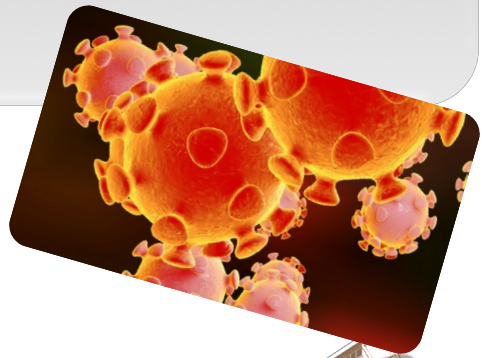
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
Department of Medical Sciences

การประชุมเชิงปฏิบัติการ การบริหารจัดการผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019

“แนวทางการตรวจทางห้องปฏิบัติการ”



สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

5 กุมภาพันธ์ 2563

การเก็บตัวอย่าง (Sample collection)

Selection : เลือกเก็บถูกตำแหน่งและเวลา หลีกเลี่ยงการปนเปื้อน

Collection : เก็บปริมาณตัวอย่างพอเหมาะ ไม่ปนเปื้อน ใส่ในภาชนะเหมาะสม ถูกต้อง เช่น closed/sterile container

Transportation: delivery to lab as soon as possible และหรือนำส่งอย่างเหมาะสม (transport medium, time & temperature)

เก็บในตู้เย็น อุณหภูมิ 4-8 องศาเซลเซียส แล้วส่ง ห้องปฏิบัติการภายใน 72 ชั่วโมง กรณีที่ไม่สามารถส่งตรวจ ภายใน 72 ชั่วโมง ให้เก็บในตู้แช่แข็ง -70 องศาเซลเซียส

การเก็บรักษาและนำส่งตัวอย่าง (Storage and transportation)

1. บรรจุตัวอย่างเพื่อนำส่งห้องปฏิบัติการ บรรจุในภาชนะ 3 ชั้น ซึ่งทำด้วยวัสดุที่เหมาะสม เพื่อป้องกันการรั่วซึมและการแตกหักปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม

2. เก็บในตู้เย็น อุณหภูมิ 4-8 องศาเซลเซียส แล้วส่งห้องปฏิบัติการภายใน 72 ชั่วโมง โดยแช่เย็นในกระติกน้ำแข็งที่มีมากเพียงพอจนถึงปลายทาง ถ้าไม่สามารถส่งตัวอย่างได้ทันที ให้แช่ตัวอย่างที่อุณหภูมิ 4°C และนำส่งห้องปฏิบัติการโดยใส่กล่องที่มีถุงน้ำแข็ง (ice pack) โดยเร็วที่สุด กรณีที่ไม่สามารถส่งตรวจ ภายใน 72 ชั่วโมง ให้เก็บในตู้แช่แข็ง -70 องศาเซลเซียส

การส่งตรวจและรายงานผล

ศูนย์ประสานงานการตรวจวิเคราะห์และเฝ้าระวังโรคทางห้องปฏิบัติการ (ศปส.)
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จ.นนทบุรี
เวลาให้บริการ : วันทำการ เวลา 08.30-18.30 น.
วันหยุดราชการ เวลา 08.30-16.30 น.
โทรศัพท์ 0-2951-0000 ต่อ 99248, 99614 , 0-2591-2153
โทรสาร 0-2591-5449

กรณีการระบาดหรือเร่งด่วน โปรดแจ้ง โทร. 089-318-4596, 081-751-8634

* รายงานผลตามแนวทางที่กำหนด

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
Department of Medical Sciences

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

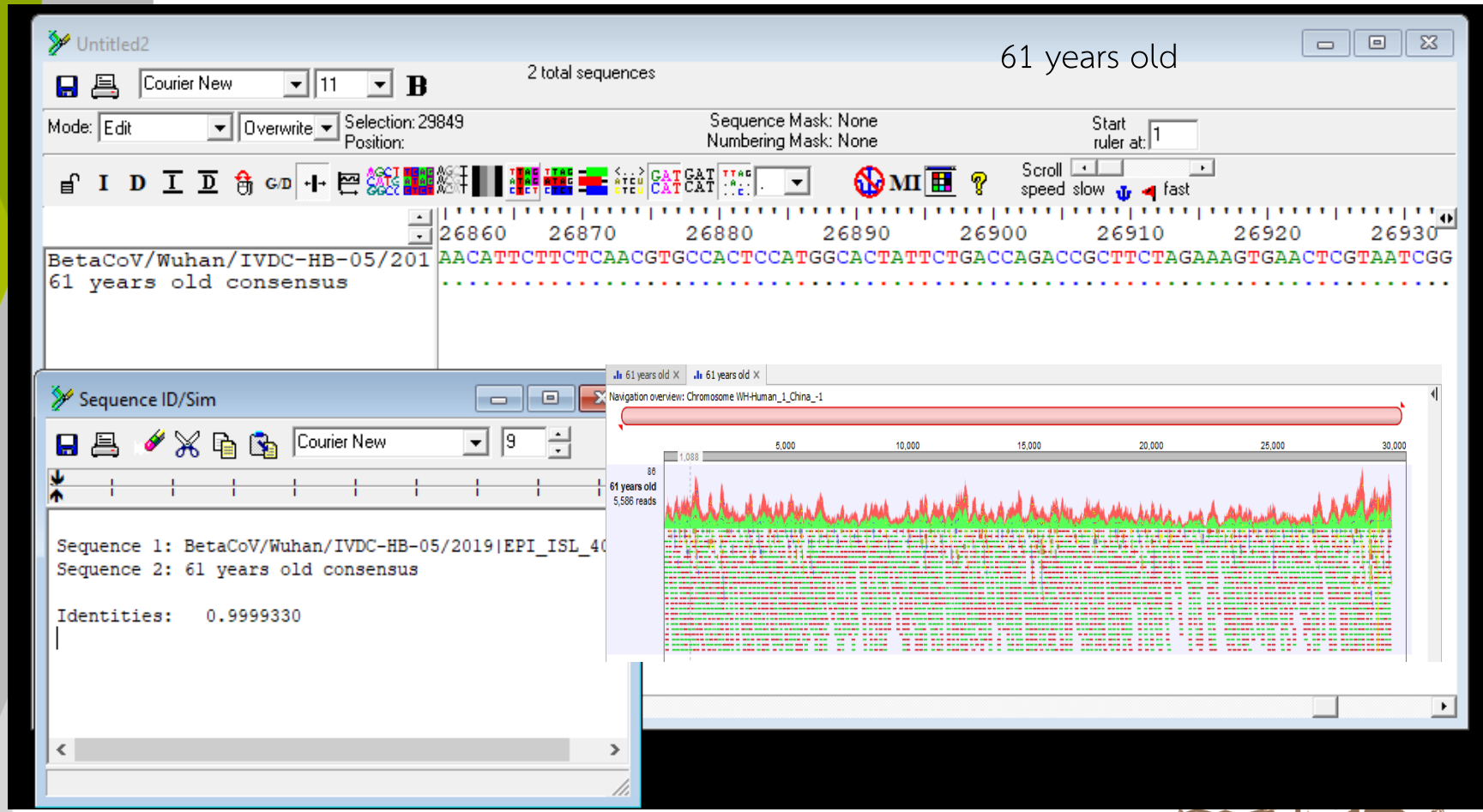
ความปลอดภัยในการวิเคราะห์ตัวอย่าง

- การเตรียมสิ่งส่งตรวจ และการทดสอบอื่นๆจากสิ่งส่งตรวจระบบทางเดินหายใจในโรงพยาบาลควรทำในตู้ BSC class II ซึ่งติดตั้งในห้องปฏิบัติการชีวนิรภัยระดับ 2

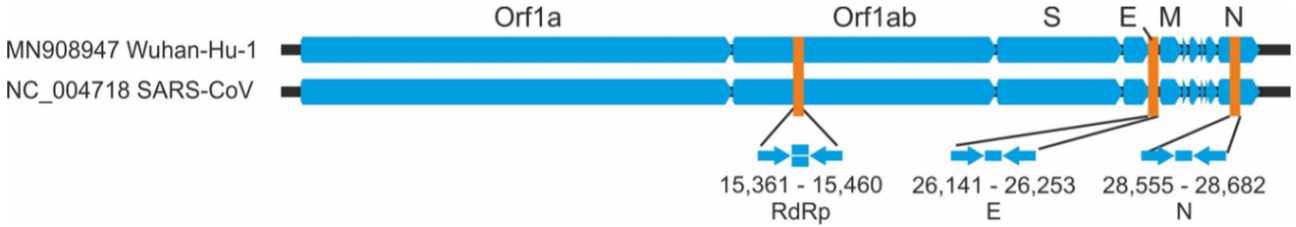
การตรวจหาสารพันธุกรรม 2019 nCoV ผู้ปฏิบัติงาน ต้องสวมชุดป้องกันการติดเชื้อส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment: PPE) แบบเต็มรูป ซึ่งประกอบด้วย หน้ากาก N95 ขึ้นไป ชุดชีวนิรภัย แว่นครอบตา (Goggle) สวมถุงมือยาง 2 ชั้น

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
Department of Medical Sciences

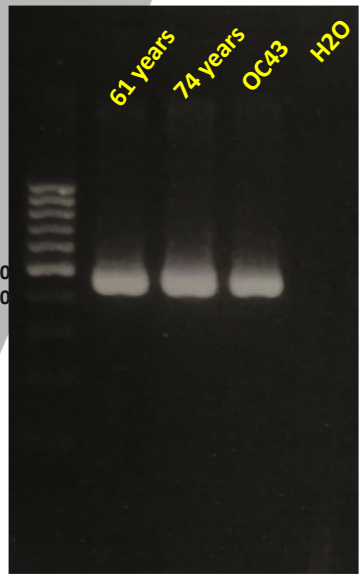
61 years old

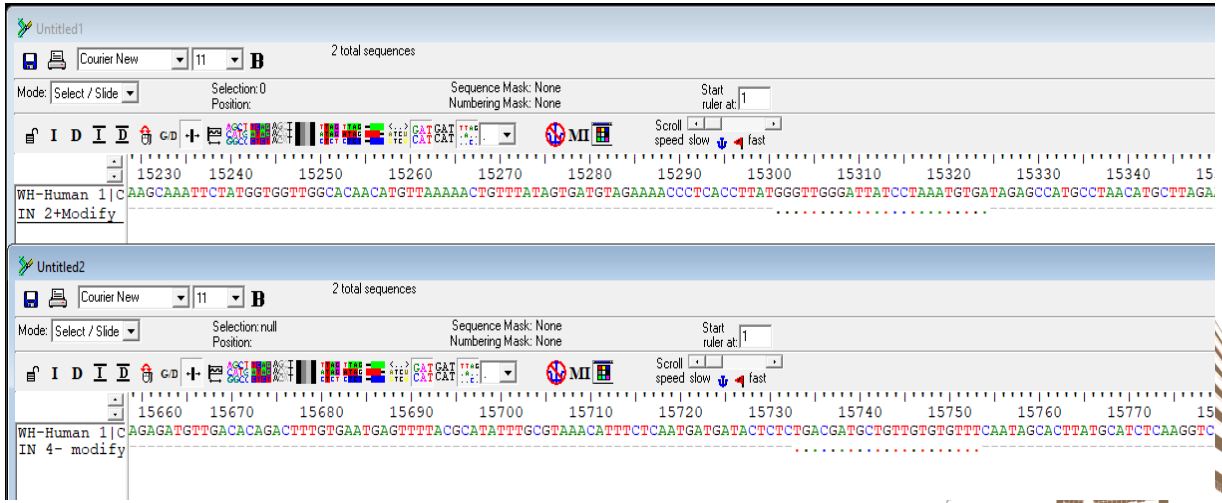


Detection of Pan-Coronavirus by conventional RT-PCR

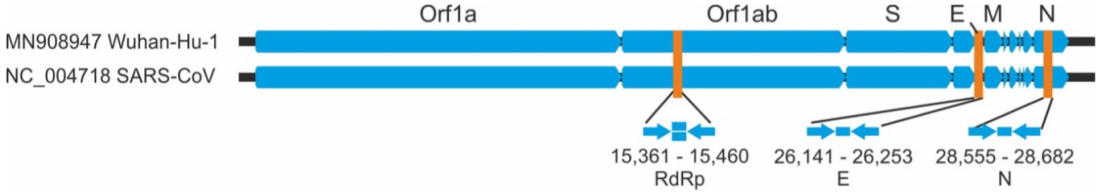


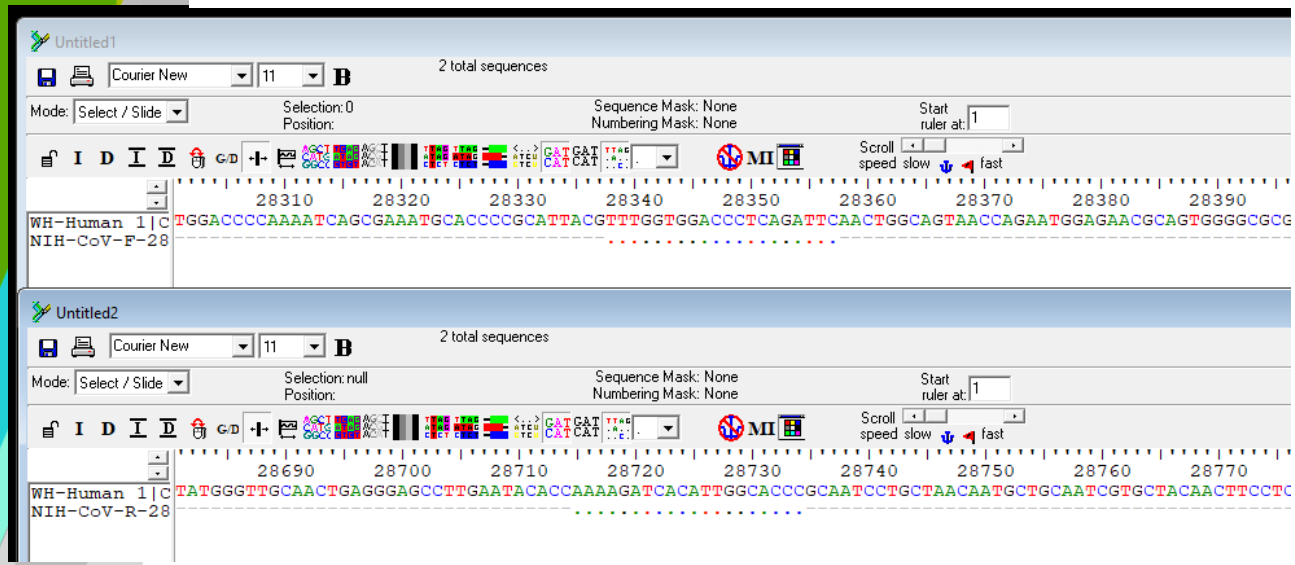
Product size 449 bp



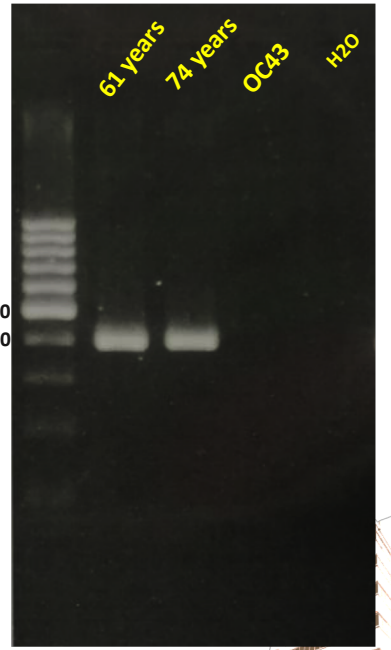


Detection of Novel coronavirus 2019 by conventional RT-PCR

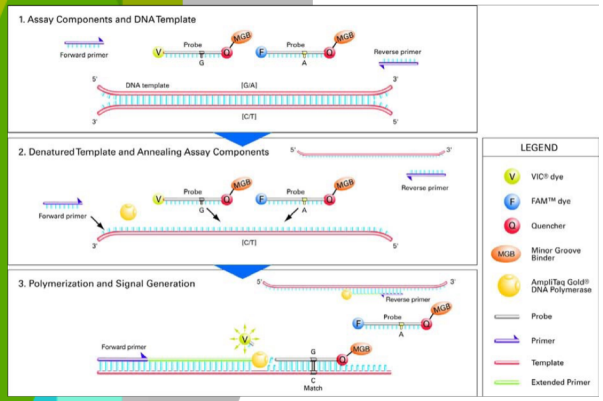


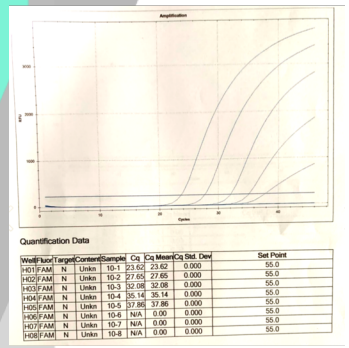


Product size 397 bp



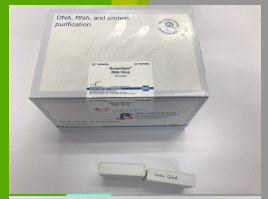
Real-time RT-PCR





- กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ออกแบบ primer และ probe โดยมีรหัสพันธุกรรมทั้งหมดของเชื้อ 2019-nCoV เป็นต้นแบบ เพื่อการเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมและตรวจจับเชื้อ 2019-nCoV ด้วยเทคนิค Real time RT-PCR
- ตำแหน่งยีนเป้าหมาย : N gene และ orf1b gene ซึ่งมีความจำเพาะต่อเชื้อ 2019-nCoV
- ไม่พบปฏิกิริยาข้ามกับเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิด A ไข้หวัดใหญ่ชนิด B และเชื้อไวรัสโคโรนากลุ่มอื่นๆ (Mers-CoV, OC43, HKU)
- วิธี Real time RT-PCR มีค่า Limit of detection เท่ากับ 100 copies/reaction

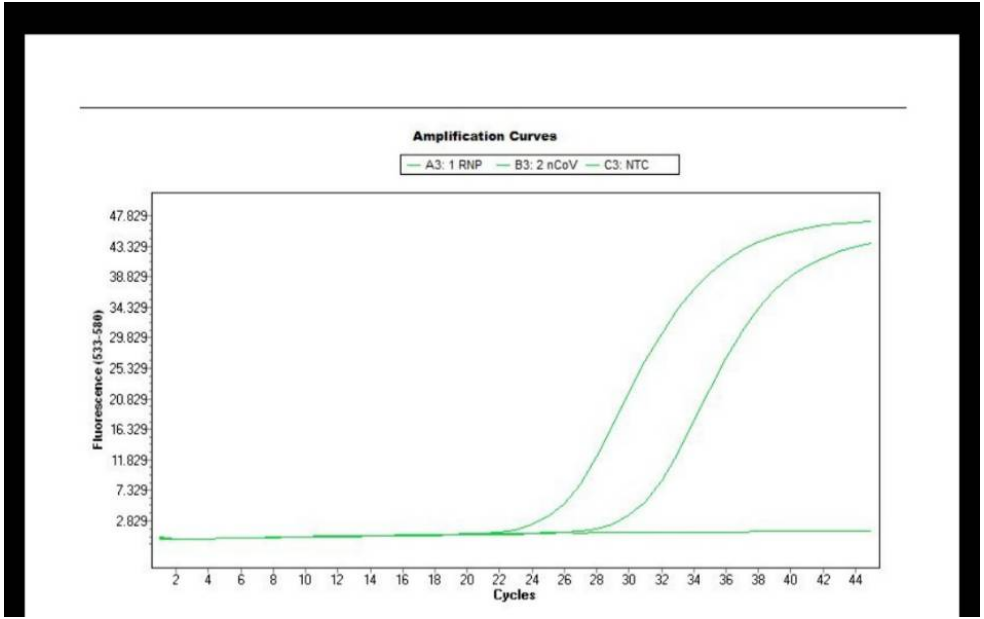
การพัฒนาเครือข่าย



- ถ่ายทอดเทคโนโลยี และสนับสนุน primer-probe set, positive control, ชุดน้ำยาสกัดสารพันธุกรรม, และ ชุดน้ำยาสำหรับปฏิกิริยา PCR ให้แก่ศวก. และรพ.ราชวิถี
- จัดส่งชุดตัวอย่าง PT เพื่อประเมินความสามารถห้องปฏิบัติการให้แก่ศวก.ทุกแห่ง กำหนดแจ้งผลกลับภายใน 7 วัน

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
Department of Medical Sciences

ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ทั้ง 14 แห่ง และรพ.ราชวิถี มีความพร้อมเปิดบริการตรวจวิเคราะห์ nCoV 2019



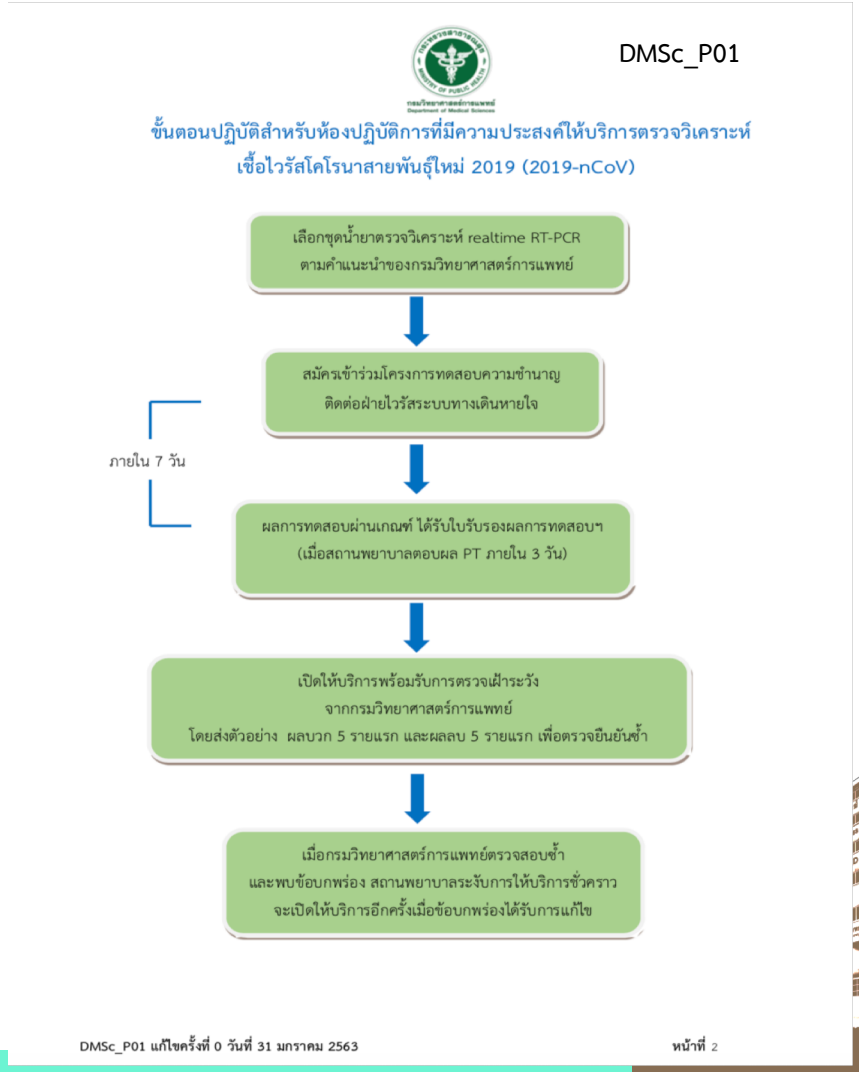
การสนับสนุน UTM/VTM

- จัดหา UTM/VTM สนับสนุนไปยังศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ 14 ศูนย์ จำนวน 2,000 หลอด เพื่อสนับสนุนให้การเก็บรักษาตัวอย่างเป็นไปอย่างเหมาะสม
- สนับสนุน VTM ให้แก่ห้องปฏิบัติการของรัฐที่ร้องขอสำหรับ PUI case
- จำหน่าย VTM ให้แก่เอกชนที่แจ้งความจำนงขอซื้อ

การสนับสนุน RNA สำหรับเป็น positive control

- ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ 14 แห่ง
- รพ. ราชวิถี (สนับสนุนชุดน้ำยาตรวจ 2019-nCoV ด้วย)
- รพ. ศิริราช
- รพ. รามาธิบดี
- TRC-EID จุฬา
- คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

DMSc_P01 ขั้นตอนปฏิบัติสำหรับห้องปฏิบัติการที่มีความประสงค์ให้บริการตรวจวิเคราะห์เชื้อ 2019-nCoV



รายชื่อห้องปฏิบัติการที่สามารถตรวจหาเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 (2019-nCoV)

ห้องปฏิบัติการอ้างอิง Reference Laboratory	ห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองโดย กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ Certified laboratory
• กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข • ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพโรคอุบัติใหม่ สภากาชาดไทย (TRC-EID)	• ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ทุกแห่ง ยกเว้น ศวก.สระบุรี • คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล • คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี • โรงพยาบาลราชวิถี • สถาบันบำราศนราดูร