

เรื่อง : COVID-19

รหัส: 2006-1-000-004-10-2563

จำนวน: 2.5 หน่วยกิตการศึกษาต่อเนื่อง

วันที่รับรอง: 31 ตุลาคม 2563

วันที่หมดอายุ: 30 ตุลาคม 2564

เรียบเรียงโดย: ดร.ภก.นพวัฒน์ เฟื่องคำศรี

---

### บทคัดย่อ

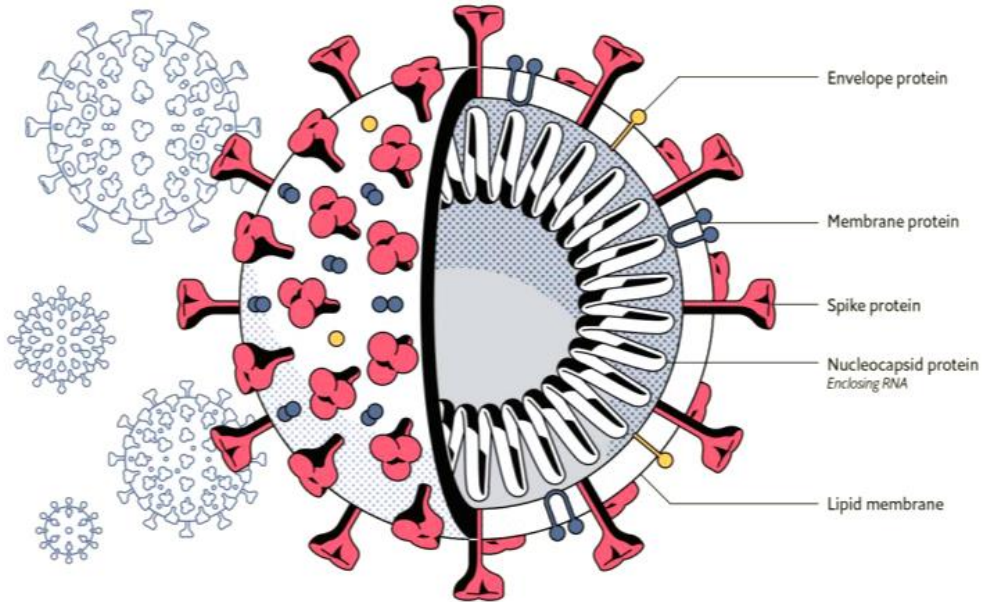
COVID-19 หรือ โควิด-19 เป็นโรคที่มีอุบัติการณ์ใหม่ในช่วงปลายปี พ.ศ. 2562 ซึ่งเกิดจากเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ SARS-CoV-2 หรือ โคโรนา 2019 โดยไวรัสชนิดนี้จะก่อให้เกิดปอดอักเสบรุนแรงอย่างเฉียบพลัน ลักษณะอาการของผู้ป่วยโดยทั่วไป ได้แก่ ไข้ ไอ เจ็บคอ และหายใจหอบเหนื่อย เป็นต้น นับตั้งแต่มีรายงานผู้ป่วยรายแรกเมื่อวันที่ 30 ธันวาคม 2562 จากเมืองอู่ฮั่น ในประเทศจีน จนถึงปัจจุบัน ณ วันที่ 1 พฤษภาคม 2563 มีรายงานการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสไปทั่วโลก โดยพบผู้ป่วยแล้วมากกว่า 3 ล้านคน และมีผู้เสียชีวิตจากการติดเชื้อมากกว่า 2 แสนคน ซึ่งอัตราการเสียชีวิตคิดเป็นร้อยละ 7 อย่างไรก็ตามการแพร่ระบาดในครั้งนี้นี้ยังไม่มีแนวโน้มจะลดลงไปแต่อย่างใด ดังนั้นในทุกภูมิภาคทั่วโลกจึงมีมาตรการทางสังคมที่เปลี่ยนไปซึ่งไม่เว้นแม้แต่ประเทศไทย โดยมีหลักการในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อไวรัสโคโรนา ได้แก่ การเพิ่มระยะห่างทางสังคม การล้างมือบ่อยๆ และการสวมใส่หน้ากากป้องกันตนเอง อีกทั้งยังส่งเสริมให้ทำงานที่บ้านด้วย ผลกระทบในครั้งนี้นำส่งผลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อระบบเศรษฐกิจและสังคม ปัจจุบันการต่อสู้กับเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ยังต้องเรียนรู้และดำเนินการควบคู่กันไป เนื่องจากยังไม่มีสูตรสำเร็จในการกำจัดเชื้อไวรัสชนิดนี้อย่างถาวร แต่อีกไม่นานด้วยองค์ความรู้และเทคโนโลยีของโลกในยุคปัจจุบันจะสามารถจัดการปัญหาดังกล่าวได้อย่างแน่นอนเพียงแต่ต้องใช้เวลาและความร่วมมือจากประชากรโลกทุกคน

**คำสำคัญ:** โควิด-19, ไวรัสโคโรนา, การเว้นระยะห่างทางสังคม

**Keywords:** COVID-19, coronavirus, social distancing

## บทนำ

COVID-19 เป็นอักษรย่อที่องค์การอนามัยโลกประกาศให้ใช้ในการเรียกชื่อโรคใหม่ซึ่งมาจากชื่อเต็มว่า “coronavirus disease 2019” ซึ่งมีความหมายว่า เป็นโรคติดต่อที่มีการแพร่กระจายทั่วโลกในปี ค.ศ. 2019 ซึ่งเกิดมาจากเชื้อไวรัสโคโรนา<sup>1)</sup> ไวรัสโคโรนา (coronavirus) เป็นไวรัสที่ถูกพบครั้งแรกในปี ค.ศ. 1960 แต่ยังไม่ทราบแหล่งที่มาอย่างชัดเจนว่ามาจากที่ใด แต่เป็นไวรัสที่สามารถติดเชื่อได้ทั้งในมนุษย์และสัตว์ ปัจจุบันมีการค้นพบไวรัสสายพันธุ์นี้แล้วทั้งหมด 6 สายพันธุ์ ส่วนไวรัสโคโรนา 2019 เป็นสายพันธุ์ที่ยังไม่เคยพบมาก่อน คือสายพันธุ์ที่ 7 จึงถูกเรียกว่าเป็น “ไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่” ไวรัสโคโรนา 2019 หรือ “BetaCoV/Wuhan/IVDC-HB-01/2019” หรือ SARS-CoV-2 เป็น RNA virus ถูกจัดอยู่ในตระกูล Beta-coronavirus เหมือนกับ SARS-CoV (โคโรนาไวรัสซาร์ส) และ MERS-CoV (โคโรนาไวรัสเมอร์ส) เมื่อส่องผ่านกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนจะเห็นกลุ่มคาร์โบไฮเดรตเป็นปุ่มๆ ซึ่งรวมอยู่กับโปรตีน เรียกว่า spikes protein หรือ S protein ยื่นออกไปจากตัวอนุภาคไวรัส มีลักษณะเหมือนมงกุฎ ซึ่งในภาษาอังกฤษเรียกว่า crown และในภาษาละตินเรียกว่า corona ด้วยลักษณะนี้จึงเป็นชื่อเรียกไวรัสโคโรนานั่นเอง ดังแสดงในรูปที่ 1



รูปที่ 1 ลักษณะสัณฐานของไวรัสโคโรนา 2019<sup>[2]</sup>

ต้นกำเนิดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เชื่อว่ามาจากสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมชนิดหนึ่งชื่อ “ค้างคาวมงกุฎเทาแดง หรือ *Rhinolophus affinis*” โดยมีถิ่นอาศัยในถ้ำหินปูน ป่าดิบแล้ง และป่าดิบชื้น พิสูจน์ได้จากการถอดรหัสพันธุกรรมของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งเมื่อเทียบเคียงรหัสพันธุกรรมของเชื้อในค้างคาวมงกุฎเทาแดงและในมนุษย์พบว่ามีความคล้ายคลึงกันถึงร้อยละ 96<sup>[2]</sup> ซึ่งในประเทศไทยนั้นพบค้างคาวชนิดนี้ได้ในป่าสงวนแห่งชาติป่าย่านยาว ป่าเขาวง และป่ากระซุม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ดังแสดงในรูปที่ 2 อย่างไรก็ตามการก่อกำเนิดการกระจายเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จากสัตว์สู่คนพบหลักฐานที่แรกที่ประเทศจีนในตลาดสดเมืองอู่ฮั่น มณฑลหูเป่ย์ ในช่วงปลายปี ค.ศ. 2019 โดยทางการจีนออกแถลงการณ์ว่าเดิมทีไวรัสโคโรนา 2019<sup>[3]</sup> ถูกค้นพบจากสัตว์ก่อน โดยเป็นสัตว์ที่มีการติดเชื้อไวรัสแล้วคนที่อยู่ใกล้คลุกคลีกับสัตว์เหล่านี้ก็ติดเชื้อไวรัสมาอีกที อย่างไรก็ตามการก่อกำเนิดเชื้อร้ายต่อโลกในครั้งนี้นี้ยังมีข้อสงสัยและเป็นที่ยกเถียงกันอยู่

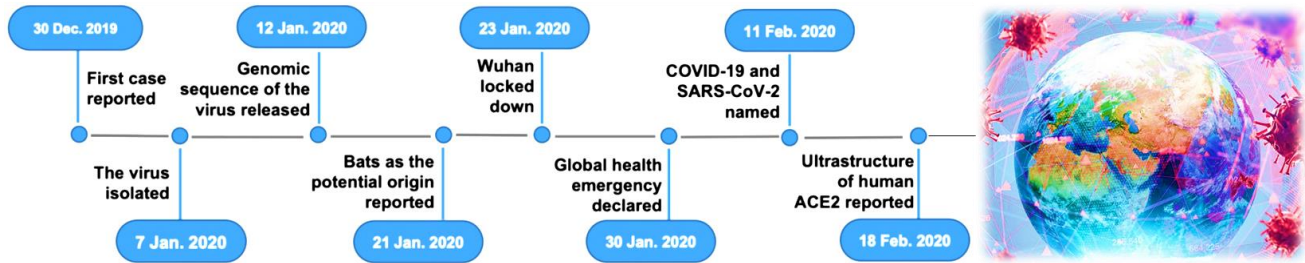


รูปที่ 2 ลักษณะของค่างความมงกุฎเทาแดง<sup>[4]</sup>

### ลำดับเวลาการก่อกำเนิดโรคโควิด-19<sup>[5]</sup>

โรคโควิด-19 หรือ โรคไวรัสโคโรนา 2019 ถือเป็นโรคชนิดใหม่ที่เพิ่งถือกำเนิดมาได้ไม่นานซึ่งมีพื้นฐานพันธุกรรมอยู่ในตระกูลที่ใกล้เคียงกับโรคซาร์สและเมอร์ส ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่ามนุษย์ยังพอมองค้ความรู้ที่จะต่อสู้กับโรคชนิดนี้ได้โดยไม่ได้เริ่มจากศูนย์ นับตั้งแต่ปลายปี ค.ศ. 2019 หรือ พ.ศ. 2562 พบรายงานผู้ป่วยรายแรกในเมืองอู่ฮั่น ประเทศจีน เมื่อวันที่ 30 ธันวาคม 2562 หลังจากนั้นเชื้อโรคที่เป็นสาเหตุถูกระบุว่าเป็นไวรัสในระยะเวลา 8 วันต่อมา และอีกไม่นานนักวิทยาศาสตร์สามารถถอดรหัสพันธุกรรมไวรัสและทำการยืนยันได้ว่าเป็นสายพันธุ์ “corona” ในวันที่ 12 มกราคม 2563 จากนั้นมีการสืบสวนหาสาเหตุและสามารถระบุแหล่งกำเนิดของการเกิดโรคได้ว่ามีที่มาจากค่างคว และอีกไม่นานรัฐบาลจีนจึงสั่งปิดเมืองอู่ฮั่นเพื่อทำการจำกัดการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส แต่ในทางตรงกันข้ามเมื่อมีการปิดเมืองในครั้งนี้นักกลับทำให้เกิดการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสอย่างรวดเร็ว เนื่องจากการปิดเมืองอู่ฮั่นไม่ได้ทำการกักกันนักท่องเที่ยวและผู้คนแยกออกจากประชาชนทั่วไปเพื่อทำการดูแลและเฝ้าระวังโรค เมื่อเกิดการเดินทางของผู้คนจากแหล่งกำเนิดโรคโดยไม่มีมาตรการการจัดการไปยังพื้นที่ต่างๆ ทั่วโลกจึงเป็นเหตุให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อไวรัสอย่างรวดเร็วจนองค์การอนามัยโลกได้ประกาศให้เป็นภาวะฉุกเฉินด้านสุขภาพระดับโลกในวันที่ 30 มกราคม 2563 และมีการกำหนดชื่อโรคว่า COVID-19 และ SARS-CoV-2 ในวันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2563 ด้วยความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ในระยะเวลา 7 วันต่อมา นักวิทยาศาสตร์จึงสามารถนำเสนอกลไกการก่อโรคของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในมนุษย์ได้ นับตั้งแต่บัดนั้นจนถึงปัจจุบันในระยะเวลามากกว่า 4 เดือน เชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ได้แพร่กระจายไปทั่วโลกและทำให้เกิดผู้ป่วยสะสมมากกว่า 3 ล้านคน และมีจำนวนผู้ป่วยเสียชีวิตจากเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มากกว่า 2 แสนคน อีกทั้งเหตุการณ์ในครั้งนี้นี้ยังไม่มีแนวโน้มที่จะลดลง ดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ทุกคนทั่วโลกต้องตระหนักและ

ร่วมมือกันในทุกวิถีทางที่จะป้องกัน รักษา และฟื้นฟูสุขภาพ เพื่อให้การดำเนินชีวิตของประชากรโลกกลับเข้าสู่สภาวะปกติให้ได้โดยเร็ว โดยช่วงระยะเวลาการเรียนรู้ไวรัสโคโรนา 2019 ดังแสดงในรูปที่ 3

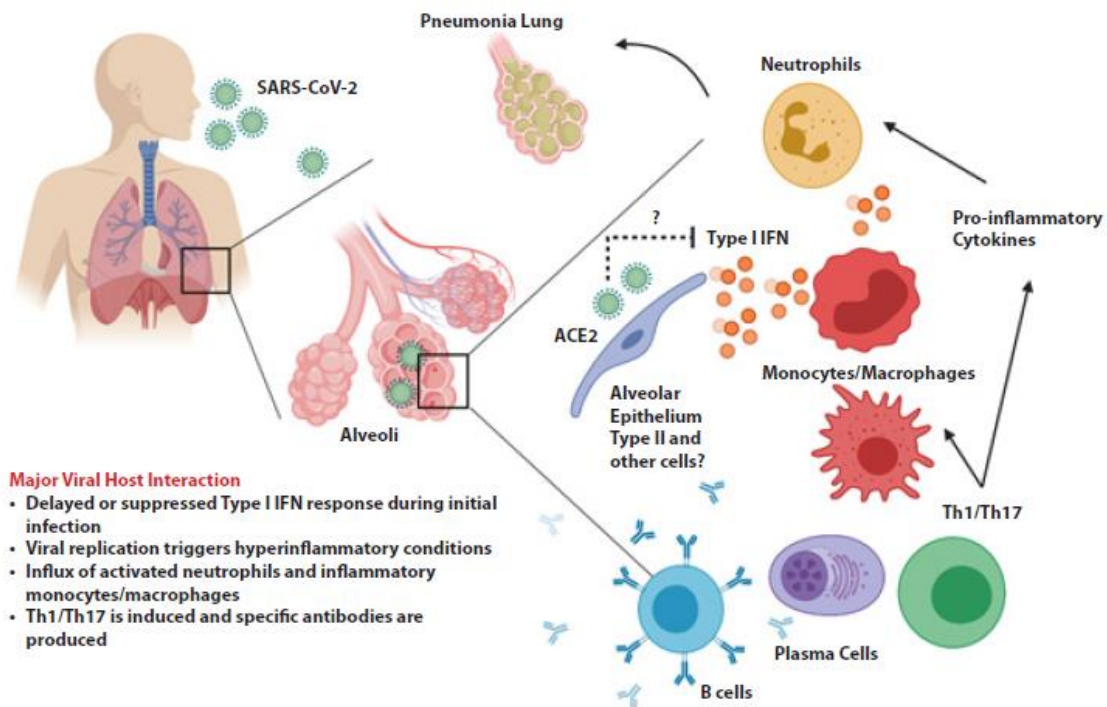


รูปที่ 3 ช่วงเวลาการเรียนรู้ไวรัสโคโรนา 2019<sup>[5]</sup>

### กลไกการก่อโรคของไวรัสโคโรนา 2019

Coronavirus disease 2019 (COVID-19) หรือ severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) เป็นโรคที่เกิดจาก Beta-coronavirus เหมือนกับ SARS-CoV และ MERS-CoV ซึ่งพยาธิสภาพที่เกิดขึ้นจากไวรัสชนิดนี้คือปอดอักเสบรุนแรงอย่างเฉียบพลันและจะส่งผลทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตในที่สุด<sup>[6]</sup> กลไกการก่อโรคของไวรัสโคโรนา 2019 คือ ไวรัสจะผ่านเข้าสู่ร่างกายมนุษย์ทางเยื่อเมือกทางเดินหายใจหรือทางตา จากนั้นไวรัสจะเกาะกับเยื่อหุลอดลมก่อนเดินทางเข้าสู่ถุงลมขนาดเล็กในปอด การยึดเกาะกับเซลล์เจ้าบ้าน (host cell) จะมีกลไกผ่านตัวรับในเซลล์ปอดชนิด angiotensin-converting enzyme 2 (ACE2 receptor) ด้วยส่วนของ spikes protein โดยยื่นออกจากตัวอนุภาคไวรัสซึ่งมีลักษณะเหมือนมงกุฎ รหัสพันธุกรรมของโคโรนาไวรัสที่เป็นสาย RNA จะถูกปลดปล่อยเข้าสู่เซลล์เจ้าบ้านเพื่อสร้างจำนวนไวรัสในปริมาณมาก จากนั้นกองทัพไวรัสจะก่อให้เกิดการอักเสบในเนื้อเยื่อปอดโดยทั้งการยับยั้งระบบอินเตอร์เฟอรอน (IFN) และการทำให้เกิดกระบวนการอักเสบโดยเซลล์เม็ดเลือดขาวซึ่งเกี่ยวข้องกับสารก่อปฏิกิริยาการอักเสบที่หลากหลาย ได้แก่ ไซโตไคน์ชนิดต่างๆ เช่น interleukin 1, interleukin 6, interleukin 8 และ tumor necrosis factor- $\beta$  เป็นต้น ระบบภูมิคุ้มกัน Th1/Th17 เป็นระบบหลักที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการอักเสบในเซลล์ ซึ่งจะเหนี่ยวนำให้เม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิล โมโนไซต์ และแมคโครฟาจ ทำงานร่วมกัน แต่อย่างไรก็ตามยังมีการทำการของระบบ B cells/plasma cells เป็นกลไกจำเพาะในการสร้างแอนติบอดีเพื่อกำจัดอนุภาคไวรัสอีกที ในกรณีผู้ป่วยโรคโควิด-19 พบว่ามีสารก่ออักเสบในกระแสเลือดในปริมาณสูง และเนื้อเยื่อปอดถูกทำลายอย่างรุนแรง นั้นแสดงให้เห็นว่า

ไวรัสโคโรนา 2019 มีเป้าหมายหลักในการทำลายเนื้อเยื่อเยื่อปอดและเกี่ยวข้องโดยตรงกับระบบภูมิคุ้มกัน [5,7]  
กลไกการก่อโรคของไวรัสโคโรนา 2019 ดังแสดงในรูปที่ 4



รูปที่ 4 กลไกการก่อโรคของไวรัสโคโรนา 2019 [7]

### อาการแสดงของโรคโควิด-19

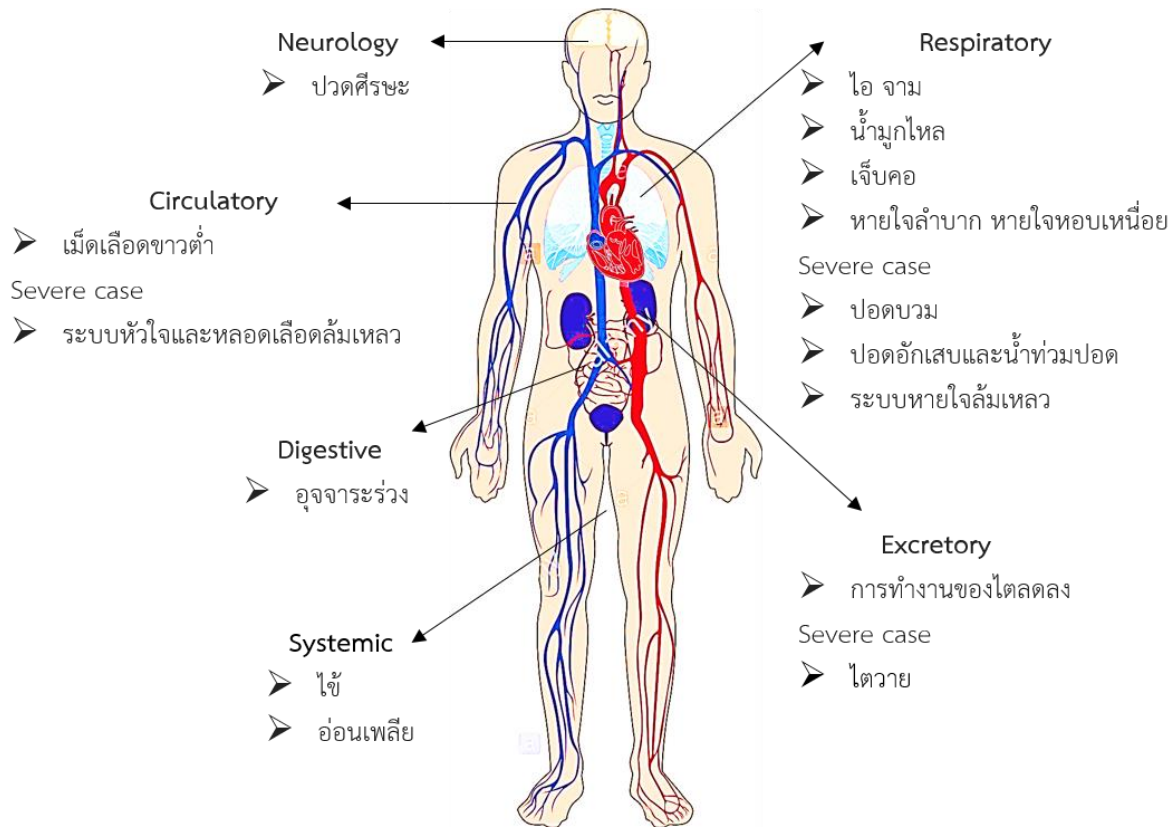
โรคโควิด-19 มีระยะเวลาฟักตัวช่วง 2-14 วัน (ระยะฟักตัวเฉลี่ย 5.2 วัน) และสามารถแพร่โรคได้เมื่อผู้ป่วยมีอาการแสดงแล้วเท่านั้น [8] โดยอาการหลักแสดงในผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ได้แก่ ไข้ (>37.5°C) ไอ หายใจหอบเหนื่อย และเจ็บคอ [5] ซึ่งอาการเหล่านี้มีลักษณะคล้ายกับไข้หวัด ดังนั้นการยืนยันผู้ป่วยโรคโควิด-19 จำเป็นต้องได้รับการตรวจจากห้องปฏิบัติการทางการแพทย์เท่านั้น เนื่องจากการแสดงอาการดังที่กล่าวมาเป็นเพียงการคัดกรองเบื้องต้นเท่านั้น [9] วิธีการตรวจในปัจจุบันใช้เทคนิคทางพันธุกรรม Reverse transcription polymerase chain reaction (RT-PCR) โดยการเก็บตัวอย่างสารคัดหลั่งจากทางเดินหายใจ ผู้ที่แสดงอาการแสดงข้างต้น [10] จากข้อมูลสามารถเปรียบเทียบอาการของโรค SARS-CoV-2, SARS-CoV-1 และ MERS-CoV ดังแสดงในตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** การเปรียบเทียบข้อมูลและอาการของผู้ป่วยที่เกิดจากไวรัสโคโรนาต่างชนิดกัน<sup>[5]</sup>

ข้อมูล	SARS-CoV-2 (COVID-19)	SARS-CoV-1 (SARS-2012)	MERS-CoV (MERS-2003)
แหล่งกำเนิด	ประเทศจีน	ประเทศจีน	ประเทศซาอุดีอาระเบีย
ระยะเวลาฟักตัว	7-14 วัน	4.4-6.9 วัน	5.0-6.9 วัน
อัตราการเสียชีวิต	2%*	9.6%	34%
อาการไข้	93%	99-100%	98%
อาการไอ	70%	29-75%	47%
อาการหายใจหอบเหนื่อย	35%	40-42	72%
อาการเจ็บคอ	4%	13-25%	21%
อาการท้องเสีย	6%	20-25%	26%

หมายเหตุ: \* อัตราการตายของ SARS-CoV-2 ในปัจจุบันเท่ากับ 7.06% (ข้อมูล ณ วันที่ 1 พฤษภาคม 2563)

ส่วนในคนไทยที่ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 แสดงอาการต่างๆ คิดเป็นร้อยละ ดังนี้ ไข้ (83%) ไอ (70%) เมื่อยเนื้อเมื่อยตัว (40%) เจ็บคอ (40%) ปวดศีรษะ (30%) น้ำมูกไหล (23%) อ่อนเพลีย (13%) คลื่นไส้อาเจียน (7%) ท้องเสีย (3%) อ่อนเพลีย (3%)<sup>[11]</sup> อาการแสดงของผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ดังแสดงในรูปที่ 5



รูปที่ 5 อาการแสดงของผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019<sup>[11]</sup>

### การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคโควิด-19

ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น โรคโควิด-19 เป็นโรคที่เพิ่งมีอุบัติการณ์ใหม่แต่มีการแพร่กระจายอย่างรวดเร็วไปทั่วโลก ซึ่งถือเป็นเรื่องเร่งด่วนอย่างยิ่งที่ต้องทำการแก้ไขให้โรคโควิด-19 หายไปอย่างรวดเร็วเช่นกัน ดังนั้นเพื่อให้ทันต่อสถานการณ์ในปัจจุบันข้อมูลทางการแพทย์สำหรับการป้องกันและรักษาจึงต้องทำการเรียนรู้และปฏิบัติการควบคู่กันไป ซึ่งแนวทางต่างๆ สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2

### ตารางที่ 2 แนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคโควิด-19<sup>[5]</sup>

แนวทางการดูแลผู้ป่วย	วัตถุประสงค์
การให้ออกซิเจน	รักษาระบบทางเดินหายใจ
การรักษาระดับสารน้ำและเกลือแร่	รักษาระบบทางเดินหายใจ
การจัดการเกี่ยวกับ septic shock	รักษาระบบทางเดินหายใจ
การควบคุมการติดเชื้อซ้ำ	รักษาระบบทางเดินหายใจ
การให้ยากำจัดไวรัส	ลดปริมาณเชื้อไวรัส



การให้ยารักษาการอักเสบ	ลดกระบวนการอักเสบ
การดูแลสุขภาพทางกายและจิตใจ	ดูแลความแข็งแรงทางร่างกายและการบรรเทาความเครียดทางใจ

นอกจากนี้แนวทางการวิจัยและการรักษาด้วยยาเป็นความจำเป็นเร่งด่วนที่ต้องทำร่วมกัน เพื่อทำความเข้าใจและกำจัดสาเหตุที่เกิดจากเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ก่อนจะมีวัคซีนป้องกันต่อไปในอนาคต ด้วยสถานการณ์เร่งด่วนแบบนี้ ในเดือนมีนาคม 2563 รัฐบาลจีนจึงได้ประกาศชื่อยาที่อนุญาตให้ทำการทดลองและใช้สำหรับรักษาคนจีนที่เป็นผู้ป่วยโรคโควิด-19 ดังแสดงตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** ข้อมูลยาที่รัฐบาลจีนอนุญาตให้ทำการทดลองและใช้สำหรับรักษาผู้ป่วยโควิด-19<sup>111</sup>

ชื่อยา	กลไกการออกฤทธิ์	ข้อบ่งใช้
Chloroquine	Heme polymerase inhibitor	Antimalarial
Keletra (ritonavir+lopinavir)	Protease inhibitor	HIV
Interferon alfa-2b	Immune modulator	Hepatitis-C
Remdesivir	Nucleotide analogue	Experimental
Favipiravir	RNA polymerase inhibitor	Influenza
Actemra (tocilizumab)	Anti-inflammatory	Rheumatoid arthritis, Covid-19
Kevzara (sarilumab)	Anti-inflammatory	Rheumatoid arthritis

สำหรับยาที่กำลังใช้รักษาผู้ป่วยโรคโควิด-19 ในประเทศไทย อธิบดีกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข นายแพทย์สมศักดิ์ อรรฆศิลป์ ได้ระบุว่า มี 4 สูตร โดยมีพื้นฐานเป็น ยาต้านไวรัสเอดส์ (HIV) ดังนี้

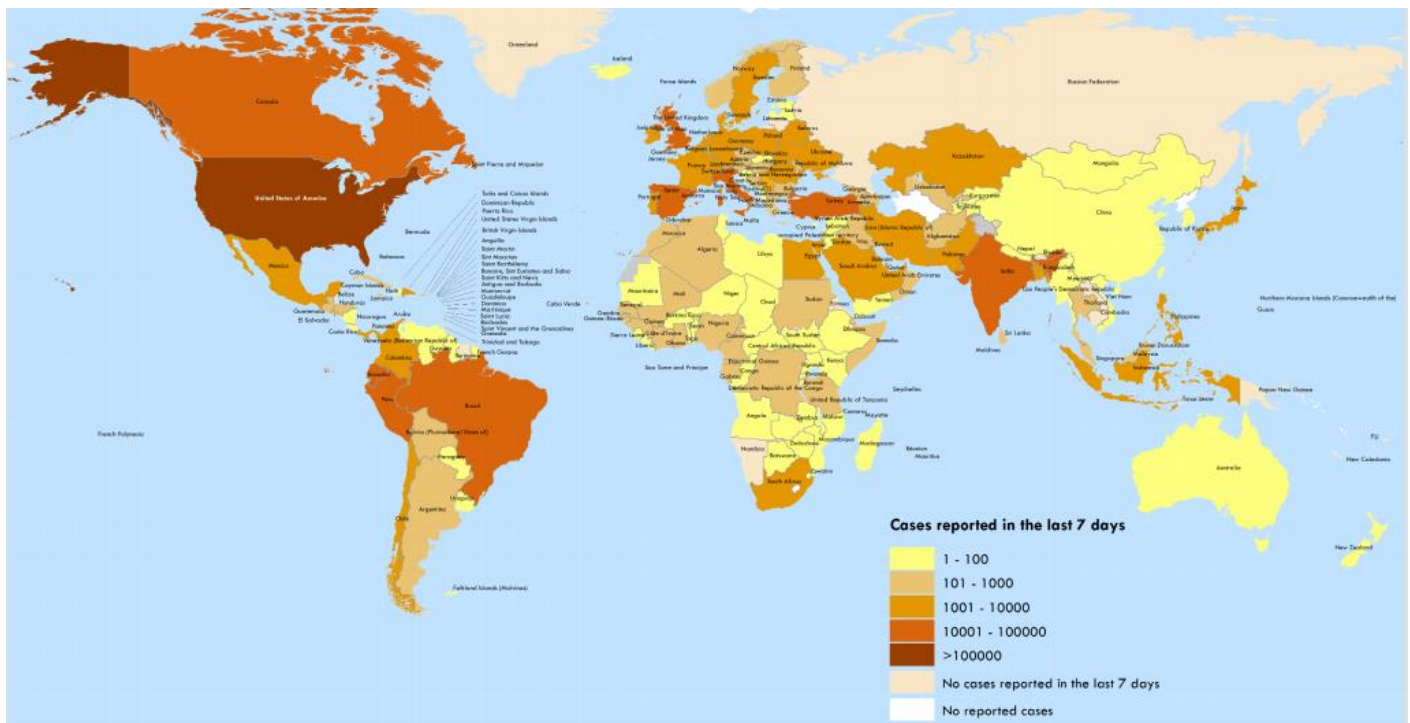
1. ยาต้านไวรัส HIV ร่วมกับยาต้านไวรัสไข้หวัดใหญ่
2. ยาต้านไวรัส HIV ร่วมกับยาต้านไวรัสฟาวิพิราเวียร์ (favipiravir)
3. ยาต้านไวรัส HIV ร่วมกับยาต้านไวรัสไข้หวัดใหญ่ และยาควอโรควิน (chloroquine)
4. ยาต้านไวรัส HIV ร่วมกับยาต้านไวรัส favipiravir และ chloroquine

แนวทางการรักษาผู้ป่วยโรคโควิด-19 ทั้งในและต่างประเทศสามารถปรับเปลี่ยนได้ตลอดเวลาตามความเหมาะสมในสถานการณ์ที่แตกต่างกันไป กล่าวอีกนัยหนึ่งคือยังไม่มีรูปแบบสำเร็จรูป มีแต่เพียงหลักการและการเรียนรู้ทางการแพทย์ต่อไปเรื่อยๆ เท่านั้น ซึ่งอีกไม่นานจากข้อมูลและความร่วมมือทางเทคโนโลยีทั่วโลก

จะทำให้องค์ความรู้ทางการแพทย์มีความสมบูรณ์มากขึ้น และจะนำไปสู่การสร้างอาวุธมาใช้ในการป้องกัน รักษา และดูแลผู้ป่วยโรคโควิด-19 ได้อย่างแน่นอน

## สถานการณ์ทั่วโลก

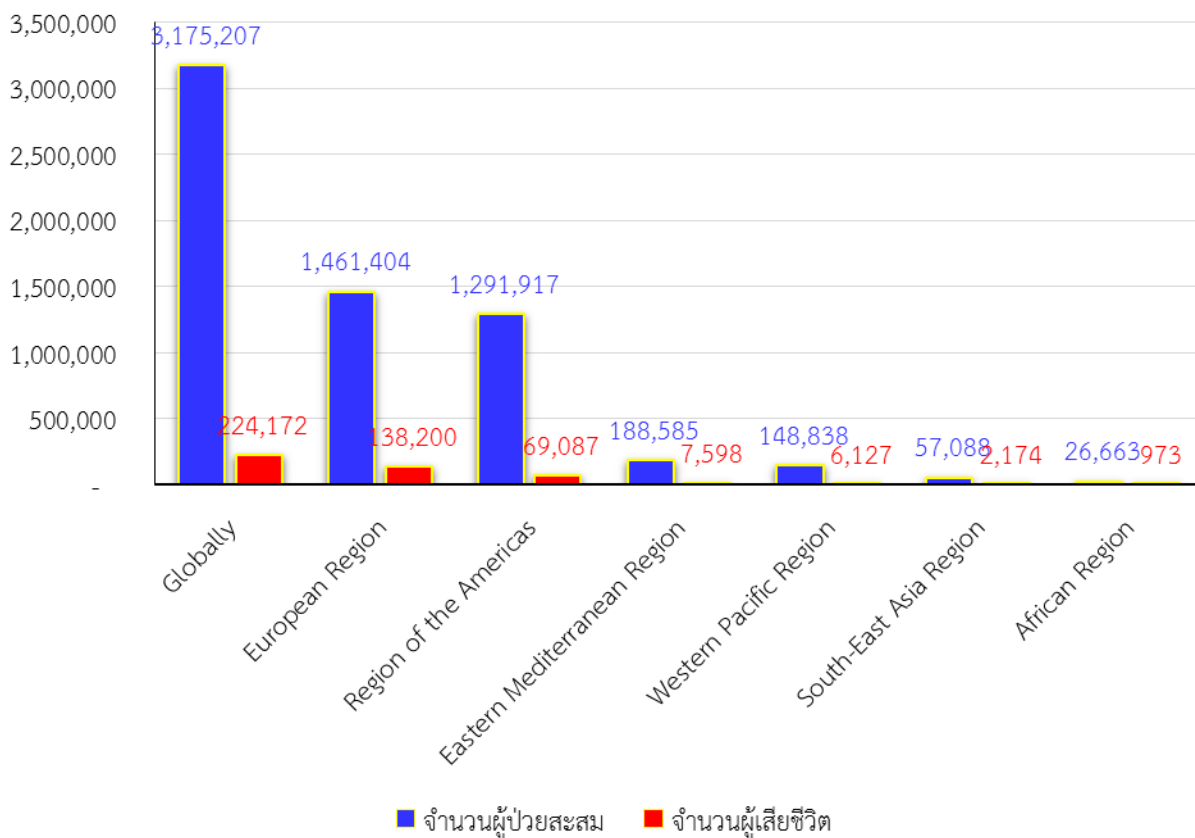
นับตั้งแต่ปลายปี พ.ศ. 2562 – ปัจจุบัน พบว่าโรคโควิด-19 ซึ่งเกิดจากเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สร้างผลกระทบต่อมวลมนุษยชาติอย่างแพร่หลายในทุกภูมิภาคทั่วโลก แม้ว่าโรคโควิด-19 จะมีจุดเริ่มต้นจากภูมิภาคเอเชียก็ตาม แต่อุบัติการณ์การเกิดโรคในปัจจุบันกลับระบาดอย่างหนักในภูมิภาคยุโรปและอเมริกา โดยมีผู้ป่วยสะสมสูงกว่า 2.7 ล้านคน<sup>[12]</sup> องค์การอนามัยโลกได้รายงานการแพร่กระจายโรคโควิด-19 ทั่วโลกดังแสดงในรูปที่ 6



รูปที่ 6 การแพร่กระจายโรคโควิด-19 ในภูมิภาคต่างๆ ทั่วโลก (ข้อมูล ณ วันที่ 1 พฤษภาคม 2563)<sup>[12]</sup>

ปัจจุบันองค์การสหประชาชาติได้ประมาณการจำนวนประชากรโลก ~7,300 ล้านคน<sup>[13]</sup> และประชากรโลกทั้งหมดกำลังเผชิญสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 อย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง โดยองค์การอนามัยโลกได้รายงานข้อมูลจำนวนผู้ป่วยทั่วโลก ณ วันที่ 1 พฤษภาคม 2563 พบว่ามีผู้ป่วยสะสมทั่วโลก จำนวน 3,175,207 คน<sup>[12]</sup> ซึ่งคิดเป็น ~0.04% ของประชากรโลก และมีจำนวนผู้ป่วยเสียชีวิตแล้ว จำนวน 224,172 คน ซึ่งคิดเป็น 7.06% ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด แม้ว่าจำนวนผู้ป่วยและผู้เสียชีวิตนั้นมีไม่มากก็ตาม แต่โรคโควิด-19

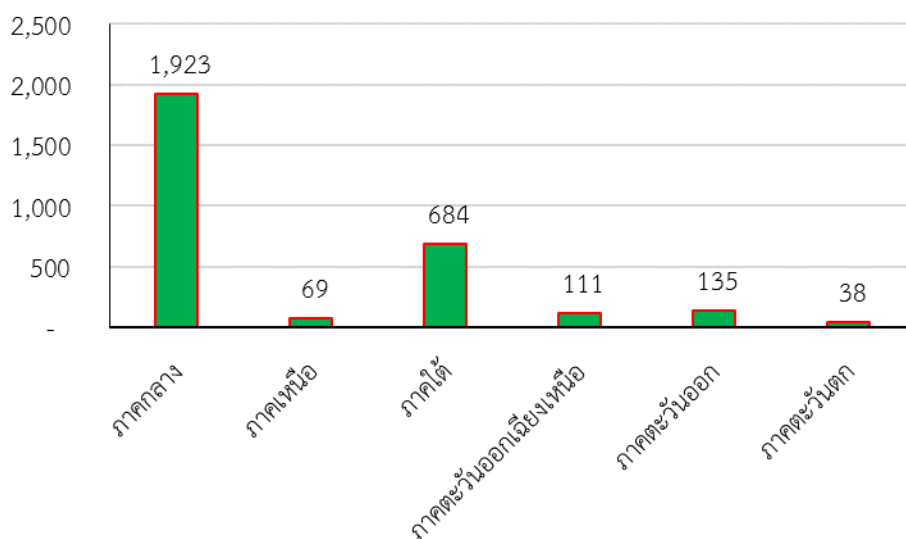
สามารถสร้างปรากฏการณ์การแพร่กระจายไปทั่วโลกในระยะเวลาเพียง 4 เดือนกว่า ซึ่งถือว่าเป็นอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและยังไม่มีแนวโน้มจะลดลง ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าปัจจุบันโรคโควิด-19 เป็นปัญหาสำคัญต่อประชากรโลกโดยองค์รวม ซึ่งส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจและสังคมทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยองค์การอนามัยโลกได้รายงานจำนวนผู้ป่วยโรคโควิด-19 สะสม ณ วันที่ 1 พฤษภาคม 2563 ทั่วโลกสามารถแบ่งเป็น 7 ภูมิภาคต่างๆ ได้แก่ ภูมิภาคยุโรปมีจำนวนผู้ป่วยสะสม 1,461,404 คน (46.03% คิดจากจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด) เสียชีวิต 138,200 คน (61.65% คิดจากจำนวนผู้เสียชีวิตทั้งหมด) ภูมิภาคอเมริกามีจำนวนผู้ป่วยสะสม 1,291,917 คน (40.69%) เสียชีวิต 69,087 คน (30.82%) ภูมิภาคเมดิเตอร์เรเนียนตะวันออกมีจำนวนผู้ป่วยสะสม 188,585 คน (5.94%) เสียชีวิต 7,598 คน (3.39%) ภูมิภาคแปซิฟิกตะวันตกมีจำนวนผู้ป่วยสะสม 148,838 คน (4.69%) เสียชีวิต 6,127 คน (2.73%) ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีจำนวนผู้ป่วยสะสม 57,088 คน (1.80%) เสียชีวิต 2,174 คน (0.97%) ภูมิภาคแอฟริกา มีจำนวนผู้ป่วยสะสม 26,663 คน (0.84%) เสียชีวิต 973 คน (0.43%) และภูมิภาคอื่นๆ มีจำนวนผู้ป่วยสะสม 712 คน (0.02%) เสียชีวิต 13 คน (0.01%) ข้อมูลดังแสดงในรูปที่ 7



## รูปที่ 7 รายงานจำนวนผู้ป่วยสะสมและจำนวนผู้เสียชีวิตทั่วโลก (ข้อมูล ณ วันที่ 1 พฤษภาคม 2563)<sup>[12]</sup>

### สถานการณ์ในประเทศไทย

ข้อมูล ณ ปัจจุบัน จำนวนผู้ป่วยโรคโควิด-19 ในประเทศไทยแสดงผลในทางตรงกันข้ามกับสถานการณ์จำนวนผู้ป่วยโรคโควิด-19 ของโลก โดยมีจำนวนผู้ป่วยลดลงอย่างต่อเนื่อง อาจเป็นผลมาจากมาตรการต่างๆ ของรัฐบาล ศักยภาพทางการแพทย์ของประเทศ และความร่วมมือของประชาชน เป็นต้น โดยข้อมูล ณ วันที่ 1 พฤษภาคม 2563<sup>[14]</sup> กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุขแสดงจำนวนผู้ป่วยสะสม จำนวน 2,960 คน คิดเป็น 0.09% ของจำนวนผู้ป่วยทั่วโลก และมีผู้เสียชีวิต จำนวน 54 ราย คิดเป็น 1.82% จากจำนวนผู้ป่วยในประเทศไทย ผู้ป่วยทั้งหมดในประเทศไทยรายงานพบใน 68 จังหวัด สามารถแบ่งเป็นภูมิภาคต่างๆ จากมากไปน้อย ดังนี้ ภาคกลางพบผู้ป่วยใน 17 จังหวัด จำนวน 1,923 คน (64.97% คิดจากจำนวนผู้ป่วยในประเทศ) ภาคใต้พบผู้ป่วยใน 13 จังหวัด จำนวน 684 คน (23.11%) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบผู้ป่วยใน 6 จังหวัด จำนวน 135 คน (4.56%) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบผู้ป่วยใน 19 จังหวัด จำนวน 111 คน (3.75%) ภาคเหนือพบผู้ป่วยใน 8 จังหวัด จำนวน 69 คน (2.33%) และภาคตะวันตกพบผู้ป่วยใน 5 จังหวัด จำนวน 38 คน (1.28%) ข้อมูลดังแสดงในรูปที่ 8



## รูปที่ 8 รายงานจำนวนผู้ป่วยสะสมในประเทศไทย (ข้อมูล ณ วันที่ 1 พฤษภาคม 2563)<sup>[14]</sup>

### แนวทางการป้องกัน<sup>[3]</sup>

## 1. การล้างมือ

การล้างมือเป็นสิ่งจำเป็นอันดับแรกที่จะช่วยลดการแพร่กระจายเชื้อโรคได้ทุกชนิด การล้างมือทุกครั้งจำเป็นต้องใช้สารชะล้างร่วมด้วยเสมอเนื่องจากสารเคมีในผลิตภัณฑ์ล้างมือสามารถทำลายเชื้อโรคและชะล้างได้ดี

### 1.1 การล้างมือทั่วไป

การล้างมือเพื่อขจัดสิ่งสกปรกต่างๆ เหงื่อ ไขมัน ที่ออกมาตามธรรมชาติ และลดจำนวนเชื้อโรคที่อาศัยอยู่ชั่วคราวบนมือ การล้างมืออย่างถูกวิธีต้องล้างด้วยสบู่ก่อนหรือสบู่เหลว ใช้เวลาในการฟอกมือนานประมาณ 15 วินาที

### 1.2 การล้างมือด้วยแอลกอฮอล์เจล

การล้างมือในกรณีรีบด่วน ไม่สะดวกในการล้างมือด้วยน้ำและมือไม่ปนเปื้อนสิ่งสกปรกหรือสารคัดหลั่ง จากผู้ป่วย ให้ทำความสะอาดมือด้วยแอลกอฮอล์เจล การล้างมือด้วยแอลกอฮอล์เจลประมาณ 10 มิลลิลิตร ใช้เวลาประมาณ 15-25 วินาที (ไม่จำเป็นต้องล้างมือซ้ำด้วยน้ำ และไม่ต้องเช็ดด้วยผ้าเช็ดมือ)

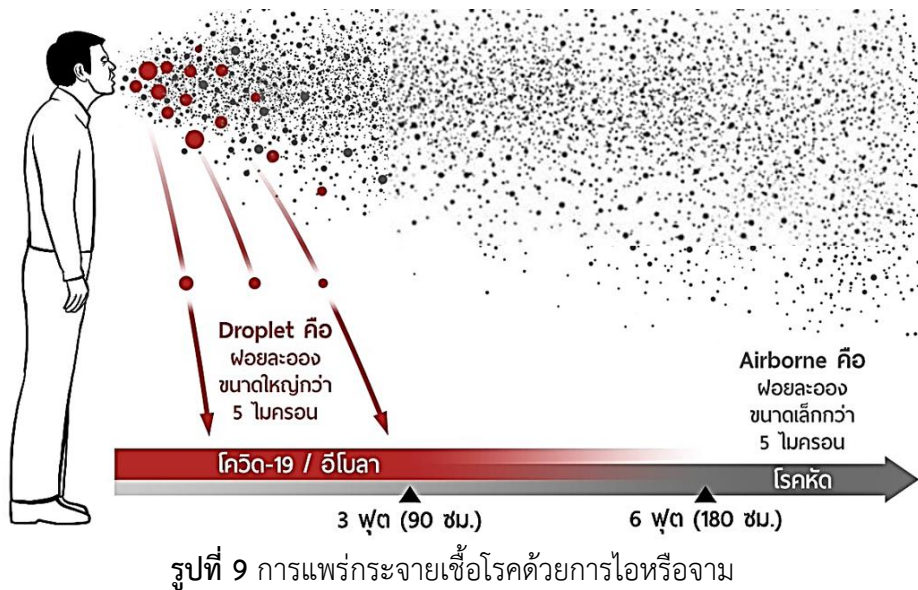
## 2. การสวมใส่หน้ากากอนามัย

การสวมใส่หน้ากากอนามัยหรือ Face shield เป็นวิธีการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรคในระยะใกล้ โดยการสวมใส่หน้ากากอนามัยที่จำเป็นควรให้ผู้ป่วยใส่เป็นอันดับแรกและบุคคลรอบข้างรองลงมา อีกทั้งควรใช้แล้วทิ้ง หรือซักล้าง (แล้วแต่ชนิด) กรณีที่ใช้ Face shield จำเป็นต้องสวมใส่หน้ากากอนามัยร่วมด้วย เนื่องจาก Face shield อย่างเดียวไม่สามารถป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรคได้ 100 เปอร์เซ็นต์ วิธีการใส่หน้ากากอนามัยที่ถูกต้อง ควรให้ด้านสีเข้มออกด้านนอกเสมอ คลุมให้ปิดจมูก ปาก คาง คล้องหูขยับให้พอดีกับใบหน้า กดลวดขอบบนให้สนิทกับสันจมูก โดยเปลี่ยนทุกวันและทิ้งลงในภาชนะที่มีฝาปิด เพื่อป้องกันการติดเชื้อ ทั้งจากตนเองและผู้อื่น หากเป็นหน้ากากผ้าต้องคลุมให้ปิดจมูก ปาก คาง และทำการซักล้างทุกวัน

## 3. การเว้นระยะห่างทางสังคม

การเว้นระยะห่างทางสังคมเป็นหัวใจหลักในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรคได้ดีที่สุด โดยเป็นการหลีกเลี่ยงการสัมผัสเชื้อโรคทั้งทางตรงและทางอ้อมจากบุคคลอื่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการไอหรือจาม การไอหรือจามนั้นเป็นกลไกของร่างกายซึ่งทำหน้าที่ขับเมือกที่มีอนุภาคแปลกปลอมหรือสารระคายต่อระบบทางเดินหายใจออกจากร่างกาย โดยการไอหรือจามในแต่ละครั้งมีแรงดันสูง ด้วยกลไกนี้จึงเป็นเหตุให้สิ่งแปลกปลอมที่เป็นเชื้อโรคกระจายได้มากกว่า 2 เมตร ระยะทางการแพร่กระจายของเชื้อโรค

ขึ้นกับขนาดของฝอยละอองที่พุ่งออกมา โดยในระยะ 3 ฟุต หรือ 90 เซนติเมตร สามารถแพร่เชื้อ ชาร์ส ไข้หวัดใหญ่ ไข้หวัดนก อีโบล่า และโควิด-19 เป็นต้น ในระยะ 6 ฟุต หรือ 180 เซนติเมตร สามารถแพร่เชื้อ วัณโรค หัด ไวรัสอีสุกอีใส เป็นต้น ดังแสดงในรูปที่ 9 นอกจากนี้เชื้อโรคอาจอยู่รอดบนพื้นผิวได้เป็นเวลาหลายชั่วโมง ดังนั้นการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อไวรัสโคโรนาหรือโควิด-19 ควรอยู่ห่างกันอย่างน้อย 1 เมตร หรือตามมาตรการของศูนย์บริหารสถานการณ์โควิด-19 (ศบค.) ให้ประชาชนมีระยะห่างทางสังคม (social distancing) 2 เมตร



การไอหรือจามที่ถูกวิธีสามารถกระทำดังต่อไปนี้

เมื่อรู้สึกว่าจะไอหรือจาม ควรหากระดาษชำระ หรือทิชชู มาปิดปาก เพื่อป้องกันไม่ให้เชื้อโรคกระจาย แล้วยำไป ทิ้งในถังขยะปิดให้เรียบร้อย

เมื่อรู้สึกว่าจะไอหรือจาม แล้วไม่มีกระดาษชำระ ควรใช้การไอหรือจามใส่ข้อศอก โดยยกแขนข้างใดข้างหนึ่งมาจับไหล่ตัวเองฝั่งตรงข้าม และยกมุมข้อศอกปิดปากและจมูกตนเองก่อนจามหรือไอทุกครั้งไม่ควรไอหรือจามใส่มือ

หลังจากไอหรือจามเสร็จแล้ว ควรล้างมือให้สะอาดทุกครั้ง ด้วยสบู่หรือแอลกอฮอล์ฆ่าเชื้อ เพื่อกำจัดเชื้อโรคไม่ให้แพร่กระจาย

#### 4. การฆ่าเชื้อด้วยสารเคมี

การฆ่าเชื้อด้วยสารเคมีเป็นสิ่งจำเป็นในการทำลายเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งถือเป็นแนวทางการป้องกันทางอ้อม เนื่องจากเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สามารถมีอายุอยู่ได้ตามพื้นผิวต่างๆ นานถึง 9 วัน<sup>15]</sup> ยกตัวอย่างพื้นผิว เช่น โลหะ แก้ว ไม้ หรือพลาสติก ณ อุณหภูมิห้อง เชื้ออยู่ได้นาน ~ 4-5 วัน ส่วนอุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส เชื้ออยู่ได้นาน ~ 28 วัน หากอุณหภูมิมากกว่า 30 องศาเซลเซียส อายุของเชื้อก็จะสั้นลง ในขณะที่ความชื้นมากกว่า 50% เชื้อจะมีชีวิตอยู่ได้ดีกว่าที่ 30% ดังนั้นนอกจากการล้างมือ การสวมใส่หน้ากากอนามัย และการเว้นระยะห่างทางสังคม แล้วการฆ่าเชื้อพื้นผิวสัมผัสด้วยสารเคมีจึงเป็นสิ่งจำเป็นด้วย ตัวอย่างสารเคมีและสภาวะที่มีการทดลองทำลายเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 สารเคมีและสภาวะที่ใช้ในการทำลายเชื้อไวรัสโคโรนา 2019<sup>15]</sup>

สารเคมี/สภาวะ	ความเข้มข้น	ระยะเวลา
เอทานอล	78-95%	~30 วินาที
	62-71%	~1 นาที
ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์	0.5%	~1 นาที
โซเดียมไฮโปคลอไรต์	0.01%	~10 นาที
	0.1%	~1 นาที
ฟอร์มาลีน	0.7-1%	~2 นาที
โพวิโดนไอโอดีน	0.23-0.47%	~15 วินาที - 1 นาที
ความร้อน	> 56°C	อย่างน้อย 20 นาที
	65°C	~5 นาที
รังสีอัลตราไวโอเลตชนิดซี	ระยะ 3 cm	~15 นาที
กรด	pH < 5	~10 วินาที
เบส	pH > 9	~10 วินาที

หมายเหตุ: 0.05-0.2% เบนแซลโคเนียมคลอไรด์ หรือ 0.02% คลอเฮกซิดีน ไม่มีประสิทธิภาพในการทำลายเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

การคิดค้นอาวุธทางการแพทย์มาใช้ในการป้องกันและรักษาโรคที่มีสาเหตุมาจากไวรัสไม่ใช่เรื่องง่าย เนื่องจากไวรัสสามารถกลายพันธุ์ได้อย่างรวดเร็ว หากเปรียบเทียบแล้วไวรัสสามารถใช้เวลาในการกลายพันธุ์เพื่อความอยู่รอดนับระยะเวลาเป็นชั่วโมง แต่การสร้างอาวุธทางการแพทย์ใช้ระยะเวลาเป็นปี อีกทั้งหากไวรัสชนิดเดิมเกิดการกลายพันธุ์อีกอาวุธทางการแพทย์ที่เคยสร้างมาต่อต้านก็จะลดประสิทธิภาพลงหรือใช้ไม่ได้ผลก็เป็นไปได้ แต่อย่างไรก็ตามอาวุธทางการแพทย์ก็ยังเป็นสิ่งจำเป็นที่สำคัญยิ่งเพื่อการรักษามวลมนุษยชาติไว้ การก่อกำเนิดของโรคโควิด-19 ในครั้งนี้ ถือเป็นภัยพิบัติทางธรรมชาติในระบบชีวภาพซึ่งมีมาด้วยเหตุผลอันหลากหลายที่ยังมีข้อกังขา เฉกเช่นกับอดีตที่เคยเป็นมา เช่น โรคเมอร์สในปี 2003 และโรคซาร์สในปี 2012

ข้อมูลการคิดค้นอาวุธทางการแพทย์สำหรับจัดการไวรัสโคโรนา 2019 ในปัจจุบันมีหลากหลายรูปแบบ ซึ่ง Liu และคณะ<sup>16</sup> ได้ทำการรวบรวมข้อมูลไว้ดังนี้

1. ยาที่มีความจำเพาะเจาะจงในการทำลายเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เช่น Nitazoxanide ยับยั้งการแสดงออกของโปรตีนในอนุภาคไวรัส หรือ Arbidol ยับยั้งการยึดเกาะของอนุภาคไวรัสกับเซลล์เป้าหมาย เป็นต้น
2. วัคซีนชนิดต่างๆ เช่น Attenuated virus vaccines, DNA-Based vaccines, Protein-Based vaccines, Virus-like particle vaccines และ mRNA-Based vaccines
3. การฉีดสารกระตุ้นภูมิคุ้มกันในรูปแบบ Interferon-human serum albumin fusion protein
4. RNA therapies โดยการนำส่งสาย RNA จากภายนอกที่มีคุณสมบัติรบกวนการเพิ่มจำนวนของไวรัสในขั้นตอนการถอดรหัสพันธุกรรม
5. Antisense oligonucleotides โดยการนำส่งนิวคลีโอไทด์สายสั้นที่จะไปสร้างสายพันธุกรรมของไวรัสก่อโรคให้มีความรุนแรงในการก่อโรคลดลงหรือหมดไป
6. Ribozymes โดยการนำส่งเอนไซม์ที่มีคุณสมบัติไปย่อยสายพันธุกรรมของไวรัส
7. Antibodies โดยการนำส่งแอนติบอดีที่มีความจำเพาะเจาะจงกับส่วนของแอนติเจนของไวรัสเพื่อหยุดการทำลายเซลล์เป้าหมายของไวรัส

## บทสรุป

ไวรัสโคโรนา 2019 เป็นเหตุในการก่อกำเนิดโรคโควิด-19 ซึ่งเปรียบดั่งเพื่อนบ้านที่มาเยือนมวลมนุษยชาติอีกครั้งต่อจากเมอร์ส 2003 และซาร์ส 2012 โดยสถานการณ์การแพร่ระบาดในปัจจุบันยังไม่มีแนวโน้มจะลดลงแต่อย่างใด แม้ว่าจะใช้ระยะเวลาอันสั้นเพียง 4 เดือนกว่า ไวรัสโคโรนา 2019 สามารถสร้างผู้ป่วยโควิด-19 ได้ทั่วถึงกันทั้งโลก อีกทั้งยังคร่าชีวิตผู้คนไปแล้วมากกว่า 2 แสนคน ในขณะที่ความรู้ทางการแพทย์และมาตรการการป้องกันและยับยั้งต่างๆ ยังตามไม่ทัน จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่มนุษย์ทุกคนจะต้องอดทน เรียนรู้ ให้ความร่วมมือ



และเป็นกำลังใจให้กันเพื่อฝ่าฟันวิกฤติในครั้งนี้ให้ผ่านไปได้ในวันที่ไวรัสโคโรนา 2019 จากลา ดังนั้นการดูแลสุขภาพตนเอง การรับผิดชอบต่อสังคม การปฏิบัติตามแนวทางต่างๆ เพื่อส่วนรวม การปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ของตนให้ดีที่สุด และการเคารพสิทธิซึ่งกันและกันด้วยความเอื้อเฟื้อ จะเป็นหนทางที่จะนำความปกติสุขของโลกใบนี้กลับมาสู่มวลมนุษยชาติได้อีกครั้ง

### เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization: WHO, <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>
2. Surico, P., & Galeotti, A. (2020). The economics of a pandemic: the case of Covid-19. Wheeler Institute for Business and Development, LBS. London: London Business School,1-22.
3. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, ข้อมูลสำหรับการป้องกันตนเองจากไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019, 28 มกราคม 2563
4. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.), [https://www.tistr.or.th/sakaerat/Flora\\_Fauna/MAMMALS/mammals1/mam011.pdf](https://www.tistr.or.th/sakaerat/Flora_Fauna/MAMMALS/mammals1/mam011.pdf)
5. Yi, Y., Lagniton, P. N., Ye, S., Li, E., & Xu, R. H. (2020). COVID-19: what has been learned and to be learned about the novel coronavirus disease. International Journal of Biological Sciences, 16(10), 1753-1766.
6. McIntosh, K. (2020). Coronavirus disease 2019 (COVID-19). Edited by Martin S. Hirsch. UpToDate, <https://www.uptodate.com/contents/coronavirus-disease-2019-covid-19>
7. Prompetchara, E., Ketloy, C., & Palaga, T. (2020). Immune responses in COVID-19 and potential vaccines: Lessons learned from SARS and MERS epidemic. Asian Pacific Journal of Allergy and Immunology, 38(1), 1-9.
8. Li, Q., Guan, X., Wu, P., Wang, X., Zhou, L., Tong, Y., ... & Xing, X. (2020). Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus–infected pneumonia. New England Journal of Medicine. 382(13), 1199-1207.
9. Del Rio, C., & Malani, P. N. (2020). COVID-19-new insights on a rapidly changing epidemic. Jama., 323(14), 1339-1340.

10. Lan, L., Xu, D., Ye, G., Xia, C., Wang, S., Li, Y., & Xu, H. (2020). Positive RT-PCR test results in patients recovered from COVID-19. *Jama*, 323(15), 1502-1503.
11. โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19). กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. เวอร์ชัน 3 กรกฎาคม/12032563
12. World Health Organization: WHO, Coronavirus disease (COVID-19), Situation Report – 102, 1 May 2020, <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports>
13. UN projects world population to reach 8.5 billion by 2030, driven by growth in developing countries, United Nations Department of Economic and Social Affairs, reported July 30, 2015
14. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, <https://data.go.th/dataset/covid-19-daily>
15. Kampf, G., Todt, D., Pfaender, S., & Steinmann, E. (2020). Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and its inactivation with biocidal agents. *Journal of Hospital Infection*. 104(2020), 246-251.
16. Liu, C., Zhou, Q., Li, Y., Garner, L. V., Watkins, S. P., Carter, L. J., ... & Albaiu, D. (2020). Research and development on therapeutic agents and vaccines for COVID-19 and related human coronavirus diseases, *ACS Central Science*, 2020(6), 315-331.