐมนตรีได้ประกาศสถานการณ์ฉุกเฉินตามพระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2548 และวันที่ 26 มีนาคม 2563 ได้ประกาศข้อกำหนดตามความในมาตรา 9 แห่งพระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2548 (ฉบับที่ 1) โดยได้ออกข้อกำหนดและข้อปฏิบัติแก่ส่วนราชการที่เกี่ยวข้องเพื่อให้สามารถแก้ไขสถานการณ์ฉุกเฉินให้ยุติลงได้โดยเร็วและป้องกันมิให้เกิดเหตุการณ์ร้ายแรงมากขึ้น ซึ่งได้มีการดำเนินงานเฝ้าระวังคัดกรองและป้องกันควบคุมโรคโควิด-19 ในประเทศไทย ดังนี้

รูปที่ 1-2 การดำเนินงานเฝ้าระวังคัดกรองและป้องกันควบคุมโรคโควิด-19 ในประเทศไทย

เป้าหมายการป้องกันควบคุมโรคโควิด-19 ประเทศไทยตามแผนบูรณาการความร่วมมือพหุภาคีเครือข่าย มี 4 เป้าหมาย

<u>เป้าหมายที่ 1</u> ลดโอกาสการแพร่เชื้อเข้าสู่ประเทศไทย และชะลอการระบาดภายในประเทศ ช่วงแรกป้องกันการระบาดจากนอกประเทศ ช่วงหลังเพิ่มการป้องกันการระบาดทั้งภายในและภายนอกประเทศ

<u>เป้าหมายที่ 2</u> ประชาชนไทยปลอดภัยจากโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เมื่อเกิดการระบาดให้สามารถควบคุมได้ภายใน 28 วัน

<u>เป้าหมายที่ 3</u> ลดผลกระทบทางสุขภาพ เศรษฐกิจ สังคม และเพิ่มความมั่นคงของประเทศ มีการร่วมมือแบบบูรณาการร่วมกันกับทุกหน่วยงานอย่างเป็นระบบ

<u>เป้าหมายที่ 4</u> ทุกคนในประเทศเข้าถึงวัคซีนที่มีคุณภาพ ปลอดภัย มีประสิทธิภาพในการป้องกันโรค เพิ่มเป้าหมายที่ 4 ในภายหลังที่มีการผลิตวัคซีนที่มีประสิทธิภาพ โดยตั้งเป้าหมายให้ประชาชนไทยเข้าถึงวัคซีนที่มีคุณภาพและปลอดภัย จำนวนร้อยละ 70 ภายในปี 2564 นี้ เช่น จังหวัดภูเก็ต มีการได้รับวัคซีนไปแล้ว 50% สามารถเปิดพื้นที่ให้ต่างชาติเข้ามาในพื้นที่ได้ รวมถึงประเทศไทยมีโรงงานผลิตวัคซีนได้ในประเทศ คือ วัคซีนแอสตร้าเซนเนก้า (AstraZeneca)

กระทรวงสาธารณสุขได้มีคำแนะนำเพื่อการปฏิบัติตามข้อกำหนดดังกล่าวที่สอดคล้องกับมาตรการที่ระบุไว้ว่า ให้ปฏิบัติตามมาตรการการป้องกันโรคตามที่ราชการกำหนด ดังนี้

กฎหมายเกี่ยวข้อง

- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ชื่อและอาการสำคัญของโรคติดต่ออันตราย (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2563
- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ท้องที่นอกราชอาณาจักรที่เป็นเขตติดโรคติดต่ออันตราย กรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด-19 Corona Virus Disease 2019 (COVID-19) พ.ศ. 2563
- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง แต่งตั้งเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2563
- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง แต่งตั้งเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2563
- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่องกำหนดห้องรักษาผู้ป่วยติดเชื้อร้ายแรง พ.ศ. 2563

การประกาศสถานการณ์ฉุกเฉิน

- แถลงการณ์สำนักนายกรัฐมนตรี เรื่อง การประกาศสถานการณ์ฉุกเฉินตามพระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2548
- ข้อกำหนดออกตามความในมาตรา 9 แห่งพระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2548 (ฉบับที่ 1)
- ข้อกำหนดออกตามความในมาตรา 9 แห่งพระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2548 (ฉบับที่ 2)

มาตรการตามพระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2548 และแนวทางปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับด้านสาธารณสุข

- **มาตรการและคำแนะนำในสถานที่ที่ยังเปิดให้บริการและกิจกรรมบางประเภท**

  คำแนะนำในการป้องกันโรค เฉพาะสถานที่ที่ยังเปิดให้บริการ

  - คำแนะนำสำหรับร้านอาหาร
  - คำแนะนำสำหรับตลาดสด

- คำแนะนำสำหรับร้านสะดวกซื้อ (ซุปเปอร์มาร์เก็ต/มินิมาร์ท/ร้านขายของชำ)
- คำแนะนำสำหรับรถเร่จำหน่ายอาหาร และบริการอาหารในรูปแบบเดลิเวอรี่ (Delivery Online)
- คำแนะนำสำหรับการให้บริการขนส่งผู้โดยสาร
- คำแนะนำสำหรับศาสนสถาน (วัด โบสถ์ มัสยิด ศาลเจ้า และสถานที่ประกอบพิธีกรรมทางศาสนาอื่น ๆ)
- คำแนะนำสำหรับสถานที่ราชการ สถานประกอบการ
- คำแนะนำสำหรับธนาคาร
- คำแนะนำสำหรับร้านขายยา
- คำแนะนำสำหรับที่พักอาศัย

- **คำแนะนำการจัดกิจกรรมหรือพิธีการทางสังคมตามประเพณีนิยม**
  - คำแนะนำการเข้าร่วมกิจกรรมทางศาสนา
  - คำแนะนำสำหรับการจัดโรงทาน ในสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019
  - การปฏิบัติตนของบุคคล
  - แนวทางปฏิบัติด้านสุขวิทยาส่วนบุคคลในสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019
  - วิธีการปฏิบัติสำหรับกลุ่มเสี่ยง
    - คำแนะนำสำหรับผู้สูงอายุ ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019
    - การปฏิบัติตนสำหรับผู้ที่มีโรคประจำตัว (โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคหลอดเลือดหัวใจและสมอง โรคระบบทางเดินหายใจ)
    - คำแนะนำสำหรับกลุ่มเด็กเล็กที่มีอายุต่ำกว่า 5 ปี รวมถึงหญิงตั้งครรภ์และหญิงหลังคลอดที่มีหน้าที่ดูแลเด็กเล็ก

- **มาตรการป้องกันควบคุมโรค**
  - การประกาศพื้นที่เขตติดโรค และการตรวจคัดกรองที่ด่านควบคุมโรค
  - แนวทางการเฝ้าระวัง และสอบสวนโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาในระดับประเทศและจังหวัด
  - การจัดตั้งห้องปฏิบัติการตรวจเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

- **การเตรียมความพร้อมระบบบริการทางการแพทย์**
  - แนวทางเวชปฏิบัติ การวินิจฉัย ดูแลและป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล กรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)
  - คำแนะนำการเตรียมความพร้อมของสถานพยาบาลรองรับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Checklist for Health facilities on COVID-19 response)

- คำแนะนำการแยกสังเกตอาการที่บ้าน (Home Quarantine) ในสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

- **อื่น ๆ**
  - คำแนะนำการใช้หน้ากากป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)
  - คำแนะนำในการทำความสะอาด ทำลายและฆ่าเชื้อโรค ในสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)
  - คำแนะนำสำหรับการจัดการมูลฝอยสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)
  - แนวทางการทำความสะอาดและการฆ่าเชื้อในอาคาร สำหรับพนักงานทำความสะอาด

การบริหารจัดการสถานการณ์โรคโควิด-19

มีนายกรัฐมนตรีเป็นหัวหน้าของศูนย์บริหารสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (ศบค.) ซึ่งกระทรวงสาธารณสุขเป็นแกนหลักในการดูแลผู้ป่วย ร่วมกับโรงพยาบาลในสังกัดอื่น เช่น โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย โรงพยาบาลเอกชน เป็นต้น ในการบริหารจัดการการดูแลรักษาผู้ป่วย มีการประกาศเคอร์ฟิว เมื่อวันที่ 26 มีนาคม 2563 ห้ามออกจากบ้าน จำกัดเรื่องการเดินทาง การบริหารจัดการมี 4 ระบบ ดังนี้

1. ระบบเฝ้าระวังและป้องกันโรคติดต่อในประเทศไทย

มีการตรวจจับคนที่เดินทางมาจากต่างประเทศ ทั้ง 3 ช่องทาง คือ ด่านอากาศ ด่านเรือ ด่านบก ให้มากักกันตัว 14 วัน ใน Quarantine Center มีหลากหลายรูปแบบทั้งไม่ต้องชำระเงินเองและชำระเงินเอง โดยมีโรงพยาบาลคู่สัญญาดูแล Quarantine สามารถรองรับได้ทั้งสิ้นจำนวน 20,000 - 40,000 คน ซึ่งการประเมินสถานที่กักกัน คือ ทีมแพทย์/พยาบาล ของกรมควบคุมโรค มีทีมสอบสวนโรคจำนวน 1,000 - 3,000 ทีม เดิมมีทีมสอบสวน (หน่วยปฏิบัติการโรคติดต่อ ภายใต้ พรบ.โรคติดต่อ) 1 ทีมต่ออำเภอ ปัจจุบันเพิ่มเป้าหมาย คือ 3 ทีมสอบสวนต่อ 1 อำเภอ มีโรงพยาบาลขยายการรองรับผู้ป่วยได้ทั้งสิ้นจำนวน 2,000 - 20,000 เตียง และมีโรงพยาบาลสนาม (บางแห่งใช้โรงยิมมาเป็นโรงพยาบาลสนาม) / Hospitel (ใช้โรงแรมเป็นโรงพยาบาล) รองรับได้จำนวน 20,000 เตียง จึงมีจำนวนเตียงเพิ่มขึ้นสามารถรองรับผู้ติดเชื้อเพิ่มขึ้น รวมถึงมีการทำ PCR จำนวน 10,000 - 100,000 Test/วัน โดยมีวิธีการจัดการระบบเฝ้าระวังและป้องกันโรคติดต่อ ดังนี้ 1) เพื่อตรวจจับการระบาดในประชากรและพื้นที่เสี่ยงรวดเร็ว 2) เพื่อป้องกันควบคุมไม่ให้เกิดการระบาดในวงกว้าง 3) เพื่อสนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจให้ก้าวต่อไป ประชาชนมีการเสียชีวิตจากผลกระทบทางเศรษฐกิจ

2. ระบบควบคุมโรคโควิด-19

ประกอบด้วยทีมงานสาธารณสุขในพื้นที่ มีการติดตามผู้สัมผัส โดยสอบสวนโรค ค้นหาผู้ป่วย และกักกันผู้สัมผัส มี 3 ข้อดังนี้

- ติดตามผู้สัมผัสเพื่อแยกสังเกตอาการ เป็นการคุมไว้เพื่อการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ กรมควบคุมโรคแบ่งความเสี่ยงของผู้สัมผัสโรค เป็น 3 ระดับ ดังนี้
    - ผู้สัมผัสเสี่ยงสูง เป็นผู้ใกล้ชิดผู้ป่วย
    - ผู้สัมผัสเสี่ยงต่ำ เป็นผู้ใกล้ชิดผู้สัมผัสเสี่ยงสูง
    - ผู้ไม่มีความเสี่ยง เป็นผู้ใกล้ชิดผู้สัมผัสเสี่ยงต่ำ
- ค้นหาผู้ป่วยเชิงรุกในประชากรกลุ่มเสี่ยงในชุมชนเพื่อตรวจจับผู้ป่วยให้ได้อย่างรวดเร็ว ถ้าพบผู้ติดเชื้อก่อนจะสามารถควบคุมได้รวดเร็วขึ้น
- ค้นหาผู้ป่วยในพื้นที่ระบาดต่อเนื่องเพื่อตรวจจับผู้ติดเชื้อไม่แสดงอาการ หรือมีอาการน้อย
- การจัดการเพื่อการเตรียมความพร้อมรับการระบาดระลอกใหม่ (Q-T-T-I) ดังนี้
    - กักกันโรค (Quarantine)
    - ค้นหาผู้สัมผัส (Tracing)
    - ตรวจหาเชื้อ (Testing)
    - แยกผู้ป่วยรักษา (Isolation)
- มาตรการควบคุมโรคโควิด-19 ปรับตามสถานการณ์ระบาด ดังนี้
    - ประชาชนทุกคนใช้มาตรการ D-M-H-T-T-A
    - ผู้ที่เสี่ยงน้อยไม่มีอาการให้กักกันตัว 14 วัน และเฝ้าระวังอาการ ซึ่งไม่มีการปิดโรงงาน มีการดูแลสุขภาพโดยเจ้าหน้าที่ด้านสุขภาพ
    - ผู้ที่เสี่ยงมากให้มาตรวจ PCR
    - สถานที่เสี่ยงให้ปิดทำการ
- การเฝ้าระวังและการตรวจทางห้องปฏิบัติการโควิด-19 การเฝ้าระวังกลุ่มต่าง ๆ ดังนี้
    - การเฝ้าระวังกลุ่มที่มีอาการเข้าเกณฑ์โรคโควิด-19 ตรวจ PCR ในผู้ป่วยโรคปอดอักเสบและอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ในทุกโรงพยาบาล
    - การเฝ้าระวังในกลุ่มเป้าหมายเฉพาะหรือพื้นที่เฉพาะ เช่น ผู้ต้องขังแรกรับ แรงงานต่างด้าว พื้นที่ชายแดน
    - การเฝ้าระวังพิเศษในกลุ่มอื่น ๆ ตามสถานการณ์ เช่น นักกีฬา เป็นต้น
    - การตรวจค้นหาในการสอบสวนทางระบาดวิทยา กรณีพบผู้ป่วยยืนยัน
    - การติดตามผู้สัมผัสใกล้ชิด (Close contact tracing)
    - การค้นหาผู้ป่วยเชิงรุก (Active case finding)
    - การค้นหาผู้ติดเชื้อในชุมชน กรณีพบผู้ป่วยต่อเนื่องเกิน 28 วัน ด้วยหน่วยเคลื่อนที่ มีทีมลงทะเบียน เก็บตัวอย่าง และทีมรายงานผล เพื่อส่งให้ทีมระบาดต่อไป

3. ระบบรักษาพยาบาลผู้ป่วยโรคโควิด-19

Hospitel และรพ.สนาม เป็นทางเลือกสำหรับผู้ติดเชื้อที่อาการไม่รุนแรง หรือไม่มีอาการ หากผู้ติดเชื้อไม่มีเตียง โรงพยาบาลจะส่งไปพักรักษาที่โรงพยาบาลในเครือ/โรงพยาบาลสนาม หรือ Hospitel โรงแรมที่มีการปรับเป็นกึ่งโรงพยาบาล เช่น โรงพยาบาลบุษราคัม (ตั้งอยู่ที่เมืองทองธานี สามารถขยายเตียงได้ถึง 5,000 เตียง เพื่อรองรับผู้ป่วยกลุ่มสีเหลืองครบวงจร รวมไปถึงการดูแลสุขภาพจิต) ที่มีระบบดูแลทางการแพทย์และสาธารณสุขพร้อมระบบการส่งต่อหากมีอาการรุนแรง ดังนี้

- ผู้ที่ไม่มีอาการหรือมีอาการน้อย ให้ไปรักษาที่โรงพยาบาลสนาม
- ผู้ที่มีอาการปานกลาง ให้ไปรักษาที่โรงพยาบาลสนาม
- ผู้ที่มีอาการรุนแรง ให้ไปรักษาที่โรงพยาบาลเฉพาะ

4. ระบบการให้วัคซีนป้องกันโรค

มีนโยบายทุกคนในประเทศไทยเข้าถึงวัคซีนที่มีคุณภาพ ปลอดภัย มีประสิทธิภาพในการป้องกันโรคโควิด-19 (คณะอนุกรรมการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค คณะกรรมการวัคซีนแห่งชาติ และคณะกรรมการโรคติดต่อแห่งชาติ)

- **เป้าหมายการให้วัคซีน**
    - เพื่อปกป้องระบบสุขภาพของประเทศ กลุ่มเป้าหมายคือบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขด่านหน้า ทั้งภาครัฐและเอกชนและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมโรคที่มีโอกาสสัมผัสกับผู้ป่วยในการปฏิบัติงาน
    - เพื่อลดการป่วยและตาย กลุ่มเป้าหมาย คือประชากรที่มีความเสี่ยงสูงที่จะป่วยรุนแรงและเสียชีวิตหากติดเชื้อ ได้แก่ ประชากรที่มีอายุมากกว่า 60 ปี และผู้ที่มีโรคประจำตัวเรื้อรัง
    - เพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ กลุ่มเป้าหมาย คือ ประชาชนทั่วไป แรงงานในภาคธุรกิจ บริการ ท่องเที่ยว อุตสาหกรรม (กรณีที่เป็นแรงงานต่างชาติจะเป็นการร่วมจ่ายโดยเจ้าของกิจการ)
- **หลักการและแนวทางจัดสรรวัคซีนโควิด-19 ระยะต่อไป (ระบบที่ต้องเชื่อมโยงการบริหารจัดการที่ดี)**
    - แบ่งพื้นที่ ดังนี้ พื้นที่เร่งด่วน พื้นที่ทั่วไป และพื้นที่เสี่ยงต่ำ โอกาสได้รับวัคซีนได้น้อยกว่าพื้นที่เร่งด่วน
    - แบ่งตามกลุ่มเป้าหมาย ดังนี้
        - บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข
        - เจ้าหน้าที่ที่มีโอกาสสัมผัสผู้ป่วย และอสม.
        - กลุ่มประชากรอาชีพเสี่ยง เช่น คนขับรถสาธารณะ คนขับ TAXI มีโอกาสรับเชื้อและแพร่เชื้อได้สูง
        - กลุ่มประชากรมีโรคประจำตัวเรื้อรัง

        - กลุ่มประชากรสูงอายุ
        - กลุ่มประชากรทั่วไป
    - จุดให้บริการ (Setting)
        - โรงพยาบาล
        - ออกหน่วย
        - สถานที่ทำงาน
    - Data สำหรับเป็นข้อมูลในการทำหนังสือเดินทางไปต่างประเทศ
        - ลงทะเบียน
        - เป้าหมาย

- **ศักยภาพในการให้บริการฉีดวัคซีนต่อวัน**
    - กรุงเทพมหานคร สามารถฉีดวัคซีนได้ > 100,000 คน/วัน
    - มีโรงพยาบาลจำนวน 126 แห่ง โดยฉีดวัคซีนประมาณ 100 - 1,500 คน รวมฉีดวัคซีนได้ทั้งสิ้น 200,000 คน/วัน
    - หน่วยบริการวัคซีนนอกโรงพยาบาล เช่น ห้างสรรพสินค้า ศาลากลางบางซื่อ โดยฉีดวัคซีนประมาณ 1,000 - 3,000 คน รวมฉีดได้ทั้งสิ้น 50,000 คน/วัน
        - ความร่วมมือกับหอการค้าไทย 25 แห่ง
        - มหาวิทยาลัย 11 แห่ง
    - หน่วยบริการเคลื่อนที่ (Mobile unit)
        - สำนักอนามัย
        - กรมควบคุมโรค
        - บริการกลุ่มเปราะบาง กลุ่มผู้พิการ ผู้ด้อยโอกาส
    - หน่วยฉีดกลาง
        - กระทรวงกลาโหม
        - สำนักงานตำรวจแห่งชาติ
        - กระทรวงคมนาคม
        - กระทรวงแรงงาน
        - กระทรวงสาธารณสุข
    - 76 จังหวัด ได้รับการฉีดวัคซีนได้วันละ 779,868 คน/วัน มีจุดให้บริการ ดังนี้
        - โรงพยาบาล จำนวน 993 แห่ง ศักยภาพการฉีด 489,503 คน/วัน
        - โรงพยาบาลสนาม จำนวน 261 แห่ง ศักยภาพการฉีด 160,387 คน/วัน
        - On-site Registration จำนวน 221 แห่ง ศักยภาพการฉีด 129,978 คน/วัน

- **มาตรการที่ทรงพลัง แบบ New normal**
    - Distancing การเว้นระยะห่าง หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผู้อื่น
    - Mask Wearing สวมหน้ากากผ้า หรือหน้ากากอนามัยตลอดเวลา
    - Hand Washing ล้างมือบ่อยๆ จัดให้มีจุดบริการเจลล้างมืออย่างทั่วถึงเพียงพอ
    - Temperature ตรวจวัดอุณหภูมิร่างกายก่อนเข้าใช้บริการ เพื่อคัดกรองผู้ใช้บริการที่อาจไม่สบาย
    - Testing ตรวจหาเชื้อโควิด 19
    - Application ติดตั้งและใช้แอปพลิเคชัน “ไทยชนะ” และ “หมอชนะ” ก่อนเข้า-ออกสถานที่ทุกครั้ง
- **เพิ่มศักยภาพจังหวัดในการจัดการกับโควิด-19**
    - **<u>พื้นที่ทุกจังหวัด</u>**
        - มีระบบบัญชาการเหตุการณ์โควิด-19 ที่มีประสิทธิภาพทุกจังหวัด
        - มีแผนเผชิญเหตุรับมือการระบาด
        - เพิ่มจำนวนและศักยภาพของ (หน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคติดต่อ) CDCU เป้าหมายให้มีทั้งสิ้น 3,000 ทีม
        - ทุกจังหวัดมีระบบ Quarantine ที่ได้มาตรฐาน
    - **<u>ประชาชน</u>** ส่งเสริมพฤติกรรมป้องกันโรค
        - สวมหน้ากากอนามัย/หน้ากากผ้า 100%
        - ล้างมือบ่อย ๆ
        - เว้นระยะห่าง
        - งดพฤติกรรมเสี่ยง
    - **<u>เร่งรัด</u>**
        - ยกระบบการเฝ้าระวังที่ด่านควบคุมโรค พื้นที่ชายแดนและมาตรการติดตามตัวผู้เดินทาง
        - มาตรการ Bubble and Seal สถานประกอบการ
    - **<u>เป้าหมาย</u>**
        - จังหวัดควบคุมโรคโควิด-19 ได้ภายใน 4 สัปดาห์ (กรณีพบผู้ป่วยในพื้นที่)
        - อัตราป่วยตาย ต่ำกว่า 1.4%

- **ปัจจัยสำเร็จการดำเนินงานเฝ้าระวังป้องกันควบคุมการระบาดของโรค COVID-19**
    - ระบบเฝ้าระวังและทีมสอบสวนควบคุมโรคที่มีประสิทธิภาพ พัฒนานักระบาดวิทยาต่อเนื่องกว่า 40 ปี
    - ระบบสาธารณสุขและโครงสร้างพื้นฐานที่ดี เข้าถึงการบริการตรวจวินิจฉัยและรักษาที่ครอบคลุมและยืดหยุ่น
    - ระบบการกักกันโรคที่มีประสิทธิภาพทุกรูปแบบ
    - เครือข่าย อสม./ภาคประชาสังคม เฝ้าระวัง ติดตาม ผู้มีความเสี่ยงติดเชื้อทุกพื้นที่ทั่วประเทศ
    - ประชาชนให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี ในการป้องกันโรค โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสวมใส่หน้ากาก
    - มีระบบและกลไก EOC บริหารข้อมูลสถานการณ์ ติดตามประเมินผล และปรับตามสถานการณ์
    - บูรณาการกฎหมายฉบับต่าง ๆ เช่น พรบ. พรก.ฉุกเฉิน เป็นต้น เพื่อการป้องกันควบคุมโรคที่มีประสิทธิภาพ

ภาวะผู้นำในทุกระดับตั้งแต่ระดับสูงสุดถึงระดับชุมชน การดำเนินการบริหารแบบบูรณาการได้รับความร่วมมือจากทุกระดับทำให้ประเทศไทยสามารถควบคุมสถานการณ์ได้ระดับหนึ่ง หวังว่าสิ้นปีนี้จะมาใช้ชีวิตแบบ New normal ขอขอบคุณโรงพยาบาลที่ขยายภารกิจมาดูแลผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลได้เป็นอย่างดี

บทที่ 2
การกักกันโรค
(Quarantine)

นพ.ธเรศ กรัษนัยรวิวงค์ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
พ.อ.ธีรศักดิ์ กฤษณะเศรณี สำนักนโยบายและแผนกลาโหม

โรคและภัยสุขภาพที่เกิดขึ้นในปัจจุบันอย่างรวดเร็ว ส่งผลกระทบเป็นวงกว้างในสังคม ย่อมก่อให้เกิดความเสียหายทั้งด้านชีวิตและสุขภาพ ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านความมั่นคง ในระดับสังคม ประเทศชาติ ตลอดจนระดับนานาชาติ การระบาดของโรคโควิด-19 ซึ่งมีแนวโน้มจะระบาดเป็นวงกว้างไปทั่วโลก

กระทรวงสาธารณสุข โดยกรมควบคุมโรค ได้มีการจัดตั้งกล่องภารกิจมาตรฐานการกักกัน ภายใต้ศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน (EOC) กรมควบคุมโรค เพื่อรองรับการดำเนินงานจัดตั้ง และกำหนดสถานที่กักกันโรคแห่งรัฐหรือสถานที่กักกันโรคซึ่งทางราชการกำหนด (Quarantine Facilities) ประเภทต่างๆ รวมทั้งกำหนดมาตรการการกักกันโรคเป็นครั้งแรกในประเทศไทย เพื่อการจัดการภาวะระบาดของโรคโควิด-19 ในประเทศ และเพื่อป้องกันการระบาดของโรคจากผู้เดินทางเข้าสู่ราชอาณาจักรอย่างเป็นระบบ และมีประสิทธิภาพ เพื่อให้หน่วยงาน บุคคล และประชาชนทั่วไป ได้ใช้ประโยชน์เพื่อการคุ้มครอง ป้องกัน สุขภาพของประชาชน ตลอดจนการจัดการสถานที่กักกันโรคซึ่งทางราชการกำหนด เพื่อควบคุมป้องกันโรค มิให้แพร่กระจายไปสู่ชุมชน และสถานการณ์การระบาดของโรคได้มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการทบทวน และปรับปรุงมาตรการ คำแนะนำ แนวทางการดำเนินงานให้สอดคล้องและทันเวลา เหมาะสมกับบริบทของสังคม และสถานการณ์ เพื่อให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องดำเนินงานบริหารจัดการสถานที่กักกันโรคที่ทางราชการกำหนด ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค โดยเฉพาะระดับที่เป็นผู้ปฏิบัติงาน ได้ร่วมกันจัดการให้โรคระบาดนั้นอยู่ในวงจำกัดและสงบลงได้โดยเร็วอย่างมีเอกภาพ

แนวทางการคัดกรองผู้เดินทางระหว่างประเทศ (โดยเครื่องบิน เรือ รถไฟ ยานพาหนะทางบก หรือการขนส่งอื่นๆ) กฎอนามัยระหว่างประเทศ พ.ศ. 2548 (International Health Regulations 2005) ที่มาจากพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบโรคอุบัติใหม่อุบัติซ้ำ ให้สอดคล้องตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 และกฎอนามัยระหว่างประเทศ พ.ศ. 2548 (International Health Regulations 2005) ตามแนวทางการคัดกรอง (Entry Screening) จากพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบกรณี COVID-19

การกักกันเป็นหลักการหนึ่งในการควบคุมโรค โดยการกักกันผู้เป็นบ่อเกิดโรค กล่าวคือ การแยกคนหรือสัตว์ที่มีเชื้อโรคในร่างกายให้ห่างไปจากสังคมส่วนรวม เพื่อไม่ให้เชื้อโรคนั้นติดต่อไปยังผู้อื่นอีก โดยแบ่งการกักกันอันเป็นบ่อเกิดโรคออกเป็น 2 วิธี คือ การแยกกัก และการกักกัน

การแยกกัก (Isolation) คือการแยกคนหรือสัตว์ที่เป็นโรคไว้จนพ้นระยะอันตรายที่จะสามารถแพร่เชื้อไปยังผู้อื่นได้ ซึ่งระยะเวลาในการแยกกักนานเพียงใดนั้น อาจอาศัยหลักการ 2 อย่าง คือ การตรวจด้วยวิธีจุลชีววิทยา เป็นการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อดูว่าเชื้อโรคนั้นยังคงอยู่หรือหมดไป เช่น การเพาะหาเชื้อโรคในเสมหะ อุจจาระ ปัสสาวะ เป็นต้น และการใช้หลักการดูระยะสิ้นสุดการติดต่อของโรค โดยอาศัยประสบการณ์หรือความรุนแรงที่เคยมีการศึกษาไว้ก่อนนี้

การกักกัน (Quarantine) คือการกักผู้ที่ไปสัมผัสกับคนหรือสัตว์ที่เป็นโรคไว้ เนื่องจากการคาดการณ์ว่าผู้นั้นจะทำหน้าที่เป็นพาหะนำเชื้อโรคไปติดต่อผู้อื่น โดยระยะเวลาในการกักกันอาศัยการตรวจจากห้องปฏิบัติการ การพิจารณาระยะเวลาของการติดต่อของโรค รวมไปถึงพิจารณาถึงระยะฟักตัวของโรค (Incubation period) ด้วยเช่นกัน การกักกันอาจทำได้ 4 ประการ ต่อไปนี้

- การกักกันอย่างสมบูรณ์ (Complete quarantine) โดยกักบุคคลหรือสัตว์ที่ไปสัมผัสกับโรคติดต่อ มาเป็นเวลาไม่นานกว่าระยะฟักตัวตามปกติที่ยาวที่สุดของโรคนั้น ๆ เพื่อป้องกันไม่ให้ไปสัมผัสกับผู้อื่นอีก
- การกักกันอย่างดัดแปลง (Modified quarantine) โดยการเลือกกักบุคคลหรือสัตว์ที่ติดเชื้อโรคไว้แตกต่างกัน เช่น ไม่ต้องกักกันผู้ที่มีภูมิคุ้มกันโรค เป็นต้น
- การแยกออกต่างหาก (Segregation) ได้แก่ การแยกบุคคลหรือสัตว์ออกไปจากกลุ่มเพื่อทำการพิจารณาเป็นพิเศษ เพื่อป้องกันผู้ที่ไม่มีเชื้อโรคออกไปจากผู้ที่มีเชื้อโรค
- การแยกกักเพื่อสังเกตอาการ (Quarantine) เป็นการจำกัดกิจกรรมของบุคคลที่มีสุขภาพดีเนื่องจากสัมผัส (Expose) กับผู้ป่วยโรคติดเชื้อระหว่างช่วงที่แพร่เชื้อ (Period of communicability) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อ ถ้าบุคคลที่มีสุขภาพดีติดเชื้อ อย่างไรก็ดีระยะเวลาเฝ้าสังเกตอาการจะไม่นานเกินกว่าระยะฟักตัวที่ยาวที่สุดของเชื้อก่อโรค

ประเภทของสถานที่กักกันซึ่งทางราชการกำหนด

มติที่ประชุมของคณะกรรมการโรคติดต่อแห่งชาติ ครั้งที่ 3/2563 มีมติเห็นชอบ“นโยบายการกักกันโรคแห่งชาติ (National Quarantine Policy)”รองรับการเปิดประเทศเพื่อฟื้นฟูเศรษฐกิจและความเป็นอยู่ของประชาชนในระยะยาว ซึ่งมีแนวทางการจัดการดังนี้

- จัดให้มีระบบการกักกันโรคและสถานที่กักกันผู้สัมผัสโรคหรือพาหะเพื่อป้องกันการแพร่เชื้อที่ปลอดภัยได้มาตรฐาน เหมาะสมกับบริบทของการปฏิบัติงานและกลุ่มเป้าหมายและเพียงพอทุกพื้นที่ ซึ่งมีข้อกำหนดทั้งสิ้น 10 ข้อ ดังนี้
    - พื้นที่ส่วนกลางและสถานที่เฉพาะมีผู้รับผิดชอบทุกขั้นตอนครบตามจำนวนวันที่กำหนด
    - การคัดกรองการเจ็บป่วยหรือสงสัยติดเชื้อ
    - การจัดการสิ่งแวดล้อม

- การบริการพื้นฐานเพื่อการดำรงชีวิต
- การรวบรวมจัดเก็บข้อมูล
- ระบบรายงานเหตุการณ์
- การพัฒนาทักษะผู้ปฏิบัติงาน
- การตรวจประเมินสถานที่กักกันโรค
- การตรวจสอบย้อนหลังเมื่อพบเหตุการณ์ผิดปกติ รวมทั้งมีการกำกับติดตามและประเมินผลสัมฤทธิ์ของการดำเนินงานทั้งในระดับชาติและพื้นที่อย่างสม่ำเสมอ

- พัฒนากลไกการบริหารจัดการระบบการกักกันโรคและสถานที่กักกันโรคให้เป็นเอกภาพทั้งในระดับชาติและระดับจังหวัด ที่สามารถทำงานเชื่อมโยงกันได้ โดยอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการโรคติดต่อแห่งชาติ คณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัด และคณะกรรมการโรคติดต่อกรุงเทพมหานคร
- เร่งพัฒนาระบบการบริหารจัดการข้อมูลแบบบูรณาการ เพื่อสนับสนุนการทำงานร่วมกันของทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กรมควบคุมโรค จึงได้จัดแบ่งรายละเอียด สถานที่กักกันซึ่งทางราชการกำหนด (Quarantine Facilities) ออกเป็น 4 รูปแบบ ดังต่อไปนี้ (พิจารณานิยามของ Quarantine ต่าง ๆ กับคำสั่ง ศบค. 4/64 ที่กำหนดตามมาตรา 9 ลงวันที่ 31 มีนาคม 2564)

1. สถานที่กักกันซึ่งทางราชการกำหนด รูปแบบปกติ (State Quarantine: SQ)

หมายถึง สถานที่ ระยะเวลา หลักเกณฑ์ ในการกักกัน เป็นไปตามแนวทางตามที่คณะกรรมการกำหนด สำหรับผู้เดินทางเข้ามาในราชอาณาจักร ตามหลักเกณฑ์และแนวทางที่คณะกรรมการโรคติดต่อแห่งชาติเป็นผู้กำหนด โดยใช้สถานประกอบธุรกิจโรงแรมหรือสถานที่ที่รัฐกำหนดให้เป็นสถานที่กักกันเพื่อการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคในราชอาณาจักรไทย ภายใต้การปฏิบัติและควบคุมดูแลโดยหน่วยงานของกระทรวงมหาดไทยหรือหน่วยงานของรัฐที่ได้รับมอบหมาย และมีหน่วยงานสังกัดกระทรวงสาธารณสุขกำกับ

วัตถุประสงค์ เพื่อดำเนินการกักกันหรือคุมไว้สังเกตบุคคลที่เป็นผู้สัมผัสเสี่ยงสูง (high risk contact) ที่เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อระบุ

2. สถานที่กักกันซึ่งทางราชการกำหนด รูปแบบทางเลือก (Alternative Quarantine: AQ)

หมายถึง สถานที่กักกันซึ่งทางราชการกำหนด สำหรับการกักกันผู้เดินทางเข้ามาในราชอาณาจักร หลักเกณฑ์และแนวทางที่คณะกรรมการโรคติดต่อแห่งชาติเป็นผู้กำหนด โดยใช้สถานประกอบธุรกิจโรงแรมหรือสถานที่ที่เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อกำหนดให้เป็นสถานที่กักกันเพื่อการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคในราชอาณาจักรไทย โดยผู้กำกักกันตนยินยอมชำระค่าใช้จ่ายเองทั้งหมดระหว่างกักกันตนโดยสมัครใจ (หรือบางส่วนตามที่รัฐกำหนด) ซึ่งมีหน่วยงานภาคเอกชนเป็นผู้ให้บริการและดำเนินการภายใต้การควบคุมดูแลของกระทรวงมหาดไทย ร่วมกับกระทรวงสาธารณสุขหรือคณะกรรมการโรคติดต่อระดับจังหวัด

3. สถานที่กักกันซึ่งทางราชการกำหนด รูปแบบเฉพาะองค์กร (Organizational Quarantine: OQ)

หมายถึง สถานที่กักกันซึ่งทางราชการกำหนด สำหรับผู้เดินทางเข้ามาในราชอาณาจักร ดำเนินการโดยองค์กรหรือหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน โดยใช้สถานประกอบการธุรกิจโรงแรมหรือสถานที่ที่รัฐกำหนดให้เป็นสถานที่กักกันเพื่อการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรค ตามหลักเกณฑ์ แนวทางที่คณะกรรมการโรคติดต่อแห่งชาติเป็นผู้กำหนด โดยองค์กรหรือหน่วยงานนั้นเป็นผู้รับผิดชอบการบริหารจัดการและค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการดำเนินการกักกัน แบ่งเป็น 3 ประเภท

3.1 Organizational Quarantine (OQ) ประเภท ก หมายถึง สถานที่กักกันซึ่งทางราชการกำหนด ในรูปแบบแบบเฉพาะองค์กรที่จัดขึ้นในลักษณะสถานที่พักแบบเดี่ยว มีสิ่งจำเป็นในการดำรงชีวิตสนับสนุนให้เป็นรายบุคคล และไม่มีการรวมกลุ่มเพื่อทำกิจกรรมใด ๆ

3.2 Organizational Quarantine (OQ) ประเภท ข หมายถึง สถานที่กักกันซึ่งทางราชการกำหนด ในรูปแบบเฉพาะองค์กรที่จัดขึ้นในสถานที่พักหรืออาคารถาวร ลักษณะการนอนรวมกันเป็นกลุ่ม และใช้พื้นที่ส่วนกลางร่วมกัน เช่น ห้องน้ำ ห้องอาบน้ำ ห้องทำงาน เป็นต้น หรือลักษณะสถานที่พักแบบเดี่ยว แต่มีการรวมกลุ่มเพื่อทำกิจกรรมใด ๆ ร่วมกัน

3.3 Organizational Quarantine (OQ) ประเภท ค หมายถึง สถานที่กักกันซึ่งทางราชการกำหนด ในรูปแบบเฉพาะองค์กรที่จัดตั้งขึ้นในพื้นที่โครงสร้างชั่วคราว มีลักษณะการนอนรวมกันเป็นกลุ่ม และใช้พื้นที่ส่วนกลางร่วมกัน เช่น ห้องน้ำ ห้องอาบน้ำ สถานที่ประกอบอาหาร สถานที่ทำงาน เป็นต้น

4. สถานที่กักกันซึ่งทางราชการกำหนด รูปแบบสถานพยาบาล แบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

4.1 Hospital Quarantine (HQ)

หมายถึง สถานที่กักกันซึ่งทางราชการกำหนด สำหรับผู้เดินทางไม่สามารถเข้ากักกันในสถานที่กักกันอื่น ๆ ได้ ด้วยเหตุผลด้านการแพทย์ (ภายใต้การประเมินและสั่งการโดยแพทย์ที่มีอำนาจรับผิดชอบ กำหนดโดยรัฐ) หรือการกักกันผู้เดินทางเข้ามาในราชอาณาจักร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเข้ารับการรักษาพยาบาล ซึ่งได้มีการนัดหมายไว้ล่วงหน้ากับโรงพยาบาลของรัฐ โดยใช้สถานพยาบาลที่รัฐกำหนดให้เป็นสถานที่กักกัน เฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคติดเชื้อโควิด-19 พร้อมกับการรักษาพยาบาลตามกลุ่มโรค/อาการ/หัตถการ ตามที่นัดหมายเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 10 วัน ตามหลักเกณฑ์และแนวทางที่รัฐกำหนด โดยยินยอมชำระค่าใช้จ่ายเองทั้งหมดระหว่างกักกันตนโดยสมัครใจ ทั้งนี้ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล และการกักกันตัวในสถานพยาบาลภาครัฐและภาคเอกชน ให้เป็นไปตามสิทธิ์ รวมทั้งให้ชำระส่วนเกินสิทธิ์ด้วยตนเองโดยสมัครใจ

4.2 Alternative Hospital Quarantine (AHQ) รับผิดชอบโดยโรงพยาบาลภาครัฐ

หมายถึง การกักกัน ผู้เดินทางที่ไม่สามารถเข้ากักกันในสถานที่กักกันฯอื่นๆ ได้ด้วยเหตุผลทางการแพทย์ (ภายใต้การประเมินและสั่งการโดยแพทย์ที่มีอำนาจรับผิดชอบ กำหนดโดยรัฐ) หรือการกักกันผู้เดินทางต่างชาติเข้ามาในราชอาณาจักร โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะเพื่อเข้ารับการรักษาพยาบาล ซึ่งได้มีการนัดหมายไว้ล่วงหน้า โดยใช้สถานพยาบาลที่รัฐกำหนดให้เป็นสถานที่กักกัน เฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคติดเชื้อโควิด-19 พร้อมกับการรักษาพยาบาลตามกลุ่มโรค อาการ หัตถการ ตามที่นัดหมาย เป็นระยะเวลา

ไม่น้อยกว่า 10 วัน ตามหลักเกณฑ์และแนวทางที่รัฐกำหนด โดยยินยอมชำระค่าใช้จ่ายเองทั้งหมดระหว่างกักกันโดยสมัครใจ ทั้งนี้ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล และการกักกันตัวในสถานพยาบาลให้เป็นไปตามสิทธิ์ รวมทั้งให้ชำระส่วนเกินสิทธิ์ด้วยตนเองโดยสมัครใจ

5. Home Quarantine

การกักกันในที่พักอาศัยเป็นการอำนวยความสะดวกให้แก่บุคคลที่มีโอกาสติดเชื้อ/ผู้ที่ติดเชื้อแล้ว แต่ไม่แสดงอาการ ให้สามารถพักอาศัยในสถานที่ที่มีความคุ้นเคย ทั้งยังเป็นการตัดโอกาสในการแพร่เชื้อกรณีที่ติดเชื้อ ประเด็นสำคัญของการกักกันในที่พักอาศัยคือ สร้างความเข้าใจให้กับผู้ที่ถูกกักกันถึงวัตถุประสงค์ของการกักกันคือการเฝ้าระวังอาการป่วยให้มีการตรวจจับเร็วที่สุด และป้องกันการแพร่โรคไปสู่สมาชิกในครัวเรือนและบุคคลอื่นทั้งยังสามารถรับบริการตรวจรักษาได้อย่างรวดเร็วในกรณีที่เจ็บป่วย ดังนั้น ผู้ถูกกักกันและสมาชิกในครัวเรือนต้องปฏิบัติตนตามแนวทาง ต่อไปนี้

- การเตรียมการของเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อ ดังนี้
    - เตรียมอุปกรณ์ ได้แก่ แบบรายงานอาการ ปรอท เจลล้างมือ หน้ากากอนามัย เพื่อมอบให้ผู้ถูกกักกัน
    - ประเมินสภาพบ้านและเตรียมสิ่งแวดล้อมในบ้านของผู้ถูกกักกันเพื่อให้มั่นใจได้ว่าจะสามารถกักกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ และผู้ถูกกักกันสามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุข เนื่องจากต้องกักกันอย่างน้อย 14 วัน
    - อธิบายวัตถุประสงค์ ความจำเป็นในการกักกัน ขั้นตอน การปฏิบัติตัวทั้งผู้ถูกกักกัน และสมาชิกในบ้าน
    - กำกับติดตามอาการ และบันทึกในรายงานเป็นประจำทุกวัน
    - ประสานการส่งต่ออย่างเหมาะสม กรณีผู้ถูกกักกันมีอาการป่วย ทั้งนี้ เจ้าพนักงานควรมีช่องทางให้ผู้ถูกกักกัน และครอบครัวสามารถติดต่อขอข้อมูล ข้อเสนอแนะ หรือความช่วยเหลือต่างๆ ได้โดยสะดวก เช่น การติดต่อผ่านทางโทรศัพท์ (24 ชั่วโมง) หรือช่องทางอื่น ๆ
- การปฏิบัติตัวระหว่างการกักกัน คุมไว้สังเกต ณ ที่พักอาศัย ทั้งนี้มีเป้าหมาย คือ ป้องกันการแพร่เชื้อไปสู่คนในครอบครัวควรปฏิบัติ ดังนี้
    - ผู้ถูกกักกันต้องไม่ออกจากที่พักอาศัยเป็นเวลาอย่างน้อย 14 วัน นับจากวันเดินทางมาจากพื้นที่ระบาด ซึ่งหมายความว่า ผู้ถูกกักกันจะต้องหยุดเรียน หยุดงาน และไม่เดินทางออกนอกบ้านเพื่อวัตถุประสงค์ใดๆก็ตาม
    - รับประทานอาหารแยกจากผู้อื่น โดยใช้ภาชนะ ช้อนส้อม และแก้วน้ำส่วนตัว
    - ไม่ใช้ของใช้ส่วนตัว เช่น ผ้าเช็ดหน้า ผ้าเช็ดตัว ร่วมกับผู้อื่น
    - ล้างมือบ่อยๆด้วยน้ำ และสบู่อย่างน้อย 20 วินาที กรณีไม่มีน้ำ และสบู่ ให้ล้างมือด้วย เจลแอลกอฮอล์ความเข้มข้นอย่างน้อย 70%

- สวมหน้ากากอนามัย และอยู่ห่างจากคนอื่นๆ ในบ้านประมาณ 1-2 เมตร หรืออย่างน้อยหนึ่งช่วงแขน
- หลีกเลี่ยงการใกล้ชิด พูดคุยกับบุคคลอื่นในที่พักอาศัย โดยเฉพาะผู้สูงอายุ ผู้ป่วยโรคเรื้อรังต่างๆ
- การทิ้งหน้ากากอนามัย ใช้วิธีใส่ถุงพลาสติกและปิดปากถุงให้สนิทก่อนทิ้งลงในถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิด และทำความสะอาดมือด้วยแอลกอฮอล์เจล หรือน้ำและสบู่ทันที
- ปิดปาก ปิดจมูก ด้วยกระดาษทิชชูทุกครั้งที่ไอจาม โดยปิดถึงคาง แล้วทิ้งทิชชูลงในถุงพลาสติกและปิดปากถุงให้สนิทก่อนทิ้ง หรือใช้แขนเสื้อปิดปากปิดจมูกเมื่อไอหรือจาม และทำความสะอาดมือด้วยแอลกอฮอล์เจล หรือน้ำและสบู่ทันที
- ทำความสะอาดบริเวณที่ผู้เดินทางมาพัก เช่น เตียง โต๊ะ บริเวณของใช้รอบๆ ตัว รวมถึงห้องน้ำ ด้วยน้ำยาฟอกขาว 5% โซเดียมไฮโปคลอไรท์ (น้ำยาฟอกขาว 1 ส่วนต่อน้ำสะอาด 99 ส่วน)
- ทำความสะอาดเสื้อผ้า ผ้าปูเตียง ผ้าขนหนู ฯลฯ ด้วยสบู่หรือผงซักฟอกธรรมดาและน้ำ หรือซักผ้าด้วยน้ำร้อนที่อุณหภูมิน้ำ 70-90 องศาเซลเซียส

วิธีการเฝ้าระวังอาการป่วยระหว่างการกักกัน คุมไว้สังเกต ณ ที่พักอาศัย และแนวทางปฏิบัติ

ให้ผู้ถูกกักกันสังเกตอาการของตนเอง ดังนี้

- หากพบอาการข้อใดข้อหนึ่ง หรืออุณหภูมิร่างกายตั้งแต่ 37.5 องศาเซลเซียสขึ้นไป ให้แจ้งเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อหรือหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ทันที เพื่อให้การดูแลรักษาตามความเหมาะสมต่อไป
- เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อ หรือหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ ติดตามอาการผู้ถูกกักกันในตอนเช้าของทุกวัน และบันทึกรายงาน รวมทั้งติดต่อประสานงานการส่งต่อกรณีพบว่า มีอาการป่วย
- การปฏิบัติตัวของผู้อยู่อาศัยร่วมบ้าน และการทำลายเชื้อในสิ่งแวดล้อมในบ้าน
- ทุกคนในบ้านควรล้างมือบ่อยครั้งที่สุด เพื่อลดการรับและแพร่เชื้อโดยใช้น้ำและสบู่อย่างน้อย 20 วินาที กรณีไม่มีน้ำและสบู่ให้ลูบมือด้วยเจลแอลกอฮอล์ความเข้มข้นอย่างน้อย 70%
- เฝ้าระวังอาการเจ็บป่วยของผู้สัมผัสใกล้ชิดหรือสมาชิกในบ้าน ภายในระยะเวลา 14 วัน หลังสัมผัสผู้ถูกกักกัน
- ควรนอนแยกห้องกับผู้ถูกกักกัน
- กรณีหลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารร่วมกันไม่ได้ ให้แยกสำรับและนั่งห่างกันไม่น้อยกว่า 1 เมตร
    - ไม่ใช้ของใช้ส่วนตัว เช่น ผ้าเช็ดหน้า ผ้าเช็ดตัว แก้วน้ำ หลอดดูดน้ำ ร่วมกับผู้ถูกกักกัน
    - หลีกเลี่ยงการใกล้ชิดในระยะ เมตร 1 เมตร

- ทำความสะอาดบริเวณรอบที่พักของผู้ถูกกักกัน เช่น เตียง โต๊ะ บริเวณของใช้รอบๆ ตัว รวมถึงห้องน้ำ ด้วยน้ำยาฟอกขาว 5% โซเดียมไฮโปคลอไรท์ (น้ำยาฟอกขาว 1 กรัม ต่อน้ำสะอาด 99 ส่วน)
- ทำความสะอาดเสื้อผ้า ผ้าปูเตียง ผ้าขนหนู ฯลฯ ด้วยสบู่หรือผงซักฟอกธรรมดา และน้ำ หรือซักผ้าด้วยน้ำร้อนที่อุณหภูมิน้ำ 70-90 องศาเซลเซียสหากมีเจ้าหน้าที่ทำความสะอาดห้องพักของผู้ถูกกักกัน เช่น แม่บ้าน ควรใส่ชุดป้องกันร่างกาย ได้แก่ หน้ากากอนามัย หมวกคลุมผม แว่นตากันลม ถุงมือยาว รองเท้าบู๊ท และผ้ากันเปื้อนพลาสติก

รูปที่ 2-1 แนวทางสำหรับ อสม. เคาะประตูบ้าน เพื่อสังเกตอาการ ณ ที่พักอาศัย (Home Quarantine)

การบริหารจัดการสถานที่กักกันซึ่งทางราชการกำหนด

เพื่อป้องกันการระบาดของโรคอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ เพื่อการคุ้มครอง ป้องกันสุขภาพของประชาชน ตลอดจนป้องกันการแพร่กระจายเชื้อไปสู่ชุมชนและสถานการณ์การระบาดของโรคได้มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา จึงควรมีการบริหารจัดการสถานที่กักกันที่เป็นมาตรฐาน ซึ่งสามารถทำการทบทวนและปรับปรุงมาตรการ คำแนะนำ แนวทางการดำเนินงาน ให้สอดคล้องและทันต่อเวลา และเหมาะสมกับผู้ปฏิบัติงาน ดังนี้

แนวทางการบริหารจัดการการควบคุมโรค ในสถานที่กักกันซึ่งทางราชการกำหนด แบ่งเป็นหมวดตามคู่มือการจัดตั้ง Quarantine ประกอบด้วย

1. วัสดุ อุปกรณ์ และการเตรียมสถานที่

1.1 องค์ประกอบของสถานที่กักกัน

1.1.1 โครงสร้างสมบูรณ์ ไม่แตกร้าว สภาพอาคารพร้อมใช้งาน

1.1.2 ระบบความปลอดภัยในอาคารพร้อมใช้งาน เช่น ระบบดับเพลิง ทางหนีไฟ เป็นต้น

1.1.3 ห้องพัก มีห้องน้ำในตัว

- ระบบระบายอากาศที่เพียงพอและปล่อยออกสู่พื้นที่ที่ปลอดภัย มีระบบปรับอากาศเป็นแบบแยกส่วน (Sprit type) ไม่เป็นระบบท่อส่งลมเย็นร่วมและมีช่องทางเดินอากาศเป็นระบบปิด ไม่มีรั่วซึม
- พื้นห้องพักต้องเป็นพื้นผิวเรียบที่ง่ายต่อการทำความสะอาด และไม่เป็นที่กักเก็บเชื้อโรค ไม่ควรเป็นพรม (กรณีเป็นพื้นพรม ควรปิดทับด้วยวัสดุผิวเรียบ) ทำความสะอาดง่าย

1.1.4 แยกพื้นที่รองรับผู้เข้าพักที่ต้องกักกันตนเองออกจากบุคคลอื่น ๆ โดยกำหนดตึกหรือชั้นที่พักให้ชัดเจน

1.1.5 ท่อระบายน้ำทิ้งต้องไม่รั่วซึม

1.1.6 มีระบบโทรศัพท์สื่อสาร และกล้อง CCTV

2. เวชภัณฑ์สำหรับเจ้าหน้าที่

2.1 เวชภัณฑ์สำหรับเจ้าหน้าที่ 1) แอลกอฮอล์เจลแบบขวดปั๊ม/แบบพกพา 2) ชุดป้องกันส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment: PPE) เช่น Gown กันน้ำ หน้ากากอนามัย หน้ากากกรองอนุภาค เป็นต้น 3) ถุงแดงใส่มูลฝอยติดเชื้อ

2.2 เวชภัณฑ์ประจำห้องพัก 1) แอลกอฮอล์เจลแบบขวดปั๊ม 2) ปรอทวัดไข้/ปรอทวัดไข้แบบดิจิตอล 3) ถุงแดงใส่ขยะติดเชื้อ 4) หน้ากากอนามัย

2.3 ยาและเครื่องมือแพทย์ 1) ยาสามัญประจำบ้าน 2) อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น 3) เครื่องวัดความดันโลหิต

3. การบริหารจัดการบุคลากร

การเตรียมความพร้อมทั้งภาครัฐ และภาคเอกชน มาตรการการระดมสรรพกำลัง (Surge Capacity and Capability) บุคลากรทางการแพทย์ และสาธารณสุขในการรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินโรคอุบัติใหม่ในประเทศไทย ผู้ให้บริการด้านสาธารณสุข (Healthcare services) ทั้งในโรงพยาบาล (Hospital care) และนอกโรงพยาบาล (Non-hospital care) ให้มีความรู้เพิ่มขึ้นในการรองรับสถานการณ์การระบาดของโรคและของหน่วยงาน/พื้นที่ต่างๆ ในประเทศไทย เช่น การสร้างสถานที่กักกัน การแพร่กระจายเชื้อโรคติดต่อระหว่างคนสู่คน การป้องกันและควบคุมโรคกับผู้ที่มีความรู้ด้าน wellness ท่องเที่ยว การโรงแรม ฯลฯ การเตรียมคนไว้ก่อน หากเป็นคนที่ป่วยจะได้มีคนเพียงพอ การจับมือกันระหว่างโรงแรมกับโรงพยาบาล บุคลากรทางการแพทย์ และสนับสนุนอื่นๆ ต้องได้รับการอบรมก่อนการปฏิบัติงาน

- บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข เพื่อการบริหารจัดการด้านการรักษาพยาบาล และการส่งต่อด้านการแพทย์ชุดรักษาพยาบาล (คิดเฉลี่ยต่อจำนวนผู้ถูกกักกัน 200 คน ซึ่งอาจพิจารณาจัดเพิ่มเติมตามความจำเป็น) ประกอบด้วย
    - แพทย์ 1 คน
    - พยาบาล 1-2 คน
    - ผู้ช่วยพยาบาล 3 คน
    - เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อผู้รับผิดชอบประจำสถานที่กักกัน
- บุคลากรทางด้านการโรงแรมและการท่องเที่ยว ประกอบไปด้วย
    - Manager
    - เจ้าหน้าที่รับลงทะเบียนผู้ป่วย/เจ้าหน้าที่รับโทรศัพท์
    - เจ้าหน้าที่ดูแลด้านอาหาร
    - เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด
    - เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย
    - เจ้าหน้าที่เก็บขยะ
    - ช่างเทคนิค เช่น ช่างไฟฟ้า ช่างประปา

4. การบริหารจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และสุขาภิบาล

- การจัดการขยะ โดยมีการเก็บขยะประจำวัน จัดให้มีพื้นที่กักเก็บขยะที่มิดชิด และปลอดภัยจากสิ่งแวดล้อม มีการประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของเขต หรือกรุงเทพมหานครเพื่อร้องขอการสนับสนุนการจัดเก็บและทำลายขยะในลักษณะเดียวกับคลินิกในพื้นที่กรุงเทพมหานคร
    - มีตารางเวลาทำความสะอาดภายในห้องพัก และพื้นส่วนกลางให้ชัดเจน และแจ้งให้ผู้เข้าพักทราบ

- ทำความสะอาดบริเวณที่มีคนเดินผ่านบ่อย ๆ รวมถึงบริเวณที่มีคนสัมผัสร่วมกัน โดยใช้การเช็ดถูเป็นหลัก ไม่แนะนำให้พ่นยาฆ่าเชื้อ เนื่องจากการพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อแบบละอองฝอย หากทำได้ไม่ถูกวิธี รวมถึงไม่มีการใส่อุปกรณ์ป้องกันตนเอง จะก่อให้เกิดความเสี่ยงติดเชื้อแก่ผู้ทำความสะอาด
- ในห้องพักของผู้เข้าพัก ขอให้ทำการแยกขยะด้วยตนเองภายในห้องพัก ใช้ถุงขยะที่ทึบแสง ทนทานต่อสารเคมี และการรับน้ำหนัก ไม่ฉีกขาดง่าย กันน้ำได้ไม่รั่วซึม และบรรจุมูลฝอยไม่เกิน 2 ใน 3 ของความจุภาชนะ จัดหาหนังยางเพื่อให้ผู้เข้าพักเป็นผู้พับและมัดปากถุงด้วยหนังยางให้แน่นด้วยตนเอง
- เคลื่อนย้ายขยะทุกวันตามตารางที่กำหนด โดยใช้รถเข็นสำหรับเคลื่อนย้ายถุงขยะ และใช้เส้นทางที่กำหนดเฉพาะแยกจากเส้นทางอื่น ๆ และล้างรถเข็นหลังใช้งานทุกครั้ง
- สำหรับขยะถุงสีดำ แนะนำให้มีการตากไว้ในที่มีแดด เก็บที่โรงเก็บขยะเดิม (ของแต่ละสถานที่กักกัน) และดำเนินการด้วยวิธีการตามปกติ
- สำหรับขยะถุงสีแดง เก็บในพื้นที่แยกขยะติดเชื้อที่จัดไว้เป็นการเฉพาะ และรอการดำเนินการในลักษณะเดียวกับขยะจากสถานพยาบาล

- การทำความสะอาด
  - แนวทางการทำความสะอาดพื้นส่วนกลาง โดยเจ้าหน้าที่ทำความสะอาด ให้ทำความสะอาดพื้น อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง โดยเน้นการเช็ดถูพื้นผิวที่มีผู้สัมผัสมาก เช่น ราวบันได ปุ่มกดลิฟต์ โดยใช้ Alcohol 70% ส่วนทางเดินต่าง ๆ ที่เป็นพื้นที่ส่วนกลาง ควรทำความสะอาดด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ ตามส่วนผสมที่กรมอนามัยกำหนด
  - แนวทางการทำความสะอาดในบริเวณห้องพัก หลังจากผู้เข้าพักย้ายออก
    - เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด จำนวน 2 คน สวมอุปกรณ์ป้องกันร่างกาย ดังนี้ หมวก Face shield และถุงมือ
    - เตรียมอุปกรณ์ทำความสะอาด ถุงขยะ และผสมน้ำยา Sodium hypochlorite 0.05% สำหรับทำความสะอาด
    - ปิดเครื่องปรับอากาศ เปิดประตู หน้าต่าง
    - กดชักโครก โดยการปิดฝาชักโครก ก่อน หลังจากนั้นเทน้ำยาล้างห้องน้ำ พร้อมทั้งเปิดพัดลมระบายอากาศ
    - เก็บปลอกหมอนโดยม้วนออกห่างจากตัว เก็บผ้าปูที่นอน โดยม้วนออกห่างจากตัว ซึ่งมีแม่บ้านอีกคนมาช่วยเก็บม้วนเสร็จ ใส่ถุงพลาสติก และมัดปากถุงให้เรียบร้อย
    - นำถุงพลาสติกที่ใส่ผ้าไปวางยังบริเวณหน้าประตูทางออก

- ทำความสะอาดเตียง โต๊ะ โดยใช้น้ำยาที่ผสมไว้ และเก็บขยะ ไปวางไว้บริเวณหน้าประตูทางออก
- ถอดถุงมือ 1 ข้าง พร้อมเปิดประตูหลังจากนั้นฉีดสเปร์ Alcohol 70% บริเวณถุงใส่ผ้าและถุงขยะ (บริเวณหน้าห้องพัก)
- ปิดพัดลมดูดอากาศและทำความสะอาดห้องน้ำ
- เก็บขยะปิดปากถุงโดยการม้วนออกจากตัว
- ทำการถอดอุปกรณ์ป้องกันร่างกาย ตามลำดับดังนี้ ถุงมือ > หมวก > Face shield (ถอด PPE แต่ละชิ้นต้องล้างมือทุกครั้ง)

- แนวทางการซักผ้าที่เหมาะสม
  - การซักผ้าเปื้อน ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดของประเภทผ้าเปื้อน โดย
    - ใช้ Alcohol 70% หรือ Sodium hypochlorite 5,000 ppm. สเปร์รอบถังผ้าให้ทั่วอีกครั้ง
    - ทำการเปิดฝาถังผ้า โดยให้เปิดเอียงไปด้านที่ไม่มีผู้ใดยืนอยู่
    - ยกถังผ้าใส่เครื่องซักผ้า ใส่ผงซักฟอก ปรับอุณหภูมิของน้ำให้ได้ระดับ 71 องศาเซลเซียส นาน 25 นาที ในขณะซักผ้าจะสามารถทำลายเชื้อโรค รวมทั้งเชื้อไวรัสเอดส์ และไวรัสตับอักเสบได้ ในกรณีที่ไม่มีเครื่องซักผ้าที่ปรับอุณหภูมิได้ ให้แช่ผ้าใน Sodium hypochlorite 5,000 ppm. นาน 30 นาที แล้วจึงนำผ้าไปซักตามปกติ
  - กรณีผ้าเปื้อนสิ่งคัดหลั่งให้ทำการ Prewash 2 ครั้ง นาน 20 นาที ก่อนใส่ผงซักฟอก ซักผ้าปรับอุณหภูมิของน้ำให้ได้ระดับ 71 องศาเซลเซียส นาน 25 นาที
    - หลีกเลี่ยงการเทผ้าเปื้อนลงบนพื้น เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของเชื้อโรค
    - ผู้ปฏิบัติงานที่สัมผัสผ้าที่ผ่านกระบวนการซักแล้ว ไม่จำเป็นต้อง สวมเครื่องป้องกันร่างกายอื่น นอกจากหน้ากากผ้า/หน้ากากอนามัย เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นผ้า
  - สิ่งที่ไม่ควรปฏิบัติ
    - ตรวจนับผ้าเปื้อนบนหอผู้ป่วย
    - แช่ผ้าเปื้อนด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ
    - ทำการเพาะเชื้อก่อโรคที่ผ้า
    - การฉีดล้างผ้าเปื้อน
  - มีระบบการบำบัดน้ำเสียที่ได้มาตรฐาน

- การจัดทำระบบการให้คำปรึกษาและร้องขอการสนับสนุนทีมเคลื่อนที่เร็วด้านการสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม (Sanitation & Hygienic Emergency Response Team)
- มีแนวทางสร้างความเข้าใจและการยอมรับจากชุมชนโดยรอบ

การประเมินสถานที่เพื่อตั้งเป็นสถานที่กักกันซึ่งทางราชการกำหนด

สถานที่กักกันทุกแห่งทุกประเภท ก่อนที่จะได้รับอนุญาตให้จัดตั้งจำเป็นต้องดำเนินการตามแนวทางดังต่อไปนี้

- ยื่นเอกสารขอจัดตั้งสถานที่กักกันซึ่งทางราชการกำหนด ไปยังหน่วยงานที่รับผิดชอบ ก่อนจัดตั้งอย่างน้อย 14 วันทำการ
- รับการประเมินเพื่อจัดตั้งสถานที่กักกันจากคณะทำงานตรวจประเมินเพื่อจัดตั้งสถานที่กักกันภายใต้คณะกรรมการโรคติดต่อแห่งชาติ คณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัด หรือคณะกรรมการโรคติดต่อกรุงเทพมหานคร
- รับการประเมินสถานที่ ในประเด็นสำคัญ 2 ประเด็น ดังนี้
    - การประเมินมาตรการ และกระบวนการในการป้องกันควบคุมโรค ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในการดำเนินภารกิจกักกัน ตามแนวทางที่คณะกรรมการโรคติดต่อแห่งชาติเป็นผู้กำหนด อาศัยอำนาจพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 โดยใช้มาตร 34
    - การประเมินวิศวกรรมโครงสร้างอาคาร ตามประกาศกฎกระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดลักษณะอาคารประเภทอื่นที่ใช้ประกอบธุรกิจโรงแรม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 โดยหน่วยงานที่ได้รับมอบหมายจากคณะกรรมการโรคติดต่อแห่งชาติหรือคณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัด

สถานที่กักกันซึ่งทางราชการกำหนดทุกแห่ง ทุกประเภท ต้องกำหนดรายชื่อเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อ ผู้รับผิดชอบประจำสถานที่กักกันนั้น

เจ้าของสถานที่ หน่วยงานหรือองค์กร ที่จะจัดตั้งเป็นสถานที่กักกันซึ่งทางราชการกำหนดต้องได้รับการอนุมัติให้ตั้งจากคณะกรรมการควบคุมโรคติดต่อแห่งชาติ หรือคณะกรรมการควบคุมโรคติดต่อจังหวัด

กรณีที่ใช้โรงแรมเป็นสถานที่กักกัน โรมแรมดังกล่าวต้องได้รับการรับรองและอนุญาตที่ถูกต้องตาม พ.ร.บ.โรงแรม พ.ศ. 2547 และมีใบอนุญาตจากกระทรวงมหาดไทยถูกต้องเรียบร้อย

มาตรการป้องกันควบคุมโรค สำหรับผู้เดินทางเข้ามาในราชอาณาจักร

กำหนดการเดินทางเข้ามาในราชอาณาจักร 11 ประเภท โดยคณะอนุกรรมการวิชาการ ภายใต้คณะกรรมการโรคติดต่อแห่งชาติ เห็นชอบมาตรการป้องกันโรคสำหรับผู้เดินทางเข้ามาในราชอาณาจักรตามบุคคล 11 ประเภท และข้อกำหนดออกตามความในมาตรา 9 แห่งพระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2548 (ฉบับที่ 12) ได้กำหนดมาตรการเพื่อให้สอดคล้องกับความสามารถในการจัดการคัดกรองของพนักงานเจ้าหน้าที่หรือเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อตามมาตรการป้องกันโรคและเพื่อการควบคุมและป้องกันมิให้เกิดการระบาดระลอกใหม่ในประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมาตรการป้องกันโรคสำหรับผู้เดินทางเข้ามาในราชอาณาจักร ให้พนักงานเจ้าหน้าที่หรือเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อ

ควบคุมดูแลให้ผู้ที่เดินทางเข้ามาในราชอาณาจักรปฏิบัติตามเงื่อนไข เงื่อนเวลา และหลักเกณฑ์ที่ทางราชการกำหนดไว้โดยเคร่งครัด และให้ผู้ซึ่งพนักงานเจ้าหน้าที่ หรือเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อสั่งหรือกำหนดเป็นเงื่อนไขในการเดินทางหรือการเข้ามาในราชอาณาจักร รับการแยกกัก กักกัน หรือคุมไว้สังเกต ณ สถานที่และตามระยะเวลาซึ่งทางราชการกำหนด หรือปฏิบัติตามระบบการตรวจสอบการเดินทางในราชอาณาจักร หรือการใช้แอปพลิเคชั่นติดตามตัวเพื่อให้มารับการตรวจหาเชื้อเมื่อมีเหตุอันควรสงสัยว่ามีการติดเชื้อ

จำนวนวันในการกักกัน และการตรวจเพื่อยืนยันหาเชื้อ

การกำหนดจำนวนวันกักกันอาศัยข้อมูลวิชาการบนพื้นฐานของความปลอดภัยของประชาชนส่วนใหญ่ในประเทศไทยเป็นสำคัญ โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการด้านวิชาการภายใต้คณะกรรมการโรคติดต่อแห่งชาติ คณะกรรมการโรคติดต่อแห่งชาติ และศูนย์บริหารสถานการณ์ ที่ได้กำหนดให้แบ่งจำนวนวันในการเข้ารับการกักกันตัวเพื่อควบคุมการระบาด เช่น แบ่งออกเป็นกลุ่มกักกันตัวไม่น้อยกว่า 7 วัน กลุ่มกักกันตัวไม่น้อยกว่า 10 วัน และกลุ่มกักกันตัวไม่น้อยกว่า 14 วัน

หมายเหตุ: กรณีที่ผู้กักกันประสงค์กักกันร่วมกับบุคคลอื่น และลงนามในหนังสือแสดงเจตจำนงแล้วนั้น ให้นับระยะเวลากักกันเท่ากับผู้กักกันที่มีระยะเวลานานที่สุด

เงื่อนไขเอกสารรับรองการฉีดวัคซีน

- วัคซีนต้องผ่านการขึ้นทะเบียนรับรองโดยองค์การอนามัยโลก (WHO) และกระทรวงสาธารณสุขเท่านั้น โดยสามารถติดตามประกาศรายชื่อวัคซีนที่ผ่านการรับรองได้ที่เว็บไซต์กระทรวงสาธารณสุข หรือเว็บไซต์กรมควบคุมโรค
- ผู้เดินทางต้องได้รับวัคซีนครบจำนวนโดสตามยี่ห้อของวัคซีนกำหนด
- ผู้เดินทางต้องได้รับการฉีดวัคซีนเข็มสุดท้าย อย่างน้อย 14 วันก่อนเดินทาง

การตรวจเพื่อยืนยันหาเชื้อ

ในระหว่างระยะเวลาการกักกัน กำหนดให้มีการตรวจหาเชื้อ โดยวิธี RT-PCR จำนวนตามหลักเกณฑ์ เช่น เข้ารับการกักกันอย่างน้อย 14 วัน ให้มีการตรวจหาเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยวิธี RT-PCR จำนวน 3 ครั้ง

- ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 0-1
- ครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 6-7
- ครั้งที่ 3 ระหว่างวันที่ 12-13

หลักเกณฑ์การนับวัน

การเริ่มนับระยะเวลากักกันตัว เมื่อผู้เดินทางเข้ามาในราชอาณาจักร (ตั้งแต่เริ่มอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของหน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้อง เช่น ด่านพรมแดน ด่านท่าเรือ หรือด่านท่าอากาศยานนานาชาติ เป็นต้น และใช้ช่วงเวลาเป็นเส้นกำหนด แบ่งออกได้เป็น 2 กรณี

- กรณีเดินทางเข้ามาในราชอาณาจักร ตั้งแต่เวลา 00.01 น. ถึง 18.00 น. ให้นับเป็นวันแรกของการกักกันตัว (Day 1)

- กรณีเดินทางเข้ามาในราชอาณาจักร ตั้งแต่เวลา 18.01 น. ถึง 00.00 น. ให้นับเป็น Day 0 และตั้งแต่เวลา 00.01 น. เป็นต้นไป ให้นับเป็นวันแรกของวันกักตัว (Day 1)

เมื่อกักกันครบและออกจากสถานที่กักกันจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันควบคุมโรคที่ประกาศโดยคณะกรรมการโรคติดต่อแห่งชาติอย่างเคร่งครัด ได้แก่ การสวมหน้ากาก ล้างมือบ่อยๆ เว้นระยะห่างระหว่างบุคคล การจัดระบบระบายอากาศ และมีระบบติดตามตัวเพื่อรายงานอาการป่วยหรืออาการผิดปกติ หรือมาตรการอื่น ๆ ที่อาจมีเพิ่มเติมตามมติที่คณะกรรมการโรคติดต่อแห่งชาติกำหนด

แนวทางการคัดกรองและประเมินความเสี่ยงของผู้ที่จะเข้ารับการกักกันในสถานที่กักกันซึ่งทางราชการกำหนด

- การตรวจเพื่อคัดกรองอาการที่แสดงว่าเป็นผู้ป่วยที่สงสัยการติดเชื้อ ก่อนที่จะเข้าพักในพื้นที่ควบคุมที่รัฐจัดไว้ให้ จะมีขึ้นในวันแรกที่ผู้เดินทางเข้าถึงพื้นที่ควบคุมนั้น ๆ
- การตรวจคัดกรองประจำวัน ดำเนินการในทุก ๆ วันด้วยการวัดอุณหภูมิร่างกายและซักถามอาการประจำวันถึงความผิดปกติต่าง ๆ ที่อาจตรวจพบ
- การเก็บสิ่งส่งตรวจตามที่กำหนดหลังจากเข้าพักโดยผู้ดำเนินการเก็บตัวอย่างเป็นเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่ของสถานที่กักกันนั้น ๆ ตั้งอยู่และส่งตรวจตามแนวทางการสอบสวนโรค และนำส่งสิ่งส่งตรวจไปยังห้องปฏิบัติการที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์รับรองในพื้นที่ เสมือนการเก็บตัวอย่างผู้สัมผัสตามปกติในพื้นที่
- ผู้เดินทางจากต่างประเทศทุกคนจะต้องได้รับการเก็บตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อค้นหาเชื้อตามจำนวนครั้งที่กำหนดไว้ ในระหว่างเข้าพักในพื้นที่ควบคุมภาครัฐก่อนจะได้รับการอนุญาตให้กลับบ้าน
- ในกรณีที่ผู้เดินทางที่อยู่ในพื้นที่ควบคุม มีอาการไข้ ไอ มีน้ำมูก เจ็บคอ หรือหอบเหนื่อย อย่างใดอย่างหนึ่ง แจ้งให้หน่วยปฐมพยาบาลที่ประจำสถานที่กักกันนั้น ๆ ประเมินอาการทันที
- หากหน่วยปฐมพยาบาลประเมินอาการแล้วพบว่า
    - ผู้ป่วยมีอาการรุนแรงและคาดว่าจำเป็นต้องได้รับรักษาไว้ในโรงพยาบาล ให้เริ่มดำเนินการประสานเพื่อนำส่งผู้ป่วย PUI โดยประสานศูนย์บริหารจัดการเตียงในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (ศูนย์ราชวิถี) หรือศูนย์ที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดได้กำหนดขึ้นเพื่อเป็นศูนย์กลางการประสานงานและในกรณีที่ผู้ป่วยจำเป็นต้อง admit ให้โรงพยาบาลที่รับ admit กรุณาแจ้งให้เจ้าหน้าที่ประจำสถานที่กักกัน ต้นทางได้ทราบด้วย
    - หากผู้ป่วย PUI อาการไม่รุนแรงหรือมีอาการอื่น ให้แจ้งเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่เพื่อเข้าดำเนินการเก็บตัวอย่างสิ่งส่งตรวจหาเชื้อที่เกิดเหตุและรอผล
        - หากพบเชื้อให้ดำเนินการส่งตัวผู้ป่วยไปรับการรักษาในโรงพยาบาลตามแนวทางปฏิบัติเมื่อพบผู้ป่วยยืนยันในพื้นที่

- หากผลตรวจไม่พบเชื้อ ให้กักกันผู้ป่วยต่อจนครบตามกำหนด ทั้งนี้ให้ประเมินอาการผู้ป่วยเป็นระยะ หากมีอาการไม่ดีขึ้น พิจารณาแจ้งเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่ เพื่อดำเนินการต่อไป

แนวทางการบริหารจัดการด้านจิตสังคม เศรษฐานะ สำหรับผู้กักกันโรคในสถานที่กักกัน

- จัดให้มีทีมผู้ให้คำปรึกษาด้านการดูแลด้านสุขภาพจิตสังคม และการแนะนำแนวทางการดูแลภาวะจิตใจและอาการป่วย ขั้นตอนการปฏิบัติในการดูแลจิตใจ รวมถึงรับผิดชอบกรณีผู้เข้าพักที่มีอาการทางจิต/สงสัย มีอาการทางจิตต้องเข้ารับการประเมิน วินิจฉัยและตรวจรักษา ให้ส่งต่อให้กับโรงพยาบาลที่กำหนดและบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษรในแบบรายงานส่วนบุคคล
- การสนับสนุนยาและเวชภัณฑ์สำหรับผู้ป่วยเรื้อรัง มีแนวทางปฏิบัติ ดังนี้
    - จัดยาทดแทนตามความจำเป็นโดยชุดรักษาพยาบาล
    - ประสานโรงพยาบาลต้นสังกัดหรือญาติผู้ป่วยจัดส่งมาให้
    - จัดหาให้โดยผู้ป่วยรับผิดชอบค่าใช้จ่ายเอง

แนวทางการเก็บสิ่งส่งตรวจเพื่อหาเชื้อในสถานที่กักกันซึ่งทางราชการกำหนด

อ้างอิงจากแนวทางการดำเนินงานคัดกรอง เฝ้าระวัง และสอบสวนโรค โดยกรมควบคุมโรค กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงมาตรการ หลักเกณฑ์ วิธีการ แนวทางการเก็บสิ่งส่งตรวจ ให้ยึดตามประกาศกรมควบคุมโรค ฉบับล่าสุด

- การเฝ้าระวังในผู้เดินทางเข้าประเทศ และการเก็บสิ่งส่งตรวจเพื่อหาเชื้อ

วัตถุประสงค์ เพื่อค้นหาการติดเชื้อของผู้ที่เดินทางมาจากต่างประเทศ เพื่อให้การรักษา และควบคุมไม่ให้แพร่เชื้อไปยังชุมชน โดยดำเนินการให้ผู้ที่เดินทางมาจากต่างประเทศเข้ามาในราชอาณาจักรไทยหรือผู้ที่เดินทางมาจากพื้นที่ที่มีการระบาด ทั้งที่มีอาการและไม่มีอาการแสดง ให้เก็บตัวอย่างส่งตรวจยืนยันตามที่กรมควบคุมโรคกำหนด ซึ่งอาจจะมีการเปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์และข้อกำหนด

- วิธีการเก็บตัวอย่างและอุปกรณ์
- การเก็บรักษาตัวอย่าง
- การนำส่งตัวอย่าง
- แนวทางการประสานงานเพื่อส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

<u>หมายเหตุ</u>

1. หน่วยบริการ/โรงพยาบาลทุกสังกัด ลงทะเบียนผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์สอบสวนโรคทุกรายในระบบรายงาน DDC และออกรหัสผู้ป่วย (SAT code) ซึ่งถือว่าเป็นการแจ้งผู้ป่วยตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 รวมถึงส่งตัวอย่างไปตรวจที่ห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์และขึ้นทะเบียน กับสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.)

2. ห้องปฏิบัติการบันทึกผลการตรวจในระบบรายงาน DDC ทุกราย ตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558

แนวทางการรับรองศักยภาพของบุคลากรประจำสถานกักกันโรค

ต้องทำให้ความปลอดภัยเป็นเรื่องที่จับต้องได้ โดยมีแนวทางการปฏิบัติ ดังนี้

- จัดตั้งทีมบริหารประจำสถานกักกันโรค
- จัดการฝึกอบรมพนักงานโดยร่วมมือกับโรงพยาบาลคู่สัญญาเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจและแนวทางปฏิบัติงาน ทั้งการดูแลผู้เข้าพักและตนเอง
- จัดอบรมอย่างต่อเนื่องและทบทวนขั้นตอนต่างๆ โดยเน้นย้ำความสำคัญในการดูแลตนเอง เพื่อนร่วมงาน และผู้เข้าพักให้จัดการได้อย่างถูกต้องเพื่อเป็นการลดความเสี่ยง อย่างสม่ำเสมอ และต่อเนื่องพนักงานสามารถเข้าถึงเจลแอลกอฮอล์ หน้ากากอนามัย ถุงมือหรือชุด PPE ได้ตลอดในระหว่างทำหน้าที่ในแต่ละแผนก
- จัดให้มี Hotline สายตรงถึงผู้บริหาร หากเกิดความไม่สบายใจ หรือพบเห็นความเสี่ยง และต้องการความเป็นส่วนตัวในการแสดงออก
- มีระบบตรวจทาน และประเมินโดยทีมบริหาร

มาตรการส่วนบุคคลเพื่อป้องกันการแพร่เชื้อ<u>สำหรับผู้กักตัว</u>

- การเข้าพักเพื่อควบคุมโรคตามระยะเวลาที่กำหนด เมื่อครบแล้วจึงกลับภูมิลำเนาที่พักได้ในวันรุ่งขึ้น
- ไม่อนุญาตให้ออกนอกสถานที่ที่กำหนดหรือละเมิดมาตรการการปฏิบัติที่ได้มีการกำหนดไว้
- ห้ามบ้วนน้ำลาย เสมหะ สั่งน้ำมูก ลงบนพื้น
- ตรวจวัดอุณหภูมิร่างกายด้วยตนเองภายในห้องพัก อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง และรายงานอาการ/อาการแสดง พร้อมอุณหภูมิร่างกาย ในระบบรายงานข้อมูลเฝ้าระวังในสถานที่กักกัน (Application “COSTE”) ของกรมควบคุมโรคด้วยตนเองหรือรายงานไปยังเจ้าหน้าที่ด้านการแพทย์ผู้รับผิดชอบประจำสถานที่กักกันนั้น ๆ
- เมื่อมีอาการผิดปกติอย่างใดอย่างหนึ่งที่เข้าได้กับอาการและอาการแสดง ตามนิยามผู้สงสัยที่เข้าเกณฑ์สอบสวนโรค (Patient Under Investigation: PUI) ซึ่งอาการและอาการแสดงให้ปรับเปลี่ยนตามนิยามที่กรมควบคุมโรคประกาศล่าสุด กรณีที่มีอาการอย่างน้อยหนึ่งอาการ โปรดรายงานอาการดังกล่าว ในช่องทางรายงานข้อมูลเฝ้าระวังร่วมกับการโทรแจ้งเจ้าหน้าที่ด้านการแพทย์ และสาธารณสุขที่รับผิดชอบดูแลในสถานที่กักกันนั้นทันที
- ล้างมือด้วยน้ำสบู่หรือ Alcohol gel ทุกครั้งหลังไอ จาม ก่อนรับประทานอาหาร และหลังเข้าห้องน้ำ
- ซักล้างทำความสะอาดเสื้อผ้าด้วนตนเองทุกวันหรือปฏิบัติตามระบบการให้บริการซักผ้าของสถานที่กักกันนั้น ๆ โดยนำเสื้อผ้ามาใส่ถุงมัดให้แน่นและนำใส่ถังที่จัดไว้หน้าห้อง
- ผู้กักกันตนรับผิดชอบจัดการขยะของตนเองภายในห้องพัก ทำการทิ้งขยะลงในถุงหรือภาชนะที่จัดเตรียมไว้ให้ จากนั้นมัดปากถุงให้เรียบร้อย และนำถุงขยะมูลฝอยวางไว้ยังบริเวณหน้าห้องตามเวลา และวิธีการที่สถานกักกันกำหนด

- ผู้ถูกกักกันรับผิดชอบการรักษาความสะอาดภายในห้องพักด้วยตนเอง
- บริเวณพื้นที่ส่วนกลางหรือนอกห้องพักของผู้กักกัน ต้องมีการทำความสะอาดโดยเจ้าหน้าที่ของสถานที่กักกันนั้นให้ถูกต้องตามที่กรมอนามัยกำหนด และกำหนดวงรอบการทำความสะอาดไม่น้อยกว่า วันละ 1 ครั้ง ขึ้นกับจำนวนผู้กักกันและลักษณะการใช้งาน เช่น กำหนดให้มีการทำความสะอาดทุกครั้งที่มีการใช้พื้นที่หรือการทำความสะอาดพื้นที่โถงทางเดิน เป็นต้น
- ขอสงวนสิทธิ์การพบญาติหรือบุคคลภายนอกตลอดระยะเวลาที่กำหนด การฝากของเยี่ยม
- ควรเป็นประเภทของใช้จำเป็นส่วนตัวเท่านั้น และขอความร่วมมือหลีกเลี่ยงการเยี่ยมด้วยของฝากประเภทอาหาร และเครื่องดื่ม ด้วยเหตุผลด้านสุขภาพอนามัย และความปลอดภัยทางสุขภาพ โดยต้องมีการทำความสะอาดสิ่งของที่ส่งมาจากภายนอกทุกครั้ง
- กรณีที่มีการสั่งซื้อสิ่งของจากภายนอก ต้องอนุญาตให้เจ้าหน้าที่ประจำสถานที่กักกันทำความสะอาดหีบห่อหรือเปิดหีบห่อเพื่อตรวจสอบสินค้าเพื่อความปลอดภัยของผู้กักกันและความปลอดภัยส่วนรวม
- ไม่อนุญาตให้นำสิ่งของออกจากห้องพัก เช่น ของฝากจากต่างประเทศ จนกว่าจะครบระยะเวลาการกักกันตามที่กำหนด หรือหากพบผู้กักกันเป็นผู้ป่วยยืนยัน สิ่งของทั้งหมดจะต้องได้รับการทำความสะอาดตามมาตรการที่ปลอดภัยก่อนที่จะส่งคืนให้ผู้ป่วยหรือญาติ
- เมื่อผู้เข้าพักได้รับการดูแลและควบคุมโรค ครบระยะเวลากำหนดและผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการทุกครั้งไม่พบเชื้อ จะได้รับเอกสารรับรองการกักกันตัวเพื่อแสดงแก่ผู้เกี่ยวข้องต่อไป

มาตรการและกระบวนการส่วนบุคคลเพื่อป้องกันการได้รับเชื้อ<u>สำหรับเจ้าหน้าที่</u>

- เจ้าหน้าที่ทุกคนต้องได้รับการคัดกรองก่อนเข้าปฏิบัติงานโดยตรวจวัดไข้วันละ 1 รอบ และรายงานอาการ/อาการแสดง รวมถึงจัดเตรียมชุดสำหรับการทำงานในสถานที่กักกันเป็นการเฉพาะและต้องอาบน้ำ ทำความสะอาดร่างกายหลังปฏิบัติงาน เปลี่ยนชุดทุกครั้งก่อนออกนอกพื้นที่สถานที่กักกัน
- ให้เจ้าหน้าที่และพนักงานบริการทุกคนสวมอุปกรณ์ป้องกันตนเองขณะปฏิบัติงานตามที่กรมควบคุมโรคกำหนด
- กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่ Safety Officer เพื่อกำกับดูแลการสวมใส่และการถอดอุปกรณ์ป้องกันร่างกายทุกครั้ง และพนักงานผู้ปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงต้องมีคู่ปฏิบัติ (Buddy) ขณะปฏิบัติงานและการสวมใส่และถอดอุปกรณ์ป้องกันร่างกาย
- หากมีอาการป่วยให้หยุดงานและรีบไปพบแพทย์ พร้อมแจ้งประวัติการสัมผัสคลุกคลีกับผู้เข้าพักให้แพทย์และพยาบาลทราบเพื่อรับการตรวจวินิจฉัยและรักษาต่อไป
- ระมัดระวังการสัมผัสใกล้ชิดขณะปฏิบัติหน้าที่ เว้นระยะห่างในการติดต่อกับผู้ที่อยู่ระหว่างการกักกัน ไม่น้อยกว่า 1-2 เมตร โดยเจ้าหน้าที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอย่างถูกต้อง

- เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทุกคน หากเป็นกลุ่มที่ได้รับอนุญาตให้กลับบ้านได้ แนะนำให้สังเกตอาการและความผิดปกติของตนเอง และบุคคลในครอบครัว รวมทั้งรักษาความสะอาด ปฏิบัติตามมาตรการควบคุมโรคอย่างเคร่งครัด

ระเบียบการปฏิบัติ/กฎเกณฑ์ข้อบังคับการปฏิบัติของผู้กักกันโรคในสถานกักกัน

- การเข้าพักเพื่อควบคุมโรคเป็นระยะเวลาที่กำหนด
- ห้ามออกนอกสถานที่ที่กำหนดไว้
- ห้ามบ้วนน้ำลาย เสมหะ สั่งน้ำมูก ลงบนพื้น
- ตรวจวัดอุณหภูมิร่างกายด้วยตนเองภายในห้องพัก และถ่ายรูปรายงานอุณหภูมิพร้อมอาการมายังช่องทางที่กำหนดไว้ให้ เช่น ไลน์กลุ่มหรือช่องทางอื่น ๆ ที่จะมีการจัดตั้งให้ ณ ตอนลงทะเบียนห้องพัก
- เมื่อมีอาการผิดปกติอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง เช่น ไข้ ไอ จาม มีน้ำมูก เจ็บคอ โปรดโทรแจ้งเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ดูแลในพื้นที่ทันที
- ล้างมือด้วยน้ำสบู่หรือเจลแอลกอฮอล์ทุกครั้งหลังไอ จาม ก่อนรับประทานอาหาร และหลังเข้าห้องน้ำ
- ซักล้างทำความสะอาดเสื้อผ้าเองทุกวันหรือนำเสื้อผ้ามาใส่ถังที่จัดไว้หน้าห้อง เพื่อส่งให้เจ้าหน้าที่ซักล้างต่อไป (แล้วแต่ความเหมาะสมของพื้นที่แยกกักในการบริหารจัดการ)
- ทิ้งขยะมูลฝอยในถังขยะติดเชื้อที่จัดไว้ให้หน้าห้อง
- ผู้ถูกกักกันทำความสะอาดภายในห้องพักด้วยตนเอง และนำขยะมูลฝอยทิ้งในถังขยะติดเชื้อที่จัดไว้ให้ เช่น 2-3 วัน/ครั้ง เป็นต้น
- ขอสงวนสิทธิ์งดการพบญาติตลอดระยะเวลาการกักกันโดยการฝากของเยี่ยม ควรเป็นประเภทของใช้จำเป็นส่วนตัวเท่านั้น ขอความร่วมมือหลีกเลี่ยงการเยี่ยมด้วยของฝากประเภทอาหารและเครื่องดื่ม ด้วยเหตุว่าผู้ที่อยู่ในระหว่างการควบคุมโรคควรรับประทานอาหารที่ปรุงสุกใหม่และสะอาดเท่านั้น ซึ่งได้มีบริการไว้ให้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว
- การนำส่งสิ่งอุปกรณ์หรือของฝากต่าง ๆ จะกำหนดเป็นวันละ 1 รอบเท่านั้น โดยทางเจ้าของพื้นที่ จะเป็นผู้กำหนดเวลาที่เหมาะสม
- ห้ามดื่มสุราหรือเสพของมึนเมาในพื้นที่ควบคุมโรค
- เมื่อผู้เข้าพักได้รับการดูแลและควบคุมโรคในสถานที่ควบคุม ครบตามกำหนด จะได้รับหนังสือรับรองเพื่อแสดงแก่ผู้เกี่ยวข้องต่อไป

การติดตามและประเมินผลระหว่างดำเนินการ

สถานที่กักกันซึ่งทางราชการกำหนดทุกแห่ง ทุกประเภท ต้องพร้อมรับการประเมินระหว่างการดำเนินการโดยประเมินมาตรการ และกระบวนการในการป้องกันควบคุมโรคเป็นหลักสำคัญ ตามแนวทางที่คณะกรรมการโรคติดต่อแห่งชาติเป็นผู้กำหนด อาศัยอำนาจพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 มาตร 34 โดยหน่วยงานที่ได้รับมอบหมายจากคณะกรรมการโรคติดต่อแห่งชาติหรือคณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัด

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

- **การบังคับใช้กฎหมาย**

กฎหมายหลัก	ประกาศที่เกี่ยวข้อง
กฎ ประกาศ และ พ.ร.บ.โรคติดต่อ พ.ศ. 2558 Update ข้อมูลได้ ที่https://ddc.moph.go.th/law.php?law=1	การเบิกจ่ายค่าบริการทางการแพทย์ในระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ Update ข้อมูลได้ ที่https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/file/g_quarantine/g_quarantine_state161063.pdf
กฎ ประกาศ และ พ.ร.บ.โรงแรม พ.ศ. 2547 Update ข้อมูลได้ ที่http://www.law.moi.go.th/group2_law15.html	การเบิกจ่ายค่าตอบแทนเสี่ยงภัยของเจ้าหน้าที่/ค่าตอบแทนนอกเหนือภารกิจปกติ Update ข้อมูลได้ที่ https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/file/g_quarantine/g_quarantine_state161063.pdf
กฎอนามัยระหว่างประเทศ พ.ศ. 2548 (International Health Regulations 2005)	แนวปฏิบัติในการเบิกจ่ายจ่ารักษาพยาบาลกรณีผู้มีสิทธิหรือบุคคลในครอบครัวเสี่ยงหรือติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 Update ข้อมูลได้ที่ https://drive.google.com/file/d/1GQTO-9nFRawJclwzvmYK0A3YtuGCOXYt/view

รูปที่ 2-2 การประกาศโรคโควิด 19 ให้เป็นโรคติดต่ออันตราย

พนัชกร พรรัตนเตชภณ (2563) ได้ทำการศึกษาพบว่า ปัญหาเกี่ยวกับการบังคับใช้กฎหมายพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 คือ 1) ปัญหาการฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของเจ้าพนักงาน 2) ปัญหาบทกำหนดโทษของผู้ฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามคำสั่งเจ้าพนักงาน 3) ปัญหาผู้ติดเชื้อจงใจแพร่เชื้อโรคติดต่ออันตราย ให้แก่ผู้อื่นโดยมีข้อเสนอแนะให้มีการแก้ไขพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 มาตรา 34 อนุมาตรา 1 ในเรื่องการกำหนดข้อบังคับและคำสั่งในการป้องกันและควบคุมโรคติดต่อโดยกำหนดให้มีความชัดเจนและเหมาะสม แก้ไขเพิ่มเติม มาตรา 51 ในเรื่องการเพิ่มบทกำหนดโทษปรับไม่เกินสองแสนบาท และเพิ่มมาตรา 51/1 ในเรื่องของความรับผิดและบทกำหนดโทษผู้ติดเชื้อที่จงใจแพร่เชื้อโรคติดต่ออันตรายให้แก่ผู้อื่น

งบประมาณ/การเบิกจ่าย

การจัดหาและจ่ายแจกวัสดุการแพทย์และเวชภัณฑ์ประจำชุดรักษาพยาบาลตามที่ได้รับการจัดสรรจากงบประมาณรายจ่ายกลาง

รายการเงินสำรองจ่ายเพื่อกรณีฉุกเฉินให้ดำเนินการ (ที่มาสำนักงานกิจการพลเรือน สำนักนโยบายและแผนกลาโหม) ดังนี้

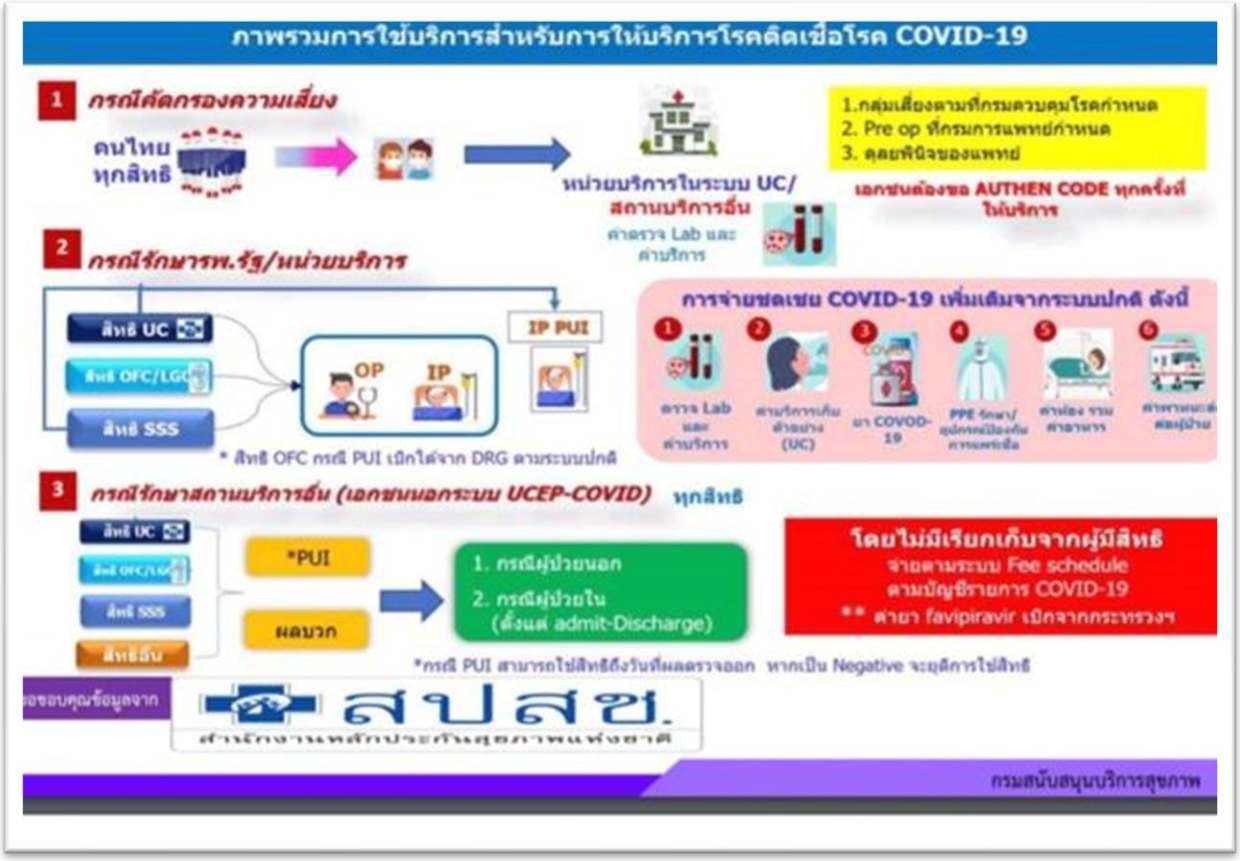
- การจัดหาวัสดุการแพทย์ตามรายการที่กำหนด ซึ่งประกอบด้วยเครื่องวัดความดันโลหิต เครื่องวัดความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือด (Oximeter) และเครื่องวัดอุณหภูมิร่างกายแบบไม่สัมผัส ให้กระทรวงกลาโหมจัดหาในภาพรวม และจ่ายยืมให้กับชุดรักษาพยาบาลโดยส่งคืนเมื่อจบภารกิจ
- ยาและเวชภัณฑ์ประจำชุดรักษาพยาบาลให้หน่วยที่จัดชุดรักษาพยาบาลดำเนินการจัดหาเอง ซึ่งกระทรวงกลาโหมจะโอนงบประมาณเพื่อเบิกจ่ายแทนตามเกณฑ์ที่ได้รับจัดสรร

การเบิกจ่ายค่าบริการทางการแพทย์ในระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

การเดินทางระหว่างพื้นที่ในสถานการณ์โรคระบาดมีข้อจำกัด ขอให้ผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่จำเป็นต้องได้รับยาต่อเนื่องหรือต้องเข้ารับบริการในเรื่องอื่น ๆ ที่จำเป็น สามารถรับยาหรือบริการทางการแพทย์ตามความจำเป็นในหน่วยบริการที่ไม่ใช่หน่วยบริการประจำของตนได้ โดยถือเป็นการเจ็บป่วยกรณีฉุกเฉินในมิติของประชาชนภายใต้สถานการณ์โรคระบาด

สำหรับผู้ป่วยโรคเรื้อรัง สิทธิ์หลักประกันสุขภาพแห่งชาติที่ต้องได้รับยาอย่างต่อเนื่องที่มีความจำเป็นต้องรับยาในหน่วยบริการที่ไม่ใช่หน่วยบริการประจำของตนเองหรือมีความจำเป็นที่ต้องเข้ารับบริการในเรื่องอื่นๆ ที่จำเป็น ให้ถือว่าเป็นกรณีฉุกเฉินตามมิติของประชาชนภายใต้สถานการณ์ในช่วงแพร่ระบาดของโรคระบาด หน่วยบริการอื่นสามารถให้บริการผู้ป่วยได้ตามความจำเป็น และเหมาะสม โดยเบิกค่าใช้จ่าย เพื่อบริการสาธารณสุข กรณีผู้ป่วยนอกได้ดังนี้

- กรณีรักษาในหน่วยบริการอื่นภายในจังหวัดเดียวกับหน่วยบริการประจำของผู้มีสิทธิ์ การเบิกจ่ายให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์เงื่อนไขภายในจังหวัด
- กรณีรักษาในหน่วยบริการต่างจังหวัดกับหน่วยบริการประจำของผู้มีสิทธิ์สามารถเบิกค่าใช้จ่ายในกรณีอุบัติเหตุ/ฉุกเฉินได้จาก สปสช. ตามระบบ Point System ของราคาที่เรียกเก็บหรือราคาที่ สปสช. กำหนด



รูปที่ 1-3 ภาพรวมการใช้บริการสำหรับการให้บริการโรคติดเชื้อโรค COVID-19

การเบิกจ่ายค่าตอบแทนเสี่ยงภัยของเจ้าหน้าที่

กระทรวงสาธารณสุขมีหนังสือด่วนที่สุด ที่ สธ 0206.09.7/2082 ลงวันที่ 5 มิถุนายน 2563 แจ้งเวียนนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดทุกแห่ง และที่ สธ 0206.09.7/2082 ลงวันที่ 5 มิถุนายน 2563 แจ้งปลัดกระทรวงมหาดไทย เรื่องหลักเกณฑ์การเบิกจ่ายเงินค่าตอบแทนเสี่ยงภัยของเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน ณ สถานที่ควบคุมโรคที่รัฐจัดให้ (State Quarantine และ Local Quarantine) โดยจัดส่งหลักเกณฑ์การเบิกจ่ายเงินค่าตอบแทนเสี่ยงภัยของเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน ณ สถานที่ควบคุมโรคที่รัฐจัดให้ (State Quarantine และ Local Quarantine) ตามที่กระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดและแจ้งเพื่อทราบและถือปฏิบัติต่อไป

ทั้งนี้ ศูนย์บริหารสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 กระทรวงมหาดไทย (ศบค.มท.) ได้มีหนังสือที่ มท 0230/ว 3348 ลงวันที่ 9 มิถุนายน 2563 แจ้งเวียนผู้ว่าราชการจังหวัดทุกจังหวัดเพื่อแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในจังหวัดทราบและถือปฏิบัติในเรื่องดังกล่าวต่อไป

ประเด็นพิจารณา

- การกักตัวเป็นสิ่งสำคัญในการลดจำนวนอุบัติการณ์เกิดผู้ติดเชื้อและจำนวนผู้เสียชีวิต การดำเนินการกักตัวอย่างรวดเร็ว รวมถึงการกักตัวมีประสิทธิผลมากที่สุด และมีค่าใช้จ่ายน้อยลงเมื่อเริ่มต้นอย่างรวดเร็ว การรวมการกักตัวกับมาตรการป้องกัน และควบคุมอื่นๆ จะเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้มั่นใจถึงประสิทธิผลมากกว่าการกักตัวเพียงอย่างเดียว ดังนั้นเพื่อรักษาสมดุล

ของมาตรการที่ดีที่สุด ผู้มีอำนาจตัดสินใจต้องติดตามสถานการณ์การระบาดและผลกระทบของมาตรการที่นำมาใช้อย่างต่อเนื่อง

- หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้การสนับสนุนให้มีการทบทวนความรู้และข้อปฏิบัติ เช่น อบรม ซ้อมแผน ฝึกปฏิบัติในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อในสถานกักกันโรคแห่งรัฐอย่างสม่ำเสมอ
- สนับสนุนนโยบายการเสริมสร้างภูมิคุ้มกันโรคที่จำเป็นให้กับเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน ณ สถานกักกันโรคแห่งรัฐก่อนปฏิบัติหน้าที่และได้รับการดูแลหลังจากปฏิบัติหน้าที่
- กระทรวงสาธารณสุขควรสนับสนุนการดำเนินงานและการสร้างขวัญกำลังใจของเจ้าหน้าที่ ซึ่งมาจากหลายภาคส่วนอย่างเต็มที่ กำหนดให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างสถานกักกันโรคแห่งรัฐ เพื่อนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ปัญหาอุปสรรค และการจัดการแก้ไขปัญหา พัฒนามาตรการให้เป็นรูปแบบการนำไปปรับใช้ตามบริบทของสถานกักกันโรค
- บุคลากรทางการแพทย์จำเป็นต้องรับมือกับการระบาดของโรคติดเชื้อ ดังนั้นระยะเวลาในการกักตัวของบุคลากรทางการแพทย์สั้นลงได้หรือไม่ เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาขาดแคลนบุคลากร
- เจ้าหน้าที่ทุกภาคส่วนที่ปฏิบัติหน้าที่ในสถานกักกันโรคแห่งรัฐ ควรได้รับความรู้ และความเข้าใจเกี่ยวกับโรค การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อก่อนปฏิบัติหน้าที่ เพื่อสร้างความมั่นใจในการปฏิบัติหน้าที่ต่อไป

บทที่ 3
การวินิจฉัย การรักษา และการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล
(Diagnosis, Treatment and Isolation/Precautions)

พญ.นฤมล สวรรค์ปัญญาเลิศ กรมการแพทย์
ผศ.นพ.กำธร มาลาธรรม คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี

ตามที่สถานการณ์การระบาดของโรคโควิด-19 ได้แพร่กระจายอย่างรวดเร็วในพื้นที่ที่มีการระบาดทั่วโลก ซึ่งทางกระทรวงสาธารณสุข ได้เฝ้าระวังติดตามสถานการณ์อย่างใกล้ชิด และได้กำหนดมาตรการต่างๆ เพื่อให้บุคลากรทางการแพทย์ และสาธารณสุขถือปฏิบัติ

การควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) มีความสำคัญอย่างยิ่งในภารกิจดูแลรักษาผู้ป่วย มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยและไม่มีภาวะแทรกซ้อนจากการดูแลรักษา รวมถึงให้บุคลากรผู้ปฏิบัติหน้าที่ไม่ติดเชื้อจากการดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วย และเพื่อป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายโรคโควิด-19 ให้ได้ จึงได้กำหนดแนวทางป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) และการรักษา ดังต่อไปนี้

เนื้อหาแนวทางการวินิจฉัย การดูแลรักษาผู้ป่วย การป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล ดังนี้

- คำนิยามผู้สงสัยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ที่เข้าเกณฑ์สอบสวนโรค (Patient Under Investigation: PUI)
- แนวทางเวชปฏิบัติ การวินิจฉัย ดูแลรักษา และป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล กรณีโรคติดเชื้อโคโรนา 2019 (COVID-19) ฉบับปรับปรุง วันที่ 4 สิงหาคม 2564 สำหรับแพทย์ และบุคลากรสาธารณสุข
- แนวทางการปฏิบัติสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ที่สัมผัสผู้ป่วยยืนยัน COVID-19
- การปฏิบัติเพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ (Isolation precautions)
- วิธีการดำเนินการตามมาตรการป้องกันตามวิธีการที่แพร่กระจายเชื้อ
- ห้องผู้ป่วย หรือหอผู้ป่วย
- การจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลในกรณีโรคโควิด-19
- การเลือกชนิดอุปกรณ์ป้องกันการติดเชื้อและแพร่กระจายเชื้อโรคโควิด-19 สำหรับบุคลากรในสถานพยาบาล
- การรายงานโรคติดต่ออันตราย
- การทำความสะอาดห้องแยกโรค/หอผู้ป่วยแยกโรค
- การกำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

- การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย
- แนวทางปฏิบัติการทำหัตถการผ่าตัดสถานการณ์ COVID-19
- แนวทางการจัดการศพติดเชื้อ COVID-19 หรือติดเชื้ออุบัติใหม่

อาการและอาการแสดง	ปัจจัยเสี่ยง	มาตรการการกักกันกรณีตรวจไม่พบเชื้อ
กรณีที่ 1 การเฝ้าระวังที่ด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ อุณหภูมิร่างกายตั้งแต่ 37.3 องศาเซลเซียสขึ้นไป หรือ มีอาการอย่างน้อยหนึ่งอาการดังต่อไปนี้ ไอ มีน้ำมูก เจ็บคอ จมูกไม่ได้กลิ่น ลิ้นไม่รับรส ถ่ายเหลว ตาแดง ผื่นขึ้น หายใจเร็ว หายใจเหนื่อย หรือหายใจลำบาก	มีประวัติเดินทางไปยัง หรือ มาจากต่างประเทศ ทุกเที่ยวบิน/ทุกช่องทางระหว่างประเทศ	กักกันตามมาตรการ
กรณีที่ 2 การเฝ้าระวังในผู้สงสัยติดเชื้อ/ผู้ป่วย กรณีที่ 2.1 ผู้สงสัยติดเชื้อที่มีอาการ ได้แก่ อาการอย่างน้อยหนึ่งอย่างดังต่อไปนี้ ให้ประวัติว่ามีไข้/วัดอุณหภูมิกายได้ตั้งแต่ 37.5 องศาเซลเซียสขึ้นไป ไอ มีน้ำมูก เจ็บคอ จมูกไม่ได้กลิ่น ลิ้นไม่รับรส ถ่ายเหลว ตาแดง ผื่นขึ้น หายใจเร็ว หายใจเหนื่อย หรือหายใจลำบาก	1) 14 วันก่อนวันเริ่มป่วย มีประวัติอย่างน้อยหนึ่งอย่าง ดังต่อไปนี้ 1.1) เดินทางไปยัง/มาจาก/หรืออยู่อาศัย ในประเทศที่มีการรายงานโรคในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา 1.2) สัมผัสกับผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 1.3) ไปในสถานที่ชุมนุมชน หรือสถานที่ที่มีการรวมตัวของกลุ่มคน เช่น สถานบันเทิง ตลาดนัด ห้างสรรพสินค้า สถานพยาบาล หรือ ขนส่งสาธารณะ ที่พบผู้ป่วยยืนยันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา 1.4) ปฏิบัติงานในสถานกักกันโรค 2) แพทย์ผู้ตรวจรักษาสงสัยว่าเป็นโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	- กักกันตามมาตรการ ในกรณี 1.1) ทุกกรณี 1.2) และ 1.3) กรณีที่เป็นผู้สัมผัสเสี่ยงสูงของผู้ป่วยยืนยัน - กรณีอื่นๆ ดูแลรักษาตามแนวทางเวชปฏิบัติของโรคที่เป็น
กรณีที่ 2.2 ผู้ป่วยโรคปอดอักเสบ	มีลักษณะอย่างน้อยหนึ่งอย่าง ดังต่อไปนี้ 1) อาการรุนแรง ใส่ท่อช่วยหายใจ หรือเสียชีวิต 2) ไม่ทราบสาเหตุ หรือ หาสาเหตุไม่ได้ภายใน 48 ชั่วโมง 3) แพทย์ผู้ตรวจรักษาสงสัยว่าเป็นโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	ดูแลรักษาตามแนวทางเวชปฏิบัติของโรคที่เป็น
กรณีที่ 3 การเฝ้าระวังในบุคลากรด้านการแพทย์และสาธารณสุข อาการอย่างน้อยหนึ่งอย่างดังต่อไปนี้ ให้ประวัติว่ามีไข้/วัดอุณหภูมิกายได้ตั้งแต่ 37.5 องศาเซลเซียสขึ้นไป ไอ มีน้ำมูก เจ็บคอ จมูกไม่ได้กลิ่น ลิ้นไม่รับรส ถ่ายเหลว ตาแดง ผื่นขึ้น หายใจเร็ว หายใจเหนื่อย หรือหายใจลำบาก	ปฏิบัติหน้าที่ในสถานบริการสาธารณสุข เช่น โรงพยาบาล คลินิก โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) สถานที่ตรวจทางห้องปฏิบัติการ ร้านขายยา หรือเป็นสมาชิกทีมสอบสวนโรค หรือปฏิบัติงานในสถานที่กักกันโรค โดยพิจารณาตามความเหมาะสม	ดูแลรักษาตามแนวทางเวชปฏิบัติของโรคที่เป็น
กรณีที่ 4 การเฝ้าระวังผู้มีอาการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเป็นกลุ่มก้อน ผู้มีอาการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเป็นกลุ่มก้อน (cluster) ตั้งแต่ 5 รายขึ้นไป ในสถานที่เดียวกัน	เป็นกลุ่มก้อนในสถานที่ และ ช่วงสัปดาห์เดียวกัน โดยมีความเชื่อมโยงทางระบาดวิทยา	ดูแลรักษาตามแนวทางเวชปฏิบัติของโรคที่เป็น

รูปที่ 3-1 คำนิยามผู้สงสัยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ที่เข้าเกณฑ์สอบสวนโรค (Patient Under Investigation: PUI) 15 เมษายน 2564

แนวทางเวชปฏิบัติ การวินิจฉัย ดูแลรักษา และป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล กรณีโรคติดเชื้อโคโรนา 2019 (COVID-19) ฉบับปรับปรุง วันที่ 4 สิงหาคม 2564 สำหรับแพทย์และบุคลากรสาธารณสุข (ภาคผนวก ก)

update ข้อมูลได้ที่ web site:

https://covid19.dms.go.th/Content/Select_Content_Grid_Home_7_8?contentCategoryId=8

แนวทางการปฏิบัติสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ที่สัมผัสผู้ป่วยยืนยัน COVID-19 (ภาคผนวก ข)

update ข้อมูลได้ที่ web site:

https://covid19.dms.go.th/backend/Content/Content_File/Covid_Health/Attach/25640521210105PM_HCW%20Covid-19_vaccine_ns_21052021.pdf

การปฏิบัติเพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ (Isolation precautions)

องค์การอนามัยโลกแนะนำการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อและแยกผู้ป่วย โดยใช้หลักการ isolation precautions หมายถึง การปฏิบัติเพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรคจากผู้ป่วย ผู้ติดเชื้อ หรือผู้ที่เป็นพาหะไปสู่ผู้ป่วยอื่น ญาติผู้ป่วย รวมถึงบุคลากรในทีมสุขภาพโดยการแยกห้องหรือจำกัดบริเวณผู้ป่วยหรือการจัดให้ผู้ป่วยที่เป็นโรคหรือมีเชื้อชนิดเดียวกันอยู่ในห้องเดียวกัน ประกอบด้วย การป้องกันมาตรฐาน (Standard precautions) และมาตรการป้องกันตามวิธีการที่แพร่กระจายเชื้อ (Transmission-based precautions)

- การป้องกันมาตรฐาน (Standard precautions) เป็นการปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยทุกรายที่ไม่ว่าผู้ป่วยจะมีอาการติดเชื้อหรือไม่ หรือได้รับการวินิจฉัยว่าป่วยเป็นโรคใด โดยมุ่งเน้นการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ จากเลือด สารน้ำ สารคัดหลั่งของร่างกาย (blood body fluid) เยื่อบุเมือก (mucous membrane) ผิวหนังที่มีรอยฉีกขาด (non intact skin) รวมถึงการปฏิบัติต่อชิ้นเนื้อ หรือสารคัดหลั่งที่ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการด้วย โดยมีการปฏิบัติ ดังนี้

  - การทำความสะอาดมือ (Hand hygiene) รวมถึงสุขอนามัยทางเดินหายใจและมารยาทในการไอ (Respiratory hygiene and cough etiquettes)
  - การสวมอุปกรณ์ป้องกันร่างกาย (Personal protective equipment: PPE) ให้เหมาะสม
  - การป้องกันอุบัติเหตุจากของแหลมคม และสารน้ำที่กระจายสู่เยื่อเมือกและผิวหนังที่เป็นแผล
  - การจัดการสิ่งแวดล้อมให้ปลอดภัย

- มาตรการป้องกันตามวิธีการที่แพร่กระจายเชื้อ (Transmission-based precautions) เป็นการคัดกรองและให้การดูแลตามช่องทางการแพร่กระจายเชื้อ เป็นการปฏิบัติเสริมในการดูแลผู้ป่วยที่มีการแพร่กระจายเชื้อ ร่วมกับการป้องกันแบบมาตรฐาน แบ่งออกเป็น 3 วิธี คือ

  - การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรคทางอากาศ (Airborne precautions) เป็นมาตรการเสริมสำหรับผู้ป่วยที่สงสัยหรือทราบว่ามีการติดเชื้อที่สามารถแพร่กระจายทางละอองฝอยขนาดเล็ก ที่ลอยอยู่ในอากาศได้นานและไกล หรือจับกับฝุ่นละออง ซึ่งเมื่อสูดดมจะเข้าถึงปอดทำให้เกิดโรคได้ เช่น โรควัณโรค หัด อีสุกอีใส เป็นต้น
  - การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรคจากละอองฝอย (Droplet precautions) เป็นมาตรการเสริมสำหรับผู้ป่วยที่สงสัยหรือทราบว่ามีการติดเชื้อที่สามารถแพร่กระจายได้ทางละอองฝอย ได้แก่ เสมหะ น้ำมูก น้ำลาย ซึ่งเกิดจากการพูด ไอ จาม รดกัน เนื่องจากละอองมีขนาดใหญ่จึงล่องลอยไปได้ ไม่ไกลเกินระยะ 1-2 เมตร เชื้อจะเข้าสู่ร่างกายทางจมูก ปาก และเยื่อบุตาหรือผิวหนังที่มีแผล
  - การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรคโดยการสัมผัส (Contact precautions) เป็นมาตรการเสริมสำหรับผู้ป่วยที่สงสัยหรือทราบว่ามีการติดเชื้อที่สามารถแพร่กระจายได้โดยการสัมผัสทางตรง (direct contact) เช่น การสัมผัสผิวหนังที่มีแผล สารคัดหลั่ง เป็นต้น และสัมผัสทางอ้อม (indirect contact) กับพื้นผิวของสิ่งของอุปกรณ์ที่ปนเปื้อนละอองฝอยหรือสารคัดหลั่งที่มีเชื้อโรค

โรคติดเชื้อทางเดินหายใจโดยทั่วไป ใช้ droplet precautions และ contact precautions กรณีของการติดเชื้อ SAR-CoV-2 ติดต่อทาง droplet และ contact transmission เช่นเดียวกันเป็นส่วนใหญ่ โดยในสภาพปกติเชื้อจะแพร่ได้ทางละอองฝอยในระยะ 1 - 2 เมตร รองไปคือ การสัมผัสสารคัดหลั่งจากทางเดินหายใจ องค์การอนามัยโลกได้แนะนำให้ใช้วิธีการป้องกันแบบ droplet และ contact precautions ปฏิบัติดังนี้

- ควรจัดให้ผู้ป่วยอยู่ในห้องแยกที่มีอากาศถ่ายเท ค่าการถ่ายเทอากาศที่เพียงพออยู่ที่ 60 ลิตร/วินาที/คน กรณีที่มีห้องแยกไม่พอ ควรรวมผู้ป่วย COVID-19 ทุกคนไว้ในหอผู้ป่วยเดียวกัน
- เตียงผู้ป่วยแต่ละเตียง ควรวางให้ห่างกันอย่างน้อย 1.5-2 เมตร
- ควรกำหนดชุดเจ้าหน้าที่ดูแลผู้ป่วยขึ้นมาโดยเฉพาะเพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ
- เจ้าหน้าที่ดูแลผู้ป่วยทุกคนต้องใช้หน้ากากทางการแพทย์ อุปกรณ์ป้องกันดวงตา หรือป้องกันใบหน้า (กระจังป้องกันใบหน้า) เสื้อกาวน์แขนยาว ถุงมือ
- หลังเสร็จสิ้นภารกิจ ต้องถอดอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลและทิ้งอย่างถูกต้อง รวมทั้งต้องทำความสะอาดมือ
- แยกอุปกรณ์สำหรับใช้ในผู้ป่วยแต่ละคน เช่น หูฟัง ปรอทวัดไข้ หากใช้อุปกรณ์ร่วมกันระหว่างผู้ป่วยหลายคน เช่น ปลอกรัดต้นแขนสำหรับวัดความดัน จะต้องทำความสะอาดและฆ่าเชื้อทุกครั้ง (เช่น ใช้แอลกอฮอล์ 70%)
- หลีกเลี่ยงการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกจากห้อง หรือออกจากตึกผู้ป่วย นอกจากมีข้อบ่งชี้ที่จำเป็นจริง ๆ ควรใช้เครื่องเอกซเรย์แบบเคลื่อนที่ หรืออุปกรณ์อื่นๆ สำหรับการตรวจวินิจฉัย หากจำเป็นต้องเคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกจากห้องผู้ป่วย ให้วางแผนเส้นทางเดินทางเพื่อลดการสัมผัสระหว่างเจ้าหน้าที่ ผู้ป่วย รายอื่น และผู้ที่มาเยี่ยม และต้องจัดให้ผู้ป่วยสวมหน้ากากทางการแพทย์ ทีมเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ต้องทำความสะอาดมือก่อนและหลังเสร็จสิ้นภารกิจ และใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล แจ้งให้หน่วยรับผู้ป่วยทราบเพื่อเตรียมตัวก่อนนำตัวผู้ป่วยไปถึง
- ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อพื้นผิวที่ผู้ป่วยสัมผัสอย่างสม่ำเสมอ
- จำกัดจำนวนเจ้าหน้าที่ที่จำเป็นในการดูแลผู้ป่วย และจำกัดจำนวนญาติและผู้มาเยี่ยม
- จดบันทึกรายละเอียดของทุกคนที่เข้าไปในห้องผู้ป่วย ทั้งเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานและผู้เข้าเยี่ยมทุกคน

เชื้อ SAR-CoV-2 อาจมีการแพร่กระจายแบบ aerosol transmission ได้หากผู้ป่วยไอมาก จาม ตะโกน ร้องเพลง หรือมีการทำหัตถการที่ก่อให้เกิดละอองฝอยขนาดเล็ก (aerosol generating procedures: AGPs) เช่น การใส่ท่อช่วยหายใจ การส่องกล้องทางเดินหายใจ การทำ Cardiopulmonary resuscitation เป็นต้น หรือในกรณีที่ผู้ป่วยอยู่ในสถานที่ปิด การถ่ายเทของอากาศไม่ดี เช่น โรงยิม ภัตตาคาร รถโดยสารติดเครื่องปรับอากาศ เป็นต้น เป็นระยะเวลานานมากกว่า 30 นาที องค์การอนามัยโลกและศูนย์ป้องกัน

และควบคุมโรคแห่งชาติ สหรัฐอเมริกา (US-CDC) จึงแนะนำให้ป้องกันการแพร่กระจายแบบ airborne precautions ในสถานการณ์ดังกล่าว

หัตถการที่ทำให้เกิดละอองฝอยขนาดเล็ก ได้แก่

- Open suctioning of airway secretions
- Sputum induction
- Cardiopulmonary resuscitation (CPR)
- Endotracheal intubation and extubation
- Non-invasive positive pressure ventilation (NIPPV) (e.g., BiPAP, CPAP)
- Bronchoscopy
- Manual ventilation
- Autopsy procedures or medical/surgical procedures using oscillating bone saws

หัตถการที่อาจจะทำให้เกิดละอองฝอยขนาดเล็ก เนื่องจากข้อมูลการศึกษายังไม่มาก ได้แก่

- Nebulizer administration
- High flow O_2 delivery
- Tracheostomy
- Nasal endoscopy or endoscopic sinus surgery
- Flexible laryngoscopy
- Transsphenoidal surgeries
- Nasogastric or nasojejunal tube placement

การป้องกันการแพร่กระจายทางอากาศ (Airborne precautions) สำหรับหัตถการที่ก่อให้เกิดฝอยละออง ปฏิบัติดังนี้

- ต้องทำหัตถการในห้องที่มีการถ่ายเทอากาศเพียงพอ โดยต้องมีอากาศหมุนเวียนอย่างน้อย 160 ลิตร/วินาที/คน หรือในห้องความดันลบที่มีค่าการถ่ายเทอากาศอย่างน้อยที่ 12 เท่าของปริมาตรห้องต่อชั่วโมง และมีการควบคุมทิศทางของอากาศไหลเวียนเมื่อมีการใช้เครื่องช่วยหายใจ
- ใช้อุปกรณ์ปกป้องระบบทางเดินหายใจชนิดกรองอนุภาคอย่างน้อยให้เทียบเท่าหน้ากาก N95 ตามมาตรฐานของสถาบันอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของสหรัฐอเมริกา (US National Institute for Occupational Safety and Health: NIOSH) หรือหน้ากาก FFP2 ตามมาตรฐานของยุโรป
- ใช้อุปกรณ์ป้องกันดวงตา เช่น แว่นครอบตา (goggles) หรือกระบังป้องกันใบหน้า (face shield) สวมเสื้อกาวน์แขนยาวแบบไม่ปลอดเชื้อและสะอาด และสวมถุงมือ ถ้าเสื้อกาวน์ที่ใช้ไม่กันน้ำ ควรคาดผ้ากันเปื้อนชนิดกันน้ำ สำหรับทำหัตถการที่คาดว่าจะมีของเหลวปริมาณมากที่อาจซึมผ่านเสื้อกาวน์ได้
- จำกัดจำนวนคนในห้องให้น้อยที่สุดเท่าที่จำเป็นต่อการให้การดูแลช่วยเหลือผู้ป่วย

วิธีการดำเนินการตามมาตรการป้องกันตามวิธีการที่แพร่กระจายเชื้อ ประกอบด้วย

- ห้องผู้ป่วย หรือหอผู้ป่วย
- อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย
- การทำความสะอาดห้องแยกโรค/หอผู้ป่วยแยกโรค
- การกำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล
- การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย

ห้องผู้ป่วย หรือ หอผู้ป่วย

หอผู้ป่วยที่ใช้ในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคอุบัติใหม่ ต้องเป็นห้องแยกหรือหอผู้ป่วยรวมที่จัดไว้เฉพาะผู้ป่วยสงสัยโรคติดต่อหรือโรคติดเชื้อ ควรมีการจัดการโดยรวม ดังนี้

1. การจัดสถานที่

<u>ประตูห้อง</u>

ประตูห้องควรเป็นรูปแบบที่ลดการสัมผัส เช่น แบบเลื่อนอัตโนมัติ หรือ swing เป็นต้น โดยไม่จำเป็นต้องปรับปรุงเป็น double door หากไม่สามารถเปลี่ยนประตูเป็นรูปแบบที่ลดการสัมผัสได้ ให้ทำความสะอาดบริเวณมือจับบ่อย ๆ ควรมีการ checklist การทำความสะอาดหลังมีคนเข้าออก

ประตูเข้า-ออก ควรมีระบบล็อคป้องกัน แยกระหว่างส่วนเคาน์เตอร์พยาบาลและส่วนห้องผู้ป่วย เพื่อความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ และสามารถควบคุมการเข้า-ออกของผู้ป่วยได้

<u>การจัดเตียง</u>

การจัดเตียงควรเว้นระยะห่างระหว่างเตียงอย่างน้อย 1.5-2 เมตร ภายในห้องหรือหอผู้ป่วย ควรมีพื้นผิวทำความสะอาดง่าย มีเฟอร์นิเจอร์เท่าที่จำเป็น มีอ่างล้างมือหรือน้ำยาล้างมือทั้งชนิดใช้น้ำและไม่ใช้น้ำภายในห้องผู้ป่วย หรือในบริเวณหอผู้ป่วย

เมื่อจัดตำแหน่งเตียงแล้วให้บุคลากรเดินเข้าปฏิบัติงานอยู่ในตำแหน่งเหนือลม

<u>การจัดช่องทางเข้า - ออก</u>

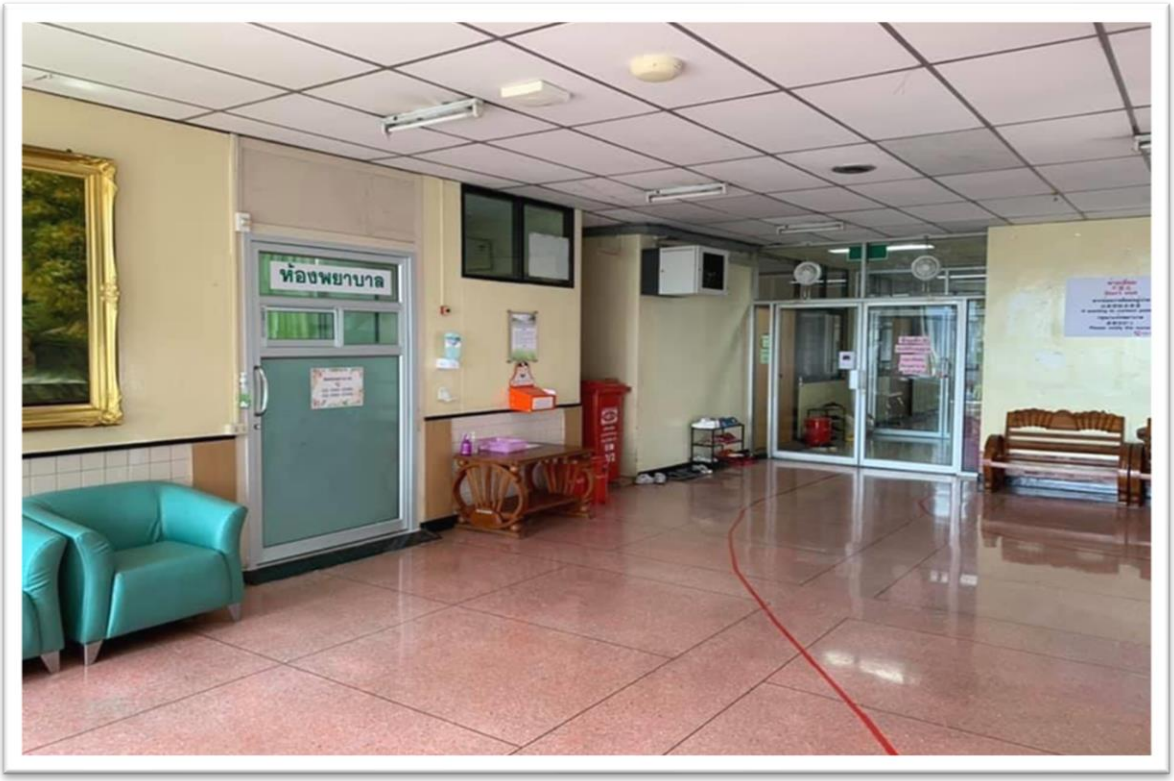
กำหนดช่องทางเข้าออกระหว่างบุคลากรทางการแพทย์/เจ้าหน้าที่ ออกจากผู้ป่วยให้ชัดเจน

จัดพื้นที่ไม่ให้ปะปนกันระหว่างพื้นที่สะอาด (clean corridor) กับพื้นที่สกปรก/ปนเปื้อน (soil corridor) และใช้สะดวก

2. เคาน์เตอร์พยาบาล (Nurse station zone)

เป็นส่วนสำหรับพยาบาลที่ดูแลผู้ป่วย ระบบอากาศของส่วนเคาน์เตอร์พยาบาล กับส่วนของผู้ป่วยต้องแยกกัน (ระบบส่งลมเย็นคนละชุดกับผู้ป่วย) สามารถจัดพื้นที่ให้อยู่นอกหอผู้ป่วย และไม่จำเป็นต้องมองเห็นผู้ป่วยตลอดเวลาแต่ควรมีอุปกรณ์หรือกล้องวงจรปิดที่สามารถติดตามอาการและสื่อสารกับผู้ป่วยได้ตลอดเวลาจากเคาน์เตอร์พยาบาล

หากอยู่กลางหอผู้ป่วยสามัญรวม ต้องแยกเคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่ออกจากห้องของผู้ป่วย โดยการกั้นผนังถึงฝ้าเพดาน และจัดวางตำแหน่งของเคาน์เตอร์พยาบาลให้ไม่กีดขวางทิศทางการไหลเวียนของอากาศเข้าออกจากพื้นที่ของผู้ป่วย ติดเครื่องปรับอากาศให้เป็น positive pressure มากกว่าส่วนของผู้ป่วย และต้องระมัดระวังการเข้าออกทุกครั้ง



รูปที่ 3-2 การแยกส่วนเคาน์เตอร์พยาบาลออกมานอกหอผู้ป่วย

3. ระบบปรับอากาศ / เติมอากาศเข้า

<u>ห้องหรือหอผู้ป่วยที่ติดเครื่องปรับอากาศ</u>

อุณหภูมิของเครื่องปรับอากาศไม่ควรปรับอุณหภูมิต่ำกว่า 24 องศาเซลเซียส เพราะเมื่ออากาศแห้งความชื้นต่ำ เชื้อที่ออกมากับสารคัดหลั่งตกลงไปที่พื้นผิวจะแห้งและฟุ้งกระจาย และไม่ควรปรับความแรงลมของเครื่องปรับอากาศแรงเกินไป เมื่อเปิดประตูจะทำให้เชื้อกระจายออกมาได้ ก่อนบุคลากรเข้าไปปฏิบัติงานในห้องหรือหอผู้ป่วย ควรปิดเครื่องปรับอากาศ และเปิดหน้าต่าง 30-60 นาที ระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติหรือวิธีกล (พัดลมหันไปทิศทางเดียวกันพัดออกจากตำแหน่งทางเดินที่บุคลากรใช้เข้าปฏิบัติงาน)

<u>ห้องหรือหอผู้ป่วยที่ติดพัดลม</u>

พัดลมต้องหันไปในทิศทางเดียวกัน พัดจากตำแหน่งที่บุคลากรปฏิบัติการพยาบาลออกไปสู่หน้าต่างระยะปลอดภัยที่สามารถเดินผ่านจากหน้าต่างหอผู้ป่วยประมาณ 3 เมตร และหากติดพัดลมโคจร ห้ามเปิด

แบบส่าย เพราะจะทำให้เกิดการฟุ้งกระจายเชื้อภายในหอผู้ป่วย ทั้งนี้ ควรเปิดประตูหน้าต่างให้อากาศไหลเวียนได้ดีตลอดเวลา

4. ระบบระบายอากาศออก

ควรติดตั้งพัดลมดูดอากาศเพิ่ม หากการระบายอากาศเดิมนั้นไม่เพียงพอ แนะนำให้ติดบริเวณหัวเตียงเพื่อดูดเชื้อซึ่งลักษณะการแพร่เชื้อเป็น droplet ตกลงสู่พื้น

ตำแหน่งหน้ากากระบายอากาศ (Exhaust air grille) มีมาตรฐานสากลกำหนดให้ตำแหน่งของหน้ากากระบายอากาศออกจากห้องอยู่ที่ผนังด้านหลังหัวเตียงผู้ป่วยหรือฝ้าเพดานเหนือเตียงผู้ป่วยเพื่อควบคุมการกระจายของเชื้อทางอากาศให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุด หน้ากากระบายอากาศควรอยู่ใกล้กับศีรษะผู้ป่วยมากที่สุด ข้อมูลจากคู่มือ การปรับปรุงคุณภาพอากาศภายในสถานพยาบาล สถาบันบำราศนราดูร

รูปที่ 3-3 แสดงตำแหน่งหน้ากากระบายอากาศที่หัวเตียงผู้ป่วย

5. การรับผู้ป่วย

ผู้ป่วยต้องใส่หน้ากากอนามัยตลอดเวลาเพื่อลดการกระจายการสะสมเชื้อบนพื้นผิว และสิ่งแวดล้อม สำหรับการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยกลุ่มไม่มีอาการหรืออาการน้อย ให้ผู้ป่วยเดินเข้าหอผู้ป่วยด้วยตนเอง โดยมีเจ้าหน้าที่เฝ้าติดตาม เพื่อลดการสัมผัสระหว่างเจ้าหน้าที่เวรเปล และให้รักษาระยะห่าง ระหว่างเจ้าหน้าที่กับผู้ป่วยเมื่อเข้าไปรับการรักษาที่หอผู้ป่วย

หลีกเลี่ยงการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกนอกห้องพักโดยไม่มีความจำเป็น กรณีที่มีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยต้องดำเนินการตามมาตรการ การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อและให้แจ้งที่หมายปลายทางรับทราบล่วงหน้า

6. การกำจัดของเสีย/น้ำเสีย

ควรมีถังขยะสำหรับมูลฝอยติดเชื้อที่มีฝาปิดไว้ประจำทุกเตียง และมีห้องรวบรวมขยะติดเชื้อด้านนอก คัดแยกออกมาต่างหากไม่รวมกับของเสียจากที่อื่นๆ การขนย้ายของเสียให้ใช้ระบบ one way จัดทางเดินเฉพาะเพื่อรอการกำจัดที่เหมาะสมตามแนวทางการกำจัดขยะติดเชื้อ สำหรับการบำบัดน้ำเสียหากโรงพยาบาลมีระบบบำบัดน้ำเสียอยู่แล้วให้ใช้ตามระบบเดิมที่ได้มาตรฐาน

7. บุคลากรทางการแพทย์

บุคลากรทางการแพทย์สามารถสวมอุปกรณ์ป้องกันตนเอง (personal protective equipment: PPE) ในการดูแลผู้ป่วยในคราวเดียวกันหลายรายได้ แต่ต้องเปลี่ยนถุงมือทุกครั้งที่ดูแลผู้ป่วยรายถัดไป และเปลี่ยน PPE ทุกครั้งที่มีการปนเปื้อนสารคัดหลั่ง

การจัดบุคลากรที่จะดูแลผู้ป่วยควรแยกบุคลากรที่ดูแลผู้ป่วยที่หอผู้ป่วยโรคอุบัติใหม่หรือหอผู้ป่วย PUI ออกจากบุคลากรที่ดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยโรคอื่น ๆ ในช่วงเวลาเดียวกัน บุคลากรที่ไม่ควรปฏิบัติงาน คือ บุคลากรที่ตั้งครรภ์ มีโรคเรื้อรัง เช่น ไตวายเรื้อรัง รับยาเคมีบำบัด รับยากดภูมิคุ้มกันระยะยาว เป็นต้น

รายละเอียดเพิ่มเติมในแต่ละชนิดของห้องหรือหอผู้ป่วย ดังนี้

1. ห้องแยกโรค (Isolation room) การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม สถานที่และอุปกรณ์ในห้องรับผู้ป่วย ดังนี้

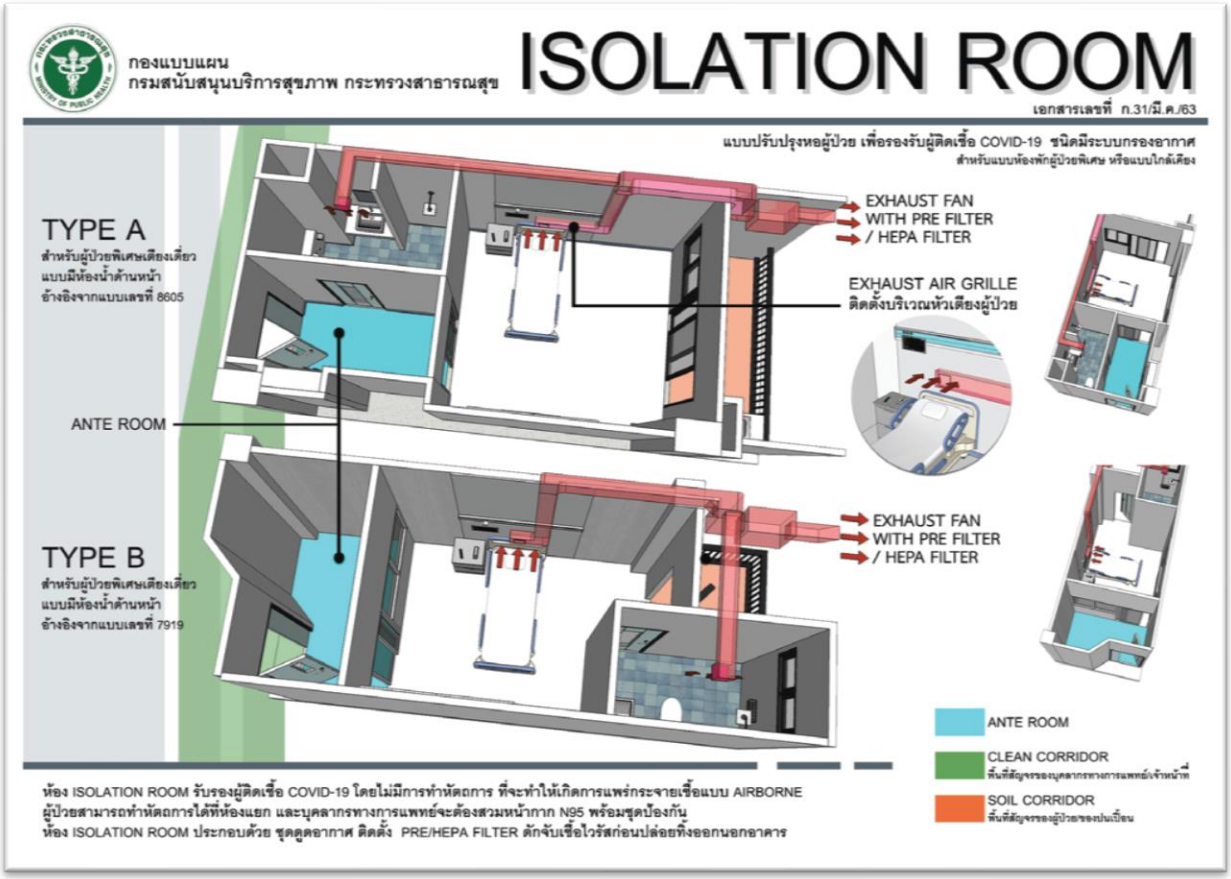
1.1 ต้องเป็นห้องแยกเดี่ยว ปิดประตูตลอดเวลา

1.2 มีการระบายอากาศได้ดี อัตราการหมุนเวียนอากาศในห้องไม่น้อยกว่า 6 เท่า ของปริมาตรห้อง/ชม. (6 Air Change Per Hour: ACH) ถ้าติดเครื่องปรับอากาศจะต้องเป็นระบบส่งลมเย็นคนละชุดกับห้องอื่น อาจปรับระบบระบายอากาศภายในห้องผู้ป่วยให้อากาศไหลไปในทิศทางเดียว มีทิศทางจากบุคลากรไปยังผู้ป่วย โดยมีระบบดูดอากาศ และจัดให้มีการถ่ายเทอากาศสู่ภายนอกอาคารที่โล่งหรือมีระบบบำบัดอากาศตามความเหมาะสมของบริบทแต่ละโรงพยาบาล

1.3 ควรมีห้องน้ำภายในห้อง

1.4 มีอุปกรณ์ที่จำเป็นในการตรวจวินิจฉัยโรค กู้ชีพที่จำเป็น เช่น ปรอทวัดไข้ เครื่องวัดความดันโลหิต ชุดให้ O_2 ชุดให้สารน้ำ อุปกรณ์เจาะเลือดเพื่อการวินิจฉัย ชุดกู้ชีพผู้ป่วย เครื่องช่วยหายใจ ฯลฯ

1.5 กรณีต้องทำหัตถการที่ทำให้เกิดละอองฝอยขนาดเล็ก (aerosol generating procedure) หรือใส่เครื่องช่วยหายใจ ให้เข้าห้องแยกความดันลบ (Airborne infection isolation room: AIIR) หรือห้องแยกความดันลบแบบประยุกต์ (modified AIIR)



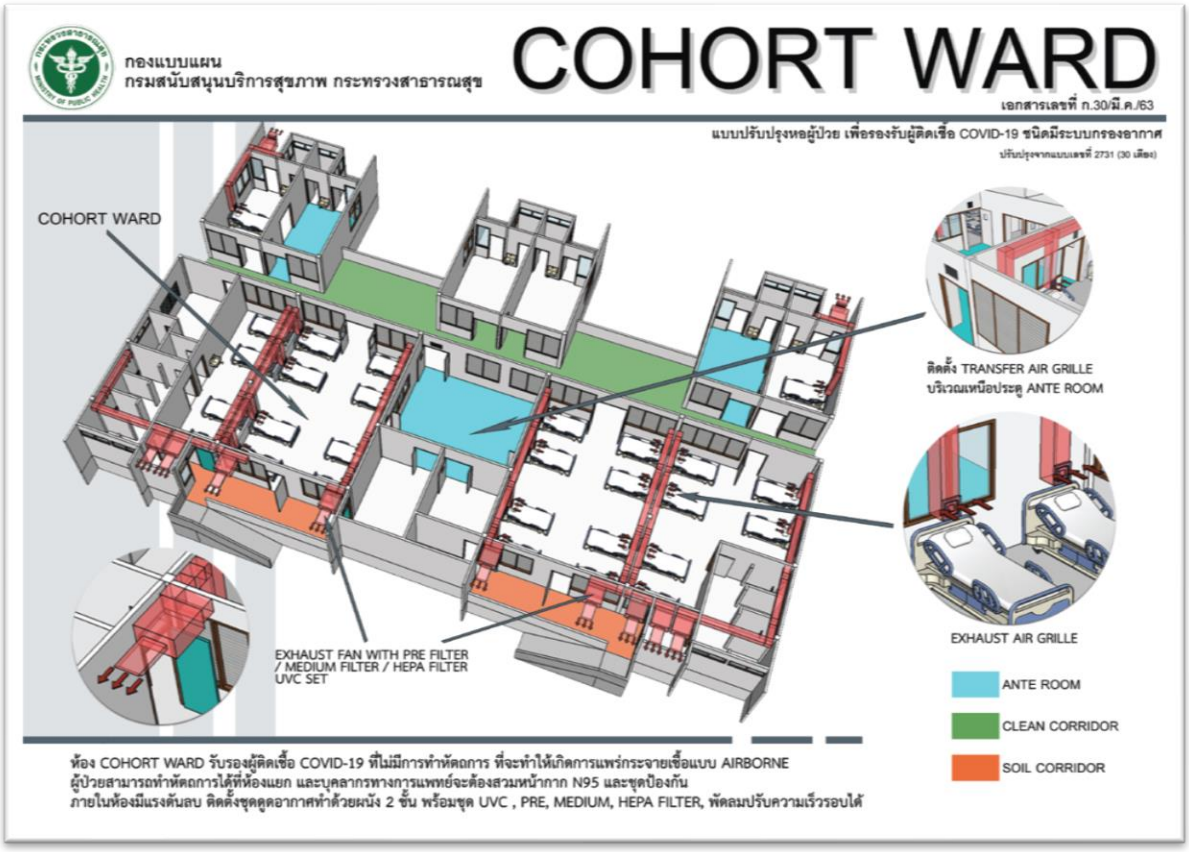
รูปที่ 3-4 ห้องแยกโรค (Isolation Room)

2. หอผู้ป่วยรวม (Cohort ward) หอผู้ป่วยรวมสำหรับผู้ป่วยโรคอุบัติใหม่ ใช้เฉพาะผู้ป่วยที่ยืนยันว่าติดเชื้อชนิดเดียวกันแล้วเท่านั้นมาอยู่ร่วมกัน ในสถานการณ์ที่มีผู้ป่วยยืนยันจำนวนมาก ห้ามนำผู้ป่วยที่ยังไม่ทราบเชื้อก่อโรคมาอยู่ร่วมกัน การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม สถานที่และอุปกรณ์ในห้องรับผู้ป่วย ดังนี้

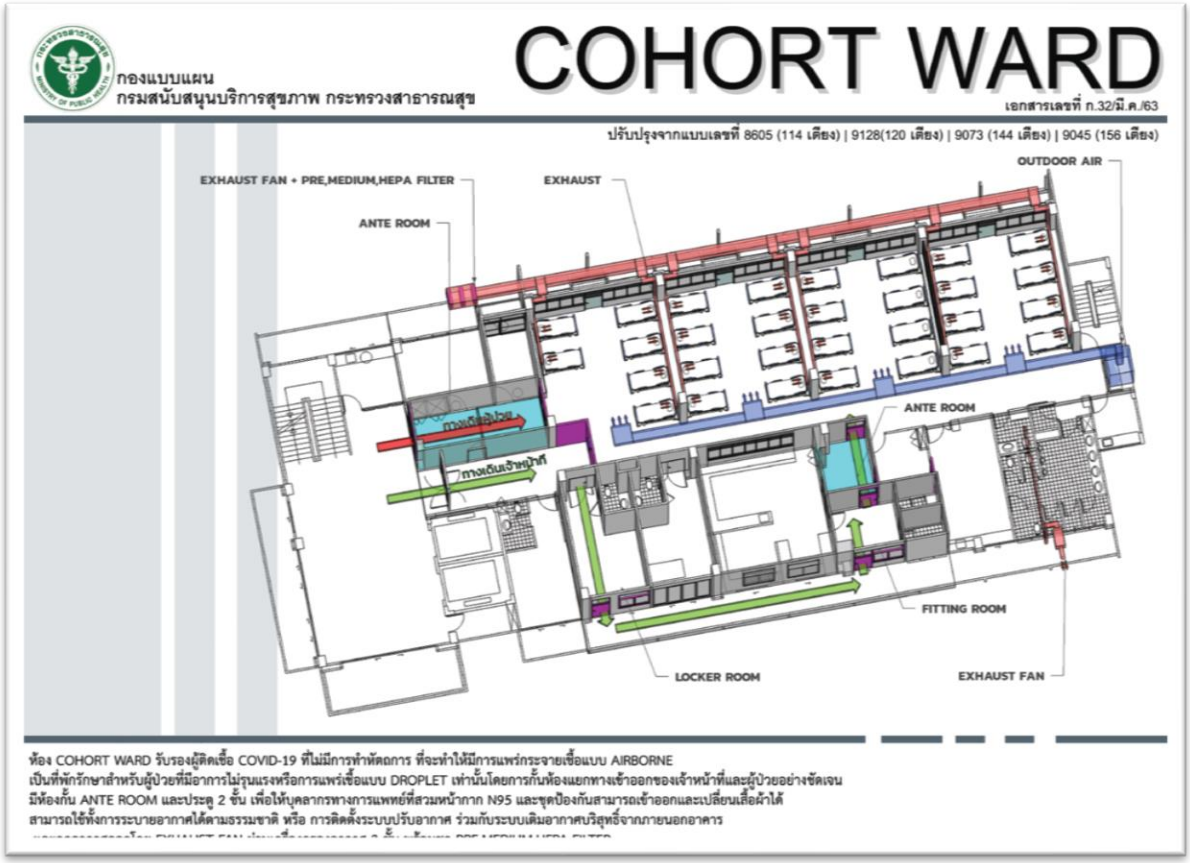
2.1 การจัดเตียงควรเว้นระยะห่างระหว่างเตียงอย่างน้อย 1.5-2 เมตร หากเป็นไปได้ควรจัดแถวเดี่ยว กรณีจัดแถวคู่ควรหันปลายเท้าหากัน เพื่อลดการสะสมเชื้อบริเวณศีรษะของผู้ป่วย และมีม่านหรือฉากกั้นระหว่างเตียงด้วยวัสดุที่สามารถเช็ดทำความสะอาดง่าย เช่น ม่านพลาสติก เป็นต้น

2.2 เป็นหอผู้ป่วยที่มีการระบายอากาศที่ดี อัตราการหมุนเวียนอากาศในห้องไม่น้อยกว่า 12 เท่าของปริมาตรห้อง/ชม. (12 ACH) แนะนำให้บุคลากรเดินเข้าปฏิบัติงานอยู่ในตำแหน่งเหนือลมตลอด

2.3 ห้องน้ำรวมใช้เฉพาะในหอผู้ป่วย แยกชาย-หญิง และแยกเป็นสัดส่วน ไม่ปะปนกับผู้ป่วยอื่นๆ มีการระบายอากาศและแสงสว่างที่เพียงพอ



รูปที่ 3-5 หอผู้ป่วยรวม (Cohort ward)



2.4 กรณีต้องทำหัตถการที่ทำให้เกิดละอองฝอยขนาดเล็ก (aerosol generating procedure) หรือใส่เครื่องช่วยหายใจ ให้เข้าห้อง AIIR หรือ modified AIIR

3. ห้องแยกความดันลบ (Airborne infection isolation room: AIIR) เป็นห้องที่มีความดันอากาศเป็นลบเมื่อเทียบกับบริเวณโดยรอบ ตามมาตรฐาน American Society of Heating, Refrigerating, and Air Conditioning Engineers (ASHRAE)/ The American National Standards Institute (ANSI) Standard 170-2017และมีคุณสมบัติดังนี้

1. ความดันลบของห้องแยกโรค AIIR ไม่น้อยกว่า -5 Pascal และมีห้อง anteroom ความดันลบไม่น้อยกว่า -2.5 Pascal เมื่อเทียบกับโถงทางเดิน

2. อัตราการหมุนเวียนอากาศในห้องไม่น้อยกว่า 12 เท่าของปริมาตรห้อง/ชม. (12 ACH)

3. การเติมอากาศจากภายนอกเข้ามาไม่น้อยกว่า 2 เท่าของปริมาตรห้อง/ชม. (2 ACH) โดยอากาศที่เข้าห้องผู้ป่วยหรืออากาศที่ไหลวนกลับเข้ามาใช้ใหม่ภายในห้อง (return air) ต้องเป็นอากาศสะอาดต้องผ่าน high efficiency particulate air (HEPA) filter การจ่ายลมของเครื่องปรับอากาศควรจ่ายบริเวณทางเดินท้ายเตียงผู้ป่วย ทิศทางการไหลของอากาศจากบุคลากรทางการแพทย์ไปยังเตียงผู้ป่วย และควรเลือกหัวจ่ายลมชนิดที่กระแสลมไม่เป่าใส่ผู้ป่วยโดยตรง

4. ควบคุมอุณหภูมิภายในห้องระหว่าง 21-24 องศาเซลเซียส และ ความชื้นสัมพัทธ์ภายในห้องไม่เกิน 60% RH

5. ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศแยกจากพื้นที่อื่น

6. อากาศออกจากห้องผ่านท่อระบายอากาศทิ้งเท่านั้น อากาศที่ปล่อยทิ้งออกภายนอกจุดปล่อยลมทิ้งต้องห่างจากหน้าต่างหรือชุมชนไม่น้อยกว่า 8 เมตร หากมีระยะน้อยกว่า 8 เมตร หรืออากาศไหลวนกลับเข้าไปในส่วนใดๆของอาคาร หรือกลับมาใช้ใหม่ภายในห้อง ลมระบายทิ้งจะต้องกรองด้วย HEPA filter

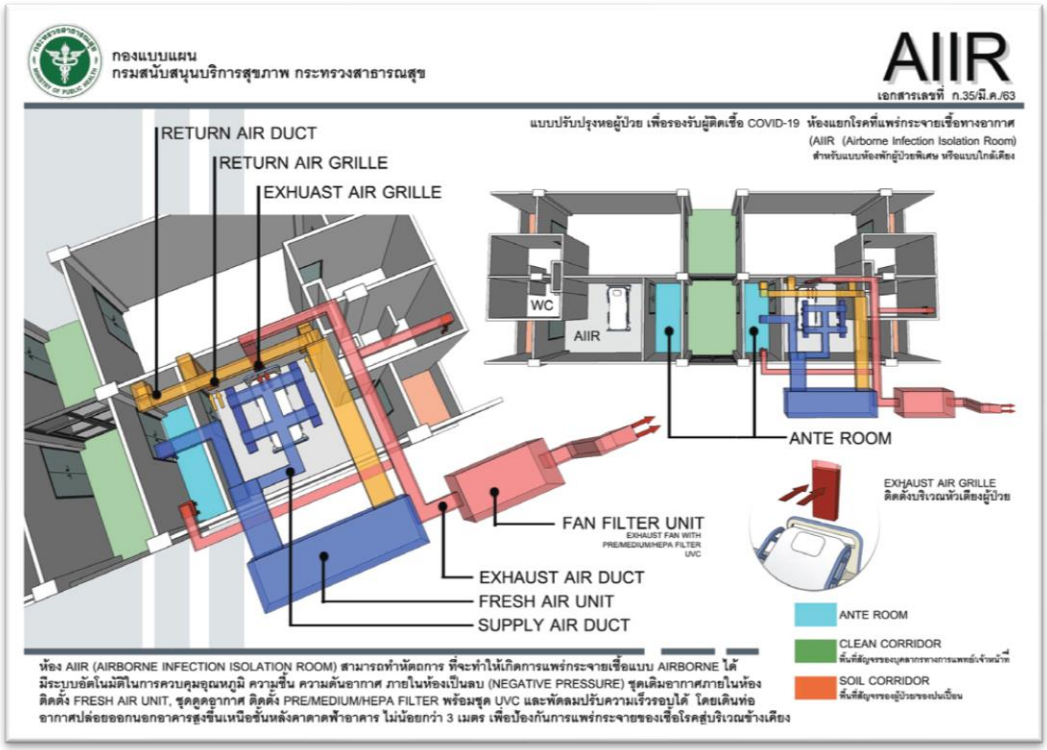
7. ต้องมีการดูแลระบบการไหลเวียนอากาศ ตลอดจนประสิทธิภาพการทำงานของ HEPA filter สม่ำเสมอ

Anteroom คือ พื้นที่กึ่งกลางกั้นระหว่างทางเดินส่วนกลาง กับภายในห้องผู้ป่วย

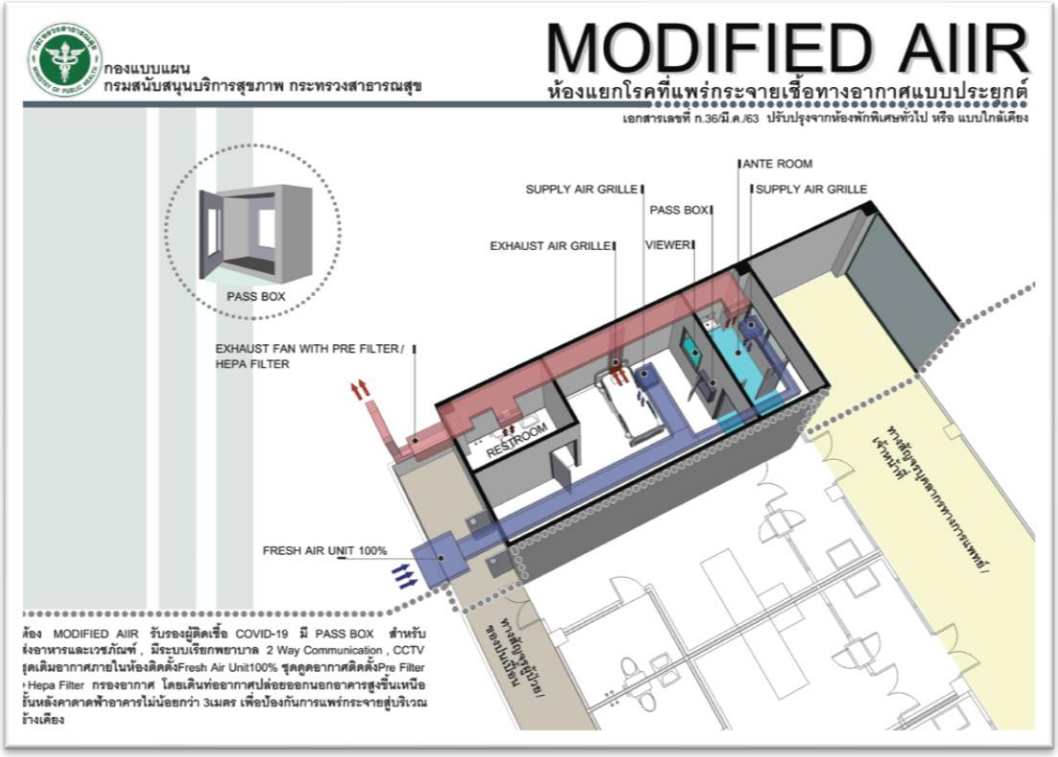
- มีประตู 2 ชั้นปิดสนิท ป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศระหว่างที่มีการเปิด - ปิดประตูห้อง
- มีพื้นที่เพียงพอสำหรับเก็บ เคลื่อนย้ายอุปกรณ์ และสำหรับการเตรียมตัวของเจ้าหน้าที่ก่อนเข้าปฏิบัติงานในห้องผู้ป่วย
- ควรมีอ่างล้างมือ หรือเจลแอลกอฮอล์อย่างน้อย 1 จุด

ซึ่งห้องแยกโรค AIIR อาจมี anteroom แบบเป็นห้องรวมสำหรับหลายห้องแยก (ภาพ 3-9A) หรือมี anteroom เป็นแบบแยกแต่ละห้อง (ภาพ 3-9B) ก็ได้ ในกรณีเป็นหอผู้ป่วยเตียงรวมที่ไม่มีห้องแยก (cohort COVID-ICU) ต้องมี anteroom รวม (ภาพ 3-10)

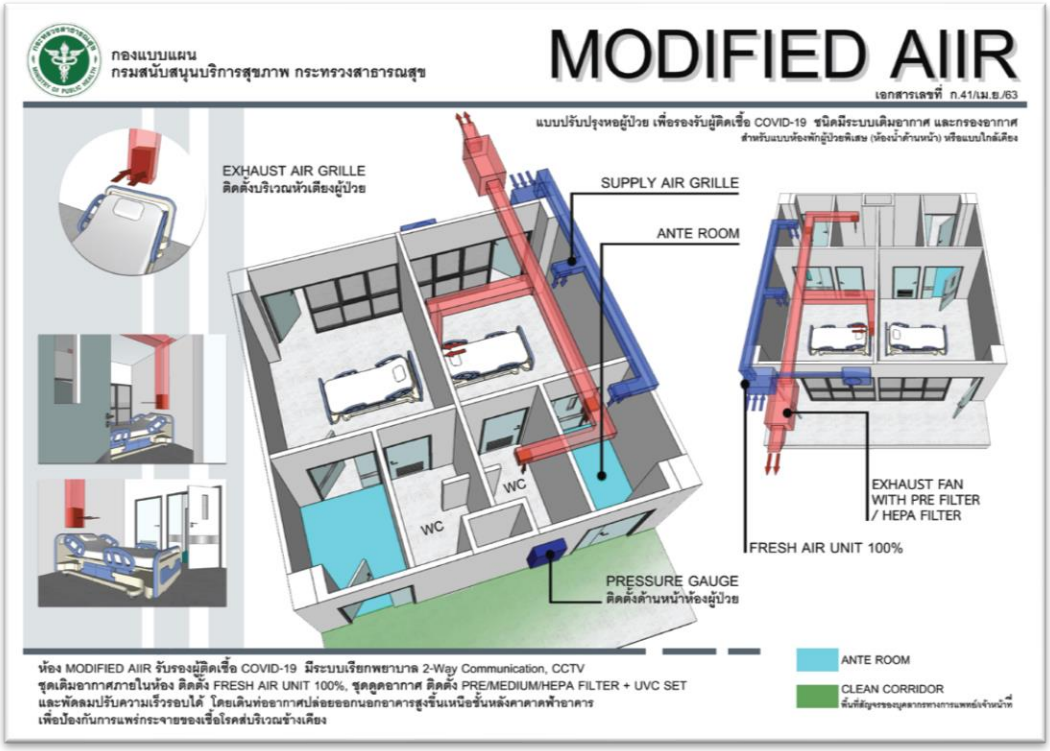
ห้องแยกโรคความดันลบแบบประยุกต์ (modified AIIR) คือ ห้องที่ปรับปรุงจากห้องแยกโรคเดี่ยว โดยคงหลักการในพื้นที่ของผู้ป่วยมีความดันเป็นลบไม่น้อยกว่า 2.5 Pascal มีการปิดและจำกัดรูรั่วของห้องให้มีขนาดไม่เกิน 40 ตารางนิ้ว เพื่อสร้างความดันลบภายในห้อง มีการควบคุมทิศทางการไหลของอากาศไปทางเดียว และมีอัตราการหมุนเวียนอากาศในห้องไม่น้อยกว่า 12 ACH อาจมีหรือไม่มีการควบคุมอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ เนื่องจากการปรับปรุงห้องรูปแบบนี้มีต้นทุนต่ำ ปรับปรุงได้รวดเร็ว มีการบำรุงรักษาน้อย หากไม่สามารถสร้าง AIIR เต็มรูปแบบได้ อาจปรับปรุงระบบระบายอากาศแบบง่ายๆ ให้เป็นห้อง modified AIIR แทน



รูปที่ 3-6 ห้องแยกความดันลบ (Airborne infection isolation room: AIIR)



รูปที่ 3-7 ห้องแยกความดันลบแบบประยุกต์ (modified AIIR)



รูปที่ 3-8 ห้องแยกความดันลบแบบประยุกต์ (modified AIIR)

4. หอผู้ป่วยวิกฤต (Intensive Care Unit: ICU) ควรมีหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤต สำหรับผู้ป่วย COVID-19 (COVID-ICU) หออภิบาลสำหรับผู้ป่วย PUI (PUI-ICU) และหออภิบาลผู้ป่วยทั่วไป (Non-COVID ICU) แยกต่างหาก หากทำได้ตามบริบทของโรงพยาบาล โดยหากไม่สามารถจัดแยก ICU ได้ ก็ต้องจัดการให้ระบบระบายอากาศของห้องสำหรับดูแลผู้ป่วยเหล่านี้เป็นอิสระจากกัน และจัดให้อากาศไหลไปทางเดียว ไม่ย้อนกลับมาสู่พื้นที่อื่นของหอผู้ป่วย

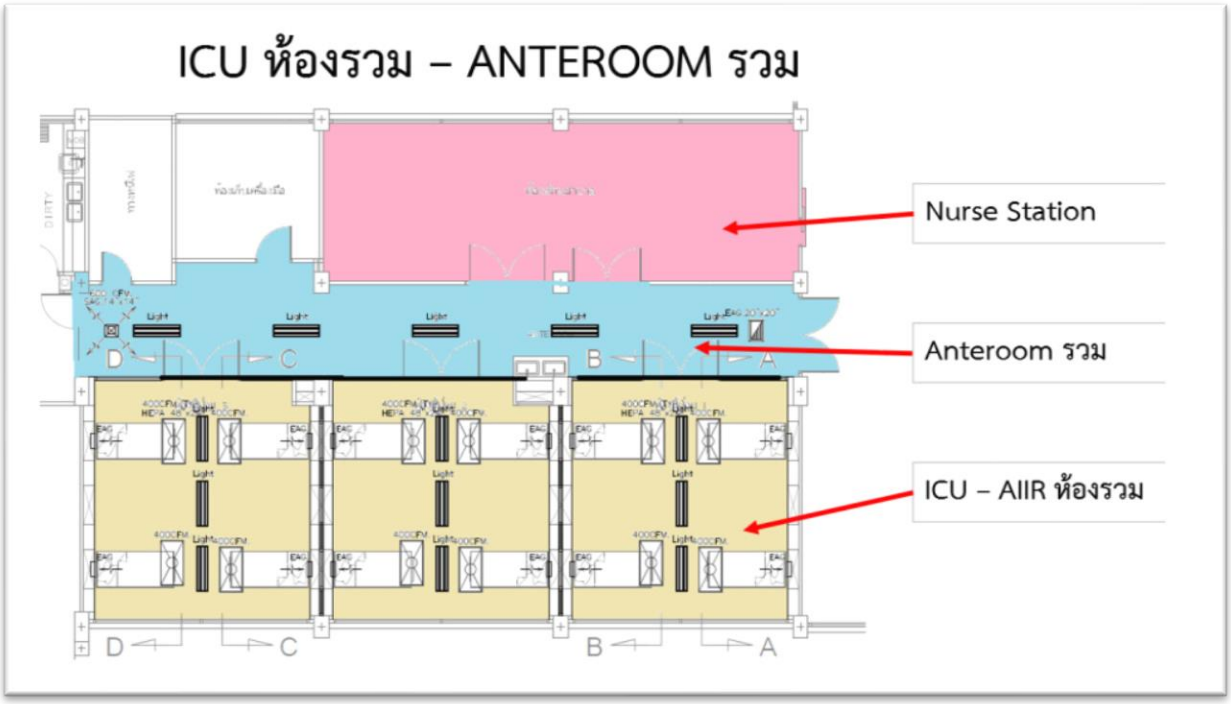
ห้องหรือหออภิบาล COVID-ICU หรือ PUI-ICU ควรมี 2 องค์ประกอบหลักสำคัญ คือ

1. มีสมรรถนะและความพร้อมด้านอุปกรณ์ทางการแพทย์ในการดูแลผู้ป่วยวิกฤต เช่น monitoring equipment, ventilator, และ oxygen pipeline เป็นต้น

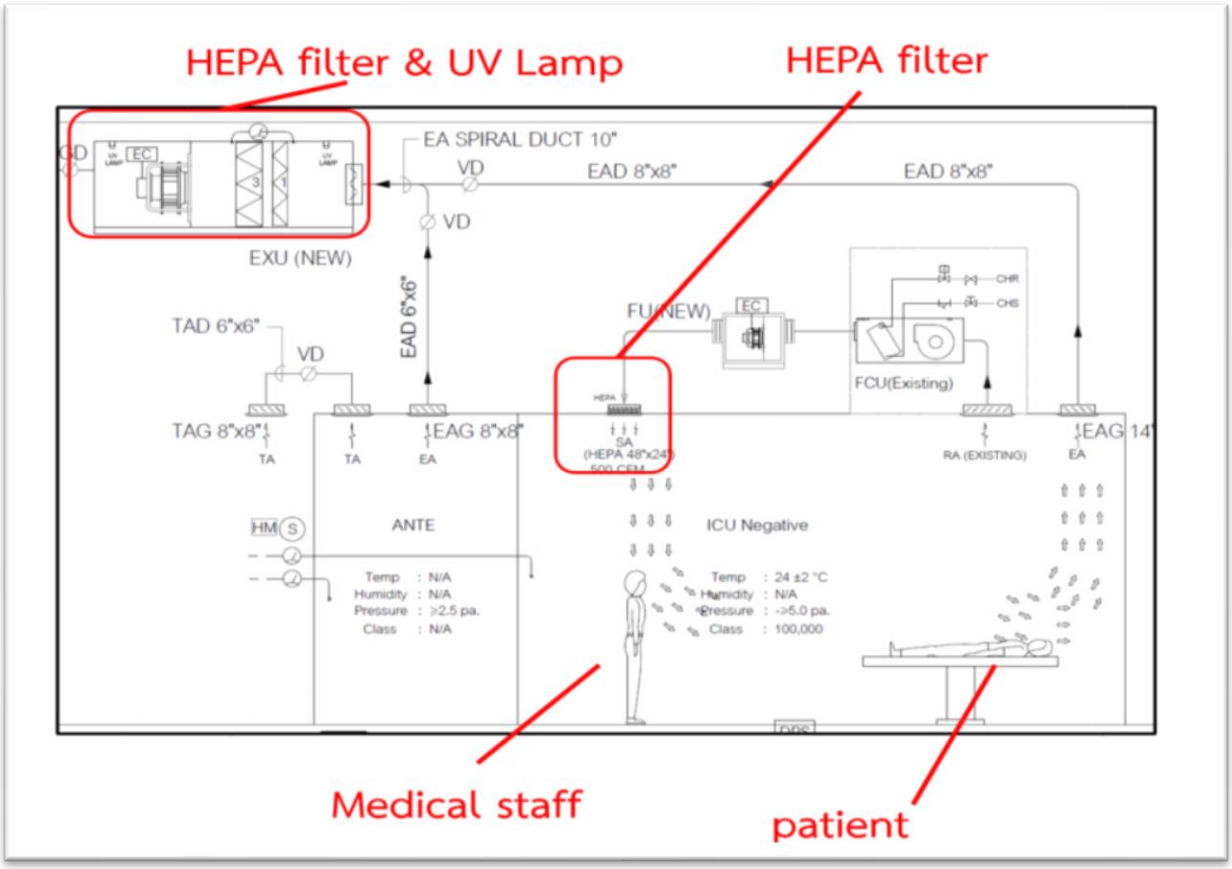
2. มีห้องแยกโรค AIIR เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของโรคติดเชื้อที่แพร่กระจายทางอากาศในลักษณะละอองฝอยขนาดเล็ก (aerosol)

ในกรณีที่เป็นหอผู้ป่วย ICU เตียงรวมที่ไม่มีห้องแยก (cohort COVID-ICU) ควรจัดระยะห่างระหว่างเตียงผู้ป่วยห่างกัน อย่างน้อย 1.5-2 เมตร

รูปที่ 3-9 แบบทางกายภาพของ airborne infection isolation room (AIIR) และมี anteroom แบบเป็นห้องรวมสำหรับหลายห้องแยก (ภาพ 3-9A) หรือมี anteroom เป็นแบบแยกแต่ละห้อง (ภาพ 3-9B)



รูปที่ 3-10 ในกรณีเป็นหอผู้ป่วยเตียงรวมที่ไม่มีห้องแยก (Cohort COVID-ICU) ต้องมี anteroom รวม



รูปที่ 3-11 ทิศทางการไหลของอากาศใน airborne infection isolation room (AIIR) จะมีทิศทางการไหลของอากาศจากบุคลากรทางการแพทย์ไปยังเตียงผู้ป่วย โดยอากาศที่เข้าห้องผู้ป่วยเป็นอากาศสะอาดผ่านตัวกรอง HEPA filter และอากาศที่ออกจากห้องผู้ป่วยจะไหลออกทางช่องทางที่กำหนดเท่านั้น ผ่านตัวกรอง HEPA filter อีกครั้งก่อนนำไปทิ้งภายนอก

5. โรงพยาบาลสนาม

วัตถุประสงค์ของการจัดตั้งโรงพยาบาลสนาม ในกรณีการระบาดของโรคเกิดขึ้นในวงกว้าง คือ

- จัดตั้งระบบบริการการดูแลรักษาพยาบาล ผู้ป่วยที่เข้าข่าย PUI ในกรณีที่เกินขีดความสามารถของโรงพยาบาล ตั้งแต่การคัดกรองผู้ป่วย การวินิจฉัย การดูแลรักษา แบบ One stop services
- สามารถรับผู้ป่วยยืนยันโรคอุบัติใหม่ ไว้ดูแลรักษาแบบผู้ป่วยใน และให้การดูแลผู้ป่วยที่อาการไม่รุนแรง
- ใช้เป็นสถานที่เพื่อดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีอาการคงที่ และส่งตัวมาจากโรงพยาบาลซึ่งดูแลผู้ป่วยในภาวะเฉียบพลันหรือวิกฤตจนดีขึ้นแล้ว

สามารถหาข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ กรมการแพทย์ เรื่อง แนวทางการจัดเตรียมพื้นที่กรณีการระบาดในวงกว้างของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19): โรงพยาบาลสนาม 13 มีนาคม 2563

สถานที่ในการจัดตั้งโรงพยาบาลสนามควรเป็นสถานที่ที่มีการถ่ายเทอากาศได้ดี ไม่ควรอยู่ในชุมชนแออัด มีสิ่งอำนวยความสะดวกด้านสาธารณูปโภคที่จำเป็น เช่น ไฟฟ้า ประปา ห้องอาบน้ำ ห้องสุขา มีวัสดุอุปกรณ์และเวชภัณฑ์ที่จำเป็น รวมถึงวัสดุสำนักงาน น้ำดื่ม เครื่องอุปโภคบริโภค เป็นต้น มีระบบการขนส่งต่างๆ เช่น การขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ทางการแพทย์ วัสดุอุปกรณ์อื่นๆ ขยะติดเชื้อ การจัดการและการเคลื่อนย้ายศพ เป็นต้น รวมถึงจัดการซ้อมแผนเคลื่อนย้ายผู้ป่วยในกรณีที่ผู้ป่วยมีอาการทรุดลง มีระบบรักษาความปลอดภัยและป้องกันการก่อเหตุร้าย ระบบป้องกันอัคคีภัยและการซ้อมแผนจัดการอัคคีภัย โดยแบ่งตามสถานที่เป็น 2 ระบบ

1. โรงเรือนระบบเปิด เช่น ศาลาวัด เต็นท์เปิดโล่ง
    - ระบบปรับอากาศ/เติมอากาศเข้า ด้วยอากาศธรรมชาติหรือพัดลม สามารถใช้อากาศธรรมชาติ ซึ่งโดยทั่วไปมีการระบายอากาศประมาณมากกว่า 24 ACH หรือเพิ่มการระบายอากาศด้วยวิธีกล เช่น การเปิดพัดลมช่วยระบายอากาศภายในโรงเรือน ลมต้องพัดไปในทิศทางเดียวกัน และหากใช้พัดลมดูดอากาศควรไปในทิศทางเดียวกับพัดลม
    - การจัดสถานที่ ควรเว้นระยะห่างระหว่างเตียง 1.5 - 2 เมตร และส่วนเคาน์เตอร์พยาบาลต้องแยกออกจาก cohort ward คือ แยกระบบอากาศคนละส่วนกับผู้ป่วย มีพื้นที่สำหรับสวม-ถอดชุดเครื่องป้องกันส่วนบุคคลก่อนเข้าไปในพื้นที่ดูแลผู้ป่วย การติดต่อกับผู้ป่วยใช้ระบบสื่อสาร เช่น ประกาศเสียงตามสาย กล้องวงจรปิด โทรศัพท์ telemedicine line application หรืออื่น ๆ เพื่อลดการเข้าปฏิบัติงานในบริเวณที่ผู้ป่วยพักโดยไม่จำเป็น
    - การปล่อยน้ำเสียออกสู่สาธารณะ ควรมีบ่อพักน้ำ และบำบัดด้วยการเติมคลอรีน
2. โรงเรือนระบบปิด เช่น โรงยิม เต็นท์ปิด
    - ระบบปรับอากาศ/เติมอากาศเข้า ด้วยเครื่องปรับอากาศ เช่นเดียวกับหลักการทั่วไป
    - ระบบระบายอากาศออก ติดตั้งพัดลมดูดอากาศที่ท้ายห้อง โดยอากาศที่ระบายทิ้งสู่ภายนอกต้องอยู่ในตำแหน่งที่ปลอดภัย ไม่สามารถย้อนกลับมาภายในอาคารได้ แนะนำให้ติดในระดับต่ำกว่าเตียง เพื่อดูดเชื้อซึ่งลักษณะการแพร่เชื้อเป็น droplet ตกลงสู่พื้น และมีการเปิดประตูทางเข้าออก เพื่อให้อากาศมีการถ่ายเท
3. ICU โรงพยาบาลสนาม

ในกรณีที่มีผู้ป่วยติดเชื้อที่มีอาการปานกลางและอาการรุนแรงเพิ่มขึ้นมาก มีความจำเป็นต้องเพิ่มจำนวนเตียงอย่างเร่งด่วน จึงต้องปรับพื้นที่อาคารของโรงพยาบาลสนาม ให้เป็น ICU รองรับผู้ป่วยอาการหนัก พร้อมจัดให้มีทีมบุคลากรทางการแพทย์จากโรงพยาบาลมาคอยดูแลผู้ป่วยตลอด 24 ชั่วโมง ทั้งนี้มีเครื่องมือทางการแพทย์พร้อมสำหรับดูแลผู้ป่วย ทั้งเครื่องเอกซเรย์ปอด และระบบสอบถามอาการรักษาผ่านระบบ Telemedicine ที่สามารถพูดคุยกับทีมแพทย์ผ่านวีดีโอคอลได้ตลอดเวลา

รูปที่ 3-12 โรงพยาบาลสนาม

รูปที่ 3-13 เครื่องเอกซเรย์แบบเคลื่อนที่ ที่ใช้ในโรงพยาบาลสนาม

Modular ICU

นวัตกรรม Modular ICU ใช้ในการปรับเพิ่มห้อง ICU โดยถูกออกแบบตามลักษณะการทำงานของข้อกำหนดห้อง ICU ที่ใช้ในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ สามารถควบคุมระบบความดันได้ ทั้งระบบความดันบวกและความดันลบ เพื่อจำกัดการแพร่กระจายและลดเชื้อไวรัสออกสู่ภายนอกอาคาร

รูปที่ 3-14 Modular ICU

เต็นท์ห้องความดันลบ

ถูกจัดแบ่งเป็นห้อง ๆ ภายในห้องจะมีเครื่อง High flow nasal canular (HFNC) และเครื่อง HEPA สำหรับกรองเชื้อโรคก่อนเข้าสู่ระบบระบายอากาศออกสู่ภายนอก สำหรับรองรับผู้ป่วยที่ต้องใช้เครื่องออกซิเจน

รูปที่ 3-15 เต็นท์ห้องความดันลบ

การจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลในกรณีโรคโควิด 19

อ้างอิงจาก แนวทางเวชปฏิบัติ การวินิจฉัย ดูแลรักษา และป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล กรณีโรคติดเชื้อโคโรนา 2019 (COVID-19) ฉบับปรับปรุง วันที่ 4 สิงหาคม 2564 สำหรับแพทย์ และบุคลากรสาธารณสุข

เมื่อผู้ป่วยอาการดีขึ้น อนุญาตให้กลับไปกักตัวที่บ้าน โดยยึดหลักการปฏิบัติตามหลักการป้องกันการติดเชื้อตามมาตรฐานวิถีใหม่

1. ผู้ติดเชื้อ COVID-19 ที่สบายดีหรือไม่มีอาการ ให้แยกกักตัวที่บ้านหรือสถานที่รัฐจัดให้เป็นเวลาอย่างน้อย 14 วัน นับจากวันที่ตรวจพบเชื้อ (สำหรับจังหวัดที่มีปัญหาการบริหารเตียง อาจให้อยู่โรงพยาบาล 7-10 วัน และกลับไปกักตัวต่อที่บ้านจนครบ 14 วัน)

2. ผู้ป่วยที่อาการน้อยให้แยกกักตัวที่บ้านหรือสถานที่รัฐจัดให้ อย่างน้อย 14 วัน นับจากวันที่มีอาการ เมื่อครบหากยังมีอาการให้อยู่ในโรงพยาบาลหรือในสถานที่รัฐจัดให้จนอาการดีขึ้นอย่างน้อย 24-48 ชั่วโมง (สำหรับจังหวัดที่มีปัญหาการบริหารเตียงอาจให้อยู่ที่สถานที่รัฐจัดให้หรือโรงพยาบาล 7-10 วัน และกลับไปกักตัวต่อที่บ้านจนครบ 14 วัน นับจากวันที่มีอาการ

3. กรณีที่ออกจากโรงพยาบาลก่อนแล้วกลับไปกักตัวที่บ้านจนครบ 14 วัน (นับจากวันตรวจพบเชื้อ (ในกรณีไม่มีอาการ) หรือวันที่เริ่มมีอาการ) ระหว่างการกักตัวที่บ้านให้ปฏิบัติตามคำแนะนำในการปฏิบัติตนเมื่อผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาลอย่างเคร่งครัด

4. ผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรง (severe) หรือเป็น severe immunocompromised host ได้แก่

4.1 ผู้ป่วยที่ได้รับเคมีบำบัดเพื่อรักษามะเร็ง

4.2 ผู้ป่วยปลูกถ่ายไขกระดูกหรือปลูกถ่ายอวัยวะภายใน 1 ปี

4.3 ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ไม่ได้รับการรักษาร่วมกับมี CD4 count <200 เซลล์/ลบ.มม.

4.4 ผู้ป่วย Combined primary immunodeficiency disorder

4.5 ผู้ป่วยที่ได้รับ Prednisolone >20 มก./วัน มากกว่า 14 วัน

4.6 ผู้ที่มีระดับภูมิคุ้มกันบกพร่องอื่น ๆ

ให้รักษาตัวในโรงพยาบาลหรือสถานที่รัฐจัดให้ และให้ออกจากโรงพยาบาลได้เมื่ออาการดีขึ้น โดยต้องกักตัวต่อที่บ้านระยะเวลารวมอย่างน้อย 21 วัน นับจากวันที่มีอาการ

5. เกณฑ์การพิจารณาจำหน่ายผู้ป่วย

5.1 ผู้ป่วยที่มีอาการดีขึ้นและภาพรังสีปอดไม่แย่ลง

5.2 อุณหภูมิไม่เกิน 37.8 องศาเซลเซียส ต่อเนื่อง 24-48 ชั่วโมง

5.3 Respiratory rate ไม่เกิน 20 ครั้ง/นาที

5.4 SpO_2 at room air มากกว่า 96% ขณะพัก

6. ไม่จำเป็นต้องทำการตรวจหาเชื้อด้วยวิธี RT-PCR, antigen หรือ antibody detection ในผู้ป่วยที่ยืนยันแล้วว่ามีการติดเชื้อ และเมื่อจะกลับบ้านไม่ต้องตรวจซ้ำเช่นเดียวกัน

7. หลังจากออกจากโรงพยาบาล เมื่อครบกำหนดตามระยะเวลากักตัวให้ปฏิบัติตนตามแนววิถีชีวิตใหม่ คือ การสวมหน้ากากอนามัย การทำความสะอาดมือ การรักษาระยะห่าง การหลีกเลี่ยงสถานที่แออัดหรือสถานที่ที่การระบายอากาศไม่ดี

7.1 ผู้ป่วยสามารถพักอยู่บ้านหรือไปทำงานได้ตามปกติ

7.2 การกลับไปทำงานขึ้นอยู่กับสภาวะทางสุขภาพของผู้ป่วยเป็นหลัก ไม่ต้องทำการตรวจหาเชื้อซ้ำด้วยวิธีการใดๆ ก่อนกลับเข้าทำงาน แต่แนะนำให้ปฏิบัติตามวิถีชีวิตใหม่อย่างเคร่งครัด

7.3 หากมีอาการป่วยให้ตรวจหาสาเหตุ และให้การรักษาตามความเหมาะสม

7.4 ผู้ป่วยที่เพิ่งหายจาก COVID-19 ในระยะเวลาไม่เกิน 3 เดือน มีโอกาสติดเชื้อซ้ำน้อยมาก การตรวจหาเชื้อ SAR-CoV-2 ทั้งโดยวิธี RT-PCR และ antigen หรือการตรวจ antibody จึงมีประโยชน์น้อย ควรมุ่งหาสาเหตุอื่นมากกว่า นอกจากมีประวัติการสัมผัสโรคและอาการที่เป็นไปได้อย่างยิ่งให้พิจารณาตรวจเป็นราย ๆ ไป

การเลือกชนิดอุปกรณ์ป้องกันการติดเชื้อและแพร่กระจายเชื้อโรคโควิด-19 สำหรับบุคลากร ในสถานพยาบาล

จากคำแนะนำการใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเอง (Personal protective equipment: PPE) กรณีเชื้อโควิด-19 ฉบับวันที่ 20 เมษายน 2563 โดย กรมการแพทย์ ร่วมกับคณะทำงานด้านการรักษาพยาบาล กระทรวงสาธารณสุข คณะแพทย์จากมหาวิทยาลัยและสมาคมวิชาชีพต่าง ๆ

ตารางที่ 3-1 การเลือกชนิดอุปกรณ์ป้องกันการติดเชื้อและแพร่กระจายเชื้อโรคโควิด-19 สำหรับบุคลากร ในสถานพยาบาล

ตาราง การเลือกชนิดอุปกรณ์ป้องกันการติดเชื้อและแพร่กระจายเชื้อโรคโควิด 19 สำหรับบุคลากรในสถานพยาบาล ฉบับวันที่ 20 เมษายน 2563							
ระดับความเสี่ยง	บุคลากรในสถานพยาบาล	หมวก	Goggles หรือ Face shield	Respiratory protection	ถุงมือ	Protective gown/ cover all	รองเท้าบูท/ Leg cover/ shoe cover
ความเสี่ยงต่ำ คือ ดูแลผู้ป่วยในระยะห่าง >1 เมตรหรือ ในกรณีน้อยกว่า 1 เมตร ต้องใช้ระยะเวลาสั้นมาก (<5 นาที) และไม่สัมผัสผู้ป่วย/ สิ่งแวดล้อมที่ปนเปื้อนเชื้อ	1. เจ้าหน้าที่ที่ทำการคัดกรองทั่วไป 1.1 ทำการคัดกรองด้วยคำถามสั้นๆ 1.2 วัดปรอทด้วย thermo-scan หรือวัดอุณหภูมิร่างกายด้วยเครื่องอินฟราเรด (แบบยิงหน้าผาก) และเข้าใกล้ผู้ป่วยระยะเวลาสั้น	-	FS	Surgical mask	-	-	-
	2. บุคลากรที่นำส่งสิ่งส่งตรวจของผู้ป่วย PUI/COVID-19 ไปที่ห้องปฏิบัติการ หรือนำส่งศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์	-	-	Surgical mask	+	-	-
	3. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทั่วไป	-	-	Surgical mask	+	เสื้อกาวน์ปกติในห้องปฏิบัติการ	-
	4. พนักงานรักษาความปลอดภัย ในการปฏิบัติงานหรือการกั้นพื้นที่ผู้ป่วยในระยะมากกว่า 1 เมตร*	-	-	Surgical mask	-	-	-
	5. พนักงานขับรถ Ambulance ซึ่งขับรถเพียงอย่างเดียว โดยรถมีห้องโดยสารเป็นแบบแยกส่วน*	-	-	Surgical mask	-	-	-
	6. พนักงานเปล	-	FS	Surgical mask	+	- (Protective gown ถ้าต้องยกผู้ป่วย)	-
	7. พนักงานซักผ้า	+	-	Surgical mask	+	Protective gown	รองเท้าบูท

ระดับความเสี่ยง	บุคลากรในสถานพยาบาล	หมวก	Goggles หรือ Face shield	Respiratory protection	ถุงมือ	Protective gown/ cover all	รองเท้าบูท/ Leg cover/ shoe cover
ความเสี่ยงปานกลาง คือ ดูแลผู้ป่วยในระยะห่าง น้อยกว่า 1 เมตร และไม่มีกิจกรรมที่เกิด ละออง ฝอยทางเดินหายใจ ในขณะที่ดูแลผู้ป่วยและผู้ป่วยมีอาการไอไม่มาก	1. แพทย์และพยาบาลประจำ ARI clinic ซึ่งจะซักประวัติและตรวจร่างกายโดยละเอียด โดยไม่ได้เก็บสิ่งส่งตรวจ	-	+	Surgical mask	- (อาจใส่ถุงมือหากมีการสัมผัส non-intact skin หรือ mucosa)	Protective gown	-
	2. บุคลากรอื่นๆ ที่ปฏิบัติหน้าที่ใน ARI clinic ที่อยู่ใกล้ผู้ป่วยน้อยกว่า 1 เมตร เช่น เภสัชกร แนะนำการกินยา	-	+	Surgical mask	-	Protective gown	-
	3. บุคลากรทำหน้าที่เคลื่อนย้ายผู้ป่วยในโรงพยาบาล	-	+	Surgical mask	+	Protective gown	-
	4. บุคลากรทางการแพทย์ที่ดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยอาการไม่รุนแรง (ไม่ได้on O_2high flow, หรือ ventilator)	+	+	Surgical mask	+	Protective gown	-
	5. เจ้าหน้าที่เก็บสิ่งส่งตรวจ อย่างอื่นที่ไม่ใช่สิ่งส่งตรวจระบบทางเดินหายใจ	+	+	Surgical mask	+	Protective gown	-
	6. นักรังสีเทคนิค/เจ้าหน้าที่ X-ray ที่ต้องเข้าใกล้ตัวผู้ป่วย	-	+	Surgical mask	+	Protective gown	-

ระดับความเสี่ยง	บุคลากรในสถานพยาบาล	หมวก	Goggles หรือ Face shield	Respiratory protection	ถุงมือ	Protective gown/ cover all	รองเท้าบูท/ Leg cover/ shoe cover
ความเสี่ยงปานกลาง (ต่อ)	7. พนักงานขับรถ Ambulance/ บุคลากรทางการแพทย์ ที่นั่งในรถที่ห้องผู้โดยสารไม่ได้แยกส่วนกัน	+/-	+/-	Surgical mask	+	Protective gown	-
	8. แพทย์/พยาบาล/บุคลากรทางการแพทย์ที่ดูแลผู้ป่วยในรถส่งต่อผู้ป่วย	+	+	N-95	+	Protective gown (ถ้าใส่ ET tube ให้ผู้ป่วย บุคลากรสวม Cover all)	- (ถ้าใส่ ET tube ให้ผู้ป่วย บุคลากรสวม leg cover)
	9. พนักงานเก็บขยะ/เก็บผ้าเปื้อนและพนักงานทำความสะอาดห้องผู้ป่วย และ ARI clinic	+	+	Surgical mask (N-95 ถ้าต้องใช้เวลานานหรือคาดว่าจะมีการฟุ้งกระจาย)	ถุงมือแม่บ้านอย่างหนา	Protective gown	รองเท้าบูท
	10. บุคลากรทำหน้าที่ทำความสะอาดรถพยาบาล หลังจากนำส่งผู้ป่วยแล้ว	+	+	Surgical mask (N-95 ถ้าต้องใช้เวลานานหรือคาดว่าจะมีการฟุ้งกระจาย)	ถุงมือแม่บ้านอย่างหนา	Protective gown	รองเท้าบูท
	11. เจ้าหน้าที่เก็บศพ	-	-	Surgical mask	+	Protective gown	รองเท้าบูท

ระดับความเสี่ยง	บุคลากรในสถานพยาบาล	หมวก	Goggles หรือ Face shield	Respiratory protection	ถุงมือ	Protective gown/ cover all	รองเท้าบูท/ Leg cover/ shoe cover
ความเสี่ยงสูง คือ ดูแลผู้ป่วยในระยะห่าง น้อยกว่า 1 เมตร โดยมีกิจกรรมที่เกิดละอองฝอยทางเดินหายใจเล็กในขณะที่ดูแลผู้ป่วยหรือกรณีผู้ป่วยไอมาก หรือมีการทำ invasive procedure	1. แพทย์/พยาบาล/บุคลากรทางการแพทย์ ที่ทำ nasopharyngeal swab**/พ่นยา/รวมถึงทันตแพทย์/ผู้ช่วยทันตแพทย์	+	Goggles + FS	N-95, N-99, N-100, P-100	+	Protective gown	Leg cover (เฉพาะทันตแพทย์และผู้ช่วยทันตแพทย์)
	2. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการที่ทำการทดสอบสิ่งส่งตรวจจากทางเดินหายใจ	+	Goggles + FS	N-95, N-99, N-100, P-100	+	Cover all Protective gown หากมีตู้ชีวนิรภัย	Leg cover
ความเสี่ยงสูงมาก	1. แพทย์/พยาบาล/บุคลากรที่ทำ Bronchoscope หรือใส่ท่อช่วยหายใจ	+	Goggles + FS	N-95, N-99, N-100, P-100 PAPR (ถ้ามี)	+	Cover all/ (ถ้าไม่มีให้ใช้ Protective gown)	Leg cover
	2. แพทย์/พยาบาล/บุคลากรทางการแพทย์ ที่ทำ CPR	+	+	N-95, N-99, N-100, P-100 PAPR (ถ้ามี)	+	ผู้ปฏิบัติการ CPR สวม Cover all ผู้ช่วยอื่น Protective gown	Leg cover
	3. แพทย์/พยาบาล/บุคลากรทางการแพทย์ ที่เข้าไปดูแลผู้ป่วยใน ICU เป็นเวลานาน	+	+	N-95, N-99, N-100, P-100, PAPR (ถ้ามี)	+	Cover all/ (ถ้าไม่มีให้ใช้ Protective gown)	Leg cover

คำแนะนำอื่นๆ

1. Protective gown หมายความ รวมถึง
   - Isolation gown กาวน์ที่ทำด้วยพลาสติก CPE (chlorinated polyethylene) อาจจะเป็นแบบที่ปิดเฉพาะด้านหน้าหรือปิดรอบตัว
   - Surgical gown ซึ่งกันน้ำได้เฉพาะตัวชุด แต่รอยต่ออาจจะกันน้ำได้ไม่สมบูรณ์
   - Surgical isolation gown ซึ่งกันน้ำได้ทั้งตัวชุดและรอยต่อ ส่วนใหญ่ควรใช้แบบที่ปิดคลุมรอบตัว มีสายรัดผูกที่ด้านข้างเอว แต่บางกรณีเช่น ที่ ARI clinic ส่วนนอกห้องตรวจ อาจจะใช้ CPE แบบที่ปิดเฉพาะด้านหน้าได้

2. กรณีที่สวม Respirator เช่น N-95, N-99, N-100, P-99, P-100 ควรทำ fit test ก่อนนำมาใช้งาน และต้องทำ fit check ทุกครั้งหลังการสวม mask ไม่ว่าจะเป็น respirator หรือที่นำมาใช้ใหม่หลัง decontaminate

3. การสวม การถอด PPE ต้องทำให้ถูกขั้นตอน โดยให้ศึกษาจาก website ของกระทรวงสาธารณสุข

4. หน้ากากทุกชนิดถ้าเปื้อนสารคัดหลั่งหรือเลือดชัดเจน ให้ทิ้งเป็นขยะติดเชื้อ ห้ามนำกลับมาใช้ใหม่

<u>หน้ากาก N95</u>

คือหน้ากากกรองอากาศคุณภาพสูง มีวัตถุประสงค์เพื่อลดการสัมผัสของผู้สวมใส่ต่อละอองฝอยขนาดใหญ่และละอองฝอยขนาดเล็กที่จะเกิดขึ้นผ่านการสูดหายใจ โดยจะต้องได้รับการประเมิน ทดสอบ และอนุมัติโดยกรมอาชีวอนามัยของสหรัฐอเมริกา (The National Institute for Occupational Safety and Health: NIOSH) ว่าสามารถกรองอนุภาคที่ไม่ใช่สารที่ประกอบด้วยน้ำมัน (N=Not resistance to oil) ขนาด 0.3 ไมโครเมตรได้ อย่างน้อย 95% นอกจากคุณสมบัติการกรองที่เหมาะสมของหน้ากากกรองอากาศแล้ว

หน้ากากนั้นควรจะมีความพอดีกับรูปทรงของใบหน้าผู้สวมใส่ เพื่อลดการปนเปื้อนของละอองฝอยผ่านช่องว่างระหว่างผิวหนังและหน้ากากกรองอากาศให้มากที่สุด และยังต้องมีการสวมใส่และถอดออกอย่างถูกต้องด้วย

ในหลายประเทศมีการกำหนดมาตรฐานของหน้ากากกรองอากาศเพื่อควบคุมการผลิตภายในประเทศ (ตาราง 3-2) และสามารถเทียบเคียงมาตรฐานของ NIOSH บุคลากรทางการแพทย์สามารถเลือกใช้หน้ากากจากมาตรฐานอื่น ๆ ได้ โดยอย่างน้อยจะต้อง protection factor มากกว่าหรือเท่ากับ 10

ตารางที่ 3-2 มาตรฐานของหน้ากากกรองอากาศในแต่ละประเทศ เทียบเคียงมาตรฐานของ NIOSH

Standard	Countries					
	The U.S.	China	Europe	Japan	Australia	Korea
Performance Standard	NIOSH-42C FR84	GB 2626-2006	EN 149-2001	JMHLW-2000	AS/NZS 1716:2012	KMOEL-2017-64
Acceptable product classifications (filter performance) (%)*	N95(95%), N99(99%)	KN95(95%), KN99(99%)	FFP2(94%), FFP3(99%)	DS/DL2(95%) , DS/DL3 (99.9%)	P2(94%), P3(99%)	KF94(94%), KF99(99%)
Standard/Guidance Documents	OSHA 29CFR1910.134	GB/T 18664-2002	EN 529:2005	JIS T8150: 2006	AS/NZS 1715:2009	KOSHA GUIDE H-82-2015
Protection factor≥10	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Test agent	NaCl	NaCl	NaCl and paraffin oil	NaCl	NaCl	NaCl and paraffin oil
Flow rate	85 L/min	85 L/min	95 L/min	85 L/min	95 L/min	95 L/min
Total inward leakage (TIL)***	N/A	≤8% leakage	≤8% leakage	Inward Leakage measured and included in User Instructions	≤8% leakage	≤8% leakage
Inhalation resistance	≤343 Pa (at 85L/min)	≤350 Pa (at 85L/min)	≤70 Pa (at 30 L/min) ≤240 Pa (at 95 L/min) ≤500 Pa (clogging)	≤70 Pa (with valve) ≤50 Pa (without valve)	≤70 Pa (at 30 L/min) ≤240 Pa (at 95 L/min)	≤70 Pa (at 30 L/min) ≤240 Pa (at 95 L/min)
Exhalation resistance	≤245 Pa	≤250 Pa	≤300 Pa	≤70 Pa (with valve) ≤50 Pa (without valve)	≤120 Pa	≤300 Pa
Flow rate	85 L/min	85 L/min	160 L/min	40 L/min	85 L/min	160 L/min
Exhalation valve leakage requirement	leakage rate ≤30 mL/min	Depressurization to O Pa ≥20 sec	N/A	Depressurization to O Pa ≥15 sec	leakage rate ≤ 30 mL/min	Visual inspection after 300 L/min for 30 sec
Force applied	-245 Pa	-1180 Pa	N/A	-1,470 Pa	-250 Pa	N/A
CO_2 clearance requirement	N/A	≤1%	≤1%	≤1%	≤1%	≤1%

N/A-not available

* Filter performance–the filter is evaluated to measure the reduction in concentrations of specific aerosols in air that passes through the filter.

** Protection factor-(the concentration of harmful substances on the outside of the mask)/(concentration under mask), C_{out}/C_{in} = 1 /Penetration.

*** Total inward leakage (TIL)–the amount of a specific aerosol that enters the tested respirator facepiece via both filter penetration and faceseal leakage, while a wearer performs a series of exercises in a test chamber.

****Inward leakage (IL)-the amount of a specific aerosol that enters the tested respirator facepiece, while a wearer performs a normal breathing for 3 minutes in a test chamber. The test aerosol size (count median diameter) is about 0.5 micro meters.

หน้ากากกรองอากาศมาตรฐานการแพทย์ กับ มาตรฐานอุตสาหกรรมสำหรับบุคลากรทางการแพทย์

หน้ากากกรองอากาศยังสามารถแบ่งได้เป็นมาตรฐานการแพทย์และมาตรฐานอุตสาหกรรม หน้ากากกรองอากาศมาตรฐานการแพทย์ต่างจากมาตรฐานอุตสาหกรรม คือ ได้รับรองมาตรฐานเพิ่มเติมจากองค์การอาหารและยาของแต่ละประเทศ คุณสมบัติเทียบเท่า N95 หรือ มากกว่า ช่วยกรองอนุภาคขณะหายใจเข้าและออกของผู้สวมใส่ ร่วมกับการป้องกันการซึมผ่านของของเหลวที่จะเข้าสู่หรือออกจากหน้ากาก โดยแต่ละประเทศมีรายละเอียดแตกต่างกัน (ตาราง3-3) ในขณะที่หน้ากากกรองอากาศมาตรฐานอุตสาหกรรม

ช่วยกรองอนุภาคในขณะการหายใจเข้าของผู้สวมใส่ ส่วนมากไม่รับรองคุณสมบัติกันน้ำและกันความชื้น ทั้งนี้หน้ากากกรองอากาศ N95 ขึ้นไปหรือเทียบเท่าทั้งมาตรฐานการแพทย์และมาตรฐานอุตสาหกรรม มีประสิทธิภาพเท่ากันในการป้องกันเชื้อโรคที่แพร่ทางอากาศ (airborne biological particles) ทั้งแบคทีเรีย และไวรัส ถ้าใส่หน้ากากอย่างถูกต้องและเหมาะสม

ตารางที่ 3-3 มาตรฐานของหน้ากากกรองอากาศมาตรฐานการแพทย์ ในแต่ละประเทศ

Standard	The U.S.	Europe	China	Australia and New Zealand
Term frequently used	Surgical N95	Medical respirator or healthcare respirator	Medical protective respirator	Surgical respirator or healthcare respirator
Agency clearing/approving products to be sold as surgical masks	Food and Drug Administration (FDA)	The EU Notified Bodies	NMPA	Therapeutic Goods Administration (TGA)
Test for fluid resistance (high-velocity stream of liquid)	ASTM F1862	EN14683 refers to test method ISO 22609	YY/T 0691-2008	AS 4381 refers to ASTM F1862 or ISO 22609
Test for biological filtration efficiency (BFE)	ASTM F2101	EN14683 contains the test for BFE	No requirement	AS 4381 refers to ASTM F2101 or EN 14683
Microbial cleanliness (Bioburden)	No requirement	When tested according to EN ISO 11737-1 the bioburden of the medical mask shall be ≤30 CFU/g	Total bacterial colony count≤ 200CFU/g; total number of fungal colonies≤ 100 CFU/g	No requirement
Sterilization	No requirement	No requirement	No requirement. If claim, it should be marked on the package	No requirement

คำแนะนำของศูนย์ควบคุมโรค สหรัฐอเมริกา (US CDC) ศูนย์ควบคุมโรค ยุโรป (European Centre for Disease Prevention and Control: ECDC) องค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) และสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข ในการบริหารจัดการหน้ากาก N95 ในสถานการณ์โรคอุบัติใหม่ในสภาวะปกติ และสภาวะขาดแคลน

1. สภาวะปกติ ที่มีจำนวนหน้ากาก N95 ทางการแพทย์เพียงพอต่อการรับมือสถานการณ์ ให้จำกัดจำนวนการใช้งานหน้ากาก N95 ทางการแพทย์หรือเทียบเท่า ต่อบุคคลเฉพาะเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการรักษาหรือสัมผัสกับผู้ป่วยโดยตรง

2. สภาวะวิกฤติ ที่มีการขาดแคลนหน้ากาก N95 ทางการแพทย์

- กรณีขาดแคลน บุคลากรทางการแพทย์ที่ทำงานในหัตถการผ่าตัดปราศจากเชื้อ เช่น ศัลยแพทย์ เป็นต้น และ บุคลากรทางการแพทย์ที่ต้องเสี่ยงต่อการกระเด็นของสารคัดหลั่งจากร่างกาย หรือเลือดของผู้ป่วย รวมถึงวิสัญญีแพทย์ ควรได้ใช้หน้ากากกรองอากาศมาตรฐานการแพทย์ก่อน ส่วนบุคลากรทางการแพทย์ในส่วนอื่นๆ ใช้เพียงหน้ากากกรองอากาศมาตรฐานอุตสาหกรรมก็เพียงพอ โดยใส่ surgical mask ด้านนอก เพื่อเพิ่มการป้องกันการซึมผ่านของของเหลวที่จะเข้าสู่หน้ากาก

- พิจารณาใส่ surgical mask ด้านนอกทับหน้ากาก N95 หรือ ใส่ face shield เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของสารคัดหลั่งหรือละอองฝอยที่ด้านนอกของหน้ากาก N95 เมื่อออกจากห้องหรือหอผู้ป่วย ให้ทิ้ง surgical mask เป็นขยะติดเชื้อ และ face shield ให้ทำความสะอาดและสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ส่วนหน้ากาก N95 สามารถถอดเก็บในซองซิป ถุง หรือกล่องที่มีฝาปิดสนิท ติดป้ายชื่อผู้ใช้ และสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ โดยระมัดระวังขณะหยิบมาใส่ ไม่จับที่ด้านนอกของหน้ากาก N95 เมื่อสวมหน้ากาก N95 แล้วต้องล้างมือหรือใช้เจลแอลกอฮอล์ก่อนสวมใส่ PPE ชิ้นอื่นๆต่อไป หน้ากาก N95 สามารถใช้ซ้ำในบุคลากรคนเดียวกันได้ไม่เกิน 5 ครั้ง หรือภายใน 8 ชั่วโมง โดยพิจารณาจากประสิทธิภาพของ N95 ในการทำ fit check เป็นหลัก ทั้งนี้ถ้าหากหน้ากากมีการปนเปื้อนสารคัดหลั่งชัดเจน เปียกแฉะ หรือ เสียรูปทรง ให้ทิ้งเป็นขยะติดเชื้อ
- จัดสรรบุคลากรเพื่อลดจำนวนบุคลากรที่ต้องใช้หน้ากากให้เหลือน้อยที่สุด
- พิจารณาเลือกใช้หน้ากากชนิดอื่นๆ ซึ่งสามารถทำความสะอาดและใช้ซ้ำได้ เช่น Filtering acepiece Respirator (FFR), Elastomeric respirator, Powered Air Purifying Respirators (PAPRs) เป็นต้น
- พิจารณาการฆ่าเชื้อ (decontamination) และใช้ซ้ำ (Reuse) โดยกระบวนการฆ่าเชื้อด้วยแสง UVC หรือ Dry heat (ซึ่งจะกล่าวต่อไป)

3. เมื่อไม่สามารถจัดหาหน้ากาก N95 ได้
   - แยกบุคลากรทางการแพทย์ที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อสูง เช่น ผู้สูงอายุ ผู้ที่มีโรคประจำตัว ผู้ที่ตั้งครรภ์ เป็นต้น ออกจากการดูแล ผู้ป่วย COVID-19
   - ใช้ Portable fan devices with HEPA
   - พิจารณาหน้ากากอนามัย หน้ากากผ้า หรือหน้ากากที่ไม่ได้รับรองมาตรฐานโดย NIOSH เป็นขั้นสุดท้าย

ตารางที่ 3-4 รายชื่อมาตรฐานหน้ากาก N95 ธรรมดา (มาตรฐานอุตสาหกรรม) ที่ NIOSH ให้การยอมรับให้ใช้ได้เพื่อทดแทน N95 ทางการแพทย์ (มาตรฐานการแพทย์) ในสภาวะขาดแคลน

Country	Performance standard	Acceptable product classification	Standards/Guidance documents	Protection factor ≥ 10
Australia	AS/NZS 1716:2012	P3 P2	AS/NZS 1715:2009	Yes
Brazil	ABNT/NBR 13698:2011	PFF3 PFF2	Fundacentro CDU 614.894	Yes
China	GB 2626-2006	KN100 KP100 KN95 KP95	GB/T 18664-2002	Yes
Europe	EN 149-2001	FFP3 FFP2	EN 529:2005	Yes
Japan	JMHLW-2000	DS/DL3 DS/DL2	JIS T8150: 2006	Yes
Korea	KMOEL-2017-64	Special 1st	KOSHA GUIDE H-82-2015	Yes
Mexico	NOM-116-2009	N100, P100, R100 N99, P99, R99 N95, P95, R95	NOM-116	Yes
US NIOSH requirements	NIOSH approved. 42 CFR84	N100, P100, R100 N99, P99, R99 N95, P95, R95	OSHA 29CFR1910.134	Yes

ทั้งนี้ สามารถตรวจสอบชื่อ บริษัทผู้ผลิต และหมายเลขรุ่นของหน้ากากกรองอากาศ N95 ที่ได้รับการรับรองจาก NIOSH ได้ทาง website ของศูนย์ควบคุมโรคของสหรัฐอเมริกาหรือ CDC ทาง https://www.cdc.gov/niosh/npptl/topics/respirators/disp_part/ n95list1.html

ตารางที่ 3-5 ตัวอย่างหน้ากาก N95 / KN95

N95 / KN95 ธรรมดา (Industrial grade)		N95 / KN95 ทางการแพทย์ (Medical grade)	
ยี่ห้อ	รุ่น	ยี่ห้อ	รุ่น
3M (N95)	8110S, 8210, 8210 Plus, 8216, 8217, 7048, 8212, 8214, 8512, 8514, 8211, 8511, 8515, 8516, 9211, 9210, 8510, 9105, 9210+, 9211+, 8511MX, 9820, 8864	3M (N95)	1804, 1804s, 1805, 1805s, 1860, 1860s, 1870, 1870+
Honeywell (KN95)	H910	Cardinal Health (N95)	N95A-S, N95A-ML, N95-S, N95-ML, USA-N95-R
Makrite (N95)	910-N95OV, 9500	Emerald Medical (N95) N9500	N9500
San Huei United (N95)	SH3810V, SH9550, SH9550C, SH9550A, SH9550V	Kimberly-Clark (N95)	46727, 46767 46827, 46867
JSP (N95)	325SM, 325ML, 326SM, 326ML	Medline (N95)	NON24506, NON24506A, NON24507, NON24507A

การฆ่าเชื้อหน้ากาก N95 เพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำ

ในสถานการณ์ของโรคระบาด ที่มีการขาดแคลนหน้ากาก N95 องค์การอาหารและยา (U.S.FDA) และกรมควบคุมโรคสหรัฐอเมริกา ได้ประกาศรับรองการใช้หน้ากากกรองอากาศ N95 ซ้ำหลังจากการฆ่าเชื้อ ทั้งนี้ หน้ากากทุกชนิดถ้าเปื้อนสารคัดหลั่งหรือเลือดชัดเจน ให้ทิ้งเป็นขยะติดเชื้อ ห้ามนำกลับมาใช้ใหม่

หลักการพิจารณาคุณสมบัติของวิธีทำความสะอาดหน้ากาก N95

1. ต้องฆ่าเชื้อไวรัสและแบคทีเรียก่อโรคที่สะสมบนหน้ากากอย่างมีประสิทธิภาพ (germicidal ability)
2. ไม่ทำลายโครงสร้างของหน้ากาก (structural integrity)
3. คงประสิทธิภาพการกรองของหน้ากากไว้ได้ (filtration efficiency)

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ แนะนำวิธีการฆ่าเชื้อที่ปนเปื้อนบนหน้ากาก เพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำ มี 3 วิธี ดังนี้

1. การอบแห้ง

เครื่องมือ - ตู้อบลมร้อน (hot air oven)

วิธีการ

- นำหน้ากากแขวนไว้ในตู้อบ หนีบด้วยไม้หนีบ
- ทำการอบด้วยอุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 นาที
- ระวังอย่าวางหน้ากากใกล้หรือสัมผัสส่วนที่เป็นโลหะของเครื่องเพราะอาจจะร้อนเกินไปจนทำให้หน้ากากเสียหายได้
- ข้อดีของการอบแห้ง คือ ความร้อนทั่วถึง สามารถฆ่าเชื้อได้ ไม่มีอันตราย Incubator สามารถปรับอุณหภูมิได้ตรงตามที่ต้องการ ใช้ทั่วไปตามห้องปฏิบัติการติดเชื้อ ความร้อนไม่ทำให้ electrostatic charge เปลี่ยนสเปกเครื่องโดยทั่วไปไม่แตกต่างกัน

รูปที่ 3-16 ตู้อบลมร้อน (hot air oven) และการอบแห้งหน้ากาก N95

2. การฉายรังสี UV-C

เครื่องมือ - เครื่องทำให้ปราศจากเชื้อด้วยแสงอุลตร้าไวโอเลต (Ultraviolet Germicidal Irradiation)

วิธีการ

- วางหรือแขวนหน้ากากให้แสง UV ส่องทั่วถึงทุกพื้นผิวของหน้ากาก
- ฉายแสง UV ด้วยปริมาณรังสีไม่น้อยกว่า 0.5 J/cm^2 ทั้งสองด้านของหน้ากาก โดยการกลับด้านของหน้ากาก นานด้านละประมาณ 11 นาที

ข้อควรระวังในการฉายรังสี UV-C

- แสงต้องส่องถูกทุกพื้นผิวของหน้ากาก ถ้าวางแล้วมีมุมอับก็อาจจะทำให้บริเวณนั้นยังมีเชื้ออยู่ได้
- มีอันตรายต่อผิวหนังและดวงตา
- ความเข้มของแสง UV ของแต่ละเครื่องนั้นแตกต่างกัน
- ยังไม่มีผลการทดลองที่ใช้ความเข้มแสง UV ของเครื่องที่มีขายในท้องตลาด
- แสง UV จะไปทำลาย electrostatic charge ซึ่งจะลดประสิทธิภาพการกรองของหน้ากาก

รูปที่ 3-17 การฉายรังสี UV-C หน้ากาก N95

3. การรมฆ่าเชื้อด้วยไอไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์

เครื่องมือ - H_20_2 Vapor generator ที่เชื่อมต่อกับ Chamber, Isolator หรือที่ใช้รมฆ่าเชื้อห้องสะอาด และน้ำยา H_20_2 30% w/w

วิธีการ

- ทำการรมใน Pass box ของ Isolator ระยะเวลาฆ่าเชื้อ 45 นาที (Weight 3 g/u)
- Gassing 20 นาที
- Contact 3 นาที
- Aeration 22 นาที
- ค่า ppm ที่เครื่องแสดงหลังรมเสร็จ 284 ppm. (เกณฑ์การยอมรับของเครื่องกำหนดต้องมากกว่า 200 ppm. สามารถลดเชื้อได้ 6 log)

รูปที่ 3-18 เครื่อง H_20_2 Vapor generator เพื่อรมฆ่าเชื้อหน้ากาก N95 ด้วยไอไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์

หน้ากากแรงดันบวก (Powered air purifying respirator: PAPR)

เป็นอุปกรณ์ป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจที่ประกอบไปได้ด้วยส่วนประกอบต่างๆ 4 ส่วน ดังนี้ หน้ากากหรือหมวกหรือที่คลุมศีรษะ, ท่อส่งอากาศ, ชุดกรองอากาศ และ พัดลมส่งอากาศ

หลักการสำคัญของหน้ากากแรงดันบวกคือ ใช้พัดลมที่ทำงานด้วยแบตเตอรี่ดูดอากาศผ่านชุดกรองที่มีประสิทธิภาพสูง และส่งอากาศที่ผ่านการกรองแล้วไปยังส่วนที่เป็นหน้ากากหรือหมวกหรือที่คลุมศีรษะ ในกรณีที่เป็นหน้ากากที่กระชับกับใบหน้า (tight-fitting full facepiece) จะต้องมีลิ้นสำหรับระบายลมหายใจ

ออกสู่ภายนอก สำหรับในกรณีที่เป็นหมวกหรือที่คลุมศีรษะที่ไม่ได้รัดแน่น (loose-fitting hood) จะสามารถปล่อยให้ลมหายใจออกหรืออากาศที่ดูดเข้ามามากเกินไปไหลออกบริเวณคอที่ไม่ได้รัดให้แน่นเกินไป ทั้งนี้ในกรณีที่ใช้หน้ากากแบบกระชับใบหน้าจะสามารถใช้พัดลมที่ดูดอากาศในปริมาตรที่ไม่สูงเกินไปได้ ซึ่งจะกำหนดไว้ที่ประมาณ 115 ลิตรต่อนาที แต่หากเป็นการใช้หมวกหรือที่คลุมศีรษะจะต้องใช้พัดลมที่ดูดอากาศในปริมาตรที่สูงขึ้นเป็นอย่างน้อย 170 ลิตรต่อนาที

อุปกรณ์ PAPR นี้โดยทั่วไปจะใช้สำหรับให้บุคลากรทางการแพทย์สวมใส่ในขณะที่ต้องทำหัตถการเกี่ยวกับทางเดินหายใจที่มีความเสี่ยงสูงมาก ได้แก่ การทำหัตถการที่อาจก่อให้เกิดฝอยละอองขนาดเล็ก (aerosol generating procedures) หรือหัตถการที่มีความเสี่ยงสูงมาก เช่น การช่วยฟื้นชีพ การใส่/ถอดท่อช่วยหายใจ การดูดเสมหะ การพ่นยา การสอดกล้องตรวจทางเดินหายใจ การดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะปอดอักเสบ การผ่าตัดในระบบทางเดินหายใจ การผ่าตัดที่ใช้เวลานาน การผ่าชันสูตรศพ ฯลฯ

<u>การทำความสะอาด PAPR</u>

- ใส่ PPE สำหรับเช็ด PAPR ประกอบด้วย เสื้อกาวน์กันน้ำ surgical mask แว่นป้องกันตา หมวกคลุมผม ถุงมือ disposable
- ทำความสะอาดชุดคลุมศีรษะและท่ออากาศ
- ถ้ามีเลือดหรือสารคัดหลั่งกระเด็นเปื้อนเห็นได้ชัด ให้ใช้ผ้าชุบน้ำและสบู่ (detergent) เช็ดออกก่อน
- จากนั้นใช้น้ำยาฆ่าเชื้อมาตรฐานที่โรงพยาบาลใช้ เช่น 70% แอลกอฮอล์ หรือผ้าที่มีน้ำยาฆ่าเชื้อ (disinfectant wipe) เช็ด hood ด้านนอกส่วนหลังและส่วนหน้า เช็ด 2 รอบ รอบละ 1 แผ่น
- เปลี่ยนถุงมือ disposable คู่ใหม่
- จากนั้นเช็ดด้านใน hood ด้วย disinfectant wipe 1 แผ่น และ เช็ดเข็มขัด ตัวเครื่องและสาย 1 แผ่น
- จากนั้นนำไปตากหรือทิ้งไว้ให้แห้ง
- ตลับกรอง ที่ครอบตลับ HEPA filter ถ้าสกปรกให้แช่ถ้วย 70% แอลกอฮอล์ ในภาชนะที่มีฝาปิดนาน 5 นาที แล้วผึ่งให้แห้งก่อนบรรจุ ถ้าสกปรกมาก ให้ทิ้ง
- ในกรณีที่เป็นชุดคลุมศีรษะรุ่นที่ถอดแยกผ้าคลุมศีรษะออกจากหมวกนิรภัยได้ให้แยกผ้าที่เย็บเป็นที่คลุมศีรษะออกมาซักล้างทำความสะอาดได้
- หลังจากทำความสะอาดฆ่าเชื้อเรียบร้อยแล้ว ให้นำชุดคลุมศีรษะมาประกอบไว้เพื่อเตรียมใช้งานในครั้งต่อไป สำหรับท่อส่งอากาศ กล่องพัดลมดูดอากาศ ชุดกรองที่ใส่ลิเธียมแบตเตอรี่ให้จัดเก็บไว้ในถุงพลาสติกที่ใช้ใส่อุปกรณ์การแพทย์ ส่วนลิเธียมแบตเตอรี่ให้นำมาชาร์จไฟฟ้าจนเต็มและจัดวางแยกไว้เฉพาะในส่วนของลิเธียมแบตเตอรี่เนื่องจากหากไม่ได้ใช้งานเป็นเวลานานเกิน 48 ชั่วโมง ควรที่จะนำมาชาร์จไฟฟ้าซ้ำ

การรายงานโรคติดต่ออันตราย

เมื่อพบว่าผู้ป่วยได้รับผลการยืนยันทางห้องปฏิบัติการว่าเป็นโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ให้ประสานงานกับพยาบาลด้านการป้องกันเพื่อแจ้งที่งานระบาดวิทยา สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดหรืองานระบาดวิทยา กองควบคุมโรคติดต่อ สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร หรือ สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

การทำความสะอาดห้องแยกโรค/หอผู้ป่วยแยกโรค

ทำความสะอาดห้องเป็นประจำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง ตามความจำเป็น โดยเน้นพื้นผิวแนวระนาบ (horizontal Surface) โดยเฉพาะบริเวณใกล้ผู้ป่วย และวัตถุที่มีการสัมผัสบ่อย ๆ เป็นพิเศษ เช่น สวิตช์ไฟ ราวเตียง มือจับประตู ปั๊มให้ยาทางหลอดเลือดดำ โต๊ะ เหยือกน้ำ/เครื่องดื่ม ถาด รถเข็น ราวจับ และอ่างล้างมือ นำน้ำสะอาดผสมสารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรด์เข้มข้นขนาดอย่างน้อย 500 ppm. ที่เตรียมไว้ในถังสำหรับทำความสะอาดพื้น และเริ่มถูพื้นโดยรอบห้อง อุปกรณ์ที่ผู้ป่วยจับบ่อยๆ ให้เช็ดทำความสะอาดด้วย 70% แอลกอฮอล์ อุปกรณ์ของใช้ต่าง ๆ ทำความสะอาดเสร็จแล้วให้แยกใช้เฉพาะห้องนั้น ๆ ไม่ปะปนของใช้กับผู้ป่วยรายอื่น

หากมีเลือดหรือสารคัดหลั่งเปรอะเปื้อนชัดเจนให้เช็ดออกให้มากที่สุดด้วยกระดาษชำระ แล้วจึงเช็ดถูด้วยน้ำผสมสารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรด์ทำความสะอาดตามปกติ หลังจากเช็ดแห้งแล้วให้ใช้ 70% แอลกอฮอล์สเปรย์บริเวณที่เปื้อนซ้ำอีกครั้ง

ห้องน้ำให้ใช้สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรด์ 500 ppm. ราดทิ้งไว้ 30 นาที ระหว่างรอเวลาให้ไปทำความสะอาดในห้องผู้ป่วย เก็บขยะและถูพื้น หลังจากนั้นทำความสะอาดห้องน้ำตามปกติ

การทำความสะอาดห้องเมื่อจำหน่ายผู้ป่วย (Terminal cleaning) ในกรณีของห้อง AIIR ซึ่งมีการถ่ายเทอากาศมากกว่าหรือเท่ากับ 12 ACH และใช้ตัวกรองชนิด HEPA filter ให้เริ่มทำความสะอาดหลังจำหน่ายผู้ป่วยไปแล้ว 35 นาที โดยขณะที่ทำความสะอาดยังคงเปิดระบบการทำงานของห้องไว้ตลอดเวลาตั้งแต่จำหน่ายผู้ป่วย ขณะทำความสะอาด และเปิดระบบห้องหลังทำความสะอาดเสร็จต่อไปอีก 35 นาที จึงจะรับผู้ป่วยรายต่อไปได้

ผู้ทำความสะอาด ควรสวมใส่ PPE ดังต่อไปนี้ เสื้อคลุม ถุงมือชนิดหนา หน้ากากทางการแพทย์ อุปกรณ์ป้องกันดวงตา (หากมีความเสี่ยงที่สารอินทรีย์หรือสารเคมีจะกระเด็นเข้าตา) และรองเท้าบูทหรือรองเท้าหุ้มส้นหัวปิด การเตรียมน้ำยาฆ่าเชื้อต้องทำในพื้นที่ที่อากาศถ่ายเทได้ดีเสมอ หลีกเลี่ยงการผสมสารฆ่าเชื้อหลายชนิดเข้าด้วยกัน ทั้งในขั้นตอนการเตรียมและการใช้งาน เนื่องจากส่วนผสมดังกล่าวจะระคายเคืองระบบทางเดินหายใจและอาจปล่อยก๊าซที่เป็นพิษถึงแก่ชีวิตได้ โดยเฉพาะเมื่อผสมกับสารละลายไฮโปคลอไรต์ บุคลากรที่เตรียมหรือใช้ยาฆ่าเชื้อในสถานพยาบาลต้องสวม PPE เฉพาะ เนื่องจากสารฆ่าเชื้อที่ใช้ในสถานที่เหล่านี้มีความเข้มข้นสูง ทั้งยังต้องสัมผัสสารเป็นเวลานานในระหว่างวัน ดังนั้น PPE สำหรับการเตรียมหรือใช้สารฆ่าเชื้อในสถานพยาบาลจะประกอบด้วย เครื่องแบบแขนยาว รองเท้าทำงานหุ้มส้นหัวปิด เสื้อกาวน์และ/หรือผ้ากันเปื้อนกันน้ำ ถุงมือยาง หน้ากากทางการแพทย์ และอุปกรณ์ป้องกันดวงตา (เลือกใช้กระจังหน้าหากเป็นไปได้)

ตารางที่ 3-6 ผลิตภัณฑ์ฆ่าเชื้อโรคต่าง ๆ

สารฆ่าเชื้อ	ความเข้มข้นขั้นต่ำในการฆ่าเชื้อ	ข้อควรระวัง
1. เอทิวแอลกอฮอล์ (Ethyl alcohol)	70%	- ต้องมีความเข้มข้นอย่างน้อย 70% v/v - หลีกเลี่ยงการใช้บริเวณที่มีเปลวไฟ และความร้อนเนื่องจากติดไฟง่าย - เหมาะสำหรับพื้นผิวทั่วไปและโลหะ
2. ไอโซโพรพิลแอลกอฮอล์ (Isopropyl alcohol)		
3. ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ (Hydrogen peroxide)	0.5 %	- เจือจางก่อนใช้ตามฉลาก - แนะนำให้ใช้ทันทีหลังผสม - หลังใช้ควรปิดฝาให้สนิท เก็บในที่แห้ง อากาศถ่ายเทสะดวก ห่างจากความร้อน เปลวไฟ กรด และโลหะ - ระคายเคืองต่อผิวหนังและดวงตา
4. คลอโรไซลินอล (Chloroxylenol)	0.12 %	
5. โพวิโดน-ไอโอดีน (Povidone-iodine)	1 % ของไอโอดีน	- ห้ามนำมาใช้กับโลหะ - หลังใช้ปิดฝาให้สนิท เก็บในที่อุณหภูมิต่ำกว่า 50° Cผลิตภัณฑ์มีสีที่เปื้อนได้ง่าย
6. โซเดียมไฮโปคลอไรต์ (Sodium hypochlorite) หรือ ผลิตภัณฑ์ซักผ้าขาว (Bleach) หรือ คลอรีนน้ำ (Chlorine)	0.05%-0.1% (500-1,000 ppm) สำหรับฆ่าเชื้อบนพื้นผิวทั่วไป หรือ 0.5% (5,000 ppm) เมื่อเปื้อนเลือดหรือสารคัดหลั่ง	- ต้องเจือจางก่อนใช้ โดยความเข้มข้นที่แนะนำให้ใช้ฆ่าเชื้อ เท่ากับ 0.5% - ห้ามใช้ร่วมกับผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนประกอบของแอมโมเนีย หรือกรด - มีกลิ่นฉุน มีฤทธิ์กัดกร่อน ระคายเคืองต่อผิวหนังและดวงตา - เหมาะสำหรับพื้นผิวทั่วไป ห้ามใช้กับโลหะ
7. เบนซัลโคเนียมคลอไรด์ (Benzalkonium chloride or Alkyl dimethyl benzyl ammonium chloride)	0.05 %	

ข้อแนะนำก่อนจะใช้ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดฆ่าเชื้อโรคใด ๆ

- สวมถุงมือยางเพื่อป้องกันการระคายเคือง
- ควรทำตามคำแนะนำบนฉลากอย่างเคร่งครัด
- ไม่ผสมผลิตภัณฑ์ฆ่าเชื้อหลายตัวเข้าด้วยกัน
- หากต้องการเจือจาง แนะนำให้อ่านฉลากวิธีใช้ผลิตภัณฑ์
- ฉลากต้องมีข้อความระบุว่า ฆ่าเชื้อโรค/ฆ่าเชื้อแบคทีเรีย/ฆ่าเชื้อไวรัสได้
- ต้องมีเลขทะเบียน อย. วอส.

การทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศภายในห้อง

เมื่อผู้ป่วยออกจากห้องพักแล้ว แม่บ้านสวมหน้ากากอนามัย ใส่ถุงมือ และเตรียมผ้าชุบน้ำยาทำลายเชื้อที่มีใช้ในสถานที่ เช่น ไฮเตอร์ คลอรอกซ์ 70% แอลกอฮอล์ โดยใช้ผ้าที่ชุบน้ำยาทำลายเชื้อเช็ดที่ลูกบิดประตูทั้งด้านนอกและด้านใน เข้าไปปิดแอร์ เปิดหน้าต่าง เพื่อเจือจางอากาศภายในห้องพัก และปิดประตูห้องน้ำ เปิดระบบดูดอากาศในห้องน้ำ และพักห้องทิ้งไว้ 30-60 นาที เมื่อครบเวลาพักห้องแล้ว ให้ช่างเข้าไปทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศ ล้างหรือเปลี่ยนตัวกรอง ก่อนที่แม่บ้านจะเข้าไปทำความสะอาดห้องพัก โดยมีขั้นตอนดังนี้

ช่างใส่ PPE สำหรับทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศ ประกอบด้วย เสื้อกาวน์กันน้ำแบบบาง หน้ากาก N95 แว่นป้องกันตา/face shield หมวกคลุมผม ถุงมือ disposable 2 ชั้น shoes cover

ขั้นตอนในการทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศ

ช่างคนที่ 1 นำผ้าชุบน้ำยาเดทตอลฆ่าเชื้อหรือแอลกอฮอล์ 70% เช็ดให้ทั่วบริเวณหน้ากากแอร์ หรือใช้กระดาษทิชชูชุบน้ำยาฆ่าเชื้อเช็ดให้ทั่วหน้ากากแอร์ แล้วทิ้งลงถุงพลาสติก (เช็ดไปในทิศทางเดียว)

ช่างคนที่ 1 ค่อย ๆ เปิดฝาหน้าแอร์ ดึงแผ่นกรองฝุ่นออกเบา ๆ อย่าให้ฝุ่นฟุ้งกระจาย ให้ช่างคนที่ 2 นำไปทำความสะอาด โดยจุ่มลงในภาชนะที่ผสมน้ำยาฆ่าเชื้อแล้วล้างทำความสะอาด นำขึ้นมาวางราบกับผ้าซับแผ่นกรองกับผ้าให้แห้ง ใช้ 70% แอลกอฮอล์ สเปร์บนไส้กรอง แล้ววางผึ่งไว้ (ผ้าที่ใช้ให้นำทิ้งลงในถุงพลาสติกที่เตรียมไว้)

ช่างคนที่ 1 เมื่อนำแผ่นกรองฝุ่นออกแล้ว

- นำผ้าซับน้ำรองพื้นใต้แอร์ที่ทำงาน
- ให้น้ำยาฆ่าเชื้อสำหรับล้างแอร์ หรือน้ำยาเดทตอลที่ผสมน้ำไว้แล้ว ค่อยๆ เทลงที่ฟินคอยล์ให้ทั่ว
- ค่อยๆ ถอดหน้ากาก ถาดน้ำทิ้ง กล่องแผงควบคุม โบลเวอร์ ออกทีละชิ้น โดยการถอดอะไหล่แต่ละชิ้นนั้น ให้นำผ้าหรือกระดาษทิชชูชุบน้ำยาฆ่าเชื้อเช็ดพื้นผิวสัมผัสทุกครั้ง (เช็ดไปในทิศทางเดียว)
- กล่องแผงควบคุมหากถอดไม่ได้ ให้นำถุงพลาสติกคลุมไว้ให้มิดชิด (หลังจากใช้เสร็จให้ทิ้งถุงพลาสติกที่คลุมกล่องแผงคอนโทรลลงในถุงพลาสติกที่เตรียมไว้)

- นำภาชนะสำหรับรองน้ำล้างแอร์และสวมผ้าคลุมล้างแอร์
- เทน้ำยาฆ่าเชื้อสำหรับล้างเครื่องปรับอากาศ หรือน้ำยาเดทตอลที่ผสมไว้แล้ว ลงบนฟินคอยล์อีกครั้ง
- แล้วค่อยๆ ใช้ปั๊มแรงดันสูง ปรับหัวปืนฉีดแรงดันต่ำสุด ค่อย ๆ ชะล้างสิ่งสกปรกที่ฟินคอยล์ออกทั้งด้านในและด้านนอก จนมั่นใจว่าน้ำยาฆ่าเชื้อที่เทลงฟินคอยล์ออกหมด
- ใช้ผ้าแห้งซับฟินคอยล์และบริเวณโดยรอบที่น้ำกระเด็นไปถึง ทิ้งลงถุงพลาสติก (เช็ดไปในทิศทางเดียว)
- ระหว่างรอฟินคอยล์แห้ง สามารถเก็บผ้าคลุมแอร์ ผ้ารองซับน้ำที่พื้นทิ้งลงในถุงพลาสติกที่เตรียมไว้
- น้ำในภาชนะที่รองล้างแอร์ให้นำเทลงในโถส้วมแล้วเทน้ำล้างทำความสะอาดโถส้วมหรือชักโครก (กรณีที่เป็นชักโครกให้ปิดฝาก่อนกดน้ำทิ้ง) และพื้นที่โดยรอบเช็ดทำความสะอาดฝาชักโครก แล้วนำกระดาษทิชชูทิ้งลงถุงพลาสติกที่เตรียมไว้
- คอยล์ร้อน ถอดอะไหล่นำมาล้างน้ำยาฆ่าเชื้อตามปกติ ฉีดล้างรังผึ้งตามปกติ เช็ดด้วยผ้าแห้ง และนำผ้าทิ้งลงถุงพลาสติกที่เตรียมไว้
- ช่างใช้ผ้าชุบน้ำยาฆ่าเชื้อเช็ดถูพื้นบริเวณที่ทำงาน และนำผ้าทิ้งลงถุงพลาสติกที่เตรียมไว้ งดการกวาดพื้นเพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจาย

การฆ่าเชื้อด้วยรังสียูวีซี (UVC)

การฆ่าเชื้อบนพื้นผิวมีหลายวิธี นอกเหนือจากการใช้น้ำยาฆ่าเชื้อพ่นหรือเช็ดบนพื้นผิว การใช้รังสีเป็นอีกวิธีหนึ่งที่สามารถทำลายเชื้อที่อยู่บนพื้นผิวได้ โดยรังสีที่นำมาใช้สำหรับฆ่าเชื้อคือ รังสียูวีซี (UVC)

รังสี UVC เป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าความยาวคลื่น 100-280 นาโนเมตร มีความสามารถในการทำลายเชื้อโรคที่เรียกว่า Ultraviolet Germicidal Irradiation ซึ่งทำลายเชื้อโรคได้ทั้ง แบคทีเรีย ไวรัส ราเส้นใย ยีสต์ เป็นต้น ปกติจะไม่พบ UVC ในธรรมชาติเนื่องจากรังสีชนิดนี้ไม่สามารถผ่านชั้นโอโซนมายังผิวโลกได้ การใช้รังสีชนิดนี้ทำลายเชื้อจึงต้องใช้แหล่งกำเนิดรังสี ได้แก่ UVC-LEDs หลอดไอปรอท เป็นต้น ที่ให้รังสี UVC ที่ความยาวคลื่นไม่ต่ำกว่า 253.7 นาโนเมตร

กลไกการฆ่าเชื้อโรค โดยสารพันธุกรรมของเชื้อโรค เช่น DNA และ/หรือ RNA จะดูดซับรังสี UV ที่ความยาวคลื่น 253.7 นาโนเมตร รังสีจะทำลายโครงสร้างกรดนิวคลีอิกซึ่งเป็นองค์ประกอบของ DNA และ RNA ทำให้เชื้อโรคไม่สามารถเพิ่มจำนวนและตายในที่สุด

ข้อดีของ UVC คือ แสง UV ไม่มีความร้อน ไม่ทำลายพื้นผิววัสดุ ไม่ทิ้งสารตกค้าง จึงสามารถใช้ได้กับวัสดุที่ทำมาจาก พลาสติก แก้ว ไม้ อลูมิเนียม ซิลิโคน หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ใช้เวลาไม่นาน ใช้งานง่าย สามารถนำไปใช้งานได้ในห้องแยกโรค ห้องผ่าตัด ห้อง ICU หลังจากผู้ป่วยออกจากห้องแล้ว

ประสิทธิภาพการทำลายเชื้อโรค ขึ้นอยู่กับความเข้มแสงยูวีซี ระยะห่างของแหล่งกำเนิดแสง และระยะเวลา ประเมินได้จากปริมาณรังสี UVC ที่เชื้อโรคสัมผัสหรือเรียกว่า “UV dose”

โดยที่ UV dose = UV intensity x เวลา

หน่วย: UV dose คือ Ws/m^2 , UV intensity คือ W/m^2 และ เวลา คือ วินาที
ตัวอย่างเช่น การฆ่าเชื้อโคโรน่าไวรัสที่เป็นสาเหตุของโรค SARS ด้วย UVC ที่ความยาวคลื่น 254 nm ความเข้มแสง 0.9 W/m^2 ที่ระยะห่าง 80 cm จะต้องใช้เวลา 60 นาที จึงจะทำลายเชื้อโรคได้หมด
ทั้งนี้ ระยะเวลาการทำลายเชื้อในห้องขนาดต่างๆ ขึ้นกับคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตด้วย

ข้อควรระวัง

- สิ่งของที่จะนำมาฆ่าเชื้อโรคด้วย UVC ต้องทำความสะอาดไม่ให้มีคราบสกปรกหรือฝุ่นละออง เนื่องจาก UVC มีความสามารถในการทะลุผ่านต่ำ
- วางสิ่งของสัมผัสกับ UVC โดยตรง
- ถ้าเป็นการทำความสะอาดห้อง ห้องต้องโล่ง หากมีสิ่งของหรือมุมก็จะบดบังการเข้าถึงของรังสีก็จะทำให้การฆ่าเชื้อโรคตรงนั้นไม่มีประสิทธิภาพ
- ตรวจสอบความเข้มของรังสี ระยะห่าง และระยะเวลาสัมผัสให้เหมาะสม
- ผู้ใช้งานควรหลีกเลี่ยงการสัมผัส UVC โดยตรง เนื่องจากทำให้เกิดการอักเสบของดวงตาและผิวหนังได้

ข้อสังเกต :

- ปัจจุบันหลอด UVC-LEDs ยังไม่มีมาตรฐานสากลรับรองเรื่องประสิทธิภาพการฆ่าเชื้อโรค ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการทดสอบประสิทธิภาพ UVC ก่อนนำมาใช้งาน
- การเลือกซื้อหลอดฆ่าเชื้อโรค UVC ควรพิจารณาคุณลักษณะ (Specification) ของหลอด เรื่อง กำลังไฟฟ้า ปริมาณความเข้มข้นของ UVC ที่แผ่ออกมา และความยาวคลื่นของแสง UVC ต้องไม่ต่ำกว่า 253.7 nm
- ปริมาณรังสี UVC ที่มากกว่า 241 Ws/m^2 สามารถทำลายเชื้อไวรัสโคโรน่า สายพันธุ์ P9 ที่เป็นสาเหตุของโรค SARS ได้ถึง 90% เมื่อเทียบเคียงกับ COVID-19 ที่เป็นไวรัสโคโรน่ากลุ่มเดียวกันแต่คนละสายพันธุ์ จึงมีความเป็นไปได้สูงที่รังสี UVC จะสามารถฆ่าเชื้อ COVID-19 ได้
- UVC มีผลต่อวัสดุประเภทพลาสติกและยาง โดย UVC จะทำลายพันธะเคมี ทำให้พลาสติกและยางเสื่อมคุณภาพไวกว่าปกติ
- หลอด UV (คำที่ใช้เรียกทั่วไป) หมายถึง หลอดที่สามารถกำเนิดรังสี UV ได้ แบ่งออกเป็น 3 ชนิด
    - หลอดรังสี UV-A มีความยาวคลื่น 315 – 380 nm เป็นรังสีที่นำมาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น การพิมพ์ การอบสี การอบเคลือบกาว การดักแมลง เป็นต้น
    - หลอดรังสี UV-B มีความยาวคลื่น 280 – 315 nm มีการนำมาใช้ประโยชน์ค่อนข้างน้อย ส่วนมากใช้ในทางการแพทย์เพื่อรักษาโรคผิวหนังบางชนิด
    - หลอดรังสี UV-C มีความยาวคลื่น 100 – 280 nm เป็นรังสีที่อันตรายต่อเนื้อเยื่อ มักถูกนำมาใช้ในการฆ่าเชื้อโรค

ดังนั้นในการเลือกใช้งานหลอด UV ต้องคำนึงถึงลักษณะงานที่จะนำไปใช้และเลือกคุณสมบัติของหลอด UV ให้เหมาะสม เช่น การฆ่าเชื้อโรค ต้องเลือกหลอด UV ชนิด UV-C ที่มีความยาวคลื่นมากกว่า 253.7 nm ขึ้นไป

การทำความสะอาดผ้าที่ใช้กับผู้ป่วย

ให้ถือปฏิบัติตามแนวทางการจัดการผ้าเปื้อนติดเชื้ออย่างเคร่งครัด ผ้าเปื้อนของผู้ป่วยให้ใส่ผ้าในถุงแดงและบรรจุใส่ถังมีฝาปิด เช็ดทารอบถัง ด้วย 70% แอลกอฮอล์ก่อนนำส่งให้งานบริการผ้า เมื่อมาถึงโรงซักฟอกให้นำถังผ้าไปชั่งน้ำหนัก นำถังผ้าไปที่เครื่องซักผ้าแกะเทปที่หุ้มรอบถังออก เปิดถัง และค่อย ๆ นำถุงผ้าเข้าเครื่องซักผ้า ซักผ้าตามมาตรฐานการซักผ้าติดเชื้อ

เสื้อผ้าผู้ป่วยที่เปื้อนเลือด อุจจาระ ปัสสาวะ อาเจียน และสารคัดหลั่ง ให้แช่น้ำยาไฮโปรคลอไรด์ก่อนซัก เพราะมีโอกาสแพร่กระจายเชื้อสูง

ขณะปฏิบัติงานสวมอุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคล ได้แก่ เสื้อคลุมแขนยาวรัดข้อ หน้ากากกรองอนุภาค N95 แว่นป้องกันตา/กระจังกันใบหน้า ปิดทับด้วยผ้ากันเปื้อนพลาสติกอย่างหนา ถุงมือยาวอย่างหนาที่ทนทานต่อการฉีกขาด และรองเท้าบูท

การกำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

เมื่อได้รับการยืนยันการรับผู้ป่วยสงสัยโรคติดต่อ โรคติดเชื้อ ต้องมีการแจ้งงานมูลฝอยเพื่อจัดเตรียมถังขยะมูลฝอยติดเชื้อ อาจกำหนดสัญลักษณ์เช่น “ติดเชื้อ EID” ไปไว้ที่ห้องผู้ป่วย มูลฝอยในห้องผู้ป่วยทั้งหมดให้ถือเป็นมูลฝอยติดเชื้อ

พนักงานทำความสะอาดสวมอุปกรณ์ป้องกัน ร่างกายส่วนบุคคลดังนี้ สวมรองเท้าบูท (กรณีมีสิ่งคัดหลั่งปนเปื้อนพื้นเป็นจำนวนมาก ให้ใส่ Leg cover ก่อน ใส่รองเท้าบูท) เสื้อคลุมกันน้ำแขนยาวรัดข้อมือ หน้ากากอนามัย (surgical mask) (กรณีที่ผู้ป่วยมีหัตถการที่เกิดละอองฝอย เช่นพ่นยา ดูดเสมหะ ใส่-ถอดท่อช่วยหายใจฯ ให้ใส่หน้ากากกรองอนุภาค เช่น N95, N100) แว่นป้องกันตา/กระจังกันใบหน้า ถุงมือ 1-2 ชั้น โดยชั้นนอกสุดเป็นถุงมือแม่บ้านอย่างหนา

ทำการเก็บมูลฝอยในห้องผู้ป่วยโดยใช้เท้าเปิดฝาถังมูลฝอยและทำความสะอาดถุงมูลฝอยด้านนอกโดยใช้ 70% แอลกอฮอล์สเปรย์ลงบนผ้า เช็ดปากถุงชั้นแรกก่อน นำปากถุงชั้นที่สองมาผูกด้วยอุปกรณ์ผูกปากถุง และใช้ 70% แอลกอฮอล์ สเปรย์รอบ ๆ ถุงมูลฝอย ก่อนนำไปใส่ในถังมูลฝอยเพื่อเตรียมให้พนักงานขนย้ายมูลฝอยนำไปจัดการเผาตามมาตรฐานขยะติดเชื้อ

การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย

การป้องกันการติดเชื้อและแพร่กระจายเชื้อระหว่างการส่งต่อผู้ป่วย พบว่า การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอาจทำให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อได้ จึงมีแนวทางปฏิบัติดังนี้

บุคลากรประจำหน่วยส่งต่อ ให้ติดต่อโรงพยาบาลปลายทางที่จะส่งต่อผู้ป่วยไปรับการรักษาต่อ พร้อมทั้งให้ข้อมูลรายละเอียดของผู้ป่วย

บุคลากรประจำรถพยาบาล จัดบุคลากรที่เดินทางไปกับผู้ป่วย ให้มีจำนวนน้อยที่สุดตามความเหมาะสม บุคลากรที่ต้องสัมผัสผู้ป่วยระหว่างเดินทาง ให้สวมเสื้อกาวน์แขนยาวกันน้ำ surgical mask/N95 /N 100 (กรณีที่ผู้ป่วยมีอาการ ไอ จาม มาก) ถุงมือ goggles พิจารณาตามลักษณะการสัมผัสกับผู้ป่วย หากห้องโดยสารกับที่นั่งของพนักงานขับรถเป็นแบบแยกส่วนกัน ให้พนักงานขับรถสวม surgical mask ในระหว่างการเดินทาง หากร่างกายสัมผัสกับสารคัดหลั่งของผู้ป่วยให้ใช้กระดาษชำระเช็ดออกให้มากที่สุด แล้วเช็ดบริเวณที่ปนเปื้อนด้วย 70% แอลกอฮอล์ และล้างมือด้วยเจลแอลกอฮอล์ทุกครั้ง

ผู้ป่วยสวม surgical mask ญาติที่ติดตามไปในรถพยาบาลควรมีจำนวนน้อยที่สุด หากเป็นไปได้ควรให้มากับรถอีกคันที่ไม่ใช่รถโดยสาร และหากจำเป็นต้องมารถพยาบาลคันเดียวกับผู้ป่วย ให้ล้างมือ และสวม surgical mask อย่างเคร่งครัด

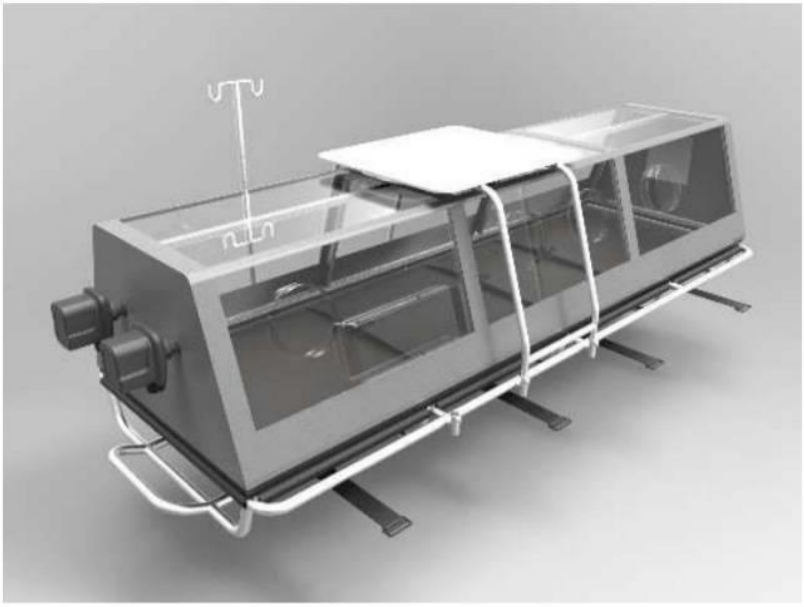
ในห้องโดยสารของผู้ป่วยควรมีระบบระบายอากาศเพื่อถ่ายเทอากาศ ที่มีการปนเปื้อนเชื้อออกสู่ภายนอกรถด้วยตัวดูดอากาศเหนือหลังคารถ มีอุปกรณ์ภายในรถพยาบาลเท่าที่จำเป็นต้องใช้ ควรเลือกอุปกรณ์ที่ใช้ครั้งเดียวทิ้ง สำหรับอุปกรณ์ที่ต้องใช้ซ้ำต้องทำความสะอาดหลังจากใช้แล้ว อุปกรณ์ที่ใช้แล้วทิ้งถือเป็นมูลฝอยติดเชื้อ ต้องทิ้งในถุงมูลฝอยติดเชื้อ มัดปากถุงให้แน่นแล้วนำไปทำลายตามขั้นตอนของมูลฝอยติดเชื้อ

บุคลากรประจำหน่วยรับการส่งต่อผู้ป่วย ควรเตรียมบุคลากรที่รับผู้ป่วยให้มีจำนวนน้อยที่สุดเหมาะสมกับอาการ/อาการแสดงผู้ป่วยมากที่สุด และเตรียมอุปกรณ์จำเป็นที่จะต้องใช้กับผู้ป่วยให้พร้อม บุคลากรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคลให้เหมาะสมกับ อาการ/อาการแสดงของผู้ป่วย เช่น เสื้อคลุมกันน้ำแขนยาวรัดข้อมือ N95 mask/N 100 แว่นป้องกันตา/goggles หมวก ถุงมือ กำหนดสถานที่ที่จะรับผู้ป่วยและจัดเตรียมเส้นทางการเคลื่อนย้าย กำหนดเวลาในการแจ้งหรือคาดการณ์เวลาที่จะมาถึง เพื่อให้ผู้มีหน้าที่ได้เคลียร์เส้นทางการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ยามรักษาความปลอดภัยกั้นเส้นทางการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย และกันผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องให้ออกนอกเส้นทางการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย

การทำความสะอาดเส้นทางหลังเคลื่อนย้าย เน้นในส่วนที่มีการสัมผัสบ่อย ๆ และใช้ร่วมกับคนจำนวนมาก เช่น ลูกบิดประตู มือจับประตู ปุ่มกดลิฟท์ ราวบันได หรืออาจจัดเจ้าหน้าที่กดปุ่มลิฟท์ เปิดประตูแทนเพื่อลดการสัมผัส และเน้นการทำความสะอาดมือก่อนและหลังสัมผัสพื้นผิว ให้เช็ดทำความสะอาดพื้นผิวด้วยแอลกอฮอล์หรือน้ำยาทำความสะอาด และใส่ surgical mask และถุงมือขณะทำความสะอาด

แคปซูลเคลื่อนย้ายผู้ป่วยติดเชื้อแรงดันลบ (Patient Isolation Capsule)

เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อระหว่างการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ข้อมูลจาก SCG (นวัตกรรมป้องกันโรคติดเชื้อ) สำหรับใช้เป็นรถเข็นในการลำเลียง ออกแบบให้มีขนาดพอดีสำหรับการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยได้ 1 คน เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อระหว่างทาง โดยบุคลากรทีมเคลื่อนย้ายทั้งแพทย์ พยาบาล พนักงานลำเลียงต้องผ่านการฝึกซ้อมมาอย่างดี ปฏิบัติการต้องใช้เวลาไม่นาน เป็นไปตามแผนการที่วางไว้ ระหว่างลำเลียงควบคุมแรงดันอากาศให้เป็นลบ โดยอากาศภายในจะถูกดูดออกและผ่านเครื่องกรองเชื้อโรค เพื่อป้องกันการติดเชื้อต่อผู้เคลื่อนย้ายและบุคคลภายนอก มีช่องเปิด-ปิดรอบตัวผู้ป่วย สะดวกสำหรับแพทย์และพยาบาลในการทำหัตถการตามตำแหน่งต่างๆ ของผู้ป่วยได้อย่างปลอดภัย มีประสิทธิภาพสูงถึง 99% สามารถจับเชื้อไวรัสได้ ตามเกณฑ์การทดสอบของ NIOSH P100



รูปที่ 3-17 แคปซูลเคลื่อนย้ายผู้ป่วยติดเชื้อแรงดันลบ (Patient Isolation Capsule)

แนวทางปฏิบัติการทำหัตถการผ่าตัดสถานการณ์ COVID-19

การประกาศโรคติดต่ออันตรายตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ.2558 เพื่อรองรับปัญหาที่จะเกิดขึ้นและเป็นการรักษาความมั่นคง ระบบสาธารณสุขของประเทศ จึงควรมีมาตรการในการใช้ห้องผ่าตัดเป็นมาตรการชั่วคราวจนกว่าสถานการณ์จะเปลี่ยนแปลง ให้ปฏิบัติดังนี้

- กำหนดการผ่าตัดเฉพาะ Emergency case เท่านั้น
- กรณี Urgency case ให้ขึ้นอยู่กับสภาวะของผู้ป่วยและดุลยพินิจของผู้บริหารโรงพยาบาล
- ให้ปฏิบัติการทำหัตถการผ่าตัดในสถานการณ์ COVID-19 อย่างเคร่งครัด

การระงับความรู้สึกโดยทีมวิสัญญี

- กรณีที่ใช้เทคนิคการฉีดยาชาเฉพาะส่วนหรือเฉพาะที่ ควรสวม surgical mask ให้ผู้ป่วยตลอดการทำหัตถการผ่าตัด
- กรณีให้การระงับความรู้สึกแบบ General anesthesia ควรปฏิบัติดังนี้
  - บุคลากรควรใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล นอกจากอุปกรณ์มาตรฐาน ได้แก่ PAPR (powered air-purifying respirator) ถ้าไม่มีให้ใช้ Hood, หน้ากาก N95 ตลอดเวลา, goggle หรือ face shield, ถุงคลุมเท้า เสื้อกาวน์ และถุงมือ พิจารณาใส่ถุงมือ 2 ชั้น โดยเฉพาะในกรณีที่คาดว่าจะมีการปนเปื้อนสูง
  - ติดอุปกรณ์เฝ้าระวังผู้ป่วยตามมาตรฐานการระงับความรู้สึก
  - ใช้ชุดอุปกรณ์ช่วยหายใจ (breathing system) แบบใช้ครั้งเดียวทิ้ง และต่อ HEPA filter ระหว่างท่อช่วยหายใจกับ circuit breathing system และต่อสายวัด anesthetic agent หลังจากผ่าน filter แล้ว
  - มอบหมายให้บุคลากรที่มีความชำนาญในการใส่ท่อช่วยหายใจ เป็นผู้ใส่ท่อช่วยหายใจเท่านั้น
  - หลีกเลี่ยงการใส่ Awake fiberoptic intubation และการพ่นยา Atomized local anesthetic เนื่องจากเป็นการเพิ่มโอกาสการแพร่กระจายของเชื้อไปสู่บรรยากาศ
  - ควรใส่ท่อช่วยหายใจด้วยเทคนิค rapid sequence induction (RSI) ทุกรายเพื่อป้องกันการช่วยหายใจผ่านหน้ากาก และเพิ่มโอกาสการแพร่กระจายของเชื้อไวรัสไปสู่บรรยากาศ ควรหลีกเลี่ยงการใส่ supraglottic airway device
  - สำหรับ Pre-oxygenation ควรครอบหน้ากากแบบแนบสนิทด้วย O_2 100% นาน 5 นาที
  - ในกรณีที่ใส่ท่อช่วยหายใจไม่สำเร็จและจำเป็นต้องช่วยหายใจผ่านหน้ากาก ควรใช้ small tidal volumes โดยใช้ 2 hands ventilation
  - แนะนำให้ใช้ video laryngoscope แบบแยกจอ ชนิด blade พลาสติก แบบ disposable
  - หากมีการใช้ Macintosh Laryngoscope ให้ใช้ single use blade และเช็ดทำความสะอาด Laryngoscope handle ที่ใช้แล้วด้วย 70% แอลกอฮอล์ ทันที ก่อนวางไว้บนถาดที่แยกสำหรับอุปกรณ์ reuse เพื่อทำความสะอาดอีกครั้ง
  - ให้ใช้ชุด closed suction ถ้ากรณีที่ยังไม่ได้เอาท่อช่วยหายใจออกและสามารถคาไว้ เพื่อใช้ต่อที่หอผู้ป่วยได้
  - ใช้กระดาษจดบันทึกและอื่น ๆ เท่าที่จำเป็น ไม่นำมาใช้ทั้งเล่ม ปากกาที่ใช้ควรใช้แล้วทำความสะอาด และเก็บไว้ที่ห้องผ่าตัด ไม่นำออกมานอกห้องผ่าตัด

การเตรียมห้องผ่าตัด อุปกรณ์การผ่าตัด และอุปกรณ์ให้การระงับความรู้สึก

- สำรวจและเตรียมความพร้อมห้องผ่าตัดของโรงพยาบาลให้ได้มาตรฐานใกล้เคียงกับห้องผ่าตัดที่ใช้ผ่าตัดโรคที่มีการแพร่กระจายทางระบบทางเดินหายใจ เช่น วัณโรค ซึ่งทำได้ 2 แบบ คือ

<u>แบบที่ 1</u> ห้องที่จะใช้ผ่าตัดทำให้เกิดภาวะ positive pressure น้อยกว่าห้องผ่าตัดห้องอื่นและบริเวณระเบียงทางเดิน หรือห้องกั้น (ante room) เพื่อให้อากาศไม่ออกจากห้องผ่าตัดไปรบกวนที่อื่น

<u>แบบที่ 2</u> ทำห้องกั้น (ante room) ให้เกิดภาวะ positive pressure น้อยกว่าหรือ negative กว่าห้องผ่าตัดที่ใช้ในการผ่าตัดและระเบียงทางเดิน เพื่อให้อากาศโดนดึงมาที่ห้องกั้น (ante room) ทั้งอากาศสะอาดและสกปรกจะได้ไม่ปนเปื้อนที่บริเวณอื่น

- พิจารณาให้มีการใช้จำนวนบุคลากร ยา เวชภัณฑ์และครุภัณฑ์ให้น้อยหรือเท่าที่จำเป็น
- มีการชี้แจงข้อมูล และซักซ้อมโดยเฉพาะขั้นตอนการใส่และถอดอุปกรณ์ป้องกันที่ถูกต้องของบุคลากรที่เกี่ยวข้องทั้งหมด
- เคลื่อนย้ายอุปกรณ์ครุภัณฑ์ที่ไม่จำเป็นในการผ่าตัดออกจากห้องผ่าตัด ให้เหลือเพียงสิ่งที่จำเป็นเท่านั้น
- นำอุปกรณ์การผ่าตัด เช่น กล่องบรรจุเครื่องมือที่จำเป็นต้องใช้ เวชภัณฑ์ (ไหม ผ้าก๊อซ ผ้าปู) syringe pump, infusion pump เข้าห้องผ่าตัดเท่าที่จำเป็นจะต้องใช้เท่านั้น ให้เตรียมกล่องบรรจุเครื่องมือหรือเวชภัณฑ์เสริมอื่น ๆ ไว้นอกห้องเสมอ ไม่ให้วางอุปกรณ์ดังกล่าวเผื่อไว้ในห้อง
- พิจารณาการใช้อุปกรณ์เวชภัณฑ์การแพทย์ชนิด disposable
- ควรมีการป้องกันการเปื้อนระหว่างผู้ป่วยและอุปกรณ์ในห้องผ่าตัด โดย
    - ใช้พลาสติกคลุมอุปกรณ์ เช่น anesthetic machine, monitors, syringe pump, infusion pump, อุปกรณ์ที่ให้ความอบอุ่น เช่น S-line, Ranger ควรคลุมด้วยพลาสติก เพื่อป้องกันการปนเปื้อนในจุดที่ทำความสะอาด
    - หลังเสร็จสิ้นกระบวนการผ่าตัดและย้ายผู้ป่วยออกจากห้องผ่าตัดให้เปิดระบบระบายอากาศ และทิ้งห้องผ่าตัดไว้ อย่างน้อย 30 นาที จากนั้นจึงเริ่มกระบวนการทำความสะอาด เช่น ทิ้งพลาสติกคลุมฯ ลงในถังขยะติดเชื้อสีแดง
    - ทำความสะอาดอุปกรณ์หลังใช้ โดยใช้ผ้าที่มีน้ำยาฆ่าเชื้อ (disinfectant wipes) ทำความสะอาดตามมาตรฐานห้องผ่าตัดทุกครั้ง
- บุคลากรที่เข้าห้องผ่าตัดเครื่องใช้ส่วนตัวนำเข้าได้เฉพาะแว่นตา อุปกรณ์อื่น เช่น ปากกา โทรศัพท์ ห้ามนำเข้าห้องผ่าตัด และต้องตระหนักเรื่อง Hand hygiene โดยทำความสะอาดมือทุกครั้งก่อนและหลังสัมผัสผู้ป่วย แม้จะมีการสวมถุงมือป้องกัน ในกรณีที่ใส่ถุงมือ 2 ชั้น
- ในกรณีที่จำเป็นต้องใช้เครื่อง Ultrasound, Echocardiogram ควรสวมพลาสติกคลุมที่ตัวเครื่องและใช้ camera sleeve คลุมหัวตรวจและสายทุกครั้ง

การใช้พลาสติกคลุมอุปกรณ์เพื่อ
ป้องกันการปนเปื้อนอุปกรณ์ในห้องผ่าตัด [2]

การเตรียมอุปกรณ์ผ่าตัด[2]

รูปที่ 3-18 การใช้พลาสติกคลุมอุปกรณ์เพื่อป้องกันการปนเปื้อนอุปกรณ์ในห้องผ่าตัด และการเตรียมอุปกรณ์ผ่าตัด

การทำผ่าตัดหัตถการ

- ต้องทำการ briefing ทีมย่อย และทีมใหญ่ก่อนการผ่าตัดอย่างเคร่งครัดทุกกระบวนการ
- จำกัดให้มีจำนวนบุคลากรทีมผ่าตัด และพยาบาลห้องผ่าตัดให้น้อยที่สุด หลีกเลี่ยงบุคลากรที่อยู่ในระดับการศึกษา under graduation เข้าห้องผ่าตัด
- ห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องผ่านเข้าออกห้องผ่าตัดโดยเด็ดขาด กำหนดให้มีพยาบาลประสานงานอยู่ภายนอกห้อง เพื่อช่วยสนับสนุนอุปกรณ์และเวชภัณฑ์แพทย์ที่จำเป็นให้กับทีมผ่าตัด
- ระมัดระวังการฟุ้งกระจาย การปนเปื้อนสิ่งคัดหลั่ง หลีกเลี่ยงการผ่าตัดที่ใช้แก๊สมาก เช่น laparoscopy เป็นต้น
- เปิดเครื่องมือและอุปกรณ์เท่าที่จำเป็นเท่านั้น เช่น ผ้าก๊อซ ไหมผูก ไหมเย็บ เป็นต้น
- พิจารณาการใช้อุปกรณ์เวชภัณฑ์ disposable ในการผ่าตัด
- ขยะที่เกิดขึ้นในห้องผ่าตัด เป็นขยะติดเชื้อทั้งหมด ต้องทิ้งในถุงขยะสีแดงติดเชื้อเท่านั้น
- ไม่นำเวชระเบียนผู้ป่วย ซองฟิล์ม และเอกสารที่ไม่จำเป็นเข้าในห้องผ่าตัด
- หลังเสร็จสิ้นกระบวนการผ่าตัด ให้ถอดชุดป้องกันในส่วน anteroom แล้วทิ้งในถุงขยะติดเชื้อ และถอดหน้ากากในส่วนที่จัดเตรียมไว้
- หลังการผ่าตัด (post-operation) ผู้ป่วยไม่ต้องเข้าห้องพักฟื้น ให้นำเข้าพักที่ห้องพักได้โดยตรง
- บุคลากรทุกคนต้องอาบน้ำ ชำระร่างกาย เปลี่ยนเครื่องแต่งกายทันทีหลังจากเสร็จสิ้นกระบวนการดูแลผู้ป่วย

การใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย (Personal Protective Equipment; PPE)

บุคลากรให้ปฏิบัติตามมาตรฐานการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อแบบ Droplet precautions, Contact precautions และแบบ Airborne precaution ในกรณีที่ทำหัตถการที่จะก่อให้เกิดฝอยละอองขนาดเล็ก (aerosol) หรือผู้ป่วยไอมาก ดังนี้

- แพทย์ผ่าตัดและพยาบาลส่งเครื่องมือผ่าตัดให้สวม Hood, N 95, สวมถุงมือผ่าตัด, Goggle หรือ face shield เสื้อคลุมแขนยาว (gown) และถุงคลุมเท้า แล้วจึงสวมชุดคลุมผ่าตัดและถุงมือปลอดเชื้อ
- บุคลากรอื่นที่ปฏิบัติหน้าที่ในห้องผ่าตัด สวมหมวก, เสื้อคลุมแขนยาว (gown), N 95, Goggle หรือ face shield, ถุงมือ, ถุงคลุมเท้า
- ในกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูง หรือก่อให้เกิดฝอยละอองขนาดเล็ก (aerosol) ได้แก่ การใส่ท่อหายใจ การดูดเสมหะ การพ่นยา หรือ การปฏิบัติการช่วยชีวิต ให้ใช้ N–100/P 100/ PAPR ถ้าไม่มีให้ใช้ N95 mask เป็นอย่างน้อย รวมทั้งสวม Hood, Goggle หรือ Face Shield ถุงมือ 2 ชั้น เสื้อคลุมแขนยาว (gown) และถุงคลุมเท้า
- ใส่ surgical mask ให้กับผู้ป่วยขณะรู้ตัว และหายใจเอง

แนวทางการจัดการศพติดเชื้อ COVID-19 หรือติดเชื้ออุบัติใหม่

เมื่อผู้ป่วยที่ติดเชื้อ SARS-CoV-2 หรือเชื้ออุบัติใหม่เสียชีวิต เชื้อไวรัสที่อยู่ในร่างผู้ตายจะแพร่กระจายได้ทางสารคัดหลั่ง การจัดการกับศพจึงมุ่งหวังที่จะควบคุมไม่ให้สารคัดหลั่งจากศพแพร่กระจายเชื้อได้อีก การจัดการ และการเก็บรักษาศพถูกต้องตามหลักวิชาการ ทำให้สามารถเคลื่อนย้ายร่างผู้เสียชีวิตและให้ญาติสามารถนำศพไปทำพิธีทางศาสนาได้อย่างปลอดภัย โดยไม่มีการติดเชื้อจากศพ โดยมีกระบวนการดำเนินการ ดังนี้

- การเตรียมบุคลากรสำหรับการจัดการศพ รวมถึงการเตรียมอุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคล ดังตารางที่ 3-7
- การเตรียมอุปกรณ์และน้ำยาฆ่าเชื้อ ประกอบด้วย ถุงบรรจุศพตามท้องตลาดทั่วไป (Commercial body bag) จำนวน 2 ถุงต่อศพ ซึ่งถุงมีซิปตัวยูด้านบนหรือด้านข้าง หนาอย่างน้อย 150 ไมครอน หรือ 6 มิล (mil) หรือ ถุงบรรจุศพแบบมาตรฐาน (OSHA standard body bag) จำนวน 1 ถุงต่อศพ ถุงมีซิปตัวยูด้านบน หนาอย่างน้อย 450 ไมครอน หรือ 18 มิล (mil) มีหูจับยกอย่างน้อย 4 หู เชื่อมรอยต่อขอบถุงด้วยความร้อน สายสายเคเบิ้ลคล้องซิป (Zip tie) ป้ายแสดงวัตถุอันตรายทางชีวภาพ (Biohazard tag) ชุดเก็บสิ่งส่งตรวจ น้ำยาฆ่าเชื้อโรค 0.5% Hypochlorite solution หรือ น้ำยาฆ่าเชื้ออื่นที่ได้รับการรับรองจากสำนักงานปกป้องสิ่งแวดล้อมสหรัฐอเมริกาว่าสามารถทำลายเชื้อ SARS-CoV-2 ได้ (EPA-registered disinfectant) น้ำยาแอลกอฮอล์ล้างมือ (Alcohol based hand rub) ผ้าก๊อซหุ้มสำลี (Top dressing) และสำลีก้อน และถุงใส่ขยะติดเชื้อ

ตารางที่ 3-7 การเตรียมบุคลากรสำหรับการจัดการศพติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

ทีมจัดการศพติดเชื้ออันตราย	จำนวน (คน)	หน้าที่	การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE)
หัวหน้าทีม	1	- ควบคุมขั้นตอนการเก็บศพให้เป็นไปตามแนวทาง - ตรวจสอบการใส่และถอดชุด PPE ของสมาชิกในทีม - ช่วยสอดถุงศพใบที่สองลอดใต้ศพ ขณะเจ้าหน้าที่บรรจุศพยกศพลอยขึ้นจากเปลเคลื่อนย้ายศพ - เก็บตัวอย่างสิ่งส่งตรวจเพื่อยืนยันเชื้อ	ชุด scrub + Surgical cap + Face shield/Goggles + Surgical mask* +Coverall or Long-sleeve impermeable gown + Double gloves + shoe cover *เปลี่ยนเป็น N95 mask กรณีเก็บ Tracheal suction
เจ้าหน้าที่บรรจุศพ	2-3	- ยกศพและบรรจุศพใส่ถุงศพ - เช็ดน้ำยาฆ่าเชื้อภายนอกถุงศพ	ชุด scrub + Surgical cap + Face shield/Goggles + Surgical mask + Coverall + Double gloves + Boot + Boot cover
เจ้าหน้าที่ฆ่าเชื้อ	1	- เช็ดน้ำยาฆ่าเชื้อรถเข็นศพ - ส่งอุปกรณ์สำหรับการฆ่าเชื้อภายนอกถุงให้เจ้าหน้าที่บรรจุศพ - กด/บีบแอลกอฮอล์ล้างมือให้เจ้าหน้าที่คนอื่น	ชุด scrub + Surgical cap + Face shield/Goggles + Surgical mask + Coverall or Long-sleeve impermeable gown + Double gloves + shoe cover

- ขั้นตอนการปฏิบัติงานในการจัดการศพติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019
    - ก่อนเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ ให้หัวหน้าทีมพูดคุยชี้แจงทำความเข้าใจบทบาทหน้าที่ของผู้ปฏิบัติงาน แต่ละท่านและแนวทางการปฏิบัติงาน ทบทวนขั้นตอนการใส่และถอดชุด PPE และทบทวนขั้นตอนการบรรจุศพใส่ถุงศพ
    - ตรวจสอบวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ให้ครบถ้วนพร้อมใช้งาน กรณีใช้น้ำยาฆ่าเชื้อเป็น 0.5% Hypochlorite solution ให้เตรียมน้ำยาใช้วันต่อวัน เนื่องจากน้ำยาไม่มีความคงตัว
    - ให้ผู้ปฏิบัติงานใส่ชุด scrub หรือชุดเครื่องแบบในการปฏิบัติงานเดินทางไปยังพื้นที่ที่ศพอยู่ โดยยังไม่ต้องสวมใส่ชุด PPE
    - ก่อนการเข้าไปในพื้นที่ที่ศพอยู่ ให้ผู้ปฏิบัติงานใส่ชุด PPE ตามที่กำหนด และให้หัวหน้าทีมตรวจสอบ
    - ความเรียบร้อยของชุด PPE อีกครั้งก่อนเข้าพื้นที่
    - เข้าไปในพื้นที่ที่ศพนั้นอยู่ กรณีเสียชีวิตในบ้านให้ผู้ปฏิบัติงานเปิดประตูหน้าต่างเพื่อให้มีแสงสว่าง ในการทำงานและการระบายอากาศ
    - ถ่ายรูปผู้ตายเพื่อใช้ในการระบุบุคคล โดยถ่ายให้เห็นสภาพศพทั้งตัวจากด้านบนหรือด้านข้าง และถ่ายใบหน้าตรงของศพ
    - ทำการเก็บสิ่งส่งตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ตามแนวทาง ในกรณีที่ยังไม่เคยตรวจ หรือยังไม่ทราบผลการตรวจยืนยันการติดเชื้อ
    - กรณีเสียชีวิตนอกโรงพยาบาล ให้เก็บสิ่งของเครื่องใช้ของผู้ตายที่น่าจะสัมผัสกับผู้ตายใส่ถุงขยะติดเชื้อ หากเป็นเอกสารสำคัญและของมีค่าให้ทำการถ่ายรูปและจดบันทึก พร้อมทั้งแจ้งให้พนักงานสอบสวนรับทราบ
    - กรณีเสียชีวิตในโรงพยาบาล คำแนะนำจากองค์การอนามัยโลก ให้ถอดอุปกรณ์และเครื่องมือทางการแพทย์ทั้งหมด รวมถึง Endotracheal tube, Nasogastric tube, Oropharyngeal airway ออกจากผู้ตายแล้วทิ้งเป็นขยะติดเชื้อ ควรระมัดระวังสารคัดหลั่งต่างๆขณะทำการถอดอุปกรณ์ทางการแพทย์
    - การเตรียมร่างผู้เสียชีวิตที่หอผู้ป่วย ก่อนทำการบรรจุศพใส่ถุง ให้ใช้สำลีก้อนชุบ 0.5% Hypochlorite solution อุดในรูจมูก ช่องปาก และทำความสะอาดแผลและปิดด้วยผ้าปิดแผลกันน้ำ
    - ทำการบรรจุศพใส่ถุงศพตามขั้นตอน
    - เมื่อนำศพใส่ถุงบรรจุศพแล้ว ให้ถอดชุด PPE ออก แล้วเก็บใส่ถุงขยะติดเชื้อ
    - ทำความสะอาดห้อง ทิ้งอุปกรณ์ใช้แล้วทิ้งและขยะติดเชื้ออื่น ๆ ส่งให้หน่วยงานผู้รับผิดชอบกำจัดขยะติดเชื้อ

- แจ้งเจ้าหน้าที่อาสาสมัครกู้ภัยหรือเจ้าหน้าที่ผู้มีหน้าที่เคลื่อนย้ายศพดำเนินการยกศพขึ้นรถเพื่อเคลื่อนย้ายไปยังพื้นที่เก็บศพ และเก็บไว้ในตู้เย็นเก็บศพที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส และพร้อมจำหน่ายศพ ให้ญาติ โดยให้เจ้าหน้าที่ที่ยกศพสวมหน้ากากอนามัย ใส่ถุงมือยางชนิดใช้แล้วทิ้ง ไม่ต้องใส่ชุด PPE
- กรณีพบศพเสียชีวิตนอกโรงพยาบาล ให้ทำการเก็บสิ่งส่งตรวจจากทางเดินหายใจส่วนบนด้วยวิธี Nasopharyngeal swab

คำแนะนำสำหรับผู้ปฏิบัติงานในการจัดการศพที่สงสัยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

- ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมชุด PPE ขณะทำงานตลอดเวลา และถอดชุดออกทันทีหลังเสร็จสิ้นการจัดการศพ
- ผู้ปฏิบัติงานควรเคยผ่านการอบรมการใส่และถอดชุด PPE และการจัดการศพติดเชื้อมาก่อน
- เจ้าหน้าที่เข็นรถเข็นศพ, เจ้าหน้าที่เคลื่อนย้ายศพ, ผู้ปฏิบัติงานอื่น ๆ และญาติผู้ตายสามารถสัมผัสถุงศพภายนอกที่ผ่านการ decontamination มาแล้ว โดยใส่ถุงมือแบบใช้แล้วทิ้งและไม่ต้องสวมชุด PPE
- การเก็บศพเพื่อรอผลการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการ ควรเก็บในตู้เย็นเก็บศพที่มีช่องแยก ไม่เก็บในห้องเย็นหรือเก็บรวมกับศพอื่น ๆ
- ศพที่ได้รับการยืนยันทางห้องปฏิบัติการแล้วว่าไม่พบการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สามารถนำศพออกจากถุงได้ และสามารถอาบน้ำทำความสะอาดศพ ฉีดน้ำยารักษาสภาพศพ รวมทั้งประกอบพิธีทางศาสนาได้ตามปกติ
- สามารถใช้ได้ทั้งวิธีการเผาศพและการฝังศพ สำหรับผู้เสียชีวิตที่ตรวจพบการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทั้งนี้ ให้คำนึงถึงความเชื่อและประเพณีตามศาสนาของผู้เสียชีวิต
- ไม่ควรใช้อุปกรณ์ฉีดพ่นน้ำหรือน้ำยาฆ่าเชื้อกับศพ ถุงศพ รถเข็นศพ หรืออุปกรณ์อื่น ๆ ในการจัดการศพ รวมทั้งการทำความสะอาดพื้นที่ที่พบศพ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของเชื้อโรค ให้ใช้วิธีการเช็ด ซับ หรือล้างแทน
- ไม่ควรเปิดถุงบรรจุศพอีกหลังการเก็บศพ เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคจากการสัมผัสสารคัดหลั่งของผู้ตาย
- ไม่ควรอาบน้ำทำความสะอาดศพ
- ไม่ควรฉีดน้ำยารักษาสภาพศพ
- แนวทางการจัดการศพมุสลิมที่เสียชีวิตหรือสงสัยเสียชีวิตจากโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ให้ปฏิบัติตามแนวทางการจัดการศพติดเชื้อหรือสงสัยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ฉบับปรับปรุงใหม่ กองบริหารการสาธารณสุข สานักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข 16 กุมภาพันธ์ 2564

คำแนะนำสำหรับญาติผู้เสียชีวิตและผู้ปฏิบัติงานในการประกอบพิธีทางศาสนา

- ในปัจจุบันยังไม่มีรายงานการแพร่กระจายเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จากศพสู่คน ถึงแม้ว่าโอกาส การแพร่กระจายเชื้อจากศพจะต่ำ แต่ญาติผู้เสียชีวิตและผู้ปฏิบัติงานในการจัดการศพมีโอกาสที่จะได้รับเชื้อโรคได้จากการสัมผัสกับสารคัดหลั่งของผู้ตาย
- ศพผู้ตายได้รับการบรรจุใส่ถุงศพและผ่านการทำความสะอาดฆ่าเชื้อภายนอกถุงศพตามมาตรฐานทางการแพทย์ เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่อยู่ในสารคัดหลั่งจากทางเดินหายใจของผู้ตาย
- ญาติผู้เสียชีวิตและผู้ปฏิบัติงานในการประกอบพิธีทางศาสนา สามารถสัมผัสถุงศพภายนอกที่ผ่านการทำความสะอาดฆ่าเชื้อมาแล้ว โดยใส่ถุงมือยางแบบใช้แล้วทิ้งชั้นเดียว และไม่มีความจำเป็นต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันชนิดอื่นอีก อย่างไรก็ตาม ไม่แนะนำให้สัมผัสถุงศพถ้าไม่จำเป็น เพื่อป้องกันอันตรายจากการสัมผัสกับเชื้อโรคอื่นๆ และน้ำยาฆ่าเชื้อที่เปื้อนอยู่ด้านนอกถุงซึ่งอาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง
- ห้ามเปิดถุงบรรจุศพ เพื่อดูศพ รดน้ำศพ ทำความสะอาดศพ เปลี่ยนเสื้อผ้า ฉีดน้ำยารักษาสภาพศพ หรือประกอบพิธีทางศาสนาอื่น ๆ การเปิดถุงบรรจุศพอาจทำให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อโรคจากการสัมผัสสารคัดหลั่งของผู้ตาย
- สามารถใช้วิธีการเผาศพหรือการฝังศพสำหรับผู้เสียชีวิตที่ตรวจพบการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ก็ได้ ทั้งนี้ให้คำนึงถึงความเชื่อและประเพณีตามศาสนาของผู้เสียชีวิต
- การจัดตั้งศพเพื่อประกอบพิธีทางศาสนาสามารถกระทำได้ตามปกติ โดยบรรจุถุงศพในโลงเย็น อย่างไรก็ตาม แนะนำให้ทำการเผาศพหรือฝังศพโดยเร็ว เนื่องจากศพไม่ได้ผ่านการฉีดน้ำยารักษาสภาพศพ ทำให้ศพมีการเปลี่ยนแปลงสภาพได้เร็ว และอาจทำให้เกิดการรั่วซึมของของเหลวที่เกิดจากการเน่า
- โลงเย็นและอุปกรณ์อื่น ๆ ที่สัมผัสกับถุงศพระหว่างการประกอบพิธีทางศาสนา สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้ โดยการเช็ดทำความสะอาดด้วยน้ำยาฟอกขาว 0.1% Hypochlorite solution (หากผลิตภัณฑ์มีความเข้มข้น 3% ให้ผสมน้ำยา 40 มิลลิลิตรต่อน้ำ 1 ลิตร หากผลิตภัณฑ์มีความเข้มข้น 5–6% ให้ผสมน้ำยา 20 มิลลิลิตรต่อน้ำ 1 ลิตร)
- เชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ไม่สามารถแพร่กระจายในควันที่เกิดจากการเผาศพได้ การเก็บเถ้ากระดูกสามารถกระทำได้ตามปกติ เนื่องจากเชื้อไวรัสถูกทำลายด้วยอุณหภูมิที่สูงไปหมดแล้ว
- ปฏิบัติตามคำแนะนำของเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อหรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่อย่างเคร่งครัด

<u>หมายเหตุ</u> สามารถ download ข้อมูล Update ได้ที่ https://covid19.dms.go.th/

บทที่ 4
การป้องกันการติดเชื้อในชุมชน
(Prevention of Infection Community)

ศ.ดร.อะเคื้อ อุณหเลขกะ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ศ.ดร.นงเยาว์ เกษตร์ภิบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

จากสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 การระบาดระลอก 3 เริ่มต้นในเดือนเมษายน 2564 เป็นการระบาดในกลุ่มประชาชนที่เกี่ยวข้องกับสถานบันเทิง ทั้งพนักงาน นักท่องเที่ยว นักดนตรี เชื้อที่ระบาดในระลอก 3 นี้ เป็นสายพันธุ์อัลฟ่า (B 1.1.7) ที่ทำให้เกิดการติดเชื้อง่ายขึ้นถึง 1.7 เท่า และแพร่ระบาดค่อนข้างรวดเร็ว ประกอบกับในช่วงเทศกาลสงกรานต์ มีการเดินทางของประชาชนข้ามจังหวัดมากขึ้น ทำให้ประเทศไทยพบผู้ติดเชื้อเพิ่มจำนวนสูงขึ้นอย่างมาก และพบการกระจายไปทั่วทุกจังหวัด มีการระบาดเกิดเป็นกลุ่มก้อนขนาดเล็ก ๆ ในครอบครัว สถานที่ทำงาน หรือชุมชน ซึ่งกระทบต่อการดำรงชีวิตและการประกออาชีพตามปกติของประชาชน

นอกจากนี้ยังพบการแพร่ระบาดในชุมชนแออัด ซึ่งการควบคุมการแพร่ระบาดนั้นทำได้ยากมาก เนื่องจากมีข้อจำกัดในเรื่องของสถานที่พักของคนในชุมชน ที่ไม่สามารถแยกกักตัวเองออกมาจากครอบครัวได้ อีกทั้งการเข้าถึงระบบการตรวจหาเชื้อและระบบบริการสาธารณสุขของคนในชุมชนนั้นอาจไม่รวดเร็วพอ ซึ่งเหล่านี้ล้วนส่งผลให้การแพร่ระบาดในชุมชนแออัดนี้เป็นไปอย่างรวดเร็ว ประกอบกับพื้นที่ชุมชนแออัดมีมากมาย ดังนั้น ภาครัฐ และหลายฝ่ายที่เกี่ยวข้องจากภาคส่วนต่างๆ จึงให้ความสำคัญและร่วมมือกันเพื่อการควบคุมการแพร่ระบาดในพื้นที่ ดังนั้นมาตรการการป้องกันการติดเชื้อในชุมชน อย่างเข้มข้นและต่อเนื่อง จึงมีความสำคัญมากที่จะป้องกันไม่ให้เกิดการระบาดในวงกว้าง และเพื่อลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อไป

เนื้อหาการป้องกันการติดเชื้อในชุมชน ดังนี้

- การกำหนดชุมชนที่มีความเสี่ยง
- การควบคุมโรคในชุมชน แบ่งได้ 2 ลักษณะ ดังนี้
    - การควบคุมโรคแบบแนวราบ (Horizontal control)
    - การควบคุมโรคแบบแนวดิ่ง (Vertical control)
- มาตรการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคของทุกชุมชน
- มาตรการแยกของแต่ละชุมชนและความเข้มข้นในการดำเนินงาน
- แนวทางการทำความสะอาดฆ่าเชื้อในสถานที่ที่ไม่ใช่สถานพยาบาล จากกรมควบคุมโรค
- การบริหารจัดการด้านวัคซีน
- กลุ่มเป้าหมายและระยะการดำเนินงานให้วัคซีน
- การเตรียมบุคลากร สถานที่ วัสดุอุปกรณ์ ในการดำเนินงานให้วัคซีน
- กรณีตัวอย่าง มาตรการที่ใช้ในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อในชุมชน (ภาคผนวก ค)

- มาตรการรัฐพร้อมเอื้อ ให้การสนับสนุนชุมชนและภาคส่วนต่าง ๆ เพื่อรับมือกับการระบาดของโรค
- แนวปฏิบัติในการป้องกันและเฝ้าระวังโรคของชุมชน (ภาคผนวก ง)

- ตัวอย่างการป้องกันการติดเชื้อในชุมชน (ภาคผนวก จ)
- การกำหนดชุมชนที่มีความเสี่ยง

กรมควบคุมโรคได้มีการกำหนดชุมชนที่มีความเสี่ยงไว้จำนวน 11 ชุมชน ได้แก่

ลำดับ	สถานที่	กลุ่มเป้าหมาย
1	ตลาดสด ตลาดนัดที่มีความเสี่ยงสูง	ผู้ค้าและแรงงาน
2	สถานบริการผับ/บาร์/คาราโอเกะ/สนามมวย สนามชนไก่ บ่อนการพนัน	พนักงานที่ดูแลลูกค้าหรือผู้ใกล้ชิดลูกค้า
3	สถานที่ขนส่ง/ขนส่งสาธารณะทั้งทางบก น้ำ อากาศ	พนักงานขับรถสาธารณะหรือควบคุมการเดินทางสาธารณะ ผู้ให้บริการบนยานพาหนะ พนักงานจำหน่ายตั๋ว พนักงานเก็บค่าโดยสาร พนักงานตรวจตั๋ว หรือพนักงานขับรถขนส่งสินค้าที่ต้องเดินทางไปยังหลายพื้นที่
4	สถานที่ต่ออายุบัตรแรงงานต่างด้าว/ชุมชนแรงงานต่างด้าว/ชุมชนแออัด	เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ หรือ เจ้าหน้าที่ที่สัมผัสเอกสารของผู้รับบริการ ผู้อยู่ในชุมชนแออัด
5	หน่วยราชการด่านหน้า	เจ้าหน้าที่ที่ใกล้ชิดกับผู้เดินทางหรือแรงงานต่างด้าว, เจ้าหน้าที่ของเขตหรือเทศบาลที่ทำหน้าที่เก็บขยะ, เจ้าหน้าที่ที่ทำความสะอาดกวาดถนน, ตำรวจที่ทำหน้าที่รับเรื่องร้องทุกข์/คดีความ จับกุมผู้กระทำผิด เป็นต้น
6	หน่วยงาน/สถานประกอบการ	พนักงานที่ทำงานในแผนกที่มีคนอยู่หนาแน่น
7	ห้างสรรพสินค้า ร้านค้า ร้านอาหาร ร้านสะดวกซื้อ	พนักงานเก็บเงิน หรือพนักงานเสิร์ฟ พนักงานคัดกรองตรวจวัดอุณหภูมิ รปภ. แม่บ้านทำความสะอาดห้องน้ำ เป็นต้น
8	สถานที่ดูแลผู้สูงวัย/ผู้ป่วยติดเตียง	พนักงานดูแลผู้สูงวัยหรือผู้ป่วย

ลำดับ	สถานที่	กลุ่มเป้าหมาย
9	โรงเรียน/สถานศึกษา/ศูนย์เด็กเล็ก	นักเรียน ครู ผู้ดูแลเด็กเล็ก พนักงานทำความสะอาด
10	ศาสนสถานหรือสถานที่ประกอบกิจกรรมทางศาสนา	พระ นักบวช มัคฑายก เจ้าหน้าที่ประจำศาสนสถาน
11	ธนาคาร บริษัท สำนักงาน	พนักงานธนาคาร พนักงานที่ทำงานในห้องระบบปิดและมีระบบปรับอากาศ

การควบคุมโรคในชุมชน แบ่งได้ 2 ลักษณะ ดังนี้

1. การควบคุมโรคแบบแนวราบ (Horizontal control) โดยใช้มาตรการการชุมนุมแบบสาธารณะ (public gathering) แบ่งเป็น 3 ประเภท ตามลักษณะของสถานที่ ดังนี้

1.1 สถานที่สาธารณะ (Public setting) หมายถึง สถานที่ที่ผู้คนเข้าออกได้สะดวก อาจเป็นสถานที่นอกอาคารหรือในอาคาร ที่มีพื้นที่กว้างขวาง เป็นพื้นที่ว่างที่เป็นเจ้าของโดยสาธารณะ ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่ผู้คนสามารถเข้าไปใช้พื้นที่เพื่อทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างทัดเทียม เช่น การพักผ่อน เล่นกีฬา การพบปะมีปฏิสัมพันธ์กันทางสังคมของผู้คน การค้าขายบนลาน สถานที่เล่นของเด็ก ๆ โดยใช้พื้นที่ว่างส่วนต่าง ๆ ของถนน บาทวิถี ลาน พื้นที่ระหว่างอาคาร และสวนสาธารณะเพื่อทำกิจกรรม โดยการคัดกรองทำได้ไม่ครบถ้วน ได้แก่ ร้านอาหาร สถานบันเทิง สวนสาธารณะ สถานที่ขนส่งสาธารณะ สถานที่จัดคอนเสิร์ต สนามมวย บ่อนการพนัน สนามชนไก่ ตลาดสด ตลาดนัด ห้างสรรพสินค้า สถานที่จัดประชุมต่าง ๆ สถานที่จัดแข่งกีฬาต่าง ๆ วัด เป็นต้น

1.2 สถานที่กึ่งสาธารณะ (Semi-public setting) หมายถึง พื้นที่สาธารณะที่มีการเพิ่มเงื่อนไขการใช้หรือข้อจำกัดรูปแบบในการเข้าใช้พื้นที่ มีพื้นที่พอสมควร อากาศถ่ายเทได้พอสมควร มีการจำกัดการเข้าออก สามารถทำการคัดกรองได้ เช่น ร้านกาแฟ ร้านขายของ ห้างสรรพสินค้า หน่วยงานราชการ สถานดูแลผู้สูงวัยหรือผู้ป่วยติดเตียง ศูนย์เด็กเล็ก โรงพยาบาล โรงเรียน โรงเรียนประจำ โรงแรม โรงงาน สถานที่ออกกำลังกาย สำนักงาน บริษัท หอพักต่าง ๆ ชุมชนแออัด แคมป์คนงาน เป็นต้น

1.3 สถานที่ปิดหรือคับแคบ (Confined setting) หมายถึง สถานที่ที่มีพื้นที่แออัด มีปัญหาด้านการระบายอากาศ มีการสัมผัสกันอย่างใกล้ชิด ซึ่งหากมีโรคระบาด สามารถแพร่กระจายอย่างรวดเร็วภายในกลุ่มประชากรที่อาศัยอยู่ในสถานที่แออัด ทำให้เกิดการป่วยเป็นจำนวนมากและมีผลกระทบต่อกิจวัตรประจำวัน เป็นสถานที่ที่มีการตรวจสอบคนเข้าออกได้อย่างชัดเจน สามารถทำการคัดกรองได้สูงสุด ในกรณีที่เกิดการระบาด สามารถสั่งปิดได้ และจำกัดการระบาดได้รวดเร็ว เช่น เรือนจำ ค่ายทหาร สถานที่ทำงาน/สถานประกอบการ ค่ายบำบัดยาเสพติด แคมป์คนงาน เป็นต้น

2. การควบคุมโรคแบบแนวดิ่ง (vertical control)

ในการป้องกันการระบาดของโรค ด้วยหลักของภูมิคุ้มกันหมู่ จำเป็นต้องทำให้คนส่วนใหญ่ในชุมชนเกิดภูมิคุ้มกัน โดยธรรมชาติหรือโดยการฉีดวัคซีน หรือทั้งสองอย่างรวมกัน เมื่อคนส่วนใหญ่มีภูมิคุ้มกันต่อโรคไม่เกิดการติดเชื้อครั้งใหม่ ไม่มีการระบาดในชุมชน ก็จะป้องกันให้คนส่วนน้อยในชุมชนที่ยังไม่ติดเชื้อตามธรรมชาติ หรือยังไม่ได้ฉีดวัคซีน ไม่ติดโรคตามไปด้วย

ภูมิคุ้มกันหมู่ เกิดได้ใน 2 ลักษณะ ได้แก่

2.1 ภูมิคุ้มกันที่เกิดตามธรรมชาติ เกิดจากเมื่อเชื้อเข้าสู่ร่างกาย แล้วร่างกายสร้างภูมิคุ้มกันต่อโรคนั้นขึ้นมา เมื่อรับเชื้อครั้งใหม่ ภูมิคุ้มกันก็จะทำลายเชื้อ ทำให้ไม่เป็นโรคนั้น ๆ

2.2 ภูมิคุ้มกันที่เกิดจากวัคซีน หลังจากร่างกายได้รับวัคซีนจนมีภูมิคุ้มกันแล้ว เมื่อติดเชื้อก็จะป้องกันให้ไม่เป็นโรคนั้น ๆ ซึ่งในอดีตมีวัคซีนที่ใช้ป้องกันโรคและทำให้โรคระบาดอุบัติใหม่สงบลง เช่น วัคซีนป้องกันหัด หรือไข้หวัดใหญ่ เป็นต้น

ในช่วงแรกของการระบาด มีผู้นำของหลายประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางตะวันตก มองว่าโรคโควิด-19 เป็นเพียงโรคที่คล้ายไข้หวัด คือ มีอันตรายน้อย เพราะส่วนใหญ่เป็นแล้วมีอาการเพียงเล็กน้อยและหายได้เอง จึงไม่ได้ออกมาตรการเข้มข้นในการป้องกัน ปล่อยให้มีการติดเชื้อในชุมชน และเชื่อว่าเมื่อเกิดภูมิคุ้มกันหมู่ตามธรรมชาติแบบเดียวกับหัดเยอรมันในสมัยก่อนโรคก็จะหยุดระบาดไปได้เอง แต่ต่อมาพบว่า ถึงแม้คนอายุน้อยเป็นโรคนี้แล้วหายได้เองเป็นส่วนใหญ่ แต่ไม่อาจป้องกันไม่ให้กลุ่มเสี่ยงสูง (ได้แก่ ผู้สูงอายุและผู้ที่มีโรคเรื้อรัง) ติดโรคได้ และอัตราการเสียชีวิตในกลุ่มเสี่ยงสูงนั้นสูงมาก

ในปัจจุบัน นอกจากการออกมาตรการเข้มข้นในการป้องกันโรคแล้ว ทุกประเทศได้หันมาเร่งจัดหาวัคซีนโควิด-19 ให้ประชากร เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันหมู่จากวัคซีนให้ได้มากและเร็วที่สุด เพื่อหยุดการระบาดและลดอัตราการเสียชีวิตของประชากร

มาตรการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคของทุกชุมชน

มีทั้งสิ้น 6 มาตรการ ดังนี้

1. การล้างมือและสุขอนามัยส่วนบุคคล (Hand hygiene and Personal hygiene)

1.1 การล้างมือ (Hand hygiene/ Hand washing) คือ การหมั่นล้างมือบ่อยๆ ด้วยน้ำและสบู่อย่างน้อย 20 วินาที หรือเจลแอลกอฮอล์ฆ่าเชื้อ เพราะมีโอกาสที่มือจะมาสัมผัสใบหน้า ตา จมูก ปาก โดยไม่รู้ตัวได้

- หมั่นล้างมือให้สะอาดอยู่เสมอด้วยน้ำและสบู่ หรือเจลแอลกอฮอล์ ล้างมือทุกครั้งก่อนรับประทานอาหาร หลังเข้าห้องน้ำ หลังจากไอ จาม หรือ หลังจากสัมผัสจุดเสี่ยงที่มีการใช้งานร่วมกัน
- หลีกเลี่ยงการนำมือมาสัมผัสใบหน้า ตา จมูก และปาก โดยไม่จำเป็น
- หากจำเป็นต้องสัมผัสผู้อื่น ให้ใส่ถุงมือ และ/หรือล้างมือทุกครั้งหลังสัมผัส ระวังไม่ใช้มือจับบริเวณหน้า ตา จมูก ปาก

- หากจำเป็นต้องสัมผัสอุปกรณ์หรือของใช้สาธารณะ เช่น ที่จับประตู บานกระจก ปากกา ใบเสร็จรับเงิน ธนบัตร หรือของใช้ส่วนตัว เช่น กระเป๋าสตางค์ หรือโทรศัพท์มือถือซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ใช้งานบ่อยที่สุด ควรหมั่นล้างมือให้สะอาดหรือใช้เจลแอลกอฮอล์ทุกครั้งหลังจากการสัมผัสสิ่งของและอุปกรณ์ดังกล่าว
- จัดเตรียมเจลแอลกอฮอล์ไว้บริเวณหน้าประตูทางเข้าสถานที่ และพื้นที่ที่มีการใช้งานร่วมกันจำนวนมาก เช่น ห้องสุขา หน้าลิฟท์ จุดจำหน่ายอาหาร สถานที่ปฏิบัติงาน เป็นต้น เพื่อลดความเสี่ยงในการแพร่เชื้อจากการสัมผัสพื้นที่สาธารณะต่าง ๆ
- สถานประกอบการ ประชาสัมพันธ์ขอความร่วมมือให้ผู้ใช้บริการจ่ายเงินผ่านระบบออนไลน์ เช่น ชำระเงินผ่านระบบบนมือถือ (Mobile Payment) เพื่อลดความเสี่ยงในการสัมผัสธนบัตรซึ่งอาจเป็นแหล่งแพร่เชื้อ และกรณีที่ลูกค้าไม่สะดวกใช้บริการดังกล่าว ให้แจ้งลูกค้าเตรียมเงินสดให้พอดี เพื่อช่วยลดระยะเวลาในการสัมผัสใกล้ชิดระหว่างผู้ใช้บริการ

1.2 สุขอนามัยส่วนบุคคล (Personal hygiene) จะป้องกันไม่ให้เชื้อโรคเข้าสู่บ้านเรือน ที่พักอาศัยทุกประเภทให้ได้มากที่สุด เพื่อให้บ้านหรือที่พัก เป็นพื้นที่ปลอดภัย ปลอดเชื้อ

- แยกของใช้ส่วนตัวของแต่ละคน เช่น แก้วน้ำ ช้อนส้อม ภาชนะใส่อาหาร เป็นต้น หลีกเลี่ยงการใช้
- ของส่วนตัวร่วมกับผู้อื่น
- หลังจากออกไปทำกิจกรรมหรือทำธุระนอกบ้าน เมื่อกลับถึงบ้านแล้ว ให้เก็บรองเท้าไว้นอกบ้านหรือนอกห้อง ถอดหน้ากากอนามัยใส่ถุงให้มิดชิด และทิ้งในถังขยะที่มีฝาปิดแยกเฉพาะ เช็ดทำความสะอาดกระเป๋า โทรศัพท์มือถือ นาฬิกาข้อมือ แว่นตา กุญแจบ้าน กุญแจรถ ด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ ล้างมือฟอกสบู่นาน อย่างน้อย 20 วินาที รีบทำความสะอาดร่างกาย อาบน้ำ สระผม เปลี่ยนเสื้อผ้า ไม่สัมผัสสัตว์เลี้ยง หรือบุคคลในบ้านและหลีกเลี่ยงการสัมผัสสิ่งของในบ้าน หรือนั่งบนเก้าอี้ โซฟา ก่อนอาบน้ำ
- แยกเสื้อผ้าที่ใส่ไปนอกบ้าน ออกจากเสื้อผ้าที่ใช้ใส่ในบ้าน ไม่ให้ปะปนกัน ให้นำเสื้อผ้าที่ใส่ไปนอกบ้าน
- ไปซักด้วยผงซักฟอกหรือน้ำยาซักผ้าในน้ำร้อนที่อุณหภูมิประมาณ 70 องศาเซลเซียส (ถ้าทำได้) จากนั้นนำไปตากแดดให้แห้ง
- ทำความสะอาดรถยนต์ทุกครั้ง หลังใช้งาน โดยใช้น้ำผสมผงซักฟอกทั่วไป หรือน้ำยาฆ่าเชื้อเช็ดทำ
- ความสะอาดที่ปิดเปิดประตูรถและห้องโดยสารภายในเช่น เบาะที่นั่ง พวงมาลัย ปุ่มเปิด-ปิดแอร์ วิทยุ เป็นต้น
- หลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารร่วมกับผู้อื่น แนะนำให้แยกอาหารคนละชุดเพื่อลดการสัมผัสอุปกรณ์ร่วมกัน เป็นแบบกล่อง หรือเป็นรูปแบบอาหารชุดเดี่ยว และไม่ใช้ช้อนส้อม จาน ชาม แก้วน้ำร่วมกัน
- เมื่อรับประทานอาหารร่วมกันกับสมาชิกในบ้าน ให้ใช้ช้อนกลางส่วนตัวตักอาหาร

- อาหารที่ทำเสร็จแล้ว ควรใส่ในภาชนะบรรจุอาหารที่ปิดมิดชิด ควรรับประทานอาหารขณะที่อาหารยังร้อน หากรับประทานอาหารไม่หมด ควรแช่ตู้เย็น และนำมาอุ่นให้ร้อนก่อนรับประทานทุกครั้ง
- กรณีสั่งซื้ออาหารแบบเดลิเวอรี่ หลีกเลี่ยงการรับอาหารหรือเครื่องดื่มจากมือผู้ขนส่งอาหารโดยตรง หรืออาจแจ้งทางโทรศัพท์ล่วงหน้าให้แขวนหรือวางในภาชนะที่จัดเตรียมไว้ให้ที่หน้าบ้านและเตรียมเงินให้พอดี หากสามารถจ่ายเงินผ่านระบบออนไลน์ได้ แนะนำให้ใช้วิธีดังกล่าว เมื่อได้รับอาหารหรือเครื่องดื่มแล้ว ควรล้างมือด้วยน้ำและสบู่ อย่างน้อย 20 วินาที รวมทั้งล้างมือก่อนการรับประทานอาหารทุกครั้ง
- เมื่อเข้าห้องน้ำให้รักษาความสะอาด ปิดฝาชักโครกก่อนกดชักโครก ล้างมือให้สะอาดด้วยน้ำและสบู่ก่อนออกจากห้องน้ำทุกครั้ง
- เมื่อมีอาการป่วย ให้หยุดงาน หากมีประวัติหรือสงสัยว่าจะติดเชื้อให้พบแพทย์ หากในสถานประกอบการ พบการป่วยด้วยอาการทางเดินหายใจ ตั้งแต่ 5 คนให้แจ้งเจ้าหน้าที่สาธารณสุข

2. การสวมหน้ากากผ้า หรือหน้ากากอนามัย (Universal Mask) ปิดปากและจมูก เพื่อลดการฟุ้งกระจายของละอองฝอย โดยประชาชนทั่วไปสามารถสวมหน้ากากผ้าได้ตลอด

- สวมหน้ากากอนามัยหรือหน้ากากผ้าทุกครั้งและใส่ตลอดเวลา เพื่อป้องกันการแพร่เชื้อในคนที่ติดเชื้อและป้องกันการรับเชื้อในผู้ที่ยังไม่ติดเชื้อ เมื่ออยู่นอกเคหะสถานหรืออยู่ในที่สาธารณะ โดยใส่ให้แนบชิดหน้าครอบคลุมทั้งจมูกและปากถึงคาง ดูแลให้หน้ากากแนบกับหน้าเสมอ ขอบหน้ากากต้องไม่เลื่อนลงขณะพูดคุย ไม่ใส่หน้ากากซ้ำ ควรเปลี่ยนทุก 6-8 ชั่วโมงหรือเปลี่ยนทุกวัน และเปลี่ยนทุกครั้งเมื่อหน้ากากเปียกชื้นหรือมีคราบสกปรก หลีกเลี่ยงการสัมผัสหน้ากากขณะสวม หากจำเป็นขอให้รีบล้างมือฟอกสบู่หรือ ใช้เจลแอลกอฮอล์ทันที และห้ามใช้ร่วมกับผู้อื่น
- หากมีอาการป่วย ไอ จาม ให้ใส่หน้ากากอนามัยตลอดเวลา
- การใส่หน้ากาก 2 ชั้น โดยใส่หน้ากากอนามัยไว้ด้านใน สวมหน้ากากผ้าไว้ด้านนอก เพื่อความกระชับและลดช่องรูรั่วบริเวณแก้มและคาง จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการป้องกันเชื้อได้ดียิ่งขึ้นถึงร้อยละ 95 แนะนำในกรณีที่จำเป็นต้องไปในแหล่งชุมชน มีคนพลุกพล่าน เช่น ตลาดสด ตลาดนัด ซุปเปอร์มาร์เก็ต
- อาจใส่กระจังครอบหน้า (face shield) หากต้องอยู่ในที่ชุมชนเป็นระยะเวลานาน

3. การคัดกรอง (Screening)

จัดให้มีคำแนะนำการเฝ้าระวังป้องกันโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ ติดประกาศในจุดที่เห็นได้สะดวก เพื่อสื่อสารให้กับเจ้าหน้าที่ และบุคคลภายนอกที่ต้องเข้ามาประสานและติดต่อในสถานประกอบการได้รับทราบ

- มีการวัดอุณหภูมิร่างกายของผู้ที่จะเข้ามาในสถานที่ทุกคน ถ้าอุณหภูมิมากกว่า 37.5 องศาเซลเซียส ร่วมกับมีอาการทางระบบทางเดินหายใจ เช่น ไอจาม น้ำมูก หรืออาการของโรคอุบัติใหม่ต่างๆ ให้งดเข้าสถานที่นั้น ๆ แยกตัว สังเกตอาการที่บ้าน หรือไปพบแพทย์
- จัดให้มีอ่างล้างมือและสบู่ หรือเจลแอลกอฮอล์ล้างมือ และต้องสวมหน้ากากอนามัยก่อนเข้าสถานที่ จัดช่องทางเข้า-ออกทางเดียว และต้องปิดป้ายประกาศแจ้งให้ผู้ที่มาติดต่อสถานที่รับทราบ
- ในสถานที่กึ่งสาธารณะ หรือสถานที่ปิด เช่น โรงพยาบาล สถานดูแลผู้สูงอายุ หรือเด็กเล็ก โรงเรียนประจำ เป็นต้น แนะนำให้จัดทำบัญชีรายชื่อผู้เข้าพักหรือเข้าเยี่ยมหรือเข้าร่วมกิจกรรม หรือลงทะเบียนก่อนเข้าและออกจากสถานที่ ทุกครั้งในแต่ละวันเพื่อเป็นฐานข้อมูลในการติดตามตรวจสอบ

4. การเว้นระยะห่าง (Physical distancing) คือ การเว้นระยะห่างกับคนอื่นอย่างน้อย 1-2 เมตร หรือ 2 ช่วงแขน เพื่อป้องกันการสัมผัสละอองฝอยจากการพูด ไอ จาม ที่จะฟุ้งมากในระยะ 1-2 เมตร

<u>ประชาชน</u>: ควรหลีกเลี่ยงบริเวณที่มีคนแออัดหรือมีการรวมตัวกันของคนจำนวนมาก หากในบ้านมีพื้นที่จำกัด ต้องสวมหน้ากากผ้า หรือหน้ากากอนามัย เมื่อต้องมีการพูดคุยในระยะใกล้

<u>สถานประกอบการ</u>:

- ปรับปรุงสถานที่ปฏิบัติงาน หรือพื้นที่ทั่วไปภายในอาคารให้มีการเว้นระยะห่างระหว่างบุคคลอย่างน้อย 1-2 เมตร ในระหว่างปฏิบัติหน้าที่ หรือทำกิจกรรมใด ๆ ในพื้นที่ส่วนกลางของสถานที่ทำงาน เช่น การต่อแถวซื้ออาหาร การนั่งในห้องประชุม การนั่งในจุดติดต่องาน การนั่งรอคอย การใช้จุดพักผ่อน เป็นต้น พื้นที่สูบบุหรี่ให้ใช้ได้ทีละคน
- พิจารณาการจัดทำกระจก/แผ่นใสกั้นในจุดที่พนักงานต้องสื่อสารพูดคุยกับผู้อื่น ทั้งภายในและภายนอกองค์กรในระยะประชิดตัว (กรณีที่มีจุดทำงานในลักษณะนี้ เช่น แผนกประชาสัมพันธ์/ต้อนรับ แผนกหรือจุดรับเอกสารของพนักงานหรือลูกค้า) หรือในบริเวณที่ไม่สามารถเว้นระยะห่างได้
- พิจารณาปรับรูปแบบการทำงานเพื่อลดจำนวนบุคคลที่ประจำอยู่ในสถานที่ตั้ง เช่น การสลับวันเวลาทำงาน ปรับเวลาการทำงานของพนักงานให้เหลื่อมกัน จัดให้ทำงานที่บ้าน (work from home) กรณีที่งานนั้นสามารถทำที่บ้านได้ จัดการประชุมทางโทรศัพท์หรืออินเตอร์เน็ตแทนการจัดประชุมที่พนักงานต้องมารวมตัวกัน การใช้ระบบการให้บริการโดยไม่ลงจากรถ (drive-through service) การใช้ระบบยื่นเอกสารแบบ online การจำกัดจำนวนคนเข้าใช้บริการแต่ละพื้นที่บริการ จัดระบบคิว ลดระยะเวลาที่ใช้บริการ เป็นต้น เพื่อลดความแออัดในสถานที่ทำงานหรือสถานประกอบการ
- กิจกรรมรับประทานอาหาร การพูดคุย ส่งเสียงดัง ให้จัดเว้นระยะห่าง หรือถ้าเว้นระยะห่างไม่ได้ให้ใช้ฉากกั้น

- งดการจัดกิจกรรมทีเสี่ยงต่อการแพร่โรค หรือกิจกรรมที่มีการรวมตัวกันของคนจำนวนมาก เช่น งานเลี้ยงสังสรรค์ การจัดประชุม สัมมนา คอนเสิร์ต พิจารณาเลื่อนหรือใช้ช่องทางออนไลน์แทน หากทำได้
- หากมีความจำเป็นต้องจัดกิจกรรม ควรปรับเป็นแบบนอกอาคารแทนการจัดในอาคารและกระชับเวลากิจกรรมให้สั้นที่สุด ควรจัดคัดกรองอุณหภูมิร่างกาย ทำทะเบียนรายชื่อ ใส่หน้ากากผ้าหรือหน้ากากอนามัย จัดที่นั่งให้มีระยะห่าง จำนวนคนตามที่กำหนด แยกไมโครโฟน อุปกรณ์ต่างๆควรแยกใช้เฉพาะบุคคล ไม่ปะปนกัน และควรเช็ดทำความสะอาดด้วย 70% แอลกอฮอล์ทุกครั้งหลังใช้งาน แยกเส้นทางเดินเข้า-ออก เส้นทางเดินสวนให้ชัดเจน
- งดหรือชะลอการเดินทางออกนอกชุมชนโดยไม่จำเป็น กรณีจำเป็นต้องเดินทางออกนอกชุมชน ต้องให้ความร่วมมือการตรวจคัดกรองและปฏิบัติตามมาตรการที่ชุมชนกำหนด

5. การจัดการสิ่งแวดล้อมด้านการจัดการอากาศ (Environment measure: Ventilation)

การปรับปรุงระบบระบายอากาศภายในอาคารหรือสถานที่นั้น ๆ ให้ดีขึ้น จะช่วยลดความเข้มข้นของเชื้อโรคที่อยู่ในอากาศและลดการแพร่กระจายของละอองที่ปนเปื้อนเชื้อโรคในอากาศ จากข้อมูลที่ผ่านมาพบว่ามีผู้ติดเชื้อที่เชื่อมโยงกับสถานที่ หรืออยู่ในพื้นที่ที่เป็นอาคารปิด มีการระบายอากาศไม่เหมาะสม มีความแออัด ระยะเวลาอยู่ในสถานที่นั้นเป็นเวลานาน และไม่มีการป้องกันส่วนบุคคล ดังนั้นเจ้าของอาคาร/สถานที่ควรจัดให้มีการระบายอากาศที่ดี โดยการนำอากาศบริสุทธิ์จากภายนอกเข้ามาเติมในอาคารที่มีผู้อาศัยในปริมาณที่เพียงพอ และมีการระบายอากาศเสียออกไปทิ้ง เพื่อเจือจางมลพิษและควบคุมคุณภาพอากาศภายในอาคารให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ (ข้อมูลจาก สมาคมส่งเสริมคุณภาพอากาศในอาคาร และกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข วันที่ 1 มิถุนายน 2564)

- การระบายอากาศในอาคาร ถือเป็นมาตรการหนึ่งในการลดความเสี่ยงของการแพร่กระจายเชื้อโรค ซึ่งการจัดการด้านระบายอากาศในอาคารนั้น ขึ้นอยู่กับความพร้อมด้านทรัพยากรและต้นทุนค่าใช้จ่ายในการลงทุนของเจ้าของอาคารด้วย
    - เพิ่มการแลกเปลี่ยนอากาศระหว่างภายในกับภายนอกอาคารให้มากขึ้น
    - โดยการระบายอากาศแบบธรรมชาติ เช่น เปิดหน้าต่าง ประตู ก่อนและหลังใช้พื้นที่เป็นเวลานานอย่างน้อย 15 นาที เพื่อให้อากาศถ่ายเทดี
    - การระบายอากาศโดยใช้วิธีกล
        - ระบายอากาศให้มีปริมาณอากาศสะอาดจากภายนอกเพียงพอ ที่จะลดการสะสมของเชื้อโรคในอากาศได้ เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนอากาศระหว่างภายในกับภายนอกอาคารให้มากขึ้น โดยเฉพาะในบริเวณที่มีการระบายอากาศน้อย
        - สำหรับอาคารที่มีระบบปรับอากาศรวม หากไม่สามารถเพิ่มการระบายอากาศในปริมาณที่กำหนดได้ ให้ทำการระบายอากาศในอัตราที่สูงสุดและต่อเนื่อง

- ให้มีการระบายอากาศในอาคาร ก่อนและหลังการใช้งาน เป็นเวลาอย่างน้อย 2 ชั่วโมง
- ไม่ควรบังคับทิศทางที่ทำให้เกิดลมผ่านตัวบุคคลหนึ่งไปยังอีกบุคคลหนึ่ง
- หลีกเลี่ยงระบบปรับอากาศที่มีลักษณะนำอากาศหมุนเวียนมาใช้ใหม่ เว้นแต่จะได้มีระบบการกรองอากาศหรือการฆ่าเชื้อโรคก่อน
- กำหนดให้มีการตรวจสอบ บำรุงรักษาสม่ำเสมอตามระยะเวลาที่กำหนด หากมีการชำรุดเสียหาย ให้แจ้งผู้ดูแลระบบทันที

o ติดตั้ง/เปิดพัดลม ในบางบริเวณที่เป็นมุมอับ เพื่อช่วยให้อาคารมีการกระจายตัวของอากาศได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

o กำหนดให้พื้นที่เฉพาะที่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ ควรติดตั้งพัดลมดูดอากาศออกไปยังภายนอกอาคาร ให้พื้นที่ดังกล่าวเป็นแรงดันลบ เพื่อป้องกันการกระจายของมลพิษทางอากาศออกไปยังส่วนอื่น ๆ ของอาคาร

- สำหรับห้องครัว หรือพื้นที่ปรุงประกอบอาหาร ให้ติดตั้งพัดลมดูดอากาศออกไปนอกอาคารและเปิดใช้งานขณะที่ปรุงประกอบอาหาร รวมทั้งให้มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาสม่ำเสมอตามระยะเวลาที่กำหนด
- สำหรับห้องสุขา ให้ใช้พัดลมดูดอากาศออกและเปิดใช้งานตลอดเวลา และปิดฝาชักโครกทุกครั้งหลังใช้งาน

o อัตราการระบายอากาศที่แนะนำ ภายในอาคารที่มีผู้ใช้งาน ควรมีอัตราการระบายอากาศตามจำนวนคน อย่างน้อย 10 ลิตรต่อวินาทีต่อคน (จำนวนคนสูงสุดต่อพื้นที่ เท่ากับ 1 คนต่อ 4 ตารางเมตร) หรือให้มีอัตราการระบายอากาศตามขนาดพื้นที่ อย่างน้อย 10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมงต่อตารางเมตร

o ข้อควรระวัง ในการระบายอากาศไปภายนอกอาคาร ต้องมั่นใจว่าไม่ได้ระบายอากาศออกไปสู่บริเวณที่มีผู้อื่นอยู่

o หากจำเป็น อาจติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบระบายอากาศ ระบบฆ่าเชื้อโรคและการตรวจ เพื่อบ่งชี้ประสิทธิภาพของการระบายอากาศ ซึ่งต้องมีการลงทุนเพิ่มขึ้น ควรพิจารณาตามความเหมาะสม อาทิเช่น

- เครื่องกรองอากาศชนิดกรองผ่านฟิวเตอร์ ที่มีความสามารถในการกรองอนุภาคขนาด 0.3 ไมโครเมตร เช่น ตัวกรองชนิด High Efficiency Particulate Air Filter (HEPA Filter) เป็นต้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการกรองอนุภาคขนาดเล็กและเจือจางเชื้อโรคในอากาศ วางเครื่องกรองอากาศให้อยู่ในบริเวณเดียวกับผู้ใช้งานอาคาร ทั้งนี้ การใช้เครื่องกรองอากาศ มีวัตถุประสงค์ เพื่อปรับปรุง

คุณภาพอากาศเบื้องต้น แต่ไม่สามารถทดแทนการระบายอากาศได้ และควรมีการตรวจสอบ บำรุงรักษาสม่ำเสมอ ตามระยะเวลาที่กำหนด

- เครื่องฉายรังสีอัลตราไวโอเลตเพื่อทำลายเชื้อโรค (Ultraviolet Germicidal Irradiation: UVGI) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการฆ่าเชื้อโรคที่อยู่ในอาคาร เหมาะกับการทำลายเชื้อในอากาศ และบนพื้นผิววัสดุ ต้องมีการลงทุน มีการบำรุงรักษาอย่างดี และมีข้อจำกัดการใช้งานพอสมควร เช่น ระยะห่างระหว่างเครื่องฉายรังสีกับบริเวณที่ต้องการกำจัดเชื้อโรค ปริมาณเชื้อ การมีสิ่งปิดกั้นเชื้อกับรังสี ระยะเวลาสัมผัส เป็นต้น ในการเลือกระบบต้องกำหนดว่าต้องการทำลายเชื้อลักษณะใด และต้องคำนวณปริมาณรังสีที่ใช้กับระยะเวลาในการทำลายเชื้อ ทั้งนี้อาคารบางประเภทก็อาจมีความจำเป็น เนื่องจากมีความเสี่ยงสูงต่อการแพร่กระจายเชื้อโรค เช่น ในสถานพยาบาล เป็นต้น ทั้งนี้ การใช้งานต้องเป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนด โดยไม่ก่อให้เกิดโอโซนในพื้นที่ สูงเกิน 100 ส่วนต่อพันล้านส่วน (ppb) และควรมีการตรวจสอบ บำรุงรักษาสม่ำเสมอตามระยะเวลาที่กำหนด

- อาจมีการตรวจวัดค่าคาร์บอนไดออกไซด์เพื่อบ่งชี้ค่าการระบายอากาศในพื้นที่ หากค่าคาร์บอนไดออกไซด์มากกว่า 800 ส่วนต่อล้านส่วน (ppm) ต้องมีการพิจารณาลดจำนวนผู้ใช้งานในพื้นที่ และเพิ่มปริมาณอากาศที่เติมมาจากภายนอก
- การระบายอากาศในอาคารที่ใช้ประโยชน์เพื่อเป็นตลาด
  - เพิ่มการระบายอากาศ เช่น ติดตั้งลูกหมุนบนหลังคา พัดลมดูดอากาศ ซึ่งอุปกรณ์ระบายอากาศต้องทำงานตลอดเวลาที่ตลาดเปิดบริการ แต่ทั้งนี้ควรมีการตรวจสอบจุดที่มีการระบายอากาศ สำหรับตลาดที่จะก่อสร้างใหม่ โครงสร้างอาคารต้องจัดให้มีการระบายอากาศที่ดี เช่น หลังคา 2 ชั้น เพื่อให้มีการระบายความร้อนและนำลมเข้ามาในอาคารได้ดีขึ้น
  - บริเวณพื้นที่ปรุงอาหาร จะก่อให้เกิดกลิ่นและควันรบกวนส่วนอื่น ควรตั้งอยู่ในที่ที่มีอากาศถ่ายเทได้ดี จึงต้องแยกส่วนเพื่อควบคุมการระบายอากาศได้อย่างเหมาะสม
  - ควรมีการแยกพื้นที่เปียกและพื้นที่แห้ง เพื่อควบคุมอุณหภูมิและความชื้นภายในอาคาร

6. มาตรการสุขาภิบาล (Sanitation measure) เป็นวิธีการทางสุขอนามัยของการส่งเสริมสุขภาพ โดยผ่านการป้องกันมนุษย์มิให้สัมผัสกับภัยจากสิ่งปฏิกูล

- **การทำความสะอาด (Cleaning) และการทำลายเชื้อ (Disinfection)** เป็นวิธีดำเนินการตามมาตรการด้านสาธารณสุขที่ใช้เพื่อควบคุม หรือกำจัดเชื้อโรคบนร่างกายของคนหรือสัตว์ วัสดุอุปกรณ์ ยานพาหนะ ฯลฯ
  - ทำความสะอาด บริเวณที่มีการสัมผัสบ่อย ๆ เช่น ปุ่มกด ราวจับ ราวบันได ลูกบิดประตู ที่วางแขน พนักพิงที่นั่ง โต๊ะ รีโมท คีย์บอร์ด สวิตซ์ไฟ ลิฟท์ ห้องน้ำ โทรศัพท์สำนักงาน เครื่องถ่ายเอกสาร จุดสแกนนิ้วเข้าทำงาน โต๊ะประชาสัมพันธ์ เป็นต้น หรือจุดเสี่ยงในสถานที่สาธารณะชุมชน เช่น จุดให้บริการน้ำดื่ม ในสถานที่สาธารณะ ตู้น้ำหยอดเหรียญ ฝาปิดเครื่องซักผ้าหยอดเหรียญ ฝาช่องรับสินค้าตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ ตู้เครื่องดื่มหยอดเหรียญ ห้องน้ำสาธารณะ โดยเน้นที่ที่จับสายฉีดชำระ ที่รองนั่งโถส้วม ที่กดโถส้วม ที่เปิดก๊อกอ่างล้างมือ กลอนหรือลูกบิดประตู โต๊ะ เก้าอี้ในที่สาธารณะ เป็นต้น โดยเช็ดอย่างน้อย วันละ 2 ครั้ง แต่หากมีคนใช้งานจำนวนมาก อาจเพิ่มความถี่ขึ้นเป็นวันละ 3 ครั้ง หรือทุก 2 ชั่วโมง หรือทุกรอบการให้บริการ ด้วยสารเคมีที่สามารถทำลายเชื้อตามบ้านเรือนที่มีมาตรฐาน เช่น ผงซักฟอก หรือ น้ำยาฟอกขาว 1 ส่วนต่อน้ำ 99 ส่วน (ความเข้มข้น 0.05% หรือเท่ากับ 500 ppm.) โดยเช็ดทิ้งไว้ 30 นาที แล้วเช็ดด้วยน้ำสะอาดอีกครั้ง สำหรับพื้นผิวทั่วไป หรือ แอลกอฮอล์ 70% สำหรับพื้นผิวที่เป็นโลหะ และสารอื่นๆ เช่น Benzalkonium chloride 0.05% Chloroxylenol 0.12% Isopropyl alcohol 50% เป็นต้น
  - มีตารางเวลาทำความสะอาดภายในห้องทำงาน ห้องพักและพื้นที่ส่วนกลางในแต่ละวันที่ชัดเจน และมีการบันทึกเวลาทำความสะอาดเป็นประจำ
  - ผู้ประกอบอาหารและพนักงานที่เกี่ยวข้องควรรักษาสุขอนามัยที่ดี ล้างมือด้วยน้ำและสบู่ ตัดเล็บให้สั้น สวมหมวกคลุมเก็บผมให้มิดชิด สวมหน้ากากอนามัยหรือหน้ากากผ้า ถุงมือ ใส่ผ้ากันเปื้อนก่อนประกอบอาหารทุกครั้ง และไม่ใส่เครื่องประดับขณะประกอบอาหาร
  - อาหารปรุงสำเร็จต้องมีการปกปิดอาหารมิดชิด จัดเก็บสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 เซนติเมตร และต้องอุ่นอาหารให้ร้อนทุก 2 ชั่วโมง ใช้อุปกรณ์สำหรับการหยิบจับหรือตักอาหาร ถุงมือหรือที่คีบอาหาร ไม่วางอาหารทุกประเภทบนพื้นโดยตรง ป้องกันไม่ให้ผู้ซื้อใช้มือเลือกหรือสัมผัสอาหารประเภทเนื้อสัตว์สดหรืออาหารปรุงสำเร็จพร้อมบริโภคโดยตรง

- กรณีเตรียมปรุงอาหารทะเลหรือเนื้อสัตว์ดิบ ก่อนนำไปปรุงประกอบอาหาร ควรสวมถุงมือยางสำหรับสัมผัสอาหาร และใช้น้ำสะอาดล้างภาชนะข้างนอกที่ห่อหุ้ม และล้างอาหารทะเล/เนื้อสัตว์ดิบให้สะอาด เมื่อนำมาปรุงต้องปรุงให้สุกที่อุณหภูมิมากกว่า 70 องศาเซลเซียส นาน 5 นาที ขึ้นไป
- ล้างผัก/ผลไม้ก่อนประกอบอาหาร เช่น แช่ผักผลไม้ในน้ำสะอาด 15 นาที และล้างผ่านน้ำไหลพร้อมทั้งถูใบและผลของผักและผลไม้อีกอย่างน้อย 2 นาที หรือแช่ด้วยน้ำผสมเบกกิ้งโซดาครึ่งช้อนโต๊ะ ต่อน้ำอุ่น 10 ลิตรประมาณ 10-15 นาทีก่อนล้างออกด้วยน้ำสะอาด หรือแช่ด้วยน้ำส้มสายชูเข้มข้น 5% (1 ช้อนโต๊ะ ต่อน้ำ 4 ลิตร) ก่อนล้างออกให้สะอาดด้วยน้ำเปล่า ให้แยกมีดที่ใช้ในการหั่นอาหารสุกและดิบ โดยหากเป็นกลุ่มอาหารประเภทผัก/ผลไม้สด เช่น สลัด ต้องใช้มีดร่วมกับอาหารสุกเท่านั้น
- ล้างทำความสะอาดภาชนะที่ใช้ประกอบอาหาร ด้วยน้ำยาทำความสะอาด และล้างน้ำอย่างน้อย 2 ครั้ง และทำการฆ่าเชื้อโดยการแช่ในน้ำร้อนหรือน้ำเดือด อีกอย่างน้อย 30 วินาที
- สิ่งแวดล้อมที่เป็นวัสดุผ้า ที่อาจปนเปื้อนด้วยเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เช่น เสื้อผ้า ผ้าม่าน ผ้าปูที่นอนควรทำความสะอาด โดยใช้น้ำที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส (ถ้าทำได้) และผงซักฟอกในครัวเรือน ตากแดดให้แห้ง ก่อนนำกลับมาใช้ใหม่
- กรณีสถานที่ทำงานมีรถรับ-ส่งพนักงาน ต้องมีการดำเนินการควบคุมป้องกันโรค เช่น มีการจัดที่นั่งโดยการเว้นระยะห่างในการโดยสารรถ การทำความสะอาดภายในรถ เป็นต้น

- **การกำจัดขยะของเสีย (Waste management)**
  - จัดเตรียมภาชนะรองรับน้ำเสียและขยะมูลฝอย โดยเป็นภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิด ในการเก็บขยะให้ใช้ ที่คีบด้ามยาวเก็บขยะใส่ถุงมัดปากถุงให้มิดชิด และนำไปทิ้งหรือกำจัดให้ถูกต้อง หลังจากเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานในแต่ละครั้ง ล้างมือให้สะอาดด้วยสบู่และน้ำ
  - การแยกขยะติดเชื้อ ขยะติดเชื้อในชุมชนส่วนใหญ่เป็นขยะที่เกี่ยวข้องกับการรักษาพยาบาลในชุมชนซึ่งมีเป็นส่วนน้อย เช่น เข็มฉีดอินซูลิน เข็มเจาะน้ำตาลถุง peritoneal dialysis เป็นต้น ออกจากขยะทั่วไป
  - การทิ้งหน้ากากอนามัย แนะนำให้ถอดโดยจับสายรัด 2 ข้างแล้วถอดออกโดยไม่สัมผัสกับด้านใน พับหน้ากากอนามัยด้านที่สัมผัสใบหน้าเข้าข้างใน เพื่อป้องกันสารคัดหลั่งจากน้ำลายและน้ำมูกแพร่กระจาย ม้วนแล้วมัดให้แน่นด้วยหูหน้ากากทั้งสองด้าน นำใส่ถุงพลาสติกและปิดถุงให้สนิท ก่อนทิ้งลงถังขยะมูลฝอย ติดเชื้อหรือถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิด แล้วล้างมือด้วยสบู่และน้ำนานประมาณ 15-20 วินาที หรือเจลแอลกอฮอล์ 70% ขึ้นไปทันที ในกรณีที่เป็นผู้ติดเชื้อขอให้ทิ้งใส่ถุงขยะ 2 ชั้น โดยถุงขยะใบแรกที่บรรจุหน้ากากอนามัย หรือมูลฝอยที่ปนเปื้อนน้ำมูก น้ำลาย สารคัดหลั่ง เช่น กระดาษเช็ด

น้ำมูกน้ำลาย แล้วให้ราดด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อหรือน้ำยาฟอกขาวเพื่อทำลายเชื้อ จากนั้นมัดปากถุงให้แน่น แล้วซ้อนด้วยถุงขยะอีก 1 ชั้น มัดปากถุงให้แน่น นำไปทิ้งรวมกับขยะทั่วไป

- มูลฝอยที่ปนเปื้อนน้ำมูก น้ำลาย สารคัดหลั่ง เช่น กระดาษเช็ดน้ำมูกน้ำลาย นำใส่ถุงพลาสติกและปิดถุงให้สนิท ก่อนทิ้งลงถังขยะมูลฝอยติดเชื้อหรือถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิด แล้วล้างมือด้วยสบู่และน้ำหรือเจลแอลกอฮอล์
- การจัดการชุดตรวจโควิด-19 หรือ Antigen test kit ภายหลังใช้แล้ว ให้ทำการแยกขยะออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่
    - ขยะที่ไม่ได้ปนเปื้อนน้ำมูก น้ำลาย หรือสารคัดหลั่ง เช่น เอกสารกำกับชุดตรวจและกล่อง บรรจุภัณฑ์ เป็นต้น ให้เก็บรวบรวมทิ้งถังขยะทั่วไป ที่มีฝาปิดมิดชิด
    - ขยะที่ปนเปื้อนน้ำมูก น้ำลาย หรือสารคัดหลั่ง เช่น ตลับทดสอบ หลอดใส่น้ำยา ฝาหลอดหยด ไม้ Swap เป็นต้น ถือเป็นขยะที่มีความเสี่ยงสูง จึงต้องแยกจัดการจากขยะทั่วไป
    - กรณีในพื้นที่หรือชุมชนมีระบบการเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อ ให้รวบรวมมูลฝอยที่ปนเปื้อนน้ำมูก น้ำลาย สารคัดหลั่ง ใส่ถุงขยะติดเชื้อ (ถุงแดง) 2 ชั้น โดยใส่ถุงชั้นแรก มัดปากถุงด้วยเชือกให้แน่น ใช้กระบอกฉีดน้ำฉีดพ่นสารฆ่าเชื้อ เช่น แอลกอฮอล์ 70% สารโซเดียมไฮโปคลอไรท์ 5,000 ppm บริเวณปากถุง นำซ้อนใส่ถุงชั้นที่สอง มัดปากถุงชั้นนอกด้วยเชือกให้แน่น ใช้กระบอกฉีดน้ำฉีดพ่นสารฆ่าเชื้อบริเวณปากถุงอีกครั้ง จากนั้นทำการเคลื่อนย้ายไปไว้ยังจุดพักขยะที่จัดไว้เฉพาะ ภายหลังจากจัดการมูลฝอยแล้วล้างมือให้สะอาดด้วยน้ำและสบู่หรือเจลแอลกอฮอล์ทันที การเก็บขนและกำจัด ให้องค์กรปกครอง ส่วนท้องถิ่น หรือ รพสต. ดำเนินการกำจัดมูลฝอยติดเชื้ออย่างถูกต้อง เพื่อเป็นการลดความเสี่ยงกับชุมชน
    - กรณีในพื้นที่หรือชุมชนไม่มีระบบการเก็บขนมูลฝอยติดเชื้อ ให้รวบรวมมูลฝอยที่ปนเปื้อนน้ำมูก น้ำลาย สารคัดหลั่ง ใส่ถุงขยะติดเชื้อ (ถุงแดง) 2 ชั้น โดยใส่ถุงชั้นแรก แล้วให้ราดด้วยสาร ฆ่าเชื้อ เช่น แอกอฮอล์ 70% หรือน้ำยาฟอกขาวลงในถุงเพื่อทำลายเชื้อ จากนั้นมัดปากถุงด้วยเชือกให้แน่น ใช้กระบอกฉีดน้ำฉีดพ่นสารฆ่าเชื้อบริเวณปากถุง นำซ้อนใส่ถุงชั้นที่สอง มัดปากถุงชั้นนอกด้วยเชือกให้แน่น ใช้กระบอกฉีดน้ำฉีดพ่นสารฆ่าเชื้อบริเวณปากถุงอีกครั้ง จากนั้นทำการเคลื่อนย้ายไปไว้ยังจุดพักขยะที่จัดไว้เฉพาะ ภายหลังจากจัดการมูลฝอยแล้ว ล้างมือให้สะอาดด้วยน้ำและสบู่หรือเจลแอลกอฮอล์ทันที การเก็บขนและกำจัด ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น นำมูลฝอยที่ผ่านการทำลายเชื้อแล้วไปกำจัดเป็นมูลฝอยทั่วไปอย่างถูกต้อง

มาตรการแยกของแต่ละชุมชนและความเข้มข้นในการดำเนินงาน

ในกรณีโรคอุบัติใหม่ที่มีการแพร่กระจายเชื้อแบบ droplet transmission และความเข้มข้นในการดำเนินงาน

มาตรการแยกในแต่ละชุมชน	สถานที่สาธารณะ Public setting	สถานที่กึ่งสาธารณะ Semi-public setting	สถานที่ปิด Confined setting
1. การล้างมือและสุขอนามัยส่วนบุคคล	แนะนำให้ปฏิบัติอย่างยิ่ง	แนะนำให้ปฏิบัติอย่างยิ่ง	แนะนำให้ปฏิบัติอย่างยิ่ง
2. การสวมหน้ากาก	แนะนำให้ปฏิบัติอย่างยิ่ง	แนะนำให้ปฏิบัติอย่างยิ่ง	แนะนำให้ปฏิบัติอย่างยิ่ง
3. การคัดกรอง	ควรปฏิบัติ	แนะนำให้ปฏิบัติ	แนะนำให้ปฏิบัติอย่างยิ่ง
4. การเว้นระยะห่าง	แนะนำให้ปฏิบัติอย่างยิ่ง	แนะนำให้ปฏิบัติอย่างยิ่ง	แนะนำให้ปฏิบัติ
5. การจัดการสิ่งแวดล้อมด้านการจัดการอากาศ	ควรปฏิบัติ	แนะนำให้ปฏิบัติ	แนะนำให้ปฏิบัติอย่างยิ่ง
6. มาตรการสุขาภิบาล: การทำความสะอาด การทำลายเชื้อ และการกำจัดขยะของเสีย	แนะนำให้ปฏิบัติอย่างยิ่ง	แนะนำให้ปฏิบัติอย่างยิ่ง	แนะนำให้ปฏิบัติอย่างยิ่ง

ระดับคำแนะนำ (Strength of recommendation)

1. แนะนำให้ปฏิบัติอย่างยิ่ง (Highly recommend) เนื่องจากมาตรการดังกล่าวมีหลักฐานชัดเจนว่ามีประโยชน์อย่างยิ่งต่อผู้ป่วย คุ้มค่า และสามารถทำได้

2. แนะนำให้ปฏิบัติ (Recommend) เนื่องจากมาตรการดังกล่าวมีหลักฐานว่าอาจมีประโยชน์ต่อผู้ป่วยอาจคุ้มค่าในภาวะจำเพาะ และสามารถทำได้

3. ควรปฏิบัติ (Suggest) เนื่องจากมาตรการดังกล่าวยังมีหลักฐานไม่เพียงพอในการสนับสนุนว่ามีประโยชน์ต่อผู้ป่วย และอาจไม่คุ้มค่า แต่ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วย และสามารถทำได้

แนวทางการทำความสะอาดฆ่าเชื้อในสถานที่ที่ไม่ใช่สถานพยาบาล จากกรมควบคุมโรค

1. สารทำความสะอาดและน้ำยาฆ่าเชื้อ

เนื่องจากเชื้อไวรัสสามารถอยู่บนพื้นผิวของวัตถุต่าง ๆ เป็นเวลา 1-3 วัน พื้นผิวที่อาจสัมผัสปนเปื้อนเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จึงต้องทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ โดยใช้น้ำยาฆ่าเชื้อที่มีประสิทธิภาพในการทำลายเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่หาได้ง่ายตามท้องตลาด ดังนี้

- น้ำยาฟอกขาวสามารถใช้สำหรับทำความสะอาดพื้นผิวได้ โดยผสมในอัตราส่วนดังนี้
  - พื้นผิวทั่วไป ใช้น้ำยาฟอกขาวเจือจาง 1 ส่วนในน้ำ 99 ส่วน (ความเข้มข้น 0.05% หรือเท่ากับ 500 ppm.)
  - พื้นผิวที่มีน้ำมูก น้ำลาย เสมหะ สารคัดหลั่งของผู้ป่วย เช่น ห้องสุขา โถส้วม ใช้น้ำยาฟอกขาวเจือจาง 1 ส่วนในน้ำ 9 ส่วน (ความเข้มข้น 0.5% หรือเท่ากับ 5000 ppm.) เช็ดโดยใช้เวลาอย่างน้อย 1 นาที
- สำหรับพื้นผิวที่เป็นโลหะ สามารถใช้ 70% แอลกอฮอล์ทำความสะอาดได้
- สิ่งแวดล้อมที่เป็นวัสดุผ้า เช่น เสื้อผ้า ผ้าม่าน ผ้าปูที่นอนควรทำความสะอาดก่อนนำกลับมาใช้ใหม่ โดยใช้น้ำที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส (ถ้าทำได้) และผงซักฟอกในครัวเรือน

2. แนวทางการทำความสะอาดสำหรับพื้นที่สัมผัสเชื้อ COVID-19 ในสถานที่ที่ไม่ใช่สถานพยาบาล

- ควรปิดกั้นบริเวณพื้นที่หรือพื้นผิวที่ปนเปื้อนเชื้อ ก่อนดำเนินการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อเพื่อป้องกันไม่ให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องสัมผัสเชื้อ
- ควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (personal protective equipment: PPE) ที่เหมาะสม ขณะทำความสะอาดพื้นที่หรือพื้นผิวที่ปนเปื้อนเชื้อ ใช้ถุงมือยางอย่างหนาที่ทนการฉีกขาดและสามารถนำกลับมาทำความสะอาดใหม่ได้ ควรกำจัดและทิ้ง PPE แบบใช้แล้วทิ้งหลังจากทำความสะอาดเสร็จสิ้น ในกรณีที่ใช้แว่นป้องกันตา ควรทำการฆ่าเชื้อหลังการใช้แต่ละครั้ง และควรล้างมือด้วยสบู่และน้ำทันทีหลังจากถอด PPE
- เลือกใช้อุปกรณ์ทำความสะอาดที่มีด้ามจับ เพื่อสัมผัสโดยตรงกับพื้นผิวให้น้อยที่สุด
- เปิดประตู หน้าต่าง เพื่อการระบายอากาศ เมื่อใช้น้ำยาฆ่าเชื้อหรือน้ำยาฟอกขาว
- ใช้ไม้ถูพื้นชุบด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อหรือน้ำยาฟอกขาวที่เตรียมไว้ เริ่มถูพื้นจากมุมหนึ่งไปยังอีกมุมหนึ่ง ไม่ซ้ำรอยเดิม โดยเริ่มจากบริเวณที่สกปรกน้อยไปมาก
- เช็ดทำความสะอาด บริเวณที่มีการสัมผัสบ่อย ๆ เช่น ปุ่มกด ราวจับ ลูกบิดประตู ที่วางแขนพนักพิงที่นั่ง โต๊ะ รีโมท คีย์บอร์ด สวิตซ์ไฟ ฯลฯ
- ทำความสะอาดห้องน้ำ รวมถึงสุขภัณฑ์ และพื้นผิวในห้องน้ำโดยการราดน้ำยาฟอกขาวทิ้งไว้อย่างน้อย 15 นาที แล้วล้างทำความสะอาดพื้นอีกครั้งด้วยผงซักฟอกหรือน้ำยาล้างห้องน้ำตามปกติ เช็ดเน้นบริเวณที่รองนั่งโถส้วม ฝาปิดโถส้วม ที่กดชักโครก ราวจับ ลูกบิดหรือกลอนประตู ที่แขวนกระดาษชำระ อ่างล้างมือ ก๊อกน้ำ ที่วางสบู่ ผนัง ซอกประตู

- ซักทำความสะอาด ผ้าม่าน/ผ้าห่ม กรณีที่ซักด้วยน้ำร้อน ใช้ผงซักฟอกในน้ำที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย 25 นาที กรณีไม่มีเครื่องซักผ้าที่มีการปรับอุณหภูมิ ให้นำผ้าไปผึ่ง/ตากผ้าที่มีแดดค่อนข้างแรง
- ทิ้งอุปกรณ์ทำความสะอาดที่ทำจากผ้าและวัสดุดูดซับ เช่น ผ้าถูพื้น ผ้าเช็ดหลังจากทำความสะอาดและฆ่าเชื้อในแต่ละพื้นที่ โดยสวมถุงมือและนำอุปกรณ์ทิ้งใส่ถุงขยะติดเชื้อ รัดปากถุงให้มิดชิด
- ทำการฆ่าเชื้ออุปกรณ์ทำความสะอาดที่ต้องนำกลับมาใช้ใหม่ โดยการแช่ในน้ำยาฟอกขาว
- ทำความสะอาดถังถูพื้น โดยแช่ในน้ำยาฟอกขาวหรือล้างในน้ำร้อน
- ทำการกำจัดขยะติดเชื้อ ตามแนวทางกำจัดขยะติดเชื้อ

3. อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) สำหรับผู้ที่ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรค

- ควรสวมถุงมือยางอย่างหนาที่ทนการฉีกขาด ชุดกันเปื้อนแขนยาวพลาสติกชนิดใช้แล้วทิ้ง หรือผ้ายางกันเปื้อน แว่นป้องกันตา หรือเครื่องป้องกันใบหน้า รองเท้าพื้นยางหุ้มแข้ง และหน้ากากอนามัยทางการแพทย์
- ขณะทำความสะอาด หลีกเลี่ยงการสัมผัส ดวงตา จมูก และปาก
- ควรถอดถุงมือและทิ้งทันที หากชำรุดเสียหายมีรอยรั่ว และสวมถุงมือคู่ใหม่
- ล้างมือด้วยสบู่และน้ำทันทีหลังจากถอด PPE แต่ละชิ้นออกหลังจากทำความสะอาด

การบริหารจัดการด้านวัคซีน

แนวทางการให้วัคซีนในสถานการณ์โรคระบาด แบ่งเป็นระยะต่าง ๆ ดังนี้

- ระยะแรกที่ยังไม่มีวัคซีน อยู่ในช่วงการพัฒนา platform ต่าง ๆ ของวัคซีน และมีการนำ chemoprophylaxis มาใช้แทนในช่วงนี้ เช่น การให้ seasonal influenza vaccine ในสถานการณ์ pandemic flu เป็นต้น
- ระยะที่วัคซีนมีจำกัด ต้องกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่จะได้รับวัคซีนก่อน ช่วงเวลาที่ฉีด การกระจาย การขนส่งการเก็บรักษาในอุณหภูมิที่เหมาะสม และการบริหารจัดการให้ทันเวลาตอนระบาด
- ระยะที่วัคซีนมีเพียงพอ การฉีดวัคซีนที่นำไปสู่ herd immunity ต้องมีการบริหารจัดการด้านการกระจาย การขนส่งและเก็บรักษาในอุณหภูมิที่เหมาะสม
- การกำหนดเป็น Routine immunization เมื่อโรคอุบัติใหม่กลายเป็นโรคประจำถิ่น

การจัดหาวัคซีนอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของสถาบันวัคซีนแห่งชาติซึ่งเป็นหน่วยงานระดับชาติ ในการบริหารจัดการให้ประเทศมีความมั่นคงด้านวัคซีนอย่างยั่งยืน กำลังพัฒนาระบบและบริหารจัดการงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคให้มีประสิทธิภาพทั้งในภาวะปกติและภาวะฉุกเฉิน ได้กำหนดแนวทางออกประกาศ ตามมาตรา 18 แห่งพระราชบัญญัติความมั่นคงด้านวัคซีนแห่งชาติ พ.ศ. 2561 เพื่อตอบสนองความต้องการวัคซีนของประเทศได้ทันการณ์ และเป็นหลักประกันสำหรับประชาชนทุกคนในการเข้าถึงวัคซีนในกรณีที่มีเหตุฉุกเฉินหรือเหตุจำเป็น ประกอบด้วย

1) แนวทางการออกประกาศ เรื่องการผลิตวัคซีนตามชนิดและปริมาณที่กำหนด และสัดส่วนการส่งออกวัคซีนไปนอกราชอาณาจักรเป็นการชั่วคราว ซึ่งต้องเหมาะสมกับสัดส่วนการใช้วัคซีนภายในประเทศ

2) แนวทางการออกประกาศ เรื่องการประกันและการควบคุมคุณภาพวัคซีน

3) แนวทางการออกประกาศ เรื่องการจัดหาผลิตภัณฑ์วัคซีนสำเร็จรูป

4) แนวทางการออกประกาศเรื่องการบริหารจัดการ การกระจาย การให้บริการวัคซีน หรือการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคที่เหมาะสม

5) แนวทางการออกประกาศเรื่องอื่นที่เกี่ยวข้องกับเหตุฉุกเฉินหรือเหตุจำเป็น รวมทั้งประสานงานสร้างความร่วมมือ ระหว่างหน่วยงานทุกภาคส่วน ในการบรรลุเป้าหมายการเข้าถึงวัคซีนให้ทันท่วงทีและสร้างขีดความสามารถของประเทศในการพัฒนาผลิตวัคซีน ระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว เพื่อสร้างความมั่นคงยั่งยืน เพิ่มความสามารถในการพึ่งพาตนเอง โดยมีเป้าหมายสำคัญ คือ “ประชาชนไทยเข้าถึงวัคซีน COVID-19 ที่มีคุณภาพ มีความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม เพื่อหลีกเลี่ยงการป่วย การเสียชีวิตและลดผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ โดยใช้ยุทธศาสตร์เพื่อสร้างการเข้าถึงวัคซีนให้กับคนไทย มี 2 ด้าน 1) นำวัคซีนต้นแบบที่มีศักยภาพสูงจากต่างประเทศมาทดสอบในประเทศไทยและขอรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการผลิต (เป้าหมายระยะสั้นและระยะกลาง) 2) พัฒนาวัคซีนต้นแบบในประเทศไทยตั้งแต่ต้นน้ำ (เป้าหมายระยะกลางและยาว)

สถาบันวัคซีนฯ ในฐานะหน่วยงานกลางด้านวัคซีนของประเทศ ได้เข้ามามีส่วนร่วมในประเด็นการวิจัยพัฒนาวัคซีนตัวเลือก ร่วมกับกรมควบคุมโรค กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ภาคมหาวิทยาลัยและกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม รวมถึงพิจารณาหน่วยงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และแหล่งทุนเพื่อบูรณาการการสนับสนุนร่วมกับสถาบันวัคซีนฯ ซึ่งในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 สถาบันวัคซีนฯ ได้พิจารณาสนับสนุนการวิจัยพัฒนาวัคซีนป้องกัน COVID-19 ใน Platform ต่างๆ ได้แก่ mRNA, Subunit Protein, Viral Vector รวม 6 โครงการ ได้แก่

1. การพัฒนาเอ็มอาร์เอ็นเอวัคซีนเพื่อป้องกันและรักษาการติดเชื้อ โดยศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางการวิจัยและพัฒนาวัคซีน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. การสร้าง S-glycoprotein vaccine ป้องกันไวรัสอู่ฮั่นหรือ SAR-CoV-2 โดย คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
3. การศึกษาการเพิ่มความเข้มข้นของโควิด-19 ไวรัสใน WHO Vero cell ศูนย์วิจัยและพัฒนาวัคซีน มหาวิทยาลัยมหิดล
4. การศึกษาระดับภูมิคุ้มกันในสัตว์ทดลองที่ได้รับวัคซีนป้องกันโรค COVID-19 โดย สถาบันชีววัตถุ
5. การพัฒนาเอ็มอาร์เอ็นเอวัคซีนเพื่อป้องกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนา SARS-CoV-2 : จากการผลิตวัคซีนตามมาตรฐาน GMP สู่การทดสอบคลินิก (ช่วงที่ 1)
6. โครงการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับการผลิตวัคซีนโควิด-19 ชนิด Adenovirus ในระดับ 2,000 ลิตร (ระยะที่ 1)

นอกจากนี้สถาบันวัคซีนฯยังกำหนดหลักเกณฑ์การคัดเลือก และวิธีการจัดซื้อยาที่เป็นวัคซีนที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน โดยกำหนดคุณสมบัติของยาที่เป็นวัคซีนให้เป็นพัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน ได้แก่ 1) ผลิตในประเทศโดยภาครัฐหรือภาคเอกชน 2) ขึ้นทะเบียนในประเทศ และ 3) บรรจุในบัญชียาหลักแห่งชาติ หรือบรรจุในแผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของประเทศ หรือโครงการรณรงค์ หรือโครงการนำร่อง หรือโครงการสาธิต หรือโครงการกำจัดโรค หรือโครงการกวาดล้างโรค หรือวัคซีนสำหรับผู้เดินทางต่างประเทศ ทั้งนี้ยาที่เป็นวัคซีนที่ได้รับการคัดเลือกตามคุณสมบัติดังกล่าว

สถาบันวัคซีนฯ มีความสามารถในการพัฒนาวัคซีนได้เองเมื่อมีการระบาดของโรคติดต่ออุบัติใหม่ในอนาคต โดยมีการดำเนินการผ่าน 3 โครงการสำคัญ ได้แก่ 1) โครงการวิจัยพัฒนาวัคซีนป้องกันโรคโควิด-19 ชนิด mRNA 2) โครงการเพิ่มศักยภาพอุตสาหกรรมการผลิตวัคซีนโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ชนิด Viral Vector และ 3) โครงการเพิ่มศักยภาพศูนย์วิจัยไพรเมทแห่งชาติ เพื่อรองรับงานทดสอบและวิจัยโรคติดเชื้อในความปลอดภัยทางชีวภาพระดับที่ 3

International partnership: ความร่วมมือระหว่างประเทศในด้านการพัฒนา จัดหา และบริหารจัดการวัคซีนให้ทันต่อสถานการณ์ รวมถึงการวิจัยร่วมกัน

การเสริมสร้างขีดความสามารถขององค์กรภาคีเครือข่ายด้านวัคซีนของประเทศ โดยได้มีการจัดทำปฏิญญาอาเซียนว่าด้วยความมั่นคงและการพึ่งตนเองด้านวัคซีนในภูมิภาคอาเซียน และได้รับความเห็นชอบอย่างเป็นทางการจากผู้นำอาเซียนทั้ง 10 ประเทศ ในที่ประชุมสุดยอดผู้นำอาเซียนครั้งที่ 35 (35th ASEAN Summit) เมื่อวันที่ 2 พฤศจิกายน 2562 (Regional Strategic and Action Plans 2021-2025)

กลุ่มเป้าหมายและระยะการดำเนินงานให้วัคซีน

ในระยะแรกของโรคระบาด อาจมีวัคซีนในปริมาณจำกัด จึงต้องกำหนดลำดับกลุ่มเป้าหมายในการเข้าถึงวัคซีนในสถานการณ์การระบาดของโรค โดยคำนึงถึงหลักจริยธรรม ความเท่าเทียม หลักฐานทางวิชาการ ปริมาณวัคซีนที่จัดหาได้ และความสามารถในการบริหารจัดการภายใต้บริบทของประเทศ

กระทรวงสาธารณสุข ด้วยความเห็นชอบจากศูนย์บริหารสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ได้พิจารณาและมีนโยบายให้จัดลำดับกลุ่มเป้าหมายในการเข้าถึงวัคซีนของประเทศไทยโดยปรับปรุง ให้เหมาะสมตามข้อเสนอจากภาคส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ระยะที่ 1 เมื่อมีวัคซีนในปริมาณจำกัด

วัตถุประสงค์: 1) ลดการป่วยรุนแรงและเสียชีวิตจากโรคโควิด 19

2) รักษาระบบสุขภาพของประเทศ

กลุ่มเป้าหมาย:

- บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขด่านหน้าทั้งภาครัฐและเอกชน*
- บุคคลที่มีโรคประจำตัว ที่มีปัจจัยเสี่ยง**
    - โรคทางเดินหายใจเรื้อรังรุนแรง เช่น ปอดอุดกั้นเรื้อรัง และโรคหอบหืดที่ควบคุมได้ไม่ดี
    - โรคหัวใจและหลอดเลือด
    - โรคไตวายเรื้อรังระยะ 5

- โรคหลอดเลือดสมอง
- โรคมะเร็งทุกชนิดที่อยู่ระหว่างเคมีบำบัด รังสีบำบัด และภูมิคุ้มกันบำบัด
- โรคเบาหวาน
- โรคอ้วน ที่มีน้ำหนัก>100 กิโลกรัม หรือ ดัชนีมวลกาย>35 กิโลกรัมต่อตารางเมตร
- ผู้ป่วยเอชไอวี
- ผู้ป่วยจิตเวช ออทิสติก
- ผู้ที่ดูแลตัวเองไม่ได้ และผู้ดูแล

- ผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปี ขึ้นไป
- เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมโรคโควิด-19 ที่มีโอกาสสัมผัสผู้ป่วย***

หมายเหตุ:

* ได้แก่ แพทย์ ทันตแพทย์ พยาบาล เภสัชกร เจ้าหน้าที่ผู้ช่วยเหลือผู้ป่วย นักเทคนิคการแพทย์ เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการโควิด-19 เจ้าหน้าที่ในสถานพยาบาลที่มีโอกาสสัมผัสเชื้อผู้ป่วยโควิด-19 (เช่น เวรเปล เจ้าหน้าที่ทำความสะอาดหอพักผู้ป่วย เจ้าหน้าที่แผนกซักฟอกในโรงพยาบาล) เจ้าหน้าที่สอบสวนโรค เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานอยู่ในสถานที่กักกัน อาสาสมัครสาธารณสุขหมู่บ้าน (อสม.)/ อาสาสมัครสาธารณสุขแรงงานต่างด้าว (อสต.) ที่ต้องสัมผัสผู้ป่วยโควิด-19 เป็นต้น

** ให้อยู่ภายใต้ดุลยพินิจของแพทย์

*** ได้แก่ เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติหน้าที่ ณ ช่องทางเข้าออกระหว่างประเทศ ต้องคัดกรองผู้ที่เข้ามาจากต่างประเทศและในพื้นที่ที่มีการระบาด ทหาร ตำรวจ ที่ปฏิบัติหน้าที่ควบคุมโรคชายแดน เป็นต้น

ทั้งนี้ กลุ่มเป้าหมายอาจมีการปรับเปลี่ยนรายละเอียดได้ตามสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด-19 ประสิทธิภาพของวัคซีน และจำนวนวัคซีนที่จัดหาได้ โดยพิจารณาให้ความสำคัญกับพื้นที่ที่มีการระบาดรุนแรง โดยเฉพาะพื้นที่ควบคุมสูงสุดและเข้มข้น

ระยะที่ 2 เมื่อมีวัคซีนมากขึ้น และเพียงพอ

วัตถุประสงค์: 1) เพื่อรักษาเศรษฐกิจ สังคม และความมั่นคงของประเทศ

2) เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันในระดับประชากรและฟื้นฟูให้ประเทศกลับเข้าสู่ภาวะปกติ

กลุ่มเป้าหมาย:

- กลุ่มเป้าหมายในระยะที่ 1
- บุคคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขอื่นๆ ที่นอกเหนือจากด่านหน้า
- ผู้ประกอบอาชีพภาคการท่องเที่ยว เช่น พนักงานโรงแรม สถานบันเทิง มัคคุเทศก์ นักกีฬา เป็นต้น
- ผู้เดินทางระหว่างประเทศ เช่น นักบิน/ลูกเรือ นักธุรกิจระหว่างประเทศ เป็นต้น
- ประชาชนทั่วไป
- นักการทูต เจ้าหน้าที่องค์กรระหว่างประเทศ นักธุรกิจต่างชาติ คนต่างชาติพำนักระยะยาว
- แรงงานในภาคอุตสาหกรรม ภาคบริการ

การเตรียมบุคลากรในการดำเนินงานให้วัคซีน

ระดับหน่วยบริการ จำแนกการดำเนินงานตามขั้นตอนหลักได้ 5 ส่วน ดังนี้

1) ทีมลงทะเบียน/นัดหมาย ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่เวชระเบียน หรือเจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายทำหน้าที่จองสิทธิ์ นัดหมาย หรือลงทะเบียนการฉีดวัคซีน ในระบบสารสนเทศของสถานพยาบาล (Hospital Information System: HIS) หรือระบบที่มีการพัฒนาขึ้นโดยเฉพาะ

ทั้งนี้ เพื่อลดความแออัดในการจัดบริการ และเป็นไปตามมาตรการป้องกันโรคโควิด-19 ควรจัดให้มีการตั้งจุดลงทะเบียน/นัดหมายเฉพาะในส่วนของการฉีดวัคซีนโควิด-19 แยกออกจากจุดลงทะเบียนปกติของสถานพยาบาล

2) ทีมจัดส่งและจัดเก็บวัคซีนในระบบลูกโซ่ความเย็น (Cold chain) ประกอบด้วย เภสัชกร และเจ้าพนักงานเภสัชกรรมที่รับผิดชอบการบริหารจัดการวัคซีนและระบบลูกโซ่ความเย็น ทำหน้าที่ตรวจรับวัคซีน จัดเก็บและรักษาวัคซีนภายใต้ระบบลูกโซ่ความเย็นที่คลังวัคซีน จัดทำบัญชีรับ-จ่ายวัคซีน จ่ายวัคซีนให้กับทีมให้บริการ รวมทั้งให้คำปรึกษาเกี่ยวกับวัคซีน

3) ทีมให้บริการ ประกอบด้วย พยาบาลวิชาชีพ นักวิชาการสาธารณสุข และเจ้าพนักงานสาธารณสุขที่ทำหน้าที่ในการเตรียมกลุ่มเป้าหมาย สถานที่ เบิกวัคซีน ตรวจสอบและคัดกรองผู้รับวัคซีน จัดลำดับในการฉีดวัคซีน ตรวจสอบการบันทึกอาการไม่พึงประสงค์ภายหลังได้รับวัคซีน ให้ข้อมูลการฉีดวัคซีนและการดูแลตนเองหลังได้รับวัคซีน รวมถึงกระบวนการฉีดวัคซีน และนัดรับวัคซีนในเข็มต่อไป(ถ้ามี) อีกทั้งจัดการเฝ้าระวังอาการไม่พึงประสงค์ภายหลังได้รับวัคซีน 30 นาที แนะนำการบันทึกอาการภายหลังรับวัคซีน จัดเก็บวัคซีนที่เปิดใช้แล้วในตู้เย็นที่มีอุณหภูมิ 2 ถึง 8 องศาเซลเซียสหรือตามคำแนะนำในเอกสารกำกับการใช้วัคซีนนั้น ๆ และจัดการขยะติดเชื้อ

4) ทีมเฝ้าระวังและตอบโต้อาการไม่พึงประสงค์ภายหลังได้รับวัคซีน ประกอบด้วย แพทย์ พยาบาล นักวิชาการสาธารณสุข และเจ้าพนักงานสาธารณสุข มีหน้าที่เฝ้าระวังและตอบโต้อาการไม่พึงประสงค์ภายหลังได้รับวัคซีน สอบสวนเหตุการณ์ และรายงานอาการ ตามแนวทางการติดตามเฝ้าระวังเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ภายหลังจากได้รับวัคซีนของกองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค

5) ทีมบริหารจัดการและติดตามผล ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานพยาบาล สาธารณสุขอำเภอ และบุคลากรของสถานพยาบาลและหน่วยบริการที่ได้รับมอบหมาย ทำหน้าที่ในการประสานการดำเนินงาน อำนวยความสะดวก ติดตามผลการให้บริการ และแก้ไขปัญหาในการฉีดวัคซีน

การจัดเตรียมสถานที่ให้บริการวัคซีน

แนะนำกำหนดการให้บริการวัคซีน เฉพาะในหน่วยบริการหรือสถานที่ที่มีทีมแพทย์/พยาบาล ดูแลและสามารถให้การช่วยเหลือฉุกเฉินได้เท่านั้น โดยควรมีผังขั้นตอนการรับบริการอย่างชัดเจน เพื่อให้สะดวกต่อการเข้ารับบริการของกลุ่มเป้าหมาย ทั้งนี้รวมถึงจุดให้บริการนอกสถานพยาบาล เช่น ศูนย์การค้า สถานประกอบการ การออกหน่วยเคลื่อนที่ ฯลฯ ต้องเตรียมความพร้อมภายใต้มาตรฐานเดียวกัน

- สถานพยาบาลควรจัดให้มีสถานที่ให้บริการเป็นการเฉพาะ มีพื้นที่เพียงพอสาหรับผู้มารอรับบริการ โดยยึดหลักการเว้นระยะห่าง 1-2 เมตร มีจุดล้างมือหรือที่ตั้งเจลแอลกอฮอล์
- มีจุดลงทะเบียน/คัดกรอง
- จุดรอฉีดวัคซีนและให้ความรู้
- ห้องฉีดวัคซีนที่มีความพร้อมในการกู้ชีพ
- จุดเฝ้าสังเกตอาการภายหลังได้รับวัคซีน
- จุดนัดหมาย/จ่ายยา

การจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์

- อุปกรณ์การฉีดวัคซีน ได้แก่ เข็มฉีดยา กระบอกฉีดยา พลาสเตอร์ กระติกสำหรับใส่วัคซีน สำลีแอลกอฮอล์ ยาแก้ปวดลดไข้
- ขนาดกระบอกฉีดยาที่เหมาะสม เนื่องจากปริมาณวัคซีนที่ใช้ต่อโดส มีปริมาณ 0.5 ซีซี จึงควรใช้ กระบอกฉีดยาขนาด 1 ซีซี หรือ 3 ซีซี เป็นขนาดที่เหมาะสมกับปริมาณวัคซีนที่ใช้ต่อโดส
- ขนาดเข็มฉีดยาที่เหมาะสม ขนาดเข็มฉีด 23-26 G ยาว 1-1.5 นิ้ว หรือใช้เข็มกระบอกฉีดยาที่ลดการสูญเสียวัคซีน (low dead space syringe) โดยฉีดเข้าชั้นกล้ามเนื้อ
- อุปกรณ์กู้ชีพ ประกอบด้วย Ambu bag, Oxygen face mask, IV fluid for resuscitation, Adrenaline, Laryngoscope, Endotracheal tube
- เอกสาร ได้แก่ แผ่นความรู้ แบบคัดกรองและใบยินยอมฉีดวัคซีน ทะเบียนนัดหมาย ทะเบียนผู้รับบริการ เป็นต้น

บทที่ 5
การตรวจทางห้องปฏิบัติการ
(Laboratory Tests)

รศ.ดร.นพ.ชาญวิทย์ ตรีพุทธรัตน์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
ดร.สุมนมาลย์ อุทยมกุล สถาบันบำราศนราดูร

กระทรวงสาธารณสุขได้ประกาศให้โรคติดเชื้อโคโรนา 2019 (COVID-19) เป็นโรคติดต่ออันตรายตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ.2558 ดังนั้น เพื่อสนับสนุนนโยบายการรักษาความมั่นคงด้านสุขภาพในระบบสาธารณสุขของประเทศ จึงได้จัดทำแนวปฏิบัติในการปฏิบัติงานของบุคลากรทางห้องปฏิบัติการ ให้มีความปลอดภัยทั้งผู้ให้บริการและผู้รับบริการ ตลอดจนให้สามารถป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อ รวมถึงการปรับรูปแบบการให้บริการเป็นเชิงรุก โดยเน้นกลวิธีการก้าวทันเทคโนโลยี และการบูรณาการในการดูแลรักษาผู้ป่วยแบบองค์รวมแบบสหวิชาชีพของบุคลากรทางการแพทย์ ทั้งแพทย์ พยาบาล และนักเทคนิคการแพทย์ โดยมีเนื้อหา ดังนี้

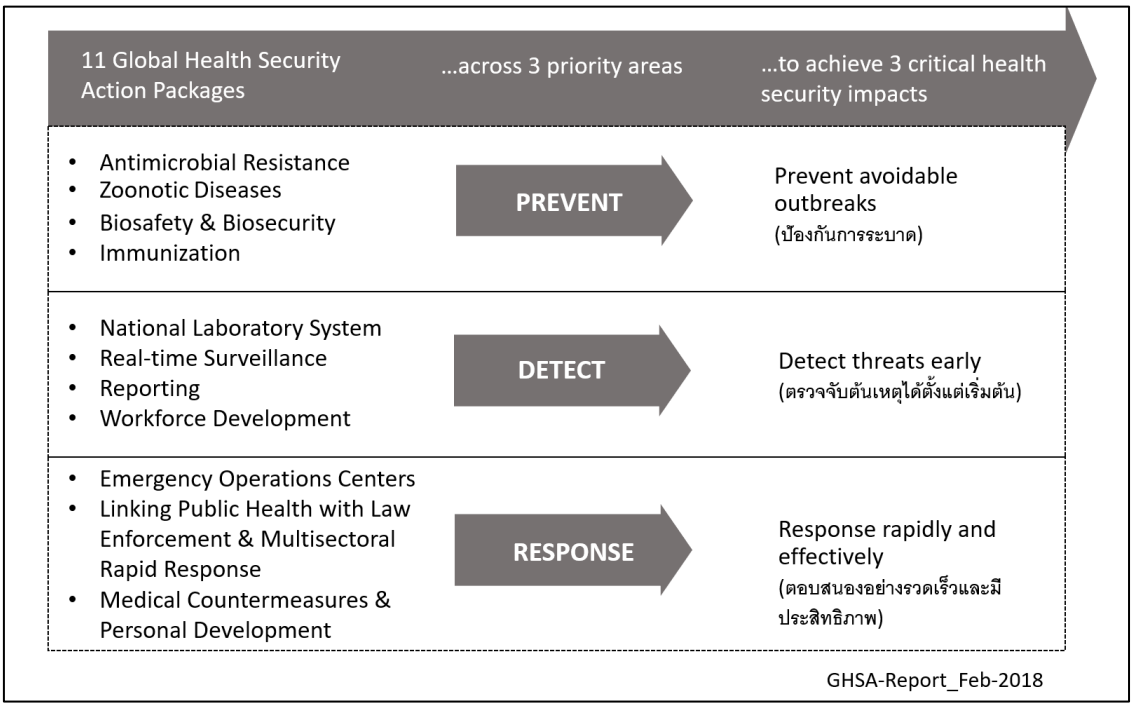
1. การเตรียมความพร้อมทางห้องปฏิบัติเมื่อเกิดโรคอุบัติใหม่
2. บทบาทของห้องปฏิบัติการกับโรคติดเชื้อโคโรนา 2019 (COVID-19)
3. การเก็บสิ่งส่งตรวจเพื่อวินิจฉัยโรคติดเชื้อโคโรนา 2019
4. การเก็บสิ่งส่งตรวจเพื่อตรวจทางภูมิคุ้มกันต่อเชื้อโคโรนา 2019
5. การตรวจวิเคราะห์การติดเชื้อ SARS-CoV-2 ทางห้องปฏิบัติการ
6. แนวปฏิบัติในระดับนโยบายกรณีเกิดโรคอุบัติใหม่
7. คำถามที่พบบ่อยและการแก้ปัญหา

การจัดลำดับความสำคัญกรณีเกิดโรคอุบัติใหม่ (Priority areas in case of emerging infectious disease and outbreak)

1. การป้องกันโรค (Prevention) เป้าหมายคือการป้องกันโรคที่อาจจะเกิดขึ้นด้วยกลไกที่สามารถป้องกันโรคได้ เช่น การควบคุมการดื้อยาผ่านกระบวนการควบคุมโรคติดเชื้อและการควบคุมการใช้ยา การห้ามซื้อขายและบริโภคสัตว์ป่า การสร้างเสริมกระบวนการชีวอนามัยและชีวนิรภัย การสร้างภูมิคุ้มกันด้วยวัคซีน (Goal = Prevent avoidable outbreak; managing on zoonotic diseases, biosafety & biosecurity, immunization)

2. การตรวจค้นหาโรค เป้าหมายคือการสร้างระบบงานห้องปฏิบัติการระดับชาติเพื่อการตรวจหาเชื้อแบบ real-time เฝ้าระวังโรค สร้างระบบรายงานโรค และการพัฒนาบุคลากรเพื่อทำงานด่านหน้า (Detection: Goal = Detect threat early; by National Laboratory System, real-time surveillance, reporting, workforce development)

3. การตอบสนองต่อสถานการณ์ เป้าหมายคือการตอบโต้ต่อสถานการณ์ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ด้วยการจัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินและสร้างเครือข่ายระหว่างฝ่ายสาธารณสุขและฝ่ายกฎหมายเพื่อทำงานประสานกับหน่วยงานต่าง ๆ และการฝึกอบรมเฉพาะกิจเพื่อสร้างเจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการต่าง ๆ (Response: Goal = Respond rapidly and effectively; by Emergency Operation Centers, Linking Public Health with Law Enforcement & Multisectoral Rapid Response, Medical Countermeasures & Personnel Development)



รูปที่ 5-1 แสดงตัวอย่างตามแนวคิดการจัดลำดับความสำคัญกรณีเกิดโรคอุบัติใหม่ตามแนวทางของ Global Health Security Agenda (GHSA) ต่อกัน

การเตรียมความพร้อมทางห้องปฏิบัติเมื่อเกิดโรคอุบัติใหม่ (Laboratory response to emerging infectious disease)

1. การเตรียมความพร้อมด้านห้องปฏิบัติการนิรภัยและการประเมินศักยภาพของห้องปฏิบัติการ (Lab Biosafety & Assessment Tool for Labs)

เมื่อเกิดโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ที่มีความรุนแรงต่อผู้ปฏิบัติงานและชุมชนขึ้นมา การประเมินศักยภาพของห้องปฏิบัติการ (Assessment Tool for Labs) เป็นสิ่งสำคัญและควรทำเป็นอันดับแรก การเตรียมความพร้อมทางห้องปฏิบัติการจำเป็นต้องเป็นการเตรียมความพร้อมในระดับสูง มีการทำ risk assessment เพื่อประเมินความเสี่ยงของโรคติดเชื้อดังกล่าว การวินิจฉัยโรคอุบัติใหม่ในปัจจุบันจะใช้เทคโนโลยีทางอณูชีวโมเลกุล (Molecular technique) เป็นส่วนใหญ่ เช่น การเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรม (PCR, RT-PCR) หรือการตรวจลำดับนิวคลิโอไทด์ (Nucleotide sequencing) จำเป็นต้องใช้ทั้งเครื่องมือและผู้ปฏิบัติงานที่มี

ทักษะและชำนาญในด้านดังกล่าว รวมถึงห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ทั่วไปที่อยู่ในระดับ BSL2 อาจต้องปรับระดับความปลอดภัยมาเป็น BSL2 enhanced หรือ BSL3 ตามระดับความเสี่ยงของเชื้อ ซึ่งห้องปฏิบัติการทั่วไปอาจมีข้อจำกัดทั้งในเรื่องสถานที่และผู้ปฏิบัติงานที่จำเป็นต้องได้รับการฝึกอบรมเพิ่มเติม หากประเมินความพร้อมแล้วพบข้อจำกัดดังกล่าว การส่งต่อตัวอย่างเพื่อการตรวจวิเคราะห์ไปยังห้องปฏิบัติการที่มีความพร้อมจะเป็นทางเลือกที่ดีที่สุด

2. เรียนรู้โรคและภูมิคุ้มกันในคนเพื่อประเมินความรุนแรงของโรค (Natural Immunity)

การตอบสนองของร่างกายต่อโรคติดเชื้อ ร่างกายจะสร้างภูมิคุ้มกันตอบสนองการได้รับเชื้อก่อโรคเป็นสองชนิดของภูมิคุ้มกัน

1) ภูมิคุ้มกันแต่กำเนิด/ไม่จำเพาะ (native/innate immunity)

2) ภูมิคุ้มกันที่ได้รับมา/จำเพาะ (acquired/specific immunity)

2.1) แบบสารน้ำ/แอนติบอดี (specific humoral response)

2.2) แบบเซลล์ (specific cellular response)

ภูมิคุ้มกันต่อการติดเชื้อไวรัสอุบัติใหม่ของคนตามทฤษฎีก็จะไม่มีใครมีภูมิคุ้มกันแบบจำเพาะการเกิดโรคติดเชื้อจากสัตว์มาสู่คนเป็นครั้งแรก อาจพบว่ามีการติดเชื้อโดยไม่มีอาการ มีอาการไม่รุนแรง ไปจนถึงรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิตได้ ดังนั้นภูมิคุ้มกันแต่กำเนิด (native immunity) มีความสำคัญในระดับแรก และในประชากรทั่วไปจะมีกลุ่มผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคแบบรุนแรงเนื่องจากความบกพร่องของระบบภูมิคุ้มกันแต่กำเนิด เช่น คนที่มีโรคเบาหวาน โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรคมะเร็ง โรคอ้วน โรคขาดสารอาหาร หญิงตั้งครรภ์ เป็นต้น โอกาสติดเชื้อแล้วเสียชีวิตจะสูงกว่าประชากรทั่วไป ดังนั้นเราจึงจำเป็นที่จะต้องเพิ่มความสามารถในการต่อสู้กับโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ด้วยการเพิ่มความสามารถในการสร้างภูมิคุ้มกันแบบจำเพาะ (specific immunity) เพื่อทำให้ประชากรกลุ่มเสี่ยงและแม้กระทั่งกลุ่มไม่เสี่ยงให้มีภูมิคุ้มกันต่อโรค ลดความเจ็บป่วยที่รุนแรง ลดระยะการเป็นโรค และแม้แต่กระทั่งลดระยะเวลาของการแพร่เชื้อ ซึ่งสามารถสร้างขึ้นได้ด้วยการใช้มาตรการของการสร้างภูมิคุ้มกันแบบ active immunization ด้วยการฉีดวัคซีน การเพิ่มศักยภาพของการป้องกันการติดเชื้ออุบัติใหม่ต้องคำนึงถึงการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันให้เกิด protective immunity ดังนั้นต้องมีความรู้ความเข้าใจว่า humoral response หรือ cellular immunity มีบทบาทต่อการป้องกันโรคมากกว่ากัน การสร้าง neutralizing antibody ต่อเชื้ออาจสามารถป้องกันโรคได้ หรือการสร้าง cell-mediated response ชนิดใดสำคัญกว่ากัน ที่จะส่งต่อการออกแบบและการสร้างวัคซีนป้องกันโรคให้ได้การตอบสนองที่ต้องการ (รูปที่ 5-2)

กรณีของโรค COVID-19 การศึกษาวิจัยในโรค SARS ที่เกิดจากเชื้อไวรัส SARS-CoV ตัวแรกในราวปี ค.ศ. 2002-2003 และโรค MERS จากเชื้อ MERS-CoV พบว่าการตอบสนองแบบ humoral response มีบทบาทต่อการป้องกันโรคมากกว่าการตอบสนองแบบ cell-mediated response และการตอบสนองของร่างกายให้สร้าง neutralizing antibody เป็นการตอบสนองหลักที่ต้องการสร้างให้เกิดขึ้นในผู้ที่จะได้รับวัคซีน ซึ่งต้องใช้การบริหารวัคซีนที่ต้องผ่าน antigen processing and presentation โดยใช้ MHC class 2 และ CD4+ T-cell โดย antigen ต้องเป็นแบบ extracellular antigen และวัคซีนควรเป็น inactivated

whole virus หรือ subunit protein แต่ถ้าหากต้องการการตอบสนองแบบ cellular response ที่มี cytotoxic activity ต้องใช้วัคซีนที่เป็นชนิด intracellular antigen ที่ต้องสร้างแอนติเจนในเซลล์ ดังนั้นต้องใช้ live-attenuated virus, mRNA, หรือ DNA vaccine ที่จะเข้าไปใน target cell แล้วสร้างแอนติเจนที่ผ่าน antigen processing and presentation โดยใช้ MHC class 1 และ CD8+ T-cell

การใช้ Adenovirus มาเป็นตัวนำส่ง SARS-CoV-2 spike protein gene เข้าสู่เซลล์เป็นแนวทางที่ทางอังกฤษ รัสเซีย และสหรัฐอเมริกาใช้ และการใช้ mRNA vaccine แบบที่หุ้มด้วยชั้นไขมัน (lipid bilayer nanoparticles) นำส่ง coding mRNA เข้าสู่เซลล์โดยตรงก็เป็นวิธีการที่จะทำให้ร่างกายสร้างภูมิคุ้มกันแบบ cell-mediated response ได้เด่นกว่าการสร้าง antibody

เมื่อฉีดวัคซีนแล้วเราสามารถตรวจความสามารถในการกระตุ้นภูมิคุ้มกันได้ด้วยการตรวจ humoral response ได้แก่การตรวจระดับ IgM, IgG, และ IgA ทั้งแบบระดับ titer และแบบ neutralizing activity นอกเหนือไปจากตรวจระดับ cytokines ชนิดต่างๆ เช่น interferons, IL-4, IL-10, และ IL-12 เป็นต้น และการตรวจ cellular response ได้แก่ ระดับ CD4+ หรือ CD8+ T-cells, cell proliferation assay, และ cytotoxicity assay ก็เป็นการตรวจการตอบสนองของร่างกายแบบ cell-mediated response

รูปที่ 5-2 การออกแบบและการสร้างวัคซีนป้องกันโรคให้ได้การตอบสนองที่ต้องการ

การตรวจการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันต่อโรค COVID-19 ทำได้ราว 3 วิธี ได้แก่

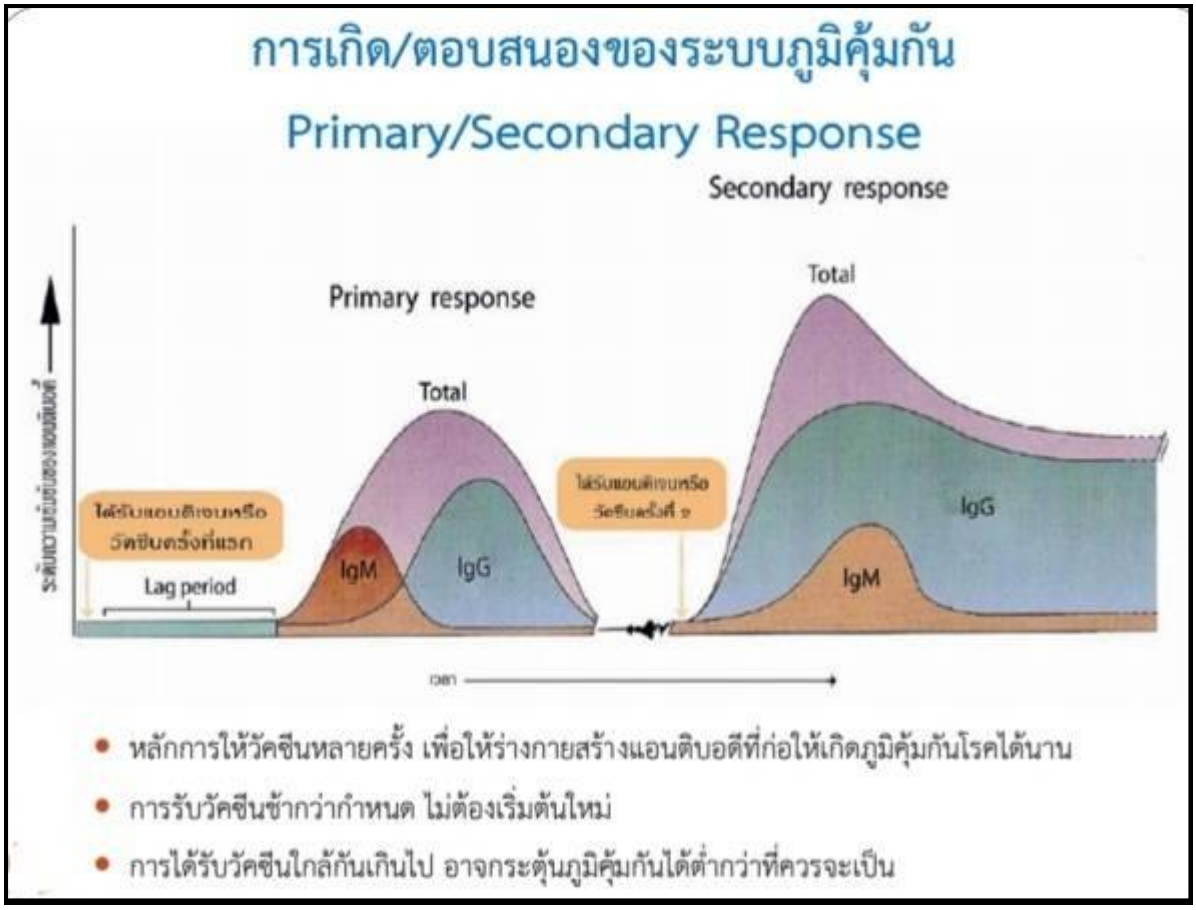
1) Rapid diagnostic test (RDT) ใช้เวลาตรวจราว 10-30 นาที ให้ผลการตรวจว่ามีหรือไม่มี Antibody ที่มักบอกไม่ได้ว่ามี Antibody ในระดับสูงหรือต่ำ และเป็น Protective antibody หรือไม่ ข้อดีคือตรวจได้เร็วโดยไม่ต้องใช้ความชำนาญ แต่จะมีประโยชน์ต่อการวางนโยบายการควบคุมโรคในอนาคตหรือไม่ ยังบอกไม่ได้

2) Enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) ใช้เวลาตรวจราว 2-5 ชม. ตรวจได้ว่ามีระดับ Antibody ต่อเชื้อหรือไม่ และบอกปริมาณสูงหรือต่ำได้ แต่ก็ยังบอกไม่ได้ว่าเป็น Protective antibody หรือไม่ และต้องใช้เครื่องมือและความชำนาญในการตรวจ

3) Neutralization assay ใช้เวลาในการตรวจ 3-5 วันและจำเป็นต้องใช้เชื้อไวรัสตัวเป็นในการตรวจ สามารถบอกได้ว่า Antibody ที่ตรวจพบสามารถป้องกันโรคได้โดยการตรวจ Plaque reduction บน tissue culture plates จากการป้องกันการติดเชื้อไวรัสด้วย Antibody จากเลือดที่ใช้ทดสอบ ทั้งนี้ต้องใช้ห้องปฏิบัติการที่มี Biosafety level 3 และเจ้าหน้าที่ที่มีความสามารถสูงมากในการตรวจ

จะเห็นได้ว่าขณะนี้ประเทศไทยยังไม่สามารถใช้การตรวจทาง Serology เพื่อบอกภาวการณ์มีภูมิคุ้มกัน ในผู้มารับการตรวจได้ ไม่สามารถบอกได้ว่าภูมิคุ้มกัน (ถ้ามี) จะอยู่ได้นานกี่เดือนหรือตลอดไป นอกจากนี้ ผลการตรวจจะมีปัญหา crossed reactivity จากการติดเชื้อ Coronavirus (ก่อโรคหวัดธรรมดา) สายพันธุ์อื่นที่ผู้ป่วยเคยติดเชื้อมาก่อนหรือไม่ และที่สำคัญ การตรวจทาง Serology ยังมีปัญหามาตรฐานของชุดตรวจอีกหลายด้าน เช่น การตรวจหา Antibody เป็นการตรวจ IgM, IgG หรือ total antibody ชุดตรวจที่ใช้ เพื่อตรวจ Antibody ต่อ Spike (S), nucleocapsid (N), หรือ Membrane (M) proteins บางชุดตรวจ มีการใช้ Viral antigens หลายชนิด บางชนิดเป็น Recombinant proteins (ที่ไม่สามารถยืนยันความจำเพาะต่อเชื้อ SARS-CoV-2 ได้) การใช้ผลการตรวจหา Antibody ในขณะนี้จึงยังไม่ใช่ทางเลือกในการตรวจเพื่อเป็นใบเบิกทางให้เดินทางข้ามเขตหรือประเทศที่ยังเป็นแดนระบาดได้

ภูมิคุ้มกันต่อการติดเชื้อ SARS-CoV-2 น่าจะเกิดได้จากสองกรณีคือการติดเชื้อโดยตรงและหายจากโรคหรือได้รับวัคซีนที่ผลิตอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพที่สามารถกระตุ้นการสร้างภูมิคุ้มกันให้มี Neutralizing antibody เกิดขึ้น ซึ่งสามารถตรวจได้โดยใช้วิธีตรวจ Neutralization assay เท่านั้น การตรวจเพื่อประชากรทั่วไปและ/หรือการตรวจหา Cellular immunity ยังจะต้องถูกพัฒนาขึ้นมาให้ได้โดยเร็วเพื่อแก้ปัญหาการเปิดเขตเศรษฐกิจและการเดินทางข้ามประเทศกับความเสี่ยงของการระบาด COVID-19 ซ้ำ



รูปที่ 5-3 การตอบสนองต่อวัคซีน (หรือเชื้อก่อโรค) แบบ primary และ secondary responses โดยทั่วไป การเกิด primary response จะเกิดขึ้นภายในระยะเวลาราว 7-21 วันหลังได้รับวัคซีน (หรือเชื้อก่อโรค) และการเกิด secondary response จะเกิดภายใน 2-7 วันหลังการได้รับวัคซีน (หรือเชื้อ) ครั้งที่ 2 หรือครั้งถัดไป

3. ใช้เทคโนโลยีด้าน Genomic Sequencing เพื่อเรียนรู้พันธุกรรมของเชื้อชนิดใหม่

การตรวจวินิจฉัยโรคโควิด-19 ในประเทศไทย เริ่มจากการคัดกรองผู้เดินทางเข้าประเทศไทยซึ่งเป็นนักท่องเที่ยวจากประเทศจีน โดยเดินทางมาจากมณฑลอู่ฮั่น ผู้ป่วยมีอาการไข้ ปวดศีรษะ เจ็บคอ เมื่อวันที่ 5 มกราคม 2563 และเดินทางมาประเทศไทยวันที่ 8 มกราคม 2563 กับสมาชิกในครอบครัวจำนวน 5 คน เป็นกลุ่มนักท่องเที่ยว 16 คน จากการตรวจจับอุณหภูมิที่ผิดปกติ 38.6 องศาเซลเซียส ณ สนามบินสุวรรณภูมิ จากการสอบสวนโรค ผู้ป่วยได้ถูกส่งมายังสถาบันบำราศนราดูร และได้รับการดูแลที่หอผู้ป่วยแยกโรค ผลการตรวจเลือดบ่งชี้ว่า มีการติดเชื้อไวรัส และผล X-ray พบภาวะปอดบวม ผู้ป่วยให้ประวัติเดินทางไปยังตลาดขายอาหารทะเลที่เมือง Huanan จากการตรวจหาการติดเชื้อที่สงสัยก่อโรคในระบบทางเดินหายใจจำนวน 33 ชนิด และตรวจหาเชื้อ MERS-CoV ที่สถาบันบำราศนราดูร ไม่พบว่ามีการติดเชื้อ และได้ส่งตัวอย่างตรวจ nasopharyngeal swab จากระบบทางเดินหายใจ ไปยังห้องปฏิบัติอ้างอิง 2 แห่ง ที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพโรคอุบัติใหม่ รพ จุฬาลงกรณ์ ซึ่งได้ตรวจหา viral family PCR วันที่ 8 มกราคม 2563 พบให้ผลบวก Coronavirus และถอดรหัสพันธุกรรม ในวันที่ 9 มกราคม

2563 พบว่า มีความเหมือน 82-90 % กับ Bat SARS like Coronavirus ซึ่งขณะนั้นยังไม่มีรหัสพันธุกรรมของเชื้อ SARS-CoV-2 เมื่อประเทศจีนได้เผยแพร่รหัสพันธุกรรมของ Coronavirus จากเมือง Wuhan พบว่าผลรหัสพันธุกรรมที่ตรวจได้ผลเหมือน 100 % กับ Wuhan human PCR ในวันที่ 12 มกราคม 2563 ซึ่งเป็นความร่วมมือระหว่างสถาบันบำราศนราดูร กรมควบคุมโรค สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพโรคอุบัติใหม่ รพ จุฬาลงกรณ์ ทำให้สามารถวินิจฉัยและกักกันผู้ป่วยสงสัยโรคติดต่ออันตราย ได้ทันท่วงที

4. การประเมินการใช้การตรวจทางภูมิคุ้มกันวิทยา (Using Immunodiagnostic Tests)

อ้างอิงจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ลงวันที่ 13 มีนาคม 2563

เพื่อให้การใช้ชุดตรวจทางภูมิคุ้มกันวิทยาในสถานพยาบาลมีคุณภาพ และประชาชนได้รับบริการอย่างทั่วถึง ภายใต้สถานการณ์การระบาดในวงกว้าง มีแนวทางการประเมินชุดตรวจทางภูมิคุ้มกันวิทยา ดังนี้

1. ชุดตรวจทางภูมิคุ้มกันวิทยา หมายถึง ชุดน้ำยาตรวจหาแอนติเจน แอนติบอดี จากการติดเชื้อในสิ่งส่งตรวจที่เก็บจากร่างกายมนุษย์ เช่น พลาสมา ซีรั่ม เลือด สารคัดหลั่งจากทางเดินหายใจ เป็นต้น
2. ชุดตรวจทางภูมิคุ้มกันวิทยา แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่
    - 2.1 ชุดตรวจวินิจฉัยภายนอกร่างกาย (for in vitro diagnostic use)
    - 2.2 ชุดตรวจเพื่อการค้นคว้า (for investigational use)
    - 2.3 ชุดตรวจเพื่อการวิจัย (for research use)
3. ผู้ประกอบการต้องเตรียมเอกสารเพื่อขอประเมินชุดตรวจทางภูมิคุ้มกันวิทยา ตามรายการเอกสารยื่นประเมินชุดตรวจทางภูมิคุ้มกันวิทยา
4. กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์รับพิจารณาเอกสาร เมื่อผู้ประกอบการส่งเอกสารครบถ้วนตามรายการที่กำหนดในข้อ 3
5. กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์แจ้งผลการประเมินให้สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ภายใน 7 วันทำการหลังจากได้รับเอกสารครบถ้วน

5. การจัดตั้งห้องปฏิบัติการอ้างอิง (Reference Labs)

การจัดตั้งห้องปฏิบัติการด้านโรคอุบัติใหม่ ณ สถาบันบำราศนราดูร มีความสำคัญในการพัฒนางานด้านโรคติดเชื้อและโรคอุบัติใหม่ ที่จะช่วยเพิ่มขีดความสามารถและความเชี่ยวชาญในการดูแลรักษาผู้ป่วยสงสัยโรคติดเชื้อหรือโรคติดต่ออันตราย ให้ได้ตามมาตรฐานสากล ตลอดจนป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายโรค ซึ่งการนำผลตรวจมาประกอบการวินิจฉัยนั้น จำเป็นต้องอาศัยความพร้อมของห้องปฏิบัติการครอบคลุมโรคอุบัติใหม่ อุบัติซ้ำด้วยเทคนิคขั้นสูง มีมาตรฐานและความปลอดภัยด้านชีวนิรภัย และความมั่นคงทางชีวภาพ รวมทั้งสนับสนุนการปฏิบัติงาน เฝ้าระวัง สอบสวน และควบคุมโรคติดเชื้อที่ได้มาตรฐานสากล นอกจากนี้การจัดตั้งห้องปฏิบัติการเพื่อตอบสนองงานด้าน Public Health Lab มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาศักยภาพและยกระดับความสามารถทางห้องปฏิบัติการเครือข่ายของประเทศ ให้ตอบสนองการเป็น functional public health center และมีระบบการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อเฝ้าระวังโรคของประเทศ

จุดแข็งของห้องปฏิบัติการ สถาบันบำราศนราดูรที่มีความเป็น Service Lab ด้าน Clinical Lab Research Lab และ Public Health Lab ที่ทำหน้าที่ช่วยสนับสนุนการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อเฝ้าระวังสอบสวนโรค และสามารถทำงานประสานความร่วมมือกับหน่วยงานภายในระดับกรมควบคุมโรค ระหว่างกรม (ภายในกระทรวง) และพัฒนาความร่วมมือกับมหาวิทยาลัย มีความสามารถที่จะทำงานร่วมกับห้องปฏิบัติการเครือข่ายต่างๆ ร่วมกับเครือข่ายห้องปฏิบัติการของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ หรือห้องปฏิบัติการสังกัดมหาวิทยาลัยต่างๆ เช่น จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล และหน่วยงานภายในกระทรวงสาธารณสุข เช่น กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กรมการแพทย์ เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีความร่วมมือกับองค์กรต่างประเทศ เช่น ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ ด้านสาธารณสุข (TUC- Thailand US CDC collaboration) ศูนย์วิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ทหาร (AFRIMS-Armed Force Research Institute for Medical Sciences) ความร่วมมือในระดับนานาชาติ โดยมี international partner เช่น CDC USA ให้การสนับสนุนตัวอย่างควบคุมคุณภาพภายนอก MERS-CoV และ Osaka University ในความร่วมมืองานวิจัยด้านโรคติดเชื้อไข้เลือดออก และสถาบันมีโครงการวิจัย การตรวจวินิจฉัยขั้นต้นและลักษณะของจุลชีพก่อโรคไข้เฉียบพลันในพื้นที่ชายแดนประเทศไทย (Early Diagnosis and Characterization of Pathogens causing Acute Febrile Illness in Border Areas in Thailand) การตรวจหาสายพันธุ์เชื้อ SARS-CoV-2 และการนำเทคโนโลยี Next Generation Sequencing (NGS) มาใช้ในการจำแนกเชื้อก่อโรคไข้เฉียบพลันเพื่อถอดรหัสพันธุกรรม ทำให้มีโอกาสได้พัฒนาและขยายการตรวจหาเชื้ออุบัติใหม่และการค้นพบเชื้อใหม่ ๆ เพิ่มขึ้นอีกด้วย

6. การจัดเตรียมและจัดส่งสิ่งส่งตรวจ วัสดุ อุปกรณ์ สารเคมี (Shipping)

การบรรจุและขนส่งสิ่งส่งตรวจจากพื้นที่เพื่อส่งต่อไปยังห้องปฏิบัติการเพื่อวินิจฉัยหรือยืนยันโรคติดเชื้อโคโรนา 2019 (COVID-19) ทางห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้มีแนวทางตามมาตรฐานและความปลอดภัยตามพระราชบัญญัติเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พ.ศ. 2558 เนื่องจากเชื้อ SARS-CoV-2 เป็นเชื้ออันตรายกลุ่ม 3 ในการบรรจุและขนส่งตัวอย่างต้องเป็นไปตามหลักความปลอดภัย การบรรจุตัวอย่างต้องใช้วัสดุ 3 ชั้น สำหรับบรรจุตัวอย่างติดเชื้อเพื่อการขนส่ง ได้แก่

1. ภาชนะชั้นใน ต้องคงทนไม่แตกง่าย กันน้ำหรือของเหลว เช่น หลอด หรือขวด ที่มีฝาปิดสนิท ต้องติดฉลากชัดเจน พันภาชนะด้วยวัสดุดูดซับของเหลว หากภาชนะบรรจุชั้นในแตก
2. ภาชนะชั้นกลาง ต้องมีความคงทนไม่แตกง่าย กันน้ำหรือของเหลว สามารถรองรับของเหลวได้หากภาชนะชั้นในแตก
3. ภาชนะชั้นนอกจะใช้ป้องกันภาชนะชั้นที่ 2 เมื่อมีการเคลื่อนย้าย ทำด้วยวัสดุคงทนต่อการกระแทก มีฝาปิดสนิท มีแบบส่งตรวจที่ระบุรายละเอียดของตัวอย่าง ระบุผู้ส่ง หรือผู้รับ (ศึกษาคู่มือแนวทางการเก็บตัวอย่างตรวจเพื่อวินิจฉัยการติดเชื้อ SARS-CoV-2 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ 25 ธันวาคม 2563)

บทบาทของห้องปฏิบัติการกับโรคติดเชื้อโคโรนา 2019 (COVID-19)

จากการแพร่ระบาดใหญ่ของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ที่เริ่มต้นในประเทศจีนและขยายวงกว้างไปยังหลายประเทศทั่วโลก สำหรับประเทศไทย กระทรวงสาธารณสุขได้ยกระดับศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินเป็นระดับ 3 เพื่อติดตามสถานการณ์โรคทั้งในประเทศและต่างประเทศอย่างใกล้ชิดและเสริมสร้างความเข้มแข็งของระบบการเฝ้าระวังค้นหาผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มาตรการที่ทำในระยะนี้ คือ การค้นหาผู้ที่สัมผัสใกล้ชิดกับผู้ติดเชื้อเพื่อให้เข้าสู่การแยกโรค อย่างไรก็ดียังมีประชาชนอีกเป็นจำนวนมากที่มีความวิตกกังวลแม้ไม่มีอาการทางระบบหายใจ หรือมีประวัติไม่ครบเกณฑ์ผู้ป่วยเข้าข่ายเฝ้าระวังฯของกรมควบคุมโรค มาขอใช้บริการตรวจหาโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทำให้สถานพยาบาลหลายแห่งประสงค์จะเปิดให้บริการตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

กระทรวงสาธารณสุขได้ยกระดับศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินเป็นระดับกระทรวงสาธารณสุขเพื่อติดตามสถานการณ์โรคทั้งในประเทศและต่างประเทศอย่างใกล้ชิดและเสริมสร้างความเข้มแข็งของระบบการเฝ้าระวังค้นหาผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยการทำงานแบบบูรณาการทุกกระทรวงรวมทั้งประสานงานกับองค์การอนามัยโลก และประเทศในอาเซียน เพื่อการดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพด้วยมาตรฐานระดับสูงสุดในการป้องกันควบคุมโรคติดต่อ ซึ่งกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ได้รับมอบหมายจากกระทรวงสาธารณสุข ให้พัฒนาวิธีการตรวจวินิจฉัยให้มีประสิทธิภาพ แม่นยำ รวดเร็ว เพื่อให้ทันต่อการรักษาผู้ป่วยและการควบคุมโรค แล้วได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีการตรวจวินิจฉัยให้กับห้องปฏิบัติการเครือข่ายซึ่งประกอบด้วยศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ ห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย ห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลทั้งภาครัฐและเอกชน สำนักงานป้องกันควบคุมโรค โดยห้องปฏิบัติการเครือข่ายต้องผ่านการประเมินความสามารถ และการตรวจสอบคุณภาพ จากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์เพื่อให้เป็นมาตรฐานเดียวกันก่อนจะเปิดบริการตรวจวินิจฉัยได้ ขณะนี้มีหน่วยงานห้องปฏิบัติการเครือข่ายที่สามารถตรวจโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ครอบคลุมทุกเขตบริการสุขภาพของประเทศไทย ซึ่งมั่นใจได้ว่าจะสามารถรองรับสถานการณ์การระบาดของโรค และการเฝ้าระวังโรคได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น และอย่างมีประสิทธิภาพ

งานบริการทางเทคนิคการแพทย์ถือเป็นด่านหน้าและมีบทบาทอย่างมากที่ต้องรับมือต่อสถานการณ์โรคอุบัติใหม่-อุบัติซ้ำ เพื่อช่วยในการวินิจฉัย การติดตามการรักษาของแพทย์ และการควบคุมการระบาดของโรคให้ทันท่วงที จึงจำเป็นต้องมีแนวทางปฏิบัติงานที่เป็น New Normal ที่ถูกต้องและปลอดภัย

การเก็บสิ่งส่งตรวจเพื่อวินิจฉัยโรคติดเชื้อโคโรนา 2019

องค์กรอนามัยโลกแนะนำให้เก็บตัวอย่างสิ่งส่งตรวจจากระบบทางเดินหายใจส่วนบน (upper respiratory tract) เช่น nasopharyngeal swab oral pharyngeal swab และ/หรือ ระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง (lower respiratory tract) เช่น Bronchoalveolar lavage นอกจากนี้ เลือดและอุจจาระอาจเป็นสิ่งส่งตรวจได้เช่นกัน

การเก็บสิ่งส่งตรวจเพื่อตรวจหาเชื้อ SARS-CoV-2 ด้วยวิธี Real time RT-PCR เพื่อให้การตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการมีความถูกต้องและแม่นยำ ผู้เก็บสิ่งส่งตรวจควรปฏิบัติตามคำแนะนำดังนี้

1) ก่อนเก็บตัวอย่างจากผู้ป่วย ควรเตรียมวัสดุที่จะใช้ให้พร้อมรวมถึงหลอดเก็บตัวอย่าง รายละเอียดของผู้ป่วย เช่น ชื่อผู้ป่วย ชนิดตัวอย่าง วันเดือนปี บนฉลากข้างหลอดและปิดทับสลากด้วยวัสดุกันน้ำ และสวมใส่ PPE ให้เหมาะสม

2) ผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรง ปอดบวม ปอดอักเสบ ควรเก็บตัวอย่างจากระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง เช่น bronchoalveolar และ tracheal aspirate เก็บปริมาตรอย่างน้อย 2-3 mL, sputum เก็บปริมาตรอย่างน้อย 0.5-1 mL ใส่ภาชนะปลอดเชื้อไม่ต้องใส่ UTM/VTM ยกเว้นกรณีผู้ป่วยใส่ tube ให้ตัดสาย ET-tube จุ่มลงในหลอด UTM/VTM และควรเก็บตัวอย่างจากทางเดินหายใจส่วนบนควบคู่ไปด้วยเพื่อเพิ่มโอกาสการพบเชื้อจากการเก็บตัวอย่างหลายระบบ

3) ผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน ให้เก็บตัวอย่าง เช่น nasopharyngeal aspirate, nasopharyngeal wash, nasopharyngeal swab, throat swab เป็นต้น

4) ผู้ป่วยที่เก็บตัวอย่างเป็น swab ควรเก็บ nasopharyngeal swab ร่วมกับ throat swab ใส่ใน UTM/VTM ในหลอดเดียวกันเพื่อเพิ่มปริมาณเชื้อไวรัส (ใช้ Dacron หรือ Rayon swab ที่ก้านทำด้วยลวดหรือพลาสติก และไม่มีสาร calcium alginate) เมื่อป้ายเสร็จให้จุ่มลงในหลอด UTM/VTM ปริมาตร 1 หรือ 2 mL แล้วหักหรือตัดปลายด้าม swab ทิ้งเพื่อปิดหลอดตัวอย่างได้สนิท

5) บรรจุตัวอย่างในหลอดที่ป้องกันการรั่วไหล (Leak proof) เมื่อเก็บตัวอย่างเรียบร้อยแล้ว ปิดฝาหลอดหรือภาชนะเก็บตัวอย่างให้สนิทพันด้วยเทป แล้วถอดถุงมือชั้นนอกสุด เปลี่ยนสวมถึงมือคู่ใหม่เพื่อลดการปนเปื้อน ภายนอกหลอดวัตถุตัวอย่างให้เช็ดด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ เช่น 70% แอลกอฮอลล์ หรือ 0.1% โซเดียมไฮโปคลอไรต์

6) เมื่อเก็บตัวอย่างแล้วต้องแช่ในกระติกน้ำแข็งทันทีหรือเก็บในตู้เย็น อุณหภูมิ 2-8 องศาเซลเซียส แล้วส่งห้องปฏิบัติการภายใน 24 ชั่วโมง กรณีที่ไม่สามารถส่งตรวจภายใน 24 ชั่วโมง ให้เก็บในตู้แช่ที่อุณหภูมิตั้งแต่ -70 องศาเซลเซียส ขึ้นไป

7) สิ่งรบกวนต่อการวิเคราะห์ (interference) สิ่งส่งตรวจขุ่นจากการปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรียและการเก็บตัวอย่างไว้ที่อุณหภูมิสูงกว่า 4 องศาเซลเซียส นานกว่า 24 ชั่วโมง ไม่ควรทำการทดสอบ

การเก็บสิ่งส่งตรวจเพื่อตรวจทางภูมิคุ้มกันต่อเชื้อโคโรนา 2019

1) ก่อนเก็บตัวอย่างจากผู้ป่วย ควรเตรียมวัสดุที่จะใช้ให้พร้อมรวมถึงหลอดเก็บตัวอย่าง รายละเอียดของผู้ป่วย เช่น ชื่อผู้ป่วย ชนิดตัวอย่าง วันเดือนปีบนฉลากข้างหลอดและปิดทับสลากด้วยวัสดุกันน้ำ และสวมใส่ PPE ให้เหมาะสม

2) ชนิดของตัวอย่างที่เหมาะสมในการตรวจวิเคราะห์มี 3 ชนิด คือ serum, EDTA plasma และ heparin plasma

3) เก็บตัวอย่างเลือดในหลอดเก็บเลือดชนิด clotted blood หรือ EDTA blood หรือ heparin blood อย่างน้อย 2 mL แล้วเก็บตัวอย่างเลือดในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 2-8 องศาเซลเซียส ส่งห้องปฏิบัติการภายใน 24 ชั่วโมง หากยังไม่สามารถส่งได้ให้ทำการปั่นแยก serum หรือ plasma เก็บไว้ที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส ขึ้นไป

4) เมื่อเก็บตัวอย่างเรียบร้อยแล้ว ปิดฝาหลอดหรือภาชนะเก็บตัวอย่างให้สนิทพันด้วยเทป แล้วถอดถุงมือชั้นนอกสุด เปลี่ยนสวมถุงมือคู่ใหม่เพื่อลดการปนเปื้อน ภายนอกหลอดวัตถุตัวอย่างให้เช็ดด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ เช่น 70% แอลกอฮอลล์ หรือ 0.1 % โซเดียมไฮโปคลอไรท์

การบรรจุวัตถุตัวอย่างเพื่อส่งห้องปฏิบัติการ

1) พันรอบหลอดวัตถุตัวอย่างด้วยวัสดุดูดซับของเหลว โดยวัสดุดูดซับของเหลวที่ใช้ต้องเพียงพอที่จะสามารถดูดซับของเหลวจากภาชนะทั้งหมดได้ในกรณีที่ภาชนะชั้นในแตกหักหรือรั่ว

2) ใส่ถุงซิปชั้นที่ 1 แล้วทำความสะอาดภายนอกด้วย 70% แอลกอฮอล์ สวมถึงมือคู่ใหม่ สวมถุงซิปชั้นที่ 2 และชั้นที่ 3 ทำความสะอาดถุงซิปอีกครั้งด้วย 70% แอลกอฮอล์

3) นำหลอดวัตถุตัวอย่างในถุงพลาสติกซิป 3 ชั้นใส่ลงในกระป๋องพลาสติกที่แข็งแรง (ภาชนะชั้นที่ 2) ป้องกันการรั่วไหลได้ดี มีฝาปิดสนิทไม่รั่วซึม สามารถทนแรงกระแทกได้ และฉีดพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อภายนอกกระป๋อง

4) นำกระป๋องใส่ลงในกล่องโฟม (ภาชนะชั้นที่ 3) ที่มีคุณสมบัติแข็งแรงทนต่อการกระแทก นำ ice pack ใส่ลงไปในช่องว่างระหว่างกล่องโฟม (ภาชนะชั้นที่ 3) และกระป๋อง (ภาชนะชั้นที่ 2) ให้เพียงพอเพื่อควบคุมอุณหภูมิให้ได้ระหว่าง 2-8 องศาเซลเซียส ตลอดการขนส่ง พันเทปกาวที่ฝากล่องโฟมให้เรียบร้อย ฉีดพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อภายนอกกล่องโฟม

5) ด้านนอกกล่องโฟม (ภาชนะชั้นที่ 3) ให้แสดงรายละเอียด ได้แก่ ชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ผู้รับ หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อของผู้ควบคุมการขนส่ง ชื่อผู้ส่ง หมายเลขโทรศัพท์ผู้ส่ง ติดตราสัญลักษณ์สารชีวภาพอันตราย สัญลักษณ์ลูกศรแสดงทิศทางการวางบรรจุภัณฑ์

6) ถอดชุด PPE ทิ้งในถังขยะติดเชื้อแล้วนำไปทำลายหรือฆ่าเชื้อ

การตรวจวิเคราะห์การติดเชื้อ SARS-CoV-2 ทางห้องปฏิบัติการ

1. การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อด้วยวิธี Real time RT-PCR

1.1 ชุด primer มาตรฐานสำหรับประเทศไทยในการตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อ SARS-CoV-2

แม้จะมีการกำหนดมาตรฐานในการขึ้นทะเบียนของชุดน้ำยา RT-PCR กับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาของประเทศไทยว่าต้องมีความไวมากกว่า 1,000 copies/ml แต่ปัจจุบันมี primer สำหรับการตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อมาจากหลายแหล่ง เช่น US-CDC, WHO, Germany หรือกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ซึ่งแต่ละพื้นที่จะมีการเลือกใช้ชุดน้ำยาที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับ platform ของเครื่องมือที่มี โดย primer ของแต่ละชุดน้ำยาจะมีการจับในตำแหน่งของยีนเป้าหมายที่แตกต่างกัน อาจจะมีผลในเรื่องความไว ความจำเพาะของชุดน้ำยา ควรต้องมีกำหนดชุด primer มาตรฐาน สำหรับการตรวจวินิจฉัยในระดับประเทศ

ตารางที่ 5-1 ยีนเป้าหมายของเชื้อ SARS-CoV-2[16]

ประเทศ	หน่วยงาน	ยีนเป้าหมาย
จีน	China CDC	*ORF1ab* และ *N gene*
เยอรมัน	Charité	*RdRp* และ *E gene*
ฮ่องกง	HKU	*ORF1b-nsp14, N*
ญี่ปุ่น	National Institute of Infectious Diseases, Department of Virology III	Pancorona multiple targets, Spike protein
ไทย	National Institute of Health	*N* และ *RdRp gene**
สหรัฐอเมริกา	US CDC	*N gene 3 targets*
ฝรั่งเศส	Institute Pasteur	*RdRp 2 targets*

*หมายเหตุ: สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

1.2 การตรวจวินิจฉัยโดยการใช้วิธี pooled-saliva

การเก็บน้ำลายเพื่อส่งตรวจ RT-PCR เป็นวิธีการที่สะดวกและง่าย แต่ในขั้นตอนการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการจะมีความยากลำบากในการเตรียมตัวอย่างเนื่องจากน้ำลายมีความข้น หนืด รวมถึง มีสิ่งปนเปื้อนค่อนข้างมาก และการใช้ pooled-saliva ไม่เหมาะสำหรับการใช้ในพื้นที่ที่มีความชุกของการติดเชื้อสูง เนื่องจากมีความเป็นไปได้ที่จะต้องนำ pooled-saliva มาตรวจแยกอีกครั้ง ส่วนใหญ่นำมาใช้ตรวจในโครงการเฝ้าระวังเชิงรุกในการตรวจหาเชื้อ SARS-CoV-2 เช่น ในกลุ่มแรงงานต่างด้าว ซึ่งต้องให้ความรู้ในการเก็บตัวอย่างให้ถูกต้อง เนื่องจากอาจพบปัญหาตัวอย่างไม่ได้คุณภาพ หรือเกิดจากการปิดฝาภาชนะที่บรรจุไม่แน่น และจะต้องพันแผ่นพาราฟิล์มใส่ตัวอย่างส่งตรวจในถุงซิปล็อค

คำแนะนำการตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (SARS-CoV-2) ทางห้องปฏิบัติการ

แบบที่	รูปแบบการตรวจ	ผลการตรวจ	รายงานผล	
1	ตรวจมากกว่า 1 ยีนที่ต่างกัน	ตรวจ *ไม่พบ* ทุกยีน	Not detected	ไม่พบสารพันธุกรรม
2	ตรวจ 1 ยีน มากกว่า 1 ตำแหน่ง	ตรวจ *ไม่พบ* ยีนทุกตำแหน่ง	detected	พบสารพันธุกรรม
3	ตรวจมากกว่า 1 ยีนที่ต่างกัน	ตรวจ *พบ* ทุกยีน		
4	ตรวจ 1 ยีน มากกว่า 1 ตำแหน่ง	ตรวจ *ไม่พบครบ* ทุกตำแหน่งยีน	inconclusive	สรุปไม่ได้
5	ตรวจมากกว่า 1 ยีนที่ต่างกันหรือตรวจ 1 ยีน มากกว่า 1 ตำแหน่ง	ตรวจ *ไม่พบ* ตามเกณฑ์ของชุดตรวจ		

หมายเหตุ โดยให้เลือกใช้ชุดตรวจที่มีการตรวจสารพันธุกรรมเป้าหมายของเชื้อ SARS-CoV-2 มากกว่า 1 ยีนที่ต่างกัน (ทั่วไปอย่างน้อย 2 ยีน) หรือตรวจ 1 ยีน มากกว่า 1 ตำแหน่งที่ต่างกัน โดยการแปลผลให้ยึดตามเอกสารกำกับน้ำยา

2. การตรวจหาส่วนประกอบของเชื้อ

2.1 Rapid Antigen Test

Rapid antigen test ที่ขึ้นทะเบียนในประเทศไทยมีความแตกต่างหลากหลายในคุณภาพของชุดตรวจ การเก็บตัวอย่างที่ใช้ตรวจ เทคนิคการตรวจหาโปรตีนของไวรัส กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์มีข้อแนะนำการตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อไวรัสก่อโรคโควิด-19 ทางห้องปฏิบัติการ ซึ่งแนะนำในการใช้กับบุคคลที่น่าจะมีไวรัสปริมาณมากพอที่จะตรวจพบได้และมีความจำเป็นที่ต้องทราบผลตรวจโดยเร็ว กรณีที่ผลตรวจออกมาทั้งลบและบวก มีความจำเป็นต้องมีคำแนะนำต่อผู้รับบริการการตรวจเรื่องการกักตัวและการตรวจยืนยันผลด้วยวิธี RT-PCR การคัดเลือกชุดตรวจควรเลือกจากชุดตรวจที่ผ่านการประเมินและขึ้นทะเบียน อ.ย.

2.2 Machine based assay (Antigen Test)

ควรต้องจัดหาเครื่องมือสำหรับการตรวจคัดกรองหมู่มากเพื่อหาผู้ติดเชื้อ (Mass screening) ที่เป็น POCT *(Point-of-care* testing) สามารถออกผลได้ในระยะเวลาที่รวดเร็ว มีความไวและความจำเพาะสูง การใช้ Antigen test สามารถใช้คัดกรองหาผู้ติดเชื้อที่อยู่ในกลุ่ม High risk ได้ แต่จำเป็นต้องระมัดระวังในผู้ติดเชื้อที่ไม่แสดงอาการและมีปริมาณเชื้อไวรัสน้อย เนื่องจากอาจให้ผลลบปลอมได้ ปัจจุบันสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาของประเทศไทยได้อนุมัติเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ SARS-CoV-2 Antigen Test แบบอัตโนมัติที่สามารถตรวจคัดกรองในระดับ Mass-scale testing ได้

3. การตรวจทางภูมิคุ้มกัน

การตรวจทางภูมิคุ้มกัน serological testing เป็นการเก็บซีรัมคู่ (acute และ convalescent serum) สำหรับการทดสอบทางภูมิคุ้มกันที่มีประโยชน์ในทางระบาดวิทยา สามารถประเมินผลย้อนหลังของการระบาดได้ ในกรณีที่ผลการตรวจไม่พบสารพันธุกรรม แอนตีบอดีต่อเชื้อ SARS-CoV-2 สามารถเกิดปฏิกิริยาบวกข้าม (cross-neutralized) กับไวรัสโคโรนาบางสายพันธุ์ได้ ดังนั้นในการศึกษาแอนตีบอดีต่อเชื้อไวรัสโคโรนาควรพิจารณาผลทางห้องปฏิบัติการอื่น และข้อมูลทางระบาดวิทยาร่วมด้วย

3.1 Rapid Antibody Test หรือ ชุดตรวจแบบรวดเร็ว

การตรวจหาภูมิคุ้มกัน มีความไว ความจำเพาะที่หลากหลาย ขึ้นอยู่กับชนิดและคุณภาพของแอนติเจน ที่ตรึงอยู่บนแผ่นกระดาษทดสอบ แล้วใช้วิธีการเจาะเลือดที่บริเวณปลายนิ้วหรือท้องแขน ภูมิคุ้มกันของผู้ป่วยจะซึมผ่านแผ่นกระดาษจับกับแอนติเจน ผู้ตรวจจะต้องรับเชื้อมาแล้ว 10 วันขึ้นไป ถึงจะตรวจเจอภูมิคุ้มกัน แต่ทั้งนี้ทั้งนั้น วิธีการตรวจนี้มีโอกาสคลาดเคลื่อนสูง เพราะภูมิคุ้มกันไม่ได้มาจากการติดเชื้อเพียงอย่างเดียว แต่อาจจะมาจากการฉีดวันซีนป้องกัน หรือแม้กระทั่งผู้ป่วยที่หายป่วยดีแล้ว ก็สามารถตรวจพบได้ อย่างไรก็ตามการทดสอบและแปลผลควรดำเนินการ โดยบุคลากรทางการแพทย์เท่านั้น

3.2 Machine based assay (Antibody Test)

การตรวจหาภูมิคุ้มกันต่อเชื้อ SARS-CoV-2 ด้วยเครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติ มีความไวและความจำเพาะสูงสามารถตรวจตัวอย่าง ได้ครั้งละจำนวนมาก แต่ควรต้องระมัดระวังในเรื่องแปลผลตรวจและทำความเข้าใจต่อผู้รับบริการ เนื่องจากยังไม่มีการแปลผลการตรวจวิเคราะห์ที่เป็นมาตรฐาน และควรเลือกใช้น้ำยาตรวจวิเคราะห์ที่ได้ผ่านการประเมินและขึ้นทะเบียนกับทาง อย.

3.3 การตรวจหาภูมิคุ้มกันต่อเชื้อ SARS-CoV-2 หลังการรับวัคซีน

ปัจจุบันยังไม่มีวิธีมาตรฐานสำหรับการตรวจหา antibody ที่มาจากการรับวัคซีนและการตรวจพบปริมาณ antibody ที่สูงหลังรับวัคซีน ไม่สามารถบ่งบอกเรื่องประสิทธิภาพการป้องกันการติดเชื้อได้ ต้องทดสอบ Neutralizing assay หรือ Plaque reduction assay เพิ่มเติม ซึ่งไม่เหมาะกับสถานการณ์ปัจจุบันเนื่องจากจะเพิ่มภาระให้กับห้องปฏิบัติการที่มีหน้าที่ต้องตรวจคัดกรองหาผู้ติดเชื้อเป็นหลัก

ทั้งนี้สามารถตรวจสอบรายชื่อชุดน้ำยาตรวจวิเคราะห์สำหรับ COVID-19 ทั้งแบบ RT-PCR Antigen test หรือ Antibody test ที่ผ่านการอนุญาตให้ใช้ในประเทศไทยได้ที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

4. การถอดรหัสพันธุกรรมของเชื้อไวรัส

การถอดรหัสพันธุกรรมของเชื้อมีประโยชน์ในการติดตามการกลายพันธุ์ซึ่งอาจมีประโยชน์ต่อการรักษาและการตรวจวินิจฉัย และการศึกษา Whole genome ของไวรัสยังเป็นประโยชน์ในการศึกษาด้านระบาดวิทยาศึกษาอีกด้วย

5. การเพาะเลี้ยงเชื้อไวรัส (viral isolation)

ไวรัส SARS-CoV-2 จัดเป็นเชื้อก่อโรคอันตรายระดับ 3 สามารถติดต่อผ่านทางเดินหายใจ ก่อโรครุนแรง ผู้ติดเชื้ออาจตายได้ การเพาะเลี้ยงเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 ต้องทำในห้องปฏิบัติการชีวนิรภัยระดับ 3 (BSL-3) เท่านั้น ไวรัสสามารถเพิ่มจำนวนได้ในเซลล์เพาะเลี้ยง Vero E6 ได้มาจาก kidney epithelial cells และ Huh-7 ได้มาจากตับ cell lines การเพิ่มจำนวนของไวรัสทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปร่างของเซลล์ (cytopathic effect: CPE)

แนวปฏิบัติในระดับนโยบายกรณีเกิดโรคอุบัติใหม่

1. จัดระบบมาตรฐานการตรวจทางห้องปฏิบัติการในกรณีเกิด Emerging Infectious Diseases (EID) ควรมีคณะกรรมการการกลางของประเทศเพื่อจัดทำมาตรการต่าง ๆ ทั้งเรื่องการขั้นตอนตรวจวิเคราะห์ ชุดน้ำยามาตรฐาน ความปลอดภัยในการขนส่งตัวอย่างติดเชื้ออันตรายทั้งภายในพื้นที่และข้ามพื้นที่ และความปลอดภัยทางห้องปฏิบัติการ รวมถึงการมีกฎหมายสำหรับคุ้มครองผู้ปฏิบัติงานกรณีผลตรวจไม่สอดคล้องกันด้วยเหตุผลที่ไม่ได้เกิดจากความบกพร่องของการปฏิบัติงาน

2. การเตรียมความพร้อมสำหรับการกลายพันธุ์ของเชื้อ (Variant of Concern) การเตรียมแผนรองรับการกลายพันธุ์ของเชื้อ ทั้งเรื่องชุดน้ำยาที่ใช้ตรวจวินิจฉัยว่า ยังสามารถตรวจจับเชื้อดังกล่าวได้หรือไม่ การติดตามสายพันธุ์ที่แพร่ระบาดว่าเป็นสายพันธุ์ใด และประเด็นที่ต้องเฝ้าระวังคือ ผู้ติดเชื้อหลังรับวัคซีนครบแล้วจำเป็นต้องมีระบบในระดับประเทศสำหรับการเฝ้าระวังสายพันธุ์ที่สามารถหลบหลีกวัคซีนได้ (vaccine escape variant strain)

3. การทำความเข้าใจเรื่องผลตรวจกับการตัดสินใจของแพทย์ ควรมีการสื่อสารกับแพทย์เรื่องผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เนื่องจากผลตรวจเพียงอย่างเดียวไม่สามารถใช้ในการตัดสินเรื่องการติดเชื้อผู้ป่วยหรือการปล่อยตัวผู้ป่วยกลับบ้านได้ ยังมีหลายปัจจัยที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาร่วม เช่น อาการทางคลินิกหรือความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ ซึ่งผู้ที่ตัดสินใจในเรื่องการกักตัว การรักษาหรือการปล่อยตัว ควรเป็นแพทย์ผู้รักษาพิจารณาร่วมกับผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ

4. สร้างระบบคู่สัญญาระหว่างโรงพยาบาลของรัฐ กับคลินิกเทคนิคการแพทย์ภาคเอกชน สำหรับให้บริการการตรวจวิเคราะห์ เพื่อให้แพทย์นำผลที่ได้รับจากทางห้องปฏิบัติการคลินิกเทคนิคการแพทย์ของคู่สัญญา ซึ่งได้รับการรับรองคุณภาพมาใช้ได้ โดยโรงพยาบาลรัฐเป็นผู้รับผิดชอบค่าตรวจวิเคราะห์ตามอัตราค่าบริการที่ทำสัญญาไว้

5. กรณีไม่มีห้องปฏิบัติการ DRA (Designated Receiving Area) ตามพระราชบัญญัติเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พ.ศ.2558 และประกาศที่เกี่ยวข้อง หากเป็นการปฏิบัติงานที่ไม่ได้เพาะเลี้ยงเชื้อไวรัส กำหนดให้สามารถปฏิบัติงานใน Biosafety level 2 แบบเสริมสมรรถนะ (BSL-2 enhance) แต่ต้องจัดพื้นที่รับตัวอย่างผู้ป่วยสงสัย/ผู้ติดเชื้อโรคติดต่ออุบัติใหม่แยกจากงานประจำ ต้องใส่ PPE ที่ปกปิดมิดชิด และกำหนดเส้นทางเดินภายในห้องปฏิบัติการขณะปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับตัวอย่างของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ หรือผู้สงสัยติดเชื้อเพื่อความปลอดภัย และตรวจวิเคราะห์สิ่งส่งตรวจตามแนวปฏิบัติในการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างของผู้ป่วย

ที่ติดเชื้อ และผู้สงสัยติดเชื้ออุบัติใหม่ ของห้องปฏิบัติการระดับ 3 (BLS-3) อย่างเข้มงวด โดยการปฏิบัติงานใดที่มีโอกาสทำให้เกิดละอองฝอยต้องปฏิบัติงานในตู้ชีวนิรภัย (Biosafety Cabinet)

6. ทบทวนบทเรียนจากการระบาดของโรคโควิด 19 ในครั้งนี้ ห้องปฏิบัติการ ควรใช้เป็นโอกาสเพื่อทบทวนและปรับปรุงแนวทางปฏิบัติของตน โดยคำนึงถึงความปลอดภัยยิ่งขึ้นทั้งต่อบุคลากร ผู้ป่วย ชุมชนและสิ่งแวดล้อม ดังนี้ การจัดทำระบบการส่งผลตรวจวิเคราะห์ผ่านมือถือผู้รับบริการ (IT Application) หรือการบริหารจัดการผ่านเทคโนโลยี (Digital Solution) ทั้งขั้นตอนการเข้ารับบริการตรวจ การรักษาหรือการติดตามผลการรักษา รวมทั้งการเช็คสิทธิการรักษา การชำระค่าบริการในการรักษาพยาบาล การประเมินความเสี่ยงของกระบวนการ/วิธีการในแต่ละขั้นตอนการปฏิบัติงานในหน่วยงานตนเองเพิ่มเติม เพื่อกำหนดแนวทางปฏิบัติได้ครอบคลุมและเหมาสมตามบริบทของแต่ละพื้นที่มากยิ่งขึ้น

การรับมือต่อสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้ออุบัติใหม่และเชื้อที่มีการกลายพันธุ์

กรมวิทยาศาสตร์ ต้องทำข้อตกลงร่วมกันกับห้องปฏิบัติการอ้างอิงหรือห้องปฏิบัติการมาตรฐานภายใต้การสนับสนุนของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติเพื่อการประสานงานด้านการตรวจวินิจฉัยโรคอุบัติใหม่ที่จำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีการตรวจชั้นสูง

คำถามที่พบบ่อยและการแก้ปัญหา

1. **ถาม:** การเลือกวิธีการตรวจทางห้องปฏิบัติการ วิธีใดเป็นวิธีมาตรฐาน

   ตอบ: ให้ศึกษาวิธีการจาก Web site ของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และค้นหาคู่มือปฏิบัติการที่มีให้ดาวน์โหลด

2. **ถาม:** การตรวจด้วยวิธี antigen test, antibody test หรือการตรวจทาง serology ในกรณีของการเกิดโรคอุบัติใหม่ มีความเหมาะสมหรือไม่

   ตอบ: กรณีที่มีโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ การตรวจวินิจฉัยด้วยเทคนิคทาง serology โดยทั่วไปไม่น่าสามารถทำได้ เพราะห้องปฏิบัติการไม่มีชุดน้ำยาตรวจเฉพาะต่อเชื้ออุบัติใหม่ ให้ติดตามผลการศึกษาจากคณะกรรมการของกรมควบคุมโรคเพื่อรับแนวปฏิบัติและนโยบายต่อไป

3. **ถาม**: กรณีที่ได้รับผลการตรวจที่ไม่ชัดเจน จะใช้แนวปฏิบัติอย่างไร

   ตอบ: การแปลผลการตรวจที่เป็นเทคนิคใหม่สำหรับการตรวจหาเชื้ออุบัติใหม่อาจทำได้ยากเพราะไม่มีข้อมูลการเกิดโรคมาก่อน ให้ปรึกษาไปที่ตัวแทนของห้องปฏิบัติการของกรมวิทยาศาสตร์เพื่อรับข้อมูลที่ถูกต้อง

บทที่ 6
การสื่อสารความเสี่ยง
(Risk Communication)

ดร.นพ.พรเทพ ศิริวนารังสรรค์ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการสาธารณสุข
พญ.อภิสมัย ศรีรังสรรค์ ผู้ช่วยโฆษกศูนย์บริหารสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ในสาธารณรัฐประชาชนจีนช่วงปลายปี พ.ศ.2562 ขยายวงกว้างจนกลายเป็นภาวะการแพร่ระบาดใหญ่ทั่วโลก ในประเทศไทยพบผู้ติดเชื้อดังกล่าวครั้งแรกช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. 2563 ต่อมากระทรวงสาธารณสุขประกาศให้โรคดังกล่าวเป็นโรคติดต่อร้ายแรงช่วงปลายเดือนกุมภาพันธ์ อย่างไรก็ตามสถานการณ์การแพร่ระบาดยังคงทวีความรุนแรงมากขึ้น รัฐบาลจึงประกาศใช้พระราชกำหนดบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ.2548 เพื่อควบคุมการแพร่ระบาดของโรคให้อยู่ในวงจำกัด

คงต้องยอมรับว่า การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 เป็นเหตุการณ์ที่เราไม่เคยพบเจอกันมาก่อน จึงถือว่า เหตุการณ์ครั้งนี้ถือเป็นวิกฤตครั้งใหญ่ระดับโลก ประชาชนมีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดการติดเชื้อได้ ดังนั้นทำอย่างไรจะให้บุคลากรทางการแพทย์ที่ทำงานให้ดีที่สุดด้วย และให้ทั้งบุคลากรและประชมชนสามารถที่จะต้องดูแลร่างกายจิตใจไปด้วยพร้อมกัน จะมีการเตรียมตัวกันอย่างไร กับสถานการณ์เริ่มทวีความรุนแรงขึ้นเมื่อพบการระบาดในจังหวัดสมุทรสาคร ต่อมาพบการระบาดในกรุงเทพฯ ไม่นานพบการระบาดในจังหวัดระยอง จังหวัดชลบุรี อัตราการระบาดถึง 20,000 รายต่อวัน มีการรายงาน Time line เป็นระยะ เช่น ไปทานอาหารร้านไหน ไปห้างสรรพสินค้าที่ไหน เป็นต้น ซึ่งเป็นข่าววิกฤตที่มีผลกระทบทางด้านจิตใจประชาชนคนไทยอยู่ตลอดเวลา

กลุ่มประชากรที่มีผลกระทบกับความเครียดมากที่สุด เรียงลำดับได้ดังนี้

กลุ่มที่ 1 กลุ่มผู้สูงอายุ (Older people) เกิดความกังวล จากรับฟังข่าวจากสื่อต่าง ๆ การได้รับการจำกัดให้อยู่แต่ในบ้าน การมีลูกหลานนักเรียนออนไลน์ คนในบ้านอยู่บ้านเพื่อ Work from home เด็กทะเลาะกับแม่ จึงไม่มีพื้นที่ส่วนตัวสำหรับผู้สูงอายุ จึงเกิดความทุกข์ทรมานทางด้านจิตใจได้มาก

กลุ่มที่ 2 กลุ่มเด็กและวัยรุ่น (Children and teens) เป็นกลุ่มที่ถูกลืมให้มีการสื่อสารให้ข้อมูลหลักไม่ได้ปรับภาษาให้เข้าใจถึงเหตุการณ์ต่าง ๆ แบบตรงไปตรงมา

กลุ่มที่ 3 กลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ (Health care providers) ได้รับมอบหมายให้ดูแลผู้อื่นแต่สภาพจิตใจกลับไม่ได้รับการดูแล มีข่าวเจ้าหน้าที่ฆ่าตัวตาย หรือทำร้ายคนไข้เพื่อเคลียร์เตียง

กลุ่มที่ 4 กลุ่มคนไข้ที่มีอาการทางด้านจิตใจ (Mental health conditions) อัตราการเสียชีวิตสูงจากขาดการดูแล/การเข้าถึงการรับบริการในช่วงการแพร่ระบาด ไม่สามารถเข้าถึง ทำให้ขาดยา และขาดการได้รับบริการเหมือนปกติ ทำให้อาการกำเริบได้

สาเหตุของความเครียดจากการแพร่ระบาด เกิดจาก

- ความกลัว กลัวจะติดเชื้อ จึงต้องมีการต้องสวมหน้ากาก การล้างมือ หรือการใส่เครื่องป้องกันร่างกายต่าง ๆ เริ่มมีการกักตุนสินค้า
- สถานการณ์เปลี่ยนแปลงรายวัน ก่อให้เกิดความหงุดหงิดกับการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา
- ความกังวลเรื่องเศรษฐกิจ จากการกู้หนี้ยืมสิน ทุกคนเริ่มตกงาน ทำงานไม่ได้ โดนปิดสถานที่ทำงาน เงินเก็บกำลังจะหมดไป

โรคทางด้านจิตใจที่กำลังคุกคามประชาชนในภาวะวิกฤติ

ดังนั้นการสื่อสารให้กับประชาชนที่มีปัญหา จึงต้องมีการสื่อสารที่ถูกต้อง ป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้น ซึ่งองค์การอนามัยโลกได้ประกาศว่า ให้บุคลากรทางการแพทย์เฝ้าระวังอาการของประชากรที่อาจจะเกิดโรคซึมเศร้า (Post-Traumatic Stress Disorder: PTSD) ได้

รวมถึงให้มีการเฝ้าระวังโรค Pandemic Fatigue คือ อาการที่ประชาชนรู้สึกไร้ความหวัง หมดความอดทน รู้สึกไร้ที่พึ่ง อีกทั้งทางภาครัฐ รายงานสถานการณ์คาดเคลื่อนและทำให้เกิดความไม่มั่นใจ ดังนั้นการที่จะให้ประชาชนผ่านพ้นวิกฤตนี้ ด้วยการสื่อสารให้เกิดความเข้าใจ พยายามเข้าถึงความรู้สึกของประชาชน รวมทั้งระมัดระวังการสื่อสารมากกว่าเดิม

ประสบการณ์ประชาชน (Patient’s experience)

คือ การแชร์ประสบการณ์ของประชาชนลงในสื่อต่าง ๆ ใน Social Networking แล้วเขียนข้อความ/ข้อมูลที่มีประสบการณ์ที่ไม่ดี (bad review) เช่น พยาบาลไม่ดี พูดไม่เพราะ หมอไม่ตอบคำถาม กระบวนการแย่มาก ซึ่งมีการรายงานพบว่า คนที่ลงข้อความแบบ bad review โดยใช้ **Patient’s experience** ทำให้คนเชื่อถือได้ถึง 87% แต่การที่เรานิ่งเงียบ ๆ ไม่มีการโต้ตอบเกิดขึ้น คนจะคิดว่า บุคลากรทางการแพทย์ยอมรับว่า ข่าวนั้นเป็นความจริง ดังนั้นเราต้องให้ความสำคัญกับ bad review รวมถึง good review ก็ไม่ควรละเลย และที่สำคัญที่สุดคือ “การไม่มีการสื่อสาร เป็นการสื่อสารที่อันตรายที่สุด”

หลักการสื่อสารที่สำคัญในภาวะวิกฤติ มีดังนี้

1. การสื่อสาร ให้ชัดเจนกระชับเข้าใจง่าย มีรายละเอียด คือ
    - การรายงานสถานการณ์ จำนวนผู้ติดเชื้อ/อาชีพ/กลุ่มแรงงานต่างชาติ
    - การอธิบายความหมาย ผลการวิเคราะห์
    - ชี้แจงแผนการทำงาน โรงพยาบาลมีการบริหารจัดการอย่างไร เช่น เก็บตัวอย่างขอความร่วมมือ ขอปิดตลาด เป็นต้น
    - ขอความร่วมมือ (ใคร อย่างไร ที่ไหน เมื่อไร) เช่น ประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ 5 กิโลเมตร ให้ไปรับการตรวจหาเชื้อ ตลาดนี้ปิดขอความร่วมมือให้ประชาชนไม่ให้เข้าไปในพื้นที่ มีการระดมฉีดวัคซีน ขอความร่วมมือไปฉีดโดยพร้อมเพรียงกัน ถ้าท่านมีความจำเป็นเดินทางข้ามพื้นที่ ต้องไปขอเอกสารเดินทางจากสำนักงานเขต คนขับรถให้ใส่หน้ากากตลอดเวลา เป็นต้น

2. การรายงานให้ชัดเจน เป็นลักษณะ Infographic เพื่อให้ง่ายต่อความเข้าใจและไม่สับสน

3. กำหนดบทบาทหน้าที่ก่อนที่จะสื่อสาร

- ทีมสื่อสาร การหาข้อมูล/วิเคราะห์ข่าวสาร เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจนก่อนการสื่อสาร

- มีการประมวลผลข้อมูลก่อนการสื่อสาร
- การได้รับสารมาแล้วต้องมาประมวลก่อนที่จะสื่อสารข่าวให้ประชาชน

- เตรียมข้อมูลก่อนการสื่อสาร
- การประเมินหลังการสื่อสาร ประชาชนเข้าใจเนื้อหาที่ต้องการสื่อสารหรือไม่ ทีมประเมินต้องทำงาน 24 ชั่วโมง

o การชี้แจงการปฏิบัติตัวต้องชัดเจน เข้าใจง่าย

- มีข้อมูลสอบสวนโรค
- ข้อมูลวิชาการสนับสนุน เช่น เหตุผลของการเลื่อนการฉีด AstraZeneca เป็นต้น
- มาตรการทางกฎหมายกำกับ
- อาจจะมีบทลงโทษ

o Current situation

- Patient as a team member
- Patient’s experience is important
- Team success is your success (success ไม่เท่ากับ always good treatment outcomes

o คุณสมบัติสำคัญของทีมสื่อสาร

- การสื่อสาร 2 ทาง (Two way communicate)
- อย่าทำให้สถานการณ์เลวร้ายลง (Do No Harm)
- อดกลั้น (Anger Container)
- อย่าถือเป็นเรื่องส่วนตัว (Do not take it personally)
- เข้าใจและเห็นใจ ฝึกมองในมุมของอีกฝ่าย (Empathy)
- กล่าวคำขอโทษ (Say sorry)

การสื่อสาร/ประชาสัมพันธ์ คือ การกล่าวถ้อยคำเพื่อการสื่อเจตนาบางประการของผู้พูดในการสื่อสารแบบประโยคใดประโยคหนึ่งไปสู่ผู้รับสาร เมื่อได้รับสารแล้ว ผู้รับสารและผู้ส่งสาร เกิดความเข้าใจตรงกัน แสดงว่าการสื่อสารสัมฤทธิ์ผล

วัตถุประสงค์หลักของการสื่อสาร/ประชาสัมพันธ์ ในภาวะวิกฤติ คือ

1. ให้ข้อมูลที่ทันกับสถานการณ์

2. ชี้แนะบทบาทของของประชาชน เกี่ยวกับ

- การรักษาสุขภาพทั่วไป

- การป้องกันโรค ดังนี้
    - มาตรการทางสาธารณสุข D-M-H-T-T
    - วัคซีน

- การปฏิบัติตนเมื่อป่วย
    - ช่องทางการติดต่อเพื่อเข้าสู่ H.I., C.I., field Hospital /factory hospital/ hospital

การให้ข้อมูล

- ผู้บริหารที่เหมาะสมกับเนื้อหาตั้งแต่ ผู้อำนวยการ จนถึง ศบค. ลงนาม
- ผู้ที่สังคมรู้จัก
- ผู้ที่สังคมเชื่อถือ

ภาษาที่ใช้ในการสื่อสาร

- ภาษาที่เข้าใจง่าย
- สั้นกะทัดรัด
- หลีกเลี่ยงการตำหนิประชาชนและควรให้กำลังใจ

ช่องทาง

- วิทยุ
- โทรทัศน์

- สื่อสิ่งพิมพ์
- Social Networking ที่ใช้ในการสื่อสารในปัจจุบัน เช่น โทรศัพท์/Internet/Line/Facebook/ อื่นๆ เป็นต้น

ครับ
ผมได้ป้ายมา รพ ศูนย์ละนะพี่
ไม่ได้แย่อย่างที่คิด หรืออย่างที่ได้รับ
ข่าวสารจากสื่อเลยซักนิดหว่ะพี่
เตียงเหลือบานเบอะ อุปกรณ์เครื่องนอน
เหลือบาน
หมอน ผ้าห่ม เกรดพรีเมี่ยมล้วนๆที่ นี่มกว่า
ที่บ้านอีก 5555
เอาจริงคือโคตรเซอร์ไพรส์พี่
ดีกว่าที่คิดไว้เยอะครับ
MJU RADIO
NEWS
โรงพยาบาลสนามมหาวิทยาลัยแม่โจ้

facebook
ธีระวัฒน์ เหมะจุฑา Thiravat Hemachudha
เชียงใหม่ยาหมดแล้ว
ผอ รพ มหาราชนครเชียงใหม่
นพ นเรนทร์ โชติรสนิมิตร
Narain Chotirosniramit
ยา Favipiravir เชียงใหม่หมดสต๊อก
แม่เจ้า
เอาไง กับ 2000 เคสนี้
ส่งมักรบไปรบ ด้วยมือเปล่า
ไม่มีมีด ไม่มีปืน มันจะชนะได้ยังไง
ใครก็ได้ ส่งเสียงดังๆ ไปถึงส่วนกลาง
ผมขออาวุธหน่อย
มาถึงแล้ว!
ยาฟาวิพิราเวียร์ 2 ล้านเม็ด
เลิงให้ผู้ติดเชื้อระยะแรก ลดความรุนแรงของโรค
เรื่องเล่าเช้านี้ ch3plus.com

ข้อมูลที่ควรหลีกเลี่ยง

- ข้อมูลที่เป็นเท็จ

- ข้อมูลที่ยังไม่สามารถสรุปได้
- ประโยชน์โยชน์แอบแฝง
- ข้อมูลที่ทำให้เกิดความหวาดกลัว หรือหมดกำลังใจ

ใช้ช่วงระยะการประชาสัมพันธ์ตามความเหมาะสม

- สื่อสารแบบเร่งด่วน
- ตามช่วงระยะเวลา

สำหรับบุคลากรทางการแพทย์สิ่งที่ควรหลีกเลี่ยง

- การให้ข้อมูลพร่ำเพรื่อ

- ให้ข้อมูลที่มีผลประโยชน์แอบแฝง
- ให้ข้อมูลที่คลุมเครือที่ยังไม่ยอมรับในวงกว้าง

ศูนย์บริหารสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (ศบค.)

การจัดตั้งศูนย์บริหารสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (ศบค.) เรียกโดยย่อว่า ศูนย์บริหารสถานการณ์โควิด-19 (Center for COVID-19 Situation Administration (CCSA) “สู้ไปด้วยกัน ประเทศไทยต้องชนะ” ตามคำสั่งนายกรัฐมนตรี ที่ 5/2563 เรื่อง การจัดตั้งหน่วยงานพิเศษเพื่อปฏิบัติหน้าที่ตามพระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ.2548 สั่ง ณ วันที่ 25 มีนาคม พ.ศ. 2563 ข้อ 4 ให้ศูนย์บริหารสถานการณ์โควิด-19 มีหน้าที่และอำนาจ ในข้อ (4) ประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้องตามความเป็นจริง เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างรัฐและประชาชน รวมทั้งปฏิบัติการจิตวิทยาที่เกี่ยวข้อง

ในการปฏิบัติงานของ ศบค. ได้ทำหน้าที่เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารจากรัฐบาลไปยังประชาชนและชี้แจงวิธีปฏิบัติตนอย่างถูกต้องเกี่ยวกับการควบคุมสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อีกทั้งแถลงข่าวเกี่ยวกับสถานการณ์การแพร่ระบาดโรคโควิด-19 ทั่วโลกนั้นส่งผลทางด้านเศรษฐกิจ ความเป็นอยู่ และสิ่งสำคัญที่สุดคือการสร้าง “วิถีชีวิตใหม่” ของชาวไทยและต่างประเทศทั่วโลก ยิ่งไปกว่านั้นยังส่งผลต่อสุขภาพจิตใจ ของผู้คนในทุกสังคม และทุกพื้นที่เป็นเวลาหลายเดือนนับตั้งแต่ต้นปี 2563 โดยได้จัดแถลงข่าวทุกวัน เวลา 11.30 น. โดยประมาณ สามารถแบ่งการแถลงข่าวออกเป็น 2 ช่วง ช่วงแรกเป็นการรายงานจำนวนผู้ติดเชื้อรายวันทั้งในประเทศและต่างประเทศ รวมถึงมาตรการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในมิติต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านสาธารณสุข เศรษฐกิจ หรือการต่างประเทศ ส่วนช่วงที่สองเป็นการตอบคำถามผู้สื่อข่าวและประชาชน

การแพร่ระบาดในประเทศไทยไม่ได้ร้ายแรงเท่าหลายประเทศ แม้ว่าเราจะต้องเผชิญกับความท้าทายบ้าง แต่ภาพรวมเราสามารถควบคุมการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสได้ อย่างน้อยที่สุดในระดับที่สามารถชะลอความเป็นไปได้ในการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส ซึ่งศูนย์บริหารสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (ศบค.) ได้จัดแถลงสรุปสถานการณ์โควิดประจำวันที่ทำเนียบรัฐบาล โดยมีการถ่ายทอดสดผ่านทางสถานีโทรทัศน์เพื่อสื่อสารโดยตรงกับผู้รับชมในภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ด้วยความมุ่งหมายที่จะส่งสารเพื่อให้สามารถเข้าถึงประชาชนทุกกลุ่มในไทย โดยทาง ศบค. ได้ทำการสื่อสารการปฏิบัติมาตรการสาธารณสุข อาทิ การล้างมือเป็นประจำ การเว้นระยะห่างทางสังคม เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดเชื้อไวรัส เน้นย้ำถึงการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน การเห็นอกเห็นใจซึ่งกันและกัน เน้นย้ำการสื่อสารเกี่ยวกับสังคมไทยเป็นสังคมที่มีความเปิดกว้างและเห็นอกเห็นใจต่อทุกกลุ่มในสังคม ซึ่งได้รับผลกระทบจากโรคโควิด-19 ซึ่งรวมถึงกลุ่มเปราะบางและชาวต่างชาติที่เห็นประเทศไทยเป็น “บ้าน” ก่อให้เกิดการสร้างสมดุลในชีวิตวิถีใหม่ ด้วยการ “อย่าตื่นตระหนก ใส่หน้ากากอนามัย และล้างมือ” เป็นสิ่งเตือนใจให้เราต้องปรับเปลี่ยนและปรับตัวในวิถีชีวิตใหม่เพื่อคงไว้ซึ่งจำนวนตัวเลขผู้ติดเชื้อในประเทศในระดับต่ำ วิถีใหม่เป็นสิ่งที่สามารถปฏิบัติได้ เราต้องสร้างสมดุลในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันต่าง ๆ และดำเนินชีวิตอย่างมีความสุขและสุขภาพแข็งแรงได้ขณะที่เราก็จะคุ้นเคยกับวิถีชีวิตใหม่เช่นนี้กันต่อไป

การแถลงข่าวของ ศบค. มิได้ประกอบด้วยการรายงานข้อมูลข้อเท็จจริงเพียงอย่างเดียว แต่ยังครอบคลุมไปถึงมิติต่าง ๆ ของสถานการณ์ด้วย รวมถึงเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ในการแถลงข่าว เพื่อบริหารจัดการและควบคุมสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค ซึ่งจะประกอบไปด้วยการสื่อสาร 4 แบบ ดังนี้

1. การสื่อสารแบบบอกกล่าว (Representative) เป็นการสื่อสารที่ปรากฏในการแถลงข่าวของศูนย์บริหารสถานการณ์โควิด-19 สอดคล้องกับวัตถุประสงค์หลักของการแถลงข่าว คือ การชี้แจงข้อมูล ข้อเท็จจริง การดำเนินงาน ข้อมูลโครงการ และกิจกรรมสำคัญต่าง ๆ ขององค์กรผ่านสื่อมวลชน เพื่อสร้างการรับรู้แก่ประชาชนในวงกว้างและในระยะเวลาที่รวดเร็ว เกี่ยวกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค ซึ่งเป็นหน้าที่หลักของการแถลงข่าว รวมถึงการแถลงข่าวจะเป็นกลไกสำคัญของภาครัฐเพื่อสร้างแนวปฏิบัติเดียวกันต่อการรับมือกับภาวะวิกฤต นี้ จะประกอบไปด้วย

- การรายงาน (Reporting) เป็นการสื่อสารที่ใช้เพื่อชี้แจงข้อมูล ข้อเท็จจริงให้ผู้ฟังทราบ ประกอบไปด้วย 1) การกระทำของผู้พูดที่จะกล่าวข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้น 2) ผู้พูดพิสูจน์และยืนยันข้อเท็จจริงของข้อความนั้นได้ และข้อความนั้นจะต้องเป็นสิ่งที่ผู้ฟังไม่รู้อยู่ก่อนแล้ว 3) ผู้พูดเชื่อในความจริงของข้อความ 4) ความเป็นจริงของข้อความ พบว่า การแถลงข่าวของศูนย์บริหารสถานการณ์โควิด-19 ทุกครั้งจะปรากฏการสื่อสารแบบการรายงานเพื่อชี้แจงข้อมูล ข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นให้ผู้ฟังได้รับทราบ ได้แก่ 1. ข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์การแพร่ระบาดที่เกิดขึ้นในประเทศและข้อมูลสถานการณ์โลก ได้แก่ จำนวนผู้ป่วยติดเชื้อทั้งผู้ป่วยใหม่และผู้ป่วยสะสม จำนวนผู้ป่วยที่รักษาหาย จำนวนผู้เสียชีวิต 2. มาตรการการบริหารจัดการของรัฐเพื่อควบคุมโรค

ตัวอย่าง นพ.ทวีศิลป์ : ครับ ก็วันนี้มาที่สถานการณ์เลยนะครับของประเทศไทยเรานะครับ ในวันนี้มีรายใหม่ 50 ราย แล้วก็หายป่วย 1,013 ราย ผู้ป่วยสะสมเป็น 2,473 รายนะครับ มีเกิดขึ้นทั้งหมดใน 68 จังหวัดนะครับ มีเสียชีวิตเพิ่มขึ้น 1 ราย (แถลงข่าว ศบค. 19 เม.ย. 63) จากตัวอย่างปรากฏการสื่อสารการรายงานข้อมูลจำนวนผู้ป่วยติดเชื้อทั้งผู้ป่วยใหม่ ผู้ป่วยสะสม ผู้ป่วยที่รักษาหาย และผู้เสียชีวิตทั้งในประเทศและทั่วโลก ประชาชนจะได้ทราบสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคเป็นประจำทุกวัน ข้อมูลเชิงสถิติเหล่านี้นอกจากจะทำให้รัฐและประชาชนทราบคาดการณ์การแพร่ระบาดของโรคได้ แล้วยังนำไปสู่การกำหนดมาตรการ ตลอดจนการบริหารจัดการของรัฐ ซึ่งได้มีการสื่อสารแบบการรายงานมาตรการการบริหารจัดการของรัฐเพื่อควบคุมโรค ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่าง นพ.ทวีศิลป์ : มาถึงเรื่องของมาตรการการนำคนไทยที่ตกค้างกลับประเทศไทยนะครับ ในวันนี้ คนไทยที่กลับมาจากญี่ปุ่น 31 คน จากประเทศอินเดียจะกลับมาในวันนี้ตอนบ่ายสาม 171 คน ซึ่งเป็นพระภิกษุสงฆ์ แม่ชีและผู้ปฏิบัติธรรม นำเรียนว่าเป็นหน้าที่อีกภารกิจหนึ่งของ ศบค. ที่จะต้องดูแล นำคนไทยกลับมา ก็จะดูแลท่านได้อย่างดี วางแผนต่าง ๆ ไว้อย่างดี (แถลงข่าว ศบค. 24 เม.ย. 63) จากตัวอย่างปรากฏการสื่อสารของ ศบค.แบบการรายงานเพื่อให้ข้อมูล ชี้แจงเกี่ยวกับการบริหารจัดการของรัฐ การกำหนดมาตรการต่าง ๆ ให้ประชาชนปฏิบัติตามเพื่อควบคุมสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค มีมาตรการ

ในการดูแล รองรับการกลับเข้าประเทศของคนไทยในต่างแดน และแสดงให้เห็นว่ารัฐมีการวางแผน มีการบริหารจัดการอย่างรอบด้าน

o การยืนยัน (Asserting) เป็นการสื่อสารที่ใช้เพื่อสร้างความเชื่อมั่นจากประชาชน โดยประกอบไปด้วย 1) การกระทำของผู้พูดที่จะเน้นย้ำความเป็นจริงของข้อความที่กล่าวออกไป 2) ผู้พูดสามารถพิสูจน์ความเป็นไปได้ของสิ่งที่กล่าวได้ และผู้ฟังไม่ทราบสิ่งที่ผู้พูดกล่าวมาก่อน 3) ผู้พูดเชื่อในความเป็นไปได้ของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น 4) ความเป็นไปได้ของเหตุการณ์ที่ผู้พูดกล่าว เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคซึ่งอาจกล่าวได้ว่าเป็นวิกฤตการณ์ที่เกิดขึ้นทั่วโลกนี้ ย่อมสร้างความหวาดกลัวให้แก่ประชาชน ศูนย์บริหารสถานการณ์โควิด-19 จึงได้สื่อสารแบบยืนยันเพื่อสร้างความเชื่อมั่น โดยมักปรากฏถ้อยคำ “มั่นใจได้” “มั่นใจได้ 100%” “เชื่อแน่ว่า” ให้ประชาชนเชื่อมั่นและวางใจในการบริหารจัดการของรัฐ พร้อมปฏิบัติตามมาตรการต่าง ๆ ที่รัฐกำหนด

ตัวอย่าง นพ.ทวีศิลป์ : ถ้า rapid test จะเอามาใช้ก็ได้ แต่ว่าวัตถุประสงค์ก็คงจะต้องเป็นอื่น ๆ ไปนะครับ เพราะฉะนั้นมั่นใจได้ว่า เราพยายามเลือกวิธีที่ดีที่สุดสำหรับคนไทย และเราก็ไม่ต้องหว่านตรวจทั้งหมดนะครับ เราจะตรวจเฉพาะกลุ่มเพื่อที่จะลดค่าใช้จ่าย ลดการปนเปื้อน ลดการติดเชื้อ ลดความเสี่ยงของบุคลากรทางการแพทย์ที่ต้องไปเสี่ยงด้วย (แถลงข่าว ศบค. 11 เม.ย. 63) จากตัวอย่างปรากฏการสื่อสารแบบยืนยัน ดังถ้อยคำ “เพราะฉะนั้นมั่นใจได้ว่า...” แสดงความเชื่อมั่นว่าวิธีการตรวจหาเชื้อของภาครัฐเป็นวิธีการที่เหมาะสม และถ้อยคำ “เพราะฉะนั้นท่านมั่นใจได้เลยนะครับว่า ...มั่นใจได้ 100%” ยืนยันว่าประชาชนโดยเฉพาะผู้ที่อยู่ใกล้โรงแรมซึ่งเป็นสถานที่กักตัวจะมีความปลอดภัย ไม่มีโอกาสที่จะติดเชื้อโรคจากผู้กักตัวอย่างแน่นอน

2. การสื่อสารแบบชี้นำ (Directives) ประกอบด้วย

o การขอร้อง เป็นการสื่อสารที่รัฐใช้ในการแถลงข่าวขอความร่วมมือจากประชาชนให้ปฏิบัติตามสิ่งที่รัฐต้องการ โดยแสดงให้เห็นความจำเป็นว่าหากประชาชนให้ความร่วมมืออย่างเคร่งครัด ก็จะทำให้รัฐสามารถควบคุมการแพร่ระบาดของโรคได้ การขอความร่วมมือ ทำให้ประชาชนไม่รู้สึกเหมือนถูกบังคับ และยังรู้สึกมีทางเลือก โดยประกอบไปด้วย 1) การกล่าวถึงการกระทำของผู้ฟังในอนาคต 2) ผู้พูดเชื่อว่าผู้ฟังสามารถกระทำตามสิ่งที่ขอความร่วมมือได้ และเป็นสิ่งที่ผู้ฟังจะไม่กระทำอยู่ก่อนแล้ว 3) ผู้พูดมีความตั้งใจจริงที่จะให้ผู้ฟังกระทำสิ่งนั้น 4) ความพยายามของผู้พูดที่จะให้ผู้ฟังกระทำสิ่งนั้น

ตัวอย่าง นพ.ทวีศิลป์ : ท่านทั้งหลายที่อยู่ในจังหวัดต่าง ๆ เหล่านี้ขอความร่วมมือท่านให้ความร่วมมือกับฝ่ายปกครองนะครับ เพราะว่าท่านมีความสำคัญสูงสุด ไม่ได้เป็นเพียงแค่การแพร่ระบาดโรคนะครับ ตัวท่านเองถ้าให้ความร่วมมือท่านเองก็จะปลอดภัยด้วยนะครับ (แถลงข่าว ศบค. 23 มี.ค. 63) จากตัวอย่างปรากฏการสื่อสารถ้อยคำ “ขอความร่วมมือ” ขอให้” “ขอเลย” แสดงการขอร้องอย่างชัดเจน สังเกตว่า การขอร้องนี้จะควบคู่กับการแสดงเหตุผลเสมอ เหตุผลอันแสดงให้เห็นประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับจากการปฏิบัติตาม หรือแสดงให้เห็นความสำคัญของการร่วมมือจากประชาชนเหล่านี้เอง จะเป็นสิ่งจูงใจหรือชี้นำให้ประชาชนปฏิบัติตามสิ่งที่รัฐต้องการ

o การแนะนำ (Recommending) เป็นการสื่อสารที่รัฐใช้ในการแถลงข่าวเพื่อแนะนำวิธีการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากการแพร่ระบาดของโรค โดยประกอบไปด้วย 1) การกล่าวถึงการกระทำในอนาคตของผู้ฟัง 2) ผู้พูดเชื่อว่าสิ่งที่กล่าวออกไปจะเป็นประโยชน์แก่ผู้ฟัง และสิ่งนั้นเป็นสิ่งที่ผู้ฟังจะไม่กระทำเองอยู่ก่อนแล้ว 3) ผู้พูดเชื่อว่าผู้ฟังจะได้ประโยชน์จากสิ่งนั้น 4) ความพยายามของผู้พูดที่จะแสดงให้เห็นว่า สิ่งที่กล่าวออกไปนั้นเป็นประโยชน์แก่ผู้ฟัง จะเห็นว่า รัฐใช้การสื่อสารแบบการแนะนำ เพื่อแนะนำให้ประชาชนปฏิบัติตนเพื่อเป็นผลดีต่อการควบคุมสถานการณ์

ตัวอย่าง นพ.ทวีศิลป์ : ท่านผู้ชมครับ ตอนนี้เราจะเห็นหลายคนใช้ทั้งเฟซชิลด์ หรือว่าเป็นหน้ากากใส... แต่ต้องใช้ร่วมกันกับหน้ากากผ้าด้วยนะครับ เพื่อที่จะได้เป็นการปกป้องได้เต็มที่ เห็นหลายคนใช้เฉพาะแค่หน้ากากใสอย่างเดียว มันจะไม่ได้ช่วยในการที่จะทำให้การลดการติดเชื้อนะครับ หมายถึงสารคัดหลั่งออกไปได้นะครับ (แถลงข่าว ศบค. 24 เม.ย. 63) จากตัวอย่างปรากฏการณ์สื่อสารแนะนำวิธีการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันการติดเชื้อ แนะนำการใช้เฟซชิลด์ที่ถูกต้อง เนื่องจากมีประชาชนรวมทั้งสื่อมวลชนที่ยังใช้เฟซชิลด์ไม่ถูกวิธี จะเห็นได้ว่า การสื่อสารแบบการแนะนำเหล่านี้เป็นการแนะนำอย่างมีเหตุผลโดยการให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีปฏิบัติตนอย่างถูกต้องเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อโรค

3. การสื่อสารแบบผูกมัด (Commissives) ศูนย์บริหารสถานการณ์โควิด-19 ใช้การสื่อสารแบบผูกมัดเพื่อแสดงให้ประชาชนเห็นว่า รัฐจะดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่ง หากประชาชนปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติตามสิ่งที่รัฐต้องการ ประกอบด้วย

o การสัญญา (Promising) เป็นการสื่อสารที่ใช้เพื่อขอให้ปฏิบัติตามสิ่งที่รัฐต้องการ โดยประกอบไปด้วย 1) การกล่าวถึงการกระทำของผู้พูดในอนาคต 2) ผู้พูดเชื่อว่า สามารถกระทำตามสิ่งที่ตนเองกล่าวไว้ได้และผู้ฟังจะเห็นประโยชน์จากการกระทำตาม 3) ความจริงใจ คือ ผู้พูดต้องการให้ผู้ฟังกระทำตาม โดยกล่าวถึงการกระทำของผู้พูดในอนาคต 4) ความพยายามของผู้พูดที่จะกระทำตามสิ่งที่ตนกล่าวออกไป การสื่อสารแบบการสัญญา จะแตกต่างจากการสื่อสารแบบการขอร้องที่ผ่านมา เนื่องจากมิได้เป็นเพียงการขอให้ร่วมมือ ขอให้ปฏิบัติตามสิ่งที่รัฐต้องการ ทว่ายังมีเงื่อนไขการปฏิบัติและการให้คำมั่นสัญญาจากรัฐว่าหากประชาชนปฏิบัติตามแล้วนั้น ประชาชนจะได้ประโยชน์อย่างไร รัฐจะให้สิ่งใดกับประชาชน โดยมักปรากฏในรูปแบบโครงสร้างประโยคเงื่อนไข “ถ้า...จะ..” และ “ถ้า...ก็ไม่...”

ตัวอย่าง นพ.ทวีศิลป์ : ต้องเป็น New Normal ต้องเป็นค่าปกติใหม่ คือ หน้ากากอนามัยตลอดเวลานะครับ แล้วก็เรื่องของการล้างมือตลอดเวลา ถ้าท่านทำได้อย่างนี้ ผ่อนคลายจะเกิดขึ้นได้อย่างแน่นอนนะครับ ต้องช่วยกันนะครับ อยู่ที่ตัวท่านเอง ไม่ได้อยู่ที่ภาครัฐหรือใครเลยนะครับ ว่า ถ้าจะผ่อนคลายใครต้องเป็นคนเริ่มทำ (แถลงข่าว ศบค. 17 เม.ย. 63) จากตัวอย่างปรากฏการสื่อสารแบบการทำสัญญามีเงื่อนไขว่า หากประชาชนปฏิบัติตามมาตรการที่รัฐกำหนด เช่น สวมหน้ากากอนามัยและเว้นระยะห่างทางสังคมอย่างเคร่งครัด รัฐจะผ่อนคลายมาตรการต่าง ๆ ที่มีอยู่

o การขมขู่ (Threatening) เป็นการสื่อสารที่รัฐต้องการ โดยประกอบไปด้วย 1) การกล่าวถึงการกระทำของผู้พูดในอนาคต 2) ผู้พูดเชื่อว่าการกระทำในอดีตของผู้ฟังเป็นสิ่งที่ไม่ดี และผู้พูดเชื่อว่าสามารถทำให้ผู้ฟังกลัว เพื่อเปลี่ยนแปลงการกระทำของผู้ฟังได้ 3) ผู้พูดต้องการให้ผู้ฟังกระทำตาม โดยกล่าวถึงผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นกับผู้ฟังในอนาคต 4) ความพยายามของผู้พูดที่จะทำให้ผู้ฟังกลัวและเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

เมื่อรัฐเห็นว่าประชาชนได้กระทำพฤติกรรมบางอย่าง อันจะส่งผลกระทบต่อสังคมส่วนรวม จึงจำเป็นต้องใช้การขู่เพื่อให้ประชาชนเกรงกลัวและไม่กระทำพฤติกรรมเช่นนั้นอีก ดังตัวอย่าง พล.ต.ท. ปิยะ : การไปมั่วสุมในที่แออัดผิด พ.ร.บ. โรคติดต่ออันที่สอง บางทีขอโทษนะครับ อาจจะมีเรื่องอื่น ๆ อีก เสพยาเสพติดมีอะไรต่าง ๆ นั้น 3-4 ข้อหา โดนหมด แล้วที่ทราบมีหลายกรณีที่ผ่านมาไม่กี่วันนี้ครับ ทั้งตำรวจอัยการก็ได้เสนอสั่งฟ้องต่อศาล ขอให้ลงโทษในทุกกฎหมายในทุกกรณี ศาลเองก็ได้มีการลงโทษไปแล้วนะครับ ไม่มีการรอลงอาญาด้วยครับ (แถลงข่าว ศบค. 3 เม.ย. 63) เป็นปรากฏการสื่อสารแบบการขู่โดยการอ้างถึงตัวบทการลงโทษทางกฎหมาย ว่าหากประชาชนไม่ปฏิบัติตาม ฝ่าฝืน จะถูกลงโทษหรือดำเนินการทางกฎหมายทันที อาทิ “ดำเนินคดีอย่างเฉียบพลัน” “ลงโทษทุกกฎหมายทุกกรณี ไม่รอลงอาญา”

4. การสื่อสารแบบแสดงความรู้สึก (Expressives) ประกอบด้วย

o การขอบคุณ (Thanking) เป็นการสื่อสารที่ใช้เพื่อแสดงความซาบซึ้งต่อการกระทำบางอย่าง โดยประกอบ 1) การกล่าวถึงการกระทำของผู้ฟังในอดีต 2) ผู้พูดเชื่อว่าการกระทำของผู้ฟังเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม 3) ผู้พูดรู้สึกซาบซึ้งในการกระทำของผู้ฟัง 4) การแสดงออกของผู้พูดว่า ซาบซึ้งต่อการกระทำของผู้ฟัง ซึ่งการแสดงการขอบคุณ เมื่อพบว่า ประชาชนให้ความร่วมมือปฏิบัติตามสิ่งที่รัฐต้องการจนทำให้การควบคุมสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคเป็นไปด้วยความเรียบร้อย รัฐจึงกล่าวขอบคุณประชาชน นอกจากนี้ การขอบคุณยังใช้เพื่อเป็นการยุติการแถลงข่าวด้วย โดยมักปรากฏถ้อยคำ “ขอบพระคุณ” “กราบขอบพระคุณ” ดังตัวอย่างต่อไปนี้

นพ.ทวีศิลป์ : ยังไงก็ตามแต่ตอนนี้เอาข่าวตรงนี้เป็นข่าวดีให้ได้เป็นกำลังใจกับทุก ๆ ท่าน ขอบพระคุณที่เสียสละในการที่จะอยู่กับบ้าน หยุดเชื้อ เพื่อชาติ เราก็เห็นตัวเลขสองหลักซึ่งเป็น 15 ราย ในวันนี้ที่เห็นอย่างนี้นะครับ ก็ต้องขอบพระคุณทุกท่านนะครับ (แถลงข่าว ศบค. 22 เม.ย. 63) เป็นการขอบคุณกับประชาชนว่า ได้ปฏิบัติตนอย่างดีจนเกิดผลดีในการควบคุมสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค แสดงให้เห็นว่า จำนวนผู้ติดเชื้อที่พบในวันดังกล่าว คือ 15 คน เป็นผลมาจากการให้ความร่วมมือของประชาชน

o การขอโทษ (Apologizing) เป็นการสื่อสารที่รัฐใช้เพื่อแสดงความสำนึกต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น โดยประกอบไปด้วย 1) การกล่าวถึงการกระทำของผู้พูดในอดีต 2) ผู้พูดเชื่อว่าการกระทำของผู้พูดส่งผลกระทบในเชิงลบต่อผู้ฟัง 3) ผู้พูดรู้สึกผิดต่อผู้ฟังอย่างแท้จริง 4) ความพยายามที่จะแสดงความสำนึกผิดต่อผู้ฟัง สาเหตุที่มีการสื่อสารแบบขอโทษ เนื่องจากพบว่า บางครั้งรัฐได้มีมาตรการบางอย่างและกระทบต่อประชาชน

รัฐจึงจำเป็นต้องขอโทษ เพื่อรักษาสัมพันธภาพระหว่างภาครัฐซึ่งเป็นผู้แถลงข่าวกับประชาชนเอาไว้ โดยมักปรากฏถ้อยคำ “ขออภัย” “ขอกราบอภัย” ดังตัวอย่างต่อไปนี้

นพ.ทวีศิลป์ : ในนามของโฆษก ศบค. ต้องขอกราบอภัยนะครับกับคนไทยทั้งหลายที่ต้องติดค้างอยู่ทางต่างประเทศ (แถลงข่าว ศบค. 5 เม.ย. 63) รัฐขอโทษต่อประชาชนที่ทำให้เกิดความเดือดร้อนไม่สามารถเดินทางเข้าประเทศได้

o การแสดงความเสียใจ (Expressing Condolences) เป็นการสื่อสารที่ปรากฏเมื่อเกิดกรณีการเสียชีวิตจากเชื้อ โดยประกอบไปด้วย 1) การกล่าวถึงเหตุการณ์หรือการกระทำที่เกี่ยวกับผู้ฟัง 2) ผู้พูดเชื่อว่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นส่งผลกระทบเชิงลบทางด้านจิตใจต่อผู้ฟัง 3) ผู้พูดรู้สึกเสียใจต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น 4) การแสดงความเสียใจต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ตัวอย่างการแสดงความเสียใจ โดยมักปรากฏถ้อยคำ “ขอแสดงความเสียใจ” ดังตัวอย่าง

นพ.ทวีศิลป์ : ผู้ป่วยมีอาการไม่ดีขึ้น แล้วก็ไม่รู้สึกตัว และเสียชีวิตในวันที่ 8 เมษายนนะครับ ก็ต้องขอแสดงความเสียใจกับญาติทั้ง 2 รายนี้ด้วยนะครับ (แถลงข่าว ศบค. 9 เม.ย.63) เป็นการสื่อสารแสดงความเสียใจต่อญาติผู้เสียชีวิตในวันที่มีรายงานยอดผู้เสียชีวิต

o การชื่นชม (Admiring) เป็นการสื่อสารที่รัฐใช้เพื่อทำให้เกิดความรู้สึกที่ดีต่อประชาชนและมีความพึงพอใจที่จะปฏิบัติดังที่เคยกระทำมาแล้วต่อไป โดยประกอบด้วย 1) การกล่าวถึงเหตุการณ์หรือการกระทำในอดีตของผู้ฟัง 2) ผู้พูดเชื่อว่าเหตุการณ์หรือการกระทำที่เกิดขึ้น เป็นประโยชน์ต่อผู้ฟังและผู้อื่น 3) ผู้พูดรู้สึกชื่นชมต่อเหตุการณ์หรือการกระทำที่เกิดขึ้นจริงๆ 4) การแสดงความชื่นชมต่อเหตุการณ์หรือการกระทำที่เกิดขึ้น การใช้การสื่อสารแบบชื่นชม มักปรากฏถ้อยคำ “ชม” “ขอชื่นชม” “ต้องชม” “ต้องขอชื่นชม” ดังตัวอย่างต่อไปนี้

นพ.ทวีศิลป์ : 9 จังหวัดยังไม่ได้มีการรายงานในการรับผู้ป่วย ก็ต้องขอชื่นชม แล้วก็ขอท่านได้ช่วยดูแลกันทั้งจังหวัดด้วยนะครับ เพื่อให้เป็นจังหวัดที่ยังเป็นสีเขียวอย่างนี้ไปเรื่อย ๆ นะครับ และนานที่สุดเท่าที่จะนานได้นะครับ (แถลงข่าว ศบค. 11 เม.ย. 63) ผู้แถลงข่าวได้กล่าวชมประชาชนที่ปฏิบัติตัวอย่างดีจนไม่มีรายงานจำนวนผู้ติดเชื้อในจังหวัดนั้น ๆ หรือการปฏิบัติตัวจนไม่มีรายงานจำนวนผู้ติดเชื้อในช่วงเวลาหลายวันที่ผ่านมา

o การแสดงความยินดี (Congrafulating) เป็นการสื่อสารที่รัฐใช้เพื่อแสดงความรู้สึกอันน่ายินดีต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับประชาชนและการควบคุมสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคในประเทศไทยบางครั้งรวมถึงสถานการณ์โลกด้วย โดยประกอบไปด้วย 1) การกล่าวถึงเหตุการณ์ในอดีตที่เกี่ยวกับผู้ฟัง 2) ผู้พูดเชื่อว่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเป็นเรื่องน่ายินดีกับผู้ฟัง 3) ผู้พูดรู้สึกพอใจกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น และ 4) การแสดงความพอใจต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

โดย ศบค. มักใช้ถ้อยคำว่า “ขอแสดงความดีใจ” “ชื่นใจ” ดังตัวอย่าง นพ.ทวีศิลป์ : แล้วก็หายกลับบ้านไปแล้ว 1,405 รายนะครับ ก็ขอแสดงความดีใจกับครอบครัวทุกท่านด้วยนะครับ (แถลงข่าว ศบค. 14 เม.ย. 63) จะเห็นได้ว่า ผู้แถลงข่าวได้กล่าวถึง เรื่องราวอันเป็นที่น่ายินดีสำหรับประชาชน เป็นการแสดงความยินดีกับญาติผู้ป่วยที่รับการรักษาจนหายดีแล้ว

- การอวยพร (Blessing) เป็นการสื่อสารที่รัฐใช้เพื่อแสดงความปรารถนาดีต่อประชาชน ซึ่งจะประกอบไปด้วย 1) การกล่าวถึงเหตุการณ์ในอนาคตเกี่ยวกับผู้ฟัง 2) ผู้พูดเชื่อว่าเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นเป็นประโยชน์ต่อผู้ฟัง 3) ผู้พูดมีความปรารถนาดีต่อผู้ฟัง 4) การแสดงความปรารถนาดีให้กับผู้ฟัง ซึ่งมักจะปรากฏถ้อยคำว่า “ขอให้” ร่วมกับถ้อยคำอวยพร ดังตัวอย่างต่อไปนี้

นพ.ทวีศิลป์ : ก็จะขอทวนสถานการณ์ แล้วก็ไปเห็นภาพของความร่วมมือร่วมใจของพี่น้องประชาชนในมาตรการที่จะเกิดขึ้นใน 14 วันข้างหน้านี้ ขอให้พวกเราประสบความสำเร็จเหมือนอย่างที่เราทำกันมาในช่วงระยะเวลา 1 เดือนที่ผ่านมานะครับ (แถลงข่าว ศบค. 30 เม.ย.63) เป็นการอวยพรให้ประสบความสำเร็จในการรับมือสถานการณ์การแพร่ระบาดเหมือนอย่างที่เคยกระทำมาตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา

การแถลงข่าวช่วงแรกมักเริ่มจากการสื่อสารแบบบอกกล่าว เพื่อสื่อสารรายงานสถานการณ์ ชี้แจงข้อมูลการดำเนินงาน และการบริหารจัดการของรัฐ จากนั้นจะปรากฏการสื่อสารแบบชี้นำ การสื่อสารแบบผูกมัด และการสื่อสารแสดงความรู้สึกเป็นลำดับสุดท้าย ส่วนการตอบคำถามในช่วงหลังนั้นจะใช้วิธีการสื่อสารที่ไม่แน่นอนตายตัว ขึ้นอยู่กับประเด็นคำถามของสื่อมวลชนหรือประชาชน ทั้งหมดนี้เป็นไปเพื่อสื่อสารข้อมูล ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับการแพร่ระบาดของโรคไปยังประชาชนแล้ว ยังเป็นส่วนสำคัญในการสร้างความเชื่อมั่นและได้รับความยินดีร่วมมือปฏิบัติจากประชาชนตามสิ่งที่รัฐกำหนดเพื่อช่วยในการแก้ไข จัดการ และควบคุมสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคในภาวะวิกฤต ให้คลี่คลายและสิ้นสุดลงโดยเร็วที่สุดได้อีกด้วย

การติดตามข่าวสารที่น่าเชื่อถือ

1. ให้มีการติดตามทาง ศบค. เนื่องจากทาง ศบค.พยายามกลั่นกรองข้อมูลรอบด้าน เกี่ยวกับเรื่องการแพร่ระบาด ทั้งด้านสุขภาพ เศรษฐกิจ สังคม รวมถึงหน่วยงานต่าง ๆ แล้วออกมาเป็นมาตรการต่างๆ เช่น กรมควบคุมโรคแนะนำเรื่องการไม่ควรให้มีสงกรานต์ ได้มีการหารือกันระหว่างกระทรวงวัฒนธรรม การท่องเที่ยวและกีฬา ถ้าต้องจัดสงกรานต์ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดอย่างไร มีการรับฟังจากทุกฝ่าย และหากการรายงานของ ศบค.มีการรายงานผิดพลาดให้ทุกท่านแจ้งทันที เพื่อปรับให้ถูกต้อง

2. แหล่งข้อมูลที่สำคัญคือ กระทรวงสาธารณสุข มีคณะกรรมการโรคติดต่อแห่งชาติ เป็นผู้กำหนดมาตรการด้านสาธารณสุข ซึ่งบางมาตรการต้องมีการแนะนำปรับให้เข้ากับพื้นที่โดยคณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัดของแต่ละพื้นที่เป็นผู้พิจารณาอีกครั้ง

ในภาวะวิกฤติการแพร่ระบาดของโรคติดต่ออันตรายขอให้ทุกคนรับฟังข้อมูลข่าวสารอย่างรอบด้าน อย่าละเลยข้อมูล อย่างมองความขัดแย้ง เราจะทำให้เกิดความขัดแย้งลดลง ทำให้ผลกระทบของความขัดแย้งก็จะลดลง

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แนวทางเวชปฏิบัติ การวินิจฉัย ดูแลรักษา และป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล กรณีโรคติดเชื้อโคโรนา 2019 (COVID-19) ฉบับปรับปรุง วันที่ 4 สิงหาคม 2564 สำหรับแพทย์และบุคลากรสาธารณสุข

กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

ฉบับปรับปรุง วันที่ 4 สิงหาคม พ.ศ. 2564 สำหรับแพทย์และบุคลากรสาธารณสุข

แนวทางเวชปฏิบัติ การวินิจฉัย ดูแลรักษา และป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล

กรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

แผนกเวชระเบียน/จุดคัดกรอง
- คัดกรองประวัติผู้ป่วย
- OPD หรือ ER

เฝ้าระวังในโรงพยาบาล

Fever & ARI clinic

1. ผู้ป่วยที่มีอาการอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้ มีประวัติไข้หรือวัดอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 37.5°C ขึ้นไป ไอ มีน้ำมูก เจ็บคอ ไม่ได้กลิ่น ลิ้นไม่รับรส หายใจเร็ว หายใจเหนื่อย หรือหายใจลำบาก ตาแดง ผื่น ถ่ายเหลว และมีประวัติเสี่ยง ในช่วง 14 วัน ก่อนวันเริ่มป่วยอย่างใดอย่างหนึ่งดังนี้
   a) เดินทางไปยัง มาจาก หรืออยู่อาศัยในประเทศที่มีรายงานผู้ป่วยในช่วง 1 เดือน ย้อนหลังนับจากวันที่ออกจากพื้นที่นั้น
   b) สัมผัสกับผู้ป่วยยืนยัน COVID-19
   c) ไปในสถานที่ชุมนุมชนหรือสถานที่ที่มีการรวมกลุ่มคน เช่น สถานบันเทิง ตลาดนัด ห้างสรรพสินค้า สถานพยาบาล หรือ ขนส่งสาธารณะที่มีรายงานผู้ป่วยยืนยัน COVID-19 ในช่วง 1 เดือน ย้อนหลังนับจากวันที่ออกจากพื้นที่นั้น
   d) ปฏิบัติงานในสถานกักกันโรค
2. ผู้ป่วยโรคปอดอักเสบที่แพทย์ผู้ตรวจรักษาสงสัยว่าเป็น COVID-19
3. เป็นบุคลากรด้านการแพทย์และสาธารณสุข ทั้งในโรงพยาบาล คลินิก รพ.สต. สถานที่ตรวจห้องปฏิบัติการ ร้านขายยา ทีมสอบสวนโรคหรือปฏิบัติงานในสถานกักกันโรคที่มีอาการอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้ ไอ มีน้ำมูก เจ็บคอ ไม่ได้กลิ่น ลิ้นไม่รับรส หายใจเร็ว หายใจเหนื่อย หรือหายใจลำบาก ตาแดง ผื่น ถ่ายเหลว และ/หรือมีประวัติไข้หรือวัดอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 37.5°C ขึ้นไป ที่แพทย์ผู้ตรวจรักษาสงสัยว่าเป็น COVID-19
4. พบผู้มีอาการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเป็นกลุ่มก้อนตั้งแต่ 5 ราย ขึ้นไป ในสถานที่เดียวกันในช่วงสัปดาห์เดียวกันโดยมีความเชื่อมโยงกันทางระบาดวิทยา (เช่น ในโรงเรียนที่อยู่ห้องเรียนเดียวกัน)
5. ผู้สัมผัสเสี่ยงสูงทั้งที่มีอาการและไม่มีอาการ (ตามนิยามของกรมควบคุมโรค)

ผู้ป่วยเข้าเกณฑ์

1) ให้ผู้ป่วยใส่หน้ากากอนามัย พักรอ ณ บริเวณที่จัดไว้ หรือให้รอฟังผลที่บ้านโดยให้คำแนะนำการปฏิบัติตัว หากมีข้อบ่งชี้ในการรับไว้เป็นผู้ป่วยใน ให้อยู่ในห้องแยกโรคเดี่ยว (single room หรือ isolation room) โดยไม่จำเป็นต้องเป็น AIIR
2) บุคลากรสวม PPE ตามความเหมาะสม กรณีทั่วไปให้ใช้ droplet ร่วมกับ contact precautions [กาวน์ ถุงมือ หน้ากากอนามัย และกระจังกันหน้า (face shield)] หากมีการทำ aerosol generating procedure เช่น การเก็บตัวอย่าง nasopharyngeal swab ให้บุคลากรสวมชุดป้องกันแบบ airborne ร่วมกับ contact precautions [กาวน์ชนิดกันน้ำ ถุงมือ หน้ากากชนิด N95 กระจังกันหน้า หรือแว่นป้องกันตา (goggles) และหมวกคลุมผม]#
3) พิจารณาตรวจทางห้องปฏิบัติการพื้นฐานตามความเหมาะสม (ไม่จำเป็นต้องใช้ designated receiving area ในการตรวจสิ่งส่งตรวจที่ไม่ได้มาจากทางเดินหายใจ ให้ปฏิบัติตามมาตรฐานของห้องปฏิบัติการ)
4) การเก็บตัวอย่างส่งตรวจหาเชื้อ SARS-CoV-2 โดยวิธี RT-PCR
   ก) กรณีผู้ป่วยไม่มีอาการปอดอักเสบ เก็บ nasopharyngeal swab ในหลอด UTM หรือ VTM (อย่างน้อย 2 มล.) จำนวน 1 หลอด
   ข) กรณีผู้ป่วยมีอาการปอดอักเสบและไม่ใส่ท่อช่วยหายใจ
      - เก็บเสมหะใส่ใน sterile container ที่มี VTM หรือ UTM
      - เด็กอายุ <5 ปี หรือผู้ที่ไม่สามารถเก็บเสมหะได้ ให้เก็บ nasopharyngeal swab หรือ suction ใส่ในหลอด UTM หรือ VTM จำนวน 1 หลอด
   ค) กรณีผู้ป่วยมีอาการปอดอักเสบ และใส่ท่อช่วยหายใจ เก็บเสมหะโดยวิธี tracheal suction หรือตัดปลายสายใส่ในหลอด UTM หรือ VTM จำนวน 1 หลอด
5) ในสถานการณ์ที่มีการระบาดอาจมีความจำเป็นต้องใช้ antigen test kit (ATK) เพื่อการวินิจฉัยและควรตรวจยืนยันด้วย RT-PCR ตามแนวทางของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ถ้าผู้ป่วยตรวจด้วยตนเองแล้วได้ผลบวก ให้ดำเนินการดูแลรักษาเสมือนเป็นผู้ป่วย COVID-19 แต่ควรแยกกับผู้ป่วย COVID-19 รายอื่นก่อนจนกว่าจะได้ผล RT-PCR ยืนยัน

ผลการตรวจหา SARS-CoV-2

#ในกรณีที่ทำ swab ต่อเนื่องให้เปลี่ยนถุงมือทุกครั้งหลัง swab ผู้ป่วยแต่ละราย ให้พิจารณาเปลี่ยนกระจังหน้าถ้าเปื้อน

ไม่พบเชื้อ SARS-CoV-2

1) พิจารณาดูแลรักษาตามความเหมาะสม
2) สามารถรักษาแบบผู้ป่วยนอกได้ สำหรับผู้ป่วยกลุ่มความเสี่ยงสูง ให้ home-quarantine ต่อจนครบตามเกณฑ์ที่กำหนดโดยกรมควบคุมโรค (ณ วันที่แนวทางนี้ประกาศใช้ คือ 14 วัน หลังการสัมผัสโรค) ส่วนผู้ป่วยความเสี่ยงต่ำอาจไม่ต้องแยกตัว แต่ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันโรค คือ สวมหน้ากาก ล้างมือ รักษาระยะห่าง และไม่ใช้สิ่งของร่วมกัน
3) ถ้ามีอาการรุนแรง ให้พิจารณารับไว้ในโรงพยาบาลเพื่อการตรวจวินิจฉัย และรักษาตามความเหมาะสม ให้ใช้ droplet precautions ระหว่างรอผลการวินิจฉัยสุดท้าย
4) กรณีอาการไม่ดีขึ้นภายใน 48 ชั่วโมง พิจารณาส่งตรวจหา SARS-CoV-2 ซ้ำ รวมทั้งสาเหตุอื่นตามความเหมาะสม
5) กรณีผู้สัมผัสเสี่ยงสูงที่ไม่มีอาการ ให้ตรวจหา SARS-CoV-2 ซ้ำ (RT-PCR) ครั้งที่สอง 7 วัน หลังตรวจครั้งแรก หรือ 13 วัน หลังจากวันสัมผัสผู้ป่วยยืนยันครั้งสุดท้ายแล้วแต่ว่าวันใดถึงก่อน ตามแนวทางการติดตามผู้สัมผัสใกล้ชิด ฉบับวันที่ 13 เมษายน 2564 ของกรมควบคุมโรคกำหนด

ตรวจพบเชื้อ SARS-CoV-2

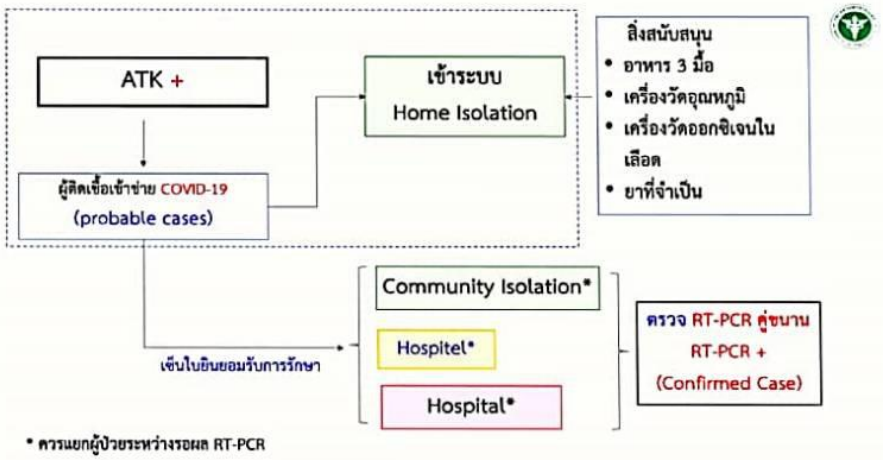
1) รับไว้ในโรงพยาบาลในห้องแยกเดี่ยว (single isolation room) หอผู้ป่วย (cohort ward ต้องมีระยะห่างระหว่างเตียง อย่างน้อย 1 เมตร) หอผู้ป่วยเฉพาะกิจ (hospitel) โรงพยาบาลสนาม ศูนย์พักคอย community isolation หรือ home isolation ตามความเหมาะสม โดยคำนึงถึงหลักการป้องกันการแพร่เชื้อ ตามคำแนะนำที่เกี่ยวข้อง
2) กรณีอาการรุนแรง หรือต้องทำ aerosol generating procedure ให้เข้า AIIR

แนวทางเวชปฏิบัติ การวินิจฉัย ดูแลรักษา และป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล กรณีผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) สำหรับแพทย์และบุคลากรสาธารณสุข
โดย คณะทำงานด้านการรักษาพยาบาลและการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ร่วมกับ คณาจารย์ผู้เชี่ยวชาญ จากคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยต่าง ๆ
(คณะกรรมการกำกับดูแลรักษาโควิด-19) ฉบับปรับปรุง วันที่ 4 สิงหาคม พ.ศ. 2564

ฉบับปรับปรุง วันที่ 4 สิงหาคม พ.ศ. 2564 สำหรับแพทย์และบุคลากรสาธารณสุข
แนวทางเวชปฏิบัติ การวินิจฉัย ดูแลรักษา และป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล กรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

แนวปฏิบัติการตรวจคัดกรองด้วย ATK และการตรวจหาเชื้อ COVID-19
(ตามแนวทางของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ วันที่ 20 กรกฎาคม พ.ศ. 2564)

1. ใช้ชุดตรวจที่ใช้ผ่านการประเมินและขึ้นทะเบียนกับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาแล้ว
2. ตัวอย่างที่ใช้ตรวจเก็บจาก nasopharyngeal, oropharyngeal, nasal swab และใช้ buffer ตามที่ชุดตรวจกำหนด
3. อาจพิจารณาใช้เพื่อการคัดกรองเบื้องต้น



รูปที่ 1 แนวทางการจัดบริการสำหรับ COVID-19 (กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข วันที่ 2 สิงหาคม พ.ศ. 2564)

นิยามผู้ป่วยและผู้ติดเชื้อ COVID-19 (กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข วันที่ 13 กรกฎาคม พ.ศ. 2564)

1. **ผู้ติดเชื้อเข้าข่าย (probable case)** ผู้ที่มีผลตรวจ ATK ต่อเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 ให้ผลบวก ทั้งผู้ที่มีอาการและไม่แสดงอาการ
2. **ผู้ป่วยยืนยัน (confirmed case)** ประกอบด้วย
   - 2.1 ผู้ป่วยเข้าเกณฑ์สอบสวนโรคที่มีผลตรวจทางห้องปฏิบัติการพบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 โดยวิธี RT-PCR ยืนยันจากห้องปฏิบัติการที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์รับรอง 1 แห่ง หรือ sequencing หรือจากการเพาะเชื้อ
   - 2.2 ผู้ติดเชื้อไม่มีอาการ (asymptomatic infection) หรือ ผู้ติดเชื้อที่มีอาการ (symptomatic infection) ผู้ที่มีผลตรวจทางห้องปฏิบัติการพบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 (วิธี RT-PCR) ยืนยันจากห้องปฏิบัติการที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์รับรอง 1 แห่ง หรือ sequencing หรือจากการเพาะเชื้อ แต่ไม่มีอาการและอาการแสดง

สถานการณ์ที่มีการระบาด อาจจำเป็นต้องใช้ ATK เพื่อการวินิจฉัยเบื้องต้น และควรตรวจยืนยันด้วย RT-PCR ตามแนวทางของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และตามคำนิยามของกรมควบคุมโรค ถ้าผู้ป่วยตรวจด้วยตนเองแล้วได้ผลบวกให้ดำเนินการดูแลรักษาเสมือนเป็นผู้ป่วย COVID-19 หากจะรับไว้ในโรงพยาบาลต้องแยกกับผู้ป่วย COVID-19 รายอื่นก่อนจนกว่าจะได้ผล RT-PCR ยืนยัน

ฉบับปรับปรุง วันที่ 4 สิงหาคม พ.ศ. 2564 สำหรับแพทย์และบุคลากรสาธารณสุข

แนวทางเวชปฏิบัติ การวินิจฉัย ดูแลรักษา และป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล

กรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

การรักษา COVID-19

ผู้ติดเชื้อเข้าข่าย (probable case) ผู้ที่มีผลตรวจ ATK ต่อเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 ให้ผลบวก และรวมผู้ติดเชื้อยืนยันทั้งผู้ที่มีอาการและไม่แสดงอาการ แบ่งกลุ่มตามอาการได้เป็น 4 กรณี ดังนี้

1. **ผู้ติดเชื้อ COVID-19 ไม่มีอาการอื่น ๆ หรือสบายดี (Asymptomatic COVID-19)**
   - แนะนำให้แยกกักตัวที่บ้านหรือในสถานที่รัฐจัดให้อย่างน้อย 14 วัน นับจากวันที่ตรวจพบเชื้อ ระยะเวลาการกักตัว (ในสถานพยาบาลรวมกับที่บ้าน) อาจนานกว่านี้ในผู้ป่วยบางรายขึ้นกับดุลยพินิจของแพทย์
   - ให้ดูแลรักษาตามดุลยพินิจของแพทย์ ไม่ให้ยาต้านไวรัส เนื่องจากส่วนมากหายได้เองและอาจได้รับผลข้างเคียงจากยา
   - พิจารณาให้ยาฟ้าทะลายโจรในกลุ่มที่ไม่มีอาการขึ้นกับดุลยพินิจของแพทย์
   - **ไม่ให้ยาฟ้าทะลายโจร และยาต้านไวรัสร่วมกัน อาจมีผลข้างเคียงจากยา**
2. **ผู้ป่วยที่มีอาการไม่รุนแรง ไม่มีปอดอักเสบ ไม่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเป็นโรครุนแรง/โรคร่วมสำคัญ ภาพถ่ายรังสีปอดปกติ (Symptomatic COVID-19 without pneumonia and no risk factors for severe disease)**
   - **พิจารณาให้ favipiravir เริ่มให้ยาเร็วที่สุด**
   - **หากตรวจพบเชื้อมาเกิน 7 วัน และผู้ป่วยไม่มีอาการหรือมีอาการน้อยอาจไม่จำเป็นต้องให้ยาต้านไวรัส เพราะผู้ป่วยกลุ่มนี้น่าจะหายได้เองโดยไม่มีภาวะแทรกซ้อน**
   - **แนะนำให้แยกกักตัวที่บ้านหรือในสถานที่รัฐจัดให้ หากเข้าเกณฑ์ที่จะรับการรักษาแบบ home isolation หรือ community isolation ก็สามารถให้การรักษาในลักษณะดังกล่าวได้ โดยให้ปฏิบัติตามหลักการแยกโรคติดเชื้อทางเดินหายใจ เป็นเวลาอย่างน้อย (รวมทุกระบบการรักษา) 14 วัน นับจากวันที่เริ่มมีอาการหรือจนกว่าอาการจะดีขึ้น อย่างน้อย 24-48 ชั่วโมง**
3. **ผู้ป่วยที่ไม่มีอาการ หรือมีอาการไม่รุนแรง แต่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเป็นโรครุนแรง หรือมีโรคร่วมสำคัญ หรือผู้ป่วยที่มีปอดบวม (pneumonia) เล็กน้อย ซึ่งไม่เข้าเกณฑ์ข้อ 4 (COVID-19 with risk factors for severe disease or having co-morbidity or mild pneumonia)** ปัจจัยเสี่ยงข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้ ได้แก่ อายุ >60 ปี โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (COPD) รวมโรคปอดเรื้อรังอื่น ๆ โรคไตเรื้อรัง (CKD) โรคหัวใจและหลอดเลือดรวมโรคหัวใจแต่กำเนิด โรคหลอดเลือดสมอง เบาหวานที่ควบคุมไม่ได้ ภาวะอ้วน (น้ำหนักมากกว่า 90 กก. หรือ BMI ≥30 กก./ตร.ม.) ตับแข็ง ภาวะภูมิคุ้มกันต่ำ และ lymphocyte น้อยกว่า 1,000 เซลล์/ลบ.มม. หรือผู้ป่วยที่ไม่มีปัจจัยเสี่ยงแต่มีแนวโน้มที่จะมีความรุนแรงของโรคมากขึ้น
   - **แนะนำให้รักษาในโรงพยาบาล โดยให้อยู่ในระบบการรักษาและการแยกโรคอย่างน้อย 14 วัน นับจากวันที่เริ่มมีอาการหรือจนกว่าอาการจะดีขึ้น (อาจอยู่โรงพยาบาลน้อยกว่า 14 วัน แล้วกลับไปกักตัวต่อที่บ้านจนครบ 14 วัน)**
   - **แนะนำให้ favipiravir โดยเริ่มให้ยาเร็วที่สุด ให้ยานาน 5 วัน หรือมากกว่า ขึ้นกับอาการทางคลินิกตามความเหมาะสมหรือปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ**
   - **พิจารณาให้ corticosteroid ร่วมกับ favipiravir ในกรณีที่มีผู้ป่วยมีอาการและภาพถ่ายรังสีปอดที่แย่ลง คือ มี progression of infiltrates หรือค่า room air SpO_2 ≤96% หรือพบว่ามี SpO_2 ขณะออกแรงลดลง ≥3% ของค่าที่วัดได้ครั้งแรก (exercise-induced hypoxia)**
4. **ผู้ป่วยยืนยันที่มีปอดบวมที่มี hypoxia (resting O_2 saturation ≤96 %) หรือมีภาวะลดลงของออกซิเจน SpO_2 ≥3% ของค่าที่วัดได้ครั้งแรกขณะออกแรง (exercise-induced hypoxemia) หรือภาพรังสีทรวงอกมี progression ของ pulmonary infiltrates**
   - **แนะนำให้ favipiravir เป็นเวลา 5-10 วัน ขึ้นกับอาการทางคลินิก**
   - **อาจพิจารณาให้ lopinavir/ritonavir 5-10 วัน ร่วมด้วย (ตามดุลยพินิจของแพทย์)**
   - **แนะนำให้ corticosteroid ดังตารางที่ 1**

ฉบับปรับปรุง วันที่ 4 สิงหาคม พ.ศ. 2564 สำหรับแพทย์และบุคลากรสาธารณสุข
แนวทางเวชปฏิบัติ การวินิจฉัย ดูแลรักษา และป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล
กรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

การรักษา COVID-19 ในผู้ป่วยเด็กอายุ <15 ปี

ผู้ติดเชื้อเข้าข่าย (probable case) ผู้ที่มีผลตรวจ ATK ต่อเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 ให้ผลบวก และรวมผู้ติดเชื้อยืนยันทั้งผู้ที่มีอาการและไม่แสดงอาการ ให้ใช้ยาในการรักษาจำเพาะดังนี้ โดยมีระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลเหมือนผู้ใหญ่

1. **ผู้ติดเชื้อ COVID-19 ไม่มีอาการ (Asymptomatic COVID-19)**
   - แนะนำให้ดูแลรักษาตามดุลยพินิจของแพทย์
2. **ผู้ป่วยที่มีอาการไม่รุนแรง ไม่มีปอดบวม ไม่มีปัจจัยเสี่ยง (Symptomatic COVID-19 without pneumonia and no risk factors)**
   - แนะนำให้ดูแลรักษาตามอาการ พิจารณาให้ favipiravir เป็นเวลา 5 วัน
3. **ผู้ป่วยที่มีอาการไม่รุนแรง แต่มีปัจจัยเสี่ยง หรือมีอาการปอดบวม (pneumonia) เล็กน้อยไม่เข้าเกณฑ์ข้อ 4 (Symptomatic COVID-19 without pneumonia but with risk factors)**
   - ปัจจัยเสี่ยง/โรคร่วมสำคัญ ได้แก่ อายุน้อยกว่า 1 ปี และภาวะเสี่ยงอื่น ๆ เหมือนเกณฑ์ในผู้ใหญ่
   - แนะนำให้ favipiravir เป็นเวลา 5 วัน อาจให้นานกว่านี้ได้หากอาการยังมาก โดยแพทย์พิจารณาตามความเหมาะสม
4. **ผู้ป่วยยืนยันที่มีอาการปอดบวม หายใจเร็วกว่าอัตราการหายใจตามกำหนดอายุ (60 ครั้งต่อนาที ในเด็กอายุ <2 เดือน, 50 ครั้ง/นาที ในเด็กอายุ 2-12 เดือน, 40 ครั้ง/นาที ในเด็กอายุ 1-5 ปี, 30 ครั้ง/นาที ในเด็กอายุ >5 ปี)**
   - แนะนำให้ favipiravir เป็นเวลา 5-10 วัน (อาจพิจารณาให้ร่วมกับ lopinavir/ritonavir เป็นเวลา 5-10 วัน)
   - แนะนำให้ corticosteroid ดังตารางที่ 1

คำแนะนำในการดูแลรักษา

1. จากการวิเคราะห์ข้อมูลย้อนหลังของผู้ป่วย 744 ราย ในประเทศไทย พบว่าปัจจัยสำคัญที่ลดความเสี่ยงของภาวะรุนแรง ได้แก่ การใช้ high flow oxygenation การใส่ท่อช่วยหายใจ การเข้าหอผู้ป่วยวิกฤตหรือเสียชีวิต คือ การได้รับการรักษาด้วย favipiravir เร็ว ภายใน 4 วัน ตั้งแต่เริ่มมีอาการ นอกจากนี้ การศึกษาหลายรายงานพบว่า favipiravir ช่วยลดปริมาณไวรัสได้ดี ดังนั้นควรให้ยาเร็วก่อนที่ผู้ป่วยจะมีอาการหนัก และพิจารณาให้ผู้ป่วยที่มีอาการมาก โดยเฉพาะในกลุ่มที่มีโรคร่วม ควรเริ่มให้ยาเร็วที่สุด
2. Exercise-induced hypoxia ทำโดยการให้ผู้ป่วยปั่นจักรยานอากาศ (นอนหงายแล้วปั่นขาแบบปั่นจักรยาน) นาน 3 นาที หรืออาจให้เดินข้างเตียงไปมา 3 นาที ขึ้นไป แล้ววัดค่า SpO_2 เทียบกันระหว่างก่อนทำและหลังทำ หากมี SpO_2 drop ≥3% ขึ้นไปถือว่า "ผลเป็นบวก"
3. การใช้ favipiravir ในหญิงตั้งครรภ์มีโอกาสเกิด teratogenic effect ดังนั้น ในกรณีที่ผู้ป่วยเป็นหญิงวัยเจริญพันธุ์ควรพิจารณาตรวจการตั้งครรภ์ก่อนเริ่มยานี้ ให้พิจารณาเริ่มยาต้านไวรัสตามข้อบ่งชี้เช่นเดียวกับผู้ป่วยอื่น เพื่อให้สอดคล้องกับข้อบ่งชี้ที่ว่า remdesivir จะให้ประโยชน์เฉพาะในผู้ที่มีปอดอักเสบและต้องใช้ออกซิเจนรักษาเท่านั้น **จึงมีข้อพิจารณาเพิ่มเติม ดังนี้**
   1) ***หญิงตั้งครรภ์ ที่อาการไม่รุนแรง ไม่มีปอดอักเสบ*** ให้รักษาตามอาการ
   2) ***หญิงตั้งครรภ์ ที่มีปอดอักเสบ*** **อาจพิจารณาใช้** remdesivir เนื่องจากมีข้อมูลความปลอดภัยของการใช้ remdesivir ในหญิงตั้งครรภ์จำนวนหนึ่ง และไม่มีรายงานผลกระทบต่อทารกในครรภ์
   3) ***หญิงตั้งครรภ์ตั้งแต่ไตรมาสที่ 2 และ 3*** ถ้าแพทย์พิจารณาแล้วว่าจะได้ประโยชน์จาก favipiravir มากกว่าความเสี่ยง อาจจะพิจารณาใช้ favipiravir ในรายที่มีอาการ**ไม่รุนแรง** โดยมีการตัดสินใจร่วมกับผู้ป่วยและญาติ แต่ถ้า***มีปอดอักเสบ*** **อาจพิจารณาใช้ remdesivir**
   4) การติดเชื้อจากแม่สู่ลูกแบบ vertical transmission นั้น พบน้อย ประมาณร้อยละ 2-5 และส่วนใหญ่ของทารกไม่เกิดอาการรุนแรง และหญิงมีครรภ์ที่ติดเชื้อมีโอกาสที่จะเกิดอาการรุนแรงได้ ดังนั้นการรักษาจึงเน้นการรักษาแม่เป็นหลัก

ฉบับปรับปรุง วันที่ 4 สิงหาคม พ.ศ. 2564 สำหรับแพทย์และบุคลากรสาธารณสุข

แนวทางเวชปฏิบัติ การวินิจฉัย ดูแลรักษา และป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล

กรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

4. การศึกษาขององค์การอนามัยโลก พบว่า remdesivir ไม่ช่วยลดอัตราตาย องค์การอนามัยโลกจึงไม่แนะนำให้ใช้ remdesivir นอกเหนือจากในงานวิจัย แต่การศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา ยังชี้ว่ายานี้อาจจะมีประโยชน์
   ข้อบ่งชี้ในการพิจารณาให้ remdesivir กรณีดังต่อไปนี้
   1) ปอดอักเสบรุนแรงภายใน 48 ชม. ที่รับไว้ในโรงพยาบาลจนต้องได้รับ HFNC, NIV FiO_2 อย่างน้อย 0.6 เพื่อรักษาระดับ O_2 ให้อยู่ระดับอย่างน้อย 94% หรือใช้เครื่องช่วยหายใจ
   2) ในหญิงตั้งครรภ์ที่มีปอดอักเสบ
   3) มีข้อห้ามบริหารยาทางปากหรือมีปัญหาการดูดซึม

   โดยให้เลือกใช้ favipiravir หรือ remdesivir อย่างใดอย่างหนึ่ง ไม่ใช้ร่วมกันเนื่องจากยาออกฤทธิ์ที่ตำแหน่งเดียวกัน
5. การพิจารณาใช้ยาฟ้าทะลายโจรในการรักษา COVID-19
   - ยาฟ้าทะลายโจรอาจมีฤทธิ์ anti-SARS-CoV-2, anti-inflammatory และลดอาการไข้หวัด เจ็บคอ
   - พิจารณาใช้ฟ้าทะลายโจรในผู้ป่วยที่ไม่มีอาการหรือมีอาการน้อย ไม่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิด COVID-19 ที่รุนแรง และไม่มีข้อห้ามต่อการใช้ฟ้าทะลายโจร ข้อมูลจากการศึกษาเบื้องต้นพบว่าอาจช่วยลดโอกาสการดำเนินโรคไปเป็นปอดอักเสบได้ ขณะนี้กำลังมีการศึกษาเพิ่มเติม
   - ยังไม่มีข้อมูลการศึกษาผลการใช้ฟ้าทะลายโจรร่วมกับยาต้านไวรัสชนิดอื่น และไม่แนะนำให้ใช้ฟ้าทะลายโจรเพื่อป้องกันการติดเชื้อ COVID-19 (SARS-CoV-2)
6. ไม่แนะนำให้ใช้ chloroquine, hydroxychloroquine และ azithromycin ในการรักษา COVID-19
7. ข้อมูลการศึกษา boosted lopinavir/ritonavir (LPV/r) ส่วนใหญ่ที่ทำในต่างประเทศมีผู้ป่วยในการศึกษาจำนวนมาก ให้ผลตรงกันว่ายานี้มีประโยชน์ไม่ชัดเจนในการลดอัตราการตาย แต่ช่วยลดระยะเวลาที่อยู่ในหอผู้ป่วยวิกฤตได้ และไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับ darunavir/ritonavir มากพอ
8. ไม่แนะนำให้ corticosteroid ในรายที่มีอาการไม่รุนแรง (ไม่ต้องให้ออกซิเจนเสริม) หรือไม่มีอาการปอดบวม
9. การใช้ corticosteroid
   - pneumonia และ SpO_2 ≤96% หรือ exercise induced oxygen desaturation ≥3% ให้ dexamethasone dose 6 mg/day นาน 7-10 วัน ถ้า BW >90 kg พิจารณาปรับ dose เพิ่ม
   - pneumonia ที่มี SpO_2 ≤93% หรือต้องได้รับ O_2 supplement ≥3 LPM พิจารณาให้ dexamethasone dose ไม่เกิน 20 mg/day หรือเทียบเท่า ปรับลดขนาดหากอาการดีขึ้น ระยะเวลารวมอย่างน้อย 7 วัน
   - pneumonia ต้อง on HFNC, NIV หรือ mechanical ventilation ให้ dexamethasone dose 20 mg/day อย่างน้อย 5 วัน แล้วค่อย ๆ ปรับลดขนาด (taper off) เมื่อผู้ป่วยมีอาการดีขึ้น ถ้าอาการแย่ลงให้ปรับเป็น higher dose steroid โดยประเมิน risk, benefit จาก superimposed infection
10. Anti-inflammatory agent อื่น ๆ และ IL-6 receptor antagonist
    - Tocilizumab อาจพิจารณาเลือกใช้ โดยควรปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ
11. ให้ยาต้านแบคทีเรียเมื่อมีข้อมูลที่ชี้ว่าผู้ป่วยมีการติดเชื้อแบคทีเรียแทรกซ้อนเท่านั้น ไม่ต้องให้ตั้งแต่แรกรับผู้ป่วยทุกราย
12. ในกรณีที่สงสัยผู้ป่วยอาจมีปอดบวมจากการติดเชื้อแบคทีเรียแทรกซ้อน ควรตรวจเพาะเชื้อจากเสมหะเพื่อช่วยในการเลือกยาปฏิชีวนะที่ตรงกับเชื้อก่อโรคมากที่สุด การตรวจเสมหะอาจทำได้โดยทำใน biosafety cabinet หลีกเลี่ยงการทำให้เกิด droplets หรือ aerosol ขณะทำการตรวจ และเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการต้องสวม PPE แบบเต็มชุด (full PPE ประกอบด้วย cover all, N95 respirator, face shield, gloves, shoe cover) ตามมาตรฐานการปฏิบัติงานทางห้องปฏิบัติการสำหรับผู้ป่วย COVID-19
13. ยังไม่มีข้อสรุปที่ชัดเจนถึงผลของการรักษาด้วย convalescent plasma หรือ combination regimen อื่น ๆ รวมทั้งการใช้การรักษานี้ยังไม่เป็นแนวทางมาตรฐาน การใช้ให้เป็นตามวิจารณญาณของแพทย์
14. มีข้อมูลการศึกษาในหลอดทดลองเบื้องต้นว่า Ivermectin เสริมฤทธิ์กับ favipiravir แต่ยังไม่มีข้อมูลการศึกษาวิจัยทางคลินิก และมีการศึกษาวิจัยทางคลินิกเกี่ยวกับการใช้ยา ivermectin ที่ได้รับการตีพิมพ์แล้ว และที่ยังอยู่ในระหว่างการดำเนินการยังไม่แล้วเสร็จ จึงยังไม่มีข้อแนะนำเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้ยา ivermectin ในขณะนี้

ฉบับปรับปรุง วันที่ 4 สิงหาคม พ.ศ. 2564 สำหรับแพทย์และบุคลากรสาธารณสุข

แนวทางเวชปฏิบัติ การวินิจฉัย ดูแลรักษา และป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล

กรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

15. ยากลุ่มอื่นที่มีรายงานในการศึกษาวิจัยในการรักษาโรคโควิดหลายตัว เช่น ยา fluvoxamine มีข้อมูลการศึกษาในหลอดทดลอง ในสัตว์ ในคนพบว่า ช่วยลดการอักเสบในหลอดเลือด ข้อมูลด้านวิชาการกล่าวถึง ข้อบ่งชี้ของ fluvoxamine ตาม US FDA guideline เป็นยารักษาโรคย้ำคิดย้ำทำเป็นหลัก และโรคซึมเศร้า ฤทธิ์ข้างเคียงของยาที่พบได้บ่อย คือ นอนไม่หลับ กระวนกระวาย เป็น dose related ADR ซึ่งทำให้ผู้ป่วยที่ได้รับยาในขนาดสูงทันทีอาจทนฤทธิ์ข้างเคียงไม่ได้ ทำให้ต้อง titrate dose ในการให้ในช่วงระยะแรก นอกจากนี้ยามี drug interaction ส่งผลต่อระดับยาอื่น ๆ จำเป็นต้องปรับยาอย่างระมัดระวังเป็นพิเศษ รวมทั้ง SSRI มีผลต่อ GI bleeding tendency ที่เกี่ยวข้องกับ serotonin receptor ใน platelets ถึงแม้ว่าจะมีการศึกษาแบบ RCT ที่มีผลดี แต่ยามีข้อจำกัด limited evidence จากขนาดตัวอย่าง และระยะเวลา จึงยังไม่มีหลักฐานเพียงพอที่จะบรรจุเป็นแนวปฏิบัติทั่วไป แนะนำให้มีทำการศึกษาวิจัยนำร่องการใช้ยาก่อน และมีระบบ monitor ผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด
16. มีรายงานการใช้ยา cyproheptadine และ niclosamide ในการหลอดทดลอง แต่การศึกษาวิจัยในคนยังไม่มีงานวิจัยแบบ randomized control trials มากเพียงพอที่จะรับรองยา
17. ยาที่แนะนำในแนวทางเวชปฏิบัติฯ นี้ กำหนดขึ้นจากหลักฐานเท่าที่มีว่าอาจจะมีประโยชน์ ซึ่งยังไม่มีงานวิจัยแบบ randomized control trials มากเพียงพอที่จะรับรองยาชนิดใด ๆ ดังนั้นแพทย์ควรติดตามผลการรักษาอย่างใกล้ชิด และพร้อมที่จะปรับเปลี่ยนการรักษา ข้อแนะนำการรักษาจะมีการปรับเปลี่ยนไปตามข้อมูลที่มีเพิ่มขึ้นในระยะต่อไป

ฉบับปรับปรุง วันที่ 4 สิงหาคม พ.ศ. 2564 สำหรับแพทย์และบุคลากรสาธารณสุข
แนวทางเวชปฏิบัติ การวินิจฉัย ดูแลรักษา และป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล กรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

ตารางที่ 1 ขนาดยารักษา COVID-19 ที่แนะนำในผู้ใหญ่และเด็ก

ยา/ขนาดยาในผู้ใหญ่	ขนาดยาในผู้ป่วยเด็ก	ข้อควรระวัง/ผลข้างเคียงที่พบบ่อย
Favipiravir (200 mg/tab) **วันที่ 1:** 1,800 mg (9 เม็ด) วันละ 2 ครั้ง **วันต่อมา:** 800 mg (4 เม็ด) วันละ 2 ครั้ง **ถ้าน้ำหนักตัว >90 กิโลกรัม** **วันที่ 1:** 2,400 mg (12 เม็ด) วันละ 2 ครั้ง **วันต่อมา:** 1,000 mg (5 เม็ด) วันละ 2 ครั้ง	**วันที่ 1:** 70 mg/kg/day วันละ 2 ครั้ง **วันต่อมา:** 30 mg/kg/day วันละ 2 ครั้ง	- มีโอกาสเกิด teratogenic effect ควรระวังการใช้ในหญิงมีครรภ์หรือ ผู้ที่อาจตั้งครรภ์ และต้องให้คำแนะนำเพื่อให้ผู้ป่วยร่วมตัดสินใจ - อาจเพิ่มระดับ uric acid ระวังการใช้ร่วมกับ pyrazinamide - ระวัง hypoglycemia หากใช้ร่วมกับ repaglinide หรือ pioglitazone - แบ่งหรือบดเม็ดยา และให้ทาง NG tube ได้ - ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ไม่ต้องปรับขนาดยา - ควรปรับขนาดยาในผู้ป่วยที่มีการทำงานของตับบกพร่องในระดับปานกลางถึงรุนแรง คือ วันที่ 1: 4 เม็ด วันละ 2 ครั้ง วันต่อมา: 2 เม็ด วันละ 2 ครั้ง
Lopinavir/ritonavir (LPV/r) (เม็ด 200/50 mg/tab, น้ำ 80/20 mg/mL) 2 เม็ด ทุก 12 ชั่วโมง	อายุ 2 สัปดาห์-1 ปี 300/75 mg/m^2/dose วันละ 2 ครั้ง อายุ 1-18 ปี 230/57.5 mg/m^2/dose วันละ 2 ครั้ง **ขนาดยาชนิดเม็ดตามน้ำหนักตัว** 15-25 กิโลกรัม 200/50 mg วันละ 2 ครั้ง 25-35 กิโลกรัม 300/75 mg วันละ 2 ครั้ง 35 กิโลกรัมขึ้นไป 400/100 mg วันละ 2 ครั้ง	- อาจทำให้ท้องเสีย คลื่นไส้อาเจียน - ยาน้ำต้องแช่เย็น และควรกินพร้อมอาหารเพื่อช่วยการดูดซึม ยาเม็ดกินไม่จำเป็นต้องกินพร้อมอาหาร - อาจทำให้หัวใจเต้นผิดจังหวะแบบ QT prolongation - อาจทำให้ตับอักเสบ หรือตับอ่อนอักเสบได้ (พบน้อย)
Remdesivir **วันที่ 1:** 200 mg IV **วันที่ 2-5:** 100 mg IV วันละครั้ง (US-NIH แนะนำให้ 5 วัน ในกรณีที่อาการไม่รุนแรงมาก แต่ถ้ามีอาการรุนแรงมากต้องใช้ ECMO แนะนำให้ 10 วัน)	**วันที่ 1:** 5 mg/kg IV วันละครั้ง **วันต่อมา :** 2.5 mg/kg IV วันละครั้ง	- Constipation, hypokalemia, anemia, thrombocytopenia, increased total bilirubin, elevated alanine transaminase and aspartate transaminase, hyperglycemia - ระวังการใช้ในผู้ป่วยที่มีการทำงานของตับและไตบกพร่อง - ควรหยดยานานกว่า 30 นาที แต่ไม่เกิน 120 นาที เพื่อป้องกัน hypersensitivity reaction - ละลายผงยาด้วย sterile water for injection 20 mL, ผสมยาใน 0.9% NSS หลังละลายผงยา ยามีอายุได้ นาน 24 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ 20-25°C และ 48 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ 2-8°C
Corticosteroid - pneumonia และ SpO_2 ≤96% หรือ exercise induced oxygen desaturation ≥3% ให้ dexamethasone dose 6 mg/day นาน 7-10 วัน ถ้า BW >90 kg พิจารณาปรับ dose เพิ่ม - pneumonia ที่มี SpO_2 ≤93% หรือต้องได้รับ O_2 supplement ≥3 LPM พิจารณาให้ dexamethasone dose ไม่เกิน 20 mg/day หรือเทียบเท่า ปรับลดขนาดหากอาการดีขึ้น ระยะเวลารวมอย่างน้อย 7 วัน - pneumonia ต้อง on HFNC, NIV หรือ mechanical ventilation ให้ dexamethasone dose 20 mg/day อย่างน้อย 5 วัน แล้วค่อย ๆ ปรับลดขนาด (taper off) เมื่อผู้ป่วยมีอาการดีขึ้น ถ้าอาการแย่ลงให้ปรับเป็น higher dose steroid โดยประเมิน risk, benefit จาก superimposed infection	ให้ปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ	- ต้องระมัดระวังภาวะน้ำตาลในเลือดสูง โดยเฉพาะในผู้ป่วยเบาหวาน - ขนาดของ corticosteroid ต่อวัน อาจปรับเพิ่มได้ หากแพทย์พิจารณาว่าน่าจะได้ประโยชน์ เช่น กรณีผู้ป่วยน้ำหนักตัวมากกว่าปกติ และควรเฝ้าระวังผลข้างเคียงของการใช้ยาในขนาดสูงด้วยเสมอ

ฉบับปรับปรุง วันที่ 4 สิงหาคม พ.ศ. 2564 สำหรับแพทย์และบุคลากรสาธารณสุข

แนวทางเวชปฏิบัติ การวินิจฉัย ดูแลรักษา และป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล กรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

ยา/ขนาดยาในผู้ใหญ่	ขนาดยาในผู้ป่วยเด็ก	ข้อควรระวัง/ผลข้างเคียงที่พบบ่อย
ยาฟ้าทะลายโจร **ชนิด ขนาดยา การให้ยา** - ใช้ยาฟ้าทะลายโจรชนิดแคปซูลหรือยาเม็ดที่มีสารฟ้าทะลายโจรชนิดสารสกัด (extract) หรือผงบด (crude drug) ซึ่งระบุปริมาณของสาร andrographolide เป็น mg ต่อ capsule หรือเป็น % ของปริมาณยา - คำนวณให้ได้สาร andrographolide 180 mg/คน/วัน แบ่งให้ 3 ครั้ง ก่อนอาหาร กินติดต่อกัน 5 วัน (ถ้าจำนวน capsule ต่อครั้งมาก อาจแบ่งให้ 4 ครั้ง ต่อวัน) - เริ่มยาเร็วที่สุดหลังการติดเชื้อ SARS-CoV-2	ยังไม่มีข้อมูลเพียงพอที่จะแนะนำการใช้ในเด็กเพื่อการรักษา COVID-19 ควรปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ	**ข้อห้าม: ห้ามใช้ในกรณี** - คนที่มีประวัติแพ้ยาฟ้าทะลายโจร - หญิงตั้งครรภ์/อาจจะตั้งครรภ์ และหญิงที่กำลังให้นมบุตร เพราะข้อมูลในทางทฤษฎีชี้แนะว่าอาจมีผลต่อ uterine contraction และทารกผิดปรกติ **ข้อควรระวัง** - การใช้ร่วมกับยาลดความดัน และยาที่มีฤทธิ์ป้องกันการแข็งตัวของเลือด เช่น warfarin, aspirin และ clopidogrel เพราะอาจเสริมฤทธิ์กัน - ยังไม่มีข้อมูลการปรับขนาดยาในผู้ป่วยโรคไตรุนแรงหรือโรคตับ **ผลข้างเคียง: ที่พบ** - ปวดท้อง ท้องเดิน คลื่นไส้ ไจสั่น เบื่ออาหาร เวียนศีรษะ (พบมากขึ้นเมื่อใช้ยาขนาดสูงหรือนานเกิน) - อาจเกิดลมพิษ หรือ anaphylaxis (พบน้อย) - ผลไม่พึงประสงค์อาจเกิดจากยาอื่นที่ใช้ร่วมด้วย

เอกสารอ้างอิง

1. COVID-19 Treatment Guidelines Panel. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Treatment Guidelines. National Institutes of Health. Available at https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov/. Accessed 21 January 2021
2. Jin YH, Zhan QY, Peng ZY, et al. Chemoprophylaxis, diagnosis, treatments, and discharge management of COVID-19: An evidence-based clinical practice guideline (updated version). Mil Med Res 2020;7(1):41.
3. Bhimraj A, Morgan RL, Shumaker AH, et al. Infectious Diseases Society of America Guidelines on the Treatment and Management of Patients with COVID-19 https://www.idsociety.org/COVID19guidelines# Accessed 21 January 2021
4. Shrestha DB, Budhathoki P, Khadka S, et al. Favipiravir versus other antiviral or standard of care for COVID-19 treatment: a rapid systematic review and meta-analysis. Virol J 2020;17:141.
5. Beigel JH, Tomashek KM, Dodd LE, et al. Remdesivir for the Treatment of Covid-19 - Final Report. N Engl J Med 2020;383:1813-26.
6. The RECOVERY Collaborative Group. Dexamethasone in Hospitalized Patients with Covid-19 - Preliminary Report. N Engl J Med 2020:NEJMoa2021436.

เอกสารอ้างอิง ฟ้าทะลายโจร Andrographis paniculata, Andrographolide

1. Sa-Ngiamsuntorn K, et al. Anti-SARS-CoV-2 activity of Andrographis paniculata extract and its major component andrographolide in human lung epithelial cells and cytotoxicity evaluation in major organ cell representatives. J Nat Prod. 2021;84(4):1261-1270.
2. Hossain S, et al. Andrographis paniculata (Burm. f.) Wall. ex Nees: An Updated Review of Phytochemistry, Antimicrobial Pharmacology, and Clinical Safety and Efficacy. Life (Basel). 2021;11(4):348. Published 2021 Apr 16. doi:10.3390/life11040348
3. Benjaponpitak A, et al. Effects of Andrographis paniculata on prevention of pneumonia in mildly symptomatic COVID-19 patients: A retrospective cohort study. (During submission for publication). 2021
4. Wanaratna K, et al. Efficacy and safety of Andrographis paniculata extract in patients with mild COVID-19: A randomized control trial. (During submission for publication). 2021

ฉบับปรับปรุง วันที่ 4 สิงหาคม พ.ศ. 2564 สำหรับแพทย์และบุคลากรสาธารณสุข

แนวทางเวชปฏิบัติ การวินิจฉัย ดูแลรักษา และป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล กรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

คำแนะนำในการส่งต่อผู้ป่วย COVID-19

- หากผู้ป่วยมีอาการรุนแรงเกินกว่าที่โรงพยาบาลต้นทางจะดูแลได้ ควรส่งต่อโรงพยาบาลแม่ข่ายที่ศักยภาพสูงกว่า
- โรงพยาบาลต้นทาง ควรประสานการส่งต่อผู้ป่วยในระยะเริ่มแรก

พิจารณาจาก

- SpO_2 ที่ room air $\leq$96%
- Rapid progressive pneumonia ใน 48 ชั่วโมง หลังรับรักษา

ตารางที่ 2 โรงพยาบาลในการรับส่งต่อผู้ป่วย

ผู้ป่วย COVID-19	โรงพยาบาล
1) COVID-19 case ที่ไม่มีอาการ (asymptomatic) หรือ probable case	แยกกักที่บ้านหรือสถานที่รัฐจัดให้
2) COVID-19 case with mild symptoms และภาพถ่ายรังสีปอดปกติ ที่ไม่มีภาวะเสี่ยง/โรคร่วมสำคัญ	แยกกักที่บ้านหรือสถานที่รัฐจัดให้ หรือ โรงพยาบาล
3) COVID-19 case with mild symptoms และปอดอักเสบเล็กน้อย ที่มีปัจจัยเสี่ยง/โรคร่วมสำคัญ	โรงพยาบาลหรือสถานที่รัฐจัดให้
4) COVID-19 case with pneumonia หรือมี SpO_2 ที่ room air น้อยกว่า 96%	โรงพยาบาล

การจำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล

เมื่อผู้ป่วยอาการดีขึ้น อนุญาตให้กลับไปกักตัวที่บ้าน โดยยึดหลักการปฏิบัติตามหลักการป้องกันการติดเชื้อตามมาตรฐานวิถีใหม่

1) ผู้ติดเชื้อ COVID-19 ที่สบายดีหรือไม่มีอาการ ให้แยกกักตัวที่บ้านหรือสถานที่รัฐจัดให้เป็นเวลาอย่างน้อย 14 วัน นับจากวันที่ตรวจพบเชื้อ (สำหรับจังหวัดที่มีปัญหาการบริหารเตียง อาจให้อยู่โรงพยาบาล 7-10 วัน และกลับไปกักตัวต่อที่บ้านจนครบ 14 วัน)
2) ผู้ป่วยที่อาการน้อยให้แยกกักตัวที่บ้านหรือสถานที่รัฐจัดให้ อย่างน้อย 14 วัน นับจากวันที่มีอาการ เมื่อครบหากยังมีอาการให้อยู่ในโรงพยาบาลหรือในสถานที่รัฐจัดให้จนอาการดีขึ้นอย่างน้อย 24-48 ชั่วโมง (สำหรับจังหวัดที่มีปัญหาการบริหารเตียงอาจให้อยู่ที่สถานที่รัฐจัดให้หรือโรงพยาบาล 7-10 วัน และกลับไปกักตัวต่อที่บ้านจนครบ 14 วัน นับจากวันที่มีอาการ)
3) กรณีที่ออกจากโรงพยาบาลก่อนแล้วกลับไปกักตัวที่บ้านจนครบ 14 วัน (นับจากวันตรวจพบเชื้อ (ในกรณีไม่มีอาการ) หรือวันที่เริ่มมีอาการ) ระหว่างการกักตัวที่บ้านให้ปฏิบัติตามคำแนะนำในการปฏิบัติตนเมื่อผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาลท้ายเอกสารนี้อย่างเคร่งครัด
4) ผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรง (severe) หรือเป็น severe immunocompromised host ได้แก่ ◊ ผู้ป่วยที่ได้รับเคมีบำบัดเพื่อรักษามะเร็ง ◊ ผู้ป่วยปลูกถ่ายไขกระดูกหรือปลูกถ่ายอวัยวะภายใน 1 ปี ◊ ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ไม่ได้รับการรักษาร่วมกับมี CD_4 count <200 เซลล์/ลบ.มม. ◊ ผู้ป่วย combined primary immunodeficiency disorder ◊ ผู้ป่วยที่ได้รับ prednisolone >20 มก./วัน มากกว่า 14 วัน ◊ ผู้ที่มีระดับภูมิคุ้มกันบกพร่องอื่น ๆ ให้รักษาตัวในโรงพยาบาลหรือสถานที่รัฐจัดให้ และให้ออกจากโรงพยาบาลได้เมื่ออาการดีขึ้น โดยต้องกักตัวต่อที่บ้านระยะเวลารวมอย่างน้อย 21 วัน นับจากวันที่มีอาการ
5) เกณฑ์การพิจารณาจำหน่ายผู้ป่วย
   a) ผู้ป่วยที่มีอาการดีขึ้นและภาพรังสีปอดไม่แย่ลง
   b) อุณหภูมิไม่เกิน 37.8°C ต่อเนื่อง 24-48 ชั่วโมง
   c) Respiratory rate ไม่เกิน 20 ครั้ง/นาที
   d) SpO_2 at room air มากกว่า 96% ขณะพัก
6) ไม่จำเป็นต้องทำการตรวจหาเชื้อด้วยวิธี RT-PCR, antigen หรือ antibody detection ในผู้ป่วยที่ยืนยันแล้วว่ามีการติดเชื้อ และเมื่อจะกลับบ้านไม่ต้องตรวจซ้ำเช่นเดียวกัน นอกจากเป็นโครงการวิจัยซึ่งผู้วิจัยต้องอธิบายเหตุผลที่ชัดเจนแก่ผู้ติดเชื้อด้วย
7) หลังจากออกจากโรงพยาบาล เมื่อครบกำหนดตามระยะเวลากักตัวให้ปฏิบัติตนตามแนววิถีชีวิตใหม่ คือ การสวมหน้ากากอนามัย การทำความสะอาดมือ การรักษาระยะห่าง การหลีกเลี่ยงสถานที่แออัดหรือสถานที่ที่การระบายอากาศไม่ดี
   a) ผู้ป่วยสามารถพักอยู่บ้านหรือไปทำงานได้ตามปกติ
   b) การกลับไปทำงานขึ้นอยู่กับสภาวะทางสุขภาพของผู้ป่วยเป็นหลัก ไม่ต้องทำการตรวจหาเชื้อซ้ำด้วยวิธีการใด ๆ ก่อนกลับเข้าทำงาน แต่แนะนำให้ปฏิบัติตนตามวิถีชีวิตใหม่อย่างเคร่งครัด
   c) หากมีอาการป่วยให้ตรวจหาสาเหตุ และให้การรักษาตามความเหมาะสม
   d) ผู้ป่วยที่เพิ่งหายจาก COVID-19 ในระยะเวลาไม่เกิน 3 เดือน มีโอกาสติดเชื้อซ้ำน้อยมาก การตรวจหาเชื้อ SARS-CoV-2 ทั้งโดยวิธี RT-PCR และ antigen หรือการตรวจ antibody จึงมีประโยชน์น้อย ควรมุ่งหาสาเหตุอื่นมากกว่า นอกจากมีประวัติการสัมผัสโรคและอาการที่เป็นไปได้อย่างยิ่งให้พิจารณาตรวจเป็นราย ๆ ไป

หมายเหตุ ในกรณีที่ผู้ป่วยขอใบรับรองแพทย์ ระบุ....ผู้ป่วยรายนี้อาการดีขึ้นและหายป่วยจาก COVID-19 โดยพิจารณาจากอาการเป็นหลัก

ฉบับปรับปรุง วันที่ 4 สิงหาคม พ.ศ. 2564 สำหรับแพทย์และบุคลากรสาธารณสุข

แนวทางเวชปฏิบัติ การวินิจฉัย ดูแลรักษา และป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล

กรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

คำแนะนำการปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วย COVID-19

ผู้ป่วย COVID-19 ส่วนใหญ่มีอาการไม่รุนแรง อาจอยู่โรงพยาบาลเพียงระยะสั้น ๆ แล้วไปกักตัวต่อที่สถานที่รัฐจัดให้ ผู้ป่วยที่มีอาการเล็กน้อยจะค่อย ๆ ดีขึ้นจนหายสนิท แต่ในช่วงปลายสัปดาห์แรกผู้ป่วยบางรายอาจมีอาการมากขึ้นได้ ผู้ป่วยที่มีอาการน้อยหรืออาการดีขึ้นแล้ว อาจจะยังตรวจพบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสที่เป็นสาเหตุของ COVID-19 ในน้ำมูกและ/หรือน้ำลายของผู้ป่วยได้เป็นเวลานาน อาจจะนานถึง 50 วัน สำหรับไวรัสโคโรนา 2019 มีหลายสายพันธุ์ บางสายพันธุ์อาจจะอยู่ได้นานขึ้น แต่ยังไม่แน่ชัดว่านานขึ้นกี่วัน สารพันธุกรรมที่ตรวจพบหลังจากผู้ป่วยมีอาการมานานแล้ว อาจเป็นเพียงซากสารพันธุกรรมที่หลงเหลือที่ร่างกายยังกำจัดไม่หมด นอกจากนี้การตรวจพบสารพันธุกรรมได้หรือไม่ได้ ยังอยู่ที่คุณภาพของตัวอย่างที่เก็บด้วย การตรวจพบสารพันธุกรรมของเชื้อหลังจากพ้นระยะกักตัวไม่ได้หมายความว่าผู้ป่วยรายนั้นยังแพร่เชื้อได้

ดังนั้นใน**แนวทางเวชปฏิบัติฯ COVID-19 นี้ จะระบุว่าไม่ต้องทำ swab ก่อนอนุญาตให้ผู้ป่วยออกจากสถานพยาบาล เพราะไม่มีผลเปลี่ยนแปลงการรักษา** ทั้งนี้แพทย์ผู้รักษาจะพิจารณาจากอาการเป็นหลักตามเกณฑ์ข้างต้น ผู้ป่วยที่พ้นระยะการแพร่เชื้อแล้วสามารถดำรงชีวิตได้ตามปกติ การปฏิบัติตนในการป้องกันการติดเชื้อเหมือนประชาชนทั่วไป จนกว่าจะควบคุมการแพร่ระบาดของโรคในวงกว้างได้อย่างมั่นใจ

คำแนะนำในการปฏิบัติตนสำหรับผู้ป่วย COVID-19 ที่แพทย์จำหน่ายให้กลับไปกักตัวที่บ้าน จนครบกำหนด 14 วัน (นับตั้งแต่วันที่เริ่มมีอาการหรือวันที่ตรวจพบเชื้อถ้าไม่มีอาการ)

1. **งดออกจากบ้านไปยังชุมชนทุกกรณี** ยกเว้นการเดินทางไปโรงพยาบาลโดยการนัดหมายและการจัดการโดยโรงพยาบาล
2. **ให้แยกห้องนอนจากผู้อื่น** ถ้าไม่มีห้องนอนแยกให้นอนห่างจากผู้อื่นอย่างน้อย 3-5 เมตร และต้องเป็นห้องที่เปิดให้อากาศระบายได้ดี ผู้ติดเชื้อนอนอยู่ด้านใต้ลม หากไม่สามารถจัดได้อาจจะต้องให้ผู้ติดเชื้อพักที่ศูนย์แยกโรคชุมชน (community isolation) จนพ้นระยะการแยกโรค
3. ถ้าแยกห้องน้ำได้ควรแยก ถ้าแยกไม่ได้ ให้เช็ดพื้นผิวที่มีการสัมผัสด้วยน้ำยาทำความสะอาดหรือน้ำยาฆ่าเชื้อ เช่น แอลกอฮอล์หลังการใช้ทุกครั้ง
4. การดูแลสุขอนามัย ให้สวมหน้ากากอนามัยหรือหน้ากากผ้า เมื่อต้องอยู่ร่วมกับผู้อื่น
5. ล้างมือด้วยสบู่และน้ำเป็นประจำ โดยเฉพาะหลังจากถ่ายปัสสาวะหรืออุจจาระ หรือถูมือด้วยเจลแอลกอฮอล์ 70%
6. ไม่รับประทานอาหารร่วมวงกับผู้อื่น
7. หลีกเลี่ยงการอยู่ใกล้ชิดกับผู้อื่นในระยะไม่เกินสองเมตร การพบปะกันให้สวมหน้ากากตลอดเวลา
8. ดื่มน้ำสะอาดให้เพียงพอ รับประทานอาหารที่สุก สะอาด และมีประโยชน์ครบถ้วนตามหลักโภชนาการ
9. **หากมีอาการป่วยเกิดขึ้นใหม่ หรืออาการเดิมมากขึ้น เช่น ไข้สูง ไอมาก เหนื่อย แน่นหน้าอก หอบ หายใจไม่สะดวก เบื่ออาหาร ให้ติดต่อสถานพยาบาล หากต้องเดินทางมาสถานพยาบาล แนะนำให้สวมหน้ากากระหว่างเดินทางตลอดเวลา**
10. **หลังจากครบกำหนดการกักตัวตามระยะเวลานี้แล้ว สามารถประกอบกิจกรรมทางสังคม และทำงานได้ตามปกติตามแนวทางวิถีชีวิตใหม่ เช่น การสวมหน้ากากอนามัยเมื่ออยู่ร่วมกับผู้อื่น การทำความสะอาดมือ การรักษาระยะห่าง เป็นต้น**

หากมีข้อสงสัยใด ๆ สอบถามได้ที่โรงพยาบาลที่ท่านไปรับการรักษาหรือ

สายด่วน โทร. 1422 หรือ 1668

ภาคผนวก ข

แนวทางการปฏิบัติสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ที่สัมผัสผู้ป่วยยืนยัน COVID-19

กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

ด้วยสถานการณ์ การระบาดของโควิด-19 พบว่าบุคลากรทางการแพทย์สัมผัสโรค และจำนวนหนึ่งเกิดการติดเชื้อหลังการสัมผัสโรค ส่งผลให้มีการกักตัวบุคลากรที่มีประวัติสัมผัสความเสี่ยงสูง ทำให้ขาดแคลนบุคลากรด่านหน้า จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีแนวทางปฏิบัติ เพื่อให้บุคลากรมีความปลอดภัยและส่งผลกระทบต่อหน่วยงานน้อยที่สุด ปัจจุบันบุคลากรทางการแพทย์ส่วนใหญ่ได้รับวัคซีนแล้ว โดยบางส่วนได้รับครบถ้วน ส่วนที่เหลือจะทยอยรับวัคซีนตามกำหนดระยะเวลาไปตามลำดับ การที่บุคลากรได้รับวัคซีนอย่างทั่วถึงเป็นประโยชน์ในการลดความจำเป็นในการกักตัวบุคลากรเป็นอย่างมาก

คำนิยามเฉพาะกรณีบุคลากรทางการแพทย์ที่ได้รับวัคซีน

ผู้สัมผัส หมายถึง ผู้ที่มีกิจกรรมร่วมกับผู้ป่วยยืนยันหรือผู้ป่วยเข้าข่าย แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

1. ผู้สัมผัส มีประวัติสัมผัสผู้ป่วยในช่วง 14 วัน ก่อนเริ่มป่วย
2. ผู้สัมผัสที่อาจรับเชื้อจากผู้ป่วย ได้แก่ ผู้ที่สัมผัสผู้ป่วยนับแต่วันเริ่มป่วย (หรือก่อนมีอาการประมาณ 1-2 วัน) ผู้สัมผัสใกล้ชิด ได้แก่

2.1 ผู้ที่อยู่ใกล้หรือมีการพูดคุยกับผู้ป่วย เป็นเวลานานกว่า 5 นาที หรือถูกไอจามรดจากผู้ป่วย

2.1 ผู้ที่อยู่ในบริเวณที่ปิด ไม่มีการถ่ายเทอากาศมากนัก (poor ventilation) ร่วมกับผู้ป่วยเป็นเวลานานกว่า 30 นาที เช่น ในรถปรับอากาศ รถตู้ หรือห้องปรับอากาศ

การประเมินความเสี่ยงของผู้สัมผัส

ผู้สัมผัสความเสี่ยงสูง หมายถึง ผู้ที่มีโอกาสในการรับเชื้อจากผู้ป่วยผ่านทางการสัมผัสสารคัดหลั่งของระบบทางเดินหายใจของผู้ป่วย ตามนิยามข้อ 2.1 โดยไม่ได้สวมอุปกรณ์ป้องกันตนเอง (personal protective equipment: PPE) ที่เหมาะสมกับความเสี่ยงตามมาตรฐานที่กำหนด คือ ตามแนวทางการใช้อุปกรณ์ป้องกันการติดเชื้อส่วนบุคคล กรมการแพทย์ร่วมกับคณะทำงานด้านการรักษาพยาบาล กระทรวงสาธารณสุข คณะแพทย์จากมหาวิทยาลัยและสมาคมวิชาชีพต่าง ๆ (ฉบับที่ 20 เมษายน 2563) หรือตามนิยามข้อ 2.2

ผู้สัมผัสความเสี่ยงต่ำ หมายถึง ผู้สัมผัสที่มีโอกาสต่ำในการรับหรือแพร่เชื้อกับผู้ป่วย ได้แก่ ผู้สัมผัสใกล้ชิดที่ไม่เข้าเกณฑ์ผู้สัมผัสใกล้ชิดเสี่ยงสูง บุคลากรที่ไม่ได้สัมผัสโรค ได้แก่

1. บุคลากรที่ปฏิบัติงานกับผู้ป่วยโดยสวมชุดอุปกรณ์ป้องกันการติดเชื้อส่วนบุคคลอย่างถูกต้อง ไม่ถือเป็นผู้สัมผัสโรค ไม่ว่าจะเป็นการปฏิบัติงานในสถานพยาบาลต้นสังกัดของตนเองหรือไปเป็นหน่วยสนับสนุนสถานพยาบาลอื่นในพื้นที่การระบาดที่ร้องขอ

2. บุคลากรที่ไม่ได้ทำงานใกล้ชิดกับผู้ป่วย หรืออยู่ห่างจากผู้ป่วยเป็นระยะทางเกินกว่า 1 เมตร ในสถานที่ที่มีการระบายอากาศดี

3. บุคลากรที่ไม่มีประวัติสัมผัสโรคจากชุมชน

คำนิยามของผู้ที่ได้รับวัคซีน

1. บุคลากรที่ได้รับวัคซีนแล้ว มีภูมิคุ้มกันระดับหนึ่ง คือ

a. **2 สัปดาห์** หลังการรับวัคซีน Sinovac ครบ 2 เข็ม หรือ

b. **2 สัปดาห์** หลังการรับวัคซีน AstraZeneca จำนวน 1 เข็ม

เกณฑ์ที่กำหนดนี้ใช้เฉพาะกรณีสำหรับการประเมินความเสี่ยงและความจำเป็นในการกักตัวบุคลากรเท่านั้น และผู้ที่ได้รับวัคซีนไม่ว่าชนิดใดจะต้องได้รับวัคซีนจนครบตามข้อกำหนดของวัคซีนนั้น จึงจะถือว่าได้รับวัคซีนโดยครบถ้วนสมบูรณ์

1. **บุคลากรที่ได้รับวัคซีนบางส่วน** คือ บุคลากรทางการแพทย์ อื่น ๆ ที่ไม่เข้าเกณฑ์ตาม 1a/1b
2. **บุคลากรที่ไม่ได้รับวัคซีน** คือ บุคลากรทางการแพทย์ อื่น ๆ ที่ไม่เคยได้รับวัคซีน COVID-19

แนวทางการปฏิบัติทั่วไปเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในสถานพยาบาล

- ต้องจัดให้มีกระบวนการคัดกรองผู้มารับบริการ ณ จุดทางเข้าสถานพยาบาล โดยการซักถามประวัติสัมผัสโรคและอาการของผู้มารับบริการรวมทั้งผู้ติดตามทุกคน โดยอาจใช้แบบสอบถามที่จัดทำขึ้นเองให้ใช้งานได้ง่าย เหมาะสมกับบริบทของสถานพยาบาลนั้น ๆ
- อาจพิจารณาตรวจหาการติดเชื้อ SARS-CoV-2 ในผู้ป่วยที่นอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลด้วยสาเหตุใด ๆ และมีไข้โดยไม่ทราบสาเหตุ มีอาการของการติดเชื้อที่ระบบทางเดินหายใจ รวมทั้ง pneumonia ที่ไม่ทราบสาเหตุ
- กำหนดให้บุคลากรทุกคน ผู้มารับบริการและผู้ติดตามทุกคน สวมหน้ากากอนามัยตลอดเวลาที่อยู่ในสถานพยาบาล และล้างมือบ่อย ๆ
- ในกรณีที่ต้องปฏิบัติการตรวจการรักษาพยาบาล เป็นเวลานานกว่า 15 นาที ขึ้นไป อาจจะพิจารณาใช้หน้ากากชนิด N-95 หรือสวมหน้ากาก 2 ชั้น คือ สวมหน้ากากผ้าทับบนหน้ากากอนามัยให้หน้ากากอนามัยกระชับใบหน้าให้แน่นขึ้นได้ แล้วแต่ความถนัดของแต่ละคน
- กำหนดให้ผู้ป่วยทุกคนสวมหน้ากากอนามัยตลอดเวลา ยกเว้นผู้ป่วยที่ใส่ท่อหลอดลมคอช่วยหายใจและขณะรับประทานอาหาร ดื่มน้ำ และแปรงฟัน
- จัดให้จุดบริการทุกจุดในสถานพยาบาลมีการระบายอากาศที่ดี
- พิจารณาลด หรือห้ามญาติเข้าเยี่ยมผู้ป่วยในโรงพยาบาล ตามสถานการณ์การระบาดของโรค
- ถ้าบุคลากรมีอาการของการติดเชื้อที่ระบบทางเดินหายใจ ควรพิจารณาให้พักจากการปฏิบัติงานและไปรับการตรวจวินิจฉัยหาสาเหตุโดยเร็ว รวมทั้งตรวจหาการติดเชื้อ SARS-CoV-2 ตามความเหมาะสม
- ส่งเสริมให้บุคลากรรับการฉีดวัคซีนป้องกันโควิด-19 ให้ครบถ้วนทุกคน หากไม่มีข้อห้าม
- กรณีที่มีบุคลากรสัมผัสโรค ให้พิจารณาประเมินความเสี่ยง การตรวจหาเชื้อ SARS-CoV-2 และการกักตัวบุคลากรอย่างเหมาะสม โดยบุคคลหรือหน่วยงานที่ได้รับมอบหมาย และหากมีรายละเอียดที่แตกต่าง จากที่แนะนำไว้ในประกาศฉบับนี้ ควรพิจารณาปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ

ด้านการป้องกันการติดเชื้อ เพื่อให้บุคลากรมีความปลอดภัย และสถานพยาบาลสามารถดำเนินภารกิจบริการประชาชนต่อไปได้โดยเกิดผลกระทบน้อยที่สุด

กรณีที่บุคลากรเป็นผู้สัมผัสเสี่ยงสูง มีแนวทางการปฏิบัติ ดังนี้

สำหรับบุคลากรที่ได้รับวัคซีน และมีภูมิคุ้มกันระดับหนึ่ง

- ให้เก็บสิ่งส่งตรวจ nasopharyngeal swab ส่งตรวจหาเชื้อ SARS-CoV-2 ด้วยวิธี RT-PCR จำนวน 3 ครั้ง คือ วันที่ D0, D7 และ D13-14 หลังวันสัมผัสผู้ป่วยยืนยัน (ในกรณีการสัมผัสต่อเนื่อง ในเหตุการณ์หรือสถานที่ปฏิบัติงานเดียวกัน หรือการสัมผัสโรคที่ไม่ต่อเนื่องกันโดยการสัมผัสแต่ละครั้งห่างกันไม่เกิน 14 วัน
- ถ้ามีการสัมผัสผู้ป่วยครั้งเดียว การนับวันการตรวจหาเชื้อทั้งสามครั้งให้นับตั้งแต่วันที่มีการสัมผัส
- ระหว่างรอผลสามารถปฏิบัติงานได้ตามปกติ โดยปฏิบัติตามหลักการ DMHTT อย่างเคร่งครัด (สวมหน้ากากตลอดเวลาที่อยู่ร่วมกับผู้อื่น ไม่รับประทานอาหารร่วมกับผู้อื่น รวมทั้งพิจารณาให้เลี่ยง การปฏิบัติงานในลักษณะที่มีการอยู่ใกล้ชิดกับบุคคลอื่นอย่างใกล้ชิดเป็นเวลานาน)
- ถ้ามีอาการของการติดเชื้อที่ระบบทางเดินหายใจ หรืออาการอื่น ๆ ของโควิด-19 ก่อนถึงวันที่ 14 ของการสัมผัสโรค ให้บุคลากรนั้นไปรับการตรวจหาเชื้อ SARS-CoV-2 และให้กักตัวในสถานที่ ที่เหมาะสมระหว่างรอผลการตรวจ
    - กรณีที่ผลตรวจเป็นลบ สามารถปฏิบัติงานได้ตามปกติ โดยปฏิบัติตามหลักการ DMHTT ที่ระบุในข้อ 2
    - ถ้าผลบวก ให้ทำการรักษาตาม CPG การดูแลรักษาผู้ป่วยโควิด-19 ที่ออกโดยกรมการแพทย์ ร่วมกับคณะผู้เชี่ยวชาญ
- ในระหว่าง 14 วัน หลังการสัมผัสให้รายงานอาการต่อผู้รับผิดชอบที่ได้รับมอบ (อาจเป็นหัวหน้างานหรือพยาบาล ICN) ทุกวัน เมื่อพ้นระยะ 14 วันแล้ว หากผลการตรวจหาเชื้อ SARS-CoV-2 เป็นลบ ให้ปฏิบัติงานตามปกติเหมือนกับผู้อื่นที่ไม่มีการสัมผัสโรค

สำหรับบุคลากรที่ได้รับวัคซีนยังไม่ครบตามเกณฑ์ หรือยังไม่ได้รับวัคซีน

- ให้เก็บสิ่งส่งตรวจ nasopharyngeal swab ส่งตรวจหาเชื้อ SARS-CoV-2 ด้วยวิธี RT-PCR จำนวน 3 ครั้ง คือที่ D0, D7 และ D13-14 หลังวันสัมผัสผู้ป่วยยืนยัน (ในกรณีการสัมผัสต่อเนื่องในเหตุการณ์หรือสถานที่ ปฏิบัติงานเดียวกัน หรือการสัมผัสโรคที่ไม่ต่อเนื่องกันโดยการสัมผัสแต่ละครั้งห่างกันไม่เกิน 14 วัน ถ้ามีการสัมผัสผู้ป่วยครั้งเดียว การนับวันการตรวจหาเชื้อทั้งสองครั้งให้นับตั้งแต่วันที่มีการสัมผัส)
- ระหว่างรอผลให้พักจากการปฏิบัติงาน และกักตัวในสถานที่ที่เหมาะสม
    - กรณีที่ผลตรวจเป็นลบหลังการตรวจครั้งแรก ให้กักตัวต่อจนครบ 14 วันหลังการสัมผัสครั้งสุดท้าย
    - ถ้าผลบวก ให้ทำการรักษา ตาม CPG ที่ออกโดยกรมการแพทย์ร่วมกับคณะผู้เชี่ยวชาญ

- ในระหว่างการกักตัว ถ้ามีอาการของการติดเชื้อที่ระบบทางเดินหายใจ หรืออาการอื่น ๆ ของโควิด-19 ก่อนถึงวันที่ 14 ของการสัมผัสโรคให้บุคลากรนั้นไปรับการตรวจหาเชื้อ SARS-CoV-2
- ถ้าไม่มีอาการใด ๆ ให้ตรวจหาเชื้อ SARS-CoV-2 ซ้ำอีก 1 ครั้ง ในวันที่ 13-14 ของการสัมผัสโรคครั้งสุดท้าย
    - ถ้าผลตรวจเป็นลบ ให้กลับเข้าปฏิบัติงานตามปกติ
    - ถ้าตรวจพบเชื้อ ให้ทำการรักษาตาม CPG

กรณีที่บุคลากรเป็นผู้สัมผัสเสี่ยงต่ำ มีแนวทางการปฏิบัติดังนี้

- ให้ปฏิบัติงานตามปกติ ไม่ต้องกักตัวและยึดถือแนวทาง DMHTT อย่างเคร่งครัด
- ในระหว่าง 14 วันของการสัมผัสโรค ถ้ามีอาการของการติดเชื้อที่ระบบทางเดินหายใจ หรืออาการอื่น ๆ ของโควิด-19 ให้บุคลากรนั้นไปรับการตรวจหาเชื้อ SARS-CoV-2 และให้กักตัวในสถานที่ที่เหมาะสม ระหว่างรอผลการตรวจ
    - กรณีที่ผลตรวจเป็นลบ สามารถปฏิบัติงานได้ตามปกติ โดยปฏิบัติตามหลักการ DMHTT และป้องกันการแพร่กระจายเชื้ออย่างเคร่งครัด
    - ถ้าผลบวก ให้ทำการรักษาโดยใช้ CPG ของกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุขเป็นแนวทาง

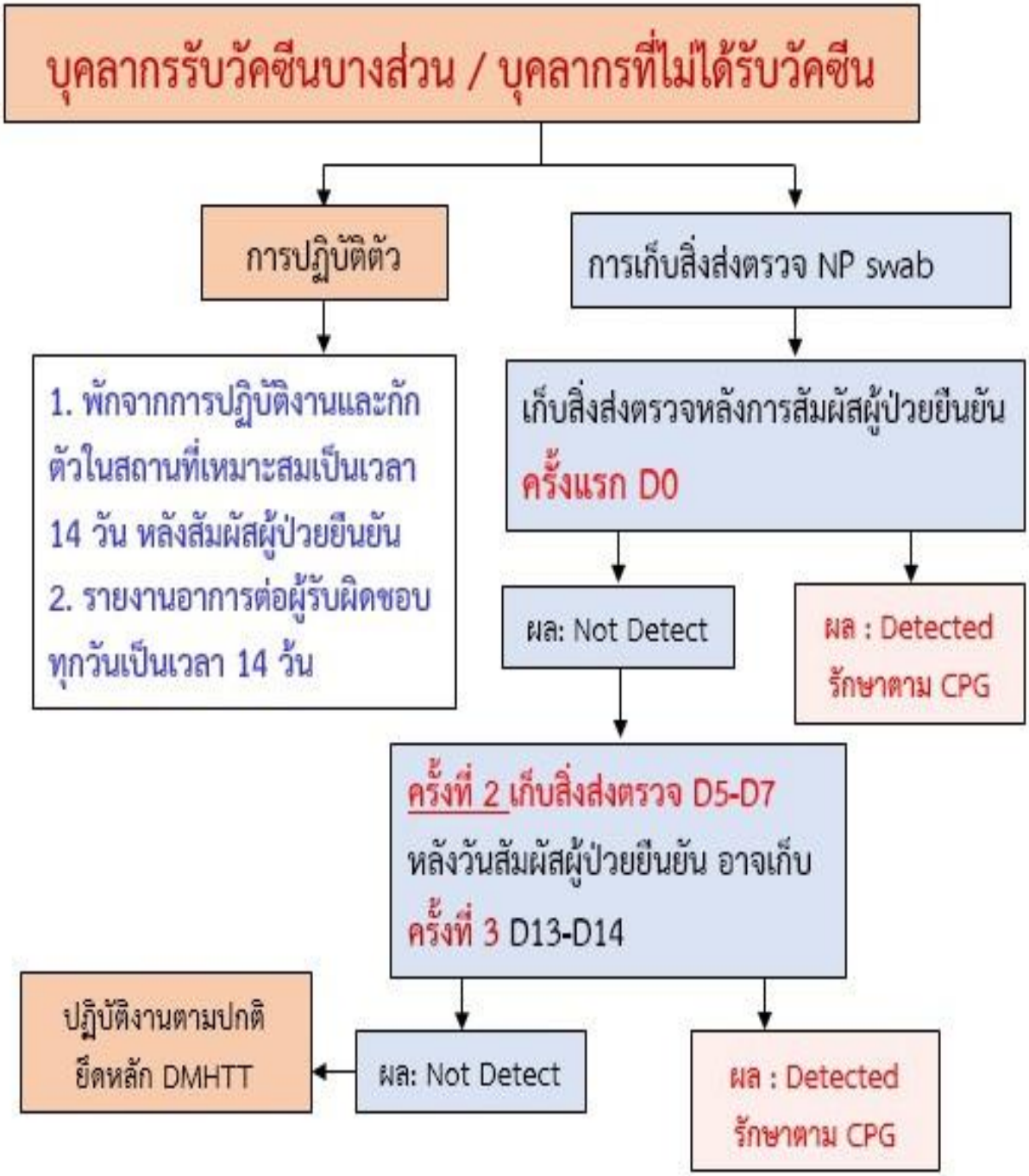
กรณีที่บุคลากรที่ไม่ได้สัมผัสโรค

ให้ปฏิบัติงานตามปกติ และยึดหลักการป้องกันโรค DMHTT เช่นเดียวกับบุคคลอื่น ๆ

กรณีผู้ที่เคยเป็นโควิด-19 มาก่อน และหายป่วยแล้ว ไม่เกิน 3 เดือน

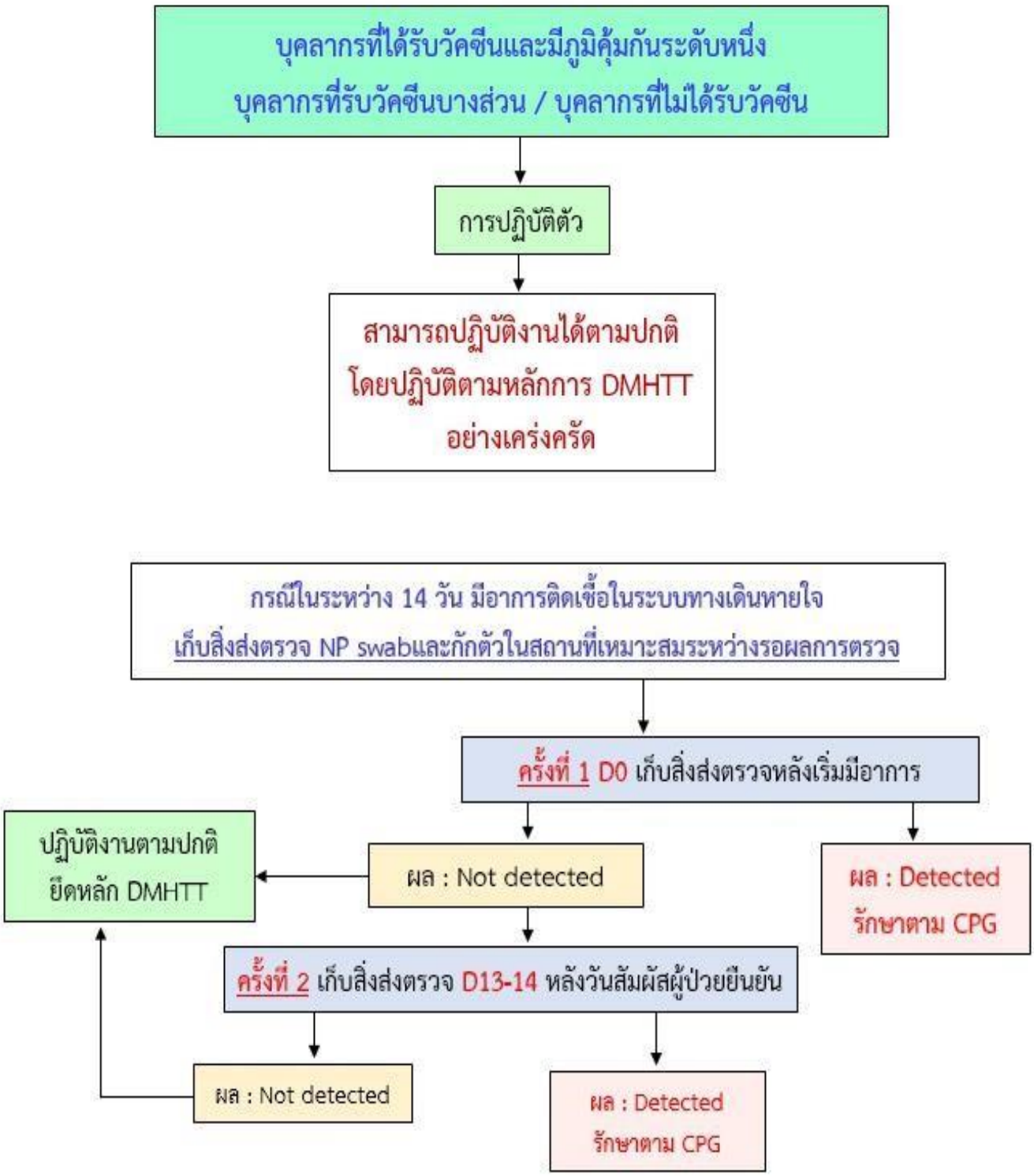
- การตรวจหาเชื้อซ้ำในระยะเวลา 3 เดือนหลังจากหายป่วย อาจพบ RNA ที่หลงเหลือจากการติดเชื้อครั้งแรก ไม่ได้แปลว่าเป็นการติดเชื้อครั้งใหม่ จึงไม่จำเป็นต้องทำการตรวจหาเชื้อหลังสัมผัสในช่วงระยะเวลา 3 เดือน
- ให้ถือว่ามีภูมิคุ้มกันโรคแล้วระดับหนึ่ง จึงให้ปฏิบัติงานได้ตามปกติ ไม่ต้องกักตัว และให้ปฏิบัติตนตามหลัก DMHTT
- ถ้ามีอาการไข้หรืออาการอื่น ๆ ให้ตรวจวินิจฉัยและรักษาตามปกติตามหลักการดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีอาการนั้น ๆ อย่างไรก็ตามผู้ที่หายจากโรคใหม่ ๆ อาจมีอาการไอ มีเสมหะหลงเหลือได้บ้าง อาการดังกล่าวนี้ ไม่ใช่อาการที่แสดงว่าบุคคลนั้นกำลังเป็นโควิด-19 ในระยะ active
- หลังจากหายจากโควิด-19 แล้ว 3-6 เดือน อาจจะเกิดการติดเชื้อขึ้นมาใหม่ได้ บุคคลเหล่านี้จึงควรได้รับ การฉีดวัคซีนป้องกันโควิด-19 เพื่อกระตุ้นภูมิคุ้มกันต่อโควิด-19 จำนวน 1 เข็ม ด้วยวัคซีนชนิดใดก็ได้

รูปที่ 1 แนวทางการปฏิบัติสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ที่สัมผัสผู้ป่วยยืนยัน COVID-19 กรณีเป็นผู้สัมผัสเสี่ยงสูง (High risk) ที่ได้รับวัคซีนและมีภูมิคุ้มกันระดับหนึ่ง



หมายเหตุ กรณีในช่วง 14 วัน หากมีอาการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ ให้เก็บสิ่งส่งตรวจ NP swab และกักตัวในสถานที่เหมาะสมระหว่างรอผลการตรวจ

รูปที่ 2 แนวทางการปฏิบัติสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ที่สัมผัสผู้ป่วยยืนยัน COVID-19 กรณีเป็นผู้สัมผัสเสี่ยงสูง (High risk) ที่ได้รับวัคซีนบางส่วน/ไม่ได้รับวัคซีน



รูปที่ 3 แนวทางการปฏิบัติสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ที่สัมผัสผู้ป่วยยืนยัน COVID-19 กรณีเป็นผู้สัมผัสเสี่ยงต่ำ (Low risk)

ภาคผนวก ค

กรณีตัวอย่าง มาตรการที่ใช้ในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อในชุมชน

มาตรการรัฐพร้อมเอื้อ ให้การสนับสนุนชุมชนและภาคส่วนต่าง ๆ เพื่อรับมือกับการระบาดของโรค

สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ

1. ศูนย์บริหารสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค หรือ ศบค.

นายกรัฐมนตรีได้ลงนามในข้อกำหนด ออกตามความในมาตรา 9 แห่งพระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2548 ข้อกำหนดฯ (ฉบับที่ 22) ลงวันที่ 29 เมษายน 2564 เพื่อควบคุมสถานการณ์การแพร่ระบาดให้ได้เร็วที่สุด มีข้อสรุปมาตรการ ดังนี้

- ห้ามจัดกิจกรรมที่เสี่ยงต่อการแพร่โรค
- ปิดสถานบริการหรือสถานที่เสี่ยงต่อการแพร่โรคทั่วราชอาณาจักร
- กำหนดพื้นที่สถานการณ์เพื่อการบังคับใช้มาตรการควบคุมแบบบูรณาการ
- กำหนดมาตรการควบคุมพื้นที่ที่จำเป็นอย่างเร่งด่วน
- งดหรือหลีกเลี่ยงการเดินทาง
- งดจัดงานเลี้ยงสังสรรค์ งานเลี้ยง งานรื่นเริง
- ขอความร่วมมือ Work From Home
- ให้กระทรวงสาธารณสุขและกระทรวงมหาดไทยเร่งจัดหาสถานที่รองรับผู้ติดเชื้อโดยด่วน
- ปรับเปลี่ยนระดับพื้นที่สถานการณ์ได้ตามความเหมาะสม

นอกจากนี้ยังปรับระยะเวลาการกักตัวสำหรับผู้เดินทางมาจากต่างประเทศ จากก่อนหน้าที่ลดลงเหลือ 7 วัน หรือ 10 วัน ให้กลับมากักตัว 14 วันทุกประเภท และไม่อนุญาตให้ออกจากห้องพัก ยกเว้นคนที่ต้องตรวจหาเชื้อและต้องได้รับรักษาพยาบาล มีผลตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม 2564 เป็นต้นไป อีกทั้งยังมีข้อกำหนดให้สวมหน้ากากอนามัยหรือหน้ากากผ้า เพื่อป้องกันการแพร่โรคเมื่ออยู่นอกเคหะสถานหรืออยู่ในที่สาธารณะ และมีการกำหนดพื้นที่สถานการณ์เพื่อการบังคับใช้มาตรการควบคุมแบบบูรณาการที่แตกต่างกัน จำแนกตามเขตพื้นที่ ดังนี้

- พื้นที่ควบคุมสูงสุดและเข้มงวด
- พื้นที่ควบคุมสูงสุด
- พื้นที่ควบคุม

พร้อมกันนี้ ได้มีการกำหนดมาตรการในเรื่องการปฏิบัติงานนอกสถานที่ตั้ง โดยให้หัวหน้าส่วนราชการและหน่วยงานของรัฐ เจ้าของกิจการหรือผู้ประกอบการภาคเอกชน พิจารณาดำเนินมาตรการขั้นสูงสุดเพื่อมุ่งลดจำนวนการเดินทางของเจ้าหน้าที่และบุคลากรที่อยู่ในความรับผิดชอบในการป้องกันและลดโอกาสเสี่ยงที่เจ้าหน้าที่และบุคลากรในความรับผิดชอบจะติดเชื้อเป็นระยะเวลาอย่างน้อยสิบสี่วัน (เริ่มตั้งแต่วันที่

1 พฤษภาคม 2564) ซึ่งอาจสั่งการให้ปฏิบัติงานนอกสถานที่ตั้ง การลดจำนวนบุคคลที่ประจำอยู่ในสถานที่ตั้ง การสลับวันเวลาทำงาน หรือวิธีการอื่นใดตามความเหมาะสมโดยพิจารณาให้เพียงพอต่อภารกิจในการให้บริการประชาชน

ทั้งนี้ยังคงแนะนำให้ใช้มาตรการ D-M-H-T-T (Distancing - Mask - Hand washing - Testing - Thai Chana) คือ เว้นระยะห่าง สวมหน้ากาก ล้างมือบ่อย ๆ ตรวจวัดอุณหภูมิ และร่วมมือใช้แอพพลิเคชั่นไทยชนะอย่างสม่ำเสมอ

1. กระทรวงมหาดไทย

การระบาดในระลอก 3 นี้ เกิดขึ้นในหลายพื้นที่ ส่งผลให้พบผู้ติดเชื้อรายใหม่จำนวนมากที่สุดในประเทศ ดังนั้น ศบค. จึงได้ออกมาตรการให้ปิดสถานบริการ เช่น ผับ บาร์ คาราโอเกะ อาบอบนวด และที่กิจการ/กิจกรรมในลักษณะคล้ายคลึงกัน โรงเรียนปิดทั้งหมด ยกเว้นโรงเรียนนานาชาติที่จะมีการสอบพร้อมกันทั่วโลก จะต้องขออนุญาตจากสำนักอนามัย นอกจากนี้ การจัดกิจกรรมรวมกลุ่มต้องไม่เกิน 50 คน ถ้าเกินต้องขออนุญาตจากสำนักงานเขตหรือสำนักอนามัย

คณะกรรมการโรคติดต่อกรุงเทพ ยังมีมติปิดสถานที่เสี่ยงต่าง ๆ 31 แห่ง ประกอบด้วย 1) โรงมหรสพ โรงภาพยนตร์ โรงละคร 2) สวนสนุก สวนน้ำ ในและนอกห้างสรรพสินค้า 3) สวนสัตว์ 4) สถานที่เล่นสเก็ตบอร์ด โรเลอร์เบลด 5) โต๊ะสนุ๊ก โต๊ะบิลเลียด 6) สถานที่เล่นเกม ตู้เกม 7) ร้านอินเตอร์เน็ต 8) สระว่ายน้ำสาธารณะ 9) สถานที่ออกกำลังกาย ฟิตเนส 10) สถานที่ศูนย์แสดงสินค้า สถานที่จัดนิทรรศการ 11) พิพิธภัณฑ์ 12) ห้องสมุดสาธารณะ 13) สถานรับเลี้ยงเด็ก 14) สถานผู้ดูแลสูงอายุแบบไป-กลับ 15) สนามมวย 16) โรงเรียนสอนศิลปะการต่อสู้ 17) ร้านสักหรือเจาะผิวหนัง 18) โรงเรียนสอนลีลาศ 19) สนามม้า 20) ศูนย์พระเครื่อง 21) สถานเสริมความงาม คลินิกลดน้ำหนัก 22) สถานประกอบการนวดแผนไทย นวดฝ่าเท้า 23) สนามแข่งขันทุกประเภท 24) ห้องประชุม 25) ห้องจัดเลี้ยง 26) ห้างสรรพสินค้าเปิด 11.00 - 21.00 น. 27) ร้านเสริมสวยให้เฉพาะตัด สระ ซอย และต้องไม่มีคนนั่งรอคิวในร้าน 28) สนามกีฬาทุกประเภท 29) สวนสาธารณะ ลานออกกำลังกาย 30) ร้านสะดวกซื้อเปิด 05.00 - 22.00 น. และ 31) ห้ามจัดกิจกรรมสังสรรค์ การเข้าค่าย การถ่ายภาพยนตร์หรือรายการทีวี การประกอบกิจกรรมทางศาสนา โดยมีผลตั้งแต่วันที่ 26 เมษายน 2564 เป็นต้นไป จนถึงวันที่ 17 พฤษภาคม 2564 (อาจพิจารณาขยายระยะเวลาได้หากสถานการณ์การแพร่ระบาดไม่ดีขึ้น) นอกจากนี้ ยังได้ขอความร่วมมือไปยังสถานประกอบการ ห้างร้าน บริษัทเอกชน จัดทำงานที่บ้าน หรือให้ทำงานเหลื่อมเวลา

กรุงเทพมหานคร มีเป้าหมายควบคุมการแพร่ระบาดในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ให้อยู่ภายในวงจำกัด โดยมีแนวทางการควบคุมและป้องกันการแพร่เชื้อในชุมชน 8 ขั้นตอน ได้แก่

- ชี้เป้าพื้นที่ ที่มีความเสี่ยงการแพร่ระบาด
- ตรวจเชิงรุก เพื่อค้นหาผู้ติดเชื้อ
- ล็อคจุดหยุดการระบาด โดยลดการเคลื่อนย้ายประชาชนในพื้นที่แพร่ระบาด
- แยกผู้ติดเชื้อ นำผู้ติดเชื้อเข้าสู่กระบวนการรักษาพยาบาล

- กักกันผู้สัมผัสเสี่ยงสูงที่บ้านเพื่อสังเกตอาการ หรือให้เจ้าหน้าที่รับไปกักกันในโรงแรมหรือสถานที่ที่จัดเตรียมไว้
- ดูแลกลุ่มเปราะบาง กลุ่มผู้สูงอายุผู้มีโรคประจำตัว รวมทั้งผู้ด้อยโอกาส
- ฉีดวัคซีนกลุ่มเสี่ยง ซึ่งได้รับการสนับสนุนวัคซีนจากกระทรวงสาธารณสุขตามที่ร้องขอครบถ้วน
- จัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมให้ถูกสุขอนามัย

ด้านการฉีดวัคซีนที่ผ่านมาได้มีการฉีดวัคซีนป้องกันโรคโควิด-19 ให้แก่กลุ่มเสี่ยงที่ทำงานสถานบริการในพื้นที่เขตวัฒนาและย่านทองหล่อ และได้เริ่มฉีดวัคซีนให้ประชาชนในชุมชนคลองเตยแล้ว เมื่อวันที่ 4 พฤษภาคม 2564 โดยจะเร่งฉีดให้ได้วันละ 2,000 - 3,000 คน ซึ่งการระบาดในชุมชนคลองเตยนั้นกรุงเทพมหานครไม่สามารถจำกัดขอบเขต (Seal) ได้เหมือนกรณีจังหวัดที่สมุทรสาคร อย่างไรก็ตามกรุงเทพมหานครได้ขอความร่วมมือประชาชนทำความเข้าใจในการป้องกันตัวเอง และพยายามเลี่ยงการออกนอกบ้าน

นอกจากนี้ คณะกรรมการโรคติดต่อกรุงเทพมหานครยังมีมติให้บริการจัดหาวัคซีนสำหรับกลุ่มอาชีพเสี่ยงเพิ่มเติม อาทิ ครูและบุคลากรทางการศึกษาในพื้นที่กรุงเทพมหานคร คนขับรถสาธารณะ รถเมล์ แท็กซี่ มอเตอร์ไซค์รับจ้าง เจ้าหน้าที่ประจำท่าอากาศยานดอนเมือง การไฟฟ้านครหลวง รวมทั้งเจ้าพนักงานกวาดถนนประจำ 50 สำนักงานเขต ซึ่งคาดว่าจะมีกว่า 500,000 คน และหากได้รับการจัดสรรวัคซีนเพิ่มเติมให้เร่งดำเนินการฉีดทันที

2. กระทรวงศึกษาธิการ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการสั่งการให้ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ปรับปรุงประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องการป้องกันและควบคุมสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อฯ โดยการปรับลดเวลาและวันทำงานของบุคลากรในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการใหม่ โดยขยายเวลาให้บุคลากรและหน่วยงานในสังกัดปฏิบัติงานภายในที่พัก (Work from Home) ต่อเนื่องจากประกาศฉบับเดิมและจัดบุคลากรหมุนเวียนมาปฏิบัติงาน ณ สถานที่ทำงานไม่เกินร้อยละ 10 หรือให้ Work from Home จำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของบุคลากรทั้งหมด

นอกจากนี้ ยังให้งดการจัดประชุม อบรม สัมมนาของข้าราชการ นักเรียน และนักศึกษาในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ แต่ถ้าจำเป็นให้ใช้รูปแบบออนไลน์ และให้งดจัดกิจกรรมใด ๆ ที่มีการรวมกลุ่มของนักเรียน นักศึกษาในช่วงปิดภาคเรียนนี้ ส่วนการดำเนินการรับสมัครนักเรียน นักศึกษาเข้าศึกษาต่อให้เปิดรับสมัครแบบออนไลน์ หากจำเป็นต้องมีการรับสมัครในพื้นที่หรือจำเป็นต้องมีการสอบ การสัมภาษณ์จะต้องดำเนินการตามมาตรการและขั้นตอนที่เข้มข้นสูงสุด

ทั้งนี้ หากมีความจำเป็นจริง ๆ ที่ต้องจัดกิจกรรมในระหว่างนี้ต้องขอความเห็นชอบจากสาธารณสุขในพื้นที่ก่อน และต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันโรคโควิด-19 ของกระทรวงสาธารณสุขอย่างเคร่งครัด

3. กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ได้มีประกาศมาตรการและการเฝ้าระวังการระบาด โดยให้สถาบันอุดมศึกษางดการเรียนการสอนในสถานที่ รวมทั้งการสอบ การฝึกอบรม หรือกิจกรรมใด ๆ ที่มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมเป็นจำนวนมาก และให้จัดการเรียนการสอนเป็นแบบออนไลน์ และปรับวิธีการวัดประเมินผลให้สอดคล้องกับสถานการณ์ ทั้งนี้ให้สถาบันอุดมศึกษาและหน่วยงานภายในกระทรวง หลีกเลี่ยงการจัดกิจกรรมที่มีคนเข้าร่วมมากกว่า 50 คน ใช้มาตรการการทำงานที่บ้าน การทำงานในรูปแบบออนไลน์ หรือจัดประชุมผ่านระบบทางไกล และให้พิจารณาดำเนินการจัดตั้งโรงพยาบาลสนาม หรือสถานที่ดูแลผู้ติดเชื้อร่วมกับหน่วยงานในพื้นที่

4. กระทรวงสาธารณสุข

ได้เน้นย้ำและเร่งเดินหน้า 4 มาตรการหลัก เพื่อช่วยควบคุมการแพร่ระบาดในประเทศ ได้แก่

- มาตรการสังคม คือ ลดกิจกรรมชุมนุมสังสรรค์ ลดการเดินทางข้ามจังหวัดที่ไม่จำเป็น ผู้นำชุมชนค้นหาติดตามผู้เดินทางจากพื้นที่เสี่ยง
- มาตรการสาธารณสุข คือ คัดกรองเชิงรุก ค้นหาผู้ติดเชื้อและนำผู้ติดเชื้อเข้าสู่การรักษา เพื่อจำกัดและลดโอกาสการแพร่เชื้อต่อผู้อื่น ป้องกันการเสียชีวิตในผู้ที่มีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อน สอบสวนควบคุมการระบาด แยก กัก สังเกตผู้สัมผัสเสี่ยงสูงและเสี่ยงต่ำประชาชนกลุ่มสัมผัสใกล้ชิดผู้ป่วยยืนยัน และผู้ไปในสถานที่เสี่ยง ควบคุมการระบาดในชุมชน และฉีดวัคซีนให้ประชาชนกลุ่มเสี่ยง
- มาตรการส่วนบุคคล คือ การสวมหน้ากาก ล้างมือ เว้นระยะห่าง ลงทะเบียนเข้าออกสถานที่ ตรวจวัดอุณหภูมิ หากมีอาการสงสัยตรวจหาเชื้อ ส่วนผู้ที่ประวัติเสี่ยงให้กักตัว 14 วัน
- มาตรการองค์กร เน้นย้ำการทำงานจากที่บ้าน จัดประชุมหรือจัดการเรียนการสอนออนไลน์

ชุมชนแออัด เป็นสถานที่ซึ่งมีบ้านเรือนหนาแน่น มีคนอาศัยอยู่รวมกันอย่างแออัด และมีหลากหลายกลุ่มอายุ จึงมีความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อโรคได้ง่ายและรวดเร็ว เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรค จึงมีคำแนะนำสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน และประชาชนในชุมชนแออัด ดังนี้

1. คำแนะนำสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หรือหน่วยงานที่รับผิดชอบดูแลชุมชนแออัด

ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ทำการสำรวจพื้นที่รับผิดชอบว่ามีชุมชนแออัด ณ จุดใดบ้าง และดำเนินการป้องกันโรคตามคำแนะนำ

- จัดให้มีการสื่อสารความรู้เกี่ยวกับการป้องกันตนเอง ครอบครัวและชุมชน และให้ข้อมูลข่าวสารที่ทันเหตุการณ์ ผ่านช่องทางต่าง ๆ ที่มีอยู่ในชุมชนอย่างสม่ำเสมอ
- จัดให้มีจุดคัดกรองประชาชนและผู้เข้ามาติดต่อในชุมชน โดยร่วมกับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่ หากพบผู้มีอาการไข้ ไอ จาม หรือเหนื่อยหอบ ให้ไปพบแพทย์ทันที
- จัดเตรียมสถานที่รองรับ สำหรับการแยกสังเกตอาการ หากพบบุคคลที่เป็นผู้สัมผัสกับผู้ป่วยยืนยัน และดำเนินการตามคำแนะนำของเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อ

- สนับสนุนอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล อาทิ หน้ากากอนามัยหรือหน้ากากผ้า เจลแอลกอฮอล์ สบู่ และอุปกรณ์ตรวจคัดกรองเบื้องต้น เช่น เครื่องวัดอุณหภูมิ ให้กับผู้นำชุมชน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ที่ทำหน้าที่คัดกรองและดูแลประชาชนในชุมชน รวมทั้งสนับสนุนเจลแอลกอฮอล์ ไว้บริการประชาชนในสถานที่ที่ประชาชนต้องมาติดต่อ หรือใช้งานร่วมกันในชุมชนอย่างเพียงพอ
- กำกับ ดูแลไม่ให้มีการจัดกิจกรรมที่มีคนรวมกันจำนวนมาก และห้ามไม่ให้มีการสังสรรค์หรือทำกิจกรรมรวมกลุ่มใด ๆ ที่จะมีความเสี่ยงต่อการแพร่ระบาดของเชื้อโรคในชุมชน โดยเฉพาะกลุ่มเด็กและวัยรุ่นในชุมชน
- จัดทำฐานข้อมูลชุมชนและแผนที่แสดงตำแหน่งที่อยู่ของกลุ่มที่เสี่ยงต่อการป่วยรุนแรงหลังติดเชื้อ เช่น ผู้สูงอายุ และผู้มีโรคประจำตัว เนื่องจากเป็นกลุ่มบุคคลที่จะมีอาการรุนแรงเมื่อติดเชื้อ และเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี เนื่องจากเสี่ยงติดเชื้อได้ง่าย แต่ไม่มีแสดงอาการ จึงอาจนำเชื้อโรคแพร่สู่คนในบ้านได้ เพื่อใช้ประโยชน์ในการติดตามช่วยเหลือดูแล อาจรวมถึงกลุ่มผู้ด้อยโอกาสอื่น กิจกรรมที่จะช่วยเหลือดูแล เช่น จัดรถรับ-ส่ง หรือการรับยาแทน เป็นต้น
- กำกับ ดูแลความสะอาดสถานที่ และพื้นที่สาธารณะภายในชุมชนที่มีผู้มาใช้บริการร่วมกันด้วยน้ำยาทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ และอาจใช้น้ำยาฆ่าเชื้อในจุดที่มีการสัมผัสร่วมกัน เช่น ลูกบิดประตู ราวจับ สวิทช์ไฟ รวมทั้งดูแลให้สถานที่ต่าง ๆ มีการระบายอากาศที่ดี
- ควบคุม กำกับร้านค้า ตลาด ร้านอาหาร และแผงลอยขายอาหารในชุมชน ให้มีการดูแลความสะอาดของสถานที่ อุปกรณ์ และสุขนิสัยผู้สัมผัสอาหาร ให้เป็นตามหลักสุขาภิบาลอาหารอย่างเคร่งครัด และให้กำหนดจุดเว้นระยะห่าง ระหว่างซื้อ-ขายอาหาร 1-2 เมตร
- จัดให้มีถังขยะแบบมีฝาปิดในพื้นที่ชุมชน และกำกับ ดูแล ให้มีการคัดแยกขยะ และให้รวบรวมออกจากครัวเรือนทุกวัน เพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกสุขลักษณะ
- ให้ทำการสำรวจ ปรับปรุง ดูแลระบบประปา และการจัดการห้องน้ำ ห้องน้ำของครัวเรือนและชุมชน ให้สะอาด ถูกสุขลักษณะ
- กรณีในชุมชน มีผู้ป่วยยืนยัน หรือมีข้อมูลบ่งชี้ว่าสถานที่ใด สถานที่หนึ่งในชุมชนเป็นจุดแพร่เชื้อ ต้องกำกับ ดูแลให้เจ้าของสถานที่ ดำเนินการตามคำสั่งของเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อ เช่น พิจารณาหยุดให้บริการ เป็นเวลา 3 วัน ทำความสะอาดฆ่าเชื้อทันที ภายใน 24 ชั่วโมง ภายใต้การกำกับดูแลของพนักงานควบคุมโรคติดต่อ

- เตรียมวางแผนการปฏิบัติการ และทำความเข้าใจกับชุมชน กรณีมีผู้ป่วยยืนยัน เช่น จะโยกย้าย หรือใช้พื้นที่ใดในการแยกกักผู้สัมผัสในครอบครัวของผู้ป่วย ผู้สัมผัสเสี่ยงสูงอื่น ๆ รวมถึงครอบครัวของผู้สัมผัสเสี่ยงสูง ระยะเวลาที่ต้องกักตัว ระบบรองรับการดำรงชีวิตประจำวันในระหว่างการกักตัว การจำกัดการเดินทางเข้าออกบ้าน และชุมชน ในกรณีมีการแพร่กระจายไปมาก รวมถึงการรับผู้ป่วยที่หายแล้วกลับเข้ามาใช้ชีวิตในชุมชนตามปกติ

2. คำแนะนำสำหรับผู้นำชุมชน หรืออาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน
    - ติดตามข่าวสาร ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการระบาดของโรคอย่างสม่ำเสมอ เพื่อสามารถให้คำแนะนำกับประชาชนในชุมชนได้ถูกต้อง
    - ดูแลให้ทุกคนในชุมชน สวมหน้ากากผ้า หรือหน้ากากอนามัย ตลอดเวลาที่ออกจากบ้าน และให้เว้นระยะห่างระหว่างบุคคล 1-2 เมตร เมื่อจำเป็นต้องติดต่อกับผู้อื่น และการล้างมือด้วยสบู่และน้ำหรือเจลแอลกอฮอล์ บ่อย ๆ
    - ร่วมกับเจ้าหน้าที่ท้องถิ่น จัดทำฐานข้อมูล และแผนที่แสดงตำแหน่งที่อยู่ของผู้ป่วย ผู้สูงอายุ ผู้มีโรคประจำตัว และผู้ด้อยโอกาสอื่น ๆ และใช้ประโยชน์ในการติดตามให้ความช่วยเหลือดูแล
    - หากพบว่า บุคคลในชุมชน มีอาการไข้ หรือ ไอ จาม มีน้ำมูก เหนื่อยหอบ ให้แจ้งเจ้าหน้าที่สาธารณสุขทันที และแนะนำให้ไปพบแพทย์
    - ปฏิบัติตนเป็นตัวอย่าง โดยการสวมใส่หน้ากากผ้าหรือหน้ากากอนามัย การเว้นระยะห่างกับผู้อื่น 1-2 เมตร และการล้างมือบ่อย ๆ ด้วยน้ำและสบู่ หรือเจลแอลกอฮอล์หลังการปฏิบัติงานทุกครั้ง และหมั่นสังเกตอาการของตนเอง หากพบว่ามีไข้ ไอ จาม มีน้ำมูก เหนื่อยหอบ ให้หยุดปฏิบัติหน้าที่ แจ้งเจ้าหน้าที่สาธารณสุข และไปพบแพทย์

3. คำแนะนำสำหรับประชาชนในชุมชน
    - ติดตามข่าวสาร ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันตนเอง ครอบครัว และชุมชน จากการระบาดของโรคอย่างสม่ำเสมอ
    - ให้ความร่วมมือกับผู้นำชุมชน ปฏิบัติตามมาตรการของชุมชนอย่างเคร่งครัด ต้องสวมหน้ากากผ้า หรือหน้ากากอนามัยทุกครั้งเมื่อออกนอกบ้าน และหมั่นสังเกตอาการของตนเองและสมาชิกในครอบครัว หากพบว่ามีอาการ ไข้ ไอ จาม มีน้ำมูก เหนื่อยหอบ ให้แจ้งผู้นำชุมชน หรืออาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านทันที และรีบไปพบแพทย์

- ดูแลความสะอาดของใช้ และสุขนิสัยส่วนบุคคล ได้แก่ แยกของใช้ส่วนตัว กินอาหารปรุงสุกใหม่ ล้างมือด้วยน้ำและสบู่ หรือเจลแอลกอฮอล์บ่อย ๆ และทุกครั้งก่อนรับประทานอาหาร หลังใช้ส้อม หรือหลังจากไอ จาม หรือหลังสัมผัสจุดเสี่ยงที่มีการใช้งานร่วมกัน หลีกเลี่ยงการนำมือสัมผัสใบหน้า ตา จมูก และปาก โดยไม่จำเป็น ต้องเว้นระยะห่างระหว่างบุคคล 1-2 เมตร หากในบ้านมีพื้นที่จำกัด ต้องสวมหน้ากากผ้าหรือหน้ากากอนามัย เมื่อต้องมีการพูดคุยในระยะใกล้

ภาคผนวก ง
แนวปฏิบัติในการป้องกันและเฝ้าระวังโรคของชุมชน

สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ

การระบาดระลอก 3 ของโควิด-19 เริ่มต้นจากสถานบันเทิงใกล้ชุมชน ซึ่งเป็นแหล่งรวมตัวของนักท่องเที่ยวยามราตรีและเป็นที่ทำงานของหลายคนที่อยู่ในชุมชนแออัด การระบาดในครั้งนี้จึงมีการขยายวงกว้างอย่างรวดเร็ว ผลกระทบที่เกิดขึ้นไม่ได้มีเพียงแต่ผู้ติดเชื้อเท่านั้น แต่คนในชุมชนที่ไม่ติดเชื้อต่างได้รับผลกระทบตามไปด้วย เช่น ถูกตีตราและกีดกันจากการทำงานเพียงเพราะอยู่ในชุมชนแออัด หลายคนตกงานไม่มีรายได้ ท่ามกลางวิกฤติโรคระบาดที่เกิดขึ้นในชุมชน คือหัวใจสำคัญของการตัดวงจรการระบาด ตลอดจนการให้การช่วยเหลือซึ่งกันและกันได้อย่างรวดเร็ว

แนวปฏิบัติในการป้องกันและเฝ้าระวังโรคของชุมชนเป็นรูปแบบแนวทางให้ชุมชนนำไปปรับใช้สำหรับการจัดการควบคุมโรคและดูแลสุขภาพของคนในชุมชนในมิติต่าง ๆ โดยความสำเร็จจะเกิดขึ้นได้ด้วยความร่วมแรงร่วมใจจากทุกคนในชุมชน และจากหน่วยงานภายนอกชุมชน

แนวทางการดำเนินงานในกลไกชุมชน ให้ปฏิบัติดังนี้

1. มีคณะกรรมการชุมชน ที่มีองค์ประกอบจากภาครัฐ ภาคประชาชน และภาควิชาการ ทำหน้าที่ดูแลภาพรวมของชุมชน ให้สามารถรับมือแก้ไขปัญหาของชุมชนได้ โดยเริ่มจากการจัดการให้เกิดข้อตกลงหรือข้อปฏิบัติร่วมกันของชุมชน เช่น การแบ่งหน้าที่เฝ้าระวัง ส่งเสริม ป้องกันโรค ดูแลสิ่งแวดล้อม ความเป็นอยู่ของคนในชุมชน ระบบข้อมูล ความรู้ ข่าวสาร ดูเรื่องการเยียวยาด้านต่าง ๆ อาหาร ความเป็นอยู่ อาชีพ รายได้ เป็นต้น

2. การประสานงานการส่งต่อและรับกลับของชุมชน ทำหน้าที่ประสานการจัดการด้านต่างๆ ให้ผู้ติดเชื้อได้รับการดูแลที่เหมาะสมระหว่างการรอส่งตัว และการดูแลผู้ป่วยที่โรงพยาบาลส่งกลับเพื่อพักฟื้น

3. การจัดทำมาตรการชุมชน

เปิดพื้นที่ในการจัดให้คนในชุมชน ได้มีส่วนร่วมคิด แลกเปลี่ยนและตัดสินใจจนเกิดเป็นฉันทมติออกมาในรูปแบบกติกา ข้อตกลง มาตรการทางสังคม ที่คนในชุมชนร่วมกันปฏิบัติตาม ที่ครอบคลุมด้านต่าง ๆ ดังนี้

1) ด้านการควบคุมและป้องกันโรค
   - การปฏิบัติตนของบุคคลและครอบครัว
   - การเฝ้าระวัง และประสานสนับสนุนข้อมูลกับเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อ
   - การช่วยเหลือดูแลกันของคนในชุมชน การดูแลกลุ่มเปราะบางต่าง ๆ
   - การจัดการสาธารณูปโภค สาธารณูปการ ให้รองรับคนในชุมชน
   - การจัดการขยะ สิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะขยะติดเชื้อ
   - การจัดกิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์ กิจกรรมสาธารณประโยชน์ อาสาสมัครต่าง ๆ
   - การจัดกิจกรรมทางสังคม ประเพณี
   - การสื่อสาร รณรงค์ สร้างความรู้ ความเข้าใจแก่คนในชุมชน

2) ด้านพัฒนาคุณภาพชีวิต

- การพัฒนาระบบฐานข้อมูลชุมชน เช่น ฐานทรัพยากรการผลิตอาหาร และผู้บริโภคอาหาร
- ความมั่นคงทางอาหารของครัวเรือนและชุมชน เช่น ส่งเสริมอาชีพเกษตรกรรองรับแรงงานคืนถิ่น การส่งเสริมการปลูกผักของคนเมืองและปลูกผักปลอดภัยระดับครัวเรือน การสร้างช่องทางการขายออนไลน์
- การจัดการทรัพยากรธรรมชาติที่เข้มแข็งและยั่งยืน เช่น การจัดตั้งธนาคาร เมล็ดพันธุ์ผักพื้นบ้าน และส่งเสริมการปลูกผักพื้นบ้าน
- การพัฒนาการเงินชุมชน สวัสดิการชุมชน เช่น กลุ่มออมทรัพย์ วิสาหกิจชุมชน
- การรับมือกับโรคระบาดอื่น ๆ และโรคอุบัติใหม่
- การจัดการปัญหาสุขภาพจิตของคนในชุมชน
- การดูแลกลุ่มคนในชุมชนที่เข้าไม่ถึงสิทธิขั้นพื้นฐาน ด้านการศึกษา เบี้ยยังชีพ คนพิการ คนชรา คนว่างงาน การประกันสังคม เช่น บทบาทของวัดต่อการดูแล และฟื้นฟูชุมชน การจ้างงานผู้ได้รับผลกระทบ การจ้างอาสาสมัครดูแลผู้สูงอายุ
- การสร้างวิถีใหม่ของชุมชน เช่น เรื่องสุขอนามัยส่วนบุคคล การลดความแออัดของโรงพยาบาล การรับยาที่ร้านยาชุมชนหรือบริการส่งยาถึงบ้าน
- การควบคุมและป้องกันโรค
- หาผู้ติดเชื้อโดยเร็ว
- แยกผู้ติดเชื้อออกจากบุคคลอื่นโดยเร็ว
- จัดระบบดูแลกลุ่มคนอย่างเหมาะสม ทั้งผู้ติดเชื้อ ผู้สัมผัส ผู้ป่วยที่กลับ จากโรงพยาบาล ประชาชนทั่วไป

3. จัดการดูแลคุณภาพชีวิตคนในชุมชน โดยการมีส่วนร่วมในทุกมิติ

- เชื่อมโยงกลุ่ม/องค์กรชุมชน รวมถึงคนในชุมชน ที่ประสบปัญหาความเดือดร้อน เพื่อสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของคนในชุมชน ให้เข้าใจสภาพปัญหาและความต้องการของคนในพื้นที่ เพื่อส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนในชุมชนเป็นไปอย่างกว้างขวางและทั่วถึง เป็นการสร้างการยอมรับสถานะของชุมชนในการจัดการปัญหา และดูแลคุณภาพชีวิตของคนในชุมชน ทั้งในระยะเฉพาะหน้าและระยะยาว สู่การเป็นชุมชนเข้มแข็ง
- สำรวจข้อมูลผู้เดือดร้อน ผลกระทบที่เกิดขึ้นกับชุมชน ร่วมกันปรึกษาหารือ นำไปสู่การวางแผนการแก้ไขปัญหา พัฒนาความต้องการของชุมชน เป็นแผนซึ่งครอบคลุมการพัฒนาชุมชนที่ผ่านมา พื้นที่กลางจัดสรรทรัพยากรอาหาร (แปลงผัก/ครัวกลาง เป็นต้น) เพื่อสร้างระบบสวัสดิการพื้นฐานของชุมชนในการแก้ปัญหาความเดือดร้อนเฉพาะหน้า ช่วยเหลือแบ่งปันกันในช่วงสภาวะวิกฤติ ให้สามารถดูแลจัดการกับปัญหา

ภายในชุมชนได้อย่างทันท่วงที นำไปสู่การสร้างระบบการป้องกันความเสี่ยงให้กับชุมชนท่ามกลางสภาวะวิกฤติที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

- เชื่อมโยงการทำงานร่วมกับท้องถิ่น หน่วยงาน ภาคีที่เกี่ยวข้อง เป็นกลไกการทำงานร่วมในการดูแลช่วยเหลือชุมชนตามบทบาทภารกิจที่เกี่ยวข้อง เพื่อหนุนเสริมให้ชุมชนสามารถผ่านพ้นจากสภาวะวิกฤตได้อย่างสอดคล้องเหมาะสมกับสถานการณ์ปัญหา สามารถยกระดับเป็นภาคีการพัฒนาร่วม และบูรณาการการทำงาน เพื่อหนุนเสริมการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนในชุมชนทุกด้านในระยะต่อไป

4. กิจกรรมการป้องกันและเฝ้าระวังโรคของชุมชน

- ประชาสัมพันธ์ข่าวสาร ความรู้ ผ่านบอร์ดหรือป้ายประชาสัมพันธ์ ณ ศูนย์เผยแพร่ข้อมูล หรือสถานที่ที่คนในชุมชน หมู่บ้านจัดสรร อาคารชุดเห็นได้สะดวก รวมถึงใช้สื่อเสียงตามสายหรืออื่น ๆ เพื่อแจ้งเตือนคนในชุมชน ผู้พักอาศัย และผู้มาติดต่อในชุมชนถึงสถานการณ์การระบาดของโรค และปรับปรุงให้ทันสถานการณ์ประจำวันตามข้อมูลที่หน่วยงานรัฐชี้แจง รวมถึงประชาสัมพันธ์มาตรการป้องกันและเฝ้าระวังโรคสำหรับประชาชน

- แจ้งให้คนในชุมชนทราบว่า หากมีคนในครอบครัวรวมทั้งบุคคลใกล้ชิดทั้งที่พักอยู่ด้วยกันในชุมชน ห้องพัก หรือผู้มาเยี่ยม มีไข้หรืออาการไอ เจ็บคอ มีน้ำมูก ให้สวมใส่หน้ากากอนามัยตลอดเวลา
- ล้างมือด้วยน้ำและสบู่บ่อย ๆ และรีบไปพบแพทย์ ทั้งนี้ควรให้ความสำคัญกับการกำจัดขยะของผู้ป่วย เช่น หน้ากากอนามัย หรือกระดาษชำระที่ใช้แล้ว โดยรวบรวมกำจัด เป็นการเฉพาะ
- ในกรณีที่เป็นผู้ที่เพิ่งเดินทางกลับจากต่างประเทศหรือกลับจากพื้นที่เสี่ยง หรือมีญาติเดินทางกลับมาจากพื้นที่เสี่ยง ให้แจ้งให้เจ้าพนักงานควบคุมโรคหรือคณะกรรมการเฝ้าระวังโรคในชุมชนทราบโดยทันที เพื่อให้ชุมชนและครอบครัวร่วมกันสนับสนุนการกักกันตนเองเพื่อเฝ้าสังเกตอาการ 14 วัน ให้ผ่านไปได้อย่างปลอดภัยและมีความสุข ทั้งนี้ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข แนะนำการปฏิบัติตนของผู้อยู่อาศัยในบ้าน ที่มีผู้กักตัวหรือสังเกตอาการ ได้แก่ สมาชิกในบ้านทุกคนต้องล้างมือบ่อย ๆ ด้วยน้ำ และสบู่ หลีกเลี่ยงการใกล้ชิดกับผู้กักตัว หากต้องอยู่กับผู้กักตัวให้สวมหน้ากากอนามัยและอยู่ห่างกันไม่น้อยกว่า 1-2 เมตร ตามมาตรการรักษาระยะห่างจากคนอื่น ไม่ใช้ของส่วนตัวร่วมกัน แยกชุดอาหาร ทำความสะอาดเสื้อผ้าของใช้ส่วนตัวด้วยผงซักฟอก หมั่นทำความสะอาดที่พัก และสังเกตอาการตนเองตลอด 14 วันหลังสัมผัสใกล้ชิดกับผู้กักตัว
- สำหรับอาคารชุด หรือสถานที่สาธารณะในชุมชน เช่น วัด โรงเรียน สถานที่ราชการ ควรจัดให้มีเจลแอลกอฮอล์ล้างมือไว้ในบริเวณพื้นที่ส่วนกลาง เช่น ห้องน้ำสาธารณะ ราวบันได มือจับประตู เคาท์เตอร์ บริการที่มีผู้มาติดต่อบ่อย ๆ
- แจ้งพนักงานทำความสะอาดและเก็บขยะของชุมชนให้ทราบถึงความเสี่ยงในการรับเชื้อ โดยให้ความสำคัญในการป้องกันตนเอง ได้แก่ การสวมหน้ากากอนามัย แว่นตากันลม และถุงมือยางยาวขณะปฏิบัติงาน
- สถานที่เฉพาะต่าง ๆ ในชุมชน เช่น สถานที่ทำงาน สถานศึกษา ที่พักอาศัย ศาสนสถาน ค่ายทหาร สถานที่ประชุมสัมมนา สถานที่มีการรวมกันของคนหมู่มาก เช่น การแข่งขันกีฬา สวนสนุก สระว่ายน้ำชุมชนและเจ้าของสถานที่หรือผู้จัดงานต้องเน้นเรื่องการให้ความรู้ มาตรการรักษาระยะห่างจากคนอื่น (Social distancing) มาตรการคัดกรอง การวิเคราะห์สถานการณ์เพื่องดหรือเลื่อนการจัดกิจกรรมที่มีคนมารวมตัวกันเกินไป จนเกิดความเสี่ยง การรักษาความสะอาด การเตรียมอุปกรณ์ป้องกัน การลดความแออัด ซึ่งสามารถหารายละเอียดได้ในเว็บไซต์ของกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

5. การจัดการความรู้สึกของคนในชุมชน

- สื่อสารให้คนในชุมชนเข้าใจร่วมกันว่า ผู้ป่วยหรือผู้ติดเชื้อหรือผู้ที่ถูกกักตัวเพื่อเฝ้าระวังโรค คือ เพื่อนมนุษย์เหมือนทุกคนซึ่งอาจเป็นพ่อแม่ ปู่ย่าตายาย ญาติพี่น้อง ลูกหลาน เป็นคนที่ต้องการดูแลหรือรักษาให้หายถ้าติดเชื้อ ต้องการกำลังใจและการเกื้อกูลในยามต้องกักกันตัวเอง
- สื่อสารให้คนในชุมชนเข้าใจร่วมกันว่า ครอบครัวที่มีผู้ติดเชื้อหรือผู้ป่วยก็เช่นกัน เป็นเพื่อนบ้านผู้ร่วมในสถานการณ์นี้ร่วมกับคนในชุมชน จึงต้องช่วยเหลือเกื้อกูลกัน เห็นอกเห็นใจ ใส่ใจดูแลและเฝ้าระวังสุขภาพของเพื่อนบ้าน โดยเฉพาะครอบครัวที่มีผู้สูงอายุซึ่งมีความเสี่ยง หรือผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่คนเดียว ชุมชนต้องไม่เลือกปฏิบัติ รังเกียจ ติฉินนินทา หรือมุ่งร้ายทำลายกัน เพราะทุกคนในชุมชนต้องผ่านวิกฤตนี้ไปด้วยกัน
- ผู้ที่มีร่ายกายแข็งแรง มีสุขภาพดี ควรเข้าร่วมทำประโยชน์ต่อชุมชนตามศักยภาพที่ตนมี เช่น การเป็นจิตอาสา หรือร่วมในกิจกรรมของชุมชน โดยใช้ความถนัด ความสามารถ หรือจิตอาสาเพื่อสังคมส่วนรวมในการดำเนินการด้านต่าง ๆ ในชุมชน ได้แก่
    - มีส่วนร่วมในการป้องกันควบคุมการระบาดของโรคในชุมชน โดยเฝ้าระวังอาการผิดปกติของตนเองและครอบครัว และให้ความร่วมมืออาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) กรรมการชุมชน และเจ้าหน้าที่รัฐในการปฏิบัติตามมาตรการของรัฐที่กำหนด
    - ร่วมสังเกตและแจ้งข้อมูลความผิดปกติที่อาจเสี่ยงต่อการเกิดโรคฯ แก่ อสม.กรรมการชุมชนและเจ้าหน้าที่ของรัฐ
    - ให้ความช่วยเหลือ อสม. กรรมการชุมชนและเจ้าหน้าที่รัฐกรณีได้รับการร้องขอตามกำลังความสามารถ
    - การสนับสนุนให้มีจัดกิจกรรมจิตอาสาด้วยสุขอนามัย เช่น การทำหน้ากากผ้า ทำเจลล้างมือ เพื่อใช้ในชุมชนหรือแจกจ่ายให้ผู้ที่ขาดแคลน
    - การส่งเสริมกิจกรรมสันทนาการในรูปแบบต่าง ๆ ที่เหมาะสม เช่น จัดหาหนังสือ ภาพยนตร์ คลิปวีดีโอ ธรรมมะ หรือสื่อรูปแบบต่าง ๆ ที่ช่วยสร้างแรงบันดาลใจ สร้างพลัง ให้กำลังใจ ให้ความหวัง โดยงดเว้นการสื่อสารที่อาจก่อให้เกิดความแตกแยก ตื่นตระหนก หรือ ส่งเสริมให้มีการทำกิจกรรม ที่เหมาะสมกับสภาพสังคม ความถนัดและทักษะของผู้ถูกกักตัวเพื่อลดความเครียด

- การสรรหากิจกรรมที่ช่วยให้เกิดความสงบและไม่ตื่นตระหนกในชุมชน เช่น การทำสมาธิ การภาวนา การเจริญสติตามแนวปฏิบัติของแต่ละศาสนา การทำงานฝีมือสร้างรายได้เข้าชุมชน

6. การจัดการข้อมูลข่าวสารในชุมชน

องค์ความรู้และข้อมูลข่าวสารเป็นหัวใจสำคัญของการจัดการวิกฤตโรคโควิด-19 เพราะข่าวลือและข่าวปลอมต่าง ๆ จะสร้างความตระหนก รวมถึงความเข้าใจผิด ซึ่งยิ่งจะทำให้เกิดผลเสียในการจัดการปัญหา ดังนั้น ชุมชนจึงควรจัดการข้อมูลข่าวสารตามแนวทาง ดังนี้

- มีศูนย์ข้อมูลข่าวสารหรือศูนย์กลางในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารในชุมชน เพื่อเป็นศูนย์ข้อมูลของชุมชนที่ให้ข้อมูลอย่างถูกต้องและเท่าทันสถานการณ์โรคทั้งระดับชาติ จังหวัด อำเภอและพื้นที่ชุมชน เป็นกลไกสร้างความเชื่อมั่นในการดำเนินชีวิตและปฏิบัติตัวที่ถูกต้องของคนในชุมชน รวมถึงจัดการข่าวลือข่าวปลอมที่สร้างความเข้าใจที่ไม่ถูกต้อง ความตะหนก สับสน
- กำหนดบุคคลและบทบาทของผู้ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสถานการณ์โรคให้ชัดเจน ซึ่งควรเป็นบุคคลที่มีความเชี่ยวชาญหรือมาจากหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรง หรือเป็นเจ้าพนักงานตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อฯ เช่น ผู้อำนวยการโรงพยาบาลชุมชน สาธารณสุขอำเภอ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน อสม.
- ติดตามข้อมูล ข่าวสาร องค์ความรู้อย่างเท่าทันสถานการณ์โรค และเลือกใช้ช่องทางและรูปแบบการสื่อสารที่เหมาะสมกับประชาชนทุกกลุ่มในชุมชน โดยเฉพาะกลุ่มคนที่เดินทางกลับมาจากพื้นที่เสี่ยง กลุ่มคนเปราะบาง เช่น ผู้สูงวัย คนชายขอบ ผู้ป่วยติดเตียง ผู้ยากไร้ พร้อมทั้งคำนึงถึงความแตกต่างด้านความเชื่อ จารีตประเพณี วิถีปฏิบัติ ศาสนา วัฒนธรรม โดยเลือกใช้ข้อมูลจากหน่วยงานของรัฐที่เชื่อถือได้เท่านั้น เช่น กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข เพื่อให้ได้ความรู้ความเข้าใจและความตระหนัก ที่ถูกต้องครบถ้วน ลดความตระหนกจากการรับข้อมูลข่าวสารที่ไม่ถูกต้องของคนในชุมชน ไม่สื่อสารข้อมูลข่าวสารที่มีลักษณะเป็นข่าวลือ ข่าวปลอม หรือข่าวจากแหล่งที่ไม่น่าเชื่อถือหรือไม่ทราบแหล่งที่มา รวมถึงสนับสนุนให้คนในชุมชนระมัดระวังการสื่อสารข้อมูล โดยต้องมีการตรวจสอบให้ชัดเจนก่อนเผยแพร่หรือส่งต่อตามหลัก “ชัวร์ก่อนแชร์”
- หากเกิดสถานการณ์ที่รุนแรงและร้ายแรงที่มีผลกระทบต่อชุมชน ผู้ให้ข้อมูลข่าวสารของชุมชนต้องสื่อสารด้วยข้อเท็จจริง โดย “แจ้งให้หมด บอกให้ไว” เพื่อไม่ให้เกิดความตระหนก สับสนของคนในชุมชน

- นำเสนอข้อมูลข่าวสารที่สร้างความเอื้ออาทรกันภายในชุมชน ไม่นำเสนอข้อมูลข่าวสารที่สร้างความขัดแย้ง แตกแยกในชุมชน ขยายประเด็น ไม่กล่าวหาว่าผู้หนึ่งผู้ใดคือต้นเหตุที่สร้างผลกระทบให้กับชุมชนหรือสร้างความตระหนกให้กับชุมชน กรณีที่มีผู้ป่วยในชุมชนหรือบุคคลกลุ่มเสี่ยงที่ต้องกักกันเฝ้าระวังการนำเสนอข้อมูลข่าวสารต้องเคารพต่อความเป็นส่วนตัวและสิทธิของผู้ป่วย รวมถึงครอบครัว ญาติพี่น้องของผู้ป่วย โดยต้องไม่นำเสนอหรือสื่อสารข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลสุขภาพของบุคคล

7. เครื่องมือสนับสนุนการทำงานระบบ (Thai.care)

Thai.care คือ ระบบข้อมูลและการประสานงานเพื่อการดูแลคนในพื้นที่แพร่ระบาด ให้ทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพระหว่างภาครัฐ ภาคประชาชน และภาคประชาสังคม

ระบบออกแบบมาเพื่อให้ใช้งานง่ายและปลอดภัย ผู้ป่วยหรือผู้ที่สงสัยว่าจะมีอาการป่วยสามารถลงทะเบียนได้อย่างสะดวก รวมถึง แพทย์ พยาบาล และบุคลากรที่เกี่ยวข้องสามารถเข้าไปเรียกดูแลงานข้อมูลและบันทึกประวัติของผู้ป่วยได้อย่างสะดวก ตลอดจนผู้ปฏิบัติงานด้านสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องสามารถเข้าถึงประวัติของอาการและการรักษาได้ ซึ่งเป็นการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 นอกจากจะทำหน้าที่ดูบันทึกข้อมูลด้านสุขภาพแล้ว ระบบยังดูแลครอบคลุมไปถึงเรื่องการตรวจสอบสิทธิด้านสุขภาพ ด้านความรู้ การดูแลรักษาตนเองตามอาการ ความช่วยเหลือต่าง ๆ

ผังแสดงการจัดระบบการดูแลสุขภาพในระดับชุมชนในสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด-19

ภาคผนวก จ

ตัวอย่างการป้องกันการติดเชื้อในชุมชน

กรณีคลองเตยโมเดล "ตัดวงจรระบาด-จัดระบบส่งต่อ-ดูแลครัวเรือน-เฝ้าระวังผู้ที่หายป่วย"

สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ

คลองเตยเป็นพื้นที่ชุมชนที่มีความแออัดสูง บ้านหลังหนึ่งมีคนอยู่กันหลายคน บางบ้านอยู่รวมกัน 9 คน แต่มีห้องน้ำเพียงห้องเดียว และนอนรวมกันทั้งหมด หากมีคนในครอบครัวติดเชื้อ การแยกกักตัวที่บ้านจึงไม่สามารถทำได้ เมื่อผู้ป่วยต้องรออยู่ในบ้าน ทำให้สมาชิกในครอบครัวมีโอกาสที่จะติดเชื้อร่วมกันหมด จากสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น ทำให้ชุมชนร่วมกับภาคีที่ทำงานอยู่ในพื้นที่ได้ร่วมกันเพื่อช่วยเหลือผู้ที่เดือดร้อน การประสานกับโรงพยาบาลเพื่อส่งต่อผู้ป่วย ติดตามอาการ จัดหาถุงยังชีพ และออกแบบอาชีพให้กับกลุ่มเสี่ยงที่จะได้ทำงานที่บ้านได้ เพื่อบรรเทาความทุกข์ยาก

มีการจัดตั้งคณะกรรมการต่อต้านโควิดชุมชนคลองเตย (คตช.คลองเตย) มีท่านเจ้าอาวาสวัดสะพาน คือ พระอาจารย์มานิต เป็นประธาน มีองค์ประกอบ 3 ส่วน คือ 1) ประชาชนและองค์กรพัฒนาเอกชนในชุมชน 2) หน่วยงานในพื้นที่ ซึ่งได้แก่ ศูนย์บริการสาธารณสุข (ศบส.) 41 และ 10 สำนักงานเขตกระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ (พม.) และ 3) หน่วยสนับสนุนจากภายนอก ซึ่งมีทีมวิจัยสำนักวิจัยสังคมและสุขภาพ (สวสส.) จากสำนักปลัดกระทรวงสาธารณสุข เป็นหลักในการประสานกับทางสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง (สปคม.) กรมควบคุมโรค กรมอนามัย สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร และอื่น ๆ

ต่อมาได้มีการสำรวจต้นทุนของพื้นที่ พบว่า ในชุมชนมีพื้นที่ที่สามารถจะจัดสรรให้เป็นศูนย์พักพิงของผู้ที่เดือดร้อน เพื่อลดความแออัดในบ้าน และสะดวกต่อการประสานงานแบบกลุ่ม จึงนำมาสู่การดำเนินงาน 3 ศูนย์ คือ

1. ศูนย์ข้อมูลและประสานงาน เพื่อเป็นช่องทางให้ชุมชนได้สื่อสารและมีคำตอบจากทีมงานในชุมชนกันเอง โดยศูนย์จะเป็นตัวแทนประสานต่อกับระบบต่าง ๆ ของรัฐ ลดความซ้ำซ้อนและมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้นโดยมีมูลนิธิดวงประทีปและทีมคลองเตยดีจังเป็นผู้ดำเนินการหลัก ภายในศูนย์แบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วน คือ ผู้จัดการเคส (case manager) ทำหน้าที่ในการประสานงานกับผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินอาการผู้ป่วย และประสานหาช่องทางในการส่งต่อผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาล และ คนรับเคส (case worker) ทำหน้าที่ในการประสานกับผู้ป่วย ญาติผู้ป่วย รวมทั้งติดตามอาการและส่งข้อมูลของผู้ป่วยให้ผู้จัดการเคส (case manager) ทราบเป็นระยะ ๆ

2. ศูนย์พักคอยในชุมชน เป็นพื้นที่แยกผู้ติดเชื้อออกจากครอบครัวและรอการส่งต่อไปรักษา มีพระอาจารย์มานิต วัดสะพาน เป็นผู้อำนวยการศูนย์ ซึ่งศูนย์พักคอยนี้ กำหนดชื่อทางการว่า "ศูนย์พักคอยในชุมชนระหว่างรอส่งตัว" (Community Waiting Area: CWA) กลุ่มผู้ป่วยที่จะมาอยู่จุดนี้คือ ผู้ป่วยที่ไม่มีอาการ ระยะเวลาที่อยู่ที่จุดพักคอยต้องไม่เกิน 24 ชั่วโมง โดยจะมีรถของสำนักงานเขตคลองเตยมารับเพื่อส่งต่อไปยัง Hospitel หรือหอผู้ป่วยเฉพาะกิจ COVID-19 หรือโรงพยาบาลสนามต่อไป

3. ศูนย์พักฟื้นในชุมชน เพื่อให้ผู้ที่ได้รับการรักษาและออกจากโรงพยาบาลแล้วกลับมาพักฟื้นเพื่อรอดูอาการ ก่อนที่จะกลับไปอยู่ร่วมกับสมาชิกในครอบครัว

หมู่บ้านในอำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก

ดำเนินการปักธงสีเหลืองทุกบ้านที่มีผู้เดินทางกลับมาจากต่างจังหวัดและต่างประเทศ ครบทุกหมู่บ้าน เป็นการแบ่งเบาภาระของผู้นำชุมชน ทำให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการเฝ้าระวัง เป็นผู้ตรวจสอบซึ่งกันและกันอีกทางหนึ่ง รวมถึงประชาชนที่เดินทางกลับมาจากต่างจังหวัดและเข้ามาอาศัยอยู่ในหมู่บ้านภายหลัง เมื่อได้รับทราบจากญาติพี่น้องและบ้านข้างเคียง จะมาแจ้งรับธงสีเหลืองจากกรรมการหมู่บ้านด้วยความสมัครใจ

ชุมชนบ้านมั่นคงเขตวังทองหลาง

ชุมชนบ้านมั่นคงเขตวังทองหลางนี้เป็นชุมชนของผู้มีรายได้น้อยที่มารวมตัวจัดตั้งเป็นชุมชนย่อย ๆ จำนวน 7 แห่ง แต่ละชุมชนแยกออกจากกันและมีอาณาเขตที่แน่นอน ผลกระทบที่เกิดนั้นส่วนใหญ่เป็นเรื่องปัญหาตกงานจากผลกระทบทางเศรษฐกิจ ชุมชนจึงร่วมกับสภาองค์กรชุมชนเขตวังทองหลาง วางแนวทางรับมือ ดังนี้

1. มีการตั้งคณะทำงานชุมชนละ 3 คน มาตั้งศูนย์ประสานงาน โดยมีบทบาทหน้าที่
    - รับฟังปัญหาและเสียงสะท้อนจากชุมชน เพื่ออกแบบวางแผนการแก้ไขปัญหา
    - บริหารจัดการและประสานความร่วมมือในการช่วยเหลือเยียวยาประชาชนในพื้นที่
    - สำรวจและจัดทำข้อมูลผู้ที่เดือดร้อน กลุ่มเปราะบาง เป็นต้น
    - ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้

2. มีการนำกองทุนของชุมชนมาช่วยเหลือสมาชิกในการผลิตหน้ากากผ้า และเจลแอลกอฮอล์ เพื่อแจกจ่ายให้กับสมาชิกในชุมชน

3. จัดทำครัวกลาง เพื่อแจกจ่ายอาหารให้กับกลุ่มเปราะบาง

4. มีการขออนุญาตใช้ที่ดินของสำนักงานทรัพย์สินพระมหากษัตริย์ เพื่อเพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์

5. เชื่อมโยงกับหน่วยงาน โดยมีสภาองค์กรชุมชนในเขตวังทองหลางช่วยประสานงานทั้งภาครัฐและเอกชนเพื่อหาทางช่วยเหลือ

6. เข้าร่วมจัดทำธรรมนูญชุมชน โดยมีการจัดวงปรึกษาหารือแลกเปลี่ยนสถานการณ์ปัญหาและแนวทางจัดการปัญหาในชุมชนร่วมกัน จนเกิดเป็นกติกา ข้อตกลง ในมิติต่าง ๆ ที่คนในชุมชนถือปฏิบัติตามร่วมกัน ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากภาคีร่วมปฏิบัติการทั้งจากสำนักเขต สถานีตำรวจในพื้นที่ ภาคธุรกิจเอกชน แกนนำหน้าใหม่หลายองค์กรร่วมสนับสนุน อันเป็นต้นทุนสำคัญของพื้นที่ในการป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรค

- สมาชิกล้างมือบ่อย ๆ ด้วยสบู่ หรือเจลแอลกอฮอล์ อย่างถูกวิธี
- สมาชิกใส่หน้ากากอนามัยเมื่อออกจากบ้าน
- สมาชิกเว้นระยะห่างทางสังคมเมื่อมีการทำกิจกรรมร่วมกัน
- มีการคัดกรองบุคคลภายนอกที่เข้ามาในชุมชน
- ผู้ซื้อ ผู้ขาย ต้องมีการสวมหน้ากากอนามัย และเว้นระยะห่างกรณีมีคนมาก
- สมาชิกไม่ควรจัดประชุมหรือจัดกิจกรรม มากกว่า 20 คน
- สมาชิกต้องปลูกผักสวนครัวรั้วกินได้ ทุกครัวเรือน สนองหลักเศรษฐกิจพอเพียง
- เรื่องที่อยู่อาศัย ทุกคนต้องปฏิบัติตามกติกาการอยู่ร่วมกันอย่างเคร่งครัด
- สมาชิกต้องดูแลความสะอาดในพื้นที่ของตนเองและส่วนกลาง
- สมาชิกมีการเทน้ำหมักบำบัดน้ำเสีย เพื่อดูแลสิ่งแวดล้อมเดือนละ 1 ครั้ง
- ในชุมชนควรมีการประชาสัมพันธ์ข่าวสารเป็นระยะ
- ตลาดนัดชุมชนต้องมีจุดคัดกรองก่อนเข้าและต้องใส่หน้ากากอนามัยและล้างมือด้วยเจลแอลกอฮอล์

7. จากสถานการณ์การระบาดระลอก 3 ชุมชนบ้านมั่นคงพบผู้ติดเชื้อ เนื่องจากไปทำงานที่สถานบันเทิง ชุมชนเริ่มปรับวิธีการทำงานจากที่เน้นเรื่องการช่วยเหลือทางเศรษฐกิจชุมชน มาสู่การต่อสู้กับเชื้อโรค ซึ่งเป็นสิ่งที่ท้าทาย เช่น ความรู้ทางการแพทย์เกี่ยวกับการอยู่อาศัยร่วมกันของผู้ป่วยและญาติ และการหาทางลดปัญหาการติดเชื้อในชุมชน ตลอดจนการหาสถานที่เพื่อรองรับการแยกผู้ติดเชื้อที่รอการส่งต่อ และศูนย์พักฟื้นสำหรับผู้ที่ได้รับการรักษาแล้วก่อนส่งกลับไปอยู่กับครอบครัว

มาตรการป้องกันควบคุมโรคของสำนักธรรมนูญประชาชนคนตำบลหนองหิน (ประกาศ ณ วันที่ 3 เมษายน 2563)

จากการรายงานประจำวันภาพรวมของประเทศ มีผู้ป่วยติดเชื้อรายใหม่และผู้เสียชีวิตเพิ่มขึ้นทุกวัน เพื่อให้การป้องกันการแพร่ระบาด และการควบคุมโรคอย่างมีประสิทธิภาพ พี่น้องชาวตำบลหนองหินปลอดภัย **จึงมีมาตรการดำเนินการ ดังนี้**

- ต้องสวมหน้ากากอนามัยทุกครั้งที่ออกนอกเคหสถาน เพื่อป้องกันการติดเชื้อ และต้องสวมอยู่เสมอในครัวเรือนที่มีกลุ่มเสี่ยงอยู่ร่วมครัวเรือนเดียวกัน
- ป้องกันตนเองด้วยการล้างมือบ่อย ๆ ไม่เอามือสัมผัสใบหน้า ตา จมูก ปาก ซึ่งจะเป็นการนำเชื้อโรคเข้าสู่ร่างกาย
- ปฏิบัติตนให้ปลอดเชื้อ ลดการแพร่เชื้อ โดยการเว้นระยะห่างระหว่างบุคคล ควรหลีกเลี่ยงพบปะใกล้ชิด เพราะมีผู้ติดเชื้อจำนวนมากที่ไม่แสดงอาการ ถ้ามีความจำเป็นต้องพบปะ ควรเว้นระยะห่างอย่างน้อยในระยะ 1-2 เมตร
- ป้องกันการแพร่เชื้อในครัวเรือน โดยการแยกสำรับอาหาร จาน ช้อน ส้อม แก้วน้ำส่วนตัว ไม่ใช้ภาชนะร่วมกันในครัวเรือน
- ร้านค้า ร้านขายอาหารทุกร้าน ต้องจัดให้มีจุดล้างมือหรือจุดฆ่าเชื้อ ผู้ขายและผู้ซื้อต้องล้างมือ ใส่หน้ากากอนามัย เมื่อให้บริการซื้อ ขายสินค้าทุกครั้ง

- บุคคลที่เข้ามาในพื้นที่ ทั้งที่มาจากต่างประเทศ กรุงเทพและปริมณฑล ต่างจังหวัด หรือจำเป็นต้องเดินทางออกนอกเขต ต้องรายงานตัวต่อกำนัน ผู้ใหญ่บ้านทุกครั้ง
- บุคคลที่มีความเสี่ยงเข้าข่ายกักกันตัว 14 วัน ต้องปฏิบัติตนตามมาตรฐานแบบเฝ้าระวังของศูนย์ปฏิบัติการป้องกันควบคุมโรคของพื้นที่กำหนดทุกคน
- จัดให้มีการตั้งด่านชุมชน เพื่อเฝ้าระวังบุคคลเข้า-ออกและตรวจคัดกรองความเสี่ยงในการแพร่เชื้อ
- ตาม พรก.ฉุกเฉิน ข้อปฏิบัติ ห้วงเวลาห้ามออกนอกเคหสถาน เวลา 22.00-04.00 น. และในส่วนความมั่นคง ห้ามการชุมนุม การทำกิจกรรม การมั่วสุมในลักษณะที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อ ถ้าฝ่าฝืนต้องรับโทษจำคุกไม่เกิน 2 ปี ปรับไม่เกิน 40,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

ธรรมนูญอำเภอเขื่องใน จังหวัดอุบลราชธานี การป้องกันควบคุมและแก้ไขปัญหาโรคไวรัสโคโรนา-19

ประกาศใช้ เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2563 อำเภอเขื่องใน นำโดยคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอเขื่องใน หรือ พชอ.เขื่องใน ได้มีการบูรณาการความร่วมมือทุกภาคส่วนในพื้นที่ จนสามารถป้องกันควบคุมการแพร่ระบาดของโรคได้เป็นอย่างดี

การปฏิบัติตนของบุคคลและครอบครัว

- ในครัวเรือนที่มีสมาชิกเป็นผู้ที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อง่าย ได้แก่ ผู้สูงอายุ ผู้ป่วยเรื้อรัง ผู้ที่มีโรคประจำตัว และเด็กที่มีอายุไม่เกิน 5 ปี ควรให้การดูแลเป็นพิเศษ ไม่ให้บุคคลภายนอกเข้าใกล้หรือสัมผัส หากจำเป็นต้องออกนอกที่พำนักควรให้มีการป้องกันให้มากที่สุด
- ปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรค โดยเฉพาะพฤติกรรมที่เสี่ยงต่อการแพร่ระบาดของโรค เช่น การรวมกลุ่มดื่มสุรา การประพฤติตนฝ่าฝืนกฎระเบียบพระราชกำหนดฉุกเฉิน คำสั่งจังหวัด เป็นต้น จนกว่าจะมีการเปลี่ยนแปลง
- หน้ากากอนามัยที่ใช้แล้วให้ถือว่าเป็นขยะติดเชื้อ ให้นำไปทิ้งในถังขยะหรือภาชนะที่เตรียมไว้ โดยเฉพาะ และนำขยะติดเชื้อไปทิ้งที่จุดรวมขยะอันตราย ขยะติดเชื้อที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ใกล้บ้าน
- ให้ทุกครัวเรือน หน่วยงานราชการ วัด สำนักสงฆ์ สถานปฏิบัติทางศาสนพิธีอื่น ที่ทำการกลุ่มองค์กรชุมชนต้องจัดให้มีถังขยะ หรือภาชนะอื่นใด ที่มีฝาปิดมิดชิด สำหรับทิ้งขยะติดเชื้อโดยเฉพาะ ไว้ในครัวเรือ
- หากมีบุคคลในครอบครัวเดินทางมาจากต่างจังหวัด หรือต่างประเทศ ให้ญาติหรือบุคคลใกล้ชิดของบุคคลนั้นไปแจ้งกำนันหรือผู้ใหญ่บ้านโดยทันที ให้กำนันหรือผู้ใหญ่บ้านบันทึกข้อมูลของบุคคลที่เดินทางมาจากต่างจังหวัด หรือต่างประเทศ

โดยข้อมูลการบันทึกประกอบด้วย ชื่อ-นามสกุล อายุ เพศ ข้อมูลการเดินทางและแหล่งที่ทำงาน พักอาศัยอยู่ที่ใด พร้อมกับแจ้งข้อตกลง กฎกติกาการปฏิบัติตนอยู่ในชุมชนในช่วงสถานการณ์การระบาดของโรค ให้รับทราบและถือปฏิบัติ และแจ้งขอความร่วมมือในการกักตัวอยู่พำนักเป็นระยะเวลา 14 วัน

- ในกรณีบุคคลที่เดินทางมาจากต่างจังหวัดหรือต่างประเทศไม่ไปแจ้งกำนันหรือผู้ใหญ่บ้าน ให้สมาชิกในชุมชนที่พบเห็นหรือรับรู้ว่ามีบุคคลนั้นเดินทางกลับมาจากต่างจังหวัดหรือต่างประเทศ ไปแจ้งกำนันหรือผู้ใหญ่บ้านโดยทันที และให้กำนันหรือผู้ใหญ่บ้าน เจ้าหน้าที่สาธารณสุข อสม. เข้าไปดำเนินการบันทึกข้อมูล และแจ้งข้อตกลง กฎกติกาการปฏิบัติตนให้บุคคลนั้นรับทราบและถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
- ในกรณีที่ประชาชนที่อยู่ในชุมชนเดินทางไปต่างจังหวัด ให้สมาชิกในครอบครัวหรือญาติไปแจ้งให้กำนันหรือผู้ใหญ่บ้านรับทราบภายใน 24 ชั่วโมงที่ออกเดินทาง กำนันหรือผู้ใหญ่บ้านที่รับแจ้งเรื่องจะต้องบันทึกข้อมูลไว้เป็นหลักฐาน ซึ่งรายละเอียดการบันทึกประกอบด้วย ชื่อ-นามสกุล อายุ เพศ ที่อยู่ที่พักอาศัยเดินทางไปจังหวัด เพื่อทำกิจกรรมใด และระยะเวลากี่วัน

กรณีที่จำเป็นต้องออกนอกบ้าน ให้ยึดหลักปฏิบัติ ดังนี้

- วางแผนก่อนออกจากบ้าน
- ไม่สวมนาฬิกา เครื่องประดับ เพราะอาจเป็นแหล่งสะสมเชื้อโรค
- สวมหน้ากากอนามัยหรือหน้ากากผ้าทุกครั้ง
- พกและล้างมือด้วยเจลแอลกอฮอล์ล้างมือ สเปรย์แอลกอฮอล์ 70%
- ไม่นำมือมาสัมผัสตา จมูก ปาก หรือใบหน้า
- ไม่สัมผัสของใช้ส่วนตัวขณะเดินทาง เลี่ยงการสัมผัสธนบัตร เหรียญ กุญแจ และล้างมือหลังสัมผัส
- หากผมยาวควรสวมหมวก
- หากไปซื้อของเลือกเวลาและสถานที่ที่คนไปน้อยที่สุด
- หลีกเลี่ยงการใช้ลิฟท์
- รักษาระยะห่างจากคนอื่นอย่างน้อย 2 เมตร
- รีบไปรีบกลับ

เมื่อกลับถึงบ้าน ให้ยึดหลักปฏิบัติ ดังนี้

- ทำความสะอาดและกำจัดเชื้อโรคภายในรถด้วยแอลกอฮอล์
- ถอดรองเท้านอกบ้านไม่ใส่เข้าในบ้านโดยเด็ดขาด
- หากสวมชุดคลุมให้ถอดไว้นอกบ้าน

- ทิ้งหน้ากากอนามัยในถังขยะที่มิดชิดนอกบ้าน
- ล้างมือด้วยสบู่หรือเจลแอลกอฮอล์ก่อนเปิดประตูบ้าน
- ไม่นั่งเก้าอี้หรือโซฟาในบ้านก่อนอาบน้ำ
- ทำความสะอาดกระเป๋า โทรศัพท์มือถือ นาฬิกา กุญแจ ด้วยการฉีดพ่นแอลกอฮอล์
- ถอดเสื้อผ้าแยกจากเสื้อผ้าที่ใส่ในบ้านเพื่อแยกซัก
- อาบน้ำสระผม เปลี่ยนเสื้อผ้าใหม่

หากท่านหรือคนในครอบครัวมีอาการไข้ ไอ เจ็บหน้าอกและมีความเสี่ยง ให้แจ้งโรงพยาบาล จะได้รับคำแนะนำในการเข้ารับการตรวจในช่องทางด่วนอย่างถูกวิธี

หมั่นทำความสะอาดตามแนวทางการทำความสะอาดพื้นที่สัมผัสเชื้อ ดังนี้

- แอลกอฮอล์ 70% ไม่ต้องผสมน้ำเช็ดบริเวณที่สัมผัสเชื้อ 30 วินาที สำหรับพื้นผิวที่เป็นโลหะ
- น้ำยาเดทตอล (4.8% Cholroxylenol) น้ำยา 25 ซีซี ผสมน้ำ 1 ลิตร สำหรับซักผ้า เช็ดทำความสะอาดพื้นผิว หรือ น้ำยา 1 ส่วน ผสมน้ำ 39 ส่วน ใช้ซักผ้าหรือทำความสะอาดพื้นผิวทั่วไป หรือ น้ำยา 1 ส่วน ผสมแอลกอฮอล์ 70% 19 ส่วน ทำความสะอาดเครื่องใช้ในครัวเรือน
- ผงซักฟอกผสมน้ำร้อน 70 องศาเซลเซียส สำหรับทำความสะอาดวัสดุที่เป็นผ้า ทำความสะอาดนาน 25 นาที เช่น เสื้อผ้า ผ้าม่าน ผ้าปูที่นอน
- ไฮเตอร์ซักผ้าขาวขวดสีชมพู (6% Sodium Hypochlorite) น้ำยา 1 ส่วน ผสมน้ำ 99 ส่วน ทำความสะอาดพื้นผิวทั่วไป เช็ดเป็นเวลา 1 นาที สำหรับผิวที่มีน้ำมูกน้ำลายเสมหะ สารคัดหลั่ง เช่น ห้องน้ำ โถส้วม ราดทิ้งไว้อย่างน้อย 15 นาที
- สบู่ที่มีค่า pH มากกว่า 9 ฟอกมือ 20 วินาทีหรือทำความสะอาดร่างกาย
- การทำความสะอาดควรใช้วิธีการเช็ด ไม่ควรฉีดพ่น เพราะจะทำให้เชื้อโรคฟุ้งกระจาย

การจัดกิจกรรมสังคมและประเพณี

- งดหรือเลื่อนการจัดงานเทศกาล ประเพณี พิธีทางศาสนา และพิธีการต่าง ๆ ที่เป็นการรวมตัวกันของคนจำนวนมาก จนกว่าจะมีการเปลี่ยนแปลง
- หากมีความจำเป็นไม่สามารถเลื่อนการจัดงานออกไปได้ ให้แจ้งกำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน ซึ่งดำเนินการแจ้งต่อปกครองอำเภอต่อไป ก่อนกำหนดจัดงาน 7 วัน และให้ปฏิบัติตามข้อควรปฏิบัติในการจัดงานบรรพชาอุปสมบท งานมงคลสมรส และงานฌาปนกิจศพในสถานการณ์การระบาด ดังนี้
    - บัตรเชิญเข้าร่วมงานควรระบุให้สวมใส่หน้ากากอนามัย และหากมีอาการป่วยเป็นไข้ ไอ ขอความร่วมมือ งดเข้าร่วมงาน รวมทั้งให้นำบัตรประจำตัวที่ทางราชการออกให้ และโทรศัพท์มือถือพกติดตัวไปด้วย
    - จัดทางเข้าออกงานเป็นแบบทางเดียว (one way) หรือมีทางเข้าให้น้อยจุดที่สุด โดยกั้นขอบเขตให้เห็นชัดเจน จัดให้มีจุดคัดกรองและตรวจวัดไข้

ผู้เข้าร่วมงาน หากตรวจพบว่ามีอุณหภูมิเกิน 37.5 องศา ควรแนะนำให้ไปพบแพทย์โดยทันที

- จัดให้มีการลงทะเบียน หรือบันทึกชื่อ-นามสกุล ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ พร้อมทั้งบันทึกภาพผู้เข้าร่วมงาน เพื่อประโยชน์ในการติดตามและเฝ้าระวังโรคในกรณีเกิดเหตุการณ์ที่มีผู้ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จากงานดังกล่าว
- ให้เจ้าภาพจัดเตรียมเจลแอลกอฮอล์สำหรับทำความสะอาดล้างมือ หรืออ่างล้างมือ ภายในบริเวณทางเข้าหรือออกงาน และสำรองหน้ากากอนามัยไว้ให้บริการ
- ให้ผู้เข้าร่วมงาน และพนักงานทุกคน สวมใส่หน้ากากอนามัย
- ให้เว้นระยะห่างการนั่งหรือยืน ไม่น้อยกว่า 1 เมตร
- หลีกเลี่ยงการจับมือ สัมผัส โอบกอด ให้ล้างมือบ่อย ๆ หากจับต้องวัตถุสิ่งของนอกร่างกาย
- หากมีการบริการอาหาร ให้จัดอาหารแบบจานเดียวหรืออาหารกล่องให้บริการน้ำดื่มแขกผู้ร่วมงาน ให้เป็นแบบถ้วยหรือแบบขวด การจัดวางโต๊ะ เก้าอี้ ให้มีระยะห่างไม่น้อยกว่า 1 เมตร ควรจัดพื้นที่สำหรับรับประทานอาหารให้มีระยะห่าง หรือจัดเป็นอาหารกล่องแจกจ่ายให้กับผู้ร่วมงาน
- งดการเล่นการพนัน และงดสูบบุหรี่ งดเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ทุกรูปแบบ
- ทำความสะอาดอุปกรณ์ และพื้นที่ในบริเวณการจัดงาน ที่ผู้เข้าร่วมงานต้องสัมผัสบ่อย ๆ หรือใช้ร่วมกันเป็นจำนวนมาก รวมทั้งพื้นที่โดยรอบการจัดงาน เช่น ราวบันได ลูกบิดประตู ห้องน้ำ
- งดการแสดง ดนตรี มหรสพ หรือเต้นรำทุกชนิด
- ควรใช้ระยะเวลาในการจัดงานให้สั้นที่สุด
- ควรทำความสะอาดมือด้วยเจลแอลกอฮอล์ หรือล้างน้ำและสบู่ทันที หลังออกจากงาน

การจัดงานฌาปนกิจศพ

- ให้จัดอาสนะสงฆ์ มีระยะห่างระหว่างกันไม่น้อยกว่า 1 เมตร
- จัดเก้าอี้นั่งสำหรับแขกที่มาร่วมฟังสวดอภิธรรม หรือร่วมฌาปนกิจศพ ให้มีระยะห่างไม่น้อยกว่า 1 เมตร
- พิธีแห่ศพเวียนเมรุให้ตั้งแถวตอนลึกเว้นระยะห่างกันระหว่างบุคคลอย่างน้อย 1 เมตร รวมทั้งการขึ้นวางดอกไม้จันทน์ให้จัดแถวระยะห่างระหว่างกัน ไม่น้อยกว่า 1 เมตร

- กรณีผู้เสียชีวิตจากโรคติดเชื้อ ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำของกระทรวงสาธารณสุข สำหรับกรณีศาสนาอิสลามให้ปฏิบัติตามประกาศของสำนักจุฬาราชมนตรี ทั้งนี้การจัดงานต้องอยู่ภายใต้กฎหมาย พระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2558 พร้อมทั้งมาตรการที่รัฐบาลกำหนด และประกาศ หรือคำสั่งที่ผู้ว่าราชการจังหวัดกำหนด
- ให้เชิญตัวแทนถวายปัจจัยและทอดผ้าบังสุกุล เว้นช่วงห่าง 1-2 เมตร และรับน้ำสำหรับกรวดแล้วไปนั่งแยกกัน
- จัดให้แขกเข้าแถวเรียงหนึ่งเพื่อวางดอกไม้จันทน์โดยมีระยะห่างอย่างน้อย 1 เมตร และให้แขกหยิบของชำร่วยเอง เจ้าภาพไม่ต้องหยิบให้
- งานบรรพชาอุปสมบท ให้งดการแห่นาคจากบ้านไปวัด โดยการแห่นาครอบโบสถ์ ให้ตั้งแถวตอนลึก เว้นระยะห่างกันระหว่างบุคคลอย่างน้อย 1 เมตร และขอความร่วมมืองดโปรยเหรียญหว่านทาน รวมทั้งพิธีอุปสมบทในโบสถ์ควรจำกัดจำนวนคนเพื่อป้องกันความแออัด
- สำหรับงานมงคลสมรส ให้มีพิธีขันหมากเฉพาะเท่าที่จำเป็น เว้นระยะห่างระหว่างบุคคลไม่น้อยกว่า 1 เมตร การรดน้ำสังข์ควรจัดแถวเว้นระยะห่างระหว่างบุคคลไม่น้อยกว่า 1 เมตร และกำหนดคนเข้ารดน้ำสังข์ ผูกแขนเท่าที่จำเป็น เช่น บิดามารดา ญาติผู้ใหญ่ หรือแขกผู้ใหญ่เท่านั้น
- กรณีที่ทราบภายหลังว่ามีผู้ป่วยติดเชื้อในงาน ให้รีบแจ้งและจัดส่งรายชื่อผู้เข้าร่วมงานทั้งหมด ต่อโรงพยาบาลในทันที

การคุ้มครองผู้บริโภค

- ให้ผู้นำชุมชน อสม. สำรวจข้อมูลชื่อ-สกุล ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ หมายเลขทะเบียนรถของผู้ประกอบการรถเร่ขายสินค้า/อาหาร ที่เข้ามาจำหน่ายสินค้าในพื้นที่เขตตำบลหมู่บ้าน
- ผู้ประกอบการรถเร่ขายสินค้า/อาหารจะต้องปฏิบัติตนแสดงถึงการให้ความสำคัญ การใส่ใจ การดูแลป้องกันการแพร่ระบาดของโรค โดยจะต้องสวมหน้ากากอนามัย ผ้ากันเปื้อน หมวกคลุมผม และถุงมือยาง รวมถึงการจัดวางสินค้า ภาชนะบรรจุสินค้า/อาหาร
- ผู้ประกอบการร้านค้าของชำ ร้านสะดวกซื้อ ร้านค้ามินิมาร์ท จะต้องสวมหน้ากากอนามัย จัดให้มีเจลแอลกอฮอล์สำหรับทำความสะอาดมือให้กับผู้บริโภคทางเข้า-ออกของร้าน และจัดให้มีภาชนะรองรับขยะมูลฝอยที่สะอาด มีสภาพดี มีฝาปิด
- ข้อปฏิบัติสำหรับร้านประกอบการอาหาร เครื่องดื่ม ดังนี้
- ร้านประกอบการอาหาร/เครื่องดื่ม จัดให้มีเจลแอลกอฮอล์สำหรับทำความสะอาดมือให้กับผู้บริโภคทางเข้า-ออก

- เน้นการจำหน่ายอาหาร/เครื่องดื่ม เพื่อนำกลับไปบริโภคที่บ้านหรือสถานที่อื่น แต่หากผู้บริโภคต้องการรับประทานอาหารที่ร้าน ให้จัดโต๊ะอาหารห่างกันอย่างน้อย 1 เมตร ให้มีการเตรียมช้อนกลางเป็นรายบุคคลให้ผู้ใช้บริการ และให้เปิดบริการไม่เกินเวลา 22.00 น.
- ผู้ประกอบการ ผู้ทำอาหารและผู้ให้บริการ ต้องสวมหน้ากากอนามัย ผ้ากันเปื้อน หมวกคลุมผม ถุงมือยาง ในขณะที่ประกอบอาหาร/เครื่องดื่มให้กับผู้บริโภค

การจัดการสาธารณูปโภค โครงสร้างพื้นฐาน และการจัดบริการของหน่วยงาน

- ให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุข อสม. อพม. และเจ้าหน้าที่จากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นผู้พิการ ผู้ป่วยติดเตียง ผู้ป่วยเรื้อรัง คนเร่ร่อน และลงตรวจเยี่ยมให้คำแนะนำการดูแลสุขภาพในการป้องกันโรค
- ให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุข ผู้นำชุมชน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) เข้าไปสังเกตการกักตัวที่บ้าน พร้อมกับตรวจวัดและเก็บข้อมูลอุณหภูมิร่างกาย ในช่วงระยะเวลา 14 วัน และให้คำแนะนำการดูแลสุขภาพตนเองและคนในครอบครัว และเฝ้าระวังตามมาตรฐานกระทรวงสาธารณสุข
- ให้ผู้นำท้องที่ ผู้นำท้องถิ่น ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และอสม. สนับสนุนการกักตัวที่บ้านของผู้เฝ้าระวังให้ครบระยะเวลา 14 วัน และออกใบรับรองให้ผู้เฝ้าระวังที่ปฏิบัติตนได้ตามแนวทางปฏิบัติครบระยะเวลา 14 วัน
- ให้องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นมีหน้าที่ จัดหาอุปกรณ์ป้องกัน เช่น หน้ากากอนามัย หน้ากากผ้า เจลแอลกอฮอล์ล้างมือ แอลกอฮอล์ 70% สนับสนุนให้แก่ประชาชน
- ตลาดสด ควรมีการดูแลเพื่อลดและป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค
    - ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทำความสะอาดบริเวณพื้น ทางเดิน แผงจำหน่ายสินค้าอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง ด้วยน้ำยาทำความสะอาดหรือผงซักฟอก
    - จัดให้มีที่ล้างมือ น้ำและสบู่สำหรับล้างมือ หรือเจลแอลกอฮอล์
    - ทำความสะอาดห้องน้ำ ห้องส้วมที่ใช้ในตลาด โดยเน้นบริเวณจุดเสี่ยง เช่น ทางเดิน แผงจำหน่ายสินค้า อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง ด้วยน้ำยาทำความสะอาดหรือน้ำผงซักฟอก
    - จัดให้มีที่ล้างมือ น้ำและสบู่สำหรับล้างมือ หรือเจลแอลกอฮอล์
    - ทำความสะอาดห้องน้ำ ห้องส้วมที่ใช้ในตลาด โดยเน้นบริเวณจุดเสี่ยง เช่น ที่จับสายฉีดชำระ ที่รองนั่งโถส้วม ที่กดโถส้วม โถปัสสาวะ ที่เปิดก๊อกอ่างล้างมือ และกลอนประตูหรือลูกบิด เป็นต้น รวมทั้งทำความสะอาดก๊อกน้ำที่ใช้ภายในตลาด โดยใช้น้ำยาทำความสะอาดและล้างด้วยน้ำให้สะอาด

- จัดให้มีบริเวณในการใช้บริการ เว้นระยะห่างระหว่างบุคคล 1-2 เมตร ในการเลือกซื้อสินค้า
- ผู้จำหน่ายอาหารและสินค้า หากอาการไข้ ไอ จาม มีน้ำมูก หรือเหนื่อยหอบ ให้หยุดงาน

- ให้หัวหน้าส่วนราชการที่มีสถานที่ราชการอยู่ในพื้นที่เขตตำบล กำหนดมาตรการหรือแนวทางปฏิบัติในการติดต่อราชการหรือเข้าไปในสถานที่ราชการ เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดเชื้อโรค เช่น การตรวจวัดอุณหภูมิร่างกาย การจัดช่องทางเข้า-ออกทางเดียว การจัดให้มีอ่างล้างมือด้วยน้ำและสบู่หรือเจลแอลกอฮอล์ล้างมือ ต้องสวมหน้ากากอนามัยก่อนเข้าสถานที่ราชการ เป็นต้น และต้องปิดป้ายประกาศแจ้งให้ผู้ที่มาติดต่อในสถานที่ราชการรับทราบ
- ให้เจ้าอาวาส ผู้นำศาสนา กำหนดมาตรการหรือแนวทางปฏิบัติตนเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดเชื้อโรค เมื่อเข้าไปปฏิบัติศาสนพิธีในวัด/สำนักสงฆ์/สถานที่ปฏิบัติธรรม/สถานที่ประกอบพิธีกรรมทางศาสนาต่างๆ ที่อยู่ในเขตพื้นที่ตำบล เช่น การตรวจวัดอุณหภูมิร่างกาย ใช้เจลแอลกอฮอล์ล้างมือ ต้องสวมหน้ากากอนามัยก่อนเข้าสถานประกอบศาสนพิธี และติดประกาศให้ศาสนิกชนรับทราบ
- การจัดการขยะติดเชื้อที่เกิดจากการใช้หน้ากากอนามัย
    - ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจัดหาถังขยะติดเชื้อเพื่อรองรับการทิ้งหน้ากากอนามัยให้แก่หมู่บ้านและจัดเก็บจากหมู่บ้านทุก 7 วัน นำส่งที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
    - โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลรวบรวมขยะติดเชื้อจากหน้ากากอนามัยและนำส่งต่อโรงพยาบาลเพื่อรวบรวมนำไปกำจัดโดยเทศบาล

การรณรงค์ประชาสัมพันธ์สร้างความรู้ความเข้าใจ

- ผู้ที่เป็นผู้นำในตำบล หมู่บ้าน และประชาชน ไม่ควรเผยแพร่ข่าวสารอันเป็นเท็จ สร้างความแตกตื่นให้กับประชาชนในวงกว้าง
- ให้กำนันผู้ใหญ่บ้าน อสม. ประกาศประชาสัมพันธ์ธรรมนูญตำบลว่าด้วยการป้องกันควบคุมโรค ผ่านหอกระจายข่าว และนำเสนอข้อมูลข่าวสาร สาระความรู้ การดูแลสุขภาพ การป้องกันการแพร่ระบาดของโรค ให้ชาวบ้านรับทราบ เพื่อลดความตระหนกเป็นการสร้างความตระหนัก พร้อมกับ ติดประกาศ ณ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน

แนวทางปฏิบัติสำหรับผู้กักตัว 14 วัน

- การเตรียมความพร้อมด้านสถานที่และอุปกรณ์เครื่องใช้

- แยกห้องนอนและห้องน้ำจากคนอื่น ห้องพักมีลักษณะโปร่ง มีอากาศถ่ายเท แสงแดดเข้าถึง
- แยกของใช้ส่วนตัว (เสื้อผ้า ผ้าห่ม ผ้าเช็ดตัว จาน ชาม ช้อน แก้ว ยาสีฟัน แปรงสีฟัน ยาสระผม) ใช้เสร็จแล้วให้แยกทำความสะอาดและแยกเก็บต่างหาก
- อุปกรณ์ป้องกันการติดเชื้อ เช่น หน้ากากอนามัย สบู่เหลว เจลแอลกอฮอล์ หรือสเปรย์แอลกอฮอล์
- อุปกรณ์สำหรับทำความสะอาด ถุงมือ น้ำยาทำความสะอาด สารฟอกขาว (ไฮเตอร์) ถุงขยะ

- การปฏิบัติตัวของผู้กักตัว
  - วัดไข้ทุกวัน หากมีไข้ $\geq$ 37.5 องศาเซลเซียสร่วมกับอาการใดอาการหนึ่ง เช่น ไอ มีน้ำมูก เจ็บคอ หอบเหนื่อย ให้แจ้ง อสม.
  - ล้างมือบ่อยๆ ด้วยน้ำและสบู่อย่างน้อย 20 วินาที หรือใช้เจลแอลกอฮอล์
  - ใช้หน้ากากอนามัยปิดปากและจมูก
  - กรณีที่ไม่ได้ทำอาหารกินเอง ต้องรับอาหารจากญาติ ให้กำหนดจุดรับอาหาร
  - กรณีที่จำเป็นต้องพบปะผู้อื่น ให้สวมหน้ากากอนามัย รักษาระยะห่าง 1-2 เมตร หรือ 2 ช่วงแขน และใช้เวลาสั้นที่สุด
  - งดกิจกรรมนอกบ้านทุกชนิด
- การจัดการขยะของผู้กักตัว
  - ขยะทั่วไป เช่น ถุงพลาสติก ขวดพลาสติก ราดด้วยไฮเตอร์ นำไปผึ่งแดดจัด 30 นาที ก่อนนำไปส่งกำจัดโดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
  - ขยะติดเชื้อ ได้แก่ สิ่งที่ปนเปื้อนน้ำมูก น้ำลาย เช่น หน้ากากอนามัย กระดาษทิชชู เก็บรวบรวมราดด้วยไฮเตอร์ นำไปผึ่งแดดจัด 30 นาที รัดปากถุงให้แน่น ก่อนนำไปส่งที่ถังขยะติดเชื้อหมู่บ้าน ซึ่งจะมีการรวบรวมนำส่งโดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต่อไป
- วิธีการทำความสะอาดและทำลายเชื้อในสิ่งแวดล้อมที่พำนักผู้กักตัว 14 วัน
  - ทำความสะอาดพื้นบ้านด้วยน้ำยาฟอกขาวหรือไฮเตอร์ ขณะทำความสะอาดให้เปิดประตูหน้าต่างให้มีการระบายอากาศ
  - ทำความสะอาดห้องน้ำ-ห้องส้วมด้วยน้ำยาล้างห้องน้ำ หรือด้วยน้ำยาฟอกขาวหรือไฮเตอร์

- ทำความสะอาดเสื้อผ้า ผ้าปูเตียง ปลอกหมอน ผ้าขนหนู ด้วยผงซักฟอกผสมน้ำร้อน 70 องศาสเซลเซียส
- หลังทำความสะอาดซักผ้าที่ใช้ทำความสะอาดหรือผ้าถูพื้นด้วยน้ำผสมผงซักฟอกและน้ำยาฟอกขาวหรือไฮเตอร์ ตากแดดให้แห้ง

- แนวทางการสังเกตอาการตนเองและวิธีปฏิบัติเพื่อแจ้งเจ้าหน้าที่สอบสวนโรค
  - โรคติดต่ออันตรายทุกคนมีโอกาสเป็นเท่ากัน แต่สามารถป้องกันด้วยการปฏิบัติตัวเพื่อสร้างภูมิคุ้มกันโรคที่ดีให้กับตนเอง เช่น การนอนหลับให้เพียงพอ การรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ การไม่ดื่มแอลกอฮอล์ ไม่สูบบุหรี่
  - หากมีไข้ $\geq$ 37.5 องศาเซลเซียสร่วมกับอาการใดอาการหนึ่ง เช่น ไอ มีน้ำมูก เจ็บคอ หอบเหนื่อยให้แจ้ง อสม.ทันที ห้ามเดินทางไปรักษาเอง จะมีการประสานรถจากโรงพยาบาลออกมารับที่บ้าน

บทลงโทษ

หากมีผู้ไม่ปฏิบัติตามข้อตกลงนี้ คณะกรรมการป้องกันควบคุมโรคในทุกตำบล มีสิทธิ์พิจารณาดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

- หนังสือว่ากล่าวตักเตือน
- ประกาศตามหนังสือว่ากล่าวตักเตือนไว้ ณ ศาลาหมู่บ้าน
- ตัดสิทธิประโยชน์ในการจัดสวัสดิการของหมู่บ้าน
- แจ้งเจ้าหน้าที่ของทางราชการดำเนินการตามกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้อง

ภาคผนวก ฉ

รายชื่อผู้ร่วมจัดทำ

1.	นาง	กนกพร	ทองภูเบศร์	โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ จ.ปทุมธานี
2.	น.ส.	กนกวรรณ	สินเดระดาษ	โรงพยาบาลศิริราช กรุงเทพมหานคร
3.	ผศ.นพ.	กำธร	มาลาธรรม	คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี กรุงเทพมหานคร
4.	นพ.	กิตติ์พงศ์	สัญชาตวิรุฬห์	ผู้อำนวยการสถาบันบำราศนราดูร จ.นนทบุรี
5.	นาง	กุลดา	พฤติวรรธน์	สมาคมพยาบาลด้านการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อ จ.เชียงใหม่
6.	ผศ.	คัคนางค์	นาคสวัสดิ์	คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร
7.	น.ส.	คำพอง	คำนนท์	โรงพยาบาลราชวิถี กรุงเทพมหานคร
8.	น.ส.	จงรักษ์	บริสุทธิ์	โรงพยาบาลศิริราช กรุงเทพมหานคร
9.	พญ.	จริยา	แสงสัจจา	คลินิกศูนย์แพทย์พัฒนา กรุงเทพมหานคร
10.	น.ส.	จุฑาภรณ์	คำภิมาบุศก์	โรงพยาบาลศิริราช กรุงเทพมหานคร
11.	รศ.ดร.นพ.	ชาญวิทย์	ตรีพุทธรัตน์	คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร
12.	นาง	ชุติมา	วิจิตรานนท์	โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ กรุงเทพมหานคร
13.	นาย	ชุมแพ	สมบูรณ์	สถาบันบำราศนราดูร จ.นนทบุรี
14.	ศ.ดร.นพ.	ชุษณา	สวนกระต่าย	คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร
15.	รศ.นพ.	เชิดศักดิ์	ธีระบุตร	คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร
16.	น.ส.	ณัฐธิดา	ฮอหรินทร์	สถาบันบำราศนราดูร จ.นนทบุรี
17.	น.ส.	ดวงพร	จินตโนทัยถาวร	โรงพยาบาลศิริราช กรุงเทพมหานคร
18.	รศ.(พิเศษ)นพ.	ทวี	โชติพิทยสุนนท์	ที่ปรึกษารัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข กรุงเทพมหานคร
19.	นาย	ธนิตพล	ไชยนันทน์	กระทรวงสาธารณสุข จ.นนทบุรี
20.	นพ.	ธเรศ	กรัษนัยรวิวงค์	กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ จ.นนทบุรี
21.	พ.อ.	ธีรศักดิ์	กฤษณะเศรณี	กองบรรเทาสาธารณภัย สำนักนโยบายและแผนกลาโหม กระทรวงกลาโหม กรุงเทพมหานคร
22.	นพ.	นคร	เปรมศรี	สถาบันวัคซีนแห่งชาติ จ.นนทบุรี
23.	ศ.ดร.	นงเยาว์	เกษตร์ภิบาล	คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่
24.	พญ.	นฤมล	สวรรค์ปัญญาเลิศ	กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข จ.นนทบุรี
25.	นาย	นัฐพงษ์	เทพาโส	สถาบันบำราศนราดูร จ.นนทบุรี
26.	ดร.	นาตยา	รัตนอัมภา	คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร

27.	น.ส.	นาตยา	ปริกัมศีล	โรงพยาบาลโพธาราม จ.ราชบุรี
28.	ทน.พญ.	นิตยา	โฉมงาม	บริษัท โปเฟสชั่นแนล ลาโบราทอรี่แมนเนจเม้นต์ คอร์ป จำกัด กรุงเทพมหานคร
29.	รศ.นพ.	นิธิพัฒน์	เจียรกุล	คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร
30.	รศ.นพ.	นิรันดร์	วรรณประภา	คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร
31.	นาง	เนาวนิตย์	พลพินิจ	โรงพยาบาลอุดรธานี จ.อุดรธานี
32.	นาย	ปรินทร์	พัฒนธรรม	ประธานชมรม ASQ กรุงเทพมหานคร
33.	ดร.	ปวีณา	ก้องสนั่น	สถาบันบำราศนราดูร จ.นนทบุรี
34.	ดร.นพ.	พรเทพ	ศิริวนารังสรรค์	กระทรวงสาธารณสุข จ.นนทบุรี
35.	น.ส.	พิมลอมร	พรรณฑูล	สถาบันบำราศนราดูร จ.นนทบุรี
36.	พ.อ.	ไพจิตต์	เพิ่มพูน	โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า กรุงเทพมหานคร
37	นอ.พญ.	ภาศรี	มหารมณ์	โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า กรุงเทพมหานคร
38.	นาง	มยุรี	ปริญญวัฒน์	โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย กรุงเทพมหานคร
39.	รศ.นพ.	ยงค์	รงค์รุ่งเรือง	คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร
40.	นาง	รัชดา	เจิดรังสี	โรงพยาบาลศิริราช กรุงเทพมหานคร
41.	นพ.	รัฐพงษ์	บุรีวงษ์	กองด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศและกักกันโรค จ.นนทบุรี
42.	พญ.	ลัลธริตา	เจริญพงษ์	สถาบันบำราศนราดูร จ.นนทบุรี
43.	นาง	วราภรณ์	เทียนทอง	กองด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศและกักกันโรค จ.นนทบุรี
44.	น.ส.	วลัยพร	วิสิฐนนทชัย	สถาบันบำราศนราดูร จ.นนทบุรี
45.	น.ส.	วินนะดา	คงเดชศักดา	สถาบันบำราศนราดูร จ.นนทบุรี
46.	น.ส.	วิภาพร	สิทธิฤทธิ์	โรงพยาบาลศิริราช กรุงเทพมหานคร
47.	รศ.ดร.	วิมลรัตน์	ภู่วราวุฒิพานิช	คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร
48.	นพ.	วิศัลย์	มูลศาสตร์	สถาบันบำราศนราดูร จ.นนทบุรี
49.	นพ.	วีรวัฒน์	มโนสุทธิ	สถาบันบำราศนราดูร จ.นนทบุรี
50.	พญ.	ศรีเพชรรัตน์	เมฆวิวัฒนาวงศ์	โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า จ.นนทบุรี
51.	น.ส.	ศรีสุรีย์	เอื้อจิระพงษ์พันธ์	โรงพยาบาลสระบุรี จ.สระบุรี
52.	น.ส.	ศิริพร	ราชคมน์	โรงพยาบาลศิริราช กรุงเทพมหานคร
53.	ศ.(เกียรติคุณ)นพ.	สมหวัง	ด่านชัยวิจิตร	คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร
54.	น.ส.	สุจิตรา	สรรพประวีณ	โรงพยาบาลศิริราช กรุงเทพมหานคร

55.	ดร.	สุมนมาลย์	อุทยมกุล	สถาบันบำราศนราดูร จ.นนทบุรี
56.	ดร.นพ.	สุรัคเมธ	มหาศิริมงคล	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จ.นนทบุรี
57.	นพ.	สุวรรณชัย	วัฒนายิ่งเจริญชัย	กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข จ.นนทบุรี
58.	ดร.นพ.	โสภณ	เอี่ยมศิริถาวร	กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข จ.นนทบุรี
59.	พญ.หญิง	หัสยา	ตันติพงษ์	โรงพยาบาลชลบุรี จ.ชลบุรี
60.	ศ.นพ.	อนุชา	อภิสารธนรักษ์	โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ จ.ปทุมธานี
61.	ศ.นพ.	อนุวัตร	ลิ้มสุวรรณ	คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี กรุงเทพมหานคร
62.	พญ.	อภิสมัย	ศรีรังสรรค์	โรงพยาบาลกรุงเทพ กรุงเทพมหานคร
63.	น.ส.	อ้อยใจ	โคตรหนองปิง	สถาบันบำราศนราดูร จ.นนทบุรี
64.	ศ.ดร.	อะเคื้อ	อุณหเลขกะ	คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่
65.	น.ส.	อัญชนา	ชูสาคร	สถาบันบำราศนราดูร จ.นนทบุรี
66.	น.ส.	อัมไพวรรณ	พวงกำหยาด	สถาบันบำราศนราดูร จ.นนทบุรี
67.	น.ส.	เอมิกาญ	ไชคินี	โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า จ.นนทบุรี
68.	นพ.	โอภาส	การย์กวินพงศ์	กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข จ.นนทบุรี