THAI NIH

LAB FOR PEOPLE PUBLIC AND POLICY

รายงานประจำปี 2563

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
Department of Medical Sciences

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

THAI NIH
LAB FOR PEOPLE PUBLIC AND POLICY

คำนำ

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข เป็นหน่วยงานในสังกัดกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข มีภารกิจหลักตามกฎหมายคือ ศึกษา วิเคราะห์ วิจัย และพัฒนาองค์ความรู้และเทคโนโลยีทางห้องปฏิบัติการด้านสุขภาพ และด้านชันสูตรโรค ได้แก่ แบคทีเรีย ไวรัส เชื้อรา พาราสิต โรคทางพันธุกรรม พิษวิทยา ชีวเคมี การตรวจวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์กำจัดพาหะนำโรค การให้บริการการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ และการให้บริการเชื้อ/สารมาตรฐาน เป็นต้น มีความสำคัญต่อการสร้างขีดความสามารถในการตอบสนองต่อโรคและภัยสุขภาพทางห้องปฏิบัติการของประเทศและสมรรถนะหลักของประเทศ ด้านการพัฒนานวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ รวมทั้งได้รับการจัดตั้งเป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์และสาธารณสุขในระดับภูมิภาคและระดับสากล มีความสำคัญต่อการสร้างขีดความสามารถในการตอบสนองต่อโรคและภัยสุขภาพทางห้องปฏิบัติการของประเทศ และสมรรถนะหลักของประเทศ ด้านห้องปฏิบัติการสาธารณสุข ตามแนวทางขององค์การอนามัยโลก บทบาทของห้องปฏิบัติการอ้างอิงระดับชาติ ครอบคลุมการตรวจวิเคราะห์เพื่อการอ้างอิง การเฝ้าระวังและสอบสวนโรคและการระบาด การพัฒนาสมรรถนะหลักด้านห้องปฏิบัติการของประเทศ

การดำเนินงานในรอบปี 2563 นอกเหนือจากภารกิจตามพันธกิจปกติที่มีความก้าวหน้าโดยลำดับแล้ว สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขยังได้ดำเนินโครงการและงานต่าง ๆ ทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ โดยมุ่งเน้นการพัฒนาการตรวจวินิจฉัยทั้งด้านโรคติดเชื้อและโรคไม่ติดเชื้อ พัฒนาผลิตภัณฑ์สุขภาพ พัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการเครือข่าย การเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงสายพันธุ์ของเชื้อก่อโรค การเตรียมความพร้อมห้องปฏิบัติการทดสอบความเป็นพิษวิทยาระบบชนิดเฉียบพลันในสัตว์ทดลอง การจัดทำข้อมูลพันธุกรรมเชิงโมเลกุลและจีโนมส์ต้นแบบของเห็ดพิษเพื่อการพัฒนานวัตกรรมทางการแพทย์ การมีส่วนร่วมดำเนินงานวาระความมั่นคงด้านสุขภาพโลก ชุดกิจกรรม Detect 1 National Laboratory System รวมถึงการเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ เชื้อไข้หวัดใหญ่ เป็นต้น โดยเฉพาะการดำเนินงานภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ตามที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้รับมอบหมายจากกระทรวงสาธารณสุขให้เป็นหน่วยงานหลักดูแลภาพรวมงานด้านห้องปฏิบัติการ กรณีโรคปอดอักเสบจากเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 โดยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านการตรวจหาเชื้อโควิด-19 ทางห้องปฏิบัติการที่มีประสิทธิภาพ และด้วยความร่วมแรงร่วมใจของทุกส่วน ความเสียสละและทุ่มเทปฏิบัติหน้าที่ทั้งในภาวะปกติและในกรณีเกิดการระบาดของโรคต่างๆ มีส่วนช่วยให้การสร้างสรรค์ผลงานนวัตกรรมเกิดประโยชน์ทั้งต่อประชาชนและระบบการแพทย์และสาธารณสุขของประเทศ

รายงานประจำปี 2563 นี้ จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ถึงหน้าที่ความรับผิดชอบ การแบ่งส่วนราชการ พร้อมทั้งแสดงผลการปฏิบัติงานในรอบปีงบประมาณ 2563 จึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานประจำปีฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้ที่สนใจนำไปใช้ได้ตามสมควร และขอบคุณเจ้าหน้าที่ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องซึ่งได้ร่วมกันปฏิบัติหน้าที่และภารกิจต่าง ๆ ที่ได้รับมอบหมายจนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดีตามวัตถุประสงค์

(นายแพทย์บัลลังก์ อุปพงษ์)

ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

สารบัญ

หน้า

คำนำ iii

สารบัญ iv

ผังโครงสร้าง vi

แผนที่ตั้ง website QR code vii

ทำเนียบผู้บริหาร และหัวหน้ากลุ่ม/ฝ่าย/งาน สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข viii

บทที่ 1 วิสัยทัศน์ พันธกิจ บทบาทหน้าที่ 1

บทที่ 2 ผลการดำเนินงาน ประจำปีงบประมาณ 2563 3

2.1 งานวิจัย 3

2.2 งานบริการ ตรวจวินิจฉัย/ยืนยัน การประเมินคุณภาพชุดตรวจ 11

2.3 การดำเนินงานด้านระบบคุณภาพ 32

2.3.1 การทดสอบความชำนาญทางห้องปฏิบัติการ 33

2.3.2 การสอบเทียบเครื่องมือ 39

2.4 การดำเนินการฝ่ายบริหารทั่วไป 41

2.5 ผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสาร 49

2.6 ผลงานและบุคลากรที่ได้รับรางวัล 82

2.7 การจัดประชุม/อบรม/สัมมนา/ฝึกงาน/ดูงาน 85

บทที่ 3 เรื่องเล่า 92

3.1 ผลการดำเนินงานตามคำรับรองการปฏิบัติราชการ ประจำปีงบประมาณ 2563 92

3.1.1 ระดับความสำเร็จของการพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการเครือข่าย เพื่อการเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ 95

3.1.2 ระดับความสำเร็จการเตรียมความพร้อมห้องปฏิบัติการทดสอบความเป็นพิษวิทยาระบบชนิดเฉียบพลันในสัตว์ทดลอง (Acute systemic toxicity) สอดคล้องกับมาตรฐาน OECD GLP 100

3.1.3 ระดับความสำเร็จของโครงการพันธุกรรมเชิงโมเลกุลและจีโนมส์ต้นแบบของเห็ดพิษเพื่อการพัฒนานวัตกรรมทางการแพทย์ 102

3.2 เรื่องเล่าจากห้องปฏิบัติการตรวจ “โควิด-19” 104

3.2.1 ถอดรหัสพันธุกรรมเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทั้งจีโนม”...สู่ชุดตรวจวินิจฉัยโรคโควิด 19 104

3.2.2 มาตรฐานความปลอดภัยทางห้องปฏิบัติการ 109

3.2.3 การพัฒนาเครือข่ายห้องปฏิบัติการตรวจโรคโควิด -19 111

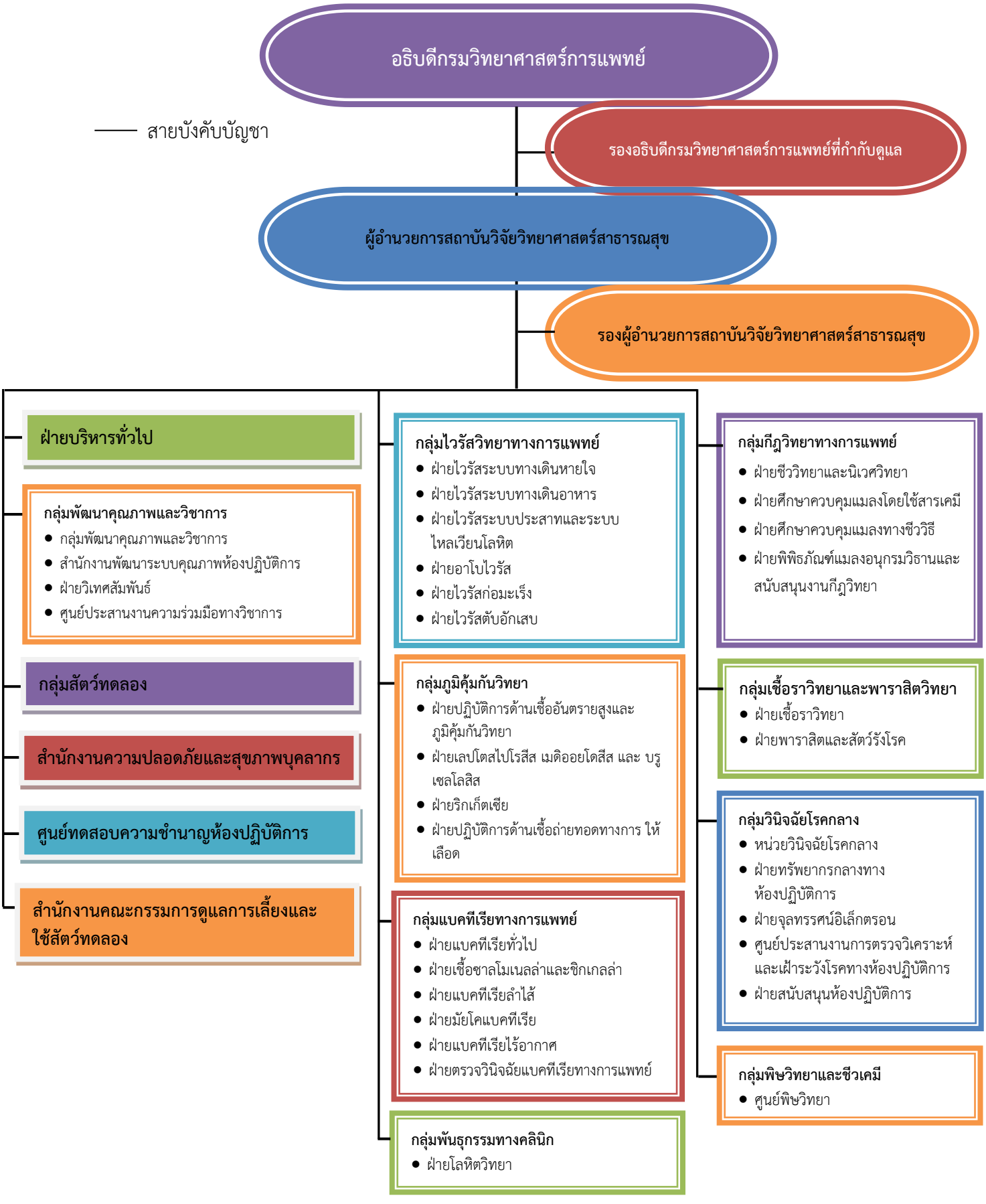
3.2.4 การบริหารจัดการข้อมูลทางห้องปฏิบัติการ 112

สารบัญ

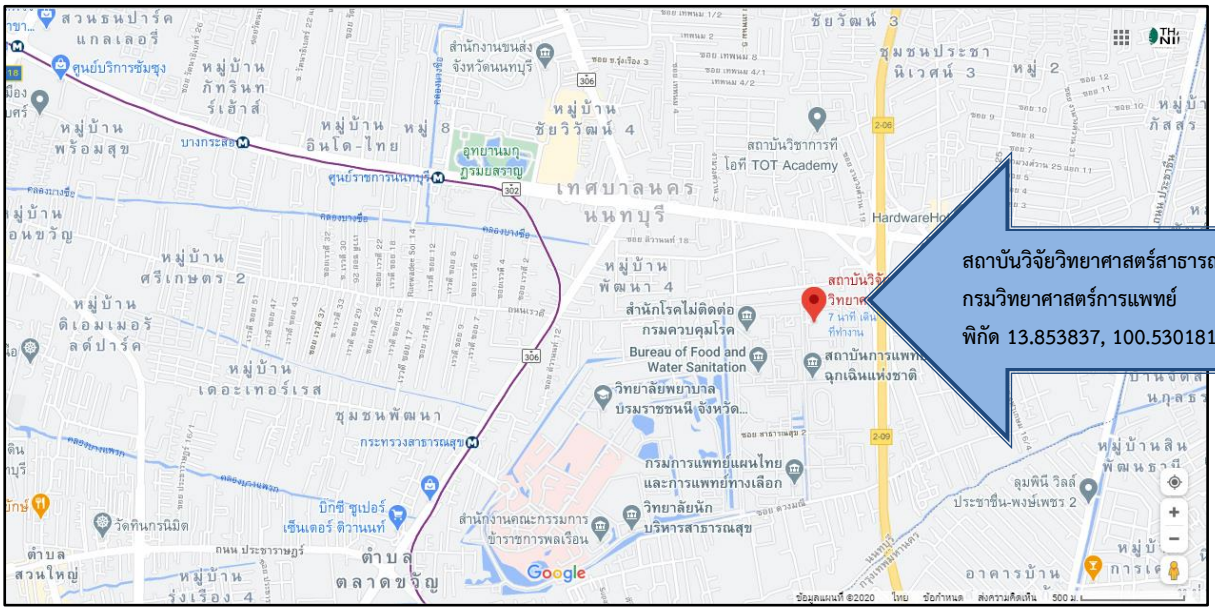
หน้า

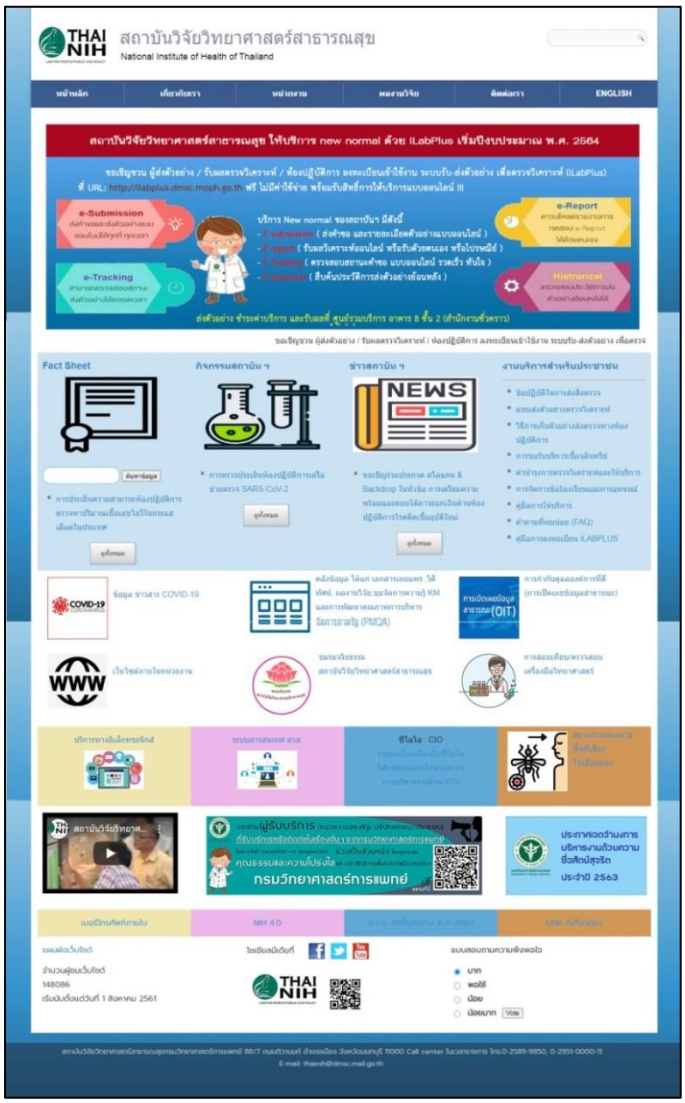
3.3 เรื่องเล่าจากงานบริหาร 114
3.3.1 คุณธรรมและความโปร่งใสการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ 114
3.3.2 การพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม 118
- คนดีต้นแบบกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ประจำปีงบประมาณ 2563 120
3.4 เรื่องเล่าเร้าพลัง ประจำปี 2563 123
3.4.1 แค่นี้ก็หายเหนื่อย 123
3.4.2 ฟ้าหลังฝนย่อมสวยงามเสมอ 125
3.5 เรื่องเล่าจากการจัดการความรู้ของ สวส. ประจำปี 2563 126
3.6 เรื่องเล่าจากผลงานที่ได้รับรางวัล 128
3.6.1 รางวัลผลงานวิชาการวิทยาศาสตร์การแพทย์ 2563 128
3.6.2 Best Paper Award 131
บทที่ 4 ความรู้สู่ประชาชน 2563 135
บทที่ 5 บทบาท สวส. ในเวทีโลก 2563 136
5.1 Global Health Security Agenda: GHSA 136
5.2 Polio Surveillance and Emergency response 138
บทที่ 6 ภาพกิจกรรม 139
ภาคผนวก
คำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานจัดทำหนังสือรายงานประจำปี 2563 159

ผังโครงสร้าง


อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
สายบังคับบัญชา
รองอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่กำกับดูแล
ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
ฝ่ายบริหารทั่วไป
กลุ่มพัฒนาคุณภาพและวิชาการ
กลุ่มพัฒนาคุณภาพและวิชาการ
สำนักงานพัฒนาระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการ
ฝ่ายวิเทศสัมพันธ์
ศูนย์ประสานงานความร่วมมือทางวิชาการ
กลุ่มสัตว์ทดลอง
สำนักงานความปลอดภัยและสุขภาพบุคลากร
ศูนย์ทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ
สำนักงานคณะกรรมการดูแลการเลี้ยงและใช้สัตว์ทดลอง
กลุ่มไวรัสวิทยาทางการแพทย์
ฝ่ายไวรัสระบบทางเดินหายใจ
ฝ่ายไวรัสระบบทางเดินอาหาร
ฝ่ายไวรัสระบบประสาทและระบบไหลเวียนโลหิต
ฝ่ายอาโบไวรัส
ฝ่ายไวรัสก่อมะเร็ง
ฝ่ายไวรัสตับอักเสบ
กลุ่มภูมิคุ้มกันวิทยา
ฝ่ายปฏิบัติการด้านเชื้ออันตรายสูงและภูมิคุ้มกันวิทยา
ฝ่ายเลปโตสไปโรสีส เมดิออยโดสีส และ บรูเซลโลสิส
ฝ่ายริกเก็ตเซีย
ฝ่ายปฏิบัติการด้านเชื้อถ่ายทอดทางการ ให้เลือด
กลุ่มแบคทีเรียทางการแพทย์
ฝ่ายแบคทีเรียทั่วไป
ฝ่ายเชื้อซาลโมเนลล่าและชิกเกลล่า
ฝ่ายแบคทีเรียลำไส้
ฝ่ายมัยโคแบคทีเรีย
ฝ่ายแบคทีเรียไร้อากาศ
ฝ่ายตรวจวินิจฉัยแบคทีเรียทางการแพทย์
กลุ่มพันธุกรรมทางคลินิก
ฝ่ายโลหิตวิทยา
กลุ่มกีฏวิทยาทางการแพทย์
ฝ่ายชีววิทยาและนิเวศวิทยา
ฝ่ายศึกษาควบคุมแมลงโดยใช้สารเคมี
ฝ่ายศึกษาควบคุมแมลงทางชีววิธี
ฝ่ายพิพิธภัณฑ์แมลงอนุกรมวิธานและสนับสนุนงานกีฏวิทยา
กลุ่มเชื้อราวิทยาและพาราสิตวิทยา
ฝ่ายเชื้อราวิทยา
ฝ่ายพาราสิตและสัตว์รังโรค
กลุ่มวินิจฉัยโรคกลาง
หน่วยวินิจฉัยโรคกลาง
ฝ่ายทรัพยากรกลางทางห้องปฏิบัติการ
ฝ่ายจุลทรรศน์อิเล็กตรอน
ศูนย์ประสานงานการตรวจวิเคราะห์และเฝ้าระวังโรคทางห้องปฏิบัติการ
ฝ่ายสนับสนุนห้องปฏิบัติการ
กลุ่มพิษวิทยาและชีวเคมี
ศูนย์พิษวิทยา

แผนที่ตั้ง WEBSITE QR CODE





THAI NIH
LAB FOR PEOPLE PUBLIC AND POLICY

http://nih.dmsc.moph.go.th

ทำเนียบผู้บริหารและหัวหน้ากลุ่ม/ฝ่าย/งาน สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

ตำแหน่ง	ชื่อ-สกุล	หมายเลขโทรศัพท์		
		สำนักงาน	ภายใน	มือถือ
ผู้อำนวยการ	นายแพทย์บัลลังก์ อุปพงษ์	0 2951 0000-11, 0 2591 1912	99354-5	08 1973 1544
รองผู้อำนวยการ	ดร. เกรียงศักดิ์ ฤชุศาศวัต	0 2951 0000-11	99313	08 5917 0044
รองผู้อำนวยการ	นางสาวนันทวรรณ เมฆา	0 2951 0000-11	99302	08 9318 4596
รองผู้อำนวยการ	ดร. อุรุญากร จันทร์แสง	0 2951 0000-11	99238	08 7009 7196
ฝ่ายบริหารทั่วไป				
หัวหน้าฝ่ายบริหารทั่วไป	นางประคอง ศรีบรรทัดทอง	0 2951 0000-11,0 2581 5449, 0 2598 9865	99200	08 6043 5791
- หัวหน้างานสารบรรณ	นางชนันท์ภัสส์ พรหมขัติแก้ว	0 2951 0000-11, 0 2589 3408	99215	-
- หัวหน้างานการเจ้าหน้าที่	นางสาวปิ่นดารา เทพสิงห์ทอง	0 2951 0000-11	99695	-
- หัวหน้างานพัสดุและการเงิน	นางประคอง ศรีบรรทัดทอง	0 2951 0000-11,0 2581 5449, 0 2598 9865	99200	08 6043 5791
- หัวหน้างานยานพาหนะ	นายดำรงฤทธิ์ วินิจ	0 2951 0000-11, 0 2589 9860	99249	08 9768 8697
- หัวหน้างานธุรการ	นายวินัย บางสุด	0 2951 0000-11	99328	-
กลุ่มพัฒนาคุณภาพและวิชาการ				
หัวหน้ากลุ่มพัฒนาคุณภาพและวิชาการ	นางสาวนภวรรณ เจนใจ	0 2951 0000-11, 0 2591 0343	99259	08 1371 0960
หัวหน้าฝ่ายวิเทศสัมพันธ์	นางสาวนภวรรณ เจนใจ	0 2951 0000-11, 0 2591 0343	99259	08 1371 0960
หัวหน้าสำนักงานพัฒนาระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการ	ดร. สิริพรรณ แสงอรุณ	0 2951 0000-11, 0 2965 9729	99149	08 9770 1144
หัวหน้าศูนย์ประสานความร่วมมือทางวิชาการ	นางสาวสุพิชฌาย์ เติมเสรีกุล	0 2951 0000-11	99242	08 1812 1715
หัวหน้าสำนักความปลอดภัยและสุขภาพบุคลากร	นายรติกร กัณฑะพงศ์	0 2951 0000-11	99207	08 9896 9617
กลุ่มวินิจฉัยโรคกลาง				
หัวหน้าศูนย์ประสานงานการตรวจวิเคราะห์และเฝ้าระวังโรคทางห้องปฏิบัติการ	นางสาวนันทวรรณ เมฆา	0 2951 0000-11	99302	08 9318 4596
หัวหน้าหน่วยวินิจฉัยโรคกลาง	นางสาวนันทวรรณ เมฆา	0 2951 0000-11	99302	08 9318 4596
หัวหน้าฝ่ายทรัพยากรกลางทางห้องปฏิบัติการ	นางสาวอัจฉรียา อนุกูลพิพัฒน์	0 2951 0000-11	99312	08 9494 8658
หัวหน้าฝ่ายสนับสนุนห้องปฏิบัติการ	นางทิพมาศ สุทธิวราคม	0 2951 0000-11	99441	08 3021 4197
- หัวหน้างานเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อ	นางทิพมาศ สุทธิวราคม	0 2951 0000-11	99441	08 3021 4197
- หัวหน้างานเตรียมเครื่องมือปลอดเชื้อ	นายนภา ปฐมโยธิน	0 2951 0000-11	99222	08 1801 6039
หัวหน้าฝ่ายจุลทรรศน์อิเล็กตรอน	นายชัยวัฒน์ พูลศรีกาญจน์	0 2951 0000-11	99250	08 9890 3342

กลุ่มไวรัสวิทยาทางการแพทย์				
หัวหน้าฝ่ายไวรัสก่อมะเร็ง	ดร. พิไลลักษณ์ อัคคไพบูลย์ โอกาดะ	0 2951 0000-11	99305	08 1751 8634
หัวหน้าฝ่ายระบบทางเดินหายใจ	ดร. พิไลลักษณ์ อัคคไพบูลย์ โอกาดะ	0 2951 0000-11	99305	08 1751 8634
หัวหน้าฝ่ายระบบทางเดินอาหาร	นายรติกร กัณฑะพงศ์	0 2951 0000-11	99207	08 9896 9617
หัวหน้าฝ่ายระบบประสาทและระบบไหลเวียนโลหิต	นางอัจฉริยา ลูกบัว	0 2951 0000-11	99312	08 6895 7798
หัวหน้าฝ่ายอาโบไวรัส	ดร. เกรียงศักดิ์ ฤชุศาศวัต	0 2951 0000-11	99313	08 5917 0044
หัวหน้าฝ่ายไวรัสตับอักเสบ	ดร. เกรียงศักดิ์ ฤชุศาศวัต	0 2951 0000-11	99313	08 5917 0044
กลุ่มภูมิคุ้มกันวิทยา				
หัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการด้านเชื้อถ่ายทอดทางการให้เลือด	ดร. สุภาพร สุภารักษ์	0 2951 0000-11	99185	08 3899 9844
หัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการด้านเชื้ออันตรายสูงและภูมิคุ้มกันวิทยา	ดร. สิริพรรณ แสงอรุณ	0 2951 0000-11, 0 2965 9729	99149	08 9770 1144
ฝ่ายเลปโตสไปโรสิส เมลิออยโดสิสและบรูเซลโลสิส	ดร. วัชรี สายสงเคราะห์	0 2951 0000-11	99446	08 9483 4927
หัวหน้าฝ่ายริกเก็ตเซีย	นายเดชา แปงใจ	0 2951 0000-11	99437	08 5063 2674
กลุ่มแบคทีเรียวิทยาทางการแพทย์				
หัวหน้าฝ่ายตรวจวินิจฉัยแบคทีเรียทางการแพทย์	ดร. พิไลลักษณ์ อัคคไพบูลย์ โอกาดะ	0 2951 0000-11	99305	08 1751 8634
หัวหน้าฝ่ายมัยโคแบคทีเรีย	ดร. เบญจวรรณ เพชรสุขศิริ	0 2951 0000-11, 02580 1593, 0 2580 1567	99617, 99535	09 4626 4040
	นางสาวจณิศรา ฤดีอเนกสิน (ตั้งแต่วันที่ 12 พฤษภาคม 2563)	0 2951 0000-11, 02580 1593, 0 2580 1567	99536	09 5252 3475
หัวหน้าฝ่ายแบคทีเรียทั่วไป	ดร. วันทนา ปวีณกิตติพร	0 2951 0000-11	99302	08 7705 9541
หัวหน้าฝ่ายแบคทีเรียไร้อากาศ	ดร. ปิยะดา หวังรุ่งทรัพย์	0 2951 0000-11	99302	09 0954 9613
หัวหน้าฝ่ายทดสอบยืนยันเชื้อซาลโมเนลลาและชิกเกลลา	นายชัยวัฒน์ พูลศรีกาญจน์	0 2951 0000-11	99250	08 9890 3342
หัวหน้าฝ่ายแบคทีเรียลำไส้	นางสาวศรีวรรณา หัทยานานนท์	0 2951 0000-11	99417, 99411	08 9045 7039
กลุ่มเชื้อราวิทยาและพาราสิตวิทยา				
หัวหน้าฝ่ายพาราสิตและสัตว์รังโรค	นายเดชา แปงใจ	0 2951 0000-11	99437	08 5063 2674
หัวหน้าฝ่ายเชื้อราวิทยา	นางสาวนันทวรรณ เมฆา	0 2951 0000-11	99302	08 9318 4596

กลุ่มกีฏวิทยาทางการแพทย์				
หัวหน้าฝ่ายชีววิทยาและนิเวศวิทยา	ดร. จักรวาล ชมภูศรี	0 2951 0000-11	99244	08 1925 1224
หัวหน้าฝ่ายควบคุมแมลงโดยใช้สารเคมี	นางสาวพรรณเกษม แผ่พร	0 2951 0000-11	99236	08 5920 9868
หัวหน้าฝ่ายศึกษาควบคุมแมลงทางชีววิธี	ดร. อุรุญากร จันทร์แสง	0 2951 0000-11	99238	08 7009 7196
หัวหน้าฝ่ายพิพิธภัณฑ์แมลงและอนุกรมวิธานและสนับสนุนงานกีฏวิทยา	ดร. จิตติ จันทร์แสง	0 2951 0000-11	99231, 99243	08 1566 6283
กลุ่มพันธุกรรมทางคลินิก				
หัวหน้ากลุ่มพันธุกรรมทางคลินิก	นางสาวนภวรรณ เจนใจ	0 2951 0000-11, 0 2591 0343	99259	08 1371 0960
หัวหน้าฝ่ายโลหิตวิทยา	นางสาวสาวิตรี ด้วงเรือง	0 2951 0000-11	99325	08 0443 1194
ศูนย์พิษวิทยา	นางสาวดุษฎี พลภัทรพิเศษกุล	0 2951 0000-11	99720	08 1744 3876
กลุ่มสัตว์ทดลอง	สพ.ญ. ดร. นวขนิษฐ์ สัจจานนท์	0 2951 0000-11	99230	08 7690 0070
สำนักงานการดูแล การเลี้ยงและใช้สัตว์ทดลองของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	ดร. บุษราวรรณ ศรีวรรธนะ	0 2951 0000-11	99701	08 1830 8360

บทที่ 1 วิสัยทัศน์ พันธกิจ บทบาทหน้าที่

วิสัยทัศน์

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข เป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงของประเทศ ด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์และสาธารณสุข ในการสร้างสรรค์องค์ความรู้และนวัตกรรม เพื่อสุขภาพที่ดีของประเทศ

พันธกิจ

ตามราชกิจจานุเบกษา เล่ม 126 ตอนที่ 98 ก หน้า 74 ลงวันที่ 28 ธันวาคม พ.ศ. 2552 กฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2552 มีดังนี้

1. ศึกษา วิเคราะห์ วิจัยและพัฒนาองค์ความรู้และเทคโนโลยีทางห้องปฏิบัติการ ด้านสุขภาพ ด้านชันสูตรโรค และด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์และสาธารณสุข
2. พัฒนาระบบและกำหนดมาตรฐานการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการด้านสุขภาพ ด้านชันสูตรโรค และด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์และสาธารณสุข
3. เป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงด้านสุขภาพ ด้านชันสูตรโรค และด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์และสาธารณสุข
4. เป็นศูนย์ข้อมูลด้านสุขภาพ ด้านชันสูตรโรค และด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์และสาธารณสุข
5. พัฒนาคุณภาพห้องปฏิบัติการ สนับสนุนด้านวิชาการและถ่ายทอดทอดเทคโนโลยีด้านการชันสูตรโรค แก่ห้องปฏิบัติการเครือข่าย ห้องปฏิบัติการภาครัฐและภาคเอกชน รวมถึงการถ่ายทอดเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์และสาธารณสุข เพื่อการผลิตผลิตภัณฑ์ระดับอุตสาหกรรมอย่างครบวงจร
6. ดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องและเป็นศูนย์กลางข้อมูลเกี่ยวกับเชื้อโรคและพิษจากสัตว์
7. ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

บทบาทหน้าที่

1. วิจัยและพัฒนา องค์ความรู้ ผลิตภัณฑ์ ชีวภัณฑ์ด้านการแพทย์และสาธารณสุข เพื่อการวินิจฉัย ป้องกัน ควบคุม และรักษาโรค
2. วิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ และประเมินเทคโนโลยี เพื่อตอบสนองการระบาดของโรคอุบัติใหม่ โรคข้ามพรมแดน และโรคที่เกิดจากภัยพิบัติ
3. พัฒนาระบบเฝ้าระวังเชิงรุกทางห้องปฏิบัติการของโรคที่เป็นปัญหาสาธารณสุข และแจ้งเตือนภัย
4. พัฒนาคุณภาพและเครือข่ายห้องปฏิบัติการ รวมทั้งกำหนดมาตรฐานวิธีวิเคราะห์ด้านการแพทย์และสาธารณสุข
5. เป็นศูนย์ข้อมูลของเชื้อโรคและพาหะนำโรค ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้านสาธารณสุข
6. เป็นศูนย์เก็บรักษาจุลินทรีย์ แมลง และตัวอย่างทางการแพทย์
7. ดำเนินการตามพระราชบัญญัติเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง
8. ปฏิบัติงานหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานร่วมกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ เพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน

บทที่ 2 ผลการดำเนินงาน ประจำปีงบประมาณ 2563

2.1 งานวิจัย

งานวิจัยของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

คณะทำงานติดตามและประเมินผลโครงการวิจัย

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้การดำเนินงานวิจัย ซึ่งเป็นภารกิจหลักตามยุทธศาสตร์ มุ่งวิจัยพัฒนาเพื่อการเป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิง การพัฒนาวิธีการตรวจ ชุดทดสอบและผลิตภัณฑ์เพื่อการควบคุมป้องกันโรคและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการวินิจฉัยโรค เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ประชาชนและองค์กร และศึกษาด้านระบาดวิทยา การเฝ้าระวังโรคและประเมินความเสี่ยง เพื่อการป้องกันโรคและแจ้งเตือนภัยสุขภาพ ในปี 2563 ได้การดำเนินโครงการวิจัยทั้งสิ้น 37 โครงการ โดยแบ่งเป็น 1) โครงการวิจัย ที่ได้รับเงินจัดสรรด้านการวิจัยและพัฒนา เป็น โครงการชุด จำนวน 7 ชุด และมีโครงการวิจัยเดี่ยว 9 โครงการ 2) โครงการตามตัวชี้วัดคำรับรองการปฏิบัติราชการ เป็น โครงการวิจัยเดี่ยว 1 โครงการ 3) โครงการเฝ้าระวัง เตือนภัยสุขภาพ เป็น โครงการชุด จำนวน 1 ชุด และมีโครงการวิจัยเดี่ยว 4 โครงการ และ 4) โครงการภายใต้ โครงการบูรณาการ 2 โครงการย่อย นอกจากนี้มี 5) โครงการที่ดำเนินการโดยได้รับเงินทุนวิจัยจากหน่วยงานภายนอก หรือดำเนินการโดยไม่ใช้งบประมาณอยู่ 12 โครงการ

คณะทำงานติดตามและประเมินผลโครงการวิจัย ร่วมกับ กลุ่มพัฒนาคุณภาพและวิชาการ ได้ดำเนินการติดตามและประเมินผลโครงการวิจัยจากข้อมูลรายงานวิจัย มีการรายงานผลประเมินรายไตรมาส ทำให้เกิดการสนับสนุนการดำเนินงานวิจัยให้มีคุณภาพ และเป็นต้นแบบที่ดี ดังนั้นทางสถาบันฯได้คัดเลือกโครงการที่มีผลปฏิบัติงานดีเด่นประจำปี 2562 ซึ่งโครงการมีผลดำเนินงานวิจัยสำเร็จตามแผนงาน มีผลงานวิจัยที่ดีเยี่ยม รายงานวิจัยมีคุณภาพ มีการเผยแพร่ สร้างองค์ความรู้ หรือผลงานวิจัยสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ จากรายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการวิจัยที่มีปฏิบัติงานวิจัยยอดเยี่ยม (Best practice) มีจำนวน 2 โครงการ ได้แก่ 1) โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ สเปรย์สมุนไพรกำจัดยุงลายบ้านที่ต้านทานต่อสารเคมีกำจัดแมลง ผู้รับผิดชอบโครงการ ดร. จักรวาล ชมพูศรี และ คณะ ระยะเวลาโครงการ 1 ปี (2562) 2) โครงการรูปแบบของการควบคุมวัณโรคในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์โดยตรวจการติดเชื้อระยะแรก และ ติดตามผลการรักษาแบบป้องกันโดยใช้ T-SPOT.*TB* test ผู้รับผิดชอบโครงการ ดร. เบญจวรรณ เพชรสุขศิริ และคณะ ระยะเวลาโครงการ 2 ปี (2561-2562)

แม้จะอยู่ในสถานการณ์ การระบาดของ เชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทย การดำเนินงานวิจัยของสถาบันฯ ในปีงบประมาณ 2563 โครงการวิจัยส่วนใหญ่ดำเนินการ ได้ตามแผนงาน มีการส่งรายงานประจำปีจำนวน 25 ฉบับ และ รายงานฉบับสมบูรณ์ 24 ฉบับ ตามกำหนดเวลา มีการเผยแพร่ผลงานในการประชุมวิชาการต่างๆ รวม 59 เรื่อง โดยแบ่งเป็น 1) ตีพิมพ์ในวารสาร 22 เรื่อง เป็นวารสารต่างประเทศ 20 เรื่อง และวารสารภายในประเทศ 2 เรื่อง 2) นำเสนอด้วยโปสเตอร์ 30 เรื่อง เป็นการนำเสนอในต่างประเทศ 6 เรื่อง และภายในประเทศ 24 เรื่อง 3) นำเสนอด้วยวาจา 7 เรื่อง ในการประชุมวิชาการกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 28 นอกจากนี้ยังมีผลงานวิจัยที่เผยแพร่ในวารสารซึ่งรวบรวมบทคัดย่อไว้ในหนังสือรายงานนี้ จำนวน 22 เรื่อง (รายละเอียดข้อ 2.5)

ผลงานวิจัยได้รับรางวัลรวม 4 เรื่อง ในการประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์การแพทย์ครั้งที่ 28 ประจำปี 2563 และ International Conference on Advancement in Health Sciences Education and Professions: Synergy and Reform for Better Health (iHSEP2019) in Cerebration of the Royal Coronation Ceremony ได้แก่ 1) เรื่อง การถอดรหัสพันธุกรรมเป้าหมายแบบเน็กซ์เจนเนอเรชั่นเพื่อตรวจสอบยีน POPB และยีนอะมานิติน 2) Evaluation of herbal aerosol spray against insecticide-resistant strains of *Aedes aegypti*, vector of dengue and Zika viruses 3) Development of B–Soy starter for biolarvicide production for control of *Culex quinquefasciatus* mosquito larvae และ 4) ความชุกและการแยกเชื้อ *Candida* species ในผู้ป่วยอุจจาระร่วงเฉียบพลันและกลุ่มควบคุมในประเทศไทย

นอกจากนี้ เรื่อง **กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์กับการพัฒนา เครือข่ายห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์โรค โควิด-19 เพื่อรับมือการระบาดในประเทศไทย** ได้รับรางวัลชนะเลิศ บูธนิทรรศการดีเด่นระดับกรมและเขตสุขภาพ จากการงานประชุมวิชาการกระทรวงสาธารณสุข กับการเปลี่ยนแปลงสู่ยุค New Normal ประจำปี 2563 และ รางวัล Silver Award ในงานมหกรรมงานวิจัยแห่งชาติ 2563 (Thailand Reseach Expo 2020): วิจัยเพื่อพัฒนาประเทศสู่ความมั่งคง มั่งคั่ง ยั่งยืน (รายละเอียด ข้อ 2.6)

ดังนั้นวิธีการตรวจต่างๆ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการช่วยวินิจฉัยโรค สนับสนุนการควบคุมและป้องกันโรค สนับสนุนการเลือกใช้ยาอย่างเหมาะสม แจ้งเตือนภัยสุขภาพ ลดความเสี่ยง ผลงานส่วนหนึ่งเป็นนวัตกรรม เป็นองค์ความรู้ ที่สามารถอ้างอิงหรือพัฒนาต่อยอดได้ เช่น การจดสิทธิบัตร ๑ เรื่อง คือ ชุดไพรเมอร์ (primers) และโพรบ (probes) สำหรับการตรวจสอบเชื้อซีเวียร์ แอคคิว เรสไปราทอรี ซินโดรม โคโรนาไวรัส 2 (severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 หรือ SARS-CoV-2) ซึ่งก่อโรคติดเชื้อโควิค 19 (Coronavirus Disease 2019 หรือ COVID-19) เป็นต้น

โครงการวิจัยของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

* แผนงานบูรณาการการวิจัยและนวัตกรรม

โครงการ: องค์ความรู้ งานวิจัยพัฒนาและนวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่มีความเป็นเลิศ

1. วิจัยประยุกต์ด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์

จำนวน 14 โครงการ/ ชุดโครงการวิจัย

ลำดับ	โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา
1	**ชุดโครงการวิจัย**การพัฒนานวัตกรรมควบคุมยุงลายและยุงลายดื้อยาพาหะไข้เลือดออกและไข้ซิกา	นายจักรวาล ชมพูศรี และคณะ	3 ปี (ปีงบ 2563-2565)
1.1	**โครงการย่อยที่ 1** การพัฒนาผลิตภัณฑ์สเปรย์อัดก๊าซกำจัดยุงลายและยุงลายดื้อยาพาหะไข้เลือดออกและไข้ซิกา	นายจักรวาล ชมพูศรี และคณะ	3 ปี (ปีงบ 2563-2565)
1.2	**โครงการย่อยที่ 2** การพัฒนานวัตกรรมควบคุมยุงลายและยุงลายดื้อยาพาหะไข้เลือดออกและไข้ซิกา	นายภูเบศร์ ยะอัมพันธ์ และคณะ	3 ปี (ปีงบ 2563-2565)
2	โครงการการทำนายความไวต่อยา colistin และระบาดวิทยาระดับโมเลกุลของเชื้อกลุ่ม Enterobacteriaceae และ non-fermenters ที่ดื้อยากลุ่ม carbapenems	ดร.วันทนา ปวีณกิตติพร และคณะ	3 ปี (ปีงบ 2562-2564)
3	การเพิ่มประสิทธิภาพการตรวจหาเชื้อวัณโรคอย่างง่ายด้วยชุดตรวจ in-house loop-mediated isothermal amplification และการประเมินการใช้งานในพื้นที่	ดร.เบญจวรรณ เพชรสุขศิริ และคณะ	2 ปี (ปีงบ 2563-2564)
4	การพัฒนาและตรวจสอบความถูกต้องวิธีวิเคราะห์สาร metabolites ของสารเคมีกำจัดแมลงกลุ่ม Pyrethroid ในปัสสาวะด้วยวิธี GC-MS/MS	นางสาวณัฐกานต์ หนูรุ่น และคณะ	1 ปี (ปีงบ 2563)
5	การดื้อยาปฏิชีวนะของเชื้อแคมไพโลแบคเตอร์และฤทธิ์ของสารสกัดสมุนไพรในการต้านเชื้อแคมไพโลแบคเตอร์	นางสาวอรพรรณ ศรีพิชัย และคณะ	3 ปี (ปีงบ 2563-2565)
6	**ชุดโครงการวิจัย** การวัจัยและตรวจติดตามเชื้อก่อโรคอุบัติใหม่ อุบัติซ้ำเพื่อป้องกันภัยสุขภาพและภัยด้านความมั่นคงของประเทศ	นางสาวมาลินี จิตตกานต์พิชย์ และคณะ	4 ปี (ปีงบ 2562-2565
6.1	**โครงการย่อยที่ 1** การพัฒนาวิธี multiplex realtime PCR เพื่อตรวจหาเชื้อไข้หวัดใหญ่ที่ดื้อต่อยากลุ่ม neuraminidase inhibitor (NAI)	นางสาวธนัสภา ธนเดชากุล และคณะ	2 ปี (ปีงบ 2563-2564)
6.2	**โครงการย่อยที่ 2** การพัฒนาการตรวจ Banna virus ในตัวอย่างผู้ป่วยโรคไข้สมองอักเสบ	นางสาวอริสรา โปษณเจริญ และคณะ	2 ปี (ปีงบ 2562-2563)
6.3	**โครงการย่อยที่ 3** การพัฒนาวิธี Real Time RT-PCR เพื่อตรวจวินิจฉัยไวรัสพิษสุนัขบ้า	นายอธิวัฒน์ ปริมสิริคุณาวุฒิ และคณะ	1 ปี (ปีงบ 2563)

ลำดับ	โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา
7	**ชุดโครงการวิจัย** การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการตรวจวิเคราะห์เชื้อก่อโรคอุจจาระร่วงในตัวอย่างอาหารและน้ำ : การพัฒนาวิธีการตรวจด้วยเทคนิค Real time PCR และการพัฒนาชุดตรวจแบบรวดเร็วในรูปแบบ immunochromatographic strip test (P1000)	นางสาวปิยะดา หวังรุ่งทรัพย์ และคณะ	3 ปี (ปีงบ 2563-2565)
7.1	**โครงการย่อยที่ 1** พัฒนาวิธี Multiplex real time RT-PCR เพื่อใช้ในการตรวจหาไวรัสโนโรในอาหารและน้ำ	นางสาวรัตนา ตาเจริญเมือง และคณะ	3 ปี (ปีงบ 2563-2565)
7.2	**โครงการย่อยที่ 2** การพัฒนาวิธีตรวจวิเคราะห์เชื้อ *Campylobacter* spp. แบบรวดเร็วด้วยเทคนิค real-time PCR	นางสาวชุติมา จิตตประสาทศิล และคณะ	2 ปี (ปีงบ 2563-2564)
7.3	**โครงการย่อยที่ 3** การพัฒนาวิธีตรวจวิเคราะห์เชื้อก่อโรค *Vibrio cholerae* และ *Vibrio parahaemolyticus* ที่สร้างสารพิษ ในตัวอย่างอาหารพร้อมบริโภคที่มีอาหารทะเลเป็นส่วนประกอบ ด้วยวิธี Multiplex Real-Time PCR Assay	นางสาวศรีวรรณา หัทยานานนท์ และคณะ	3 ปี (ปีงบ 2563-2565)
7.4	**โครงการย่อยที่ 4** การพัฒนาและประเมินประสิทธิภาพวิธีตรวจวินิจฉัยเชื้อก่อโรคอุจจาระร่วงจากตัวอย่างอาหารและน้ำ โดยวิธี Real-time PCR panel assay	นางสาววราวรรณ วงษ์บุตร และคณะ	2 ปี (ปีงบ 2563-2564)
7.5	**โครงการย่อยที่ 5** การพัฒนาและประเมินความใช้ได้ชุดทดสอบอิมมูโนโครมาโทกราฟีสำหรับเชื้อ Escherichia coli O157 และ Shiga toxins	นางพิไลลักษณ์ อัคคไพบูลย์โอกาดะ และคณะ	3 ปี (ปีงบ 2563-2565)
8	การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางห้องปฏิบัติการเพื่อสนับสนุนการควบคุมและป้องกันโรคธาลัสซีเมียและกลุ่มอาการดาวน์	นางสาวสาวิตรี ด้วงเรือง และคณะ	3 ปี (ปีงบ 2563-2565)
9	**ชุดโครงการวิจัย** การวิจัยและตรวจติดตามเชื้อก่อโรคอุบัติใหม่ อุบัติซ้ำเพื่อป้องกันภัยสุขภาพและภัยด้านความมั่นคงของประเทศ	นางสาวมาลินี จิตตกานต์พิชย์และคณะ	2 ปี (ปีงบ 2562-2563)
9.1	**โครงการย่อย** การศึกษาการติดเชื้อร่วมกันระหว่างเชื้อแบคทีเรียก่อโรคอุจจาระร่วงกับเชื้อ *Candida* spp. ที่แยกได้จากผู้ป่วยอุจจาระร่วงเฉียบพลันที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลและการศึกษา ปัจจัยพยากรณ์โรค ร่วมกับการวิเคราะห์ข้อมูล Metagenomic	นางสาววราวรรณ วงษ์บุตร และคณะ	2 ปี (ปีงบ 2562-2563)
10	**ชุดโครงการวิจัย** การศึกษาวิจัยเพื่อค้นหาตัวบ่งชี้ความเสี่ยงในการเกิดโรค Noncommunicable diseases (NCDs)(P1000)	นางพิไลลักษณ์ อัคคไพบูลย์โอกาดะ และคณะ	3 ปี (ปีงบ 2561-2563)
10.1	**โครงการย่อยที่ 1** การวิเคราะห์ไมโครไบโอมในผู้ป่วยโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักและกลุ่มควบคุม	นางพิไลลักษณ์ อัคคไพบูลย์โอกาดะ และคณะ	3 ปี (ปีงบ 2561-2563)
10.2	**โครงการย่อยที่ 2** การศึกษาการแสดงออกของ miRNA ในผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกที่เกิดจากการติดเชื้อ HPV	นางพิไลลักษณ์ อัคคไพบูลย์โอกาดะ และคณะ	3 ปี (ปีงบ 2561-2563)

ลำดับ	โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา
11	**ชุดโครงการวิจัย** ศูนย์ความร่วมมือการวิจัยโรคติดต่ออุบัติใหม่และอุบัติซ้ำระหว่างประเทศไทยและประเทศญี่ปุ่น	นายเกรียงศักดิ์ ฤชุศาศวัต และคณะ	5 ปี (ปีงบ 2559-2563)
11.1	**โครงการย่อย** การตรวจหาและจำแนกเชื้อสาเหตุของโรคอุจจาระร่วงในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลในประเทศไทยโดยวิธีทางอณูชีววิทยา/จีโนมิกส์ และการพัฒนาวิธีตรวจวินิจฉัยโรคชนิดใหม่	นางพิไลลักษณ์ อัคคไพบูลย์ โอกาดะ และคณะ	5 ปี (ปีงบ 2559-2563)
12	การพัฒนาชุดตรวจวิธี Multiplex PCR และ LAMP สำหรับตรวจหาเชื้อ Salmonella spp. ในอาหารและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ในประเทศไทย	นางสาวศิริพร จันทร์โรจน์ และคณะ	5 ปี (ปีงบ 2563-2567)
13	พัฒนาการตรวจวินิจฉัยเชื้อไวรัสซิกาด้วยวิธี Loop mediated isothermal amplification (LAMP)	นายภัทร วงษ์เจริญ และคณะ	2 ปี (ปีงบ 2563-2564)
14	โครงการพันธุกรรมเชิงโมเลกุลและจีโนมส์ต้นแบบของเห็ดพิษเพื่อการพัฒนานวัตกรรมทางการแพทย์	นายสิทธิพร ปานเม่น และคณะ	1 ปี (ปีงบ 2563)

โครงการ: องค์ความรู้ งานวิจัยพัฒนาและนวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่มีความเป็นเลิศทางวิชาการ

2. วิจัยพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์

จำนวน 4 โครงการ

ลำดับ	โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา
1	**ชุดโครงการวิจัย** การ พัฒนาวิธีการตรวจวินิจฉัยโรคเลปโตสไปโรสิส (Leptospirosis) และเมลิออยโดสิส (Melioidosis) และโรคแกลนเดอร์ส (Glanders) ด้วยวิธี Loop-mediated isothermal amplification (LAMP)	นางเบญจวรรณ เพชรสุขศิริ และคณะ	2 ปี (ปีงบ 2563-2564)
1.1	**โครงการย่อยที่ 1** พัฒนาวิธีการตรวจวินิจฉัยโรคเลปโตสไปโรสิส(Leptospirosis)ด้วยวิธี Loop mediated isothermal amplification method (LAMP)	นางสาววัชรี สายสงเคราะห์ และคณะ	2 ปี (ปีงบ 2563-2564)
1.2	**โครงการย่อยที่ 2** การพัฒนาและประเมินวิธีการตรวจวินิจฉัยโรคเมลิออยโดสิส (Melioidosis) และโรคแกลนเดอร์ส (Glanders) ด้วยวิธี Loop-mediated isothermal amplification (LAMP)	นางเบญจวรรณ เพชรสุขศิริ และคณะ	2 ปี (ปีงบ 2563-2564)
3	การศึกษาความใช้ได้ระหว่างห้องปฏิบัติการของเซลล์เพาะเลี้ยงกระจกตา 3 มิติต่อการทดสอบการก่อระคายเคืองต่อดวงตาที่ทดแทนการใช้สัตว์ทดลอง	นายมาสเกียรติ บุญยฤทธิ์ และคณะ	2 ปี (ปีงบ 2563-2564)
4	โครงการพัฒนาห้องปฏิบัติการทดสอบการแพ้ การทดสอบพิษวิทยาเฉียบพลันในสัตว์ทดลองของผลิตภัณฑ์สุขภาพตามมาตรฐาน OECD GLP	นางสาวนวขนิษฐ์ สัจจานนท์ และคณะ	2 ปี (ปีงบ 2562-2563)

3. โครงการวิจัย/โครงการ เงินทุนวิจัย/เงินทุนจากหน่วยงานภายนอก

จำนวน 1 โครงการ

ลำดับ	โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา
1	การประเมินการสัมผัสจุลินทรีย์ก่อโรคใน Biofilm ที่สัมพันธ์กับชนิดและอายุท่อประปา	นายเกรียงศักดิ์ ฤชุศาศวัต และคณะ	1 ปี (ปีงบ 2563)

4. โครงการวิจัยอื่นที่ไม่ใช้งบประมาณประจำปี

จำนวน 12 โครงการ

ลำดับ	โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา
1	โครงการเฝ้าระวังโรคที่มีอาการทางสมองและระบบประสาทในประเทศไทย	นายอธิวัฒน์ ปริมสิริคุณาวุฒิ และคณะ	1 ปี (ปีงบ 2563)
2	โครงการการตรวจวิเคราะห์เชื้อไวรัสและเชื้อแบคทีเรียก่อโรคระบบทางเดินหายใจ 26 ชนิด	นางสาวโศภิตา กาหลง และคณะ	1 ปี (ปีงบ 2563)
3	**ชุดโครงการวิจัย** โครงการพัฒนาตัวอย่างควบคุมคุณภาพสำหรับห้องปฏิบัติการตรวจการติดเชื้อทางการให้เลือด	นางสาวสุภาพร สุภารักษ์ และคณะ	1 ปี (ปีงบ 2563)
3.1	**โครงการย่อยที่ 1** โครงการพัฒนาตัวอย่างควบคุมคุณภาพแบบ Multi-marker สำหรับการตรวจแอนติบอดีต่อเชื้อเอชไอวี (anti-HIV), แอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสตับอักเสบซี (anti-HCV) ไวรัสตับอักเสบบี (HBsAg) และแอนติบอดีต่อเชื้อ Treponema pallidum (anti-TP) สำหรับห้องปฏิบัติการตรวจคัดกรองโลหิตบริจาค	นางสาวเพทาย อุ่นผล และคณะ	2 ปี (ปีงบ 2563-2564)
3.2	**โครงการย่อยที่ 2** โครงการพัฒนาตัวอย่างควบคุมคุณภาพสำหรับการตรวจ anti-HCV โดยชุดตรวจรวดเร็ว สำหรับห้องปฏิบัติการตรวจวินิจฉัยเชื้อถ่ายทอดทางเลือด	นางสาวสิริลดา พิมพา และคณะ	2 ปี (ปีงบ 2563-2564)
3.3	**โครงการย่อยที่ 3** ตัวอย่างควบคุมคุณภาพการทดสอบเอชไอวี พี24 แอนติเจน สำหรับชุดตรวจเอชไอวีรุ่นที่ 4 แบบรวดเร็ว สำหรับห้องปฏิบัติการตรวจวินิจฉัยเชื้อถ่ายทอดทางเลือด	นายสุทธิวัฒน์ ลำไย และคณะ	2 ปี (ปีงบ 2563-2564)
4	ประสิทธิภาพการเสริมฤทธิ์ของไพเพอร์โรนิลบิวทอกไซด์ร่วมกับสารเดลต้าเมทรินที่มีต่อพฤติกรรมการหลีกหนีและอัตราการตายของยุงลายบ้าน	นางสาวสุนัยนา สท้านไตรภพ และคณะ	1 ปี (ปีงบ 2563)
5	การพัฒนาวิธีเตรียมตัวอย่างเลือดเพื่อจำแนกเชื้อแบคทีเรียโดยตรงด้วย MALDI-TOF MS	นางสาวฉัตรทิพย์ เครือหงษ์ และคณะ	1 ปี (ปีงบ 2563)
6	การพัฒนาการเรียนรู้ของเครื่องอัตโนมัติเพื่อช่วยวินิจฉัยโรคระบบทางเดินหายใจเบื้องต้นด้วยการใช้ Machine learning	นายขันธ์ทิวา ชัยราช และคณะ	1 ปี (ปีงบ 2563)

ลำดับ	โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา
7	การประเมินความใช้ได้วิธีตรวจเชื้อ Bacillus cereus และ *Bacillus thuringiensis* ด้วยเทคนิค Multiplex PCR เทียบกับวิธีมาตรฐาน	นางสาวนงลักษณ์ สายประดิษฐ์ และคณะ	1 ปี (ปีงบ 2563)
8	โครงการเฝ้าระวังอุบัติการณ์การติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ ในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์และกลุ่มพนักงานบริการหญิง	นางสาวสุภาพร สุภารักษ์ และคณะ	1 ปี (ปีงบ 2563)
9	การเฝ้าระวังเชื้อเอชไอวีดื้อยาต้านไวรัสอินทีเกรสในผู้ติดเชื้อเอชไอวีก่อนรับการรักษาในประเทศไทย	นางสิริพรรณ แสงอรุณ และคณะ	1 ปี (ปีงบ 2563)
10	การเฝ้าระวังเชื้อไวรัสเอชไอวีดื้อยาในผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านในประเทศเนปาล	นางสิริพรรณ แสงอรุณ และคณะ	1 ปี (ปีงบ 2563)
11	ระบาดวิทยาของเชื้อราก่อโรค และเชื้อแบคทีเรียในกลุ่ม aerobic actinomycetes จากตัวอย่างผู้ป่วยที่ส่งตรวจวินิจฉัย หรือตรวจยืนยันที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขในปี 2560-2563	นางสาวรินทร์ลภัส อรรถเธียรไชย และคณะ	1 ปี (ปีงบ 2563)
12	การประเมินชุดการตรวจวินิจฉัยแบบรวดเร็วทางห้องปฏิบัติการ (โดยเทคนิคฟลูออเรสเซนต์อิมมูนเอสเส) และการนำไปใช้ประเมินในพื้นที่มีการติดเชื้อไวรัสเดงกี่	นายเกรียงศักดิ์ ฤชุศาศวัต และคณะ	2 ปี (ปีงบ 2562-2563)

5. โครงการอื่นๆ :

จำนวน 4 โครงการ

ลำดับ	โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา
1	โครงการวัณโรคสนับสนุนการยุติวัณโรค	เบญจวรรณ เพชรสุขศิริ และคณะ	1 ปี (ปีงบ 2563)
2	การธำรงภารกิจห้องปฏิบัติการเครือข่ายขององค์การอนามัยโลก เพื่อเป็นศูนย์กลางข้อมูลอ้างอิงด้านเชื้อไวรัสก่อโรคที่เป็นปัญหาสำคัญของประเทศและภัยต่อความมั่นคงด้านสุขภาพโลก	รัตนา ตาเจริญเมือง และคณะ	1 ปี (ปีงบ 2563)
3	โครงการพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการเครือข่ายและเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ (Lab Network Capacity Building and AMR)	วันทนาปวีณกิตติพร และคณะ	7 ปี (ปีงบ 2558-2564)
4	การประเมินชุดการตรวจวินิจฉัยแบบรวดเร็วทางห้องปฏิบัติการ (โดยเทคนิคฟลูออเรส เซนต์อิมมูนเอสเส) และการนำไปใช้ประเมินในพื้นที่มีการติดเชื้อไวรัสเดงกี ณ โรงพยาบาลกำแพงเพชร, โรงพยาบาลคลองขลุง, โรงพยาบาลคลองลาน, โรงพยาบาลพรานกระต่ายและโรงพยาบาลขาณุวรลักษบุรี	นายเกรียงศักดิ์ ฤชุศาศวัต และคณะ	2 ปี (ปีงบ 2562-2563)
5	โครงการผลิตชุดตรวจโรคไข้ฉี่หนู	นางพิไลลักษณ์ อัคคไพบูลย์โอกาดะ และคณะ	1 ปี (ปีงบ 2563)

6. โครงการเฝ้าระวังและประเมินความเสี่ยง (Surveillance)

จำนวน 5 โครงการ

ลำดับ	โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา
1	ชุดโครงการวิจัย การศึกษา Whole genome ของเชื้อไวรัสก่อโรคกลุ่มอาการทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง กลุ่มอาการไข้ออกผื่นจากเชื้อหัด กลุ่มอาการอุจจาระร่วงและอาหารเป็นพิษ ด้วยเทคนิค Next generation sequencing	นางพิไลลักษณ์ โอกาดะ และคณะ	4 ปี (ปีงบ 2563-2566)
1.1	โครงการย่อยที่ 1 การศึกษา Whole genome ของเชื้อไวรัสก่อโรคอุจจาระร่วงและอาหารเป็นพิษ ด้วยเทคนิค Next-generation sequencing	รัตนา ตาเจริญเมือง และคณะ	2 ปี (ปีงบ 2563-2564)
1.2	โครงการย่อยที่ 2 การศึกษา Whole genome ของไวรัสหัดที่พบในประเทศไทยช่วงปี พ.ศ. 2558 ถึง 2565 ด้วยเทคนิค Next-generation sequencingประเทศไทย	พัชชา อินคำสืบ และคณะ	4 ปี (ปีงบ 2563-2566)
1.3	**โครงการย่อยที่ 3** การศึกษาเชื้ออุบัติใหม่ในผู้ป่วยติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรงด้วยวิธี Next-generation sequencing	นางสาวสิริภาภรณ์ ผุยกัน และคณะ	2 ปี (ปีงบ 2563-2564)
2	การศึกษาระบาดวิทยาระดับโมเลกุลของไวรัสโนโรและโรทาในผู้ป่วยอุจจาระร่วง ในกรุงเทพมหานคร อุดรธานี และเพชรบูรณ์ ในปี พ.ศ. 2563	นางสาวรัตนา ตาเจริญเมือง และคณะ	3 ปี (ปีงบ 2563-2565)
3	การเฝ้าระวังยุงพาหะโรคไข้เลือดออก ไข้ซิกา และชิคุนกุนยา เพื่อการเตือนภัยสุขภาพ	นายจิตติ จันทร์แสง และคณะ	1 ปี (ปีงบ 2563)
4	การเฝ้าระวังเชื้อกลุ่มฟลาวิไวรัส (Flavivirus) ในตัวอย่างผู้ป่วยจากโรงพยาบาลราชบุรี โรงพยาบาลลำปาง และโรงพยาบาลคลองขลุง	นายภานุกิจ กัณหาจันทร์ และคณะ	2 ปี (ปีงบ 2563-2564)
5	โครงการเฝ้าระวังการติดเชื้อโรคสัตว์สู่คน ริกเก็ตเซีย คิวฟีเวอร์ บาร์โทเนโลซิส ในกลุ่มผู้ป่วยไข้ไม่ทราบสาเหตุ ในพื้นที่เขตสุขภาพภาคภาคเหนือ ตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง	นายสัตวแพทย์เดชา แปงใจ และคณะ	2 ปี (ปีงบ 2563-2564)

2.2 งานบริการ ตรวจวินิจฉัย/ยืนยัน การประเมินคุณภาพชุดตรวจ

2.2.1 การตรวจวินิจฉัยแบคทีเรีย

ลำดับ	รายการทดสอบ	ต.ค.62 ถึง ก.ย.63		
		ส่งตรวจ	ผลบวก	ร้อยละ
1	ตรวจวินิจฉัยเชื้อก่อโรคในระบบทางเดินอาหาร	444	232	52.25
2	ตรวจวินิจฉัยเชื้อก่อโรคในระบบทางเดินหายใจ	104	9	8.65
3	ตรวจวินิจฉัยเชื้อก่อโรคในระบบอื่นๆ	32	17	53.13
4	การตรวจวิเคราะห์เชื้อแบคทีเรียก่อโรคด้วยวิธี MALDI-TOF MS	13	13	100
5	การตรวจวิเคราะห์เชื้อแบคทีเรียในผลิตภัณฑ์ชีวภาพ	7	7	100

2.2.2 การตรวจวิเคราะห์/ยืนยันเชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา

ลำดับ	รายการทดสอบ	ต.ค.62 ถึง ก.ย.63		
		ส่งตรวจ	ผลบวก	ร้อยละ
1	การตรวจหาเชื้อ Campylobacter spp. ด้วยเทคนิคการเพาะเลี้ยงเชื้อ และทดสอบความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพ	4	4	100
2	การตรวจหาเชื้อแบคทีเรียไร้อากาศ ด้วยเทคนิคการเพาะเลี้ยงเชื้อ	12	5	41.66
3	การตรวจยืนยันเชื้อ *Campylobacter* spp.	3	3	100
4	การตรวจยืนยันเชื้อแบคทีเรียไร้อากาศ	51	51	100
5	การตรวจวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ตาม พรบ. เชื้อโรคและพิษจากสัตว์ (เชื้อแบคทีเรียไร้อากาศ)	1	3	33.33
6	การตรวจยืนยันเชื้อ *Vibrio cholerae* - *Vibrio cholerae* non O1/non O139/non O141 - *Vibrio cholerae* O139 - *Vibrio cholerae* O1, El Tor, Hikojima - ไม่ใช่เชื้อ *Vibrio*, *Aeromonas* และ *Plesiomonas*	22	 18 2 1 1	 81.81 9.09 4.55 4.55

ลำดับ	รายการทดสอบ	ต.ค.62 ถึง ก.ย.63		
		ส่งตรวจ	ผลบวก	ร้อยละ
7	การตรวจยืนยันเชื้อ *Vibrio parahaemolyticus* ในระดับ Serotype	4		
	- *Vibrio parahaemolyticus* O4:KUT		2	50.00
	- *Vibrio parahaemolyticus* O2:K3		1	25.00
	- *Vibrio parahaemolyticus* O10:KUT		1	25.00
8	การตรวจยืนยันเชื้อ *Vibrio*, *Aeromonas* และ *Plesiomonas* ในระดับ Species	3		
	- *Vibrio cholerae* non O1/non O139/non O141		2	66.67
	- *Aeromonas veronii* bv. sobria		1	33.33
9	การตรวจหาสารพันธุกรรม (Hemolysin genes) ของเชื้อ *Vibrio parahaemolyticus* ด้วยเทคนิค duplex PCR	2		
	- *Vibrio parahaemolyticus* O4:KUT		1	50.00
	ผลการตรวจ Hemolysin genes ด้วยเทคนิค duplex PCR 1. thermostable direct hemolysin gene: positive 2. thermostable direct hemolysin-related hemolysin gene: negative			
	- *Vibrio parahaemolyticus* O2:KUT		1	50.00
	ผลการตรวจ Hemolysin genes ด้วยเทคนิค duplex PCR 1. thermostable direct hemolysin gene: negative 2. thermostable direct hemolysin-related hemolysin gene: negative			
10	การตรวจยืนยันเชื้อ *Escherichia coli* O157:H7	4	0	0
11	การตรวจวินิจฉัยเชื้อ Diarrheagenic *Escherichia coli*	8		
	- *Escherichia coli* non O157:H7, non-EAEC, non-EIEC, non-EPEC, non-ETEC, non-STEC		7	87.50
	- ไม่ใช่เชื้อ *Escherichia coli*		1	12.50

ลำดับ	รายการทดสอบ	ต.ค.62 ถึง ก.ย.63		
		ส่งตรวจ	ผลบวก	ร้อยละ
12	การตรวจยืนยันเชื้อ Shiga toxin-producing *Escherichia coli* (จากผู้ป่วย)	5	0	0
13	การตรวจยืนยันเชื้อ *Staphylococcus aureus*	4		
	- Methicillin-susceptible *Staphylococcus aureus* (MSSA)		2	50.00
	- ไม่ใช่เชื้อ *Staphylococcus aureus*		2	50.00
14	การตรวจหาสารพันธุกรรม (Enterotoxin genes) ของเชื้อ *Staphylococcus aureus* ด้วยเทคนิค multiplex PCR	44		
	- Methicillin-susceptible *Staphylococcus aureus* (MSSA) ตรวจพบยีนที่ควบคุมการสร้าง Staphylococcal Enterotoxin ชนิด A		4	9.09
	- Methicillin-susceptible *Staphylococcus aureus* (MSSA) ตรวจพบยีนที่ควบคุมการสร้าง Staphylococcal Enterotoxin ชนิด B		2	4.55
	- Methicillin-susceptible *Staphylococcus aureus* (MSSA) ตรวจพบยีนที่ควบคุมการสร้าง Staphylococcal Enterotoxin ชนิด C		7	15.91
15	- Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) ตรวจไม่พบยีนที่ควบคุมการสร้าง Staphylococcal Enterotoxin ชนิด A, B, C, D และ E		1	2.27
	- ไม่ใช่เชื้อ *Staphylococcus aureus*		4	9.09
16	การตรวจวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรียเรืองแสงกลุ่ม *Photobacterium* และ *Vibrio*	23		
	- *Photobacterium phosphoreum*		23	100
17	การตรวจวินิจฉัยเชื้อราประเภทยีสต์	43	38	88.7
18	การตรวจวินิจฉัยเชื้อราประเภทโมลด์	263	257	97.72
19	การตรวจวินิจฉัยเชื้อ Nocardia และ aerobic actinomycetes	10	10	100
20	การตรวจจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์ชีวภาพ (รายการทดสอบย่อย: การตรวจวิเคราะห์เชื้อราในผลิตภัณฑ์ชีวภาพ)	4	3	75
21	การตรวจยืนยันเชื้อ *Salmonella*	440	395	89.77
22	การตรวจยืนยันเชื้อ *Shigella*	0	0	0

ลำดับ	รายการทดสอบ	ต.ค.62 ถึง ก.ย.63		
		ส่งตรวจ	ผลบวก	ร้อยละ
23	การตรวจเชื้อแบคทีเรียก่อโรคไอกรน ด้วย วิธี PCR	97	38	39.2
24	การตรวจเชื้อแบคทีเรียก่อโรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบ ด้วยเทคนิค PCR	4	3	75
25	การตรวจเชื้อแบคทีเรียก่อโรค Pneumonia ด้วยวิธี PCR	-	-	-
26	การตรวจเชื้อแบคทีเรียก่อโรค Atypical pneumonia ในตัวอย่างผู้ป่วย ด้วยวิธี PCR	-	-	-
27	การตรวจแยกและยืนยันเชื้อ *Legionella* spp.	3,083	249	8.1
28	การตรวจยืนยันเชื้อแบคทีเรียแกรมบวก	176	159	90.3
29	การตรวจยืนยันเชื้อแบคทีเรียแกรมลบ	750	718	95.7
30	การตรวจยืนยันเชื้อแบคทีเรียแกรมลบกลุ่ม glucose-nonfermentative gram-negative bacill	192	173	90.1
31	การตรวจวิเคราะห์โรคเรื้อนด้วยวิธี Nucleic acid amplification	1	1	100.00
32	การตรวจวิเคราะห์วัณโรคด้วยวิธี PCR	170	29	17.06
33	การตรวจเชื้อวัณโรคและเชื้อมัยโคแบคทีเรียอื่น โดยเพาะเลี้ยงบนอาหารเลี้ยงเชื้อที่เตรียมจากไข่	151	16	10.59
34	การตรวจเชื้อวัณโรคและเชื้อมัยโคแบคทีเรียอื่น โดยการเพาะเลี้ยงเชื้อแบบได้ผลเร็วด้วย MGIT 960 System	22	7	31.82
35	การตรวจการติดเชื้อวัณโรคโดยตรวจสารอินเตอร์เฟอรอนแกมมา	623	133	21.35
36	การตรวจวิเคราะห์เชื้อวัณโรคและวัณโรคดื้อยาด้วย Real-time PCR	3	1	33.33
37	การตรวจวิเคราะห์เชื้อวัณโรคและเชื้อวัณโรคดื้อยาด้วยเทคนิค Line probe assay	5	1	20.00
38	การตรวจวิเคราะห์เชื้อวัณโรคและเชื้อวัณโรคดื้อยา rifampicin ด้วย Xpert MTB/RIF	56	20	35.71

2.2.3 การตรวจวินิจฉัยทางน้ำเหลือง

ลำดับ	รายการทดสอบ	ต.ค.62 ถึง ก.ย.63		
		ส่งตรวจ	ผลบวก	ร้อยละ
1	การตรวจยืนยันโรคเลปโตสไปโรสิสด้วยวิธี MAT (งานบริการ)	113	2	1.77
2	การตรวจยืนยันโรคเลปโตสไปโรสิสด้วยวิธี MAT (สนับสนุนโครงการวิจัย)	82	5	6.09
3	การตรวจวินิจฉัยโรคเลปโตสไปโรสิสด้วยวิธี IFA-IgM & IgG (งานบริการ)	284	9	3.17
4	การตรวจวินิจฉัยโรคเลปโตสไปโรสิสด้วยวิธี IFA-IgM & IgG (สนับสนุนโครงการวิจัย)	401	10	2.49
5	การตรวจโรคเลปโตสไปโรสิสด้วยวิธี PCR	6	0	0.00
6	การตรวจโรคเมลิออยโดสิสด้วยวิธี IFA-IgM & IgG	214	12	5.61
7	การตรวจโรคเมลิออยโดสิสด้วยวิธี IHA	6	0	0.00
8	การตรวจวโรคบรูเซลโลซิสทางภูมิคุ้มกันวิทยา	72	9	12.5
9	การตรวจวินิจฉัยโรคสครับไทฟัส ด้วยเทคนิค IFA	96	5	5.21
10	การตรวจวินิจฉัยโรคมิวรีนไทฟัส ด้วยเทคนิค IFA		1	1.04

2.2.4 การตรวจวินิจฉัยเชื้อไวรัส

ลำดับ	รายการทดสอบ	ต.ค.62 ถึง ก.ย.63		
		ส่งตรวจ	ผลบวก	ร้อยละ
1	การตรวจหาแอนติบอดีต่อไวรัสเดงกี โดยวิธี ELISA โดยใช้ Tissue cultured antigen	262	68	25.95
2	การตรวจหาไวรัสเดงกี โดยวิธี Reverse Transcription-Polymerase Chain Reaction (RT-PCR)	0	0	0
3	การตรวจจำแนกชนิดของไวรัสเดงกี โดยใช้ชุดตรวจ abTES™ DEN5qPCR II Kit	55	23	41.82
4	การตรวจหาแอนติบอดีต่อไวรัสเจอีและเดงกี ในผู้ป่วยไข้สมองอักเสบ โดยวิธี Antibody Capture ELISA	133	18	13.53
5	การตรวจหาแอนติบอดีชนิด IgM ต่อเชื้อไวรัสชิคุนกุนยา โดยวิธี Antibody Capture ELISA	715	394	55.10
6	การตรวจหาไวรัสชิคุนกุนยา โดยวิธี Reverse Transcription-Polymerase Chain Reaction	508	277	54.53

ลำดับ	รายการทดสอบ	ต.ค.62 ถึง ก.ย.63		
		ส่งตรวจ	ผลบวก	ร้อยละ
7	การตรวจสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสซิกาด้วยวิธี Real-Time RT-PCR	590	1	0.17
8	การตรวจหา Anti-Zika IgM ด้วยชุดตรวจ EUROIMMUN	443	0	0
9	การตรวจหา Anti-Zika IgG ด้วยชุดตรวจ EUROIMMUN	295	107	36.27
10	การตรวจจำแนกเชื้อไวรัสเดงกี ชิคุนกุนยาและซิกา ด้วยวิธี multiplex real time RT-PCR	3	2	66.67
11	การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสตับอักเสบ เอ ด้วยเทคนิค RT-PCR	27	0	0
12	การตรวจหาแอนติเจนต่อไวรัสตับอักเสบ ด้วยเทคนิค ELFA – Anti-HAV Total	68	18	26.47
13	การตรวจหาแอนติเจนต่อไวรัสตับอักเสบ ด้วยเทคนิค ELFA - HBsAg	88	4	4.55
14	การตรวจหาแอนบอดีต่อไวรัสตับอักเสบ ด้วยเทคนิค ELFA – Anti HBs	98	44	44.90
15	ตรวจหาแอนติบอดีชนิด IgM ต่อไวรัสหัดด้วยเทคนิค ELISA	697	175	25.11
16	ตรวจหาแอนติบอดีชนิด IgG ต่อไวรัสหัดด้วยเทคนิค ELISA	94	57	60.64
17	ตรวจหาแอนติบอดีต่อไวรัสหัดด้วยเทคนิค NT ในกรณีสงสัยโรคไข้สมองอักเสบ(SSPE)	14	11	78.57
18	การแยกเชื้อและตรวจพิสูจน์เชื้อไวรัสหัดด้วยเทคนิค Cell culture	74	15	20.27
19	ตรวจหาสายพันธ์ไวรัสหัด ด้วยเทคนิค sequence	177	127	71.75
20	ตรวจหาแอนติบอดีชนิด IgM ต่อไวรัสหัดเยอรมันด้วยเทคนิค ELISA	522	28	5.36
21	ตรวจหาแอนติบอดีชนิด IgG ต่อไวรัสหัดเยอรมันด้วยเทคนิค ELISA	52	42	80.77
22	ตรวจหาสายพันธ์ไวรัสหัดเยอรมันด้วยเทคนิค sequence	50	7	14.00
23	ตรวจหาแอนติบอดีชนิด IgM ต่อไวรัสคางทูมด้วยเทคนิค ELISA	13	3	23.00
24	ตรวจหาแอนติบอดีชนิด IgG ต่อไวรัสคางทูมด้วยเทคนิค ELISA	21	13	61.90
25	การแยกเชื้อและตรวจพิสูจน์เชื้อไวรัสคางทูมด้วยเทคนิค Cell culture	20	5	25.00

ลำดับ	รายการทดสอบ	ต.ค.62 ถึง ก.ย.63		
		ส่งตรวจ	ผลบวก	ร้อยละ
26	ตรวจหาสายพันธ์ไวรัสคางทูมด้วยเทคนิค sequence	20	8	40.00
27	การตรวจหาไวรัสพิษสุนัขบ้าด้วยเทคนิค IFA	4	3	75.00
28	การตรวจหาสารพันธุกรรมไวรัสพิษสุนัขบ้าด้วยเทคนิค Nested RT-PCR	73	4	5.48
29	การตรวจหาแอนติบอดีต่อไวรัสพิษสุนัขบ้าด้วยเทคนิค RFFIT	96	59	61.46
30	ตรวจแยกเชื้อและพิสูจน์เชื้อไวรัสโปลิโอโดยวิธี Isolation และ Real-time RT-PCR	763	94	12.32
31	จำแนกสายพันธุ์โรคโปลิโอที่แยกเชื้อได้โดยวิธี Real-time RT-PCR	24	24	100
32	การตรวจไวรัสเอนเตอโรอื่นๆ โดยวิธี Isolationและพิสูจน์เชื้อโดยวิธี micro-NT	5	0	0
33	การตรวจโรคจากไวรัสกลุ่มเอนเตอโร โดยวิธี RT-PCR	41	1	2.44
34	การตรวจทางน้ำเหลืองไวรัสเอนเตอโรอื่นๆ โดยวิธี micro-NT	0	0	0
35	ตรวจโรคมือ เท้าและปากจากไวรัสเอนเตอโร 71 โดยวิธี Isolation และพิสูจน์เชื้อโดยวิธี micro-NT	1	1	100
36	ตรวจโรคมือ เท้าและปากจากไวรัสกลุ่มเอนเตอโร โดยวิธี RT-PCR	40	10	25
37	การตรวจทางน้ำเหลืองโรคมือ เท้า ปาก โดยวิธี micro-NT	59	0	0
38	การตรวจไวรัสคอกซากี โดยวิธี Isolationและพิสูจน์เชื้อโดยวิธี micro-NT	0	0	0
39	การตรวจทางน้ำเหลือง Coxsackie B โดยวิธี Micro-NT	55	4	7.27
40	ตรวจโรคตาแดงจากไวรัสโดยวิธี Isolation และพิสูจน์เชื้อโดยวิธี PCR	3	0	0
41	การตรวจทางน้ำเหลือง โรคตาแดงจากไวรัสโดยวิธี Micro-NT	0	0	0
42	การตรวจโรคอุจจาระร่วงจากไวรัสโรทา โดยวิธี PAGE	1	0	0
43	การตรวจโรคอุจจาระร่วงจากไวรัสโรทา/ไวรัสโนโร โดยวิธี PCR	78	11	14.10
44	การตรวจหาแอนติบอดีต่อไวรัสไข้หวัดใหญ่ ชนิด Aและชนิด B ด้วยเทคนิค HI	7	7	100

ลำดับ	รายการทดสอบ	ต.ค.62 ถึง ก.ย.63		
		ส่งตรวจ	ผลบวก	ร้อยละ
45	การตรวจหาสารพันธุกรรมไวรัสไข้หวัดใหญ่และไข้หวัดนก ด้วยเทคนิค Realtime RT-PCR	3	0	0
46	การตรวจหาแอนติบอดีต่อไวรัสเฮอร์ปีส์ ซิมเพล็กซ์ (HSV-1,HSV-2) ด้วยเทคนิค NT	2	1	50
47	การตรวจหาแอนติบอดี ชนิด IgG ต่อไวรัสสุกใส ไวรัสงูสวัด (VZV) ด้วยเทคนิค ELISA	104	89	85.58
48	การตรวจหาแอนติบอดี ชนิด IgM ต่อไวรัสสุกใส ไวรัสงูสวัด (VZV) ด้วยเทคนิค ELISA	27	10	37.04
49	การตรวจหาแอนติบอดีชนิด IgM ต่อไวรัสเฮอร์ปีส์ ซิมเพล็กซ์ (HSV) ด้วยเทคนิค ELISA	20	3	15
50	การตรวจหาแอนติบอดี ชนิดIgM ต่อไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิด A ด้วยเทคนิค ELISA	17	8	47.06
51	การตรวจหาแอนติบอดี ชนิดIgM ต่อไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิด B ด้วยเทคนิค ELISA	17	1	5.88
52	การตรวจหาแอนติบอดี ชนิด IgM ต่อไวรัสอะดิโน ด้วยเทคนิค ELISA	5	0	0
53	การตรวจหาสารพันธุกรรมไวรัสเฮอร์ปีส์ ซิมเพล็กซ์ (HSV) ด้วยเทคนิค PCR	44	1	2.27
54	การตรวจหาไวรัสระบบทางเดินหายใจ (ไวรัสไข้หวัดใหญ่, ไวรัสพาราอินฟลูเอ็นซ่าไวรัส,ไวรัสอะดิโนและไวรัสอาร์เอส) ด้วยเทคนิค cell culture	0	0	0
55	การตรวจสารพันธุกรรมไวรัสไข้หวัดใหญ่ ด้วยเทคนิค Real time RT-PCR (งานบริการ)	27	14	51.85
56	การตรวจหาสารพันธุกรรมของไวรัสอาร์เอส ด้วยเทคนิค Real time RT-PCR	3	1	33.33
57	การตรวจหาสารพันธุกรรมไวรัสโรคทางเดินหายใจตะวันออกกลาง (MERS-CoV) ด้วยเทคนิค Real time PCR	36	0	0
58	การตรวจหาสารพันธุกรรมไวรัสไข้หวัดใหญ่และไข้หวัดนกสายพันธุ์ H5, H7 ด้วยเทคนิค Real time PCR	0	0	0
59	ตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกด้วย HPV DNA test	1646	149	9.05
60	การตรวจเอชไอวีดื้อยาต้านไวรัส(ตัวอย่างจากประเทศเนปาล)	54	50	92.59

2.2.5 การตรวจวินิจฉัยพาราสิต

ลำดับ	รายการทดสอบ	ต.ค.62 ถึง ก.ย.63		
		ส่งตรวจ	ผลบวก	ร้อยละ
1	ตรวจไข่พยาธิลำไส้โดยวิธี MIF	10	8	80
2	ตรวจอุจจาระโดยการย้อมสี modified acid fast	0	0	0
3	ตรวจมาลาเรีย (Malaria) / ฟิลาเรีย(Filaria) โดยการย้อมสี Giemsa	4	4	100
4	ตรวจ Pneumocystis jiroveci pneumonia (PCP) โดยการย้อมสี TBO และ Giemsa	6	0	0
5	ตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อ Toxoplasma gondii ด้วยวิธี Latex agglutination	20	3	15
6	ตรวจหาแอนติบอดีชนิด IgG ต่อเชื้อ Toxoplasma gondii โดยวิธี ELISA	24	6	25
7	ตรวจหาแอนติบอดีชนิด IgM ต่อเชื้อ Toxoplasma gondii โดยวิธี ELISA	28	6	21.42
8	การตรวจพยาธิลำไส้ ด้วยเทคนิค Concentration technique	73	7	9.58
9	ตรวจ Cryptosporidium, Giardia จากตัวอย่างน้ำ โดยวิธีปั่น Concentration method และย้อมสี modified acd fast	134	0	0
10	ตรวจ ปลาส้ม แหนม โดยวิธี compression (Trichinoscope) และวิธี digestion	3	0	0

2.2.6 การตรวจวินิจฉัยพันธุกรรมทางคลินิก

ลำดับ	รายการทดสอบ	ต.ค.62 ถึง ก.ย.63		
		ส่งตรวจ	ผลบวก	ร้อยละ
1	การตรวจหาความผิดปกติของยีนธาลัสซีเมียโดยการวิเคราะห์ลำดับการเรียงตัวของสารพันธุกรรม	75	55	73.33
2	การตรวจวินิจฉัย α-thalassemia 1 (ชนิด SEA และชนิดไทย)	79	18	22.78

2.2.7งานบริการทดสอบด้านสัตว์ทดลอง

ลำดับ	รายการทดสอบ	ต.ค.62 ถึง ก.ย.63		
		ส่งตรวจ	ผลบวก	ร้อยละ
1	การทดสอบการระคายเคืองทางผิวหนังเบื้องต้นด้วยวิธี primary skin irritation test ตามมาตรฐาน ISO17025	20	3	15
2	การทดสอบการแพ้ทางผิวหนังด้วยวิธี Closed patch test ตามมาตรฐาน ISO17025	12	0	0
3	การตรวจวินิจฉัย Botulinum toxin ในตัวอย่างผู้ป่วยกรณีระบาด	6	0	0

2.2.8 งานทดสอบประสิทธิภาพ ผลิตภัณฑ์ และกำจัดแมลงการแพทย์

ลำดับ	รายการทดสอบ	ต.ค.62 ถึง ก.ย.63		
		ส่งตรวจ	ผลบวก	ร้อยละ
1	การทดสอบประสิทธิภาพวัตถุมีพิษประเภท (ยาจุดกันยุง, electric vaporizer mat/liquid)	51	51	100
2	การทดสอบประสิทธิภาพวัตถุมีพิษฉีดพ่นประเภท (Oil formula โดยวิธี Space spray, ชนิดกระป๋องอัดแก๊ส (Aerosol) กำจัดแมลงบิน (ยุง/แมลงวัน))	22	15	68.18
3	การทดสอบประสิทธิภาพวัตถุมีพิษกำจัดแมลงคลานชนิด Aerosol ด้วยวิธี (contact poison test, residual test) และชนิด Water solubel formula ด้วยวิธี (contact poison test, residual test)	98	72	73.47
4	การทดสอบประสิทธิภาพวัตถุมีพิษกำจัดแมลงบินด้วยวิธี (contact poison test, residual test)	83	74	89.16
5	การทดสอบประสิทธิภาพวัตถุมีพิษกำจัด/ยับยั้งการเจริญของตัวอ่อนแมลงในสภาพจำลองธรรมชาติ (กำจัดลูกน้ำ, ยับยั้งการเจริญของลูกน้ำ, ยับยั้งการเจริญของหนอนแมลงวัน)	99	96	96.97
6	การทดสอบประสิทธิภาพวัตถุมีพิษกำจัดยุง ชนิดชุบมุ้ง	0	0	0
7	การทดสอบประสิทธิภาพวัตถุมีพิษฉีดพ่นกำจัดแมลงบินประเภท (cold fogger, Thermal fogger)	26	24	92.31
8	การทดสอบประสิทธิภาพวัตถุมีพิษกำจัดแมลง ประเภทเหยื่อพิษ/ผงโรย/ซอล์ก กำจัดแมลงสาป/แมลงวัน	11	7	63.64

ลำดับ	รายการทดสอบ	ต.ค.62 ถึง ก.ย.63		
		ส่งตรวจ	ผลบวก	ร้อยละ
9	การทดสอบศักยภาพของเครื่องฉีดพ่นสารเคมีกำจัดแมลงเครื่องพ่นประเภทหิ้ว ประเภทสะพายหลัง และประเภทติดรถ (VMD/FR)	18	18	100
10	การทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์กำจัดแมลงแบบกึ่งภาคสนาม Semifield	8	8	100
11	การวิเคราะห์ค่าความแรงของสารออกฤทธิ์ในแบคทีเรีย/ผลิตภัณฑ์แบคทีเรียกำจัดลูกน้ำยุงลาย	3	2	67
12	การทดสอบความคงทนของแบคทีเรีย/ผลิตภัณฑ์แบคทีเรียกำจัดลูกน้ำ	2	2	100
13	การทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ป้องกันยุงต่อยุงกลางวันในห้องปฏิบัติการ	136	80	58.8
14	การทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ป้องกันยุงต่อยุงกลางคืนในห้องปฏิบัติการ	43	32	74.4
15	การทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ไล่แมลงวัน ในตู้ Peet Grady Chamber	10	2	20
16	การทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ไล่แมลงสาบในตู้ Pee Grady Chamber	9	1	11.1
17	การทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ไล่ยุงกลางวัน / กลางคืน (กึ่งภาคสนาม) ชนิดชุบเคลือบสาร	11	2	18.2
18	การทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ไล่ยุงกลางวัน / กลางคืน (กึ่งภาคสนาม) ชนิดไอระเหย	9	2	22.2

2.2.9 การตรวจวิเคราะห์ทางพิษวิทยา (สารพิษ โลหะพิษ ฯลฯ)

ลำดับ	รายการทดสอบ	ต.ค.62 ถึง ก.ย.63			
		ส่งตรวจ	ผลบวก		ร้อยละ
1	การทดสอบประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์กำจัดมดในบ้านเรือนประเภทเหยื่อพิษ	10	10		100
2	การทดสอบประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์กำจัดมดในบ้านเรือนประเภทฤทธิ์สัมผัส	40	9		22.5
3	การทดสอบประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์กำจัดมดในบ้านเรือนประเภทฤทธิ์ตกค้าง	4	0		0.0
4	การทดสอบประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์กำจัดมดในบ้านเรือนประเภทสารไล่	9	1		11.1
5	การตรวจหาสารพิษไม่ทราบชนิด	35	16		45.71
6	การตรวจสารพิษและสัณฐานวิทยาในตัวอย่างเห็ด	57	- สารพิษกลุ่ม amanitins และ muscarine - สัณฐานวิทยา	20 37	35.09 64.91
7	การตรวจวิเคราะห์ alcohol ด้วยเทคนิค GC/GC-Headspace	386	- ไม่เกินระดับที่กฎหมายกำหนด - เกินระดับที่กฎหมายกำหนด	10 206	2.59 53.37
8	การตรวจวิเคราะห์ระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสด้วยเทคนิค UV/VIS Spectrometry	19	- อยู่ในระดับปกติ - ไม่อยู่ในระดับปกติ	15 4	78.95 21.05
9	การตรวจวิเคราะห์ปรอทในปัสสาวะด้วยเทคนิค AAS	38	- อยู่ในระดับปกติ - ไม่อยู่ในระดับปกติ	1 1	2.63 2.63
10	การตรวจวิเคราะห์สารหนูด้วยเทคนิค ICP-MS	200	- อยู่ในระดับปกติ - ไม่อยู่ในระดับปกติ	96 102	48.00 51.00
11	การตรวจวิเคราะห์ตะกั่วด้วยเทคนิค AAS	8	- อยู่ในระดับปกติ - ไม่อยู่ในระดับปกติ	1 0	12.50 0

ลำดับ	รายการทดสอบ	ต.ค.62 ถึง ก.ย.63		
		ส่งตรวจ	ผลบวก	ร้อยละ
12	การตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างควบคุมคุณภาพ - การตรวจวิเคราะห์แอลกอฮอล์ ในเลือด - การตรวจวิเคราะห์ตะกั่ว แคดเมียม แมงกานีส และปรอทในเลือด - การตรวจวิเคราะห์ปรอทและสารหนูในปัสสาวะ - การตรวจวิเคราะห์สังกะสีและทองแดงในซีรัม - Creatinine	8 36 24 24 12	8 36 24 24 12	100 100 100 100 100

2.2.10 การประเมินคุณภาพชุดตรวจการตรวจวิเคราะห์ทางชีวเคมี

ลำดับ	รายการทดสอบ	ต.ค.62 ถึง ก.ย.63		
		ส่งตรวจ	ผลบวก	ร้อยละ
1	การประเมินคุณภาพชุดตรวจเอชไอวี ก่อนจำหน่ายในตลาด (Pre-marketing)	10	9	90.00
2	การประเมินคุณภาพชุดตรวจเอชไอวี หลังจำหน่ายในตลาด (Post-marketing)	10	10	100.00
3	การตรวจวิเคราะห์เชื้อไวรัสและเชื้อแบคทีเรียก่อโรคระบบทางเดินหายใจ 26 ชนิด	197	120	60.9
4	การประเมินคุณภาพชุดตรวจหาสารพันธุกรรมเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (SARS-CoV-2) ด้วยเทคนิค Real-time RT-PCR	76	68	89.5
5	การตรวจสัณฐานวิทยาด้วยเทคนิคจุลทรรศน์อิเล็กตรอน แบบส่องกราด (SEM)	7	7	100

2.2.11 งานสนับสนุนห้องปฏิบัติการ การให้บริการทางห้องปฏิบัติการอื่นๆ

ลำดับ	รายการทดสอบ	ต.ค.62 ถึง ก.ย.63	
		จำนวน (ตัวอย่าง)	ผลบวก
1	**การให้บริการทางห้องปฏิบัติการอื่นๆ (เช่น การให้บริการยุงสายพันธุ์มาตรฐาน 6 สายพันธุ์ การจำแนกชนิดแมลง เป็นต้น)** การให้บริการยุงสายพันธุ์มาตรฐาน 6 สายพันธุ์แก่หน่วยงานภายในกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	516 ครั้ง (196,235 ตัว)	0
2	การให้บริการยุงสายพันธุ์มาตรฐาน 6 สายพันธุ์แก่หน่วยงานภายนอกกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	49 ครั้ง (20,050 ตัว)	0
3	การจำแนกชนิดแมลงที่มีความสำคัญทางการแพทย์โดยใช้ลักษณะภายนอกเป็นหลัก	17 ตัวอย่าง	0
4	การให้บริการสายพันธุ์เชื้อจุลินทรีย์	3 สายพันธุ์	0
5	การทดสอบความชำนาญทางห้องปฏิบัติการด้านการตรวจวินิจฉัย α-thalassemia 1 ชนิด SEA และชนิดไทย	52 ห้องปฏิบัติการ	0
6	การทดสอบความชำนาญด้านการตรวจหาความผิดปกติของยีน Beta-thalassemia	24 ห้องปฏิบัติการ	0
7	การเปรียบเทียบผลระหว่างห้องปฏิบัติการด้านตรวจหาปริมาณสารชีวเคมี (Quadruple test)	9 ห้องปฏิบัติการ	0

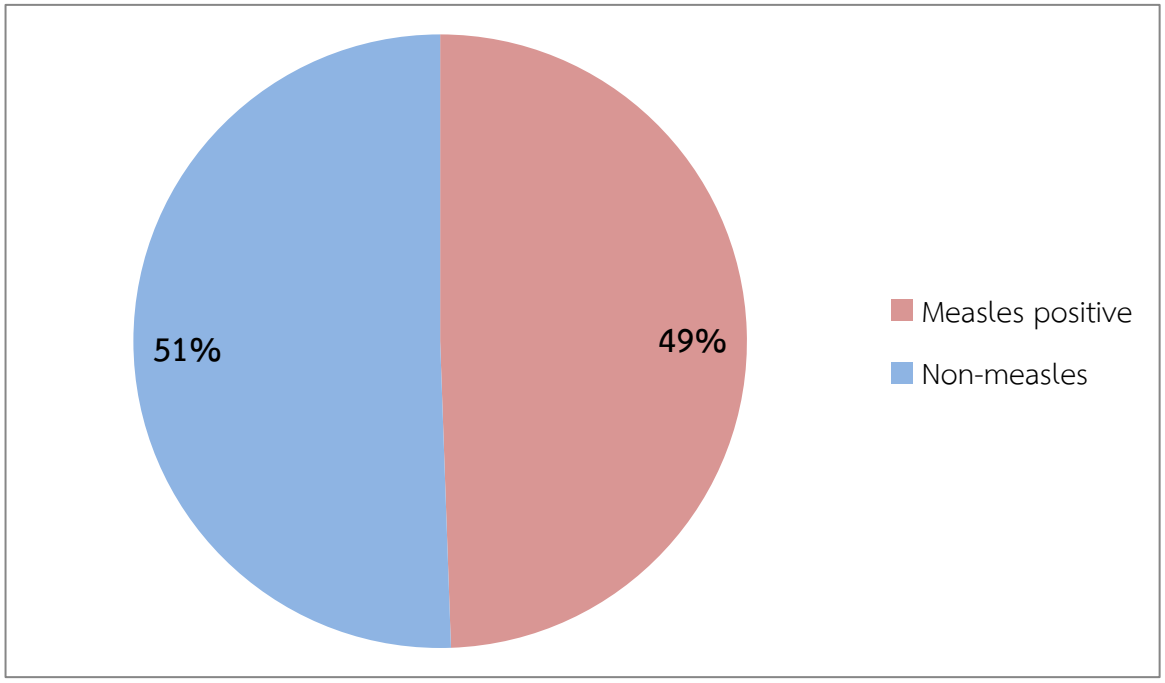
2.2.12 การผลิตและจำหน่ายชุดทดสอบและผลิตภัณฑ์ แก่ส่วนราชการและห้องปฏิบัติการเอกชน

ลำดับ	รายการทดสอบ	จำนวน (ชุด)
1	ตัวอย่างควบคุมคุณภาพสำหรับการตรวจเอชไอวี ไวรัสตับอักเสบบี และไวรัสตับอักเสบซี โดยใช้เครื่องอัตโนมัติระบบปิด	440
2	ตัวอย่างควบคุมคุณภาพสำหรับการตรวจเอชไอวี โดยชุดตรวจรวดเร็ว	322
3	ตัวอย่างควบคุมคุณภาพสำหรับการตรวจเอชไอวี ไวรัสตับอักเสบบี และไวรัสตับอักเสบซี โดยวิธี Nucleic Acid Testing	689

รายงานสถานการณ์โรคหัด ปีงบประมาณ 2561 – 2563

ระยะเวลาตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2560 ถึง 30 กันยายน 2561 ข้อมูลจากฐานข้อมูลโครงการกำจัดหัด กรมควบคุมโรค พบว่ามีตัวอย่างจากผู้ป่วยไข้ออกผื่นหรือสงสัยหัด ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

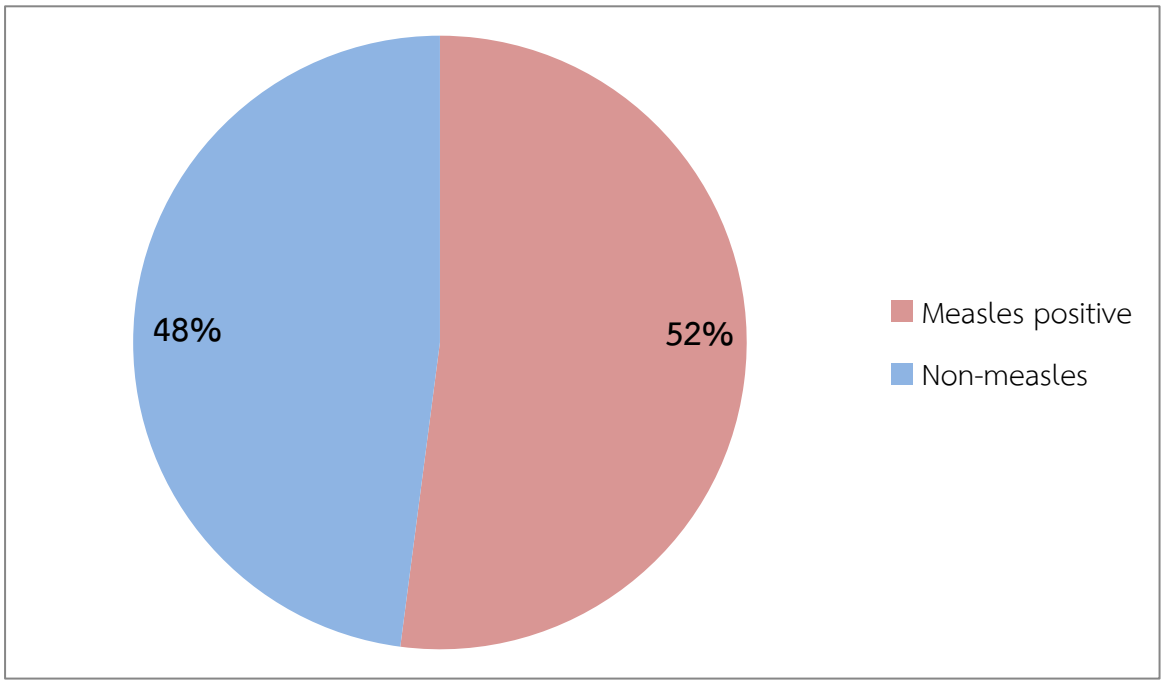
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ในฐานะเป็นห้องปฏิบัติการเครือข่าย จำนวนทั้งสิ้น 2,138 ราย เสียชีวิต 2 ราย เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการยืนยันทางห้องปฏิบัติการ 1,057 ราย (ร้อยละ 49.4) พบผู้ป่วยแยกตามกลุ่มอายุ ได้แก่ ผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 1 ปี จำนวน 148 ราย (ร้อยละ 13.5) กลุ่มอายุ 1-4 ปี จำนวน 171 ราย (ร้อยละ 16.2) กลุ่มอายุ 5 – 9 ปี จำนวน 83 ราย (ร้อยละ 7.9) กลุ่มอายุ 10-19 ปี จำนวน 144 ราย (ร้อยละ 13.6) กลุ่มอายุ 20-29 ปี จำนวน 298 ราย (ร้อยละ 28.2) กลุ่มอายุ 30-39 ปี จำนวน 193 ราย (ร้อยละ 18.3) และ กลุ่มอายุตั้งแต่ 40 ปีขึ้นไป จำนวน 20 ราย (ร้อยละ 1.9) โดยจังหวัดที่พบผู้ป่วยสะสมมากที่สุด 5 อันดับ ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 193 ราย (ร้อยละ 18.3) จังหวัดยะลา จำนวน 164 ราย (ร้อยละ 15.5) จังหวัดชลบุรี จำนวน 73 ราย (ร้อยละ 6.9) จังหวัดสมุทรสาคร จำนวน 51 ราย (ร้อยละ 4.8) และจังหวัดสุพรรณบุรี 49 ราย (ร้อยละ 4.6) ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับวัคซีน หรือไม่แน่ใจว่าเคยได้รับวัคซีนมาก่อน จำนวน 869 ราย (ร้อยละ 82.2) สายพันธุ์ไวรัสหัดที่พบ ได้แก่ สายพันธุ์ B3, D8 และ H1



(1 ตุลาคม 2560 ถึง 30 กันยายน 2561)

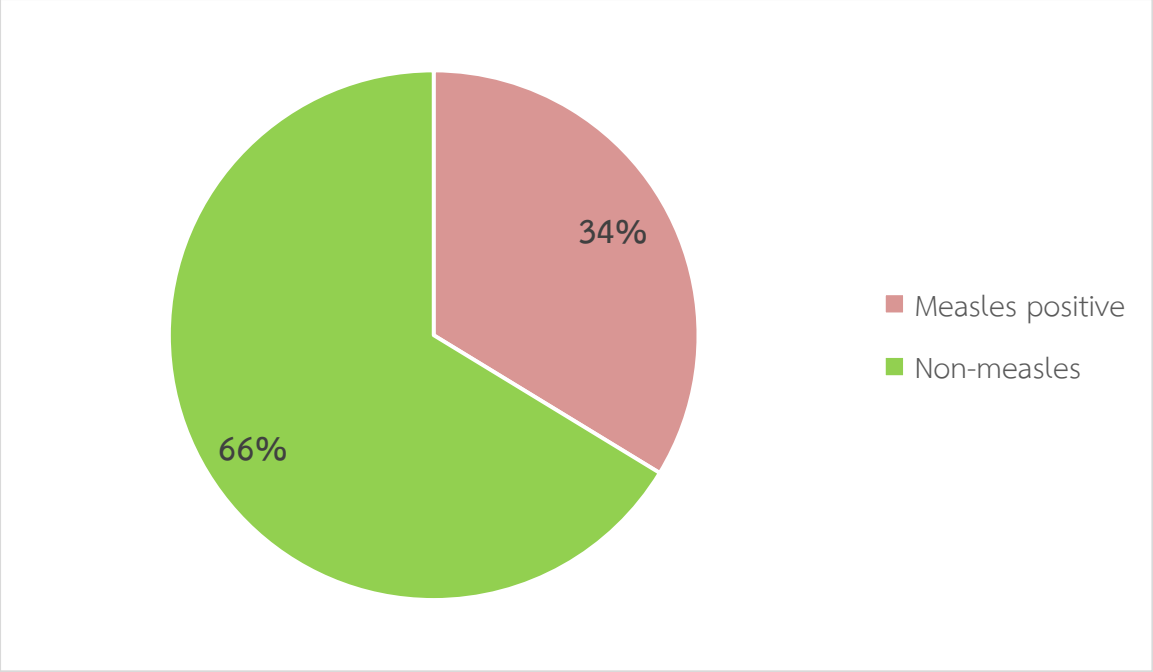
ในปีงบประมาณ 2562 (ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2561 ถึง 30 กันยายน 2562) พบว่า มีตัวอย่างจากผู้ป่วยไข้ออกผื่นหรือสงสัยหัด ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ ทั้งสิ้น 9,750 ราย เสียชีวิต 33 ราย เป็นผู้ป่วยโรคหัดที่ได้รับการยืนยันทางห้องปฏิบัติการ 5,076 ราย (ร้อยละ 52.1) พบผู้ป่วยแยกตามกลุ่มอายุ ได้แก่ ผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 1 ปี จำนวน 850 ราย (ร้อยละ 16.7) รองลงมาคือ กลุ่มอายุ 1-4 ปี จำนวน 1,449 ราย (ร้อยละ 28.5) กลุ่มอายุ 5–9 ปี จำนวน 709 ราย (ร้อยละ

14.0) กลุ่มอายุ 10-19 ปี จำนวน 636 ราย (ร้อยละ 12.5) กลุ่มอายุ 20-29 ปี จำนวน 859 ราย (ร้อยละ 17.0) กลุ่มอายุ 30-39 ปี จำนวน 489 ราย (ร้อยละ 9.6) และ กลุ่มอายุตั้งแต่ 40 ปีขึ้นไป จำนวน 84 ราย (ร้อยละ 1.7) โดยจังหวัดที่พบผู้ป่วยสะสมมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ จังหวัดปัตตานี จำนวน 1,137 ราย (ร้อยละ 22.4) จังหวัดยะลา จำนวน 874 ราย (ร้อยละ 17.2) จังหวัดนราธิวาส จำนวน 736 ราย (ร้อยละ 14.5) จังหวัดสงขลา จำนวน 412 ราย (ร้อยละ 8.1) และจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 224 ราย (ร้อยละ 4.4) ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับวัคซีนหรือไม่แน่ใจ ว่าเคยได้รับวัคซีนมาก่อน จำนวน 4,336 ราย (ร้อยละ 85.4) สายพันธุ์ไวรัสหัดที่พบ ได้แก่ สายพันธุ์ B3, D8 และ H1

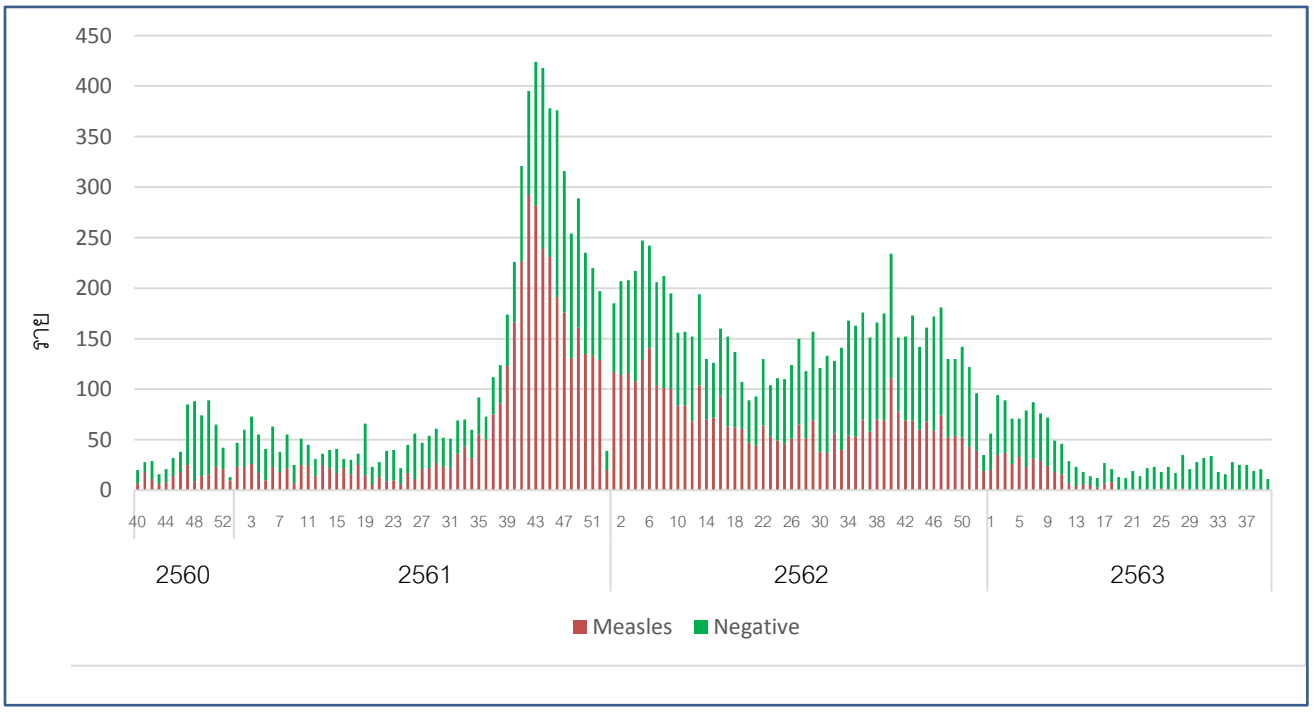


(1 ตุลาคม 2561 ถึง 30 กันยายน 2562)

ในปีงบประมาณ 2563 (ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2562 ถึง 30 กันยายน 2563) พบว่า มีตัวอย่างจากผู้ป่วยไข้ออกผื่นหรือสงสัยหัด ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ ทั้งสิ้น 3,275 ราย เสียชีวิต 2 ราย เป็นผู้ป่วยโรคหัดที่ได้รับการยืนยันทางห้องปฏิบัติการ 1,104 ราย (ร้อยละ 33.7) พบผู้ป่วยแยกตามกลุ่มอายุ ได้แก่ ผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 1 ปี จำนวน 220 ราย (ร้อยละ 19.9) กลุ่มอายุ 1-4 ปี จำนวน 239 ราย (ร้อยละ 21.6) กลุ่มอายุ 5–9 ปี จำนวน 92 ราย (ร้อยละ 8.3) กลุ่มอายุ 10-19 ปี จำนวน 132 ราย (ร้อยละ 12.0) กลุ่มอายุ 20-29 ปี จำนวน 230 ราย (ร้อยละ 20.8) กลุ่มอายุ 30-39 ปี จำนวน 169 ราย (ร้อยละ 15.3) และ กลุ่มอายุตั้งแต่ 40 ปีขึ้นไป จำนวน 22 ราย (ร้อยละ 2) โดยจังหวัดที่พบผู้ป่วยสะสมมากที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ จังหวัดนราธิวาส จำนวน 215 ราย (ร้อยละ 19.5) จังหวัดปัตตานี จำนวน 204 ราย (ร้อยละ 18.5) จังหวัดชลบุรี จำนวน 109 ราย (ร้อยละ 9.9) จังหวัดยะลา จำนวน 75 ราย (ร้อยละ 6.8) จังหวัดระยอง จำนวน 61 ราย (ร้อยละ 5.5) และจังหวัดภูเก็ต จำนวน 61 ราย (ร้อยละ 5.5) ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับวัคซีนหรือไม่แน่ใจว่าเคยได้รับวัคซีนมาก่อน จำนวน 920 ราย (ร้อยละ 83.3) สายพันธุ์ไวรัสหัดที่พบ ได้แก่ สายพันธุ์ A1(สายพันธุ์วัคซีน), B3 และ D8



รูปที่ 3 แสดงร้อยละผู้ป่วยยืนยันโรคหัดจากตัวอย่างส่งตรวจทั้งหมดที่ได้รับในปีงบประมาณ 2563 (1 ตุลาคม 2562 ถึง 30 กันยายน 2563)

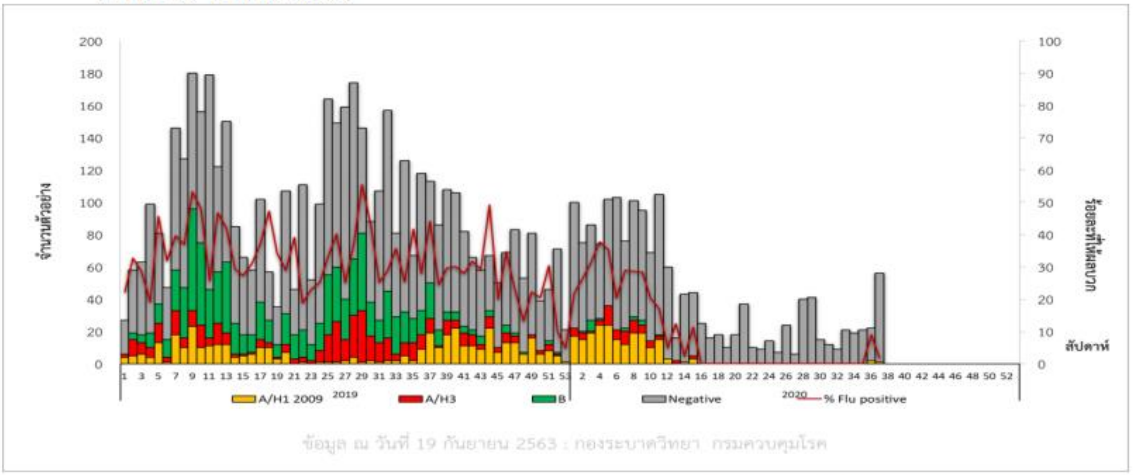


รูปที่ 4 กราฟแสดงจำนวนผู้ป่วยยืนยันโรคหัดทางห้องปฏิบัติการจำแนกตามวันเริ่มป่วยรายสัปดาห์ (ข้อมูลตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2560 ถึง 30 กันยายน 2563)

สถานการณ์โรคไข้หวัดใหญ่

การเฝ้าระวังโรคไข้หวัดใหญ่จากการตรวจหาเชื้อไข้หวัดใหญ่ทางห้องปฏิบัติการในกลุ่มผู้ป่วยอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ โดยความร่วมมือระหว่างกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์และกรมควบคุมโรค ในปีงบประมาณ 2563 ระหว่างเดือนตุลาคม 2562 ถึง กันยายน 2563 จำนวน 2,505 ตัวอย่าง พบผู้ติดเชื้อไข้หวัดใหญ่ จำนวน 508 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 20.2 ในจำนวนเชื้อไข้หวัดใหญ่ทั้งหมดจำแนกเป็นไข้หวัดใหญ่ชนิด A/(H1N1)pdm09 จำนวน 344 ตัวอย่าง (ร้อยละ 13.7) เชื้อไข้หวัดใหญ่ชนิด A/(H3N2) จำนวน 121 ตัวอย่าง (ร้อยละ 4.8) และไข้หวัดใหญ่ชนิด B จำนวน 43 ตัวอย่าง (ร้อยละ 1.7) พบว่า ตุลาคม 2562 – มกราคม 2563 เริ่มพบเชื้อไข้หวัดใหญ่ชนิด A/H1N1pdm09 เพิ่มขึ้น และเชื้อไข้หวัดใหญ่ชนิด B มีแนวโน้มลดลงในปี 2563 การเฝ้าระวังเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ทางห้องปฏิบัติการ ได้รับผลกระทบจากการระบาดของโรคโควิด 19 โดยจำนวนผู้ป่วยน้อยกว่าในช่วงเวลาเดียวกันของปีที่ผ่านมาประมาณร้อยละ 50 และอัตราการติดเชื้อไข้หวัดใหญ่ลดลงจากปีที่แล้วซึ่งสูงถึงร้อยละ 36.35 รวมถึงสัดส่วนของชนิดไข้หวัดใหญ่ซึ่งในปีนี้ พบเป็นเชื้อไข้หวัดใหญ่ชนิด A/(H1N1)pdm09 ต่างจากช่วงเดียวกันของปีที่แล้วซึ่งพบการระบาดของไข้หวัดใหญ่ชนิด B นอกจากนี้ยังไม่พบผลบวกไข้หวัดใหญ่จากตัวอย่างผู้ป่วยนับตั้งแต่สัปดาห์ที่ 16 (19 – 25 เมษายน 2563) เป็นต้นมาจนถึงสัปดาห์ที่ 35 (30 สิงหาคม – 5 กันยายน 2563) ในสัปดาห์ที่ 36 (6 กันยายน - 12 กันยายน 2563) เริ่มพบผลบวกเป็นเชื้อไข้หวัดใหญ่ชนิด A/H1N1pdm09 ดังแสดงในรูปที่ 1

รูปที่ 1 จำนวนตัวอย่างที่ส่งตรวจ จำแนกตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ รายสัปดาห์ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2562 ถึงวันที่ 19 กันยายน 2563



สรุปรายงานโดย นางสาวปณิตา คุ้มผล และ นางสาวอ้อยทิพย์ ยาโสภา
กลุ่มพัฒนาระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาโรคติดต่อ กองระบาดวิทยา

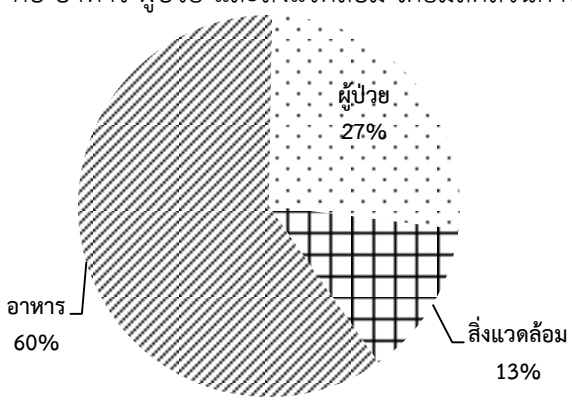
จากการศึกษาสายพันธุ์ไวรัสไข้หวัดใหญ่ด้วยการทดสอบคุณสมบัติทางแอนติเจนด้วยวิธี HI การวิเคราะห์และยืนยันสายพันธุ์ไข้หวัดใหญ่ ด้วยวิธี gene sequencing พบสายพันธุ์เชื้อไข้หวัดใหญ่ส่วนใหญ่ยังคงคล้ายคลึงกับสายพันธุ์วัคซีนที่กระทรวงสาธารณสุขฉีดให้กลุ่มเป้าหมาย โดยเชื้อในกลุ่ม A/(H1N1)pdm09 มีความคล้ายคลึงกับสายพันธุ์ A/Brisbane/02/2018 ร้อยละ 100 เชื้อ A/(H3N2) มีความคล้ายคลึงกับสายพันธุ์ A/South Australia/34/2019 ร้อยละ 100 ส่วน B คล้ายคลึงกับสายพันธุ์ B/Washington/02/2019 (Victoria lineage) ร้อยละ 100

จากความผิดปกติของจำนวนผู้ป่วยและอัตราการติดเชื้อที่ลดลงอย่างมากตั้งแต่เดือนเมษายนเป็นต้นมา อาจมีผลกระทบจากการระบาดของโรคโควิด 19 เนื่องจากมาตรการของทางภาครัฐ เช่น การปิดสถานการศึกษา การปิดสถานบริการ การงดจัดประชุมการหลีกเลี่ยงไปยังพื้นที่เสี่ยง การรักษาระยะห่าง การสวมหน้ากากอนามัย ทำให้อัตราการติดเชื้อไข้หวัดใหญ่ลดลง อย่างไรก็ตามหลังจากมีการผ่อนปรนมาตรการของทางภาครัฐ การเฝ้าระวังเชื้อไข้หวัดใหญ่ยังเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องต่อไป เพื่อการป้องกันและควบคุมโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การแพร่กระจายของเชื้อ *Salmonella* Enteritidis และ *Salmonella* Typhimurium ในปี พ.ศ. 2563

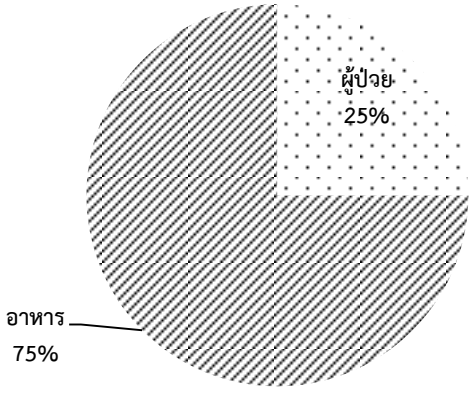
Salmonella spp. (ซัลโมเนลลา หรือ ซาลโมเนลลา) เป็นแบคทีเรียก่อโรคทางเดินอาหารที่มักพบบ่อยว่าเป็นสาเหตุหลักของการปนเปื้อนทั้งในวัตถุดิบ และอาหารพร้อมบริโภค โดยเฉพาะอย่างยิ่งสัตว์ปีก เช่นไก่ ตลอดจนไข่ และผลิตภัณฑ์ สำหรับการควบคุม ป้องกันโรคนี้ในประเทศไทย ในระดับฟาร์มเลี้ยงสัตว์มีเกณฑ์ที่เข้มงวดว่าต้องไม่มีสายพันธุ์ของ *Salmonella* Enteritidis และ *Salmonella* Typhimurium ทั้งในไก่ไข่ และไก่เนื้อ เนื่องจากเชื้อทั้งสองสายพันธุ์มีความรุนแรงในการก่อโรคมากกว่าสายพันธุ์อื่น ทั้งยังมีอัตราการดื้อยาต้านจุลชีพสูงกว่าอีกด้วย

การทดสอบยืนยันเชื้อซัลโมเนลลาในระดับสายพันธุ์ (ซีโรวาร์) ในตัวอย่างเชื้อบริสุทธิ์ที่เครือข่ายห้องปฏิบัติการกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ รวมถึงบริษัทเอกชนส่งตรวจ พบเป็น *Salmonella* Enteritidis จำนวน 15 ตัวอย่าง เป็นลำดับที่ 6 จากทั้งหมด 44 ซีโรวาร์ คิดเป็นร้อยละ 3.8 (15/397) สำหรับแหล่งที่ตรวจพบเชื้อนี้เรียงตามลำดับ คือ อาหาร ผู้ป่วย และสิ่งแวดล้อม โดยมีสัดส่วนการตรวจพบตามภาพที่ 1



ภาพที่ 1 การแพร่กระจายของ *Salmonella* Enteritidis ในอาหาร ผู้ป่วย และสิ่งแวดล้อม

ขณะที่ *Salmonella* Typhimurium พบ 4 ตัวอย่าง เป็นลำดับที่ 15 จากทั้งหมด 44 ซีโรวาร์ คิดเป็นร้อยละ 1 (4/397) สำหรับแหล่งที่ตรวจพบเชื้อคือ อาหาร และผู้ป่วย โดยมีสัดส่วนการตรวจพบตามภาพที่ 2



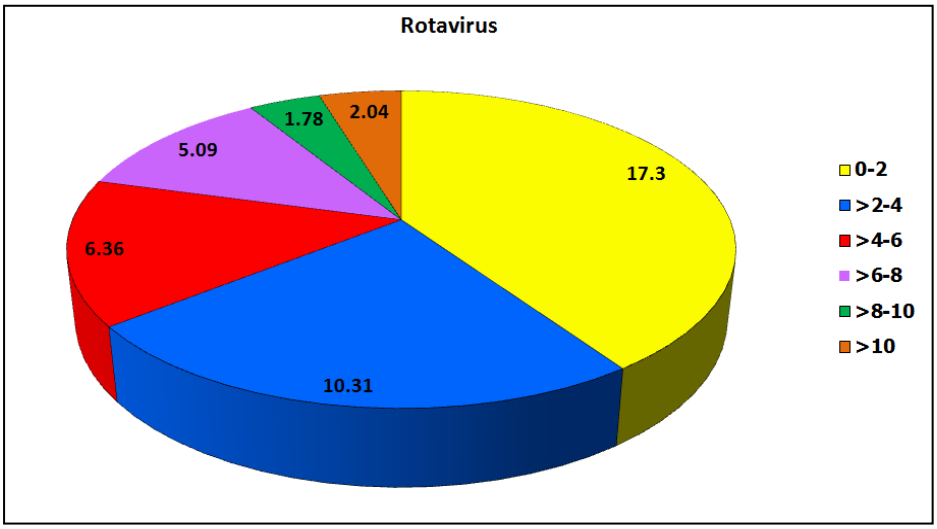
ภาพที่ 2 การแพร่กระจายของ *Salmonella* Typhimurium ในอาหาร และผู้ป่วย

การตรวจยืนยันทำให้พบความแตกต่างของการแพร่กระจายของเชื้อทั้งสองซีโรวาร์อย่างชัดเจน ส่งผลต่อมาตรการควบคุม และป้องกันโรค ที่ต้องปรับให้สอดคล้องกับแหล่งที่พบเชื้อ

วิเคราะห์สถานการณ์แนวโน้มของโรคในปีที่ผ่านมา/ : ไวรัสโรทา

ไวรัสโรทา (Rotavirus) มี 7 group คือ A,B,C,D,E,F และ G ซึ่งไวรัสโรทา Group A เป็นไวรัสที่เป็นสาเหตุของโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน (Acute gastroenteritis) อาการมักรุนแรงในเด็กเล็กโดยเฉพาะเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี การติดต่อเป็นแบบ foecal oral route ระยะฟักตัว 1 - 2 วัน มีอาการไข้ ปวดท้อง อาเจียน และถ่ายเป็นน้ำ มักหายได้เองภายใน 3 – 8 วัน และเนื่องจากมีหลายสายพันธุ์จึงสามารถเกิดโรคได้หลายครั้ง ในผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงมากจำเป็นต้องเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลเนื่องจากมีอาการขาดน้ำ หากรับการรักษาไม่ทันหรือไม่เหมาะสม อาจเกิดภาวะช็อกและอาจเสียชีวิตได้ ปัจจุบันไวรัสโรทานี้มีวัคซีนป้องกันได้แล้วแต่เนื่องด้วยคุณสมบัติของไวรัสโรทาที่มียีนมากถึง 11 จีโนม จึงทำให้เกิดการผสมข้ามยีนกันในแต่ละจีโนม (Re-assortment) เกิดเป็นสายพันธุ์ใหม่ได้ง่าย

จากข้อมูลการเฝ้าระวังของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขสายพันธุ์ที่ก่อโรคเปลี่ยนแปลงในแต่ละช่วงปี คือ ซีโรทัยป์ G1 พบระหว่างปี พ.ศ. 2536 จนถึงปี 2542 จากนั้นในปี พ.ศ. 2543 จนถึงปี 2546 เป็นซีโรทัยป์ G9 และกลับมาเป็นซีโรทัยป์ G1 อีกครั้งในปี พ.ศ. 2546 จนถึงปี 2550 หลังจากนั้นไม่มีการศึกษาเพิ่มเติมเนื่องจากไม่มีตัวอย่างส่งตรวจ ปี พ.ศ. 2559 – 2562 จากตัวอย่างส่งตรวจมากกว่า 700 ตัวอย่าง พบว่าสาเหตุจากไวรัสโรทา คิดเป็นร้อยละ 30 - 40 ซีโรทัยป์สำคัญที่พบว่าเป็นสาเหตุของโรค ได้แก่ G3P[8] และ G2P[4] ทั้งนี้แนวโน้มของซีโรทัยป์ที่น่าจะเป็นสาเหตุของโรคอุจจาระร่วงจากไวรัสโรทาประกอบด้วย G3P[8] และ G1P[6] และ G2P[4] จะเห็นได้ว่าซีโรทัยป์ G3P[8] ยังคงเป็นสาเหตุของโรคมาอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน กลุ่มอายุของผู้ป่วยที่ให้ผลบวกพบในเด็กเล็กอายุต่ำกว่า 5 ปี เป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นจึงควรนำเด็กไปรับวัคซีนป้องกันไวรัสโรทาเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดโรคหรือมีอาการไม่รุนแรงหากเกิดโรคอุจจาระร่วง



2.3 การดำเนินงานด้านระบบคุณภาพในภาพรวม

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขยังคงมีเป้าหมายและความมุ่งมั่น ที่จะตอบสนองต่อความต้องการและความคาดหวังของผู้ใช้บริการอย่างต่อเนื่อง เพื่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข มีการดำเนินการให้สอดคล้องกับระบบคุณภาพหนึ่งเดียวของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ตามมาตรฐาน ISO 9001 รวมทั้ง การบริหารจัดการห้องปฏิบัติการตามมาตรฐานสากล ISO 15189, ISO/IEC 17025, ISO/IEC 17043, ISO 17034, ISO 15190, AAALAC Laboratory Animal Care และ OECD GLP Good Laboratory จะเห็นได้ว่าการดำเนินงานด้านระบบคุณภาพที่มีมาตรฐานหลากหลาย ทั้งด้านวิชาการและบริหารจัดการ จำเป็นต้องอาศัยความร่วมแรงร่วมใจกันของบุคลากรทุกภาคส่วนของสถาบันฯ ให้การดำเนินงานให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล โดยมีสำนักงานพัฒนาระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการ เป็นหน่วยงานกลางในการประสานงานกับห้องปฏิบัติการต่างๆ

ในปีงบประมาณ 2563 สถาบันฯ ในฐานะหน่วยงานรับผิดชอบหลักกระบวนการการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ ดำเนินกิจกรรมที่รับผิดชอบในส่วนของการทบทวนเอกสารคุณภาพระดับกรมประจำปี work manual (WM) รวม 2 ฉบับ และเอกสารคุณภาพระดับหน่วยงาน quality procedure (QP) และ work instruction (WI) รวม 14 ฉบับ ในระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (Smart DI) รับผิดชอบรวบรวมข้อมูลสำหรับการจัดทำแผนบริหารความเสี่ยงระดับกรมประจำปี และในเดือนสิงหาคม 2563 ร่วมรับการตรวจประเมินระบบคุณภาพจาก บริษัท URS (United Registration of Systems) ถึงแม้ สถาบันฯ ไม่ได้รับมอบหมายให้เป็นหน่วยงานหลักด้านการตรวจวิเคราะห์ แต่ก็ทำหน้าที่สนับสนุนข้อมูลด้านคุณภาพที่เกี่ยวข้อง

นอกจากการดำเนินงานดังกล่าว สถาบันฯ ได้มีการขอต่ออายุการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการมาตรฐาน ISO/IEC 17025 จำนวน 31 รายการทดสอบ ขยายขอบข่าย 2 รายการทดสอบ และมีรายการทดสอบที่เปลี่ยนแปลงการดำเนินระบบคุณภาพ จากมาตรฐาน ISO 15189 เป็น ISO/IEC 17025 อีกจำนวน 3 รายการทดสอบ ตามข้อเสนอของสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ ในส่วนของการให้บริการแผนทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ (PT Provider) ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17043 ปัจจุบันเปิดให้บริการ 21 แผน ซึ่งในปี 2563 ได้รับการรับรองความสามารถผู้จัดโปรแกรมทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการจากกรมวิทยาศาสตร์บริการแล้ว รวมทั้งสิ้น 11 แผน โดยมีแผนการขยายขอบข่ายการรับรองเพิ่มขึ้นในแต่ละปีอย่างชัดเจน

จากข้อมูลสรุปผลการดำเนินการตามวัตถุประสงค์คุณภาพ รอบ 12 เดือน ของสถาบันฯ ด้านผลิตภัณฑ์และกระบวนการ มี 2 นวัตกรรมที่ดำเนินการสำเร็จตามเป้าหมาย และผลการดำเนินงาน ได้ให้ความสำคัญกับผู้ใช้บริการและการพัฒนาบุคลากร ผลสำเร็จเป็นไปตามเป้าหมาย ซึ่งทั้งหมดนี้ เป็นความพร้อมเพรียงและความร่วมมือของบุคลากรทั้งองค์กร ในการพัฒนาความสามารถห้องปฏิบัติการ ให้มีความสอดคล้องกับมาตรฐาน ตามความต้องการและความคาดหวังของผู้ใช้บริการทั้งภายในและภายนอก หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ซึ่งเป็นไปตามนิยามของคำว่า การบริหารจัดการระบบคุณภาพโดยสมบูรณ์

2.3.1 การทดสอบความชำนาญทางห้องปฏิบัติการด้านการแพทย์และสาธารณสุข

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข เป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงของประเทศไทย มีภารกิจให้ความช่วยเหลือเครือข่ายห้องปฏิบัติการในการทดสอบความชำนาญ การทำหน้าที่เป็นผู้ดำเนินแผนทดสอบความชำนาญเพื่อให้สมาชิกห้องปฏิบัติการเกิดความมั่นใจในรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ สามารถทวนสอบความถูกต้องในการตรวจวิเคราะห์ อันประกอบด้วย คน วิธีการตรวจ เทคนิคที่ใช้ น้ำยา เครื่องมือ และรวมถึงระบบบริหารจัดการภายในห้องปฏิบัติการ ซึ่งการเปิดบริการแผนทดสอบความชำนาญของสถาบัน ด้วยเหตุผลความจำเป็นของประเทศได้แก่ ความต้องการของห้องปฏิบัติการในการเข้าร่วมการทดสอบเพื่อยื่นขอการรับรองตามมาตรฐานสากล เชื้อสายพันธุ์ที่นำมาเตรียมเป็นวัตถุทดสอบเป็นสายพันธุ์ที่ระบาดมากในประเทศไทยมีความแตกต่างจากประเทศอื่นๆ หรือยังไม่มีแผนทดสอบความชำนาญเปิดให้บริการมาก่อน เป็นต้น

แผนทดสอบความชำนาญที่เปิดบริการมีทั้งหมด 20 แผน ตามรายละเอียดในตาราง ในปีนี้มีแผนใหม่เปิดบริการเพิ่มขึ้นหนึ่งแผนคือ การตรวจสารพันธุกรรมไวรัส SARS-CoV-2 หัวใจสำคัญของการทดสอบความชำนาญ คือการดำเนินงานต้องรักษาความเป็นกลาง มีมาตรฐาน โปร่งใสและรักษาความลับให้กับสมาชิก แนวทางการดำเนินงานจึงได้ปฏิบัติตามมาตรฐานสากล ISO/IEC 17043 ทั้งทางด้านวิชาการและด้านบริหารจัดการ แผนที่ผ่านการรับรองแล้วมีจำนวน 10 แผน และมีแผนที่จะขอการรับรองเพิ่มอีก 8 แผนในปีนี้ ยกตัวอย่างประโยชน์จากการดำเนินแผนทดสอบความชำนาญทางการแพทย์และสาธารณสุข นำไปสู่การพัฒนาห้องปฏิบัติการในภาพรวมของประเทศไทย

แผนทดสอบความชำนาญการตรวจสารพันธุกรรมไวรัส SARS-CoV-2 ด้วยวิธี real time PCR เป็นแผนใหม่เปิดบริการรอบแรกในเดือนกรกฎาคม 2563 เป็นความร่วมมือระหว่างสามหน่วยงานคือฝ่ายไวรัสระบบทางเดินหายใจ ฝ่ายปฏิบัติการด้านเชื้ออันตรายสูงฯ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขและกองทดสอบความชำนาญ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ในรอบแรก มีสมาชิกห้องปฏิบัติการสมัครจำนวน 197 แห่ง จัดส่งตัวอย่างวัตถุทดสอบจำนวน 6 ตัวอย่าง ผลการดำเนินงานพบว่า ห้องปฏิบัติการรายงานผลถูกต้องทั้งหมด จำนวน 183 แห่ง (ร้อยละ 92.9) รายงานผลผิดทั้งหมด 14 แห่ง (ร้อยละ 7.1) ในจำนวนนี้แบ่งเป็นรายงานผลผิดไม่เกินหนึ่งตัวอย่าง จำนวน 8 แห่ง และรายงานผลผิดมากกว่าหนึ่งตัวอย่าง จำนวน 6 แห่ง เนื่องจากการตรวจสารพันธุกรรมไวรัสนี้ ด้วยวิธี real time PCR เกี่ยวข้องกับการเลือกใช้ชุดสกัดตัวอย่าง ชุดน้ำยา real time PCR (ทั้งชุดน้ำยาสำเร็จรูปและวิธีที่พัฒนาขึ้น) การเก็บตัวอย่าง เครื่องreal time PCR และความสามารถของผู้ปฏิบัติงาน การรายงานผลผิดจึงอาจจะมีสาเหตุจากปัจจัยดังกล่าว

ข้อมูลปี 2563 แผนทดสอบความชำนาญการตรวจวินิจฉัยเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ ด้วยวิธี RT-PCR มีจำนวนสมาชิก 17 แห่ง ประกอบด้วยห้องปฏิบัติการทั้งภาครัฐและเอกชน โดยเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์กับห้องปฏิบัติการอ้างอิง ศูนย์ไข้หวัดใหญ่แห่งชาติ และเป็นห้องปฏิบัติการเครือข่ายขององค์การอนามัยโลก ซึ่งดำเนินการโดยฝ่ายไวรัสระบบทางเดินหายใจ มีการจัดส่งวัตถุทดสอบ 1 รอบต่อปี ผลการประเมินพบว่าสมาชิกจำนวน 17 แห่งรายงานผลถูกต้องร้อยละ 100

แผนทดสอบความชำนาญการตรวจวินิจฉัยเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่และไข้หวัดนก ด้วยวิธี RT-PCR มีจำนวนสมาชิก 17 แห่งประกอบด้วยห้องปฏิบัติการจากภาครัฐ โดยเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์กับห้องปฏิบัติการอ้างอิง มีการจัดส่งวัตถุทดสอบ 2 รอบต่อปี เดือนพฤษภาคมและธันวาคม ผลการประเมินในรอบที่ 1 สมาชิกรายงานผลถูกต้องตรงกับค่าเป้าหมายร้อยละ 100

แผนทดสอบความชำนาญการตรวจวินิจฉัยโรคหัด และหัดเยอรมันด้วยเทคนิค ELISA มีจำนวนสมาชิก 13 แห่ง มีการจัดส่งวัตถุทดสอบ 1 รอบต่อปี โดยเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์กับห้องปฏิบัติการอ้างอิงการตรวจวินิจฉัยโรคหัดและหัดเยอรมันขององค์การอนามัยโลกในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งดำเนินการโดยฝ่ายไวรัสระบบประสาทและระบบไหลเวียนโลหิต ผลการประเมินพบว่าสมาชิกทุกแห่ง จำนวน 13 แห่งรายงานผลถูกต้องร้อยละ 100 ทั้งแผนการตรวจวินิจฉัยโรคหัด และหัดเยอรมันด้วยเทคนิค ELISA

แผนทดสอบความชำนาญการตรวจสารพันธุกรรมไวรัสเดงกีวิธี RT-PCR มีสมาชิกจำนวน 35 แห่ง จัดส่งวัตถุทดสอบ 2 รอบต่อปี รอบละ 6 ตัวอย่าง ผลการประเมิน รายงานผลถูกต้องทั้งหมด รอบที่ 1/2563 และ 2/2563 ร้อยละ 94.3 และ 88.6 ตามลำดับ ความพึงพอใจของสมาชิกอยู่ที่ร้อยละ 91 แผนทดสอบความชำนาญนี้ ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17043 จากกรมวิทยาศาสตร์บริการเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

แผนทดสอบความชำนาญการตรวจสารพันธุกรรมไวรัสชิคุนกุนยาวิธี RT-PCR มีสมาชิกจำนวน 27 แห่ง จัดส่งวัตถุทดสอบ 2 รอบต่อปี รอบละ 3 ตัวอย่าง ผลการประเมินพบว่า สมาชิกรายงานผลถูกต้องทั้งหมด รอบที่ 1 และ 2 ร้อยละ 96.2 และ 100 ตามลำดับ ความพึงพอใจของสมาชิกต่อการให้บริการเท่ากับ ร้อยละ 90

แผนทดสอบความชำนาญการตรวจสารพันธุกรรมไวรัสซิกาวิธี RT-PCR มีสมาชิกจำนวน 29แห่ง จัดส่งวัตถุทดสอบ 2 รอบต่อปี รอบละ 5 ตัวอย่าง ผลการประเมินทั้ง 2 รอบ พบว่า สมาชิกรายงานผลถูกต้องทั้งหมด ร้อยละ 100 ความพึงพอใจของสมาชิกต่อการให้บริการเท่ากับร้อยละ 91

แผนทดสอบความชำนาญการตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อริกเก็ตเซีย ด้วยวิธี IFA ดำเนินการเต็มรูปแบบของแผนทดสอบความชำนาญในปี พ.ศ. 2558 มีสมาชิกห้องปฏิบัติการจำนวน 13 แห่ง ผลการดำเนินการพบว่า ความชำนาญในการอ่านผลของบุคลากร อายุการใช้งานของกล้องจุลทรรศน์ฟลูออเรสเซนต์ และการเลือกใช้ชุดน้ำยาสำเร็จรูปและพัฒนาเอง อาจมีผลกระทบต่อการตรวจวิเคราะห์ นอกจากนี้ผู้ดำเนินแผนมีเป้าหมายจะขอการรับรองมาตรฐาน ISO/IEC 17043 ภายในปี 2564

แผนทดสอบการตรวจเชื้อแบคทีเรียดื้อยาต้านจุลชีพ (สำหรับสมาชิกในประเทศไทย) มีจำนวนสมาชิก 100 แห่ง ประกอบด้วยห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลเครือข่ายโครงการ NARST และศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ มีการจัดส่งวัตถุทดสอบ 2 รอบต่อปี ผลการประเมินในรอบที่ 1 มีสมาชิกตอบกลับจำนวน 90 แห่ง และรอบที่ 2 มีสมาชิก 87 แห่ง โดยสมาชิกรายงานผลถูกต้องตรงกับค่าเป้าหมายร้อยละ 83 และ 70 ตามลำดับ เนื่องจากเชื้อบางสายพันธุ์ที่ส่งให้กับโรงพยาบาลอาจจะมีความยากในการตรวจวินิจฉัยและทางโรงพยาบาล ไม่มีวิธีทดสอบความไวต่อยากับเชื้อนั้น

แผนทดสอบความชำนาญการตรวจวินิจฉัย Alpha-thalassemia ชนิด SEA และชนิดไทย และแผนทดสอบความชำนาญด้านการตรวจวินิจฉัยความผิดปกติของยีน Beta- thalassemia มีจำนวนสมาชิก 51 แห่ง และ 25 แห่ง แผนแรกจัดส่งวัตถุทดสอบชนิด DNA ความถี่ 3 รอบต่อปี ผลการประเมินห้องปฏิบัติการสมาชิกส่วนใหญ่รายงานผลถูกต้องตรงกับค่าเป้าหมาย และแผนที่สองจัดส่งวัตถุทดสอบชนิด DNA ความถี่ 2 รอบต่อปี ผลการประเมินห้องปฏิบัติการสมาชิกรายงานผลถูกต้องตรงกับค่าเป้าหมายร้อยละ 91.6 และ 100 ตามลำดับ ความพึงพอใจของห้องปฏิบัติการสมาชิกในภาพรวมมากกว่าร้อยละ 90

แผนทดสอบความชำนาญทางห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์ด้านพิษวิทยา ดำเนินการโดยศูนย์พิษวิทยา จำนวน 3 แผน มีผลการดำเนินการ ดังนี้ 1) แผนทดสอบความชำนาญการวิเคราะห์โลหะในเลือด (ตะกั่ว แคดเมียม แมงกานีส) มีสมาชิกจำนวน 34 แห่ง จัดส่งวัตถุทดสอบ 3 รอบต่อปี รอบละ 4 ตัวอย่าง มีสมาชิกรายงานผลตามชนิดโลหะที่สมัคร ร้อยละ 85 – 96 จากการประเมินความสามารถของสมาชิกพบว่าผลการประเมินในแต่ละรอบอยู่ในเกณฑ์น่าพอใจ ร้อยละ 67 – 92 2) แผนทดสอบความชำนาญการวิเคราะห์ระดับโคลีนเอสเตอเรสในซีรัมหรือพลาสมา และอะซิติลโคลีนเอสเตอเรสในเลือด มีสมาชิกจำนวน 14 แห่ง จัดส่งวัตถุทดสอบ 1 รอบต่อปี (ซีรัม 2 ตัวอย่าง และเลือด 2 ตัวอย่าง) จากผลการประเมิน พบว่า สมาชิกมีผลการประเมินความสามารถการวิเคราะห์ระดับโคลีนเอสเตอเรสในซีรัมหรือพลาสมา อยู่เกณฑ์น่าพอใจร้อยละ 81.8 – 100 จากสมาชิก 11 แห่ง ส่วนผลการประเมินการวิเคราะห์ระดับอะซิติลโคลีนเอสเตอเรสในเลือด พบว่า สมาชิกมีผลการประเมินความสามารถอยู่เกณฑ์น่าพอใจร้อยละ 100 จากสมาชิก 6 แห่ง 3) แผนทดสอบความชำนาญการตรวจวิเคราะห์ด้านพิษวิทยา มีสมาชิกจำนวน 22 แห่ง จัดส่งวัตถุทดสอบ จำนวน 3 ตัวอย่าง 1 รอบต่อปี มีสมาชิกตรวจวิเคราะห์และรายงานผลกลับ 21 แห่ง จากการประเมินความสามารถทางห้องปฏิบัติการของสมาชิก พบว่า สมาชิกมีผลประเมินความสามารถอยู่ในเกณฑ์น่าพอใจ จำนวน 15 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 71.4

จากผลการดำเนินการที่กล่าวมา การเข้าร่วมการทดสอบความชำนาญจะเป็นประโยชน์ต่อสมาชิกห้องปฏิบัติการ ช่วยติดตามความถูกต้องและให้ความเชื่อมั่นในการรายงานผล ผู้รับบริการได้รับผลการตรวจวิเคราะห์ที่ถูกต้องและน่าเชื่อถือ นอกจากนี้จะเห็นได้ว่าผู้ดำเนินแผนมีความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาและปรับปรุงแผนทดสอบความชำนาญ โดยเน้นในเรื่อง การลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน เพื่อไม่ให้เป็นภาระกับสมาชิกมากเกินไป เน้นการผลิตและตรวจสอบวัตถุทดสอบให้มีคุณภาพ มีปริมาณเพียงพอและมีความหลากหลายครอบคลุมต่อความต้องการของสมาชิก อีกทั้งมีการขอการรับรองตามมาตรฐานสากล ISO/IEC 17043 เพื่อให้สมาชิกมั่นใจในการดำเนินงานมีคุณภาพบนหลักวิชาการ

ตารางรายละเอียดแผนทดสอบความชำนาญทางด้านการแพทย์และสาธารณสุข

รายละเอียด (ชื่อแผน)	เทคนิคการตรวจ	เปิดรับสมัคร	ผู้รับผิดชอบ	อีเมล์
การตรวจเอชไอวีซีโรโลยีแห่งชาติ*	serology	มิ.ย.–ต.ค.	ดร. สุภาพร สุภารักษ์	supaporn.su@dmsc.mail.go.th
การตรวจหาปริมาณเชื้อเอชไอวีในกระแสเลือด*	molecular	มิ.ย.–ต.ค.	ดร. สุภาพร สุภารักษ์	supaporn.su@dmsc.mail.go.th
การตรวจภูมิคุ้มกันไวรัสตับอักเสบซี*	serology	มิ.ย.–ก.ย.	ดร. สุภาพร สุภารักษ์	supaporn.su@dmsc.mail.go.th
การตรวจ HbA1c แห่งชาติ*	chemistry	มิ.ย.–ก.ย.	ดร. สุภาพร สุภารักษ์	supaporn.su@dmsc.mail.go.th
การตรวจหาเชื้อเอชไอวีดื้อยาต้านไวรัส*	Genotypic testing (sequencing)	พ.ย.	ดร.สิริพรรณ แสงอรุณ	siriphas@gmail.com
การตรวจวินิจฉัยเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่และไข้หวัดนก*	RT-PCR	ม.ค.-มี.ค.	ดร. พิไลลักษณ์ อัคคไพบูลย์โอกาดะ	pilailuk.o@dmsc.mail.go.th

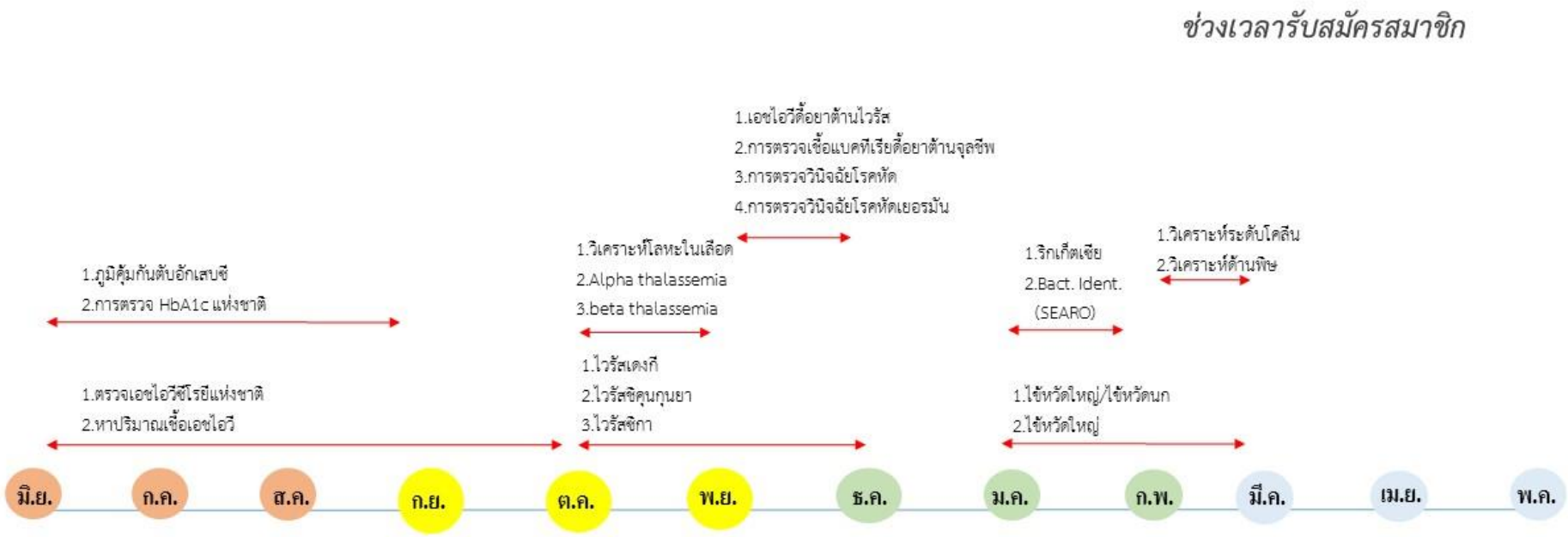
รายละเอียด (ชื่อแผน)	เทคนิคการตรวจ	เปิดรับสมัคร	ผู้รับผิดชอบ	อีเมล์
การตรวจวินิจฉัยเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่*	RT-PCR	ม.ค.-มี.ค.	ดร. พิไลลักษณ์ อัคคไพบูลย์โอกาดะ	pilailuk.o@dmsc.mail.go.th
การวิเคราะห์โลหะในเลือด*	Routine	ต.ค.–พ.ย.	นางสาวดุษฎี พลภัทรพิเศษกุล	dutsadee.p@dmsc.mail.go.th
การวิเคราะห์ระดับโคลีนเอสเตอเรสในซีรัมหรือพลาสมา และอะซิติลโคลีนเอสเตอเรสในเลือด	UV-VIS spectrophotometry	ก.พ.–มี.ค.	นางสุจิตรา สิกพันธ์	sujittra.s@dmsc.mail.go.th
การตรวจวิเคราะห์ด้านพิษวิทยา†	Routine	ก.พ.–มี.ค.	นางสาวศิริวรรณ ลือดัง	siriwan.l@dmsc.mail.go.th
การตรวจสารพันธุกรรมไวรัสเดงกี*	RT-PCR	ต.ค.-ธ.ค.	นางสาวศิริรัตน์ แนมขุนทด	sirirat.n@dmsc.mail.go.th
การตรวจสารพันธุกรรมไวรัสชิคุนกุนยา†	RT-PCR	ต.ค.-ธ.ค.	นางสาวศิริรัตน์ แนมขุนทด	sirirat.n@dmsc.mail.go.th
การตรวจสารพันธุกรรมไวรัสซิกา†	RT-PCR	ต.ค.-ธ.ค.	นางสาวศิริรัตน์ แนมขุนทด	sirirat.n@dmsc.mail.go.th
การตรวจวินิจฉัย Alpha – thalassemia 1 ชนิด SEA และชนิดไทย*	Routine	ต.ค.-พ.ย.	นางสาวสาวิตรี ด้วงเรือง	sawitree.d@dmsc.mail.go.th
การตรวจหาความผิดปกติของยีน Beta - thalassemia†	Routine	ต.ค.-พ.ย.	นางสาวสาวิตรี ด้วงเรือง	sawitree.d@dmsc.mail.go.th
การตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อริกเกตเซีย†	IFA	ม.ค.	นางชลลดามีทรัพย์	chonlada.k@dmsc.mail.go.th
การตรวจเชื้อแบคทีเรียดื้อยาต้านจุลชีพ(สำหรับสมาชิกในประเทศไทย) †	เพาะเชื้อ ทดสอบทางชีวเคมีและทดสอบความไวต่อยาปฏิชีวนะ	พ.ย.	ดร. วันทนา ปวีณกิตติพร	wantana.p@dmsc.mail.go.th
External Quality Assessment Scheme for Bacterial Identification and Susceptibility Testing (ASEAN and SEARO members)	Culture, biochemical test and antimicrobial susceptibility test	ม.ค.	ดร. วันทนา ปวีณกิตติพร	wantana.p@dmsc.mail.go.th
การตรวจวินิจฉัยโรคหัด†	ELISA	พ.ย.-ธ.ค.	นางอัจฉริยา ลูกบัว	atchariya.l@dmsc.mail.go.th
การตรวจวินิจฉัยโรคหัดเยอรมัน†	ELISA	พ.ย.-ธ.ค.	นางอัจฉริยา ลูกบัว	atchariya.l@dmsc.mail.go.th

*ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17043

†พร้อมขอรับการรับรอง

ข้อมูลเพิ่มเติม **http://pt.dmsc.moph.go.th/home**

วันที่ 5-7 กุมภาพันธ์ 2563 จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การพัฒนาสมรรถนะห้องปฏิบัติการเครือข่ายเชื้อและระบบเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ” ณ โรงแรมริชมอนด์ สไตลิช คอนเวนชั่นโฮเทล จ.นนทบุรี


ช่วงเวลารับสมัครสมาชิก
1.เอชไอวีดื้อยาต้านไวรัส
2.การตรวจเชื้อแบคทีเรียดื้อยาต้านจุลชีพ
3.การตรวจวินิจฉัยโรคหัด
4.การตรวจวินิจฉัยโรคหัดเยอรมัน
1.วิเคราะห์โลหะในเลือด
2.Alpha thalassemia
3.beta thalassemia
1.ริกเก็ตเซีย
2.Bact. Ident.
(SEARO)
1.วิเคราะห์ระดับโคลีน
2.วิเคราะห์ด้านพิษ
1.ภูมิคุ้มกันต้บอักเสบซี
2.การตรวจ HbA1c แห่งชาติ
1.ไวรัสเดงกี
2.ไวรัสซิคุนกุนยา
3.ไวรัสซิกา
1.ตรวจเอชไอวีซีโรยีแห่งชาติ
2.หาปริมาณเชื้อเอชไอวี
1.ไข้หวัดใหญ่/ไข้หวัดนก
2.ไข้หวัดใหญ่
มิ.ย.
ก.ค.
ส.ค.
ก.ย.
ต.ค.
พ.ย.
ธ.ค.
ม.ค.
ก.พ.
มี.ค.
เม.ย.
พ.ค.

2.3.2 การสอบเทียบเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ประจำปี 2563

การดำเนินงานของคณะทำงานจัดการสอบเทียบ ทวนสอบเครื่องมือวิทยาศาสตร์ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข มีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดแนวทางการจัดการสอบเทียบ ทวนสอบเครื่องมือ ให้เป็นไปตามแผนปฏิบัติการด้านระบบควบคุมคุณภาพของสถาบันฯ ซึ่งที่ผ่านมานับตั้งแต่เริ่มการดำเนินงาน เน้นการฝึกอบรมให้ความรู้ การใช้งาน การบำรุงรักษาและการสอบเทียบ เครื่องมือวิทยาศาสตร์พื้นฐาน แต่เนื่องจากการสอบเทียบเครื่องมือวิทยาศาสตร์ตามเกณฑ์มาตรฐาน ISO 15189 ได้กำหนดให้เครื่องมือต้องได้รับการสอบเทียบโดยหน่วยงานบริการสอบเทียบที่ได้รับรองความสามารถตามมาตรฐาน ISO 17025 ห้องปฏิบัติการของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จึงมีค่าใช้จ่ายในการสอบเทียบจำนวนสูงมาก เนื่องจากมีเครื่องมือหลายชนิด แต่ละชนิดมีจำนวนหลายเครื่อง ด้วยงบประมาณที่จำกัด ประกอบกับสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการได้จัดทำคู่มือมาตรฐานการปฏิบัติงานเรื่องนโยบายและหลักเกณฑ์การยอมรับผลการสอบเทียบเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ขึ้นในปีพ.ศ. 2560 ซึ่งได้กล่าวถึงเกณฑ์การยอมรับผลการสอบเทียบเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่ดำเนินการสอบเทียบเอง (In-house Calibration) ที่สำคัญไว้หลายประการ ได้แก่ วัสดุอ้างอิงและเครื่องมือในการสอบเทียบที่สามารถสอบกลับไปยังค่ามาตรฐานสากลได้ ห้องปฏิบัติการสอบเทียบมีสภาพแวดล้อมที่ควบคุมให้เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน มีวิธีประมาณค่าความไม่แน่นอนของเครื่องมือและค่าที่ได้จากการสอบเทียบ และบุคลากรที่ทำการสอบเทียบต้องผ่านการอบรมตามมาตรฐานการสอบเทียบเฉพาะเครื่องมือแต่ละชนิด ด้วยปัจจัยดังกล่าว คณะทำงานจัดการสอบเทียบ ทวนสอบเครื่องมือวิทยาศาสตร์ จึงได้มุ่งเป้าในการพัฒนาเจ้าหน้าที่ในแต่ละกลุ่ม/ฝ่าย/งานให้ได้รับการอบรมการสอบเทียบเครื่องมือพื้นฐานเช่น ไปเปตอัตโนมัติ เทอร์โมมิเตอร์ ตู้อบเพาะเชื้อ เครื่องชั่ง pH meter ที่ไม่ต้องอาศัยความรู้ทางเทคนิคที่ซับซ้อน การฝึกอบรมได้รับเกียรติจากวิทยากรที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในแต่ละเครื่องมือจากหลายสถาบันทั้งภาครัฐและเอกชน การสร้างนักสอบเทียบทีมีคุณภาพ มีมาตรฐานจึงนับเป็นความสำเร็จของหน่วยงานที่นอกจากจะช่วยให้องค์กรประหยัดงบประมาณที่มีอยู่อย่างจำกัด ยังสร้างความเชื่อมั่นต่อบุคลากรในการใช้เครื่องมือที่ได้รับการสอบเทียบจากวิธีและเจ้าหน้าที่สอบเทียบที่มีมาตรฐาน อีกด้วย

การตรวจสอบเครื่องมือวัดระหว่างการใช้งาน (Intermediate checks) โดยใช้ Ice point

เทอร์โมมิเตอร์ เป็นเครื่องมือวัดอุณหภูมิที่ห้องปฏิบัติการใช้เป็นจำนวนมาก ติดตั้งเพื่อวัดค่าอุณหภูมิการใช้งานประจำเครื่องมือที่ควบคุมอุณหภูมิประเภทต่างๆ เช่น ตู้อบเพาะเชื้อ อ่างน้ำควบคุมอุณหภูมิ ตู้เย็น ตู้แช่แข็ง เทอร์โมมิเตอร์ที่ใช้งานส่วนมากคือประเภท Liquid-in-glass thermometer และ Digital thermometer แม้ว่าจะใช้งานง่าย ไม่มีความซับซ้อน แต่การสอบเทียบเทอร์โมมิเตอร์ อาจมีข้อจำกัดด้านเครื่องมือมาตรฐานที่จะนำมาใช้สอบเทียบ รวมทั้งสภาวะการดำเนินงาน จุดสอบเทียบหรือค่าการใช้งานที่แตกต่างกันในแต่ละเครื่องมือ ดังนั้น การกำหนดจุด 0 $^{\circ}$C หรือการใช้ Ice point เป็นจุดการตรวจสอบเทอร์โมมิเตอร์ระหว่างการใช้งาน (Intermediate checks) ซึ่งวิธีนี้เป็นที่ยอมรับ มีมาตรฐาน และยังง่ายต่อการเตรียมและการดำเนินงาน จึงเป็นทางเลือกที่ดีในการยืดระยะเวลาการสอบเทียบเทอร์โมมิเตอร์ออกไป สามารถลดค่าใช้จ่ายในการสอบเทียบเทอร์โมมิเตอร์ได้ และยังคงสร้างความเชื่อมั่นว่าการวัดค่าอุณหภูมิมีความถูกต้องตลอดการใช้งาน

คณะทำงานฯ กำหนดการตรวจสอบเครื่องมือวัดอุณหภูมิโดยวิธี Ice point ปีละ 2 ครั้ง (มีนาคม และสิงหาคม 2563) โดยให้ทุกห้องปฏิบัติการนำเทอร์โมมิเตอร์ที่ได้รับการสอบเทียบที่ 0 °C มาวัดค่าความผิดพลาดที่การอ่านอุณหภูมิที่จุด Ice point ซึ่งถือว่าเป็นค่ามาตรฐานที่เตรียมได้เองได้ง่ายจากน้ำแข็ง นอกจากนี้ผู้ใช้งานยังได้ฝึกทักษะในการตรวจสอบเครื่องมือวัดอุณหภูมิในระหว่างที่ใช้งาน ก่อนที่จะถึงรอบของการสอบเทียบ ประเมินผลที่ได้หาแนวโน้มเพื่อขยายระยะเวลาสอบเทียบเทอร์โมมิเตอร์ โดยในปัจจุบันคณะทำงานได้ขยายระยะเวลาการสอบเทียบเทอร์โมมิเตอร์หากได้รับการตรวจสอบเครื่องมือวัดอุณหภูมิโดยวิธี Ice point เป็น 1 ครั้งต่อ 2 ปี (ตามข้อกำหนดมาตรฐานของ NATA) สามารถสอบเทียบเทอร์โมมิเตอร์จำนวน 236 เครื่อง ช่วยลดค่าใช้จ่ายได้ประมาณ 141,600 บาท (ปีเว้นปี) ซึ่งถึงแม้ว่าการตรวจสอบเทอร์โมมิเตอร์ระหว่างการใช้งานโดยวิธี Ice point จะช่วยลดค่าใช้จ่ายได้ปีเว้นปี แต่ก็นับเป็นการเริ่มต้นที่ดีในการวางแผนเพื่อขยายเวลาเพิ่มเติมได้ หากมีข้อมูลการทำ Ice point อย่างต่อเนื่อง

การสอบเทียบไปเปตอัตโนมัติ

คณะทำงานฯเริ่มจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการ ให้ความรู้การสอบเทียบไปเปตอัตโนมัติ ตามมาตรฐาน ISO 8655 เพื่อให้บุคลากรได้ทราบถึงหลักการ ขั้นตอนการสอบเทียบ และการประเมินผล ซึ่งกว่าจะดำเนินการจนสามารถสอบเทียบได้เองนั้น บุคลากรต้องผ่านการประเมินความสามารถที่จะสอบเทียบไปเปตอัตโนมัติได้ คือ ผ่านการอบรมตามจำนวนชั่วโมงที่กำหนดโดยวิทยากรผู้เชี่ยวชาญปีละ 1 ครั้ง ซึ่งจะอบรมหลักการใช้งานทั่วไป การสอบเทียบ การคำนวณค่าความไม่แน่นอนของการวัด การใช้เครื่องชั่งความละเอียดสูงและโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการสอบเทียบ จนผ่านการประเมินและผู้ที่ผ่านการทดสอบความสามารถจะได้รับใบรับรองความสามารถ มีอายุ 2 ปี ซึ่งในแต่ละฝ่ายจะมีผู้ที่ทดสอบผ่านและสามารถสอบเทียบไปเปตอัตโนมัติอย่างน้อยฝ่ายละ 1 คน มีหน้าที่รับผิดชอบสอบเทียบไปเปตอัตโนมัติในฝ่ายของตัวเองปีละ 1 ครั้ง และส่งผลการสอบเทียบให้คณะทำงานฯ ตรวจสอบผล และออกใบรับรองต่อไป

ผลจากการดำเนินการในปีงบประมาณ 2563 มีบุคลากรรุ่นที่1และ2 ที่ผ่านหลักสูตรและได้รับการรับรองเพื่อสอบเทียบไปเปตอัตโนมัติ จำนวน 37 คน และดำเนินการสอบเทียบไปเปตอัตโนมัติ จำนวน 243 เครื่อง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการสอบเทียบเองภายในหน่วยงานนั้น จะช่วยลดค่าใช้จ่ายได้เป็นอย่างมาก (ค่าสอบเทียบเฉลี่ย 1 เครื่อง ราคา 1,000 บาท) อีกทั้งยังเป็นการสร้างให้บุคลากรมีทักษะการสอบเทียบที่มีความชำนาญ นอกเหนือไปจากงานทางห้องปฏิบัติการ ทั้งนี้การดำเนินการทำ In-house calibration ไปเปตอัตโนมัติ อาจมีข้อจำกัดเรื่องอุปกรณ์และสถานที่ ซึ่งแต่ละฝ่ายต้องลงระบบจองวันเพื่อสอบเทียบล่วงหน้ากับคณะทำงานฯ ดังนั้นทางกลุ่ม/ฝ่าย/งาน จึงควรวางแผนการดำเนินการและกำหนดช่วงเวลาใช้ห้องปฏิบัติการสอบเทียบไปเปตอัตโนมัติให้เหมาะสม

คณะทำงานจัดการสอบเทียบ ทวนสอบเครื่องมือวิทยาศาสตร์ จึงได้มุ่งเป้าในการพัฒนาเจ้าหน้าที่ในแต่ละกลุ่ม/ฝ่าย/งานให้ได้รับการอบรมการสอบเทียบเครื่องมือพื้นฐานเช่น ไปเปตอัตโนมัติ เทอร์โมมิเตอร์ ตู้อบเพาะเชื้อ เครื่องชั่ง pH meter ที่ไม่ต้องอาศัยความรู้ทางเทคนิคที่ซับซ้อน การฝึกอบรมได้รับเกียรติจากวิทยากรที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในแต่ละเครื่องมือจากหลายสถาบันทั้งภาครัฐและเอกชน การสร้างนักสอบเทียบทีมีคุณภาพ มีมาตรฐานจึงนับเป็นความสำเร็จของหน่วยงานที่นอกจากจะช่วยให้องค์กรประหยัดงบประมาณที่มีอยู่อย่างจำกัด ยังสร้างความเชื่อมั่นต่อบุคลากรในการใช้เครื่องมือที่ได้รับการสอบเทียบจากวิธีและเจ้าหน้าที่สอบเทียบที่มีมาตรฐานต่อไป

คณะทำงานจัดการสอบเทียบ
ทวนสอบเครื่องมือวิทยาศาสตร์ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

2.4 การดำเนินการฝ่ายบริหารทั่วไป

รายงานวิเคราะห์ผลการจัดซื้อจัดจ้างประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สารณสุข ได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลการจัดซื้อจัดจ้าง ประจำปีงบประมาณ 2563 เพื่อให้เป็นไปตามแนวทางการประเมินคุณธรรมและความโปรงใสในการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ ตลอดจนเป็นแนวทางปฏิบัติเพื่อแก้ไขปรับปรุงและพัฒนาการปฏิบัติงานให้ดียิ่งขึ้น มีรายละเอียด ดังนี้

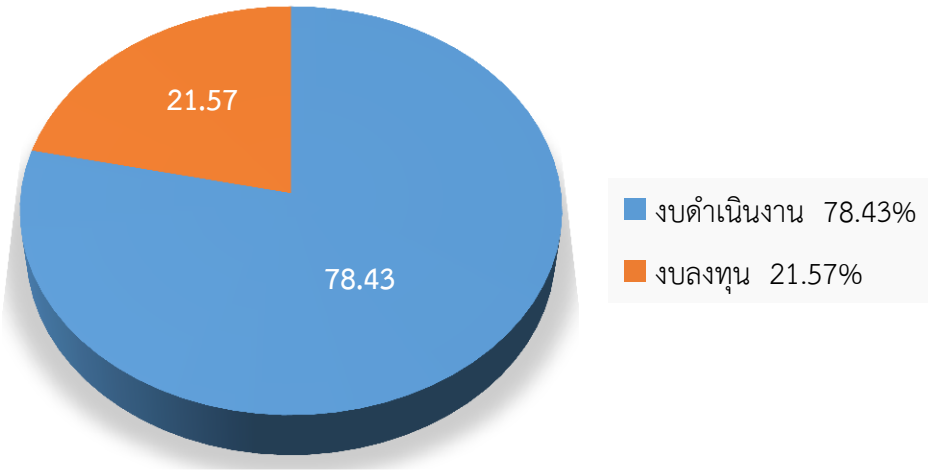
1. ผลการดำเนินงานในภาพรวม

ในปีงบประมาณ 2563 สถาบันฯ ได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง เงินงบประมาณและเงินบำรุง รวมทั้งสิ้นเป็นเงิน 149,330,699.66 บาท

ตารางที่ 1 แสดงร้อยละเงินงบประมาณและเงินบำรุงจำแนกตามหมวด

หมวด	เงินงบประมาณ	เงินบำรุง	รวม	ร้อยละ
งบดำเนินงาน	78,449,995.59	71,936,330.93	150,386,326.52	78.43
งบลงทุน	10,773,310.71	30,591,766.00	41,365,076.71	21.57
รวม	89,223,306.30	102,528,096.93	191,751,403.23	100

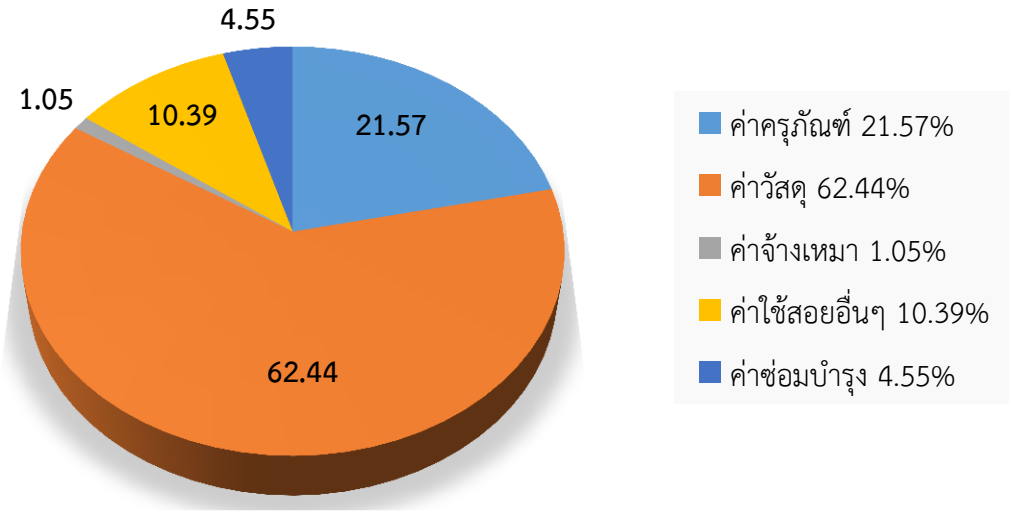
แผนภูมิแสดงร้อยละเงินงบประมาณและเงินบำรุง



ตารางที่ 2 แสดงร้อยละการจัดซื้อจัดจ้างจำแนกตามหมวด

หมวด	เงินงบประมาณ	เงินบำรุง	รวม	ร้อยละ
ค่าครุภัณฑ์	10,773,310.71	30,591,766.00	41,365,076.71	21.57
ค่าวัสดุ	58,928,047.07	60,810,647.10	119,738,694.17	62.44
ค่าจ้างเหมา	1,491,695.00	513,850.00	2,005,545.00	1.05
ค่าใช้สอยอื่นๆ	11,851,507.33	8,069,511.91	19,921,019.24	10.39
ค่าซ่อมบำรุง	6,178,746.19	2,542,321.92	8,721,068.11	4.55
รวม	89,223,306.30	102,528,096.93	191,751,403.23	100

แผนภูมิแสดงร้อยละการจัดซื้อจัดจ้างจำแนกตามหมวด



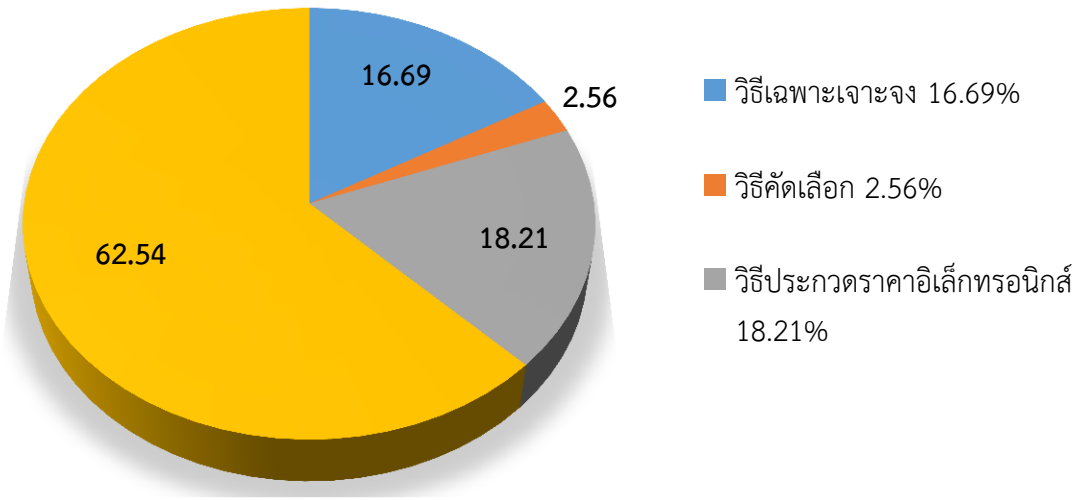
2. งบประมาณแยกตามวิธีการจัดซื้อจัดจ้าง

ในปีงบประมาณ 2563 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ใช้เงินในการจัดซื้อจัดจ้างทั้งสิ้นเป็นเงิน 191,751,403.23 บาท(หนึ่งร้อยเก้าสิบเอ็ดล้านเจ็ดแสนห้าหมื่นหนึ่งพันสี่ร้อยสามบาทยี่สิบสามสตางค์) พบว่าจำนวนเงินในการจัดซื้อจัดจ้างตามหนังสือด่วนที่สุด ที่ กค(กวจ) 0405.2/ว 115 เป็นจำนวนเงินสูงสุด 119,921,868.35 บาท(หนึ่งร้อยสิบเก้าล้านเก้าแสนสองหมื่นหนึ่งพันแปดร้อยหกสิบแปดบาทสามสิบห้าสตางค์) คิดเป็นร้อยละ 62.54 และวิธีเฉาะเจาะจง เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 32,011,707.38 บาท(สามสิบสองล้านหนึ่งหมื่นหนึ่งพันเจ็ดร้อยเจ็ดบาทสามสิบแปดสตางค์) คิดเป็นร้อยละ 16.69 ตามลำดับ

ตารางที่ 3 แสดงร้อยละของงบประมาณจำแนกตามวิธีการจัดซื้อจัดจ้าง ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2563

ลำดับ	ประเภทงานจัดซื้อจัดจ้าง	วิธีการจัดซื้อจัดจ้าง			
		เฉพาะเจาะจง	คัดเลือก	ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์	จัดซื้อเร่งด่วนตาม ว115
1	ซื้อจ้างทั่วไป	32,011,707.38	-	33,932,531.50	119,921,868.35
2	จ้างก่อสร้างและปรับปรุงอาคาร	-	4,903,596.00	981,700.00	-
	รวมงบประมาณ (191,751,403.23)	**32,011,707.38 (16.69%)**	**4,903,596.00 (2.56%)**	**34,914,231.50 (18.21%)**	**119,921,868.35 (62.54%)**

แผนภูมิแสดงร้อยละการจัดซื้อจัดจ้างจำแนกตามหมวด



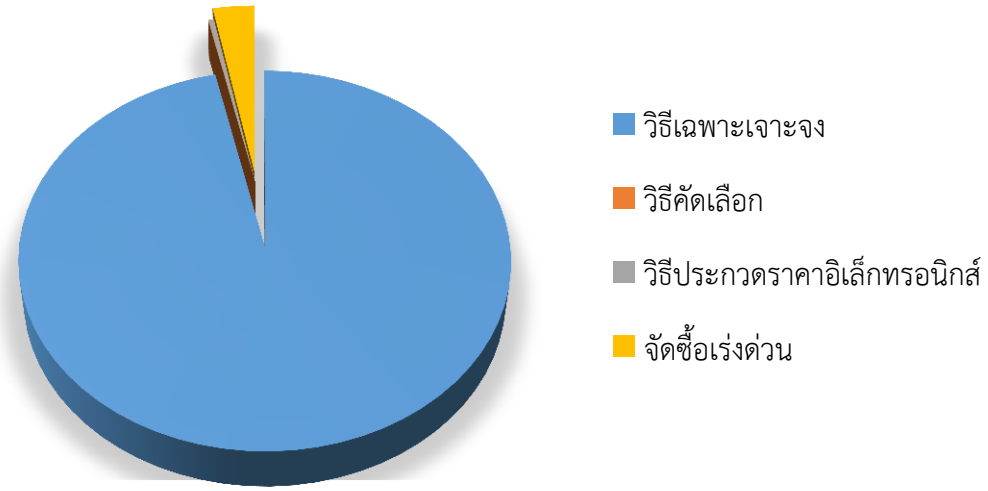
3. การวิเคราะห์ผลการจัดซื้อจัดจ้าง

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างตามพระราชบัญญัติจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 และระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 และตามกำหนดในกฎกระทรวง และประกาศที่เกี่ยวข้องกับงานจัดซื้อจัดจ้าง ตามรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนโครงการตามวิธีจัดซื้อจัดจ้าง ประจำปีงบประมาณ 2563

ลำดับ	วิธีการจัดซื้อจัดจ้าง	จำนวนโครงการ
1	วิธีเฉพาะเจาะจง	2,277
2	วิธีคัดเลือก	1
3	ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์	9
4	การจัดซื้อจัดจ้างตามหนังสือด่วนที่สุด ที่ กค(กวจ) 0405.2/ว 115	71

แผนภูมิแสดงจำนวนโครงการตามวิธีการจัดซื้อจัดจ้าง ประจำปีงบประมาณ 2563



4. ปัญหาอุปสรรคหรือข้อจำกัด

ประเด็นปัญหาและข้อจำกัดส่งผลกระทบต่อการดำเนินการตามแผนงานจัดซื้อจัดจ้างของสถาบันฯ มีความล่าช้าไม่เป็นไปตามแผนงานที่วางไว้ และปัญหาที่เกิดจากภายในหน่วยงานและภายนอกหน่วยงาน มีดังต่อไปนี้

4.1 การสืบราคากลางจากผู้มีอาชีพใช้เวลานาน เนื่องจากต้องใช้ระยะเวลาในการคิดและคำนวณราคากลาง และบุคลากรของสถาบันฯ ขาดความเข้าใจในการจัดทำราคากลาง

4.2 บุคลากรของสถาบันฯ ขาดความรู้ความเข้าในการจัดทำร่างขอบเขตและรายละเอียดคุณลักษณะของพัสดุ และขั้นตอนการปฏิบัติที่เกี่ยวข้องตามแนวทางการป้องกันและผลประโยชน์ทับซ้อน ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560 ระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศที่เกี่ยวข้องและหนังสือเวียนที่ กค (กวจ) 0405.2/ว214

4.3 การเนินการจัดซื้อจัดจ้างตามหนังสือด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) 0405.2/ว 115 ซึ่งรวมไปถึงการจัดซื้อจัดจ้างทั่ว ที่มีความเร่งด่วน กระชั้นชิด ส่งผลให้เกิดความเสี่ยงที่จะเกิดข้อผิดพลาดในการดำเนินงาน

4.4 ผู้ปฏิบัติงานขาดประสบการณ์และความเข้าใจ การจัดซื้อจัดจ้างตามระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560

5. แนวทางการปรับปรุงการดำเนินงานด้านการจัดซื้อจัดจ้าง

5.1 จัดทำกระบวนงานจัดซื้อจัดจ้าง ตามระเบียบพัสดุ โดยกำหนดระยะเวลาของกระบวนงานในแต่ละวิธีให้เป็นมาตรฐานเพื่อเป็นองค์ความรู้และคู่มือสำหรับการดำเนินงานเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้าง และติดตามผลการดำเนินงาน

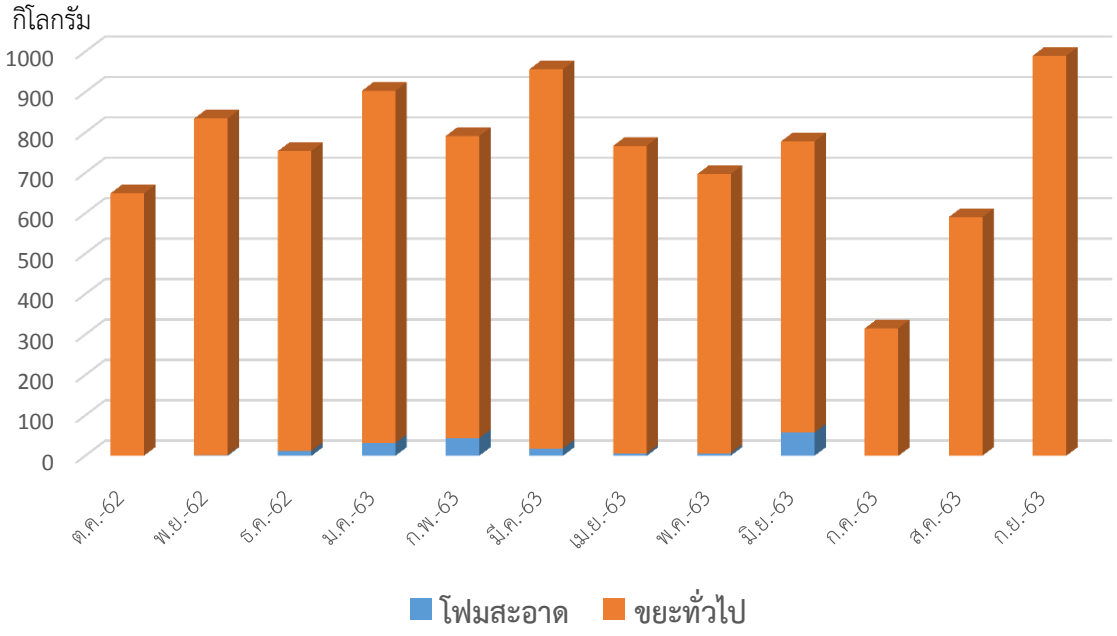
5.2 จัดฝึกอบรมบุคลากรของกลุ่ม/ฝ่าย/งาน ด้านการจัดซื้อจัดจ้าง เพื่อพัฒนาศึกษา และทำความเข้าใจในขั้นตอนและแนวทางการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560

ข้อมูลขยะมูลฝอยของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

ตารางที่ 5 แสดงจำนวนขยะมูลฝอยของสถาบัน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

เดือน	ประเภทขยะ (กิโลกรัม)		รวม
	ขยะทั่วไป	โฟมสะอาด	
ตุลาคม 2562	649.1	0	649.1
พฤศจิกายน 2562	832.6	2	834.6
ธันวาคม 2562	742.3	11.9	754.2
มกราคม 2563	871.6	31.4	903
กุมภาพันธ์ 2563	748	43.2	791.2
มีนาคม 2563	938.1	18.5	956.6
เมษายน 2563	761.6	5.6	767.2
พฤษภาคม 2563	690.3	6.6	696.9
มิถุนายน 2563	720.3	57.5	777.8
กรกฎาคม 2563	315.7	0	351.7
สิงหาคม 2563	590.8	0	590.8
กันยายน 2563	989.8	0	989.8
รวม	8,201.1	176.7	8,413.8

แผนภูมิแสดงจำนวนขยะมูลฝอยของสถาบัน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

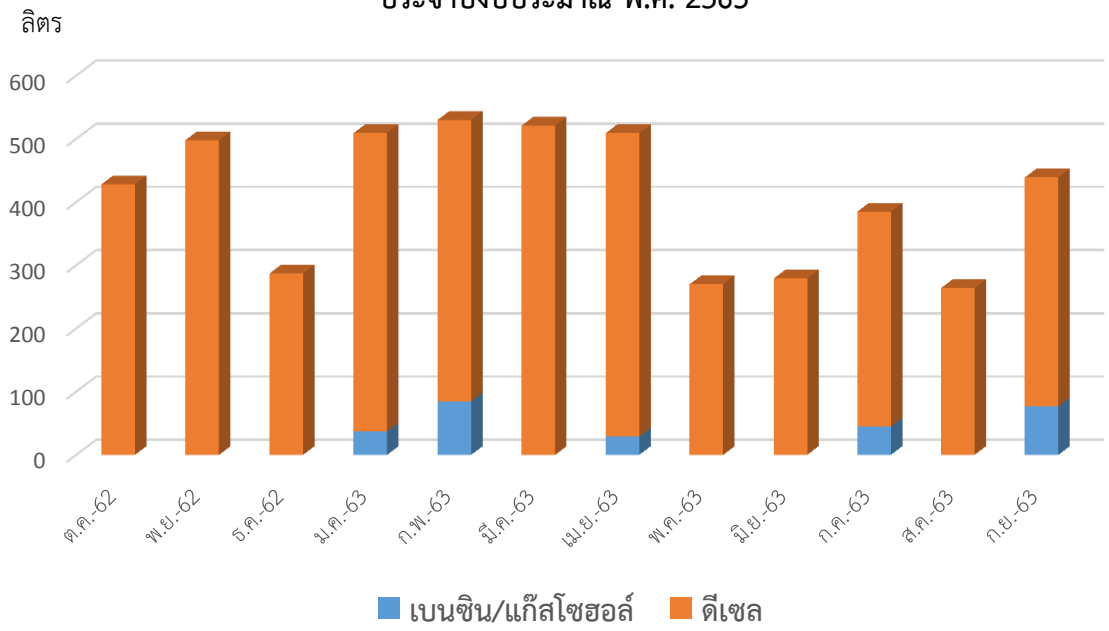


ข้อมูลการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

ตารางที่ 6 แสดงจำนวนการใช้น้ำมันแต่ละประเภทในรถยนต์ราชการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

เดือน	ประเภทน้ำมัน (ลิตร)		รวม
	ดีเซล	เบนซิน/แก๊สโซฮอล์	
ตุลาคม 2562	428	0	428
พฤศจิกายน 2562	498	0	498
ธันวาคม 2562	287	0	287
มกราคม 2563	472	37	509
กุมภาพันธ์ 2563	445	85	530
มีนาคม 2563	521	0	521
เมษายน 2563	480	29	509
พฤษภาคม 2563	270	0	270
มิถุนายน 2563	279	0	279
กรกฎาคม 2563	340	45	385
สิงหาคม 2563	264	0	264
กันยายน 2563	362	77	439
รวม	**4,646**	**273**	**4,919**

แผนภูมิแสดงจำนวนการใช้น้ำมันแต่ละประเภทในรถยนต์ราชการของสถาบันฯ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563



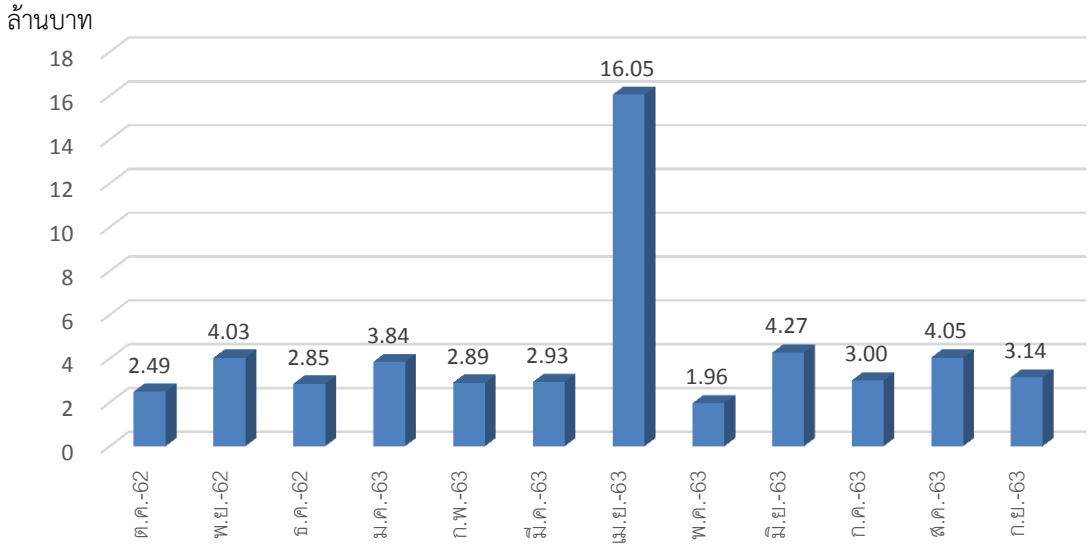
ข้อมูลสรุปรายรับของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

(ค่าตรวจวิเคราะห์/เชื้อ/ชุดทดสอบ/แมลง/ตัวอย่างควบคุม/อาหารเลี้ยงเชื้อ/แปลผลวิเคราะห์ภาษาอังกฤษ และค่าสมาชิกทดสอบความชำนาญ)

ตารางที่ 7 แสดงข้อมูลสรุปรายรับของสถาบัน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

เดือน	**จำนวนเงิน (บาท)**
ตุลาคม 2562	2,489,075.00
พฤศจิกายน 2562	4,034,550.00
ธันวาคม 2562	2,848,042.86
มกราคม 2563	3,841536.40
กุมภาพันธ์ 2563	2,892,050.00
มีนาคม 2563	2,928,240.00
เมษายน 2563	16,048,190.00
พฤษภาคม 2563	1,958,950.00
มิถุนายน 2563	4,271,650.00
กรกฎาคม 2563	3,001,625.00
สิงหาคม 2563	4,045,775.00
กันยายน 2563	3,143,245.00
รวม	**51,502,929.26**

แผนภูมิแสดงข้อมูลสรุปรายรับของสถาบัน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563



2.5 ผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสาร

Pa63-1

Diagn Microbiol Infect Dis. 2020 May;97(1):115005. doi: 10.1016/j.diagmicrobio.2020.115005.

***Streptococcus agalactiae* infections and clinical relevance in adults Thailand**

Wantana Paveenkittiporn[1], Ratchadabhorn Ungcharoen[2], Anusak Kerdsin[2]

[1] National Institute of Health, Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health, Thailand

[2] Faculty of Public Health, Kasetsart University Chalermphrakiat Sakon Nakhon Province Campus, Sakon Nakhon, Thailand

Abstract

Streptococcus agalactiae is an important pathogen that causes infections in neonates and adults; infections especially in nonpregnant adults are increasing worldwide. Of 1736 *S. agalactiae* isolates from individuals throughout Thailand, serotypes III (46.4%) and V (21%) were demonstrated to be the most common serotypes. Human cases (56.5% female and 43.5% male) could be found all year round, with the peak occurring more frequently during the rainy season (May–October). The mortality rate of *S. agalactiae* infections was 11.6%, and serotype III was the most common serotype involved. Serotype III was strongly significantly (*P* value <0.001) correlated with meningitis (odds ratio [OR] = 26.72), sepsis (OR = 5.56), and septic arthritis (OR = 22.79). Serotype V was more associated with urinary tract infection than other serotypes. (*P* value = 0.005; OR = 2.32).

Keywords: *Streptococcus agalactiae,* Group B streptococcus, Serotype Sepsis, Urinary tract infection (UTI)

Pa63-2

J Med Entomol. 2020 Jul 4;57(4):1157-1167. doi: 10.1093/jme/tjaa019.

Behavioral Action of Deltamethrin and Cypermethrin in Pyrethroid-Resistant *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae): Implications for Control Strategies in Thailand

Sunaiyana Sathantriphop[1], Pungasem Paeporn[1], Phubeth Ya-Umphan[1], Pongsakorn Mukkhun[1], Kanutcharee Thanispong[2], Chitti Chansang[1], Michael J Bangs[3,4], Theeraphap Chareonviriyaphap[4], Krajana Tainchum[5]

[1] Department of Medical Sciences, National Institute of Health, Ministry of Public Health, Nonthaburi, Thailand

[2] Department of Disease Control, Bureau of Vector-Borne Diseases, Ministry of Public Health, Nonthaburi, Thailand

[3] Public Health & Malaria Control Department, PT Freeport Indonesia/International SOS, Jl. Kertajasa, Kuala Kencana, Papua, Indonesia

[4] Department of Entomology, Faculty of Agriculture, Kasetsart University, Bangkok, Thailand

[5] Agricultural Innovation and Management Division, Faculty of Natural Resources, Prince of Songkla University, Songkhla, Thailand

Abstract

Contact irritant (locomotor excitation) and noncontact spatial repellent avoidance behavior to deltamethrin and cypermethrin at dosages 0.025, 0.05, and 0.1 g/m^2 impregnated on papers were evaluated in the laboratory against deltamethrin- and cypermethrin-resistant field populations of female *Aedes aegypti* (L.) from Rayong and Chanthaburi Provinces, Thailand. Pyrethroid-resistant populations were compared with a susceptible laboratory strain (NIH-Thai) using an 'excito-repellency' (ER) test system. Both NIH-Thai and field mosquitoes had stronger contact irritancy responses compared to the relatively weak noncontact repellency effects. Contact assays with deltamethrin and cypermethrin at 0.1 g/m^2 showed high escape rates for Rayong (80.1 and 83.4%, respectively) and Chanthaburi (84.6 and 73.1%, respectively) mosquitoes. Cypermethrin produced significantly different ($P < 0.05$) percent escape responses in contact tests between NIH-Thai and field mosquitoes. Only deltamethrin contact at 0.05 g/m^2 produced a significant escape response ($P < 0.001$) between NIH-Thai and Rayong mosquitoes. These results suggest that there may not be an overall significant effect of background pyrethroid resistance on escape response, and the differences by comparisons may reflect inherent individual variation when using the ER bioassay system. The results show that pyrethroid resistance in *Ae. aegypti* does not appear to influence or reduce contact avoidance responses with the compounds tested. In particular, deltamethrin at 0.1 g/m^2 was an effective contact irritant and toxic compound against pyrethroid-resistant populations of *Ae. aegypti*. Therefore, 0.1 g/m^2 deltamethrin could be considered for residual applications of either fixed surfaces or materials (e.g., curtains) as a supplemental control measure against adult dengue vectors.

Keywords: *Aedes aegypti*, Behavioral avoidance, Cypermethrin, Deltamethrin, Resistance

Pa63-3

Virus Res. 2019 Oct 15;272:197732. doi: 10.1016/j.virusres.2019.197732.

The use of green fluorescent protein-tagged virus-like particles as a tracer in the early phase of chikungunya infection

Uranan Tumkosit[1], Yusuke Maeda[2], Natsuko Kishishita[3], Uamporn Siripanyaphinyo[1], Hiroko Omori[2], Prukswan Chetanachan[4], Pathompong Sittisaman[4], Chaitas Jityam[4], Thongkoon Priengprom[1], Hiroto Mizushima[3], Pattara Wongjaroen[4], Eisuke Mekada[2], Masashi Tatsumi[2], Naokazu Takeda[2], Atsushi Tanaka[5]

[1] Thailand-Japan Research Collaboration Center on Emerging and Re-emerging Infections (RCC-ERI), Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health, Nonthaburi, Thailand

[2] Research Institute for Microbial Diseases (RIMD), Osaka University, Suita, Osaka, Japan

[3] Thailand-Japan Research Collaboration Center on Emerging and Re-emerging Infections (RCC-ERI), Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health, Nonthaburi, Thailand; Research Institute for Microbial Diseases (RIMD), Osaka University, Suita, Osaka, Japan

[4] National Institute of Health, Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health, Nonthaburi, Thailand

[5] Thailand-Japan Research Collaboration Center on Emerging and Re-emerging Infections (RCC-ERI), Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health, Nonthaburi, Thailand; Research Institute for Microbial Diseases (RIMD), Osaka University, Suita, Osaka, Japan

Abstract

To visually examine the early phase of chikungunya virus (CHIKV) infection in target cells, we constructed a virus-like particle (VLP) in which the envelope protein E1 is fused with green fluorescent protein (GFP). This chikungunya VLP-GFP (CHIK-VLP-EGFP), purified by density gradient fractionation, was observed as 60-70 nm-dia. particles and was detected as tiny puncta of fluorescence in the cells. CHIK-VLP-EGFP showed binding properties similar to those of the wild-type viruses. Most of the fluorescence signals that had bound on Vero cells disappeared within 30 min at 37°C, but not in the presence of anti-CHIKV neutralizing serum or an endosomal acidification inhibitor (bafilomycin A1), suggesting that the loss of fluorescence signals is due to the disassembly of the viral envelope following the internalization of CHIK-VLP-EGFP. In addition to these results, the fluorescence signals disappeared in highly susceptible Vero and U251MG cells but not in poorly susceptible A549 cells. Thus, CHIK-VLP-EGFP is a useful tool to examine the effects of the CHIKV neutralizing antibodies and antiviral compounds that are effective in the entry phase of CHIKV.

Keywords: Chikungunya virus, EGFP, Internalization, Virus-like particle

Pa63-4

J Med Virol. 2020 Feb;92(2):174-186. doi: 10.1002/jmv.25591. Epub 2019 Sep 19.

High prevalence of equine-like G3P[8] rotavirus in children and adults with acute gastroenteritis in Thailand

Ratana Tacharoenmuang[1, 2, 3], Satoshi Komoto[2], Ratigorn Guntapong[1], Sompong Upachai[1], Phakapun Singchai[1], Tomihiko Ide[2, 4], Saori Fukuda[2], Kriangsak Ruchusatsawast[1], Busarawan Sriwantana[5], Masashi Tatsumi[6], Kazushi Motomura[6, 7], Naokazu Takeda[6], Takayuki Murata[2], Somchai Sangkitporn[1], Koki Taniguchi[2], Tetsushi Yoshikawa[3]

[1] National Institute of Health, Department of Medical Sciences, Nonthaburi, Thailand

[2] Department of Virology and Parasitology, Fujita Health University School of Medicine, Toyoake, Aichi, Japan

[3] Department of Pediatrics, Fujita Health University School of Medicine, Toyoake, Aichi, Japan

[4] Center for Research Promotion and Support, Joint Research Support Promotion Facility, Fujita Health University, Toyoake, Aichi, Japan

[5] Department of Medical Sciences, Medical Sciences Technical Office, Nonthaburi, Thailand

[6] Thailand-Japan Research Collaboration Center on Emerging and Re-emerging Infections, Nonthaburi, Thailand

[7] Osaka Institute of Public Health, Osaka, Japan

Abstract

Group A rotavirus (RVA) is a major cause of acute gastroenteritis in infants and young children worldwide. This study aims to clarify the distribution of G/P types and genetic characteristics of RVAs circulating in Thailand. Between January 2014 and September 2016, 1867 stool specimens were collected from children and adults with acute gastroenteritis in six provinces in Thailand. RVAs were detected in 514/1867(27.5%) stool specimens. G1P[8] (44.7%) was the most predominant genotype, followed by G3P[8] (33.7%), G2P[4] (11.5%), G8P[8] (7.0%), and G9P[8] (1.3%). Unusual G3P[9] (0.8%), G3P[10] (0.4%), G4P[6] (0.4%), and G10P[14] (0.2%) were also detected at low frequencies. The predominant genotype, G1P[8] (64.4%), in 2014 decreased to 6.1% in 2016. In contrast, the frequency of G3P[8] markedly increased from 5.5% in 2014 to 65.3% in 2015 and 89.8% in 2016. On polyacrylamide gel electrophoresis, most (135/140; 96.4%) of the G3P[8] strains exhibited a short RNA profile. Successful determination of the nucleotide sequences of the VP7 genes of 98 G3P[8] strains with a short RNA profile showed that they are all equine-like G3P[8] strains. On phylogenetic analysis of genome segments of two representative Thai equine-like G3P[8] strains, it was noteworthy that they possessed distinct NSP4 genes, one bovine-like and the other human-like. Thus, we found that characteristic equine-like G3P[8] strains with a short RNA electropherotype are becoming highly prevalent in children and adults in Thailand.

Keywords: Acute gastroenteritis, Equine-like, G3P[8], Genotype, Reassortant, Rotavirus, Thailand

Pa63-5

PLoS One. 2020; 15(4): e0231099. doi: 10.1371/journal.pone.0231099

Full genome characterization of novel DS-1-like G9P[8] rotavirus strains that have emerged in Thailand

Saori Fukuda[1], Ratana Tacharoenmuang[1,2,3], Ratigorn Guntapong[2], Sompong Upachai[2], Phakapun Singchai[2], Tomihiko Ide[1,4], Riona Hatazawa[1], Karun Sutthiwarakom[2], Santip Kongjorn[2], Napa Onvimala[2], Kriangsak Ruchusatsawast[2], Pimpa Rungnopakun[5], Jutarat Mekmallika[5], Yoshiki Kawamura[3], Kazushi Motomura[6,7], Masashi Tatsumi[6], Naokazu Takeda[6], Takayuki Murata[1], Tetsushi Yoshikawa[3], Ballang Uppapong[2], Koki Taniguchi[1], Satoshi Komoto[1]

[1] Department of Virology and Parasitology, Fujita Health University School of Medicine, Toyoake, Aichi, Japan

[2] National Institute of Health, Department of Medical Sciences, Nonthaburi, Thailand

[3] Department of Pediatrics, Fujita Health University School of Medicine, Toyoake, Aichi, Japan

[4] Center for Research Promotion and Support, Joint Research Support Promotion Facility, Fujita Health University, Toyoake, Aichi, Japan

[5] Bhumibol Adulyadej Hospital, Bangkok, Thailand

[6] Thailand-Japan Research Collaboration Center on Emerging and Re-emerging Infections, Nonthaburi, Thailand

[7] Osaka Institute of Public Health, Osaka, Japan

Abstract

The emergence and rapid spread of unusual DS-1-like intergenogroup reassortant rotaviruses having G1/3/8 genotypes have been recently reported from major parts of the world (Africa, Asia, Australia, Europe, and the Americas). During rotavirus surveillance in Thailand, three novel intergenogroup reassortant strains possessing the G9P[8] genotype (DBM2017-016, DBM2017-203, and DBM2018-291) were identified in three stool specimens from diarrheic children. In the present study, we determined and analyzed the full genomes of these three strains. On full-genomic analysis, all three strains were found to share a unique genotype constellation comprising both genogroup 1 and 2 genes: G9-P[8]-I2-R2-C2-M2-A2-N2-T2-E2-H2. Phylogenetic analysis demonstrated that each of the 11 genes of the three strains was closely related to that of emerging DS-1-like intergenogroup reassortant, human, and/or locally circulating human strains. Thus, the three strains were suggested to be multiple reassortants that had acquired the G9-VP7 genes from co-circulating Wa-like G9P[8] rotaviruses in the genetic background of DS-1-like intergenogroup reassortant (likely equine-like G3P[8]) strains. To our knowledge, this is the first description of emerging DS-1-like intergenogroup reassortant strains having the G9P[8] genotype. Our observations will add to the growing insights into the dynamic evolution of emerging DS-1-like intergenogroup reassortant rotaviruses through reassortment.

Keywords: Rotavirus, Intergenogroup reassortant, Full-genomic, DS-1-like

Pa63-6

Sci Rep. 2020 Mar 4;10(1):4009. doi: 10.1038/s41598-020-60711-1.

Etiologic features of diarrheagenic microbes in stool specimens from patients with acute diarrhea in Thailand

Kazuhisa Okada[1,2], Warawan Wongboot[3,4], Watcharaporn Kamjumphol[3], Namfon Suebwongsa[3], Piyada Wangroongsarb[4], Pipat Kluabwang[5], Nuttagarn Chuenchom[6], Witaya Swaddiwudhipong[7], Thanee Wongchai[8], Weerawat Manosuthi[9], Norrathep Assawapatchara[10], Patchanee Khum-On[11], Patpong Udompat[12], Chareeya Thanee[13], Suwatthiya Kitsaran[14], Lakkana Jirapong[15], Charoen Jaiwong[16], Supalert Nedsuwan[17], Chotipong Siripipattanamongkol[18], Pilailuk Akkapaiboon Okada[4], Siriporn Chantaroj[4], Sho Komukai[19], Shigeyuki Hamada[3, 20]

[1] Thailand-Japan Research Collaboration Center on Emerging and Re-emerging Infections, Nonthaburi, Thailand

[2] Research Institute for Microbial Diseases, Osaka University, Osaka, Japan

[3] Thailand-Japan Research Collaboration Center on Emerging and Re-emerging Infections, Nonthaburi, Thailand

[4] National Institute of Health, Department of Medical Sciences, Nonthaburi, Thailand

[5] Department of Pediatrics, Maesot General Hospital, Tak, Thailand

[6] Department of Medicine, Maesot General Hospital, Tak, Thailand

[7] Department of Community and Social Medicine, Maesot General Hospital, Tak, Thailand

[8] Department of Clinical Laboratory, Maesot General Hospital, Tak, Thailand

[9] Department of Medicine, Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute, Nonthaburi, Thailand

[10] Department of Medicine, Ranong Hospital, Ranong, Thailand

[11] Department of Medical Technology, Chum Phae Hospital, Khon Kaen, Thailand

[12] Department of Community and Social Medicine, Prapokklao Hospital, Chanthaburi, Thailand

[13] Department of Pediatrics, Sunpasitthiprasong Hospital, Ubon Ratchathani, Thailand

[14] Department of Medicine, Sunpasitthiprasong Hospital, Ubon Ratchathani, Thailand

[15] Department of Radiology, Samutsakhon Hospital, Samutsakhon, Thailand

[16] Department of Pediatrics, Chiangrai Prachanukroh Hospital, Chiang Rai, Thailand

[17] Department of Preventive and Social Medicine, Chiangrai Prachanukroh Hospital, Chiang Rai, Thailand

[18] Department of Medicine, Chiangrai Prachanukroh Hospital, Chiang Rai, Thailand

[19] Department of Integrated Medicine of Graduate School of Medicine, Osaka University, Osaka, Japan

[20] Research Institute for Microbial Diseases, Osaka University, Osaka, Japan

Abstract

Many microbial species have been recognized as enteropathogens for humans. Here, we predicted the causative agents of acute diarrhea using data from multiplex quantitative PCR (qPCR) assays targeting 19 enteropathogens. For this, a case-control study was conducted at eight hospitals in Thailand. Stool samples and clinical data were collected from 370

hospitalized patients with acute diarrhea and 370 non-diarrheal controls. Multiple enteropathogens were detected in 75.7% and 13.0% of diarrheal stool samples using multiplex qPCR and bacterial culture methods, respectively. Asymptomatic carriers of enteropathogens were found among 87.8% and 45.7% of individuals by qPCR and culture methods, respectively. These results suggested the complexity of identifying causative agents of diarrhea. An analysis using the quantification cut-off values for clinical relevance drastically reduced pathogen-positive stool samples in control subjects from 87.8% to 0.5%, whereas 48.9% of the diarrheal stool samples were positive for any of the 11 pathogens. Among others, rotavirus, norovirus GII, *Shigella/EIEC*, and *Campylobacter* were strongly associated with acute diarrhea (*P*-value < 0.001). Characteristic clinical symptoms, epidemic periods, and age-related susceptibility to infection were observed for some enteropathogens. Investigations based on qPCR approaches covering a broad array of enteropathogens might thus improve our understanding of diarrheal disease etiology and epidemiological trends.

Keywords: Infectious-disease epidemiology, Clinical microbiology, Infectious-disease diagnostics, Viral epidemiology, Diarrhoea

Pa63-7

Euro Surveill. 2020 Feb;25(8):2000097. doi: 10.2807/1560-7917.ES.2020.25.8.2000097.

Early transmission patterns of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in travellers from Wuhan to Thailand, January 2020

Pilailuk Okada[1], Rome Buathong[2], Siripaporn Phuygun[1], Thanutsapa Thanadachakul[1], Sittiporn Parnmen[1], Warawan Wongboot[1], Sunthareeya Waicharoen[1], Supaporn Wacharapluesadee[3], Sumonmal Uttayamakul[2], Apichart Vachiraphan[2], Malinee Chittaganpitch[1], Nanthawan Mekha[1], Noppavan Janejai[1], Sopon Iamsirithaworn[2], Raphael Tc Lee[4], Sebastian Maurer-Stroh[5, 4]

[1] Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health, Thailand

[2] Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Thailand

[3] Thai Red Cross Emerging Infectious Diseases - Health Science Centre, Chulalongkorn University, Thailand

[4] Bioinformatics Institute, Agency for Science Technology and Research, Singapore

[5] Department of Biological Sciences, National University of Singapore, Singapore

Abstract

We report two cases of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in travellers from Wuhan, China to Thailand. Both were independent introductions on separate flights, discovered with thermoscanners and confirmed with RT-PCR and genome sequencing. Both cases do not seem directly linked to the Huanan Seafood Market in Hubei but the viral genomes are identical to four other sequences from Wuhan, suggesting early spread within the city already in the first week of January.

Keywords: COVID-19; SARS-CoV-2, Wuhan, Coronavirus, Transmission, Traveller

Pa63-8

Int J Lab Hematol. 2020 Jun;42(3):e116-e120. doi: 10.1111/ijlh.13154.

Characterization and identification of Hb Bart's hydrops fetalis caused by a compound heterozygous mutation $^{--SEA}/_{--CR}$, a novel α^0-thalassemia deletion

Chedtapak Ruengdit[1], Sitthichai Panyasai[2], Naowarat Kunyanone[3], Worawich Phornsiricharoenphant[4], Chumpol Ngamphiw[4], Sissades Tongsima[4], Orapan Sripichai[5], Serge Pissard[6], Sakorn Pornprasert[1]

[1] Department of Medical Technology, Faculty of Associated Medical Sciences, Chiang Mai University, Chiang Mai, Thailand

[2] School of Allied Health Sciences, University of Phayao, Phayao, Thailand

[3] Department of Medical Laboratory, Chiang Rai Prachanukroh Hospital, Chiang Rai, Thailand

[4] National Biobank of Thailand, National Center for Genetic Engineering and Biotechnology, National Science and Technology Development Agency, Pathum Thani, Thailand

[5] Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health, National Institute of Health, Nonthaburi, Thailand

[6] Département de Génétique, Hôpital Henri Mondor, Assistance Publique-Hôpitaux de Paris (APHP), Créteil, France

Characterization and identification of novel α^0-thalassemia mutations are important because the misdiagnosis can be resulted of Hb Bart's hydrops fetalis or HbH disease. We reported a case with an atypical form of Hb Bart's hydrops fetalis that was caused by a compound heterozygote of α^0-thalassemia Southeast Asian and Chiang Rai ($--^{SEA}/--^{CR}$) type deletions. The newly discovered α^0-thalassemia $--^{CR}$ type deletion is approximately 44.6 kb in length, involving both α-globin genes as well as the ζ-globin gene. A real-time PCR with SYBR Green1 and HRM analysis was developed for identifying of this deletion and the specific peak height at melting temperature (T_m) value of 86°C was observed. Thus, a complete molecular characterization and identification of a novel α^0-thalassemia Chiang Rai deletion can provide a precision approach to prevent an atypical form of Hb Bart's hydrops fetalis and HbH disease.

Pa63-9

Mikrochim Acta. 2020 Mar 18;187(4):238. doi: 10.1007/s00604-020-4197-8.

Visual genotyping of thalassemia by using pyrrolidinyl peptide nucleic acid probes immobilized on carboxymethylcellulose-modified paper and enzyme-induced pigmentation.

Nuttapon Jirakittiwut[1, 2, 3], Thongperm Munkongdee [4], Kanet Wongravee[1, 5], Orapan Sripichai[6], Suthat Fucharoen[4], Thanit Praneenararat[7, 8], Tirayut Vilaivan[1, 2]

[1] Department of Chemistry, Faculty of Science, Chulalongkorn University, Phayathai Rd., Pathumwan, Bangkok, 10330, Thailand

[2] Organic Synthesis Research Unit, Department of Chemistry, Faculty of Science, Chulalongkorn University, Phayathai Rd., Pathumwan, Bangkok, 10330, Thailand

[3] The Chemical Approaches for Food Applications Research Group, Faculty of Science, Chulalongkorn University, Phayathai Rd., Pathumwan, Bangkok, 10330, Thailand

[4] Thalassemia Research Center, Institute of Molecular Biosciences, Mahidol University, Phuttamonthon 4 Rd., Salaya, Nakhon Pathom, 73170, Thailand

[5] Sensor Research Unit, Department of Chemistry, Faculty of Science, Chulalongkorn University, Phayathai Rd., Pathumwan, Bangkok, 10330, Thailand

[6] National Institute of Health, Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health, Nonthaburi, 11000, Thailand

[7] Department of Chemistry, Faculty of Science, Chulalongkorn University, Phayathai Rd., Pathumwan, Bangkok, 10330, Thailand

[8] The Chemical Approaches for Food Applications Research Group, Faculty of Science, Chulalongkorn University, Phayathai Rd., Pathumwan, Bangkok, 10330, Thailand

Abstract

A simple probe pair was designed for the detection of hemoglobin E (HbE) genotype, a single-point mutation that leads to abnormal red blood cells commonly found in South East Asia. The key to differentiation is the use of a conformationally constrained peptide nucleic acid (PNA) that was immobilized on carboxymethylcellulose-modified paper. This was then used for target DNA binding and visualization by an enzyme-catalyzed pigmentation. The biotinylated target DNA bound to the immobilized probe was visually detected via alkaline phosphatase-linked streptavidin. This enzyme conjugate catalyzed the dephosphorylation of the substrate 5-bromo-4-chloro-3-indolyl phosphate, leading to a series of reactions that generate an intense, dark blue pigment. The test was validated with 100 DNA samples, which shows good discrimination among different genotypes (normal, HbE, and heterozygous) with 100% accuracy when optimal conditions of analysis were applied. The method does not require temperature control and can be performed at ambient temperature. This is an attractive feature for diagnosis in primary care, which accounts for a large part of affected population. Graphical abstract Schematic representation of a paper-based sensor for the detection of the gene Hemoglobin E. The interaction between an immobilized peptide nucleic acid and a DNA target leads to enzymatic pigmentation, allowing simple visual readout with up to 100% accuracy.

Keywords: Carboxymethylcellulose, Colorimetric detection, DNA detection; Hemoglobin E, Paper-based sensor, Peptide nucleic acid, Receiver operating characteristic, Reverse dot blot, Thalassemia.

Pa63-10

Br J Haematol. 2020 Jun;189(6):e240-e245. doi: 10.1111/bjh.16670.

High-level induction of fetal haemoglobin by pomalidomide in β-thalassaemia/HbE erythroid progenitor cells

Pinyaphat Khamphikham[1,2], Tiwaporn Nualkaew[1], Phitchapa Pongpaksupasin[1,3], Woratree Kaewsakulthong[1,3], Duantida Songdej[4], Kittiphong Paiboonsukwong[1], James D Engel[5], Suradej Hongeng[4], Suthat Fucharoen[1], Orapan Sripichai[6], Natee Jearawiriyapaisarn[1]

[1] Thalassemia Research Center, Institute of Molecular Biosciences, Mahidol University, Nakhon Pathom, Thailand

[2] Department of Forensic Science, Faculty of Allied Health Sciences, Thammasat University, Pathum Thani, Thailand

[3] Department of Biochemistry, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand

[4] Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand

[5] Department of Cell and Developmental Biology, University of Michigan, Ann Arbor, MI, USA

[6] Department of Medical Sciences, National Institute of Health, Ministry of Public Health, Nonthaburi, Thailand

Increased expression of fetal haemoglobin (HbF; $\alpha_2\gamma_2$) can ameliorate red blood cell deficiencies in patients with β-thalassaemia and sickle cell disease (SCD). Pharmacological induction of HbF expression in β-thalassaemia has been investigated using several classes of small molecules, including 5-azacytidine, decitabine, hydroxyurea, LSD1 inhibitors (tranylcypromine and RN-1), and short chain fatty acid derivatives. Pomalidomide, an FDA-approved immunomodulatory drug for the treatment of multiple myeloma, stimulates γ-globin mRNA and HbF expression in erythroid progenitor cells by downregulating factors involved in γ-globin repression, including BCL11A, SOX6, GATA1, KLF1 and LSD1. The present data show that pomalidomide significantly increased γ-globin mRNA expression, achieving a 2.3±0.3-fold increase over control cells, with coincidentally diminished β-globin expression, without significant change in α-globin expression. The differentiation of β^0-thalassaemia/HbE progenitor cells significantly improved after treatment with either decitabine alone or pomalidomide plus decitabine. These results suggest that pomalidomide is a potent HbF inducer and is more potent than hydroxyurea. The combination of pomalidomide and decitabine provide additive effects in inducing HbF expression in erythroid cells from β^0-thalassaemia/HbE patients.

Pa63-11

Int J Infect Dis. 2020 Apr;93:121-125. doi: 10.1016/j.ijid.2020.01.026.

Interferon lambda 1 is associated with dengue severity in Thailand

Unchana Arayasongsak[1], Izumi Naka[2], Jun Ohashi[2], Jintana Patarapotikul[1], Pornlada Nuchnoi[3], Thareerat Kalambaheti[1], Areerat Sa-Ngasang[4], Sumalee Chanama[4], Suwanna Chaorattanakawee[5]

[1] Department of Microbiology and Immunology, Faculty of Tropical Medicine, Mahidol University, Ratchawithi Road, Bangkok 10400, Thailand

[2] Laboratory of Human Genome Diversity, Department of Biological Sciences, Graduate School of Science, The University of Tokyo, Hongo, Bunkyo-ku, Tokyo 113-0033, Japan

[3] Department of Clinical Microscopy, Faculty of Medical Technology, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand

[4] National Institute of Health, Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health, Nonthaburi, Thailand

[5] Department of Parasitology and Entomology, Faculty of Public Health, Mahidol University, Ratchawithi Road, Bangkok 10400, Thailand

Abstract

Objectives: Patients with dengue exhibit a range of symptoms from an acute febrile illness (dengue fever, DF), to dengue hemorrhagic fever (DHF), and to the most severe outcome, dengue shock syndrome (DSS). This study was performed to determine the host genetic factors responsible for dengue severity. Two single nucleotide polymorphisms (SNPs) of the interferon lambda 1 (*IFNL1*) gene (rs30461 and rs7247086) were analyzed for their association with dengue severity in a Thai population.

Methods: This was a case-control association study involving 877 patients under the age of 15 years (DF, n = 386; DHF, n = 416; DSS, n = 75). Genotyping was performed by TaqMan real-time PCR assay.

Results: It was found that the rs7247086 variant of IFNL1 was associated with DHF, but not DSS. Genotypes CT and TT and the T allele were protective against DHF (p = 0.03, odds ratio 0.62 for CT, odds ratio 0.13 for TT; and p = 0.01, odds ratio 0.54 for the T allele). The other SNP tested was not associated with DHF or DSS.

Conclusions: The rs7247086 variant of *IFNL1* (the T allele) was found to be protective against DHF, suggesting that *IFNL1* may play a role in the pathogenesis of DHF.

Keywords: Dengue, *IFNL1*, Genetic association, Disease severity

Pa63-12

Toxicol Res. 2019 Nov 26;36(3):239-248. doi: 10.1007/s43188-019-00024-2

Phylogenetic evidence revealed *Cantharocybe virosa* (Agaricales, Hygrophoraceae) as a new clinical record for gastrointestinal mushroom poisoning in Thailand

Sittiporn Parnmen[1], Nattakarn Nooron[1], Siriwan Leudang[1], Sujitra Sikaphan[1], Dutsadee Polputpisatkul[1], Achariya Rangsiruji[2]

[1] Department of Medical Sciences, Toxicology Center, National Institute of Health, Ministry of Public Health, Nonthaburi, Thailand

[2] Department of Biology, Faculty of Science, Srinakharinwirot University, Bangkok, Thailand

Abstract

Epidemiological data showed increasing incidence rates of gastrointestinal (GI) mushroom syndrome in Thailand. This study therefore, aimed to identify suspected GI toxin-containing mushrooms using DNA sequence analyses of the internal transcribed spacer (ITS) region and the large subunit (LSU) of nuclear ribosomal DNA. GI toxins were also identified using liquid chromatography quadrupole time-of-flight mass spectrometry (LC-QTOF-MS). 39 patients presented with poisoning symptoms, including nausea, vomiting, fatigue, abdominal pain, circulatory disturbances and diarrhea after ingesting wild mushrooms. The latent periods varied from 30 min to 4 h, but mostly between 1 and 2 h. Results of the ITS sequence-based identification revealed high similarities for the obtained clinical mushroom samples with the genus *Cantharocybe* H.E. Bigelow & A.H. SM. Maximum likelihood and Bayesian summary trees of combined ITS and LSU data confirmed that these toxic mushroom samples ingested by the patients belonged to *Cantharocybe virosa* (Manim. & K.B. Vrinda) T.K.A. Kumar. Detection of GI toxins using LC-QTOF-MS method revealed the presence of coprine in *C. virosa*. This study described the first outbreak of *C. virosa* poisoning in Thailand which resulted in severe cases of gastrointestinal irritation. To prevent such poisoning cases it is essential to educate the public not to gather any unidentified or unfamiliar wild mushrooms.

Keywords: *Cantharocybe virosa*, Coprine, GI toxin-containing mushroom, ITS, LC-QTOF-MS, LSU

Pa63-13

ว.วิชาการสาธารณสุข 2020;29(4):701-10.

Efficacy Evaluation of Deltamethrin and Cypermethrin Against Insecticide-resistant and -susceptible Strains of Dengue Vector *Aedes aegypti*

Sunaiyana Sathantriphop, Pungasem Paeporn, Phubeth Ya-umphan, Pongsakorn Mukkhun, Sunisa Onkong, Pornanong Tassanai

National Institute of Health, Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health, Thailand

Abstract

The objective of this study was to assess knockdown and insecticidal effects of deltamethrin and cypermethrin in order to identify appropriate concentration of the chemicals for the control of insecticide resistant strains of *Aedes aegypti*, the dengue vector in Thailand. The concentration used in this study was at 0.025, 0.05, 0.1, 0.15 and 0.2 g a.i./m2; and the mosquitoes were *Aedes aegypti* strains from Rayong and Chanthaburi Provinces compared with laboratory susceptible strain using World Health Organization susceptibility test. It was found that the two field populations of *Ae. aegypti* showed moderate resistance to deltamethrin and high resistance to cypermethrin. The toxic effect of deltamethrin was observed at the doses of 0.15 and 0.2 g a.i./m2 with 100.0% mortality in both field populations while cypermethrin gave 91.3-97.0% mortality for Rayong population and 89.8-92.4% mortality for Chanthaburi population. Deltamethrin also provided a faster knockdown effect than cypermethrin. Therefore, further studies are needed to evaluate the residual effect of deltamethrin applied with the active ingredient at 0.15 and 0.2 g/m2. Spraying residual insecticides on potential resting places of adult *Ae. aegypti*, especially in dengue endemic areas facing insecticide resistance in dengue vectors, can be considered a supplementary method to be used in combination with the major methods (insecticide space-spraying and larviciding) for dengue vector control.

Keywords: *Aedes aegypti*, Dengue fever, Deltamethrin, Cypermethrin, Insect

Pa63-14

Rev Inst Med Trop Sao Paulo. 2020 Jun 5;62:e36. doi: 10.1590/S1678-9946202062036

The performance of in-house loop-mediated isothermal amplification for rapid detection of *Mycobacterium tuberculosis* in sputum sample comparing to Xpert MTB/RIF, microscopy and culture

Benjawan Phetsuksiri[1], Wiphat Klayut[1], Janisara Rudeeaneksin[1], Sopa Srisungngam[1], Supranee Bunchoo[1], Sarawut Toonkomdang[2], Thanee Wongchai[2], Chie Nakajima[3, 4], Yasuhiko Suzuki[3, 4]

[1] Ministry of Public Health, National Institute of Health, Department of Medical Sciences, Nonthaburi, Thailand

[2] Mae Sot Hospital, Department of Medical Technology, Tak, Thailand

[3] Hokkaido University, Research Center for Zoonosis Control, Division of Bioresources, Sapporo, Japan

[4] Hokkaido University, Global Institution for Collaborative Research and Education, Global Station for Zoonosis Control, Sapporo, Japan

Abstract

Simple, low-cost and effective diagnostic tests for tuberculosis (TB) are needed especially in TB-high burden settings. The present study evaluated the performance of an in-house loop-mediated isothermal amplification (LAMP) for diagnosing TB by comparing it to Xpert MTB/RIF, microscopy and culture. In Thailand, a total of 204 excess sputum samples volume after the processing of cultures were used for *Mycobacterium tuberculosis* (MTB) detection by Xpert MTB/RIF and LAMP. Based on culture results as the gold standard, the overall sensitivity of LAMP and Xpert MTB/RIF were 82.1% (126/153; 95% confidential interval [CI]: 75.4-88.98%) and 86.9 % (133/153; 95% CI: 80.5-90.8%) respectively, and the specificity of both tests was 100% (51/51; 95% CI: 93.0-100.0%). In comparison with Xpert MTB/RIF, the sensitivity and specificity of LAMP were 94.7% (126/133; 95% CI: 89.5-97.9%), and 100.0% (73/73; 95% CI: 94.9-100.0%), respectively. The average threshold cycle (Ct) of Xpert MTB/RIF detection for positive and negative LAMP results was statistically different, of 18.4 and 27.0, respectively ($p < 0.05$). In comparison with the acid-fast staining technique, and analyzing LAMP and Xpert MTB/RIF in smear-negative/culture-positive specimens, there was an increase of the detection rate by 47.7% (21/44) and 54.6% (24/44). The diagnostic sensitivity and specificity of LAMP appeared to be comparable to those of Xpert MTB/RIF. We claim that this LAMP has potential to provide a sensitive diagnostic test for the rapid TB diagnosis. It allowed a fast detection of MTB before the cultures and it could be used in resource-limited laboratory settings.

Keywords: LAMP, Tuberculosis, Diagnosis, Sputum

Pa63-15

Jpn J Infect Dis. 2020 Jul 22;73(4):272-277. doi: 10.7883/yoken.JJID.2019.335.

Comparison of Loop-Mediated Isothermal Amplification, Microscopy, Culture, and PCR for Diagnosis of Pulmonary Tuberculosis

Benjawan Phetsuksiri[1], Janisara Rudeeaneksin[1], Sopa Srisungngam[1], Supranee Bunchoo[1], Wiphat Klayut[1], Chie Nakajima[2, 3], Shigeyugi Hamada[4, 5], Yasuhiko Suzuki[2, 3]

[1] National Institute of Health, Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health, Thailand

[2] Division of Bioresources, Hokkaido University Research Center for Zoonosis Control, Japan

[3] Global Station for Zoonosis Control, Global Institution for Collaborative Research and Education (GI-CoRE), Hokkaido University, Japan

[4] Section of Bacterial Infections, Research Collaboration Center for Emerging and Re-emerging Infectious Diseases, Thailand

[5] Research Institute for Microbial Diseases, Osaka University, Japan

Abstract

The diagnosis of tuberculosis (TB) in endemic countries is challenging due to high caseloads and limited resources. A simple and cost-effective diagnostic test for the rapid detection of *Mycobacterium tuberculosis* (*M. tuberculosis)* in clinical specimens is crucially needed. We evaluated the performance of an in-house assay based on loop-mediated isothermal amplification (LAMP) targeting the M. tuberculosis 16S ribosomal RNA (rRNA) gene for the diagnosis of TB in Thailand. A total of 252 sputum samples from suspected cases of pulmonary TB were analyzed. The sensitivity of LAMP was 99.04% (103/104; 95% confidence interval [CI]: 94.76-9.98%) and 72.73% (16/22; 95% CI: 49.78-89.27%) for smear-positive and smear-negative samples with TB-culture positivity, respectively. LAMP detected 20.69% (24/116) of TB culture negative samples but all those were positive by conventional polymerase chain reaction (PCR). The sensitivity of LAMP was higher than that of sputum microscopy while the performance of LAMP was similar to PCR. None of the samples positive for non-tuberculous mycobacteria by culture and PCR were positive by LAMP. Compared to TB culture, the positive predictive value (PPV), negative predictive value (NPV), and kappa coefficient of LAMP were 83.22%, 88.33%, and 0.75 respectively. Based on the diagnostic performance, we propose that LAMP would be suitable as a potential diagnostic test for rapid TB diagnosis in resource-limited laboratory settings.

Keywords: LAMP, Diagnosis, Tuberculosis

Pa63-16

Lett Indian J Occup Environ Med. Jan-Apr 2020;24(1):47-49. doi: 10.4103/ijoem.IJOEM_284_19.

T-SPOT®.TB Test for Latent Tuberculosis Infection Diagnosis and Treatment Guidance in Thai Health-Care Professionals

Thana Khawcharoenporn[1, 2], Waralee Aksornchindarat[2], Napat Yodpinij[2], Sopa Srisungngam[3], Janisara Rudeeaneksin[3], Supranee Bunchoo[3], Wiphat Klayut[3], Somchai Sangkitporn[3], Benjawan Phetsuksiri[3]

[1] Division of Infectious Diseases, Thammasat University, Pathumthani, Thailand

[2] Faculty of Medicine, Thammasat University, Pathumthani, Thailand

[3] Department of Medical Sciences, National Institute of Health, Ministry of Public Health, Nonthaburi, Thailand

No abstract available

Pa63-17

PLoS One. 2020 Jul 23;15(7):e0236496. doi: 10.1371/journal.pone.0236496.

Pragmatic accuracy of an in-house loop-mediated isothermal amplification (LAMP) for diagnosis of pulmonary tuberculosis in a Thai community hospital

Sarawut Toonkomdang[1], Phichayut Phinyo[2,3], Benjawan Phetsuksiri[4], Jayanton Patumanond[3], Janisara Rudeeaneksin[4], Wiphat Klayut[4]

[1] Department of Medical Technology, Maesot General Hospital, Tak, Thailand

[2] Department of Family Medicine, Faculty of Medicine, Chiang Mai University, Chiang Mai, Thailand

[3] Center for Clinical Epidemiology and Clinical Statistics, Faculty of Medicine, Chiang Mai University, Chiang Mai, Thailand

[4] Department of Medical Sciences, National Institute of Health, Ministry of Public Health, Nonthaburi, Thailand

Abstract

Background: To improve the quality of diagnosing pulmonary tuberculosis (TB), WHO recommends the use of rapid molecular testing as an alternative to conventional microscopic methods. Loop-mediated isothermal amplification assay (LAMP test) is a practical and cost-effective nucleic amplification technique. We evaluated the pragmatic accuracy of an in-house LAMP assay for the diagnosis of TB in a remote health care setting where an advanced rapid molecular test is not available.

Methods: A prospective diagnostic accuracy study was conducted. Patients with clinical symptoms suggestive of TB were consecutively enrolled from April to August 2016. Sputum samples were collected from each patient and were sent for microscopic examination (both acid-fast stain and fluorescence stain), in-house LAMP test, and TB culture.

Results: One hundred and seven patients with TB symptoms were used in the final analysis. This included 50 (46.7%) culture-positive TB patients and 57 (53.3%) culture-negative patients. The overall sensitivity of the in-house LAMP based on culture positivity was 88.8% (95/107) with a 95%CI of 81.2-94.1. The sensitivity was 90.9% (40/44) with a 95%CI of 78.3-97.5 for smear-positive, culture-positive patients, and was 16.7% (1/6) with a 95%CI of 0.4-64.1 for smear-negative, culture-positive patients. The overall sensitivity of the in-house LAMP test compared to smear microscopy methods were not significantly different (p = 0.375). The specificity of the in-house LAMP based on non-TB patients (smear-negative, culture-negative) was 94.7% (54/57) with a 95%CI of 85.4-98.9.

Conclusions: The diagnostic accuracy of the in-house LAMP test in a community hospital was comparable to other previous reports in terms of specificity. The sensitivity of the in-house assay could be improved with better sputum processing and DNA extraction method.

Pa63-18

J Vet Res. 2020 May 27;64(2):289-297. doi: 10.2478/jvetres-2020-0036.

Characterisation of Classical Enterotoxins, Virulence Activity, and Antibiotic Susceptibility of *Staphylococcus aureus* Isolated from Thai Fermented Pork Sausages, Clinical Samples, and Healthy Carriers in Northeastern Thailand

Wanwisa Sankomkai[1], Wongwarut Boonyanugomol[1,2], Kairin Kraisriwattana[1], Julalak Nutchanon[1], Kraisorn Boonsam[3], Sasalux Kaewbutra[1, 2], Warawan Wongboot[4]

[1] Unit of Water and Food Analysis, Division of Research, Amnatcharoen, 37000, Thailand

[2] Department of Sciences and Liberal Arts, Mahidol University, Amnatcharoen Campus, Amnatcharoen, 37000, Thailand

[3] Microbiology Laboratory, Division of Clinical Pathology, Amnatcharoen Hospital, Amnatcharoen, 37000, Thailand

[4] National Institute of Health, Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health, Nonthaburi, 11000, Thailand

Abstract

Introduction: Contamination by *Staphylococcus aureus* of food produced from animal sources may have diverse and multifactorial causes that depend on geographical distribution. The goal of this study was to isolate and characterise *S. aureus* strains from contaminated fermented pork sausage, which is a local food of northeastern Thailand.

Material and methods: *S. aureus* strains were isolated from local pork sausage, and the presence of classical enterotoxins was determined by PCR and reversed passive latex agglutination. These results were compared with strains derived from hospitalised patients and healthy carriers. Additionally, production of extracellular enzymes and haemolysin, biofilm formation, and antibiotic susceptibility were assessed.

Results: *S. aureus* was identified in 36 sausage isolates (60%). The strains positive for staphylococcal enterotoxin A were more frequently found in isolates from sausage and healthy carriers than in those from patients. All tested *S. aureus* strains were positive for DNase, lipase, proteinase, haemolysin, and biofilm formation; notably, strains isolated from food and healthy carriers displayed similar values. Most isolates were resistant to penicillin and ampicillin, while none were to methicillin.

Conclusions: Thai fermented pork sausages are associated with a high risk of staphylococcal food poisoning, which may be linked to contamination caused by carriers. Dissemination of knowledge regarding best practices in sanitation and hygiene is important in local communities.

Keywords: Food, Pork, *Staphylococcus aureus* enterotoxins, Thailand

Pa63-19

Ann Hematol. 2020 Sep;99(9):2027-2036. doi: 10.1007/s00277-020-04136-w.

UNC0638 induces high levels of fetal hemoglobin expression in β-thalassemia/HbE erythroid progenitor cells

Tiwaporn Nualkaew[1], Pinyaphat Khamphikham[1, 2], Phitchapa Pongpaksupasin[1, 3], Woratree Kaewsakulthong[1, 3], Duantida Songdej[4], Kittiphong Paiboonsukwong[1], Orapan Sripichai[5], James Douglas Engel[6], Suradej Hongeng[4], Suthat Fucharoen[1], Natee Jearawiriyapaisarn[7]

[1] Thalassemia Research Center, Institute of Molecular Biosciences, Mahidol University, 25/25 Phuttamonthon 4 Road, Salaya, Nakhon Pathom, 73170, Thailand

[2] Department of Forensic Science, Faculty of Allied Health Sciences, Thammasat University, Pathum Thani, Thailand

[3] Department of Biochemistry, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand

[4] Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand

[5] National Institute of Health, Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health, Nonthaburi, Thailand

[6] Department of Cell and Developmental Biology, University of Michigan, Ann Arbor, MI, USA

[7] Thalassemia Research Center, Institute of Molecular Biosciences, Mahidol University, 25/25 Phuttamonthon 4 Road, Salaya, Nakhon Pathom, 73170, Thailand

Abstract

Increased expression of fetal hemoglobin (HbF) improves the clinical severity of β-thalassemia patients. EHMT1/2 histone methyltransferases are epigenetic modifying enzymes that are responsible for catalyzing addition of the repressive histone mark H3K9me2 at silenced genes, including the γ-globin genes. UNC0638, a chemical inhibitor of EHMT1/2, has been shown to induce HbF expression in human erythroid progenitor cell cultures. Here, we report the HbF-inducing activity of UNC0638 in erythroid progenitor cells from β-thalassemia/HbE patients. UNC0638 treatment led to significant increases in γ-globin mRNA, HbF expression, and HbF-containing cells in the absence of significant cytotoxicity. Moreover, UNC0638 showed additive effects on HbF induction in combination with the immunomodulatory drug pomalidomide and the DNMT1 inhibitor decitabine. These studies provide a scientific proof of concept that a small molecule targeting EHMT1/2 epigenetic enzymes, used alone or in combination with pomalidomide or decitabine, is a potential therapeutic approach for HbF induction. Further development of structural analogs of UNC0638 with similar biological effects but improved pharmacokinetic properties may lead to promising therapies and possible clinical application for the treatment of β-thalassemia.

Keywords: Fetal hemoglobin induction, β-Thalassemia/HbE, UNC0638, Pomalidomide, Decitabine

Pa63-20

J Virol. 2020 Sep 15;94(19):e00252-20. doi: 10.1128/JVI.00252-20.

Anti-Chikungunya Virus Monoclonal Antibody That Inhibits Viral Fusion and Release

Uranan Tumkosit[1], Uamporn Siripanyaphinyo[1], Naokazu Takeda[2], Motonori Tsuji[3], Yusuke Maeda[2], Kriangsak Ruchusatsawat[4], Tatsuo Shioda[2], Hiroto Mizushima[1, 2], Prukswan Chetanachan[4], Pattara Wongjaroen[4], Yoshiharu Matsuura[2], Masashi Tatsumi[1, 2], Atsushi Tanaka [5, 2]

[1] Thailand-Japan Research Collaboration Center on Emerging and Re-emerging Infections (RCC-ERI), Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health, Nonthaburi, Thailand

[2] Research Institute for Microbial Diseases (RIMD), Osaka University, Suita, Osaka, Japan

[3] Institute of Molecular Function, Misato, Saitama, Japan

[4] National Institute of Health, Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health, Nonthaburi, Thailand

[5] Thailand-Japan Research Collaboration Center on Emerging and Re-emerging Infections (RCC-ERI), Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health, Nonthaburi, Thailand

Abstract

Chikungunya fever, a mosquito-borne disease manifested by fever, rash, myalgia, and arthralgia, is caused by chikungunya virus (CHIKV), which belongs to the genus Alphavirus of the family Togaviridae Anti-CHIKV IgG from convalescent patients is known to directly neutralize CHIKV, and the state of immunity lasts throughout life. Here, we examined the epitope of a neutralizing mouse monoclonal antibody against CHIKV, CHE19, which inhibits viral fusion and release. In silico docking analysis showed that the epitope of CHE19 was localized in the viral E2 envelope and consisted of two separate segments, an N-linker and a β-ribbon connector, and that its bound Fab fragment on E2 overlapped the position that the E3 glycoprotein originally occupied. We showed that CHIKV-E2 is lost during the viral internalization and that CHE19 inhibits the elimination of CHIKV-E2. These findings suggested that CHE19 stabilizes the E2-E1 heterodimer instead of E3 and inhibits the protrusion of the E1 fusion loop and subsequent membrane fusion. In addition, the antigen-bound Fab fragment configuration showed that CHE19 connects to the CHIKV spikes existing on the two individual virions, leading us to conclude that the CHE19-CHIKV complex was responsible for the large virus aggregations. In our subsequent filtration experiments, large viral aggregations by CHE19 were trapped by a 0.45-μm filter. This virion-connecting characteristic of CHE19 could explain the inhibition of viral release from infected cells by the tethering effect of the virion itself. These findings provide clues toward the development of effective prophylactic and therapeutic monoclonal antibodies against the Alphavirus infection. IMPORTANCE Recent outbreaks of chikungunya fever have increased its clinical importance. Neither a

specific antiviral drug nor a commercial vaccine for CHIKV infection are available. Here, we show a detailed model of the docking between the envelope glycoprotein of CHIKV and our unique anti-CHIKV-neutralizing monoclonal antibody (CHE19), which inhibits CHIKV membrane fusion and virion release from CHIKV-infected cells. Homology modeling of the neutralizing antibody CHE19 and protein-protein docking analysis of the CHIKV envelope glycoprotein and CHE19 suggested that CHE19 inhibits the viral membrane fusion by stabilizing the E2-E1 heterodimer and inhibits virion release by facilitating the formation of virus aggregation due to the connecting virions, and these predictions were confirmed by experiments. Sequence information of CHE19 and the CHIKV envelope glycoprotein and their docking model will contribute to future development of an effective prophylactic and therapeutic agent.
Keywords: Aggregation, Chikungunya, Monoclonal antibody, Protein-protein docking analysis, Viral membrane fusio

Pa63-21

PLoS One. 2020 Jul 23;15(7):e0236502. doi: 10.1371/journal.pone.0236502

Norovirus transmission mediated by asymptomatic family members in households

Benjarat Phattanawiboon[1], Nutthawan Nonthabenjawan[1], Patcharaporn Boonyos[1], Chanya Jetsukontorn[1], Worakarn Towayunanta[2], Kobkool Chuntrakool[2], Karn Ngaopravet [2], Kriangsak Ruchusatsawat[3], Ballang Uppapong[3], Somchai Sangkitporn[3], Eisuke Mekada[4], Yoshiharu Matsuura[5], Masashi Tatsumi[1], Hiroto Mizushima[1]

[1] Thailand-Japan Research Collaboration Center on Emerging and Re-emerging Infections, Nonthaburi, Thailand

[2] Public Health Center 41, Bangkok, Thailand

[3] Department of Medical Sciences, National Institute of Health, Ministry of Public Health, Nonthaburi, Thailand

[4] Research and Education Promotion Foundation, Bangkok, Thailand

[5] Research Institute for Microbial Diseases, Osaka University, Osaka, Japan

Abstract

The transmission of human norovirus excreted from infected persons occasionally causes sporadic infections and outbreaks. Both symptomatic patients and asymptomatic carriers have been reported to contribute to norovirus transmission, but little is known about the magnitude of the contribution of asymptomatic carriers. We carried out a 1-year survey of residents of a district of Bangkok, Thailand to determine the percentage of norovirus transmissions originating from asymptomatic individuals. We screened 38 individuals recruited from 16 families from May 2018 to April 2019 for GI and GII genotypes. Norovirus was detected every month, and 101 of 716 stool samples (14.1%) from individuals with no symptoms of acute gastroenteritis were norovirus-positive. The average infection frequency was 2.4 times per person per year. Fourteen genotypes were identified from the positive samples, with GII.4 being detected most frequently. Notably, 89.1% of the norovirus-positive samples were provided by individuals with no diarrhea episode. Similar to cases of symptomatic infections in Thailand, asymptomatic infections were observed most frequently in December. We detected 4 cases of NV infection caused by household transmission, and 3 of the 4 transmissions originated from asymptomatic individuals. We also identified a case in which norovirus derived from an asymptomatic individual caused diarrhea in a family member. These results suggest that asymptomatic individuals play a substantial role in both the maintenance and spreading of norovirus in a community through household transmission.

Pa63-22

ว. กรมวิทย์ พ 2563; 62 (3):205-219

Pre-marketing Evaluation of real-time RT PCR Test Kits for SARS-CoV-2 Detection: Thailand Emergency Use Authorization

Don Changsom[1], Siriphan Saeng-aroon[1], Thanutsapa Thanadachakul[1], Thitiphorn Hantragool[1], Sopita Kalong[1], Khanthiwa Chairad[1], Nanthawan Mekha[1], Pilailuk Akkapaiboon Okada[1], Noppavan Janejai[1], Malinee Chittaganpitch[2], Ballang Uppapong[1]

[1] National Institute of Health, Department of Medical Sciences, Tiwanond Road, Nonthaburi 11000 Thailand

[2] Medical Sciences Technical Office, Department of Medical Sciences, Tiwanond Road, Nonthaburi 11000 Thailand

Abstract

During the outbreak of SARS-CoV-2 in Thailand, molecular testing by real-time RT-PCR was crucial for diagnosis and disease surveillance. Several commercial PCR test kits for SARS-CoV-2 diagnosis were available. Pre-marketing evaluation for Emergency Use Authorization (EUA) of those test kits was necessary for marketing in the country. The process is consisted of reviewing a dossier including a package insert and performing laboratory evaluation. The laboratory was performed using a panel of 5 positive RNA samples derived from SARS-CoV-2 cultured cells for analytical sensitivity and 5 negative SARS-CoV-2 samples for analytical specificity. All samples were extracted and serially-diluted for target gene testing, *N*, *ORF1a/ab*, *E*, *RdRp* and *S*, according to each test kit. A total of 41 test kits were examined. Thirty-six test kits (88%) passed the evaluation. Three (7%) and two (5%) test kits failed for analytic sensitivity and analytic specificity as compared with the target sensitivity and specificity of 80% and 99.8%, respectively. Analysis on variability of a cycle threshold (Ct) retrieved from all testing found no difference for any target genes. It is, therefore, important for laboratory personnel to carefully consider details of each test kit prior to testing for achieving accurate results.

Keywords: SARS-CoV-2, Real-time PCR, Test kit evaluation

ผลงานวิจัยที่นำเสนอแบบวาจา รวม 7 เรื่อง

ชื่อเรื่อง	ชื่องานประชุม/วัน/สถานที่จัด	คณะผู้วิจัย
1. การถอดรหัสพันธุกรรมเป้าหมายแบบเน็กซ์เจนเนอเรชั่นเพื่อตรวจสอบยีน POPB และยีนอะมานิติน	การประชุมวิชาการกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 28 วันที่ 26 – 28 สิงหาคม 2563 ณ อิมแพค ฟอรั่ม เมืองทองธานี จ.นนทบุรี	สิทธิพร ปานเม่น, ณัฐกานต์ หนูรุ่น, พิไลลักษณ์ โอกาดะ, วราวรรณ วงษ์บุตร และอัจฉริยา รังษิรุจิ
2. พัฒนาและประเมินการตรวจโรคเลปโตสไปโรสิสทางห้องปฏิบัติการด้วยเทคนิค LAMP	การประชุมวิชาการกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 28 วันที่ 26 – 28 สิงหาคม 2563 ณ อิมแพค ฟอรั่ม เมืองทองธานี จ.นนทบุรี	วัชรี สายสงเคราะห์, จณิศรา ฤดีอเนกสิน, เบญจวรรณ เพชรสุขศิริ, ศุภลักษณ์ บราเมลด์, ภานุวัฒน์ ผุดผ่อง, มรรษญา ทองปิ่น และวิพัฒน์ กล้ายุทธ
3. อุบัติการณ์และกลไกการดื้อยาปฏิชีวนะของเชื้อแคมไพโลแบคเตอร์ที่แยกได้จากเนื้อไก่ที่ขายในตลาดประเทศไทย	การประชุมวิชาการกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 28 วันที่ 26 – 28 สิงหาคม 2563 ณ อิมแพค ฟอรั่ม เมืองทองธานี จ.นนทบุรี	อรพรรณ ศรีพิชัย, นัฐพงษ์ ชื่นบาน, ชุติมา จิตตประสาทศีล, ธนิตชัย คำแถลง และปิยะดา หวังรุ่งทรัพย์
4. รูปแบบดีเอ็นเอเมทิลเลชั่นและประสิทธิผลของดีเอ็นเอไฮโปเมทิลเลชั่นในเม็ดเลือดแดงโรคเบต้า-ธาลัสซีเมีย	การประชุมวิชาการกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 28 วันที่ 26 – 28 สิงหาคม 2563 ณ อิมแพค ฟอรั่ม เมืองทองธานี จ.นนทบุรี	อรพรรณ ศรีพิชัย, พิชชาภา พงศ์ภัคศุภสิน, นที เจียรวิริยะไพศาล, อุษณรัสมิ์ อนุรัฐพันธ์ และคณะ
5. การประเมินความเสี่ยงของไวรัสตับอักเสบ เอ และ อี จากการบริโภคหอยนางรมดิบ	การประชุมวิชาการกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 28 วันที่ 26 – 28 สิงหาคม 2563 ณ อิมแพค ฟอรั่ม เมืองทองธานี จ.นนทบุรี	เกรียงศักดิ์ ฤชุศาศวัต, ลัดดาวัลย์ เทียมสิงห์, ชลธิชา กาวิดา, ศุภชัย เนื้อนวลสุวรรณ, จักรกริศน์ เนื่องจำนงค์ และคณะ

ชื่อเรื่อง	ชื่องานประชุม/วัน/สถานที่จัด	คณะผู้วิจัย
6. LE-MOS: Innovative sprays to control insecticide-resistant Aedes aegypti and mosquito vectors in Thailand	การประชุมวิชาการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 28 วันที่ 26 – 28 สิงหาคม 2563 ณ อิมแพค ฟอรั่ม เมืองทองธานี จ.นนทบุรี	Jakkrawarn Chompoosri, Chayada Khamsawads, Ballang Uppapong
7. การเปรียบเทียบการตรวจหาเชื้อเอชไอวีดื้อยาต้านไวรัสอินทีเกรสด้วยวิธี In-house HIV Genotype Assay และ Next Generation Sequencing	การประชุมวิชาการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 28 วันที่ 26 – 28 สิงหาคม 2563 ณ อิมแพค ฟอรั่ม เมืองทองธานี จ.นนทบุรี	ดนตร์ ช่างสม, เรืองชัย โลเกตุ, นาวิน ห่อทองคำ, รัตน์ระวี บุญเมือง และสิริพรรณ แสงอรุณ

ผลงานวิจัยที่นำเสนอแบบโปสเตอร์ รวม 30 เรื่อง

- **นำเสนอในต่างประเทศ 6 เรื่อง**
- **นำเสนอภายในประเทศ 24 เรื่อง**

นำเสนอแบบโปสเตอร์ในต่างประเทศ

ชื่อเรื่อง	ชื่องานประชุม/สถานที่/วันที่	คณะผู้วิจัย
1. Detection, identification and characterization of enteric bacterial pathogens in a case-control study of acute diarrhea in Thailand	The 54th US-Japan Conference on Cholera and Other Bacterial Enteric Infections: Osaka University, Osaka, Japan วันที่ 10 -13 ธันวาคม 2562	Warawan Wongboot, Kazuhisa Okada, Watcharaporn Kamjumphol, Namfon Suebwongsa, Piyada Wangroongsarb, Pilailuk Akkapaiboon Okada, Siriporn Chantaroj, Shigeyuki Hamada
2. Human rotavirus surveillance in hospitalized gastroenteritis cases in Bangkok, Thailand during 2015 - 2018	the 67th Annual Meeting of the Japanese Society for Virology, Tokyo, Japan วันที่ 29-31 ตุลาคม 2562	Ratana Tacharoenmuang, Sompong Upachai, Phakapun Singchai, Ratigorn Guntapong, Kriangsak Ruchusatsawat, Riona Hatazawa, Tamihiko Ide, Saori Fukuda, Pimpa Rungnopakun, Jutarat Mekmallika,

ชื่อเรื่อง	ชื่องานประชุม/สถานที่/วันที่	คณะผู้วิจัย
		Kazushi Motomura, Masashi Tatsumi, Naokazu Takeda, Takayuki Murata, Tetsushi Yoshikawa, Ballang Uppapong, Koki Taniguchi, Satoshi Komoto
3. ZNF802 (JAZF1), a possible new therapeutic target for treatment of β-thalassemia	The 61st Annual Meeting and Exposition (ASH2019), Orange County Convention Center, Orlando, Florida, USA. วันที่ 7 – 10 ธันวาคม 2562	Chokdee Wongborisuth, Amornrat Tangprasittipap, Usanarat Anurathapan, Nuankanya Sathirapongsasuti, Orapan Sripichai, Duantida Songdej, Suradej Hongeng
4. Downregulation of transcription factor LRF/ZBTB7A increases fetal hemoglobin expression in β-thalassemia/hemoglobin E erythroid cells	The 61st Annual Meeting and Exposition (ASH2019), Orange County Convention Center, Orlando, Florida, USA. วันที่ 7 – 10 ธันวาคม 2562	Sukanya Chumchuen, Tanapat Pornsukjantra, Pinyaphat Khamphikham, Usanarat Anurathapan, Orapan Sripichai, Duantida Songdej, Suradej Hongeng
5. DNA barcoding for identification of poisonous mushrooms from 187 cases of mycetism in Thailand	Asian Mycological Congress 2019, Japan วันที่ 1-4 ตุลาคม 2562	Sittiporn Parnmen, Nattakarn Nooron, Sujitra Sikaphan, Siriwan Leudang, Dutsadee Polputpisatkul, Sathaporn Ramchiun, Chutimon Uttawichai, Khwanruan Naksuwankul, Achariya Rangsiruji
6. Development LAMP technique for detecting leptospirosis at Thai NIH	Molecular diagnostics and biosafety 2020, Moscow, Russia	Watcharee Saisongkorh, Janisara Rudeeaneksin, Benjawan Phetsuksiri, Suppalak Brameld, Phanuwat Phudpong, Matsaya Thongpin, Wiphat Klayut

นำเสนอแบบโปสเตอร์ภายในประเทศ

ชื่อเรื่อง	ชื่องานประชุม/วันที่/สถานที่	คณะผู้วิจัย
1. Development of fetal hemoglobin inducers from medicinal plants for the clinical management of beta-thalassemia	การประชุม Pure and Applied Chemistry International Conference (PACCON) 2020 วันที่ 13 – 14 กุมภาพันธ์ 2563 ณ อิมแพค ฟอรั่ม เมืองทองธานี จ.นนทบุรี	Patamaporn Pruksakorn, Chattraporn Jaima, Parnuphan Panyajai, Panadda Dhepakson, Orapan Sripichai, Amornrat Tangprasittipap, Usanarat Anurathapan, Suradej Hongeng
2. ดีเอ็นเอบาร์โค้ดสำหรับระบุชนิดเห็ดพิษในประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2561-2562	การประชุมวิชาการกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 28 วันที่ 26 – 28 สิงหาคม 2563 ณ อิมแพค ฟอรั่ม เมืองทองธานี จ.นนทบุรี	ณัฐกานต์ หนูรุ่น, ศิริวรรณ ลือดัง, สุจิตรา สิกพันธ์, ชุติมญชุ์ อุตวิชัย และดุษฎี พลภัทรพิเศษกุล
3. การทดสอบความชำนาญการตรวจสารพันธุกรรมไวรัสซิกาด้วยวิธี RT-PCR ปี 2559-2562	การประชุมวิชาการกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 28 วันที่ 26 – 28 สิงหาคม 2563 ณ อิมแพค ฟอรั่ม เมืองทองธานี จ.นนทบุรี	ศิริรัตน์ แนมขุนทด, อริสรา โปษณเจริญ, ภัทร วงษ์เจริญ, ลัดดาวัลย์ มีแผนดี และสุมาลี ชะนะมา
4. Development of Mayaro virus detection by real-time RT-PCR and retrospective surveillance of incident in Thailand during 2016-2019.	ประชุมวิชาการประจำปี ครั้งที่ 29 สมาคมไวรัสวิทยา (ประเทศไทย) วันที่ 14-15 พฤศจิกายน 2562 โรงแรมเอสดี อเวนิว กทม.	Pattara Wongjaroen, Sirirat Naemkhunthot, Laddawan Meepandee, Arisara Posanacharoen, Sarinee Chamnanruksa, Wararat Jamfa, Husneeyah Vateh, Pongsiri Tanthong, Naruphong Phunikom, Sumalee Chanama, Kriangsak Ruchusatsawat and Ballang Uppapong

ชื่อเรื่อง	ชื่องานประชุม/วันที่/สถานที่	คณะผู้วิจัย
5. Evaluation of herbal aerosol spray against insecticide-resistant strains of *Aedes aegypti*, vector of dengue and Zika viruses	International Conference on Advancement in Health Sciences Education and Professions: Synergy and Reform for Better Health (iHSEP2019) in Cerebration of the Royal Coronation Ceremony วันที่ 11-13 พฤศจิกายน 2562 ณ โรงแรมมิราเคิล แกรนด์ คอนเวนชั่น เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร	Jakkrawarn Chompoosri, Chayada Khamsawas, Decha Pangjai, Ballang Uppapong
6. งานบริการตรวจวินิจฉัยความผิดปกติของกลุ่มอาการดาวน์ในหญิงตั้งครรภ์ด้วยวิธี Molecular Karyotyping	การประชุมวิชาการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 28 วันที่ 26 – 28 สิงหาคม 2563 ณ อิมแพค ฟอรั่ม เมืองทองธานี จ.นนทบุรี	ณัชชา ปาณะจำนงค์, สิริภากร แสงกิจพร, สาวิตรี ด้วงเรือง และจันทร์สุดา ใจวรรณ
7. การศึกษาการเติบโตมะเร็งเต้านมในหนูไมซ์สายพันธุ์เลือดชิดจากการเหนี่ยวนำด้วยเซลล์เพาะเลี้ยง	การประชุมวิชาการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 28 วันที่ 26 – 28 สิงหาคม 2563 ณ อิมแพค ฟอรั่ม เมืองทองธานี จ.นนทบุรี	รัชชุรส อินคำลือ, ปฐมาพร ปรึกษากร, มาสเกียรติ บุญยฤทธิ์, ภาณุพันธ์ ปัญญาใจ, ฉัตรภรณ์ ใจมา, ปนัดดา เทพอัคศร และนวขนิษฐ์ สัจจานนท์
8. ประสิทธิภาพของนาโนไฟเบอร์ต่อการสร้างสเฟียรอยของเซลล์มะเร็งเต้านมเอ็มดีเอเอ็มบี 231	การประชุมวิชาการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 28 วันที่ 26 – 28 สิงหาคม 2563 ณ อิมแพค ฟอรั่ม เมืองทองธานี จ.นนทบุรี	ภัทรธิดาพร ทวีสุข, มาสเกียรติ บุญยฤทธิ์, รัชชุรส อินคำลือ, จันทร์ญา แช่มช้อย และนวขนิษฐ์ สัจจานนท์

ชื่อเรื่อง	ชื่องานประชุม/วันที่/สถานที่	คณะผู้วิจัย
9. การคัดเลือกสายพันธุ์หนูไมซ์ต้นแบบเพื่อศึกษาการเจริญเติบโตของมะเร็งเต้านม จากการเหนี่ยวนำด้วยเซลล์เพาะเลี้ยง MDA-MB-231	การประชุมวิชาการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 28 วันที่ 26 – 28 สิงหาคม 2563 ณ อิมแพค ฟอรั่ม เมืองทองธานี จ.นนทบุรี	รัชชุรส อินคำลือ, ปฐมาพร ปรึกษากร, มาสเกียรติ บุญยฤทธิ์, ภาณุพันธ์ ปัญญาใจ, ฉัตรภรณ์ ใจมา, ปนัดดา เทพอัคศร, และนวขนิษฐ์ สัจจานนท์
10. การเฝ้าระวังไวรัสกลุ่มเอนเตอโรในผู้ป่วยโรคมือเท้าปากไข้ออกผื่นและเยื่อหุ้มสมองอักเสบทางห้องปฏิบัติการ ในประเทศไทยปี พ.ศ.2558-2562	การประชุมวิชาการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 28 วันที่ 26 – 28 สิงหาคม 2563 ณ อิมแพค ฟอรั่ม เมืองทองธานี จ.นนทบุรี	ทิพย์สุดา ลือชาคำ, สรรทิพย์ กองจร, รัตนา ตาเจริญเมือง, สมปอง อุปชัย, นภา อ่อนวิมล และคณะ
11. การเฝ้าระวังไวรัสกลุ่มเอนเตอโรในผู้ป่วยกล้ามเนื้ออ่อนแรงเฉียบพลันของ WHO Polio-RRL ระหว่างปี พ.ศ. 2558 – 2562	การประชุมวิชาการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 28 วันที่ 26 – 28 สิงหาคม 2563 ณ อิมแพค ฟอรั่ม เมืองทองธานี จ.นนทบุรี	พัสราภรณ์ ศรีสง่า, รัตนา ตาเจริญเมือง, นภา อ่อนวิมล, อัญรินทร์ เจริญเกียรติภากุล , อภิรดี อิศรางกรู ณ อยุธยา และคณะ
12. การพัฒนาวิธีการตรวจโรคเมลิออยโดสิสด้วย loop-mediated isothermal amplification (LAMP)	การประชุมวิชาการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 28 วันที่ 26 – 28 สิงหาคม 2563 ณ อิมแพค ฟอรั่ม เมืองทองธานี จ.นนทบุรี	จณิศรา ฤดีอเนกสิน, วิพัฒน์ กล้ายุทธ, โสภา ศรีสังข์งาม, พายุ ภักดีนวน, สุปราณี บุญชู, ศุภลักษณ์ บราเมลด์, วัชรี สายสงเคราะห์ และเบญจวรรณ เพชรสุขศิริ
13. เปรียบเทียบการตรวจหาเชื้อวัณโรคแบบรวดเร็ว ด้วยวิธี Xpert MTB/RIF และ TB-LAMP ในผู้ป่วยวัณโรค	การประชุมวิชาการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 28 วันที่ 26 – 28 สิงหาคม 2563 ณ อิมแพค ฟอรั่ม เมืองทองธานี จ.นนทบุรี	นัตฎิยา ศรีสุราชม, วัชรินทร์ กล้าศึก, กฤติกา กำลังหาญ, อธิชา มหาโยธา และเบญจวรรณ เพชรสุขศิริ

ชื่อเรื่อง	ชื่องานประชุม/วันที่/สถานที่	คณะผู้วิจัย
14. การทำนายความไวต่อยา colistin กลุ่ม Enterobacteriaceae ที่ดื้อยากลุ่ม carbapenems	การประชุมวิชาการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 28 วันที่ 26 – 28 สิงหาคม 2563 ณ อิมแพค ฟอรั่ม เมืองทองธานี จ.นนทบุรี	วันทนา ปวีณกิตติพร, เสาวลักษณ์ ศรีภักดี, วัชราภรณ์ คำจุมพล, เอกวัฒน์ อุณหเลขกะ และบัลลังก์ อุปพงษ์
15. การเปรียบเทียบวิธี Modified colistin screening agar และ Colistin broth disk elution ในการตรวจหาเชื้อ *Acinetobacter baumannii* ที่ดื้อยา Colistin	การประชุมวิชาการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 28 วันที่ 26 – 28 สิงหาคม 2563 ณ อิมแพค ฟอรั่ม เมืองทองธานี จ.นนทบุรี	วันทนา ปวีณกิตติพร, นุชนาฏ บุญจันทร์, กุสุมา กลิ่นผึ้ง, วัชราภรณ์ คำจุมพล และจิราพร มะลิทอง
16. การเปรียบเทียบความถูกต้องของเครื่องทดสอบความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพแบบอัตโนมัติในการทดสอบหา *Acinetobacter baumannii* ที่ดื้อยา colistin	การประชุมวิชาการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 28 วันที่ 26 – 28 สิงหาคม 2563 ณ อิมแพค ฟอรั่ม เมืองทองธานี จ.นนทบุรี	วันทนา ปวีณกิตติพร, อรชุดา กูบกระโทก, นุชนาฏ บุญจันทร์ และวัชราภรณ์ คำจุมพล
17. การประยุกต์ใช้เทคนิค Multiplex PCR ในการจำแนกเชื้อ *Bacillus thuringiensis* จาก *Bacillus cereus* group	การประชุมวิชาการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 28 วันที่ 26 – 28 สิงหาคม 2563 ณ อิมแพค ฟอรั่ม เมืองทองธานี จ.นนทบุรี	นงลักษณ์ สายประดิษฐ์, ฟิไลลักษณ์ อัคคไพบูลย์ โอกาดะ, วราวรรณ วงษ์บุตร, ฉัตรทิพย์ เครือหงษ์ และบัลลังก์ อุปพงษ์
18. ความชุกและการแยกเชื้อ *Candida* species ในผู้ป่วยอุจจาระร่วงเฉียบพลันและกลุ่มควบคุมในประเทศไทย	การประชุมวิชาการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 28 วันที่ 26 – 28 สิงหาคม 2563 ณ อิมแพค ฟอรั่ม เมืองทองธานี จ.นนทบุรี	วราวรรณ วงษ์บุตร, ฟิไลลักษณ์ อัคคไพบูลย์ โอกาดะ, นันทวรรณ เมฆา, ปิยะดา หวังรุ่งทรัพย์, Kazuhisa Okada, นงลักษณ์ สายประดิษฐ์, ฉัตรทิพย์ เครือหงษ์, ศิริกานดา วิมล และบัลลังก์ อุปพงษ์

ชื่อเรื่อง	ชื่องานประชุม/วันที่/สถานที่	คณะผู้วิจัย
19. การพัฒนาวิธีเตรียมตัวอย่างเลือดเพื่อจำแนกเชื้อแบคทีเรียโดยตรงด้วย MALDI-TOF MS	การประชุมวิชาการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 28 วันที่ 26 – 28 สิงหาคม 2563 ณ อิมแพค ฟอรั่ม เมืองทองธานี จ.นนทบุรี	ฉัตรทิพย์ เครือหงษ์, พิไลลักษณ์ อัคคไพบูลย์ โอกาดะ, ศิริกานดา วิมล และบัลลังก์ อุปพงษ์
20. ผลของสภาวะการเพาะเลี้ยงต่อการจำแนกเชื้อบาซิลลัสแอนทราซิสด้วยเทคนิค MALDI-TOF MS	การประชุมวิชาการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 28 วันที่ 26 – 28 สิงหาคม 2563 ณ อิมแพค ฟอรั่ม เมืองทองธานี จ.นนทบุรี	ศิริกานดา วิมล, พิไลลักษณ์ อัคคไพบูลย์ โอกาดะ, วราวรรณ วงษ์บุตร, อัจฉรียา อนุกูลพิพัฒน์ และบัลลังก์ อุปพงษ์
21. การจำแนกเชื้อแคมไพโลแบคเตอร์ก่อโรค 5 สปีชีส์ด้วยวิธีมัลติเพล็กซ์เรียลไทม์พีซีอาร์ร่วมกับการวิเคราะห์การคลายเกลียวของสายดีเอ็นเอ	การประชุมวิชาการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 28 วันที่ 26 – 28 สิงหาคม 2563 ณ อิมแพค ฟอรั่ม เมืองทองธานี จ.นนทบุรี	ชุติมา จิตตประสาทศีล, อรพรรณ ศรีพิชัย, นัฐพงษ์ ชื่นบาน, ธนิตชัย คำแถลง และปิยะดา หวังรุ่งทรัพย์
22. สถานการณ์และความสัมพันธ์ของยุงลายจากกับดักไข่และโรคไข้เลือดออกของ 4 ภาค พ.ศ.2562 ด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์	การประชุมวิชาการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 28 วันที่ 26 – 28 สิงหาคม 2563 ณ อิมแพค ฟอรั่ม เมืองทองธานี จ.นนทบุรี	จิตติ จันทร์แสง, เบญญาภา ธูปพุดซา, เอกรัฐ เด่นชลชัย, วรรณิศา สืบสอาด, จริยา ครุฑบุตร์, ธัณญภักษณ์ มากรื่น, อุรุญากร จันทร์แสง และบัลลังก์ อุปพงษ์
23. การศึกษาสายพันธุ์ไวรัสพิษสุนัขบ้าที่ระบาดในประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2549 - 2562 เพื่อสนับสนุนการรับรองพื้นที่ปลอดโรคพิษสุนัขบ้า	การประชุมวิชาการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 28 วันที่ 26 – 28 สิงหาคม 2563 ณ อิมแพค ฟอรั่ม เมืองทองธานี จ.นนทบุรี	อธิวัฒน์ ปริมสิริคุณาวุฒิ, อัจฉริยา ลูกบัว, พัชชา อินคำสืบ, นราวรรณ ปั้นงาม, ประสพชัย อร่ามรุ่งโรจน์, กรรณิการ์ ขวัญชุม, เดือนเพ็ญ เชื้อผู้ดี และเพียงใจ อามีนเจริญ

ชื่อเรื่อง	ชื่องานประชุม/วันที่/สถานที่	คณะผู้วิจัย
24. Development of B–Soy starter for biolarvicide production for control of *Culex quinquefasciatus* mosquito larvae	International Conference on Advancement in Health Sciences Education and Professions: Synergy and Reform for Better Health (iHSEP2019) in Cerebration of the Royal Coronation Ceremony วันที่ 11-13 พฤศจิกายน 2562 ณ โรงแรมมิราเคิล แกรนด์ คอนเวนชั่น เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร	Nittaya Methawanitpong, Nuntaporn Phonsuwan, Phonchai Wiriyasaranont, Sunaiyana Satantriphop, Uruyakorn Chansang

ผลงานด้านสิทธิบัตร

ชื่อเจ้าของผลงาน นางพิไลลักษณ์ อัคคไพบูลย์ โอกาดะ นางสาวสิริภาภรณ์ ผุยกัน นางสาวธนัสภา ธนเดชากุล นายสิทธิพร ปานเม่น นางสาววราวรรณ วงษ์บุตร นางสาวสุนทรียา วัยเจริญ

ชื่อผลงาน ชุดไพรเมอร์ (primers) และโพรบ (probes) สำหรับการตรวจสอบเชื้อซีเวียร์ แอคคิว เรสไปราทอรี ซินโดรม โคโรนาไวรัส 2 (severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 หรือ SARS-CoV-2) ซึ่งก่อโรคติดเชื้อโควิค 19 (Coronavirus Disease 2019 หรือ COVID-19)

เลขคำขอ 2001003027

วันที่ยื่น 1 มิถุนายน 2563

2.6 ผลงานและบุคลากรที่ได้รับรางวัล

รางวัลด้านบุคลกร

ชื่อผู้รับรางวัล ดร. จักรวาล ชมภูศรี

ชื่อรางวัล คนดีต้นแบบกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ประจำปีงบประมาณ 2563

ชื่อหน่วยงานผู้ให้รางวัล กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

รางวัลด้านผลงานวิชาการ

ชื่อผู้รับรางวัล ดร. สิทธิพร ปานเม่น

ชื่อรางวัล รางวัลชนะเลิศ

ประเภทการนำเสนอผลงานด้วยวาจา

สาขา Current Research and Innovation on Diseases

ชื่อการประชุม การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 28 วันที่ 26-28 สิงหาคม 2563

ชื่อผลงาน การถอดรหัสพันธุกรรมเป้าหมายแบบเน็กซ์เจนเนอเรชั่นเพื่อตรวจสอบยีน POPB และยีนอะมานิติน

ชื่อผู้รับรางวัล ดร. จักรวาล ชมภูศรี

ชื่อรางวัล Best Paper Award

ชื่อการประชุม International Conference on Advancement in Health Sciences Education and Professions: Synergy and Reform for Better Health (iHSEP2019) in Cerebration of the Royal Coronation Ceremony

วันที่ 11-13 พฤศจิกายน 2562

ชื่อผลงาน Evaluation of herbal aerosol spray against insecticide-resistant strains of *Aedes aegypti*, vector of dengue and Zika viruses

ชื่อผู้รับรางวัล นางสาวนิตยา เมธาวณิชพงศ์

ชื่อรางวัล Best Paper Award

ชื่อการประชุม International Conference on Advancement in Health Sciences Education and Professions: Synergy and Reform for Better Health (iHSEP2019) in Cerebration of the Royal Coronation Ceremony

วันที่ 11-13 พฤศจิกายน 2562

ชื่อผลงาน Development of B–Soy starter for biolarvicide production for control of *Culex quinquefasciatus* mosquito larvae

ชื่อผู้รับรางวัล ดร. วราวรรณ วงษ์บุตร

ชื่อรางวัล รางวัลรองชนะเลิศ

ประเภทการนำเสนอผลงานด้วยโปสเตอร์ สาขา Current Research and Innovation on Diseases

ชื่อการประชุม การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์การแพทย์

ครั้งที่ 28 วันที่ 26-28 สิงหาคม 2563

ชื่อผลงาน ความชุกและการแยกเชื้อ Candida species ในผู้ป่วยอุจจาระร่วงเฉียบพลันและกลุ่มควบคุมในประเทศไทย

ชื่อผู้รับรางวัล กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

ผู้แทน: ดร.พิไลลักษณ์ อัคคไพบูลย์ โอกาดะ

ชื่อรางวัล รางวัลชนะเลิศ บูธนิทรรศการดีเด่นระดับกรมและเขตสุขภาพ

ชื่อการประชุม งานประชุมวิชาการกระทรวงสาธารณสุข กับการเปลี่ยนแปลงสู่ยุค New Normal ประจำปี 2563

ชื่อผลงาน กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์กับการพัฒนาเครือข่ายห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์โรคโควิด-19 เพื่อรับมือการระบาดในประเทศไทย

ชื่อผู้รับรางวัล กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

ผู้แทน: ดร.พิไลลักษณ์ อัคคไพบูลย์ โอกาดะ และ นางสิริภากร แสงกิจพร

ชื่อรางวัล รางวัล Silver Award

ชื่อการประชุม มหกรรมงานวิจัยแห่งชาติ 2563 (Thailand Reseach Expo 2020): วิจัยเพื่อพัฒนาประเทศสู่ความมั่งคง มั่งคั่ง ยั่งยืน

ชื่อผลงาน กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์กับการพัฒนาเครือข่ายห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์โรคโควิด-19 เพื่อรับมือการระบาดในประเทศไทย

2.7 การจัดประชุม/อบรม/สัมมนา/ฝึกงาน/ดูงาน

2.7.1 การจัดประชุม/อบรม/สัมมนา/ฝึกงาน/ดูงานให้แก่หน่วยงาน/บุคลากรในประเทศ

ด้านวิชาการ

ลำดับที่	ชื่อหลักสูตร	ระยะเวลา	ผู้เข้าอบรมสัมมนา	จำนวน
1	การพัฒนาระบบเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพระดับชาติสู่ระดับโลก	21-22 พ.ย. 2562 (2 วัน)	เจ้าหน้าที่จากโรงพยาบาลที่ร่วมโครงการ	54 คน
2	การฝึกงานที่ฝ่ายแบคทีเรียไร้อากาศ	25 พ.ย. 2562 - 28 ก.พ.2563	นางสาวศินี ไพโรจน์ นิสิตคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา	1 คน
3	ดูงาน เรื่องการประเมินคุณภาพชุดตรวจการติดเชื้อ เอช ไอ วี	26 พ.ย. 2562 (1 วัน)	เจ้าหน้าที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา และนักศึกษา	10 คน
4	การดำเนินการโครงการการพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการเครือข่ายเพื่อเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ ปีงบประมาณ 2563	11-13 ธ.ค. 2562 (3 วัน)	เจ้าหน้าที่ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์	29 คน
5	การอบรมเชิงปฏิบัติการ การใช้งานโปรแกรม pathogen Asset Control (PACs)	16-20 ธ.ค. 2562 (5 วัน)	บุคลากร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	14 คน
6	การพัฒนาสมรรถนะห้องปฏิบัติการเครือข่ายและระบบเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ	5-7 ก.พ. 2563 (3 วัน)	1. เจ้าหน้าที่จากโรงพยาบาล 2. เจ้าหน้าที่จากศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์	141 คน

ลำดับที่	ชื่อหลักสูตร	ระยะเวลา	ผู้เข้าอบรมสัมมนา	จำนวน
7	อบรมเชิงปฏิบัติการ การจัดการความรู้ของกลุ่มแบคทีเรียวิทยาทางการแพทย์ กลุ่มเชื้อราและพาราสิตวิทยา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 ครั้งที่ 1 เรื่อง กลไกระดับโมเลกุลการดื้อยาปฏิชีวนะของเชื้อแบคทีเรียและเทคนิคทางอณูพันธุศาสตร์สำหรับตรวจวิเคราะห์ยีนดื้อยา	13 ก.พ. 2563 (1 วัน)	เจ้าหน้าที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขและนักศึกษาฝึกงาน	38 คน
8	Developing an e-learning module to strengthen internal and external audits of Measles and Rubella laboratory performance in the South-East Asia Region (SEAR) network	24-27 ก.พ. 2563 (4 วัน)	บุคลากรสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	15 คน
9	การจัดการความรู้ด้านพิษวิทยา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563	26–28 ก.พ. 2563 (3 วัน)	เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานด้านพิษวิทยาจากศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์และสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	37 คน
10	การตรวจยืนยันเชื้อดื้อยาและการตรวจยีนดื้อยาด้วยวิธี PCR	4-5 มี.ค. 2563 (2 วัน)	เจ้าหน้าที่ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์	6 คน
11	ดูงานเรื่อง การตรวจการติดเชื้อ เอช ไอ วี และการประเมินคุณภาพทางห้องปฏิบัติการ	9 มี.ค. 2563 (1 วัน)	แพทย์ประจำบ้านต่อยอดสาขาโรคติดเชื้อในเด็กสมาคมโรคติดเชื้อในเด็กแห่งประเทศไทย	10 คน
12	การให้ความรู้ด้านการตรวจวินิจฉัยโรคโปลิโอและโรคจากไวรัสเอนเตอโร ในผู้ป่วยเด็ก	11 มี.ค. 2563 (1 วัน)	แพทย์ประจำบ้านสาขาโรคติดเชื้อในเด็ก สมาคมโรคติดเชื้อในเด็กแห่งประเทศไทย	20 คน
13	การจัดตั้งห้องปฏิบัติการตรวจโรค COVID-19 และเทคนิคการตรวจทางห้องปฏิบัติการ	11 มี.ค. 2563 (1 วัน)	เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์	3 คน

ลำดับที่	ชื่อหลักสูตร	ระยะเวลา	ผู้เข้าอบรมสัมมนา	จำนวน
14	แพทย์ดูงาน	12 มี.ค. 2563 (1 วัน)	แพทย์ประจำบ้านต่อยอด สาขาโรคติดเชื้อในเด็กแห่งประเทศไทย	11 คน
15	อบรม เรื่อง การตรวจวินิจฉัยเชื้อ Diarrheagenic *Escherichia coli*	13 มี.ค. 2563 (2.30 ชม.)	แพทย์ประจำบ้านต่อยอด สาขาโรคติดเชื้อในเด็ก สมาคมโรคติดเชื้อในเด็กแห่งประเทศไทย	11 คน
16	การจัดตั้งห้องปฏิบัติการตรวจโรค COVID-19	18 มี.ค. 2563	เจ้าหน้าที่จากโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช	5 คน
17	การอบรมเชิงปฏิบัติการความปลอดภัยทางชีวภาพและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพในสถานปฏิบัติการระดับ 3 (Biosafety level 3 laboratory)	16-20 มี.ค. 2563 (5 วัน)	1.บุคลากร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ 2.บุคลากรศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ 3.บุคลากรองค์การเภสัชกรรม	32 คน
18	การพัฒนาศักยภาพของโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชในการตรวจหาผู้ป่วยวัณโรคด้วยเทคนิค loop-mediated isothermal amplification (LAMP) โดยชุดทดสอบ DMSC TB (โครงการเฉลิมพระเกียรติ) การพัฒนาศักยภาพของโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชในการตรวจหาผู้ป่วยวัณโรคด้วยเทคนิค loop-mediated isothermal amplification (LAMP) โดยชุดทดสอบ DMSC TB (โครงการเฉลิมพระเกียรติ)	23 มิ.ย. 2563 ระบบ Video Conference (½ วัน)	เจ้าหน้าที่หรือผู้แทนของศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 1/1 เชียงราย ที่ 2 พิษณุโลก ที่ 5 สมุทรสงคราม ที่ 6 ชลบุรี ที่ 7 ขอนแก่น ที่ 8 อุดรธานี ที่ 11 สุราษฎร์ธานี ที่ 12 สงขลา	8 ศูนย์

ลำดับที่	ชื่อหลักสูตร	ระยะเวลา	ผู้เข้าอบรมสัมมนา	จำนวน
19	การประชุมเชิงปฏิบัติการ “การตรวจวัณโรคและโควิค-19 ด้วยเทคนิค loop-mediated isothermal amplification (LAMP)”	31 ก.ค. 2563 (1 วัน)	- เจ้าหน้าที่ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 7 ขอนแก่น 9 คน - ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 8 อุดร 2 คน - รพ. สมเด็จพระยุพราชกุฉินารายณ์ จ.กาฬสินธุ์ 1 คน - รพ.สมเด็จพระยุพราชกระนวน จ.ขอนแก่น 1 คน - รพ.บ้านดุง จ.อุดรธานี 1 คน	14 คน
20	อบรมเชิงปฏิบัติการ การจัดการความรู้ของกลุ่มแบคทีเรียวิทยาทางการแพทย์ กลุ่มเชื้อรา และพาราสิตวิทยา ประจำปีงบประมาณ 2563 ครั้งที่ 2 เรื่อง การพัฒนาหัวเชื้อ B-Soy Powder เพื่อการผลิตสารชีวภาพกำจัดลูกน้ำยุงรำคาญ	7 ส.ค. 2563 (1 วัน)	เจ้าหน้าที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	38 คน
21	การพัฒนาศักยภาพของโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชในการตรวจหาผู้ป่วยวัณโรคด้วยเทคนิค loop-mediated isothermal amplification (LAMP) โดยชุดทดสอบ DMSC TB (โครงการเฉลิมพระเกียรติ)	17 ก.ย. 2563 ระบบ Video Conference (½ วัน)	เจ้าหน้าที่หรือผู้แทนของศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 1/1 เชียงราย ที่ 2 พิษณุโลก ที่ 5 สมุทรสงคราม ที่ 6 ชลบุรี ที่ 7 ขอนแก่น ที่ 8 อุดรธานี ที่ 11 สุราษฎร์ธานี ที่ 12 สงขลา	8 ศูนย์

ลำดับที่	ชื่อหลักสูตร	ระยะเวลา	ผู้เข้าอบรมสัมมนา	จำนวน
22	การอบรมพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านการตรวจการติดเชื้อ เอช ไอ วี รายใหม่และการเตรียมตัวอย่างควบคุมคุณภาพสำหรับชุดตรวจ HIV-1 Rapid Recency Testing	14-18 ก.ย. 2563 (5 วัน)	เจ้าหน้าที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขและโรงพยาบาลหน่วยงานสังกัดกรุงเทพมหานคร	30 คน
23	อบรมเชิงปฏิบัติการ การตรวจการติดเชื้อเอช ไอ วี รายใหม่ โดยชุดตรวจ HIV-1 Rapid Recency Testing	28-29 ก.ย. 2563 (2 วัน)	เจ้าหน้าที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขและโรงพยาบาลหน่วยงานสังกัดกรุงเทพมหานคร	33 คน
24	การผลิตสารชีวภาพ *Bacillus thuringiensis subsp. Isaelensis* (Bti) การกำจัดลูกน้ำยุงลายและยุงรำคาญในระยะลูกน้ำและตัวเต็มวัยด้วยวิธีการที่ปลอดภัย	18 ส.ค. 2563 (1 วัน)	อสม. และเจ้าหน้าที่ รพสต. บางแขม	80 คน
25	การผลิตสารชีวภาพ *Bacillus thuringiensis subsp. Isaelensis* (Bti) การกำจัดลูกน้ำยุงลายและยุงรำคาญในระยะลูกน้ำและตัวเต็มวัยด้วยวิธีการที่ปลอดภัย	19 ส.ค. 2563 (1 วัน)	อสม. และเจ้าหน้าที่ รพสต. ดอนยายหอม	40 คน
26	การผลิตสารชีวภาพ *Bacillus thuringiensis subsp. Isaelensis* (Bti) การกำจัดลูกน้ำยุงลายและยุงรำคาญในระยะลูกน้ำและตัวเต็มวัยด้วยวิธีการที่ปลอดภัย	25 ส.ค. 2563 (1 วัน)	อสม. และเจ้าหน้าที่ รพสต. บางใหญ่	40 คน
27	การผลิตสารชีวภาพ *Bacillus thuringiensis subsp. Isaelensis* (Bti) การกำจัดลูกน้ำยุงลายและยุงรำคาญในระยะลูกน้ำและตัวเต็มวัยด้วยวิธีการที่ปลอดภัย	2 ก.ย. 2563 (1 วัน)	อสม. และเจ้าหน้าที่ รพสต. บางเลน	60 คน
28	การผลิตสารชีวภาพ *Bacillus thuringiensis subsp. Isaelensis* (Bti) การกำจัดลูกน้ำยุงลายและยุงรำคาญในระยะลูกน้ำและตัวเต็มวัยด้วยวิธีการที่ปลอดภัย	8 ก.ย. 2563 (1 วัน)	อสม. และเจ้าหน้าที่ รพสต. สนามจันทร์	50 คน
29	การผลิตสารชีวภาพ *Bacillus thuringiensis* subsp. *Isaelensis* (Bti) การกำจัดลูกน้ำยุงลายและยุงรำคาญในระยะลูกน้ำและตัวเต็มวัยด้วยวิธีการที่ปลอดภัย	14 ก.ย. 2563 (1 วัน)	บุคลากรศูนย์วิจัยควบคุมศัตรูพืชโดยชีวินทรีย์แห่งชาติ	15 คน

ลำดับที่	ชื่อหลักสูตร	ระยะเวลา	ผู้เข้าอบรมสัมมนา	จำนวน
30	การผลิตสารชีวภาพ *Bacillus thuringiensis* subsp. *Isaelensis* (Bti) การกำจัดลูกน้ำยุงลายและยุงรำคาญในระยะลูกน้ำและตัวเต็มวัยด้วยวิธีการที่ปลอดภัย	15 ก.ย. 2563 (1 วัน)	บุคลากรศูนย์ เจ้าหน้าที่สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ ชุมชนเขตจตุจักร และผู้สนใจ	50 คน
31	การเพาะเลี้ยงแมลงวันบ้าน	5 ส.ค. 2563 (1 วัน)	นักศึกษา คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย	4 คน
32	การเพาะเลี้ยงแมลงสาบเยอรมัน	14 ต.ค. 2563 (½ วัน)	นิสิตและอาจารย์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2 คน
33	ระบบคุณภาพ ISO 15189	14 และ 25 ก.ย. 2563 (2 วัน)	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	15 คน

หมายเหตุ

- หน่วยงานผู้จัด คือ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข **ไม่**รวมกรณีที่หน่วยงานภายนอกจัด ซึ่งบุคลากรของ สวส. ไปเข้าร่วม
- ไม่รวม กรณีบุคลากรของ สวส. ไปเป็นวิทยากร/สอนงาน/นิเทศงาน ณ หน่วยงานภายนอก
- ผู้เข้าอบรม คือ บุคลากรส่วนกลาง ศวก. รวมถึงบุคลากรภายนอกกรมฯ

2.7.2 การจัดประชุม/อบรม/สัมมนา ให้แก่หน่วยงาน/บุคลากรต่างประเทศ

ด้านระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	ชื่อหลักสูตร	ระยะเวลา	ผู้เข้าอบรมสัมมนา	จำนวน
1	Hands-on Training on Standard Methodology for Testing GLASS Pathogens	4-8 พ.ย. 2562 5 วัน	บุคลากรจากประเทศสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา	4 คน
2	Training Course on AMR Surveillance	19,21,28 พ.ย. และ 9 ธ.ค. 2562 (4 วัน)	บุคลากรจากประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว	2 คน
3	On –site Accreditation Review of Japanese Encephalitis (JE) laboratory in Thailand, 21-22 November 2019	21-22 พ.ย. 2563 (2 วัน)	บุคลากรจากประทศไทยและต่างประเทศ	4 คน

ด้านชันสูตรโรคติดต่อ/ไม่ติดต่อ

ลำดับที่	ชื่อหลักสูตร	ระยะเวลา	ผู้เข้าอบรมสัมมนา	จำนวน
1	HIV Drug Resistance	6-10 ม.ค. 2563	เจ้าหน้าที่จากประเทศเนปาล	4 คน
2	Training on Real time PCR for SARS-CoV-2	9-10 มี.ค. 2563	สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนม่า	2 คน

บทที่ 3 เรื่องเล่า

3.1 ผลการดำเนินงานตามคำรับรองการปฏิบัติราชการ ประจำปีงบประมาณ 2563

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ได้ลงนามคำรับรองการปฏิบัติราชการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 กับกระทรวงสาธารณสุข และได้มีการถ่ายทอดตัวชี้วัดของกรม ทั้งที่เป็นตัวชี้วัดตามข้อตกลงการปฏิบัติราชการ ที่ผู้บริหารได้ลงนามไว้กับกระทรวงสาธารณสุข ตัวชี้วัดตามมาตรการปรับปรุงประสิทธิภาพการปฏิบัติราชการ ตัวชี้วัดผู้บริหารองค์การ และนโยบายสำคัญของกระทรวงสาธารณสุข แผนบูรณาการและแผนงานโครงการสำคัญ ซึ่งเป็นตัวชี้วัดที่เชื่อมโยงมาจากตัวชี้วัดตามยุทธศาสตร์ด้านสาธารณสุข 20 ปี ลงสู่หน่วยงาน รวมทั้งตัวชี้วัดที่เป็นภารกิจหลักสำคัญของหน่วยงาน นำมาจัดทำคำรับรองการปฏิบัติราชการของหน่วยงานภายใน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

ทั้งนี้สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข เป็นหน่วยงานระดับกองในสังกัดกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ที่ต้องได้รับการถ่ายทอดตัวชี้วัดจากกรมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับภารกิจ ทั้งในส่วนของภารกิจหลัก และภารกิจสนับสนุน โดยได้จัดทำเป็นคำรับรองการปฏิบัติราชการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2563 ขึ้น และลงนามคำรับรองกับกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และมีกรอบการประเมินผลของหน่วยงานประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 ดังนี้

ที่มา : คู่มือการประเมินผลการปฏิบัติราชการตามคำรับรองการปฏิบัติราชการของหน่วยงานภายในสังกัดกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

ผลการดำเนินการตามคำรับรองการปฏิบัติราชการของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 สรุปดังตารางต่อไปนี้

ตัวชี้วัดผลการปฏิบัติราชการ	หน่วยวัด	น้ำหนัก (ร้อยละ)	เกณฑ์การให้คะแนนที่ได้					ผลการดำเนินงาน		
			1	2	3	4	5	ผลการดำเนินงาน	ค่าคะแนนที่ได้	คะแนนถ่วงน้ำหนัก
มิติภายนอก: การประเมินประสิทธิผล/คุณภาพการให้บริการ น้ำหนัก ร้อยละ 75										
1. ด้านประสิทธิผล (น้ำหนัก ร้อยละ 65)										
ตัวชี้วัดที่ 1 ตัวชี้วัดตามภารกิจหลักของหน่วยงานกรม/นโยบายผู้บริหาร/		**65**								
ตัวชี้วัดที่ 1.1 ระดับความสำเร็จของร้อยละเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักการดำเนินการตามแผนปฏิบัติราชการของหน่วยงาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563	ระดับ	(15)	60	70	80	90	100	ร้อยละ 93.49	**4.8569**	**0.7285**
ตัวชี้วัดที่ 1.2 ระดับความสำเร็จของการพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการเครือข่ายเพื่อการเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ	ระดับ	20	1	2	3	4	5	ระดับ 1-5	**5.0000**	**1.0000**
ตัวชี้วัดที่ 1.3 ระดับความสำเร็จการเตรียมความพร้อมห้องปฏิบัติการทดสอบความเป็นพิษวิทยาระบบชนิดเฉียบพลันในสัตว์ทดลอง (Acute systemic toxicity) สอดคล้องกับมาตรฐาน OECD GLP	ระดับ	15	1	2	3	4	5	ระดับ 1-5	**5.0000**	**0.7500**
ตัวชี้วัดที่ 1.4 ระดับความสำเร็จของโครงการพันธุกรรมเชิงโมเลกุลและจีโนมส์ต้นแบบของเห็ดพิษเพื่อการพัฒนานวัตกรรมทางการแพทย์	ระดับ	15	1	2	3	4	5	ระดับ 1-5	**5.0000**	**0.7500**
2. ด้านคุณภาพ (น้ำหนัก ร้อยละ 10)										
ตัวชี้วัดที่ 2 คุณภาพการให้บริการ		**10**								
ตัวชี้วัดที่ 2.1 ร้อยละของระดับความพึงพอใจผู้รับบริการ	ร้อยละ	5	65	70	75	80	85	รอบที่ 1 ร้อยละ 91.20 รอบที่ 2 N/A	**5.0000 1.0000**	**0.1500**
ตัวชี้วัดที่ 2.2 ระดับความสำเร็จของการปรับปรุงคุณภาพการให้บริการ	ระดับ	5	1	2	3	4	5	ระดับ 1-5	**5.0000**	**0.2500**
มิติภายใน : การประเมินประสิทธิภาพ/การพัฒนาองค์การ น้ำหนักร้อยละ 25										
1. ด้านประสิทธิภาพ (น้ำหนัก ร้อยละ 10)										
ตัวชี้วัดที่ 3 การเบิกจ่ายงบประมาณ	ร้อยละ	**5**								
ตัวชี้วัดที่ 3.1 ร้อยละความสำเร็จของการเบิกจ่ายเงินงบประมาณรายจ่ายภาพรวม	ร้อยละ	**4**								
ตัวชี้วัดที่ 3.1.1 ร้อยละความสำเร็จของการเบิกจ่ายเงินงบประมาณรายจ่ายภาพรวม ไตรมาส 3	ร้อยละ	(2)	73	75	77	79	81	N/A ร้อยละ 63.61	**1.0000**	**0.0200**

ตัวชี้วัดผลการปฏิบัติราชการ	หน่วยวัด	น้ำหนัก (ร้อยละ)	เกณฑ์การให้คะแนนที่ได้					ผลการดำเนินงาน		
			1	2	3	4	5	ผลการดำเนินงาน	ค่าคะแนนที่ได้	คะแนนถ่วงน้ำหนัก
ตัวชี้วัดที่ 3.1.2 ร้อยละความสำเร็จของการเบิกจ่ายเงินงบประมาณรายจ่ายภาพรวม ไตรมาส 4	ร้อยละ	(2)	92	94	96	98	100	ร้อยละ 99.77	**4.1150**	**0.0823**
ตัวชี้วัดที่ 3.2 ร้อยละความสำเร็จของการเบิกจ่ายเงินงบประมาณรายจ่ายลงทุน	ร้อยละ	**1**	92	94	96	98	100	ร้อยละ 100	**5.0000**	**0.0500**
ตัวชี้วัดที่ 4 ระดับความสำเร็จของการลดการใช้พลังงานของหน่วยงาน	ระดับ	**2**	1	2	3	4	5	ระดับ 1-5	**4.9000**	**0.0980**
ตัวชี้วัดที่ 5 ระดับความสำเร็จของการดำเนินงานตามมาตรการลดและคัดแยกขยะมูลฝอยในหน่วยงาน	ระดับ	**3**	1	2	3	4	5	ระดับ 1-5	**4.8000**	**0.1440**
2. ด้านการพัฒนาองค์การ (น้ำหนัก ร้อยละ 15)										
ตัวชี้วัดที่ 6 ระดับความสำเร็จของการดำเนินงานพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ	ระดับ	**6**	1	2	3	4	5	ระดับ 1-5	**4.9000**	**0.2940**
ตัวชี้วัดที่ 7 ระดับความสำเร็จของการจัดการความรู้	ระดับ	**4**	1	2	3	4	5	ระดับ 1-5	**5.0000**	**0.2000**
ตัวชี้วัดที่ 8 ระดับคุณธรรมและความโปร่งใสการดำเนินงานของหน่วยงาน	ระดับ	**5**	1	2	3	4	5			**0.1900**
ตัวชี้วัดที่ 8.1 การประเมินตนเองตามแบบตรวจการเปิดเผยข้อมูลสาธารณะ (Open Data Integrity and Transparency Assessment : OIT)	ระดับ	(2)	1	2	3	4	5	ระดับ 5	**5.0000**	**0.1000**
ตัวชี้วัดที่ 8.2 การสื่อสารเพื่อสร้างการรับรู้ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน (Internal Integrity and Transparency Assessment : IIT)	ระดับ	(1.5)	1	2	3	4	5	ระดับ 5	**5.0000**	**0.0750**
ตัวชี้วัดที่ 8.3 การวัดการรับรู้ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก (External Integrity and Transparency Assessment : EIT)	ระดับ	(1.5)	1	2	3	4	5	N/A	**1.0000**	**0.0150**
รวม		**100**								**4.8968**

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้ประเมินผลการปฏิบัติราชการตามคำรับรองการปฏิบัติราชการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 **มีผลการประเมินตนเอง 4.8968 คะแนน จากคะแนนเต็ม 5.0000 คะแนน** (ผลการประเมินตนเอง ณ 2 ตุลาคม 2563)

3.1.1 การพัฒนาสมรรถนะห้องปฏิบัติการเครือข่ายเพื่อการเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ

เชื้อดื้อยาต้านจุลชีพเป็นปัญหาสำคัญด้านสาธารณสุขในระดับโลก เนื่องจากวงการแพทย์กำลังเข้าสู่ภาวะขาดยาปฏิชีวนะในการรักษาผู้ป่วยที่ติดเชื้อแบคทีเรีย เพราะการพัฒนายาใหม่มาทดแทนยาที่เชื้อดื้อไปแล้วนั้นแทบจะเป็นไปไม่ได้ นอกจากนี้ยังมีการใช้ยาปฏิชีวนะในภาคเกษตรกรรมทั้งในพืชและสัตว์เพิ่มโอกาสให้เชื้อปรับตัวให้ดื้อยาขึ้นอย่างรวดเร็ว เป็นผลให้มีรายงานการพบเชื้อดื้อยาชนิดใหม่อย่างต่อเนื่อง การจัดการปัญหาการดื้อยาต้านจุลชีพนั้นต้องอาศัยการตรวจทางห้องปฏิบัติการเป็นฐาน ทั้งการนำผลไปวางแผนรักษาผู้ป่วย และการติดตามความก้าวหน้าและประเมินผลมาตรการการจัดการต่างๆ ทั้งระดับท้องถิ่น ระดับชาติและนานาชาติ

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์โดยศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขได้ดำเนินงานแบบบูรณาการกับศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ 15 แห่ง กองบริหารการสาธารณสุขและเครือข่ายผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานทั้งในและนอกสังกัดกระทรวงสาธารณสุข เพื่อพัฒนาสมรรถนะห้องปฏิบัติการเครือข่ายเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาของประเทศอย่างต่อเนื่อง โดยเริ่มดำเนินการอย่างต่อเนื่องมาตั้งแต่ปีงบประมาณ 2540 ปัจจุบันมีเครือข่ายห้องปฏิบัติการจำนวน 103 แห่ง ประกอบด้วยโรงพยาบาลในภาคเหนือ 23 แห่ง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 22 แห่ง ภาคกลาง 27 แห่ง ภาคใต้ 17 แห่ง ในกรุงเทพฯ 7 แห่ง และโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย 7 แห่ง โดยสรุปผลการดำเนินงานในปีพ.ศ.2563 ได้ดังนี้

1. การพัฒนาสมรรถนะห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลเครือข่ายในการเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ

1.1 อบรมและประเมินสมรรถนะห้องปฏิบัติการโรงพยาบาล/ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์

1.1.1 อบรมเชิงปฏิบัติการ ให้กับเจ้าหน้าที่ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์
จำนวน 29 คน วันที่ 11-13 ธ.ค. 2562 ณ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

1.1.2 อบรมเชิงปฏิบัติการ ให้กับเจ้าหน้าที่โรงพยาบาล และศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์
จำนวน 137 คน วันที่ 5-7 ก.พ. 2563 ณ โรงแรม ริชมอนด์ สไตลิช คอนเวนชั่น โฮเทล

รูปที่ 1 อบรมเชิงปฏิบัติการให้เจ้าหน้าที่จากศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์

รูปที่ 2 อบรมเชิงปฏิบัติการให้เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลและศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์

1.2 ทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการโรงพยาบาล/ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ 100 แห่ง ได้ผลดังนี้

	ส่งให้โรงพยาบาล (แห่ง)	ตอบกลับจากโรงพยาบาล (แห่ง)	ผลถูกต้อง (แห่ง)	ผลถูกต้อง (ร้อยละ)
EQA ครั้งที่ 1/2563	100	90	83	92.2
EQA ครั้งที่ 2/2563	100	87	70	80.5

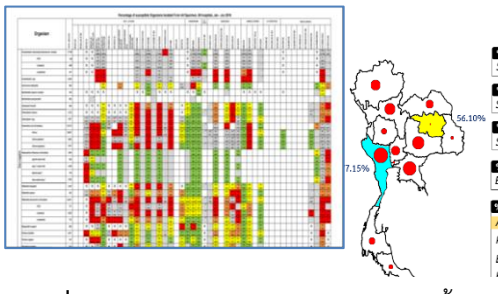
1.3 นิเทศงานโรงพยาบาล 5 แห่ง

(รพ.กำแพงเพชร, รพ.เพชรบูรณ์, รพ.ราชบุรี, รพ.สระบุรี และ รพ.อุดรธานี)

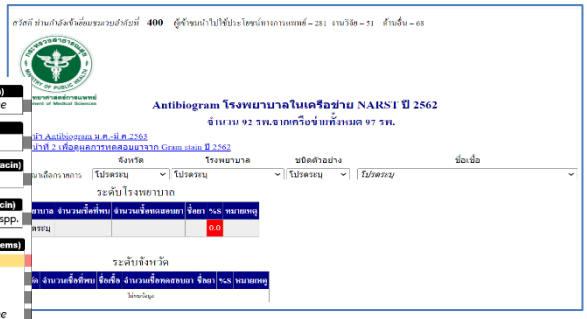
2. เผยแพร่ข้อมูลจากระบบเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ

2.1 เผยแพร่ antibiogram ระดับเขตสุขภาพ ระดับประเทศ และสถานการณ์การดื้อยาบน website (http://narst.dmsc.moph.go.th)

2.2 พัฒนา web application (antibiogram ระดับโรงพยาบาล) (http://narst.dmsc.moph.go.th/webantibiogram)



รูปที่ 3 antibiogram และสถานการณ์การดื้อยา



รูปที่ 4 web appplication antibiogram ระดับโรงพยาบาล

2.3 ตรวจยืนยันเชื้อ/ยีนดื้อยาที่เป็นปัญหา จำนวน 975 สายพันธุ์ พัฒนาmultiplex PCR ตรวจจับยีนดื้อยา colistin mcr-1 ถึง mcr-10

(พบ emerging colistin resistant gene mcr-1, mcr-3, mcr-8 และ mcr-9)

3. การพัฒนาเครือข่ายห้องปฏิบัติการอ้างอิงในเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาในภูมิภาค

3.1 พัฒนาห้องปฏิบัติการอ้างอิงตรวจวิเคราะห์เชื้อดื้อยา จำนวน 3 แห่ง

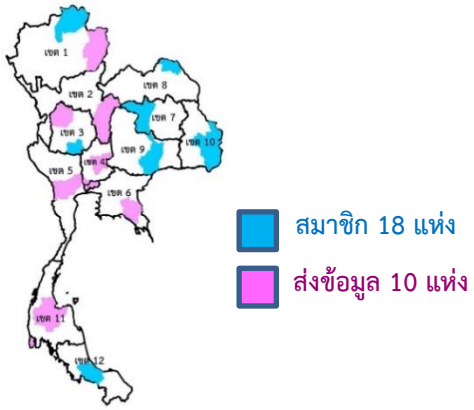
- อบรมเชิงปฏิบัติการการตรวจยืนดื้อยาให้กับ ศวก.ที่ 1 เชียงใหม่, ศวก.ที่ 8 อุดรธานี และ ศวก.ที่ 12 สงขลา วันที่ 4-5 มี.ค. 2563

รูปที่ 5-7 การอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาห้องปฏิบัติการอ้างอิงตรวจวิเคราะห์เชื้อดื้อยา

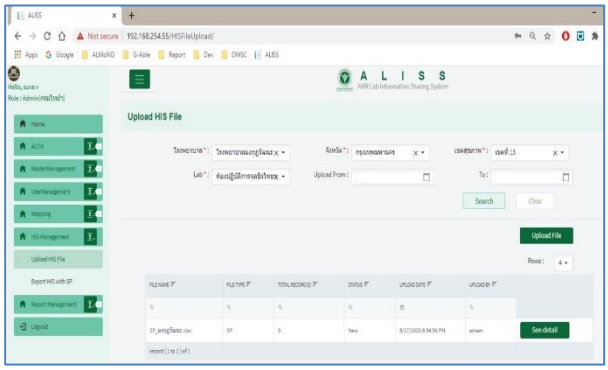
4. การพัฒนาระบบเฝ้าระวังแบบค้นหาผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาตามแนวทางองค์การอนามัยโลก(GLASS)

4.1 ได้ฐานข้อมูลจากโรงพยาบาลจำนวน 10 แห่ง

(รพ.น่าน, รพ.เพชรบูรณ์, รพ.กำแพงเพชร, สถาบันบำราศนราดูร, รพ.สระบุรี, รพ.ราชบุรี, รพ.พระปกเกล้า, รพ.สุราษฎร์ธานี, รพ.วชิระภูเก็ต และ รพ.บางรัก)



รูปที่ 8 แสดงจังหวัดที่มีโรงพยาบาลเป็นสมาชิกและส่งข้อมูลเข้าระบบ GLASS ในปี 2563



รูปที่ 9 โปรแกรม ALISS (http://narst-aliss.dmsc.moph.go.th)

4.2 โครงการพัฒนาระบบเชื่อมโยงข้อมูลห้องปฏิบัติการตรวจเชื้อดื้อยา (โปรแกรม AMR Lab Information Sharing System: ALISS)

4.3 ตรวจประเมินห้องปฏิบัติการ GLASS site ตามมาตรฐานห้องปฏิบัติการด้านจุลชีววิทยาทางการแพทย์และมาตรฐานความปลอดภัยทางห้องปฏิบัติการที่ประกาศใช้โดยกระทรวงสาธารณสุข จำนวน 18 แห่ง

5. ระบบเฝ้าระวังการดื้อยาต้านจุลชีพภายใต้แนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียว (คน สัตว์ อาหาร และสิ่งแวดล้อม)

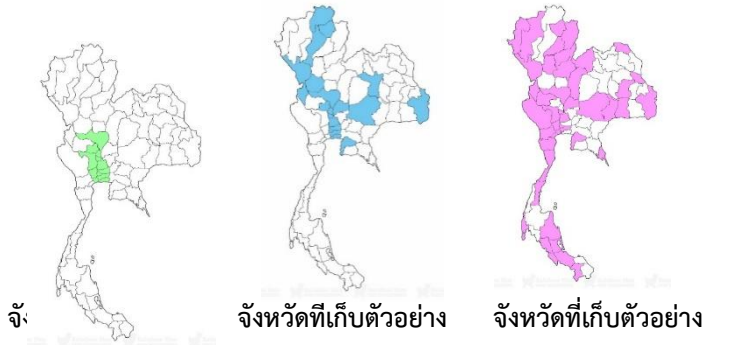
5.1 จัดทำระบบนำร่องระบบการเฝ้าระวังเชื้อดื้อยา ESBL *E. coli* (Tricycle) ณ จังหวัดฉะเชิงเทรา ได้ผลดังนี้

ตัวอย่างจากคน			**ตัวอย่างจากสัตว์**			**ตัวอย่างจากสิ่งแวดล้อม**		
ชนิดตัวอย่าง	จำนวนตัวอย่าง	จำนวน(ร้อยละ) ESBL *E. coli*	ชนิดตัวอย่าง	จำนวนตัวอย่าง	จำนวน(ร้อยละ) ESBL *E. coli*	ชนิดตัวอย่าง	จำนวนตัวอย่าง	จำนวน(ร้อยละ) ESBL *E. coli*
ผู้ป่วย (Hemoculture)	31	15(48)	เนื้อไก่	40	ไม่พบ	น้ำทิ้งจากชุมชน/เทศบาล	11	10(91)
คนปกติ (Stool)	30	22(73)	ไส้ตันไก่	30	22(73)	น้ำผิวดิน	16	8(50)
ผู้ทำงานในฟาร์ม (Stool)	30	20(67)						
ผู้ทำงานในโรงเชือด (Stool)	30	24(80)						

5.2 จัดทำร่างกรอบการทำงาน (framework) โดยประชุมคณะทำงานพัฒนาระบบเฝ้าระวังการดื้อยาต้านจุลชีพภายใต้แนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียว (3 ครั้ง) ร่วมกับกรมอนามัย กรมปศุสัตว์ กรมประมง กรมวิชาการเกษตร และกรมควบคุมมลพิษ

5.3 ตรวจหาเชื้อดื้อยาจากน้ำแม่น้ำเจ้าพระยา จำนวน 19 ตัวอย่าง และแม่น้ำท่าจีน จำนวน 14 ตัวอย่าง จากกรมควบคุมมลพิษ และน้ำจากระบบน้ำทิ้งโรงพยาบาล 26 แห่ง จำนวน 80 ตัวอย่าง จากกรมอนามัย

รูปที่ 10 ประชุมจัดทำร่างกรอบการทำงาน (framework)



รูปที่ 11 แสดงจังหวัดที่เก็บตัวอย่างตรวจนำร่องในการพัฒนาระบบเฝ้าระวังการดื้อยาต้านจุลชีพภายใต้แนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียว

ผลการตรวจหาเชื้อดื้อยาในตัวอย่างต่างๆจากลุ่มน้ำเจ้าพระยาและลุ่มน้ำท่าจีน

	ตัวอย่างผู้ป่วย (กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์)		ตัวอย่างน้ำเสียจากโรงพยาบาล (กรมอนามัย)		ตัวอย่างน้ำจากสิ่งแวดล้อม (กรมควบคุมมลพิษ)	
ลุ่มน้ำ	*Escherichia coli*	*Enterococcus faecium*	*Escherichia coli*	*Enterococcus faecium*	*Escherichia coli*	*Enterococcus faecium*
เจ้าพระยา	พบ	พบ	พบ	พบ	พบ	พบ
ท่าจีน	พบ	พบ	พบ	พบ	พบ	พบ

6. ความร่วมมือกับองค์การอนามัยโลก (WHO Collaborating Center for AMR)

6.1 International EQA จำนวน 4 ประเทศ

6.2 อบรมเชิงปฏิบัติการ Standard Methodology for Testing GLASS Pathogens แก่บุคลากรจากสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา จำนวน 4 คน วันที่ 4-8 พ.ย. 2562

6.3 อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง Training Course on WHONET and GLASS data management แก่บุคลากรจากสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว วันที่ 22-23 ม.ค. 2563

รูปที่ 12 อบรมให้กับบุคลากรจากสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา

รูปที่ 13 อบรมให้กับบุคลากรจากสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

ศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติ
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
ปีงบประมาณ 2563

3.1.2 ระดับความสำเร็จการเตรียมความพร้อมห้องปฏิบัติการทดสอบความเป็นพิษวิทยาระบบชนิดเฉียบพลันในสัตว์ทดลอง (Acute systemic toxicity) สอดคล้องกับมาตรฐาน OECD GLP

สพ.ญ. ดร. นวขนิษฐ์ สัจจานนท์

กลุ่มสัตว์ทดลอง สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

Good Laboratory Practice (GLP) คือระบบคุณภาพที่ช่วยจัดการห้องปฏิบัติการให้มีมาตรฐาน มีผลงานถูกต้อง น่าเชื่อถือและเป็นที่ยอมรับ เป็นระบบที่นิยมใช้กันในห้องปฏิบัติการ Pre-clinic ที่เน้นทางด้านงานทดสอบซึ่งไม่ได้ทดลองในมนุษย์ (Non-clinical health and environmental safety study) เช่น การทดสอบพิษวิทยา (Toxicity study) เป็นต้น ซึ่งต้องมีการวางแผนการศึกษาที่ชัดเจน (planned) มีการดำเนินการที่เป็นมาตรฐาน (performed) สามารถตรวจสอบกลับได้ (monitored) มีการบันทึกรายละเอียดการทดสอบ (recorded) จัดเก็บและรายงานอย่างเป็นระบบ (archived and reported) OECD GLP เป็นแนวทางในการปฏิบัติที่ดีของห้องปฏิบัติการโดยใช้หลักเกณฑ์ของ OECD (Organization for Economic Co-operation and Development) ซึ่งเป็นองค์กรประสานความร่วมมือระหว่างประเทศสมาชิก จึงทำให้มั่นใจว่าข้อมูลที่ได้จากห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน OECD GLP นั้น จะมีคุณภาพสูง เชื่อถือได้และสามารถยอมรับได้ทั่วโลก (Mutual Acceptance of Data, MAD)

“Test Facility กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์” เป็นโครงสร้างตามระบบคุณภาพของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ดำเนินการตามข้อกำหนดมาตรฐาน OECD GLP ซึ่งประกอบไปด้วย Test Facility Management (TFM), QA Unit, Archive และ Study Director ทั้งนี้ Test Facility กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ได้รับการรับรองว่าสอดคล้องกับมาตรฐาน OECD GLP แล้วเมื่อปี 2562 ในขอบเขต Toxicity studies

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข (กลุ่มสัตว์ทดลอง) กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ถือว่าเป็นหน่วยงานหลักหน่วยงานหนึ่งที่มีการทดสอบความปลอดภัยของเครื่องมือแพทย์และผลิตภัณฑ์สุขภาพในขอบเขตการทดสอบความเป็นพิษ (Toxicity studies) โดยสามารถพัฒนาการทดสอบการระคายเคืองในสัตว์ทดลองให้ได้ตามมาตรฐาน OECD GLP (OECD GLP guideline for testing of chemicals : Acute dermal irritation/corrosion, TG404) ซึ่งเป็นการได้รับการรับรองการทดสอบการระคายเคืองทางผิวหนังเป็นหน่วยงานแรกของประเทศ ปี 2562 พัฒนาการทดสอบการแพ้ (Skin sensitization testing)วิธี closed patch และการทดสอบการระคายเคืองทางผิวหนังตามวิธีISO 10993-10 สำเร็จ ปี 2563 พัฒนาการทดสอบความเป็นพิษต่อระบบชนิดเฉียบพลัน (Acute systemic toxicity testing) ในสัตว์ทดลองตามวิธีISO 10993-11 ซึ่งผลการปฏิบัติงานเป็นไปตามแผน คือ เดือนพฤษภาคม 2563 รับตัวอย่างเครื่องมือแพทย์ (Test item) ชนิดไซริงค์จาก Sponsor คือ บริษัท นิโปร จำกัด เดือนมิถุนายน 2563 จัดทำแผนการศึกษา (Study plan) ส่งให้ QA Unit ตามระบบ OECD GLP ของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์พิจารณา ดำเนินการทดสอบและจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์เสร็จสิ้นสอดคล้องกับ OECD GLP ในเดือนกันยายน 2563 โดยเป็นการดำเนินงานที่สอดคล้องกับนโยบายของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ในการพัฒนาห้องปฏิบัติการต่างๆให้ได้ตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง สอดคล้องกับข้อกำหนดการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์ทั้งในประเทศและต่างประเทศ รวมทั้งสอดคล้องกับนโยบายของประเทศที่ต้องการให้เครื่องมือแพทย์และผลิตภัณฑ์สุขภาพที่ผลิตในประเทศไทยสามารถส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศได้อีกด้วย

ทั้งนี้ ในปี 2564 มีแผนพัฒนาการทดสอบการแพ้ (Skin sensitization testing) วิธี Guinea pig maximization test (GPMT) สอดคล้องกับ ISO 10993-10 และปี 2565-2567 มีแผนพัฒนาการทดสอบพิษวิทยาระบบแบบกึ่งเรื้อรัง (Subchronic systemic toxicity test) ตาม ISO 10993-11 ในสัตว์ทดลอง ซึ่งจำเป็นต้องมีการพัฒนาห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบนี้ไปในเวลาเดียวกันจำนวน 3 ห้องปฏิบัติการ คือ ห้องปฏิบัติการโลหิตวิทยา (Hematology lab) ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ค่าชีวเคมี (Blood chemistry lab) และห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยาส่วนการเตรียมสไลด์กระจก (Histopathology lab -Slide preparation) โดยครอบคลุมถึงการพัฒนาการทดสอบให้สอดคล้องกับมาตรฐาน ISO17025 ไปพร้อมกันกับมาตรฐาน OECD GLP ด้วยเพื่อเป็นทางเลือกให้ผู้ประกอบการเครื่องมือแพทย์และผลิตภัณฑ์สุขภาพสามารถเลือกชนิดและมาตรฐานที่สอดคล้องของการทดสอบความเข้ากันได้ทางชีวภาพ (Biocompatibility test) ได้มากขึ้น

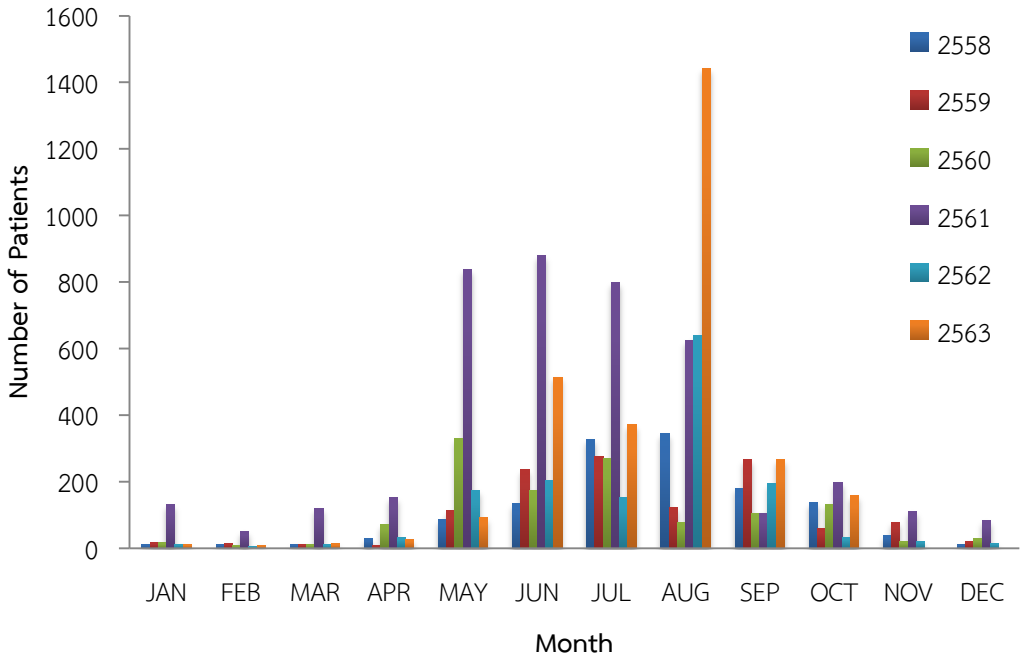
การพัฒนาการทดสอบทั้งหมดนี้ เป็นการพัฒนาต่อยอดการปฏิบัติงานจากระบบบริหารจัดการและระบบพื้นที่ปฏิบัติการในสัตว์ทดลองที่มีอยู่แล้ว เนื่องจากสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข (กลุ่มสัตว์ทดลอง) ได้รับการรับรองระบบบริหารจัดการคุณภาพ ISO 9001 ตั้งแต่ปี 2546 ได้รับการรับรองระบบการเลี้ยงดูแลสัตว์ตามมาตรฐานสัตว์ทดลองสากล (AAALAC International)ในปี2555 และได้รับการรับรองการทดสอบการระคายเคืองและการทดสอบการแพ้ในสัตว์ทดลองตามมาตรฐาน ISO 17025 ในปี 2556 ทั้งหมดนี้เป็นไปเพื่อช่วยพัฒนามาตรฐานคุณภาพด้านความปลอดภัยในอุตสาหกรรมเครื่องมือแพทย์และผลิตภัณฑ์สุขภาพ เนื่องจากเมื่อผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเครื่องมือแพทย์และผลิตภัณฑ์สุขภาพที่ต้องการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ทั้งในประเทศและต่างประเทศ มีความจำเป็นต้องทดสอบความปลอดภัยด้านความเข้ากันได้ทางชีวภาพก่อนขอขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์กับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาหรือ FDA ของประเทศนั้นๆที่ต้องการผลการทดสอบจากห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน OECD GLP ซึ่งโดยปกติแล้ว ต้องส่งไปทดสอบยังต่างประเทศ ทำให้เสียเวลาและค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนมาก การดำเนินงานนี้ จึงเป็นการช่วยผู้ประกอบการให้สามารถส่งผลิตภัณฑ์ทดสอบได้ในประเทศ โดยไม่ต้องส่งไปทดสอบยังต่างประเทศ จึงเป็นการประยุกต์ใช้โครงสร้างพื้นฐานให้เกิดนวัตกรรมของสินค้าเครื่องมือแพทย์และผลิตภัณฑ์สุขภาพที่ผลิตในประเทศไทย เกิดระบบการทดสอบความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพ เป็นการประหยัดต้นทุน เพิ่มความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการ สร้างความมั่นคง ความยั่งยืนและการพึ่งตนเองของอุตสาหกรรมเครื่องมือแพทย์และผลิตภัณฑ์สุขภาพให้กับประเทศไทย รวมทั้งรองรับการดูแลสุขภาพประชาชนในประเทศ เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการให้ประเทศไทยมีห้องปฏิบัติการการทดสอบ Non-clinical safety study ขอบเขต Toxicity studies ที่สามารถทดสอบความเข้ากันได้ทางชีวภาพ (Biocompatibility) ที่สอดคล้องกับมาตรฐาน OECD GLP

3.1.3 โครงการพันธุกรรมเชิงโมเลกุล และจีโนมส์ต้นแบบของเห็ดพิษเพื่อการพัฒนานวัตกรรมทางการแพทย์

ดร. สิทธิพร ปานเม่น

ศูนย?พิษวิทยา สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

สถานการณ์อาหารเป็นพิษจากการรับประทานเห็ดในประเทศไทยมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝนระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึง เดือนสิงหาคมซึ่งเป็นฤดูเห็ดหลาก ชาวบ้านนิยมเข้าไปเก็บเห็ดป่าเพื่อนำมาประกอบอาหารรับประทานและขายในตลาดท้องถิ่น ส่งผลให้พบสถานการณ์อาหารเป็นพิษจากการรับประทานเห็ดในช่วงระยะเวลาดังกล่าวสูงในแต่ละปี (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 ความถี่ของสถานการณ์อาหารเป็นพิษจากการรับประทานเห็ดในประเทศไทย

จากข้อมูลการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างเห็ดของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขในแต่ละปีพบว่าสถานการณ์การเกิดพิษจากการรับประทานเห็ดพิษกลุ่มใหม่ที่ไม่สามารถระบุชนิดได้ยังคงพบอย่างต่อเนื่องในทุกปี ดังนั้น การพัฒนาฐานข้อมูลพันธุกรรมเชิงโมเลกุลและข้อมูลจีโนมส์ต้นแบบของเห็ดพิษที่เป็นปัญหาสาธารณสุขในประเทศไทยต้องมีความครอบคลุมเพื่อรองรับสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตรวมถึงการพัฒนานวัตกรรมการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการที่มีความรวดเร็ว ถูกต้องและแม่นยำ

ผลดำเนินงานครบถ้วนทุกกิจกรรมตามตัวชี้วัดคำรับรอง (ภาพที่ 2) ได้แก่ ข้อมูลดีเอ็นเอบาร์โค้ดของลำดับนิวคลีโอไทด์บริเวณ nuclear ribosomal internal transcribe spacer (ITS) ในระบบ Local-BLAST ข้อมูลจีโนมต้นแบบของเห็ดพิษกลุ่ม Cytotoxic mushroom poisoning ผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการในระดับชาติและระดับนานาชาติจำนวน 3 เรื่อง ผลงานวิจัยเผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติจำนวน 2 เรื่อง และการพัฒนานวัตกรรมการตรวจวิเคราะห์ยีน MSDIN family ที่สร้างสาร Amanitin ที่ผ่านการตรวจประเมินขยายขอบข่ายการรับรองมาตรฐานห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17025: 2017 นอกจากนี้ข้อมูลจากงานวิจัยยังสามารถนำไปใช้เชิง

บูรณาการร่วมกับภาคีเครือข่ายห้องปฏิบัติการศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ในแต่ละภูมิภาคโดยการนำข้อมูลเห็ดพิษที่ได้รับการระบุชนิดที่ถูกต้องแล้วลงสู่ชุมชน และถ่ายทอดในลักษณะ knowledge-based prevention เพื่อให้คนในชุมชนสามารถป้องกันตนเองจากสถานการณ์ดังกล่าวได้

ภาพที่ 2 แสดงผลงานของโครงการพันธุกรรมเชิงโมเลกุล และจีโนมส์ต้นแบบของเห็ดพิษเพื่อการพัฒนานวัตกรรมทางการแพทย์

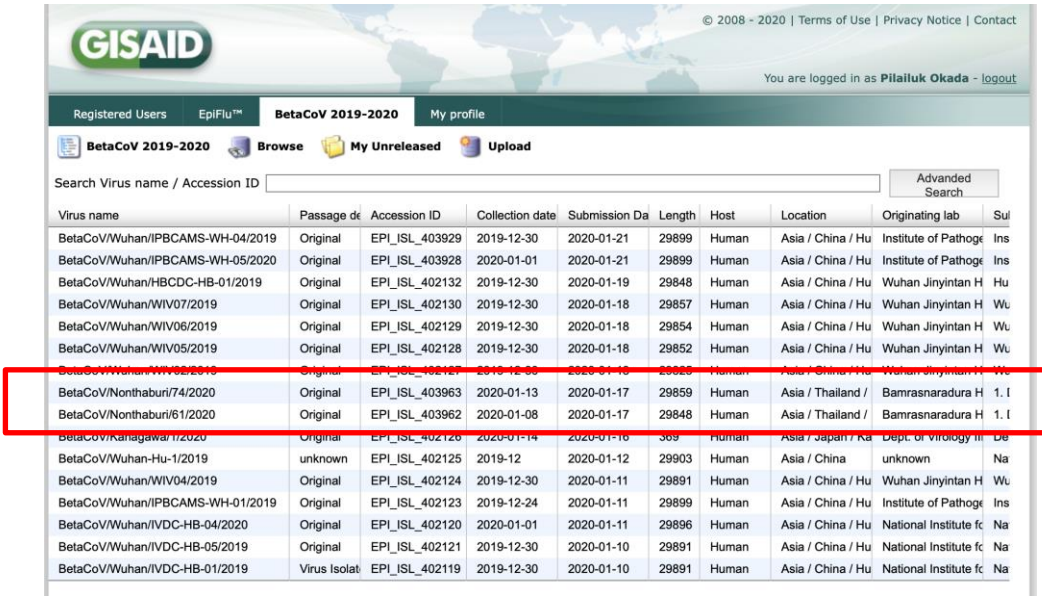
3.2 เรื่องเล่าจากห้องปฏิบัติการตรวจ “โควิด-19”

3.2.1 ความสำเร็จด้านการแพทย์และสาธารณสุขของนักวิทยาศาสตร์การแพทย์ไทย

“ถอดรหัสพันธุกรรมเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 ทั้งจีโนม”...สู่การพัฒนาชุดตรวจวินิจฉัยและการสร้างความเข้มแข็งเครือข่ายห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์โรคโควิด-19 เพื่อรับมือการระบาดในประเทศไทย

องค์การอนามัยโลก ประกาศกฎอนามัยระหว่างประเทศ (IHR 2005) กำหนดให้ประเทศสมาชิกพัฒนาสมรรถนะของประเทศให้พร้อมรองรับโรคระบาด และสถานการณ์ฉุกเฉินด้านสาธารณสุข ในการป้องกัน ตรวจจับ และตอบสนอง ต่อการระบาด เพื่อหวังจะลดความเสี่ยงตลอดจนความเสียหายจากการระบาดของโรคอุบัติใหม่ต่างๆ หนึ่งในสมรรถนะหลักที่สำคัญได้แก่ สมรรถนะด้านระบบห้องปฏิบัติการสาธารณสุข ซึ่งส่งผลให้สามารถตรวจจับโรคระบาดได้อย่างรวดเร็ว สามารถควบคุมและจัดการปัญหาได้ทันการณ์ เมื่อมีโรคอุบัติใหม่ระบาด ห้องปฏิบัติการมีหน้าที่สำคัญคือต้องพยายามตรวจพิสูจน์ให้ได้ว่าเชื้อโรคนั้นคือเชื้ออะไร จากนั้นจะต้องพัฒนาวิธีการตรวจชันสูตรทางห้องปฏิบัติการเพื่อมาใช้ในการตรวจชันสูตรผู้ป่วยจำนวนมากให้ได้อย่างรวดเร็ว อีกทั้งต้องเร่งวิจัยพัฒนาวัคซีนและยารักษาโรคขึ้นมาใช้ ภารกิจเหล่านี้จำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือในระดับนานาชาติ องค์การอนามัยโลกได้เชิญชวนให้ประเทศต่างๆ ร่วมมือกันโดยแบ่งปันข้อมูลสำคัญเช่น ข้อมูลพันธุกรรมของเชื้อโรค วิธีการตรวจ ตลอดจนทรัพยากรชีวภาพ เช่น เชื้อโรค เพื่อใช้ประโยชน์ในกิจกรรมที่สำคัญและเร่งด่วนเหล่านี้ ตลอดจนการให้ความช่วยเหลือการตรวจทางห้องปฏิบัติการแก่ประเทศที่ยังไม่พร้อม เพื่อให้สามารถควบคุมโรคได้ทันการณ์

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยศูนย์ไข้หวัดใหญ่แห่งชาติ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ห้องปฏิบัติการแห่งชาติด้านสาธารณสุข และห้องปฏิบัติการอ้างอิงไข้หวัดใหญ่ของภูมิภาค SEAR ได้ตรวจยืนยันการติดเชื้อไวรัสโคโรนาโดยวิธีการตรวจรหัสพันธุกรรมตลอดทั้งจีโนม (whole genome sequencing) ภายใน 2 วัน หลังได้รับตัวอย่างผู้ป่วยรายแรกและรายที่ 2 ของประเทศไทย (นักท่องเที่ยวชาวจีน) ด้วยเทคนิค Next generation sequencing (NGS) ได้เป็นผลสำเร็จ ในวันที่ 11 มกราคม 2563 และได้แบ่งปันข้อมูลรหัสพันธุกรรมนี้กับเครือข่ายห้องปฏิบัติการอ้างอิงไข้หวัดใหญ่ผ่านศูนย์ข้อมูล GISAID เพื่อใช้ประโยชน์ในการพัฒนาวิธีตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ สำหรับใช้ในการตรวจชันสูตรผู้ป่วยจำนวนมากให้ได้อย่างรวดเร็ว ตลอดจนการวิจัยพัฒนาวัคซีนและยารักษาโรคขึ้นมาใช้ ซึ่งต้องดำเนินการอย่างเร่งด่วน เพื่อให้สามารถควบคุมโรคได้ทันการณ์



ศูนย์ไข้หวัดใหญ่แห่งชาติ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข พัฒนาต่อยอดการถอดรหัสพันธุกรรมสู่ชุดตรวจวินิจฉัยเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่มีความแม่นยำ รวดเร็ว ข้อมูลรหัสพันธุกรรมทั้งจีโนมได้ถูกใช้เป็นต้นแบบในการออกแบบ primer และ probe ที่มีความจำเพาะต่อเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เพื่อการตรวจจับเชื้อด้วยเทคนิคอณูชีวโมเลกุล วิธีการตรวจวิเคราะห์ COVID-19 ด้วยเทคนิค Conventional RT-PCR ได้พัฒนาขึ้นและพร้อมให้บริการตรวจวินิจฉัย COVID-19 ตั้งแต่วันที่ 16 มกราคม 2563 เป็นต้นมา สัปดาห์ต่อมาพัฒนาวิธีตรวจวินิจฉัยให้แม่นยำและรวดเร็วขึ้นด้วยเทคนิค Real time PCR สำเร็จ และใช้เทคนิค Real time PCR นี้ ตั้งแต่วันที่ 21 มกราคม 2563 จนถึงปัจจุบัน ซึ่งได้ผลการตรวจที่ถูกต้อง รวดเร็ว แม่นยำ สนับสนุนการควบคุมและป้องกันโรคภายในประเทศ โดยบริการตรวจคู่ขนานกับห้องปฏิบัติการของศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพโรคอุบัติใหม่ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ซึ่งใช้เทคนิคการตรวจที่ต่างกัน

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้ขยายขีดความสามารถการตรวจทางห้องปฏิบัติการ โดยความร่วมมือกับบริษัท สยามไบโอไซเอนซ์ จำกัด วิจัยพัฒนา “ชุดตรวจวินิจฉัยเชื้อไวรัสโคโรนา 2019” ซึ่งใช้น้ำยาที่ผลิตได้เองในประเทศ ที่มีความไว ความจำเพาะสูง ถูกต้อง แม่นยำ การดำเนินการวิจัยเพื่อผลิตชุดตรวจดังกล่าวเป็นการสร้างความมั่งคงด้านสุขภาพของประเทศไทย มีแหล่งผลิตชุดน้ำยาภายในประเทศเพื่อการให้บริการตรวจคนไทย และสนับสนุนการคัดกรองเพื่อกักกันในประเทศเพื่อนบ้าน ส่งเสริมการควบคุมและป้องกันโรคภายในประเทศ ซึ่งมั่นใจได้ว่าประเทศไทยจะมีชุดน้ำยาตรวจ Real-time RT-PCR สำหรับ COVID-19 รองรับไปตลอดช่วงระยะเวลาการระบาดของ COVID-19

ศูนย์ไข้หวัดใหญ่แห่งชาติ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ถ่ายทอดเทคโนโลยีการตรวจวินิจฉัย COVID-19 สู่ห้องปฏิบัติการเครือข่ายทั่วประเทศ เป้าหมายในเฟสที่ 1 ได้แก่ ศวก. ในพื้นที่ที่มีสนามบินนานาชาติ จำนวน 5 แห่ง ประกอบด้วย ศวก.เชียงใหม่ ชลบุรี สุราษฎร์ธานี ภูเก็ต และเฟสที่ 2 ศวก. 9 แห่ง ปัจจุบันศวก. ทุกแห่งเปิดให้บริการตรวจยืนยันผู้ป่วยเข้าเกณฑ์สอบสวนโรคได้ครอบคลุมทั้งประเทศช่วยให้การจัดการและการสอบสวนโรคมีความรวดเร็วและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ขยายเครือข่ายการตรวจวินิจฉัยสู่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย กรมการแพทย์ กรมควบคุมโรค ซึ่งมีความพร้อมของเครื่องมือ บุคลากร และห้องปฏิบัติการระดับ BSL2 enhanced โดยได้จัดทำขั้นตอนปฏิบัติสำหรับห้องปฏิบัติการของสถานพยาบาลที่ประสงค์จะเปิดให้บริการตรวจวินิจฉัย COVID-19 ขึ้นโดยองค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ บุคลากร เครื่องมือ ห้องปฏิบัติการ BSL-2 enhanced และผลการเข้าร่วมทดสอบความชำนาญ ด้วยชุดตัวอย่างทดสอบความชำนาญ เมื่อห้องปฏิบัติการของสถานพยาบาลนั้นๆ ผ่านเกณฑ์การประเมิน กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์จะออกใบรับรองผลการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ ซึ่งมีอายุการรับรอง 1 ปี และมีระบบการตรวจติดตามห้องปฏิบัติการ ซึ่งทำให้การเฝ้าระวังโรคในผู้ป่วยเข้าเกณฑ์การสอบสวนโรค ตลอดจนประชาชน จำนวนมากที่มีประวัติเสี่ยง แต่ไม่เข้าเกณฑ์การสอบสวนโรค ที่อาศัยในเขตกรุงเทพมหานคร ได้รับบริการมากขึ้น

ต่อมากรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้รับมอบหมายให้ขยายเครือข่ายการตรวจวินิจฉัยสู่โรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขทั่วประเทศ ตามนโยบาย 1 จังหวัด 1 ห้องปฏิบัติการ โดยตั้งเป้าหมายทั้งประเทศ จำนวน 100 แห่ง เพื่อเตรียมความพร้อมรองรับสถานการณ์การระบาดระลอกใหม่ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จึงวางแผนการสนับสนุนการตรวจวินิจฉัย COVID-19 ในโรงพยาบาลระดับจังหวัดของประเทศ ด้วยระบบพี่เลี้ยง โดยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข และศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์รับผิดชอบพื้นที่ในส่วนกลาง และส่วนภูมิภาคทุกเขตบริการสุขภาพ ตามลำดับ

นายแพทย์โอภาส การย์กวินพงศ์ อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ มีนโยบายเชิงรุกในการจัดการการแก้ไขปัญหาการระบาดของไวรัสโควิด-19 ได้กำหนดยุทธศาสตร์ "1 จังหวัด-1 แลป-100 ห้องปฏิบัติการ" ในเดือนเมษายนนี้จะมีห้องปฏิบัติการที่สามารถตรวจหาเชื้อ SARS-CoV-2 รวม 110 แห่ง ครอบคลุมในพื้นที่กรุงเทพมหานคร และ 12 เขตสุขภาพทั่วประเทศรองรับความสามารถในการตรวจสูงสุดถึง 20,000 ตัวอย่างต่อวัน

เรื่องในฉบับ

	หน้า
รวมกิจกรรมอยู่บ้านอย่างสร้างสรรค์ "อยู่บ้าน หยุดเชื้อ เพื่อชาติ"	2
กรมวิทย์ฯ ร่วมกับ อย. ประเมินชุดตรวจโควิด-19 เหมือนประเทศชั้นนำ	3
กรมวิทย์ฯ ร่วมกับ ม.สงขลาฯ พัฒนาการตรวจโควิด-19 แบบรวมตัวอย่าง เพื่อสำรวจสถานการณ์โรค	4
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์แจงวิธีตรวจโควิด-19 ทางห้องปฏิบัติการ	5
รอบรั้วกรมวิทย์ฯ- ภูมิภาค	6-7
ชุดตรวจภูมิคุ้มกันด้วยชุดทดสอบรวดเร็ว [IgM/IgG] Rapid Test	8
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ยืนยันการตรวจโควิด-19 ได้มาตรฐาน และมีน้ำยาตรวจเพียงพอ	9
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์พัฒนาชุดทดสอบเบาหวานอัลในผลิตภัณฑ์แอลกอฮอล์สำหรับทำความสะอาดมือ	10
ผลการเฝ้าระวังการกลายพันธุ์และการดื้อยาของเชื้อไข้หวัดใหญ่	11
ลุ้นรับรางวัล คำถามประจำฉบับ	11
พิษร้ายจากแมงป่อง	12

3.2.2 มาตรฐานความปลอดภัยทางห้องปฏิบัติการ

สำนักงานความปลอดภัยและสุขภาพบุคลากร

สำนักงานความปลอดภัยและสุขภาพบุคลากร เป็นหน่วยงานภายในของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข มีหน้าที่ประสานการดำเนินงานเรื่องความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการตามพระราชบัญญัติเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ กฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องด้านความปลอดภัยและความมั่นคง รวมถึงข้อกำหนดของมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้องกับห้องปฏิบัติการทางชีวภาพ ปัจจุบันสำนักงานฯ ดำเนินการโดยมีผู้จัดการระบบความปลอดภัยห้องปฏิบัติการและผู้ช่วยรวมทั้งสิ้น ๕ คน และมีเจ้าหน้าที่ของสำนักงานฯ ๑ คน นอกจากนี้ยังมีผู้ประสานงานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการประจำชั้นในอาคารที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานด้านชีวภาพของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ซึ่งทุกคนที่มาทำงานตรงนี้ทำด้วยจิตอาสา อุทิศเวลานอกเหนือจากภารกิจประจำตามหน้าที่รับผิดชอบ

ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ตั้งแต่ปลายปี ๒๕๖๒ จนกระทั่งปัจจุบัน สำนักงานฯ ได้ร่วมดำเนินการทั้งในระดับสถาบันฯและกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ดังนี้

ในระดับสถาบันฯ

สำนักงานฯ ประสานงานกับห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง ให้คำปรึกษาด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ นอกจากนี้ได้ประสานกับผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องที่อยู่ภายนอกห้องปฏิบัติการเพื่อให้มีความรู้และสามารถดำเนินการเบื้องต้นกับตัวอย่างหรือสถานการณ์ต่างที่เกี่ยวข้องของโรคซึ่งเป็นที่น่ายินดีเป็นอย่างยิ่งว่าหน่วยงานสนับสนุนโดยเฉพาะพนักงานขับรถและเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยได้ตระหนักถึงความสำคัญ รวมถึงได้นำความรู้ที่สำนักงานฯได้เคยอบรมมาปรับใช้ได้อย่างดีจนไม่เกิดเหตุไม่พึงประสงค์เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานภายในสถาบันฯ นอกจากนี้เมื่อเดือนมีนาคม ๒๕๖๓ ที่เจ้าหน้าที่ของสถาบันฯ ตรวจพบเชื้อสาเหตุของโรคโควิด-19 จากภายนอกสถาบันฯ สำนักงานฯได้ดำเนินการจัดการพื้นที่โดยความร่วมมือกับพนักงานทำความสะอาดร่วมกันวางแนวทางและทำความสะอาดพื้นที่ที่เป็นส่วนกลางทันทีที่ทราบเหตุ หลังจากนั้นได้จัดทำคู่มือแนวทางในการป้องกันโรคโควิด-19 ภายในสถาบันฯให้กับผู้บริหารเพื่อดำเนินการต่อไป ผลงานดังกล่าวประกอบกับความร่วมมือส่วนบุคคลของเจ้าหน้าที่ในสถาบันฯส่งผลให้ไม่พบผู้ติดเชื้ออีกเลยจนถึงปัจจุบัน

ในระดับกรมฯ

สำนักงานฯ ร่วมกับคณะทำงานโลจิสติกของกรมฯ จัดทำรายการที่จำเป็นสำหรับอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (Personal protective equipment, PPE) และประมาณการจำนวนที่ต้องใช้ในสถานการณ์การระบาดของโรค โดยได้รับความช่วยเหลือจากหน่วยวินิจฉัยโรคกลางซึ่งเป็นหน่วยงานภายในของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขร่วมกันดำเนินการจัดซื้อ และแจกจ่ายให้หน่วยงานต่างๆทั้งส่วนกลางและภูมิภาคของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ นอกจากนี้สำนักงานฯยังได้มีส่วนร่วมดำเนินการในการพิจารณาการใช้อุปกรณ์

ป้องกันส่วนบุคคลทดแทนหรือใช้ซ้ำในภาวะการขาดแคลนอุปกรณ์ซึ่งทั่วโลกพบปัญหาขาดแคลนนี้เช่นกัน นอกจากนี้สำนักงานฯ ได้จัดทำแนวทางการจัดตั้งห้องปฏิบัติการห้องปฏิบัติการตรวจวินิจฉัยโรคโควิด-19 ให้เป็นไปตามหลักของความปลอดภัย รวมถึงแนวทางจัดการเมื่อมีการปนเปื้อนภายในห้องปฏิบัติการ ซึ่งแนวทางดังกล่าวปรากฏอยู่บนเวปไซต์ของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ รวมถึงเป็นหนึ่งในคณะตรวจประเมินห้องปฏิบัติการเครือข่ายตรวจวินิจฉัยโรคโควิด-19 ของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์อีกด้วย

นอกจากการดำเนินการในระดับกรมฯที่กล่าวมาข้างต้นแล้ว สำนักงานฯยังมีส่วนร่วมในการออกแบบและจัดทำแนวทางดำเนินงานให้เป็นไปตามหลักความปลอดภัยเพื่อจัดตั้งห้องปฏิบัติการตรวจวินิจฉัยโควิด-19 ที่สนามบินสุวรรณภูมิโดยได้รับมอบหมายจากศูนย์บริหารสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ร่วมกับกรมควบคุมโรคจนเกิดห้องปฏิบัติการดังกล่าวได้ทันเวลาที่กำหนด

อย่างไรก็ตาม ความปลอดภัยซึ่งในที่นี้หมายถึง ความปลอดภัยทางทางชีวภาพและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพ (Biosafety and biosecurity) จะเกิดขึ้นได้นั้นต้องคู่ขนานไปกับการทำงานด้านเทคนิควิชาการในการทำงานกับสารชีวภาพของบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่ทุกคน หากมีสิ่งใดที่ติดขัด สงสัย เจ้าหน้าที่ของสำนักงานฯยินดีให้คำปรึกษาแนะนำและช่วยกันแก้ไขปัญหาเพื่อให้งานของห้องปฏิบัติการมีความปลอดภัยทั้งผู้ปฏิบัติงาน ผู้ร่วมงาน และสิ่งแวดล้อม

3.2.3 การพัฒนาเครือข่ายห้องปฏิบัติการตรวจโรคโควิด -19

จากสถานการณ์โรคโควิด 19 ตั้งแต่ต้นปี 2563 ทำให้ประชาชนจำนวนมากที่เดินทางกลับจากพื้นที่ที่มีการระบาดแต่ไม่มีอาการทางระบบหายใจ หรือมีประวัติไม่ครบเกณฑ์ผู้ป่วยเข้าข่ายเฝ้าระวังฯของกรมควบคุมโรค มาขอใช้บริการตรวจหาเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (SARS-CoV-2) ที่สถานพยาบาลทั้งภาครัฐและเอกชน เป็นเหตุให้สถานพยาบาลจำเป็นต้องเร่งเปิดให้บริการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์จึงได้วางแนวทางสำหรับสถานพยาบาลที่ประสงค์จะเปิดให้บริการ โดยให้สมัครเข้าร่วมแผนทดสอบความชำนาญทางห้องปฏิบัติการ การตรวจหาสารพันธุกรรมเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (SARS-CoV-2) เพื่อช่วยสนับสนุนให้การเปิดบริการตรวจทางห้องปฏิบัติการดำเนินไปอย่างรวดเร็ว โดยกำหนดให้ห้องปฏิบัติการที่ประสงค์จะขอเปิดให้บริการต้องผ่านการประเมินผลการทดสอบความชำนาญทางห้องปฏิบัติการ การตรวจสารพันธุกรรมไวรัส SARS-CoV-2 ด้วยวิธี Real time PCR รวมถึงผ่านการประเมินความพร้อมของห้องปฏิบัติการทั้งด้านเทคนิคและความปลอดภัยทางชีวภาพ โดยคณะตรวจประเมินจากสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขและศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ เพื่อให้ประชาชนมีความเชื่อมั่นว่าผลการทดสอบที่ได้รับมีความถูกต้อง แม่นยำจากการดำเนินการโดยห้องปฏิบัติการที่มีมาตรฐาน และบุคลากรผ่านการประเมินความสามารถทางห้องปฏิบัติการ

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้รับมอบหมายให้เป็นผู้ดำเนินแผนทดสอบความชำนาญทางห้องปฏิบัติการ ดำเนินการเตรียมวัตถุทดสอบ การควบคุมคุณภาพ การจัดเก็บและจัดส่งวัตถุทดสอบไปยังห้องปฏิบัติการสมาชิก การประเมินผลการทดสอบของสมาชิกเป็นรายห้องปฏิบัติการ และการจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ ซึ่งมีรายละเอียดการวิเคราะห์ผลในภาพรวมของสมาชิก เพื่อนำผลไปใช้ในการพัฒนากระบวนการตรวจวิเคราะห์ให้ดียิ่งๆขึ้นไป จากการเริ่มดำเนินงานขยายเครือข่ายห้องปฏิบัติการตั้งแต่วันที่ 7 มีนาคม 2563 ถึง 30 กันยายน 2563 ห้องปฏิบัติการที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด 229 แห่ง แยกเป็นห้องปฏิบัติการภาครัฐจำนวน 154 แห่ง ภาคเอกชนจำนวน 75 แห่ง ครอบคลุมทุกพื้นที่ของประเทศ ห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองนี้ ครอบคลุมพื้นที่เขตสุขภาพทั้ง 13 เขต จากการดำเนินงานแผนทดสอบความชำนาญทางห้องปฏิบัติการ การตรวจหาสารพันธุกรรมเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (SARS-CoV-2) มีผลให้เกิดเครือข่ายห้องปฏิบัติการที่มีมาตรฐานกระจายอยู่ทั่วประเทศ ประชาชนได้ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่น่าเชื่อถือ รวดเร็ว และกระทรวงสาธารณสุขได้นำข้อมูลจากสถานพยาบาลต่างๆ มาใช้ในการประเมินสถานการณ์ในการควบคุม ป้องกันโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.2.4 การบริหารจัดการข้อมูลทางห้องปฏิบัติการ

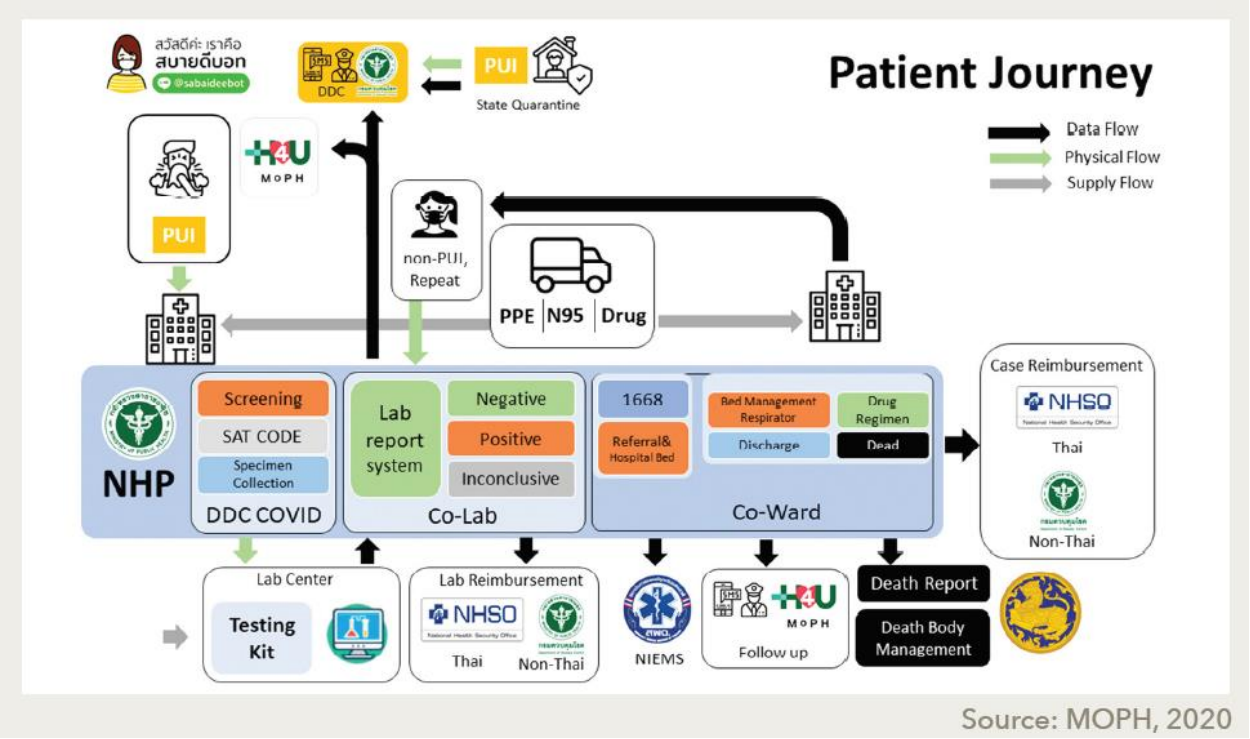
ความรวดเร็วในการรายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการตรวจ COVID-19 มีความสำคัญยิ่งต่อการจัดการกับผู้ป่วย ผู้ที่ต้องสงสัยว่าติดเชื้อ ตลอดจนการควบคุมการระบาด เนื่องจากความล่าช้าอาจส่งผลให้จำนวนผู้ป่วยที่รอเพิ่มขึ้น ส่งผลให้โอกาสในการแพร่เชื้อเพิ่มขึ้น

ในระยะแรกของการระบาด ห้องปฏิบัติการใช้การรายงานโดยอีเมลส่งไปยังกองระบาดวิทยา ต่อมาเมื่อจำนวนผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้นวันละหลายสิบราย การรายงานข้อมูลทางอีเมลกลับสร้างความสับสน ยากต่อการสืบค้นรายงาน ทำให้การสรุปเคสและการดำเนินการต่อล่าช้าทำให้โรงพยาบาล และประชาชนร้องเรียนมายังกระทรวงสาธารณสุขเป็นจำนวนมาก กระทรวงสาธารณสุข โดยศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งมีแผนการพัฒนา National Health Platform (NHP) อยู่เบื้องต้นแล้ว ได้ปรับเพิ่มการพัฒนาระบบการบริหารจัดการ COVID-19 ขึ้น ดังในแผนภาพ Patient Journey ประกอบด้วย ระบบรายงานผลการตรวจ COVID-19 ทางห้องปฏิบัติการ หรือ CO-LAB เชื่อมต่อกับระบบ DDC COVID ของกรมควบคุมโรค ที่ใช้เพื่อการเก็บข้อมูลตัวอย่างและข้อมูลด้านระบาดวิทยา และระบบ CO-WARD ที่กรมการแพทย์ใช้เพื่อบริหารจัดการเตียงผู้ป่วย ในการนี้ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข เป็นผู้ประสานงานระบบ CO-LAB ในการนี้ บริษัท AIS เป็นผู้สนับสนุนด้านเทคโนโลยีการพัฒนาระบบดังกล่าวให้กับกระทรวงสาธารณสุข เพื่อช่วยในการจัดการสถานการณ์ COVID-19 มูลค่าประมาณ 20 ล้านบาท

การใช้งานระบบ CO-LAB นั้น เมื่อห้องปฏิบัติการผ่านการประเมินสมรรถนะ และขึ้นทะเบียนเป็นห้องปฏิบัติการเครือข่ายเรียบร้อยแล้ว จะต้องสมัครเข้าใช้งานระบบ COLAB โดย download แบบฟอร์มได้ที่หน้าเวปของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศกระทรวงสาธารณสุข กรอกข้อมูลและส่งให้เจ้าหน้าที่ตามคำแนะนำ จากนั้นห้องปฏิบัติการจะได้รับรหัสสำหรับเจ้าหน้าที่รับตัวอย่าง ผู้วิเคราะห์ และ หัวหน้าห้องปฏิบัติการระบบ CO-LAB ทำงานโดยรับข้อมูลคำขอตรวจมาจากระบบ DDC-COVID เมื่อตัวอย่างมาถึงห้องปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่รับตัวอย่างจะกดรับตัวอย่างในระบบ ทำให้สถานะของตัวอย่างนั้นกลายเป็น “รอตรวจ” เมื่อตรวจเรียบร้อยผู้วิเคราะห์จะบันทึกผลลงในระบบ จากนั้นหัวหน้าห้องปฏิบัติการต้องรับรองผล เพื่อให้มั่นใจว่าผลการตรวจที่บันทึกไว้นั้นนั้นถูกต้องตามมาตรฐานที่กำหนด ดังนั้น เมื่อรับรองแล้วจะไม่สามารถแก้ไขด้วยตนเองได้ หากผิดพลาดต้องทำหนังสือแจ้งกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ทั้งนี้ เพราะเมื่อทำการรับรองผลระบบจะส่ง SMS ไปยังเจ้าหน้าที่ด้านระบาดวิทยา และผลจะถูกส่ง online ไปยังระบบ CO-WARD ทันที หากผลผิดพลาดอาจเกิดความเสียหายกับผู้ป่วยได้

ในการพัฒนาระบบ CO-LAB ยังคงมีความท้าทายอีกหลายประการ ประการแรกเนื่องจากความรู้ด้านการตรวจทางห้องปฏิบัติการยังมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ทำให้ระบบต้องมีการปรับให้รับกับเกณฑ์ที่เปลี่ยนแปลง ด้านผู้ใช้งานบางห้องปฏิบัติการ ยังคงบันทึกข้อมูลไม่ครบถ้วนด้วยเหตุผลต่างๆกัน ด้านเทคนิคระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันยังคงมีปัญหาการเชื่อมต่ออยู่เป็นระยะ ซึ่งทีมงานก็พยายามแก้ไขปัญหามาอย่างต่อเนื่อง

นอกเหนือจากการรายงานผลการตรวจรายบุคคล ข้อมูลสถิติที่เกี่ยวข้องจำนวนการตรวจยังมีความสำคัญต่อการบริหารสถานการณ์ และทรัพยากรทางห้องปกิบัติการ และยังเผยแพร่ต่อสาธารณะประเทศต่างๆ ผ่านทางองค์การอนามัยโลก เพื่อสร้างความเชื่อมั่นในการจัดการสถานการณ์ของประเทศไทยอีกด้วย ปัจจุบันระบบสามารถแสดงสถิติเช่นความทันเวลา จำนวนการตรวจแยกตามหน่วยรับ/ส่งตรวจ ได้และส่งข้อมูลออกไปยัง Spreadsheet ได้ แต่ก็ยังคงต้องพัฒนาต่อในส่วนของระบบแลกเปลี่ยนข้อมูล เพื่อให้สามารถสรุปสถิติต่างๆได้ครอบคลุมมากขึ้น กระทรวงสาธารณสุขคาดหวังว่าแพลทฟอร์มนี้ จะสามารถต่อยอดไปยังระบบข้อมูลสำหรับงานปกติได้ในอนาคต



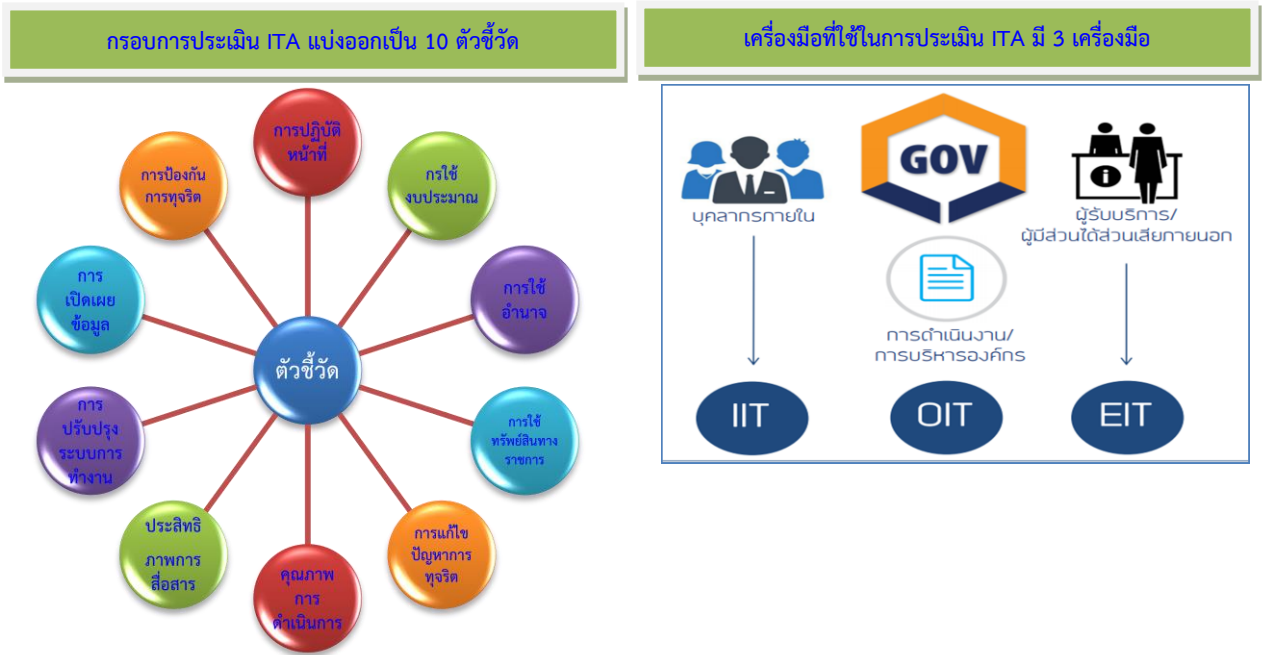
Source: MOPH, 2020

3.3 เรื่องเล่าจากงานบริหาร

3.3.1 คุณธรรมและความโปร่งใสการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ประจำปีงบประมาณ 2563

- **ความเป็นมาและความสำคัญ**

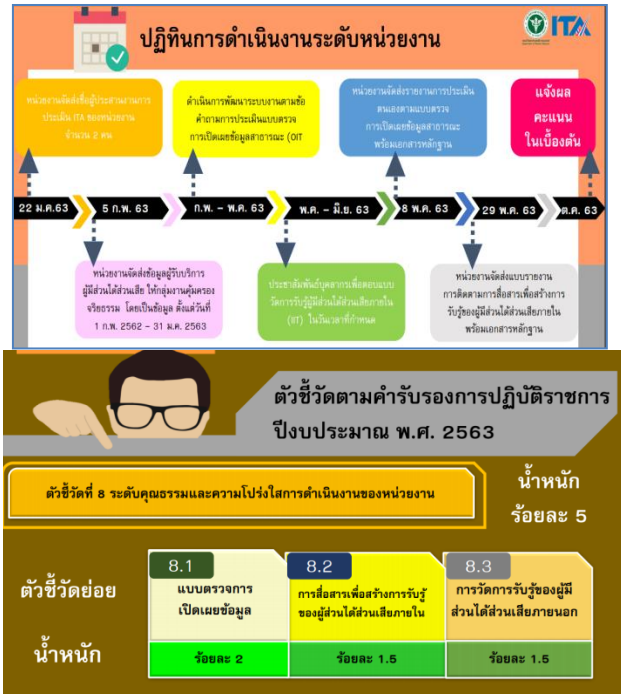
การประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ (Integrity and Transparency Assessment: ITA) เป็นเครื่องมือการประเมินเชิงบวกที่สำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ (สำนักงาน ป.ป.ช.) ได้พัฒนาขึ้นเพื่อเป็นมาตรการป้องกันการทุจริต และเป็นกลไกในการสร้างความตระหนักให้หน่วยงานภาครัฐมีการดำเนินงานอย่างโปร่งใสและมีคุณธรรม สำหรับการประเมิน ITA ในปีงบประมาณ พ.ศ.2563 ยังคงใช้กรอบแนวทางการประเมินเช่นเดียวกับการประเมิน ITA ปีงบประมาณ พ.ศ.2562 ที่ผ่านมา เพื่อให้หน่วยงานภาครัฐได้มีการปรับปรุงพัฒนาเชื่อมโยงอย่างต่อเนื่อง และเห็นการพัฒนาด้านคุณธรรมและความโปร่งใสของหน่วยงานได้อย่างชัดเจน แต่จะเน้นหนักไปในการส่งเสริมให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการประเมินมากขึ้น เพื่อให้ผลการประเมินที่ได้มาจากมุมมองของประชาชนอย่างรอบด้าน โดยกรอบการประเมิน และเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน มีดังนี้



ที่มา: สำนักประเมินคุณธรรมและความโปร่งใส สำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ

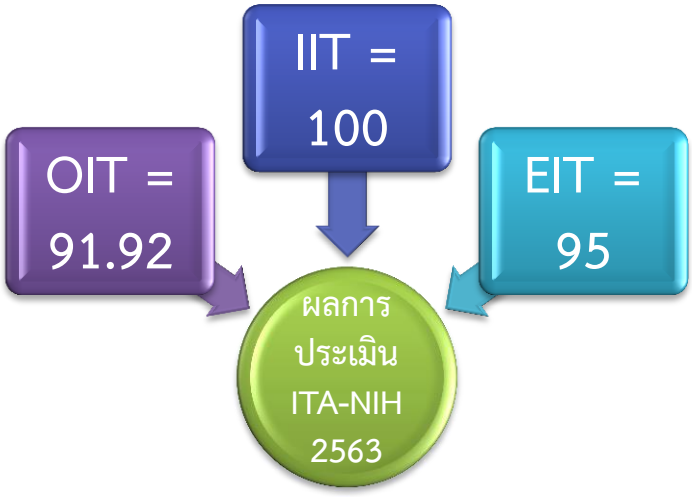
- **การดำเนินงานด้านคุณธรรมและความโปร่งใสการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ประจำปีงบประมาณ 2563**

ในปีงบประมาณ พ.ศ.2563 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้ดำเนินการตามแนวทางการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงานภาครัฐ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2563 ระดับหน่วยงาน ภายใต้กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ซึ่งในปีนี้แนวทางการประเมินมีการยกระดับตัวชี้วัดใหม่ ให้สอดคล้องกับการประเมินในระดับกรมมากขึ้น โดยปฏิทินการดำเนินงาน ตัวชี้วัด และผลการดำเนินงาน แสดงดังต่อไปนี้



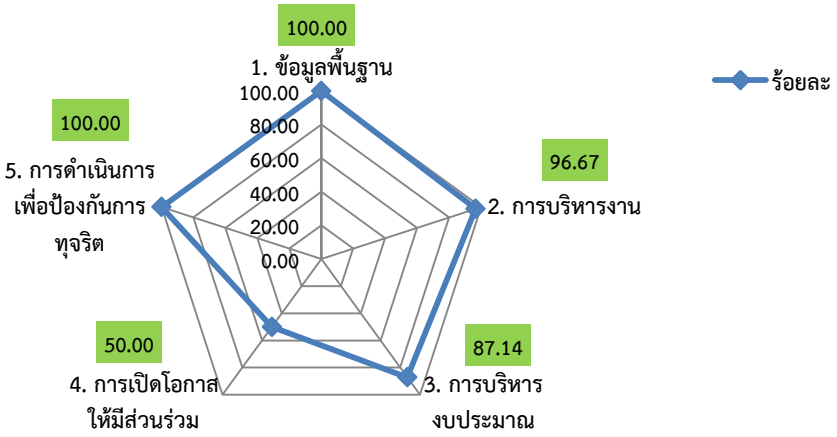
ที่มา: เอกสารประกอบการบรรยายโครงการสัมมนาชี้แจงการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ (ITA) ประจำปีงบประมาณ 2563

ผลการประเมินระดับคุณธรรมและความโปร่งใสการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ประจำปีงบประมาณ 2563

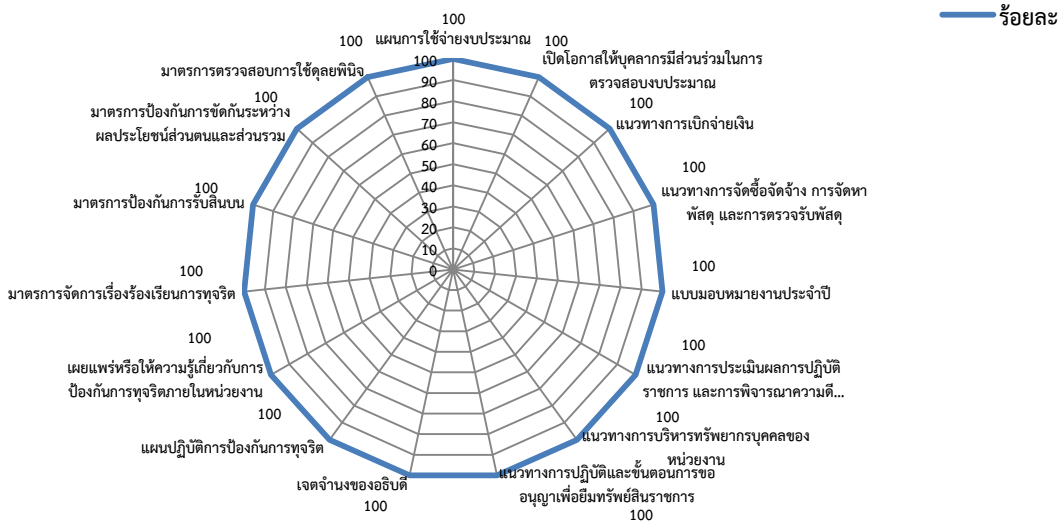


- <u>รายละเอียดการจำแนกผลคะแนนตามรายละเอียดกรอบการประเมินแต่ละตัวชี้วัด</u>

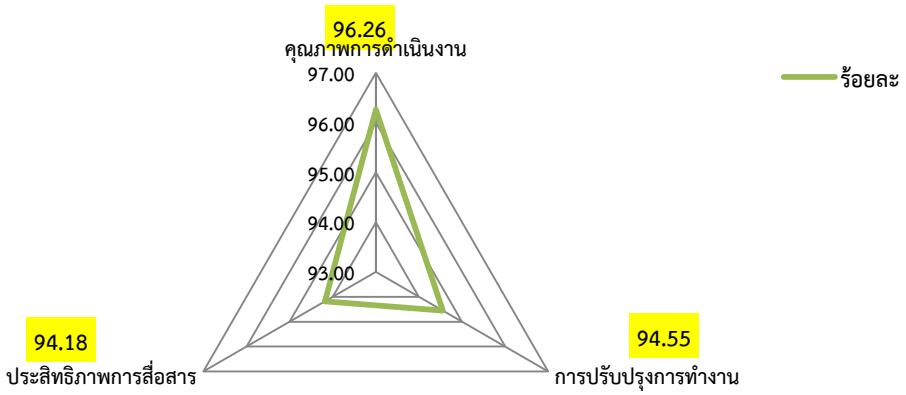
1. แบบตรวจการเปิดเผยข้อมูลสาธารณะ (OIT) ผลคะแนนที่ได้ คือ ร้อยละ 91.92



2. แบบวัดการรับรู้ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน (IIT) ผลคะแนนที่ได้ คือ ร้อยละ 100



3. แบบวัดการรับรู้ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก (EIT) ผลคะแนนที่ได้ คือ ร้อยละ 95 (ใช้คะแนนในภาพกรม)



- **ปัญหาอุปสรรคจากการดำเนินงาน**

เนื่องจากรูปแบบและข้อคำถามการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ (Integrity and Transparency Assessment: ITA) มีการปรับเปลี่ยนทุกปี ผู้รับผิดชอบหลักควรจัดทำคำอธิบาย/แนวทางในการตอบคำถามในแต่ละข้อ เพื่อให้ผู้ปฏิบัติสามารถให้ข้อมูลที่ถูกต้อง และตรงประเด็น

➢ **คณะกรรมการกำกับดูแลองค์การที่ดี (Organizational Governance)**

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

3.3.2 การพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข เป็นหน่วยงานหนึ่งที่มีการดำเนินการพัฒนาและส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมสู่การเป็นหน่วยงานคุณธรรมมาอย่างต่อเนื่อง โดยในปีงบประมาณ 2563 ชมรมจริยธรรมสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข (สวส.) ได้จัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาบุคลากรให้มีคุณภาพ เป็นคนดี มีคุณธรรมและมีความจงรักภักดีต่อสถาบันชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ ส่งเสริมให้บุคลากรน้อมนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในการดำเนินชีวิต ส่งเสริมพระพุทธศาสนาและสืบสานวัฒนธรรมประเพณีที่ดีงาม รวมทั้งการนำความรู้สู่การช่วยเหลือสังคม ตามนโยบายการพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมของสถาบันฯ ตอบสนองต่อแผนแม่บทส่งเสริมคุณธรรม กระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 1 พ.ศ. 2560-2564 ภายใต้คุณธรรมประจำชาติ 4 ประการ “พอเพียง วินัย สุจริต จิตอาสา” และคุณธรรมอัตลักษณ์ของสถาบันฯ “สามัคคี ซื่อสัตย์ รับผิดชอบ”

ในด้านการพัฒนาบุคลากร ชมรมฯ ได้จัดอบรมส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมในหัวข้อ “การดำเนินชีวิตตามรอยพ่อ เศรษฐกิจพอเพียง” โดยท่านวิทยากร อาจารย์สุมาลี โฆษิตนิธิกุล รองประธานกรรมการมูลนิธิครอบครัวพอเพียง เพื่อให้ทางสมาชิกชมรมจริยธรรม ได้น้อมนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ และในภาวะที่มีการระบาดของโรคโควิด-19 ทางชมรมฯ ได้จัดกิจกรรมสอนการเย็บหน้ากากผ้าไว้ใช้เอง นอกจากนี้ยังมีการแบ่งปันน้ำใจห่วงใยสังคม โดยสมาชิกชมรมฯ และบุคลากรสวส. ได้ร่วมกันเย็บหน้ากากผ้า เพื่อมอบให้มูลนิธิคนตาบอดแห่งประเทศไทยในพระบรมราชินูปถัมภ์ เพื่อนำไปบริจาคให้ผู้พิการทางสายตาทั่วประเทศ

เนื่องจากในปีนี้เป็นปีที่มีการระบาดของโรคโควิด-19 ทำให้การจัดกิจกรรมที่เคยจัดทุกปี คือ การบริจาคโลหิตให้กับสถาบันโรคทรวงอก ต้องทำโดยมาตรการที่รัดกุมขึ้น ในรูปแบบการเว้นระยะห่างทางสังคม หรือ Social distancing เพราะถึงแม้จะเป็นช่วงการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 แต่โรงพยาบาลต่างๆ ยังคงมีความต้องการโลหิตเพื่อสำรองไว้ช่วยเหลือผู้เจ็บป่วยจำนวนมาก และจากสถานการณ์โควิด-19 ทำให้หลายกิจกรรมต้องถูกยกเลิกไป เช่น กิจกรรมรดน้ำขอพรจากพี่ๆ ที่เกษียณอายุราชการ เนื่องในวันสงกรานต์ แต่ทางชมรมฯ ก็ได้จัดกิจกรรมส่งเสริมวัฒนธรรมไทย ด้วยการแต่งกายด้วยผ้าไทยตลอดเดือนเมษายนขึ้นแทน เพื่อเป็นการรณรงค์การแต่งกายด้วยผ้าไทยและผ้าพื้นเมือง ช่วยสร้างจิตสำนึกรักวัฒนธรรมไทยและยังเป็นการตอบสนองต่อนโยบายกระทรวงสาธารณสุข โดยไม่ขัดต่อมาตราการป้องกันตนเองจากโรคโควิด-19 กิจกรรมดังกล่าวได้สร้างรอยยิ้มและทำให้เกิดความสนุกสนานให้กับบุคลากรสวส. ส่วนกิจกรรม สวส. นำความรู้สู่ชุมชน ทางชมรมได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบเป็นการอบรมถ่ายทอดความรู้ให้กับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน หรืออสม. ในเรื่องการป้องกันกำจัดยุงลายพาหะนำโรคไข้เลือดออกด้วยตนเอง โดยใช้ผลิตภัณฑ์ที่ได้คิดค้นขึ้นเองจากเจ้าหน้าที่ของกลุ่มกีฏวิทยาทางการแพทย์ ตลอดจนการใช้สารซักล้างที่หาได้ในครัวเรือน

กิจกรรมด้านอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ทางชมรมฯ ได้รับบริจาคกล่อง UHT ที่บรรจุนม หรือ น้ำผลไม้ต่างๆ และห่วงอลูมิเนียม แล้วช่วยกันคัดแยก โดยกล่อง UHT มอบให้โครงการหลังคาเขียวฯ เพื่อมูลนิธิอาสาเพื่อนพึ่ง (ภาฯ) ยามยาก นำไปผลิตเป็นแผ่นหลังคา สำหรับห่วงอลูมิเนียมได้มอบให้ มูลนิธิขาเทียมในสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี ทางชมรมฯ ยังได้รณรงค์ให้บุคลากร สวส.รักษ์สิ่งแวดล้อม และลดปัญหาภาวะโลกร้อนด้วยการใช้ถุงผ้าแทนการใช้ถุงพลาสติก นอกจากกิจกรรมต่างๆ ที่ได้กล่าวมา ทางชมรมฯ ยังได้จัดโครงการสนับสนุนยกย่องคนดี โดยคัดเลือกผู้ที่มีคุณธรรมจริยธรรมดีเด่นตามคุณธรรมประจำชาติ หรือคุณธรรมอัตลักษณ์ สวส. เพื่อรับใบประกาศเกียรติคุณ และเพื่อเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับบุคลากร สวส. ในการทำความดีต่อไป

ด้านการส่งเสริมพระพุทธศาสนา ชมรมฯ ได้จัดกิจกรรมสวดมนต์ นั่งสมาธิในวันสำคัญทางศาสนา และวันคล้ายวันพระบรมราชสมภพ สมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมหาวชิราลงกรณ บดินทรเทพยวรางกูร รัชกาลที่ 10 และได้ร่วมกับเจ้าหน้าที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ซึ่งได้รับมอบหมายให้จัดกิจกรรมทำบุญตักบาตร ประจำเดือนสิงหาคม โดยมีนายแพทย์สมชาย แสงกิจพร รองอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เป็นประธาน พร้อมด้วยผู้ทรงสิริภากร แสงกิจพร นายแพทย์บัลลังก์ อุปพงษ์ ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข และเจ้าหน้าที่ของ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ในการถวายภัตตาหารเช้าแด่พระสงฆ์จากวัดพุทธปัญญา จำนวน 3 รูป เมื่อวันพฤหัสบดีที่ 20 สิงหาคม 2563 ณ ห้องประชุม 106 อาคาร 100 ปีการสาธารณสุขไทย นอกจากนี้ทางชมรมฯ ยังได้สนับสนุนนโยบายของกลุ่มคุ้มครองจริยธรรมกรมฯ ในการร่วมกิจกรรมต่างๆ เช่น เข้าร่วมโครงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โครงการพระราชดำริในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 9 การส่งบุคลากรเข้ารับการคัดเลือกเป็นคนดีต้นแบบของกรมฯ และโครงการเรื่องเล่าส่งเสริมคุณธรรม ในหัวข้อ “การดำรงชีวิตในช่วงวิกฤตโควิด-19”

การดำเนินงานที่ผ่านมา ชมรมจริยธรรมได้รับการสนุบสนุน และความร่วมมือ ร่วมแรง ร่วมใจจากบุคลากรทุกระดับของสถาบันฯ เป็นอย่างดี ซึ่งจากการประเมินความพึงพอใจของบุคลากรที่เข้าร่วมกิจกรรมการพัฒนาคุณธรรมจริยธรรม และกิจกรรมรับบริจาคโลหิต มีความพึงพอใจร้อยละ 95.9 และ 96.0 ตามลำดับ

ชมรมจริยธรรม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ปีงบประมาณ 2563

คนดีต้นแบบกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ประจำปีงบประมาณ 2563

กลุ่มงานคุ้มครองจริยธรรม กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้จัดทำโครงการค้นหาคนดีต้นแบบกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ประจำปีงบประมาณ 2563 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อยกย่องเชิดชูเกียรติ สร้างขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงานให้แก่คนดีต้นแบบ ตลอดจนเป็นการสร้างแรงจูงใจให้แก่บุคลากรกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์คนอื่นๆ เกิดความต้องการที่จะกระทำความดีเพิ่มมากขึ้น โดยในการดำเนินโครงการดังกล่าวได้ขอให้หน่วยงานเสนอรายชื่อผู้สมควรได้รับการคัดเลือกคนดีต้นแบบกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์อย่างน้อย 2 คน แต่สูงสุดไม่เกิน 4 คน หรือหากผู้ใดประสงค์จะเสนอรายชื่อสามารถเสนอรายชื่อในนามบุคคลได้ โดยมีหลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกบุคลากรกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่มีพฤติกรรมที่แสดงออกถึงการมีคุณธรรม 4 ประการ คือ พอเพียง วินัย สุจริต จิตอาสา เป็นที่ประจักษ์อย่างชัดเจนและควรค่าแก่การยกย่อง โดยในการเสนอรายชื่อเข้าร่วมโครงการครั้งนี้ นางสาวนิตยา เมธาวณิชพงศ์ (พี่ฟุ้ง) ได้เสนอชื่อของผมเข้าร่วมโครงการฯ ในนามบุคคล โดยได้บรรยายพฤติกรรมของผมด้านคุณธรรม จริยธรรมและหลักฐานที่ปรากฏ ดังนี้ นายจักรวาล ชมภูศรี ปฏิบัติราชการที่กลุ่มกีฏวิทยาทางการแพทย์มาเป็นเวลาเกือบ 22 ปี ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา ดิฉันได้สังเกตพบว่าบุคคลนี้ได้ทุ่มเททำงานอย่างหนักด้วยความตั้งใจสูงมาก เป็นแบบอย่างที่ดีในหลายๆ เรื่อง มีความโดดเด่นทั้งในด้านวิชาการและความประพฤติ ได้รับรางวัลผลงานวิชาการจากทั้งในประเทศและต่างประเทศ อีกทั้งยังมีการกระตุ้น ผลักดัน และส่งเสริมให้เพื่อนร่วมงานรอบข้างมีความตั้งใจในการสร้างผลงานเพื่อประโยชน์แก่ประชาชนและเป็นผลงานของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระตุ้นให้เพื่อนร่วมงานดึงศักยภาพของตนเองมาใช้มากขึ้น มีการช่วยเหลือและช่วยแก้ปัญหาต่างๆ ให้เพื่อนร่วมงานและผู้ใต้บังคับบัญชาทั้งที่เกี่ยวกับงานและเรื่องส่วนตัว ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวนี้บุคคลนี้ทำด้วยความเต็มใจและมีความจริงใจอย่างที่สามารถสัมผัสได้อย่างชัดเจนมาก ดิฉันจึงเห็นว่าบุคคลนี้เป็นคนดีและสามารถปฏิบัติงานเป็นประโยชน์กับกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และที่ผ่านมาเขาได้รับรางวัลข้าราชการพลเรือนดีเด่นประจำปี 2559 ซึ่งเป็นรางวัลที่สมศักดิ์ศรีและเขาสมควรได้รับจริงๆ สำหรับในด้านคุณธรรมต่างๆ ดิฉันมีความเชื่อมั่นมากว่าเขามีคุณสมบัติครบทุกข้อจริงๆ โดยยกตัวอย่างแต่ละข้อดังนี้

พอเพียง เขาใช้จ่ายในสิ่งที่จำเป็น เลือกใช้สิ่งที่มีประโยชน์จริงๆ และใช้จ่ายอย่างประหยัดเนื่องจากต้องส่งเงินให้แม่เดือนละ 7,000 บาท ผ่อนบ้านให้แม่ที่ต่างจังหวัดและผ่อนคอนโดห้องเล็กๆ ที่ตนเองพักอาศัยที่ จ.นนทบุรี และบางครั้งต้องเก็บเงินส่วนตัวบางส่วนสำหรับซื้อสิ่งของที่ต้องใช้ในห้องปฏิบัติการแต่ไม่สามารถจัดซื้อได้เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างคล่องตัวและได้ผลงานการวิจัยที่รวดเร็วขึ้น

วินัย เขายึดถือระเบียบของทางราชการ เช่น การเบิกจ่ายงบประมาณ การปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ โดยเฉพาะการปฏิบัติงานนอกเวลาราชการเนื่องจากมีปริมาณงานมาก มีเจ้าหน้าที่น้อย จำเป็นต้องมาปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ เขาปฏิบัติงานจนครบเวลาอย่างเคร่งครัดโดยไม่เบียดบังเวลาราชการออกไปข้างนอกแล้วเข้ามาสแกนนิ้วมือหรือเซ็นชื่อในภายหลัง และเขาไม่เล่นโซเชียลมีเดีย เช่น เฟซบุ๊ก ในเวลางานและแจ้งให้ผู้ใต้บังคับบัญชาปฏิบัติตามด้วย หากจะเล่นให้ใช้เวลาในช่วงพักกลางวัน นอกจากนี้เขาเป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบสูงต่องานที่ได้รับมอบหมาย มีความจริงจังและพยายามให้ผลงานออกมาดีที่สุด ปัจจุบันงานวิจัยของเขาได้รับคัดเลือกให้เป็นตัวชี้วัดของอธิบดีที่ทำคำรับรองการปฏิบัติราชการกับกระทรวงสาธารณสุข ในหัวข้อเรื่อง “จำนวนนวัตกรรมและเทคโนโลยีสุขภาพที่คิดค้นใหม่หรือที่พัฒนาต่อยอด” (หน่วยงานละ 1 เรื่อง)

สุจริต เขารับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายทั้งงานวิจัยและงานวิเคราะห์ ที่ผ่านมามีหลายครั้งที่บริษัทที่ส่งตัวอย่างตรวจวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ไล่แมลงขอให้รายงานผลว่าผลิตภัณฑ์ผ่านเกณฑ์การทดสอบเพื่อให้สามารถ

ขึ้นทะเบียนที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ก่อนวางจำหน่าย แต่เขาไม่เคยรับสินบนและรายงานผลตามความเป็นจริง สำหรับงานวิจัย หากข้อมูลไม่ครบถ้วน ไม่สามารถสรุปรายงานการวิจัยหรือตีพิมพ์ในวารสารได้ เขาได้ทุ่มเททำการทดสอบเพิ่มเติมแม้บางครั้งปริมาณงานจะมากและมีความเร่งรีบก็ตาม ถึงแม้จะต้องทำงานหนักขึ้นและกลับบ้านช้าลงกว่าเดิมมาก ดิฉันก็เห็นว่าเขามุ่งมั่นทำให้สำเร็จเพื่อให้ได้ผลการทดสอบที่เป็นความจริง จึงถือว่าเป็นผู้ที่มีจรรยาบรรณนักวิจัยที่ควรยึดถือเป็นแบบอย่าง นอกจากนี้ เมื่อมีผู้ที่ปฏิบัติงานไม่ถูกต้องตามกฎระเบียบ/จรรยาบรรณ หรือไม่โปร่งใส เขาจะยึดถือความถูกต้อง ไม่ทนกับการทุจริต ยอมให้เกิดความขัดแย้ง ไม่ยอมตามน้ำเพียงเพื่อให้ตนเองอยู่รอด สำหรับการประเมินผลงานเพื่อเลื่อนขั้นเงินเดือน เขาให้ข้อมูลตามความเป็นจริงอย่างตรงไปตรงมา และมีผลงานเป็นที่ประจักษ์ทั้งงานวิชาการและกิจกรรมเพื่อส่วนรวมจึงได้รับการประเมินในระดับดีเด่นและดีมากอยู่เสมอ

จิตอาสา เขาได้ร่วมกิจกรรมจิตอาสาและบำเพ็ญประโยชน์ต่างๆ ของสถาบันฯและของกรมฯ อย่างต่อเนื่องและบ่อยครั้ง เช่น กิจกรรมของชมรมจริยธรรมของสถาบันฯ โดยเฉพาะงานบำเพ็ญประโยชน์กำจัดเหาให้กับเด็กนักเรียนซึ่งสถาบันฯ จัดเป็นประจำทุกปี เขาเป็นหัวหน้างานในส่วนนี้ นอกจากนี้เมื่อสถาบันฯ หรือกรมฯ ขอให้รับหน้าที่เป็นพิธีกรในงานประชุมหรืองานพิธีการต่างๆ เขาจะให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี มีการเตรียมความพร้อม เขียนสคริปต์ของตัวเอง และส่วนใหญ่ได้ช่วยเขียนสคริปต์ให้พิธีกรที่ร่วมงานกันด้วย แม้บางงานจะได้รับมอบหมายอย่างกระชั้นชิดและในขณะนั้นมีงานในหน้าที่มากมายอยู่แล้ว

โดยภายหลังจากที่เสนอรายชื่อเข้าร่วมโครงการดังกล่าวฯ ได้มีประกาศรายชื่อผู้ผ่านการตรวจสอบคุณสมบัติเบื้องต้นในการพิจารณาคัดเลือกคนดีต้นแบบ จำนวน 50 คน จาก 21 หน่วยงาน และมีรายชื่อของผมปรากฏอยู่ในประกาศฯ นั้น ซึ่งการประกาศรายชื่อในครั้งนี้ได้เปิดโอกาสให้ผู้ที่ประสงค์จะแสดงความคิดเห็นทักท้วงรายชื่อผู้ผ่านการตรวจสอบคุณสมบัติเบื้องต้นว่ามีคุณสมบัติไม่เหมาะสม สามารถส่งข้อคิดเห็น พร้อมระบุชื่อตัวและชื่อสกุลจริง หน่วยงาน พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ มาที่กลุ่มงานคุ้มครองจริยธรรมเพื่อประกอบการพิจารณาคนดีต้นแบบกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ประจำปีงบประมาณ 2563 และภายหลังจากนั้นได้มีประกาศกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ณ วันที่ 16 กันยายน 2563 เรื่อง ผลการคัดเลือกคนดีต้นแบบกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ประจำปีงบประมาณ 2563 โดยในประกาศฯ ได้มีรายชื่อผู้ที่ได้รับพิจารณาคัดเลือก จำนวน 4 ราย ดังนี้ 1. นายจักรวาล ชมภูศรี นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการพิเศษ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข 2. นายพงษ์ธร ทองบุญ เภสัชกรชำนาญการ ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 11 สุราษฎร์ธานี 3. นายธีรวงศ์ หัตถา นักจัดการงานทั่วไป สำนักงานเลขานุการกรม และ 4. นายปองพล พรมมิน พนักงานบริการเอกสารทั่วไป บ2 ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 1/1 เชียงราย โดยในประกาศฯ ได้ขอความร่วมมือจากหน่วยงานที่มีบุคลากรได้รับคัดเลือก จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์คนดีต้นแบบกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ประจำปีงบประมาณ 2563 เพื่อดำเนินการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ต่อไป ซึ่งนางสาวนิตยา เมธาวณิชพงศ์ ได้ประสานขอความร่วมมือจากนายประสพชัย อร่ามรุ่งโรจน์ (น้องบี) ขอให้ช่วยทำคลิปวีดิโอดังกล่าวให้ ซึ่งเขามีความยินดีและทำด้วยความเต็มใจแม้ว่าจะต้องทำในช่วงวันหยุดที่ต้องดูแลครอบครัวและมีเวลาดำเนินการค่อนข้างกระชั้นชิดเพียง 2-3 วัน แต่เขาก็สามารถทำงานออกมาได้อย่างดีเยี่ยม ผมต้องขอขอบคุณนางสาวนิตยา เมธาวณิชพงศ์ที่ให้การสนับสนุนและนายประสพชัย อร่ามรุ่งโรจน์ ที่ให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดี รวมถึงเพื่อนร่วมงานในฝ่ายชีววิทยาและนิเวศวิทยาที่ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติงานอย่างเต็มกำลังและความสามารถจนทำให้งานของฝ่ายฯ ประสบผลสำเร็จและมีผลงานเป็นที่ประจักษ์ นอกจากนี้ ผมขอขอบคุณพี่น้องชาว สวส. ที่ให้การสนับสนุนและเป็นกำลังใจที่ดีให้ผมมาโดยตลอด สุดท้ายนี้ ผมขอเป็นกำลังใจให้ทุกท่านที่ปฏิบัติงานอย่างหนักสามารถฟันฝ่าอุปสรรคและขอให้ประสบความสำเร็จในทุกเรื่องครับ

คนดีต้นแบบกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2563

3.4 เรื่องเล่าเร้าพลัง ประจำปี 2563

3.4.1 แค่นี้ก็หายเหนื่อย

ศูนย์ประสานงานการตรวจวิเคราะห์และเฝ้าระวังโรคทางห้องปฏิบัติการ (ศปส.)
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

ภาพที่ 1 ทีม COVID-19

เนื่องจากสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในหลายประเทศ รวมทั้งประเทศไทย กระทรวงสาธารณสุขได้ยกระดับศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินเป็นระดับกระทรวงสาธารณสุขและคณะกรรมการโรคติดต่อแห่งชาติ ตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ.2558 ประกาศให้ COVID-19 เป็นโรคติดต่ออันตราย ลำดับที่ 14 เพื่อเป็นการป้องกันและควบคุมไม่ให้มีการแพร่ระบาดอย่างมีประสิทธิภาพและเสริมสร้างความเข้มแข็งของระบบการเฝ้าระวังค้นหาผู้ป่วย ศูนย์ประสานงานการตรวจวิเคราะห์และเฝ้าระวังโรคทางห้องปฏิบัติการ (ศปส.) เป็นหน่วยสนับสนุนที่สำคัญของสถาบันฯ และเป็นหนึ่งในคณะทำงาน ที่ปฏิบัติปฏิบัติงานในการเฝ้าระวัง สอบสวน ป้องกัน ควบคุม และรักษาผู้ป่วยโรคปอดอักเสบจากเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการบริหารจัดการ การรับตัวอย่าง การตรวจวิเคราะห์ และส่งรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ ให้มีความถูกต้องและรวดเร็วตามระบบคุณภาพมาตรฐานสากล

เพื่อให้การตรวจวิเคราะห์เชื้อ COVID-19 ทางห้องปฏิบัติการ การจัดการขนส่งตัวอย่างจากเครือข่ายในส่วนภูมิภาคส่งถึงห้องปฏิบัติการในส่วนกลาง ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขจึงได้มีการแต่งตั้งคณะทำงานปฏิบัติงานในการเฝ้าระวัง สอบสวน ป้องกัน ควบคุม และรักษาผู้ป่วยโรคปอดอักเสบจากเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ซึ่งศูนย์ประสานงานการตรวจวิเคราะห์และเฝ้าระวังโรคทางห้องปฏิบัติการ (ศปส.) ก็เป็นหนึ่งในคณะทำงานที่ได้รับการแต่งตั้งให้ปฏิบัติหน้าที่ในครั้งนี้ด้วย มีหน้าที่คือ รับตัวอย่างทั้ง ณ หน้างาน และรับจากส่วนภูมิภาค จากนั้นตรวจสอบคุณภาพ ความถูกต้องของตัวอย่าง ออก

รหัสตัวอย่าง ลงระบบสารสนเทศ นำส่งตัวอย่างไปยังห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์ ส่งรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการให้ข้อมูลคำแนะนำ และประสานงานกับหน่วยงานต่างๆทั้งภายในและภายนอกสถาบันฯ

ภาพที่ 2 ประชาชนภายนอกนำอาหารต่างๆ มาให้เจ้าหน้าที่ คณะทำงาน

จากภาพที่ 2 เป็นภาพที่ประชาชน บุคคลภายนอกนำอาหารต่างๆ มาให้เจ้าหน้าที่ คณะทำงาน เพื่อเป็นกำลังใจสนับสนุนในการทำของเจ้าหน้าที่ ซึ่งภาพนี้เป็นแค่ส่วนหนึ่งเท่านั้น ในทุกๆวันจะมีประชาชนจากทุกภาคส่วนนำอาหารต่างๆเข้ามาให้ไม่ขาดสาย

จากวิกฤตการณ์การระบาดของเชื้อ COVID-19 ที่เกิดขึ้น ได้สะท้อนให้เห็นเรื่องราวหลายๆอย่าง การทำงานในห้วงประวัติศาสตร์ในการต่อสู้กับเชื้อ COVID-19 คณะทำงาน เจ้าหน้าที่ในสถาบันฯทุกคน ได้ทำงานร่วมกัน ช่วยเหลือกันอย่างดีที่สุดในทุกๆเรื่อง เจ้าหน้าที่ทุกห้อง ทุกฝ่าย ทั้งในสถาบันฯ หรือแม้แต่นอกสถาบันฯ ทุกหน่วยงานทำงาน ประสานความร่วมมือกันอย่างเต็มที่ เพื่อต่อสู้กับเชื้อ COVID-19 ทำงานกันแบบไม่มีวันหยุดเลยทีเดียว แต่ถึงแม้เราจะทำงานกันเหนื่อยกายขนาดไหนก็ตาม แต่พอได้เห็นการทำงานเป็นทีม การร่วมมือกันของเจ้าหน้าที่ต่างๆ ในทุกหน่วยงาน การช่วยเหลือกันของทั้งภาครัฐและเอกชลทุกภาคส่วนประชาชนให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ ปฏิบัติตามระเบียบอย่างเคร่งครัด พอได้เห็นภาพเหล่านี้แล้ว มันทำให้มีแรงใจ กำลังใจในการทำงาน ต่อให้งานจะหนักและเหนื่อยแค่ไหน แต่ก็ทำให้หายเหนื่อยได้

นางสาวนันทพร ทองวิจิตร
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ปฏิบัติการ
ศูนย์ประสานงานการตรวจวิเคราะห์และเฝ้าระวังโรคทางห้องปฏิบัติการ

3.4.2 ฟ้าหลังฝนย่อมสวยงามเสมอ

เป็นครั้งแรกที่โลกได้รู้จักไวรัสโคโรน่าสายพันธุ์ใหม่ 2019 นับตั้งแต่จีนประกาศว่าพบผู้ติดเชื้อที่เมืองอู่ฮั่น มณฑลหูเป่ย เมื่อเดือนธันวาคม 2562 ถึงวันนี้ ไม่มีใครไม่รู้จัก COVID-19 ที่กำลังแพร่ระบาดไปทั่วโลก มีข้อมูลว่า การระบาดครั้งแรกเกิดขึ้นที่ตลาดค้าสัตว์ป่าเมืองอู่ฮั่นหรือตลาดขายอาหารทะเลสด South China Seaboard เมืองอู่ฮั่น มณฑลหูเป่ย ประเทศจีน จากนั้นการแพร่ระบาดกระจายไปในหลายพื้นที่ ไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 หรือโควิด-19 ทำให้ผู้ป่วยมีอาการปอดอักเสบรุนแรงจนถึงแก่ชีวิตได้ โดยที่เชื้อไวรัสตัวนี้สามารถแพร่กระจายจากคนสู่คนผ่านการ ไอ จาม หรือสัมผัสกับสารคัดหลั่งของผู้ป่วย

สถานการณ์โควิด-19 ระบาด ในประเทศไทย 12 มกราคม 2563 พบผู้ป่วยหญิงจากเมืองอู่ฮั่น ประเทศจีน ติดเชื้อโควิด-19 ในไทยคนแรก กระทรวงสาธารณสุขของไทยประกาศเมื่อวันที่ 12 มกราคม 2563 พบนักท่องเที่ยวหญิงวัย 61 ปี สัญชาติจีน ซึ่งมีภูมิลำเนาอยู่ที่เมืองอู่ฮั่น ประเทศจีน ติดเชื้อโควิด-19 นับว่าเป็นการพบผู้ติดเชื้อคนแรกนอกประเทศจีน จากการสอบสวนโรคพบว่า เธอเดินทางออกจากเมืองอู่ฮั่นถึงท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิ เมื่อวันที่ 3 มกราคม 2563 โดย 2 วันต่อมาพบว่า เธอมีอาการเจ็บคอ มีไข้หนาวสะท้าน และปวดหัว จากนั้นในวันที่ 8 มกราคม 2563 เธอเข้ารับการรักษาในห้องแยกโรคความดันลบของสถาบันบำราศนราดูร ผลทดสอบหาโคโรนาไวรัสสายพันธุ์ใหม่เป็นบวก เมื่อทราบผลดังกล่าว ศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน กรมควบคุมโรค ได้ติดตามอาการผู้สัมผัสความเสี่ยงสูง 40 คน และรวบรวมข้อมูลสำหรับติดตามผู้สัมผัสความเสี่ยงต่ำอีก 145 คน ต่อมาในวันที่ 31 มกราคม 2563 ชายไทยวัย 50 ปี ซึ่งขับแท็กซี่ในกรุงเทพมหานคร ได้รับผลตรวจว่าติดเชื้อโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ เพราะก่อนหน้านี้เขารับผู้โดยสารชาวจีนจากเมืองอู่ฮั่นซึ่งมีอาการป่วยไปส่งโรงพยาบาล ถือว่า ชายคนนี้เป็นคนไทยรายแรกที่ติดเชื้อไวรัสโคโรน่าสายพันธุ์ใหม่ โดยไม่เคยมีประวัติเดินทางไปประเทศจีนมาก่อน

สำหรับสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้มีการแต่งตั้งคณะทำงานปฏิบัติงานในการเฝ้าระวังสอบสวน ป้องกัน ควบคุม และรักษาผู้ป่วยโรคปอดอักเสบจากเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ซึ่งฝ่ายไวรัสระบบทางเดินหายใจ ก็เป็นหนึ่งในคณะทำงานที่ได้รับการแต่งตั้งให้ปฏิบัติหน้าที่ในครั้งนี้ด้วย มีหน้าที่คือ ตรวจวิเคราะห์ และรายงานผลการทดสอบทางห้องปฏิบัติการ รวมถึงสนับสนุนเครือข่ายต่าง ๆ ของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เราทุกคนทำงานกันอย่างเต็มที่ เพื่อให้สถานการณ์การระบาดในครั้งนี้ผ่านไปได้ด้วยดี และเมื่อเราร่วมมือร่วมใจกัน ช่วยเหลือกันอย่างเต็มที่แล้ว เราก็จะสามารถผ่านมันไปด้วยกันได้แน่นอน ดั่งเช่นฟ้าหลังฝนย่อมสวยงามเสมอ

นายอมรศักดิ์ กลัดนิล

นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ปฏิบัติการ

ฝ่ายไวรัสระบบทางเดินหายใจ

3.5 เรื่องเล่าจากการจัดการความรู้ของ สวส. ประจำปี 2563

เนื่องจากการระบาดของโรคติดเชื้อโควิด-19 ตั้งแต่เดือนมกราคม 2563 จากต่างประเทศ และพบการระบาดครั้งแรกในประเทศไทยในเดือนมีนาคม 2563 ทำให้ทีมงานจัดการความรู้ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข เลื่อนการดำเนินกิจกรรมที่ได้วางแผนไว้ เพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางปฏิบัติด้านสาธารณสุข โดยจะเน้นกิจกรรมที่จำเป็นเพื่อลดการระบาดของเชื้อดังกล่าว สำหรับกิจกรรมที่ยังคงดำเนินการจึงเน้นเรื่องนโยบายการเร่งรัดให้ใช้ระบบสารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพห้องปฏิบัติการในการจัดทำรายงานผลในรูปแบบ E-report (iLab Plus) และการพัฒนาเครือข่ายห้องปฏิบัติการด้วยโปรแกรมการประกันคุณภาพห้องปฏิบัติการ (PT) ทั้งนี้ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้มุ่งเน้นในเรื่องการนำเทคโนโลยีสารสนเทศของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ มาประยุกต์ใช้ในรูปแบบ New Normal

วิธีการดำเนินงานและผลการดำเนินงาน :

1. จัดตั้งชุมชนแห่งการเรียนรู้ (Community of Practice) ในเรื่อง การพัฒนาเครือข่ายห้องปฏิบัติการด้วยโปรแกรมการประกันคุณภาพห้องปฏิบัติการ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ Line ทำให้เกิด Line Group ภายใต้ชื่อ “ชวนคุยเรื่อง ISO สวส” โดยมีผู้ใช้งานระบบ Line ทำให้สามารถลดความเสี่ยงการระบาดของโรคติดเชื้อโควิด-19 และประสบผลสำเร็จได้แก่ การนำผล PT COVID-19 ไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการ

2. จัดตั้งชุมชนแห่งการเรียนรู้ (Community of Practice) ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ Line Open chat ภายใต้ชื่อ NIH iLabPlus ทำให้สามารถลดความเสี่ยงการระบาดของโรคติดเชื้อโควิด-19 และทำให้สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขสามารถดำเนินการใช้ระบบ iLab Plus ได้ตามแผนที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์กำหนดไว้

3. การอบรมเชิงปฏิบัติการกลุ่มย่อยในเรื่อง การจัดเก็บแจกจ่ายเอกสารคุณภาพ ด้วย QR code ให้แก่เจ้าหน้าที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ทำให้สามารถประยุกต์ใช้ระบบ DMSc QR code ในการการแจกจ่ายเอกสารระบบคุณภาพของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ทดแทนการใช้กระดาษ และถือเป็น New normal ในช่วงการระบาดของโรคติดเชื้อโควิด-19

4. การสรรหาผู้มีความรู้จากการปฏิบัติงาน ในช่วงการระบาดของโรคติดเชื้อโควิด-19 เพื่อเข้าร่วมกิจกรรมเรื่องเล่าเร้าพลัง โควิด-19 โดยได้ตัวแทนที่ปฏิบัติงานทั้งสองภารกิจ คือ ภารกิจห้องปฏิบัติการในเรื่อง ฟ้าหลังฝนย่อมสวยงามเสมอ และภารกิจสนับสนุน ในเรื่อง แค่นี้ก็หายเหนื่อย โดยได้รับรางวัล Popular vote

5. จัดสัมมนาเรื่อง การแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากพี่สู่น้อง (พี่สร้างฐาน น้องสานต่อ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563) ให้แก่เจ้าหน้าที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างห้องปฏิบัติการต่างๆ ภายในสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ตลอดจนส่งเสริมจริยธรรมและความสามัคคีของบุคลากรในสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

ปัจจัยสนับสนุนและข้อเสนอแนะในการดำเนินการปีต่อไป :

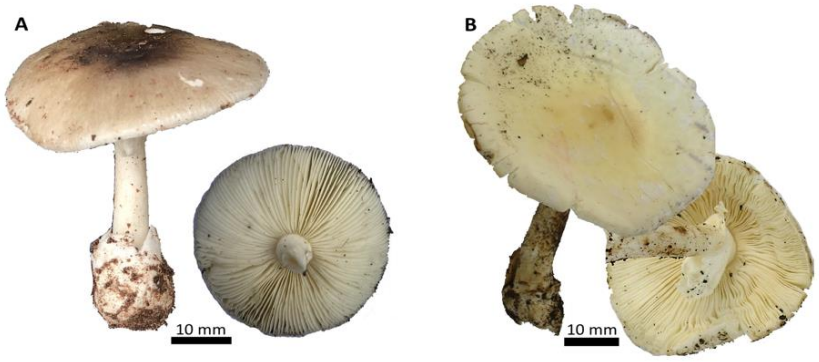
การใช้ระบบสารสนเทศเพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางปฏิบัติด้านสาธารณสุข และสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปจากการบรรจุข้าราชการจำนวนมากในครั้งเดียว ซึ่งแนวโน้มการระบาดยังคงมีอยู่อย่างต่อเนื่อง ทำให้ไม่สามารถจัดอบรม สัมมนา ให้แก่บุคลากรทั้งหมดในคราวเดียวกัน จำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ระบบ E-learning เพื่อให้บุคลากรยังคงความสามารถ และมีการพัฒนาความรู้ด้านระบบคุณภาพ ข้อกำหนดตามมาตรฐาน เช่นเดียวกับ ระบบบริหารงานบุคลากรแบบองค์รวม (Enterprise Resource Program; ERP) ที่จะต้องพัฒนาเพื่อให้เกิดการทำงานแบบ New Normal เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารงานบุคคล ลดความผิดพลาดจากการใช้ข้อมูลล้าสมัย ลดการใช้กระดาษ

3.6 เรื่องเล่าผลงานที่ได้รับรางวัล

3.6.1 รางวัลผลงานวิชาการวิทยาศาสตร์การแพทย์ 2563

เรื่อง การถอดรหัสพันธุกรรมเป้าหมายแบบเน็กซ์เจนเนอเรชั่นเพื่อตรวจสอบยีน *POPB* และยีนอะมานิติน

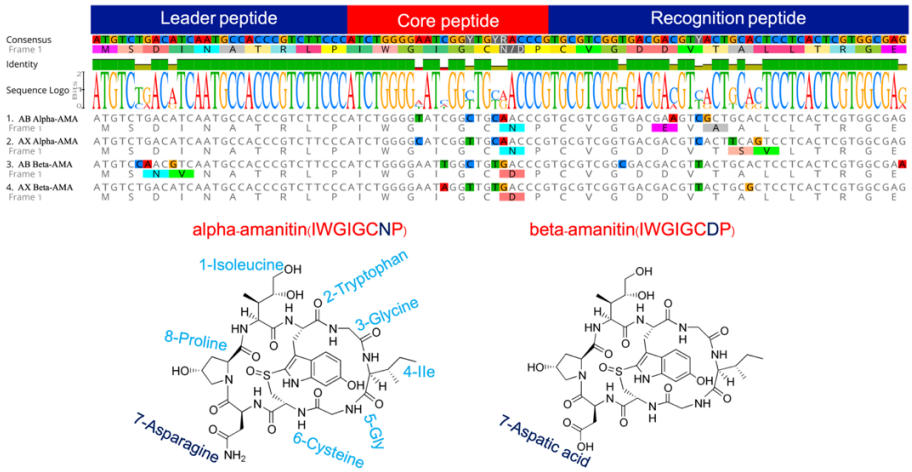
เทคโนโลยีแบบเน็กซ์เจนเนอเรชั่น (Next-generation sequencing technology) สามารถถอดรหัสพันธุกรรมทั้งจีโนมในสิ่งมีชีวิตได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพในรูปแบบของข้อมูลลำดับนิวคลีโอไทด์สายสั้น (Reads) และจำนวนของข้อมูลของ reads ที่แตกต่างกันเพื่อใช้ในการศึกษาลำดับนิวคลีโอไทด์ทั้งจีโนม (Whole genome sequencing) ลำดับนิวคลีโอไทด์ในส่วนของยีนแปลรหัสโปรตีน (Whole exome sequencing) ลำดับนิวคลีโอไทด์เฉพาะยีนที่สนใจ (Targeted gene sequencing) ลำดับอาร์เอ็นเอ (Transcriptome sequencing) ตลอดจนการศึกษาการเปลี่ยนแปลงที่มีผลต่อการแสดงออกของยีน (Epigenomic sequencing) และการศึกษาความหลากหลายของจีโนมทั้งระบบ (Metagenome sequencing) เป็นต้น สำหรับการศึกษาในครั้งนี้มุ่งเน้นการใช้เทคนิคการถอดรหัสพันธุกรรมเป้าหมายแบบเน็กซ์เจนเนอเรชั่นในการตรวจสอบยีน Prolyl oligopeptidase B)*POPB* (ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการ Ribosomal-encoded and post-translational modified peptides (RiPPs) และค้นหายีนสร้างสารพิษอะมานิตินในเห็ดพิษ *Amanita* ที่เป็นสาเหตุการเสียชีวิตจากสถานการณ์อาหารเป็นพิษในประเทศไทย จำนวน 2 ชนิดประกอบด้วย *Amanita brunneitoxicaria* และ *Amanita exitialis* (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 แสดงตัวอย่างเห็ดพิษ *Amanita brunneitoxicaria* (A) และ *Amanita exitialis* (B)

ในกรณีที่พบผู้ป่วยอาหารเป็นพิษจากการรับประทานเห็ด แพทย์ พยาบาลหรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจะจัดส่งตัวอย่างเห็ดที่ผู้ป่วยรับประทานมาตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อวิเคราะห์หาสารพิษซึ่งการตรวจวิเคราะห์สารพิษโดยใช้เทคนิคทางเคมีซึ่งมีข้อจำกัด คือต้องใช้ตัวอย่างเห็ดในปริมาณมาก และการตรวจวิเคราะห์สารดังกล่าวในเห็ดสดหรือเห็ดที่ผ่านกระบวนการประกอบอาหารรวมถึงตัวอย่างจากผู้ป่วยบางกรณีตรวจไม่พบเนื่องจากมีปริมาณความเข้มข้นของสารพิษต่ำ นอกจากนี้ตัวอย่างเห็ดส่งตรวจส่วนใหญ่มีลักษณะไม่คงรูปลักษณะทางสัณฐานวิทยาส่งผลให้การระบุชนิดมีความยุ่งยาก สารมาตรฐานที่นำมาใช้เปรียบเทียบบางชนิดไม่มีจำหน่ายหรือมีราคาสูง และไม่สามารถสัเคราะห์ได้ทางห้องปฏิบัติการ จากข้อจำกัดดังกล่าวจึงมีการประยุกต์ใช้ยีนบ่งชี้ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการชีวสังเคราะห์ของสารพิษในตัวอย่างเห็ดเพื่อพัฒนาการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ

ผลจากการวิจัยพบยีน *POPB* ของเห็ดพิษ *A. brunneitoxicaria* และ *A .exitialis* มีบริเวณ conserve area บริเวณ 5'-upstream จำนวน 6 amino acid ประกอบด้วย Met-Pro-Pro-Ile-Pro-Trp โดยบริเวณดังกล่าวมีความอนุรักษ์สูง และเป็นรูปแบบเฉพาะของเห็ดพิษทุกชนิดในสกุล *Amanita* ผลการค้นหายีน amanitin (*AMA*) ในเห็ดพิษ *Amanita* ทั้งสองชนิดพบยีนกำหนดรหัส alpha- และ beta-amanitins มีส่วนประกอบของยีน 3 บริเวณ ประกอบด้วย 1) Leader peptide 2) Core peptide ที่ประกอบด้วยกรดอะมิโนที่เป็นองค์ประกอบหลักของสารพิษ amanitin โดยบริเวณ core peptide sequences ของ amanitin ในรูปแบบอัลฟา)-IWGIGCNP)-และ เบต้า (IWGIGCDP(มีกรดอะมิโนต่างกันในตำแหน่งที่ 7 ได้แก่ asparagine (N) และ aspatic acid (D) และ 3) Recognition peptide ในกระบวนการชีวสังเคราะห์สาร amanitin กรดอะมิโน proline บริเวณ Leader peptide และ Recognition peptide จะถูก hydrolysis โดยเอนไซม์ prolyl oligopeptidases และบริเวณเวณ core peptide จะเกิดกระบวนการ transpeptidation และ macrocyclization โดยเอนไซม์ prolyl oligopeptidases เพื่อสร้าง mature toxins (ภาพที่ 2)



ภาพที่ 2 แสดงองค์ประกอบของยีนถอดรหัสสารพิษอะมานิติน

นอกจากนี้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงวิวัฒนาการระดับโมเลกุลด้วยวิธี Maximum likelihood และ Bayesian พบว่ายีน *POPB* และ *AMA* มีศักยภาพในการบ่งชี้เห็ดพิษที่สร้างสารพิษ amanitin ทั้งในระดับสกุล และชนิดซึ่งสามารถออกแบบความจำเฉพาะสำหรับใช้ในการพัฒนานวัตกรรมการตรวจวิเคราะห์เห็ดพิษในประเทศไทยที่มีแนวโน้มในการสร้างสารพิษดังกล่าวได้ในอีกหลากหลายกลุ่มเพื่อเป็นการวางแนวทางในการป้องกัน และแจ้งเตือนประชาชนในพื้นที่เสี่ยง

เรื่อง ความชุกและการแยกเชื้อ Candida species ในผู้ป่วยอุจจาระร่วงเฉียบพลันและกลุ่มควบคุมในประเทศไทย (Prevalence and isolation of Candida species in a case-control study on acute diarrheal disease in Thailand)
(ดำเนินการปี พ.ศ. 2562 – 2563)

โรคอุจจาระร่วง ยังคงเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดอัตราการเจ็บป่วยสูงอย่างต่อเนื่องทั้งในประเทศไทยและทั่วโลก โดยภาพรวมผู้ป่วยร้อยละ 10 – 50 ตรวจไม่พบเชื้อสาเหตุของโรค ทั้งนี้อาจเนื่องจากเชื้อสาเหตุบางชนิดไม่สามารถตรวจวินิจฉัยหรือระบุเชื้อได้ในห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลทั่วไป ทำให้ไม่ทราบสาเหตุของโรคที่แท้จริง หรืออาจเกิดจากสาเหตุอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อ อย่างไรก็ตาม การติดเชื้อยังคงเป็นสาเหตุหลักของโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน โดยเชื้อสาเหตุสำคัญ ได้แก่ เชื้อแบคทีเรีย ไวรัส และ โปรโตซัว นอกจากนี้ พบว่าเชื้อราหรือยีสต์ *Candida* spp. ซึ่งเป็นเชื้อประจำถิ่นในลำไส้ก็สามารถก่อให้เกิดโรคได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง *Candida albicans* ซึ่งพบว่ามีความสัมพันธ์และสามารถทำให้เกิดโรคอุจจาระร่วงได้ทั้งในเด็กและผู้ใหญ่ โดยเฉพาะผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านจุลชีพต่อแบคทีเรีย ซึ่งมีผลไปทำลายเชื้อแบคทีเรียประจำถิ่น ทำให้เชื้อ *Candida* spp. เจริญเติบโตและเพิ่มจำนวนมากขึ้น (Overgrowth) และสร้างสารพิษออกมาทำให้เกิดอุจจาระร่วงเป็นเวลานานขึ้น (Prolong diarrhea) ส่งผลให้ผู้ป่วยต้องรักษาตัว ณ โรงพยาบาลเป็นเวลานานขึ้น อีกทั้งการตรวจจำแนกเชื้อ *Candida* ปัจจุบันใช้อาหารเลี้ยงเชื้อที่มีราคาค่อนข้างสูง

งานวิจัยนี้จึงได้ศึกษาความชุกและปริมาณเชื้อ *Candida* ในตัวอย่างอุจจาระผู้ป่วยอุจจาระร่วงและกลุ่มควบคุม รวม 710 ตัวอย่าง และพัฒนาสูตรอาหารเพาะแยกเชื้อ *Candida* ผลการศึกษาพบว่า ตัวอย่างอุจจาระร้อยละ 12 (85/710) ตรวจพบเชื้อ *Candida* จำนวน 92 สายพันธุ์ ด้วยวิธีเพาะแยกเชื้อ เมื่อตรวจวิเคราะห์โดยวิธี multiplex PCR และ MALDI-TOF MS พบเป็นเชื้อ *C. albicans C. parapsilosis C. tropicalis* และ *Candida* spp. อื่นๆ ตามลำดับ การตรวจหาปริมาณเชื้อ *C. albicans* จากตัวอย่างอุจจาระด้วยวิธี real-time PCR พบเชื้อร้อยละ 20 (141/710) โดยผู้ป่วยมีปริมาณเชื้อสูงกว่ากลุ่มควบคุม 10 เท่า ด้านการพัฒนาสูตรอาหารเลี้ยงเชื้อ พบว่า สูตรอาหารเลี้ยงเชื้อ SDA ซึ่งมีการเติม 5% pasteurized milk ร่วมกับยาปฏิชีวนะ และอาหารชนิด mCCDA สามารถใช้แยกความแตกต่างลักษณะโคโลนีของเชื้อ *Candida* ได้ จะเห็นได้ว่า ต้นแบบชนิด/สูตรอาหารลี้ยงเชื้อทางเลือกสำหรับตรวจแยกเชื้อ *Candida* spp. ที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถจำแนกเชื้อจากตัวอย่างอุจจาระได้ ช่วยลดต้นทุนการตรวจวิเคราะห์ และทำให้การรายงานผลมีความครอบคลุมยิ่งขึ้น ดังนั้นห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับการตรวจหาเชื้อ *Candida* หรือโรคอุจจาระร่วงสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในหน่วยงานได้ ถือเป็นการต่อยอดองค์ความรู้สู่ห้องปฏิบัติการ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถทางห้องปฏิบัติการในการตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

งานวิจัยนี้ได้มีโอกาสเข้าร่วมนำเสนอผลงานวิชาการ ในการประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์การแพทย์ครั้งที่ 28 วันที่ 26 – 28 สิงหาคม 2563 ณ อิมแพคฟอรั่ม เมืองทองธานี จังหวัดนนทบุรี และได้รับรางวัลรองชนะเลิศ ประเภทการนำเสนอผลงานด้วยโปสเตอร์ สาขา Current Research and Innovation on Diseases

3.6.2 Best Paper Award

เรื่องเล่าจากผลงานที่ได้รับรางวัล Best Paper Award

ยุงลายบ้านเป็นพาหะนำโรคไข้เลือดออกและโรคไข้ซิกา ซึ่งเป็นโรคที่มีความสำคัญทางสาธารณสุข ถึงแม้ว่าในปัจจุบันได้มีวัคซีนไข้เลือดออกเด็งวาเซียแล้ว แต่พบว่ามีประสิทธิภาพในการป้องกันโรคได้เพียงร้อยละ 65.6 และวัคซีนนี้ยังไม่จัดอยู่ในบัญชียาหลักแห่งชาติเนื่องจากมีราคาแพงและในปัจจุบันยังมีรายงานยุงลายดื้อต่อสารเคมีกำจัดแมลงจากหลายพื้นที่ในทุกจังหวัดของประเทศไทยทำให้ไม่สามารถใช้สารเคมีกำจัดแมลงในการควบคุมและป้องกันโรคดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาและประเมินผลสเปรย์สมุนไพรอัดก๊าซกำจัดยุงลายบ้านดื้อสารเคมีกำจัดแมลงจากพื้นที่ศึกษา 6 พื้นที่ของ 6 จังหวัด คือ พิษณุโลก ชุมพร จันทบุรี กาญจนบุรี นครราชสีมาและนครปฐม ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีรายงานยุงลายดื้อสารเคมีกำจัดแมลงและเป็นพื้นที่ที่มีรายงานผู้ป่วยไข้เลือดออก โดยผู้วิจัยได้ออกสำรวจพื้นที่ศึกษาเพื่อเก็บตัวอย่างลูกน้ำและยุงลายจากบ้านเรือนร้อยละ 15-30 ของจำนวนบ้านเรือนทั้งหมดและนำกลับมายังห้องปฏิบัติการเพื่อเพาะเลี้ยงจนได้ยุงลายรุ่นลูกรุ่นที่ 1 สำหรับนำมาตรวจยืนยันการดื้อต่อสารเคมีกำจัดแมลง 8 ชนิด จากกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต คือ มาลาไธออน (Malathion) กลุ่มคาร์บาเมต คือ โพรพ็อกเซอร์ (Propoxur) และกลุ่มไพรีทรอยด์สังเคราะห์ คือ แอลฟาไซเพอร์เมทริน (Alpha-Cypermethrin), ไบเฟนทริน (Bifenthrin), ไซเพอร์เมทริน (Cypermethrin), เดลต้าเมทริน (Deltamethrin), แลมป์ดาไซฮาโลทริน(Lambda-cyhalothrin) และ เพอร์เมทริน (Permethrin) โดยวิธีขององค์การอนามัยโลก (WHO susceptibility test) จากการทดสอบยืนยัน พบว่า ยุงลายจากพื้นที่ศึกษาดื้อต่อสารเคมีกำจัดแมลงดังกล่าวจริงโดยมีอัตราตายของยุงลายต่ำกว่าร้อยละ 90 ตามเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก จากนั้น ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาสเปรย์สมุนไพรอัดก๊าซที่มีสารออกฤทธิ์เป็นน้ำมันหอมระเหยตะไคร้บ้านแต่งกลิ่นด้วยน้ำมันหอมระเหยตะไคร้หอม น้ำมันหอมระเหยส้มและสารจากธรรมชาติและบรรจุก๊าซธรรมชาติที่ไม่ทำลายโอโซนในชั้นบรรยากาศ โดยนำผลิตภัณฑ์สเปรย์ที่พัฒนาขึ้นไปทดสอบประสิทธิผลในการกำจัดยุงลายดื้อสารเคมีกำจัดแมลงจากพื้นที่ศึกษาในตู้กระจก (Glass chamber) และพบว่าผลิตภัณฑ์ดังกล่าวมีประสิทธิผลในการกำจัดยุงลายบ้านดื้อสารเคมีกำจัดแมลงโดยให้อัตราตายของยุงลายบ้านดื้อสารเคมีกำจัดแมลงจาก 6 พื้นที่ศึกษาของ 6 จังหวัดร้อยละ 100 ในห้องปฏิบัติการ จากนั้นจึงได้นำต้นแบบผลิตภัณฑ์สเปรย์อัดก๊าซกำจัดยุงลายบ้านดื้อสารเคมีกำจัดแมลงระดับห้องปฏิบัติการไปทดสอบประสิทธิผลในการกำจัดยุงลายดื้อสารเคมีกำจัดแมลงในพื้นที่ภาคสนามและพบว่ามีประสิทธิผลดี โดยให้อัตราตายของยุงลายบ้านดื้อสารเคมีกำจัดแมลงใน 6 พื้นที่ศึกษาของ 6 จังหวัดร้อยละ 100 เช่นเดียวกับในห้องปฏิบัติการ โดยผลผลิตที่ได้จากงานวิจัยนี้ได้มีการนำไปยื่นจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาประเภทอนุสิทธิบัตรที่กรมทรัพย์สินทางปัญหาเมื่อวันที่ 13 สิงหาคม 2562 และจากองค์ความรู้นี้จะนำไปใช้ในการพัฒนาต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์สเปรย์อัดก๊าซที่มีประสิทธิผลมากยิ่งขึ้นในการกำจัดยุงดื้อสารเคมีกำจัดแมลงที่เป็นพาหะนำโรคอื่นๆ ในประเทศไทย โดยผลงานวิจัยนี้ได้ถูกส่งไปนำเสนอแบบโปสเตอร์ สาขา Health Innovation ในชื่อเรื่อง Evaluation of herbal aerosol spray against insecticide-resistant strains of *Aedes aegypti*, vector of dengue and Zika viruses ในการประชุมวิชาการนานาชาติเฉลิมพระเกียรติเนื่องในโอกาสมหามงคลพระราชพิธีบรมราชาภิเษก (International Conference on Advancement in Health Sciences Education and Professions: Synergy and Reform for Better Health (iHSEP2019) in Cerebration of the Royal Coronation Ceremony) ระหว่างวันที่ 11-13

พฤศจิกายน 2562 ณ โรงแรมมิราเคิล แกรนด์ คอนเวนชั่น เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร และผลงานวิจัยดังกล่าวได้รับรางวัล The Best Paper Award

THE BEST

Certificate of Best Paper Award

is presented to

Jakkrawarn Chompoosri

for the outstanding paper entitled:

Evaluation of Herbal Aerosol Spray against Insecticide-Resistant Strains of Aedes Aegypti, Vector of Dengue and Zika Viruses

Presented at the "International Conference on Advancement in Health Sciences Education and Professions 2019: Synergy and Reform for Better Health"

11 – 13 November 2019

the Miracle Grand Convention Hotel

Bangkok, Thailand

Somchai Thammasarnsophon

Chancellor of Praboromarajchanok Institute

เรื่องเล่าจากผลงานที่ได้รับรางวัล Best Paper Award

จากงานประชุม International Conference on Advancement in Health Sciences Education and Professions (IHSEP2019) วันที่ 11 – 13 พฤศจิกายน 2562 ณ โรงแรมมิราเคิล แกรนด์ คอนเวนชั่น เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร

Development of B–Soy starter for bio-larvicide production for control of *Culex quinquefasciatus* mosquito larvae

ยุงรำคาญก่อให้เกิดปัญหาสาธารณสุขและสร้างความเดือดร้อนรำคาญกับประชาชน และยังเป็นพาหะนำโรคเท้าช้างและไข้สมองอักเสบ การกำจัดยุงในประเทศไทยนิยมใช้สารเคมีซึ่งนำเข้าจากต่างประเทศ ทั้งสารเคมีกำจัดลูกน้ำและกำจัดตัวยุง สารเคมีเหล่านี้มีอันตรายต่อสุขภาพของประชาชน เมื่อใช้เป็นเวลานานจะทำให้ยุงที่มีชีวิตรอดเกิดการกลายพันธุ์และดื้อต่อสารเคมีได้ ส่งผลให้การกำจัดยุงยุ่งยากซับซ้อนขึ้น ตลอดจนการเกิดปัญหาสารเคมีตกค้างในสิ่งแวดล้อมทำให้เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ ดังนั้น การใช้จุลินทรีย์จากธรรมชาติที่มีคุณสมบัติก่อโรคในแมลงจึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่ควรให้ความสนใจ โดยเฉพาะจุลินทรีย์กลุ่มแบคทีเรีย พบว่า *Bacillus thuringiensis* subsp. *israelensis* (Bti) เป็นแบคทีเรียที่มีศักยภาพสูงในการกำจัดลูกน้ำยุงชนิดต่างๆ รวมทั้งลูกน้ำยุงรำคาญ แต่ไม่เป็นอันตรายต่อคนและสัตว์ต่างๆ

เนื่องจากผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์กำจัดลูกน้ำที่จำหน่ายในประเทศไทยมีราคาแพงและหาซื้อได้ยาก ผู้วิจัยจึงคิดค้นการผลิตหัวเชื้อสำหรับนำไปทำสารชีวภาพกำจัดลูกน้ำที่มีต้นทุนต่ำและสามารถผลิตได้ง่าย โดยนำกากถั่วเหลืองซึ่งเป็นสิ่งเหลือทิ้งจากการทำน้ำเต้าหู้มาใช้เป็นอาหารเลี้ยงเชื้อ Bti ขั้นตอนการผลิตหัวเชื้อดำเนินการโดยเพาะเลี้ยงเชื้อ Bti ในอาหารที่ประกอบด้วยกากถั่วเหลือง 10 กรัมและ น้ำเกลือ 0.85% 90 มิลลิลิตร ใส่กล้าเชื้อ Bti 2 มิลลิลิตร ปั่นแยกตะกอนและอบแห้งด้วยตู้อบลมร้อนโดยเปรียบเทียบที่อุณหภูมิ 40, 50 และ 60 องศาเซลเซียส บดตะกอนให้เป็นผง วัดปริมาณเซลล์ Bti และทดสอบประสิทธิภาพกับลูกน้ำยุงรำคาญ ซึ่งพบว่าการอบแห้งที่ 40 องศาเซลเซียส ได้หัวเชื้อที่มีประสิทธิภาพดีที่สุด ตั้งชื่อผลิตภัณฑ์หัวเชื้อนี้ว่า “B-Soy” หลังจากนั้นนำหัวเชื้อ B-Soy ไปผลิตสารชีวภาพในถังพลาสติก โดยเปรียบเทียบการใส่หัวเชื้อ 5, 10, 15, 20 และ 25 กรัมต่อกากถั่วเหลือง 500 กรัม เติมน้ำสะอาด 5 ลิตร คนให้เข้ากัน ให้อากาศด้วยการใส่หัวทรายที่ต่อเข้ากับเครื่องปั๊มลมจำนวน 2 หัว ปิดฝาถังเพื่อป้องกันการปนเปื้อน วางไว้ในที่ร่มเป็นเวลา 48 ชั่วโมง พบว่าการใช้หัวเชื้ออย่างน้อย 10 กรัม/ถัง ได้สารชีวภาพที่มีประสิทธิภาพกำจัดลูกน้ำยุงรำคาญได้ดีที่สุด และมีต้นทุนเฉพาะค่าวัตถุดิบเพียง 1.84 บาท/ถัง นำสารชีวภาพไปใช้งานโดยเทให้กระจายทั่วแหล่งเพาะพันธุ์ของลูกน้ำยุงรำคาญ จะเห็นได้ว่ากรรมวิธีการผลิตสารชีวภาพสามารถทำได้ง่าย ใช้วัสดุอุปกรณ์ที่มีราคาไม่แพงและหาได้ทั่วไป สามารถทำได้ในระดับครัวเรือน ทั้งนี้เป็นการนำไปสู่การลดประชากรยุงรำคาญและป้องกันการเกิดโรคติดต่อที่นำโดยยุงพาหะรวมถึงลดความเดือดร้อนรำคาญในยามพักผ่อนของประชาชน นอกจากใช้กำจัดลูกน้ำยุงรำคาญแล้ว สารชีวภาพจากจุลินทรีย์ Bti ยังสามารถใช้ในการกำจัดลูกน้ำยุงลายพาหะนำโรคไข้เลือดออก ชิคุนกุนยา และไข้ซิการ์ด้วย นอกจากนี้สารชีวภาพที่ผลิตจากหัวเชื้อ B-Soy มีต้นทุนต่ำ สามารถใช้ทดแทนผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์กำจัดลูกน้ำที่มีราคาแพงและสารเคมีกำจัดยุงที่มีอันตรายได้

THE BEST

Certificate of Best Paper Award

is presented to

Nittaya Methawanitpong

for the outstanding paper entitled:

Development of B-Soy Starter for Bio-larvicide Production for Control of Culex Quinquefasciatus Mosquito Larvae

Presented at the "International Conference on Advancement in Health Sciences Education and Professions 2019: Synergy and Reform for Better Health"

11 – 13 November 2019
the Miracle Grand Convention Hotel
Bangkok, Thailand

T. Somchai

Somchai Thammasarnsophon
Chancellor of Praboromarajchanok Institute

นิตยา เมธาวณิชพงศ์

บทที่ 4 ความรู้สู่ประชาชน 2563

ในปัจจุบันมีเทคโนโลยีการติดต่อสื่อสารที่ทันสมัยและรวดเร็ว ทางสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขได้เล็งเห็นถึงความสำคัญในการเพิ่มช่องทางการสื่อสารและเผยแพร่ความรู้สู่เจ้าหน้าที่และบุคลากรทางการแพทย์ รวมถึงประชาชนทั่วไป ให้เข้าถึงความรู้และข้อมูลข่าวสารของทางสถาบันฯ โดยสามารถสืบค้นได้ที่เวบไซต์ Thai NIH สำหรับองค์ความรู้ที่จัดทำระหว่างปีงบประมาณ 2563 ได้ถูกรวบรวมมานำเสนอในรูปแบบ QR code ที่แสดงด้านล่าง ซึ่งประกอบไปด้วย NIH Fact sheets และ หนังสือคู่มือและแผ่นพับ (เอกสารเผยแพร่)

Fact Sheets

การประเมินความสามารถห้องปฏิบัติการตรวจหาปริมาณเชื้อเอชไอวีในกระแสเลือดในประเทศ

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขร่วมส่งเสริมคุณภาพและสร้างศักยภาพห้องปฏิบัติการ ในการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ในประเทศไทย

โรคพยาธิตัวตืด (Teaniasis)

Toxoplasmosis

ข้อมูลพื้นฐานการศึกษาระดับตะกั่ว แคดเมียม ปรอท และสารหนูในประชากรไทย

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์เตรียมพร้อมตอบโต้สถานการณ์โรคปอดอักเสบเฉียบพลันในจีน

หนังสือ คู่มือ และแผ่นพับ

การตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

สืบค้นข้อมูลความรู้เพิ่มเติมได้ที่

NIH Fact Sheets เอกสารเผยแพร่ NIH VDOs

บทที่ 5 บทบาท สวส. ในเวทีโลก 2563

5.1 Global Health Security Agenda: GHSA (Detect 1: National Laboratory system)

ในปีงบประมาณ 2563 เป็นปีที่ท้าทายการสาธารณสุขของประเทศและของโลกอย่างมากจากวิกฤตการณ์ระบาดใหญ่ของโรค COVID-19 ผลจากที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขได้เตรียมความพร้อมเพื่อรองรับการระบาดของเชื้ออุบัติใหม่มาอย่างต่อเนื่อง ทำให้สามารถตรวจจับเชื้อและพิสูจน์ทราบได้ภายใน 3 วัน และพัฒนาวิธีการตรวจชันสูตรโรคได้ภายใน 5 วัน ส่งผลให้มีการควบคุมโรคได้รวดเร็วทันการ

จากการที่ COVID-19 จัดเป็นโรคที่มีแนวโน้มจะเป็น Public health emergency of International Concern (PHEIC) ณ เวลานั้น แม้ว่าองค์การอนามัยโลกจะยังไม่ประกาศเป็นทางการก็ตาม สถาบันฯ เล็งเห็นประโยชน์ของการแบ่งปันข้อมูลให้แก่นานาชาติเพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์ในการควบคุมโรคให้ทันท่วงที จึงได้แบ่งปัน whole genome sequence ผ่านระบบเครือข่าย GISAID รวมทั้งอาสาเป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิง (Reference laboratory) และห้องปฏิบัติการส่งตรวจต่อ (Referral laboratory) ขององค์การอนามัยโลก โดยได้แบ่งปันข้อมูลวิธีการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ผ่านองค์การอนามัยโลก เพื่อให้หน่วยงานต่างๆ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการควบคุมการระบาดของโรค COVID-19 อย่างเร่งด่วน ระหว่างที่ยังไม่มีวิธีตรวจที่พัฒนาและรับรองตามมาตรฐานขององค์การอนามัยโลก นอกจากนี้สถาบันฯ ยังรับตรวจตัวอย่างจากประเทศเพื่อนบ้านในเครือข่าย SEARO ที่ยังมีขีดความสามารถไม่เพียงพออีกด้วย

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ดำเนินกิจกรรมในฐานะประเทศผู้นำ วาระความมมั่นคงด้านสุขภาพโลก ชุดกิจกรรม ระบบห้องปฏิบัติการสาธารณสุขแห่งชาติ (Global Health Security Agenda, Action package Detect 1: National Laboratory system) มาตั้งแต่ปี 2558 (2015) จนถึงปัจจุบัน เมื่อวันที่ 29 ตุลาคม 2562 ได้ร่วมกับห้องปฏิบัติการสาธารณสุขแห่งชาติ จากประเทศกลุ่มอาเซียน 10 ประเทศ ก่อตั้งเครือข่ายห้องปฏิบัติการสาธารณสุขระดับภูมิภาค ขึ้น โดยได้รับการสนับสนุนจาก USAID ภายใต้แผนงาน Infectious Diseases Detection and Surveillance Programme (IDDS) โดยมุ่งหวังให้เป็นพื้นที่สำหรับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แบ่งปันข้อมูลข่าวสารและความรู้ สร้างความร่วมมือในการพัฒนาสมรรถนะด้านห้องปฏิบัติการสาธารณสข ตลอดจนเพื่อการสื่อสารระหว่างกัน โดยมีเวปไซด์ therphl.net เป็นแพลตฟอร์มสำหรับรวบรวมข้อมูลและสื่อสารระหว่างกัน โดยมีผู้แทนจากประเทศต่างๆ อาสาเป็น editorial board เพื่อพิจารณาข้อมูลก่อนเผยแพร่ มีกำหนดประชุมร่วมกันเดือนละครั้งผ่านระบบประชุมทางไกล เมื่อเกิดสถานการณ์ COVID-19 ระบาดการประชุมเครือข่ายตั้งแต่ครั้งที่ 2 เป็นต้นมา จึงมีกิจกรรมที่เกี่ยวกับ COVID-19 ทุกครั้ง ตัวอย่างเช่น การประชุมครั้งที่ 2 เมื่อ 28 มกราคม 2563 มีวาระการประชุมเรื่อง Preparedness for Corona Virus Outbreak: สมาชิก จากบรูไน กัมพูชา เมียนมาร์ มาเลเซีย สิงคโปร์ ฟิลิปปินส์ และไทย

ได้ปรึกษาหารือกัน และระบุประเด็นที่ต้องการความช่วยเหลือ/สร้างความร่วมมือ เพื่อรองรับการระบาด เป็นต้น รายละเอียดการประชุมสามารถสืบค้นได้ในเวปไซด์ นอกจากนี้ เมื่อการระบาดพบจำนวนผู้ป่วยมากขึ้น จึงได้ริเริ่มการอบรมหลักสูตรการส่งตัวอย่างติดเชื้อทางภาคพื้นดิน หรือ Infectious substance shipping for local sample transport of COVID-19 Patient specimens ระหว่าง 2 – 11 มิถุนายน 2563 โดยเชิญวิทยากรผู้เชี่ยวชาญจาก Sandia National Laboratory มาเป็นผู้สอน ซึ่งวิทยากรก็ได้พัฒนาหลักสูตรขึ้นใหม่ตามความต้องการของกรมวิทยาศาสตร์การ แพทย์ และเชิญผู้แทนจากสถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ เข้าร่วมการอบรมด้วย ผลการอบรมได้รับการตอบรับเป็นอย่างดี และได้รับคำขอให้จัดรอบ 2 จึงจัดอีกรอบเมื่อ 23 มิถุนายน – 2 กรกฎาคม 2563 ผลจากการอบรม พบว่ายังมีประเด็นที่ควรพัฒนา ไทยและมาเลเซียจึงนำหลักสูตรมาขยายผลเพื่อฝึกอบรมภายในประเทศ จึงได้จัดให้มีหลักสูตรเพื่อ Train-the-Trainer ขึ้นอีกหลักสูตรหนึ่ง ด้วย

จากความสำเร็จดังกล่าวทำให้ไทยถูกจับตามองในฐานะประเทศผู้นำด้านระบบห้องปฏิบัติการ องค์การอนามัยโลกได้จัดทำบทสัมภาษณ์การดำเนินงานด้านระบบห้องปฏิบัติการของไทย เรื่อง Bat research and lab readiness boost Thailand’s campaign against the novel coronavirus พร้อม Photobook เผยแพร่ทางเวปไซด์ https://www.who.int/thailand/

5.2 Polio eradication and emergency response

ไวรัสโปลิโอ (Poliovirus) เป็นสาเหตุก่อโรคโปลิโอ ผู้ป่วยจะมีอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรงเฉียบพลัน (Acute Flaccid Paralysis) ไวรัสสามารถแพร่กระจายจากคนสู่คน โดยเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปีเป็นกลุ่มเสี่ยงต่อโรคนี้ ในบางกรณีไวรัสโปลิโอสามารถบุกรุกเข้าระบบประสาทและทำให้เกิดอัมพาตได้ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531 เป็นต้นมาผู้ป่วยโรคโปลิโอทั่วโลกลดลงกว่า 99% ซึ่งเป็นผลมาจากการนำวัคซีนโปลิโอมาใช้ในการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันให้กับเด็กๆทั่วโลกรวมถึงประเทศไทยด้วย โดยองค์การอนามัยโลกตั้งเป้าหมายกวาดล้างโปลิโอให้หมดไปในปี ค.ศ. 2023 เพื่อบรรลุเป้าหมายในการกำจัดโปลิโอ หน่วยงานต่างๆได้ร่วมมือกันทำงานอย่างต่อเนื่องทั้งในด้านการเสริมสร้างภูมิคุ้มกัน การเฝ้าระวังและค้นหาผู้ป่วยอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการตรวจวิเคราะห์หาไวรัสโปลิโอในผู้ป่วยและสิ่งแวดล้อมทางห้องปฏิบัติการที่ให้ผลถูกต้องแม่นยำ กิจกรรมเหล่านี้เป็นอย่างยิ่งในการหยุดการแพร่กระจายและกำจัดทั้งไวรัสโปลิโอสายพันธุ์รุนแรง (Wild poliovirus; WPV) และไวรัสโปลิโอสายพันธุ์วัคซีนกลายพันธุ์ (Vaccine derived poliovirus; VDPV) ให้หมดไปจากโลก นอกจากการดำเนินกิจกรรมที่ได้กล่าวมาข้างต้นนี้ ประเทศไทยได้จัดทำแผนยุทธศาสตร์การกวาดล้างโรคโปลิโอของประเทศไทย ปี คศ. 2020 – 2023 (Strategic plan for polio eradication, Thailand, 2020 – 2023) เพื่อให้หน่วยงานเครือข่ายทั้งภาครัฐและเอกชนใช้เป็นแนวทางในการขับเคลื่อนมาตรการและประสานการดำเนินงานกวาดล้างโปลิโอไปในทิศทางเดียวกัน

ห้องปฏิบัติการอ้างอิงตรวจวินิจฉัยโปลิโอของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข เป็น WHO-Polio Regional Reference Laboratory in South East Asia Region ที่มีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนโครงการกวาดล้างโปลิโอของประเทศ โดยมีหน้าที่หลักในการตรวจเฝ้าระวังไวรัสโปลิโอในผู้ป่วย AFP ของประเทศไทย เนปาล ภูฏาน และติมอร์เลสเต้ นอกจากนี้ยังมีหน้าที่ในการเฝ้าระวังไวรัสโปลิโอในสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและเนปาลอีกด้วย โดยในแต่ละปีนั้นได้ดำเนินการตรวจวิเคราะห์หาไวรัสโปลิโอในผู้ป่วย AFP จำนวน 1,000 – 1,500 ตัวอย่าง และได้ดำเนินการเฝ้าระวังไวรัสโปลิโอในสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและเนปาลปีละ 270 ตัวอย่าง ผลการดำเนินงานในช่วง 5 ปีที่ผ่านมายังไม่มีการตรวจพบ WPV หรือ VDPV ทั้งในผู้ป่วย AFP และในสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตามการเฝ้าระวังไวรัสโปลิโอทางห้องปฏิบัติการจำเป็นต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องและเพื่อป้องกันการกลับมาของเชื้อ WPV และ VDPV สู่ประเทศไทย ห้องปฏิบัติการอ้างอิงตรวจวินิจฉัยโปลิโอได้จัดทำแนวทางในการฉุกเฉินกรณีมีการพบเชื้อ WPV หรือ VDPV ในประเทศ (Poliovirus emergency response plan) โดยได้มีการจัดทำแนวทางการเตรียมความพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน กรณีเกิดการระบาดโรคโปลิโอของประเทศไทย ซึ่งได้มีการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ การซ้อมแผนเตรียมความพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน กรณีเกิดการระบาดโรคโปลิโอในพื้นที่เสี่ยงไปแล้ว 2 ครั้งในปี 2562 และ 2563 โดยมีหน่วยงานเครือข่ายด้านการเสริมสร้างภูมิคุ้มกัน การเฝ้าระวังและค้นหาผู้ป่วย ห้องปฏิบัติการตรวจวินิจฉัยโปลิโอ และ WHO เข้าร่วมประชุมโดยพร้อมเพียงกัน

ผู้รายงาน: ห้องปฏิบัติการอ้างอิงตรวจวินิจฉัยโปลิโอ (WHO Polio-RRL in SEAR)

บทที่ 6 ภาพกิจกรรม
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

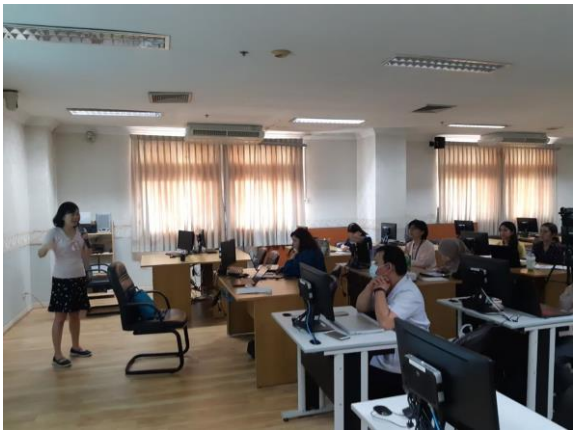
ฝ่ายแบคทีเรียทั่วไป สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ร่วมกับองค์การอนามัยโลกจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “Hands-on Training on Standard Methodology for Testing GLASS Pathogens” ให้กับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขจากประเทศสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา จำนวน 4 คน ในวันที่ 4 - 8 พฤศจิกายน 2562 ณ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

Dr. Nalini Ramamurty และ Dr. Anita Desai ผู้เชี่ยวชาญจากประเทศอินเดีย ตัวแทนจาก WHO เข้าเยี่ยมชมและตรวจสอบการรับรองคุณภาพเครือข่ายห้องปฏิบัติการโรคไข้สมองอักเสบที่ฝ่ายอาโบไวรัส โดย นางสาวอริสรา โปษณเจริญ และนางสาวสาริณี ชำนาญรักษา ให้การต้อนรับและตอบข้อซักถามเกี่ยวกับเทคนิคและการตรวจหาแอนติบอดีต่อไวรัสเจอีในผู้ป่วยไข้สมองอักเสบ โดยวิธี Antibody Capture ELISA ในวันที่ 21-22 พฤศจิกายน 2562 เวลา 9.00 – 16.00 น. ณ ฝ่ายอาโบไวรัส สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

ฝ่ายแบคทีเรียทั่วไป สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ร่วมกับคณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “AMR Surveillance” ให้กับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขจากประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว จำนวน 2 คน ในวันที่ 25 - 28 พฤศจิกายน 2562 ณ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขได้จัดการประชุมถ่ายทอดเทคโนโลยี เรื่อง การตรวจวัณโรคด้วย TB เมื่อวันที่ 4 ธันวาคม 2562 ให้กับเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการของศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ 14 แห่ง และเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการโรงพยาบาล โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราช โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ โรงพยาบาลชัยพัฒน์ และโรงพยาบาลเทพรัตน์เวชชานุกูล จัดโดย ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 12 สงขลา ณ โรงแรมริชมอนด์ จังหวัดนนทบุรี

ชมรมจริยธรรม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข เข้าร่วมพิธีประกาศเจตนารมณ์ต่อต้านการทุจริต ภายใต้แนวคิด “กระทรวงสาธารณสุขไม่ทนต่อการทุจริต (MOPH Zero Tolerance)” เนื่องในวันต่อต้านคอร์รัปชั่นสากล(ประเทศไทย) และงานมอบโล่ประกาศเกียรติคุณ การประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ ประจำปี 2562 โดยกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ผ่านการประเมินได้ระดับ A ได้คะแนนอยู่ที่ร้อยละ 86.76 อยู่ในอันดับที่ 12 จากทั้งหมด 16 หน่วยงาน ณ โถงอาคาร3 สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข วันศุกร์ที่ 6 ธันวาคม 2562



ฝ่ายทรัพยากรกลางทางห้องปฏิบัติการจัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การใช้งานโปรแกรม Pathogen Asset Control (PACs) เมื่อวันที่ 16-20 ธันวาคม 2562 โดยมีผู้เข้าร่วมอบรมจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จำนวน 14 คน และวิทยากรผู้เชี่ยวชาญโปรแกรมจาก Defense Threat Reduction Agency, USA (DTRA)

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จัดการประชุมถ่ายทอดเทคโนโลยีเรื่อง การใช้เทคนิค LAMP ในงานสาธารณสุขของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เมื่อวันที่ 16 ธันวาคม 2562 ให้กับเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการของศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ 14 แห่ง และเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการโรงพยาบาล โดยมีผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข (นายแพทย์บัลลังก์ อุปพงษ์) เป็นประธานเปิดการประชุม ในการประชุมมีกิจกรรมการถ่ายทอดองค์ความรู้เรื่องการใช้เทคนิค LAMP ในการตรวจกลุ่มโรคต่าง ๆ อาทิ เช่น การตรวจเชื้อกลุ่มโรคติดเชื้อทางเดินอาหาร โดย นางสาวศิริพร จันทน์โรจน์ และเจ้าหน้าที่ฝ่ายทดสอบยืนยันเชื้อซาลโมเนลล่าและชิเกลล่า (คณะผู้จัดการประชุม), ไวรัสซิกา โดย นายภัทร วงษ์เจริญ, โรคเลปโตสไปโรซิส โดย ดร. วัชรี สายสงเคราะห์, เชื้อวัณโรค โดย ดร. เบญจวรรณ เพชรสุขสิริ และเจ้าหน้าที่ฝ่ายมัยโคแบคทีเรีย (นางสาวจณิศรา ฤดีอเนกสิน, นายวิพัฒน์ กล้ายุทธ, นายพายุ ภักดีนวน และ นางสาวสุปราณี บุญชู)

ฝ่ายแบคทีเรียทั่วไป กลุ่มแบคทีเรียวิทยาทางการแพทย์ จัดการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การพัฒนาระบบเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพระดับชาติสู่ระดับโลก” ในวันที่ 6–7 มกราคม 2563 ณ โรงแรมเอ-วัน เดอะ รอยัลครูส พัทยา จังหวัดชลบุรี

ฝ่ายปฏิบัติการด้านเชื้ออันตรายสูงและภูมิคุ้มกันวิทยา จัดการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่จากประเทศเนปาล เรื่อง “การตรวจเอชไอวีดื้อยาต้านไวรัส” ระหว่างวันที่ 6–10 มกราคม 2563 ณ ห้องประชุม 606 อาคาร 10 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

ชมรมจริยธรรม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้จัดให้มีการอบรมส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม เมื่อวันที่ 23 มกราคม 2563 ในหัวข้อเรื่อง “ดำเนินชีวิต ตามรอยพ่อ เศรษฐกิจพอเพียง” โดยอาจารย์สุมาลี โฆษิตนิธิกุล เป็นวิทยากร มีผู้ลงทะเบียนเข้าร่วมอบรมทั้งหมด 178 คน จากการประเมินความพึงพอใจหลังเข้าร่วมอบรม คิดเป็นร้อยละ 95.9 จากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 147 คน

ภญ.นภวรรณ เจนใจ และฝ่ายแบคทีเรียทั่วไป ร่วมกับทีมพัฒนาระบบเชื่อมโยงข้อมูลห้องปฏิบัติการตรวจเชื้อดื้อยา (โปรแกรม AMR Lab Information Sharing System: ALISS) นิเทศงานเกี่ยวกับระบบสารสนเทศที่ใช้ในโรงพยาบาล ในวันที่ 30 มกราคม 2563 ณ โรงพยาบาลอุดรธานี

ฝ่ายแบคทีเรียทั่วไป กลุ่มแบคทีเรียวิทยาทางการแพทย์ จัดการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการเครือข่ายเชื้อแบคทีเรียดื้อยาต้านจุลชีพ” ในวันที่ 5–7 กุมภาพันธ์ 2563 ณ โรงแรมริชมอนด์ สไตลิช คอนเวนชั่น โฮเทล จังหวัดนนทบุรี

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ร่วมกับตัวแทนจากภาคส่วนต่าง ๆ เช่น กรมปศุสัตว์ กรมควบคุมมลพิษ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เป็นต้น ประชุมคณะทำงานพัฒนาระบบเฝ้าระวังการดื้อยาต้านจุลชีพภายใต้แนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียว ครั้งที่ 1/2563 เพื่อติดตามความก้าวหน้า ทวนสอบวิธีในการดำเนินงานตลอดจนกำหนดแนวทางในการนำยุทธศาสตร์ที่ 1 ไปปฏิบัติเพื่อพัฒนาระบบเฝ้าระวังการดื้อยาต้านจุลชีพภายใต้แนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียว ในวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2563 เวลา 09.30 – 16.30 น. ณ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

ชมรมจริยธรรม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จัดกิจกรรมลดโลกร้อน โดยรับบริจาคกล่องนม/น้ำผลไม้ UHT และมีกิจกรรมจิตอาสาเชิญชวนเจ้าหน้าที่ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ช่วยกันคัดแยกและแพ็คลงกล่อง ในวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2563 เพื่อส่งให้กับโครงการหลังคาเขียว มูลนิธิอาสาเพื่อนพึ่ง (ภาฯ) ยามยาก สภากาชาดไทย ผ่านช่องทางจุดรับบริจาคของห้างบิ๊กซี ซูเปอร์เซ็นเตอร์ สาขาติวานนท์

ชมรมจริยธรรม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จัดกิจกรรมลดโลกร้อน โดยรับบริจาคอะลูมิเนียมเพื่อทำขาเทียมพระราชทาน และมีกิจกรรมจิตอาสาเชิญชวนเจ้าหน้าที่ของ สวส. ช่วยกันคัดแยกและแพ็คลงกล่อง ในวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2563 เพื่อส่งให้กับมูลนิธิขาเทียมในสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี ผ่านช่องทางการบริการส่งพัสดุของไปรษณีย์ไทย เมื่อวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 256

ศูนย์พิษวิทยา สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จัดอบรมด้านพิษวิทยา เรื่อง “การจัดการความรู้ด้านพิษวิทยา ประจำปีงบประมาณ 2563” ในวันที่ 26 – 28 กุมภาพันธ์ 2563 ณ โรงแรมคลาสสิคคามิโอ อยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานด้านพิษวิทยาจากศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์และสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขเข้าร่วมทั้งสิ้น 37 คน เนื้อหาประกอบด้วยการบรรยายเกี่ยวกับเทคนิคการตรวจวิเคราะห์ทางพิษวิทยา การดำเนินการตามข้อกำหนดมาตรฐาน ISO 17025:2017 และการทำงานร่วมกับภาคีเครือข่ายเพื่อแก้ไขปัญหาสาธารณสุขและสถานการณ์ฉุกเฉินในพื้นที่รับผิดชอบ การอภิปรายถึงบทบาทของงานพิษวิทยาต่อกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์และแนวทางปฏิบัติงานในอนาคต รวมทั้งการระดมความคิดเห็นเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการตรวจวิเคราะห์แอลกอฮอล์ในเลือดช่วงเทศกาลสงกรานต์

ฝ่ายแบคทีเรียทั่วไป สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ร่วมนิเทศงานเกี่ยวกับระบบสารสนเทศที่ใช้ในโรงพยาบาล ในวันที่ 2 - 3 มีนาคม 2563 ณ โรงพยาบาลราชบุรี จังหวัดราชบุรี

สมาชิกชมรมจริยธรรม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ร่วมจัดเตรียมสถานที่ พร้อมร่วมในพิธีสงฆ์ ในงานวันคล้ายวันสถาปนากรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ครบรอบ 78 ปี เมื่อ 10 มีนาคม 2563 ณ ห้องประชุม 110 อาคาร 100 ปีการสาธารณสุขไทย (อาคาร 14) กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ซึ่งการจัดงานวันสถาปนาสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขถูกยกเลิกการจัดงาน เนื่องจากสถานการณ์ Covid-19

ทรัพยากรกลางทางห้องปฏิบัติการ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จัดการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “ความปลอดภัยทางชีวภาพและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพในสถานปฏิบัติการระดับ 3 (Biosafety level 3 laboratory)” เมื่อวันที่ 16-20 มีนาคม 2562 โดยมีผู้เข้าร่วมอบรมจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ และองค์กรเภสัชกรรม รวมจำนวนทั้งสิ้น 32 คน

สมาชิกชมรมจริยธรรม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จัดกิจกรรมสวดมนต์บทรัตนสูตร ตามนโยบายรัฐบาลที่เชิญชวนคนไทยร่วมกันสวดมนต์ "รัตนสูตร" พร้อมกันทั่วประเทศเพื่อปัดเป่าภัยจากโรคระบาด Covid-19 เมื่อวันพฤหัสบดีที่ 19 มีนาคม 2563

ชมรมจริยธรรม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ตอบรับการขอความร่วมมือจากสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ในการเชิญชวนให้บุคลากรในสังกัดแต่งกายด้วยผ้าไทย เพื่อสร้างบรรยากาศความเป็นไทยในสถานที่ปฏิบัติงานตลอดเดือนเมษายน 2563 เพื่อเป็นการสืบสานวัฒนธรรม และส่งเสริมวิถีวัฒนธรรมและประเพณีอันดีงามของไทย ที่สืบทอดกันมาให้คงอยู่ต่อไป เนื่องจากสำนักงานปลัดปลัดกระทรวงสาธารณสุขงดการจัดพิธีรดน้ำขอพรเนื่องในวันสงกรานต์ประจำปีพุทธศักราช 2563 เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดต่อเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ตามหนังสือจากสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข ที่ สธ 0201.07/630 ลงวันที่ 12 มีนาคม 2563

ชมรมจริยธรรม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้สรุปอัตลักษณ์ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 จากการทบทวนผ่านช่องต่าง ๆ จำนวน 3 ช่องทาง คือ 1) e-mail 2) Line (link google form) และ 3) การประชุมร่วมกับทีมงานการจัดการความรู้ สวส. (Knowledge Management Team) เมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2563 โดยการกำหนดอัตลักษณ์จากพฤติกรรมพึงประสงค์/ไม่พึงประสงค์ ได้คำตอบสอดคล้องกัน คือ ให้คงอัตลักษณ์สามัคคี ซื่อสัตย์ และรับผิดชอบ ดังเดิมตามที่ได้แจ้งเวียนเมล์ไปเมื่อวันที่ 2 มีนาคม 2563 และได้ประกาศอัตลักษณ์ในวันศุกร์ ที่ 13 มีนาคม 2563 โดยมีเจ้าหน้าที่ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขเข้าร่วมประกาศโดยพร้อมเพรียงกัน

ชมรมจริยธรรม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จัดกิจกรรมให้เจ้าหน้าที่ของสถาบัน ฯ จัดทำหน้ากากผ้าไว้ใช้เอง โดยมีผู้เข้าร่วมกิจกรรม จำนวน 46 ราย โดยชมรมจริยธรรมเป็นผู้จัดเตรียมผ้ามัสลิน ยางอิลาสติก และอุปกรณ์สำหรับตัดเย็บไว้ให้ และมีคุณประสาน จุลวงษ์ บุคลากรจากสำนักวิชาการวิทยาศาสตร์การแพทย์ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ มาช่วยสอนและสาธิตการทำหน้ากากผ้าตามแบบของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข เมื่อวันศุกร์ที่ 20 มีนาคม 2563

ชมรมจริยธรรม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จัดกิจกรรมรับบริจาคโลหิต เพื่อถวายเป็นพระราชกุศลแด่กรมสมเด็จพระพระเทพรัตนราชสุดา ฯ เนื่องในวโรกาสทรงมีพระชนมายุครบ 65 พรรษา ในวันพฤหัสบดีที่ 9 เมษายน 2563 โดยมีสถาบันโรคทรวงอกเป็นผู้ให้บริการรับบริจาคโลหิต มีผู้แสดงความประสงค์เข้าร่วมบริจาคโลหิตทั้งสิ้นจำนวน 67 คน โดยผ่านการคัดกรองที่สามารถบริจาคโลหิตได้จำนวน 46 คน และผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีความพึงพอใจต่อการเข้าร่วมกิจกรรมในครั้งนี้โดยรวมร้อยละ 96

ฝ่ายอาโบไวรัส กลุ่มไวรัสวิทยาทางการแพทย์ ร่วมกิจกรรม “ขอเป็นกำลังใจ COVID-19 LAB จาก Arbovirus Dreamteam” เพื่อส่งความห่วงใยให้กำลังใจทีมแพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ห้องแล็บ ตลอดจนบุคคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขทุกท่าน ร่วมแรงร่วมใจกันสู้ภัยโควิด-19 จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโควิด-19 ในวันที่ 11 เมษายน 2563 เวลา 10.00 – 11.00 น. ณ อาคาร 1 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

ชมรมจริยธรรม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จัดกิจกรรมโครงการเย็บหน้ากากผ้า เพื่อมอบให้มูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทยในพระบรมราชินูปถัมภ์ โดยมีสมาชิกชมรมจริยธรรมและบุคลากรของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขที่มีจิตอาสามาช่วยเย็บหน้ากากผ้าด้วยมือ ตั้งแต่วันที่ 15 เมษายน 2563 เป็นต้นมา จนสามารถนำไปมอบให้มูลนิธิฯ ในวันที่ 24 เมษายน 2563 จำนวนทั้งสิ้น 50 ชิ้น

ฝ่ายมัยโคแบคทีเรีย กลุ่มแบคทีเรียวิทยาทางการแพทย์ จัดอบรมเรื่อง “การพัฒนาห้องปฏิบัติการเพื่อการตรวจวัณโรคได้ด้วยชุดตรวจแลมป์” โดยมีการจัดฝึกอบรมทั้งในพื้นที่ (ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 7 ขอนแก่น) และจัดประชุมผ่าน VDO conference เพื่อถ่ายทอดให้กับโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชและโรงพยาบาลชุมชนนำร่อง เมื่อวันที่ 23 มิถุนายน 2563 และ 31 กรกฎาคม 2563

ชมรมจริยธรรม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จัดกิจกรรม สวดมนต์บทธัมมจักกัปปวัตนสูตร ทุกวันศุกร์ตลอดเดือนกรกฎาคม เนื่องในเดือนมหามงคลที่มีวันสำคัญทางสาสนาคือวันอาสาฬหบูชา วันเข้าพรรษา และวันเฉลิมพระชนมพรรษา พระบาทสมเด็จพระปรเมนทรรามาธิบดีศรีสินทรมหาวชิราลงกรณ พระวชิรเกล้าเจ้าอยู่หัว

ฝ่ายอาโบไวรัส กลุ่มไวรัสวิทยาทางการแพทย์ร่วมจัดนิทรรศการ “การตรวจประเมินรางวัลคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ ประจำปี 2563 PMQA หมวด 4 ด้านการวิเคราะห์ผลการดำเนินงานขององค์การและการจัดการความรู้” โดยฝ่ายอาโบไวรัส ร่วมแรงร่วมใจกันจัดแสดงนิทรรศการชุดทดสอบ โปสเตอร์และแผ่นพับ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการช่วยผลักดันให้กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ขอรับ “รางวัลคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ รายหมวด” ในวันที่ 24 กรกฎาคม 2563 เวลา 8.30 – 10.00 น. ณ อาคาร 14 ห้องประชุม 110 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

ฝ่ายมัยโคแบคทีเรีย กลุ่มแบคทีเรียวิทยาทางการแพทย์ จัดการประชุมถ่ายทอดเทคโนโลยีเรื่อง การตรวจวัณโรคด้วย TB เมื่อวันที่ 31 กรกฎาคม 2563 ให้กับเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการของศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 7 ขอนแก่น และศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 8 อุดรธานี เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการกระนวน โรงพยาบาลกุฉินารายณ์ ณ ห้องประชุมศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 7 ขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น

ฝ่ายมัยโคแบคทีเรีย กลุ่มแบคทีเรียวิทยาทางการแพทย์ จัดประชุมทางไกลวีดีโอคอนเฟอร์เรนซ์ ร่วมกับศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ เมื่อวันที่ 17 กันยายน 2563 โดยมีผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาตร์สาธารณสุขเป็นประธาน เพื่อการขับเคลื่อนการใช้นวัตกรรมในการตรวจวัณโรคสำหรับโรงพยาบาลระดับต่าง ๆ พร้อมนำเสนออุปกรณ์ประดิษฐ์กล่อง UV ใช้ในการตรวจสอบผล นอกจากดูการเปลี่ยนสีแล้ว สามารถดูการเรืองแสงได้ และพัฒนา Real-time LAMP เพื่อการตรวจสารพันธุกรรมที่มีความไวสูงในราคาที่ประหยัดมาก

สำนักงานพัฒนาระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จัดโครงการฝึกอบรม เรื่อง ความรู้ความเข้าใจมาตรฐาน ISO 15189: 2012, ISO 15190: 2003 เมื่อวันที่ 14 และ 21 กันยายน 2563 ณ ห้องประชุม A 204 อาคาร 1 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยมีนางสิริพรรณ แสงอรุณ ผู้จัดการคุณภาพ สถาบันฯ นางทิพมาศ สุทธิวราคม และนางสาวศรีวรรณ สุทธิ ร่วมเป็นวิทยากร มีผู้เข้าร่วมฝึกอบรม ประกอบด้วยข้าราชการใหม่ ตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์การแพทย์ปฏิบัติการ จำนวน 15 คน สรุปผลการแบบประเมินความพึงพอใจในการจัดโครงการฯ พบว่า ผู้เข้าร่วมฝึกอบรมฯ มีความพึงพอใจ คิดเป็นร้อยละ 92.85

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้รับมอบหมายจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ให้จัดกิจกรรมทำบุญตักบาตร ประจำเดือนสิงหาคม โดยมี นพ. สมชาย แสงกิจพร รองอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์เป็นประธาน พร้อมด้วยผู้ทรงคุณวุฒิฯ สิริภากร แสงกิจพร ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข เจ้าหน้าที่ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข และเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานอื่นภายในกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ร่วมกันถวายภัตราหารเช้าแด่พระสงฆ์จากวัดพุทธปัญญา จำนวน 3 รูป ในวันพฤหัสบดี ที่ 20 สิงหาคม 2563 ณ ห้องประชุม 106 อาคาร 100 ปีการสาธารณสุขไทย (อาคาร 14) ชั้น 1 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

กลุ่มงานกีฏวิทยาทางแพทย์ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ให้ความรู้เรื่องยุงพาหะนำโรค การกำจัดโดยใช้ผลิตภัณฑ์จากแบคทีเรีย และสเปรย์กำจัดยุง ที่คิดค้นโดยเจ้าหน้าที่กลุ่มงานกีฏวิทยาทางแพทย์และผลิตภัณฑ์สารชักล้างที่หาได้ในครัวเรือน แก่เจ้าหน้าที่ อสม. ในเขตพื้นที่จังหวัดนครปฐม จังหวัดนนทบุรี และเจ้าหน้าที่จากศูนย์วิจัยควบคุมศัตรูพืชโดยชีวินทรีย์แห่งชาติ ในเดือนสิงหาคม และกันยายน 2563

ภาคผนวก

คำสั่งสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

ที่ ๕๗ /๒๕๖๓

เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานจัดทำหนังสือรายงานประจำปี ๒๕๖๓
ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

ด้วยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จะดำเนินการจัดทำหนังสือรายงานประจำปี ๒๕๖๓ ของสถาบันฯ ในการนี้เพื่อให้การจัดทำหนังสือรายงานประจำปีดังกล่าว เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จึงแต่งตั้งคณะทำงานจัดทำหนังสือรายงานประจำปี ๒๕๖๓ ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ดังนี้

๑. ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	ที่ปรึกษา
๒. นางอุรุญากร จันทร์แสง	ที่ปรึกษา
๓. นายเกรียงศักดิ์ ฤชุศาศวัติ	ที่ปรึกษา
๔. นางสาวนันทวรรณ เมฆา	ที่ปรึกษา
๕. นางสาวนภวรรณ เจนใจ	ที่ปรึกษา
๖. นางสาวปิยะดา หวังรุ่งทรัพย์	ที่ปรึกษา
๗. นางพิไลลักษณ์ อัคคไพบูลย์ โอกาดะ	ประธานคณะทำงาน
๘. นางสาวสุพิชฌาย์ เติมเสรีกุล	คณะทำงาน
๙. นายชัยวัฒน์ พูลศรีกาญจน์	คณะทำงาน
๑๐. นายมาสเกียรติ บุญยฤทธิ์	คณะทำงาน
๑๑. นางดวงกมล อัศวุฒมางกุร	คณะทำงาน
๑๒. นางประคอง ศรีบรรทัดทอง	คณะทำงาน
๑๓. นางสาวรัตนา ตาเจริญเมือง	คณะทำงาน
๑๔. นางสาวชุติมญชุ์ อุตวิชัย	คณะทำงาน
๑๕. นายสุทธิวัฒน์ ลำไย	คณะทำงาน
๑๖. นายภูเบศร์ ยะอัมพันธ์	คณะทำงาน
๑๗. นางสาวพิมพ์มาดา อณพัชทัศพงศ์	คณะทำงาน
๑๘. นางสาวชลลดา มีทรัพย์	คณะทำงาน
๑๙. นางสาวฉัตรทิพย์ เครือหงษ์	คณะทำงาน
๒๐. นางสาวสุภาวดี สายแถม	คณะทำงานและเลขานุการ
๒๑. นางสาวกมลทิพย์ รอดบางพง	คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ
๒๒. นางสาวดลลญา เหมือนเปลื้อง	คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ

โดยให้มี...

โดยให้มีหน้าที่ ดังต่อไปนี้

๑. วางแผน กำหนดรูปแบบ และเนื้อหาของรายงานประจำปี ๒๕๖๓
๒. รวบรวมผลงาน กิจกรรม ประจำปี ๒๕๖๓ ของทุกกลุ่ม/ฝ่าย/งาน ของสถาบันบันวิจัย-วิทยาศาสตร์สาธารณสุข
๓. สรุป วิเคราะห์ คัดเลือกกิจกรรม เพื่อนำเสนอให้เหมาะสม
๔. จัดทำหนังสือรายงานประจำปี ๒๕๖๓ ให้แล้วเสร็จภายในกำหนดเวลา

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป และยกเลิกคำสั่งสถาบันฯ ที่ ๕๕/๒๕๖๒ ลงวันที่ ๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๒

สั่ง ณ วันที่ ๑๙ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

(นายบัลลังก์ อุปพงษ์)
ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

สามัคคี

ซื่อสัตย์

รับผิดชอบ

คือ อัตลักษณ์ THAI NIH

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
Department of Medical Sciences

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