

## การส่งเสริมและป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ ไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในชุมชน

สุจิรา ฟุ่งเฟื่อง พย.ม., วพย.\*

อารยา วชิรพันธ์ ส.ม.

วีรวัดน์ ทางธรรม วท.ม.

ผ่องพรรณ ภาโว ปร.ด.

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี จังหวัดนนทบุรี สถาบันพระบรมราชชนก

### บทคัดย่อ

ในปัจจุบันทั่วโลกมีการระบาดของโคโรนาไวรัสสายพันธุ์ใหม่ ซึ่งกระทรวงสาธารณสุขของประเทศไทยเรียกโรคติดเชื้อไวรัสใหม่นี้ว่า โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด-19 วิธีการหนึ่งในการรับมือกับไวรัสชนิดนี้คือการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ ซึ่งชุมชนถือเป็นส่วนสำคัญในการส่งเสริมการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ ดังนั้นการสนับสนุนให้ชุมชนมีส่วนร่วมและรับผิดชอบในเรื่องการป้องกัน และการจัดการการแพร่กระจายเชื้อ โดยส่งเสริมให้ชุมชนมีศักยภาพในการจัดการตนเองตามบริบทสังคมวัฒนธรรมของพื้นที่ ทั้งระดับบุคคล กลุ่มองค์กรภาคประชาชนและหน่วยงานของชุมชน จะช่วยตอบสนองต่อปัญหาของประชาชนในพื้นที่ได้ตรงกับบริบทของชุมชนมากที่สุด บทความวิชาการนี้ นำเสนอเกี่ยวกับการส่งเสริมและป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโควิด-19 ในชุมชน เพื่อเป็นแนวทางและเพิ่มประสิทธิภาพในการส่งเสริมและป้องกันการแพร่กระจายเชื้อในชุมชนในบุคคลทั่วไป และเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการดูแลกลุ่มเสี่ยง ความรู้ที่ได้จากการศึกษาและวิเคราะห์สถานการณ์ ประกอบด้วยแนวทางการดำเนินการคัดกรอง ให้ความรู้ สร้างความเข้าใจ และติดตามเฝ้าระวังป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโควิด-19 ในชุมชน และแนวทางการส่งเสริมและป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโควิด-19 ในชุมชน โดยบุคคลทั่วไปควรดูแลตนเองได้แก่ สุขอนามัยของมือ สวมหน้ากากอนามัย การเว้นระยะห่างระหว่างบุคคล ให้ความร่วมมือการตรวจคัดกรองเบื้องต้น ให้ข้อมูลเมื่อสัมผัสกลุ่มเสี่ยงหรือเดินทางไปในพื้นที่เสี่ยงแก่ทีมสุขภาพของชุมชน การกักกันตนเองเพื่อสังเกตการเริ่มป่วยที่บ้าน และในกลุ่มบุคลากรสาธารณสุขหรือทีมการดูแลสุขภาพของชุมชน ควรสวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลทุกครั้งในการดูแลประชาชน/พื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อ ได้แก่ หน้ากากอนามัย อุปกรณ์ป้องกันดวงตาและใบหน้า หมวกคลุมผม ถุงมือ เสื้อคลุมปฏิบัติการ อุปกรณ์ป้องกันเท้า โดยพิจารณาตามสถานการณ์การดูแลซึ่งส่งเสริมการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรคโควิด-19 ในชุมชน

คำสำคัญ: โคโรนาไวรัส 2019, การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ, การแพร่กระจายเชื้อ, การส่งเสริมในชุมชน

## Preventing Infectious of the Spread of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in a Community Promotion

**Sujira Foongfaung M.N.S, APN\***

**Araya Wachiraphan M.P.H.**

**Weerawat Thangthum MSc.**

**Phongphan Phawo Ph.D.**

*Borommarajonani College of Nursing, Changwat  
Nonthaburi, Praboromrajchanok Institute, Thailand*

### ABSTRACT

Currently, there is an outbreak of a pandemic disease of a novel species of coronavirus, which the Ministry of Public Health of Thailand names as Coronavirus disease 2019 or COVID-19. Therefore, one approach to tackle the virus is to prevent the spread of the infection. It is imperative that the community gets involved because it plays a key role in the prevention process. Urging the community to participate in and take responsibility for the self-management and prevention of the virus transmission is crucial. All levels of the community must be involved. Individuals, sector organizations, and community agencies must. This will considerably help respond to the particular problems and needs of the people in the area. The purpose of this article, is to preventing infectious of the spread of COVID-19 in a community promotion to guide and enhance the effectiveness of promoting and preventing the spread of infectious agents in a community in which individuals and staff work on viewing and a risk group. The knowledge gained from the study and analysis of the situation consisted of guidelines for the screening process to provide knowledge to create understanding and monitoring and guidelines for promoting and preventing the spread of COVID-19 in the community. People should take care of themselves, including hand hygiene, wear a mask, physical distancing, and screening provide information when exposed to vulnerable groups or traveling in vulnerable areas to the community health team, self-quarantine to observe the onset of sickness at home. Community health care teams, use protective equipment should wear always take care of people/areas with high risk of infection, such as face mask, eye and face protection, hair cover, gloves, gown, and foot protection by considering the care situation which promotes prevention of the spread of COVID-19 in a community.

**Keywords:** *COVID-19, preventing infectious, spreading of infectious, spread, community promotion*

\* Corresponding Author: Sujira Foongfaung

## บทนำ

ในปัจจุบันทั่วโลกมีการระบาดของโคโรนาไวรัสสายพันธุ์ใหม่ (Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 หรือ SARS-CoV-2) ซึ่งกระทรวงสาธารณสุขของประเทศไทย เรียกโรคติดเชื้อไวรัสนี้ว่า โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด-19 (Coronavirus disease: COVID-19)<sup>1</sup> จากรายงานพบในประเทศจีน โดยพบจำนวนคนติดเชื้อในประเทศจีนเพิ่มขึ้น 2 เท่าในช่วง 1.8 วัน<sup>2</sup> และในประเทศไทยช่วงเดือนมีนาคม พบว่าจำนวนผู้ติดเชื้อเพิ่มขึ้น 2 เท่าทุกสัปดาห์ โดยลักษณะการแพร่เชื้อไวรัสนี้ เหมือนกับไวรัสอื่น ๆ ที่ก่อให้เกิดโรคของระบบทางเดินหายใจ เช่น ไข้หวัด ไข้หวัดใหญ่ ฯลฯ โดยการติดต่อผ่านการไอ จาม มีฝอยละอองของน้ำมูกหรือเสมหะที่มีไวรัสอยู่ รวมถึงการที่ไวรัสปนเปื้อนกับมือและสิ่งต่าง ๆ ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ความรุนแรงของโรคเป็นผลจากเป็นสาเหตุของการเกิดการเสียชีวิตจากการเกิดภาวะไตวาย ปอดบวมรุนแรง และระบบหายใจล้มเหลว โดยไวรัสเข้าสู่เซลล์ปอดผ่านทางตัวรับเรียกว่า Angiotensin converting enzyme-2 (ACE2) receptors ที่ผิวเซลล์มนุษย์บนเยื่อบุทางเดินหลอดลมส่วนล่าง<sup>3-4</sup> และอีกปรากฏการณ์หนึ่ง คือ “Cytokine release syndrome (CRS)” เป็นการตอบสนองการอักเสบอย่างเป็นระบบภูมิคุ้มกันซึ่งสามารถถูกกระตุ้นได้จากหลายปัจจัยหลาย เช่น การติดเชื้อและยาบางชนิด คำว่า “cytokine release syndrome” ได้รับการค้นพบเป็นครั้งแรกในช่วงต้นยุค 90 เมื่อแอนติบอดีต่อต้านเซลล์ T-cell muromonab-CD3 (OKT3) โดยได้รับการแนะนำให้รู้จักกับการรักษาด้วยภูมิคุ้มกันสำหรับการปลูกถ่ายอวัยวะ อย่างไรก็ตามคำว่า “Cytokine storm” คือกลไกการตอบสนองต่อ T cell ขนาดใหญ่ที่เกิดขึ้นจากการติดเชื้อไวรัสอย่างรุนแรง เช่น ไข้หวัดใหญ่ จะส่งผลให้เกิดอาการและอาการแสดงของโรคระบบทางเดินหายใจมีการอักเสบเฉียบพลัน นั่นคือเชื้อโคโรนาไวรัสจะทำให้เกิดการอักเสบบริเวณเยื่อหุ้มปอดที่ก่อโรคปอดอักเสบ (pneumonia)<sup>5-6</sup> นอกจากความรุนแรงของโรคที่ทำให้เป็นสาเหตุของการเสียชีวิต โรคโควิด-19 ยังพบการติดเชื้อแบบไม่แสดงอาการ

(clinical characteristics of asymptomatic) หรืออยู่ในระยะฟักตัวของโรค (incubation period) จากรายงานพบร้อยละ 19.27 ที่ไม่แสดงอาการจนกระทั่งเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลโดยคำนวณฐานของระยะฟักตัว (The median incubation period) อยู่ที่ 5.1 วัน (95% CI, 4.5-5.8 วัน)<sup>8</sup>

จากรายงานเผยแพร่ขององค์การอนามัยโลก (WHO) เมื่อวันที่ 21 กรกฎาคม 2563 เกี่ยวกับอัตราการติดเชื้อไวรัส SARS-CoV 2 ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุกวันในกลุ่มของประเทศอเมริกาเหนือและเอเชีย โดยมีจำนวนผู้ติดเชื้อและป่วยทั่วโลก 14,844,353 ราย เสียชีวิต 612,585 ราย รักษาหายแล้ว 8,896,621 ราย และจากรายงาน ใน 49 ประเทศของเอเชีย พบผู้ติดเชื้อ 3,459,557 ราย เสียชีวิต 81,331 ราย ในประเทศอาเซียนหรือสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (Association of South East Asian Nations: AEC) พบผู้ติดเชื้อ 218,253 ราย เสียชีวิต 6,291 ราย และรายงานกระทรวงสาธารณสุขในประเทศไทยวันที่ 21 กรกฎาคม 2563 พบผู้ติดเชื้อ 3,250 ราย ช่วงอายุ 1- 97 ปี อายุเฉลี่ย 37 ปี และเสียชีวิต 58 ราย<sup>10</sup>

จากรายงานการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ข้างต้น ทำให้ทุก ๆ ประเทศทั่วโลก และประเทศไทย ต้องตระหนักและหาแนวทางป้องกันการแพร่กระจายเชื้อจากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า การใส่หน้ากากอนามัย การเว้นระยะห่างระหว่างบุคคล ร่วมกับการใส่แว่นตาหรือหน้ากากป้องกันใบหน้า (Face Shield) เพื่อป้องกันตาจะช่วยป้องกันและลดการติดเชื้อไวรัสโควิด-19 ได้<sup>11</sup> โดยเฉพาะการส่งเสริมและป้องกันการแพร่กระจายเชื้อในชุมชน โดยส่งเสริมให้ชุมชนมีศักยภาพในการจัดการตนเองตามบริบทสังคมวัฒนธรรมของพื้นที่ ทั้งระดับบุคคล กลุ่มองค์กรภาคประชาชนและหน่วยงานของชุมชน จะช่วยตอบสนองต่อปัญหาและความต้องการของพื้นที่ได้ตรงกับบริบทของชุมชนมากที่สุด บทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายการเกิดติดเชื้อโควิด-19 นำเสนอเกี่ยวกับการส่งเสริมและป้องกันการแพร่กระจายเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในชุมชน เพื่อเป็นแนวทางและ

เพิ่มประสิทธิภาพในการส่งเสริมและป้องกันการแพร่กระจายเชื้อในชุมชนซึ่งในบุคคลทั่วไปและเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการดูแลกลุ่มเสี่ยง ความรู้ที่ได้จากการศึกษาและวิเคราะห์สถานการณ์ ประกอบด้วย แนวทางการดำเนินการคัดกรอง ให้ความรู้สร้างความเข้าใจ และติดตามเฝ้าระวังป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโควิด-19 ในชุมชน และแนวทางการส่งเสริมและป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโควิด-19 ในชุมชน

**คำจำกัดความ และความรู้ที่เกี่ยวข้องกับโรคโควิด-19**

### คำจำกัดความของโรคโควิด-19

เชื้อก่อโรคไวรัสโคโรนาสายใหม่ 2019 หรือโควิด-19 มีชื่อชั่วคราวที่ใช้ในตอนแรก คือ 2019-nCoV ชื่อทางการในปัจจุบันคือ SARS-CoV-2 ส่วนชื่อของโรคติดเชื้อชนิดนี้ เรียกว่า COVID-19 ย่อมาจาก CO แทน corona, VI แทน virus D แทน disease และ 19 แทน 2019 องค์การอนามัยโลกตั้งชื่อแบบนี้ เพื่อมิให้เกิด "รอยมลทิน" กับประเทศ พื้นที่ ผู้ป่วย ประชาชน และสัตว์ที่เกี่ยวข้องกับจุดกำเนิดและการระบาดของโรคนี้ และในประเทศไทยกระทรวงสาธารณสุข เรียกโรคติดเชื้อไวรัสนี้ว่า โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด-19<sup>1,12</sup>

### อาการของโรคติดเชื้อไวรัสโควิด-19

ส่วนใหญ่อาการของโรคโควิด-19 อาจปรากฏขึ้นในช่วง 2-14 วันหลังจากได้รับเชื้อไวรัส แต่จากรายงาน พบว่าค่าเฉลี่ยของอาการของโรคโควิด-19 อยู่ที่ 11.5 วัน (95% CI, 8.2-15.6 วัน) หลังจากได้รับเชื้อไวรัส<sup>8</sup> จากรายงานยังพบผู้ที่มีอาการหลัง 14 วัน แต่เป็นเพียงส่วนน้อย และอาจจะพบผู้ที่มีอาการป่วยในช่วงเวลาที่ต่างจากผู้ป่วยรายอื่น อยู่นาน (outlier) ได้ ซึ่งก่อนที่จะมีอาการเรียกว่า ระยะฟักตัวของโรค โดยอาการของโรคโควิด-19 (typical symptoms) ประกอบด้วย ไข้มากกว่า 37.5 องศาเซลเซียส ไอ เมื่อยาล้ำ หายใจลำบากหรือหายใจไม่อิ่ม และอาการอื่นๆที่พบ (atypical symptoms) ได้แก่ ปวดกล้ามเนื้อ เจ็บคอ สูญเสียการรับรสหรือกลิ่น ปวดศีรษะ เวียนศีรษะ หาวสั้น เจ็บหน้าอก คัดจมูกคลื่นไส้และท้องเสีย<sup>13-15</sup>

## บุคคลที่มีความเสี่ยงสูงของการติดเชื้อไวรัสโควิด-19

บุคคลที่มีความเสี่ยงสูงของการติดเชื้อไวรัสโควิด-19 ประกอบด้วย 1) ผู้ที่มีอายุ  $\geq 65$  ปี<sup>16</sup> เนื่องจากผู้สูงอายุมีความไวต่อการเกิดโรคโควิด-19 ซึ่งเป็นผลมาจากอายุ ภาวะสุขภาพ และโรคร่วม 2) ผู้ที่มีโรคร่วม และควบคุมโรคได้ไม่ดี ได้แก่ โรคปอดเรื้อรัง หรือโรคหอบหืด ระดับปานกลางถึงรุนแรง โรคความดันโลหิตสูงและโรคเบาหวาน ผู้ที่เป็นโรคหัวใจและหลอดเลือดที่มีอาการรุนแรง 3) ผู้ที่อยู่ในสถานบริการพยาบาลหรือสถานบริการที่มีการดูแลระยะยาว (nursing home or long-term care facility) 4) ผู้ที่มีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่องหรือภูมิคุ้มกันต่ำ เช่น ผู้ที่ได้รับการรักษาโรคมะเร็ง คนที่สูบบุหรี่ การปลูกถ่ายอวัยวะไขกระดูก ผู้ติดเชื้อเอชไอวีและควบคุมโรคไม่ดี และการใช้ยาสเตียรอยด์ (corticosteroids) เป็นเวลานาน และการใช้ยาลดภูมิคุ้มกันอื่น ๆ 5) ผู้ที่มีโรคอ้วนรุนแรง (ดัชนีมวลกาย [BMI]  $\geq 40$  กิโลกรัมต่อตารางเมตร) และ 6) ผู้ที่เป็นโรคตับ โรคไตเรื้อรังและได้รับการล้างไต<sup>17-18</sup>

## ระยะเวลาการมีชีวิตอยู่ของเชื้อโควิด-19 ในสิ่งแวดล้อม

ระยะเวลาการมีชีวิตอยู่ของเชื้อโควิด-19 ในสิ่งแวดล้อม ถ้าเชื้ออยู่ในสิ่งแวดล้อมทั้งในอากาศและบนพื้นผิวต่าง ๆ (aerosol and surface stability) ได้นาน และมีปริมาณไวรัสสูงในทางเดินหายใจส่วนบน (high viral loads in the upper respiratory tract) จะเพิ่มโอกาสและความเสี่ยงในการแพร่กระจายเชื้อมากขึ้น ดังนั้นควรเพิ่มความรู้ความเข้าใจในเรื่องระยะเวลาการมีชีวิตอยู่ของเชื้อโควิด-19 ในสิ่งแวดล้อมแก่บุคคลในชุมชน และทีมสุขภาพที่ดูแลชุมชน เพื่อลดความเสี่ยงในการแพร่กระจายเชื้อ จากรายงานที่ผ่านมามีการเปรียบเทียบระยะเวลาการมีชีวิตอยู่ของเชื้อ SARS-CoV-2 และ SARS-CoV-1 ไม่แตกต่างกันบนพื้นผิววัสดุต่างๆ<sup>19</sup> บทความนี้จึงนำเสนอให้เห็นถึงชีวิตอยู่ของเชื้อโควิด-19 ในสิ่งแวดล้อม ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ระยะเวลาที่เชื้อไวรัสโควิด-19 ยังมีชีวิตและสามารถส่งผ่านเชื้อได้หากเชื้ออยู่ในอากาศและบนพื้นผิววัสดุต่าง ๆ<sup>19-20</sup>

พื้นผิว	ระยะเวลา
หน้ากากอนามัยชั้นใน พลาสติก*, สแตนเลส*	7 วัน
แก้ว, ธนบัตร	4 วัน
ผ้า, ไม้	2 วัน
กระดาษแข็ง/กล่องพัสดุไปรษณีย์	1 วัน
ทองแดง	4 ชั่วโมง
กระดาษทิชชู	4 ชั่วโมง
อากาศสภาพแวดล้อมทั่วไป	30 นาที

\* พลาสติก, สแตนเลส จากรายงานมีข้อมูลระยะเวลาที่แตกต่างกัน คือ 2-3 วัน และ 7 วัน  
ดังนั้นบทความนี้จึงนำเสนอที่ 7 วัน ซึ่งเป็นระยะเวลาสูงสุด

### แนวทางการดำเนินการคัดกรอง ให้ความรู้ สร้างความเข้าใจ และติดตามเฝ้าระวังป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโควิด 19 ในชุมชน

การตรวจคัดกรองด้านสาธารณสุข ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ดังนี้<sup>10</sup>

1. การตรวจคัดกรองปฐมภูมิหรือการคัดกรองเบื้องต้น คือ การคัดกรองและสังเกตความผิดปกติด้วยบุคลากรหรือเจ้าหน้าที่ในชุมชน ในประเทศไทย การคัดกรองเบื้องต้นในพื้นที่ชุมชน เช่น ตลาด ร้านค้า หรือพื้นที่ส่วนรวมของชุมชน คัดกรองโดยใช้แบบสอบถามหรือคำถาม เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับประวัติการเดินทาง และการสัมผัสเชื้อ โดยในปัจจุบันแบบสอบถาม/โปรแกรมการคัดกรองที่ใช้บ่อย ได้แก่ แอปพลิเคชัน “ไทยชนะ” และแบบประเมินตนเอง (Self-Assessment) ในการป้องกันและควบคุมการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นต้น และวัดอุณหภูมิร่างกาย เพื่อประเมินความเสี่ยงเบื้องต้น

2. การคัดกรองทุติยภูมิหรือการคัดกรองด้วยแพทย์หรือบุคลากรสาธารณสุข ดำเนินการประเมินเพิ่มเติมในผู้ที่มีอาการ คือ การคัดกรองตามแนวทางการเฝ้าระวังและสอบสวนโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาในระดับประเทศ และ จังหวัดตามผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์สอบสวนโรคจากรายงานที่ผ่านมา พบว่า การดำเนินการคัดกรอง เฝ้าระวัง เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโควิด-19 ในชุมชน

ประสบความสำเร็จ โดยองค์กร The Global COVID-19 Index (GCI) จัดให้ไทยเป็นประเทศที่มีดัชนีการฟื้นตัวจากโควิด 19 สูงสุด อันดับ 121 และยังได้รับการชื่นชมจาก WHO ในการจัดการกับโรคโควิด 19 ได้ดี จากการมีระบบดูแลสุขภาพจากการทำงานของอาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.) โดยการดำเนินการรณรงค์ตามโครงการ “อสม. เคาะประตูบ้านต้านโควิด-19”<sup>22</sup> ที่ดำเนินการพร้อมกันในพื้นที่รับผิดชอบทั่วประเทศ และรายงานผลการดำเนินงานผ่านแอปพลิเคชัน อสม.ออนไลน์ ซึ่งอสม.ในประเทศไทยมีจำนวน 1,040,000 คนทั่วประเทศ และในกรุงเทพมหานครมีอสม. 15,000 คน ดำเนินการคัดกรอง ให้ความรู้ สร้างความเข้าใจเกี่ยวกับโรคโควิด-19 วิธีการจัดการในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ ติดตามผู้ที่เป็กลุ่มเสี่ยงอย่างต่อเนื่อง เพื่อลดความเข้าใจผิด ความกลัว และตีตราผู้ติดเชื้อหรือกลุ่มเสี่ยงที่เป็นบุคคลในครอบครัวที่ใกล้ชิดกับผู้ติดเชื้อ (Stigmatization)<sup>23</sup>

### แนวทางการส่งเสริมและป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโควิด 19 ในชุมชน

#### แนวทางด้านสุขภาพและสุขภาพ

แนวทางด้านสุขภาพและสุขภาพเป็นมาตรการที่สำคัญในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโควิด 19 ซึ่งใช้ได้ทั้งในส่วนของ มาตรการกักกันโดยการสมัครใจ (voluntary quarantine) หรือการแยกตนเอง

เพื่อสังเกตอาการตนเอง (self-quarantine) และมาตรการกักกันโดยการบังคับ (mandatory quarantine) ที่เป็นการใช้อำนาจของเจ้าหน้าที่ตามกฎหมายบังคับให้มีการกักกันบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่เป็นกลุ่มเสี่ยงที่อาจติดเชื้อหรือแพร่กระจายไปยังบุคคลอื่นได้ มีรายละเอียดดังนี้<sup>24-26</sup>

1) แนวทางหรือคำแนะนำสำหรับการล้างมือและการจัดสถานที่หรือสิ่งอำนวยความสะดวกในการล้างมือเพื่อป้องกันการติดเชื้อ COVID-19 ซึ่งเป็นเชื้อไวรัสที่มีขนาดเล็กกว่าแบคทีเรีย การล้างมือเป็นสิ่งสำคัญ โดยปฏิบัติดังนี้

ล้างมือให้ทั่วโดยใช้เวลา 20 วินาทีขึ้นไป ควรล้างมือให้สะอาดด้วยสบู่และน้ำ และเมื่อใช้เจลทำความสะอาดมือที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ ควรถูมือเข้าด้วยกัน โดยให้แน่ใจว่าครอบคลุมทุกส่วนของมือเป็นเวลา 20-30 วินาทีจนกระทั่งมือรู้สึกแห้ง (หากมือเห็นสิ่งสกปรกได้ชัด ควรล้างมือให้สะอาดด้วยสบู่และน้ำ)

**การจัดสถานที่หรือสิ่งอำนวยความสะดวกในการล้างมือในชุมชน**

การใช้ที่เปิด/ปิดก๊อกน้ำ อาจใช้แบบที่ปัมเท้าหรือก๊อกน้ำที่ติดตั้งขนาดใหญ่เพื่อให้สามารถเปิดก๊อกด้วยแขนหรือข้อศอก และสบู่หรือสบู่เหลว มีการควบคุมหรือมีเซ็นเซอร์ที่ใช้แขนท่อนล่าง หรือเท้ากด และหลังล้างมือการทำให้แห้งถ้าใช้ผ้าหรือกระดาษควรจัดให้มีถังสำหรับรองรับหรือทิ้งหลังใช้งานหรือใช้เครื่องเป่ามืออัตโนมัติ อุปกรณ์หรือวัสดุที่ใช้ควรทำความสะอาดได้ง่ายซ่อมแซม/เปลี่ยนชิ้นส่วนจากวัสดุที่หาได้ในท้องถิ่น และต้องสามารถเข้าถึงได้ในทุกกลุ่มผู้ใช้ เช่น ในเด็ก ผู้พิการ เป็นต้น

การล้างมือควรเน้นในกรณีเมื่อใช้มือสัมผัสจมูกหลังจากไอหรือจาม หลังจากกลับจากที่สาธารณะ เช่น ตลาด วัด หรือโดยสารรถประจำทาง รถไฟฟ้า เป็นต้น หลังจากสัมผัสพื้นผิวนอกบ้าน รวมถึงเงินหรือถุงใส่ของก่อนระหว่าง และหลังสัมผัสผู้ป่วย และก่อนและหลังรับประทานอาหาร และหลีกเลี่ยงการสัมผัสตา จมูก ปาก ถ้าไม่ได้ล้างมือ โดยเฉพาะหลีกเลี่ยงการสัมผัสใบหน้ามากที่สุด

การทำความสะอาดสิ่งอำนวยความสะดวกด้านสุขาภิบาลในชุมชน การทำความสะอาดพื้นผิว (Cleaning surfaces) หรือจุดที่มีการสัมผัสร่วมบ่อย ๆ ทุก 2 ชั่วโมง เช่น พื้นห้องส้วม โถส้วม ที่กดชักโครกหรือโถปัสสาวะ สายฉีดชำระ กลอนหรือลูกบิดประตู ฝารองนั่ง ฝาปิดชักโครก ก๊อกน้ำ และอ่างล้างมือ ให้ทำความสะอาดด้วยผลิตภัณฑ์ฆ่าเชื้อที่มีแอลกอฮอล์ (ประมาณร้อยละ 70) หรือสารฟอกขาว (0.1% โซเดียมไฮโปคลอไรด์เทียบเท่ากับชอล์กฟอก 1 ส่วนกับโซเดียมไฮโปคลอไรด์ 5% ผสมน้ำ 50 ส่วน) เมื่อทำความสะอาดควรสวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment: PPE) ได้แก่ หน้ากากอนามัย แว่นตา ผักกั้นเปื้อน และถุงมือที่หนาเลือกใช้อุปกรณ์ที่มีด้ามจับ ไม่สัมผัสพื้นผิวโดยตรงหรือเพื่อลดโอกาสการสัมผัสให้เหลือน้อยที่สุด เมื่อเสร็จงานให้ซักผ้าที่ใช้แล้วและไม่ถูกพื้นให้สะอาด และนำไปผึ่งแดดให้แห้งหลังทำความสะอาดและถอดอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลทิ้งลงในถังขยะที่มีฝาปิดหรือรัดปากถุงให้มิดชิดก่อนนำไปทิ้ง และควรล้างมือ จมูก ปาก ตา ด้วยสบู่และน้ำ ควรตระหนักถึงความเสี่ยงของการแพร่กระจายเชื้ออาจสูงขึ้นในครัวเรือนที่มีห้องสุขาที่ใช้ระบบตักล้างด้วยน้ำ (ส้วมซึม) เมื่อรดน้ำควรรดเบาๆ ถ้าวางแรงละอองน้ำสามารถกระจายไปยังพื้นผิวใกล้เคียงได้ ห้องสุขาแบบชักโครกหลังใช้แม้มีความเสี่ยงน้อยกว่าก็ควรปิดฝาชักโครกก่อนกดน้ำในบ้าน หรืออุปกรณ์สถานที่ที่ไม่ได้ใช้ร่วมกับผู้อื่นทำความสะอาดตามปกติ)

2) การเว้นระยะห่างระหว่างบุคคล (Physical distancing) หรือการเว้นระยะทางกาย โดยอยู่ห่างจากคนอื่น 2 เมตร (และหลีกเลี่ยงการจับมือ) ไม่รวมตัวเป็นกลุ่มหรือ และหลีกเลี่ยงสถานที่แออัด การชุมนุมหรือรวมตัวเป็นกลุ่มการประชุมชุมชนขนาดใหญ่ควรเลื่อนออกไป ซึ่งการรายงาน พบว่า ละอองฝอยจากการพูด (Speech droplets) ที่ใช้เวลาใน 8 - 14 นาทีในสภาพแวดล้อมที่จำกัด โดยเฉพาะในกลุ่มบุคคลที่ไม่แสดงอาการของโรคโควิด 19 จะมีโอกาสเกิดการแพร่กระจายของไวรัส<sup>27</sup>

### 3) การใส่หน้ากากอนามัย (Face masks)

องค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) มีข้อเสนอแนะให้ใช้หน้ากากอนามัยหรือหน้ากากผ้า เพื่อช่วยลดโอกาสการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส<sup>28</sup> โดยเฉพาะ ควรสวมหน้ากากเมื่อมีอาการโรคโควิด 19 (โดยเฉพาะ อาการไอ) หรือดูแลคนที่มีความเสี่ยงของโรคโควิด 19 และสวมหน้ากากอนามัยในที่สาธารณะ โดยข้อเสนอแนะ หลังการใช้หน้ากากอนามัยมีดังนี้ 1) หลังการถอดสัมผัส หน้ากากอนามัยล้างมือด้วยสบู่และน้ำทันที 2) ควรระวัง การดึงหน้ากากอนามัยมาไว้ที่คาง เพื่อพูดหรือหรือออดวาง จะเป็นการปนเปื้อน หรือทำให้หน้าสัมผัสเชื้อได้หลัง การใช้งานให้ถอดหน้ากากออกอย่างระมัดระวัง โดยวางให้ห่าง จากใบหน้าและเสื้อผ้า 3) ทิ้งหน้ากากอนามัยลงในถังขยะ ที่มีฝาปิด สำหรับหน้ากากผ้าที่ใช้ซ้ำ ชักทันทีหลังจากที่ใช้ ด้วยสบู่หรือผงซักฟอกและน้ำ (อย่าใช้สารฟอกขาวหรือ สารเคมีทำความสะอาดอื่น ๆ เนื่องจากอาจทำให้เส้นใย เสื่อมสภาพ) และตากให้แห้งสนิทก่อนนำมาใช้ซ้ำ และ 4) ล้างมือให้สะอาดด้วยสบู่และน้ำทันทีหลังจากถอดและ ทิ้งหน้ากากอนามัย

### 4) การกักกันเพื่อสังเกตการเริ่มป่วย (Quarantine)

การกักกันเพื่อสังเกตการเริ่มป่วย จากการทบทวน วรรณกรรมที่ผ่านมาชี้ให้เห็นอย่างต่อเนื่องว่า มาตรการ ของประเทศไทยในเรื่องการกักกันเป็นสิ่งสำคัญในการลด อุบัติการณ์ในช่วงการระบาดของโรคโควิด 19 การดำเนินการ กักกันเบื้องต้น และการกักกันเข้าตามมาตรการของ ด้านสาธารณสุขเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้มั่นใจถึง ประสิทธิภาพ โดยควรคำนึงถึงการรักษาสมดุลของ มาตรการ ซึ่งผู้มีอำนาจในพื้นที่ควรตัดสินใจตาม สถานการณ์การระบาดของพื้นที่ และประเมินผลกระทบ ของมาตรการที่นำมาใช้อย่างต่อเนื่อง<sup>29</sup>

การกักกันเพื่อสังเกตการเริ่มป่วยเป็นการจำกัดกิจกรรม ของบุคคลที่มีสุขภาพดี เนื่องจากสัมผัสกับผู้ป่วยโรคติดเชื้อ ระหว่างช่วงที่แพร่เชื้อ (Period of communicability) โดยมี วัตถุประสงค์เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อ ถ้าบุคคลที่มีสุขภาพดีติดเชื้อ อย่างไรก็ดีระยะเวลาแฝงสังเกตอาการ จะไม่นานเกินกว่าระยะฟักตัวที่ยาวที่สุดของเชื้อก่อโรค

ซึ่งในกรณีของโรคโควิด-19 มีระยะฟักตัวของโรคนาน 2 - 14 วัน ดังนั้น จึงแยกตัวเพื่อเฝ้าสังเกตอาการเป็นเวลา 14 วัน

โดยองค์ประกอบทางกายภาพของสถานที่ควบคุม (Quarantine area) หน่วยงานที่รับผิดชอบควรต้องคำนึงถึงดังนี้<sup>30</sup>

- 1) ห้องนอน ให้มีทางเลือกที่หลากหลาย แบบเดี่ยว แบบรวม
- 2) ห้องน้ำ ทั้งแบบห้องน้ำแยกในห้องนอน หรือ ห้องน้ำรวม
- 3) คริว หรือ พื้นที่ประกอบอาหารหรือแจกจ่ายอาหาร
- 4) พื้นที่ในการจัดการขยะ
- 5) พื้นที่ที่เหมาะสมกับการรักษาความปลอดภัย
- 6) พื้นที่ปฐมพยาบาล
- 7) พื้นที่ธุรการ และการประชุม
- 8) พื้นที่สำหรับการเยี่ยม และ
- 9) พื้นที่ในการจัดกิจกรรมเอนกประสงค์โดยการดำเนินการ ควรมีการปฐมนิเทศระเบียบปฏิบัติการแก่บุคคลที่เข้าพัก ในสถานที่ควบคุมดังนี้ 1) ห้ามออกนอกสถานที่ที่กำหนดไว้ หากมีความจำเป็นให้แจ้งเจ้าหน้าที่ ประสานงาน 2) ห้ามบ้วนน้ำลาย เสมหะ สั่งน้ำมูก ลงบนพื้น 3) ตรวจจับ อุณหภูมิร่างกาย ณ จุดที่กำหนดไว้ทุกวัน ด้วยเครื่องวัดอุณหภูมิ แบบมือถือ 4) เมื่อมีอาการผิดปกติอย่างใดอย่างหนึ่งหรือ หลายอย่าง เช่น ไข้ ไอ จาม มีน้ำมูก เจ็บคอ โทรมแจ้งเจ้าหน้าที่ สาธารณสุขที่ดูแลในพื้นที่ทันที 5) ล้างมือฟอกสบู่หรือ แอลกอฮอล์เจล ทุกครั้งหลังไอ จาม ก่อนรับประทานอาหาร และหลังเข้าห้องน้ำ 6) ชักทำความสะอาดเสื้อผ้าเองทุกวัน หรือนำเสื้อผ้ามาใส่ถังที่จัดไว้หน้าห้องเพื่อส่งให้เจ้าหน้าที่ซัก ต่อไป (แล้วแต่ความเหมาะสมของพื้นที่แยกกักใน การบริหารจัดการ) 7) ทิ้งขยะมูลฝอยในถังขยะติดเชื้อ ที่จัดไว้ให้หน้าห้อง 8) ถ้ามีความประสงค์ให้ญาติมาเยี่ยม โปรดติดต่อเจ้าหน้าที่ประสานงาน และ 9) โปรดทำความสะอาด ภายในห้องพักด้วยตนเอง และนำขยะทิ้งในถังขยะติดเชื้อ ที่จัดไว้ให้ และควรจัดให้ผู้ทำความสะอาดเป็นส่วนรวม ตามวงรอบ เช่น ทุก 2 ชั่วโมง เป็นต้น

ในกรณีบุคลากรสาธารณสุขหรือทีมการดูแลสุขภาพ ของชุมชน ควรสวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ทุกครั้งในการดูแลประชาชน/พื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูงต่อ การติดเชื้อ ได้แก่ หน้ากากอนามัย อุปกรณ์ป้องกันดวงตา และใบหน้า หมวกคลุมผม ถุงมือ เสื้อคลุมปฏิบัติการ (gown) และอุปกรณ์ป้องกันเท้า เพื่อป้องกันการติดเชื้อ และแพร่กระจายเชื้อ ทำความสะอาดหรือทิ้งในถังขยะติดเชื้อ

## สรุป

ประเด็นหลักในส่งเสริมการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรคโควิด 19 ในชุมชน คือ การสร้างความตระหนักแก่ประชาชนหรือบุคคลในชุมชน การคัดกรอง ให้ความรู้ สร้างความเข้าใจ และติดตามเฝ้าระวังป้องกันการแพร่กระจายเชื้ออย่างต่อเนื่อง โดยในสถานการณ์ปัจจุบัน ที่การระบาดของเชื้อยังไม่สงบ บุคคลทั่วไปและประชาชนกลุ่มเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อโรคโควิด-19 ควรดูแลตนเอง โดยดูแลสุขอนามัยของมือ สวมหน้ากากอนามัย การเว้นระยะห่างระหว่างบุคคล การสังเกตอาการผิดปกติ ให้ความร่วมมือการตรวจคัดกรองเบื้องต้นในพื้นที่ส่วนรวม ในชุมชน และให้ข้อมูลเมื่อสัมผัสกลุ่มเสี่ยงหรือเดินทางไปในพื้นที่เสี่ยงแก่ทีมสุขภาพของชุมชน และการกักกันตนเอง เพื่อสังเกตการเริ่มป่วยทั้งที่บ้าน และในพื้นที่ที่รัฐบาลจัดให้ ในกรณีเดินทางจากพื้นที่เสี่ยง และในกลุ่มบุคลากรสาธารณสุข หรือทีมการดูแลสุขภาพของชุมชน ควรสวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลทุกครั้งในการดูแลประชาชน/พื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อ ได้แก่ หน้ากากอนามัย อุปกรณ์ป้องกันดวงตาและใบหน้า หมวกคลุมผม ถุงมือ เสื้อคลุมปฏิบัติการ อุปกรณ์ป้องกันเท้า โดยพิจารณาตามสถานการณ์การดูแล ซึ่งส่งเสริมการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรคโควิด-19 ในชุมชน จุดแข็งของการควบคุมการระบาดที่ผ่านมาพบว่า การดำเนินการตามมาตรการอย่างเคร่งครัด การตั้งศูนย์บริหารสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (ศบค.) เป็นการสื่อสารเชิงรุกผ่านและมีการนำเสนอข้อมูลของโรคโควิด-19 ของ ศบค. ซึ่งถือเป็นนวัตกรรมทางการสื่อสารและเป็นกลไกสำคัญที่ช่วยสร้างความตื่นรู้แก่ประชาชน ทำให้ได้รับความร่วมมือตามมาตรการที่กำหนดเป็นอย่างดี แต่จุดอ่อนของแนวทาง คือ การขาดการติดตาม ควบคุมอย่างต่อเนื่อง และบางครั้งขาดการตรวจสอบความชัดเจนของข้อมูลการติดเชื้อก่อนการส่งต่อข้อมูลแก่ผู้เกี่ยวข้อง ที่จะช่วยลดความเข้าใจผิด ความกลัว และตีตราผู้ที่ติดเชื้อ หรือบุคคลในครอบครัวที่ใกล้ชิดกับผู้ติดเชื้อ ข้อเสนอแนะ คือ ควรมีมาตรการสร้างเสริมความรู้ด้านสุขภาพ และมาตรการ

สนับสนุนให้คนในชุมชนมีสุขอนามัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมอย่างต่อเนื่อง และเฝ้าระวัง ตรวจสอบ ติดตาม ต่อเนื่องในบุคคลที่มาจากพื้นที่เสี่ยง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการแพร่กระจายเชื้อในชุมชน

## เอกสารอ้างอิง

1. Ministry of Public Health. Announcement of the Ministry of Public Health: Title and symptoms for importance of dangerous communicable diseases (Version 3) B.E. 2020 [Internet]. 2020 [cited 2020 Apr 12]. Available from: [http://www.ratchakittha.soc.go.th/DATA/PDF/2563/E/076/T\\_0001](http://www.ratchakittha.soc.go.th/DATA/PDF/2563/E/076/T_0001). PDF. (in Thai)
2. Cheng ZJ, Shan J. 2019 Novel coronavirus: where we are and what we know. *Infection* 2020 Feb 18; 48(2): 155–163. doi: 10.1007/s15010-020-01401-y.
3. Department of Disease Control, Thailand Ministry of Public Health. COVID-19 situation report [Internet]. 2020 [cited 2020 May 12]. Available from: <https://covid19.ddc.moph.go.th/> (in Thai)
4. Leelarasamee A. Knowledge of a novel (new) coronavirus (2019-nCoV) for physicians [internet]. 2020 [cited 2020 Apr 15]. Available from: <https://www.idthai.org/Contents/Download/08ec2efcf0142e45c607570add5be471abd4504c/1/?p=0KDVRxjG>. (in Thai)
5. Chatenoud L, Ferran C, Reuter A, Legendre C, Gevaert Y, Kreis H, et al. Systemic reaction to the anti-T-cell monoclonal antibody OKT3 in relation to serum levels of tumor necrosis factor and interferon-gamma [corrected]. *N Engl J Med* 1989 May 25; 320(21):1420–1. doi:10.1056/NEJM198905253202117.

6. Chatenoud L, Ferran C, Legendre C, Thouard I, Merite S, Reuter A, et al. In vivo cell activation following OKT3 administration. Systemic cytokine release and modulation by corticosteroids. *Transplantation*. 1990 Apr 1;49(4):697-702. doi:10.1097/00007890-199004000-00009.
7. Kim GU, Kim MJ, Ra SH, Lee J, Bae S, Jung J, et al. Clinical characteristics of asymptomatic and symptomatic patients with mild COVID-19. *Clin Microbiol Infect* 2020 Jul 1; S1198-743X (20): 30268-8. doi: 10.1016/j.cmi.2020.04.040.
8. Lauer SA, Grantz KH, Bi Q, Jones FK, Zheng Q, Meredith HR, et al. The incubation period of coronavirus disease 2019 (COVID-19) from publicly reported confirmed cases: estimation and application. *Ann Intern Med* 2020 May 5; 172: 577-582. doi: 10.7326/M20-0504.
9. Worldometer. COVID-19 coronavirus pandemic [internet]. 2020 [Cited 2020 Jul 21]. Available from: <https://www.worldometers.info/coronavirus/#countries>.
10. Department of Disease Control, Thailand Ministry of Public Health. Coronavirus disease (COVID-19): situation in Thailand [internet]. 2020 [Cited 2020 Jul 21]. Available from: <https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/index.php>. (in Thai)
11. Chu DK, Akl EA, Duda S, Solo K, Yaacoub S, Schünemann HJ. Physical distancing, face masks, and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS-CoV-2 and COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet* 2020 Jun 27; 395(10242): 1973-87. doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31142-9.
12. Leelarasamee A. What to know about COVID-19 infectious diseases from the SARS-CoV-2 Virus [internet]. 2020 [cited 2020 May 20]. Available from: [https://tmc.or.th/covid19/covid19\\_for\\_medical.php](https://tmc.or.th/covid19/covid19_for_medical.php). (in Thai)
13. U.S. Centers for Disease Control and Prevention. coronavirus disease 2019 (COVID-2019) [internet]. 2020 [Cited 2020 May 1]. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/index.html>.
14. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) outbreak [internet]. 2020 [Cited 2020 May 1]. Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>.
15. Kimball A, Hatfield KM, Arons M, James A, Taylor J, Spicer K, et al. Asymptomatic and residents of a long-term care skilled nursing facility. *Morb Mortal Wkly Rep* [internet]. 2020 [cited 2020 May 5]; 69(13): 377-81. Available from: [https://www.medscape.com/viewarticle/928131\\_1](https://www.medscape.com/viewarticle/928131_1).
16. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) COVID-19 Response Team. Severe outcomes among patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19)-United States, February 12 March 16, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2020 Mar 27; 69: 343-6. doi: [http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6912e2external icon](http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6912e2external.icon).
17. Centers for Disease Control. People who are at higher risk for severe illness [internet]. 2020 [Cited 2020 May 1]. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/need-extra-precautions/people-at-higher-risk.html>.
18. Yang J, Zheng Y, Gou X, Pu K, Chen Z, Guo Q, et al. Prevalence of comorbidities and its effects in patients infected with SARS-CoV-2: a systematic review and meta-analysis. *Int J Infect Dis* 2020 Mar 12; 94: 91-5. doi: 10.1016/j.ijid.2020.03.017.

19. Van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, Holbrook MG, Gamble A, Williamson BN, et al. Aerosol and surface stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1. *N Engl J Med* 2020 Mar 17; 382: 1564–67. doi: 10.1056/NEJMc2004973.
20. Chin AWH, Chu JTS, Perera MRA, Huia KPY, Yen H-L, Chan MCW, et al. Stability of SARS-CoV-2 in different environmental conditions. *Lancet Microbe* 2020 May 1; 1(1): E10. [https://doi.org/10.1016/S2666-5247\(20\)30003-3](https://doi.org/10.1016/S2666-5247(20)30003-3).
21. The Global COVID-19 Index (GCI). The GCI Dashboard: Global Recovery Index [internet]. 2020 [Cited 2020 Aug 3]. Available from: <https://covid19.pemandu.org/>
22. Department of Health Service Support, Ministry of Public Health. Letter of request for cooperation to support the campaign " Village Health Volunteers knocked on the door of the house against Covid-19 [internet]. 2020 [Cited 2020 Apr 20] Available from: [http://www.ssko.moph.go.th/sarabun/upload\\_file/202003171642313.pdf](http://www.ssko.moph.go.th/sarabun/upload_file/202003171642313.pdf).
23. Watts CH, Vallance P, Whitty CJM. Coronavirus: global solutions to prevent a pandemic. *Nature* 2020 Feb 18; 578(7795): 363. doi: 10.1038/d41586-020-00457-y.
24. Güner R, Hasanoğlu I, Aktaş F. COVID-19: Prevention and control measures in community. *Turk J Med Sci* 2020 Apr 21; 50(SI-1): 571–77. doi: 10.3906/sag-2004-146.
25. Water supply & sanitation collaborative council (WSSCC). COVID-19 information and guidance for programmes Version 1 (last update 30 April 2020) [internet]. 2020 [Cited 2020 May 10]. Available from: <https://www.wsscc.org/resources-feed/wsscc-covid-19-information-and-guidance-for-programmes/>
26. World Health Organization. Guidelines on sanitation and health (English) 2018 [internet]. 2018 [Cited 2020 May 12]. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/274939/9789241514705-eng.pdf?ua=1>.
27. Stadnytskyi V, Bax CE, Bax A, Anfinrud P. The airborne lifetime of small speech droplets and their potential importance in SARS-CoV-2 transmission. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2020 Jun 2; 202006874. doi: 10.1073/pnas.2006874117.
28. World Health Organization. Advice on the use of masks in the context of COVID [internet]. 2020 [Cited 2020 Jul 1]. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/when-and-how-to-use-masks>.
29. Nussbaumer-Streit B, Mayr V, Dobrescu AI, Chapman A, Persad E, Klerings I, et al. Quarantine alone or in combination with other public health measures to control COVID-19: a rapid review (review). *Cochrane Database Syst Rev* 2020 Apr 8; 4(4): CD013574. doi: 10.1002/14651858.CD013574.
30. Department of Disease Control, Thailand Ministry of Public Health. Characteristic criteria and guidelines for managing quarantine in the event that many travelers return from high risk areas 2020 [internet]. 2020 [Cited 2020 May 1]. Available from: [https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/file/g\\_other/G\\_other\\_01\\_2.pdf](https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/file/g_other/G_other_01_2.pdf). (in Thai).