



กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
Department of Medical Sciences



**THAI
NIH**

LAB FOR PEOPLE PUBLIC AND POLICY

คู่มือเครือข่ายห้องปฏิบัติการ โรคติดเชื้ออุบัติใหม่

ฉบับ 2564



กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
กระทรวงสาธารณสุข



คู่มือ เครือข่ายห้องปฏิบัติการ โรคติดเชื้ออุบัติใหม่ ฉบับ 2564



กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
Department of Medical Sciences



**THAI
NIH**

LAB FOR PEOPLE PUBLIC AND POLICY

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

คู่มือเครือข่ายห้องปฏิบัติการโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ ฉบับ 2564

ISBN 978-616-11-4664-1

พิมพ์ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2564

จำนวน 1,000 เล่ม

สงวนลิขสิทธิ์

บรรณาธิการ คณะทำงานจัดทำคู่มือเครือข่ายห้องปฏิบัติการโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ ฉบับ 2564
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

จัดทำโดย

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข
88/7 ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000
โทรศัพท์ 0-2589-9850-8, 0-2951-0000-11 โทรสาร 0-2591-5449
E-mail: thainih@dmsc.mail.go.th

พิมพ์ที่

บริษัท เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล พับลิเคชั่น จำกัด
158/3 ซอยวิภาวดีรังสิต 5 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจอมพล เขตจตุจักร
กรุงเทพฯ 10900
โทร. 0 2617 8611-2



คำนำ

ประเทศไทยประกาศยอมรับการปฏิบัติตามกฎอนามัยระหว่างประเทศ พ.ศ. 2548 (International Health Regulations 2005/IHR 2005) ขององค์การอนามัยโลกตั้งแต่วันที่ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2550 และมอบหมายให้กระทรวงสาธารณสุขเป็นผู้ประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอื่นๆ รวม 18 กระทรวง ในปี พ.ศ. 2556 ได้จัดตั้งความร่วมมือของสมาชิกเครือข่ายห้องปฏิบัติการโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ พร้อมจัดทำคู่มือเครือข่ายห้องปฏิบัติการโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ (EID Lab Network) ด้วยทุนสนับสนุนขององค์การเพื่อการพัฒนาระหว่างประเทศของสหรัฐอเมริกา (United States Agency for International Development : USAID) ผ่านองค์การอนามัยโลก โดยกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งมีสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ในฐานะห้องปฏิบัติการอ้างอิงของประเทศ ทำหน้าที่เป็นแกนหลักในการจัดตั้งเครือข่ายร่วมกับหน่วยงานภายในศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ 15 แห่ง นอกจากนี้ยังได้รับความร่วมมือจากโรงพยาบาล ในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข จำนวน 179 แห่ง มีเป้าหมายร่วมกันพัฒนาสมรรถนะห้องปฏิบัติการทางการแพทย์และสาธารณสุข ให้สามารถรองรับการระบาดของโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ แบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้และเผยแพร่ให้กับสมาชิกและผู้เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง โดยรับผิดชอบการตรวจวิเคราะห์เชื้อแบคทีเรียและไวรัส ที่มีแนวโน้มระบาดข้ามประเทศ ตามที่ระบุในภาคผนวก ข ของกฎอนามัยระหว่างประเทศ พ.ศ. 2548 (IHR 2005) ได้แก่ เชื้อแบคทีเรีย *Vibrio cholerae*, *Salmonella* spp., *Shigella* spp., *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus suis*, *Legionella pneumophila*, *Leptospira interrogans*, *Yersinia pestis*, *Bacillus anthracis*, แบคทีเรียก่อโรคในน้ำและอาหาร และเชื้อไวรัส ได้แก่ Enteroviruses (EV71, Coxsackie A16), Dengue, Zika, Chikungunya, Smallpox, SARS-CoV, Viral hemorrhagic fevers (Ebola, Marburg, Crimean-Congo hemorrhagic fever, Rift Valley fever), West Nile และ SARS-CoV2 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จัดทำคู่มือเครือข่ายห้องปฏิบัติการโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ ฉบับ 2564 เล่มนี้ เพื่อเป็นแนวทางในการเก็บตัวอย่าง วิธีการบรรจุส่งตรวจ การคัดเลือกภาชนะบรรจุภัณฑ์ การส่งต่อสิ่งส่งตรวจ ในเครือข่าย การวิเคราะห์ตัวอย่างของห้องปฏิบัติการแต่ละระดับของเครือข่าย ความปลอดภัย ความมั่นคงทางชีวภาพ การรายงานผลและช่องทางการสื่อสารข้อมูล รวมถึงการบริหารจัดการข้อมูล โดยหวังอย่างยิ่งว่าจะเป็นประโยชน์สำหรับห้องปฏิบัติการและหน่วยงานสาธารณสุขอื่นๆ ในการเฝ้าระวังและเตรียมความพร้อมรองรับการระบาดของโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ ภายใต้กฎอนามัยระหว่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(นายอาชวินทร์ โรจนวิวัฒน์)

ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

สารบัญ



	หน้า
คำนำ	iii
บทนำ	1
ที่มาของโครงการ	2
วัตถุประสงค์ของการจัดตั้งโครงการ	3
ประโยชน์ของการจัดตั้งเครือข่าย	3
แนวทางพัฒนาเครือข่าย	3
บทที่ 1 เครือข่ายห้องปฏิบัติการโรคติดเชื้ออุบัติใหม่	4
บทที่ 2 เชื้อแบคทีเรียและไวรัสที่ตรวจวินิจฉัยในเครือข่าย	11
บทที่ 3 ศักยภาพห้องปฏิบัติการเครือข่าย	12
บทที่ 4 การเก็บและนำส่งสิ่งส่งตรวจ	27
บทที่ 5 วิธีการบรรจุสิ่งส่งตรวจและการคัดเลือกภาชนะบรรจุภัณฑ์	28
บทที่ 6 การส่งต่อสิ่งส่งตรวจในเครือข่าย	30
บทที่ 7 ระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการและการทดสอบความชำนาญ	32
บทที่ 8 ความปลอดภัยและความมั่นคงทางชีวภาพ	34
บทที่ 9 การรายงานผลและช่องทางการสื่อสารข้อมูล	38
บทที่ 10 การบริหารจัดการข้อมูล	39
เอกสารอ้างอิง	40
ภาคผนวก ก การเก็บและนำส่งตัวอย่างตรวจเชื้อ	42
<i>Vibrio cholerae</i>	44
<i>Salmonella</i> spp./ <i>Shigella</i> spp.	45
<i>Streptococcus pneumoniae</i> / <i>S. suis</i>	46
<i>Legionella pneumophila</i>	49
<i>Leptospira interrogans</i>	51
<i>Yersinia pestis</i>	63
<i>Bacillus anthracis</i>	54
Enteroviruses (EV71, Coxsackie A16)	57
Dengue virus	58
Zika virus	59
Chikungunya virus	60
Smallpox	61
Severe acute respiratory syndrome coronavirus (SARS-CoV)	62



สารบัญ

	หน้า
Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2)	64
Viral hemorrhagic fevers	66
West Nile virus	67
แบคทีเรียก่อโรคในน้ำและอาหาร	68
ภาคผนวก ข ตารางศักยภาพห้องปฏิบัติการเครือข่าย	70
ภาคผนวก ค สมาชิกห้องปฏิบัติการและผู้รับผิดชอบ	139
ภาคผนวก ง การรายงานผลการจัดสัมมนาออนไลน์ (Webinar) “DMSc-EID Network”	175
ภาคผนวก จ คำสั่งสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำคู่มือเครือข่าย ห้องปฏิบัติการโรคติดต่ออุบัติใหม่ ฉบับ 2564	199

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 รายชื่อห้องปฏิบัติการในแต่ละเขตสุขภาพ	5
ตารางที่ 2 เชื้อแบคทีเรียและไวรัสที่ตรวจวินิจฉัยในห้องปฏิบัติการ	11
ตารางที่ 3 การส่งต่อตัวอย่างในเครือข่าย แบ่งตามเขตสุขภาพ เป็น 4 กลุ่ม	31
ตารางที่ 4 การจำแนกกลุ่มเชื้อก่อโรคตามกลุ่มเสี่ยง (Risk group)	35
ตารางที่ 5 อาการและระยะเวลาของเชื้อก่อโรคระบบทางเดินอาหาร	69

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปที่ 1 แสดงการเชื่อมโยงระดับห้องปฏิบัติการเครือข่าย	12
รูปที่ 2 กราฟแยกศักยภาพการตรวจวินิจฉัยเชื้อก่อโรค (จำนวน 17 เชื้อ/โรค)	18
รูปที่ 3 ตัวอย่างการนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์: กราฟแสดงค่า base line และ epidemic threshold ที่ได้จากการเชื่อมโยงข้อมูลระบาดวิทยา และข้อมูลทาง ห้องปฏิบัติการของเครือข่ายเฝ้าระวังไข้หวัดใหญ่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	39

คำย่อและสัญลักษณ์



คำย่อ

ซม.	เซนติเมตร
มล.	มิลลิลิตร
รพ.	โรงพยาบาล
ศวก.	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์
สคร.	สำนักงานป้องกันควบคุมโรค
PPE	Personal protective equipment
BSL	Biosafety level
IHR	International Health Regulations
IATA	International Air Transport Association
VTM	Viral Transport Media
UTM	Universal Transport Media
Ct	Cycle threshold
EQA	External Quality Assessment
PT	Proficiency Testing

สัญลักษณ์

°C	องศาเซลเซียส
----	--------------

บทนำ

เหตุการณ์โรคซาร์สที่เกิดขึ้นที่ประเทศฮ่องกง ใช้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ 2009 ที่ระบาดทั่วโลก โรคไข้หวัดนก H5N1 ในคนที่ระบาดในหลายประเทศ การระบาดของเชื้อแบคทีเรียอีโคไลชนิดรุนแรง (EHEC) สายพันธุ์ O104:H4 ที่เกิดขึ้นประเทศเยอรมัน การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Coronavirus disease 2019; COVID-19) เชื้อที่พบรายงานผู้ป่วยโรคปอดอักเสบ ไม่ทราบสาเหตุครั้งแรกเมื่อวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2562 ที่เมืองอู่ฮั่น มณฑลหูเป่ย์ สาธารณรัฐประชาชนจีน ต่อมาวันที่ 3 มกราคม พ.ศ. 2563 มีรายงานอย่างเป็นทางการว่าโรคปอดอักเสบที่ระบาดที่อู่ฮั่น มีสาเหตุจากไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 (SARS-CoV-2) และพบการแพร่เชื้อจากคนสู่คน โดยสถานการณ์ได้เริ่มจากเมืองอู่ฮั่น ต่อมาพบผู้ป่วยติดเชื้อ ในทุกมณฑลของจีน และปัจจุบันพบการระบาดของโรคมากกว่า 185 ประเทศทั่วโลก ประเทศไทยพบผู้ป่วยติดเชื้อรายแรกเป็นนักท่องเที่ยวหญิงชาวจีน กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขสามารถถอดรหัสพันธุกรรมทั้งจีโนมของไวรัสจากตัวอย่างผู้ป่วยรายแรกนี้ด้วยเครื่อง Next generation sequencing (NGS) ได้เป็นผลสำเร็จ เมื่อวันที่ 11 มกราคม พ.ศ.2563 ซึ่งเป็นการประสานงานร่วมกับศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพโรคอุบัติใหม่ สภากาชาดไทย (TRC-EID) และเป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงของประเทศไทยสองแห่งเท่านั้นที่ตรวจยืนยันผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

ในระบบสุขภาพ เรื่องผลการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องมีความเชื่อถือได้และทันต่อเหตุการณ์และใช้ประกอบในการตัดสินใจในการรักษาป้องกันและควบคุมโรค อีกทั้งเกี่ยวข้องกับความมั่นคงทางสุขภาพ เศรษฐกิจ และการรายงานการระบาดของโรคตามกฎหมายระหว่างประเทศ สิ่งสำคัญในประเทศกำลังพัฒนานั้น ห้องปฏิบัติการต้องมีการพัฒนาสมรรถนะบุคลากร การมีเครื่องมือและเทคโนโลยีที่ทันสมัย เครือข่ายห้องปฏิบัติการโรคติดเชื้ออุบัติใหม่และการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยมีสมาชิกในปี 2564 รวมทั้งสิ้นจำนวน 225 แห่ง ประกอบด้วยห้องปฏิบัติการของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ 16 แห่ง และห้องปฏิบัติการภาครัฐและเอกชน 209 แห่ง (ข้อมูล ณ วันที่ 1 มีนาคม พ.ศ.2564) หน่วยงานเหล่านี้รับผิดชอบเฝ้าระวังเชื้อแบคทีเรีย ได้แก่ เชื้อ *Vibrio cholerae*, *Salmonella* spp., *Shigella* spp., *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus suis*, *Legionella pneumophila*, *Leptospira interrogans*, *Yersinia pestis*, *Bacillus anthracis*, แบคทีเรียก่อโรคในอาหารและน้ำ และเชื้อไวรัส ได้แก่ เชื้อ Enteroviruses (EV71/ Coxsackie A16), Dengue, Chikungunya, Smallpox, SARS-CoV, เชื้อก่อโรค Viral hemorrhagic fevers (Ebola, Marburg, CCHF, RVF), Zika, West Nile และ SARS-CoV-2

ดังนั้น ห้องปฏิบัติการของประเทศต้องเตรียมความพร้อมรองรับการระบาดของโรคอุบัติใหม่ต้องรู้ทันสถานการณ์ ไม่มีห้องปฏิบัติการใดสามารถตรวจวิเคราะห์เชื้อก่อโรคเพื่อรองรับการระบาดของโรคทั้งหมดได้ จึงจำเป็นต้องสร้างเครือข่ายขึ้นเพื่อแบ่งภาระหน้าที่ความรับผิดชอบแลกเปลี่ยนความรู้ ข้อมูล และพัฒนาสมรรถนะอย่างต่อเนื่อง

ที่มาของโครงการ

ประเทศไทยเป็นหนึ่งในประเทศสมาชิกองค์การอนามัยโลกที่ปฏิบัติ

ตามกฎหมายระหว่างประเทศ พ.ศ. 2548 (International Health Regulations 2005/IHR 2005) รัฐบาลไทยโดยคณะรัฐมนตรีได้ให้ความเห็นชอบปฏิบัติตาม IHR

วันที่ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2550 และมอบหมายให้กระทรวงสาธารณสุขเป็นผู้ประสานกับหน่วยงาน

ที่เกี่ยวข้องอื่นๆ รวม 18 กระทรวง ในช่วงปี พ.ศ.2551-2555 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาสมรรถนะ

ชุมชนและหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบเฝ้าระวังและภาวะฉุกเฉิน ให้มีประสิทธิภาพในการแจ้งเตือนความผิดปกติ

2) พัฒนาระบบและสมรรถนะห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลทุกแห่งทั้งในและนอกสังกัดกระทรวงสาธารณสุข

3) พัฒนาช่องทางเข้าออกประเทศที่สำคัญจำนวน 18 ช่องทาง และ 4) พัฒนาให้มีการประสานงานการปฏิบัติตาม

กฎหมายระหว่างประเทศอย่างบูรณาการระหว่างหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน

จะเห็นได้ว่า ห้องปฏิบัติการเป็นสมรรถนะหลักที่ต้องพัฒนาจึงได้มีการแต่งตั้งให้อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

เป็นประธานคณะกรรมการพัฒนาระบบและสมรรถนะห้องปฏิบัติการและผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์

สาธารณสุขเป็นอนุกรรมการและเลขานุการโดยที่หนึ่งในบทบาทหน้าที่ของอนุกรรมการฯ คือ การจัดทำแผนพัฒนา

ระบบและสมรรถนะของห้องปฏิบัติการทุกระดับทั้งในและนอกกระทรวงสาธารณสุข ให้สามารถตรวจวินิจฉัยเชื้อโรค

สารเคมี กัมมันตรังสี ที่เป็นต้นเหตุของภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขที่เกิดขึ้นหรืออาจจะเกิดขึ้นได้อย่างถูกต้องตาม

มาตรฐานสากลและทันต่อเหตุการณ์ และยังได้กำหนดให้กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ สำนักปลัดกระทรวง และกรมอื่นๆ

ที่มีโรงพยาบาลในสังกัดร่วมมือกันพัฒนาห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไปทุกแห่ง โรงพยาบาล

ชุมชน โรงพยาบาลในสังกัดกรมต่างๆ ของกระทรวงสาธารณสุข และโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงอื่นๆ ให้มีความสามารถ

ในการสนับสนุนการตรวจวินิจฉัยเชื้อโรคที่เป็นสาเหตุของโรคระบาดและพัฒนาระบบการรายงานผลการวินิจฉัยโรค และ

ให้กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์พัฒนาห้องปฏิบัติการในสังกัดกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ทั้งในส่วนกลางและศูนย์เขตทุกแห่ง

ดังนั้น ในเดือนพฤศจิกายน ถึง ธันวาคม พ.ศ.2553 องค์การอนามัยโลก ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคสหรัฐอเมริกา

(The United States Centers for Disease Control and Prevention, U.S.CDC) และกระทรวงสาธารณสุข

ได้ร่วมกันจัดทำโครงการ IHR Capacity for diseases detection in Mapping and Assessment เพื่อประเมินศักยภาพ

ห้องปฏิบัติการในการตรวจจับเชื้อก่อโรคที่สามารถแพร่กระจายข้ามประเทศได้โดยประเมินห้องปฏิบัติการทั้งหมด 19 แห่ง

ซึ่งเป็นห้องปฏิบัติการสังกัดกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ 17 แห่ง และห้องปฏิบัติการโรงพยาบาล 2 แห่ง ห้องปฏิบัติการ

สังกัดกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ประกอบด้วย ห้องปฏิบัติการของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข 2 แห่ง คือ

ห้องปฏิบัติการไวรัสวิทยาทางการแพทย์และห้องปฏิบัติการแบคทีเรียวิทยาทางการแพทย์ ห้องปฏิบัติการของสำนัก

คุณภาพและความปลอดภัยอาหาร 1 แห่ง และห้องปฏิบัติการของศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ทั้ง 15 แห่ง ส่วนห้องปฏิบัติการ

โรงพยาบาล 2 แห่งคือ โรงพยาบาลหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา และโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ จังหวัดเชียงราย

จากผลการประเมินศักยภาพห้องปฏิบัติการ พบว่า ห้องปฏิบัติการส่วนใหญ่มีจุดแข็งที่ระบบคุณภาพ บุคลากร

มีความตั้งใจในการปฏิบัติงานและอุทิศตน แต่ก็มีจุดที่ต้องเพิ่มขีดความสามารถ เช่น การบริหารจัดการข้อมูล

การบรรจุและนำส่งตัวอย่างที่ถูกต้องปลอดภัย สมรรถนะในการวิเคราะห์เชื้อก่อโรคกำหนดโดย IHR 2005 รวมทั้ง

การเรียนรู้อย่างต่อเนื่องจากการอบรม/สัมมนา

ดังนั้น ใน พ.ศ. 2556 USAID โดยองค์การอนามัยโลกได้สนับสนุนทุนวิจัยให้สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์

สาธารณสุข จัดตั้งเครือข่ายห้องปฏิบัติการโรคติดต่ออุบัติใหม่ขึ้นภายใต้โครงการ **Technical support to in-country**

Laboratory networking โดยกำหนดให้เครือข่ายห้องปฏิบัติการสามารถวิเคราะห์เชื้อก่อโรคที่มีแนวโน้มระบาด

ข้ามประเทศได้ตามที่กำหนดใน IHR 2005

แผนยุทธศาสตร์เตรียมความพร้อมป้องกันและแก้ไขปัญหาโรคติดต่ออุบัติใหม่แห่งชาติฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2560 - 2564) วัตถุประสงค์เพื่อประเทศไทยสามารถลดการป่วย การตาย และลดผลกระทบทางเศรษฐกิจสังคม และสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากการระบาดของโรคติดต่ออุบัติใหม่

- ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาระบบเตรียมความพร้อมสำหรับภัยพิบัติฉุกเฉินด้านสาธารณสุข
- ยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาระบบเฝ้าระวัง ป้องกัน รักษา และควบคุมโรคติดต่ออุบัติใหม่ภายใต้แนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียว
- ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาระบบการสื่อสารความเสี่ยงและประชาสัมพันธ์โรคติดต่ออุบัติใหม่
- ยุทธศาสตร์ที่ 4 การเสริมสร้างความเข้มแข็งด้านความร่วมมือระหว่างประเทศ
- ยุทธศาสตร์ที่ 5 การเสริมสร้างการมีส่วนร่วมจากภาคประชาสังคมและภาคเอกชนในการป้องกันควบคุมโรคติดต่ออุบัติใหม่
- ยุทธศาสตร์ที่ 6 การเสริมสร้างการจัดการความรู้ การวิจัยและพัฒนา

ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์และสาธารณสุขมีความเกี่ยวข้องในเรื่อง การเตรียมความพร้อมป้องกันและแก้ไขปัญหาโรคติดต่อใหม่แห่งชาติ (2560 - 2564) การจัดตั้งเครือข่ายห้องปฏิบัติการที่ได้รับการสนับสนุนจากองค์การอนามัยโลก จึงสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ ที่ 1, 2, 4, 5 และ 6 ของแผนยุทธศาสตร์ดังกล่าว

วัตถุประสงค์

1. เฝ้าระวังโรคติดต่ออุบัติใหม่ทางห้องปฏิบัติการของประเทศให้สอดคล้องกับ IHR 2005
2. พัฒนาขีดความสามารถของห้องปฏิบัติการเครือข่าย
3. เตรียมความพร้อมและวางแผนสนับสนุนห้องปฏิบัติการตอบโต้การระบาดของโรคอย่างเป็นระบบและทันเวลา
4. จัดทำฐานข้อมูลโรคติดต่อทางห้องปฏิบัติการของประเทศ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวางแผนและกำหนดนโยบายควบคุมและป้องกันโรค
5. สนับสนุนองค์ความรู้ของโรคและเชื้อก่อโรคมทั้งเทคโนโลยีการตรวจวินิจฉัยให้กับสมาชิกในเครือข่ายและผู้เกี่ยวข้อง
6. ติดต่อสื่อสารกับเครือข่ายฯ เช่น ให้คำปรึกษา ให้องค์ความรู้

ประโยชน์ของการจัดตั้งเครือข่าย

1. สามารถตรวจจับการระบาดของโรคได้ถูกต้องในเวลาที่เหมาะสม
2. มีข้อมูลและระบบการเฝ้าระวังโรคทางห้องปฏิบัติการเพื่อสนับสนุนการวางแผนนโยบายการรักษาป้องกันและควบคุมโรค
3. ได้ทราบอุบัติการณ์และความชุกของเชื้อก่อโรคระดับประเทศ
4. ได้รับความร่วมมือระหว่างห้องปฏิบัติการภายในประเทศและต่างประเทศ
5. ห้องปฏิบัติการได้รับการพัฒนาสมรรถนะอย่างต่อเนื่อง

แนวทางการพัฒนาเครือข่าย

1. ประเมินศักยภาพห้องปฏิบัติการเครือข่าย เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนา
2. พัฒนาศักยภาพบุคลากร
3. ถ่ายทอดเทคโนโลยีการตรวจวิเคราะห์/วินิจฉัย
4. พัฒนาเทคโนโลยีทางการสื่อสาร
5. จัดให้มีระบบการให้คำปรึกษาและแนะนำ

1

เครือข่ายห้องปฏิบัติการ โรคติดต่ออุบัติใหม่

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขได้จัดตั้งเครือข่ายห้องปฏิบัติการในประเทศ เช่น เครือข่ายไข้หวัดใหญ่ (พ.ศ. 2548) โครงการกำจัดโรคหัดตามพันธะสัญญานานาชาติตามนโยบายกระทรวงสาธารณสุข (พ.ศ. 2553) สืบเนื่องจากพันธกิจที่ต้องพัฒนาสมรรถนะของห้องปฏิบัติการทุกระดับ ทั้งในและนอกกระทรวงสาธารณสุขให้สามารถตรวจจับเชื้อโรคที่เป็นต้นเหตุของภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขที่เกิดขึ้น หรืออาจเกิดขึ้นได้อย่างถูกต้องตามมาตรฐานสากลและทันต่อเหตุการณ์ รวมทั้งแผนยุทธศาสตร์เตรียมความพร้อมป้องกันและแก้ไขปัญหาโรคติดต่ออุบัติใหม่ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขจึงได้จัดตั้งเครือข่ายห้องปฏิบัติการโรคติดต่ออุบัติใหม่ขึ้น ซึ่งประกอบด้วยห้องปฏิบัติการด้านโรคติดต่อ จำนวน 31 แห่ง สังกัดกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ในส่วนกลาง 2 แห่ง (สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขและสำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร) ส่วนภูมิภาค 15 แห่ง (ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์) สถาบันบำราศนราดูร และโรงพยาบาล 14 แห่ง และต่อมาได้มีโรงพยาบาล ศูนย์ โรงพยาบาลจังหวัด เข้าร่วมเป็นสมาชิกเครือข่าย เพิ่มอีก 33 แห่งรวมเป็น 64 แห่ง

ใน ปี พ.ศ. 2557 เครือข่ายห้องปฏิบัติการโรคติดต่ออุบัติใหม่ ได้เชื่อมโยงเครือข่ายกับห้องปฏิบัติการสุขภาพสัตว์ โดยการจัดอบรมเรื่อง "การตรวจวินิจฉัยเชื้อก่อโรคสัตว์สู่คนทางห้องปฏิบัติการ" ซึ่งประกอบด้วย ภาควิชาและภาคปฏิบัติ รวม 5 วัน เพื่อจัดทำวิธีการวิเคราะห์ให้เป็นมาตรฐานเดียวกันในปี พ.ศ. 2558 เครือข่ายห้องปฏิบัติการโรคติดต่ออุบัติใหม่ ได้เพิ่มสมาชิกห้องปฏิบัติการภาครัฐ และขยายเครือข่ายสู่ภาคเอกชน จำนวน 82 แห่ง เครือข่ายห้องปฏิบัติการโรคติดต่ออุบัติใหม่ครอบคลุมห้องปฏิบัติการทั่วประเทศ ประกอบด้วยห้องปฏิบัติการกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลใน 13 เขตสุขภาพ และห้องปฏิบัติการสังกัดหน่วยงานอื่นๆ ทำให้การตรวจวินิจฉัยและการส่งต่อตัวอย่างเป็นไปอย่างรวดเร็วทุกพื้นที่ ทั้งนี้ ห้องปฏิบัติการแบ่งเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ประกอบด้วย เขตสุขภาพที่ 1 - 3 กลุ่มที่ 2 ประกอบด้วย เขตสุขภาพที่ 4 - 6 และ 13 กลุ่มที่ 3 ประกอบด้วยเขตสุขภาพที่ 7 - 10 กลุ่มที่ 4 ประกอบด้วยเขตสุขภาพที่ 11 - 12 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 รายชื่อห้องปฏิบัติการในแต่ละเขตสุขภาพ (รวมทั้งสิ้นจำนวน 225 แห่ง)

เขตสุขภาพที่ 1 : เชียงราย น่าน พะเยา แพร่ เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน ลำปาง ลำพูน (19 แห่ง)	
หน่วยงานสังกัดภาครัฐ 12 แห่ง	หน่วยงานสังกัดภาคเอกชน 7 แห่ง
1. ศวก. ที่ 1 เชียงใหม่ 2. ศวก. ที่ 1/1 เชียงราย 3. รพ.พะเยา 4. รพ.มหาราชนครเชียงใหม่ 5. รพ.นครพิงค์ 6. รพ.สันทราย 7. รพ.แม่ริ่งลำปาง 8. รพ.ลำปาง 9. รพ.แพร่ 10. คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 11. สคร. ที่ 1 เชียงใหม่ 12. รพ.ศรีสังวาลย์	1. รพ.เกษมราษฎร์ ศรีบุรินทร์ 2. รพ.ราชเวช เชียงใหม่ 3. รพ.เชียงใหม่ใกล้หมอ 4. รพ.เขลางค์นครราม 5. รพ.ลานนา 6. เชียงใหม่ราม สหคลินิก 7. เอ็นเฮลท์ สหคลินิก สาขาเชียงใหม่

เขตสุขภาพที่ 2 : พิษณุโลก เพชรบูรณ์ สุโขทัย อุตรดิตถ์ ตาก (14 แห่ง)	
หน่วยงานสังกัดภาครัฐ 10 แห่ง	หน่วยงานสังกัดภาคเอกชน 4 แห่ง
1. ศวก. ที่ 2 พิษณุโลก 2. รพ.พุทธชินราช 3. รพ.มหาวิทยาลัยนเรศวร 4. รพ.ค่ายพิชัยดาบหัก 5. รพ.อุตรดิตถ์ 6. รพ.ศรีสังวรสุโขทัย 7. รพ.สุโขทัย 8. รพ.สมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช 9. รพ.ท่าสองยาง 10. สคร. ที่ 2 พิษณุโลก	1. รพ.พิษณุเวช 2. รพ.แม่สอดราม 3. หน่วยวิจัยมาลาเรียโซโกล 4. องค์การระหว่างประเทศเพื่อการโยกย้ายถิ่นฐาน สำนักงานแม่สอด

เขตสุขภาพที่ 3 : ชัยนาท กำแพงเพชร พิจิตร นครสวรรค์ อุทัยธานี (7 แห่ง)	
หน่วยงานสังกัดภาครัฐ 6 แห่ง	หน่วยงานสังกัดภาคเอกชน 1 แห่ง
1. ศวก. ที่ 3 นครสวรรค์ 2. รพ.กำแพงเพชร 3. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ทหาร (ฝ่ายสหรัฐ) หน่วยวิจัยไวรัสวิทยากำแพงเพชร 4. รพ.พิจิตร 5. รพ.อุทัยธานี 6. สคร. ที่ 3 นครสวรรค์	1. รพ.สวรรค์ประชารักษ์

ตารางที่ 1 รายชื่อห้องปฏิบัติการในแต่ละเขตสุขภาพ (รวมทั้งสิ้นจำนวน 225 แห่ง) (ต่อ)

เขตสุขภาพที่ 4 : นนทบุรี ปทุมธานี พระนครศรีอยุธยา สระบุรี ลพบุรี สิงห์บุรี อ่างทอง นครนายก (25 แห่ง)	
หน่วยงานสังกัดภาครัฐ 17 แห่ง	หน่วยงานสังกัดภาคเอกชน 8 แห่ง
1. ศวก. ที่ 4 สระบุรี 2. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข 3. รพ.พระนั่งเกล้า 4. รพ.สระบุรี 5. รพ.อ่างทอง 6. สำนักงานสาธารณสุขอำเภอโพธิ์ทอง 7. รพ.ธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ 8. รพ.พระนครศรีอยุธยา 9. รพ.สิงห์บุรี 10. สถาบันโรคทรวงอก 11. ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐด้านสาธารณสุข 12. ศูนย์บริการการแพทย์นันทบุรี (รพ.บางกรวย) 13. สถาบันบำราศนราดูร 14. สคร. ที่ 4 สระบุรี 15. สหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ 16. รพ.ปทุมธานี 17. รพ.พระนารายณ์มหาราช	1. รพ.เกษมราษฎร์ รัตนาธิเบศร์ 2. รพ.นนทเวช 3. รพ.ราชธานี โรจนะ 4. รพ.การุญเวช ปทุมธานี 5. รพ.เกษมราษฎร์ อินเตอร์เนชั่นแนล รัตนาธิเบศร์ 6. รพ.เกษมราษฎร์ สระบุรี 7. บริษัท ภัทร แล็บ จำกัด(รพ.ภัทร ธนบุรี) 8. นิวเจน ลาบอราทอรี คลินิกเทคนิคการแพทย์

เขตสุขภาพที่ 5 : กาญจนบุรี นครปฐม ราชบุรี สุพรรณบุรี ประจวบคีรีขันธ์ เพชรบุรีสมุทรสงคราม สมุทรสาคร (18 แห่ง)	
หน่วยงานสังกัดภาครัฐ 13 แห่ง	หน่วยงานสังกัดภาคเอกชน 5 แห่ง
1. ศวก. ที่ 5 สมุทรสงคราม 2. รพ.นครปฐม 3. รพ.พระจอมเกล้า 4. รพ.เจ้าพระยายมราช 5. รพ.ราชบุรี 6. รพ.บ้านแพ้ว (องค์การมหาชน) 7. รพ.ประจวบคีรีขันธ์ 8. รพ.พหลพลพยุหเสนา 9. สคร. ที่ 5 ราชบุรี 10. คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล 11. รพ.หัวหิน 12. รพ. สมุทรสาคร 13. รพ. สมเด็จพระพุทธเลิศหล้า	1. รพ.มหาชัย 2. รพ.เจษฎา 3. รพ.เอกชัย 4. รพ.วิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล สมุทรสาคร 5. รพ.ศุภมิตร

ตารางที่ 1 รายชื่อห้องปฏิบัติการในแต่ละเขตสุขภาพ (รวมทั้งสิ้นจำนวน 225 แห่ง) (ต่อ)

เขตสุขภาพที่ 6 : ฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี สระแก้ว สมุทรปราการ จันทบุรี ชลบุรี ตราด ระยอง (19 แห่ง)	
หน่วยงานสังกัดภาครัฐ 10 แห่ง	หน่วยงานสังกัดภาคเอกชน 9 แห่ง
1. ศวก. ที่ 6 ชลบุรี 2. รพ.สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือ 3. รพ.ระยอง 4. รพ.พระปกเกล้า 5. รพ.สมเด็จพระยุพราชสระแก้ว 6. รพ.สมุทรปราการ 7. รพ.พุทธโสธร 8. รพ.ชลบุรี 9. รพ.รามธิบดีจ๊กกรีนฤบดินทร์ 10. รพ.เจ้าพระยาอภัยภูเบศร	1. รพ.เกษมราษฎร์ อินเตอร์เนชั่นแนล อรัญประเทศ 2. รพ.พริ้นซ์ สุวรรณภูมิ 3. รพ.บางนา 5 4. รพ.วิภาราม อมตะนคร 5. รพ.สิริเวช จันทบุรี 6. ศูนย์สุขภาพออกซิแคร์ สหคลินิก 7. เนชั่นแนล เฮลท์แคร์ ซิสเต็มส์ คลินิกเทคนิคการแพทย์ สาขาพญา 8. เนชั่นแนล เฮลท์แคร์ ซิสเต็มส์ คลินิกเทคนิคการแพทย์ สาขาระยอง 9. บริษัทเอเชียแล็บบอราทอรีเซ็นเตอร์ จำกัด

เขตสุขภาพที่ 7: กาฬสินธุ์ ขอนแก่น มหาสารคาม ร้อยเอ็ด (7 แห่ง)	
หน่วยงานสังกัดภาครัฐ 6 แห่ง	หน่วยงานสังกัดภาคเอกชน 1 แห่ง
1. ศวก. ที่ 7 ขอนแก่น 2. รพ.ชุมแพ 3. รพ.กาฬสินธุ์ 4. รพ.ขอนแก่น 5. รพ.ร้อยเอ็ด 6. รพ.ศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	1. รพ.ขอนแก่นราม

เขตสุขภาพที่ 8: บึงกาฬ เลย หนองคาย หนองบัวลำภู อุดรธานี นครพนม สกลนคร (8 แห่ง)	
หน่วยงานสังกัดภาครัฐ 7 แห่ง	หน่วยงานสังกัดภาคเอกชน 1 แห่ง
1. ศวก. ที่ 8 อุดรธานี 2. รพ.สกลนคร 3. รพ.บึงกาฬ 4. รพ.อุดรธานี 5. รพ.หนองบัวลำภู 6. รพ.หนองคาย 7. รพ.นครพนม	1. รพ.กรุงเทพอุดร

ตารางที่ 1 รายชื่อห้องปฏิบัติการในแต่ละเขตสุขภาพ (รวมทั้งสิ้นจำนวน 225 แห่ง) (ต่อ)

เขตสุขภาพที่ 9: ชัยภูมิ นครราชสีมา บุรีรัมย์ สุรินทร์ (9 แห่ง)	
หน่วยงานสังกัดภาครัฐ 8 แห่ง	หน่วยงานสังกัดภาคเอกชน 1 แห่ง
1. ศวก. ที่ 9 นครราชสีมา 2. รพ.บุรีรัมย์ 3. รพ.ชัยภูมิ 4. รพ.มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี 5. รพ.มหาราชนครราชสีมา 6. รพ.ภูเขียวเฉลิมพระเกียรติ 7. รพ.สุรินทร์ 8. รพ.เทพรัตนนครราชสีมา	1. รพ.ปากช่องนานาชาติ

เขตสุขภาพที่ 10: บุ๊กดาหาร ยโสธร ศรีสะเกษ อุบลราชธานี อำนาจเจริญ (8 แห่ง)	
หน่วยงานสังกัดภาครัฐ 7 แห่ง	หน่วยงานสังกัดภาคเอกชน 1 แห่ง
1. ศวก. ที่ 10 อุบลราชธานี 2. รพ.ศรีสะเกษ 3. รพ.อำนาจเจริญ 4. รพ.บุ๊กดาหาร 5. รพ.สรรพสิทธิประสงค์ 6. สคร. ที่ 10 อุบลราชธานี 7. ร.พ.ยโสธร	1. รพ.ราชเวชอุบลราชธานี

เขตสุขภาพที่ 11: ชุมพร นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี กระบี่ พังงา ภูเก็ต ระนอง (14 แห่ง)	
หน่วยงานสังกัดภาครัฐ 12 แห่ง	หน่วยงานสังกัดภาคเอกชน 2 แห่ง
1. ศวก. ที่ 11 สุราษฎร์ธานี 2. ศวก. ที่ 11/1 ภูเก็ต 3. รพ.ระนอง 4. รพ.สุราษฎร์ธานี 5. รพ.เกาะสมุย 6. รพ.วชิระภูเก็ต 7. รพ.มหาราชนครศรีธรรมราช 8. รพ.สิชล 9. รพ.ตะกั่วป่า 10. รพ.กระบี่ 11. รพ.ชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ 12. สคร. ที่ 11 นครศรีธรรมราช	1. รพ.มิชชั่นภูเก็ต 2. รพ.ทักษิณ

ตารางที่ 1 รายชื่อห้องปฏิบัติการในแต่ละเขตสุขภาพ (รวมทั้งสิ้นจำนวน 225 แห่ง) (ต่อ)

เขตสุขภาพที่ 12: พัทลุง ตรัง นราธิวาส ปัตตานี ยะลา สงขลา สตูล (12 แห่ง)	
หน่วยงานสังกัดภาครัฐ 11 แห่ง	หน่วยงานสังกัดภาคเอกชน 1 แห่ง
1. ศวก. ที่ 12 สงขลา 2. ศวก. ที่ 12/1 ตรัง 3. รพ.พัทลุง 4. รพ.สตูล 5. รพ.ยะลา 6. รพ.หาดใหญ่ 7. รพ.ปัตตานี 8. รพ.นราธิวาสราชนครินทร์ 9. หน่วยกามโรคและโรคเอดส์ที่ 12.1 10. คณะแพทยศาสตร์ ม.สงขลานครินทร์ 11. สคร. ที่ 12 จังหวัดสงขลา	1. N Health Hatyai (แผนก BML)

เขตสุขภาพที่ 13: กรุงเทพมหานคร (65 แห่ง)	
หน่วยงานสังกัดภาครัฐ 28 แห่ง	หน่วยงานสังกัดภาคเอกชน 37 แห่ง
1. รพ.นพรัตนราชธานี 2. รพ.จุฬารัตน์ 3. รพ.ตากสิน 4. รพ.ราชวิถี 5. รพ.กลาง 6. รพ.ภูมิพลอดุลยเดช 7. รพ.ตำรวจ 8. ทันตสถาน รพ.ราชทัณฑ์ 9. ห้องปฏิบัติการไวรัสวิทยา รพ.รามาธิบดี 10. สาขาวิชานิติเวชศาสตร์ รพ.รามาธิบดี 11. ห้องปฏิบัติการภูมิคุ้มกันวิทยา ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์ รพ.รามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล 12. ห้องปฏิบัติการจุลทรรศน์อิเล็กตรอน ภาควิชาพยาธิ คณะแพทยศาสตร์ รพ.รามาธิบดี 13. ห้องพยาธิวิทยา แผนกจุลชีววิทยา รพ.พระมงกุฎเกล้า 14. ห้องปฏิบัติการอนุพันธุศาสตร์ รพ.พระมงกุฎเกล้า 15. ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์ รพ. รามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล 16. ภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล	1. รพ.มงกุฎวัฒนะ 2. รพ.เกษมราษฎร์ บางแค 3. รพ.เกษมราษฎร์ รามคำแหง 4. รพ.เกษมราษฎร์ ประชาชื่น 5. รพ.บำรุงราษฎร์ 6. รพ.ปิยะเวท 7. รพ.ซีจีเอส 8. รพ.เปาโลพลโยธิน 9. รพ.รามคำแหง 10. รพ.พญาไท นวมินทร์ 11. รพ.ไทรนครินทร์ 12. รพ.บางปะกอก 9 อินเตอร์เนชั่นแนล 13. รพ.เสรีรักษ์ 14. รพ.เจ้าพระยา 15. รพ.สุขุมวิท 16. คลินิกเทคนิคการแพทย์โปรแล็บวิภาวดี 17. คลินิกเทคนิคการแพทย์รามคำแหง 18. บริษัทเมดิคอล อินโนเวชัน เซ็นเตอร์ จำกัด 19. บริษัทโปรเฟสชั่นแนล ลาโบราทอรี แมนเนจเม้นท์ คอร์ป จำกัด 20. บริษัทศูนย์ห้องปฏิบัติการและวิจัย ทางการแพทย์แห่งเอเชีย จำกัด (รพ.ลาดพร้าว)

ตารางที่ 1 รายชื่อห้องปฏิบัติการในแต่ละเขตสุขภาพ (รวมทั้งสิ้นจำนวน 225 แห่ง) (ต่อ)

เขตสุขภาพที่ 13: กรุงเทพมหานคร (65 แห่ง)	
หน่วยงานสังกัดภาครัฐ 28 แห่ง	หน่วยงานสังกัดภาคเอกชน 37 แห่ง
17. ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล	21. บริษัทไบโอ โมเลกุลลาร์ แลบบอราทอรีส์ (ประเทศไทย)
18. คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	22. บริษัทเมดิคอลไลน์ แล็บ จำกัด
19. คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยวชิราวุฒิราช	23. บริษัทเอ็มบริโอ แพลนเนท จำกัด (สยามเฟอริลิตี คลินิก)
20. คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล	24. บริษัทแอท-ยีนส์ จำกัด
21. กองวินโรค	25. บริษัทกรุงเทพ อาร์ไอเอ แล็บ จำกัด
22. สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง	26. หวนจี๊นเทคโนโลยีคลินิกเทคนิคการแพทย์
23. สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี	27. รพ.พระรามเก้า
24. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ทหาร (ฝ่ายสหรัฐ)	28. รพ.จุฬารัตน์ 9 แอร์พอร์ต
25. ศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี	29. รพ.หัวเฉียว
26. คณะสหเวชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	30. รพ.วิภาวดี
27. กองสารพันธุกรรม สถาบันนิติวิทยาศาสตร์	31. องค์การระหว่างประเทศเพื่อการโยกย้ายถิ่นฐาน สาขากรุงเทพมหานคร
28. รพ.เจริญกรุงประชารักษ์	32. รพ.เมดพาร์ค
	33. คลินิกเทคนิคการแพทย์แบงคอกจีโนมิกส์
	34. พีซีที ลาบาอราทอรี เซอร์วิส คลินิกเทคนิคการแพทย์
	35. รพ.กรุงเทพคริสเตียน
	36. รพ.นวมินทร์ 9
	37. รพ.สหวิทยาการมะลิ

2

เชื้อแบคทีเรียและไวรัส ที่ตรวจวินิจฉัยในเครือข่าย

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขได้จัดตั้งเครือข่ายห้องปฏิบัติการโรคติดต่ออุบัติใหม่ขึ้นภายใต้โครงการ **Technical support to in-country Laboratory networking** โดยกำหนดให้เครือข่ายห้องปฏิบัติการสามารถวิเคราะห์เชื้อก่อโรคที่มีแนวโน้มระบาดข้ามประเทศได้ตามที่กำหนดใน IHR 2005

ตารางที่ 2 เชื้อแบคทีเรียและไวรัสที่ตรวจวินิจฉัยในห้องปฏิบัติการ

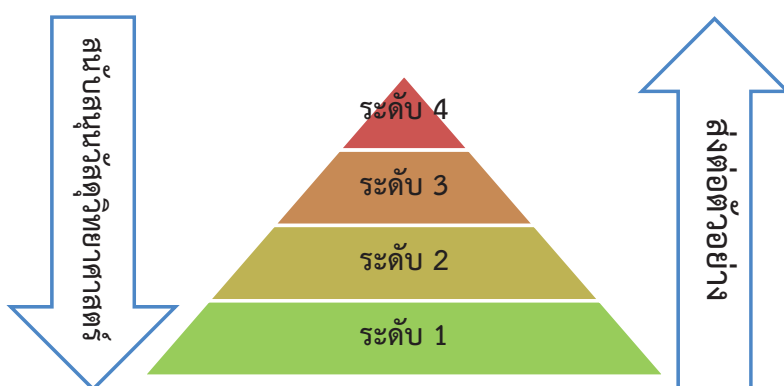
แบคทีเรีย	ไวรัส
1. <i>Vibrio cholerae</i>	11. Enteroviruses (EV71, Coxsackie A16)
2. <i>Salmonella</i> spp.	12. Dengue virus
3. <i>Shigella</i> spp.	13. Chikungunya virus
4. <i>Streptococcus pneumoniae</i>	14. Zika virus
5. <i>Streptococcus suis</i>	15. Smallpox
6. <i>Legionella pneumophila</i>	16. Severe acute respiratory syndrome coronavirus (SARS-CoV)
7. <i>Leptospira interrogans</i>	17. Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2)
8. <i>Yersinia pestis</i>	18. Viral hemorrhagic fevers (Ebola, Marburg, Crimean-Congo hemorrhagic fever (CCHF), Rift Valley fever (RVF))
9. <i>Bacillus anthracis</i>	19. West Nile virus
10. วิเคราะห์แบคทีเรียก่อโรคในน้ำและอาหาร	

ที่มา: INTERNATIONAL HEALTH REGULATIONS (2005), World Health Organization, 2008.

3

ศักยภาพห้องปฏิบัติการ เครือข่าย

การจัดระดับห้องปฏิบัติการเครือข่าย แบ่งตามศักยภาพการตรวจวินิจฉัยเป็น 4 ระดับ



รูปที่ 1 แสดงการเชื่อมโยงระดับห้องปฏิบัติการเครือข่าย

เครือข่ายห้องปฏิบัติการ ประกอบด้วย

1. ห้องปฏิบัติการอ้างอิง (National Reference Laboratory)

เป็นห้องปฏิบัติการที่มีศักยภาพในการวินิจฉัยเชื้อก่อโรคแต่ละชนิดได้ในระดับสูงสุดซึ่งอาจอยู่ในระดับ 2 3 หรือ 4 ห้องปฏิบัติการอ้างอิงในเครือข่ายนี้ ได้แก่

- 1.1 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขเป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงด้านแบคทีเรียและไวรัส
- 1.2 สำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหารเป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงด้านแบคทีเรียก่อโรคในอาหาร

บทบาทหน้าที่ของห้องปฏิบัติการอ้างอิง

1. จัดทำมาตรฐานวิธีตรวจวิเคราะห์
2. สนับสนุนวัสดุวิทยาศาสตร์วัสดุอื่นๆ และเชื่อมโยงมาตรฐานกรณีเกิดการระบาดของโรคเพื่อพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการเครือข่าย
3. รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์เชื้อก่อโรคเพื่อแจ้งเตือนภัยและเผยแพร่ข้อมูลต่อสาธารณะหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง
4. จัดอบรมสัมมนาเพิ่มพูนความรู้ให้กับห้องปฏิบัติการเครือข่ายอย่างน้อยปีละครั้ง
5. เป็นผู้ประสานหลักของเครือข่ายในการเฝ้าระวังโรคทางห้องปฏิบัติการ
6. ติดต่อสื่อสารกับเครือข่ายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
7. รับตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างที่ส่งมาจากห้องปฏิบัติการเครือข่ายระดับรองลงมา

2. ห้องปฏิบัติการเครือข่าย

เป็นห้องปฏิบัติการที่มีศักยภาพในระดับรองลงมา ประกอบด้วยห้องปฏิบัติการศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์สังกัดกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ 16 แห่ง และห้องปฏิบัติการภาครัฐและเอกชน 209 แห่ง (ภาคผนวก ค)

บทบาทหน้าที่ของห้องปฏิบัติการเครือข่าย

1. ตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างตามศักยภาพของห้องปฏิบัติการแต่ละแห่ง
2. เก็บ และนำส่งตัวอย่างไปยังห้องปฏิบัติการระดับที่สูงขึ้น
3. แลกเปลี่ยนข้อมูล/ผลการตรวจวิเคราะห์

 การตรวจวินิจฉัยเชื้อก่อโรคในเครือข่ายมีหลายวิธีและได้กำหนดเป็นระดับตามศักยภาพ การตรวจวินิจฉัยและความรับผิดชอบของห้องปฏิบัติการ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การตรวจวิเคราะห์เชื้อก่อโรคตามระดับห้องปฏิบัติการ

เชื้อก่อโรค/โรค	ระดับที่ 1	ระดับที่ 2	ระดับที่ 3	ระดับที่ 4
<i>Vibrio cholerae</i>	1. เก็บตัวอย่าง อุจจาระ 2. มีอาหารนำ ส่ง Cary-Blair transport medium	1. ตรวจการเคลื่อนไหวของ เชื้อจากตัวอย่างอุจจาระ 2. เพาะเชื้อบนอาหารเลี้ยง เชื้อ ชนิด Thiosulfate citrate bile salt sucrose agar (TCBS) 3. ทดสอบซีโรกรุ๊ปต่อเชื้อ <i>V. cholerae</i> O1/ O139 4. ทดสอบซีโรทัยป์ ของ <i>V. cholerae</i> O1 ชนิด Inaba/Ogawa/ Hikojima	1. เพาะเชื้อเพื่อแยก และวินิจฉัยเชื้อ 2. ทดสอบซีโรกรุ๊ป ซีโรทัยป์ต่อเชื้อ <i>V. cholerae</i> O1/ O139 3. ทดสอบความไว ของเชื้อต่อสารต้าน จุลชีพ	1. ศึกษาระบาดวิทยา โมเลกุล 2. วิเคราะห์ <i>ctx</i> gene
<i>Salmonella</i> spp. / <i>Shigella</i> spp.	1. เก็บตัวอย่าง อุจจาระ 2. เก็บตัวอย่างเลือด 3. มีอาหารนำส่ง Cary-Blair transport medium	1. เพาะเชื้อเพื่อแยกและ วินิจฉัยเชื้อจากตัวอย่าง อุจจาระ 2. เพาะเชื้อเพื่อแยกและ วินิจฉัยเชื้อจากตัวอย่าง เลือด 3. ทดสอบความไวของเชื้อ ต่อสารต้านจุลชีพ 4. ทดสอบซีโรกรุ๊ป	1. ทดสอบซีโรทัยป์ 2. ตรวจวิเคราะห์ ทางชีวโมเลกุล	ศึกษาระบาดวิทยา โมเลกุลด้วยวิธี Pulsed Field Gel Electrophoresis (PFGE)

ตารางที่ 2 การตรวจวิเคราะห์เชื้อก่อโรคตามระดับห้องปฏิบัติการ (ต่อ)

เชื้อก่อโรค/โรค	ระดับที่ 1	ระดับที่ 2	ระดับที่ 3	ระดับที่ 4
<i>Streptococcus pneumoniae</i> / <i>S. suis</i>	1. เก็บตัวอย่างเลือด น้ำเจาะข้อ น้ำเจาะปอดเสมหะ 2. เก็บตัวอย่าง CSF สารคัดหลั่งอื่นๆ 3. ย้อมแกรม	1. เพาะเชื้อจากตัวอย่าง CSF 2. เพาะเชื้อจากตัวอย่างเลือด 3. ทดสอบความไวของเชื้อต่อสารต้านจุลชีพ ด้วยวิธี MIC	1. ตรวจสารพันธุกรรม ด้วยวิธี PCR 2. ตรวจวิเคราะห์ลำดับเบส 3. ทดสอบซีโรทัยป์ ด้วยวิธี Multiplex PCR	-
<i>Legionella pneumophila</i>	1. เก็บตัวอย่างเสมหะ น้ำล้างหลอดคอ น้ำล้างหลอดลม และ น้ำล้างถุงลม 2. เก็บตัวอย่างน้ำจากสิ่งแวดล้อม	1. ทดสอบซีโรกรุ๊ปด้วยวิธี Latex agglutination 2. ส่งตัวอย่างไปยังระดับที่เหนือกว่า (ระดับชาติ)	1. ตรวจสารพันธุกรรม ด้วยวิธี PCR, Real-time PCR 2. เพาะเชื้อ แยกเชื้อ วินิจฉัยเชื้อ	ส่งตัวอย่างไปยังระดับที่สูงกว่า (ระดับนานาชาติ)
<i>Leptospira interrogans</i>	1. เก็บตัวอย่างส่งตรวจ ได้แก่ เลือด, ซีรัม, สารคัดหลั่ง, ปัสสาวะ 2. วิเคราะห์แอนติบอดีด้วยชุดทดสอบอย่างง่าย (ICT, LA) 3. ส่งตัวอย่างไปยังระดับที่สูงกว่า	วิเคราะห์แอนติบอดีชนิด IgM หรือ IgG ด้วยวิธี IFA, ELISA	ตรวจสารพันธุกรรม ด้วยวิธี PCR	1. วิเคราะห์หาซีโรวาร์ด้วยวิธีมาตรฐาน (Microscopic Agglutination Test; MAT) 2. เพาะเชื้อ 3. ส่งตัวอย่างไปยังระดับที่สูงกว่า (ระดับนานาชาติ)
<i>Yersinia pestis</i>	1. เก็บตัวอย่างเลือด สารคัดหลั่ง ฝืนหนอง เสมหะ 2. ส่งตัวอย่างไปยังระดับที่สูงกว่า	1. ย้อม Gram stain 2. เพาะเชื้อและทดสอบคุณสมบัติทางชีวเคมี	1. ตรวจเชื้อด้วยวิธี MALDI-TOF MS 2. ตรวจสารพันธุกรรม ด้วยวิธี PCR 3. ทดสอบความไวของเชื้อต่อสารต้านจุลชีพ	ตรวจวิเคราะห์ลำดับเบส

ตารางที่ 2 การตรวจวิเคราะห์เชื้อก่อโรคตามระดับห้องปฏิบัติการ (ต่อ)

เชื้อก่อโรค/โรค	ระดับที่ 1	ระดับที่ 2	ระดับที่ 3	ระดับที่ 4
<i>Bacillus anthracis</i>	1. เก็บตัวอย่าง 2. ย้อมแกรมจากตัวอย่างป้ายแผล 3. ส่งตัวอย่างไปยังระดับที่เหนือกว่า	ย้อม Gram stain หรือย้อมสปอร์ด้วย Malachite green, Modified Ziehl Nelsen stain	เพาะเชื้อและทดสอบคุณสมบัติทางชีวเคมี ตรวจเชื้อด้วยวิธี MALDI-TOF MS ตรวจสอบสารพันธุกรรมด้วยวิธี PCR	ตรวจวิเคราะห์ลำดับเบส
Enteroviruses (EV71, Coxsackie A16)	1. เก็บตัวอย่าง อุจจาระ, Swab คอ, แผล, น้ำไขสันหลัง, ซีรัม 2. ส่งตัวอย่างไปยังระดับที่สูงกว่า	ตรวจ EV71, Coxsackie A16 ด้วยวิธี PCR	1. เพาะเชื้อไวรัส 2. วิเคราะห์ Neutralizing antibodies (NtAb) ของ EV71, Coxsackie A16 3. ส่งเชื้อไปยังระดับที่สูงกว่า	ศึกษาระบาดวิทยา ระดับโมเลกุลของ Enterovirus โดยตรวจวิเคราะห์ลำดับเบส
Dengue virus	1. เก็บตัวอย่างเลือด 2. ตรวจแอนติบอดี แอนติเจนด้วยชุดทดสอบ 3. ส่งตัวอย่างไปยังระดับที่สูงกว่า	ตรวจหาสารพันธุกรรม ด้วยวิธี PCR, Real-time PCR	1. ตรวจ Anti-IgM, IgG ด้วยวิธี ELISA 2. เพาะเชื้อไวรัส	ตรวจวิเคราะห์ลำดับเบส
Zika virus	1. เก็บตัวอย่างเลือด 2. ตรวจแอนติบอดี แอนติเจน ด้วยชุดทดสอบ 3. ส่งตัวอย่างไปยังระดับที่สูงกว่า	ตรวจหาสารพันธุกรรม ด้วยวิธี PCR, Real-time PCR	1. ตรวจ Anti-IgM, IgG ด้วยวิธี ELISA 2. เพาะเชื้อไวรัส	ตรวจวิเคราะห์ลำดับเบส
Chikungunya virus	1. เก็บตัวอย่างเลือด 2. ตรวจแอนติบอดี แอนติเจน ด้วยชุดทดสอบ 3. ส่งตัวอย่างไปยังระดับที่สูงกว่า	ตรวจหาสารพันธุกรรม ด้วยวิธี PCR, Real-time PCR	1. ตรวจ Anti-IgM, IgG ด้วยวิธี ELISA 2. เพาะเชื้อไวรัส	ตรวจวิเคราะห์ลำดับเบส

ตารางที่ 2 การตรวจวิเคราะห์เชื้อก่อโรคตามระดับห้องปฏิบัติการ (ต่อ)

เชื้อก่อโรค/โรค	ระดับที่ 1	ระดับที่ 2	ระดับที่ 3	ระดับที่ 4
Smallpox	1. มีห้องปฏิบัติการ Designated receiving area (DRA) 2. ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลอย่างเหมาะสม ในการเก็บตัวอย่างและจัดการตัวอย่าง	1. ตรวจสารพันธุกรรม ด้วยวิธี Real-time PCR 2. ตรวจวิเคราะห์ลำดับเบส 3. ส่งตัวอย่างไปตรวจยืนยันที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงระหว่างประเทศ	-	-
Severe acute respiratory syndrome coronavirus (SARS-CoV)	1. ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลในการเก็บและจัดการตัวอย่าง 2. ส่งตัวอย่างไปยังระดับที่สูงกว่า	1. ตรวจสารพันธุกรรม ด้วยวิธี PCR 2. ส่งตัวอย่างไปยังระดับที่สูงกว่า 3. วิจัยส่งตัวอย่างระหว่างประเทศไปยังห้องปฏิบัติการอ้างอิง	-	-
Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2)	1. ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลในการเก็บและจัดการตัวอย่าง 2. ส่งตัวอย่างไปยังระดับที่สูงกว่า	1. ตรวจสารพันธุกรรม ด้วยวิธี PCR 2. ส่งตัวอย่างไปยังระดับที่สูงกว่า 3. วิจัยส่งตัวอย่างระหว่างประเทศไปยังห้องปฏิบัติการอ้างอิง	-	-
Viral hemorrhagic fevers (Ebola, Marburg, Crimean-Congo hemorrhagic fever (CCHF), Rift Valley fever (RVF), Lassa fever)	1. มีห้องปฏิบัติการ Designated receiving area (DRA) 2. ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลอย่างเหมาะสม ในการเก็บตัวอย่างและจัดการตัวอย่าง 3. เก็บตัวอย่างเลือด 4. ตรวจ Non-VHF testing 5. ส่งตัวอย่างไปยังระดับที่สูงกว่า	1. ตรวจสารพันธุกรรม ด้วยวิธี Real-time PCR 2. ตรวจวิเคราะห์ลำดับเบส 3. ส่งตัวอย่างไปตรวจยืนยันที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงระหว่างประเทศ	-	-

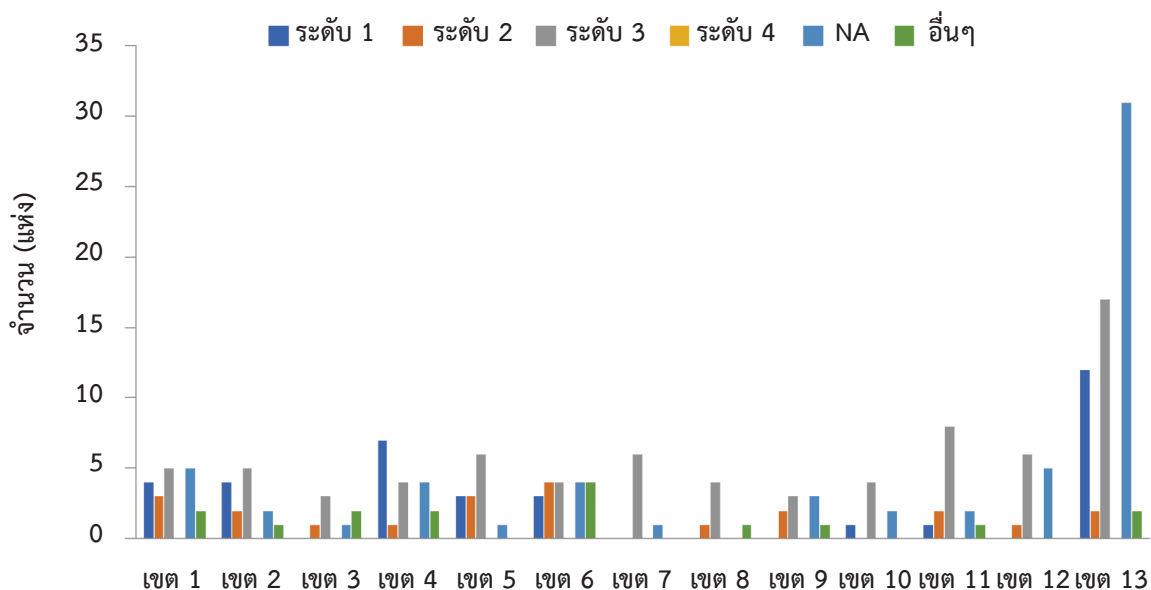
ตารางที่ 2 การตรวจวิเคราะห์เชื้อก่อโรคตามระดับห้องปฏิบัติการ (ต่อ)

เชื้อก่อโรค/โรค	ระดับที่ 1	ระดับที่ 2	ระดับที่ 3	ระดับที่ 4
West Nile virus	1. ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลในการเก็บและจัดการตัวอย่าง 2. เก็บตัวอย่างเลือดน้ำไขสันหลัง 3. ส่งตัวอย่างไปยังระดับที่สูงกว่า	ตรวจหาสารพันธุกรรมด้วยวิธี PCR, Real-time PCR	ตรวจวิเคราะห์ลำดับเบส	-
วิเคราะห์แบคทีเรียก่อโรคในน้ำและอาหาร	เก็บตัวอย่างอาหารและน้ำ ส่งตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ	ตรวจหาเชื้อก่อโรคระบบทางเดินอาหาร ได้แก่ <i>Escherichia coli</i> , <i>edwardsiella tarda</i> , <i>Salmonella</i> spp., <i>Shigella</i> spp., <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Bacillus cereus</i> , <i>Vibrio</i> spp. (เช่น <i>V. cholerae</i> , <i>V. parahaemolyticus</i>) <i>Aeromonas</i> spp., <i>Plesiomonas shigelloides</i>	1. ตรวจเชื้อ <i>L. monocytogenes</i> 2. ตรวจนับจำนวน <i>C. perfringens</i>	1. การเพาะแยกเชื้อ <i>C. botulinum</i> และการทดสอบหา Botulinum toxin ในหนูทดลอง 2. ตรวจ Enterotoxin genes ของเชื้อ <i>Staphylococcus aureus</i> โดยวิธี Multiplex PCR 3. ตรวจ Enterotoxin genes ของเชื้อ <i>V. cholerae</i> โดยใช้ Multiplex PCR 4. ตรวจ Hemolysin genes ของเชื้อ <i>V. parahaemolyticus</i> โดยวิธี Duplex PCR

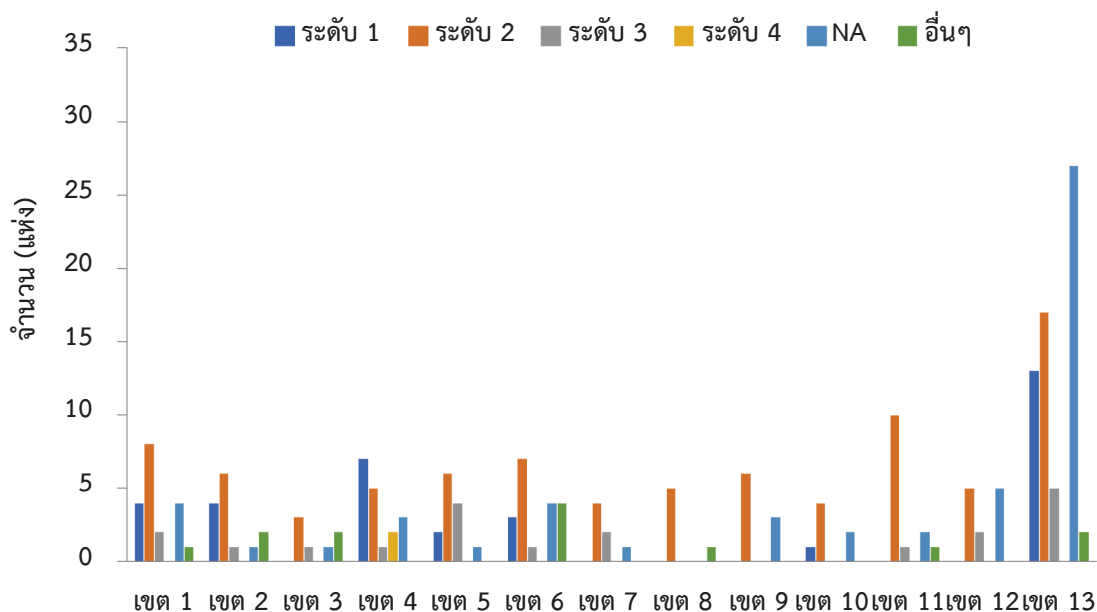
ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยเชื้อก่อโรค ของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแต่ละเขตสุขภาพ แยกตามชนิดเชื้อก่อโรค

รูปที่ 2 กราฟแยกศักยภาพการตรวจวินิจฉัยเชื้อก่อโรค (จำนวน 17 เชื้อ/โรค)

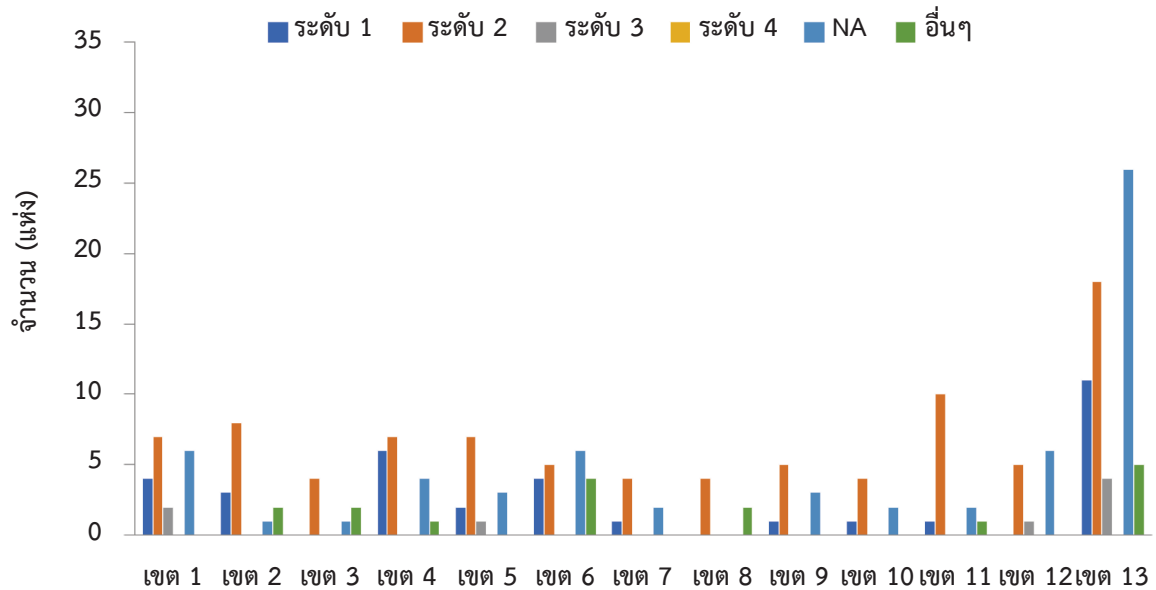
1. *Vibrio cholerae*



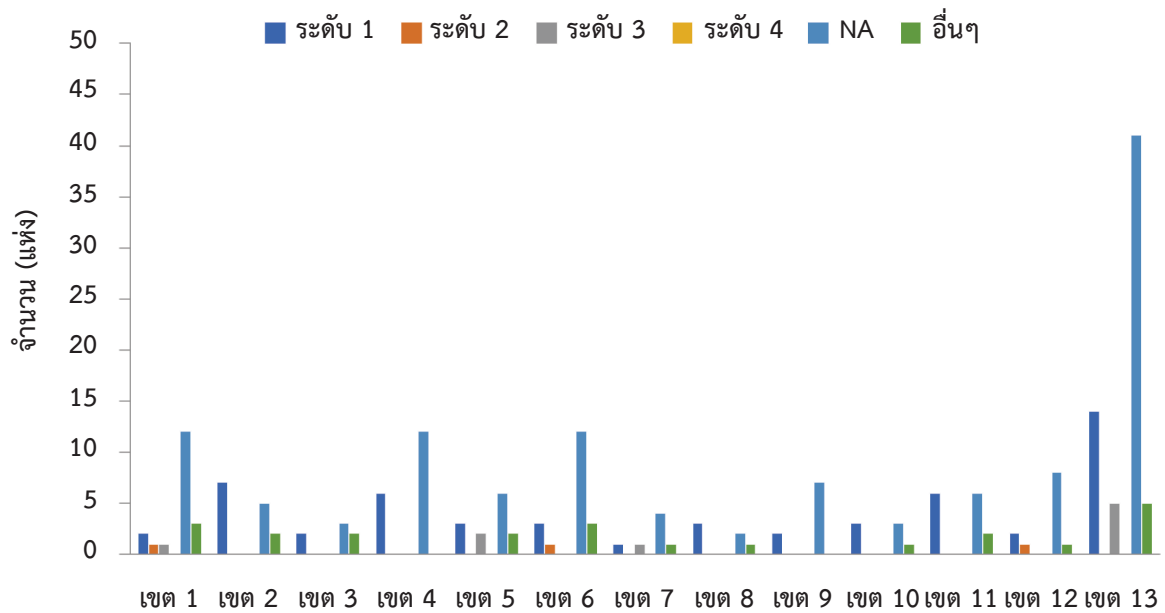
2. *Salmonella* spp./ *Shigella* spp.



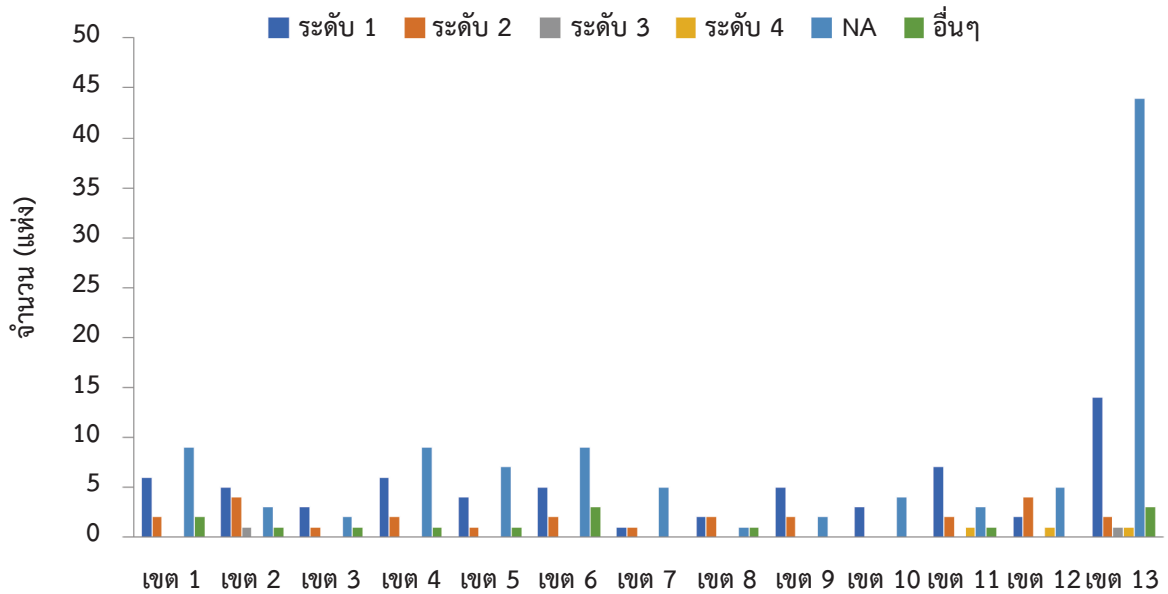
3. *Streptococcus pneumoniae*/ *S. suis*



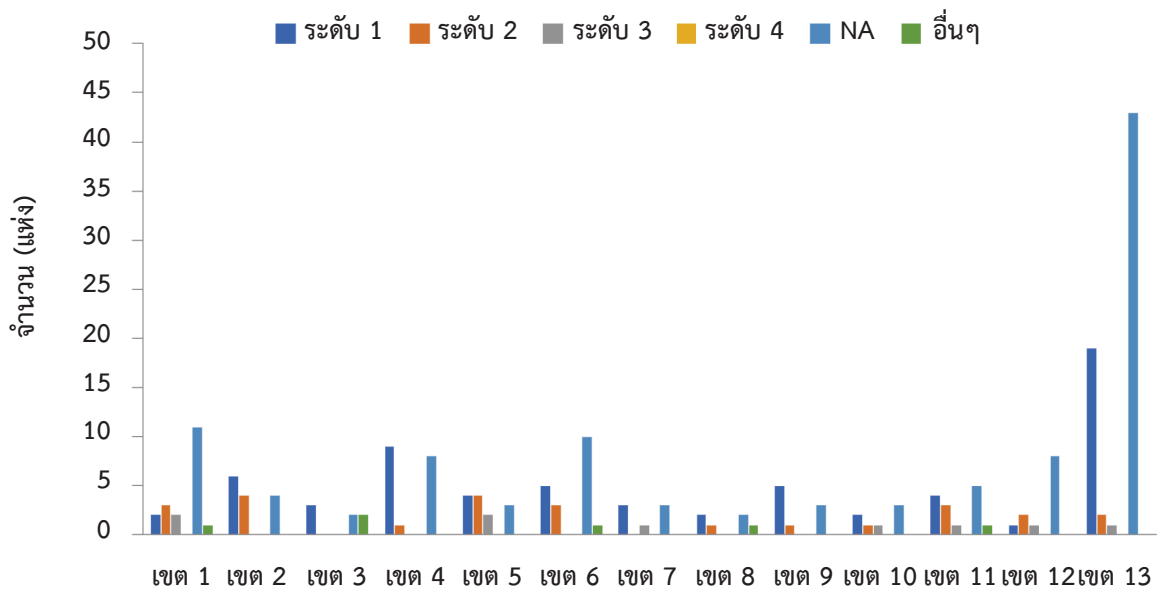
4. *Legionella pneumophila*



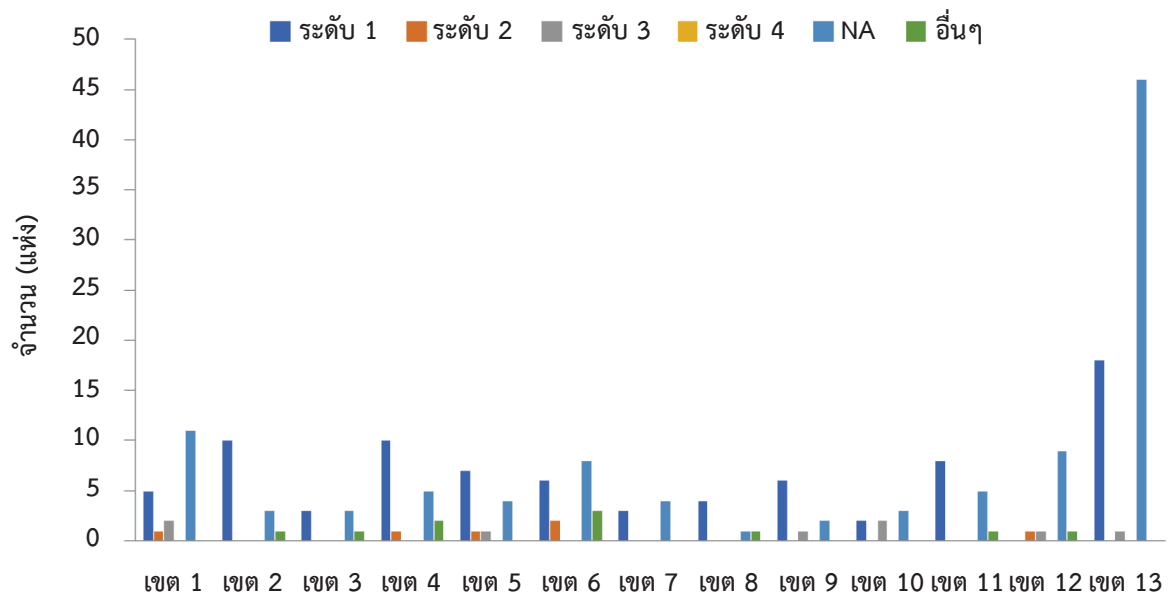
5. *Leptospira interrogans*



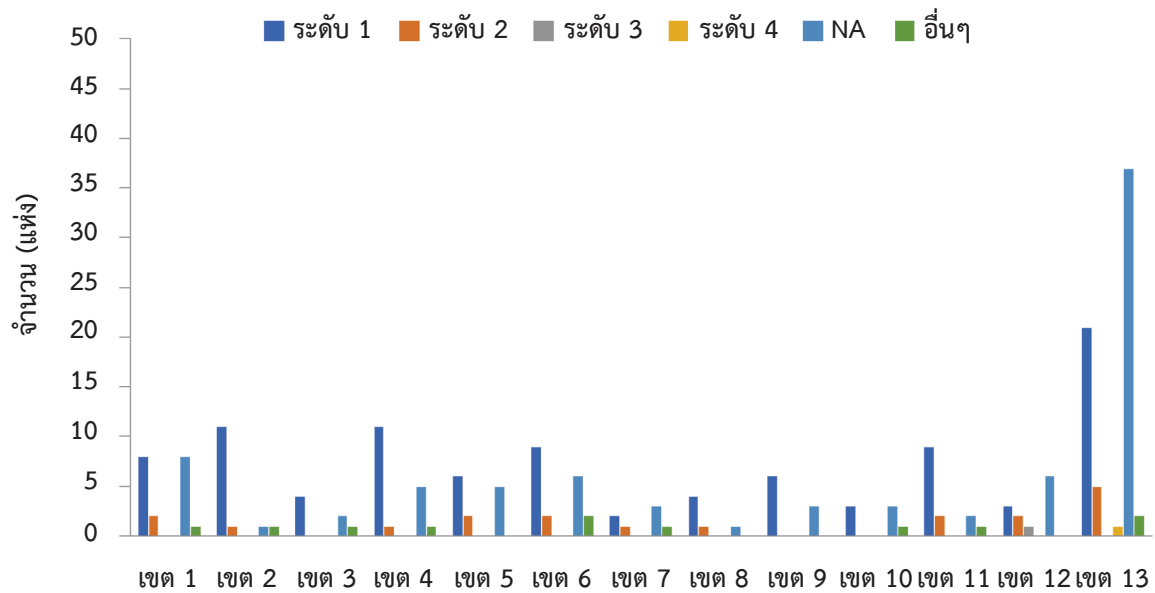
6. *Yersinia pestis*



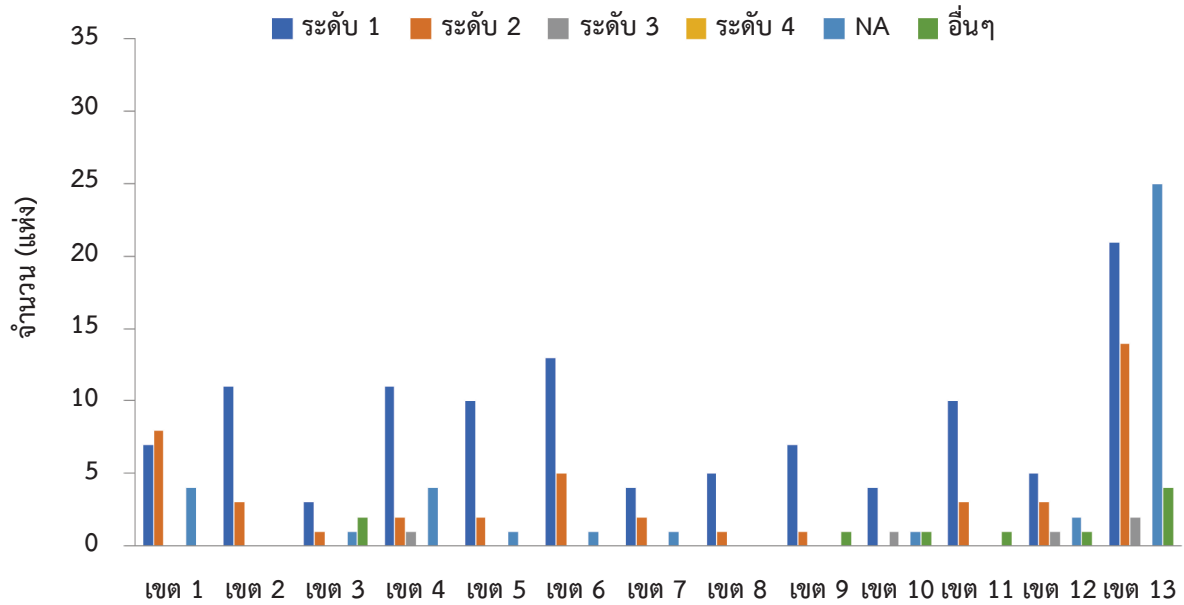
7. *Bacillus anthracis*



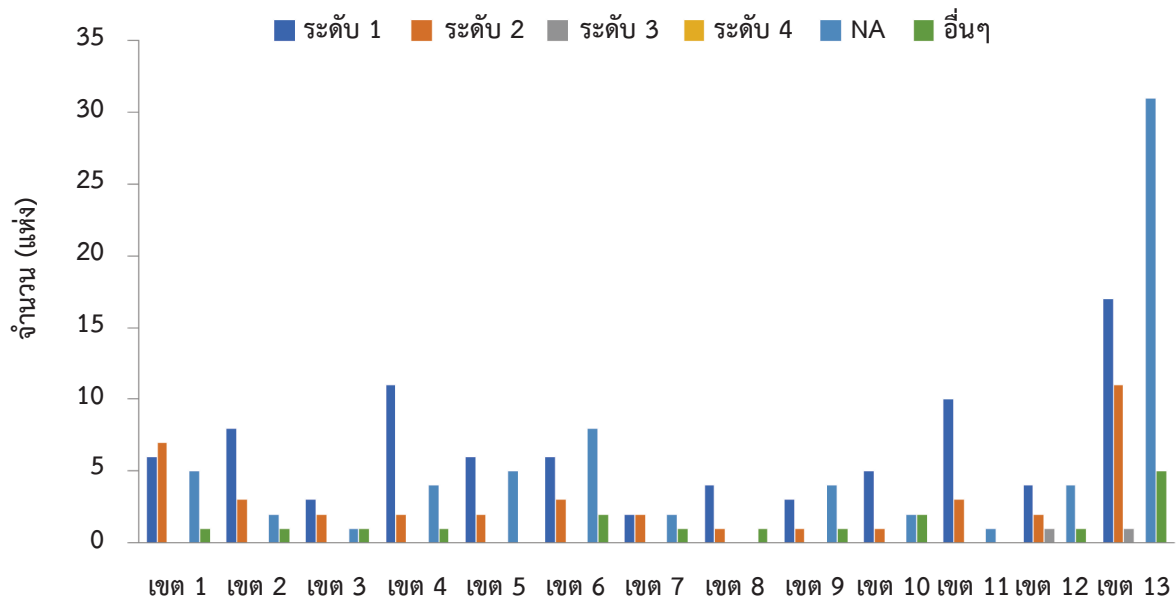
8. Enteroviruses (EV71, Coxsackie A16)



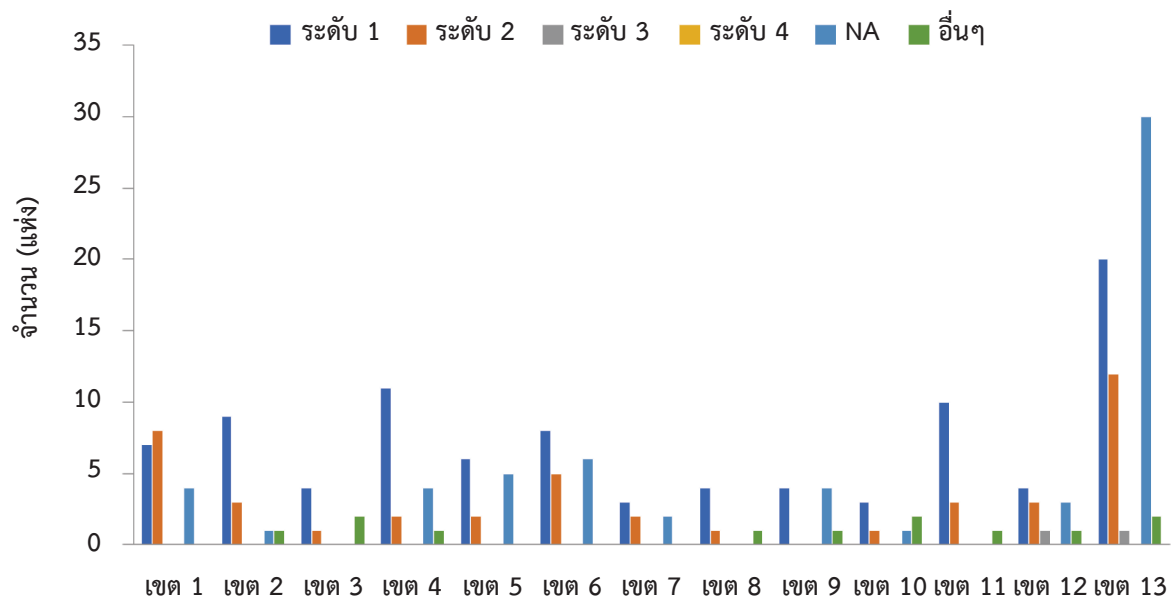
9. Dengue virus



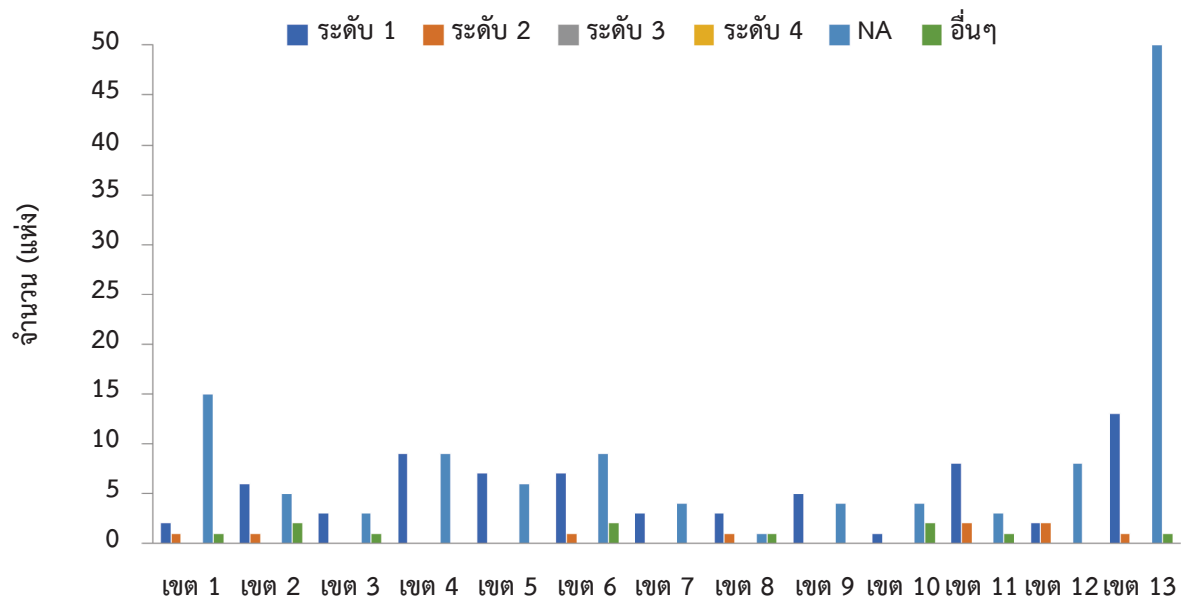
10. Zika virus



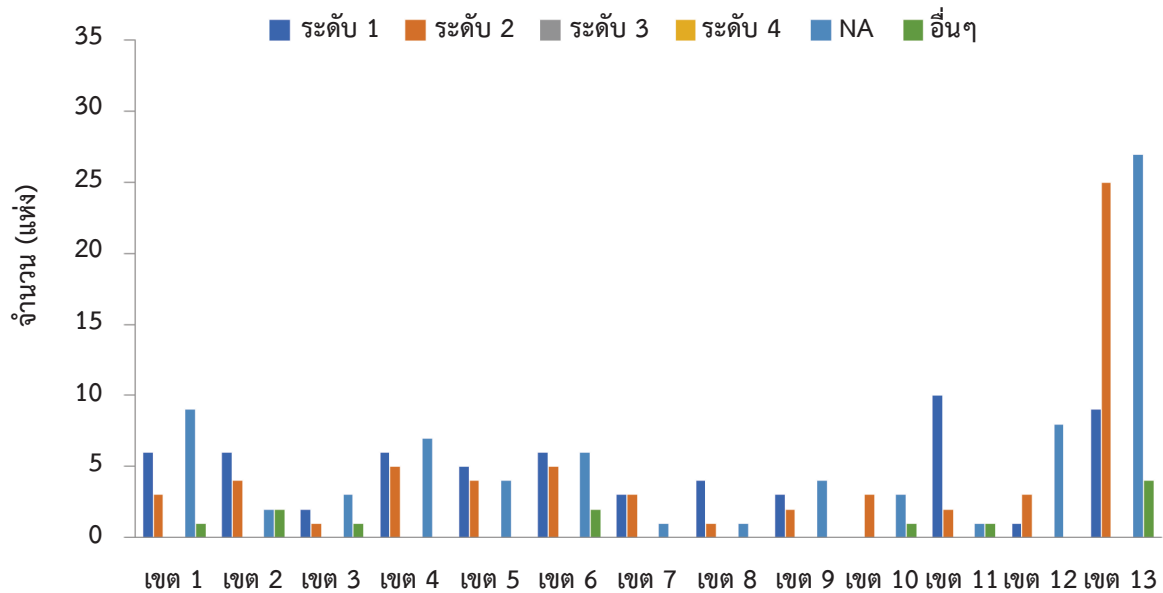
11. Chikungunya virus



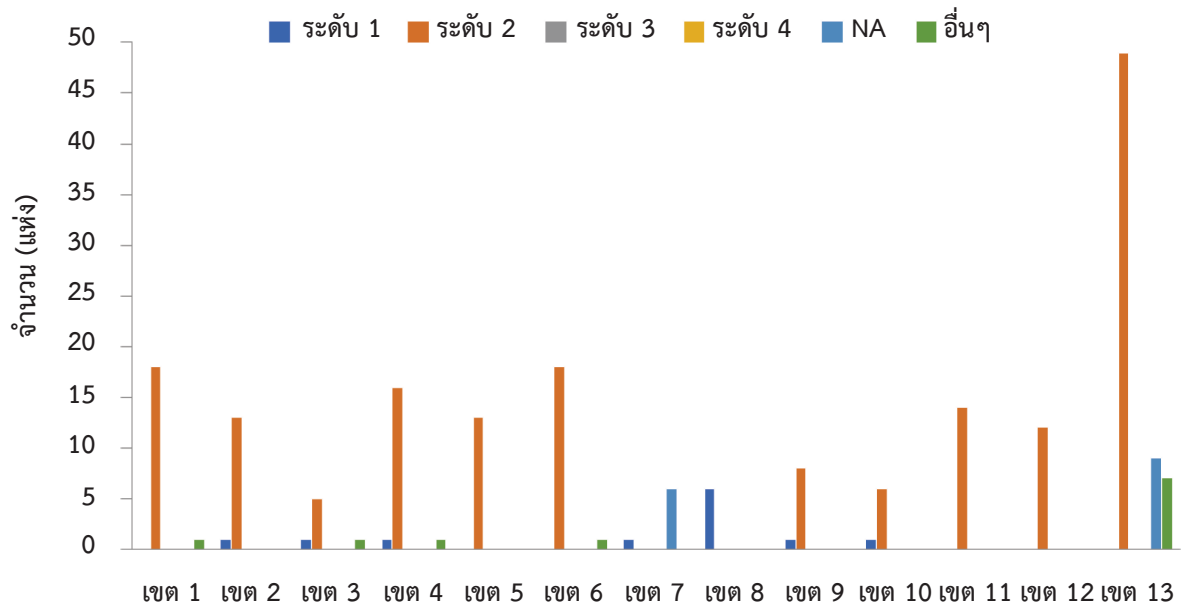
12. Smallpox



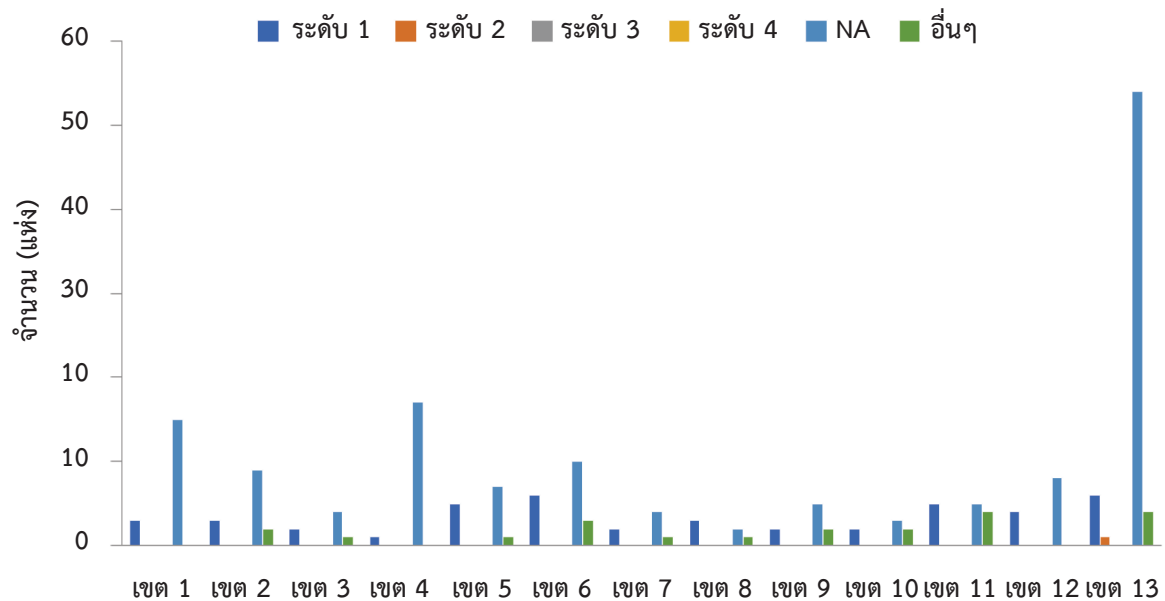
13. Severe acute respiratory syndrome coronavirus (SARS-CoV)



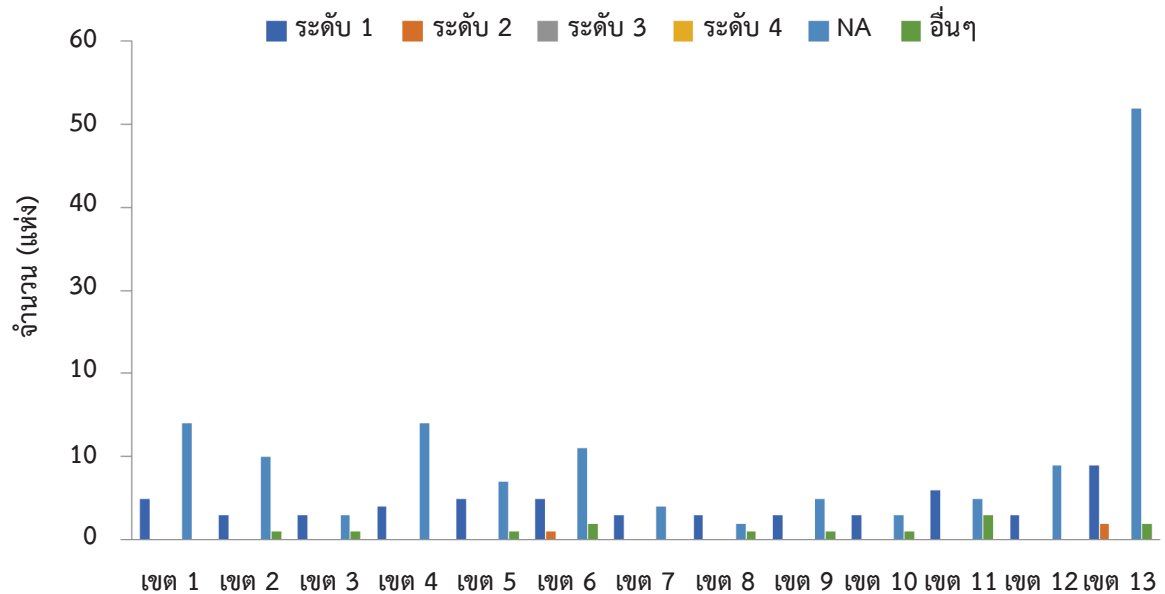
14. Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2)



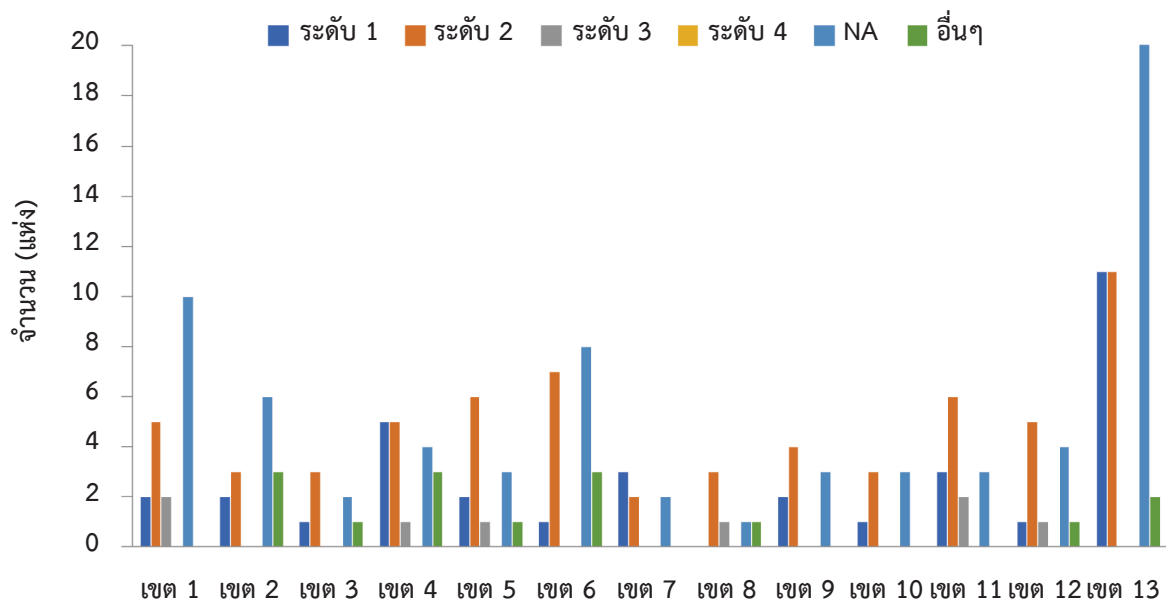
15. Viral hemorrhagic fevers



16. West Nile virus



17. แบคทีเรียก่อโรคในน้ำและอาหาร



การเก็บและการนำส่งสิ่งส่งตรวจ (Specimen collection and transportation)

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเป็นส่วนสำคัญของการวินิจฉัยโรค การแยกโรค การติดตามผลการรักษา และการแพร่กระจายของโรค เพื่อให้การควบคุมป้องกันโรคดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ จึงจำเป็นต้องควบคุมองค์ประกอบที่สำคัญ คือ การวางแผนเก็บสิ่งส่งตรวจ การเลือกวิธีเก็บสิ่งส่งตรวจรวมถึงภาชนะบรรจุ การเก็บข้อมูลผู้ป่วย การนำส่งห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์ และการจัดการด้านความปลอดภัยทางชีวภาพและการป้องกันการปนเปื้อน ซึ่งทั้งหมดต้องอาศัยการประสานงาน ความร่วมมือของทั้งเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ แพทย์ และนักระบาดวิทยา ดังนี้

1. การวางแผนเก็บสิ่งส่งตรวจ ผู้ทำหน้าที่เก็บสิ่งส่งตรวจซึ่งอาจได้รับมอบหมายจากนักระบาดวิทยา ต้องศึกษารายละเอียดจากคู่มือ และทบทวนวิธีการเก็บสิ่งส่งตรวจในแต่ละโรคให้เข้าใจ เพื่อให้การดำเนินงานทุกครั้งเป็นไปอย่างถูกต้อง และลดความผิดพลาดคลาดเคลื่อนที่อาจเกิดขึ้นได้

2. การเลือกวิธีเก็บสิ่งส่งตรวจรวมถึงภาชนะบรรจุ ผู้ทำหน้าที่เก็บสิ่งส่งตรวจต้องเลือกใช้วิธีการเก็บสิ่งส่งตรวจ รวมถึงภาชนะบรรจุที่เหมาะสมกับเชื้อก่อโรคแต่ละกลุ่ม เช่น กลุ่มเชื้อแบคทีเรีย ต้องใช้อาหารเลี้ยงเชื้อ Amie หรือ Cary Blair หากเป็นกลุ่มเชื้อไวรัส ต้องใช้อาหารเลี้ยงเชื้อ Viral Transport Media (VTM) หรือ Universal Transport Media (UTM) โดยต้องมีปริมาณอาหารตามเกณฑ์มาตรฐาน ภาชนะบรรจุ ไม่รั่วซึม และสะอาด ปราศจากการปนเปื้อนเชื้อ รวมถึงต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ให้เพียงพอต่อการดำเนินงานในแต่ละครั้ง

3. การเก็บข้อมูลผู้ป่วย ผู้ทำหน้าที่เก็บสิ่งส่งตรวจต้องจดบันทึกข้อมูลผู้ป่วยให้ครบถ้วน ชัดเจน อ่านออกโดยง่าย เช่น ชื่อผู้ป่วย อาการและประวัติ ชนิดสิ่งส่งตรวจ วันเวลาและสถานที่เก็บ ชื่อผู้เก็บและเบอร์โทรศัพท์เพื่อสอบถามข้อมูล

4. การนำส่งห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์ ผู้ทำหน้าที่เก็บสิ่งส่งตรวจต้องประสานงานกับห้องปฏิบัติการ เพื่อให้การนำส่งสิ่งส่งตรวจเป็นไปตามเกณฑ์อุณหภูมิ และระยะเวลาตามที่ห้องปฏิบัติการกำหนดไว้ หากสามารถประสานงานล่วงหน้าเพื่อแจ้งจำนวน เวลาคาดหมายนำส่ง จะทำให้นำส่งห้องปฏิบัติการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

5. การจัดการด้านความปลอดภัยทางชีวภาพและการป้องกันการปนเปื้อน เพื่อป้องกันทั้งผู้ป่วย และผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงสิ่งแวดล้อมให้ปฏิบัติตามหลัก Universal precaution โดยระลึกเสมอว่าสิ่งส่งตรวจมีเชื้อโรคที่สามารถแพร่กระจายได้ จึงจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เช่น ถุงมือ ชุดกาวน์ หน้ากากอนามัย แว่นตา หน้ากากป้องกันใบหน้า ตามระดับความเสี่ยงของเชื้อโรค รวมถึงมีชุดปฐมพยาบาล ชุดทำความสะอาดกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

5

วิธีการบรรจุสิ่งส่งตรวจและ การคัดเลือกภาชนะบรรจุภัณฑ์

การนำส่งเชื้อหรือตัวอย่างติดเชื้อไปตรวจวิเคราะห์วินิจฉัยยังห้องปฏิบัติการเครือข่าย/อ้างอิง ต้องระมัดระวังอย่างเข้มงวด เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อจากการหก แตก รั่วของภาชนะและเก็บรักษาตัวอย่างให้เหมาะสมต่อการวิเคราะห์เมื่อถึงปลายทาง ดังนั้นห้องปฏิบัติการต้องเข้มงวดในวิธีการบรรจุตัวอย่าง และการคัดเลือกภาชนะ/บรรจุภัณฑ์ รวมทั้งการรักษาอุณหภูมิของตัวอย่างก่อนส่งต่อไปยังห้องปฏิบัติการอื่น

การบรรจุตัวอย่างต้องคำนึงถึง

1. ภาชนะชั้นใน (Primary container) และชั้นกลาง (Secondary container) ปิดสนิทดี อยู่ในสภาพดีและทำความสะอาดภายนอกด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ ก่อนบรรจุในชั้นถัดไป
2. ห่อหุ้มภาชนะชั้นในด้วยวัสดุดูดซับที่สามารถดูดซับเพียงพอต่อปริมาณตัวอย่าง
3. เอกสารอื่นที่เกี่ยวข้องกับตัวอย่างแยกออกจากบรรจุภัณฑ์สิ่งส่งตรวจ และแนบไว้ภายในภาชนะชั้นนอก (Outer container)
4. ระบบห่วงโซ่ความเย็นเพียงพอ กรณีต้องใช้เพื่อรักษาคุณภาพตัวอย่างระหว่างขนส่ง

บรรจุภัณฑ์ที่ใช้บรรจุตัวอย่าง เพื่อส่งต่อต้องบรรจุ 3 ชั้น ประกอบด้วย

1. ภาชนะชั้นใน (Primary container)

คือ ภาชนะบรรจุสิ่งส่งตรวจ ต้องเป็นวัสดุป้องกันการรั่วซึม ปิดสนิท ติดฉลากรายละเอียดตัวอย่างชัดเจน พันภาชนะชั้นในด้วยวัสดุดูดซับในปริมาณที่สามารถดูดซับตัวอย่างทั้งหมดได้ หากเกิดการรั่วไหลจากภาชนะชั้นใน และพันภาชนะชั้นในด้วยวัสดุกันกระแทก ทำความสะอาดภายนอกด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อก่อน นำใส่ในภาชนะชั้นกลาง

2. ภาชนะชั้นกลาง (Secondary container)

เช่น กระบอก หรือกระป๋อง ต้องเป็นวัสดุที่สามารถกันน้ำ และป้องกันการรั่วซึมได้ สามารถบรรจุสิ่งส่งตรวจหลายหลอดตัวอย่าง ในภาชนะชั้นกลางเดียวกันได้ โดยต้องพันวัสดุกันกระแทกแยกเป็นแต่ละหลอด ก่อนบรรจุในภาชนะชั้นกลาง

3. ภาชนะชั้นนอก (Outer container)

ต้องมีความแข็งแรงสามารถป้องกันภาชนะชั้นกลางจากอันตรายทางกายภาพ ขณะทำการเคลื่อนย้าย เช่น การกระแทก การกดทับ ความเปียกชื้น เป็นต้น ติดฉลากสัญลักษณ์สารชีวภาพอันตราย (Biohazard sign) ชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ผู้รับ ชื่อ ที่อยู่ และเบอร์โทรศัพท์ผู้ส่งหรือผู้รับผิดชอบที่สามารถติดต่อได้ตลอดเวลา บนภาชนะชั้นนอก ผู้บรรจุตัวอย่าง ได้รับการฝึกอบรมวิธีการบรรจุตัวอย่างที่เหมาะสม หากส่งต่อตัวอย่างตรวจทางอากาศ ภาชนะชั้นนอกต้องผ่านการทดสอบ 1) ความต้านการตกกระแทกจากที่สูง (Drop Test) 2) ความต้านแรงทิ่มทะลุ (Puncture Resistance) 3) ความต้านการเรียงซ้อน (Stacking Test) ตามข้อกำหนดของสหประชาชาติ (UN specification)

ภาชนะชั้นกลางและชั้นนอก หากจะนำมาใช้ซ้ำต้องทำความสะอาดด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อที่เหมาะสม โดยต้องมีช่วงเวลาให้น้ำยาสัมผัสกับภาชนะ (contact time) ตามคำแนะนำของเอกสารประกอบน้ำยา เพื่อให้มั่นใจว่าภาชนะมีความสะอาดปราศจากเชื้อ และนำกลับมาใช้ซ้ำอย่างปลอดภัย

ถ้าส่งต่อตัวอย่างภายในประเทศให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พ.ศ.2558 และประกาศกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เรื่อง คุณสมบัติของหีบห่อชั้นนอกสำหรับการขนส่งเชื้อโรค กลุ่มที่ 2 และตัวอย่าง พ.ศ. 2562 ถ้าส่งต่อตัวอย่างไปยังห้องปฏิบัติการต่างประเทศให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดของสมาคมการขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ: IATA (International Air Transport Association) ในขั้นตอนของการขนส่งตัวอย่าง ต้องมีการเตรียมความพร้อมในกรณีเกิดการรั่วไหลของตัวอย่าง เช่น มี Biological spill kit ประจำรถขนส่งตัวอย่าง เจ้าหน้าที่ประจำรถได้รับการฝึกอบรมปฏิบัติการการจัดการกรณีเกิดเหตุรั่วไหลของสารชีวภาพ เป็นต้น

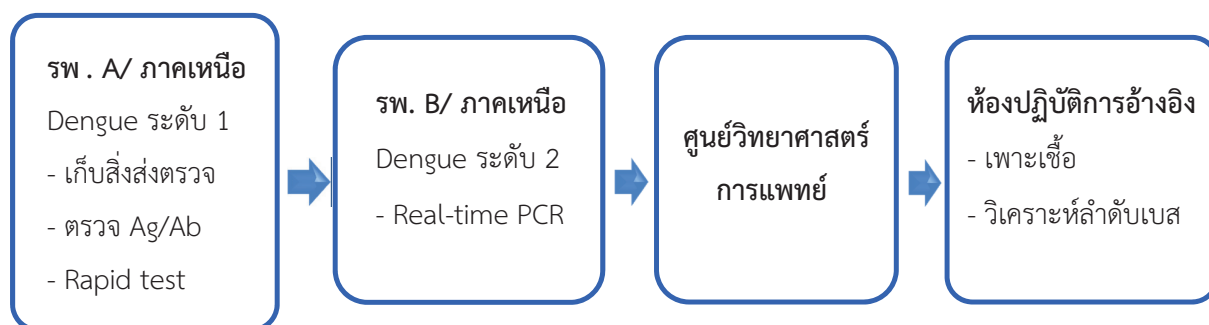
6

การส่งต่อสิ่งส่งตรวจ ในเครือข่าย

ขั้นตอนการส่งต่อสิ่งส่งตรวจในเครือข่าย

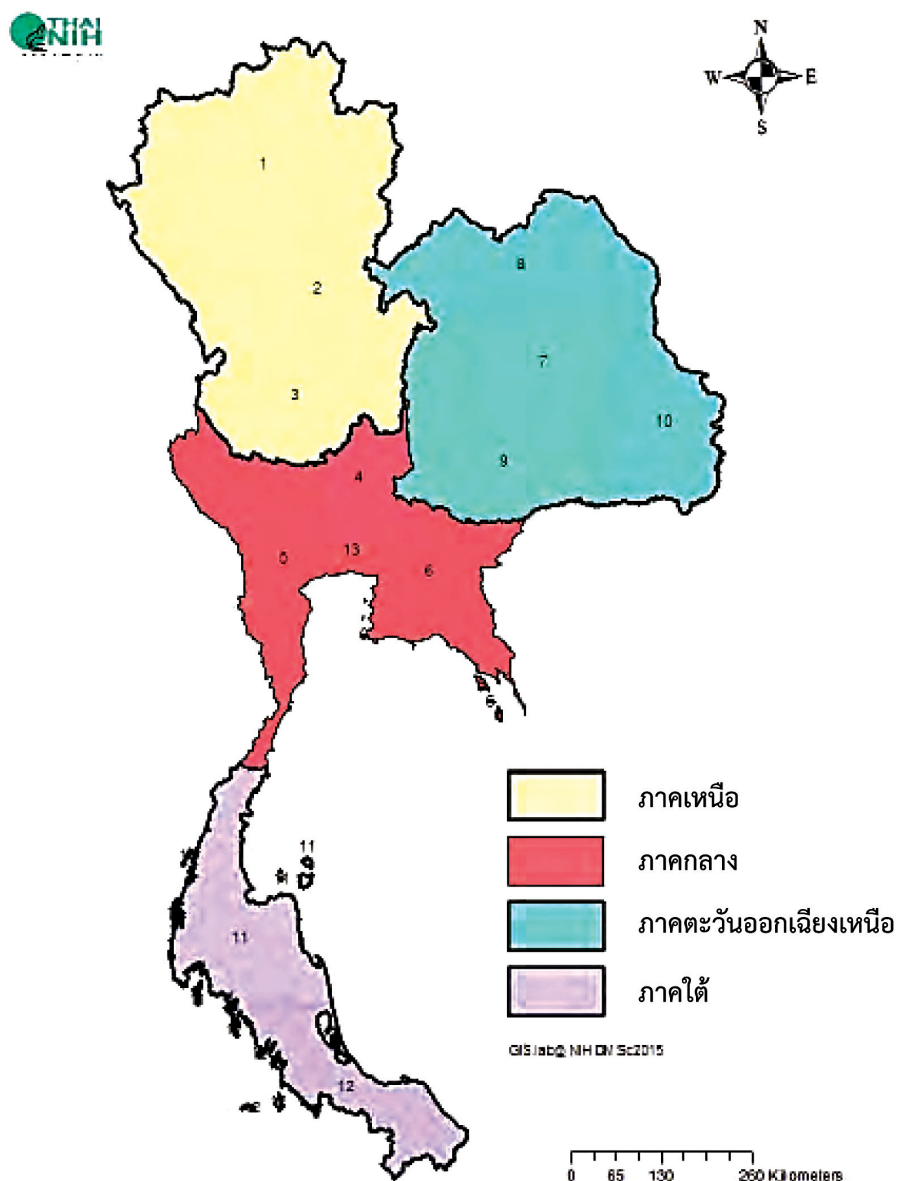
1. ผู้ต้องการส่งตรวจวิเคราะห์ พิจารณาศักยภาพห้องปฏิบัติการ (รูปที่ 2 และภาคผนวก ข ตารางศักยภาพห้องปฏิบัติการเครือข่าย)
2. ห้องปฏิบัติการที่มีศักยภาพอยู่ในระดับต่ำกว่า ส่งสิ่งส่งตรวจไปยังห้องปฏิบัติการที่มีศักยภาพสูงกว่าภายในกลุ่มเครือข่ายเดียวกัน
3. กรณีที่ต้องการส่งสิ่งส่งตรวจไปยังห้องปฏิบัติการอ้างอิงของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ให้ติดต่อศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ในเขตพื้นที่รับผิดชอบหรือส่งตรงไปยังห้องปฏิบัติการอ้างอิงตามแต่ละตกลงกัน

ตัวอย่าง การตรวจวิเคราะห์ Dengue และการส่งต่อในเครือข่ายเดียวกัน



ตารางที่ 3 การส่งต่อตัวอย่างในเครือข่าย แบ่งตามเขตสุขภาพ เป็น 4 กลุ่ม

ภาค	ห้องปฏิบัติการเครือข่าย แบ่งตามเขตสุขภาพ	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์
เหนือ	เขต 1, 2 และ 3	ศวก.ที่ 1 เชียงใหม่, ศวก.ที่ 1/1 เชียงราย, ศวก.ที่ 2 พิชณุโลก, ศวก.ที่ 3 นครสวรรค์
กลาง	เขต 4, 5, 6 และ 13	ศวก.ที่ 4 สระบุรี, ศวก.ที่ 5 สมุทรสงคราม ศวก.ที่ 6 ชลบุรี, สวส.
ตะวันออกเฉียงเหนือ	เขต 7, 8, 9 และ 10	ศวก.ที่ 7 ขอนแก่น, ศวก.ที่ 8 อุดรธานี ศวก.ที่ 9 นครราชสีมา, ศวก.ที่ 10 อุบลราชธานี
ใต้	เขต 11 และ 12	ศวก.ที่ 11 สุราษฎร์ธานี, ศวก.ที่ 11/1 ภูเก็ต, ศวก.ที่ 12 สงขลา, ศวก.ที่ 12/1 ตรัง



รูปที่ 2 แผนที่แสดงเขตบริการสุขภาพ และกลุ่มเครือข่าย

ระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการ และการทดสอบความชำนาญ

การตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการโรคอุบัติใหม่อุบัติซ้ำ มีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันเชื้อโรคร้ายอย่างถูกต้อง เพื่อให้บุคลากรทางการแพทย์รักษาและป้องกัน/ควบคุมโรคได้อย่างทันที่ การตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการจึงต้องมีความไวและความจำเพาะสูงเพียงพอในการตรวจจับ รายงานที่ได้รับมีความถูกต้อง เชื่อถือได้และทันการ การใช้ระบบคุณภาพเป็นแนวทางในการดำเนินงานของห้องปฏิบัติการ เพื่อยกระดับการสร้างคุณภาพงานให้เป็นที่ยอมรับในระดับประเทศและระดับสากล สามารถลดและป้องกันปัญหาข้อถกเถียงเรื่องความถูกต้องของผลวิเคราะห์

ระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการทางการแพทย์และสาธารณสุข ในประเทศไทย มีทั้งหมด 3 ระบบ/มาตรฐาน ซึ่งเป็นการรับรองตามระบบคุณภาพที่ใช้ ได้แก่ 1) การรับรองระบบบริหารคุณภาพห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ มาตรฐานกระทรวงสาธารณสุข (MOPH standard) 2) การรับรองระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการ (Laboratory Accreditation หรือ LA) ตามมาตรฐานงานเทคนิคการแพทย์ของสภาเทคนิคการแพทย์ 3) การรับรองตามมาตรฐานสากล ISO 15189 โดยสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ในบทความนี้ ขอกล่าวถึง การตรวจวินิจฉัยเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 และระบบคุณภาพตามข้อกำหนด ISO 15189 อันประกอบด้วย 2 ข้อกำหนดหลักคือทางด้านการบริหารจัดการ และข้อกำหนดทางด้านเทคนิค ข้อกำหนดแรกทางด้านการบริหารจัดการ ในหัวข้อต่างๆ ดังนี้ การจัดองค์กรและการกำหนดความรับผิดชอบ ระบบการจัดการคุณภาพ การควบคุมเอกสาร ทบทวนสัญญาบริการ การใช้บริการจากภายนอก การมีที่ปรึกษา การแก้ไขข้อร้องเรียน การควบคุมสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ปฏิบัติการแก้ไขดำเนินการป้องกัน การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง การควบคุมเอกสาร การประเมินผลและตรวจติดตาม การทบทวนการบริหารจัดการ ส่วนข้อกำหนดทางด้านเทคนิค ประกอบด้วยหัวข้อต่างๆ ดังนี้ บุคลากร ต้องได้รับการฝึกอบรมทั้งด้านความปลอดภัยและเทคนิคการตรวจวิเคราะห์ สถานที่และสภาพแวดล้อม การตรวจวิเคราะห์แยกพื้นที่เพื่อลดการปนเปื้อน เช่นการตรวจสารพันธุกรรมเชื้อ SARS-CoV-2 เครื่องมือที่ใช้ในการกักเก็บเชื้อไวรัส เช่น ขั้นตอนสกัดตัวอย่างต้องใช้ตู้ชีวนิรภัย (Biosafety cabinet) ผู้ปฏิบัติงานควรใช้หลักการประเมินความเสี่ยง การเลือกใช้ชุดตรวจขึ้นกับวัตถุประสงค์ของการตรวจ เพื่อการวินิจฉัย เพื่อการคัดกรอง ระยะเวลาในการตรวจ ความไว ความจำเพาะ วิธีการใช้ยา สะดวกหรือยุ่งยาก หรือ point of care ราคา ซึ่งแต่ละวิธี ก็มีข้อดีข้อเสียแตกต่างกันชุดน้ำยาสำหรับตรวจสารพันธุกรรมและแอนติบอดีเชื้อ SARS-CoV-2 ที่เข้ามาจำหน่ายในประเทศไทย

จะต้องผ่านการประเมินคุณภาพ โดยกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ขั้นตอนก่อนการตรวจวิเคราะห์ หมายถึงตัวอย่างจากผู้ป่วย ตัวอย่างนั้นต้องมีคุณภาพที่ดีและเก็บตัวอย่างในระยะเวลาที่เหมาะสม ขั้นตอนการตรวจวิเคราะห์ การเลือกใช้วิธีหรือชุดน้ำยา โดยเฉพาะวิธีที่พัฒนาขึ้นมาใช้เอง ต้องมีการตรวจสอบความถูกต้อง Validation หรือ verification เช่นความถูกต้อง ความแม่นยำ ความไวเชิงวิเคราะห์ความจำเพาะ และค่าที่รายงานผลได้ เพื่อสร้างความมั่นใจในผลวิเคราะห์จึงต้องมีตัวอย่างควบคุมภายในในแต่ละการทดสอบ นอกจากนั้นควรเข้าร่วมการทดสอบความชำนาญ วิธีดำเนินการภายหลังการตรวจวิเคราะห์ ได้แก่การเก็บรักษาตัวอย่างระหว่างที่รอออกผลและการทำลายตัวอย่างหลังการวิเคราะห์ ยกตัวอย่างการรายงานผลการตรวจสารพันธุกรรมเชื้อ SARS-CoV-2 เพื่อให้เป็นแนวทางเดียวกันทั้งประเทศให้ใช้ตามคำแนะนำ” แนวทางการบริหารจัดการระบบการตรวจทางห้องปฏิบัติการและการรายงานผลโรคโควิด-19 ด้วยระบบห้องปฏิบัติการเดียว” ซึ่งแนะนำให้รายงานมีการใส่รายละเอียดชื่อชุดน้ำยา/วิธีทดสอบ รายงานค่า Cycle threshold (Ct) ค่า Cut-off และการแปลผล การออกรายงานผลต้องรายงานอย่างเร่งด่วน เพื่อควบคุมโรค ดังนั้นจึงต้องถึงมือผู้รับอย่างถูกต้องและทันการ แต่ต้องคำนึงถึงการรักษาความลับของผู้ป่วยด้วย การจัดการข้อมูลทางห้องปฏิบัติการ ต้องมีการสำรองข้อมูลตามความเหมาะสม

การทดสอบความชำนาญทางห้องปฏิบัติการ (External Quality Assessment; EQA) หรือ Proficiency Testing (PT) เป็นวิธีการหนึ่งที่ทำเนิการโดยหน่วยงานภายนอกเพื่อประเมินความสามารถของห้องปฏิบัติการโดยการเปรียบเทียบผลของแต่ละห้องปฏิบัติการกับตัวอย่างที่ทราบค่า หรือเปรียบเทียบผลกับค่าความสอดคล้องโดยหน่วยงานที่ให้บริการจัดส่งตัวอย่างให้สมาชิกห้องปฏิบัติการทำการตรวจวิเคราะห์ และรายงานผลให้ผู้ดำเนินการได้ทราบ เพื่อประเมินผลในภาพรวมว่ามีค่าเบี่ยงเบนไปจากค่ากำหนดเพียงใดอยู่ในเกณฑ์ยอมรับได้หรือไม่ ทั้งนี้ถ้าสมาชิกห้องปฏิบัติการพบว่ามีค่าเบี่ยงเบนและผลแตกต่างจากสมาชิกห้องปฏิบัติการอื่นๆ ต้องทำการค้นหาสาเหตุและการแก้ไขปัญหา ก่อนจะทำการทดสอบซ้ำ ช่วยให้มั่นใจในรายงานผลก่อให้เกิดการพัฒนาคุณภาพในห้องปฏิบัติการได้อย่างถูกต้องและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น อนึ่ง การทดสอบความชำนาญนี้เป็นองค์ประกอบหนึ่งที่กำหนดไว้ในระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO 15189

8

ความปลอดภัยและ ความมั่นคงทางชีวภาพ (Biosafety and biosecurity)

ห้องปฏิบัติการด้านชีวภาพ ทำงานกับสิ่งส่งตรวจจากทั้งมนุษย์และสัตว์ และ/หรือสารชีวภาพอันตราย ดังนั้น บุคลากรในห้องปฏิบัติการจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัยทางชีวภาพ (laboratory biosafety) เพื่อป้องกันผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการและผู้เกี่ยวข้องจากการติดเชื้อหรือการสัมผัสกับสารชีวภาพอันตราย และป้องกันไม่ให้อันตรายแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมนอกห้องปฏิบัติการโดยไม่ตั้งใจ นอกจากนี้บุคลากรยังต้องมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพ (laboratory biosecurity) ควบคู่ไปด้วย เพื่อป้องกันการขโมย หรือลักลอบนำสารชีวภาพอันตรายออกนอกห้องปฏิบัติการและนำไปใช้ผิดวัตถุประสงค์ทำให้เกิดอันตรายต่อประชาชนหรือสังคมภายนอก เช่น การลักลอบนำไปทำอาวุธชีวภาพ เป็นต้น

สารชีวภาพอันตราย (biological hazard หรือ biohazard) หมายถึงสารที่มีต้นกำเนิดจากสิ่งมีชีวิตและเกิดโทษกับมนุษย์และ/หรือสัตว์ ได้แก่ จุลชีพก่อโรค เช่น ไวรัส แบคทีเรีย รา รวมทั้งสารพิษและสารก่อภูมิแพ้ที่เป็นผลผลิตหรือสร้างขึ้นจากจุลินทรีย์หรือสัตว์ เช่น สารพิษจากปลาปักเป้ารวมทั้งขยะติดเชื้อ

การจำแนกจุลชีพก่อโรคตามกลุ่มเสี่ยง (Risk group)

การจำแนกจุลชีพก่อโรคตามกลุ่มเสี่ยงมีความจำเป็นเพื่อใช้ในการจัดระดับความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการให้เหมาะสมกับการทำงานกับจุลินทรีย์ชนิดนั้นๆ จุลชีพก่อโรคชนิดเดียวกันอาจจัดระดับความเสี่ยงแตกต่างกันในแต่ละประเทศ ทั้งนี้ขึ้นกับหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

1. **คุณลักษณะของตัวเชื้อ** เช่น ปริมาณของเชื้อที่ก่อให้เกิดโรค(dose of infection) ช่องทางการติดเชื้อ (mode of transmission) ระยะฟักตัว (incubation period) ความสามารถในการอยู่รอด (survival outside host) ชนิดของสิ่งมีชีวิตที่สามารถติดเชื้อ (host range) ความรุนแรงของโรค (severity)

2. **วิธีการป้องกันและรักษา**

3. **ความชุกของโรคในพื้นที่ (prevalence)** เช่น จุลชีพก่อโรคที่พบประจำถิ่น

ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง รายการเชื้อโรคที่ประสงค์ควบคุมตามมาตรา 18 พ.ศ. 2561 (ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 135 ตอนพิเศษ 301 ง 27 พฤศจิกายน 2561) ได้แบ่งเชื้อโรคออกเป็น 4 กลุ่ม คือ กลุ่มเสี่ยงน้อยหรืออันตรายน้อย กลุ่มเสี่ยงปานกลางหรืออันตรายปานกลาง กลุ่มเสี่ยงสูงหรืออันตรายสูง และกลุ่มเสี่ยงสูงมากหรืออันตรายสูงมาก นอกจากนี้คู่มือความปลอดภัยทางชีวภาพสำหรับห้องปฏิบัติการ (laboratory biosafety manual) ขององค์การอนามัยโลกได้แบ่งจุลชีพก่อโรคออกเป็น 4 กลุ่มเสี่ยงเช่นเดียวกัน ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การจำแนกจุลชีพก่อโรคตามกลุ่มเสี่ยง (Risk group)

กลุ่มเสี่ยงที่ 1 (No or low individual and community risk) จุลชีพที่ไม่ก่อโรคในมนุษย์และสัตว์
กลุ่มเสี่ยงที่ 2 (Moderate individual risk, low community risk) จุลชีพที่ก่อโรคในมนุษย์หรือสัตว์แต่ไม่เป็นอันตรายร้ายแรงต่อบุคลากรในห้องปฏิบัติการชุมชนปศุสัตว์หรือสิ่งแวดล้อมการติดเชื้อในห้องปฏิบัติการอาจทำให้เกิดการติดเชื้อรุนแรงแต่มีวิธีการรักษาและการป้องกันโรคที่มีประสิทธิภาพและความเสี่ยงในการแพร่กระจายของเชื้อโรคน้อยในวงจำกัด
กลุ่มเสี่ยงที่ 3 (High individual risk, low community risk) จุลชีพที่ก่อโรครุนแรงในมนุษย์หรือสัตว์แต่เชื้อไม่ติดต่อจากคนสู่คนโดยตรง มีวิธีการรักษาและการป้องกันโรคที่มีประสิทธิภาพ
กลุ่มเสี่ยงที่ 4 (High individual risk, high community risk) จุลชีพที่ก่อโรครุนแรงในมนุษย์หรือสัตว์และเชื้อสามารถแพร่กระจายได้ง่ายจากคนสู่คนได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม ยังไม่มีวิธีการรักษาหรือการป้องกันโรคที่มีประสิทธิภาพ

หลักความปลอดภัยทางชีวภาพสำหรับห้องปฏิบัติการ (Laboratory biosecurity)

หลักความปลอดภัยทางชีวภาพสำหรับห้องปฏิบัติการ คือ ผู้ปฏิบัติงานมีความปลอดภัยในการทำงานกับสารชีวภาพอันตราย โดยการควบคุมกักกันสารชีวภาพอันตรายไม่ให้แพร่กระจายสู่ผู้ปฏิบัติงานและหลุดรอดออกสู่สิ่งแวดล้อมนอกห้องปฏิบัติการ การควบคุมกักกันสารชีวภาพอันตรายสามารถทำได้โดยการจัดการควบคุม 4 ด้าน ดังนี้

1. **การควบคุมด้านวิศวกรรม (Engineering control)** ได้แก่ การจัดโครงสร้างทางวิศวกรรมและกายภาพของห้องปฏิบัติการ ให้เหมาะสมกับระดับความรุนแรงของจุลชีพก่อโรค ซึ่งถือว่าเป็นปราการด่านแรก (primary barrier) ในการป้องกันการติดเชื้อที่มีประสิทธิภาพสูงสุด เช่น การแยกห้องปฏิบัติการตามระดับความเสี่ยงของจุลชีพก่อโรค ระบบควบคุมการเข้าออกห้องปฏิบัติการ ระบบไหลเวียนอากาศ ระบบน้ำประปา ไฟฟ้า รวมถึงการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ความปลอดภัย เช่น ตู้ชีวนิรภัย เครื่องนึ่งไอน้ำแรงดันสูง เป็นต้น

2. **การควบคุมด้านการบริหาร (Administrative control)** ได้แก่ การบริหารจัดการในเรื่องนโยบาย การกำหนดแผนการดำเนินการ การจัดหาจัดเตรียม การดำเนินการ เพื่อสนับสนุนให้เกิดความปลอดภัยและความมั่นคงทางชีวภาพ

3. **มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Work place practices หรือ Standard operating procedure)** ได้แก่ การจัดทำวิธีการปฏิบัติงานเป็นลำดับ ขั้นตอน เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องถือปฏิบัติ และได้ผลลัพธ์เป็นมาตรฐานเดียวกัน ได้ผลน่าเชื่อถือ (reliably) มีความสม่ำเสมอ (consistency) เช่น ขั้นตอนการใส่และถอดอุปกรณ์ป้องกันเฉพาะบุคคล ขั้นตอนการปฏิบัติในการเข้าและออกห้องปฏิบัติการ วิธีปฏิบัติเมื่อเกิดกรณีฉุกเฉิน เป็นต้น โดยวิธีปฏิบัติมาตรฐานที่เขียนต้องเหมาะสมกับการปฏิบัติงาน คำนึงถึงความปลอดภัยและลดความเสี่ยงจากการติดเชื้อเมื่อปฏิบัติงาน

4. **อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (Personal protective equipment; PPE)** การเลือกอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมจะช่วยป้องกันผู้ปฏิบัติงานจากการติดเชื้อ การสัมผัสจุลชีพหรือสารชีวภาพอันตราย โดยต้องคำนึงถึง ชนิดวัสดุของอุปกรณ์ป้องกัน ช่องทางการสัมผัสหรือการเข้าสู่ร่างกายของจุลชีพ ระยะเวลาและความถี่ในการปฏิบัติงาน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยกับผู้สวมใส่ และต้องมีขนาดเหมาะสมกับรูปร่างของผู้สวมใส่ เพื่อความสะดวกสบายในการสวมใส่ และไม่ขัดขวางการปฏิบัติงาน

การจัดการควบคุมทั้ง 4 ด้านดังกล่าว นำไปสู่การจัดระดับความปลอดภัยทางชีวภาพสำหรับห้องปฏิบัติการออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

1. ห้องปฏิบัติการชีวนิรภัยระดับ 1 (Biosafety level1, BSL1)
2. ห้องปฏิบัติการชีวนิรภัยระดับ 2 (Biosafety level2, BSL2)
3. ห้องปฏิบัติการชีวนิรภัยระดับ 3 (Biosafety level3, BSL3)
4. ห้องปฏิบัติการชีวนิรภัยระดับ 4 (Biosafety level4, BSL4)

หลักการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพสำหรับห้องปฏิบัติการ (Laboratory biosecurity)

หมายถึง ระบบการป้องกันและควบคุมกำกับสารชีวภาพอันตรายเพื่อป้องกันการเจตนาหรือจล้นกลบนำสารชีวภาพอันตรายออกนอกห้องปฏิบัติการเพื่อนำไปใช้ผิดวัตถุประสงค์ก่อให้เกิดอันตรายต่อประชาชนและสังคม หลักการความมั่นคงทางชีวภาพสำหรับห้องปฏิบัติการ คือ การจัดระบบการป้องกัน การควบคุมกำกับ และจัดทำบัญชีหรือมอบหมายผู้รับผิดชอบสารชีวภาพอันตรายและการเข้าถึงข้อมูลสำคัญของสารชีวภาพอันตราย

นอกจากห้องปฏิบัติการต้องจำแนกสารชีวภาพที่มีอยู่ในครอบครองหรือใช้งานออกเป็นกลุ่มเสี่ยง (risk group) 4 ระดับดังได้กล่าวข้างต้นแล้ว ยังต้องพิจารณาจำแนกสารชีวภาพที่ครอบครองตามระดับการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพ ซึ่งแบ่งออกได้ 5 ระดับ คือ

1. จุลชีพไม่ก่อโรค
2. จุลชีพก่อโรคและสารพิษที่มีความเสี่ยงต่ำ หมายถึง จุลชีพก่อโรคและสารพิษที่ทำให้คนหรือสัตว์เกิดโรคและเสียชีวิตได้แต่อยู่ในวงจำกัด มีผลต่อเศรษฐกิจค่อนข้างต่ำ
3. จุลชีพก่อโรคและสารพิษที่มีความเสี่ยงปานกลาง หมายถึง จุลชีพก่อโรคและสารพิษที่ทำให้คนหรือสัตว์เกิดโรคและเสียชีวิตมีผลกระทบต่อประชาชนและเกิดความเสียหายต่อเศรษฐกิจตั้งแต่ระดับน้อยจนถึงระดับปานกลาง
4. จุลชีพก่อโรคและสารพิษที่มีความเสี่ยงสูง หมายถึง จุลชีพก่อโรคและสารพิษที่ทำให้คนหรือสัตว์เกิดโรคและเสียชีวิตมีผลกระทบต่อประชาชนและเกิดความเสียหายต่อเศรษฐกิจตั้งแต่ระดับ ปานกลางจนถึงระดับสูง กลุ่มนี้มีมักถูกนำไปทำเป็นอาวุธชีวภาพ
5. จุลชีพก่อโรคและสารพิษที่มีความเสี่ยงสูงสุด หมายถึง จุลชีพก่อโรคและสารพิษกลุ่มนี้ถูกจัดเป็นกลุ่มพิเศษ เพราะไม่มีในธรรมชาติแต่เป็นจุลชีพที่ผ่านการดัดแปลงทางพันธุกรรมและมีแนวโน้มความเสี่ยงสูงในการนำไปใช้เป็นอาวุธชีวภาพ

ทั้งนี้ห้องปฏิบัติการต้องจัดให้มีระบบบริหารจัดการการรักษาความปลอดภัยด้านชีวภาพที่เหมาะสมกับสารชีวภาพที่ครอบครอง โดยบริหารจัดการองค์ประกอบ ดังนี้

1. การควบคุมด้านวิศวกรรม

เป็นการควบคุมด้านกายภาพตั้งแต่การเลือกสถานที่ตั้งห้องปฏิบัติการไปจนถึงการก่อสร้างและคุณลักษณะของห้องปฏิบัติการที่ตรงตามข้อกำหนดในมาตรฐานสากล สำหรับประเทศไทยตามพระราชบัญญัติเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ระบุว่าจะต้องจัดทำแผนที่ของสถานที่ตั้งก่อนได้รับใบอนุญาตเพื่อให้ดำเนินการได้อย่างปลอดภัย

2. การควบคุมและการจัดการสารชีวภาพ

ต้องจัดให้มีพื้นที่ปฏิบัติงานหรือเก็บสารชีวภาพให้เหมาะสมกับระดับความเสี่ยงของสารชีวภาพ มีวิธีการควบคุมการเข้าถึงหรือใช้สารชีวภาพอย่างเหมาะสมสารชีวภาพและต้องจัดทำบัญชี ได้แก่ จุลชีพก่อโรคในทุกรูปแบบ สารพิษตัวอย่างจากผู้ป่วยที่พิสูจน์แล้วว่ามิใช่จุลชีพก่อโรคหรือสารพิษ สารพันธุกรรมที่มีถิ่นเกี่ยวกับจุลชีพก่อโรครวมถึงน้ำยาหรือสารมาตรฐานที่มีสารชีวภาพด้วย นอกจากนี้ต้องจัดให้มีการจัดทำบัญชีการครอบครอง การนำเข้า การใช้

การเก็บรักษา และการส่งออกสารชีวภาพ ตามกฎหมายว่าด้วยเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ และมอบหมายผู้รับผิดชอบ ในการครอบครอง การนำเข้า การใช้ การเก็บรักษา และการส่งออกสารชีวภาพ มีระบบการควบคุมและเก็บเอกสารที่เหมาะสม

3. การบริหารงานบุคคล

การบริหารจัดการบุคลากรจะเริ่มตั้งแต่การรับเจ้าหน้าที่เข้าทำงาน ในกรณีจำเป็นจะต้องมีการสืบประวัติ อาชญากรรมก่อนเข้าปฏิบัติงานและจะต้องเป็นผู้มีคุณสมบัติตามสาขาที่กำหนดโดยเฉพาะที่กำหนดในพระราชบัญญัติ เชื้อโรคฯ ต้องมีการกำหนดหน้าที่ของผู้ปฏิบัติงานชัดเจนตามหลักการการรักษาความปลอดภัยโดยกำหนดหน้าที่และ จัดระดับของผู้ปฏิบัติงานและบุคคลที่จะเข้าถึงสารชีวภาพและข้อมูลสารชีวภาพเป็นระดับต่างๆ รวมถึงมีนโยบายการ จัดการหรือการปฏิบัติกับผู้มาเยือน (visitor)

4. การขนส่งสารชีวภาพ

การนำเข้าหรือส่งออกสารชีวภาพต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยเชื้อโรคและพิษจากสัตว์โดยมีข้อกำหนดในเรื่อง การบรรจุ การติดฉลากและการขนส่งโดยต้องบรรจุในรูปแบบที่เรียกว่า “triple packing system” สำหรับการขนส่ง หรือเคลื่อนย้ายสารชีวภาพระหว่างประเทศให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดหรือกฎระเบียบของเมืองรัฐหรือประเทศและตามข้อ กำหนดของ International Air Transport Association (IATA)

5. การรักษาความปลอดภัยของข้อมูล

เอกสารหรือข้อมูลสารชีวภาพที่มีระดับความเสี่ยงตั้งแต่ปานกลางขึ้นไปถือเป็นข้อมูลลับและต้องเก็บในพื้นที่ ควบคุมหรือพื้นที่หวงห้าม การเข้าถึงเอกสารข้อมูลได้เฉพาะผู้ที่ได้รับมอบหมายเท่านั้นเพื่อป้องกันผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าถึง ข้อมูล รวมไปถึงการทำลายเอกสารหรือข้อมูลสารชีวภาพ ต้องมีการตรวจสอบให้มั่นใจว่ามีการทำลายเอกสารจริง และ ไม่มีการลักลอบนำเอกสารออกนอกพื้นที่ที่กำหนด

6. แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน

ห้องปฏิบัติการจะต้องประเมินความเสี่ยงทางชีวภาพ (biorisk assessment) การครอบครอง การใช้ การเก็บ รักษา และการส่งออกสารชีวภาพจัดทำแผนลดความเสี่ยงหรือแผนพัฒนาระบบบริหารความปลอดภัยประจำปี และ ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการประจำปี

9

การรายงานผล และ ช่องทางการสื่อสารข้อมูล

(Reporting and data transmission channels)

ในยุคปัจจุบันห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาล และห้องปฏิบัติการอ้างอิงทั้งในส่วนกลาง และส่วนภูมิภาคมีระบบการรายงานผลทางออนไลน์ (Laboratory report online) ผ่านระบบสารสนเทศของแต่ละหน่วยงานซึ่งสามารถเชื่อมโยงเครือข่ายได้ทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน ทั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดทั้งผู้รับบริการและผู้ให้บริการ ตลอดจนเพื่อให้สามารถควบคุมโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพในสถานการณ์ฉุกเฉินที่มีการระบาดของโรคติดต่อ และในสถานการณ์ปกติที่มีระบบการรายงานที่ทันต่อเวลา นอกจากนี้ยังมีประโยชน์อื่นๆ ประกอบด้วย

- ตอบสนองต่อการทำงานที่รวดเร็ว (Speed)
- ความก้าวหน้าและทันสมัยในการทำงาน (Modern)
- ลดความผิดพลาดในการทำงานอันเกิดจากตัวบุคคล (Human)
- ลดการใช้งานกระดาษในสำนักงานประหยัดและช่วยสิ่งแวดล้อม (Cost Budget)
- ให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Understand)
- เพื่อพัฒนาให้สำนักงานก้าวไปสู่เป้าหมายในด้านการพัฒนาบุคลากรภายในองค์กร (Development)

การสื่อสารข้อมูล เป็นการส่งข้อมูลข่าวสารจากต้นทางไปยังปลายทาง โดยผ่านช่องทางการสื่อสารทั้งแบบสื่อที่ต้องใช้สายและไม่ใช้สาย ไม่ว่าจะเป็นการใช้โทรศัพท์ โทรภาพ อินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต เอกซ์ ทราเน็ต เวิลด์ไวด์เว็บ หรือเทคโนโลยีอื่นๆ ซึ่งต้องเลือกใช้สื่อให้เหมาะสมกับงาน ช่องทางการสื่อสารที่เป็นที่นิยมใช้ในปัจจุบันคือช่องทางผ่านโซเชียลเน็ตเวิร์ค คือเครือข่ายสังคมออนไลน์ หรือการที่ผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตคนหนึ่ง เชื่อมโยงกับเพื่อนอีกนับสิบ รวมไปถึงเพื่อนของเพื่อนอีกนับร้อย ผ่านผู้ให้บริการด้านโซเชียลเน็ตเวิร์คบนอินเทอร์เน็ต เช่น Facebook, Blogger, Twitter, LINE เป็นต้น การเชื่อมโยงดังกล่าวทำให้เกิดเครือข่ายขึ้น เมื่อมีการแชร์ข้อความหรืออะไรก็ตามลงไปบนเครือข่าย ทุกคนในเครือข่ายก็สามารถรับรู้ได้พร้อมกัน และสามารถตอบสนองได้ โดยแสดงความคิดเห็น หรือกดไลค์ เป็นต้น

ปัจจุบันเครือข่ายห้องปฏิบัติการโรคติดต่ออุบัติใหม่ มีช่องทางการสื่อสารระหว่างสมาชิกเครือข่ายผ่านหลายช่องทาง ได้แก่

1. E-mail: 1) eidlab2020@dmisc.mail.go.th 2) dmisc.eidlab2020@gmail.com และ 3) eidlab.network@dmisc.mail.go.th (เครือข่ายห้องปฏิบัติการโรคติดต่ออุบัติใหม่)

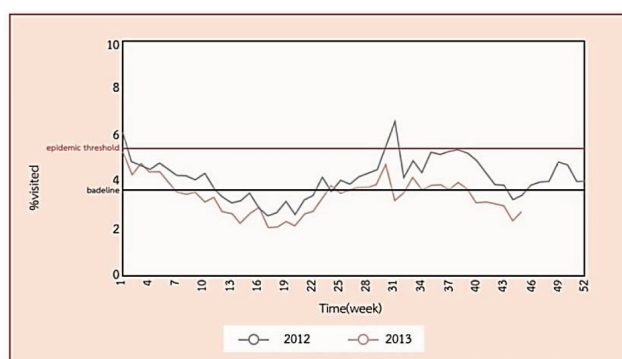
2. LINE Official Account: 1) DMSc-EID Network 2) DMSc_COVID_LabNet และ LINE กลุ่ม “EID Lab Network”

สมาชิกเครือข่ายสามารถติดต่อสื่อสารผ่านช่องทางเหล่านี้ ในการปรึกษาหารือ สอบถามข้อมูลวิชาการต่างๆ เสนอแนะแนวทางการทำงานในแต่ละพื้นที่ ตลอดจนส่งข่าวสารการระบาดของโรค การเก็บและนำส่งตัวอย่างจากพื้นที่ระบาดสู่ห้องปฏิบัติการอ้างอิง ซึ่งทำให้การประสานงาน และการสื่อสารของเครือข่ายห้องปฏิบัติการโรคติดต่ออุบัติใหม่ มีความใกล้ชิดกันมากยิ่งขึ้น ส่งผลต่อการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพและรวดเร็วขึ้นกว่าเดิม

10

การบริหารจัดการข้อมูล (Data management)

หน่วยงานที่เป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงของโรคหรือเชื้อชนิดต่างๆ ควรเป็นแกนในการรวบรวมข้อมูลจากห้องปฏิบัติการเครือข่าย โดยจัดตั้งเป็นศูนย์ข้อมูลหรือเว็บไซต์ที่ห้องปฏิบัติการเครือข่ายสามารถบันทึกข้อมูลผ่านโปรแกรมหรือเว็บแอปพลิเคชัน (Data Input ที่ใช้งานได้ง่ายและมีระบบวิเคราะห์ข้อมูล (System Analysis) ที่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลที่สำคัญและมีความจำเป็น เช่น จำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาทั้งหมด จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการ จำนวนผู้ป่วยที่เสียชีวิต เป็นต้น รวมถึงมีการเชื่อมโยงข้อมูลด้านระบาดวิทยาและข้อมูลทางห้องปฏิบัติการ นำมาวิเคราะห์ทำให้เกิดข้อมูลที่เป็นพื้นฐาน (Baseline) ของโรคชนิดต่างๆ ซึ่งช่วยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถคาดการณ์แนวโน้มความรุนแรงหรือช่วงที่จะเกิดการระบาดของโรคได้ (Epidemic threshold) นอกจากนี้ศูนย์ข้อมูลของห้องปฏิบัติการอ้างอิง ควรมีการรายงานสรุปผลแบบรายวันหรือรายสัปดาห์ การรายงานสถานการณ์ของโรคที่เป็นปัจจุบัน ผ่านเว็บไซต์ และเพื่อรองรับกับการระบาดของโรคอุบัติใหม่ อุบัติซ้ำ กระทรวงสาธารณสุขจำเป็นต้องจัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (Emergency Operation Centre - EOC) ซึ่งเป็นศูนย์ที่รวบรวมข้อมูลและเหตุการณ์การระบาดที่เป็นกลุ่มก้อน (Event - based Surveillance) โดยมีช่องทางการแจ้งเตือนสถานการณ์แบบ real-time ให้กับเครือข่ายสาธารณสุข นอกจากนี้ศูนย์ EOC ควรมีระบบเชื่อมโยงข้อมูลกับหน่วยงานที่เป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงของโรคหรือเชื้อชนิดต่างๆ เพื่อให้ทราบข้อมูลเชิงลึกเช่นสายพันธุ์ต่างๆ การดื้อยา ข้อมูลจากการรายงานสถานการณ์แบบ real-time ในพื้นที่ต่างๆ ร่วมกับข้อมูลที่ได้จากห้องปฏิบัติการอ้างอิง จะผ่านระบบการประมวลผลและแจ้งเตือนภัยได้โดยอัตโนมัติ ทำให้ผู้บริหารและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้วางแผนปฏิบัติการป้องกันและควบคุมโรคในภาวะฉุกเฉินได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ และสามารถค้นหาเชื้อที่อุบัติใหม่ได้อย่างทันการณ์ ตัวอย่างการแสดงผลข้อมูลที่วิเคราะห์แล้ว ในรูปที่ 3



รูปที่ 3 ตัวอย่างการนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์: กราฟแสดงค่า base line และ epidemic threshold ที่ได้จากการเชื่อมโยงข้อมูลระบาดวิทยา และข้อมูลทางห้องปฏิบัติการของเครือข่ายเฝ้าระวังไข้หวัดใหญ่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

เอกสารอ้างอิง

1. วิรงรอง แก้วสมบูรณ์ สุธิดา วรโชติชนัน คัตคนางค์ ศรีพัฒนะพิพัฒน์ รุจิรา หมั่นทอง กษมา นัถิณีดี เชมพรพรช บุญโญ สรยา ศิริเพชร. การจัดทำแผนยุทธศาสตร์เตรียมความพร้อมป้องกันและแก้ไขปัญหาระบาดติดต่ออุบัติใหม่แห่งชาติ (พ.ศ. 2560-2564). วารสารควบคุมโรค 2561;44:1.
2. สำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่. แผนยุทธศาสตร์เตรียมความพร้อม ป้องกันและแก้ไขปัญหาระบาดติดต่ออุบัติใหม่แห่งชาติ พ.ศ. 2556-2559. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2555.
3. คณะกรรมการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ. แผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2558. กรุงเทพมหานคร: กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย; 2558.
4. พระราชบัญญัติควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ พ.ศ. 2558 . ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 132, ตอนที่ 15 ก [อินเทอร์เน็ต]. 2558 [เข้าถึงเมื่อ 5 มี.ค. 2558]. เข้าถึงได้จาก: http://library2.parliament.go.th/giventake/content_nla2557/law15-050358-1.pdf.
5. พระราชบัญญัติเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พ.ศ. 2558. ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 132, ตอนที่ 80 ก [อินเทอร์เน็ต]. 2558 [เข้าถึงเมื่อ 7 มี.ค. 2559]. เข้าถึงได้จาก: <https://is.gd/grGLty>.
6. พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558. ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 132, ตอนที่ 86 ก [อินเทอร์เน็ต]. 2558 [เข้าถึงเมื่อ 7 มี.ค. 2559]. เข้าถึงได้จาก: http://law.ddc.moph.go.th/file/prb/prb_gcd2558.pdf
7. พระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ. 2558. ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 132, ตอนที่ 14 ก [อินเทอร์เน็ต]. 2558 [เข้าถึงเมื่อ 7 มี.ค. 2559]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.vet.cmu.ac.th/web/file/Act-3.pdf>
8. พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535. ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 109, ตอนที่ 15 [อินเทอร์เน็ต]. 2558 [เข้าถึงเมื่อ 7 มี.ค. 2559]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2535/A/015/1.PDF>
9. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. แผนยุทธศาสตร์การจัดการการดื้อยาต้านจุลชีพในประเทศไทย พ.ศ. 2560-2564 (มติคณะรัฐมนตรี 17 สิงหาคม 2559). นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2559.
10. สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2558-2593. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม; 2558.
11. สำนักงานกฤษฎาภิบาล. ร่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) (สรุปย่อ). กรุงเทพมหานคร: สำนักงานกฤษฎาภิบาล; 2559.
11. Global Health Security Agenda. Global Health Security Agenda [Internet]. 2016 [cited 2016 Mar 7]. Available from: <https://www.ghsagenda.org/about>
12. World Health Organization. Asia Pacific strategy for emerging diseases and public health emergencies [Internet]. 2016. [cited 2016 Mar 7]. Available from: http://www.wpro.who.int/about/regional_committee/67/documents/wpr_rc67_9_apsed.pdf
13. World Organization for Animal Health (OIE). OIE International Animal Health Code [Internet]. [cited 2016 Mar 25]. Available from: <http://www.oie.int/international-standard-setting/overview/>
14. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข. คู่มือการเก็บตัวอย่างและการส่งตรวจ. กรุงเทพฯ: บริษัท เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล พับลิเคชั่น จำกัด; 2559.
15. Chapter 18 Specimen collection, Transport, and Processing: Bacteriology. Paula A. Lawson and Kerin L. Tyrrell. Manual of Clinical Microbiology. 12th ed. 2019, 287-330
16. Backman A, Lantz P, Radstrom P, Bäckman A, Lantz P, Rådström P, Olcén P. Evaluation of an extended diagnostic PCR assay for detection and verification of the common causes of bacterial meningitis in CSF and other biological samples. Mol Cell Probes. 1999 Feb;13(1):49-60. doi: 10.1006/mcpr.1998.0218.

17. Kais M, Spindler C, Kalin M, Ortqvist A, Giske CG. Quantitative detection of *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, and *Moraxella catarrhalis* in lower respiratory tract samples by real-time PCR. *Diagn Microbiol Infect Dis*. 2006 Jul;55(3):169-78. doi: 10.1016/j.diagmicrobio.2006.01.007. Epub 2006 Apr 19.
18. Olcén P, Lantz PG, Bäckman A, Rådström P. Rapid diagnosis of bacterial meningitis by a seminested PCR strategy. *Scand J Infect Dis*. 1995;27(5):537-9. doi: 10.3109/00365549509047063.
19. Strålin K, Bäckman A, Holmberg H, Fredlund H, Olcén P. Design of a multiplex PCR for *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Mycoplasma pneumoniae* and *Chlamydia pneumoniae* to be used on sputum samples. *APMIS*. 2005 Feb;113(2):99-111. doi: 10.1111/j.1600-0463.2005.apm1130203.x.
20. Carlos E, Matajira C, Moreno LZ, Poor AP, Gomes VTM, et.al. *Streptococcus suis* in Brazil: Genotypic, Virulence, and Resistance Profiling of Strains Isolated from Pigs between 2001 and 2016. *Pathogens* 2020;9:31; doi: 10.3390/pathogens9010031
21. Chapter13 Gram-Positive cocci Part II: Streptococci, Enterococci, and the “Streptococcus-Like” Bacteria In: Procop GW, Church DL, Hall GS, Janda WM, Koneman EW, Schreckenberger PC, Woods GL, editors. *Koneman’s Color Atlas and Textbook of Diagnostic Microbiology*. 7th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Health; 2017, 754-55.
22. Huang J, Liu X, Chen L, Gao X, Oan Z, et.al. Identification of six novel capsular polysaccharide loci (NCL) from *Streptococcus suis* multidrug resistant non-typeable strains and the pathogenic characteristic of strains carrying new NCLs. *Transbound Emerg Dis*. 2019; 66: 995–1003.
23. Kerdsin A, Dejsirilert S, Akeda Y, Sekizaki T, Hamada H, et.al. K. Fifteen *Streptococcus suis* serotypes identified by multiplex PCR. *J. Med Microbiol* 2012;61:1669-72.
24. Kerdsin A, Akeda Y, Hatrongjit R, Detchawna U, Sekizaki T, et.al. Fifteen *Streptococcus suis* serotyping by a new multiplex PCR. *J. Med Microbiol* 2014;63: 824-30.
25. Okura M, Osaki M, Nomoto R, Arai S, Osawa R, Sekizaki T, and Takamatsu D. Current Taxonomy situation of *Streptococcus suis*. *Pathogens* 2016;5:45. doi:10.3390/pathogens5030045
26. Guidance on regulations for the transport of infectious substances 2007-2008. WHO 2007.
27. IATA (The International Air Transport Association) Dangerous Goods page http://www.iata.org/whatwedo/cargo/dangerous_goods/Pages/index.aspx
28. World Health Organization. WHO Guidance for the use of Annex 2 of the INTERNATIONAL HEALTH REGULATIONS (2005). 2008 [cited 2021 April 12]. Available from: https://www.who.int/ihr/revised_annex2_guidance.pdf
29. World Health Organization. 2009. Guidance on regulations for the transport of infectious substances 2007-2008. 2007 [cited 2021 April 20]. Available from: https://www.who.int/csr/resources/publications/biosafety/WHO_HSE_EPR_2008_10/en/.
30. IATA (The International Air Transport Association). Dangerous Goods Regulations (DGR). 2021 [cited 2021 April 20]. Available from: <https://www.iata.org/en/publications/dgr/>
31. พระราชบัญญัติเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พ.ศ. 2558; 2558 [เข้าถึงเมื่อ 20 เมษายน 2564]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2558/A/080/9.PDF>.
32. ประกาศกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เรื่อง คุณสมบัติของหีบห่อขึ้นนอกสำหรับการขนส่งเชื้อโรค กลุ่มที่ 2 และ ตัวอย่าง พ.ศ. 2562; 2562. [เข้าถึงเมื่อ 20 เมษายน 2564]. เข้าถึงได้จาก: <http://blqs.dmsc.moph.go.th/assets/Bpat/PATMemoDMSC8.pdf>.

ภาคผนวก ก

การเก็บและนำส่ง ตัวอย่างตรวจเชื้อ

ข้อแนะนำทั่วไป ในการนำส่งตัวอย่าง

ผู้ส่งตรวจนำส่งตัวอย่างพร้อมใบนำส่งตัวอย่างที่มีรายละเอียดครบถ้วน ได้แก่ ชื่อ เพศ อายุ ชนิดตัวอย่าง วัน-เดือน-ปีที่เก็บตัวอย่าง สถานที่ ประวัติและอาการของผู้ป่วย ที่เกี่ยวข้องในการสอบสวนโรค เช่น ประวัติการเดินทางไปถิ่นอื่นหรือประเทศอื่น หรือ ประวัติการรับประทานอาหาร น้ำ ที่สงสัยว่าจะปนเปื้อนเชื้อที่ทำให้เกิดโรค



1. การเก็บและนำส่งตัวอย่างตรวจเชื้อ *Vibrio cholerae*

วิธีตรวจวิเคราะห์	ชนิดตัวอย่างและปริมาณ	วิธีเก็บตัวอย่าง	การนำส่ง	ข้อควรระวัง/หมายเหตุ
1. ตรวจการเคลื่อนที่ของเชื้อจากอุจจาระ	อุจจาระสด 0.5 - 2 กรัม หรือ 0.5 - 2 มล.	เก็บตัวอย่างใส่ภาชนะปากกว้างปลอดเชื้อ	นำส่งทันทีโดยไม่ต้องแช่เย็น	1. เก็บตัวอย่างส่งตรวจก่อนที่ผู้ป่วยจะได้รับยาปฏิชีวนะ
2. เพาะเชื้อและตรวจหาซีโรกรุ๊ป ซีโรทัยป์ ด้วยวิธีซีรัมวิทยา	1. อุจจาระสด 0.5-2 กรัม หรือ 0.5-2 มล. 2. stool swab 3. rectal swab 4. swab พื้นผิวภาชนะและอุปกรณ์ประกอบอาหารฯ ที่สัมผัสเกี่ยวข้องกับ การระบาด เช่น เขียง มีด มือผู้ประกอบอาหาร ไข่ไม้ swab 2-3 อัน	1. เก็บตัวอย่างอุจจาระใส่ภาชนะปากกว้างปลอดเชื้อ 2. เก็บตัวอย่าง swab จุ่มไม้ swab ลงใน Cary- Blair transport medium หรือจุ่มไม้ swab ลงในอาหารเหลวเพิ่มจำนวนเชื้อ Alkaline peptone water (APW) ที่มี 1% NaCl	1. ตัวอย่างอุจจาระนำส่งภายใน 2 ชั่วโมง ถ้าไม่สามารถนำส่งได้ให้แช่เย็นนำส่งภายใน 12 ชั่วโมง 2. ตัวอย่าง swab ที่ใส่ใน Cart-Blair ส่งโดยไม่ต้องแช่เย็นภายใน 24 ชั่วโมง 3. ตัวอย่างที่เก็บใน APW นำส่งภายใน 6 ชั่วโมง โดยไม่ต้องแช่เย็น	2. เก็บตัวอย่างส่งตรวจในช่วงระยะเวลา 3 วันแรกที่มีอาการ 3. ไม่เก็บตัวอย่างจากกระโถนหรือภาชนะใส่อุจจาระตามโรงพยาบาล 4. เก็บตัวอย่างจากผู้ป่วยซ้ำ ในกรณี que ที่ตรวจไม่พบเชื้อ แต่ผู้ป่วยมีอาการ
4. ตรวจยืนยันเชื้อ 5. ทดสอบความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพ 6. ตรวจ enterotoxin genes ด้วยวิธี multiplex PCR 7. การศึกษาทางระบาดวิทยาด้วยวิธี Pulsed field gel electrophoresis (PFGE)	เชื้อแบคทีเรีย 1 หลอด	เลี้ยงเชื้อและบ่มเพาะเชื้อในหลอดอาหาร nutrient agar (ที่มี 1% NaCl)	นำส่งโดยไม่ต้องแช่เย็น	

2. การเก็บและนำส่งตัวอย่างตรวจเชื้อ *Salmonella* spp. / *Shigella* spp.

วิธีตรวจวิเคราะห์	ชนิดตัวอย่างและปริมาณ	วิธีเก็บตัวอย่าง	การนำส่ง	ข้อควรระวัง/หมายเหตุ
เพาะเชื้อ	อุจจาระสด ปริมาณ 0.5-2 กรัม	เก็บสิ่งส่งตรวจในภาชนะปราศจากเชื้อปากกว้างที่มีฝาปิดสนิท	- นำส่ง ณ อุณหภูมิห้อง ภายใน 2 ชั่วโมง - นำส่ง ณ อุณหภูมิ $5 \pm 3^{\circ}\text{C}$ ภายใน 12 ชั่วโมง	ควรเก็บสิ่งส่งตรวจก่อนผู้ป่วยได้รับยาต้านจุลชีพหรือหยุดยาไปแล้ว 2 – 3 วัน หากไม่สามารถ
	Rectal swab	เก็บ swab ที่มีอุจจาระติดอยู่ โดยให้ส่วนสำลีจุ่มในอาหารนำส่ง Cary- Blair transport medium	นำส่ง ณ อุณหภูมิห้อง ภายใน 24 ชั่วโมง	ดำเนินการตามที่ระบุได้ ให้แจ้งเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการเพื่อหาวิธีตรวจวิเคราะห์ทางเลือกอื่นที่เหมาะสม

3. การเก็บและนำส่งตัวอย่างตรวจเชื้อ *Streptococcus pneumoniae* / *S. suis*

วิธีการตรวจวิเคราะห์	ชนิดตัวอย่างและปริมาณ	วิธีเก็บตัวอย่าง	การนำส่ง	ข้อควรระวัง/หมายเหตุ
<i>Streptococcus pneumoniae</i>				
เพาะเชื้อและทดสอบทางชีวเคมี	Hemoculture (8-10 มล. 2 ขวด)	เจาะเลือดด้วยใส่ในขวดอาหารเหลว 2 ขวด โดยเจาะจากแขนคนละข้างในเวลาเดียวกัน นำขวดใส่ในเครื่องเพาะเชื้อในเลือดแบบอัตโนมัติ จนเครื่องให้สัญญาณบวก	นำส่งภายใน 24 ชั่วโมงที่อุณหภูมิห้อง	ไม่ควรแช่เย็นเนื่องจาก <i>S. pneumoniae</i> เป็นเชื้อที่ตายง่าย
	CSF (1 มล.)	ให้แพทย์ทำการเจาะและบรรจุในขวดปลอดเชื้อ		
	Nasopharyngeal aspirate (1 มล.), น้ำล้างปอด (1 มล.), น้ำล้างหลอดลม (1 มล.), น้ำล้างถุงลม (1 มล.)	ให้แพทย์ทำการเก็บตัวอย่างและบรรจุในขวดปลอดเชื้อ		
	Sputum (1 มล.)	ให้ผู้ป่วยทำการเก็บตัวอย่างและบรรจุในขวดปลอดเชื้อ		
ตรวจหาสารพันธุกรรมด้วยวิธี semi-nested PCR	CSF (1 มล.)	ให้แพทย์ทำการเจาะและบรรจุในขวดปลอดเชื้อ	นำส่งภายใน 24 ชั่วโมงที่อุณหภูมิห้อง	
ตรวจหาสารพันธุกรรมด้วยวิธี multiplex PCR	Nasopharyngeal aspirate (1 มล.), น้ำล้างปอด (1 มล.), น้ำล้างหลอดลม (1 มล.), น้ำล้างถุงลม (1 มล.)	ให้แพทย์ทำการเก็บตัวอย่างและบรรจุในขวดปลอดเชื้อ		

3. การเก็บและนำส่งตัวอย่างตรวจเชื้อ *Streptococcus pneumoniae* / *S. suis* (ต่อ)

วิธีการตรวจวิเคราะห์	ชนิดตัวอย่างและปริมาณ	วิธีเก็บตัวอย่าง	การนำส่ง	ข้อควรระวัง/หมายเหตุ
	Sputum (1 มล.)	ให้ผู้ป่วยทำการเก็บตัวอย่างและบรรจุในขวดปลอดเชื้อ		
MALDI-TOF MS	เชื้อบริสุทธิ์	เพาะเชื้อบริสุทธิ์ 18-24 ชั่วโมง บนอาหารเลี้ยงเชื้อ sheep blood agar plate หรือหลอดเพาะเชื้อ sheep blood agar slant	ส่งเชื้อบริสุทธิ์ 18-24 ชั่วโมงในอาหารเลี้ยงเชื้อหรือหลอดเพาะเชื้อที่อุณหภูมิห้อง	
ตรวจยืนยันซีโรทัยป์ด้วยวิธี multiplex PCR	เชื้อบริสุทธิ์	เพาะเชื้อบริสุทธิ์ 18-24 ชั่วโมงบนอาหารเลี้ยงเชื้อ sheep blood agar plate หรือหลอดเพาะเชื้อ sheep blood agar slant	ส่งเชื้อบริสุทธิ์ 18-24 ชั่วโมงในอาหารเลี้ยงเชื้อหรือหลอดเพาะเชื้อที่อุณหภูมิห้อง	
<i>Streptococcus suis</i>				
เพาะเชื้อและทดสอบทางชีวเคมี	Hemoculture (8-10 มล. 2 ขวด)	เจาะเลือดด้วยใส่ในขวดอาหารเหลว 2 ขวด โดยเจาะจากแขนคนละข้างในเวลาเดียวกัน นำขวดใส่ในเครื่องเพาะเชื้อในเลือด แบบอัตโนมัติ จนเครื่องให้สัญญาณบอก จึงนำเลือดมาย้อมสีแกรมและ ส่งเพาะเชื้อ	นำส่งภายใน 24 ชั่วโมงที่อุณหภูมิห้อง	
	CSF (1 มล.)	ให้แพทย์ทำการเจาะและบรรจุในขวดปลอดเชื้อ		

3. การเก็บและนำส่งตัวอย่างตรวจเชื้อ *Streptococcus pneumoniae* / *S. suis* (ต่อ)

วิธีการตรวจวิเคราะห์	ชนิดตัวอย่างและปริมาณ	วิธีเก็บตัวอย่าง	การนำส่ง	ข้อควรระวัง/หมายเหตุ
	swab จากแผล	Swab ใส่ใน Tryptone soy broth, Stuart transport medium		
	เชื้อบริสุทธิ์	เพาะเชื้อบริสุทธิ์ 18-24 ชั่วโมง บนอาหารเลี้ยงเชื้อ sheep blood agar plate หรือ หลอดเพาะเชื้อ sheep blood agar slant	ส่งเชื้อบริสุทธิ์ 18-24 ชั่วโมงในอาหารเลี้ยงเชื้อหรือหลอดเพาะเชื้อที่อุณหภูมิห้อง	
MALDI-TOF MS	เชื้อบริสุทธิ์	เพาะเชื้อบริสุทธิ์ 18-24 ชั่วโมง บนอาหารเลี้ยงเชื้อ sheep blood agar plate หรือ หลอดเพาะเชื้อ sheep blood agar slant	ส่งเชื้อบริสุทธิ์ 18-24 ชั่วโมงในอาหารเลี้ยงเชื้อหรือหลอดเพาะเชื้อที่อุณหภูมิห้อง	
ตรวจหาสารพันธุกรรมด้วยวิธี PCR	เชื้อบริสุทธิ์	เพาะเชื้อบริสุทธิ์ 18-24 ชั่วโมง บนอาหารเลี้ยงเชื้อ sheep blood agar plate หรือ หลอดเพาะเชื้อ sheep blood agar slant	ส่งเชื้อบริสุทธิ์ 18-24 ชั่วโมงในอาหารเลี้ยงเชื้อหรือหลอดเพาะเชื้อที่อุณหภูมิห้อง	
ตรวจยืนยันซีโรทัยป์ด้วยวิธี multiplex PCR	เชื้อบริสุทธิ์	เพาะเชื้อบริสุทธิ์ 18-24 ชั่วโมง บนอาหารเลี้ยงเชื้อ sheep blood agar plate หรือ หลอดเพาะเชื้อ sheep blood agar slant	ส่งเชื้อบริสุทธิ์ 18-24 ชั่วโมงในอาหารเลี้ยงเชื้อหรือหลอดเพาะเชื้อที่อุณหภูมิห้อง	

4. การเก็บและนำส่งตัวอย่างตรวจเชื้อ *Legionella pneumophila*

วิธีการตรวจวิเคราะห์	ชนิดตัวอย่างและปริมาณ	วิธีเก็บตัวอย่าง	การนำส่ง*	ข้อควรระวัง/หมายเหตุ
ตัวอย่างจากผู้ป่วย				
เพาะเชื้อและ Latex agglutination	น้ำล้างหลอดคอ น้ำล้างหลอดลม และน้ำล้างถุงลม ≥ 50 มล.	ให้แพทย์ทำการเก็บตัวอย่างและบรรจุในขวดปลอดเชื้อ	นำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 2 ชั่วโมงที่ 20 °ซ หรือภายใน 24 ชั่วโมง ที่ 4°ซ ถ้าต้องเก็บไว้ 3-4 วัน ให้เก็บที่ -20 °ซ	ตัวอย่างผู้ป่วยควรเก็บตัวอย่างก่อนได้รับยาปฏิชีวนะ
	เสมหะ (จากส่วนลึกของปอด) ≥ 2-5 มล.	ให้ผู้ป่วยทำการเก็บตัวอย่างและบรรจุในขวดปลอดเชื้อ		ตัวอย่างผู้ป่วยควรเก็บตัวอย่างก่อนได้รับยาปฏิชีวนะ
	ชิ้นเนื้อ (lung biopsy, spleen, liver, kidney autopsy) 1-5 กรัม	ให้แพทย์ทำการเก็บตัวอย่างและบรรจุในขวดปลอดเชื้อ		ตัวอย่างผู้ป่วยควรเก็บตัวอย่างก่อนได้รับยาปฏิชีวนะและระวังไม่ให้ตัวอย่างแห้งโดยให้หยดน้ำกลั่นปราศจากเชื้อเล็กน้อยบนตัวอย่าง
ตรวจหาสารพันธุกรรมด้วยวิธี Multiplex real-time PCR	น้ำล้างหลอดคอ น้ำล้างหลอดลม และน้ำล้างถุงลม ≥ 50 มล.	ให้แพทย์ทำการเก็บตัวอย่างและบรรจุในขวดปลอดเชื้อ	นำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 2 ชั่วโมงที่ 20 °ซ หรือภายใน 24 ชั่วโมง ที่ 4 °ซ	ถ้าต้องเก็บไว้ 3-4 วัน ให้เก็บที่ -20 °ซ
	เสมหะ (จากส่วนลึกของปอด) ≥ 2-5 มล.	ให้ผู้ป่วยทำการเก็บตัวอย่างและบรรจุในขวดปลอดเชื้อ		
	ชิ้นเนื้อ (lung biopsy, spleen, liver, kidney autopsy) 1-5 กรัม	ให้แพทย์ทำการเก็บตัวอย่างและบรรจุในขวดปลอดเชื้อ		
ตัวอย่างน้ำจากสิ่งแวดล้อม				
เพาะเชื้อและ Latex agglutination	น้ำจากหอผึ่งเย็น (cooling tower) 200 - 1,000 มล.	เก็บตัวอย่างในภาชนะที่เป็นแก้วหรือพลาสติกปราศจากเชื้อ มีฝาเกลียวปิดสนิท	นำส่งห้องปฏิบัติการ ในกล่องโฟมที่มีน้ำแข็ง ภายใน 24 ชั่วโมง หรือ ไม่นานกว่า 3 วัน	น้ำ cooling tower ควรเก็บน้ำ 3 จุด ได้แก่ น้ำที่ไหลเข้าถังเพื่อรักษาระดับน้ำ (Inlet หรือ Make up), น้ำจากถาดรองน้ำ (Basin) และน้ำจากท่อเปิดน้ำทิ้ง (Outlet)

4. การเก็บและนำส่งตัวอย่างตรวจเชื้อ *Legionella pneumophila* (ต่อ)

วิธีการตรวจวิเคราะห์	ชนิดตัวอย่างและปริมาณ	วิธีเก็บตัวอย่าง	การนำส่ง*	ข้อควรระวัง/หมายเหตุ
				หรือ Drain) และให้เก็บหรือชุดตะกอน (ถ้ามี) ผสมลงในตัวอย่างน้ำด้วย ไม่ควรส่งตัวอย่างที่เก็บนานกว่า 3 วัน และไม่แช่เย็น
	น้ำจากแหล่งน้ำชนิดอื่นๆ 500-1,000 มล. (เช่น น้ำจากฝักบัว ก๊อกน้ำ แหล่งกักเก็บน้ำ และแหล่งน้ำตามธรรมชาติ)	เก็บตัวอย่างในภาชนะที่เป็นแก้วหรือพลาสติกปราศจากเชื้อ มีฝาเกลียวปิดสนิท		แหล่งน้ำที่มีท่อเปิดให้เก็บตัวอย่างก่อนการเปิดใช้น้ำประจำวัน และให้เก็บหรือชุดตะกอน (ถ้ามี) ผสมลงในตัวอย่างน้ำด้วย ไม่ควรส่งตัวอย่างที่เก็บนานกว่า 3 วัน และไม่แช่เย็น
	ไม้ swab ที่ป้ายจากบริเวณหัวฝักบัว หัวก๊อก หรือภายใน (ถ้าสามารถถอดหัวก๊อกออกได้)	เก็บตัวอย่างในภาชนะที่เป็นแก้วหรือพลาสติกปราศจากเชื้อ มีฝาเกลียวปิดสนิท เปิดน้ำจากฝักบัวหรือก๊อกน้ำที่เก็บ swab ใส่ลงในหลอดเดียวกัน ประมาณ 1 มล. ปิดฝาให้สนิท		กรณีหัวฝักบัว หัวก๊อกแห้ง ให้จุ่ม swab ในน้ำกลั่น ปราศจากเชื้อก่อนเก็บตัวอย่าง ไม่ควรส่งตัวอย่างที่เก็บนานกว่า 3 วัน และไม่แช่เย็น

ตัวอย่างเชื้อบริสุทธิ์

Latex agglutination	เชื้อบริสุทธิ์	เพาะเชื้อบริสุทธิ์ 18-24 ชั่วโมง บนอาหารเลี้ยงเชื้อ	เชื้อบริสุทธิ์อายุไม่เกิน 5 วัน นำส่งห้องปฏิบัติการในภาชนะปิดมิดชิด ที่อุณหภูมิห้อง ถ้าต้องเก็บเพื่อรอส่ง ให้เก็บที่ 4 °C	ควรนำส่งเชื้ออายุไม่เกิน 5 วัน และไม่ปนเปื้อนเชื้ออื่น
---------------------	----------------	---	---	--

* ติดฉลากระบุชื่อสถานที่ตั้งแหล่งน้ำ ประเภทของแหล่งน้ำที่เก็บ จุดที่ตัวอย่าง และวันที่เก็บตัวอย่าง

5. การเก็บและนำส่งตัวอย่างตรวจเชื้อ *Leptospira interrogans*

วิธีการตรวจวิเคราะห์	ชนิดตัวอย่างและปริมาณ	วิธีเก็บตัวอย่าง	การนำส่ง	ข้อควรระวัง/หมายเหตุ
ตรวจหาเชื้อเลปโตสไปราด้วยกล้องจุลทรรศน์ชนิดพื้นมืด	เลือด (oxalate-, citrate=, heparin-blood) ปริมาตร 1-3 มล.	เจาะเลือดจากหลอดเลือดดำของผู้ป่วยใส่หลอดที่มีสารป้องกันเลือดแข็งตัว	ส่งห้องปฏิบัติการโดยเร็วที่อุณหภูมิห้อง	มักพบเชื้อในช่วงสัปดาห์แรก (1-10 วันแรก) ของการป่วย
	สารคัดหลั่ง (body fluid)	ใส่หลอดปราศจากเชื้อ	ส่งห้องปฏิบัติการโดยเร็วที่อุณหภูมิห้อง	
	ปัสสาวะ 10 มล.	ใส่ขวดปราศจากเชื้อ	ส่งห้องปฏิบัติการโดยเร็วที่อุณหภูมิห้อง	มักพบในช่วงสัปดาห์ที่ 2 ของการป่วยโดยมีโอกาสนพบน้อยในช่วงสัปดาห์แรก
ตรวจหาเชื้อเลปโตสไปราด้วยวิธีเพาะเชื้อ	เลือด (heparin-blood, blood in EMJH or Fletcher's media)	หยดเลือดผู้ป่วยจากปลายเข็มเจาะเลือด 2-4 หยดใส่หลอดที่บรรจุอาหารเลี้ยงเชื้อ (EMJH medium) ปริมาตร 5 มล. อย่างน้อย 2 หลอด	ส่งห้องปฏิบัติการที่อุณหภูมิห้อง <u>ห้ามแช่เย็นตัวอย่างที่ส่งเพาะเชื้อเนื่องจากเชื้อเลปโตสไปราสายพันธุ์ก่อโรคจะตายที่อุณหภูมิ 13°</u>	1. ควรเก็บตัวอย่างผู้ป่วยก่อนได้รับยาปฏิชีวนะ 2. ควรเก็บตัวอย่างในช่วงที่ผู้ป่วยมีไข้ 1-10 วันแรก
	น้ำเจาะไขสันหลัง 0.5 มล.	ใส่หลอดบรรจุ EMJH medium ปริมาตร 5 มล. หรือใส่หลอดปราศจากเชื้อ		
ตรวจหาเชื้อเลปโตสไปราด้วยวิธีเพาะเชื้อ	ชิ้นเนื้อของผู้ป่วย ขนาดประมาณ 0.5 x 0.5 ซม.	ใส่หลอดปราศจากเชื้อ	ส่งห้องปฏิบัติการทันทีเพื่อเพาะเชื้อภายใน 4 ชั่วโมง	
	ปัสสาวะ 10 มล.	เก็บปัสสาวะช่วง Midstream ใส่ขวดปราศจากเชื้อ	ส่งห้องปฏิบัติการทันที <u>ไม่ควรเก็บ 2 ชั่วโมง</u> เนื่องจากเชื้อจะตายง่ายในภาวะเป็นกรด	มักพบในช่วงสัปดาห์ที่ 2 หลังผู้ป่วยมีอาการ
	น้ำท่อมขัง, น้ำจากสิ่งแวดล้อม 500-1,000 มล.	เก็บน้ำที่ความลึกจากพื้นผิว 10 - 30 ซม. บริเวณที่แสงแดดส่องถึงน้อยใส่หลอดหรือขวดสะอาด	<u>ห้ามโดนแสงแดด</u> ระหว่างนำส่งห้องปฏิบัติการ	

5. การเก็บและนำส่งตัวอย่างตรวจเชื้อ *Leptospira interrogans* (ต่อ)

วิธีการตรวจวิเคราะห์	ชนิดตัวอย่างและปริมาณ	วิธีเก็บตัวอย่าง	การนำส่ง	ข้อควรระวัง/หมายเหตุ
ตรวจสอบพันธุกรรมด้วยวิธี PCR	เลือด (EDTA-, hemoculture-blood)	ใส่หลอดที่มีสารป้องกันเลือดแข็งตัว (หลอดจุกยางสีม่วง)	ส่งห้องปฏิบัติการโดยเร็ว แต่ถ้าไม่ส่งทันที ให้เก็บแช่เย็น	มักพบในระยะ 1-10 วันแรกของการป่วย
	ชิ้นเนื้อ น้ำเจาะไขสันหลัง	หลอดปราศจากเชื้อ		
	ปัสสาวะ 20-30 มล.	ใส่ภาชนะที่ปราศจากเชื้อ	ถ้าไม่สามารถนำส่งได้ทันที ให้เก็บแช่แข็งที่ -20°	มักพบในช่วงสัปดาห์ที่ 2 ของการป่วย
	น้ำท่อมขัง, น้ำจากสิ่งแวดล้อม 500-1,000 มล.	เก็บน้ำที่ความลึกจากพื้นผิว 10 - 30 ซม. บริเวณที่แสงแดดส่องถึงน้อยใส่หลอดหรือขวดสะอาด	<u>แช่ภาชนะบรรจุน้ำในกล่องโฟมที่มีน้ำแข็งระหว่างนำส่งห้องปฏิบัติการ</u>	
ตรวจหาแอนติบอดีชนิด IgM หรือ IgG ด้วยวิธี	ซีรัม 1-2 มล.	1. เจาะเลือดจากหลอดเลือดดำของผู้ป่วยใส่หลอดที่ไม่มีสารกันเลือดแข็ง 2. ปั่นแยกซีรัมหลังจากเลือดแข็งตัวที่ความเร็ว 1,500-2,000 รอบ/นาที นาน 5-10 นาที และดูดซีรัมใส่หลอดสะอาดโดยระวังอย่าให้มีเม็ดเลือดแดงติดไป	1. ส่งห้องปฏิบัติการที่อุณหภูมิห้องหรือส่งซีรัมในกล่องโฟมที่มีน้ำแข็งแห้งหรือ ice pack 2. กรณีเก็บซีรัมเพื่อรอตรวจ - ภายในหนึ่งสัปดาห์ ควรเก็บที่อุณหภูมิ 4-8°	1. ตรวจครั้งแรก ให้ผลลบ ควรตรวจซ้ำโดยเก็บเลือดห่างจากครั้งแรก 1-2 สัปดาห์ 2. ตรวจคัดกรอง ให้ผลบวกหรือตรวจพบ IgM ช่วงปลายสัปดาห์แรกของอาการป่วย ควรตรวจซีรัมครั้งที่ 2 โดยเก็บเลือด ห่างจากครั้งแรก 1-2 สัปดาห์และยืนยันด้วยวิธี MAT

6. การเก็บและนำส่งตัวอย่างตรวจเชื้อ *Yersinia pestis*

วิธีตรวจวิเคราะห์	ชนิดตัวอย่างและปริมาณ	วิธีเก็บตัวอย่าง	การนำส่ง	ข้อควรระวัง/หมายเหตุ
การตรวจคัดกรอง 1. ย้อมแกรม (Gram stain) 2. Whright-Giemsa stain	เลือด	เจาะเลือดใส่ขวด hemoculture โดยใช้ปริมาตรตัวอย่างเลือดตามบริษัทผู้ผลิตกำหนด	ส่งอุณหภูมิห้อง ห้ามแช่เย็น	เนื่องจากเชื้อ <i>Y. pestis</i> เป็นเชื้อในกลุ่มเสี่ยงที่ 3 จึงต้องระมัดระวังในการเก็บและบรรจุตัวอย่าง เพื่อส่งต่อห้องปฏิบัติการ (วิธีการบรรจุตัวอย่างและการส่งต่อให้ปฏิบัติตามมาตรฐานที่กำหนด)
	ของเหลวจากต่อมน้ำเหลือง (lymph node aspirates) 1 มล.	เก็บตัวอย่างใส่ภาชนะปลอดเชื้อ	ส่งทันทีที่อุณหภูมิห้อง ถ้าไม่สามารถส่งได้ทันทีให้แช่เย็นและส่งโดยการแช่น้ำแข็งหรือแช่เย็น 4°ซ	
การตรวจยืนยัน 1. เพาะเชื้อและทดสอบคุณสมบัติทางชีวเคมี 2. MALDI-TOF MS	น้ำไขสันหลัง 2 มล.	แพทย์เก็บตัวอย่างใส่ภาชนะปลอดเชื้อ		
	เสมหะ	เก็บตัวอย่างใส่ภาชนะปลอดเชื้อ		
	ชิ้นเนื้อจากการ biopsy, autopsy	เก็บตัวอย่างใส่ภาชนะปลอดเชื้อ		

7. การเก็บและนำส่งตัวอย่างตรวจเชื้อ *Bacillus anthracis*

วิธีตรวจวิเคราะห์	ชนิดตัวอย่างและปริมาณ	วิธีเก็บตัวอย่าง	การนำส่ง	ข้อควรระวัง/หมายเหตุ
การตรวจคัดกรอง ย้อมแกรม (Gram stain) จากสิ่งส่งตรวจโดยตรง การตรวจยืนยัน 1. เพาะเชื้อและทดสอบคุณสมบัติทางชีวเคมี 2. ตรวจเชื้อด้วยวิธีMALDI-TOF MS 3. ตรวจหาสารพันธุกรรมด้วยวิธี PCR	Cutaneous anthrax			เนื่องจากเชื้อ <i>B. anthracis</i> เป็นเชื้อในกลุ่มเสี่ยงที่ 3 จึงต้องระมัดระวังในการเก็บและบรรจุตัวอย่างเพื่อส่งต่อห้องปฏิบัติการ (วิธีการบรรจุตัวอย่างและการส่งต่อให้ปฏิบัติตามมาตรฐานที่กำหนด)
	vesicular aspirate (direct plating)	จานอาหารเลี้ยงเชื้อ(blood agar, nutrient agar หรือ tryptic soy agar)	ส่งห้องปฏิบัติการเร็วที่สุดที่อุณหภูมิห้อง	
	swab จากแผล (ป้ายแผล)	ใช้ไม้สำลี (swab) ป้ายขอบแผลแล้วจุ่มลงใน Stuart transport medium (1-2 swab)		
	Fluid smear	สไลด์ (slide)		
	Pulmonary anthrax			
	เสมหะ	ตัวอย่างเสมหะ (> 1 มล.) ใส่ขวดปากกว้างปลอดเชื้อที่มีฝาปิดไม่รั่ว	ส่งห้องปฏิบัติการเร็วที่สุดโดยแช่ภาชนะบรรจุตัวอย่างในน้ำแข็งหรือแช่เย็น 4°C	
	Intestinal anthrax			
	อุจจาระ	ตัวอย่างอุจจาระสด (> 5 กรัม) ใส่ขวดปากกว้างปลอดเชื้อ	ส่งห้องปฏิบัติการโดยแช่ภาชนะบรรจุตัวอย่างในน้ำแข็งหรือแช่เย็น 4°C	
	อาหาร	ใช้ช้อนหรืออุปกรณ์ปราศจากเชื้อเก็บตัวอย่างอาหารใส่ในใส่ในภาชนะปราศจากเชื้อที่มีฝาปิดไม่รั่วหรือ ถูกล็อค 2 ชั้น	ส่งห้องปฏิบัติการโดยแช่เย็น 4°C	

7. การเก็บและนำส่งตัวอย่างตรวจเชื้อ *Bacillus anthracis* (ต่อ)

วิธีตรวจวิเคราะห์	ชนิดตัวอย่างและปริมาณ	วิธีเก็บตัวอย่าง	การนำส่ง	ข้อควรระวัง/หมายเหตุ
Complicated with septicemia				
เลือด	เจาะเลือด ใส่ขวด hemoculture โดยใช้ปริมาตรตัวอย่างเลือดตามบริษัทผู้ผลิตกำหนด	ส่งห้องปฏิบัติการที่อุณหภูมิห้อง ห้ามแช่เย็น		
Blood (direct plating)	จานอาหารเลี้ยงเชื้อ (blood agar, nutrient agar หรือ tryptic soy agar)	ส่งห้องปฏิบัติการที่อุณหภูมิห้อง		
Blood smear	สไลด์	ส่งห้องปฏิบัติการที่อุณหภูมิห้อง		
Complicated with meningitis				
CSF	เจาะน้ำไขสันหลังแล้วใส่ในภาชนะที่สะอาด มีฝาปิดมิดชิด (1-3 มล.)	ส่งห้องปฏิบัติการที่อุณหภูมิห้อง		
Autopsy				
Tissue section	ตัวอย่างชิ้นเนื้อควรเก็บโดยแพทย์	ใส่ในภาชนะปลอดเชื้อที่มีฝาปิดไม่รั่ว นำส่งอุณหภูมิห้อง		
เลือด ของเหลว หรือพิมพ์เนื้อเยื่อจากอวัยวะป้ายสไลด์	สไลด์	อุณหภูมิห้อง		
ซากสัตว์ที่ตายภายใน 1-2 วัน				
Blood smear	เก็บจากการตัดปลายหู หรือเจาะจากเส้นเลือดที่คอ หู หรือหาง ป้ายเลือด 2 - 3 หยดบนสไลด์	นำส่งสไลด์ที่อุณหภูมิห้อง		

7. การเก็บและนำส่งตัวอย่างตรวจเชื้อ *Bacillus anthracis* (ต่อ)

วิธีตรวจวิเคราะห์	ชนิดตัวอย่างและปริมาณ	วิธีเก็บตัวอย่าง	การนำส่ง	ข้อควรระวัง/หมายเหตุ
	Blood or fluid direct plating	เก็บจากการตัดปลายหูหรือเจาะจากเส้นเลือดที่คอ หู หรือทาง นำเลือด 2 - 3 เพาะบนจานอาหารเลี้ยงเชื้อ (blood agar)	ส่งห้องปฏิบัติการที่อุณหภูมิต่ำ	
	ซากสัตว์ที่ตายหลัง 2 วัน			
	คราบเลือดที่ปลายจมูก	จานอาหารเลี้ยงเชื้อ (blood agar)	ส่งห้องปฏิบัติการที่อุณหภูมิต่ำ	
	คราบเลือดที่ทวารหนัก	จานอาหารเลี้ยงเชื้อ (blood agar)		
	วัตถุที่มีเลือดปน	นำวัตถุที่มีเลือดปนใส่ในภาชนะไร้อากาศ ที่มีฝาปิดมิดชิด		
	ผลิตภัณฑ์สัตว์			
	หนัง เนื้อ ขน หรือกระดูก	นำตัวอย่างประมาณ 25 กรัม ใส่ในภาชนะปราศจากเชื้อที่มีฝาปิด	ส่งห้องปฏิบัติการที่อุณหภูมิต่ำ	

หมายเหตุ:

- นำส่งพร้อมใบนำส่งตัวอย่างที่มีรายละเอียด ชื่อ เพศ อายุ ชนิดตัวอย่าง วัน-เดือน-ปีที่เก็บตัวอย่าง สถานที่ ประวัติ และอาการของผู้ป่วยที่เกี่ยวข้องในการสอบสวนโรคเช่นประวัติการเดินทางไป ถิ่นอื่นหรือประเทศอื่นหรือประวัติการรับประทานอาหารหรือน้ำที่สงสัยว่าจะปนเปื้อนกับเชื้อที่ทำให้เกิดโรค
- ในรายที่เสียชีวิต พิสูจน์เชื้อได้จากการย้อมสมิแยร์เลือด ของเหลว หรือจากรอยพิมพ์เนื้อเยื่อจากอวัยวะ
- กรณีตรวจยืนยันโดยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ทำการตรวจวิเคราะห์โดยใช้เชื้อบริสุทธิ์ที่แยกได้จากผู้ป่วยซึ่งเพาะเชื้อเป็นเวลา 16-20 ชั่วโมง บนอาหารเลี้ยงเชื้อ Blood agar, Chocolate agar หรือหลอดเพาะเชื้อ Dorset egg slant ที่อุณหภูมิต่ำ
- สิ่งรบกวนต่อการตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ มีเชื้ออื่นปนเปื้อนหรือเก็บตัวอย่างไม่ถูกต้อง ข้อมูลไม่ครบถ้วนหรือไม่ระบุรายละเอียดตัวอย่าง หรือการส่งตัวอย่างของผู้ป่วยที่ได้รับยาปฏิชีวนะแล้ว

8. การเก็บและนำส่งตัวอย่างตรวจเชื้อ Enteroviruses (EV71, Coxsackie A16)

วิธีตรวจวิเคราะห์	ชนิดตัวอย่าง	สิ่งส่งตรวจ ปริมาณ และภาชนะ	การส่งสิ่งส่งตรวจ และข้อควรระวัง
1. เพาะเชื้อไวรัส 2. ตรวจหาสารพันธุกรรม	อุจจาระ 4-8 กรัม (ประมาณ 2 นิ้วหัวแม่มือผู้ใหญ่)	เก็บเร็วที่สุดภายใน 14 วัน ของวันเริ่มป่วย ในภาชนะสะอาด แล้วปิดฝาให้แน่น	- ปิดฉลากแจ้งชื่อผู้ป่วย วันที่เก็บและชนิดของตัวอย่างบนภาชนะให้ชัดเจน - ใส่ภาชนะที่เก็บตัวอย่างในถุงพลาสติกมัดยางและแช่ตัวอย่างในน้ำแข็งที่มากเพียงพอจนถึงปลายทาง - ส่งตัวอย่างทันทีหลังเก็บตัวอย่าง ในกรณีที่ไม่สามารถส่งได้ทันที ให้เก็บในช่องแช่แข็ง
	Throat swab	เก็บเร็วที่สุดภายใน 7 วันของวันเริ่มป่วยในหลอดที่มี Viral transport media (VTM) แล้วปิดฝาให้แน่น	
	Nasopharyngeal swab, suction	เก็บใส่ภาชนะสะอาด แล้วปิดฝาให้แน่น	
	น้ำไขสันหลัง	เก็บใส่ภาชนะสะอาด แล้วปิดฝาให้แน่น	
3. ซีรัมวิทยา	Acute and convalescence serum (Paired serum)	- เก็บซีรัม 2 ครั้งๆ ละ ประมาณ 1 มล. - เก็บซีรัมครั้งแรกภายใน 3-5 วัน ของวันเริ่มป่วย และครั้งที่ 2 ห่างจากครั้งแรกไม่น้อยกว่า 14 วัน	- บรรจุภัณฑ์ และวิธีการนำส่งตาม พรบ. เชื้อโรคฯ กำหนด

หมายเหตุ : ตัวอย่าง Rectal swab และ Single serum ไม่ได้เป็นตัวอย่างมาตรฐานทางห้องปฏิบัติการสากล ควรเก็บส่งในกรณีที่ไม่สามารถเก็บตัวอย่างมาตรฐานจากผู้ป่วยได้

9. การเก็บและนำส่งตัวอย่างตรวจเชื้อ Dengue virus

วิธีตรวจวิเคราะห์	ชนิดตัวอย่างและปริมาณ	วิธีเก็บตัวอย่าง	การนำส่ง	ข้อควรระวัง/หมายเหตุ
1. ELISA	ซีรัมหรือ พลาสมา 1-2 มล.	เจาะเลือดจากเส้นเลือดดำ 3-5 มล. ปั่นแยกซีรัมหรือพลาสมา ใส่หลอดปลอดเชื้อ ฝาปิดสนิท ระบุชื่อสกุล ผู้ป่วยและวันที่เจาะเลือด เจาะเลือดหลัง เริ่มป่วย 4-17 วัน	บรรจุหลอดตัวอย่าง ใส่ถุงพลาสติกและขนส่ง ในสภาวะแช่เย็นด้วย น้ำแข็งหรือ Ice pack พร้อมแนบแบบส่งตัวอย่าง และเอกสารนำส่ง จากหน่วยงาน	บรรจุภัณฑ์ และวิธี นำส่ง ตามพ.ร.บ. เชื้อโรคฯ กำหนด
2. ตรวจหา สารพันธุกรรม ด้วยวิธี PCR/ Real-time PCR	ซีรัมหรือ พลาสมา (ไม่ใช่ heparin เป็น สารกันเลือดแข็ง) 1-2 มล.	เจาะเลือดจากเส้นเลือดดำ 3-5 มล. ปั่นแยกซีรัมหรือพลาสมา ใส่หลอดปลอดเชื้อ ฝาปิดสนิท ระบุชื่อสกุล ผู้ป่วยและวันที่เจาะเลือด เจาะเลือดในระยะมีไข้ หลังเริ่มป่วยไม่เกิน 5 วัน	บรรจุหลอดตัวอย่าง ใส่ถุงพลาสติกและขนส่ง ในสภาวะแช่เย็นด้วย น้ำแข็งหรือ Ice pack พร้อมแนบแบบส่งตัวอย่าง และเอกสารนำส่ง จากหน่วยงาน	บรรจุภัณฑ์ และวิธี นำส่ง ตามพ.ร.บ. เชื้อโรคฯ กำหนด
3. เพาะเชื้อไวรัส	บัฟฟ์โคท (Buffy coat) ซีรัม หรือพลาสมา 0.1-0.5 มล.	เจาะเลือดจากเส้นเลือดดำ 3-5 มล. ปั่นแยกบัฟฟ์โคท (Buffy coat) ซีรัม หรือพลาสมา ใส่หลอดปลอด เชื้อฝาปิดสนิท ระบุชื่อสกุล ผู้ป่วยและวันที่เจาะเลือด เจาะเลือดในระยะมีไข้ หลังเริ่มป่วยไม่เกิน 5 วัน	บรรจุหลอดตัวอย่าง ใส่ถุงพลาสติกและขนส่ง ในสภาวะแช่เย็นจัด ด้วยน้ำแข็งแห้งหรือ ไนโตรเจนเหลว หากส่งถึงห้องปฏิบัติการ ภายในวันที่เจาะ เลือดสามารถแช่น้ำ แข็งหรือ Ice pack ได้ พร้อมแนบแบบส่งตัวอย่าง และเอกสาร นำส่งจากหน่วยงาน	บรรจุภัณฑ์ และวิธี นำส่ง ตามพ.ร.บ. เชื้อโรคฯ กำหนด

10. การเก็บและนำส่งตัวอย่างตรวจเชื้อ Zika virus

วิธีตรวจวิเคราะห์	ชนิดตัวอย่างและปริมาณ	วิธีเก็บตัวอย่าง	การนำส่ง	ข้อควรระวัง/หมายเหตุ
1. ELISA	ซีรัมหรือ พลาสมา 1-2 มล.	เจาะเลือดจากเส้นเลือดดำ 3-5 มล. ปั่นแยกซีรัมหรือพลาสมา ใส่หลอดปลอดเชื้อฝาปิดสนิท ระบุชื่อสกุลผู้ป่วยและวันที่เจาะเลือด เจาะเลือดหลังเริ่มป่วย 4-17 วัน ทารกแรกเกิดศีรษะเล็ก เจาะในวันแรกเกิด และเมื่ออายุ 1 เดือน แม่ทารกแรกเกิดศีรษะเล็กเจาะในวันแรกคลอด	บรรจุหลอดตัวอย่างใส่ถุงพลาสติกและขนส่งในสภาวะแช่เย็นด้วยน้ำแข็งหรือ Ice pack พร้อมแนบแบบส่งตัวอย่างและเอกสารนำส่งจากหน่วยงาน	บรรจุภัณฑ์และวิธีนำส่งตามพ.ร.บ. เชื้อโรคฯ กำหนด
2. ตรวจหาสารพันธุกรรมด้วยวิธี PCR/Real-time PCR	1. ซีรัมหรือ พลาสมา (ไม่ใช่ heparin เป็นสารกันเลือดแข็ง) 1-2 มล. 2. ปัสสาวะ 3-5 มล. 3. น้ำลาย 3-5 มล.	เจาะเลือดจากเส้นเลือดดำ 3-5 มล. ปั่นแยกซีรัมหรือพลาสมา ใส่หลอดปลอดเชื้อฝาปิดสนิท ระบุชื่อสกุลผู้ป่วยและวันที่เจาะเลือด เจาะเลือดในระยามีไข้ หลังเริ่มป่วยไม่เกิน 5 วัน เก็บปัสสาวะหลังเริ่มป่วยไม่เกิน 14 วัน กรณีเจาะเลือดไม่ได้ให้เก็บน้ำลายแทน	บรรจุหลอดตัวอย่างใส่ถุงพลาสติกและขนส่งในสภาวะแช่เย็นด้วยน้ำแข็งหรือ Ice pack พร้อมแนบแบบส่งตัวอย่างและเอกสารนำส่งจากหน่วยงาน	บรรจุภัณฑ์และวิธีนำส่งตามพ.ร.บ. เชื้อโรคฯ กำหนด
3. เพาะเชื้อไวรัส	บัฟฟ์ไคท์ (Buffy coat) ซีรัม หรือพลาสมา 0.1-0.5 มล.	เจาะเลือดจากเส้นเลือดดำ 3-5 มล. ปั่นแยกบัฟฟ์ไคท์ (Buffy coat) ซีรัม หรือพลาสมาใส่หลอดปลอดเชื้อฝาปิดสนิท ระบุชื่อ สกุลผู้ป่วยและวันที่เจาะเลือด เจาะเลือดในระยามีไข้ หลังเริ่มป่วยไม่เกิน 5 วัน	บรรจุหลอดตัวอย่างใส่ถุงพลาสติกและขนส่งในสภาวะแช่เย็นจัดด้วยน้ำแข็งแห้งหรือไนโตรเจนเหลว หากส่งถึงห้องปฏิบัติการภายในวันที่เจาะเลือดสามารถแช่น้ำแข็งหรือ Ice pack ได้ พร้อมแนบแบบส่งตัวอย่างและเอกสารนำส่งจากหน่วยงาน	บรรจุภัณฑ์และวิธีนำส่งตามพ.ร.บ. เชื้อโรคฯ กำหนด

11. การเก็บและนำส่งตัวอย่างตรวจเชื้อ Chikungunya virus

วิธีตรวจวิเคราะห์	ชนิดตัวอย่างและปริมาณ	วิธีเก็บตัวอย่าง	การนำส่ง	ข้อควรระวัง/หมายเหตุ
1. ELISA	ซีรัมหรือ พลาสมา 1-2 มล.	เจาะเลือดจากเส้นเลือดดำ 3-5 มล. ปั่นแยกซีรัมหรือพลาสมา ใส่หลอดปลอดเชื้อฝาปิดสนิท ระบุชื่อสกุลผู้ป่วยและวันที่เจาะเลือด เจาะเลือดหลังเริ่มป่วย 4-25 วัน	บรรจุหลอดตัวอย่าง ใส่ถุงพลาสติกและขนส่งในสภาวะแช่เย็นด้วยน้ำแข็งหรือ Ice pack พร้อมแนบแบบส่งตัวอย่างและเอกสารนำส่งจากหน่วยงาน	บรรจุภัณฑ์และวิธีนำส่งตามพ.ร.บ.เชื้อโรคฯ กำหนด
2. ตรวจหาสารพันธุกรรมด้วยวิธี PCR/ Real-time PCR	ซีรัมหรือ พลาสมา (ไม่ใช่ heparin เป็นสารกันเลือดแข็ง) 1-2 มล.	เจาะเลือดจากเส้นเลือดดำ 3-5 มล. ปั่นแยกซีรัมหรือพลาสมา ใส่หลอดปลอดเชื้อฝาปิดสนิท ระบุชื่อสกุลผู้ป่วยและวันที่เจาะเลือด เจาะเลือดในระยะมีไข้หลังเริ่มป่วยไม่เกิน 5 วัน	บรรจุหลอดตัวอย่าง ใส่ถุงพลาสติกและขนส่งในสภาวะแช่เย็นด้วยน้ำแข็งหรือ Ice pack พร้อมแนบแบบส่งตัวอย่างและเอกสารนำส่งจากหน่วยงาน	บรรจุภัณฑ์และวิธีนำส่งตามพ.ร.บ.เชื้อโรคฯ กำหนด
3. เพาะเชื้อไวรัส	บัฟฟ์โคท (Buffy coat) ซีรัม หรือพลาสมา 0.1-0.5 มล.	เจาะเลือดจากเส้นเลือดดำ 3-5 มล. ปั่นแยกบัฟฟ์โคท (Buffy coat) ซีรัมหรือพลาสมา ใส่หลอดปลอดเชื้อฝาปิดสนิท ระบุชื่อสกุลผู้ป่วยและวันที่เจาะเลือด เจาะเลือดในระยะมีไข้หลังเริ่มป่วยไม่เกิน 5 วัน	บรรจุหลอดตัวอย่าง ใส่ถุงพลาสติกและขนส่งในสภาวะแช่เย็นจัดด้วยน้ำแข็งแห้งหรือ ไนโตรเจนเหลว หากส่งถึงห้องปฏิบัติการภายในวันที่เจาะเลือดสามารถแช่น้ำแข็งหรือ Ice pack ได้ พร้อมแนบแบบส่งตัวอย่างและเอกสารนำส่งจากหน่วยงาน	บรรจุภัณฑ์และวิธีนำส่งตามพ.ร.บ.เชื้อโรคฯ กำหนด

12. การเก็บและนำส่งตัวอย่างตรวจเชื้อ Smallpox

วิธีตรวจวิเคราะห์	ชนิดตัวอย่างและปริมาณ	วิธีเก็บตัวอย่าง	การนำส่ง	ข้อควรระวัง/หมายเหตุ
1. ตรวจหาสารพันธุกรรม 2. เพาะเชื้อไวรัส	Vesicular หรือ Pustular fluid 0.5 – 1 มล.	ทำความสะอาดตุ่มแผลด้วย 70% แอลกอฮอล์ ใช้ disposable syringe พร้อมเข็มเจาะและดูดน้ำในตุ่มแผลเก็บใส่หลอดปลอดเชื้อ	ปิดฝาหลอดให้สนิท พันด้วยพาราฟิล์ม ปิดฉลากแจ้งชื่อผู้ป่วย วันที่เก็บ ชนิดตัวอย่าง ใส่ถุงพลาสติกหรือถุงซิปลอยอย่างน้อย 2 ชั้น รัดยางให้แน่นนำถุงซิปลใส่ภาชนะมีฝาปิด บรรจุลงในกล่องแข็ง 2 ชั้นชั้นในสุด ทำด้วยโฟม พร้อม ice pack ติดป้ายระบุ "เชื้ออันตราย" รับนำส่งห้องปฏิบัติการ	- องค์การอนามัยโลกได้ประกาศให้โรคไข้ทรพิษเป็นโรคที่กำลังกำจัดไปจากโลกนี้แล้วเมื่อ พ.ศ.2523 ปัจจุบันเชื้อไข้ทรพิษจัดเป็นอาวุธชีวภาพ (Bioterrorism agents) ที่ต้องให้ความระมัดระวังในการเก็บและนำส่งตัวอย่าง เป็นพิเศษ ผู้เก็บตัวอย่างและผู้ตรวจวิเคราะห์ต้องเป็นผู้ที่ได้รับวัคซีนไข้ทรพิษในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา หากไม่เคยได้รับวัคซีนควรได้รับวัคซีนให้เร็วที่สุด ผู้เก็บตัวอย่างต้องสวมใส่เครื่องป้องกันแบบเต็มรูปป้องกันทั้งทางสัมผัสและทาง
	Swab จากแผล	ทำความสะอาดตุ่มแผลด้วย 70% แอลกอฮอล์ ใช้กรรไกรตัดผิวหนังที่คลุมตุ่มแผล จากนั้นใช้แลนเช็ดปลอดเชื้อ ขูดแผลจนกระทั่งผิวขึ้นแต่เลือดยังไม่ออกแล้วใช้ไม้พันสำลีปลอดเชื้อ ป้ายที่แผลแล้วรีบแช่ swab ลงในหลอดไร้เชื้อ	ถ้ามีความจำเป็นต้องรอเก็บในตู้เย็น 4° ซ.ได้นาน 72 ชั่วโมง หากนานกว่านั้นให้เก็บที่ ตู้แช่แข็ง -70°ซ	
3. ตรวจหาแอนติเจนด้วยวิธี IFA	Slide ที่ป้ายจากแผล	การเตรียมตัวอย่างทุกขั้นตอนให้ทำภายใต้ตู้ BSC class II โดยนำไม้ป้ายจากแผลที่ขูดมา smear บน slide จากนั้นทิ้งให้แห้งแล้วจุ่มใน cold acetone นาน 10 นาที ทิ้งให้แห้ง เก็บที่ -20°ซ รอการนำส่ง	ส่วน slide ที่ fixed แล้วสามารถเก็บที่ -20° ซ ได้ระหว่างรอการนำส่ง	เดินทางโดยเครื่องบิน เช่น การใส่ N95 แวนตาและถุงมือ เป็นต้น - บรรจุภัณฑ์ และวิธีการนำส่ง ตาม พรบ.เชื้อโรคฯ กำหนด
4. ตรวจหาแอนติบอดี	เก็บซีรัม ปริมาตร 0.5-1 มล.	เจาะเลือดจากเส้นเลือดดำประมาณ 3-5 มล. ใส่หลอดปราศจากเชื้อปิดฝาให้สนิท ตั้งทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้อง รอเลือดแข็งตัว ปั่นแยกซีรัม แบ่งซีรัมใส่หลอดปราศจากเชื้อ สำหรับผู้ป่วย เจาะเลือด 2 ครั้งๆ แรกเมื่อเริ่มมีอาการ ครั้งที่ 2 ห่างจากครั้งแรกอย่างน้อย 14 วัน	ปิดฝาหลอดให้สนิท พันด้วยเทป ปิดฉลาก แจ้งชื่อผู้ป่วย ชนิดของตัวอย่าง วันที่เก็บ เก็บตัวอย่างในตู้เย็นอุณหภูมิ 4-8°ซ ระหว่างรอการนำส่งห้องปฏิบัติการ หากรอเก็บตัวอย่างครั้งที่ 2 ซีรัมครั้งแรก อาจเก็บไว้ที่ช่องแช่แข็งตู้เย็น เมื่อส่งห้องปฏิบัติการแช่ในกระติกพร้อมน้ำแข็ง	

13. การเก็บและนำส่งตัวอย่างตรวจเชื้อ Severe acute respiratory syndrome coronavirus (SARS-CoV)

วิธีตรวจวิเคราะห์	ชนิดตัวอย่างและปริมาณ	วิธีเก็บตัวอย่าง	การนำส่ง	ข้อควรระวัง/หมายเหตุ
1. ตรวจหาสารพันธุกรรม 2. เพาะเชื้อไวรัส	Nasopharyngeal aspirate	เก็บโดยใช้สายพลาสติกที่ต่อกับเครื่องดูดสุดใส่เข้าไปในช่องจมูกดูดตัวอย่าง 2-3 มล. ใส่ในหลอดปลอดเชื้อ กรณีดูดเสมหะได้น้อย ใช้ VTM หรือ UTM ล้างเซลล์ที่ค้างสายลงในหลอด	เมื่อเก็บตัวอย่างแล้วต้องแช่ในกระติกน้ำแข็งทันที <u>ส่งห้องปฏิบัติการภายใน 72 ชั่วโมง</u> ถ้ายังไม่สามารถส่งตัวอย่างได้ให้เก็บในตู้เย็นอุณหภูมิ 2-8°ซ อย่าเก็บในช่องแช่แข็งของตู้เย็น กรณีที่ไม่สามารถส่งตรวจได้ภายใน 72 ชั่วโมง ให้เก็บในตู้แช่แข็ง -70°ซ (น้ำยาเก็บตัวอย่าง ให้ใช้ชนิดเดียวกับการเก็บตัวอย่างไข้หวัดใหญ่หรือไข้หวัดนก)	- เนื่องจากการตรวจหาสารพันธุกรรมของไวรัสต้องผ่านขั้นตอนการเติมน้ำยาทำลายเปลือกนอกที่หุ้มไวรัสอยู่ ทำให้ไวรัสขาดความสามารถที่จะเข้าสู่เซลล์เจ้าบ้าน (host) ได้ ผู้วิเคราะห์จึงสามารถปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการชีวโมเลกุลระดับ 2 ได้ โดยต้องปฏิบัติงานในตู้ปลอดเชื้อชีวโมเลกุลระดับ 2 และใช้วิธีปฏิบัติงานเหมือนอยู่ในห้องปฏิบัติการชีวโมเลกุลระดับ 3

13. การเก็บและนำส่งตัวอย่างตรวจเชื้อ Severe acute respiratory syndrome coronavirus (SARS-CoV) (ต่อ)

วิธีตรวจวิเคราะห์	ชนิดตัวอย่างและปริมาณ	วิธีเก็บตัวอย่าง	การนำส่ง	ข้อควรระวัง/หมายเหตุ
1. ตรวจหาสารพันธุกรรม 2. เพาะเชื้อไวรัส (ต่อ)	Nasopharyngeal swab (NP swab)	ให้ผู้ป่วยแหงนหน้าขึ้นประมาณ 70 องศา สอดหลอด swab เข้าไปในรูจมูกถึงส่วนของ nasopharynx ทิ้งไว้ 2-3 วินาที ค่อยๆ หมุนหลอด swab แล้วดึงออก จุ่มปลาย swab ลงใน VTM หรือ UTM และตัดปลายหลอดส่วนเกินจากหลอดเก็บตัวอย่าง ปิดฝา	เมื่อเก็บตัวอย่างแล้ว ต้องแช่ในกระติกน้ำแข็งทันที <u>ส่งห้องปฏิบัติการภายใน 72 ชั่วโมง</u> ถ้ายังไม่สามารถส่งตัวอย่างได้ ให้เก็บในตู้เย็นอุณหภูมิ 2-8° ซ อย่างเก็บในช่องแช่แข็งของตู้เย็น	แนะนำให้เก็บ NP swab ร่วมกับ Throat swab แล้วใส่ใน VTM หรือ UTM หลอดเดียวกัน เพื่อเพิ่มโอกาสในการตรวจพบไวรัสให้มากขึ้น
	Throat swab	ใช้ swab ป้ายภายในบริเวณ posterior pharynx จุ่มปลาย swab ใน VTM หรือ UTM หักด้าม swab ทิ้งเพื่อปิดหลอดให้สนิท	กรณีที่ไม่สามารถส่งตรวจได้ภายใน 72 ชั่วโมง ให้เก็บในตู้แช่แข็ง -70° ซ (น้ำยาเก็บตัวอย่าง ให้ใช้ชนิดเดียวกับการเก็บตัวอย่าง)	
	Sputum	ควรเก็บเสมหะตอนเช้า หลังจากผู้ป่วยตื่นนอน ให้ผู้ป่วยใช้น้ำสะอาดกลั้วคอแล้วบ้วนทิ้งไป 2-3 ครั้ง สูดหายใจเข้าสั้นๆ แล้วไอเก็บเสมหะใส่ขวดปากกว้างที่ปลอดเชื้อ	งใช้ขวดใหญ่หรือใช้ขวดนก)	

14. การเก็บและนำส่งตัวอย่างตรวจเชื้อ Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2)

วิธีตรวจวิเคราะห์	ชนิดตัวอย่างและปริมาณ	วิธีเก็บตัวอย่าง	การนำส่ง	ข้อควรระวัง/หมายเหตุ
1. ตรวจหาสารพันธุกรรม 2. เพาะเชื้อไวรัส	Nasopharyngeal aspirate	เก็บโดยใช้สายพลาสติกที่ต่อกับเครื่องดูดสอตใส่เข้าไปในช่องจมูกดูดตัวอย่าง 2-3 มล. ใส่ในหลอดปลอดเชื้อกรณีดูดเสมหะได้น้อยใช้ VTM หรือ UTM ล้างเซลล์ที่ค้างสายลงในหลอด	เมื่อเก็บตัวอย่างแล้วต้องแช่ในกระติกน้ำแข็งทันที <u>ส่งห้องปฏิบัติการภายใน 72 ชั่วโมง</u> ถ้ายังไม่สามารถส่งตัวอย่างได้ให้เก็บในตู้เย็นอุณหภูมิ 2-8° ซ อย่าเก็บในช่องแช่แข็งของตู้เย็น กรณีที่ไม่สามารถส่งตรวจได้ภายใน 72 ชั่วโมง ให้เก็บในตู้แช่แข็ง -70° ซ (น้ำยาเก็บตัวอย่าง ให้ใช้ชนิดเดียวกับการเก็บตัวอย่างไขหวัดใหญ่หรือ ไขหวัดนก)	เนื่องจากการตรวจหาสารพันธุกรรมของไวรัสต้องผ่านขั้นตอนการเติมน้ำยาทำลายเปลือกนอกที่หุ้มไวรัสอยู่ ทำให้ไวรัสขาดความสามารถที่จะเข้าสู่เซลล์เจ้าบ้าน (host) ได้ ผู้วิเคราะห์ จึงสามารถปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการชีวনির্যระดับ 2 ได้ โดยต้องปฏิบัติงานในตู้ปลอดเชื้อนิรภัยระดับ 2 และใช้วิธีปฏิบัติงานเหมือนอยู่ในห้องปฏิบัติการชีวনির্যระดับ 3



14. การเก็บและนำส่งตัวอย่างตรวจเชื้อ Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) (ต่อ)

วิธีตรวจวิเคราะห์	ชนิดตัวอย่างและปริมาณ	วิธีเก็บตัวอย่าง	การนำส่ง	ข้อควรระวัง/หมายเหตุ
1. ตรวจหาสารพันธุกรรม 2. เพาะเชื้อไวรัส (ต่อ)	Nasopharyngeal swab (NP swab)	ให้ผู้ป่วยแหงนหน้าขึ้น ประมาณ 70 องศา สอดหลอด swab เข้าไปในรูจมูกถึงส่วนของ nasopharynx ทิ้งไว้ 2-3 วินาที ค่อยๆ หมุนหลอด swab แล้วดึงออกจุ่มปลาย swab ลงใน VTM หรือ UTM และตัดปลายหลอด ส่วนเกินจากหลอดเก็บตัวอย่าง ปิดฝา	เมื่อเก็บตัวอย่างแล้ว ต้องแช่ในกระติกน้ำแข็งทันที ส่งห้องปฏิบัติการภายใน 72 ชั่วโมง ถ้ายังไม่สามารถส่งตัวอย่างได้ให้เก็บในตู้เย็นอุณหภูมิ 2-8° ซ อย่าเก็บในช่องแช่แข็งของตู้เย็น กรณีที่ไม่สามารถส่งตรวจได้ภายใน 72 ชั่วโมง ให้เก็บในตู้แช่แข็ง -70° ซ (น้ำยาเก็บตัวอย่าง ให้ใช้ชนิดเดียวกับกับการเก็บตัวอย่างไข้วัดใหญ่หรือ ไข้วัดนก)	แนะนำให้เก็บ NP swab ร่วมกับ Throat swab แล้วใส่ใน VTM หรือ UTM หลอดเดียวกัน เพื่อเพิ่มโอกาสในการตรวจพบไวรัส ให้มากขึ้น
	Throat swab	ใช้ swab ป้ายภายในบริเวณ posterior pharynx จุ่มปลาย swab ใน VTM หรือ UTM หักด้าม swab ทิ้งเพื่อปิดหลอดให้สนิท		
	Sputum	ควรเก็บเสมหะตอนเช้า หลังจากผู้ป่วยตื่นนอน ให้ผู้ป่วยใช้น้ำสะอาดกลั้วคอแล้วบ้วนทิ้งไป 2-3 ครั้ง สูดหายใจเข้าสั้นๆ แล้วไอเก็บเสมหะใส่ขวดปากกว้างที่ปลอดเชื้อ		

15. การเก็บและนำส่งตัวอย่างตรวจเชื้อ Viral hemorrhagic fevers (Ebola, Marburg, Crimean-Congo hemorrhagic fever (CCHF), Rift Valley fever (RVF))

วิธีตรวจวิเคราะห์	ชนิดตัวอย่างและปริมาณ	วิธีเก็บตัวอย่าง	การนำส่ง	ข้อควรระวัง/หมายเหตุ
1. ตรวจหาสารพันธุกรรมด้วยวิธี RT-PCR และ Real time RT-PCR	Whole blood หรือ EDTA พลาสมา 1-3 มล. (3 หลอด) / เก็บตัวอย่าง tissue หรือชิ้นเนื้อขนาดประมาณ 1 ลูกบาศก์ เซนติเมตรหรือเก็บด้วย Needle biopsy	เจาะเลือดจากเส้นเลือดดำ 3-5 มล. ใส่ในหลอด EDTA ปั่นแยกพลาสมาใส่หลอดปลอดเชื้อ ควรเก็บตัวอย่างภายใน 10 วันจากวันเริ่มแสดงอาการ / เก็บตัวอย่างชิ้นเนื้อ ในกรณีผู้ป่วยเสียชีวิต	- ติดฉลากระบุชื่อและนามสกุลผู้ป่วย วันที่เก็บ และชนิดของตัวอย่างให้ชัดเจน - ใส่หลอดเก็บตัวอย่างในถุงพลาสติก บรรจุในกล่อง 3 ชั้นสำหรับการขนส่งโดยแช่ตัวอย่างในภาวะแช่เย็นด้วยน้ำแข็งแห้งหรือ ice pack	- การส่งตัวอย่างโรคไวรัสไข้เลือดออกอื่นๆ ขึ้นอยู่กับนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข
2. เพาะเชื้อไวรัส			- ผู้เก็บตัวอย่างต้องสวมอุปกรณ์ PPE เต็มรูปแบบ ได้แก่ coveralls, N-95 mask, face shield, ถุงมือยาง 2 ชั้น ถุงหุ้มรองเท้า เป็นต้น	- ผู้เก็บตัวอย่างต้องสวมอุปกรณ์ PPE เต็มรูปแบบ ได้แก่ coveralls, N-95 mask, face shield, ถุงมือยาง 2 ชั้น ถุงหุ้มรองเท้า เป็นต้น
ตรวจหาแอนติบอดี (IgM หรือ IgG ELISA)	ซีรัม 1-3 มล. / clotted blood / serum separator tube 5 มล. (3 หลอด)	เจาะเลือดจากเส้นเลือดดำ 3-5 มล. ใส่ใน clotted blood / serum separator tube ควรเก็บตัวอย่างภายใน 10 วันจากวันเริ่มแสดงอาการ (acute phase) หรือเก็บเลือดในระยะฟื้นตัว (convalescent phase)	- ในกรณีที่เก็บตัวอย่างสำหรับการแยกเชื้อ ให้ขนส่งตัวอย่างในน้ำแข็งแห้งเท่านั้น - แนบแบบนำส่งตัวอย่างและเอกสารนำส่ง ระบุหน่วยงานผู้ส่งและผู้รับ ที่มีช่องทางติดต่อให้ชัดเจน	- การเจาะเก็บตัวอย่างน้ำไขสันหลัง ควรอยู่ในดุลพินิจของแพทย์
Immunohistochemistry	เก็บตัวอย่าง tissue หรือชิ้นเนื้อขนาดประมาณ 1 ลูกบาศก์ เซนติเมตรหรือเก็บด้วย Needle biopsy	เก็บตัวอย่างชิ้นเนื้อ ในกรณีผู้ป่วยเสียชีวิต		

16. การเก็บและนำส่งตัวอย่างตรวจเชื้อ West Nile virus

วิธีตรวจวิเคราะห์	ชนิดตัวอย่างและปริมาณ	วิธีเก็บตัวอย่าง	การนำส่ง	ข้อควรระวัง/หมายเหตุ
1. ELISA	ซีรัมหรือ พลาสมา 1-2 มล.	เจาะเลือดจากเส้นเลือดดำ 3-5 มล. ปั่นแยกซีรัมหรือพลาสมา ใส่หลอดปลอดเชื้อฝาปิดสนิท ระบุชื่อสกุลผู้ป่วยและวันที่เจาะเลือด เจาะเลือดหลังเริ่มป่วย 4-17 วัน	บรรจุหลอดตัวอย่างใส่ถุงพลาสติกและขนส่งในสภาวะแช่เย็นด้วยน้ำแข็งหรือ Ice pack พร้อมแนบแบบส่งตัวอย่างและเอกสารนำส่งจากหน่วยงาน	บรรจุภัณฑ์ และวิธีนำส่ง ตามพ.ร.บ. เชื้อโรคฯ กำหนด
2. ตรวจหาสารพันธุกรรมด้วยวิธี PCR/ Real-time PCR	ซีรัมหรือ พลาสมา (ไม่ใช่ heparin เป็นสารกันเลือดแข็ง) 1-2 มล.	เจาะเลือดจากเส้นเลือดดำ 3-5 มล. ปั่นแยกซีรัมหรือพลาสมา ใส่หลอดปลอดเชื้อฝาปิดสนิท ระบุชื่อสกุลผู้ป่วยและวันที่เจาะเลือด เจาะเลือดในระยะมีไข้ หลังเริ่มป่วยไม่เกิน 5 วัน	บรรจุหลอดตัวอย่างใส่ถุงพลาสติกและขนส่งในสภาวะแช่เย็นด้วยน้ำแข็งหรือ Ice pack พร้อมแนบแบบส่งตัวอย่างและเอกสารนำส่งจากหน่วยงาน	บรรจุภัณฑ์ และวิธีนำส่ง ตามพ.ร.บ. เชื้อโรคฯ กำหนด
3. เพาะเชื้อไวรัส	บัฟเฟอร์โค้ท (Buffy coat) ซีรัม หรือ พลาสมา 0.1-0.5 มล.	เจาะเลือดจากเส้นเลือดดำ 3-5 มล. ปั่นแยกบัฟเฟอร์โค้ท (Buffy coat) ซีรัมหรือ พลาสมา ใส่หลอดปลอดเชื้อ ฝาปิดสนิท ระบุชื่อสกุลผู้ป่วยและวันที่เจาะเลือด เจาะเลือดในระยะมีไข้ หลังเริ่มป่วยไม่เกิน 5 วัน	บรรจุหลอดตัวอย่างใส่ถุงพลาสติกและขนส่งในสภาวะแช่เย็นจัดด้วยน้ำแข็งแห้งหรือไนโตรเจนเหลว หากส่งถึงห้องปฏิบัติการภายในวันที่เจาะเลือด สามารถแช่น้ำแข็งหรือ Ice pack ได้ พร้อมแนบแบบส่งตัวอย่างและเอกสารนำส่งจากหน่วยงาน	บรรจุภัณฑ์ และวิธีนำส่ง ตามพ.ร.บ. เชื้อโรคฯ กำหนด

17. การเก็บและนำส่งตัวอย่างตรวจเชื้อ แบคทีเรียก่อโรคในน้ำและอาหาร

การเก็บอาหารและน้ำส่งตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ

วิธีตรวจวิเคราะห์ : เพาะเชื้อ ทดสอบทางชีวเคมี ทดสอบความไวต่อยาปฏิชีวนะ

ชนิดตัวอย่างและปริมาณ : ตัวอย่างอาหารไม่น้อยกว่า 100 กรัม และ ตัวอย่างน้ำไม่น้อยกว่า 500 มล.

วิธีเก็บตัวอย่าง:

1. ตัวอย่างอาหาร ตักอาหารด้วยอุปกรณ์ที่สะอาดใส่ขวดหรือถุงพลาสติกที่เตรียมไว้ พลิกปากถุงกลับ รัดด้วยหนังยางให้แน่น ปิดฉลากลงบนถุงให้เรียบร้อยนำถุงตัวอย่างนี้บรรจุในถุงพลาสติกอีกใบหนึ่ง รัดปากถุงด้วยหนังยางให้แน่นอีกครั้ง เก็บตัวอย่างในกล่องโฟม หรือกระติกที่มีน้ำแข็ง หรือ ice pack

2. ตัวอย่างน้ำจากก๊อก ให้ทำความสะอาดก๊อกน้ำเพื่อให้ปราศจากเชื้อปล่อยน้ำไหลทิ้งไปอย่างน้อย 2 นาที จึงเก็บตัวอย่างเปิดจุดขวดที่จะเก็บและถือขวดตรงบริเวณใกล้กันขวดยกขึ้น ร่อนน้ำจากก๊อกโดย ไม่ต้องกรองน้ำทิ้งก่อน ในขณะที่ร่อนน้ำต้องระวังไม่ให้อากาศไปสัมผัสกับสิ่งใดที่อาจจะทำให้เกิดการปนเปื้อนลงไปในตัวอย่าง เก็บตัวอย่างน้ำโดยให้เหลือช่องว่างไว้เล็กน้อยแล้วรีบปิดจุดขวดทันที

3. ตัวอย่างน้ำจากบ่อหรือแหล่งน้ำ เก็บตัวอย่างโดยตรงจากบ่อ โดยใช้ขวดแก้วหรือพลาสติกที่มีฝาปิด จุ่มขวดลงไปใต้ผิวน้ำประมาณ 5-10 ซม. ให้ขวดตั้งตรง เปิดฝาขวดและนำขึ้นจากน้ำ

4. ตัวอย่างน้ำแข็ง บรรจุในถุงใหม่ที่สะอาดปิดถุงมิดชิดกรณีที่ใช้น้ำแข็งบรรจุสำเร็จให้บรรจุอีกชั้นด้วย ถุงเย็นใหม่สะอาดปิดถุงสนิท (ควรรักษาสภาพการเป็นก้อนแข็งจนถึงห้องปฏิบัติการ)

5. ตัวอย่างน้ำบริโภคบรรจุขวด หรือ เครื่องดื่มบรรจุขวด ให้เก็บตัวอย่างโดยการสุ่มเก็บตัวอย่างที่ผลิตในรุ่นเดียวกันหรือ วัน เดือน ปี ที่ผลิตเหมือนกัน

การสุ่มเก็บตัวอย่าง:

1. การสุ่มเก็บตัวอย่าง: ขึ้นกับประเภทของอาหาร ดังนี้

- 1.1 อาหารแข็ง (ขนาดใหญ่) ให้สุ่มจากหลายๆ จุด
- 1.2 อาหารเหลว ให้เขย่าให้เข้ากัน
- 1.3 น้ำในระบบท่อ ให้ปล่อยทิ้งประมาณ 10 วินาที
- 1.4 ในกรณีที่ไม่มีตัวอย่างเหลืออยู่ ให้เก็บจากตัวอย่างที่มาจากแหล่งเดียวกัน ใช้ส่วนประกอบหรือมีวิธีการปรุงเหมือนกับอาหารที่สงสัย

2. อุปกรณ์และภาชนะที่ใช้สุ่มเก็บตัวอย่าง

- 2.1 อุปกรณ์และภาชนะปลอดเชื้อ
- 2.2 อุปกรณ์และภาชนะที่ผู้ประกอบการใช้
- 2.3 อุปกรณ์และภาชนะที่ผ่านการฆ่าเชื้อ (ต้มหรือจุ่มในแอลกอฮอล์ 95% แล้วลนไฟ)
- 2.4 ใช้ถุงพลาสติกใหม่ๆ พลิกด้านในออกแล้วหยิบจับตัวอย่างโดยตรง

การนำส่ง: ตัวอย่างอาหารและน้ำบรรจุในขวดปราศจากเชื้อหรือพลาสติกที่แห้งและผ่านการฆ่าเชื้อส่งถึงห้องปฏิบัติการภายใน 4 - 6 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิไม่เกิน 10°C

ข้อควรระวัง/หมายเหตุ:

1. ควรระวังไม่ให้ภาชนะบรรจุตัวอย่างแตก มีราขึ้น หรือฉลากที่ติดข้างขวดบรรจุละเอียดไม่ชัดเจนขาดหรือไม่มีฉลาก
2. ไม่ควรใช้ปากกาเคมีเขียนที่ภาชนะเก็บตัวอย่างเพราะเมื่อขวดหรือถุงตัวอย่างถูกน้ำอาจลื่นทำให้ไม่สามารถอ่านข้อความได้
3. กรณีสอบสวนโรคที่ต้องเก็บตัวอย่างอาหารอาจเหลือปริมาณ/ปริมาตรน้อยกว่าที่กำหนด ให้เก็บตัวอย่างเท่าที่สามารถจะเก็บได้ และควรระบุในใบนำส่งตัวอย่างด้วย
4. หนังสือนำส่งตัวอย่างต้องกรอกแยกออกจากตัวอย่าง ไม่ควรนำใส่รวมกับถุงตัวอย่างเนื่องจากเอกสารจะสกปรกและเปียกน้ำ ทำให้ข้อความเลอะเลือนและฉีกขาดได้ง่าย
5. ควรแจ้งข้อมูลอาการของโรคและระยะเวลาที่ก่อให้เกิดโรคให้ห้องปฏิบัติการทราบเพื่อให้ถูกต้อง รวดเร็วและง่ายในการหาสาเหตุของโรค
6. กรณีที่เกิดอาหารเป็นพิษเนื่องจากเชื้อโรคชนิดต่างๆ สิ่งสำคัญที่ห้องปฏิบัติการควรทราบคืออาการและระยะเวลาที่ก่อให้เกิดโรค (ตาราง) เพราะจะทำให้ห้องปฏิบัติการสามารถตรวจหาสาเหตุของโรค ได้อย่างแม่นยำและรวดเร็วยิ่งขึ้น

ตารางที่ 5 อาการและระยะเวลาของเชื้อก่อโรกระบบทางเดินอาหาร (ระดับที่ 2 = 1 - 4, ระดับที่ 3 = 5 - 8, ระดับที่ 4 = 9)

เชื้อที่ก่อให้เกิดโรค	อาการ	ระยะเวลาที่ก่อให้เกิดโรค
1. <i>Salmonella</i> spp.	ปวดท้อง ท้องเสีย คลื่นไส้ อาเจียน มีไข้และเบื่ออาหาร	2 - 3 ชั่วโมง ถึง 3 วัน (ส่วนใหญ่ 12 - 36 ชั่วโมง)
2. <i>Shigella</i> spp.	ท้องเสีย (อุจจาระปนเลือด) เป็นตะคริวที่กล้ามเนื้อท้อง ปวดเบ่ง มีไข้	1 - 7 วัน (ส่วนใหญ่ 2 - 3 วัน)
3. <i>Vibrio cholerae</i>	ถ่ายเหลวเป็นน้ำปริมาณมาก ร่างกายขาดน้ำ อาจทำให้เป็นลมหมดสติ	2 - 3 ชั่วโมง ถึง 5 วัน (ส่วนใหญ่ 2 - 3 วัน)
4. <i>Vibrio parahaemolyticus</i>	ถ่ายเป็นน้ำเป็นตะคริวที่กล้ามเนื้อท้องคลื่นไส้ อาเจียน มีไข้ และปวดศีรษะ	3 ชั่วโมง - 3 วัน (ส่วนใหญ่ 12 - 24 ชั่วโมง)
5. <i>Listeria monocytogenes</i>	ความรุนแรงของโรคขึ้นกับผู้รับเชื้อ เช่น ผู้มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง หญิงมีครรภ์: ไข้ หนาวสั่นปวดศีรษะ ปวดหลัง ปัสสาวะ ไม่มีสี แสบลูก เด็ก: หายใจติดขัด หัวใจล้มเหลว ตัวชืด ไม่ตื่นน้ำ อาเจียน ชัก	1 วัน - หลายสัปดาห์
6. <i>Staphylococcus aureus</i>	คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้องมาก และท้องเสีย	1 - 6 ชั่วโมง (ส่วนใหญ่ 2 - 4 ชั่วโมง)
7. <i>Clostridium perfringens</i>	ปวดท้อง ท้องเสีย และคลื่นไส้	8 - 24 ชั่วโมง (ส่วนใหญ่ 10 - 12 ชั่วโมง)
8. <i>Bacillus cereus</i>	- vomiting type คลื่นไส้ อาเจียน - diarrhea type ปวดท้อง - ท้องเสีย คลื่นไส้ อาเจียน	1 - 5 ชั่วโมง (ส่วนใหญ่ 1 - 3 ชั่วโมง) 6 - 16 ชั่วโมง (ส่วนใหญ่ 10 - 12 ชั่วโมง)
9. <i>Clostridium botulinum</i>	อ่อนเพลีย คอแห้ง ต้ม/กินอาหารลำบาก ตาพร่า ระบบการ หายใจล้มเหลว บางรายอาจมีอาการอาเจียน ท้องเสีย	2 ชั่วโมง - 8 วัน (ส่วนใหญ่ 10 - 36 ชั่วโมง)

ภาคผนวก ข

ตารางศักยภาพ ห้องปฏิบัติการเครือข่าย

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ

กลุ่มที่ 1 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 1, 2 และ 3													
เชื้อ	ระดับ	ศวก.ที่ 1 เชียงใหม่	ศวก.ที่ 1/1 เชียงราย	ศวก.ที่ 2 พิชญ์โลก	ศวก.ที่ 3 นครสวรรค์	สคร.ที่ 1 เชียงใหม่	รพ.เกษมราษฎร์ ศรีบุรินทร์ เชียงราย	รพ.ราชเวช เชียงใหม่	รพ.แพร่	รพ.ลานนา	รพ.เชียงใหม่ใกล้หมอ	รพ.มะรังลำปาง	รพ.มหาสารคามเชียงใหม่
<i>Vibrio cholerae</i>	1							✓			✓		
	2	✓										✓	
	3								✓				✓
	4												
	อื่นๆ		✓	✓	✓					✓			
	na					✓	✓						✓
<i>Salmonella spp./ Shigella spp.</i>	1						✓			✓	✓		
	2	✓						✓				✓	✓
	3								✓				
	4												
	อื่นๆ		✓	✓									
	na					✓							✓
<i>Streptococcus pneumoniae/ Streptococcus suis</i>	1							✓					
	2								✓	✓		✓	✓
	3	✓	✓										
	อื่นๆ			✓	✓								
	na					✓	✓				✓	✓	

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช่ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 1 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 1, 2 และ 3														
เชื้อ	ระดับ	ศวก.ที่ 1 เสียใหม่	ศวก.ที่ 1/1 เสียราย	ศวก.ที่ 2 พิษณุโลก	ศวก.ที่ 3 นครสวรรค์	สคร.ที่ 1 เสียใหม่	รพ.เกษมราษฎร์ ศรีบุรินทร์ เสียราย	รพ.ราชเวช เสียใหม่	รพ.แพร่	รพ.ลานนา	รพ.เชียงใหม่โกสุม	รพ.มะเร็ตลำปาง	รพ.มหาราชนครเชียงใหม่	รพ.ลำปาง
<i>Legionella pneumophila</i>	1					✓		✓	✓	✓				
	2												✓	
	3													
	อื่นๆ													✓
	na	✓	✓	✓	✓		✓				✓	✓		
<i>Leptospira interrogans</i>	1					✓	✓	✓		✓				
	2								✓				✓	
	3										✓			
	4													
	อื่นๆ													✓
	na	✓	✓	✓	✓							✓		
<i>Yersinia pestis</i>	1					✓	✓	✓	✓					✓
	2									✓			✓	
	3													
	อื่นๆ													
	na	✓	✓	✓	✓						✓	✓		
<i>Bacillus anthracis</i>	1					✓		✓	✓	✓			✓	
	2													
	3													
	อื่นๆ										✓			✓
	na	✓	✓	✓	✓		✓					✓		

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช่ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 1 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 1, 2 และ 3														
เชื้อ	ระดับ	ศวก.ที่ 1 เสียใหม่	ศวก.ที่ 1/1 เสียราย	ศวก.ที่ 2 พิษณุโลก	ศวก.ที่ 3 นครสวรรค์	สตร.ที่ 1 เสียใหม่	รพ.เกษมราษฎร์ ศรีบุรินทร์ เสียราย	รพ.ราชเวช เสียใหม่	รพ.แพร่	รพ.ลานนา	รพ.เชียงใหม่ใกล้หมอ	รพ.แม่ฮ่องสอน	รพ.มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	รพ.ลำปาง
Enteroviruses (EV71/Coxsackie A16)	1					✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	
	2													✓
	3													
	4													
	อื่นๆ													
	na	✓	✓	✓	✓							✓		
Dengue virus	1				✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	
	2		✓	✓			✓				✓			✓
	3													
	อื่นๆ													
	na	✓												
Zika virus	1					✓			✓	✓			✓	
	2		✓	✓			✓				✓			✓
	3													
	อื่นๆ													
	na	✓			✓			✓				✓		
Chikungunya virus	1					✓			✓	✓		✓	✓	
	2		✓	✓			✓				✓			✓
	3													
	อื่นๆ													
	na	✓			✓			✓						

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช่ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 1 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 1, 2 และ 3													
เชื้อ	ระดับ	ศวก.ที่ 1 เชียงใหม่	ศวก.ที่ 1/1 เชียงราย	ศวก.ที่ 2 พิชญ์โลก	ศวก.ที่ 3 นครสวรรค์	สคร.ที่ 1 เชียงใหม่	รพ.เกษมราษฎร์ ศรีบุรินทร์ เชียงราย	รพ.ราชเวช เชียงใหม่	รพ.แพร่	รพ.ลานนา	รพ.เชียงใหม่ใกล้หมอ	รพ.มะเร็งลำปาง	รพ.มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Smallpox	1					✓			✓	✓			
	2												✓
	อื่นๆ												✓
	na	✓	✓	✓	✓		✓	✓			✓	✓	
Severe acute respiratory syndrome coronavirus (SARS-CoV)	1								✓			✓	
	2					✓				✓	✓		✓
	อื่นๆ												✓
	na	✓	✓	✓	✓		✓	✓					
Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2)	1												
	2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	อื่นๆ												✓
	na												
Viral hemorrhagic fevers (Ebola, Marburg, CCHF, RVF)	1					✓			✓	✓			
	2												
	อื่นๆ												✓
	na	✓	✓	✓	✓		✓	✓			✓	✓	✓
West Nile virus	1					✓			✓	✓			✓
	2												
	อื่นๆ												✓
	na	✓	✓	✓	✓		✓	✓			✓	✓	
วิเคราะห์แบคทีเรียก่อโรคในน้ำและอาหาร	1				✓			✓					✓
	2					✓			✓	✓			
	3												
	4												
	อื่นๆ												✓
	na	✓	✓	✓			✓				✓	✓	

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช่ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 1 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 1, 2 และ 3															
เชื้อ	ระดับ	โรงพยาบาล													
		รพ.ท่าสองยาง	รพ.พิษณุเวช	รพ.แม่สอดราม	รพ.ศรีสังวรสุโขทัย	รพ.พุทธชินราชพิษณุโลก	รพ.สวรรค์ประชารักษ์	รพ.อุทัยธานี	รพ.กำแพงเพชร	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ทหาร(ฝ่ายสหรัฐ)รพ.กำแพงเพชร	รพ.พิจิตร	รพ.อุตรดิตถ์	รพ.พะเยา	รพ.ศรีสวาลัย	สคร.ที่ 3 นครสวรรค์
Vibrio cholerae	1	✓		✓											
	2								✓				✓		
	3		✓		✓	✓	✓	✓			✓	✓		✓	
	4														
	อื่นๆ														✓
	na	✓								✓					
Salmonella spp./ Shigella spp.	1	✓		✓											
	2		✓			✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	
	3				✓			✓							
	4														
	อื่นๆ														
	na									✓					✓
Streptococcus pneumoniae/ Streptococcus suis	1	✓		✓											
	2		✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	
	3														
	อื่นๆ														
	na									✓					✓
Legionella pneumophila	1	✓		✓	✓			✓			✓	✓		✓	
	2												✓		
	3														
	อื่นๆ														
	na		✓			✓	✓		✓	✓					✓

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช่ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 1 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 1, 2 และ 3														
เชื้อ	ระดับ	รพ.ท่าสองยาง	รพ.พิษณุเวช	รพ.แม่สอดราม	รพ.ศรีสังวรสุโขทัย	รพ.พุทธชินราชพิษณุโลก	รพ.สวรรค์ประชารักษ์	รพ.อุทัยธานี	รพ.กำแพงเพชร	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ทหาร(ฝ่ายสหรัฐ)รพ.กำแพงเพชร	รพ.พิจิตร	รพ.อุตรดิตถ์	รพ.พะเยา	รพ.ศรีสวาลัย
<i>Leptospira interrogans</i>	1		✓	✓	✓			✓	✓		✓		✓	✓
	2					✓	✓					✓		
	3													
	4													
	อื่นๆ	✓												
	na	✓								✓				✓
<i>Yersinia pestis</i>	1	✓	✓	✓				✓	✓		✓			
	2				✓	✓						✓	✓	
	3													✓
	อื่นๆ						✓							
	na									✓				✓
<i>Bacillus anthracis</i>	1	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓
	2													
	3													
	อื่นๆ													
	na						✓			✓				✓
Enteroviruses (EV71/CoxsackieA16)	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
	2													
	3													
	4													
	อื่นๆ													
	na									✓				✓

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช่ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 1 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 1, 2 และ 3														
เชื้อ	ระดับ	รพ.ท่าสองยาง	รพ.พิษณุเวช	รพ.แม่สอดราม	รพ.ศรีสังวรสุโขทัย	รพ.พุทธชินราชพิษณุโลก	รพ.สวรรค์ประชารักษ์	รพ.อุทัยธานี	รพ.กำแพงเพชร	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ทหาร(ฝ่ายสหรัฐ)รพ.กำแพงเพชร	รพ.พิจิตร	รพ.อุตรดิตถ์	รพ.พะเยา	รพ.ศรีสวาลัย
Dengue virus	1	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓
	2									✓				
	3													
	อื่นๆ						✓							
	na													✓
Zika virus	1	✓	✓	✓		✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓
	2									✓				
	3													
	อื่นๆ				✓		✓							
	na													✓
Chikungunya virus	1	✓	✓	✓		✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓
	2									✓				
	3													
	อื่นๆ				✓		✓							
	na													
Smallpox	1	✓	✓			✓		✓	✓		✓		✓	
	2											✓		
	อื่นๆ				✓									
	na			✓			✓			✓				✓
Severeacute Respiratory syndrome coronavirus (SARS-CoV)	1		✓		✓	✓		✓			✓			✓
	2	✓							✓			✓	✓	
	อื่นๆ													
	na			✓			✓			✓				✓

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช่ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 1 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 1, 2 และ 3															
เชื้อ	ระดับ	รพ.ท่าสองยาง	รพ.พิษณุเวช	รพ.แม่สอดราม	รพ.ศรีสังวรสุโขทัย	รพ.พุทธชินราชพิษณุโลก	รพ.สวรรค์ประชารักษ์	รพ.อุทัยธานี	รพ.กำแพงเพชร	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ทหาร(ฝ่ายสหรัฐ)รพ.กำแพงเพชร	รพ.พิจิตร	รพ.อุตรดิตถ์	รพ.พะเยา	รพ.ศรีสวาลัย	สคร.ที่ 3 นครสวรรค์
Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2)	1							✓							
	2	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	อื่นๆ						✓								
	na														
Viral hemorrhagic fevers (Ebola, Marburg, CCHF, RVF)	1								✓		✓	✓			
	2														
	อื่นๆ														
	na	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓			✓	✓	✓
West Nile virus	1							✓	✓		✓	✓	✓		
	2														
	อื่นๆ														
	na	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓				✓	✓
วิเคราะห์แบคทีเรียก่อโรคในน้ำและอาหาร	1				✓		✓								
	2							✓	✓		✓	✓	✓		
	3													✓	
	4														
	อื่นๆ														
	na	✓	✓	✓		✓				✓					✓

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช้ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 1 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 1, 2 และ 3													
เชื้อ	ระดับ	เอ็นเฮลท์ สหคลินิก สาขาเชียงใหม่	โรงพยาบาลสันทราย	เชียงใหม่ราม สหคลินิก	คณะแพทย มหาวชิราลงเชียงใหม่	โรงพยาบาลนครพิงค์	โรงพยาบาลเขลางค์นคร	โรงพยาบาลค่ายพิชัยดาบหัก	โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร	โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช	หน่วยวิจัยมาเรียโซโกล	องค์การระหว่างประเทศเพื่อการโยกย้ายถิ่นฐาน สำนักงานแม่สอด	โรงพยาบาลสุโขทัย
<i>Vibrio cholerae</i>	1				✓		✓	✓				✓	✓
	2								✓				
	3		✓			✓				✓			
	4												
	อื่นๆ												
	na	✓		✓							✓		✓
<i>Salmonella spp./ Shigella spp.</i>	1						✓				✓		
	2	✓		✓	✓			✓	✓			✓	
	3					✓							
	4												
	อื่นๆ												✓
	na		✓							✓			✓
<i>Streptococcus pneumoniae/ Streptococcus suis</i>	1				✓		✓	✓					✓
	2		✓			✓			✓	✓	✓		
	3												
	อื่นๆ												
	na	✓										✓	✓
<i>Legionella pneumophila</i>	1					✓		✓	✓	✓			
	2												✓
	3												
	อื่นๆ												
	na	✓	✓	✓	✓		✓				✓	✓	✓

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช้ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 1 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 1, 2 และ 3													
เชื้อ	ระดับ	เอ็นเฮลท์ สหคลินิก สาขาเชียงใหม่	โรงพยาบาลสันทราย	เชียงใหม่ราม สหคลินิก	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	โรงพยาบาลนครพิงค์	โรงพยาบาลเขลางค์นคร	โรงพยาบาลค่ายพิชัยดาบหัก	โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร	โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช	หน่วยวิจัยมาเรียโซโกล	องค์การระหว่างประเทศเพื่อการโยกย้ายถิ่นฐาน สำนักงานแม่สอด	โรงพยาบาลสุโขทัย
<i>Leptospira interrogans</i>	1					✓	✓	✓		✓			
	2								✓				✓
	3										✓		
	4												
	อื่นๆ												
	na	✓	✓	✓	✓							✓	✓
<i>Yersinia pestis</i>	1					✓	✓	✓	✓				✓
	2									✓			✓
	3												
	อื่นๆ												
	na	✓	✓	✓	✓						✓	✓	
<i>Bacillus anthracis</i>	1					✓		✓	✓	✓			✓
	2												
	3												
	อื่นๆ						✓				✓		
	na	✓	✓	✓	✓							✓	✓
Enteroviruses (EV71/Coxsackie A16)	1					✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
	2												✓
	3												
	4												
	อื่นๆ												
	na	✓	✓	✓	✓							✓	

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช้ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 1 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 1, 2 และ 3													
เชื้อ	ระดับ	เอ็นเฮลท์ สหคลินิก สาขาเชียงใหม่	โรงพยาบาลสันทราย	เชียงใหม่ราม สหคลินิก	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	โรงพยาบาลนครพิงค์	โรงพยาบาลเขลางค์นคร	โรงพยาบาลค่ายพิชัยดาบหัก	โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร	โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช	หน่วยวิจัยมาเรียโซโกล	องค์การระหว่างประเทศเพื่อการโยกย้ายถิ่นฐาน สำนักงานแม่สอด	โรงพยาบาลสุโขทัย
Dengue virus	1				✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓
	2		✓	✓			✓				✓		✓
	3												
	อื่นๆ												
	na	✓											
Zika virus	1					✓			✓	✓			✓
	2		✓	✓			✓				✓		✓
	3												
	อื่นๆ												
	na	✓			✓			✓				✓	
Chikungunya virus	1					✓			✓	✓		✓	✓
	2		✓	✓			✓				✓		✓
	3												
	อื่นๆ												
	na	✓			✓			✓					
Smallpox	1					✓			✓	✓			
	2												✓
	อื่นๆ												
	na	✓	✓	✓	✓		✓	✓			✓	✓	✓
Severe acute respiratory syndrome coronavirus (SARS-CoV)	1								✓			✓	
	2					✓				✓	✓		✓
	อื่นๆ												
	na	✓	✓	✓	✓		✓	✓					✓

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช้ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 1 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 1, 2 และ 3													
เชื้อ	ระดับ	เอ็นเฮลท์ สหคลินิก สาขาเชียงใหม่	โรงพยาบาลสันทราย	เชียงใหม่ราม สหคลินิก	คณะแพทย มหาวชิราลงเชียงใหม่	โรงพยาบาลนครพิงค์	โรงพยาบาลเขลางค์นคร	โรงพยาบาลค่ายพิชัยดาบหัก	โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร	โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช	หน่วยวิจัยมาลาเรียโซโกล	องค์การระหว่างประเทศเพื่อการโยกย้ายถิ่นฐาน สำนักงานแม่สอด	โรงพยาบาลสุโขทัย
Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2)	1												
	2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	อื่นๆ												✓
	na												
Viral hemorrhagic fevers (Ebola, Marburg, CCHF, RVF)	1					✓			✓	✓			
	2												
	อื่นๆ												
	na	✓	✓	✓	✓		✓	✓			✓	✓	✓
West Nile virus	1					✓			✓	✓			✓
	2												
	อื่นๆ												
	na	✓	✓	✓	✓		✓	✓			✓	✓	✓
วิเคราะห์แบคทีเรียก่อโรคในน้ำและอาหาร	1				✓			✓					✓
	2					✓			✓	✓			
	3												
	4												
	อื่นๆ												
	na	✓	✓	✓			✓				✓	✓	✓

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช่ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 2 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 4, 5, 6 และ 13														
เชื้อ	ระดับ	ระดับ												
		ศวก.ที่ 4 สระบุรี	ศวก.ที่ 5 สมุทรสงคราม	ศวก.ที่ 6 ชลบุรี	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐด้านสาธารณสุข	รพ.การุญเวชปทุมธานี	รพ.สระบุรี	ศูนย์บริการการแพทย์นพบุรี	รพ.เกษมราษฎร์ รัตนาธิเบศร์	สพ.เวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	รพ.อ่างทอง	รพ.นนทเวช	รพ.ธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ
Vibrio cholerae	1						✓		✓	✓	✓	✓		✓
	2										✓			
	3		✓					✓			✓		✓	
	4				✓						✓			
	อื่นๆ		✓	✓										
	na	✓				✓								
Salmonella spp./ Shigella spp.	1						✓		✓	✓		✓		✓
	2							✓					✓	
	3		✓			✓								
	4				✓						✓			
	อื่นๆ			✓										
	na	✓												
Streptococcus pneumoniae/ Streptococcus suis	1						✓		✓	✓				✓
	2							✓				✓	✓	
	3		✓		✓									
	อื่นๆ			✓							✓			
	na	✓				✓								

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช่ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 2 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 4, 5, 6 และ 13														
เชื้อ	ระดับ	ศวก.ที่ 4 สระบุรี	ศวก.ที่ 5 สมุทรสงคราม	ศวก.ที่ 6 ชลบุรี	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐด้านสาธารณสุข	รพ.การุญเวชปทุมธานี	รพ.สระบุรี	ศูนย์บริการการแพทย์นพบุรี	รพ.เกษมราษฎร์ รัตนาธิเบศร์	สหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	รพ.อ่างทอง	รพ.นนทบุรี	รพ.ธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ
Legionella pneumophila	1									✓		✓		✓
	2		✓					✓						
	3				✓									
	อื่นๆ													
	na			✓							✓		✓	
Leptospira interrogans	1	✓				✓	✓		✓					
	2						✓		✓	✓		✓		✓
	3													
	4		✓		✓									
	อื่นๆ												✓	
	na	✓		✓		✓		✓			✓			
Yersinia pestis	1						✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
	2													
	3		✓		✓									
	อื่นๆ										✓			
	na	✓		✓		✓								
Bacillus anthracis	1									✓		✓		✓
	2		✓					✓						
	3				✓									
	อื่นๆ													
	na			✓							✓		✓	

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช่ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 2 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 4, 5, 6 และ 13														
เชื้อ	ระดับ	ระดับ												
		ศวก.ที่ 4 สระบุรี	ศวก.ที่ 5 สมุทรสงคราม	ศวก.ที่ 6 ชลบุรี	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐด้านสาธารณสุข	รพ.การุญเวชปทุมธานี	รพ.สระบุรี	ศูนย์บริการการแพทย์นพบุรี	รพ.เกษมราษฎร์ รัตนาธิเบศร์	สหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	รพ.อ่างทอง	รพ.นนทบุรี	รพ.ธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ
Enteroviruses (EV71/Coxsackie A16)	1						✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
	2		✓	✓							✓			
	3										✓			
	4				✓						✓			
	อื่นๆ										✓			
	na	✓				✓								
Dengue virus	1						✓		✓	✓		✓	✓	✓
	2		✓	✓		✓								
	3				✓			✓						
	อื่นๆ													
	na	✓									✓			
Zika virus	1						✓	✓	✓	✓		✓		✓
	2		✓	✓	✓	✓								
	3													
	อื่นๆ												✓	
	na	✓									✓			
Chikungunya virus	1						✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
	2		✓	✓		✓								
	3				✓									
	อื่นๆ													
	na	✓									✓			

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช้ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 2 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 4, 5, 6 และ 13														
เชื้อ	ระดับ	ระดับ												
		ศวก.ที่ 4 สระบุรี	ศวก.ที่ 5 สมุทรสงคราม	ศวก.ที่ 6 ชลบุรี	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐด้านสาธารณสุข	รพ.การุญเวชปทุมธานี	รพ.สระบุรี	ศูนย์บริการการแพทย์นันทบุรี	รพ.เกษมราษฎร์ รัตนาธิเบศร์	สหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	รพ.อ่างทอง	รพ.นนทบุรี	รพ.ธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ
Smallpox	1		✓				✓	✓		✓		✓	✓	
	2			✓	✓									
	อื่นๆ													
	na	✓				✓			✓		✓			✓
Severe acute respiratory syndrome coronavirus (SARS-CoV)	1									✓		✓	✓	✓
	2		✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	
	อื่นๆ													
	na	✓							✓		✓			
Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2)	1													
	2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
	อื่นๆ												✓	
	na													
Viral hemorrhagic fevers (Ebola, Marburg, CCHF, RVF)	1		✓											
	2				✓									
	อื่นๆ			✓										
	na	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
West Nile virus	1		✓											✓
	2			✓	✓									
	อื่นๆ													
	na	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
วิเคราะห์แบคทีเรียก่อโรคในน้ำและอาหาร	1						✓		✓	✓				
	2							✓			✓	✓		
	3	✓	✓								✓			
	4				✓						✓			
	อื่นๆ			✓							✓		✓	
	na					✓								✓

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช้ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 2 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 4, 5, 6 และ 13													
เชื้อ	ระดับ	รพ.พระนั่งเกล้า	สสอ. โพธิ์ทอง	สถาบันโรคทรวอก	รพ.นครปฐม	สคร.ที่ 5 ราชบุรี	รพ.พระจอมเกล้า	รพ.เจ้าพระยาวัยมราช	รพ.เจษฎา จ.สมุทรสาคร	รพ.ราชบุรี	รพ.มทัญย	รพ.บ้านแพ้ว	รพ.ประจวบคีรีขันธ์
<i>Vibrio cholerae</i>	1		✓									✓	
	2						✓		✓				✓
	3	✓			✓			✓		✓	✓		
	4												
	อื่นๆ			✓									
	na					✓							
<i>Salmonella spp./ Shigella spp.</i>	1		✓										
	2			✓			✓		✓	✓		✓	✓
	3	✓			✓			✓			✓		
	4												
	อื่นๆ												
	na					✓							
<i>Streptococcus pneumoniae/ Streptococcus suis</i>	1		✓										✓
	2	✓		✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓	
	3												
	อื่นๆ												
	na					✓			✓				
<i>Legionella pneumophila</i>	1	✓	✓							✓			
	2										✓		
	3												
	อื่นๆ						✓					✓	
	na			✓	✓	✓		✓	✓				✓

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช่ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 2 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 4, 5, 6 และ 13													
เชื้อ	ระดับ	รพ.พระนั่งเกล้า	สสอ. โพธิ์ทอง	สถาบันโรคทรวอก	รพ.นครปฐม	สคร.ที่ 5 ราชบุรี	รพ.พระจอมเกล้า	รพ.เจ้าพระยายมราช	รพ.เจษฎา จ.สมุทรสาคร	รพ.ราชบุรี	รพ.มทัญย	รพ.บ้านแพ้ว	รพ.ประจวบคีรีขันธ์
<i>Leptospira interrogans</i>	1	✓	✓				✓			✓			
	2												
	3												
	4												
	อื่นๆ											✓	
	na			✓	✓	✓		✓	✓		✓		✓
<i>Yersinia pestis</i>	1	✓	✓	✓			✓					✓	
	2				✓			✓		✓			✓
	3										✓		
	อื่นๆ												
	na					✓			✓				
<i>Bacillus anthracis</i>	1	✓	✓		✓		✓	✓			✓	✓	✓
	2									✓			
	3												
	อื่นๆ			✓									
	na					✓			✓				
Enteroviruses (EV71/Coxsackie A16)	1	✓	✓		✓		✓			✓		✓	
	2										✓		
	3												
	4												
	อื่นๆ												
	na			✓		✓		✓	✓				✓

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช้ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 2 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 4, 5, 6 และ 13													
เชื้อ	ระดับ	รพ.พระนั่งเกล้า	สสอ. โพธิ์ทอง	สถาบันโรคทรวอก	รพ.นครปฐม	สคร.ที่ 5 ราชบุรี	รพ.พระจอมเกล้า	รพ.เจ้าพระยามหิธร	รพ.เจษฎา จ.สมุทรสาคร	รพ.ราชบุรี	รพ.มทาย	รพ.บ้านแพ้ว	รพ.ประจวบคีรีขันธ์
Dengue virus	1	✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓
	2										✓		
	3												
	อื่นๆ												
	na			✓		✓							
Zika virus	1	✓	✓				✓	✓		✓		✓	
	2										✓		
	3												
	อื่นๆ												
	na			✓	✓	✓			✓				✓
Chikungunya virus	1	✓	✓				✓			✓		✓	✓
	2										✓		
	3												
	อื่นๆ												
	na			✓	✓	✓		✓	✓				
Smallpox	1	✓	✓				✓			✓	✓	✓	
	2												
	อื่นๆ												
	na			✓	✓	✓		✓	✓				✓
Severe acute respiratory syndrome coronavirus (SARS-CoV)	1	✓	✓		✓			✓		✓	✓		
	2						✓						
	อื่นๆ												
	na			✓		✓			✓			✓	✓

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช้ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 2 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 4, 5, 6 และ 13													
เชื้อ	ระดับ	รพ.พระนั่งเกล้า	สสอ. โพธิ์ทอง	สถาบันโรคทรวอก	รพ.นครปฐม	สคร.ที่ 5 ราชบุรี	รพ.พระจอมเกล้า	รพ.เจ้าพระยายมราช	รพ.เจ้าพระยา จ.สมุทรสาคร	รพ.ราชบุรี	รพ.มทัญย	รพ.บ้านแพ้ว	รพ.ประจวบคีรีขันธ์
Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2)	1			✓									
	2	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	อื่นๆ												
	na												
Viral hemorrhagic fevers (Ebola, Marburg,CCHF,RVF)	1		✓		✓					✓			
	2												
	อื่นๆ						✓						
	na	✓		✓		✓		✓	✓		✓	✓	✓
West Nile virus	1	✓	✓							✓	✓		
	2												
	อื่นๆ						✓						
	na			✓	✓	✓		✓	✓			✓	✓
วิเคราะห์แบคทีเรียก่อโรคในน้ำและอาหาร	1		✓									✓	
	2	✓			✓			✓		✓			✓
	3										✓		
	4												
	อื่นๆ			✓			✓						
	na					✓			✓				

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช่ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 2 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 4, 5, 6 และ 13														
เชื้อ	ระดับ	รพ.พริ้นซ์ สุวรรณภูมิ	รพ.เกษมราชกุมาร อินเทอร์เน็ต เนชั่นแนล อรัญประเทศ	รพ.บางนา 5	รพ.สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือ	รพ.ระยอง	รพ.วิภาวดี	รพ.พระปกเกล้า	รพ.สมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลก	เนชั่นแนล เฮลท์แคร์ ซิสเต็มส์ คลินิกเทคนิคการแพทย์ สาขาพยาบาล	เนชั่นแนล เฮลท์แคร์ ซิสเต็มส์ คลินิกเทคนิคการแพทย์ สาขาพยาบาล	รพ.จุฬารัตน์ 9 แอร์พอร์ต	รพ.สมุทรปราการ	ศูนย์สุขภาพพอตซีแคร์ สหคลินิก
Vibrio cholerae	1		✓	✓								✓		
	2								✓					✓
	3				✓	✓		✓						
	4													
	อื่นๆ									✓	✓			
	na	✓					✓						✓	
Salmonella spp./ Shigella spp.	1		✓	✓								✓		
	2				✓	✓		✓	✓					
	3													✓
	4													
	อื่นๆ									✓	✓			
	na	✓					✓						✓	
Streptococcus pneumoniae/ Streptococcus suis	1		✓	✓								✓		
	2				✓	✓		✓	✓					
	3													
	อื่นๆ									✓	✓			
	na	✓					✓						✓	✓
Legionella pneumophila	1		✓		✓									
	2							✓						
	3													
	อื่นๆ										✓			
	na	✓		✓		✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช้ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 2 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 4, 5, 6 และ 13														
เชื้อ	ระดับ	รายชื่อ												
		รพ.พริ้นซ์ สุวรรณภูมิ	รพ.เกษมราชกูร์ อินเตอร์เนชั่นแนล อรัญประเทศ	รพ.บางนา 5	รพ.สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือ	รพ.ระยอง	รพ.วิภาวดี	รพ.พระปกเกล้า	รพ.สมเด็จพระพุทธพรสาธสรว	เนชั่นแนล เฮลท์แคร์ ซิสเต็มส์ คลินิกเทคนิคการแพทย์ สาขาพญา	เนชั่นแนล เฮลท์แคร์ ซิสเต็มส์ คลินิกเทคนิคการแพทย์ สาขารยอง	รพ.จุฬารัตน์ 9 แอร์พอร์ต	รพ.สมุทรปราการ	ศูนย์สุขภาพออกซิแคร์ สหคลินิก
Leptospira interrogans	1		✓									✓		
	2							✓	✓					
	3													
	4													
	อื่นๆ										✓			
	na	✓		✓	✓	✓	✓			✓			✓	✓
Yersinia pestis	1		✓			✓						✓		
	2							✓						
	3													
	อื่นๆ										✓			
	na	✓		✓	✓		✓		✓	✓			✓	✓
Bacillus anthracis	1		✓			✓						✓		
	2							✓						
	3													
	อื่นๆ								✓	✓	✓			
	na	✓		✓	✓		✓						✓	✓
Enteroviruses (EV71/Coxsackie A16)	1		✓	✓		✓		✓	✓			✓		
	2													✓
	3													
	4													
	อื่นๆ									✓	✓			
	na	✓			✓		✓						✓	

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช่ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 2 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 4, 5, 6 และ 13														
เชื้อ	ระดับ	รพ.พริ้นซ์ สุวรรณภูมิ	รพ.เกษมราชกูร์ อินเตอร์เนชั่นแนล อรัญประเทศ	รพ.บางนา 5	รพ.สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือ	รพ.ระยอง	รพ.วิภาวดี	รพ.พระปกเกล้า	รพ.สมเด็จพระยุพราชสระแก้ว	เนชั่นแนล เฮลท์แคร์ ซิสเต็มส์ คลินิกเทคนิคการแพทย์ สาขาพยาบาล	เนชั่นแนล เฮลท์แคร์ ซิสเต็มส์ คลินิกเทคนิคการแพทย์ สาขาระยอง	รพ.จุฬารัตน์ 9 แอร์พอร์ต	รพ.สมุทรปราการ	ศูนย์สุขภาพพอคซิแคร์ สหคลินิก
Dengue virus	1	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓			✓	✓	
	2									✓	✓			✓
	3													
	อื่นๆ													
	na						✓							
Zika virus	1		✓					✓	✓			✓		
	2													✓
	3													
	อื่นๆ									✓	✓			
	na	✓		✓	✓	✓	✓						✓	
Chikungunya virus	1		✓	✓				✓	✓			✓		
	2									✓	✓			✓
	3													
	อื่นๆ													
	na	✓			✓	✓	✓						✓	
Smallpox	1		✓					✓	✓			✓		
	2													
	อื่นๆ									✓	✓			
	na	✓		✓	✓	✓	✓						✓	✓
Severe acute respiratory syndrome coronavirus (SARS-CoV)	1		✓			✓						✓		✓
	2							✓	✓					
	อื่นๆ									✓	✓			
	na	✓		✓	✓		✓						✓	

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช้ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 2 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 4, 5, 6 และ 13														
เชื้อ	ระดับ	รพ.พริ้นซ์ สุวรรณภูมิ	รพ.เกษมราชกูร์ อินเตอร์เนชั่นแนล อรัญประเทศ	รพ.บางนา 5	รพ.สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือ	รพ.ระยอง	รพ.วิภาวดี	รพ.พระปกเกล้า	รพ.สมเด็จพระราชสวสรวง	เนชั่นแนล เฮลท์แคร์ จิสเต็มส์ คลินิกเทคนิคการแพทย์ สาขาพญา	เนชั่นแนล เฮลท์แคร์ จิสเต็มส์ คลินิกเทคนิคการแพทย์ สาขาระยอง	รพ.จุฬารัตน์ 9 แอร์พอร์ต	รพ.สมุทรปราการ	ศูนย์สุขภาพพอคซิแคร์ สหคลินิก
Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2)	1													
	2	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	อื่นๆ						✓							
	na													
Viral hemorrhagic fevers (Ebola, Marburg, CCHF, RVF)	1		✓			✓		✓						✓
	2													
	อื่นๆ								✓		✓			
	na	✓		✓	✓		✓			✓		✓	✓	
West Nile virus	1		✓			✓		✓						
	2													
	อื่นๆ								✓		✓			
	na	✓		✓	✓		✓			✓		✓	✓	✓
วิเคราะห์แบคทีเรียก่อโรคในน้ำและอาหาร	1		✓											
	2					✓		✓	✓					✓
	3													
	4													
	อื่นๆ									✓	✓			
	na	✓		✓	✓		✓					✓	✓	

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช่งานกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 2 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 4, 5, 6 และ 13														
เชื้อ	ระดับ	เอ็นเฮลท์ สาธารณสุข	รพ.พุทธโสธร	รพ.ชลบุรี	รพ.มงกุฎวัฒนะ	รพ.นพรัตนราชธานี	ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล	กองวินโรค	รพ.จุฬารัตน์	รพ.เกษมราษฎร์ บางแค	บริษัท โปรเฟสชั่นแนล ลาโบราทอรี แมเนจเม้นท์ คอร์ป จำกัด	โรงพยาบาลปิยะเวท	สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง	รพ.รามารัตน์ ฝ่ายภูมิคุ้มกันวิทยา
Vibrio cholerae	1								✓			✓		
	2		✓											
	3			✓	✓	✓					✓			
	4													
	อื่นๆ													
	na	✓					✓	✓		✓			✓	✓
Salmonella spp./ Shigella spp.	1								✓			✓		
	2		✓	✓	✓	✓					✓			
	3													✓
	4													
	อื่นๆ													
	na	✓					✓	✓		✓			✓	
Streptococcus pneumoniae/ Streptococcus suis	1											✓		
	2			✓	✓	✓			✓		✓			
	3													
	อื่นๆ													✓
	na	✓	✓				✓	✓		✓			✓	
Legionella pneumophila	1				✓							✓		
	2													
	3						✓							
	อื่นๆ		✓											
	na	✓		✓		✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช่ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 2 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 4, 5, 6 และ 13														
เชื้อ	ระดับ	ชื่อ												
		เอ็นเฮลท์ สาขาธอง	รพ.พุทธโสธร	รพ.ชลบุรี	รพ.มณฑลพิษณุ	รพ.นพรัตนราชธานี	ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล	กองวินโรค	รพ.จุฬารัตน์	รพ.เกษมราษฎร์ บางแค	บริษัท โปรเฟสชั่นแนล ลาโบราทอรี แมเนจเม้นท์ คอร์ป จำกัด	โรงพยาบาลปิยะเวท	สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง	รพ.รามารัตน์ ฝ่ายภูมิคุ้มกันวิทยา
Leptospira interrogans	1			✓		✓						✓		✓
	2				✓									
	3													
	4													
	อื่นๆ		✓											
	na	✓					✓	✓		✓	✓		✓	
Yersinia pestis	1				✓	✓						✓		
	2		✓	✓										
	3								✓					
	อื่นๆ													
	na	✓					✓	✓		✓	✓		✓	✓
Bacillus anthracis	1			✓	✓							✓		
	2		✓											
	3													
	อื่นๆ													
	na	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
Enteroviruses (EV71/Coxsackie A16)	1		✓		✓	✓			✓	✓		✓		
	2						✓							
	3													
	4													
	อื่นๆ													
	na	✓		✓				✓			✓		✓	✓

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช่ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 2 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 4, 5, 6 และ 13													
เชื้อ	ระดับ	เอ็นแอลที สาธารณสุข	รพ.พุทธโสธร	รพ.ชลบุรี	รพ.มงกุฎวัฒนะ	รพ.นพรัตนราชธานี	ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล	กองวินโรค	รพ.จุฬารามณ์	รพ.เกษมราษฎร์ บางแค	บริษัท โปรเฟสชั่นแนล ลาโบราทอรี แมเนจเม้นท์ คอร์ป จำกัด	โรงพยาบาลปิยะเวท	สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง รพ.รามาธิบดี ฝ่ายภูมิคุ้มกันวิทยา
Dengue virus	1		✓	✓	✓	✓			✓			✓	✓
	2	✓					✓				✓		
	3												
	อื่นๆ									✓			
	na							✓					✓
Zika virus	1		✓			✓			✓	✓		✓	✓
	2						✓				✓		
	3												
	อื่นๆ				✓								
	na	✓		✓				✓					✓
Chikungunya virus	1		✓		✓	✓			✓	✓		✓	✓
	2	✓					✓				✓		
	3												
	อื่นๆ												
	na			✓				✓					✓
Smallpox	1		✓						✓	✓		✓	
	2												
	อื่นๆ				✓								
	na	✓		✓		✓	✓	✓			✓	✓	✓
Severe acute respiratory syndrome coronavirus (SARS-CoV)	1			✓	✓	✓							
	2		✓						✓		✓	✓	
	อื่นๆ									✓			
	na	✓					✓	✓					✓

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช่ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 2 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 4, 5, 6 และ 13														
เชื้อ	ระดับ	เอ็นแอลที	สาขาของ	รพ.พุทธโสธร	รพ.ชลบุรี	รพ.มงกุฎวัฒนะ	รพ.นพรัตนราชธานี	ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล	กองวินโรค	รพ.จุฬารามณ์	รพ.เกษมราษฎร์ บางแค	บริษัท โปรเฟสชั่นแนล ลาโบราทอรี แมเนจเม้นท์ คอร์ป จำกัด	โรงพยาบาลปิยะเวท	สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง รพ.รามารัตน์ ฝ่ายภูมิคุ้มกันวิทยา
Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2)	1													
	2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
	อื่นๆ										✓			✓
	na													
Viral hemorrhagic fevers (Ebola, Marburg, CCHF, RVF)	1		✓			✓					✓		✓	
	2													
	อื่นๆ				✓									
	na	✓		✓			✓	✓	✓		✓		✓	✓
West Nile virus	1		✓								✓		✓	
	2													
	อื่นๆ				✓									
	na	✓		✓		✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓
วิเคราะห์แบคทีเรียก่อโรคในน้ำและอาหาร	1				✓						✓		✓	
	2		✓	✓		✓						✓		
	3													
	4													
	อื่นๆ													
	na	✓						✓	✓	✓			✓	✓

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช่งานกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 2 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 4, 5, 6 และ 13													
เชื้อ	ระดับ	รพ.รามธิบดี สาขาวิชานิเวศศาสตร์	รพ.ตากสิน	รพ.รามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล	รพ.บำรุงราษฎร์	รพ. ซีจีเอส (CGH)	รพ.พระรามเก้า	รพ.เกษมราษฎร์ บางแค	บริษัท เมดิคอล อินโนเวชัน เซ็นเตอร์ จำกัด	รพ.เกษมราษฎร์ รามคำแหง	สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี	ภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล	คลินิกเทคนิคการแพทย์ไพบรแล็บวิภาวดี
<i>Vibrio cholerae</i>	1							✓		✓			✓
	2												
	3		✓		✓	✓	✓						
	4												
	อื่นๆ												
	na	✓		✓					✓		✓	✓	✓
<i>Salmonella</i> spp./ <i>Shigella</i> spp.	1							✓		✓			✓
	2		✓			✓	✓						
	3				✓								
	4												
	อื่นๆ												
	na	✓		✓					✓		✓	✓	✓
<i>Streptococcus pneumoniae</i> / <i>Streptococcus suis</i>	1							✓		✓			✓
	2		✓			✓	✓						
	3				✓								
	อื่นๆ												
	na	✓		✓					✓		✓	✓	✓
<i>Legionella pneumophila</i>	1		✓				✓			✓			
	2												
	3				✓								
	อื่นๆ												
	na	✓		✓		✓		✓	✓		✓	✓	✓

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช่ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 2 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 4, 5, 6 และ 13														
เชื้อ	ระดับ	รพ.รามธิบดี สาขาวินิจฉัยเวชศาสตร์	รพ.ตากสิน	รพ.รามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล	รพ.บำรุงราษฎร์	รพ. ซีจีเอช (CGH)	รพ.พระรามเก้า	รพ.เกษมราษฎร์ บางแค	บริษัท เมดิคอล อินโนเวชัน เซ็นเตอร์ จำกัด	รพ.เกษมราษฎร์ รามคำแหง	สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี	ภาควิชาวิทยภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล	คลินิกเทคนิคการแพทย์ไพบรแล็บวิภาวดี	รพ.เปาโลพหลโยธิน
<i>Leptospira interrogans</i>	1				✓	✓				✓				
	2													
	3													
	4													
	อื่นๆ													
	na	✓	✓	✓			✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
<i>Yersinia pestis</i>	1		✓				✓	✓		✓				
	2				✓									
	3													
	อื่นๆ													
	na	✓		✓		✓			✓		✓	✓	✓	✓
<i>Bacillus anthracis</i>	1		✓		✓		✓	✓		✓				
	2													
	3													
	อื่นๆ													
	na	✓		✓		✓			✓		✓	✓	✓	✓
Enteroviruses (EV71/Coxsackie A16)	1					✓	✓	✓		✓				✓
	2										✓			
	3													
	4													
	อื่นๆ													
	na	✓	✓	✓	✓				✓			✓	✓	

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช่ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 2 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 4, 5, 6 และ 13														
เชื้อ	ระดับ	รพ.รามธิบดี สาขาวิชานิติเวชศาสตร์	รพ.ตากสิน	รพ.รามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล	รพ.บำรุงราษฎร์	รพ. ซีจีเอช (CGH)	รพ.พระรามเก้า	รพ.เกษมราษฎร์ บางแค	บริษัท เมดิคอล อินโนเวชัน เซ็นเตอร์ จำกัด	รพ.เกษมราษฎร์ รามคำแหง	สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี	ภาควิชาวิทยุภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล	คลินิกเทคนิคการแพทย์ไพบรแล็บวิภาวดี	รพ.เปาโลพหลโยธิน
Dengue virus	1					✓	✓	✓		✓	✓			✓
	2				✓									
	3													
	อื่นๆ													
	na	✓	✓	✓					✓			✓	✓	
Zika virus	1					✓	✓	✓		✓				✓
	2													
	3													
	อื่นๆ													
	na	✓	✓	✓	✓				✓		✓	✓	✓	
Chikungunya virus	1					✓	✓	✓		✓	✓			✓
	2													
	3													
	อื่นๆ													
	na	✓	✓	✓	✓				✓			✓	✓	
Smallpox	1					✓		✓		✓				
	2													
	อื่นๆ													
	na	✓	✓	✓	✓		✓		✓		✓	✓	✓	✓
Severe acute respiratory syndrome coronavirus (SARS-CoV)	1		✓			✓				✓				✓
	2						✓	✓						
	อื่นๆ													
	na	✓		✓	✓				✓		✓	✓	✓	

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช้ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 2 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 4, 5, 6 และ 13														
เชื้อ	ระดับ	รพ.รามธิบดี สาขาวิชานิเวศศาสตร์	รพ.ตากสิน	รพ.รามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล	รพ.บำรุงราษฎร์	รพ. ซีจีเอส (CGH)	รพ.พระรามเก้า	รพ.เกษมราษฎร์ บางแค	บริษัท เมดิคอล อินโนเวชัน เซ็นเตอร์ จำกัด	รพ.เกษมราษฎร์ รามคำแหง	สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี	ภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล	คลินิกเทคนิคการแพทย์ไพร่แก้ววิภาวดี	รพ.เปาโลพหลโยธิน
Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2)	1													
	2		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
	อื่นๆ													
	na	✓		✓										
Viral hemorrhagic fevers (Ebola, Marburg, CCHF, RVF)	1						✓	✓						
	2													
	อื่นๆ													
	na	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓
West Nile virus	1						✓	✓						
	2													
	อื่นๆ													
	na	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓
วิเคราะห์แบคทีเรียก่อโรค ในน้ำ และอาหาร	1							✓		✓				
	2		✓			✓	✓							
	3													
	4													
	อื่นๆ													
	na	✓		✓	✓				✓		✓	✓	✓	✓

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช่ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 2 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 4, 5, 6 และ 13														
เชื้อ	ระดับ	คลินิกเทคนิคการแพทย์รามคำแหง	รพ.รามคำแหง	รพ.พญาไท นวมินทร์	บริษัท ไบโอ โมเลกุลลาร์ แลบบอราทอรีส์ (ประเทศไทย)	รพ.กลาง	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทยทหาร (ฝ่ายสหรัฐ)	บริษัทศูนย์ห้องปฏิบัติการและวิจัยทางการแพทย์แห่งเอเชียจำกัด (รพ.ลาดพร้าว)	รพ.ไทยนครินทร์	รพ. บางปะกอก 9 อินเตอร์เนชั่นแนล	รพ.เกษมราษฎร์ ประชาชื่น	คณะแพทยศาสตร์ศิริพบาล ม.นวมินทราชิราช	บริษัท เมดิคอลไลน์ แล็บ จำกัด	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวិทยาลัยมหิดล
Vibrio cholerae	1			✓									✓	
	2													
	3		✓			✓		✓	✓					
	4													
	อื่นๆ				✓									
	na	✓					✓			✓	✓	✓		✓
Salmonella spp./ Shigella spp.	1			✓						✓			✓	
	2		✓			✓		✓	✓					
	3				✓									
	4													
	อื่นๆ											✓		
	na	✓					✓				✓			✓
Streptococcus pneumoniae/ Streptococcus suis	1			✓						✓				
	2		✓			✓		✓	✓					
	3													
	อื่นๆ				✓							✓		
	na	✓					✓				✓		✓	✓
Legionella pneumophila	1			✓				✓	✓					
	2													
	3		✓		✓									
	อื่นๆ											✓		
	na	✓				✓	✓			✓	✓		✓	✓

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช่ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 2 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 4, 5, 6 และ 13														
เชื้อ	ระดับ	คลินิกเทคนิคการแพทย์รามคำแหง	รพ.รามคำแหง	รพ.พญาไท นวมินทร์	บริษัท ไบโอ โมเลกุลลาร์ แลบบอราทอรี่ส์ (ประเทศไทย)	รพ.กลาง	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ทหาร (ฝ่ายสหรัฐ)	บริษัทศูนย์ห้องปฏิบัติการและวิจัยทางการแพทย์แห่งเอเชียจำกัด (รพ.ลาดพร้าว)	รพ.ไทยนครินทร์	รพ.บางปะกอก 9 อินเตอร์เนชั่นแนล	รพ.เกษมราษฎร์ ประชาชื่น	คณะแพทยศาสตร์ศิริรพพยาบาล ม.นวมินทราชูติราช	บริษัท เมดิคอลไลอัน แล็บ จำกัด	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล
Leptospira interrogans	1		✓			✓					✓			
	2													
	3				✓									
	4													
	อื่นๆ							✓	✓					
	na	✓		✓			✓			✓		✓	✓	✓
Yersinia pestis	1			✓		✓		✓	✓					
	2													
	3													
	อื่นๆ													
	na	✓	✓		✓		✓			✓	✓	✓	✓	✓
Bacillus anthracis	1		✓	✓				✓	✓					
	2													
	3													
	อื่นๆ													
	na	✓			✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓
Enteroviruses (EV71/Coxsackie A16)	1		✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓			
	2				✓									
	3													
	4													
	อื่นๆ											✓		
	na	✓					✓						✓	✓

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช่ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 2 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 4, 5, 6 และ 13														
เชื้อ	ระดับ	รายชื่อ												
		คลินิกเทคนิคการแพทย์รามาฯแห่ง	รพ.รามาฯแห่ง	รพ.พญาไท นวมินทร์	บริษัท ไบโอ โมเลกุลลาร์ แลบบอราทอรีส์ (ประเทศไทย)	รพ.กลาง	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ทหาร (ฝ่ายสหรัฐ)	บริษัทศูนย์ห้องปฏิบัติการและวิจัยทางการแพทย์แห่งเอเชียจำกัด (รพ.ลาดพร้าว)	รพ.ไทยนครินทร์	รพ.บางปะกอก 9 อินเตอร์เนชั่นแนล	รพ.เกษมราษฎร์ ประชาชื่น	คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ม.นวมินทร์ราชกิจ	บริษัท เมดิคอลไลน์ แล็บ จำกัด	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล
Dengue virus	1					✓		✓	✓	✓				
	2		✓	✓	✓									
	3						✓							
	อื่นๆ										✓			
	na	✓											✓	
Zika virus	1			✓		✓			✓		✓			
	2		✓		✓									✓
	3													
	อื่นๆ							✓				✓		
	na	✓								✓			✓	
Chikungunya virus	1			✓		✓		✓	✓		✓			
	2		✓		✓									✓
	3						✓							
	อื่นๆ													
	na	✓								✓			✓	
Smallpox	1							✓	✓					
	2													
	อื่นๆ													
	na	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓
Severe acute respiratory syndrome coronavirus (SARS-CoV)	1			✓										
	2	✓					✓	✓	✓					
	อื่นๆ		✓											
	na				✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช่ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 2 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 4, 5, 6 และ 13														
เชื้อ	ระดับ	คลินิกเทคนิคการแพทย์รามคำแหง	รพ.รามคำแหง	รพ.พญาไท นวมินทร์	บริษัท ไบโอ โมเลกุลลาร์ แลบบอราทอรีส์ (ประเทศไทย)	รพ.กลาง	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ทหาร (ฝ่ายสหรัฐ)	บริษัทศูนย์ห้องปฏิบัติการและวิจัยทางการแพทย์แห่งเอเชียจำกัด (รพ.ลาดพร้าว)	รพ.ไทยนครินทร์	รพ.บางปะกอก 9 อินเตอร์เนชั่นแนล	รพ.เกษมราษฎร์ ประชาชื่น	คณะแพทยศาสตร์ศิริพยาบาล ม.นวมินทราชินราชมงคล	บริษัท เมดิคอลไชน์ แล็บ จำกัด	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล
Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2)	1													
	2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	อื่นๆ													✓
	na													
Viral hemorrhagic fevers (Ebola, Marburg, CCHF, RVF)	1								✓					
	2					✓								
	อื่นๆ		✓											
	na	✓		✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓
West Nile virus	1								✓					
	2				✓		✓							
	อื่นๆ		✓											
	na	✓		✓		✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓
วิเคราะห์แบคทีเรียก่อโรคในน้ำและอาหาร	1			✓				✓		✓				
	2		✓						✓					
	3													
	4													
	อื่นๆ													
	na	✓			✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช่ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 2 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 4, 5, 6 และ 13														
เชื้อ	ระดับ	รพ.ภูมิพลอดุลยเดช	รพ.สุภูมิวิทย์	รพ.ราชวิถี	บริษัท แอท-อินส์ จำกัด	ห้องปฏิบัติการไวรัสวิทยา รพ.รามธิบดี	รพ.เสรีรักษ์	บริษัท กรุงเทพ อารีเอ แล็บ จำกัด	คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	กองพยาธิวิทยา รพ.พระมงกุฎเกล้า	ห้องปฏิบัติการอนุพันธุศาสตร์ รพ.พระมงกุฎเกล้า	บริษัท เอ็มบริโอ แพลนเนท จำกัด	รพ.ตำรวจ	รพ.เจ้าพระยา
<i>Vibrio cholerae</i>	1		✓			✓								
	2						✓	✓						
	3	✓								✓	✓		✓	✓
	4													
	อื่นๆ													
	na			✓	✓						✓	✓		
<i>Salmonella spp./ Shigella spp.</i>	1		✓			✓								
	2	✓					✓	✓	✓	✓			✓	✓
	3													
	4													
	อื่นๆ													
	na			✓	✓						✓	✓		
<i>Streptococcus pneumoniae/ Streptococcus suis</i>	1		✓			✓								
	2	✓					✓	✓	✓	✓			✓	✓
	3			✓										
	อื่นๆ										✓			
	na				✓							✓		
<i>Legionella pneumophila</i>	1					✓	✓	✓						✓
	2								✓					
	3			✓					✓					
	อื่นๆ													
	na	✓	✓		✓					✓		✓	✓	

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช่ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 2 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 4, 5, 6 และ 13														
เชื้อ	ระดับ	รพ.ภูมิพลอดุลยเดช	รพ.สุภูมิวิ	รพ.ราชวิถี	บริษัท แอท-ฮินส์ จำกัด	ห้องปฏิบัติการไวรัสวิทยา รพ.รามธิบดี	รพ.เสรีรักษ์	บริษัท กรุงเทพ อารีเอ แล็บ จำกัด	คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	กองพยาธิวิทยา รพ.พระมงกุฎเกล้า	ห้องปฏิบัติการอนุพันธุศาสตร์ รพ.พระมงกุฎเกล้า	บริษัท เอ็มบริโอ แพลนเนท จำกัด	รพ.ตำรวจ	รพ.เจ้าพระยา
<i>Leptospira interrogans</i>	1						✓		✓					✓
	2							✓	✓					
	3								✓					
	4													
	อื่นๆ													
	na	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓	
<i>Yersinia pestis</i>	1					✓	✓	✓	✓	✓				✓
	2	✓												
	3													
	อื่นๆ													
	na		✓	✓	✓						✓	✓	✓	
<i>Bacillus anthracis</i>	1	✓					✓	✓	✓					✓
	2													
	3									✓				
	อื่นๆ													
	na		✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	
Enteroviruses (EV71/Coxsackie A16)	1	✓						✓	✓					✓
	2					✓	✓		✓					
	3								✓					
	4								✓					
	อื่นๆ								✓					
	na		✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช่งานกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 2 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 4, 5, 6 และ 13														
เชื้อ	ระดับ	รพ.ภูมิพลอดุลยเดช	รพ.สุภูมิวิท	รพ.ราชวิถี	บริษัท แอท-ฮิลส์ จำกัด	ห้องปฏิบัติการไวรัสวิทยา รพ.รามธิบดี	รพ.เสรีรักษ์	บริษัท กรุงเทพ อารีโอ แล็บ จำกัด	คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	กองพยาธิวิทยา รพ.พระมงกุฎเกล้า	ห้องปฏิบัติการอนุพันธุศาสตร์ รพ.พระมงกุฎเกล้า	บริษัท เอ็มบริโอ แพลนเนท จำกัด	รพ.ตำรวจ	รพ.เจ้าพระยา
Dengue virus	1	✓							✓				✓	
	2		✓	✓		✓	✓		✓		✓			✓
	3							✓	✓					
	อื่นๆ													
	na				✓					✓		✓		
Zika virus	1	✓						✓	✓					
	2		✓	✓		✓	✓		✓					✓
	3													
	อื่นๆ													
	na				✓					✓	✓	✓	✓	
Chikungunya virus	1	✓							✓		✓			
	2		✓	✓		✓	✓	✓	✓					✓
	3								✓					
	อื่นๆ													
	na				✓					✓		✓	✓	
Smallpox	1						✓		✓					✓
	2							✓						
	อื่นๆ													
	na	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓	
Severe acute respiratory syndrome coronavirus (SARS-CoV)	1	✓						✓	✓					
	2		✓			✓	✓		✓				✓	
	อื่นๆ													
	na			✓	✓					✓	✓	✓		✓

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช่ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 2 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 4, 5, 6 และ 13														
เชื้อ	ระดับ	รพ.ภูมิพลอดุลยเดช	รพ.สุภูมิวิ	รพ.ราชวิถี	บริษัท แอท-ฮินส์ จำกัด	ห้องปฏิบัติการไวรัสวิทยา รพ.รามธิบดี	รพ.เสรีรักษ์	บริษัท กรุงเทพ อารีเอ แล็บ จำกัด	คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	กองพยาธิวิทยา รพ.พระมงกุฎเกล้า	ห้องปฏิบัติการอนุพันธุศาสตร์ รพ.พระมงกุฎเกล้า	บริษัท เอ็มบริโอ แพลนเนท จำกัด	รพ.ตำรวจ	รพ.เจ้าพระยา
Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2)	1								✓					
	2	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	
	อื่นๆ				✓									
	na									✓				✓
Viral hemorrhagic fevers (Ebola, Marburg, CCHF, RVF)	1					✓								
	2													
	อื่นๆ								✓					
	na	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
West Nile virus	1					✓	✓		✓					
	2													
	อื่นๆ													
	na	✓	✓	✓	✓			✓		✓	✓	✓	✓	✓
วิเคราะห์แบคทีเรียก่อโรคในน้ำ และอาหาร	1		✓						✓					
	2	✓					✓		✓	✓			✓	
	3								✓					
	4													
	อื่นๆ													
	na			✓	✓	✓		✓			✓	✓		✓

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช่ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 2 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 4, 5, 6 และ 13													
เชื้อ	ระดับ	หอนจียีนเทคโนโลยีคลินิกแพทย	ทันตสถาน รพ. ราชทัณฑ์	รพ. ราชธานี วจนะ	สคร. ที่ 4 จังหวัตสระบุรี	รพ. สิงห์บุรี	รพ. พระนครศรีอยุธยา	ศูนย์การแพทยสมเด็จพะเทพรัตนราชสุตาฯ สยามบรมราชกุมารี	วิจัยเวช อินเทอร์เน็ตชันแนล สมุทรสาคร	รพ. เอกชัย	รพ. พหลพลุเสนา	รพ. สิริเวช จันบุรี	รพ. รามาริบัติจักรินดินทร์
<i>Vibrio cholerae</i>	1			✓					✓	✓			
	2							✓					
	3					✓					✓		
	4												
	อื่นๆ												
	na	✓	✓		✓		✓						✓
<i>Salmonella spp./ Shigella spp.</i>	1			✓					✓	✓			
	2							✓					
	3	✓				✓					✓		
	4												
	อื่นๆ												
	na		✓		✓		✓						✓
<i>Streptococcus pneumoniae/ Streptococcus suis</i>	1			✓						✓		✓	
	2					✓		✓			✓		
	3	✓											
	อื่นๆ												
	na		✓		✓		✓		✓				✓
<i>Legionella pneumophila</i>	1			✓		✓				✓	✓	✓	
	2												
	3												
	อื่นๆ												
	na	✓	✓		✓		✓	✓	✓				✓

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับการทดสอบ หรือ ไม่ใช้ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 2 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 4, 5, 6 และ 13													
เชื้อ	ระดับ	หวนวิจัยเทคโนโลยีคลินิกเทคนิคการแพทย์	ทันตสถาน รพ. ราชทัณฑ์	รพ.ราชธานี ไรจนะ	สคร. ที่ 4 จังหวัดสระบุรี	รพ.เลิงห์บุรี	รพ.พระนครศรีอยุธยา	ศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี	วิจัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล สมุทรสาคร	รพ.เอกชัย	รพ.พหลโยธินเสนา	รพ.สิริเวช จันทบุรี	รพ.รามธิบดีจักรีนฤเบศร
<i>Leptospira interrogans</i>	1			✓						✓	✓	✓	
	2					✓							
	3												
	4												
	อื่นๆ												
	na	✓	✓		✓		✓	✓	✓				✓
<i>Yersinia pestis</i>	1												
	2			✓		✓				✓	✓	✓	
	3												
	อื่นๆ												
	na	✓	✓		✓		✓	✓	✓				✓
<i>Bacillus anthracis</i>	1			✓						✓	✓	✓	
	2					✓							
	3												
	อื่นๆ												
	na	✓	✓		✓		✓	✓	✓				✓
Enteroviruses (EV71/Coxsackie A16)	1			✓		✓				✓	✓	✓	
	2				✓								
	3												
	4	✓											
	อื่นๆ												
	na		✓				✓	✓	✓				✓

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช่ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 2 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 4, 5, 6 และ 13													
เชื้อ	ระดับ	หวนจียีนเทคโนโลยีคลินิกแพทย	ทันตสถาน รพ. ราชทัณฑ์	รพ. ราชธานี ไรจนะ	สคร. ที่ 4 จังหวัดสระบุรี	รพ. สิงห์บุรี	รพ. พระนครศรีอยุธยา	ศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี	วิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล สมุทรสาคร	รพ. เอกชัย	รพ. พหลโยธิน	รพ. สิริเวช จันทบุรี	รพ. รามาธิบดีจันทบุรี
Dengue virus	1			✓		✓		✓	✓	✓	✓		✓
	2				✓							✓	
	3												
	อื่นๆ												
	na	✓	✓				✓						
Zika virus	1			✓		✓		✓		✓	✓		
	2				✓							✓	
	3												
	อื่นๆ												
	na	✓	✓				✓		✓				✓
Chikungunya virus	1			✓		✓		✓		✓	✓		✓
	2				✓							✓	
	3												
	อื่นๆ												
	na	✓	✓				✓		✓				
Smallpox	1					✓		✓		✓	✓	✓	
	2												
	อื่นๆ												
	na	✓	✓	✓	✓		✓		✓				✓
Severe acute respiratory syndrome cononavirus (SARS-CoV)	1										✓		
	2	✓	✓			✓		✓	✓	✓		✓	
	อื่นๆ												
	na			✓	✓		✓						✓

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช่ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 2 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 4, 5, 6 และ 13														
เชื้อ	ระดับ	หน่วยงาน												
		หวนจีเอ็มเทคโนโลยีคลินิกแพทย	ทันตสถาน รพ. ราชทัณฑ์	รพ.ราชธานี ไรจนะ	สคร. ที่ 4 จังหวัดสระบุรี	รพ.สิงห์บุรี	รพ.พระนครศรีอยุธยา	ศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี	วิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล สมุทรสาคร	รพ.เอกชัย	รพ.พหลพลพยุหเสนา	รพ.สิริเวช จันทบุรี	รพ.รามาริบัติจักษุณดินทร์	
Severe acute respiratory syndrome cononavirus 2 (SARS-CoV-2)	1													
	2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	อื่นๆ													
	na													
Viral hemorrhagic fevers (Ebola, Marburg, CCHF, RVF)	1									✓	✓			
	2													
	อื่นๆ													
	na	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	
West Nile virus	1							✓		✓	✓			
	2													
	อื่นๆ													
	na	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓			✓	✓	
วิเคราะห์แบคทีเรียก่อโรคในน้ำ และอาหาร	1		✓	✓						✓				
	2					✓		✓			✓			
	3													
	4													
	อื่นๆ													
	na	✓			✓		✓		✓			✓	✓	

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช่ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 2 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 4, 5, 6 และ 13													
เชื้อ	ระดับ	รพ.ปทุมธานี	โรงพยาบาลเกษมราษฎร์อินเตอร์เนชั่นแนล รัตนาธิเบศร์	รพ.พระนารายณ์มหาราช	โรงพยาบาลเกษมราษฎร์สระบุรี	สถาบันบาราศนราดรุ	บริษัทภัทรแล็บจำกัด(โรงพยาบาลภัทรธนบุรี)	นิเวศน์ลาบอราตอรีคลินิกเทคนิควิทยาการแพทย์	คณะเทคนิคการแพทย์มหาวิทยาลัยมหิดล	โรงพยาบาลสุโขทัย	โรงพยาบาลหัวหิน	โรงพยาบาลสมุทรสาคร	โรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้า
<i>Vibrio cholerae</i>	1				✓		✓			✓			
	2												✓
	3	✓				✓					✓	✓	
	4												
	อื่นๆ		✓										
	na			✓				✓	✓				
<i>Salmonella spp./ Shigella spp.</i>	1				✓		✓			✓			
	2	✓				✓					✓	✓	✓
	3												
	4												
	อื่นๆ		✓										
	na			✓				✓	✓				
<i>Streptococcus pneumoniae/ Streptococcus suis</i>	1		✓		✓		✓			✓			✓
	2	✓									✓	✓	✓
	3					✓							
	อื่นๆ												
	na			✓				✓	✓				
<i>Legionella pneumophila</i>	1		✓		✓	✓	✓			✓			✓
	2												
	3												
	อื่นๆ												
	na	✓		✓				✓	✓		✓	✓	✓

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช้ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 2 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 4, 5, 6 และ 13													
เชื้อ	ระดับ	รพ.ปทุมธานี	โรงพยาบาลเกษมราษฎร์อินเตอร์เนชั่นแนล รัตนาธิเบศร์	รพ.พระนารายณ์มหาราช	โรงพยาบาลเกษมราษฎร์สระบุรี	สถาบันบำราศนราดูร	บริษัทภัทรแล็บจำกัด(โรงพยาบาลภัทรธนบุรี)	นิวเจนสถานบอราตอรีคลินิกเทคนิคการแพทย์	คณะเทคนิคการแพทย์มหาวิทยาลัยมหิดล	โรงพยาบาลศุภมิตร	โรงพยาบาลหัวหิน	โรงพยาบาลสมุทรสาคร	โรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้า
<i>Leptospira interrogans</i>	1	✓	✓		✓		✓			✓			✓
	2					✓							✓
	3												
	4												
	อื่นๆ												
	na			✓				✓	✓		✓	✓	✓
<i>Yersinia pestis</i>	1		✓		✓		✓			✓			✓
	2												✓
	3					✓							
	อื่นๆ												
	na	✓		✓				✓	✓		✓	✓	
<i>Bacillus anthracis</i>	1		✓		✓		✓			✓			✓
	2					✓							
	3												
	อื่นๆ												
	na	✓		✓				✓	✓		✓	✓	✓
Enteroviruses (EV71/CoxsackieA16)	1		✓		✓		✓			✓		✓	✓
	2												
	3												
	4												
	อื่นๆ	✓				✓							
	na			✓				✓	✓		✓	✓	

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช่ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 2 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 4, 5, 6 และ 13															
เชื้อ	ระดับ	รพ.ปทุมธานี	โรงพยาบาลเกษมราษฎร์อินเตอร์เนชั่นแนล รัตนาธิเบศร์	รพ.พระนารายณ์มหาราช	โรงพยาบาลเกษมราษฎร์สระบุรี	สถาบันบำราศนราดูร	บริษัทภัทรแล็บจำกัด(โรงพยาบาลภัทรธนบุรี)	นิวเจนลาบอราตอรีคลินิกเทคนิการแพทย์	คณะเทคนิคการแพทย์มหาวิทยาลัยมหิดล	โรงพยาบาลศุภมิตร	โรงพยาบาลหัวหิน	โรงพยาบาลสมุทรสาคร	โรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้า	บริษัทเอเชียแล็บอราทอรีเซ็นเตอร์จำกัด	โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร
Dengue virus	1	✓	✓	✓	✓		✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓
	2					✓				✓					
	3														
	อื่นๆ														
	na								✓						
Zika virus	1				✓		✓	✓				✓		✓	✓
	2					✓				✓					
	3														
	อื่นๆ	✓	✓												
	na			✓					✓		✓		✓		
Chikungunya virus	1				✓		✓	✓				✓	✓	✓	✓
	2					✓				✓					
	3														
	อื่นๆ	✓	✓												
	na			✓					✓		✓				
Smallpox	1				✓		✓					✓		✓	✓
	2					✓									
	อื่นๆ	✓	✓												
	na			✓				✓	✓	✓	✓		✓		
Severe acute respiratory syndrome cononavirus (SARS-CoV)	1				✓		✓			✓		✓			
	2					✓					✓		✓	✓	✓
	อื่นๆ														
	na	✓	✓	✓				✓	✓						

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช้ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 2 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 4, 5, 6 และ 13															
เชื้อ	ระดับ	รพ.ปทุมธานี	โรงพยาบาลเกษมราษฎร์อินเตอร์เนชั่นแนล รัตนาธิเบศร์	รพ.พระนารายณ์มหาราช	โรงพยาบาลเกษมราษฎร์สระบุรี	สถาบันบำราศนราดูร	บริษัทภัทรแล็บจำกัด(โรงพยาบาลภัทรธนบุรี)	นิวเจนลาบอราตอรีคลินิกเทคนิการแพทย์	คณะเทคนิคการแพทย์มหาวิทยาลัยมหิดล	โรงพยาบาลสุภูมิตร	โรงพยาบาลหัวหิน	โรงพยาบาลสมุทรสาคร	โรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้า	บริษัทเอเชียแล็บอราทอรีเซ็นเตอร์จำกัด	โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร
Severeacute Respiratory syndrome cononavirus 2 (SARS-CoV-2)	1														
	2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	อื่นๆ														
	na														
Viral hemorrhagic fevers (Ebola, Marburg, CCHF, RVF)	1					✓	✓				✓	✓			✓
	2														
	อื่นๆ														
	na	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓			✓	✓	
West Nile virus	1				✓	✓	✓								✓
	2														
	อื่นๆ														
	na	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
วิเคราะห์แบคทีเรียก่อโรค ในน้ำและอาหาร	1				✓		✓								
	2	✓								✓	✓	✓	✓	✓	
	3														✓
	4														
	อื่นๆ														
	na		✓	✓		✓		✓	✓						

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช่ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 2 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 4, 5, 6 และ 13													
เชื้อ	ระดับ	คณะสหเวชศาสตร์จุลพยาธิวิทยาวิทยาลัย	โรงพยาบาลหัวเฉียว	โรงพยาบาลวิภาวดี	องค์การระหว่างประเทศเพื่อการโยกย้ายถิ่นฐาน สาขากรุงเทพมหานคร	ฝ่ายห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลเมตตาพาร์ค	คลินิกเทคนิคการแพทย์แบงคอกจีโนมิกส์	พีซีทีลาบอราตอรีเซอร์วิสคลินิกเทคนิคการแพทย์	โรงพยาบาลกรุงเทพคริสเตียน	รพ. นวมินทร์ 9	กองสารพันธุกรรมสถาบันนิติวิทยาศาสตร์	โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์	รพ. สหวิทยาคารมະลิ
<i>Vibrio cholerae</i>	1		✓	✓				✓		✓			
	2												
	3					✓							
	4												
	อื่นๆ								✓				
	na	✓			✓		✓				✓	✓	✓
<i>Salmonella spp./ Shigella spp.</i>	1		✓	✓				✓		✓			
	2					✓							
	3												
	4												
	อื่นๆ								✓				
	na	✓			✓		✓				✓	✓	✓
<i>Streptococcus pneumoniae/ Streptococcussuis</i>	1		✓	✓				✓		✓			
	2					✓							
	3												
	อื่นๆ								✓				
	na	✓			✓		✓				✓	✓	✓
<i>Legionella pneumophila</i>	1		✓	✓						✓			
	2												
	3												
	อื่นๆ					✓							
	na	✓			✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช้ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 2 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 4, 5, 6 และ 13														
เชื้อ	ระดับ	คณะสภเวชศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	โรงพยาบาลหัวเฉียว	โรงพยาบาลสิรินธร	องค์การระหว่างประเทศเพื่อการโยกย้ายถิ่นฐาน สาขากรุงเทพมหานคร	โรงพยาบาลเมตตาพร	คลินิกเทคนิคการแพทย์แบงคอกจีโนมิกส์	พีซีทีลาบอราตอรีเซอร์วิสคลินิกเทคนิคการแพทย์	โรงพยาบาลกรุงเทพมหานคร	รพ.นวมินทร์ 9	กองสารพันธุกรรมสถาบันนิติวิทยาศาสตร์	โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์	รพ.สหวิทยาการมะลิ	คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามคำแหง (ห้องปฏิบัติการจุลทรรศน์อิเล็กตรอน ภาควิชาพยาธิ)
Leptospira interrogans	1		✓	✓						✓				
	2													
	3													
	4													
	อื่นๆ													
	na	✓			✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Yersinia pestis	1		✓	✓						✓				
	2													
	3													
	อื่นๆ													
	na	✓			✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Bacillus anthracis	1		✓	✓						✓				
	2													
	3													
	อื่นๆ													
	na	✓			✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Enteroviruses (EV71/CoxsackieA16)	1		✓	✓										
	2													
	3													
	4													
	อื่นๆ													
	na	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช่ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 2 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 4, 5, 6 และ 13														
เชื้อ	ระดับ	คณะสหเวชศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	โรงพยาบาลหัวเฉียว	โรงพยาบาลวิภาวดี	องค์การระหว่างประเทศเพื่อการโยกย้ายถิ่นฐาน สำนักงานกรุงเทพมหานคร	โรงพยาบาลเมตตาพรุค	คลินิกเทคนิคการแพทย์แบงคอกจีโนมิกส์	พีซีทีลาบอราตอรีเซอร์วิสคลินิกเทคนิคการแพทย์	โรงพยาบาลกรุงเทพคริสเตียน	รพ.นวมินทร์ 9	กองสารพันธุกรรมสถาบันนิติวิทยาศาสตร์	โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์	รพ.สหวิทยการมะเร็ง	คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี (ห้องปฏิบัติการจุลทรรศน์อิเล็กตรอน ภาควิชาพยาธิ)
Dengue virus	1		✓					✓	✓	✓				
	2			✓		✓								
	3													
	อื่นๆ													
	na	✓			✓		✓				✓	✓	✓	✓
Zika virus	1		✓							✓				
	2			✓										
	3													
	อื่นๆ													✓
	na	✓			✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	
Chikungunya virus	1		✓							✓				
	2			✓										
	3													
	อื่นๆ													
	na	✓			✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Smallpox	1		✓	✓						✓				
	2													
	อื่นๆ													
	na	✓			✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Severe acute respiratory syndrome coronavirus (SARS-CoV)	1		✓							✓				
	2			✓		✓								
	อื่นๆ								✓					
	na	✓			✓		✓	✓			✓	✓	✓	✓

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช่ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 2 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 4, 5, 6 และ 13														
เชื้อ	ระดับ	คณะสภเวชศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	โรงพยาบาลหัวเฉียว	โรงพยาบาลวิภาวดี	องค์การระหว่างประเทศเพื่อการโยกย้ายถิ่นฐาน สำนักงานกรุงเทพมหานคร	โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์	คลินิกเทคนิคการแพทย์แบงคอกจีโนมิกส์	พีซีทีลาบอราตอรีเซอร์วิสคลินิกเทคนิคการแพทย์	โรงพยาบาลกรุงเทพคริสเตียน	รพ. นวมินทร์ 9	กองสารพันธุกรรมสถาบันนิติวิทยาศาสตร์	โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์	รพ. สหวิทยาการมะลิ	คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดี (ห้องปฏิบัติการจุลทรรศน์อิเล็กตรอน ภาควิชาพยาธิ)
Severe acute Respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2)	1													
	2	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	
	อื่นๆ				✓				✓					
	na													✓
Viral hemorrhagic fevers (Ebola, Marburg, CCHF, RVF)	1													
	2													
	อื่นๆ													
	na	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
West Nile virus	1			✓										
	2													
	อื่นๆ													
	na	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
วิเคราะห์แบคทีเรียก่อโรคในน้ำและอาหาร	1		✓	✓						✓				
	2													
	3													
	4													
	อื่นๆ													
	na	✓			✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช้ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 3 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 7, 8, 9 และ 10																	
เชื้อ	ระดับ	ศวก.ที่ 7 ขอนแก่น	ศวก.ที่ 8 อุดรธานี	ศวก.ที่ 9 นครราชสีมา	ศวก.ที่ 10 อุบลราชธานี	รพ.ชุมแพ จ.ขอนแก่น	รพ.กาฬสินธุ์	รพ.ขอนแก่น	รพ.ร้อยเอ็ด	รพ.ศรีนครินทร์	รพ.ขอนแก่นราม	รพ.บึงกาฬ	รพ.อุดรธานี	รพ.หนองบัวลำภู	รพ.สกลนคร	รพ.หนองคาย	รพ.นครพนม
Vibrio cholerae	1																
	2			✓										✓			
	3	✓				✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
	4																
	อื่นๆ		✓														
	na				✓				✓								
Salmonella spp./Shigella spp.	1																
	2	✓		✓		✓		✓			✓	✓	✓	✓		✓	✓
	3						✓			✓					✓		
	4																
	อื่นๆ		✓														
	na				✓				✓								
Streptococcus pneumoniae/ Streptococcus suis	1																
	2					✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	3																
	อื่นๆ		✓								✓						
	na	✓		✓	✓				✓								

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช้ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 3 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 7, 8, 9 และ 10																	
เชื้อ	ระดับ	ศวก.ที่ 7 ขอนแก่น	ศวก.ที่ 8 อุดรธานี	ศวก.ที่ 9 นครราชสีมา	ศวก.ที่ 10 อุบลราชธานี	รพ.ชุมแพ จ.ขอนแก่น	รพ.กาฬสินธุ์	รพ.ขอนแก่น	รพ.ร้อยเอ็ด	รพ.ศรีนครินทร์	รพ.ขอนแก่นราม	รพ.บึงกาฬ	รพ.อุดรธานี	รพ.หนองบัวลำภู	รพ.สกลนคร	รพ.หนองคาย	รพ.นครพนม
Legionella pneumophila	1					✓						✓	✓	✓			✓
	2																
	3									✓							
	อื่นๆ		✓								✓						
	na	✓		✓	✓		✓	✓	✓						✓	✓	
Leptospira interrogans	1										✓			✓		✓	
	2	✓		✓								✓	✓		✓		
	3																
	4																
	อื่นๆ		✓														
	na				✓	✓	✓	✓	✓	✓							✓
Yersinia pestis	1			✓		✓		✓				✓		✓	✓		✓
	2												✓				
	3									✓							
	อื่นๆ		✓								✓						
	na	✓			✓		✓		✓							✓	
Bacillus anthracis	1			✓		✓		✓			✓	✓	✓	✓	✓		✓
	2																
	3																
	อื่นๆ		✓														
	na	✓			✓		✓		✓	✓						✓	

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช่ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 3 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 7, 8, 9 และ 10																	
เชื้อ	ระดับ	ศวก.ที่ 7 ขอนแก่น	ศวก.ที่ 8 อุดรธานี	ศวก.ที่ 9 นครราชสีมา	ศวก.ที่ 10 อุบลราชธานี	รพ.ชุมแพ จ.ขอนแก่น	รพ.กาฬสินธุ์	รพ.ขอนแก่น	รพ.ร้อยเอ็ด	รพ.ศรีนครินทร์	รพ.ขอนแก่นราม	รพ.บึงกาฬ	รพ.อุดรธานี	รพ.หนองบัวลำภู	รพ.สกลนคร	รพ.หนองคาย	รพ.นครพนม
Enteroviruses (EV71/CoxsackieA16)	1			✓		✓		✓				✓	✓	✓	✓		✓
	2		✓		✓					✓							
	3																
	4																
	อื่นๆ										✓						
	na	✓					✓		✓							✓	
Dengue virus	1					✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	2	✓	✓	✓	✓					✓							
	3																
	อื่นๆ																
	na								✓								
Zika virus	1					✓		✓				✓	✓		✓		✓
	2	✓	✓	✓						✓							
	3																
	อื่นๆ										✓			✓			
	na				✓		✓		✓							✓	
Chikungunya virus	1			✓		✓		✓			✓	✓	✓		✓		✓
	2	✓	✓							✓							
	3																
	อื่นๆ													✓			
	na				✓		✓		✓							✓	

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช่ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 3 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 7, 8, 9 และ 10																	
เชื้อ	ระดับ	ระดับ															
		ศวก.ที่ 7 ขอนแก่น	ศวก.ที่ 8 อุดรธานี	ศวก.ที่ 9 นครราชสีมา	ศวก.ที่ 10 อุบลราชธานี	รพ.ชุมแพ จ.ขอนแก่น	รพ.กาฬสินธุ์	รพ.ขอนแก่น	รพ.ร้อยเอ็ด	รพ.ศรีนครินทร์	รพ.ขอนแก่นราม	รพ.บึงกาฬ	รพ.อุดรธานี	รพ.หนองบัวลำภู	รพ.สกลนคร	รพ.หนองคาย	รพ.นครพนม
Smallpox	1			✓		✓		✓			✓	✓		✓	✓		✓
	2												✓				
	อื่นๆ																
	na	✓			✓		✓		✓	✓						✓	
Severe acute respiratory syndrome coronavirus (SARS-CoV)	1			✓		✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	2	✓	✓					✓		✓							
	อื่นๆ																
	na								✓								
Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2)	1																
	2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	อื่นๆ																
	na																
Viral hemorrhagic fevers (Ebola, Marburg, CCHF, RVF)	1			✓				✓		✓		✓	✓				
	2																
	อื่นๆ		✓								✓						
	na	✓			✓	✓	✓		✓					✓	✓	✓	✓
West Nile virus	1			✓				✓		✓	✓	✓	✓		✓		
	2																
	อื่นๆ		✓														
	na	✓			✓	✓	✓		✓					✓		✓	✓
วิเคราะห์แบคทีเรียก่อโรคในน้ำและอาหาร	1						✓	✓			✓						
	2	✓		✓	✓	✓						✓		✓	✓	✓	✓
	3												✓				
	4																
	อื่นๆ		✓														
	na								✓	✓							

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช้ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 3 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 7, 8, 9 และ 10																	
เชื้อ	ระดับ	รพ.กรุงเทพอุดร	รพ.ชัยภูมิ	รพ.ปากช่องนานา	รพ.บุรีรัมย์	รพ.มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	รพ.มหาราชนครราชสีมา	รพ.ภูเขียวเฉลิมพระเกียรติ	รพ.สุรินทร์	รพ.เทพรัตน์นครราชสีมา	รพ.ศรีสะเกษ	รพ.อำนาจเจริญ	รพ.มุกดาหาร	สคร.ที่ 10 อุบลราชธานี	รพ.สรรพสิทธิประสงค์	รพ.ยโสธร	รพ.ราชเวชอุบลราชธานี
Vibrio cholerae	1																✓
	2							✓									
	3	✓		✓	✓		✓					✓	✓		✓	✓	
	4																
	อื่นๆ					✓											
	na		✓						✓	✓	✓			✓			
Salmonella spp./ Shigella spp.	1																✓
	2	✓		✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓		✓	✓	
	3																
	4																
	อื่นๆ																
	na		✓						✓	✓	✓			✓			
Streptococcus pneumoniae/ Streptococcus suis	1		✓														✓
	2			✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓		✓	✓	
	3																
	อื่นๆ	✓															
	na								✓	✓	✓			✓			
Legionella pneumophila	1			✓		✓						✓				✓	✓
	2																
	3																
	อื่นๆ												✓				
	na	✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓		

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช้ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 3 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 7, 8, 9 และ 10																	
เชื้อ	ระดับ	รพ.กรุงเทพอุดร	รพ.ชัยภูมิ	รพ.ปากช่องนานา	รพ.บุรีรัมย์	รพ.มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	รพ.มหาราชนครราชสีมา	รพ.ภูเขียวเฉลิมพระเกียรติ	รพ.สุรินทร์	รพ.เทพรัตนนครราชสีมา	รพ.ศรีสะเกษ	รพ.อำนาจเจริญ	รพ.มุกดาหาร	สคร.ที่ 10 อุบลราชธานี	รพ.สรรพสิทธิประสงค์	รพ.ยโสธร	รพ.ราชเวชอุบลราชธานี
Leptospira interrogans	1		✓	✓	✓	✓		✓				✓	✓				✓
	2								✓								
	3																
	4																
	อื่นๆ															✓	
	na	✓					✓			✓	✓			✓	✓		✓
Yersinia pestis	1				✓	✓	✓	✓				✓				✓	
	2			✓													
	3												✓				
	อื่นๆ																
	na	✓	✓						✓	✓	✓			✓	✓		
Bacillus anthracis	1		✓	✓	✓	✓		✓				✓					✓
	2																
	3						✓						✓			✓	
	อื่นๆ																
	na	✓							✓	✓	✓			✓	✓		
Enteroviruses (EV71/Coxsackie A16)	1			✓	✓	✓	✓	✓				✓				✓	✓
	2																
	3																
	4																
	อื่นๆ												✓				
	na	✓	✓						✓	✓	✓			✓	✓		

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช่ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 3 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 7, 8, 9 และ 10																	
เชื้อ	ระดับ	รพ.กรุงเทพอุดร	รพ.ชัยภูมิ	รพ.ปากช่องนานา	รพ.บุรีรัมย์	รพ.มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	รพ.มหาราชนครราชสีมา	รพ.ภูเขียวเฉลิมพระเกียรติ	รพ.สุรินทร์	รพ.เทพรัตน์นครราชสีมา	รพ.ศรีสะเกษ	รพ.อำนาจเจริญ	รพ.มุกดาหาร	สคร.ที่ 10 อุบลราชธานี	รพ.สรรพสิทธิประสงค์	รพ.ยโสธร	รพ.ราชเวชอุบลราชธานี
Dengue virus	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓			✓	✓	✓
	2																
	3												✓				
	อื่นๆ								✓					✓			
	na										✓						
Zika virus	1	✓		✓	✓	✓										✓	✓
	2													✓			
	3																
	อื่นๆ												✓		✓		
	na		✓					✓	✓	✓	✓	✓					
Chikungunya virus	1	✓		✓	✓	✓						✓				✓	✓
	2													✓			
	3																
	อื่นๆ						✓						✓		✓		
	na		✓					✓	✓	✓	✓						
Smallpox	1			✓	✓	✓	✓										✓
	2																
	อื่นๆ												✓		✓		
	na	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓		✓			
Severe acute respiratory syndrome coronavirus (SARS-CoV)	1				✓	✓											
	2			✓			✓								✓	✓	✓
	อื่นๆ												✓				
	na	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓		✓			

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช้ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 3 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 7, 8, 9 และ 10																	
เชื้อ	ระดับ	รพ.กรุงเทพอุดร	รพ.ชัยภูมิ	รพ.ปากช่องนานา	รพ.บุรีรัมย์	รพ.มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	รพ.มหาราชนครราชสีมา	รพ.ภูเขียวเฉลิมพระเกียรติ	รพ.สุรินทร์	รพ.เทพรัตน์นครราชสีมา	รพ.ศรีสะเกษ	รพ.อำนาจเจริญ	รพ.มุกดาหาร	สคร.ที่ 10 อุบลราชธานี	รพ.สรรพสิทธิประสงค์	รพ.ยโสธร	รพ.ราชเวชอุบลราชธานี
Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2)	1									✓						✓	
	2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓
	อื่นๆ																
	na																
Viral hemorrhagic fevers (Ebola, Marburg,CCHF,RVF)	1			✓												✓	✓
	2																
	อื่นๆ					✓	✓						✓		✓		
	na	✓	✓		✓			✓	✓	✓	✓	✓		✓			
West Nile virus	1			✓		✓									✓	✓	✓
	2																
	อื่นๆ						✓						✓				
	na	✓	✓		✓			✓	✓	✓	✓	✓		✓			
วิเคราะห์แบคทีเรียก่อโรคในน้ำและอาหาร	1					✓		✓									✓
	2			✓	✓		✓					✓	✓			✓	
	3																
	4																
	อื่นๆ																
	na	✓	✓						✓	✓	✓			✓	✓		

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช้ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 4 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 11 และ 12													
ชื่อ	ระดับ	ศวก.ที่ 11 สุราษฎร์ธานี	ศวก.ที่ 11/1 ภูเก็ต	ศวก.ที่ 12 สงขลา	ศวก.ที่ 12/1 ตรัง	รพ.ระนอง	รพ.สุราษฎร์ธานี	รพ.เกาะสมุย	รพ.วิชะภูเก็ต	รพ.มิชชั่นภูเก็ต	รพ.มหาวิทยาลัยศรีธรรมราช	สคร.ที่ 11 นครศรีธรรมราช	รพ.ทักษิณ จ.สุราษฎร์ธานี
<i>Vibrio cholerae</i>	1									✓			
	2												✓
	3				✓	✓	✓	✓	✓		✓		
	4												
	อื่นๆ		✓										
	na	✓		✓								✓	✓
<i>Salmonella</i> spp./ <i>Shigella</i> spp.	1												
	2				✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓
	3						✓						
	4												
	อื่นๆ		✓										
	na	✓		✓								✓	✓
<i>Streptococcus pneumoniae</i> / <i>Streptococcus suis</i>	1												✓
	2					✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	3												
	อื่นๆ		✓										
	na	✓		✓	✓							✓	✓

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช่ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 4 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 11 และ 12													
เชื้อ	ระดับ	ศวก.ที่ 11 สุราษฎร์ธานี	ศวก.ที่ 11/1 ภูเก็ต	ศวก.ที่ 12 สงขลา	ศวก.ที่ 12/1 ตรัง	รพ.ระนอง	รพ.สุราษฎร์ธานี	รพ.เกาะสมุย	รพ.วิชะภูเก็ต	รพ.มิชชั่นภูเก็ต	รพ.มหาราชนครศรีธรรมราช	สคร.ที่ 11 นครศรีธรรมราช	รพ.ทักษิณ จ.สุราษฎร์ธานี
<i>Legionella pneumophila</i>	1						✓				✓		✓
	2												
	3												
	อื่นๆ	✓	✓		✓								
	na			✓		✓		✓	✓	✓		✓	✓
<i>Leptospira interrogans</i>	1						✓	✓	✓	✓			
	2			✓	✓	✓					✓		
	3												
	4												✓
	อื่นๆ		✓										
	na	✓										✓	✓
<i>Yersinia pestis</i>	1						✓				✓		✓
	2					✓			✓				
	3												
	อื่นๆ		✓										
	na	✓		✓	✓			✓		✓		✓	✓
<i>Bacillus anthracis</i>	1					✓	✓		✓		✓		✓
	2												
	3												
	อื่นๆ		✓										
	na	✓		✓	✓			✓		✓		✓	✓

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช่ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 4 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 11 และ 12														
ชื่อ	ระดับ													
		ศวก.ที่ 11 สุราษฎร์ธานี	ศวก.ที่ 11/1 ภูเก็ต	ศวก.ที่ 12 สงขลา	ศวก.ที่ 12/1 ตรัง	รพ.ระนอง	รพ.สุราษฎร์ธานี	รพ.เกาะสมุย	รพ.วชิระภูเก็ต	รพ.มิชชั่นภูเก็ต	รพ.มหาวิทยาลัยศรีธรรมราช	สคร.ที่ 11 นครศรีธรรมราช	รพ.ทักษิณ จ.สุราษฎร์ธานี	สคร.ที่ 12 จังหวัดสงขลา
Enteroviruses (EV71/Coxsackie A16)	1					✓	✓		✓	✓	✓		✓	
	2	✓		✓								✓		✓
	3													
	4													
	อื่นๆ		✓											
	na				✓			✓						
Dengue virus	1					✓	✓	✓	✓		✓		✓	
	2	✓		✓						✓		✓		✓
	3													
	อื่นๆ		✓		✓									
	na													
Zika virus	1					✓	✓		✓	✓	✓		✓	
	2	✓	✓	✓								✓		✓
	3													
	อื่นๆ				✓									
	na							✓						
Chikungunya virus	1					✓	✓	✓	✓		✓		✓	
	2	✓		✓						✓		✓		✓
	3													
	อื่นๆ		✓		✓									
	na													

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช่ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 4 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 11 และ 12														
เชื้อ	ระดับ	ศวก.ที่ 11 สุราษฎร์ธานี	ศวก.ที่ 11/1 ภูเก็ต	ศวก.ที่ 12 สงขลา	ศวก.ที่ 12/1 ตรัง	รพ.ระนอง	รพ.สุราษฎร์ธานี	รพ.เกาะสมุย	รพ.วิชะภูเก็ต	รพ.มิชชั่นภูเก็ต	รพ.มหาวิทยาลัยศรีธรรมราช	สคร.ที่ 11 นครศรีธรรมราช	รพ.ทักษิณ จ.สุราษฎร์ธานี	สคร.ที่ 12 จังหวัดสงขลา
Smallpox	1					✓	✓		✓	✓	✓		✓	
	2	✓		✓										
	อื่นๆ		✓											
	na				✓			✓				✓		✓
Severe acute respiratory syndrome coronavirus (SARS-CoV)	1					✓	✓	✓	✓	✓	✓			
	2	✓											✓	
	อื่นๆ		✓											
	na			✓	✓							✓		✓
Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2)	1													
	2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	อื่นๆ													
	na													
Viral hemorrhagic fevers (Ebola, Marburg,CCHF,RVF)	1						✓		✓		✓		✓	
	2													
	อื่นๆ	✓	✓											
	na			✓	✓	✓		✓		✓		✓		✓
West Nile virus	1						✓		✓		✓		✓	
	2													
	อื่นๆ	✓	✓											
	na			✓	✓	✓		✓		✓		✓		✓
วิเคราะห์แบคทีเรียก่อโรคในน้ำและอาหาร	1						✓	✓	✓					
	2				✓	✓					✓		✓	
	3	✓	✓											
	4													
	อื่นๆ													
	na									✓		✓		✓

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช้ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 4 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 11 และ 12														
เชื้อ	ระดับ	รพ.พหลุ่	รพ.สตูล	หน่วยกามโรคและโรคเอดส์ที่ 12.1 สงขลา	คณะแพทยศาสตร์ ม.สงขลานครินทร์	รพ.ยะลา	แผนก BML N Health Hatyai	รพ.หาดใหญ่	รพ.ปัตตานี	รพ.ตะกั่วป่า	รพ.กระบี่	รพ.นราธิวาสราชนครินทร์	รพ.เสิขล	รพ.ชุมพรเขตอุดมศักดิ์
<i>Vibrio cholerae</i>	1													
	2											✓	✓	
	3	✓	✓		✓	✓		✓		✓	✓			✓
	4													
	อื่นๆ													
	na			✓			✓		✓					
<i>Salmonella spp./ Shigella spp.</i>	1													
	2	✓			✓	✓						✓	✓	✓
	3		✓					✓		✓	✓			
	4													
	อื่นๆ													
	na			✓			✓		✓					
<i>Streptococcus pneumoniae/ Streptococcus suis</i>	1													
	2	✓	✓		✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓
	3							✓						
	อื่นๆ													
	na			✓			✓		✓					
<i>Legionella pneumophila</i>	1					✓		✓		✓	✓			✓
	2				✓									
	3													
	อื่นๆ													
	na	✓	✓	✓			✓		✓			✓	✓	

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช่ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 4 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 11 และ 12														
เชื้อ	ระดับ	รพ.พัทลุง	รพ.สตูล	หน่วยกามโรคและโรคเอดส์ที่ 12.1 สงขลา	คณะแพทยศาสตร์ ม.สงขลานครินทร์	รพ.ยะลา	แผนก BML N Health Hatyai	รพ.หาดใหญ่	รพ.ปัตตานี	รพ.ตะกั่วป่า	รพ.กระบี่	รพ.นราธิวาสราชนครินทร์	รพ.ลิซล	รพ.ชุมพรเขตอุดมศักดิ์
Leptospira interrogans	1		✓			✓				✓	✓			✓
	2				✓			✓						
	3													
	4													
	อื่นๆ													
	na	✓		✓			✓		✓				✓	
Yersinia pestis	1							✓		✓				
	2				✓	✓								✓
	3		✓								✓			
	อื่นๆ													
	na	✓		✓			✓		✓			✓	✓	
Bacillus anthracis	1									✓	✓			✓
	2							✓						
	3		✓											
	อื่นๆ													
	na	✓		✓	✓		✓		✓			✓	✓	
Enteroviruses (EV71/Coxsackie A16)	1				✓	✓		✓		✓	✓			✓
	2													
	3	✓												
	4													
	อื่นๆ													
	na		✓	✓			✓		✓			✓	✓	

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช้ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 4 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 11 และ 12														
เชื้อ	ระดับ	รพ.พัทลุง	รพ.สตูล	หน่วยกามโรคและโรคเอดส์ที่ 12.1 สงขลา	คณะแพทยศาสตร์ ม.สงขลานครินทร์	รพ.ยะลา	แผนก BML N Health Hatyai	รพ.หาดใหญ่	รพ.ปัตตานี	รพ.ตะกั่วป่า	รพ.กระบี่	รพ.นราธิวาสราชนครินทร์	รพ.สิชล	รพ.ชุมพรเขตรอุดมศักดิ์
Dengue virus	1	✓	✓			✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓
	2						✓							
	3				✓									
	อื่นๆ													
	na			✓					✓					
Zika virus	1	✓				✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓
	2													
	3				✓									
	อื่นๆ													
	na		✓	✓			✓		✓					
Chikungunya virus	1	✓				✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓
	2						✓							
	3				✓									
	อื่นๆ													
	na		✓	✓					✓					
Smallpox	1					✓		✓		✓	✓			
	2	✓												✓
	อื่นๆ													
	na		✓	✓	✓		✓		✓			✓	✓	
Severe acute respiratory syndrome coronavirus (SARS-CoV)	1				✓					✓	✓		✓	✓
	2	✓						✓	✓					
	อื่นๆ													
	na		✓	✓		✓	✓					✓		

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช้ภารกิจของหน่วยงาน

ตารางที่ 6 ศักยภาพการตรวจวินิจฉัยของห้องปฏิบัติการเครือข่ายแบ่งตามวิธีการตรวจ (ต่อ)

กลุ่มที่ 4 ห้องปฏิบัติการเครือข่ายบริการสุขภาพ เขต 11 และ 12														
ชื่อ	ระดับ	รพ.พัทลุง	รพ.สตูล	หน่วยกามโรคและโรคเอดส์ที่ 12.1 สงขลา	คณะแพทยศาสตร์ ม.สงขลานครินทร์	รพ.ยะลา	แผนก BML N Health Hatyai	รพ.หาดใหญ่	รพ.ปัตตานี	รพ.ตะกั่วป่า	รพ.กระบี่	รพ.นราธิวาสราชนครินทร์	รพ.สิงขร	รพ.ชุมพรเขตรอุดมศักดิ์
Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2)	1													
	2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	อื่นๆ													
	na													
Viral hemorrhagic fevers (Ebola, Marburg,CCHF,RVF)	1	✓			✓	✓		✓		✓				
	2													
	อื่นๆ													
	na		✓	✓			✓		✓			✓	✓	✓
West Nile virus	1				✓	✓		✓		✓	✓			
	2													
	อื่นๆ													
	na	✓	✓	✓			✓		✓			✓	✓	✓
วิเคราะห์แบคทีเรียก่อโรคในน้ำและอาหาร	1											✓		
	2		✓		✓	✓		✓		✓	✓			✓
	3	✓												
	4													
	อื่นๆ													
	na			✓			✓		✓				✓	

*na หมายถึง ไม่เกี่ยวข้องกับรายการทดสอบ หรือ ไม่ใช่ภารกิจของหน่วยงาน

ภาคผนวก ค

สมาชิกห้องปฏิบัติการ และผู้รับผิดชอบ

สมาชิกห้องปฏิบัติการและผู้รับผิดชอบ

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

1. **สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข**
ที่อยู่: 88/7 ถ.ติวานนท์ ต.ตลาดขวัญ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000
ผู้รับผิดชอบ: ดร.ปิยะดา หวังรุ่งทรัพย์
โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 02-951-0000 ต่อ 99403 โทรศัพท์ (มือถือ): 09-0954-9613
ID Line: @999ynyjf โทรสาร: -
ที่อยู่อีเมล: eidlab2020@dmssc.mail.go.th
2. **ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 1 เชียงใหม่**
ที่อยู่: 191 หมู่ 8 ต.ดอนแก้ว อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่ 50180
ผู้รับผิดชอบ: ยุทธการ ยะนันโต
โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 0-5311-2188 โทรศัพท์ (มือถือ): 08-7187-2240
ID Line: 0946360977 โทรสาร: 0-5311-2192
ที่อยู่อีเมล: yuddhakarn.y@dmssc.mail.go.th
3. **ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 1/1 เชียงราย**
ที่อยู่: 148 หมู่ 3 ต.นางแล อ.เมืองเชียงราย จ.เชียงราย 57100
ผู้รับผิดชอบ: นางสาวอัมรา โยวัง
โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 0-5317-6225-6 โทรศัพท์ (มือถือ): 08-9853-2240
ID Line: 0898532240 โทรสาร: 0-5317-6225-6 ต่อ 700
ที่อยู่อีเมล: chiangrai.rmssc@gmail.com
4. **ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก**
ที่อยู่: 567 หมู่ 5 ต.หัวรอ อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000
ผู้รับผิดชอบ: ชวลิต เกียรติวิษณุกุล
โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 0-5532-2824-6 โทรศัพท์ (มือถือ): 08-1680-9994
ID Line: 0816809994 โทรสาร: 0-5532-2824-6
ที่อยู่อีเมล: chavalit.k@dmssc.mail.go.th
5. **ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 3 นครสวรรค์**
ที่อยู่: 267 หมู่ 8 ถ.นครสวรรค์กำแพงเพชร ต.นครสวรรค์ตก อ.เมือง จ.นครสวรรค์ 60000
ผู้รับผิดชอบ: นางสาวพรนภา คำพันธ์
โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 0-5624-5618 ต่อ 315 โทรศัพท์ (มือถือ): 08-1566-9770
ID Line: pornnapa2931 โทรสาร: 0-5624-5617
ที่อยู่อีเมล: pornnapa.k@dmssc.mail.go.th
6. **ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 4 สระบุรี**
ที่อยู่: 424 หมู่ 9 ต.มิตรภาพ อ.มวกเหล็ก จ.สระบุรี 18180
ผู้รับผิดชอบ: น.ส.ทิภัทรพร พานิช
โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 09-2265-5234 โทรศัพท์ (มือถือ): 08-9563-7393
ID Line: xxjunjaoxx โทรสาร: -
ที่อยู่อีเมล: pathormsc04@gmail.com

สมาชิกห้องปฏิบัติการและผู้รับผิดชอบ

7. **ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 5 สมุทรสงคราม**
ที่อยู่: 136 หมู่ 4 ถ.เอกชัย ต.ลาดใหญ่ อ.เมือง จ.สมุทรสงคราม 7500
ผู้รับผิดชอบ: ปานทิพย์ ศิริโชติ
โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 0-3471-1945-8 โทรศัพท์ (มือถือ): 08-4131-6522
ID Line: 0841316522 โทรสาร: 0-3471-1950
ที่อยู่อีเมล: pantip.s@dmasc.mail.go.th
8. **ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 6 ชลบุรี**
ที่อยู่: 59/2 หมู่ 3 ถ. อบต.เสม็ด ต.เสม็ด อ.เมือง จ.ชลบุรี 20000
ผู้รับผิดชอบ: นางสาวทิพย์รัตน์ โพธิพิทักษ์
โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 0-3878-4006 โทรศัพท์ (มือถือ): 09-5935-6991
ID Line: - โทรสาร: -
ที่อยู่อีเมล: tiparat.p@dmasc.mail.go.th
9. **ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 7 ขอนแก่น**
ที่อยู่: 394 หมู่ 19 ถ.สีหราชเดโชไชย ต.ศิลา อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40000
ผู้รับผิดชอบ: นางวัญนา ช่างทอง
โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 0-4324-0800 โทรศัพท์ (มือถือ): 08-1380-5038
ID Line: 081-3805038 โทรสาร: 0-4324-0845
ที่อยู่อีเมล: watjana.c@dmasc.mail.go.th
10. **ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 8 อุดรธานี**
ที่อยู่: 54 หมู่ 1 ต.หนองไผ่ อ.เมือง จ.อุดรธานี 41330
ผู้รับผิดชอบ: นางสาวณัฐนันท์ พันธะศรี
โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 04-220-7364 โทรศัพท์ (มือถือ): 09-3473-0352
ID Line: 0934730352 โทรสาร: 0-4220-7370
ที่อยู่อีเมล: nuttanun.p@dmasc.mail.go.th
11. **ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 9 นครราชสีมา**
ที่อยู่: 54 หมู่ 9 ถ.ราชสีมา-โชคชัย ต.หนองบัวศาลา อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000
ผู้รับผิดชอบ: ชื่นฤดี คลังกระโทก
โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 0-4434-6005 ต่อ 413 โทรศัพท์ (มือถือ): 08-107-48787
ID Line: 0810748787 โทรสาร: 0-44340-6018
ที่อยู่อีเมล: chuenrudee.k@dmasc.mail.go.th
12. **ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 10 อุบลราชธานี**
ที่อยู่: 11 ถนนคลังอาวุธ ต.ขามใหญ่ อ.เมือง จ.อุบลราชธานี 34000
ผู้รับผิดชอบ: นางขวัญใจ วังคะฮาด
โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 0-4531-2230-3 โทรศัพท์ (มือถือ): 08-5119-1213
ID Line: - โทรสาร: -
ที่อยู่อีเมล: pathologyrmasc10cm@gmail.com
13. **ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 11 สุราษฎร์ธานี**
ที่อยู่: นิคมซอย 2 ต.ขุนทะเล อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี 84100
ผู้รับผิดชอบ: นางทรงศนี มาศจำรัส
โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 0-7735-5301 ถึง 6 ต่อ 207 โทรศัพท์ (มือถือ): 08-6270-3185
ID Line: 0862703185 โทรสาร: 0-7735-5300
ที่อยู่อีเมล: patho.surat@gmail.com

สมาชิกห้องปฏิบัติการและผู้รับผิดชอบ

- 14 **ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 11/1 ภูเก็ต**
 ที่อยู่: 141 หมู่ 4 ต.ศรีสุนทร อ.ถลาง จ.ภูเก็ต 83110
 ผู้รับผิดชอบ: นางอิริยาพร กองทัพ
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 0-7660-0119-21 โทรศัพท์ (มือถือ): 08-7463-2525
 ID Line: yui0874632525 โทรสาร: 0-7660-0122
 ที่อยู่อีเมล: iriyapornk@gmail.com
- 15 **ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 12 สงขลา**
 ที่อยู่: 616/1 หมู่ 2 ต.พะวง อ.เมือง จ.สงขลา 90100
 ผู้รับผิดชอบ: เสาวภาวิณี ศรีจันทร์งาม
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 0-7433-0211 ต่อ107, 111, 114 โทรศัพท์ (มือถือ): 08-9878-3418
 ID Line: - โทรสาร: 0-7433-0215
 ที่อยู่อีเมล: saovapavinee.s@dmasc.mail.go.th
- 16 **ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 12/1 ตรัง**
 ที่อยู่: 153 ม.4 ถ.ตรัง-ปะเหลียน ต.บ้านควน อ.เมือง จ.ตรัง 92000
 ผู้รับผิดชอบ: ทิพวรรณ กังแฮ
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 0-7550-1050 โทรศัพท์ (มือถือ): 08-3503-5669
 ID Line: 0835035669 โทรสาร: 0-7550-1056
 ที่อยู่อีเมล: thipawankh@gmail.com

เขตสุขภาพที่ 1 : เชียงราย น่าน พะเยา แพร่ เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน ลำปาง ลำพูน

- 17 **โรงพยาบาลพะเยา**
 ที่อยู่: กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลพะเยา จ.พะเยา
 ผู้รับผิดชอบ: คณินิจ ฤงคำ
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 0-5440-9300 โทรศัพท์ (มือถือ): 08-9852-3492
 ID Line: Khanungnit โทรสาร: 0-5440-9300 ต่อ 1233
 ที่อยู่อีเมล: labphayao@gmail.com
- 18 **โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่**
 ที่อยู่: ห้องปฏิบัติการไวรัส หน่วยปฏิบัติการจุลชีววิทยา งานปฏิบัติการชันสูตร ชั้น 4
 อาคารเฉลิมพระบารมี โรงพยาบาล มหาราชนครเชียงใหม่ อ. เมือง จ. เชียงใหม่ 50200
 ผู้รับผิดชอบ: นางจันทนา คำวรรณ
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 0-5393-5686 โทรศัพท์ (มือถือ): 08-1881-1520
 ID Line: timchantana โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: ckhamwan@gmail.com
- 19 **โรงพยาบาลนครพิงค์**
 ที่อยู่: 159 ม.10 ต.ดอนแก้ว อ.แมริม จ.เชียงใหม่
 ผู้รับผิดชอบ: นางสาวพัชราภรณ์ ตะริโย
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 0-5399-9200 ต่อ 2277 โทรศัพท์ (มือถือ): 09-1853-9384
 ID Line: 0918539384 โทรสาร: 0-5399-9200 ต่อ 2296
 ที่อยู่อีเมล: tariyo_patcha@hotmail.com

สมาชิกห้องปฏิบัติการและผู้รับผิดชอบ

- 20 **โรงพยาบาลสันทราย**
 ที่อยู่: 201 หมู่ 11 ถ.เชียงใหม่ พลับ อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ 50290
 ผู้รับผิดชอบ: นายฐกร จิตติกานนท์
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 06-3896-7689 โทรศัพท์ (มือถือ): 08-4740-8130 ID Line: nicezhask โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: pcr.sansailab@gmail.com
- 21 **โรงพยาบาลมะเร็งบ้าง**
 ที่อยู่: โรงพยาบาลมะเร็งบ้าง ต.พิชัย อ.เมือง จ.ลำปาง 52000
 ผู้รับผิดชอบ: นางบุญยานุช ชันไชยวงศ์
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 0-5433-5262 ต่อ 530 โทรศัพท์ (มือถือ): 08-9759-6306
 ID Line: - โทรสาร: 0-5433-5273
 ที่อยู่อีเมล: bunyanut2302@gmail.com
- 22 **โรงพยาบาลลำปาง**
 ที่อยู่: งานอนุชีวโมเลกุล และงานจุลชีววิทยา กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลลำปาง
 เลขที่ 280 ถ.พหลโยธิน ต.พระบาท อ.เมือง จ.ลำปาง 52000
 ผู้รับผิดชอบ: 1. น.ส.กนกวรรณ แสงสว่าง 2. นายสิทธิโชค ชัยวงศ์
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 0-5423-7400 ต่อ 4170 และ 3004 โทรศัพท์ (มือถือ): 09-1016-3964
 และ 084-4826484 ID Line: edssaeng โทรสาร: 0-5423-7400-3007
 ที่อยู่อีเมล: molecularlampang@gmail.com
- 23 **โรงพยาบาลแพร่**
 ที่อยู่: 144 ถ.ช่อแฮ ต.โนนเวียง อ.เมือง จ.แพร่ 54000
 ผู้รับผิดชอบ: อโณทัย เนียมอินทร์
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 0-5453-3500 ต่อ 2205 โทรศัพท์ (มือถือ): 08-1952-3736
 ID Line: - โทรสาร: 0-5451-1096
 ที่อยู่อีเมล: anone_16@hotmail.co.th
- 24 **คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่**
 ที่อยู่: 110 ถ.อินทวโรธ ต.ศรีภูมิ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200
 ผู้รับผิดชอบ: น.ส.อุไรภรณ์ ปัญญาฉัตรพร
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 0-5393-6027 โทรศัพท์ (มือถือ): 08-9757-3351
 ID Line: - โทรสาร: 0-5322-5177
 ที่อยู่อีเมล: mt.ams.csc@gmail.com
- 25 **สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่**
 ที่อยู่: 447 ถ.เชียงใหม่-ลำพูน ต.วัดเกต อ.เมืองเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ 50000
 ผู้รับผิดชอบ: นางเจียรนัย ชันติพงศ์
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 0-5327-6364 โทรศัพท์ (มือถือ): 08-1028-0005
 ID Line: qunnamphon โทรสาร: 0-5327-3590
 ที่อยู่อีเมล: jiaranaikhantipongse@gmail.com
- 26 **โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ ศรีบุรินทร์**
 ที่อยู่: เลขที่ 111/5 หมู่ที่ 13 ต.สันทราย อ.เมือง จ.เชียงใหม่
 ผู้รับผิดชอบ: น.ส. สุภาพศ คัดดี
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 053910999 โทรศัพท์ (มือถือ): 0818811468
 ID Line: - โทรสาร: 053153442
 ที่อยู่อีเมล: sriburin_lab@hotmail.com

สมาชิกห้องปฏิบัติการและผู้รับผิดชอบ

- 27 **โรงพยาบาลราชเวช**
 ที่อยู่: 361/1 ห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลราชเวช เชียงใหม่ ต.วัดเกต อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50000
 ผู้รับผิดชอบ: พิชัญญ นาคประไพ
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 053 801999 ต่อ 226 โทรศัพท์ (มือถือ): 0816810106
 ID Line: pichannakprapai โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: laboratory@rajavejchiangmai.com
- 28 **โรงพยาบาลเชียงใหม่ไกรถหมอ**
 ที่อยู่: 158 หมู่ 10 ถ.เชียงใหม่-ฮอด ต.ป่าแดด อ.เมืองเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ 50100
 ผู้รับผิดชอบ: ทนพญ.จิตติมา อติญธิ
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 053 200002 ต่อ 1736, 1737 โทรศัพท์ (มือถือ): 0835809567
 ID Line: parn026 โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: klaimor_laboratory@live.com
- 29 **โรงพยาบาลเขลางค์นครธรรม**
 ที่อยู่: 79/12 ถ. พหลโยธิน ต.สวนดอก อ.เมืองลำปาง จ.ลำปาง 5210
 ผู้รับผิดชอบ: เชษฐา เกินหน้า
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 054019619 โทรศัพท์ (มือถือ): 0896335128
 ID Line: kchettha โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: laboratory@khelang.co.th
- 30 **โรงพยาบาลลานนา**
 ที่อยู่: 1 ถ.สุขเกษม ต.ช้างเผือก อ.เมืองเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ 50300
 ผู้รับผิดชอบ: นงนุช ประภามณฑล
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 052 134743 โทรศัพท์ (มือถือ): 089 4336329
 ID Line: 0894336329 โทรสาร: 052 134723
 ที่อยู่อีเมล: nongnoodp@yahoo.com
- 31 **เชียงใหม่ราม สหคลินิก**
 ที่อยู่: 8 ถ.บุญเรืองฤทธิ์ ต.ศรีภูมิ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200
 ผู้รับผิดชอบ: นายจิตติพันธุ์ ไม้ประเสริฐ
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 053920300 ต่อ 2602 โทรศัพท์ (มือถือ): 0840467399
 ID Line: - โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: kosinmai@gmail.com
- 32 **เอ็นเฮลท์ สหคลินิก สาขาเชียงใหม่**
 ที่อยู่: เอ็นเฮลท์ สหคลินิก สาขาเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่
 ผู้รับผิดชอบ: เอกธรา ผาคำ
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 052-007132 โทรศัพท์ (มือถือ): 088-4146236
 ID Line: - โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: nhbml.ncl@nhealth-asia.com
- 33 **โรงพยาบาลศรีสังวาลย์**
 ที่อยู่: โรงพยาบาลศรีสังวาลย์ 101 ถ.สิงหนาทบำรุง ต.จองคำ อ.เมือง จ.แม่ฮ่องสอน 58000
 ผู้รับผิดชอบ: นายสุรัชย์ เลาวี
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 053-611378 ต่อ 5024 โทรศัพท์ (มือถือ): 0922941992
 ID Line: 0922941992 โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: sswmaehongson@gmail.com

สมาชิกห้องปฏิบัติการและผู้รับผิดชอบ

เขตสุขภาพที่ 2 : พิชญโลก เพชรบูรณ์ สุโขทัย อุตรดิตถ์ ตาก

- 34 **โรงพยาบาลพุทธชินราช พิชญโลก (กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก)**
 ที่อยู่: 90 ถ.ศรีธรรมไตรปิฎก อ.เมืองพิชญโลก จ.พิชญโลก 65000
 ผู้รับผิดชอบ: น.ส.จุฑารักษ์ ยิ้มสบาย
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 0-5527-0300 ต่อ 14247 โทรศัพท์ (มือถือ): 08-9437-2838
 ID Line: - โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: jutharak@gmail.com
- 35 **โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร (ฝ่ายพยาธิวิทยาคลินิก)**
 ที่อยู่: 99 ต.ท่าโพธิ์ อ.เมืองพิชญโลก จ.พิชญโลก 65000
 ผู้รับผิดชอบ: นางสาวธนัชพร ชื่นเกษร
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 0-5596-5509 โทรศัพท์ (มือถือ): 06-5994-2539 ID Line: @noonu039 โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: chubkeson_t@hotmail.com
- 36 **โรงพยาบาลค่ายพิชัยดาบหัก (แผนกพยาธิวิทยา)**
 ที่อยู่: 102 หมู่ 8 ถ.สำราญรีน ต.ท่าเสา อ.เมืองอุตรดิตถ์ จ.อุตรดิตถ์ 53000
 ผู้รับผิดชอบ: ร.ต.จงทิว ไพเราะ
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 0-5542-8111 ต่อ 116 โทรศัพท์ (มือถือ): 08-7788-6222
 ID Line: itopic โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: fpcdhlab@gmail.com
- 37 **โรงพยาบาลอุตรดิตถ์ (กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก)**
 ที่อยู่: 38 ต.ท่าอิฐ อ.เมืองอุตรดิตถ์ จ.อุตรดิตถ์ 53000
 ผู้รับผิดชอบ: นายนพดล เพิ่มศรีพงศ์
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 0-5540-9999 ต่อ 6339 โทรศัพท์ (มือถือ): 08-1832-8635
 ID Line: a_suchada โทรสาร: 056611311
 ที่อยู่อีเมล: permsripong@yahoo.com
- 38 **โรงพยาบาลสุโขทัย**
 ที่อยู่: 2/1 หมู่ที่ 12 ถ.จรัลวิถีถ้อง ต.บ้านกล้วย อ.เมืองสุโขทัย จ.สุโขทัย 64000
 ผู้รับผิดชอบ: นายสมชาย เขียวริด
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 05-561-0096 โทรศัพท์ (มือถือ): 08-3530-7985
 ID Line: - โทรสาร: 055610096
 ที่อยู่อีเมล: somchai_peak@hotmail.com
- 39 **โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช**
 ที่อยู่: 162 ถ. พหลโยธิน ต.ระแหง อ.เมืองตาก จ.ตาก 63000
 ผู้รับผิดชอบ: นายประนอม ปัทม
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 0-5551-1024 ต่อ 1080 โทรศัพท์ (มือถือ): 08-1688-3607
 ID Line: 0816883607 โทรสาร: 055-513037
 ที่อยู่อีเมล: poprapat@gmail.com
- 40 **โรงพยาบาลท่าสองยาง**
 ที่อยู่: 357 หมู่ 1 ต.แม่ต๋าน อ.ท่าสองยาง จ.ตาก 63150
 ผู้รับผิดชอบ: นางสาวเกสร บุญมา
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 0-5558-9255 ต่อ 117,118 โทรศัพท์ (มือถือ): 06-1684-1288
 ID Line: - โทรสาร: 055-589255 ต่อ 117
 ที่อยู่อีเมล: ke.42@hotmail.com

สมาชิกห้องปฏิบัติการและผู้รับผิดชอบ

- 41 **สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 พิษณุโลก**
 ที่อยู่: 777 ต.หัวรอ อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000
 ผู้รับผิดชอบ: นางสุวรรณี กิระวาสี
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 0-5590-6531 โทรศัพท์ (มือถือ): 09-3426-9246
 ID Line: ilovem18 โทรสาร: 055906532
 ที่อยู่อีเมล: labdpc2plk@gmail.com
- 42 **โรงพยาบาลพิษณุเวช**
 ที่อยู่: 211 ถ.ขุนพิเรนทรเทพ ต.ในเมือง อ.เมืองพิษณุโลก จ.พิษณุโลก 65000
 ผู้รับผิดชอบ: อารยา
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 055 90-9000 ต่อ 9193,9194 โทรศัพท์ (มือถือ): 081-886-3453
 ID Line: labpsv โทรสาร: 055-90-9010
 ที่อยู่อีเมล: nongmhoo@gmail.com
- 43 **โรงพยาบาลแม่สอด**
 ที่อยู่: 3/24 ต.แม่สอด อ.แม่สอด จ.ตาก 63110
 ผู้รับผิดชอบ: น.ส.ธัญชนก วาวแวว
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 0-5554-4544 ต่อ 142 โทรศัพท์ (มือถือ): 09-1838-6467
 ID Line: kratai7388 โทรสาร: 055-513915
 ที่อยู่อีเมล: labmaesotram@gmail.com
- 44 **หน่วยวิจัยมาลาเรียโซไกล ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา**
 ที่อยู่: 68/30 ถ.บ้านทุ่ง อ.แม่สอด จ.ตาก 63110
 ผู้รับผิดชอบ: ดร.วนิดดา วัฒนวรวิทย์
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 0-5553-2026 โทรศัพท์ (มือถือ): 08-9835-0536
 ID Line: - โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: wanitda@tropmedres.ac
- 45 **องค์การระหว่างประเทศเพื่อการโยกย้ายถิ่นฐาน สำนักงานแม่สอด**
 ที่อยู่: องค์การระหว่างประเทศเพื่อการโยกย้ายถิ่นฐาน สำนักงานแม่สอด จ.ตาก
 ผู้รับผิดชอบ: พสวินท์ สกลรักษ์
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 0-55039-809 ต่อ 9553-54 โทรศัพท์ (มือถือ): 08-9175-4912
 ID Line: - โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: THMaesotLAB@iom.int
- 46 **โรงพยาบาลศรีสังวรสุโขทัย**
 ที่อยู่: 1 หมู่ 8 ต.คลองตาล อ.ศรีสำโรง จ.สุโขทัย 64120
 ผู้รับผิดชอบ: รณรงค์ แก้วประเสริฐ
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 0-5568-2030-42 โทรศัพท์ (มือถือ): 08-8905-9939
 ID Line: lab008 โทรสาร: 055681483
 ที่อยู่อีเมล: kaow9kaow@gmail.com

สมาชิกห้องปฏิบัติการและผู้รับผิดชอบ

เขตสุขภาพที่ 3: ชัยนาท กำแพงเพชร พิจิตร นครสวรรค์ อุทัยธานี

- 47 **โรงพยาบาลกำแพงเพชร**
 ที่อยู่: 482 ถ.ราชดำเนิน ต.ในเมือง อ.เมือง จ.กำแพงเพชร 62000
 ผู้รับผิดชอบ: นางสาวธัญญา เงินทอง
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 0-5502-2000 ต่อ 2301 โทรศัพท์ (มือถือ): 08-9757-8609
 ID Line: 0897578609 โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: Covidkph@gmail.com
- 48 **หน่วยวิจัยไวรัสวิทยากำแพงเพชร – สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ทหาร (ฝ่ายสหรัฐ)**
โรงพยาบาลกำแพงเพชร
 ที่อยู่: 428 โรงพยาบาลกำแพงเพชร ถ.ราชดำเนิน ต.ในเมือง อ.เมือง จ.กำแพงเพชร 62000
 ผู้รับผิดชอบ: สุภาพร แก้วผ่องศรี
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 0-26962700 ต่อ 3630 โทรศัพท์ (มือถือ): 08-9129-5906
 ID Line: 000987550 โทรสาร: ไม่มี
 ที่อยู่อีเมล: supapornk.ca@afirms.org
- 49 **โรงพยาบาลพิจิตร**
 ที่อยู่: 136 ถ.บึงสีไฟ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.พิจิตร 66000
 ผู้รับผิดชอบ: นางสุชาดา วงพระจันทร์
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 0-5661-1355 ต่อ 4823 โทรศัพท์ (มือถือ): 08-9040-0569
 ID Line: a_suchada โทรสาร: 0-5661-1311
 ที่อยู่อีเมล: suchada.wongphachan@gmail.com
- 50 **โรงพยาบาลอุทัยธานี**
 ที่อยู่: 56 ต.อุทัยใหม่ อ.เมืองอุทัยธานี จ.อุทัยธานี 61000
 ผู้รับผิดชอบ: ชณิชา อนุติชัย
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): เทคนิคการแพทย์ โทรศัพท์ (มือถือ): 06-2242-9298
 ID Line: 0622429298 โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: achanihcha@yahoo.com
- 51 **โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์**
 ที่อยู่: 43 ถ.อรรถกวี ต.ตะเคียนเลื่อน อ.เมืองนครสวรรค์ จ.นครสวรรค์ 60000
 ผู้รับผิดชอบ: นาย กิตติกานต์ เจริญขุนทด
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 056219842 โทรศัพท์ (มือถือ): 08-7202-9001
 ID Line: hamhot โทรสาร: 0-5621-9842
 ที่อยู่อีเมล: hamhot@hotmail.com
- 52 **สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 นครสวรรค์**
 ที่อยู่: กลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรค สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จ.นครสวรรค์ 516/66 หมู่ 10 ต.นครสวรรค์ตก อ.เมือง จ.นครสวรรค์ 60000
 ผู้รับผิดชอบ: นายอนุกุล บุญคง
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 56221822 โทรศัพท์ (มือถือ): 0992982848
 ID Line: โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: labdpc3nw@gmail.com

สมาชิกห้องปฏิบัติการและผู้รับผิดชอบ

เขตสุขภาพที่ 4 : นนทบุรี ปทุมธานี พระนครศรีอยุธยา สระบุรี ลพบุรี สิงห์บุรี อ่างทอง นครนายก

- 53 **โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า**
 ที่อยู่: 91 ถ.นนทบุรี ต.บางกระสอ อ.เมืองนนทบุรี จ.นนทบุรี 11000
 ผู้รับผิดชอบ: คุณจริยา ผดุงพัฒน์
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 025284567 ต่อ 31502 โทรศัพท์ (มือถือ): 0851100559
 ID Line: โทรสาร: 025284567 ต่อ 31515
 ที่อยู่อีเมล: micropnk@gmail.com
- 54 **โรงพยาบาลสระบุรี**
 ที่อยู่: 18 ถ.เทศบาล 4 ต.ปากเพรียว อ.เมืองสระบุรี จ. สระบุรี 18000
 ผู้รับผิดชอบ: ดร.ทพ. ศรีสิทธิ์ จิริงดา
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 036343500 ต่อ 8312 โทรศัพท์ (มือถือ): 0817802709
 ID Line: โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: sornsithjirungda@gmail.com
- 55 **โรงพยาบาลอ่างทอง**
 ที่อยู่: 3 เทศบาล 6 ถ.เทศบาล 10 ต.บางแก้ว อ.เมืองอ่างทอง จ.อ่างทอง 14000
 ผู้รับผิดชอบ: นายนิรันดร์ คงสืบชาติ
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 035615111 ต่อ 162 โทรศัพท์ (มือถือ): 0865082229 ID Line: โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: molecular.ath@gmail.com
- 56 **สำนักงานสาธารณสุขอำเภอโพธิ์ทอง**
 ที่อยู่: 122 หมู่ 4 ถนนโพธิ์พระยา-ท่าเรือ ต.บ้านอิฐ อ.เมือง จ.อ่างทอง 14000
 ผู้รับผิดชอบ: นางสาวอารีรัตน์ คงเจริญ
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 035610688 โทรศัพท์ (มือถือ): 0958309179
 ID Line: 0958309179 โทรสาร: 035691350
 ที่อยู่อีเมล: reratmt@yahoo.co.th
- 57 **โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ**
 ที่อยู่: ห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ จ.ปทุมธานี
 ผู้รับผิดชอบ: น.ส.วราภรณ์ พักโพธิ์
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 029778132 โทรศัพท์ (มือถือ): 0879057447
 ID Line: waraphorn5989 โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: waraphorn_mt@yahoo.com
- 58 **โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา**
 ที่อยู่: 46/1 ถ. อุทอง อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
 ชื่อผู้รับผิดชอบ: นางสาว ฤชากร ผลมะพลับ
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): - โทรศัพท์ (มือถือ): 089-8014568 ID Line: littlemoz โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: littlemoz2412@gmail.com
- 59 **โรงพยาบาลสิงห์บุรี (กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก)**
 ที่อยู่: 3 917 ถ.ขุนสรรค์ ต.บางพุทรา อ.เมืองสิงห์บุรี จ.สิงห์บุรี 16000
 ชื่อผู้รับผิดชอบ: ธิตา ภัคศิสุภผล
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 036511060 ต่อ2300 โทรศัพท์ (มือถือ): 863741441
 ID Line: thita55 โทรสาร: 036511060 ต่อ2302
 ที่อยู่อีเมล: thitaphakd_mt16@hotmail.co.th

สมาชิกห้องปฏิบัติการและผู้รับผิดชอบ

- 60 **สถาบันโรคทรวอก (งานจุลชีววิทยา)**
 ที่อยู่: 74 ต.บางกระสอ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000
 ผู้รับผิดชอบ: สุมล เต็มเศรษฐเจริญ
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 02-5470983 โทรศัพท์ (มือถือ): 097-0805450
 ID Line: โทรสาร: 02-5470983
 ที่อยู่อีเมล: sumol.term@gmail.com
- 61 **ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐด้านสาธารณสุข**
 ที่อยู่: ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐด้านสาธารณสุข ต.ตลาดขวัญ อ.เมือง จ.นนทบุรี
 ผู้รับผิดชอบ: พงษ์พันธ์ สวาสดีวงศ์
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 02-5914039 ต่อ 202 โทรศัพท์ (มือถือ): 0635526299
 ID Line: Happyman2013 โทรสาร: 025915753
 ที่อยู่อีเมล: hps5@cdc.gov
- 62 **ศูนย์บริการการแพทย์นนทบุรี**
 ที่อยู่: 155 ตำบล บางขุนกอง อำเภอบางกรวย นนทบุรี 11130
 ผู้รับผิดชอบ: กุลวดี เหล็กดี
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 0869800225 โทรศัพท์ (มือถือ): 0869800225
 ID Line: 0869800225 โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: lab_nmc@hotmail.com
- 63 **สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดสระบุรี**
 ที่อยู่: 76 หมู่ 5 ต.พระพุทธบาท อ.พระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี
 ชื่อผู้รับผิดชอบ: นางสาวศิริวรรณ แยมนิมนวล
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 036 266006 โทรศัพท์ (มือถือ): 089 6771601
 ID Line: 089 6771601 โทรสาร: 036 239301
 ที่อยู่อีเมล: siriwan_tb@hotmail.com
- 64 **สหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์**
 ที่อยู่: ห้องปฏิบัติการศูนย์วิจัยระดับโมเลกุล สหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จ.ปทุมธานี
 ผู้รับผิดชอบ: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จีระพงษ์ ทะนงศักดิ์ศรีกุล
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 029869213 ต่อ 7265 โทรศัพท์ (มือถือ): 0911196867
 ID Line: 0911196867 โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: jeeraphong.t@allied.tu.ac.th
- 65 **โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ รัตนาธิเบศร์**
 ที่อยู่: 58 ถ.รัตนาธิเบศร์ ต.บางรักพัฒนา อ.บางบัวทอง จ.นนทบุรี 11110
 ผู้รับผิดชอบ: สีนา แซ่โจ้ว
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 02-9213400-9 โทรศัพท์ (มือถือ): 0929072633
 ID Line: Pipassapornd โทรสาร: 02-9213400 ต่อ 2153
 ที่อยู่อีเมล: na_leenabcm@yahoo.com
- 66 **โรงพยาบาลนนทเวช**
 ที่อยู่: 432 ถ.งามวงศ์วาน ต.บางเขน อ.เมืองนนทบุรี จ.นนทบุรี 11000
 ผู้รับผิดชอบ: ทนพญ.สุจิตรา ดุษฎีเชษฐากุล
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 025897888 โทรศัพท์ (มือถือ): 0859338613
 ID Line: Suchittra โทรสาร: 025967893
 ที่อยู่อีเมล: suchittra.d@nonthavej.co.th

สมาชิกห้องปฏิบัติการและผู้รับผิดชอบ

- 67 **โรงพยาบาลราชธานี โรจนะ (ห้องปฏิบัติการอนุชีววิทยา)**
 ที่อยู่: 78 ต.สามเรือน อ.บางปะอิน จ.พระนครศรีอยุธยา 13160
 ชื่อผู้รับผิดชอบ: น.ส.ระพีภรณ์ ขวัญใจ
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 035249249 ต่อ 129 โทรศัพท์ (มือถือ): 988312194
 ID Line: 988312194 โทรสาร: 35249210
 ที่อยู่อีเมล: lab@rajthaneerojana.com
- 68 **โรงพยาบาลการุญเวชปทุมธานี**
 ที่อยู่: 98 หมู่ 13 ถ.พหลโยธิน กม.46 ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120
 ผู้รับผิดชอบ: สุภาภรณ์ ทองโกลม
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 02-5294533 โทรศัพท์ (มือถือ): 064-8296232
 ID Line: Alekly โทรสาร: 02-5293624
 ที่อยู่อีเมล: lab.karunvej@hotmail.com
- 69 **โรงพยาบาลปทุมธานี**
 ที่อยู่: ห้องปฏิบัติการอนุชีววิทยา โรงพยาบาลปทุมธานี เลขที่ 7 ถ.ปทุม-ลาดหลุมแก้ว ต.บางปรอก อ.เมือง จ.ปทุมธานี 12000
 ผู้รับผิดชอบ: นางชิสากัญญ์ ธนเดศวรเศรษฐ์
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 025988761 โทรศัพท์ (มือถือ): 0956456599
 ID Line: 0956456599 โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: chisakan.t@gmail.com
- 70 **โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ อินเตอร์เนชั่นแนล รัตนาธิเบศร์**
 ที่อยู่: โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ อินเตอร์เนชั่นแนล รัตนาธิเบศร์
 ผู้รับผิดชอบ: ธนาภรณ์ อภิธานสิริ
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 02-5940020 ต่อ 1174 โทรศัพท์ (มือถือ): 093-3369936
 ID Line: Apitansiri โทรสาร: 02-5940068
 ที่อยู่อีเมล: yokiizummy@gmail.com
- 71 **โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช**
 ที่อยู่: กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ฯ รพ.พระนารายณ์มหาราช
 ผู้รับผิดชอบ: ปิยนุช สาททอง
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 036-785444 ต่อ 2051 โทรศัพท์ (มือถือ): 0858736866
 ID Line: Joobjib246 โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: jib_jib256@hotmail.com
- 72 **โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ สระบุรี**
 ที่อยู่: โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ สระบุรี เลขที่ 2/22 ถ.มิตรภาพ ต.ปากเพรียว อ.เมือง จ.สระบุรี 18000
 ผู้รับผิดชอบ: น.ส.วิไลลักษณ์ อรุณเพ็ง
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): (036) 315 555 ถึง 93 ต่อ 8270 โทรศัพท์ (มือถือ): 081-994-6746
 ID Line: ไม่มี (หากเมมชื่อจะขึ้นไลน์อัตโนมัติ) โทรสาร: (036) 315 592
 ที่อยู่อีเมล: wlap_15@yahoo.com
- 73 **สถาบันบาราศนราดรุ**
 ที่อยู่: กลุ่มงานเอชไอวีขั้นสูงและเชื้อไวรัสอุบัติใหม่ สถาบันบาราศนราดรุ
 ผู้รับผิดชอบ: นิศาชล ฤทธิยงค์
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 025903565 โทรศัพท์ (มือถือ): 0847995378 ID Line: 0847995378 โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: nisachol.rit@gmail.com

สมาชิกห้องปฏิบัติการและผู้รับผิดชอบ

- 74 **บริษัท ภัทร แล็บ จำกัด(โรงพยาบาลภัทร ธนบุรี)**
 ที่อยู่: บริษัท ภัทร แล็บ จำกัด(โรงพยาบาลภัทร ธนบุรี)
 ผู้รับผิดชอบ: ทนพญ.เกศสิรินยา ธนศรีสถิตย์
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 029018282 โทรศัพท์ (มือถือ): 0614815914
 ID Line: phattaralab หรือ asdsun โทรสาร: 029018282
 ที่อยู่อีเมล: phatarathonburi.102109@gmail.com
- 75 **นิวเจน ลาบอราตอรี คลินิกเทคนิคการแพทย์**
 ที่อยู่: ห้องปฏิบัติการ นิวเจน ลาบอราตอรี คลินิกเทคนิคการแพทย์ 599/5 หมู่ 4 ต.มหาสวัสดิ์ อ.บางกรวย จ.นนทบุรี 11130
 ผู้รับผิดชอบ: คุณวุฒิชัย มั่งจันทิก
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 021025428-9 โทรศัพท์ (มือถือ): 086-398-2293
 ID Line: spectrum1986 โทรสาร: 024095389
 ที่อยู่อีเมล: newgenlaboratory@gmail.com

เขตสุขภาพที่ 5: กาญจนบุรี นครปฐม ราชบุรี สุพรรณบุรี ประจวบคีรีขันธ์ เพชรบุรี สมุทรสงคราม สมุทรสาคร

- 76 **โรงพยาบาลนครปฐม (งานอนุชีวิวิทยา)**
 ที่อยู่: 196 ถ.เทศา ต.พระปฐมเจดีย์ อ.เมืองนครปฐม จ.นครปฐม 73000
 ผู้รับผิดชอบ: นาง เพ็ญภา ญัฐวุฒิ
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 034-254153ต่อ6603 โทรศัพท์ (มือถือ): 0917651661
 ID Line: pen1661 โทรสาร: 034273381
 ที่อยู่อีเมล: pcrnph@gmail.com
- 77 **โรงพยาบาลพระจอมเกล้า (งานอนุชีวิโมเลกุล กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์)**
 ที่อยู่: ต. คลองกระแซง อ.เมืองเพชรบุรี จ.เพชรบุรี 76000
 ผู้รับผิดชอบ: นางสาวจิตาภรณ์ บุญธิสง
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 032-709999 ต่อ 1130 โทรศัพท์ (มือถือ): 081-8589029
 ID Line: jita1529 โทรสาร: 032-425205
 ที่อยู่อีเมล: jita1529@gmail.com
- 78 **โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร**
 ที่อยู่: 950 ถ.พระพันวษา ต.ท่าพี่เลี้ยง อ.เมือง จ.สุพรรณบุรี 72000
 ผู้รับผิดชอบ: นายทรงวุฒิ มาตรวิจิตร
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 035514999 ต่อ 7413,7414 โทรศัพท์ (มือถือ): 0642761283
 ID Line: swutmt โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: swutmt@gmail.com
- 79 **โรงพยาบาลราชบุรี (กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก)**
 ที่อยู่: 85 ถ.สมบุญกุล ต.หน้าเมือง อ.เมือง จ.ราชบุรี
 ผู้รับผิดชอบ: นางสาวปัญชรัสมิ วงษ์อุตสาห
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 032-719600 ต่อ 1251 โทรศัพท์ (มือถือ): 089-2269965
 ID Line: 089-2269965 โทรสาร: 032-327917
 ที่อยู่อีเมล: mt.rbh2104@gmail.com

สมาชิกห้องปฏิบัติการและผู้รับผิดชอบ

- 80 **โรงพยาบาลบ้านแพ้ว**
 ที่อยู่: 198 หมู่ 1 ถ.บ้านแพ้ว-พระประโทน ต.บ้านแพ้ว อ.บ้านแพ้ว จ.สมุทรสาคร 74120
 ผู้รับผิดชอบ: ธนัชชา หงษ์เทียรสถิตย์
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 034419555 1049 โทรศัพท์ (มือถือ): 0655016050
 ID Line: a.o.aoo โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: ao.tnc211@gmail.com
- 81 **โรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์ (กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก)**
 ที่อยู่: 237 ซ.พิทักษ์ชาติ อ.เมืองประจวบคีรีขันธ์ จ. ประจวบคีรีขันธ์ 77000
 ผู้รับผิดชอบ: นางสาวจิตติรัตน์ งานดี
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 032061060 ต่อ 2237 โทรศัพท์ (มือถือ): 0840529965
 ID Line: Scorefirst11 โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: Pcrpkhospital@gmail.com
- 82 **โรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนา (กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์)**
 ที่อยู่: 572 ถ. แสงชูโต ต.ปากแพรก อ.เมืองกาญจนบุรี จ.กาญจนบุรี 71000
 ชื่อผู้รับผิดชอบ: นางสาวจิตติมา หนูน้อย
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 034587800 ต่อ 6082 โทรศัพท์ (มือถือ): 896120416
 ID Line: - โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: molecularlabphahol@hotmail.com
- 83 **สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5 ราชบุรี**
 ที่อยู่: 123/202 ถ.เพชรเกษม ต.หน้าเมือง อ.เมือง จ.ราชบุรี 70000
 ผู้รับผิดชอบ: ไกรฤกษ์ สุธรรม
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 032720630 โทรศัพท์ (มือถือ): 0819864598
 ID Line: krairerksu โทรสาร: 032720630
 ที่อยู่อีเมล: labdpcrb@gmail.com
- 84 **โรงพยาบาลมหาชัย**
 ที่อยู่: 927/43 ค ถ.เศรษฐกิจ 1 ต.มหาชัย อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000
 ผู้รับผิดชอบ: มาณียา กสิฤกษ์
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 034424990 โทรศัพท์ (มือถือ): 0839032489 ID Line: โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: nummong@yahoo.com
- 85 **โรงพยาบาลเจษฎา**
 ที่อยู่: 1200/45 ถ.เอกชัย ต.มหาชัย อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000
 ผู้รับผิดชอบ: ปณิดา ซาลิผาย
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 034-821200 โทรศัพท์ (มือถือ): 0825149979
 ID Line: emls-boaja2010 โทรสาร: 034-413231
 ที่อยู่อีเมล: Lab_jassada2014@hotmail.com
- 86 **โรงพยาบาลเอกชัย**
 ที่อยู่: 99/9 ม.4 ต.โคกขาม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000
 ชื่อผู้รับผิดชอบ: ภาวินี สอนสำราญ
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 034-417999 ต่อ 131 โทรศัพท์ (มือถือ): 0993232295
 ID Line: 993232295 โทรสาร: 034-417999 ต่อ 130
 ที่อยู่อีเมล: phawini.su@ekachaihospital.com

สมาชิกห้องปฏิบัติการและผู้รับผิดชอบ

- 87 **โรงพยาบาลวิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล สมุทรสาคร**
 ที่อยู่: 93/256 ต.ท่าทราย อ.เมืองสมุทรสาคร จ.สมุทรสาคร 74000
 ชื่อผู้รับผิดชอบ: สุชาดา ชาวพิจิตร์
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 868003113 โทรศัพท์ (มือถือ): 0868003113
 ID Line: 868003113 โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: sucada.chowpijit@gmail.com
- 88 **คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล**
 ที่อยู่: ห้องปฏิบัติการวินิจฉัยโรคระดับโมเลกุล คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล
 ผู้รับผิดชอบ: ผศ.ดร.กุลธิดา กิติดี
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 02-441-4371 ต่อ 2610 โทรศัพท์ (มือถือ): 086-6731875
 ID Line: kitidee โทรสาร: 02-412-4110
 ที่อยู่อีเมล: kuntida.kit@mahidol.edu
- 89 **โรงพยาบาลศุภมิตร**
 ที่อยู่: แผนกพยาธิวิทยา โรงพยาบาลศุภมิตร เลขที่ 76 ถ.นครแก้ว ต.ท่าพี่เลี้ยง อ.เมือง จ.สุพรรณบุรี 72000
 ผู้รับผิดชอบ: น.ส.บุญเลิศ บุญศิริ
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 035523777 ต่อ 4308,3101 โทรศัพท์ (มือถือ): 0858310240
 ID Line: - โทรสาร: 035501407
 ที่อยู่อีเมล: LABsupamitr0684@hotmail.com
- 90 **โรงพยาบาลศุภมิตร**
 ที่อยู่: โรงพยาบาลหัวหิน 30/2 ถนนเพชรเกษม ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบฯ 77110
 ผู้รับผิดชอบ: นางดวงทิพย์ สมประดี
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 032-523000 ต่อ 8121 โทรศัพท์ (มือถือ): 0843270509
 ID Line: โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: Huahinlab@gmail.com
- 91 **โรงพยาบาลสมุทรสาคร**
 ที่อยู่: งานอนุชีวโมเลกุล กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลสมุทรสาคร
 ผู้รับผิดชอบ: นายเร็กซ์ศักดิ์ สาระคำ
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 034427099 ต่อ 40517 โทรศัพท์ (มือถือ): 0825414261
 ID Line: medtechrsu20 โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: shadows_seeds@hotmail.com
- 92 **โรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้า**
 ที่อยู่: กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้า
 ผู้รับผิดชอบ: นางสาวตรี รักษาสตร
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): (034) 714314 โทรศัพท์ (มือถือ): 0922597926
 ID Line: R.Savitree โทรสาร: (034) 712474
 ที่อยู่อีเมล: svtaom@yahoo.com

สมาชิกห้องปฏิบัติการและผู้รับผิดชอบ

เขตสุขภาพที่ 6 : ฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี สระแก้ว สมุทรปราการ จันทบุรี ชลบุรี ตราด ระยอง

- 93 **โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือ**
 ที่อยู่: 163 หมู่ 1 ต.พญาทาลอง อ.สัตหีบ จ.ชลบุรี 20180
 ผู้รับผิดชอบ: รฐนนท์ หล่อสุพรรณพร
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 038-245735 ต่อ 69751,69752 โทรศัพท์ (มือถือ): 061-9780872
 (ไม่สะดวกรับสายนอกเวลาราชการทุกกรณี) ID Line: ratanonzii1994 โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: lookpong_12_2007@hotmail.com
- 94 **โรงพยาบาลระยอง**
 ที่อยู่: 138 ถ. สุขุมวิท ต.ท่าประดู่ อ.เมืองระยอง จ.ระยอง 21000
 ผู้รับผิดชอบ: ปิยะพัชร พงษ์ประเสริฐ
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 38611104 โทรศัพท์ (มือถือ): 0817154425
 ID Line: maifinfin โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: microbioryh@hotmail.com
- 95 **โรงพยาบาลพระปกเกล้า**
 ที่อยู่: 38 ถ.เลียบริน ต.วัดใหม่ อ.เมืองจันทบุรี จ.จันทบุรี 22000
 ผู้รับผิดชอบ: น.ส.จันทน์ นิตการุญ
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 039-319666 ต่อ 1500 โทรศัพท์ (มือถือ): 0813993803
 ID Line: chanthanee38 โทรสาร: 039314747
 ที่อยู่อีเมล: nitigaroon_k@hotmail.com
- 96 **โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว**
 ที่อยู่: 283 ถ.สุวรรณศร ต.สระแก้ว อ.เมืองสระแก้ว จ.สระแก้ว 27000
 ผู้รับผิดชอบ: นางเพชรมาศ อาระวิล
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 037243019-20 ต่อ 251 โทรศัพท์ (มือถือ): 0892464657
 ID Line: 0892464657 โทรสาร: 037241253
 ที่อยู่อีเมล: skcp.sklab58@gmail.com
- 97 **โรงพยาบาลสมุทรปราการ (งานภูมิคุ้มกันและอนุชีวโมเลกุล)**
 ที่อยู่: 71 ถ.จ๊กกะพาก ต.ปากน้ำ อ.เมืองสมุทรปราการ จ.สมุทรปราการ 10270
 ผู้รับผิดชอบ: น.ส.ปณิสรา พุนไทย
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 02-7018132 ต่อ 3103 โทรศัพท์ (มือถือ): 0816174456
 ID Line: 0816174456 โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: phunim24@gmail.com
- 98 **โรงพยาบาลพุทธโสธร**
 ที่อยู่: 174 ถ.มรุพงษ์ ต.หน้าเมือง อ.เมืองฉะเชิงเทรา จ.ฉะเชิงเทรา 24000
 ผู้รับผิดชอบ: นางสาวนิตยา มั่นขัน
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 038-814375-8 ต่อ 1257 โทรศัพท์ (มือถือ): 0853610923 ID Line: - โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: nittayamunkhun@gmail.com
- 99 **โรงพยาบาลชลบุรี**
 ที่อยู่: 69 ม.2 ถ.สุขุมวิท ต.บ้านสวน อ.เมือง จ.ชลบุรี 20000
 ผู้รับผิดชอบ: นายศิริวัฒน์ จำปรัตน์
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 038-931463-4 โทรศัพท์ (มือถือ): 086-7707789 ID Line: xnicsx โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: nics.siriwatj@gmail.com

สมาชิกห้องปฏิบัติการและผู้รับผิดชอบ

- 100 **โรงพยาบาลรามาริบัติจักรินฤบดีนทร์**
 ที่อยู่: 111 ถ.เลียบคลองส่งน้ำสุวรรณภูมิ ต.บางปลา อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540
 ชื่อผู้รับผิดชอบ: นายอัฐมพงษ์ สารรัตน์
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 028396110 โทรศัพท์ (มือถือ): 0937951644
 ID Line: 1000364550 โทรสาร: 028396112
 ที่อยู่อีเมล: aunkraff@gmail.com
- 101 **โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ อินเตอร์เนชั่นแนล อรัญประเทศ**
 ที่อยู่: 885 ม.5 ถ.สุวรรณศร ต.บ้านใหม่หนองไทร อ.อรัญประเทศ จ.สระแก้ว 27120
 ผู้รับผิดชอบ: กาญจนา พรหมประสิทธิ์
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 037 640000 98 ต่อ 1800 โทรศัพท์ (มือถือ): 0834315521
 ID Line: iamnin-39 โทรสาร: 037 640099
 ที่อยู่อีเมล: kanjana.pr57@rsu.ac.th
- 102 **โรงพยาบาลพริ้นซ์**
 ที่อยู่: 35/2 หมู่ 12 ทางคู่ขนาน ถ.บางนา-ตราด ต.บางแก้ว อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540
 ผู้รับผิดชอบ: ทนพ.ไพบุลย์ ภูทอง
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 020805999 ต่อ 5 โทรศัพท์ (มือถือ): 0850098930
 ID Line: 2442mp โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: paiboon.po@princhealth.com
- 103 **โรงพยาบาลบางนา 5**
 ที่อยู่: 55 หมู่4 ถ.เทพารักษ์ ต.บางพลีใหญ่ อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540
 ผู้รับผิดชอบ: ไพรมา สุทธิชัย
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 021381155-63 ต่อ 305 โทรศัพท์ (มือถือ): 0641955354
 ID Line: Paima01 โทรสาร: 021381165
 ที่อยู่อีเมล: bangna5lab@hotmail.com
- 104 **โรงพยาบาลวิภาราม อมตะนคร**
 ที่อยู่: 700/888 หมู่1 ต.คลองตำหรุ อ.เมืองชลบุรี จ.ชลบุรี 20000
 ผู้รับผิดชอบ: คุณณภัทร ไชยมงคล
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 033265599 โทรศัพท์ (มือถือ): 0644456545
 ID Line: labamata โทรสาร: 033265592
 ที่อยู่อีเมล: napat-lab@hotmail.com
- 105 **โรงพยาบาลสิริเวช จันทบุรี**
 ที่อยู่: 151 ม. 7 ต.จันทนิมิต อ.เมืองจันทบุรี จ.จันทบุรี 22000
 ชื่อผู้รับผิดชอบ: นางสาวกัญญา กณิกนันต์พงศ์
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 039-605666 ต่อ 1265 โทรศัพท์ (มือถือ): 629324566
 ID Line: porevery456 โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: srslab@prolab.co.th
- 106 **ศูนย์สุขภาพออกซิแคร์ สหคลินิก**
 ที่อยู่: 77 หมู่1 ต.ห้วยกะปิ อ.เมือง จ.ชลบุรี 20000 จ.ชลบุรี
 ผู้รับผิดชอบ: ทนพ.ชลพลสิริพันธุ์ พันชน
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 038288690 โทรศัพท์ (มือถือ): 0922807741
 ID Line: - โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: lab@occicare.com

สมาชิกห้องปฏิบัติการและผู้รับผิดชอบ

- 107 **เนชั่นแนล เฮลท์แคร์ ซิสเต็มส์ คลินิกเทคนิคการแพทย์ สาขาพญา**
 ที่อยู่: 301/1 หมู่ 6 ถ.สุขุมวิท ต.นาเกลือ บางละมุง จ.ชลบุรี 20150
 ผู้รับผิดชอบ: ทนพญ. สิริญาพร สุธัมมา
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 033 038 024 โทรศัพท์ (มือถือ): 086 735 4342
 ID Line: Prettysirin โทรสาร: 033 038 025
 ที่อยู่อีเมล: Siriyaphon.So@nhealth-asia.com
- 108 **เนชั่นแนล เฮลท์แคร์ ซิสเต็มส์ คลินิกเทคนิคการแพทย์ สาขาระยอง**
 ที่อยู่: 13/9 หมู่ 3 ต.เนินพระ อ.เมืองระยอง จ.ระยอง 21000
 ผู้รับผิดชอบ: ทนพญ.ปิยะวดี พจนานารถ
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 033 016 928 โทรศัพท์ (มือถือ): 095 531 9505
 ID Line: โทรสาร: 033 016 927
 ที่อยู่อีเมล: Piyawadee.Po@nhealth-asia.com
- 109 **บริษัทเอเชียแล็บบอราทอรีเซ็นเตอร์ จำกัด**
 ที่อยู่: บริษัทเอเชียแล็บบอราทอรีเซ็นเตอร์ จำกัด
 119/110 ม.8 ต.บางเมือง อ.เมือง จ.สมุทรปราการ 10270
 ผู้รับผิดชอบ: นายกิตติพงศ์ ศรีอำไพ
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 02-1827080-1 โทรศัพท์ (มือถือ): 081-8067055
 ID Line: Jane โทรสาร: 02-1827082
 ที่อยู่อีเมล: janeasia2005@gmail.com
- 110 **โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร**
 ที่อยู่: กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร
 ผู้รับผิดชอบ: นายชำนาญ มงคลแสน
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 037-211088 ต่อ 3527,3555 โทรศัพท์ (มือถือ): 096-0496155
 ID Line: CN โทรสาร: 037-211522
 ที่อยู่อีเมล: chb08@hotmail.com

เขตสุขภาพที่ 7: กาฬสินธุ์ ขอนแก่น มหาสารคาม ร้อยเอ็ด

- 111 **โรงพยาบาลชุมแพ**
 ที่อยู่: โรงพยาบาลชุมแพ ต.ชุมแพ อ.ชุมแพ จ.ขอนแก่น 40130
 ผู้รับผิดชอบ: นางพัชนี คำอ่อน
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 043311044 ต่อ 229 โทรศัพท์ (มือถือ): 0933291290
 ID Line: 0933291290 โทรสาร: 043311044 ต่อ 175
 ที่อยู่อีเมล: pkhumon@gmail.com
- 112 **โรงพยาบาลกาฬสินธุ์**
 ที่อยู่: โรงพยาบาลกาฬสินธุ์ จ.กาฬสินธุ์
 ผู้รับผิดชอบ: นายวรวิทย์ ไชยชะอุ่ม
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 043 811020 ต่อ 1381 โทรศัพท์ (มือถือ): 081-6707390
 ID Line: 0816707390 โทรสาร: 043-812962
 ที่อยู่อีเมล: voravith_chai@yahoo.com

สมาชิกห้องปฏิบัติการและผู้รับผิดชอบ

113 โรงพยาบาลร้อยเอ็ด

ที่อยู่: งานอนุชีววิทยา กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลร้อยเอ็ด

111 ถนนชัยชาญยุทธ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ร้อยเอ็ด 45000

ผู้รับผิดชอบ: ทนพญ.ปริญาภัทร ศรีบุญเมือง

โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 043518200-5 ต่อ 2127 โทรศัพท์ (มือถือ): 0818732646

ID Line: 0818732646 โทรสาร: -

ที่อยู่อีเมล: preeyapatp@gmail.com

114 โรงพยาบาลศรีนครินทร์

ที่อยู่: หน่วยชีวโมเลกุลวินิจฉัย โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40000

ผู้รับผิดชอบ: นายประจวบ ชัยมณี

โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 043366612 โทรศัพท์ (มือถือ): 0868508855

ID Line: ljj31 โทรสาร: 043366976

ที่อยู่อีเมล: pracha4@kku.ac.th

115 โรงพยาบาลขอนแก่นราม

ที่อยู่: 193 ถ. ศรีจันทร์ ตำบลในเมือง อำเภอเมืองขอนแก่น ขอนแก่น 40000

ผู้รับผิดชอบ: จุฬพร ศรีบุญตานนท์

โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 043 239000 Ext. 2600 โทรศัพท์ (มือถือ): 0898618210

ID Line: - โทรสาร: 043 239340

ที่อยู่อีเมล: jusiriboontanon@gmail.com

116 โรงพยาบาลขอนแก่น

ที่อยู่: 54 ถนนศรีจันทร์ ตำบลในเมือง อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น 40000

ผู้รับผิดชอบ: นตฤฎิยา ศรีสุราช

โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 043009900 โทรศัพท์ (มือถือ): 0830865620

ID Line: 0830865620 โทรสาร:-

ที่อยู่อีเมล: nsrisurat@gmail.com

เขตสุขภาพที่ 8: บึงกาฬ เลย นครพนม สกลนคร

117 โรงพยาบาลสกลนคร

ที่อยู่: 1041 ถ.เจริญเมือง ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมือง จังหวัดสกลนคร 47000

ผู้รับผิดชอบ: นางชนิษฐา ชินบุตร

โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 042176000 ต่อ 8512 โทรศัพท์ (มือถือ): 081-8730705

ID Line: - โทรสาร: -

ที่อยู่อีเมล: skhmolecularlab@gmail.com

118 โรงพยาบาลบึงกาฬ

ที่อยู่: 255 ต. วิศิษฐ์ อ.เมืองบึงกาฬ จ.บึงกาฬ 38000

ผู้รับผิดชอบ: วิจิตรภรณ์ อ่อนราชฤทธิ์

โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 0614266629 โทรศัพท์ (มือถือ): 0614266629

ID Line: tuwijitraporn โทรสาร: 042491267

ที่อยู่อีเมล: molecular.bkhos@gmail.com

สมาชิกห้องปฏิบัติการและผู้รับผิดชอบ

- 119 **โรงพยาบาลอุดรธานี (กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์)**
 ที่อยู่: 33 ถ.เพาะนิยม ต.หมากแข้ง อ.เมืองอุดรธานี จ.อุดรธานี 41000
 ผู้รับผิดชอบ: นายอดิศักดิ์ แสงจันทร์คุ้ม
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 0839263610 โทรศัพท์ (มือถือ): 0839263610
 ID Line: - โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: sarochin@hotmail.com
- 120 **โรงพยาบาลหนองบัวลำภู**
 ที่อยู่: 199 หมู่ 13 ถ.วสวงศ์ ต.หนองบัว อ.เมืองหนองบัวลำภู จ.หนองบัวลำภู 39000
 ผู้รับผิดชอบ: ทินกร หอมสมบัติ
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 042006006 โทรศัพท์ (มือถือ): 0898617822
 ID Line: 0898617822 โทรสาร: 042311982
 ที่อยู่อีเมล: labnbhccovid19@gmail.com
- 121 **โรงพยาบาลกรุงเทพอุดร**
 ที่อยู่: 111 ถ.ทองใหญ่ ต.หมากแข้ง อ.เมืองอุดรธานี จ.อุดรธานี 41000
 ผู้รับผิดชอบ: นายเอนก ไสยาทา
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 042-343111 ต่อ 1060, 1061, 1063 โทรศัพท์ (มือถือ): 0910605026
 ID Line: AkeDevil โทรสาร: 042-241351
 ที่อยู่อีเมล: anek.sa@nhealth-asia.com
- 122 **โรงพยาบาลหนองคาย**
 ที่อยู่: กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ รพ.หนองคาย
 ผู้รับผิดชอบ: สุริย์พร สุวรรณรินทร์
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 042413456-65 ต่อ 164 โทรศัพท์ (มือถือ): 0887430588
 ID Line: โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: ssnarin2000@yahoo.com
- 123 **โรงพยาบาลนครพนม**
 ที่อยู่: กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก รพ.นครพนม
 ผู้รับผิดชอบ: นางชิดชนก พรหมคง
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 042199222 ต่อ 2034 โทรศัพท์ (มือถือ): 0621464944
 ID Line: iamchid โทรสาร: 042511327
 ที่อยู่อีเมล: nkplab2020@gmail.com

เขตสุขภาพที่ 9: ชัยภูมิ นครราชสีมา บุรีรัมย์ สุรินทร์

- 124 **โรงพยาบาลบุรีรัมย์**
 ที่อยู่: 10/1 ถ.หน้าสถานี ต. ในเมือง อ. เมือง จ. บุรีรัมย์ 31000
 ผู้รับผิดชอบ: นายธนาชัย นพตลุง
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 044615002 ต่อ 4518 โทรศัพท์ (มือถือ): 0816607429
 ID Line: โทรสาร: 044602005
 ที่อยู่อีเมล: noptaloong@gmail.com

สมาชิกห้องปฏิบัติการและผู้รับผิดชอบ

- 125 **โรงพยาบาลชัยภูมิ**
 ที่อยู่: 12 ถ.บรรณาการ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ชัยภูมิ 36000
 ผู้รับผิดชอบ: ชลธิชา กุลแก้ว
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 044811005 ต่อ 1422 โทรศัพท์ (มือถือ): 0649916495
 ID Line: tucky12612 โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: tuckymt11@gmail.com
- 126 **โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (ฝ่ายห้องปฏิบัติการทางการแพทย์)**
 ที่อยู่: 111 ถ.มหาวิทยาลัย ต.สุรนารี อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000
 ผู้รับผิดชอบ: ทนพญ.นิติรัตน์ ศุขสุทธิ
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 044-376555 ต่อ 3758 โทรศัพท์ (มือถือ): 0870007919
 ID Line: Superbomm โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: nitirat@sut.ac.th
- 127 **โรงพยาบาลหาราชนครราชสีมา (หน่วยภูมิคุ้มกันวิทยา)**
 ที่อยู่: 49 ถ.ช้างเผือก ต.ในเมือง อ.เมืองนครราชสีมา จ.นครราชสีมา 30000
 ผู้รับผิดชอบ: ศักรินทร์ คารอริย์ธัช
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 044235012 โทรศัพท์ (มือถือ): 0991905935
 ID Line: 0991905935 โทรสาร: 044235045
 ที่อยู่อีเมล: immuno5012@gmail.com
- 128 **โรงพยาบาลภูเขียวเฉลิมพระเกียรติ (กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์)**
 ที่อยู่: 149 ม.4 ต.ผักปัง อ.ภูเขียว จ.ชัยภูมิ
 ผู้รับผิดชอบ: นางสาวกชกร ทองสุขแก้ง
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 044861700 ต่อ 621 โทรศัพท์ (มือถือ): 0818795144
 ID Line: KT Zae โทรสาร: 044861016
 ที่อยู่อีเมล: lab_pk@hotmail.com
- 129 **โรงพยาบาลสุรินทร์ (งานตรวจพิเศษและอณูชีวโมเลกุล กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์)**
 ที่อยู่: 68 ถ.หลักเมือง ต.ในเมือง อ.เมือง จ.สุรินทร์ 32000
 ผู้รับผิดชอบ: นาย วิจิตร เสาวรัง
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 044511757 ต่อ 2547 โทรศัพท์ (มือถือ): 0896257583
 ID Line: wsaoams โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: wsaoams@gmail.com
- 130 **โรงพยาบาลเทรัตนนครราชสีมา**
 ที่อยู่: 345 ต.โคกกรวด อ.เมืองนครราชสีมา จ.นครราชสีมา 30280
 ผู้รับผิดชอบ: ดร.ณิ พุฒขุนทด
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 044-395000 ต่อ 2319 โทรศัพท์ (มือถือ): 0929262354
 ID Line: 0929262354 โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: thepparatlab@yahoo.com
- 131 **โรงพยาบาลปากช่องนานา (งานอณูชีววิทยาโมเลกุล กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์)**
 ที่อยู่: 400 ต.ปากช่อง อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา 30130
 ผู้รับผิดชอบ: นยาวิชชัย ทองน้อย
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 044-311856, 312568, 313870 ต่อ 218,138 โทรศัพท์ (มือถือ): 0817906205
 ID Line: 0817906205 โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: Thawat_tn@hotmail.com

สมาชิกห้องปฏิบัติการและผู้รับผิดชอบ

เขตสุขภาพที่ 10: มุกดาหาร ยโสธร ศรีสะเกษ อุบลราชธานี อำนาจเจริญ

- 132 **โรงพยาบาลศรีสะเกษ**
 ที่อยู่: ถ.กสิกรรม ต.เมืองใต้ อ.เมืองศรีสะเกษ จ.ศรีสะเกษ 33000
 ผู้รับผิดชอบ: พัทธชญา พลับพลึง
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 045611503 ต่อ 2829 โทรศัพท์ (มือถือ): 0854976091
 ID Line: zzmai โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: m.patchayaa@gmail.com
- 133 **โรงพยาบาลอำนาจเจริญ (กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก)**
 ที่อยู่: 291 หมู่ 6 ต.บุ่ง อ.เมือง จ.อำนาจเจริญ 37000
 ผู้รับผิดชอบ: นส. สมณฑา. เทพดารา
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 045511941-8 โทรศัพท์ (มือถือ): 0819998239
 ID Line: 0812650242 โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: modkku02@hotmail.com
- 134 **โรงพยาบาลมุกดาหาร (กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก)**
 ที่อยู่: 24 พิทักษ์พนมเขต ต.มุกดาหาร อ.เมือง จ.มุกดาหาร 49000
 ผู้รับผิดชอบ: นางสาวอรรณณ โอษฐ์เวช
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 042615244-7 ต่อ 1314 โทรศัพท์ (มือถือ): 0832843551
 ID Line: - โทรสาร: 042612798
 ที่อยู่อีเมล: molecularmuk@gmail.com
- 135 **โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ (งานอนุชีวโมเลกุล)**
 ที่อยู่: 122 ถ.สรรพสิทธิ์ ต.ในเมือง อ.เมืองอุบลราชธานี จ.อุบลราชธานี 34000
 ผู้รับผิดชอบ: นางจิราภรณ์ นิลสกุล
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 045244973 ต่อ 1257 โทรศัพท์ (มือถือ): 0867197793
 ID Line: - โทรสาร: 045243226
 ที่อยู่อีเมล: jnilsakul@gmail.com
- 136 **สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 อุบลราชธานี**
 ที่อยู่: 449 ถ.พรหมราช ต.ในเมือง อ.เมืองอุบลราชธานี จ.อุบลราชธานี 34000
 ผู้รับผิดชอบ: ดร.วิภาวี แสนวงษา
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 045243127 โทรศัพท์ (มือถือ): 0818781456
 ID Line: 0818781456 โทรสาร: 045243127
 ที่อยู่อีเมล: picky47509@yahoo.com
- 137 **โรงพยาบาลราชเวชอุบลราชธานี**
 ที่อยู่: ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ รพ.ราชเวชอุบลราชธานี
 ผู้รับผิดชอบ: นส.สุภาพรณ แจ่มเจริญ
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 045280040ต่อ2001, 2003 โทรศัพท์ (มือถือ): 0911377101
 ID Line: supapan_oum โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: supapan9279@gmail.com

สมาชิกห้องปฏิบัติการและผู้รับผิดชอบ

138 โรงพยาบาลโสธร

ที่อยู่: กลุ่มงานพยาธิวิทยาคลินิก ร.พ.ยโสธร

ผู้รับผิดชอบ: นายพงศธร ศิริพลศักดิ์

โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 045714043 โทรศัพท์ (มือถือ): 0817180610

ID Line: tt-147258369 โทรสาร: -

ที่อยู่อีเมล: pong0147258369@gmail.com

เขตสุขภาพที่ 11: ชุมพร นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี กระบี่ พังงา ภูเก็ต ระนอง

139 โรงพยาบาลระนอง

ที่อยู่: 11 ถ.กำลังทรัพย์ ต.เขานิเวศน์ อ.เมืองระนอง จ.ระนอง 85000

ผู้รับผิดชอบ: น.ส.ชื่นขวัญ แก้ววิจิตร

โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 077 812 630-3 ต่อ 5025 โทรศัพท์ (มือถือ): 0857929019

ID Line: 0857929019 โทรสาร: -

ที่อยู่อีเมล: chuenkwan@windowslive.com

140 โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

ที่อยู่: 56 หมู่ 2 ต.มะขามเตี้ย อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี 84000

ผู้รับผิดชอบ: สุวรรณิ จิตรเอื้อกุล

โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 077-915600 ต่อ 7351 โทรศัพท์ (มือถือ): 0869477438

ID Line: Suwannee 086 โทรสาร: 077-915642

ที่อยู่อีเมล: hungsu2509@gmail.com

141 โรงพยาบาลเกาะสมุย

ที่อยู่: 61 หมู่ 1 ต.อ่างทอง อ.เกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานี 84140

ผู้รับผิดชอบ: นางมยุรี รัตนพันธ์ วงศ์สม

โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 077 913200 ต่อ 4643 โทรศัพท์ (มือถือ): 098 9566916

ID Line: 098 9566916 โทรสาร: 077 421323

ที่อยู่อีเมล: odakung_1@hotmail.com

142 โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต (งานภูมิคุ้มกันวิทยา กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก)

ที่อยู่: 353 ถ. ยะวราช ต.ตลาดใหญ่ อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต 83000

ผู้รับผิดชอบ: มลศิกานต์ ทิพย์กำเนิด

โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 076361234 ต่อ 1122 โทรศัพท์ (มือถือ): 0897267842

ID Line: molsikant โทรสาร: 076361333

ที่อยู่อีเมล: immuno.vachira@gmail.com

143 โรงพยาบาลมิชชั่นภูเก็ต

ที่อยู่: 4/1 ถ.เทพกระษัตรี ต.รัชฎา อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000

ผู้รับผิดชอบ: อังคณิ อนันต์ตันติกุล

โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 076237220 โทรศัพท์ (มือถือ): 0895886531

ID Line: - โทรสาร: -

ที่อยู่อีเมล: lab@missionhospital-phuket.com

สมาชิกห้องปฏิบัติการและผู้รับผิดชอบ

- 144 **โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช**
 ที่อยู่: 198 ถ. ราชดำเนิน ต.ในเมือง อ.เมืองนครศรีธรรมราช จ.นครศรีธรรมราช 80000
 ผู้รับผิดชอบ: สุทธิพร คงเพ็ง
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 075340250 ต่อ 4340 โทรศัพท์ (มือถือ): 0954214904
 ID Line: 0954214904 โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: micro.mnst@gmail.com
- 145 **โรงพยาบาลลิซล**
 ที่อยู่: 189 หมู่ที่ 5 ถ.สุโขทัยพัฒนา ต.ลิซล อ.ลิซล จ.นครศรีธรรมราช 80120
 ชื่อผู้รับผิดชอบ: นางสาวกัญญารัตน์ แซ่ติว
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 075-535630-4 ต่อ 357 โทรศัพท์ (มือถือ): 876088339
 ID Line: aonkanyarat โทรสาร: 075-536381
 ที่อยู่อีเมล: kanyarat8339@gmail.com
- 146 **โรงพยาบาลตะกั่วป่า (กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก)**
 ที่อยู่: 39/2 ถ. เพชรเกษม ต.บางนายสี อ.ตะกั่วป่า จ.พังงา 82110
 ชื่อผู้รับผิดชอบ: นายวีรชาติ ผลร้อย
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 076584295 โทรศัพท์ (มือถือ): 0614792995
 ID Line: nutkplab โทรสาร: 076584295
 ที่อยู่อีเมล: numt072@gmail.com
- 147 **โรงพยาบาลกระบี่ (กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก)**
 ที่อยู่: 325 ถ.อุตรกิจ ต.ปากน้ำ อ.เมืองกระบี่ กระบี่ 81000
 ชื่อผู้รับผิดชอบ: อรรถพร ลายเสือ
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 075626700 โทรศัพท์ (มือถือ): 0825250645 ID Line: - โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: tuay_newonly@hotmail.com
- 148 **โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์**
 ที่อยู่: 222 ถ.พิศิษฐพยาบาล ต.ท่าตะเภา อ.เมืองชุมพร จ.ชุมพร 86000
 ชื่อผู้รับผิดชอบ: นางยุภา ขจรมาศบุษย์
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 077503672 ต่อ 8319 โทรศัพท์ (มือถือ): 0898270645
 ID Line: 0898270645 โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: Yupha_789@hotmail.com
- 149 **สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 นครศรีธรรมราช**
 ที่อยู่: 478/74 ถ.เทวบุรี ต.โพธิ์เสด็จ อ.เมือง จ.นครศรีธรรมราช 80000
 ผู้รับผิดชอบ: ชญานิน จันทระ
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 075346171 โทรศัพท์ (มือถือ): 0810974623
 ID Line: taenism โทรสาร: 075346171
 ที่อยู่อีเมล: taenism@gmail.com
- 150 **โรงพยาบาลทักษิณ (ฝ่ายชันสูตรโรค)**
 ที่อยู่: 309/2 ต.ตลาด อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี 84000 จ.สุราษฎร์ธานี
 ผู้รับผิดชอบ: ทนพ.พรพรหม หอมแหม่ม
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 077278777 ต่อ 5225 โทรศัพท์ (มือถือ): 0935742238
 ID Line: - โทรสาร: 077278760
 ที่อยู่อีเมล: laboratory@thaksinhospital.com

สมาชิกห้องปฏิบัติการและผู้รับผิดชอบ

เขตสุขภาพที่ 12: พัทลุง ตรัง นราธิวาส ปัตตานี ยะลา สงขลา สตูล

- 151 **สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา**
 ที่อยู่: ต.เขารูปช้าง อ.เมืองสงขลา จ.สงขลา 90000
 ผู้รับผิดชอบ: นายสมชาย อินทนาคคม
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 074 323263 ต่อ 14 โทรศัพท์ (มือถือ): 0849978755
 ID Line: intachai007 โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: intachai.c@gmail.com
- 152 **โรงพยาบาลพัทลุง**
 ที่อยู่: 421 ถ.มาเมศวร์ ต.คูหาสวรรค์ อ.เมือง จ.พัทลุง 93000
 ผู้รับผิดชอบ: กษิมา ศรีสวัสดิ์
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 074609500 โทรศัพท์ (มือถือ): 0818988218 ID Line: - โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: aoh9605@hotmail.com
- 153 **โรงพยาบาลสตูล**
 ที่อยู่: 55/1 ถ.หัตถกรรมศึกษา ต.พิมาน อ.เมืองสตูล จ.สตูล 91000
 ผู้รับผิดชอบ: ทนพ.วีระยุทธ บุปผามาศ
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 074-723500 ต่อ 1514 โทรศัพท์ (มือถือ): 0817381079
 ID Line: amskku โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: bubpamas@gmail.com
- 154 **หน่วยกามโรคและโรคเอดส์ที่ 12.1 สงขลา**
 ที่อยู่: ถ. เพชรเกษม ต.หาดใหญ่ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110
 ผู้รับผิดชอบ: นางสาวพิศุทธิดา แก้วเสียม
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 074-257272 โทรศัพท์ (มือถือ): 0816072839
 ID Line: 0816072839 โทรสาร: ไม่มี
 ที่อยู่อีเมล: pisuttida@hotmail.com
- 155 **คณะแพทยศาสตร์ ม.สงขลานครินทร์ (สาขาวิชาพยาธิวิทยา)**
 ที่อยู่: 15 ถ.กาญจนวนิชย์ ต.หาดใหญ่ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110
 ผู้รับผิดชอบ: อ.ดร.สมนรรพรช สุระสมบัติพัฒนา/ อ.ดร.มิ่งขวัญ ยิ่งขจร
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 07445-1585,1583 โทรศัพท์ (มือถือ): 0959572903, 0866577286
 ID Line: - โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: pornapat19@gmail.com
- 156 **โรงพยาบาลยะลา**
 ที่อยู่: 152 ถ. สีโรรส ต.สะเตง อ.เมืองยะลา จ.ยะลา 95000
 ผู้รับผิดชอบ: ชัยณรงค์ ทองอ่อน
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 073-244711-8 ต่อ 186 โทรศัพท์ (มือถือ): 0895983375
 ID Line: - โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: orschai@windowslive.com
- 157 **N Health Hatyai (แผนก BML)**
 ที่อยู่: 69 เพชรเกษม ซอย 15 ต.หาดใหญ่ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110
 ผู้รับผิดชอบ: พิมภรณ์ วันธงชัย
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 074-365475 โทรศัพท์ (มือถือ): 0897344294
 ID Line: chompoo_him โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: pimporn.wa@nhealth-asia.com

สมาชิกห้องปฏิบัติการและผู้รับผิดชอบ

- 158 **โรงพยาบาลหาดใหญ่**
 ที่อยู่: 182 ถ.รัถการ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110
 ผู้รับผิดชอบ: ปณัษฐา ไชยมุติ
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 074-273100 ต่อ 1811 หรือ 3235 โทรศัพท์ (มือถือ): 0998903719
 ID Line: 0998903719 โทรสาร: 074-273235
 ที่อยู่อีเมล: virohatyai@gmail.com
- 159 **โรงพยาบาลปัตตานี (กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก)**
 ที่อยู่: 2 ถนน หนองจิก ต.สะบารัง อ.เมืองปัตตานี จ.ปัตตานี 94000
 ผู้รับผิดชอบ: น.ส.อัสมา ฮะยีเจ๊ะเลาะ
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 073-711010 ต่อ 5306 โทรศัพท์ (มือถือ):
 ID Line:- โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: labmolec.pattani@gmail.com
- 160 **โรงพยาบาลนราธิวาสราชนครินทร์**
 ที่อยู่: 180 ถ.ระแงะมรรคา ต.บางนาค อ.เมือง จ.นราธิวาส 96000
 ชื่อผู้รับผิดชอบ: น.ส.มาศตารา ดอเลาะ
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 073510557 โทรศัพท์ (มือถือ): 0850770852
 ID Line: masturadolorh โทรสาร:
 ที่อยู่อีเมล: covidlabnara@gmail.com

เขตสุขภาพที่ 13: กรุงเทพมหานคร

- 161 **โรงพยาบาลจุฬารัตน์9 แอร์พอร์ต**
 ที่อยู่: 90/5 หมู่ 13 ถ.กิ่งแก้ว ต.ราชาเทวะ อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540
 ผู้รับผิดชอบ: นส.คันสนีย์ ขามเทศ
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 021152111 ต่อ 1118 โทรศัพท์ (มือถือ): 0858002610
 ID Line: koy.sansanee โทรสาร: 027389521
 ที่อยู่อีเมล: Labch9@hotmail.com
- 162 **บริษัทศูนย์ห้องปฏิบัติการและวิจัยทางการแพทย์แห่งเอเชีย จำกัด (โรงพยาบาลลาดพร้าว)**
 ที่อยู่: บริษัทศูนย์ห้องปฏิบัติการและวิจัยทางการแพทย์แห่งเอเชีย จำกัด
 (โรงพยาบาลลาดพร้าว) จ.กรุงเทพมหานคร
 ผู้รับผิดชอบ: นางสาวสุพัตรา ดำรงสุสกุล
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 02-932-2929 ต่อ 5080 - 2 โทรศัพท์ (มือถือ): 0840955572
 ID Line: 0853456488 โทรสาร: 02-932-2929 ต่อ 1183
 ที่อยู่อีเมล: ladpraolab@yahoo.com
- 163 **โรงพยาบาลมงกุฎวัฒนะ**
 ที่อยู่: 34, 40 ถ. แจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10210
 ผู้รับผิดชอบ: นายสุรชัย จิระพรชัย
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 025745000 ต่อ 1300 โทรศัพท์ (มือถือ): 0841264800
 ID Line: surachai_kang โทรสาร: 025745000 ต่อ 1303
 ที่อยู่อีเมล: s_jew@hotmail.com

สมาชิกห้องปฏิบัติการและผู้รับผิดชอบ

- 164 **โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี**
 ที่อยู่: ห้องปฏิบัติการอนุชีวโมเลกุล โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี ชั้น 3 อาคารนราชนกจักรี
 679 ถ.รามอินทรา แขวงคันนายาว เขตคันนายาว กรุงเทพฯ 10230
 ผู้รับผิดชอบ: นางสาวรุ่ง รักษาม
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 02-548-1000 ต่อ 80314, 80330 โทรศัพท์ (มือถือ): 084-6373872
 ID Line: daonoppa โทรสาร: 02-548-1000 ต่อ 80313
 ที่อยู่อีเมล: molecularnpr@gmail.com
- 165 **หน่วยบริการอนุชีววิทยา ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล**
 ที่อยู่: หน่วยบริการอนุชีววิทยา ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล จ.กรุงเทพมหานคร
 ผู้รับผิดชอบ: นิรชา อธิปัญญาศิลป์
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 02-4197055 โทรศัพท์ (มือถือ): 061-8408855 ID Line: - โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: niracha19@gmail.com
- 166 **กองวันโรค**
 ที่อยู่: กองวันโรค บ้านเลขที่ 116 ซ.สุตประเสริฐ แขวงบางโคล่ เขตบางคอแหลม กรุงเทพฯ 10120
 ผู้รับผิดชอบ: พีรญา อินทรมนตรี
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 02-211 2224 ต่อ 1218,1214 โทรศัพท์ (มือถือ): 083-6388031
 ID Line: peeya2537 โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: peeraya8031@gmail.com
- 167 **โรงพยาบาลจุฬารักษ์**
 ที่อยู่: 906 ถ.กำแพงเพชร 6 ต.ตลาดบางเขน เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ 10210
 ผู้รับผิดชอบ: เกษกนก สรสำแดง
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 025766360 โทรศัพท์ (มือถือ): 0817315975
 ID Line: - โทรสาร: 025766361
 ที่อยู่อีเมล: gaidganok.sor@pccms.ac.th
- 168 **บริษัท โปรเฟสชั่นแนล ลาโบราทอรี แมเนจเม้นท์ คอร์ป จำกัด**
 ที่อยู่: บริษัท โปรเฟสชั่นแนล ลาโบราทอรี แมเนจเม้นท์ คอร์ป จำกัด
 2 ซอยโพธิ์แก้ว 3 แยก 2 ถ.โพธิ์แก้ว แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240
 ผู้รับผิดชอบ: ทนพ.นครินทร์ ยั่งยืน
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 027708700 ต่อ 310 โทรศัพท์ (มือถือ): 0944942384
 ID Line: - โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: nacarin.y.13849@gmail.com
- 169 **โรงพยาบาลปิยะเวท**
 ที่อยู่: 998 ถนน ริมคลองสามเสน แขวง บางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310
 ผู้รับผิดชอบ: นางสาว กฤษณา ตรีเนตร
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 021295555 ต่อ 20400 โทรศัพท์ (มือถือ): 06-2598-0522
 ID Line: Phingphingporpoo โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: kritsanarkstr@gmail.com
- 170 **สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง**
 ที่อยู่: สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง 24/56 หมู่3 ถ.พหลโยธิน แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพฯ 10220
 ผู้รับผิดชอบ: นางสาวสุวรรณา เพ็ชรโต
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 029729606 โทรศัพท์ (มือถือ): 0818908084 ID Line: nanajipata2 โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: nanajipata2@hotmail.com

สมาชิกห้องปฏิบัติการและผู้รับผิดชอบ

- 171 **โรงพยาบาลรามาริบัติ (ห้องปฏิบัติการภูมิคุ้มกันวิทยา)**
 ที่อยู่: ถนนพระราม 6 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
 ผู้รับผิดชอบ: ชวชล เศรษฐอุดม
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 022011337 โทรศัพท์ (มือถือ): 0886344646
 ID Line: chavachol โทรสาร: 022011337
 ที่อยู่อีเมล: chavachol@hotmail.com
- 172 **โรงพยาบาลรามาริบัติ (สาขาวิชานิติเวชศาสตร์)**
 ที่อยู่: ถนนพระราม 6 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
 ผู้รับผิดชอบ: สมิตี ศรีสนธิ์
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 022011145 โทรศัพท์ (มือถือ): 0896031578
 ID Line: - โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: smithfa118@yahoo.com
- 173 **โรงพยาบาลตากสิน**
 ที่อยู่: 543 ถนนสมเด็จพระเจ้าพระยา แขวงคลองสาน เขตคลองสาน กรุงเทพฯ 10600
 ผู้รับผิดชอบ: ทศยา ัญญจุณ
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 024371206 ต่อ 1231 โทรศัพท์ (มือถือ): 0812853080
 ID Line: - โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: microbio.taksinlab@gmail.com
- 174 **คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาริบัติ (ห้องปฏิบัติการจุลทรรศน์อิเล็กตรอน ภาควิชาพยาธิ)**
 ที่อยู่: 270 ถนน พระรามที่ 6 แขวง ทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
 ผู้รับผิดชอบ: ชนากานต์ ปันทา
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 022011444 โทรศัพท์ (มือถือ): 0869390008
 ID Line: flouki โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: floukiizx@gmail.com
- 175 **โรงพยาบาล รามาริบัติมหาวิทยาลัยมหิดล**
 ที่อยู่: ห้องปฏิบัติการโลหิตวิทยา ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาริบัติมหาวิทยาลัยมหิดล 270 ถ.พระราม 6 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
 ผู้รับผิดชอบ: นพ. การ์นต์ ไผสุขสานติวัฒนา
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 022011695 โทรศัพท์ (มือถือ): 0894895801
 ID Line: narinkhong โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: narin.kho@mahidol.edu
- 176 **โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์**
 ที่อยู่: 33 ซอยสุขุมวิท 3 แขวง คลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110
 ผู้รับผิดชอบ: โชติมา วรณกลาง
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 020114647 โทรศัพท์ (มือถือ): 0632678347 ID Line: juu_ch โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: chotima@bumrungrad.com
- 177 **โรงพยาบาลซีจีเอช (CGH)**
 ที่อยู่: 290 ถ. พหลโยธิน แขวง อนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพฯ 10220
 ผู้รับผิดชอบ: ทนพญ.กานต์สิริ พงษ์วัฒนโชค
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 025528777 ต่อ 1155, 1154, 1153 โทรศัพท์ (มือถือ): 0882883803
 ID Line: phong0027 โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: labcggh2018@gmail.com

สมาชิกห้องปฏิบัติการและผู้รับผิดชอบ

- 178 **โรงพยาบาลพระรามเก้า**
 ที่อยู่: ห้องปฏิบัติการชั้น 17 อาคาร A โรงพยาบาลพระรามเก้า
 เลขที่ 99 ซอยโรงพยาบาลพระรามเก้า ถ.พระราม 9 เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310
 ผู้รับผิดชอบ: คุณ สุรีย์ สหวงค์เจริญ
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 02-2029999 ต่อ 11710-11712 โทรศัพท์ (มือถือ): 081-7429695
 ID Line: - โทรสาร: 02-2029999 ต่อ 11714
 ที่อยู่อีเมล: laboratory@praram9.com
- 179 **โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค**
 ที่อยู่: โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค 586, 588 ถ.เพชรเกษม แขวงบางแคเหนือ เขตบางแค กรุงเทพฯ 10160
 ผู้รับผิดชอบ: พิมพ์นิภา ธารา
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 02-8048959 ต่อ 8530 โทรศัพท์ (มือถือ): 0813508946
 ID Line: jah8527 โทรสาร: 028048959 ต่อ 8530
 ที่อยู่อีเมล: bkoutlab@gmail.com
- 180 **MIC Lab (บริษัท เมดิคอล อินโนเวชัน เซ็นเตอร์ จำกัด)**
 ที่อยู่: 7 ซอย จัดสรร แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310
 ผู้รับผิดชอบ: คุณธัญญะรัตน์ ชำนาญ
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 02-101-6345 โทรศัพท์ (มือถือ): 099-338-9970
 ID Line: - โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: miclabthailand@gmail.com
- 181 **โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ รามคำแหง**
 ที่อยู่: 99/9 ถ. รามคำแหง แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10240
 ผู้รับผิดชอบ: สุรภา เชื้องจิง
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 02-3390000 ต่อ 1069 โทรศัพท์ (มือถือ): 0919964426
 ID Line: Yurigato โทรสาร: 02-3390000 ต่อ 1072
 ที่อยู่อีเมล: yurikongtalang@gmail.com
- 182 **สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี**
 ที่อยู่: 420/8 งานภูมิคุ้มกันวิทยา สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ชั้น 5 ห้อง 505
 ตึกมหิตลาธิเบศร ถ.ราชวิถี พญาไท ราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
 ผู้รับผิดชอบ: อมรวิทย์ จุฑา
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 1415 ต่อ 3517-8 โทรศัพท์ (มือถือ): 0817214940
 ID Line: - โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: parparcoo@hotmail.com
- 183 **โรงพยาบาลราชวิถี**
 ที่อยู่: ห้องปฏิบัติการอนุชีวิวิทยา กลุ่มงานพยาธิวิทยาคลินิกและเทคนิคการแพทย์
 2 ถนน พญาไท แขวง พญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
 ผู้รับผิดชอบ: นางสาวสุชาดา สุพรรณพยัคฆ์
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 02-2062900 ต่อ 40610-2 โทรศัพท์ (มือถือ): 089-6960410
 ID Line: koi_suchada โทรสาร: 02-2062900 ต่อ 40611
 ที่อยู่อีเมล: bml.rajavithi@gmail.com

สมาชิกห้องปฏิบัติการและผู้รับผิดชอบ

- 184 **คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน**
 ที่อยู่: 2 ถนน วังหลัง แขวงศิริราช เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ 10700
 ผู้รับผิดชอบ: นายจรินทร์ เทพทัต
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 02-4196687 โทรศัพท์ (มือถือ): 081-5501176
 ID Line: 0815501176 โทรสาร: 02-4181636
 ที่อยู่อีเมล: charin.the@mahidol.ac.th
- 185 **คลินิกเทคนิคการแพทย์โปรแล็บวิภาวดี**
 ที่อยู่: คลินิกเทคนิคการแพทย์โปรแล็บวิภาวดี
 ผู้รับผิดชอบ: กาญจนา สุวรรณฤทธิ์
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 029550355 โทรศัพท์ (มือถือ): 0614244288
 ID Line: 0816265037 โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: k_suwannarit@yahoo.com
- 186 **โรงพยาบาลเปาโลพหลโยธิน**
 ที่อยู่: 670, 1 ถ. พหลโยธิน แขวง สามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 1040
 ผู้รับผิดชอบ: สมรัก เรวดีเรขา
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 02-0717000-9 ต่อ แล็บ โทรศัพท์ (มือถือ): 0951374835
 ID Line: 38026sra โทรสาร: 02-2717000-9 ต่อแล็บ
 ที่อยู่อีเมล: Somrak.Ra@nhealth-asia.com
- 187 **คลินิกเทคนิคการแพทย์รามคำแหง**
 ที่อยู่: 92/2 รามคำแหง32 แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240
 ผู้รับผิดชอบ: มาศสุภา ทรัพย์เจริญ
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 020693631 โทรศัพท์ (มือถือ): 0851678950
 ID Line: @gammie0117 โทรสาร: 020693632
 ที่อยู่อีเมล: massupha@hotmail.co.th
- 188 **โรงพยาบาลรามคำแหง**
 ที่อยู่: 436 ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240
 ผู้รับผิดชอบ: น.ส.อังศุมาลิน สุ่มะนันท์
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 02-743 9999 ต่อ 5064 โทรศัพท์ (มือถือ): 085-113-0137
 ID Line: - โทรสาร: 02-374 1487
 ที่อยู่อีเมล: angsuma@gmail.com
- 189 **โรงพยาบาลพญาไท นวมินทร์**
 ที่อยู่: 44 505 ถ.นวมินทร์ แขวง นวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
 ผู้รับผิดชอบ: นิตยา ปิตทอง
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 02-9447111 #3200 โทรศัพท์ (มือถือ): 0866333089
 ID Line: 086-6333089 โทรสาร: 02-9447111#3201
 ที่อยู่อีเมล: nhlab.ptn@nhealth-asia.com
- 190 **บริษัท ไบโอโมเลกุลลาร์ แลบบอราทอรีส์ (ประเทศไทย)**
 ที่อยู่: 2301/2 ถ.เพชรบุรีตัดใหม่ แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310
 ผู้รับผิดชอบ: ปทุมพร เจียรอำพันกุล
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 02-762-4113 โทรศัพท์ (มือถือ): 0892501055
 ID Line: cuso45h2o โทรสาร: 02-762-4109
 ที่อยู่อีเมล: rajatawatra.bo@nhealth-asia.com

สมาชิกห้องปฏิบัติการและผู้รับผิดชอบ

- 191 **โรงพยาบาลกลาง**
 ที่อยู่: หน่วยอณูชีววิทยา กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลกลาง
 514 ถ.หลวง แขวงป้อมปราบ เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย กรุงเทพฯ 10100
 ผู้รับผิดชอบ: น.ส.กมลวรรณ คณานุรักษ์
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 022208000 ต่อ 10426 โทรศัพท์ (มือถือ): 0942295451
 ID Line: - โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: k.khananueak@gmail.com
- 192 **สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ทหาร(ฝ่ายสหรัฐ)**
 ที่อยู่: 315/6 ถนน ราชวิถี แขวง ทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
 ผู้รับผิดชอบ: นวรัตน์ เจริญศรี
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 026962700 ext 4353 โทรศัพท์ (มือถือ): 0897942746
 ID Line: - โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: nawaratc.fsn@afirms.org
- 193 **โรงพยาบาลไทยนครินทร์**
 ที่อยู่: 345 ถ.เทพรัตน แขวงบางนาเหนือ เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260
 ผู้รับผิดชอบ: นายสุรศักดิ์ อินทนี
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 02 3406499 ต่อ3124 โทรศัพท์ (มือถือ): 0922794173
 ID Line: surasak888 โทรสาร: 02 3994248
 ที่อยู่อีเมล: surasak.intanee@gmail.com
- 194 **โรงพยาบาลบางปะกอก9 อินเตอร์เนชั่นแนล**
 ที่อยู่: 362 ถ. พระราม 2 แขวง บางมด เขตจอมทอง กรุงเทพฯ 10150
 ผู้รับผิดชอบ: สุริยา ศรีมณีวิรุฬห์
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 02-1099111 ต่อ 10526 โทรศัพท์ (มือถือ): 099-4959614
 ID Line: - โทรสาร: 02-1099111 ต่อ 10527
 ที่อยู่อีเมล: lab_bpk9@hotmail.com
- 195 **โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ ประชาชื่น**
 ที่อยู่: 950 ถ.ประชาชื่น แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
 ผู้รับผิดชอบ: สุกัญญา เนียมแดง
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 029101600 ต่อ 1110,1111 โทรศัพท์ (มือถือ): 0983561429
 ID Line: sukunya_ning โทรสาร: 029101600 ต่อ 1117
 ที่อยู่อีเมล: Nminnie@windowslive.com
- 196 **คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช**
 ที่อยู่: งานชีวโมเลกุล ฝ่ายชั้นสูตโรคกลางและธนาคารเลือด คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล
 มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช เลขที่ 681 ถ.สามเสน แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300
 ผู้รับผิดชอบ: นายตนสร หาดูสิริสาธิต
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 02-244-3000 ต่อ 5750 โทรศัพท์ (มือถือ): 0818084182
 ID Line: tonsan17 โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: bml@nmu.ac.th

สมาชิกห้องปฏิบัติการและผู้รับผิดชอบ

- 197 **บริษัท เมติคอลไลน์ แล็บ จำกัด**
 ที่อยู่: บริษัท เมติคอลไลน์ แล็บ จำกัด 2778 ศูนย์การค้าไทรฟอนชอย 3 ซอยลาดพร้าว 130
 ถ.ลาดพร้าว แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240
 ผู้รับผิดชอบ: นางสาวยุพารัตน์ พรหมแพน
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 02-3749604-5 Ext.32 โทรศัพท์ (มือถือ): 082-8505040
 ID Line: bowling_mt โทรสาร: 02-3749611
 ที่อยู่อีเมล: Labmll@hotmail.com
- 198 **คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล**
 ที่อยู่: 420/6 ถ.ราชวิถี เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
 ผู้รับผิดชอบ: รศ. ดร.พรสวรรค์ เหลืองวุฒิมังษ์
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 02-306-9100 ต่อ 3082 โทรศัพท์ (มือถือ): 0992619545
 ID Line: - โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: tmdrmahidol@gmail.com
- 199 **โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา**
 ที่อยู่: 171 ถ. พหลโยธิน แขวง สายไหม เขตสายไหม กรุงเทพฯ 10220
 ผู้รับผิดชอบ: ร.อ.หญิง อัญชลี ปวงประสาธ
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 025347647 โทรศัพท์ (มือถือ): 0801320836
 ID Line: newsri2532 โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: microlab.bah@gmail.com
- 200 **โรงพยาบาลสุขุมวิท**
 ที่อยู่: 1411 ถ. สุขุมวิท แขวง พระโขนงเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110
 ผู้รับผิดชอบ: กนกวรรณ จันทร์สวัสดิ์โคกสูง
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 02-3910011 โทรศัพท์ (มือถือ): 0827042442
 ID Line: mnd_knkwn โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: kanokwan.chansawatkhoksoong@gmail.com
- 201 **บริษัท แอท-ยีนส์ จำกัด**
 ที่อยู่: 8 ถ.พุทธมณฑลสาย 1 ซอย 37, แขวง ฉิมพลี เขตตลิ่งชัน วัฒนา กรุงเทพฯ 10170
 ผู้รับผิดชอบ: ชนิกานต์ นิตศน์วิจิตร
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 02-0731411 โทรศัพท์ (มือถือ): 083-5725104
 ID Line: - โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: qaofficer@atgenes.com
- 202 **โรงพยาบาลรามาริบัติ ห้องปฏิบัติการไวรัสวิทยา**
 ที่อยู่: ห้องปฏิบัติการไวรัสวิทยา โรงพยาบาลรามาริบัติ
 ถนนพระราม 6 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
 ผู้รับผิดชอบ: ปาริณา จันทรชมภู
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 022011470 โทรศัพท์ (มือถือ): 0875365442
 ID Line: - โทรสาร: 022011470 ต่อ 12
 ที่อยู่อีเมล: pareena.jan99@gmail.com

สมาชิกห้องปฏิบัติการและผู้รับผิดชอบ

- 203 **โรงพยาบาลเสรีรักษ์ กรุงเทพฯ**
 ที่อยู่: 44 ถ.เสรีไทย แขวงมีนบุรี เขตมีนบุรี กรุงเทพฯ
 ผู้รับผิดชอบ: ธนายุต ทุมขอน
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 027619888*1173 โทรศัพท์ (มือถือ): 0849794477
 ID Line: yutunited โทรสาร: 027619888*1171
 ที่อยู่อีเมล: thanayut-yut@hotmail.com
- 204 **บริษัท กรุงเทพ อาร์ไอเอ แล็บ จำกัด**
 ที่อยู่: 73 (สนธิวัฒนา3) ซอย ลาดพร้าว 110 ถ. ลาดพร้าว แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ 10310
 ผู้รับผิดชอบ: ภัทริรา วาดวงศรี
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 021066999 โทรศัพท์ (มือถือ): 0805395939
 ID Line: - โทรสาร: 025395939
 ที่อยู่อีเมล: pathira@brianet.com
- 205 **คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**
 ที่อยู่: ฝ่ายจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพฯ
 ผู้รับผิดชอบ: ศ.ดร.พญ.ณัฐริยา หิรัญกาญจน์
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 022564132 โทรศัพท์ (มือถือ): 0880263294 (อาคม ไชยวงศ์คต)
 ID Line: - โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: arkomchaiwongkot@gmail.com
- 206 **โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า**
 ที่อยู่: 315 ถนน ราชวิถี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
 ผู้รับผิดชอบ: พันโทหญิงพิราภรณ์ จันทนาวิวัฒน์
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 027633165 โทรศัพท์ (มือถือ): 0982968554 ID Line: - โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: micropmk64@gmail.com
- 207 **ห้องปฏิบัติการอนุพันธุศาสตร์ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า**
 ที่อยู่: 315 ถนน ราชวิถี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
 ผู้รับผิดชอบ: ร.อ.หญิงปณณิสา บุญเพ็ง
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 02-7639300 ต่อ 99358 โทรศัพท์ (มือถือ): 0816048611
 ID Line: - โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: molecularpmk@gmail.com
- 208 **บริษัท เอ็มบริโอ แพลนเนท จำกัด (สยาม เพอร์ฟิเล็คติ คลินิก)**
 ที่อยู่: 361/3-4 ถ.ศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
 ผู้รับผิดชอบ: กรภัทร กังวานเมธาวี
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 02-116-5905-6 โทรศัพท์ (มือถือ): 087-985-4896
 ID Line: - โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: genetic@embryoplanet.co.th
- 209 **โรงพยาบาลตำรวจ**
 ที่อยู่: 492/1 ถนน พระรามที่ ๑ แขวง ปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
 ผู้รับผิดชอบ: พ.ต.ท.หญิงปรียา นาคเพ็ชรพล
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 02-207-6000 ต่อ 6278 โทรศัพท์ (มือถือ): 0841544337
 ID Line: 0841544337 โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: micromolec.pgh@gmail.com

สมาชิกห้องปฏิบัติการและผู้รับผิดชอบ

- 210 **โรงพยาบาลเจ้าพระยา**
 ที่อยู่: 113/44 ถนน บรมราชชนนี แขวง อรุณอมรินทร์ เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ 10700
 ผู้รับผิดชอบ: เพ็ญรัตน์ สุพจน์พงศ์
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 02-4340117 ต่อแผนกห้องปฏิบัติการ ชั้น 3 โทรศัพท์ (มือถือ): 081-4989914
 ID Line: 0814989914 โทรสาร: 02-4340117 ต่อ 3325
 ที่อยู่อีเมล: penrats@hotmail.com
- 211 **หวนจี๊นเทคโนโลยีคลินิกเทคนิคการแพทย์**
 ที่อยู่: 296 อาคาร KSP ชั้น 7 ห้องเลขที่ 7A ถ.พระราม 9 แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310
 ผู้รับผิดชอบ: นันทน์ภัส ฤทธิมาศ
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 022463605 โทรศัพท์ (มือถือ): 0832653956
 ID Line: - โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: sine@huanjibio.com
- 212 **พัฒนสถานโรงพยาบาลราชทัณฑ์**
 ที่อยู่: 33/2 แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กทม. 10900
 ชื่อผู้รับผิดชอบ: นางสาวกัลยารัตน์ จันธิมา
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 02-9533999 โทรศัพท์ (มือถือ): 097-3944235
 ID Line: - โทรสาร: 02-5894922
 ที่อยู่อีเมล: lab_correct@hotmail.com
- 213 **ศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี**
 ที่อยู่: งานอนุชีวิทยาคลินิก ห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยา ศูนย์การแพทย์ฯ มศว.
 62 ม.7 ต.องครักษ์ อ.องครักษ์ จ.นครนายก 26120
 ชื่อผู้รับผิดชอบ: นายพงษ์วุฒิ สุวรรณรัตน์
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 037 395085 ต่อ 10375 โทรศัพท์ (มือถือ): 818306688
 ID Line: s_pongwut โทรสาร:
 ที่อยู่อีเมล: pongwut@g.swu.ac.th
- 214 **คณะสหเวชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**
 ที่อยู่: หน่วยปฏิบัติการบริการวิทยาศาสตร์สุขภาพ คณะสหเวชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 ผู้รับผิดชอบ: นางชญาดา ชีวันไพโรจน์
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 02-218-1097 โทรศัพท์ (มือถือ): 097-350-6926
 ID Line: โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: ls_mt_ahs@hotmail.co.th
- 215 **โรงพยาบาลหัวเฉียว**
 ที่อยู่: ห้องปฏิบัติการ โรงพยาบาลหัวเฉียว
 665 ถนนบำรุงเมือง แขวงคลองมอฬาร เขตป้อมปราบ กรุงเทพฯ 10100
 ผู้รับผิดชอบ: กฤตชญาภา จำเริญรักษา
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 02-2231351 ต่อ 3319, 3316 โทรศัพท์ (มือถือ): 096-2635463
 ID Line: bynok โทรสาร: 02-2231253
 ที่อยู่อีเมล: nok.kritchaya@gmail.com

สมาชิกห้องปฏิบัติการและผู้รับผิดชอบ

- 216 **โรงพยาบาลวิภาวดี**
 ที่อยู่: ห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลวิภาวดี
 ผู้รับผิดชอบ: ทนพญ.กาญจนา บัวบาน
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 02-7222500 ต่อ 2101,2102 โทรศัพท์ (มือถือ): 0848733637
 ID Line: kanjana1672 โทรสาร: 02-7222500 ต่อ 2007
 ที่อยู่อีเมล: nooning_kb@hotmail.com
- 217 **องค์การระหว่างประเทศเพื่อการโยกย้ายถิ่นฐาน สาขาท้องถิ่นกรุงเทพมหานคร**
 ที่อยู่: องค์การระหว่างประเทศเพื่อการโยกย้ายถิ่นฐาน สาขาท้องถิ่นกรุงเทพมหานคร (IOM Bangkok)
 120 อาคารเกษมกิจ ถนนสีลม แขวงสริยวงศ์ เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร 10500
 ผู้รับผิดชอบ: นายสันต์ทัศน์ สุตรุ่งโรจน์
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 02-234-7950-5 ต่อ 9820-9821
 โทรศัพท์ (มือถือ): 091-892-3651 / 092-274-8392 ID Line: โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: THBKLAB@iom.int
- 218 **โรงพยาบาลเมตพาร์ค**
 ที่อยู่: ฝ่ายห้องปฏิบัติการ โรงพยาบาลเมตพาร์ค
 ผู้รับผิดชอบ: นางอมรรัตน์ กันกา
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 020903081 โทรศัพท์ (มือถือ): 0804149961
 ID Line: rat-amornrat โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: amornrat.kan@medparkhospital.com
- 219 **คลินิกเทคนิคการแพทย์แบงคอกจีโนมิกส์**
 ที่อยู่: คลินิกเทคนิคการแพทย์แบงคอกจีโนมิกส์
 ผู้รับผิดชอบ: สาธิพร สุขสถาน
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 022612638 ต่อ 207 โทรศัพท์ (มือถือ): 0801022885
 ID Line: โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: sutitcha@bangkokgenomics.com
- 220 **พีซีที ลาบอราตอรี เซอร์วิส คลินิกเทคนิคการแพทย์**
 ที่อยู่: พีซีที ลาบอราตอรี เซอร์วิส คลินิกเทคนิคการแพทย์
 ผู้รับผิดชอบ: เสาวณีย์ เตชะพิทักษ์ศาสน์
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 02-096-2045 โทรศัพท์ (มือถือ): 061-823-4584
 ID Line: - โทรสาร: 02-881-0428
 ที่อยู่อีเมล: saowanee@pctlab.com
- 221 **โรงพยาบาลกรุงเทพคริสเตียน**
 ที่อยู่: โรงพยาบาลกรุงเทพคริสเตียน
 ผู้รับผิดชอบ: นาย พิทยา กามะพร
 โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 022351000ต่อ 21039 โทรศัพท์ (มือถือ): 0818697505
 ID Line: โทรสาร: -
 ที่อยู่อีเมล: lab.bch1@gmail.com

สมาชิกห้องปฏิบัติการและผู้รับผิดชอบ

222 โรงพยาบาลนวมินทร์ 9

ที่อยู่: แผนกห้องปฏิบัติการ รพ.นวมินทร์ 9

ผู้รับผิดชอบ: พนาศรี กิจแสนมาก

โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 025181818 ต่อ 348 โทรศัพท์ (มือถือ): 0994386633 หรือ 0982636214

ID Line: lab.nv9 โทรสาร: 025181818 ต่อ 336

ที่อยู่อีเมล: lab.navamin9@gmail.com

223 กองสารพันธุกรรม สถาบันนิติวิทยาศาสตร์

ที่อยู่: กองสารพันธุกรรม สถาบันนิติวิทยาศาสตร์ 499 อาคารสุขประพฤติ ถนนประชาชื่น

แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กทม. 10800

ผู้รับผิดชอบ: นางสาวชลัมพู วงศ์วรวัฒน์

โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 029137759 ต่อ 607 โทรศัพท์ (มือถือ): 0892166344

ID Line: โทรสาร: -

ที่อยู่อีเมล: aomchalampoo@gmail.com

224 โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์

ที่อยู่: ห้องปฏิบัติการอณูชีววิทยา โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์

ผู้รับผิดชอบ: นางสาวอารยา จินตวิวัฒน์

โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 022897794 โทรศัพท์ (มือถือ): 0851367336

ID Line: โทรสาร: -

ที่อยู่อีเมล: ckp.molec@gmail.com

225 โรงพยาบาลสหวิทยาการมะลิ

ที่อยู่: รพ.สหวิทยาการมะลิ

ผู้รับผิดชอบ: นางสาวกิตตินันท์ กาโท

โทรศัพท์ (หน่วยงาน): 02-0891111 โทรศัพท์ (มือถือ): 0826696295

ID Line: jacqueline.xu โทรสาร: 02-0891119

ที่อยู่อีเมล: labmali988@gmail.com

ภาคผนวก ง

การรายงานผลการจัดสัมมนาออนไลน์ (Webinar) “DMSc-EID Network”

การจัดโครงการสัมมนาออนไลน์ (Webinar) “DMSc-EID Network” การประชุมเชิงวิชาการ

ระยะเวลาดำเนินการ: มกราคม 2564 – มิถุนายน 2564 (จำนวน 12 ครั้ง)
สถานที่จัดสัมมนาออนไลน์: ห้องประชุม A204 อาคาร 1 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

Webinar "DMSc-EID Network"

มุ่งพัฒนาความรู้ แก่หัวหน้าผู้ปฏิบัติการ บริการด้วยมาตรฐาน อุตสาหกรรมการแพทย์ EID

ขอเชิญเข้าร่วม

Zoom

มาร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสร้างความพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
ด้านห้องปฏิบัติการต่อโรคอุบัติใหม่ (EID) อุบัติซ้ำ กับ "DMSc-EID Network"

Fri. 15 Jan - 11 Jun 2021

14.00 - 15.00 น.

Free registration

หัวข้อ	วิทยากร	วัน/เดือน/ปี
01 แนวทางการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการตรวจวินิจฉัยโรคติดต่ออุบัติใหม่ อุบัติซ้ำ	นายแพทย์ นัลสิงห์ จุปพงษ์ รองอธิบดี กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	15 มกราคม 2564
02 Keys for Establishing a Molecular Diagnostics Laboratory	ดร. สุนันดา จุกชุมกุล สถาบันปาราณาสราชู	29 มกราคม 2564
03 จากพื้นฐาน...สู่...การพัฒนาวิธีตรวจวินิจฉัยที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน: COVID-19 Model (Part 1: Principles)	ดร. พิไลลักษณ์ อัครไพฑูริย์ โอกาต: สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	19 กุมภาพันธ์ 2564
04 จากพื้นฐาน...สู่...การพัฒนาวิธีตรวจวินิจฉัยที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน: COVID-19 Model (Part 2: Methods & Applications)	ดร. พิไลลักษณ์ อัครไพฑูริย์ โอกาต: สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	19 กุมภาพันธ์ 2564
05 Real-time PCR approach: Principles, Analysis, Data Interpretation	นศ.ดร. นวีน ห่อทองคำ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ม.มหิดล	12 มีนาคม 2564
06 การควบคุมคุณภาพห้องปฏิบัติการ	นศ.ดร. นวีน ห่อทองคำ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ม.มหิดล	26 มีนาคม 2564
07 ตัวอย่างภัย: หลักการ การใช้งาน ปัญหา และแนวทางแก้ไข	นางสาวศิริรัตน์ ละดาพงษ์ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	9 เมษายน 2564
08 Biosafety: Disinfectant	นายอริวัฒน์ ปรีณิสกุลนาถ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	23 เมษายน 2564
09 การบรรจุและขนส่งตัวอย่างสารชีวภาพ	นายอริวัฒน์ ปรีณิสกุลนาถ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	7 พฤษภาคม 2564
10 การประเมินความเสี่ยงทางชีวภาพ	นายอริวัฒน์ ปรีณิสกุลนาถ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	21 พฤษภาคม 2564
11 การเตรียมความพร้อม ISO 15189 (Part 1): ข้อกำหนดและแนวทางอย่างย่อ	นายสุรศักดิ์ หนึ่งผล สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ	4 มิถุนายน 2564
12 การเตรียมความพร้อม ISO 15189 (Part 2): เตรียมอย่างไร...ให้ปังปุย	ดร. สิริพรรณ เสงอรุณ สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ	11 มิถุนายน 2564

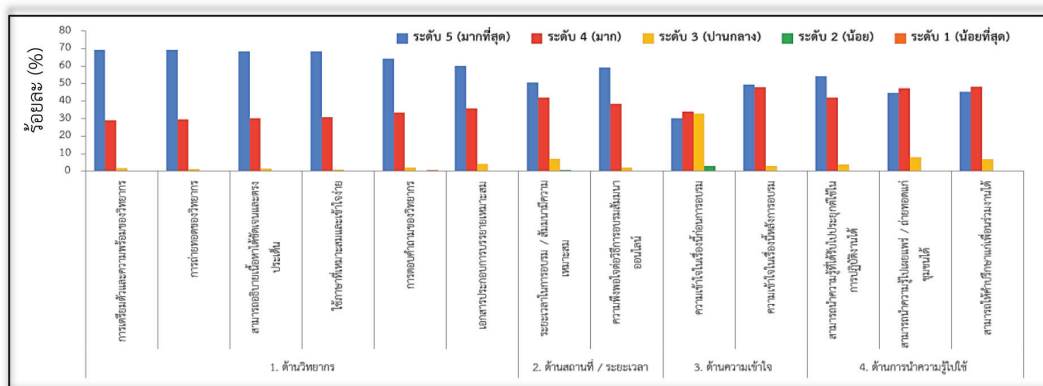
• ผู้ลงทะเบียนจะได้รับ Meeting ID & Password ล่วงหน้าอย่างน้อย 2 วัน ผ่านทาง Line Official Account "DMSc-EID" & "PT COVID-19"

กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข
สถาบันวิทยาศาสตร์การแพทย์
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

eidlab2020@dmssc.mail.go.th
dmssc.eidlab2020@gmail.com
Line ID: @999ykyjfi
02-951-0000 ต่อ 99305

THAI NHIH
LIFE FOR PEOPLE, PUBLIC AND POLICY

ผลการประเมินความพึงพอใจหลังการอบรม จำนวน 12 ครั้ง



การสัมมนาออนไลน์ด้วยภาคบรรยายจากผู้เชี่ยวชาญเชิงวิชาการ

ครั้งที่ 1/2564

วันที่ 15 มกราคม 2564

หัวข้อ: แนวทางการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ อุตติซ้ำ

วิทยากร: นายแพทย์ บัลลังก์ อุปพงษ์ รองอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

ผู้เข้าร่วมผ่าน Application zoom จำนวน 150 คน

ขอเชิญเข้าร่วม

LIVE WEBINAR

Webinar "DMSc-EID Network"
ครั้งที่ 1/2564

มุ่งพัฒนาศักยภาพ
บุคลากรด้วยมาตรฐาน อุตติซ้ำ EID

มาร่วมอัปเดตข้อมูลและ
เตรียมความพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
ด้านห้องปฏิบัติการต่อโรคอุบัติใหม่ (EID)
อุบัติซ้ำ กับ "DMSc-EID Network"

แนวทางการบริหารจัดการ
ทางห้องปฏิบัติการ
ตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อ
อุบัติใหม่ อุตติซ้ำ

นายแพทย์ บัลลังก์ อุปพงษ์
รองอธิบดี กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

วันศุกร์ที่ 15 มกราคม 2564

14.00 - 15.00 น.

ลงทะเบียนเข้าร่วมสัมมนา

- ผ่านลิงค์ shorturl.at/elzBW
- หรือ QR code

Free registration



zoom

Meeting ID: 931 9216 3657

Password: 409120

คณะกรรมการเตรียมความพร้อมและตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านห้องปฏิบัติการ
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
กระทรวงสาธารณสุข

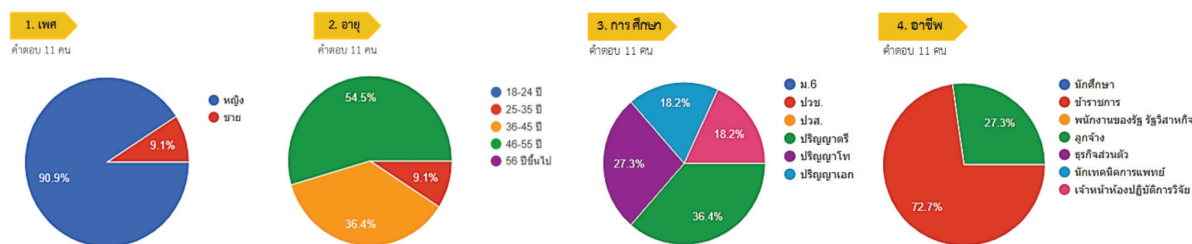
eidlab2020@dmisc.mail.go.th
dmisc.eidlab2020@gmail.com

Line ID: @999ynyjf

02-951-0000
ต่อ 99305

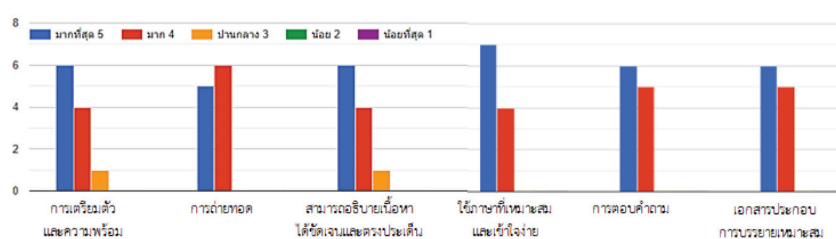
THAI NIH
LAB FOR PEOPLE PUBLIC AND POLICY

สรุปแบบประเมินความพึงพอใจ / ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของผู้เข้ารับการอบรมสัมมนาออนไลน์ (Webinar)
ครั้งที่ 1/2564



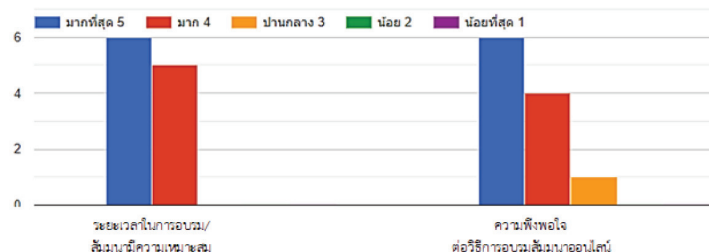
1. ด้านวิทยากร

คำตอบ 11 คน



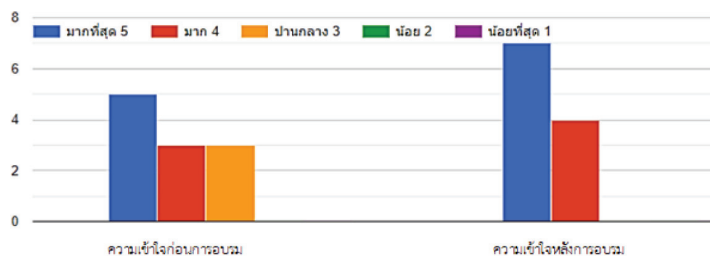
2. ด้านสถานที่ / ระยะเวลา

คำตอบ 11 คน



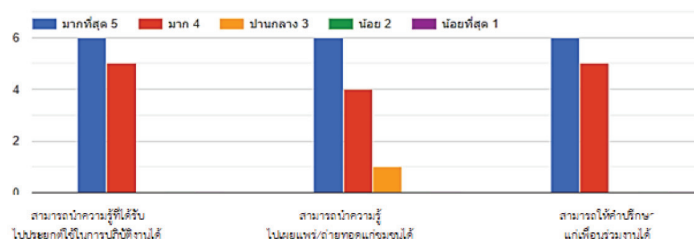
3. ด้านความเข้าใจ

คำตอบ 11 คน



4. ด้านการนำความรู้ไปใช้

คำตอบ 11 คน



ครั้งที่ 2/2564

วันที่ 29 มกราคม 2564

หัวข้อ: Keys for Establishing a Molecular Diagnostics Laboratory

วิทยากร: ดร. สุนนมาลย์ อุทยมกุล สถาบันบำราศนราดูร

ผู้เข้าร่วมผ่าน Application zoom จำนวน 51 คน

Webinar "DMSc-EID Network"

ครั้งที่ 2/2564

มุ่งพัฒนาศาสตร์ ก้าวหน้าสู่วิทยาการ
บริการด้วยมาตรฐาน ลดวิกฤตการณ์ EID

มาร่วมอัปเดตข้อมูลและ
เตรียมความพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
ด้านห้องปฏิบัติการต่อโรคอุบัติใหม่ (EID)
อุบัติซ้ำ กับ "DMSc-EID Network"



ดร. สุนนมาลย์ อุทยมกุล
สถาบันบำราศนราดูร

Keys for Establishing
a Molecular
Diagnostics Laboratory



วันศุกร์ที่ 29 มกราคม 2564



14.00 - 15.00 น.

ลงทะเบียนเข้าร่วมสัมมนา

- ผ่านลิงค์ shorturl.at/elzBW
- หรือ QR code

Free
registration



Meeting ID: 640 539 3110

Password: 695871



Scan Me:

แบบประเมินความพึงพอใจและการนำไปใช้
ประโยชน์หลังการอบรม



คณะกรรมการเตรียมความพร้อมและตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านห้องปฏิบัติการ
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
กรมวิทยาศาสตร์แพทย์
กระทรวงสาธารณสุข



eidlab2020@dmsc.mail.go.th
dmsc.eidlab2020@gmail.com



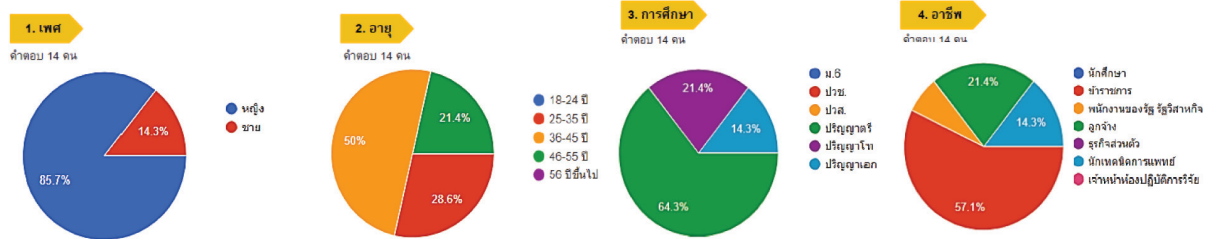
Line ID: @999ynyjf



02-951-0000
ต่อ 99305

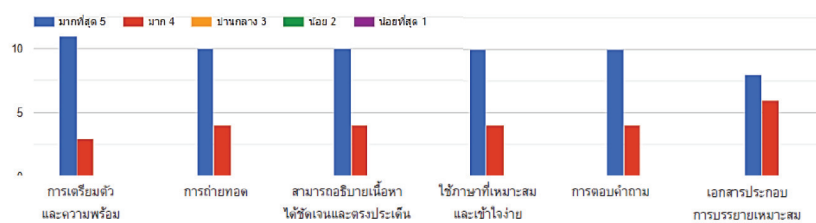


สรุปแบบประเมินความพึงพอใจ / ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของผู้เข้ารับการอบรมสัมมนาออนไลน์ (Webinar)
ครั้งที่ 2/2564



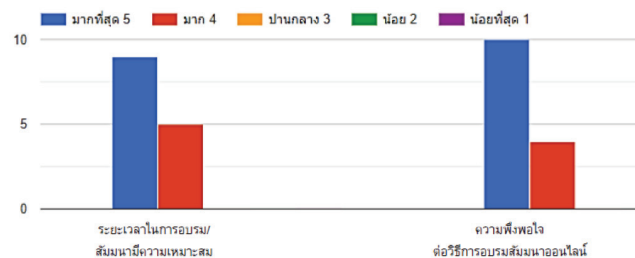
1. ด้านวิทยากร

คำตอบ 14 คน



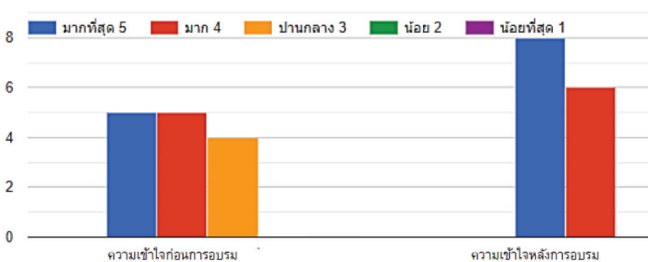
2. ด้านสถานที่ / ระยะเวลา

คำตอบ 14 คน



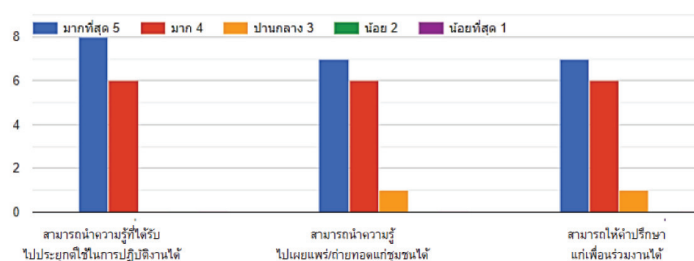
3. ด้านความเข้าใจ

คำตอบ 14 คน



4. ด้านการนำความรู้ไปใช้

คำตอบ 14 คน



ครั้งที่ 3-4/2564

วันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2564

หัวข้อ: จากพื้นฐาน...สู่...การพัฒนาวิธีตรวจวินิจฉัยที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน: COVID-19 Model

Part 1: Principles

Part 2: Methods & Applications

วิทยากร: นางพิไลลักษณ์ อัครไพบูลย์ โอกาตะ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

ผู้เข้าร่วมผ่าน Application zoom จำนวน 42 คน

Webinar "DMSc-EID Network"
ครั้งที่ 3-4 /2564

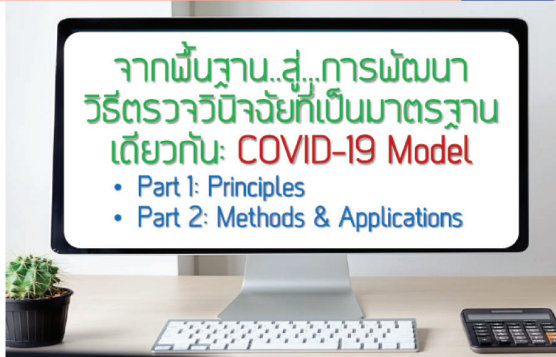
มุ่งพัฒนาความรู้ ทักษะสู่วิทยาการ
บริการด้วยมาตรฐาน ลดวิกฤตการณ์ EID

ขอเชิญเข้าร่วม
LIVE WEBINAR

มาร่วมอัปเดตข้อมูลและ
เตรียมความพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
ด้านห้องปฏิบัติการต่อโรคอุบัติใหม่ (EID)
อุบัติซ้ำ กับ "DMSc-EID Network"



ดร. พิไลลักษณ์ อัครไพบูลย์ โอกาตะ
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข



จากพื้นฐาน...สู่...การพัฒนา
วิธีตรวจวินิจฉัยที่เป็นมาตรฐาน
เดียวกัน: COVID-19 Model

- Part 1: Principles
- Part 2: Methods & Applications

วันศุกร์ที่ 19 กุมภาพันธ์ 2564 14.00 - 15.00 น.

ลงทะเบียนเข้าร่วมสัมมนา

- ผ่านลิงค์ shorturl.at/elzBW
- หรือ QR code

Free registration



zoom

Meeting ID: 640 539 3110
Password: 695871

Scan Me:
แบบประเมินความพึงพอใจและการนำไปใช้
ประโยชน์หลังการอบรม



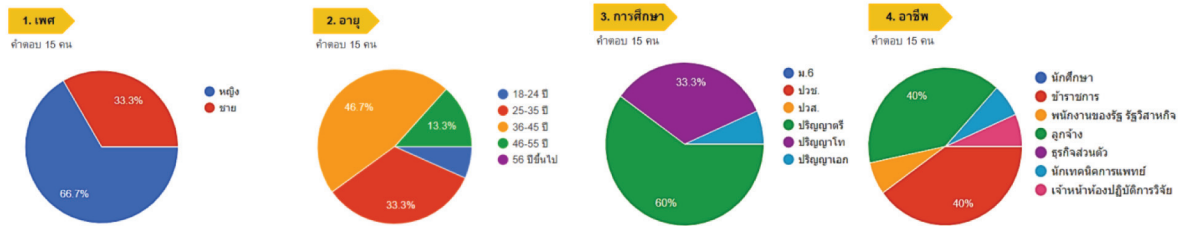
 คณะกรรมการเตรียมความพร้อมและตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านห้องปฏิบัติการ
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
กรมวิทยาศาสตร์แพทย์
กระทรวงสาธารณสุข

 eidlab2020@dmsc.mail.go.th
dmsc.eidlab2020@gmail.com

 Line ID: @999ymyjf  02-951-0000 ต่อ 99305

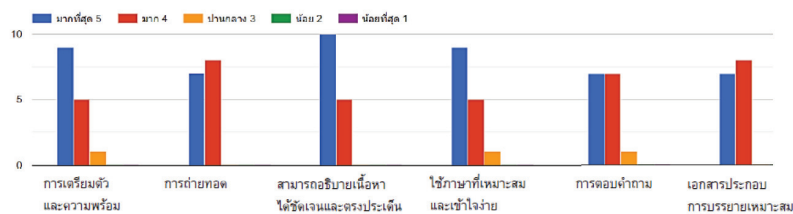
 THAI NIH
Law for People Public Policy

สรุปแบบประเมินความพึงพอใจ / ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของผู้เข้ารับการอบรมสัมมนาออนไลน์ (Webinar)
ครั้งที่ 3-4/2564



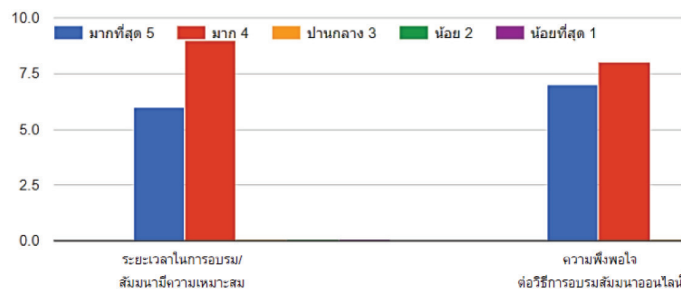
1. ด้านวิทยากร

คำตอบ 15 คน



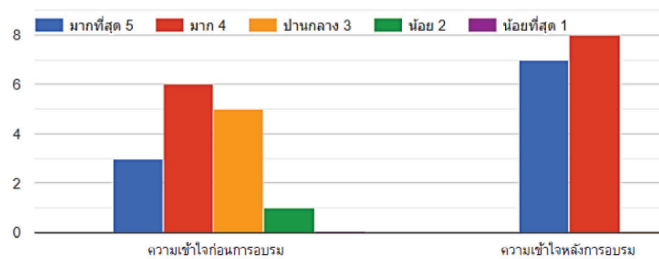
2. ด้านสถานที่ / ระยะเวลา

คำตอบ 15 คน



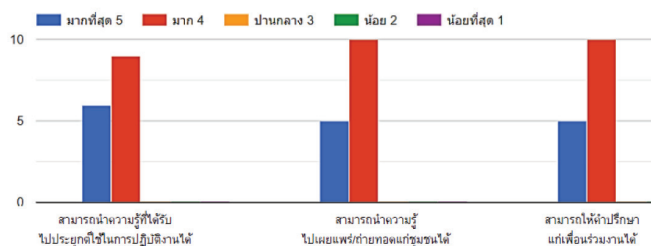
3. ด้านความเข้าใจ

คำตอบ 15 คน



4. ด้านการนำความรู้ไปใช้

คำตอบ 15 คน



ครั้งที่ 5/2564

วันที่ 12 มีนาคม 2564

หัวข้อ: Real-time PCR approach: Principles, Analysis, Data Interpretation

วิทยากร: ผศ.ดร. นาวัน ห่อทองคำ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ม.มหิดล

ผู้เข้าร่วมผ่าน Application zoom จำนวน 177 คน

Webinar "DMSc-EID Network"

ครั้งที่ 5 /2564

มุ่งพัฒนาความรู้ ทักษะสู่วงการ
บริการด้วยมาตรฐาน อดวิฤตการณ์ EID

มาร่วมอัปเดตข้อมูลและ
เตรียมความพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
ด้านห้องปฏิบัติการต่อโรคอุบัติใหม่ (EID)
อุบัติซ้ำ กับ "DMSc-EID Network"



ผศ.ดร. นาวัน ห่อทองคำ
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ม.มหิดล

Real-time PCR approach:
Principles, Analysis,
Data Interpretation



วันศุกร์ที่ 12 มีนาคม 2564



14.00 - 15.00 น.

ลงทะเบียนเข้าร่วมสัมมนา

- ผ่านลิงค์ shorturl.at/elzBW
- หรือ QR code

Free
registration



Meeting ID: 640 539 3110

Password: 695871



Scan Me:

แบบประเมินความพึงพอใจและการนำไปใช้
ประโยชน์หลังการอบรม



คณะกรรมการเตรียมความพร้อมและตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านห้องปฏิบัติการ
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
กระทรวงสาธารณสุข



eidlab2020@dmsc.mail.go.th
dmsc.eidlab2020@gmail.com

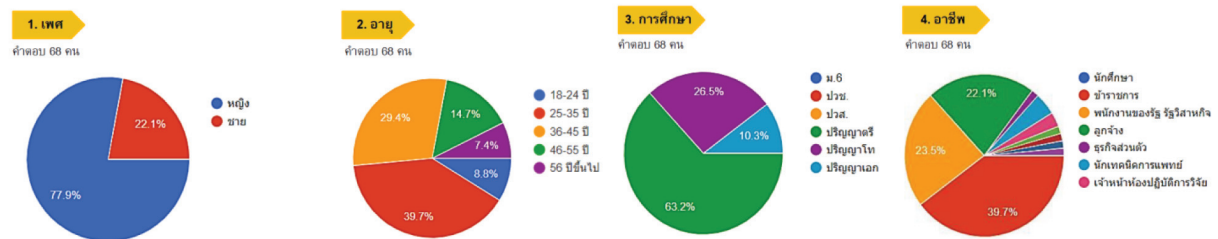
Line ID: @999ynyjf



02-951-0000
ต่อ 99305

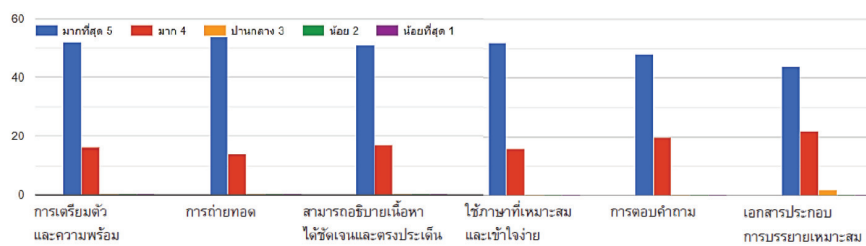


สรุปแบบประเมินความพึงพอใจ / ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของผู้เข้ารับการอบรมสัมมนาออนไลน์ (Webinar)
ครั้งที่ 5/2564



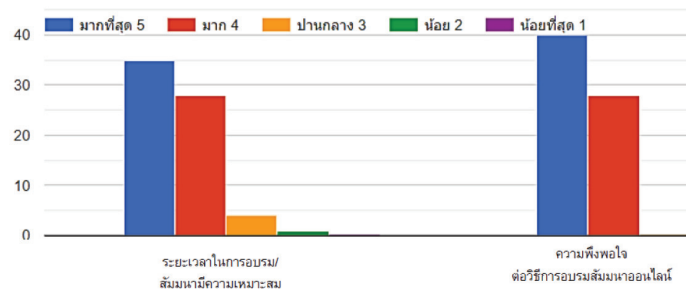
1. ด้านวิทยากร

คำตอบ 68 คน



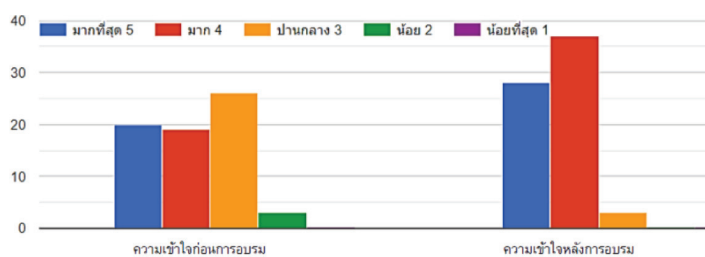
2. ด้านสถานที่ / ระยะเวลา

คำตอบ 68 คน



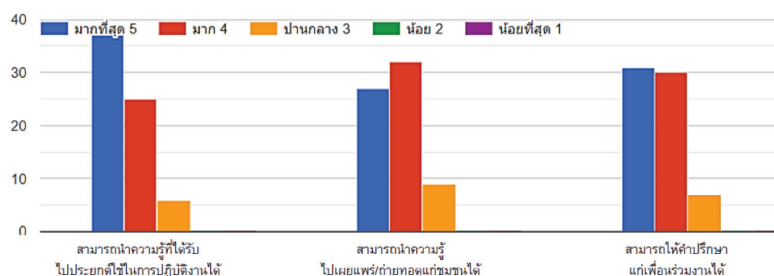
3. ด้านความเข้าใจ

คำตอบ 68 คน



4. ด้านการนำความรู้ไปใช้

คำตอบ 68 คน



ครั้งที่ 6/2564

วันที่ 26 มีนาคม 2564

หัวข้อ: การควบคุมคุณภาพทางห้องปฏิบัติการ

วิทยากร: ผศ.ดร. นาวัน ห่อทองคำ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ม.มหิดล

ผู้เข้าร่วมผ่าน Application zoom จำนวน 93 คน

Webinar "DMSc-EID Network"

ครั้งที่ 6 /2564

มุ่งพัฒนาความรู้ ทักษะสู่วิทยาการ
บริการด้วยมาตรฐาน ลดวิกฤตการณ์ EID

ขอเชิญเข้าร่วม

LIVE
WEBINAR



มาร่วมอัปเดตข้อมูลและ
เตรียมความพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
ด้านห้องปฏิบัติการต่อโรคอุบัติใหม่ (EID)
อุบัติซ้ำ กับ "DMSc-EID Network"



ผศ.ดร. นาวัน ห่อทองคำ
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ม.มหิดล

การควบคุมคุณภาพ
ทางห้องปฏิบัติการ



วันศุกร์ที่ 26 มีนาคม 2564



14.00 - 15.00 น.

ลงทะเบียนเข้าร่วมสัมมนา

- ผ่านลิงค์ shorturl.at/elzBW
- หรือ QR code

Free
registration



Meeting ID: 640 539 3110

Password: 695871



Scan Me:

แบบประเมินความพึงพอใจและการนำไปใช้
ประโยชน์หลังการอบรม



คณะกรรมการเตรียมความพร้อมและตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านห้องปฏิบัติการ
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
กระทรวงสาธารณสุข



eidlab2020@dmshc.mail.go.th
dmshc.eidlab2020@gmail.com



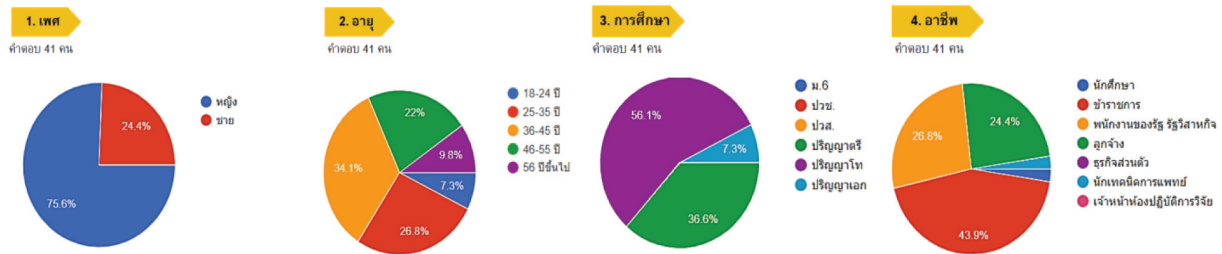
Line ID: @999ynyjf



02-951-0000
ต่อ 99305

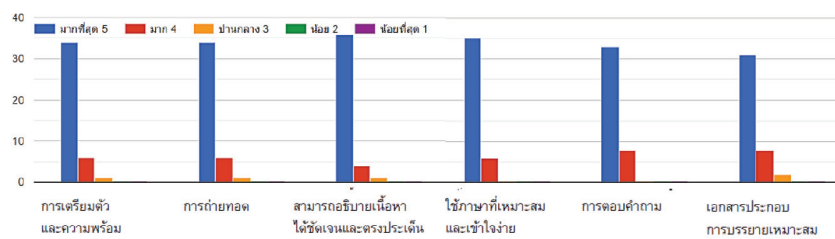


สรุปแบบประเมินความพึงพอใจ / ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของผู้เข้ารับการอบรมสัมมนาออนไลน์ (Webinar)
ครั้งที่ 6/2564



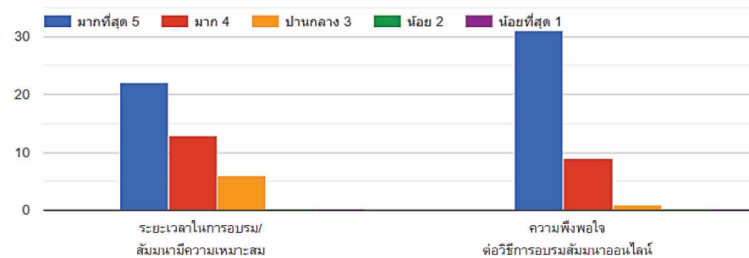
1. ด้านวิทยากร

คำตอบ 41 คน



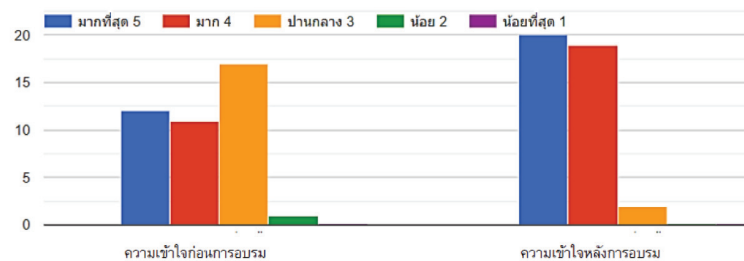
2. ด้านสถานที่ / ระยะเวลา

คำตอบ 41 คน



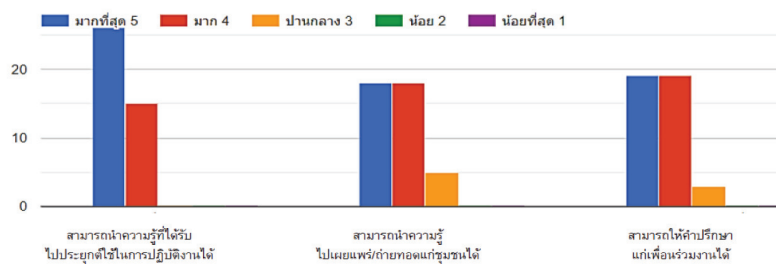
3. ด้านความเข้าใจ

คำตอบ 41 คน



4. ด้านการนำความรู้ไปใช้

คำตอบ 41 คน



ครั้งที่ 7/2564

วันที่ 9 เมษายน 2564

หัวข้อ: ตัวชี้วัดนิรภัย: หลักการ การใช้งาน ปัญหา และแนวทางแก้ไข

วิทยากร: นางสาวศิริรัตน์ ละดาพงษ์ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

ผู้เข้าร่วมผ่าน Application zoom จำนวน 45 คน

Webinar "DMSc-EID Network"

ครั้งที่ 7 /2564

มุ่งพัฒนาศักยภาพ ทักษะสู่วิทยาการ
บริการด้วยมาตรฐาน ลดวิกฤตการณ์ EID

มาร่วมอัปเดตข้อมูลและ
เตรียมความพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
ด้านห้องปฏิบัติการต่อโรคอุบัติใหม่ (EID)
อุบัติซ้ำ กับ "DMSc-EID Network"



นางสาวศิริรัตน์ ละดาพงษ์
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

ขอเชิญเข้าร่วม
LIVE WEBINAR



ตัวชี้วัดนิรภัย
หลักการ การใช้งาน
ปัญหา และแนวทางแก้ไข



วันศุกร์ที่ 9 เมษายน 2564



14.00 - 15.00 น.

ลงทะเบียนเข้าร่วมสัมมนา

- ผ่านลิงค์ shorturl.at/elzBW
- หรือ QR code

Free
registration



Meeting ID: 640 539 3110

Password: 695871



Scan Me:
แบบประเมินความพึงพอใจและการนำไปใช้
ประโยชน์หลังการอบรม



คณะกรรมการเตรียมความพร้อมและตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านห้องปฏิบัติการ
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
กระทรวงสาธารณสุข



eidlab2020@dm-sc.mail.go.th
dm-sc.eidlab2020@gmail.com



Line ID: @999ynyjif

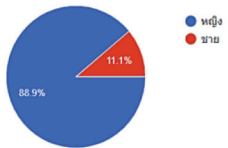


02-951-0000
ต่อ 99305

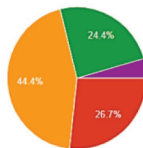


สรุปแบบประเมินความพึงพอใจ / ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของผู้เข้ารับการอบรมสัมมนาออนไลน์ (Webinar) ครั้งที่ 7/2564

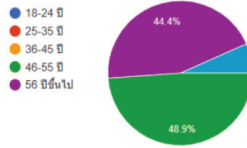
1. เพศ
คำตอบ 45 คน



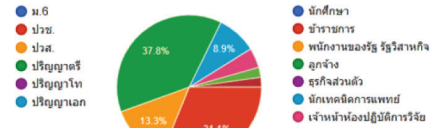
2. อายุ
คำตอบ 45 คน



3. การศึกษา
คำตอบ 45 คน

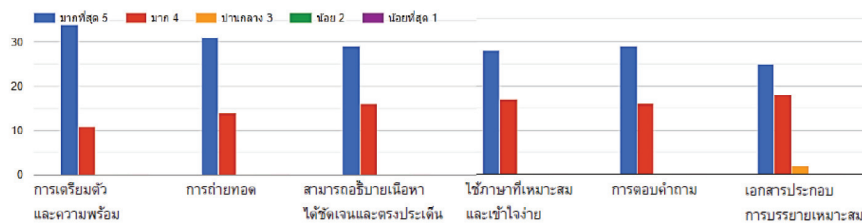


4. อาชีพ
คำตอบ 45 คน



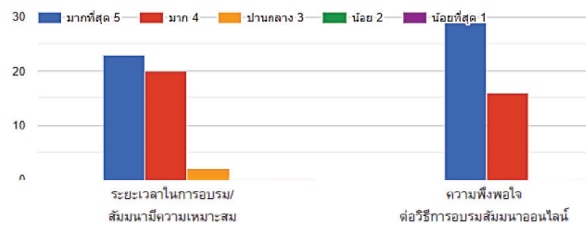
1. ด้านวิทยากร

คำตอบ 45 คน



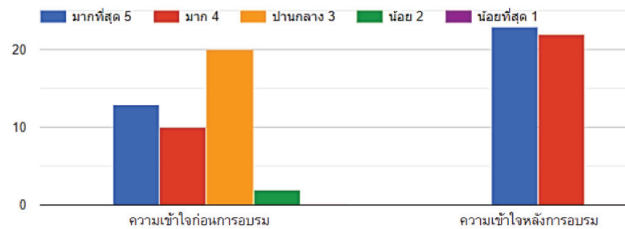
2. ด้านสถานที่ / ระยะเวลา

คำตอบ 45 คน



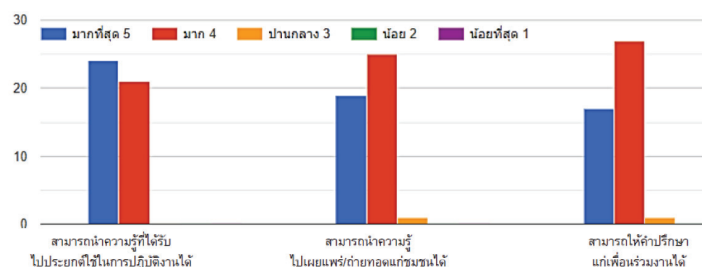
3. ด้านความเข้าใจ

คำตอบ 45 คน



4. ด้านการนำความรู้ไปใช้

คำตอบ 45 คน



ครั้งที่ 8/2564

วันที่ 23 เมษายน 2564

หัวข้อ: Biosafety: Disinfectant

วิทยากร: น.สพ. อธิวัฒน์ ปริมสิริคุณาวุฒิ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

ผู้เข้าร่วมผ่าน Application zoom จำนวน 56 คน

Webinar "DMSc-EID Network"
ครั้งที่ 8 /2564

มุ่งพัฒนาความรู้ ก้าวหน้าสู่วิทยาการ
บริการด้วยมาตรฐาน ลดวิกฤตการณ์ EID

ขอเชิญเข้าร่วม
LIVE WEBINAR

มาร่วมอัปเดตข้อมูลและ
เตรียมความพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
ด้านห้องปฏิบัติการต่อโรคอุบัติใหม่ (EID)
อุบัตซ้ำ กับ "DMSc-EID Network"



นายสัตวแพทย์ อธิวัฒน์ ปริมสิริคุณาวุฒิ
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข



วันศุกร์ที่ 23 เมษายน 2564 14.00 - 15.00 น.

ลงทะเบียนเข้าร่วมสัมมนา

- ผ่านลิงค์ shorturl.at/elzBW
- หรือ QR code

Free registration



zoom Meeting ID: 640 539 3110
Password: 695871

Scan Me:
แบบประเมินความพึงพอใจและการนำไปใช้
ประโยชน์หลังการอบรม





คณะกรรมการเตรียมความพร้อมและตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านห้องปฏิบัติการ
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
กระทรวงสาธารณสุข



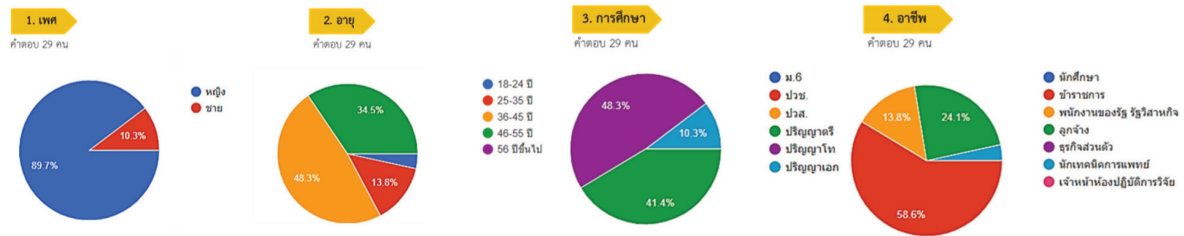
eidlab2020@dmsc.mail.go.th
dmsc.eidlab2020@gmail.com

Line ID: @999ynyjf

02-951-0000
ต่อ 99305

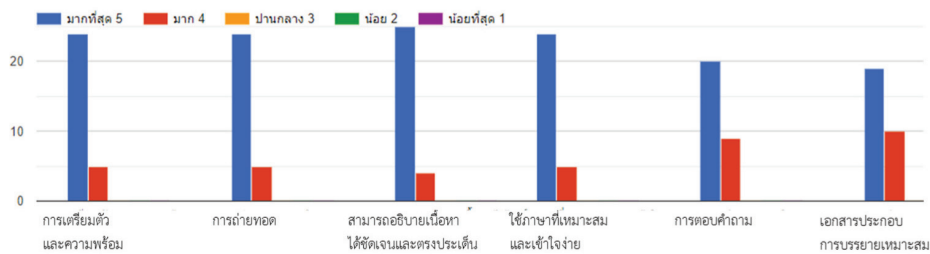


สรุปแบบประเมินความพึงพอใจ / ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของผู้เข้ารับการอบรมสัมมนาออนไลน์ (Webinar)
ครั้งที่ 8/2564



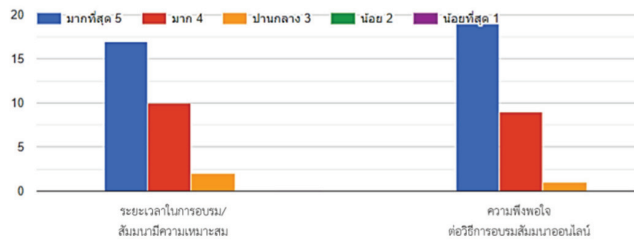
1. ด้านวิทยากร

คำตอบ 29 คน



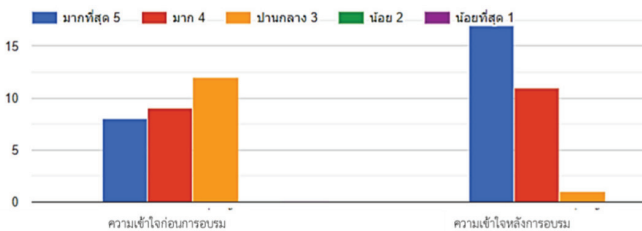
2. ด้านสถานที่ / ระยะเวลา

คำตอบ 29 คน



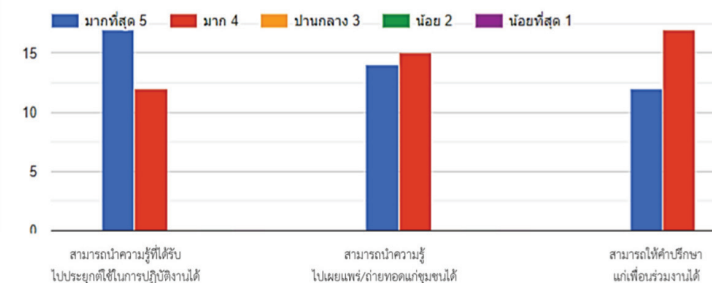
3. ด้านความเข้าใจ

คำตอบ 29 คน



4. ด้านการนำความรู้ไปใช้

คำตอบ 29 คน



ครั้งที่ 9/2564

วันที่ 7 พฤษภาคม 2564

หัวข้อ: การบรรจุและขนส่งตัวอย่างสารชีวภาพ

วิทยากร: น.สพ. อธิวัฒน์ ปริมสิริคุณาวุฒิ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

ผู้เข้าร่วมผ่าน Application zoom จำนวน 52 คน

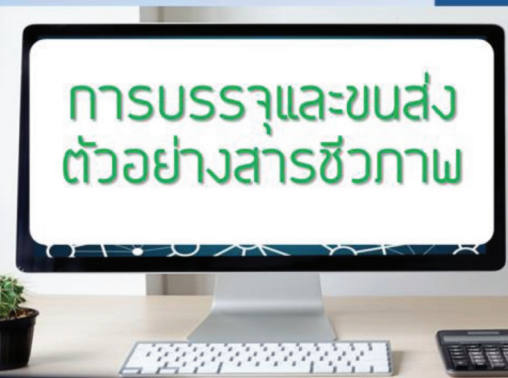
Webinar "DMSc-EID Network"
ครั้งที่ 9 /2564

มุ่งพัฒนาความรู้ ทักษะสู่ทศวรรษ
บริการด้วยมาตรฐาน ลดวิกฤตการณ์ EID

มาร่วมอัปเดตข้อมูลและ
เตรียมความพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
ด้านห้องปฏิบัติการต่อโรคอุบัติใหม่ (EID)
อุบัติซ้ำกับ "DMSc-EID Network"



นายสัตวแพทย์ อธิวัฒน์ ปริมสิริคุณาวุฒิ
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข



ขอเชิญเข้าร่วม
LIVE WEBINAR

วันศุกร์ที่ 7 พฤษภาคม 2564 14.00 - 15.00 น.

ลงทะเบียนเข้าร่วมสัมมนา

- ผ่านลิงค์ shorturl.at/elzBW
- หรือ QR code

Free registration



zoom

Meeting ID: 640 539 3110
Password: 695871

Scan Me:
แบบประเมินความพึงพอใจและการนำไปใช้
ประโยชน์หลังการอบรม





คณะกรมการเตรียมความพร้อมและตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านห้องปฏิบัติการ
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
กระทรวงสาธารณสุข



eidlab2020@dmsc.mail.go.th
dmsc.eidlab2020@gmail.com



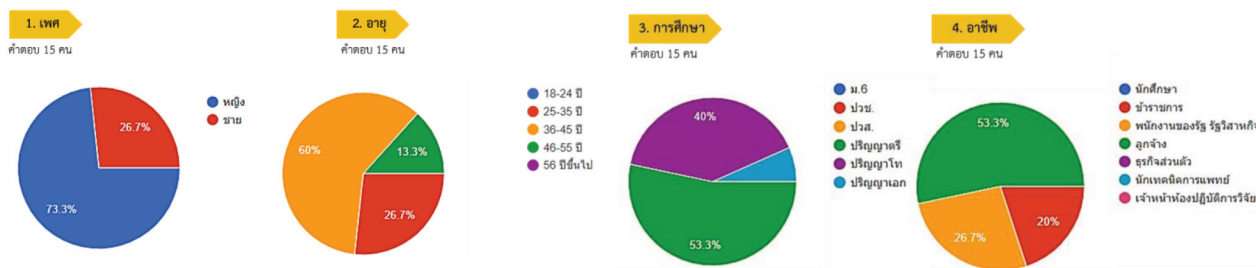
Line ID: @999ynyj



02-951-0000
ต่อ 99305

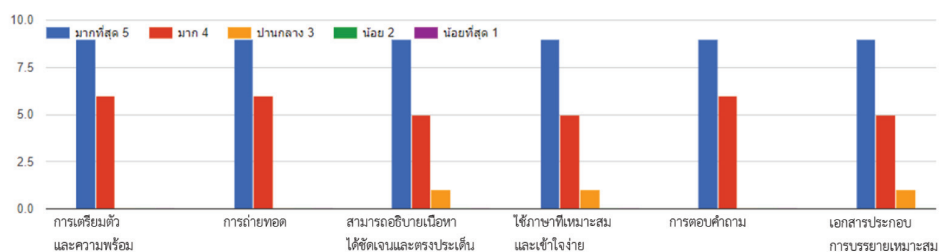


สรุปแบบประเมินความพึงพอใจ / ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของผู้เข้ารับการอบรมสัมมนาออนไลน์ (Webinar)
ครั้งที่ 9/2564



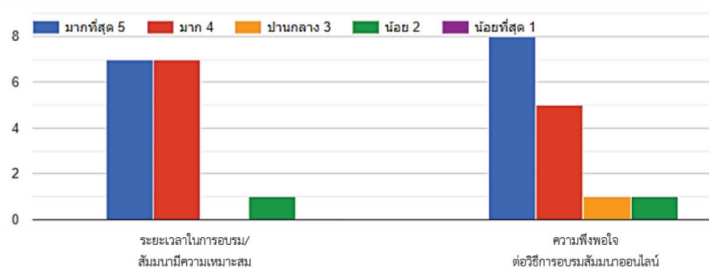
1. ด้านวิทยากร

คำตอบ 15 คน



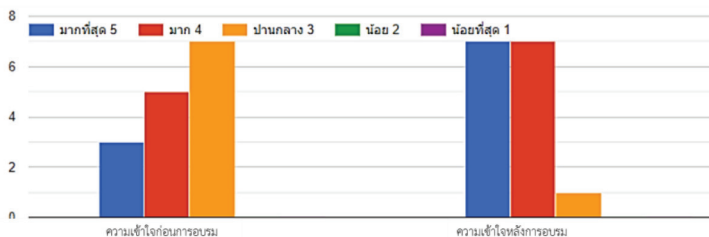
2. ด้านสถานที่ / ระยะเวลา

คำตอบ 15 คน



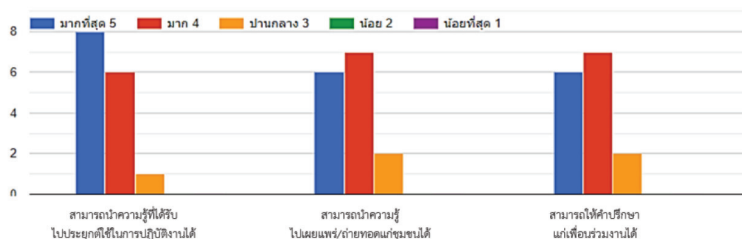
3. ด้านความเข้าใจ

คำตอบ 15 คน



4. ด้านการนำความรู้ไปใช้

คำตอบ 15 คน



ครั้งที่ 10/2564

วันที่ 21 พฤษภาคม 2564

หัวข้อ: การประเมินความเสี่ยงทางชีวภาพ

วิทยากร: นายตติกร กัณฑะพงศ์ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

ผู้เข้าร่วมผ่าน Application zoom จำนวน 50 คน

Webinar "DMSc-EID Network"
ครั้งที่ 10 /2564

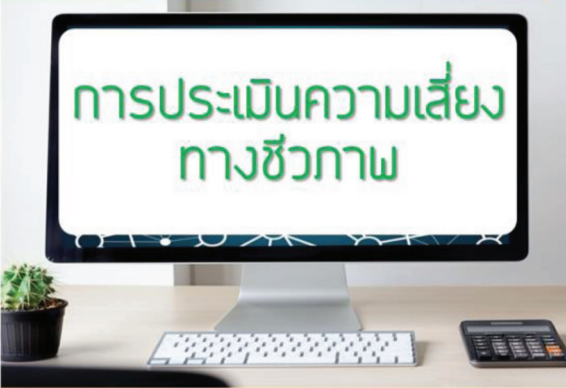
มุ่งพัฒนาความรู้ ก้าวหน้าสู่วิทยาการ
บริการด้วยมาตรฐาน อุตวิฤตการณ์ EID

ขอเชิญเข้าร่วม
LIVE WEBINAR

มาร่วมอัปเดตข้อมูลและ
เตรียมความพร้อมรับมือได้ทันท่วงที
ด้านห้องปฏิบัติการต่อโรคอุบัติใหม่ (EID)
อุบัติซ้ำ กับ "DMSc-EID Network"



นายตติกร กัณฑะพงศ์
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข



วันศุกร์ที่ 21 พฤษภาคม 2564 14.00 - 15.00 น.

ลงทะเบียนเข้าร่วมสัมมนา

- ผ่านลิงค์ shorturl.at/elzBW
- หรือ QR code

Free registration



zoom

Meeting ID: 640 539 3110
Password: 695871

Scan Me:
แบบประเมินความเสี่ยงและคำแนะนำการใช้
ประโยชน์หลังการอบรม



 คณะกรรมการเตรียมความพร้อมและตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านห้องปฏิบัติการ
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
กระทรวงสาธารณสุข

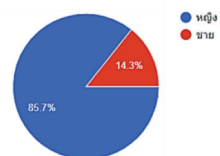
 eidlalab2020@dmsc.mail.go.th
dmsc.eidlalab2020@gmail.com

 Line ID: @999ymjyf  02-951-0000 ต่อ 99305

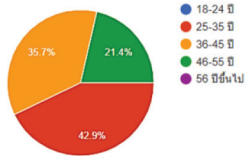
 THAI NIH
LAB FOR PEOPLE PUBLIC AND POLICY

สรุปแบบประเมินความพึงพอใจ / ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของผู้เข้ารับการอบรมสัมมนาออนไลน์ (Webinar)
ครั้งที่ 10/2564

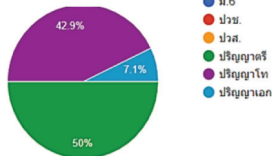
1. เพศ
คำตอบ 28 คน



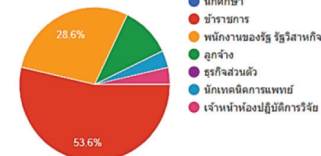
2. อายุ
คำตอบ 28 คน



3. การศึกษา
คำตอบ 28 คน

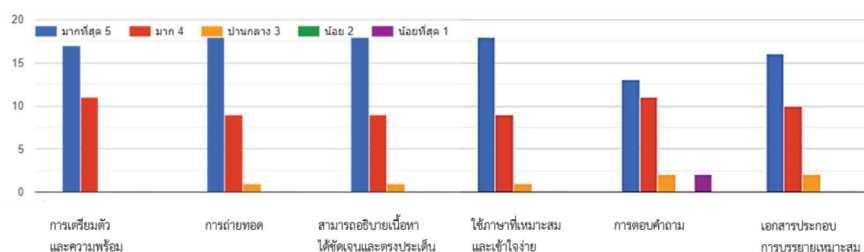


4. อาชีพ
คำตอบ 28 คน



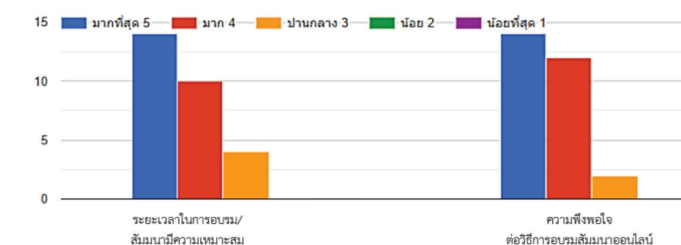
1. ด้านวิทยากร

คำตอบ 28 คน



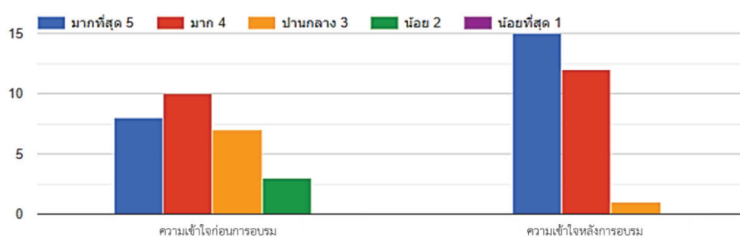
2. ด้านสถานที่ / ระยะเวลา

คำตอบ 28 คน



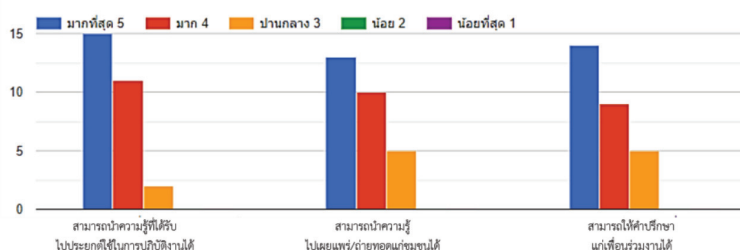
3. ด้านความเข้าใจ

คำตอบ 28 คน



4. ด้านการนำความรู้ไปใช้

คำตอบ 28 คน



ครั้งที่ 11/2564

วันที่ 4 มิถุนายน 2564

หัวข้อ: การเตรียมความพร้อม ISO 15189 (Part 1): ข้อกำหนดและแนวทางอย่างย่อ

วิทยากร: นายสุรศักดิ์ หมั่นพล สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

ผู้เข้าร่วมผ่าน Application zoom จำนวน 68 คน

Webinar "DMSc-EID Network"
ครั้งที่ 11 / 2564

มุ่งพัฒนาความรู้ แก้าวหน้าสู่วิทยาการ
บริการด้วยมาตรฐาน ลดวิกฤตการณ์ EID

มาร่วมอัปเดตข้อมูลและ
เตรียมความพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
ด้านห้องปฏิบัติการต่อโรคอุบัติใหม่ (EID)
อุบัติซ้ำกับ "DMSc-EID Network"



ขอเชิญเข้าร่วม
LIVE WEBINAR



การเตรียมความพร้อม
ISO 15189 (Part 1):
ข้อกำหนดและแนวทางอย่างย่อ



นายสุรศักดิ์ หมั่นพล
สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ



วันศุกร์ที่ 4 มิถุนายน 2564 14.00 - 15.00 น.

ลงทะเบียนเข้าร่วมสัมมนา

- ผ่านลิงค์ shorturl.at/elzBW
- หรือ QR code

Free registration



zoom Meeting ID: 640 539 3110
Password: 695871



Scan Me:
แบบประเมินความพึงพอใจและการนำไปใช้
ประโยชน์หลังการอบรม





คณะกรรมการเตรียมความพร้อมและตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านห้องปฏิบัติการ
สถาบันวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
กระทรวงสาธารณสุข



eidlab2020@dm-sc.mail.go.th
dm-sc.eidlab2020@gmail.com



Line ID: @999ynyjf



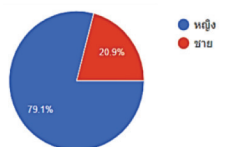
02-951-0000
ต่อ 99305



สรุปแบบประเมินความพึงพอใจ / ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของผู้เข้ารับการอบรมสัมมนาออนไลน์ (Webinar) ครั้งที่ 11/2564

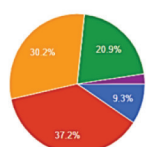
1. เพศ

คำตอบ 41 คน



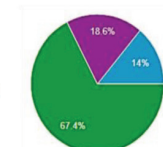
2. อายุ

คำตอบ 41 คน



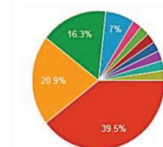
3. การศึกษา

คำตอบ 41 คน



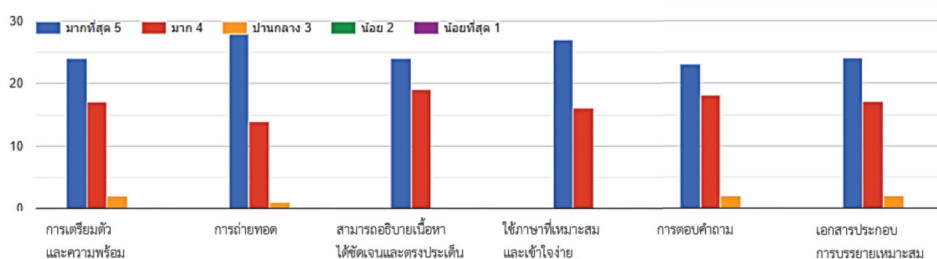
4. อาชีพ

คำตอบ 41 คน



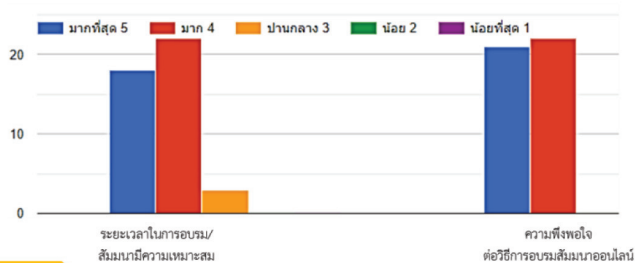
1. ด้านวิทยากร

คำตอบ 41 คน



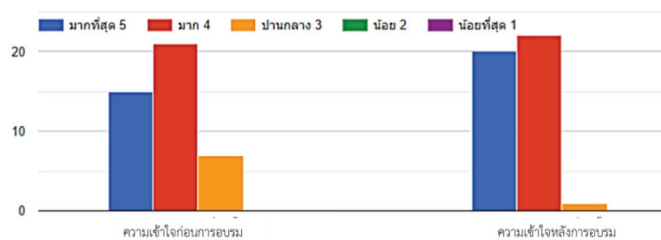
2. ด้านสถานที่ / ระยะเวลา

คำตอบ 41 คน



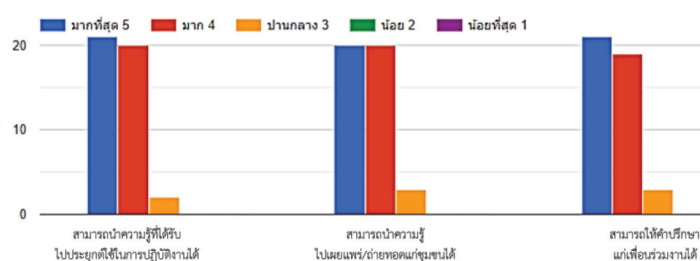
3. ด้านความเข้าใจ

คำตอบ 41 คน



4. ด้านการนำความรู้ไปใช้

คำตอบ 41 คน



ครั้งที่ 12/2564

วันที่ 11 มิถุนายน 2564

หัวข้อ: การเตรียมความพร้อม ISO 15189 (Part 2): เตรียมอย่างไร...ให้ปังปรีเย

วิทยากร: ดร. สิริพรรณ แสงอรุณ สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

ผู้เข้าร่วมผ่าน Application zoom จำนวน 54 คน

Webinar "DMSc-EID Network"
ครั้งที่ 12 /2564

มุ่งพัฒนาความรู้ ท้าทายสู่วิทยาการ
บริการด้วยมาตรฐาน ลดวิกฤตการณ์ EID

ขอเชิญเข้าร่วม
LIVE WEBINAR

มาร่วมอัปเดตข้อมูลและ
เตรียมความพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
ด้านห้องปฏิบัติการต่อโรคอุบัติใหม่ (EID)
อุบัตินี้กับ "DMSc-EID Network"



ดร. สิริพรรณ แสงอรุณ
สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ



การเตรียมความพร้อม
ISO 15189 (Part 2):
เตรียมอย่างไร...ให้ปังปรีเย

วันศุกร์ที่ 11 มิถุนายน 2564 14.00 - 15.00 น.

ลงทะเบียนเข้าร่วมสัมมนา

- ผ่านลิงค์ shorturl.at/elzBW
- หรือ QR code

Free registration



zoom Meeting ID: 640 539 3110
Password: 695871



Scan Me:
แบบประเมินความพึงพอใจและการนำไปใช้
ประโยชน์หลังการอบรม



คณะกรรมการเตรียมความพร้อมและตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านห้องปฏิบัติการ
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
กระทรวงสาธารณสุข



eidlab2020@dmisc.mail.go.th
dmisc.eidlab2020@gmail.com



Line ID: @999ynyjf



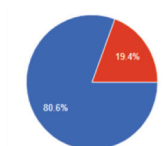
02-951-0000
ต่อ 99305



สรุปแบบประเมินความพึงพอใจ / ความเข้าใจ / การนำไปใช้ ของผู้เข้ารับการอบรมสัมมนาออนไลน์ (Webinar) ครั้งที่ 12/2564

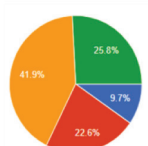
1. เพศ

คำตอบ 31 คน



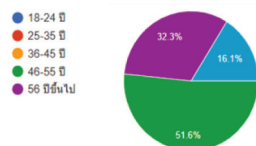
2. อายุ

คำตอบ 31 คน



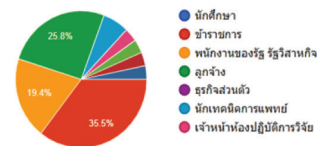
3. การศึกษา

คำตอบ 31 คน



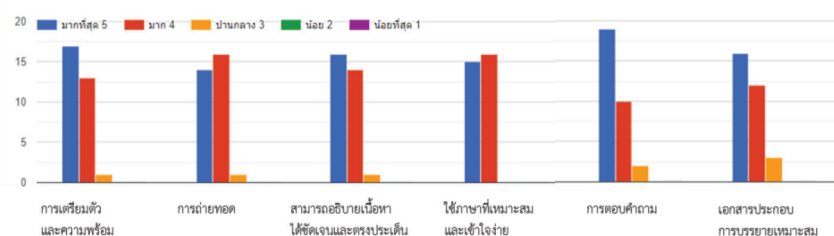
4. อาชีพ

คำตอบ 31 คน



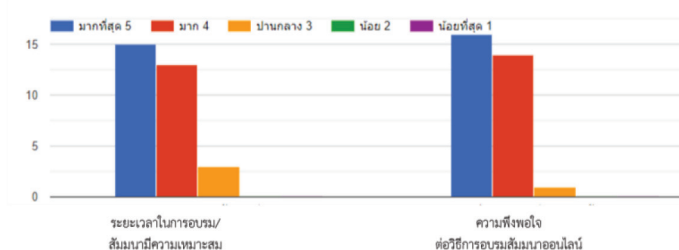
1. ด้านวิชาการ

คำตอบ 31 คน



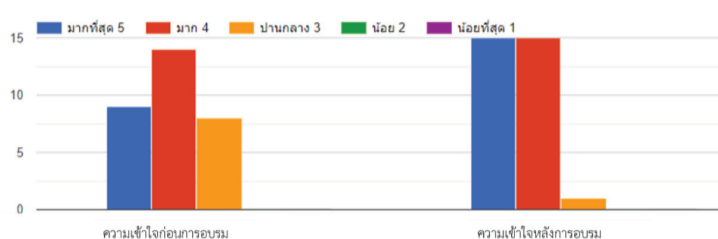
2. ด้านสถานที่ / ระยะเวลา

คำตอบ 31 คน



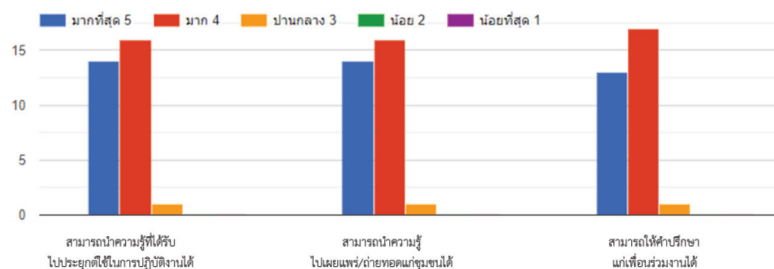
3. ด้านความเข้าใจ

คำตอบ 31 คน



4. ด้านการนำความรู้ไปใช้

คำตอบ 31 คน



ภาคผนวก จ

คำสั่งสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำคู่มือเครือข่ายห้องปฏิบัติการ
โรคติดเชื้ออุบัติใหม่ ฉบับ 2564



คำสั่งสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

ที่ ๑๒ /๒๕๖๔

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำคู่มือเครือข่ายห้องปฏิบัติการโรคติดต่ออุบัติใหม่ ฉบับ ๒๕๖๔

สืบเนื่องจากสถานการณ์ระบาดของโรค Coronavirus disease 2019 (COVID-19) ที่เกิดจากไวรัสโคโรนา 2019 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 : SARS-CoV-2) ในเมืองอู่ฮั่น ประเทศจีน ตลอดจนแนวโน้มสถานการณ์ระบาดฉุกเฉินของเชื้ออาวุธชีวภาพ และเชื้ออันตรายร้ายแรงอื่น ๆ

เพื่อให้เครือข่ายห้องปฏิบัติการสาธารณสุขของประเทศ (Tier laboratory system) มีความพร้อมทุกระดับ ห้องปฏิบัติการอ้างอิงสาธารณสุข ห้องปฏิบัติการในหน่วยบริการทั่วประเทศทำงานเป็นเครือข่ายสามารถรับและส่งตัวอย่างของผู้ป่วยสำหรับตรวจวินิจฉัยห้องปฏิบัติการ เพื่อสืบค้นสาเหตุที่ทำให้เกิดการเจ็บป่วยหรือโรคระบาด หรือตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุขได้อย่างรวดเร็วทันการณ์ และมีประสิทธิภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขจึงแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำคู่มือเครือข่ายห้องปฏิบัติการโรคติดต่ออุบัติใหม่ ฉบับ ๒๕๖๔ ดังนี้

- | | |
|---|------------------|
| ๑. ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข | ที่ปรึกษา |
| ๒. นางสาวนภวรรณ เจริญใจ | ที่ปรึกษา |
| ๓. นางสาวปิยะดา หวังรุ่งทรัพย์ | ประธานคณะกรรมการ |
| ๔. นางสาววันทนา ปวีณกิตติพร | คณะกรรมการ |
| ๕. นายเกรียงศักดิ์ ฤทธาศวัต | คณะกรรมการ |
| ๖. นางสาวสิริพรรณ แสงอรุณ | คณะกรรมการ |
| ๗. นายเดชา แปงใจ | คณะกรรมการ |
| ๘. นางสาวสุมาลี ชะนะมา | คณะกรรมการ |
| ๙. นางสาววัชรีย์ สายสงเคราะห์ | คณะกรรมการ |
| ๑๐. นางสาวสุภาพร สุภารักษ์ | คณะกรรมการ |
| ๑๑. นางสาวอัจฉริยา อนุกุลพิพัฒน์ | คณะกรรมการ |
| ๑๒. นางสาวศรีวรรณ หัตถยานานนท์ | คณะกรรมการ |
| ๑๓. นายชัยวัฒน์ พูลศรีกาญจน์ | คณะกรรมการ |
| ๑๔. นางสาวสุนทรียา วยเจริญ | คณะกรรมการ |
| ๑๕. นางสาวอัจฉริยา ลูกบัว | คณะกรรมการ |
| ๑๖. นายรติกร กัณทะพงศ์ | คณะกรรมการ |
| ๑๗. นายอิทธิวัฒน์ ปริณสิริคุณาวุฒิ | คณะกรรมการ |
| ๑๘. นางสาวรัตนา ตาเจริญเมือง | คณะกรรมการ |
| ๑๙. นางสาววัชรภรณ์ คำจุมพล | คณะกรรมการ |
| ๒๐. นายดนตรี ช่างสม | คณะกรรมการ |
| ๒๑. นางพิไลลักษณ์... | |

๒๑. นางพิไลลักษณ์ อัครไพบุลย์ โอกาตะ

คณะกรรมการและเลขานุการ

๒๒. นางสาวชุติมา จิตตประสาทศีล

คณะกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

๒๓. นางสาวรารวรรณ วงษ์บุตร

คณะกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

๒๔. นางสาวศิริกานดา วิมล

คณะกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

โดยมีหน้าที่ ดังนี้

๑. รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเครือข่ายห้องปฏิบัติการโรคติดต่ออุบัติใหม่ซ้ำ
 ๒. จัดทำคู่มือเครือข่ายห้องปฏิบัติการโรคติดต่ออุบัติใหม่ซ้ำ เพื่อใช้สำหรับการบริการระดับหน่วยบริการ ระดับอ้างอิง และระดับชาติ
 ๓. ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย
- ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๓ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๔



(นายอาชินทร์ โรจนวิวัฒน์)

ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข



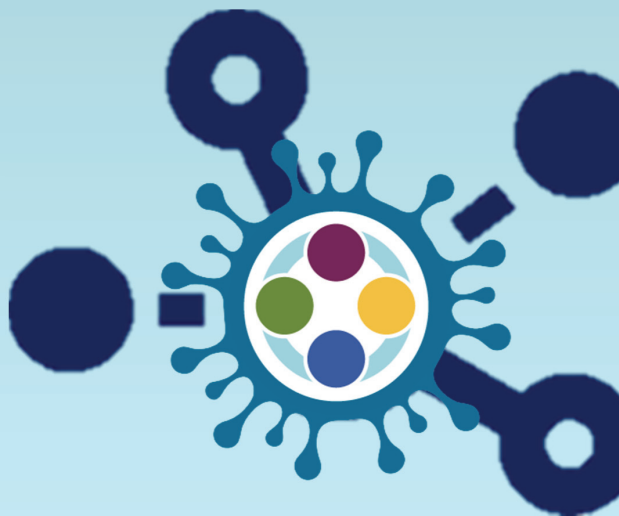
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์



"มุ่งพัฒนาความรู้ ก้าวหน้าสู่วิทยาการ
บริการด้วยมาตรฐาน ลดวิกฤตการณ์ EID"



สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
กระทรวงสาธารณสุข
88/7 ถนนติวานนท์ ต.ตลาดขวัญ
อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000
โทรศัพท์ 0-2951-0000



สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
กระทรวงสาธารณสุข



eidlab2020@dmssc.mail.go.th
dmssc.eidlab2020@gmail.com
Line ID: @999ynyjif



02-951-0000



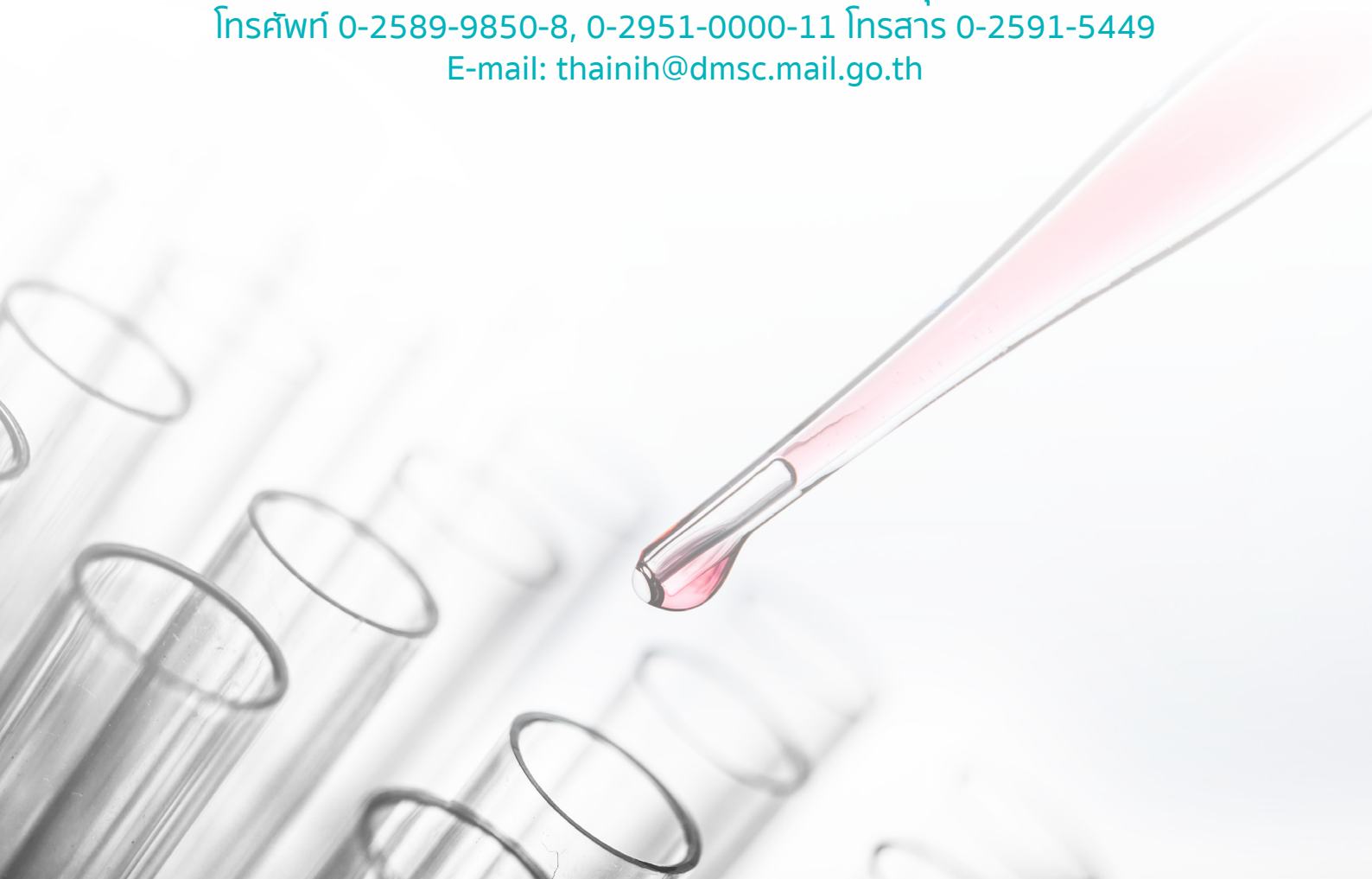


**THAI
NIH**

LAB FOR PEOPLE PUBLIC AND POLICY

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

88/7 ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000
โทรศัพท์ 0-2589-9850-8, 0-2951-0000-11 โทรสาร 0-2591-5449
E-mail: thainih@dmsc.mail.go.th





TEXT & JOURNAL PUBLICATION CO., LTD.

บริษัท เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล พับลิเคชั่น จำกัด

เชี่ยวชาญเฉพาะ

งานพิมพ์หนังสือ-ตำรา

158/3 ซอยยาสูบ 1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจอมพล

เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทร. 0 2617 8611 - 2

แฟกซ์ 0 2617 8616 อีเมลล์ tj8575@gmail.com