

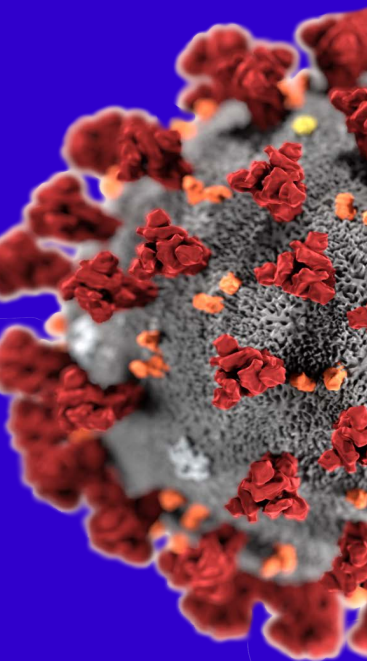
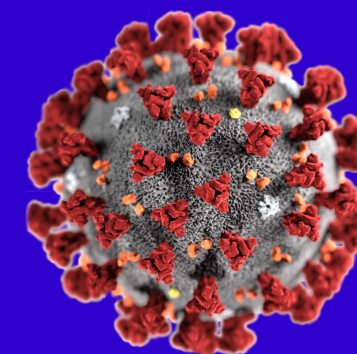
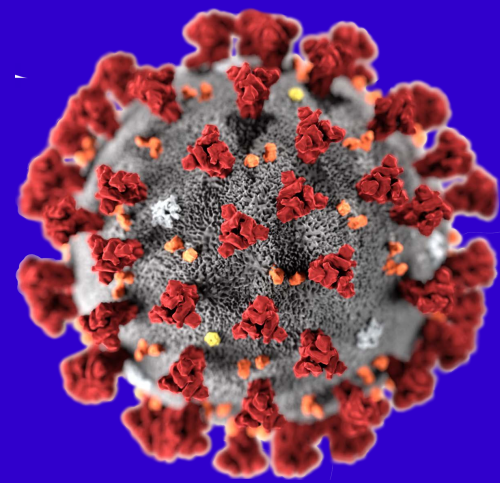
โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

สำหรับประชาชน

# Coronavirus Disease 2019

11 ก.พ. 2563

## (COVID-19)



สนับสนุนโดย

Field Epidemiology and Management Training (FEMT)  
กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

[www.cdce.me](http://www.cdce.me)

ผลิตโดย พ.ท.ดร.บพ.ภพกฤต ภพธรรงค์กูร  
กทท.หน.แผนกควบคุมโรคติดต่อและกึ่งเวชวิทยา กสวป.พบ.

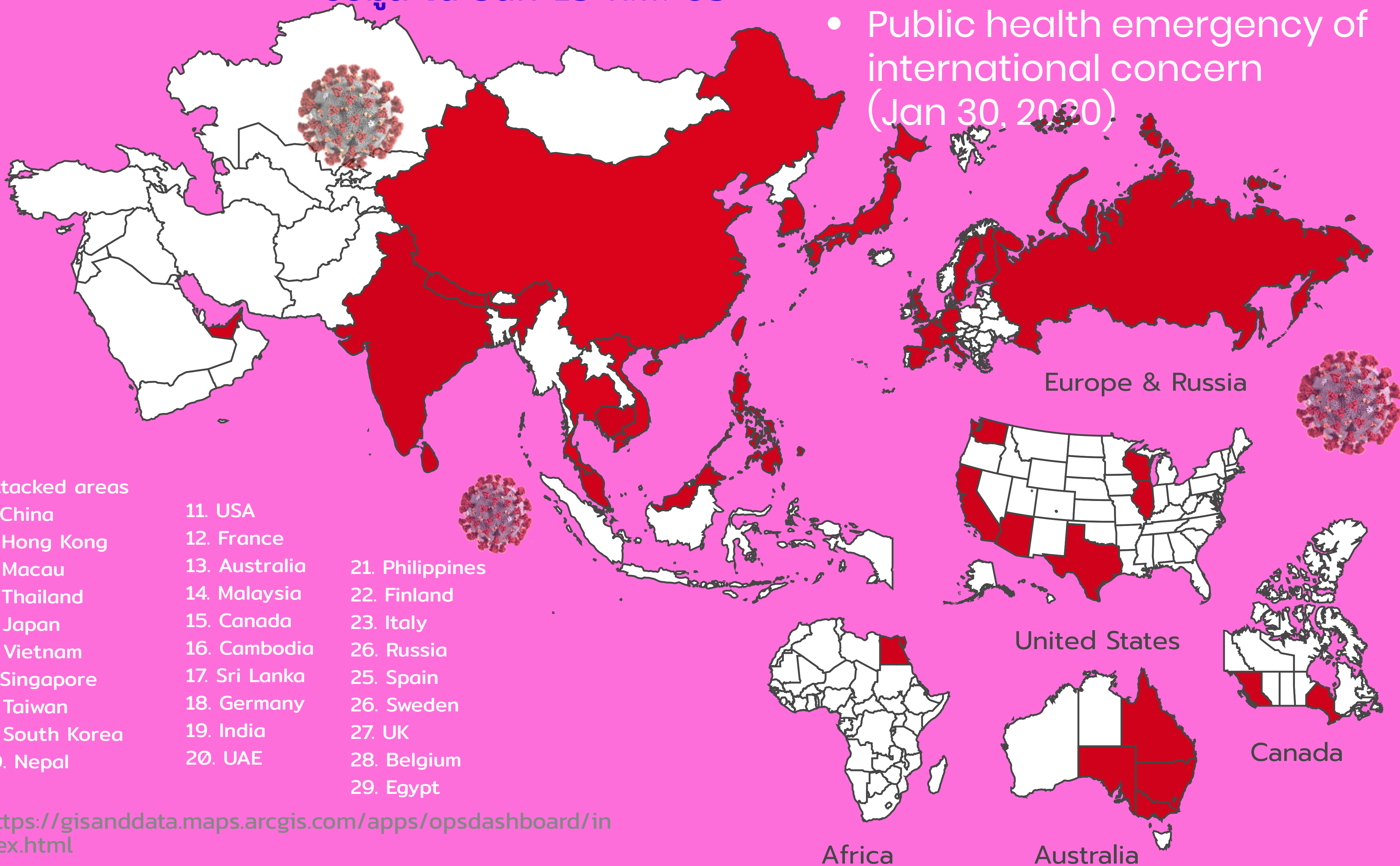


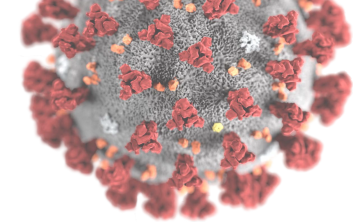


# สถานการณ์การระบาด

ข้อมูล ณ วันที่ 15 ก.พ. 63

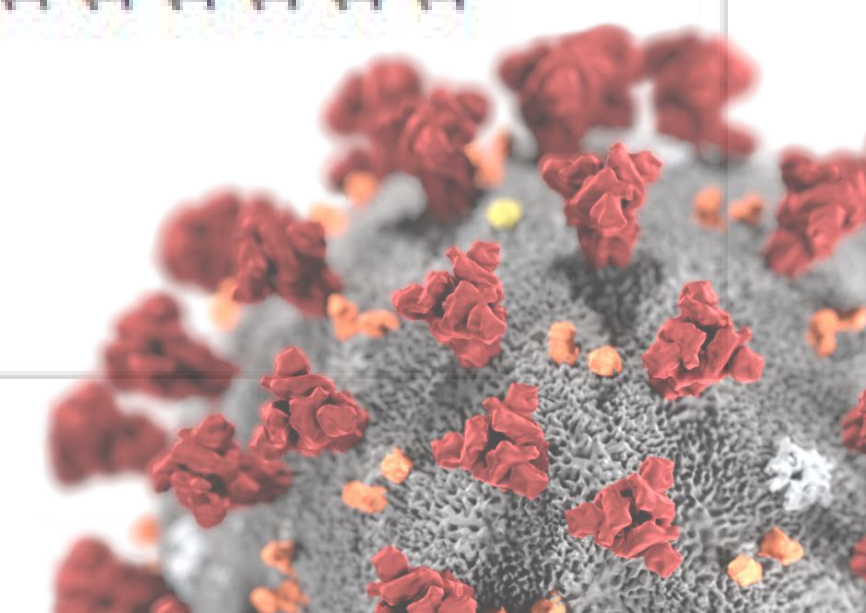
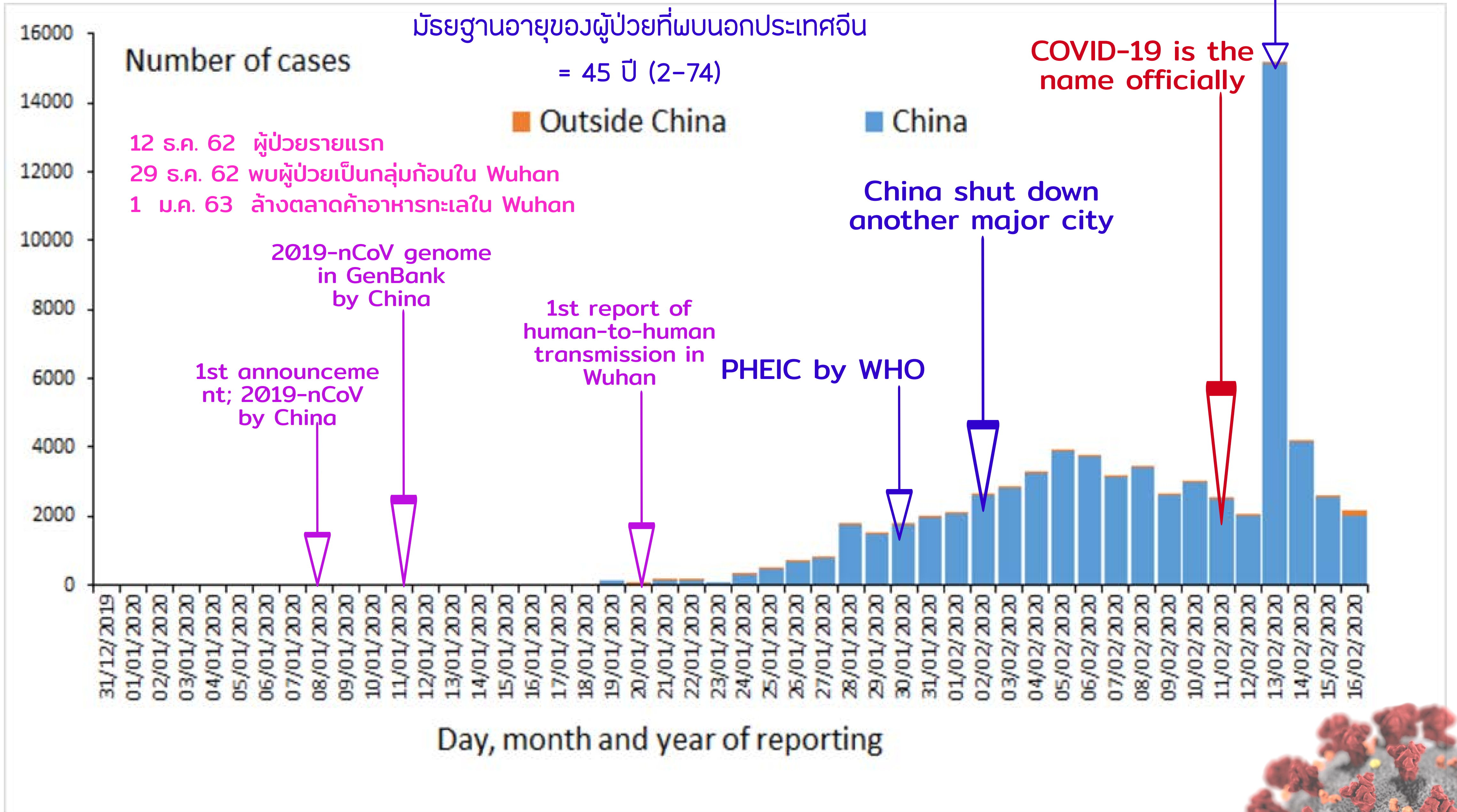
- Pandemic COVID-19
- Public health emergency of international concern (Jan 30, 2020)





# เส้นโค้งการระบาดของโรค COVID-19

China; Changing Case Definition

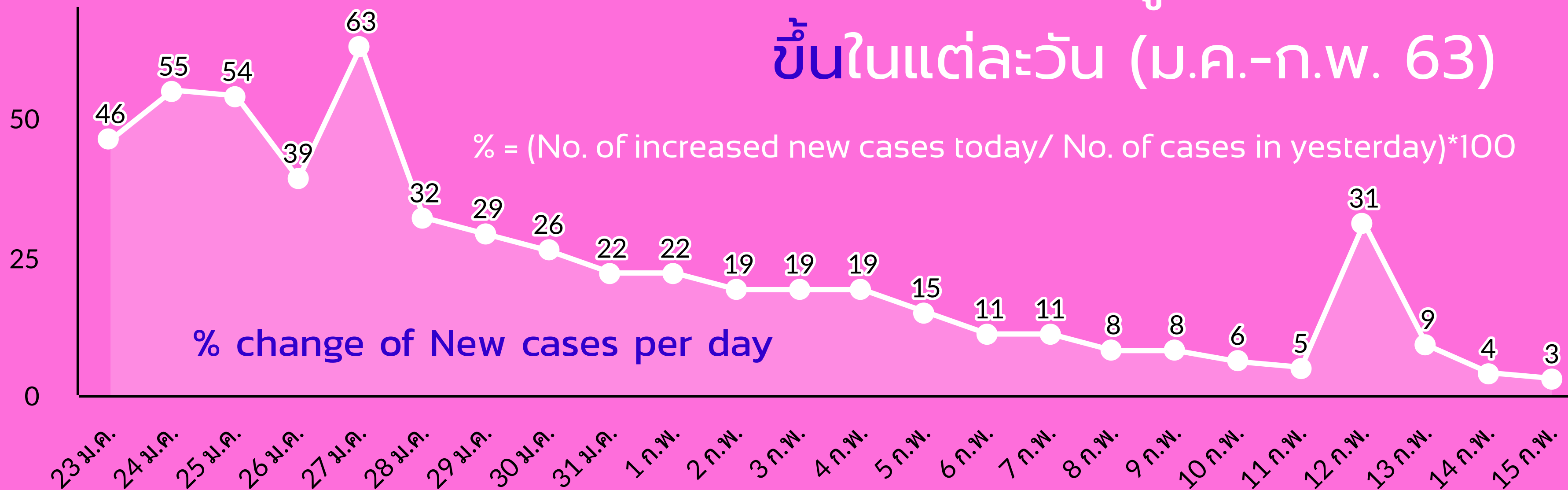




# ข้อมูลการระบาดของโรค

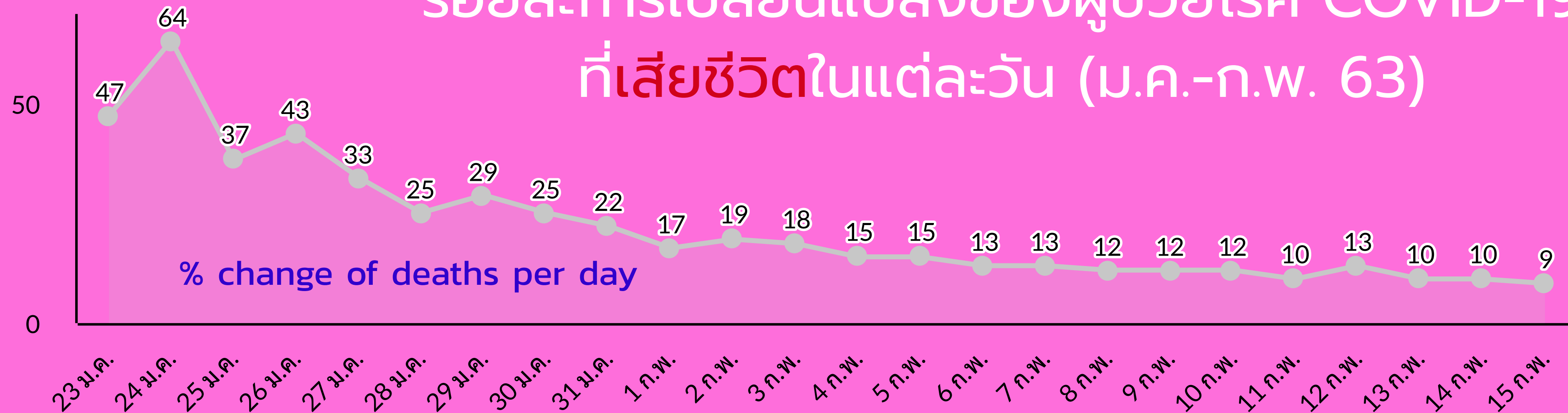
ข้อมูล ณ วันที่ 16 ก.พ. 63

ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยโรค COVID-19 ที่เพิ่มขึ้นในแต่ละวัน (ม.ค.-ก.พ. 63)

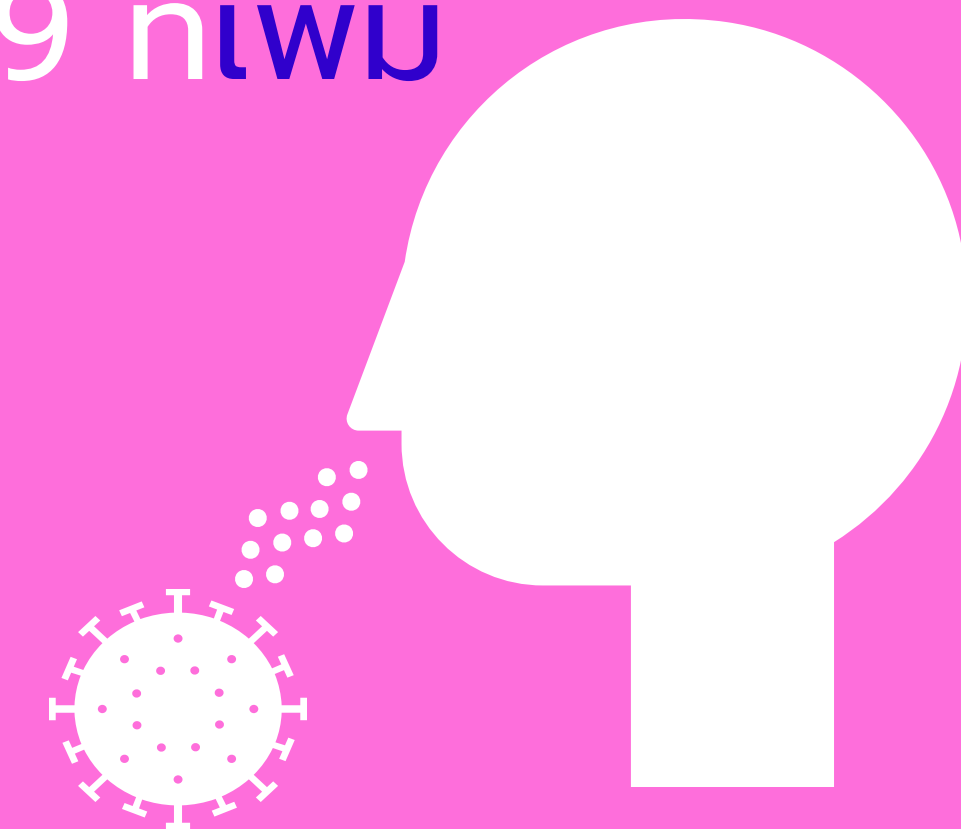


by Bhopkrit Bhopdhornangkul, M.D., M.P.H., PH.D.

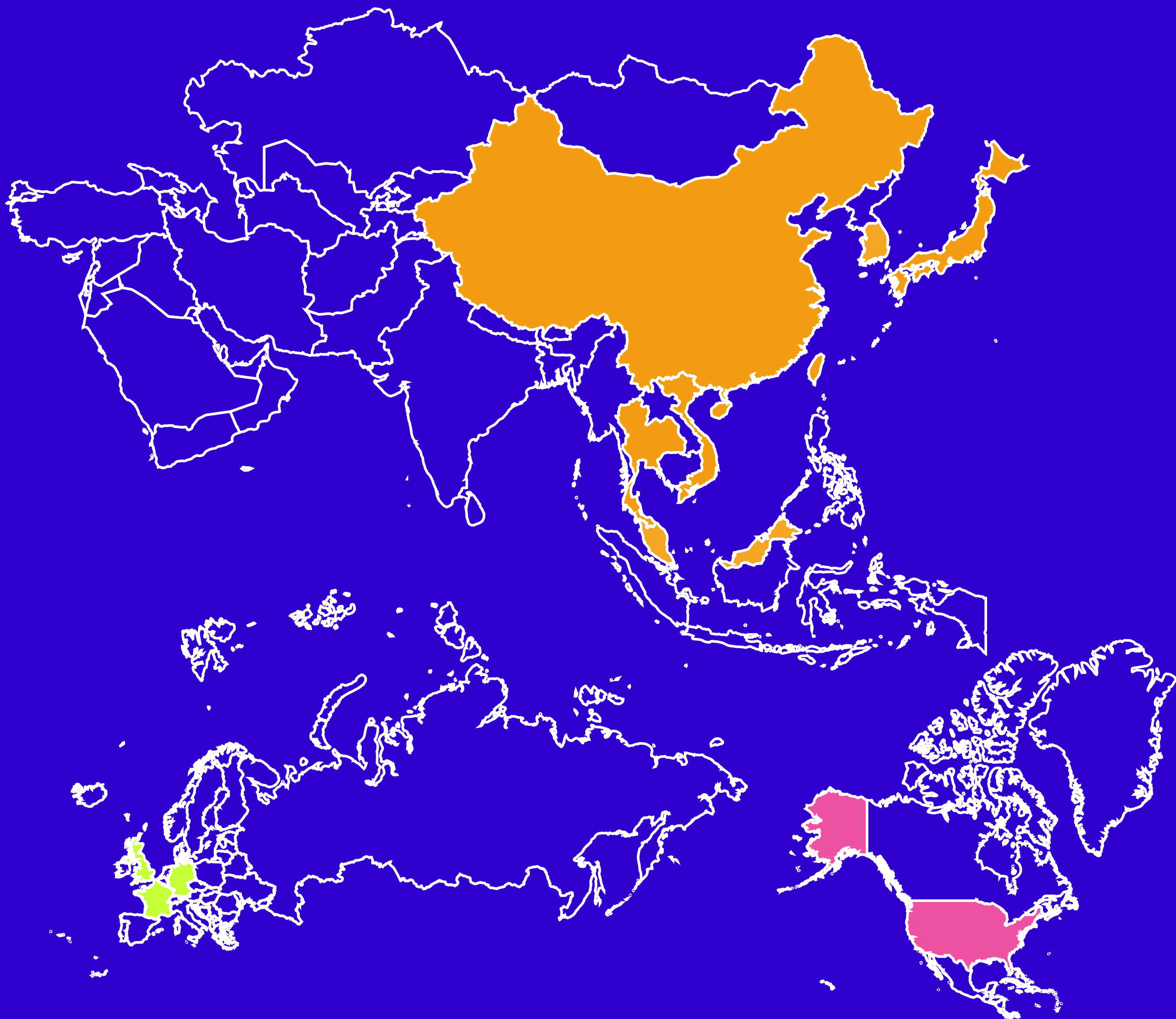
ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยโรค COVID-19 ที่เสียชีวิตในแต่ละวัน (ม.ค.-ก.พ. 63)



by Bhopkrit Bhopdhornangkul, M.D., M.P.H., PH.D.



# Local transmission



มีรายงานการระบาดของ  
โรคในท้องถิ่น หมายถึง  
การติดต่อจากคนสู่คน  
ภายในประเทศนั่นเอง  
โดยที่คนใดคนหนึ่งไม่เคย  
มีประวัติเดินทางไปยัง  
พื้นที่เสี่ยงหรือพื้นที่ที่มี  
การระบาดของโรค

มีรายงานที่ จีน ญี่ปุ่น ไต้หวัน เวียดนาม สหรัฐอเมริกา เยอรมัน ไทย ฝรั่งเศส  
สิงคโปร์ ฮังการี เกาหลีใต้ มาเลเซีย และอังกฤษ (15 ก.พ. 63)

# กลุ่มเสี่ยงต่อการสัมผัส COVID-19

**ทุกเพศ ทุกวัย  
สามารถสัมผัสโรคได้ทั้งหมด**



อัตราป่วยตาย (Case Fatality Rate)  
~ 2.0

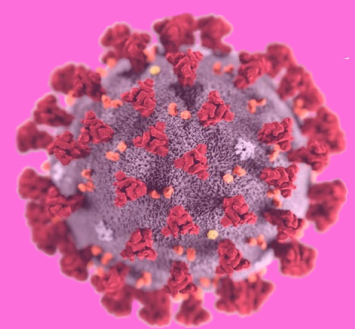
(มีแนวโน้มลดลงเรื่อยๆเมื่อเวลาผ่านไป)

EOC, DDC, Thai-MOPH

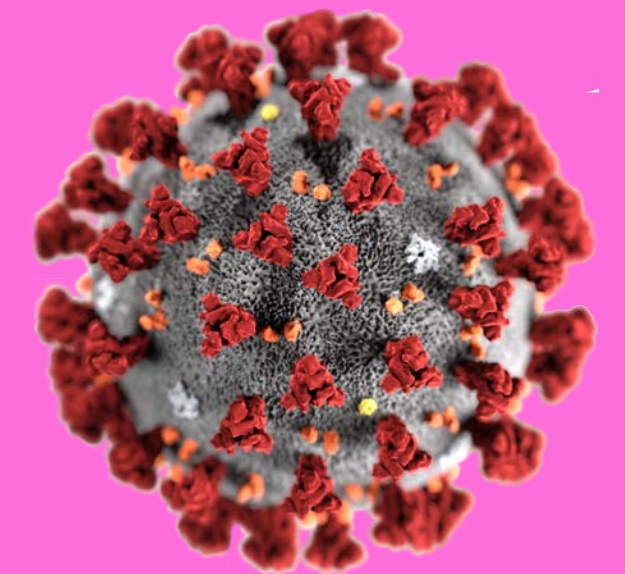
1. ผู้ที่อาศัยในประเทศจีน โดยเฉพาะเมือง Wuhan
2. ผู้ที่เดินทางเข้าไป-ออกจากเมือง Wuhan.
3. บุคลากรทางการแพทย์ และสาธารณสุข
4. พนง.ขับรถไม่ประจำทาง(รับ นทท.)
5. ผู้ที่มีอายุ > 50 และมีโรคประจำตัวเรื้อรัง เช่น เบาหวาน โรคหลอดเลือดและหัวใจ เป็นต้น (มักมีอาการรุนแรงเสี่ยงต่อการเสียชีวิต)



# คุณสมบัติทางจุลชีววิทยา

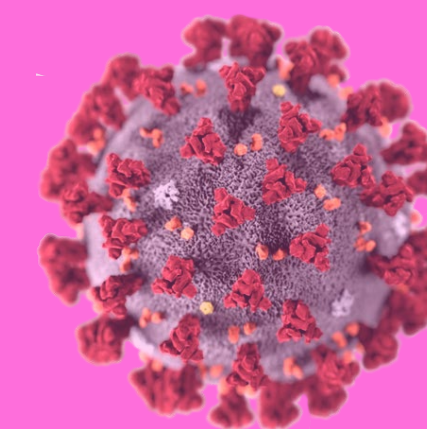


- อยู่ใน Coronaviridae family
- มีเปลือกหุ้ม (enveloped) => ฆ่าได้ด้วย Alcohol หรือ สบู่/ ผงซักฟอก
- รูปร่างกลมหรือมีหลายแบบ
- ขนาด 80–120nm diameter (ใหญ่ที่สุดของ RNA virus)



(+)ssRNA virus => ติดต่อง่ายและพบบ่อย

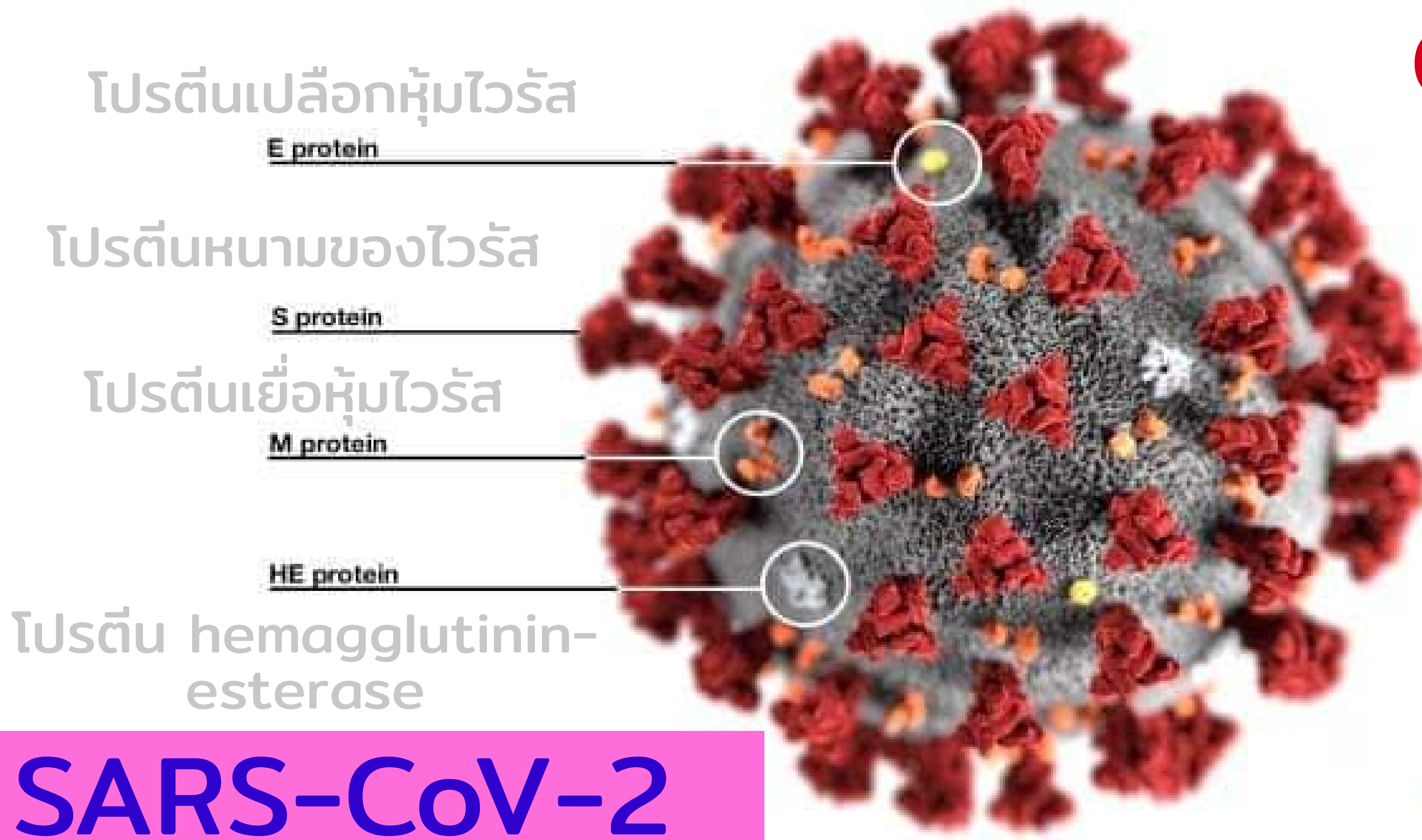
ไวรัสในกระแสเลือดได้นาน



# โครงสร้างของไวรัส

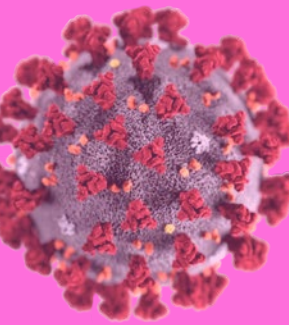
"BetaCoV/Wuhan/IVDC-HB-01/2019" หรือ **SARS-CoV-2** จัดอยู่ใน Betacoronavirus (เหมือนกับ SARS-CoV และ MERS-CoV)

กลุ่มคาร์โบไฮเดรตเป็นปุ่มๆ (spikes: **S protein**) ยื่นออกไปจากอนุภาคไวรัส ทำให้เมื่อดูด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน จะเห็นเป็นเหมือน มงกุฎ (ภาษาลาติน corona = crown)





# สามารถติดเชื้อทั้ง มนุษย์และสัตว์

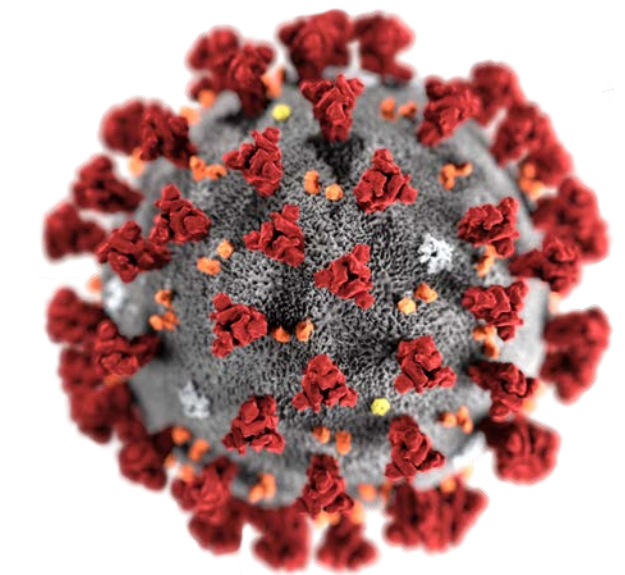


- ก่อโรคได้ทั้งในคนและสัตว์หลายชนิด
- สัตว์ปีก
- สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (เช่น ม้า วัว แมว สุนัข ค้างคาว กระต่าย หมู อูฐ และสัตว์ป่าอื่น ๆ)
- สัตว์เลี้ยงคลาน เช่น งู
- เป็นไวรัสที่ก่อโรคได้ทั้งในคนและสัตว์โดยเฉพาะในระบบทางเดินหายใจและทางเดินอาหาร
- แพร่จากสัตว์ไปก่อโรคในคนได้ (zoonotic infection) [https://www.si.mahidol.ac.th/sidoctor/e-pl/admin/article\\_files/1410\\_1.pdf](https://www.si.mahidol.ac.th/sidoctor/e-pl/admin/article_files/1410_1.pdf)



# ทำไมถึงระบาดในวงกว้าง

1. เพราะเป็น RNA virus จึงมีโอกาส  
กลายพันธุ์สูง (Mutation)



2. มีโฮสต์หลากหลายที่ติดเชื่อได้ทำให้เกิดการติดเชื่อ  
ข้ามสปีชีส์ (cross-species transmission) ได้  
มากขึ้น โดยเฉพาะในสถานที่ที่นำสัตว์เหล่านี้มาอยู่  
รวมกันอย่างหนาแน่นเช่น ตลาดค้าสัตว์



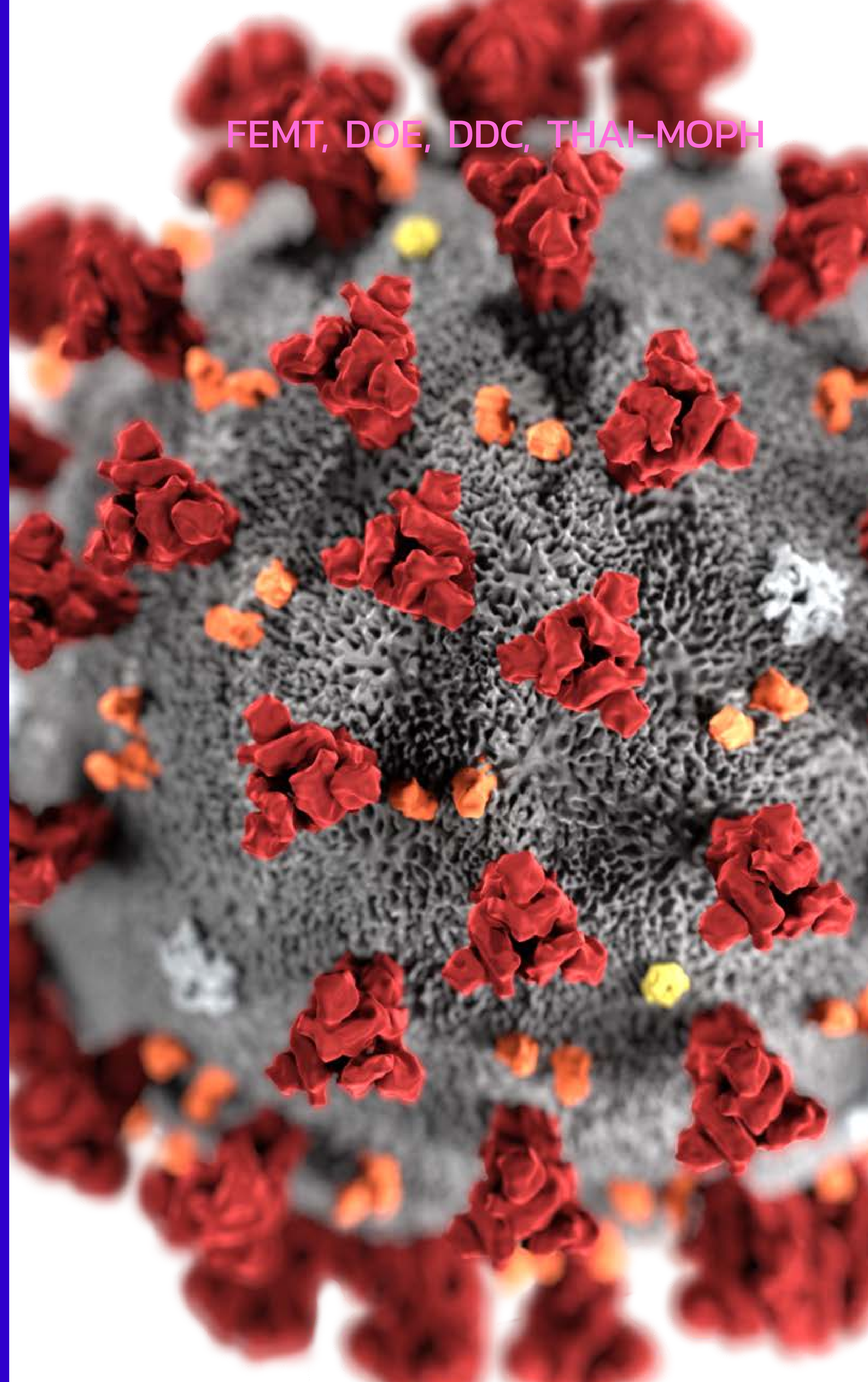
# ระยะฟักตัว

= 2 - 14 วัน

แพร่โรคได้เมื่อมีอาการและ  
อาการแสดงแล้วเท่านั้น

ระยะฟักตัวเฉลี่ย 5.2 วัน

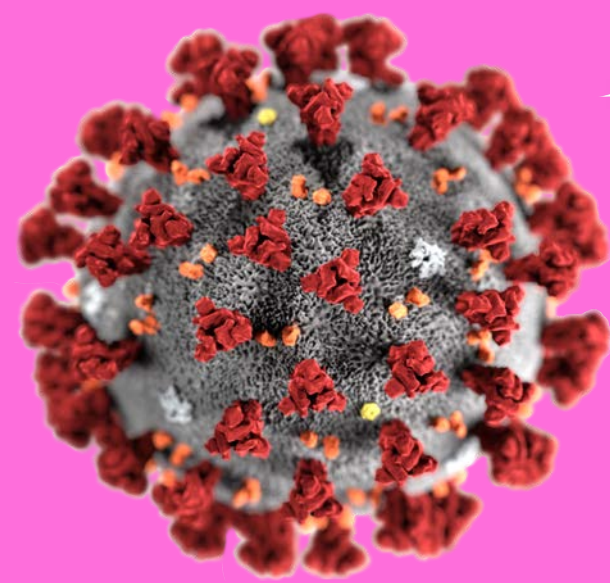
(95%CI = 4.1-7.0)



COVID-19

# ผู้ป่วย 1 ราย

สามารถแพร่เชื้อให้คนอื่นได้  
เฉลี่ย 2-4 คน



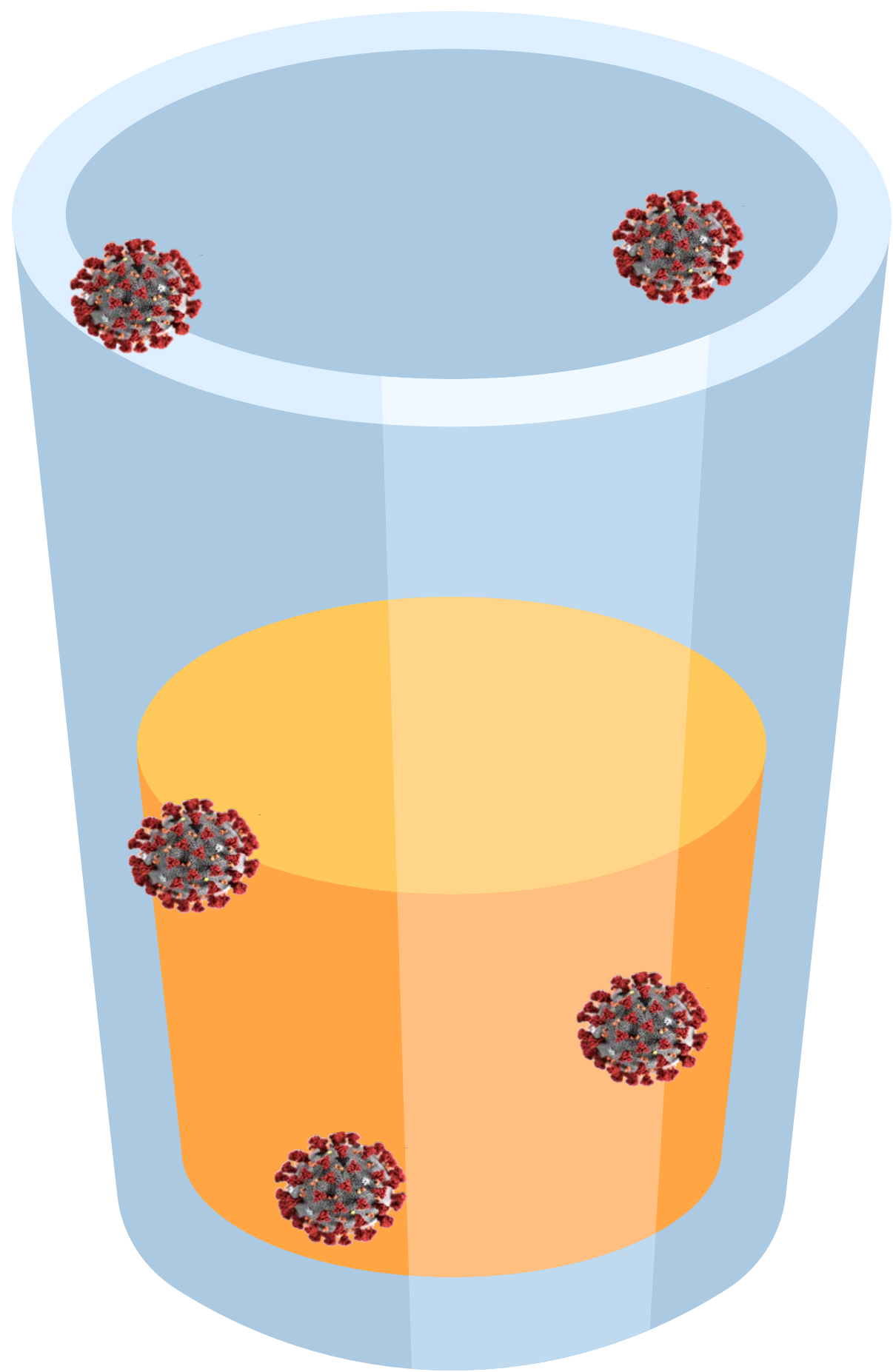
หรือ Basic Reproductive Number  
( $R_0$ ) = 2.2 คน (95%CI = 1.4-3.9 คน)

ทั้งนี้ขึ้นกับความหนาแน่นของประชากร  
และฤดูกาล

FEMT, DOE, DDC, THAI-MOPH



# อยู่ได้นานแค่ไหน



**SARS-CoV-2**

- พื้นผิว: โลหะ แก้ว ไม้ หรือพลาสติกได้ นาน ~ 4-5 วัน (ณ อุณหภูมิห้อง)
- อุณหภูมิ: 4 องศา ~ 28 วัน  
ถ้า > 30 องศา อายุจะสั้นลง
- ความชื้น: > 50% จะมีชีวิตอยู่ได้ดีกว่า ที่ 30%

ข้อมูลของ SARS-CoV strain P9 จำนวนเชื้อ  $\sim 10^5$

COVID-19

FEMT, DOE, DDC, THAI-MOPH

# การทำลายเชื้อ

- 70-95% Alcohol (~30 วินาที)
- 0.5% Hydrogen peroxide (~1 นาที)
- 0.01% Na hypochlorite (~1 นาที)
- 0.23-0.47% Providine (~15 วินาที - 1 นาที)
- ความร้อน > 56 องศาอย่างน้อย 20 นาที (65 องศา นาน 5 นาที)
- UV-C จากแสงแดด ระยะ 3 cm นาน 15 นาที
- กรด < 5 หรือ เบส > 9 (สบู่)

Chlorhexidine  
ใช้ไม่ได้ผลนะ!

หมายเหตุ ใช้ข้อมูลของ SARS



COVID-19

# ต้นกำเนิดเชื้อ

มีหลักฐานจากการถอดรหัสพันธุกรรมพบว่า 2019-nCoV มีต้นกำเนิดมาจาก "ค้างคาวมงกุฎเทาแดง"

<https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.01.22.914952v1.full.pdf>

แต่ยังไม่ยืนยันว่า สัตว์ตัวกลางหรือสัตว์ที่นำเชื้อมาสู่คน เป็นสัตว์ประเภทใด

FEMT, DOE, DDC, THAI-MOPH



*(Rhinolophus affinis)*

# ช่องทางการแพร่โรค

รูปแบบการระบาด: คนสู่คน

- ละอองฝอยน้ำมูกน้ำลาย เป็น  
ช่องทางการหลัก

- เชื้อขับออกทางอุจจาระ  
ได้ (SARS ~ 9-14 วัน)

Lancet. 2004 May 22;363(9422):1699-700.

- การขยี้ตา (เชื้อผ่านเยื่อบุตา)  
สัมผัสใบหน้าและปาก



# อาการและอาการแสดงของโรค

ไข้ ✓



เมื่อยเนื้อเมื่อยตัว

ไอ ✓



ปวดศีรษะ

เจ็บคอ ✓



อ่อนเพลีย

น้ำมูกไหล คัดจมูก ✓



ท้องเสีย

หอบเหนื่อย แน่นหน้าอก ✓



คลื่นไส้ อาเจียน

# ป้องกันการสัมผัส โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ได้อย่างไร?



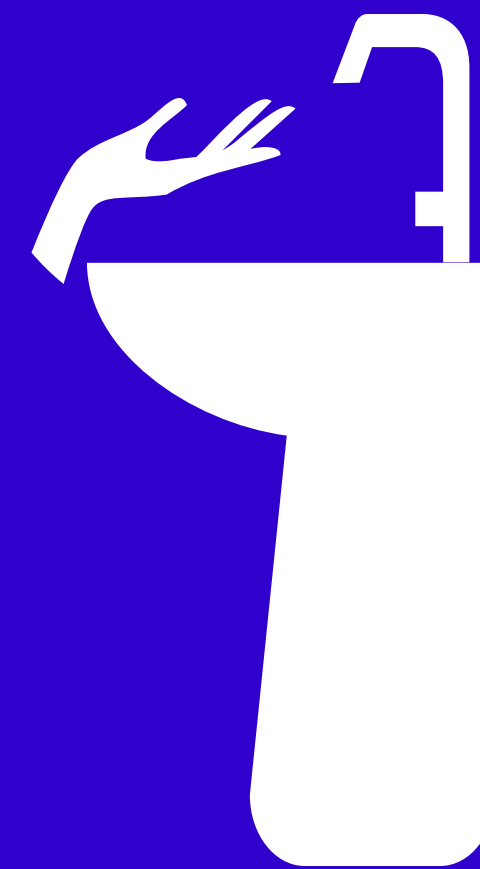
COVID-19

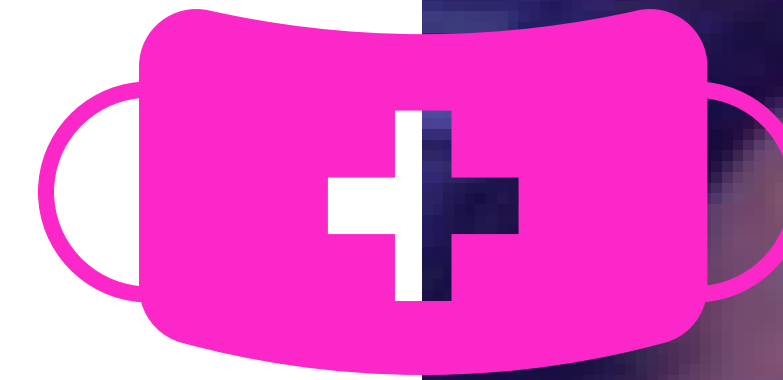
FEMT, DOE, DDC, THAI-MOPH

# Hand washing

ล้างมือด้วยสบู่และน้ำสะอาด  
อย่างน้อย 20 วินาที

(หรือลูบมือด้วยเจลแอลกอฮอล์แล้ว รอน  
เจลแห้ง)





# Wearing mask properly

สวมหน้ากากอนามัยอย่างถูกต้อง

สี่เข้มอยู่ด้านนอก สี่อ่อนอยู่ด้านใน ปิดปากและ  
จมูก คลุมคาง บีบตั้ง + ล้างมือ

ผู้ที่ไม่ป่วยสามารถสวมหน้ากากผ้าได้ แต่ผู้ที่มี  
อาการป่วยให้สวมหน้ากากอนามัยเพื่อประสิทธิภาพ  
ในการควบคุมการแพร่กระจายโรค



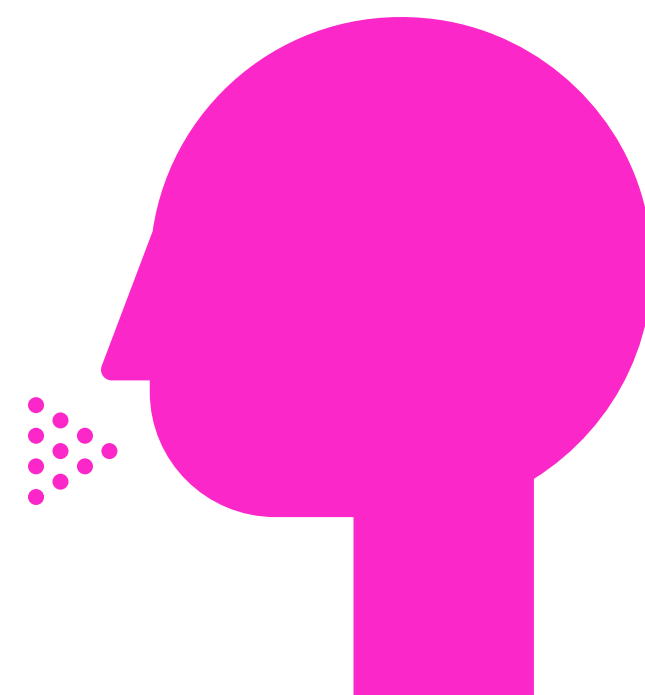




# Don't touch your face

หลีกเลี่ยงการสัมผัสใบหน้า ขยี้  
ตา แคะจมูก และสัมผัสปาก  
เพื่อลดโอกาสการนำเชื้อโรคเข้าสู่ร่างกายผ่าน  
ทางตา จมูก และปาก





# Cover your mouth and cough

**ไอ จาม ในคอเสื้อหรือแขนพับ**

หลีกเลี่ยงการใช้มือป้องปากและจมูก ถ้าใช้มือป้องปากและจมูก ต้องล้างมือให้สะอาดทุกครั้ง



ไอ จาม ใส่ข้อพับ



# Always wipes

เช็ด ทำความสะอาด พื้นผิวที่หยิบ  
จับ สัมผัสบ่อยๆ

เช่น ลูกบิด ที่จับประตู ราวบันได ปุ่มกดลิฟท์  
วัสดุอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เป็นต้น

ด้วยแอลกอฮอล์ หรือ น้ำสบู่ (ขึ้นกับลักษณะ  
พื้นผิวสัมผัสนั้นๆ)



COVID-19

FEMT, DOE, DDC, THAI-MOPH



# Stay home

หลีกเลี่ยงการไปในสถานที่ที่ผู้คน  
หนาแน่น

โรงหนัง ห้างสรรพสินค้า ศูนย์อาหาร สถานี  
ขนส่ง สนามบิน สถานีรถไฟฟ้า เป็นต้น

รับทำธุระ รับกลับที่พัก

หากจำเป็นต้องไป ให้สวมหน้ากาก ลูบมือด้วย  
เจลแอลกอฮอล์ด้วย



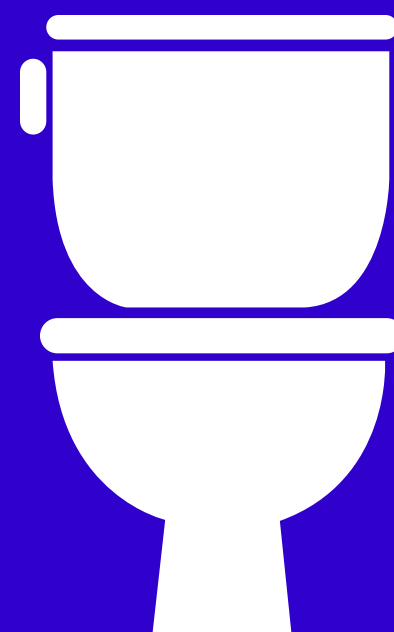
COVID-19

# Close toilet lid

ปิดฝาชักโครกทุกครั้งที่เกิดล้าง

เพื่อลดโอกาสการฟุ้งกระจายของไวรัส ซึ่งถูกขับออกทางอุจจาระได้

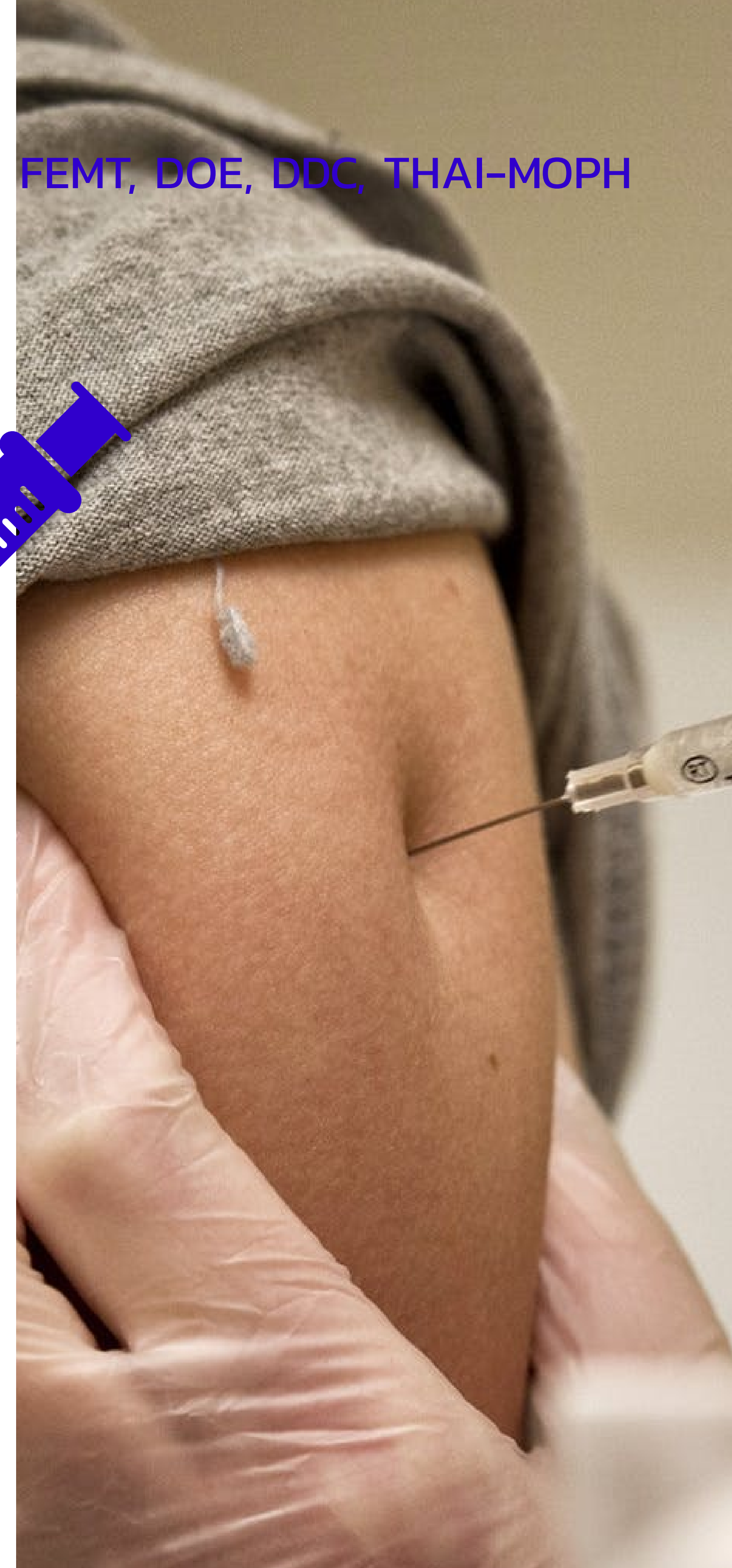
เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ขจัดคราบโถ  
สุขภัณฑ์ที่ใส่ในถังพักน้ำเพื่อฆ่าเชื้อโรค



FEMT, DOE, DDC, THAI-MOPH



# Getting Flu shot



ควรฉีดวัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่

เพื่อลดโอกาสการป่วยซึ่งจะมีอาการและอาการแสดงคล้ายกับการติดเชื้อ 2019-nCoV จะได้ไม่ถูกเฝ้าระวัง ติดตาม  
(ไม่ได้ช่วยป้องกันการติดเชื้อ 2019-nCoV นะ)





# Thank you!

สามารถติดตามสถานการณ์ของโรคติดเชื้อโคโรนา 2019  
ได้ที่ แผนกควบคุมโรคติดต่อและกึ่งเฉียบพลัน กสวป.พบ.  
ที่ [www.cdce.me](http://www.cdce.me) หรือ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข  
<https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/situation.php>