THAI NIH

LAB FOR PEOPLE PUBLIC AND POLICY

รายงานประจำปี 2562

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

THAI NIH

LAB FOR PEOPLE PUBLIC AND POLICY

คำนำ

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข เป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์และสาธารณสุข และห้องปฏิบัติการวิจัยและพัฒนา ให้บริการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการและตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการทางด้านชันสูตรโรค ได้แก่ แบคทีเรีย ไวรัส เชื้อรา พาราสิต ทางด้านสุขภาพ ได้แก่ โรคทางพันธุกรรม พิษวิทยา ชีวเคมี ทางด้านคุ้มครองผู้บริโภค ได้แก่ ตรวจวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์กำจัดพาหะนำโรคและให้บริการการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ รวมทั้งการให้บริการเชื้อ/สารมาตรฐาน

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ดำเนินการบริหารงานภายในหน่วยงาน สอดคล้องกับมาตรฐานที่องค์กรนำมาใช้ครอบคลุมทุกห้องปฏิบัติการ เป็นไปตามความต้องการและความคาดหวังของผู้ใช้บริการทั้งภายในและภายนอก หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมถึงให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ของหน่วยงานรับรอง และเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์คุณภาพของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กว่า 30 ปีนับจากวันก่อตั้ง สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข เป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงของประเทศด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์และสาธารณสุข ในการสร้างสรรค์องค์ความรู้และนวัตกรรม เพื่อสุขภาพที่ดีของประชาชน

การดำเนินงานในรอบปี 2562 ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข นอกเหนือจากภารกิจตามพันธกิจปกติที่มีความก้าวหน้าโดยลำดับ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้ดำเนินโครงการและงานต่าง ๆ ทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ โดยมุ่งเน้นการพัฒนาการตรวจวินิจฉัยทั้งด้านโรคติดเชื้อและโรคไม่ติดเชื้อ พัฒนาผลิตภัณฑ์สุขภาพ พัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการเครือข่าย ตลอดจนการเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงสายพันธุ์ของเชื้อก่อโรค อาทิ การพัฒนาชุดตรวจวัณโรค การพัฒนาผลิตภัณฑ์สเปรย์กำจัดยุงลาย การมีส่วนร่วมดำเนินงานวาระความมั่นคงด้านสุขภาพโลก ชุดกิจกรรม Detect 1 National Laboratory System การเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ เชื้อไข้หวัดใหญ่ เป็นต้น ด้วยความร่วมใจของทุกส่วนเสียสละและทุ่มเทปฏิบัติหน้าที่ทั้งในภาวะปกติและในกรณีเกิดการระบาดของโรคต่างๆ รวมถึงการสร้างสรรค์ผลงานนวัตกรรมให้เกิดประโยชน์ทั้งต่อประชาชนและระบบการแพทย์และสาธารณสุขของประเทศ

รายงานประจำปี 2562 นี้ จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ถึงหน้าที่ความรับผิดชอบ การแบ่งส่วนราชการ พร้อมทั้งแสดงผลการปฏิบัติงานในรอบปีงบประมาณ 2562 จึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานประจำปีฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้ที่สนใจนำไปใช้ได้ตามสมควร และขอบคุณเจ้าหน้าที่ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องซึ่งได้ร่วมกันปฏิบัติหน้าที่และภารกิจต่าง ๆ ที่ได้รับมอบหมายจนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดีตามวัตถุประสงค์

(นายแพทย์บัลลังก์ อุปพงษ์)
ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

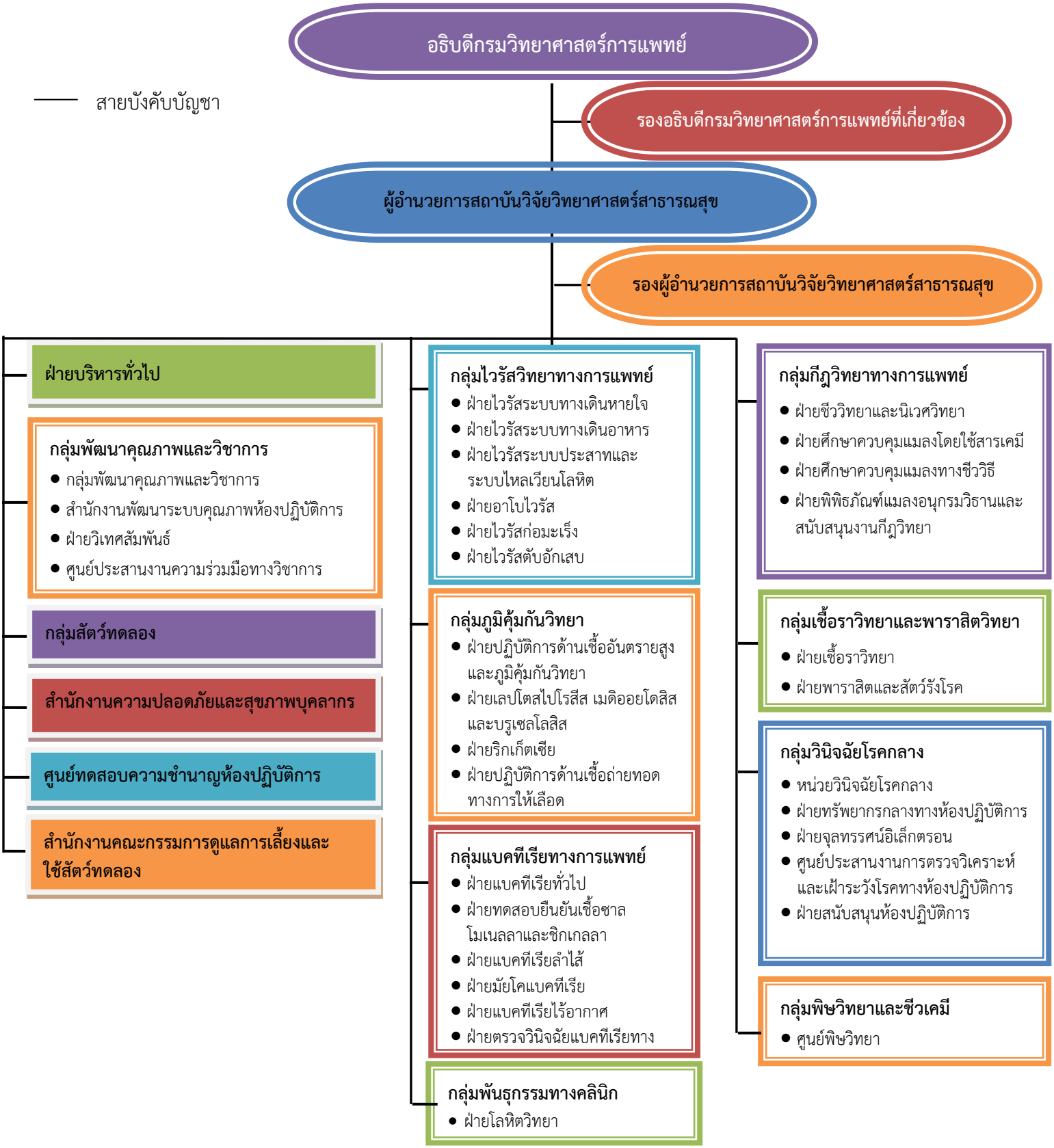
สารบัญ

หน้า

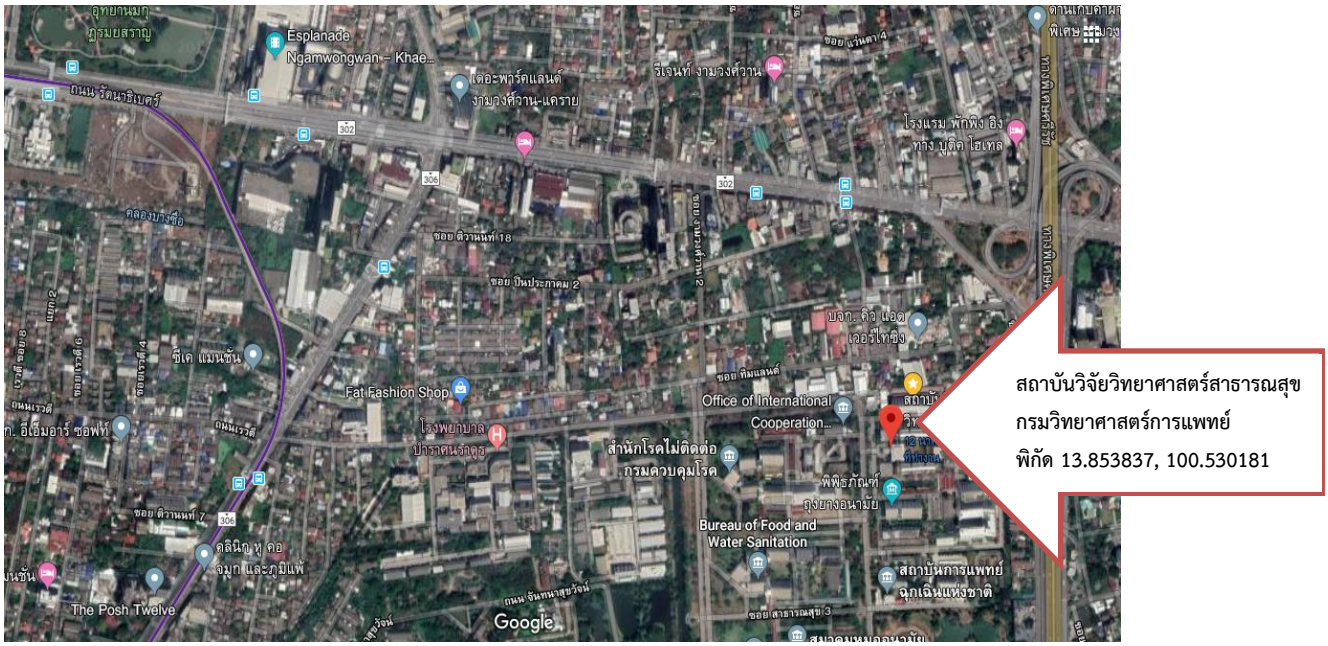
คำนำ i
สารบัญ ii
ผังโครงสร้าง iv
แผนที่ตั้ง website QR code v
ทำเนียบผู้บริหาร และหัวหน้ากลุ่ม/ฝ่าย/งาน สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข vi
บทที่ 1 วิสัยทัศน์ พันธกิจ บทบาทหน้าที่ 1
บทที่ 2 ผลการดำเนินงาน ประจำปีงบประมาณ 2562 2
2.1 งานวิจัย 3
2.2 งานบริการ ตรวจวินิจฉัย/ยืนยัน การประเมินคุณภาพชุดตรวจ 8
2.3 การดำเนินงานด้านระบบคุณภาพ 31
2.3.1 การทดสอบความชำนาญทางห้องปฏิบัติการด้านการแพทย์และสาธารณสุข 32
2.3.2 การสอบเทียบเครื่องมือวิทยาศาสตร์ 37
2.4 การดำเนินการฝ่ายบริหารทั่วไป 40
2.5 ผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสาร 43
2.6 ผลงานและบุคลากรที่ได้รับรางวัล 70
2.7 การจัดประชุม/อบรม/สัมมนา/ฝึกงาน/ดูงาน 72
บทที่ 3 เรื่องเล่า 80
3.1 ผลการดำเนินงานตามคำรับรองการปฏิบัติราชการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 81
3.1.1 ระดับความสำเร็จของการพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการเครือข่าย เพื่อการเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ 84
3.1.2 ระดับความสำเร็จของการพัฒนาผลิตภัณฑ์สเปรย์สมุนไพรกำจัดยุงลายบ้าน ที่ต้านทานต่อสารเคมีกำจัดแมลง 87
3.1.3 ระดับความสำเร็จของการศึกษาการตอบสนองด้านการอักเสบของเซลล์เพาะเลี้ยง กระจกตาวัวในรูปแบบโครงสร้าง 3 มิติต่อระดับ ไซโตไคน์ 89
3.2 เรื่องเล่าจากห้องปฏิบัติการ 91
3.2.1 นวัตกรรมสเปรย์กำจัดยุง “เล-มอส” ตอบโต้สถานการณ์น้ำท่วมฉุกเฉิน 91
3.2.2 เฝ้าระวังโรคหลังน้ำลด จากสถานการณ์น้ำท่วมฉุกเฉิน 93
3.2.3 Lyme disease 95
3.2.4 TB-LAMP และภารกิจงานวัณโรค 97
3.2.5 การตรวจหาโปลิโอจากสิ่งแวดล้อม 99

3.3 เรื่องเล่าจากงานบริหาร.....101
3.3.1 คุณธรรมและความโปร่งใสการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ.....101
3.3.2 สานต่อการพัฒนาคุณธรรมจริยธรรม ก้าวสู่การเป็นหน่วยงานคุณธรรม..... 105
3.3.3 การลดใช้กระดาษภายในสำนักงาน..... 107
3.4 เรื่องเล่าจาก R2R..... 108
3.4.1 TB- LAMP กับการตรวจพิสูจน์เชื้อวัณโรคในงานประจำ..... 108
3.4.2 เปลี่ยนภารกิจลับ EQA007 ให้เป็นงานวิจัย..... 110
3.4.3 เหลียวหลังมองงานวิจัย เพื่อก้าวไปข้างหน้า..... 112
3.5 เรื่องเล่าจากการจัดการความรู้ของ สวส. ประจำปี 2562.....114
3.6 เรื่องเล่าจากผลงานที่ได้รับรางวัล.....115
3.6.1 รางวัลผลงานวิชาการกระทรวงสาธารณสุข 2562.....115
3.6.2 รางวัลผลงานวิชาการวิทยาศาสตร์การแพทย์ 2562..... 119
3.6.3 รางวัลการประกวดเรื่องเล่าเร้าพลังกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ 2562.....125
บทที่ 4 ความรู้สู่ประชาชน.....127
บทที่ 5 บทบาท สวส. ในเวทีโลก..... 129
5.1 วาระความมั่นคงด้านสุขภาพโลก (Detect 1: National Laboratory System 2019)..... 130
5.2 โครงการกำจัดโรคหัดในประเทศไทยตามพันธะสัญญานานาชาติ (Measles Elimination).....132
5.3 โครงการจัดตั้ง Thailand Virome Project Partnership (TVPP).....134
บทที่ 6 ภาพกิจกรรม.....136
ภาคผนวก
คำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานจัดทำหนังสือรายงานประจำปี 2562.....164

ผังโครงสร้าง


สายบังคับบัญชา
อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
รองอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่เกี่ยวข้อง
ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
ฝ่ายบริหารทั่วไป
กลุ่มพัฒนาคุณภาพและวิชาการ
กลุ่มพัฒนาคุณภาพและวิชาการ
สำนักงานพัฒนาระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการ
ฝ่ายวิเทศสัมพันธ์
ศูนย์ประสานงานความร่วมมือทางวิชาการ
กลุ่มสัตว์ทดลอง
สำนักงานความปลอดภัยและสุขภาพบุคลากร
ศูนย์ทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ
สำนักงานคณะกรรมการดูแลการเลี้ยงและใช้สัตว์ทดลอง
กลุ่มไวรัสวิทยาทางการแพทย์
ฝ่ายไวรัสระบบทางเดินหายใจ
ฝ่ายไวรัสระบบทางเดินอาหาร
ฝ่ายไวรัสระบบประสาทและระบบไหลเวียนโลหิต
ฝ่ายอาโบไวรัส
ฝ่ายไวรัสก่อมะเร็ง
ฝ่ายไวรัสตับอักเสบ
กลุ่มภูมิคุ้มกันวิทยา
ฝ่ายปฏิบัติการด้านเชื้ออันตรายสูงและภูมิคุ้มกันวิทยา
ฝ่ายเลปโตสไปโรสีส เมลิออยโดสิสและบรูเซลโลสิส
ฝ่ายริกเก็ตเซีย
ฝ่ายปฏิบัติการด้านเชื้อถ่ายทอดทางการให้เลือด
กลุ่มแบคทีเรียทางการแพทย์
ฝ่ายแบคทีเรียทั่วไป
ฝ่ายทดสอบยืนยันเชื้อซาลโมเนลลาและชิกเกลลา
ฝ่ายแบคทีเรียลำไส้
ฝ่ายมัยโคแบคทีเรีย
ฝ่ายแบคทีเรียไร้อากาศ
ฝ่ายตรวจวินิจฉัยแบคทีเรียทาง
กลุ่มพันธุกรรมทางคลินิก
ฝ่ายโลหิตวิทยา
กลุ่มกีฏวิทยาทางการแพทย์
ฝ่ายชีววิทยาและนิเวศวิทยา
ฝ่ายศึกษาควบคุมแมลงโดยใช้สารเคมี
ฝ่ายศึกษาควบคุมแมลงทางชีววิธี
ฝ่ายพิพิธภัณฑ์แมลงอนุกรมวิธานและสนับสนุนงานกีฏวิทยา
กลุ่มเชื้อราวิทยาและพาราสิตวิทยา
ฝ่ายเชื้อราวิทยา
ฝ่ายพาราสิตและสัตว์รังโรค
กลุ่มวินิจฉัยโรคกลาง
หน่วยวินิจฉัยโรคกลาง
ฝ่ายทรัพยากรกลางทางห้องปฏิบัติการ
ฝ่ายจุลทรรศน์อิเล็กตรอน
ศูนย์ประสานงานการตรวจวิเคราะห์และเฝ้าระวังโรคทางห้องปฏิบัติการ
ฝ่ายสนับสนุนห้องปฏิบัติการ
กลุ่มพิษวิทยาและชีวเคมี
ศูนย์พิษวิทยา

แผนที่ตั้ง website QR code



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

ทำเนียบผู้บริหารและหัวหน้ากลุ่ม/ฝ่าย/งาน
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

ตำแหน่ง	ชื่อ-สกุล	หมายเลขโทรศัพท์		
		สำนักงาน	ภายใน	มือถือ
ผู้อำนวยการ	นายแพทย์สมชาย แสงกิจพร	0 2951 0000-11, 0 2591 1912	99354-5	08 1985 4200
	นายแพทย์บัลลังก์ อุปพงษ์ (ตั้งแต่ 18 เมษายน 2562)	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
รองผู้อำนวยการ	นางสาวนภวรรณ เจนใจ	0 2951 0000-11, 0 2591 0343	99259	08 1371 0960
รองผู้อำนวยการ	ดร. สิริพรรณ แสงอรุณ	0 2951 0000-11, 0 2965 9729	99149	08 9770 1144
ฝ่ายบริหารทั่วไป				
หัวหน้าฝ่ายบริหารทั่วไป	นางประคอง ศรีบรรทัดทอง	0 2951 0000-11, 0 2581 5449, 0 2598 9865	99200	08 6043 5791
หัวหน้างานการเงิน	นางสาวสุวรรณา ประทุมอ่อน	0 2951 0000-11, 0 2951 1299	99251	-
หัวหน้างานสารบรรณ	นางชนันท์ภัสส์ พรหมขัติแก้ว	0 2951 0000-11, 0 2589 3408	99215	-
หัวหน้างานการเจ้าหน้าที่	นางสาวฤดีวัลย์ ฤกษ์ประสิทธิ์	0 2951 0000-11	99695	08 1710 2745
	นางสาวปิ่นดารา เทพสิงห์ทอง (ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2562)	0 2951 0000-11	99695	-
หัวหน้างานพัสดุ	นางประคอง ศรีบรรทัดทอง	0 2951 0000-11, 0 2581 5449, 0 2598 9865	99200	08 6043 5791
หัวหน้างานยานพาหนะ	นายนเรศ จันทรนวน	0 2951 0000-11, 0 2589 9860	99249	08 1846 2197
หัวหน้างานงบประมาณ	นางประคอง ศรีบรรทัดทอง	0 2951 0000-11, 0 2581 5449, 0 2598 9865	99200	08 6043 5791
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 (ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2561)	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 (ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2561)	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	นางสาวพฤกษวรรณ เจตนจันทร์	0 2951 0000-11	99318	08 1689 7748
กลุ่มไวรัสวิทยาทางการแพทย์				
หัวหน้าฝ่ายไวรัสก่อมะเร็ง	ดร. ฟิไลลักษณ์ อัคคไพบูลย์ โอกาดะ	0 2951 0000-11	99305	08 1751 8634
หัวหน้าฝ่ายไวรัสระบบทางเดินหายใจ	นางสาวมาลินี จิตตกานต์พิชย์	0 2951 0000-11	98419	08 1875 2792
	ดร. ฟิไลลักษณ์ อัคคไพบูลย์ โอกาดะ (ตั้งแต่วันที่ 26 ธันวาคม 2561)	0 2951 0000-11	99305	08 1751 8634
หัวหน้าฝ่ายไวรัสระบบทางเดินอาหาร	นายรติกร กัณฑะพงศ์	0 2951 0000-11	99207	08 9896 9617
หัวหน้าฝ่ายไวรัสระบบประสาทและระบบไหลเวียนโลหิต	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
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	นายวัฒนพงศ์ วุทธา	0 2951 0000-11	99442	08 1808 6745
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	ดร. พรรณเกษม 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	นายสถาพร แรมชื่น	0 2951 0000-11	99717	08 1752 5691
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

1. ตามราชกิจจานุเบกษา เล่ม 126 ตอนที่ 98 ก หน้า 74 ลงวันที่ 28 ธันวาคม พ.ศ. 2552 กฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2552 มีดังนี้
2. ศึกษา วิเคราะห์ วิจัยและพัฒนาองค์ความรู้และเทคโนโลยีทางห้องปฏิบัติการด้านสุขภาพ ด้านชันสูตรโรค และด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์และสาธารณสุข
3. พัฒนาระบบและกำหนดมาตรฐานการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการด้านสุขภาพ ด้านชันสูตรโรค และด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์และสาธารณสุข
4. เป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงด้านสุขภาพ ด้านชันสูตรโรค และด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์และสาธารณสุข
5. เป็นศูนย์ข้อมูลด้านสุขภาพ ด้านชันสูตรโรค และด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์และสาธารณสุข
6. พัฒนาคุณภาพห้องปฏิบัติการ สนับสนุนด้านวิชาการและถ่ายทอดทอดเทคโนโลยีด้านการชันสูตรโรคแก่ห้องปฏิบัติการเครือข่าย ห้องปฏิบัติการภาครัฐและภาคเอกชนรวมถึงการถ่ายทอดเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์และสาธารณสุข เพื่อการผลิตผลิตภัณฑ์ระดับอุตสาหกรรมอย่างครบวงจร
7. ดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องและเป็นศูนย์กลางข้อมูลเกี่ยวกับเชื้อโรคและพิษจากสัตว์
8. 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 2562

2.1 งานวิจัย

2.2 งานบริการ ตรวจวินิจฉัย/ยืนยัน การประเมินคุณภาพชุดตรวจ

2.3 การดำเนินงานด้านระบบคุณภาพ

2.3.1 การทดสอบความชำนาญทางห้องปฏิบัติการ

2.3.2 การสอบเทียบเครื่องมือ

2.4 การดำเนินการฝ่ายบริหารทั่วไป

2.5 ผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสาร

2.6 ผลงานและบุคลากรที่ได้รับรางวัล

2.7 การจัดประชุม/อบรม/สัมมนา/ฝึกงาน/ดูงาน

2.1 งานวิจัย

งานวิจัยของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้สนับสนุนการดำเนินงานวิจัย ซึ่งเป็นภารกิจหลักตามยุทธศาสตร์มุ่งวิจัยพัฒนาเพื่อการเป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิง การพัฒนาวิธีการตรวจ ชุดทดสอบและผลิตภัณฑ์เพื่อการควบคุมป้องกันโรคและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการวินิจฉัยโรค เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ประชาชนและองค์กร และศึกษาด้านระบาดวิทยา การเฝ้าระวังโรคและประเมินความเสี่ยง เพื่อการป้องกันโรคและแจ้งเตือนภัยสุขภาพอย่างต่อเนื่อง จนถึงปัจจุบัน

ในปี 2562 ได้จัดสรรงบประมาณในการดำเนินโครงการวิจัยทั้งสิ้นรวม 31 โครงการ ซึ่งรวมทั้งโครงการที่ดำเนินการโดยได้รับเงินทุนวิจัยจากหน่วยงานภายนอก หรือดำเนินการโดยไม่ใช้งบประมาณอยู่จำนวนหนึ่ง และให้มีการติดตามและประเมินผลโครงการวิจัยเป็นรายไตรมาส ดำเนินการโดยคณะทำงานติดตามและประเมินผลโครงการวิจัย ร่วมกับ กลุ่มพัฒนาคุณภาพและวิชาการ

การดำเนินการติดตามและประเมินผลโครงการวิจัย เป็นส่วนหนึ่งของการกำกับโครงการวิจัยให้ดำเนินการไปตามแผนงานที่นำเสนอ มีแนวทางในการติดตามและประเมินผลตามที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์กำหนด ซึ่งโครงการวิจัยรายงานความก้าวหน้าในระบบรายงาน DOC ที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์พัฒนาขึ้น และรายงานตามแบบ ต-1 ช/ด ติดตามตรวจสอบรายงาน ประเมินผลโครงการวิจัยจากข้อมูลรายงานวิจัย และรายงานผลประเมินรายไตรมาส และเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานวิจัย สถาบันฯ ได้สนับสนุนให้จัดกิจกรรมส่งเสริมงานวิจัยร่วมกับกิจกรรมการจัดการความรู้เนื่องในวัน KM Day ของสถาบันฯ ซึ่งจัดขึ้นเมื่อวันที่ 22 เมษายน 2562 มีการจัดแสดงโปสเตอร์ผลงานวิจัย และมอบเกียรติบัตรรางวัลวิจัย โดยคัดเลือกโครงการที่มีผลปฏิบัติงานดีเด่นประจำปี 2561 ซึ่งโครงการมีผลดำเนินงานวิจัยสำเร็จตามแผนงาน มีผลงานวิจัยที่ดี รายงานวิจัยมีคุณภาพ มีการเผยแพร่ สร้างองค์ความรู้ หรือผลงานวิจัยสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ โครงการวิจัยที่มีปฏิบัติงานวิจัยยอดเยี่ยม (Best practice) มีจำนวน 2 โครงการ ได้แก่ 1) โครงการ การพัฒนาวิธี PCR-Reverse Dot Blot Hybridization สำหรับตรวจหามิวเตชั่นของเบต้า ธาลัสซีเมีย ระยะเวลาดำเนินการ 2 ปี ตั้งแต่ ปีงบประมาณ 2560-2561 ผู้รับผิดชอบโครงการ นางสาวสาวิตรี ด้วงเรือง และ 2) โครงการ การพัฒนาเครื่องหมายโมเลกุลโดยวิธีดีเอ็นเอบาร์โค้ดสำหรับการตรวจสอบพิษ กลุ่ม Cyclic peptide, Alkaloid muscarine และ Gastrointestinal-related toxins ในเห็ดพิษ ระยะเวลาดำเนินการ 2 ปี ตั้งแต่ ปีงบประมาณ 2560-2561 ผู้รับผิดชอบโครงการ นายสิทธิพร ปานเม่น

การดำเนินงานวิจัยของสถาบันฯ ในปีงบประมาณ 2562 โครงการวิจัยส่วนใหญ่ดำเนินการได้ตามแผนงาน ส่งรายงานตามกำหนดเวลา มีการเผยแพร่ผลงานในการประชุมวิชาการต่างๆ รวม 46 เรื่อง นอกจากนี้ยังมีผลงานวิจัยที่เผยแพร่ในวารสารซึ่งรวบรวมบทคัดย่อไว้ในหนังสือรายงานนี้ จำนวน 27 เรื่อง และ ได้รับรางวัลรวม 6 รางวัล ในการประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์การแพทย์ครั้งที่ 27 ประจำปี 2562 และการประชุมวิชาการพันธุศาสตร์แห่งชาติ เป็นต้น

สำหรับผลงานวิจัยของหลายโครงการได้รับรางวัล เช่น 1) การประเมินความสามารถห้องปฏิบัติการภายใต้แผนทดสอบความชำนาญ การตรวจเอชไอวีซีโรโลยีแห่งชาติของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข พ.ศ. 2557–2561 2) ความหลากหลายทางพันธุกรรมของเชื้อแคมไพโรแบคเตอร์เจจูไนที่แยกได้จากผู้ป่วยโรคอาหารเป็นพิษในประเทศไทย 3) การพัฒนาผลิตภัณฑ์สเปรย์กำจัดยุงลายบ้านพาหะนำโรคไข้เลือดออกและโรคไข้ซิกา 4) การศึกษาหาความสัมพันธ์ของเชื้อแบคทีเรียที่ก่อโรคอาหารเป็นพิษในเนื้อไก่และคน (Prevalence and antimicrobial resistance of Campylobacter spp. isolated from retail chicken products in central Thailand) 5) การตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อเฝ้าระวังไวรัสกลุ่มเอนเตอโรในประเทศไทย พ.ศ. 2551–2561 และ 6) Leveraging GISRS for RSV Surveillance in Thailand วิธีการตรวจต่างๆ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ ช่วยวินิจฉัยโรค สนับสนุนการควบคุมและป้องกันโรค แจ้งเตือนภัยสุขภาพ ลดความเสี่ยง ผลงานส่วนหนึ่งเป็นนวัตกรรม เป็นองค์ความรู้ที่สามารถอ้างอิงหรือพัฒนาต่อยอดได้ และการประเมินทางห้องปฏิบัติการสามารถช่วยทำให้ประเทศมีศักยภาพที่สูงขึ้น แข่งขันกับนานาประเทศได้ เป็นต้น

โครงการวิจัยของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

* แผนงานบูรณาการการวิจัยและนวัตกรรม

โครงการ: องค์ความรู้ งานวิจัยพัฒนาและนวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่มีความเป็นเลิศ

1. วิจัยประยุกต์ด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์

จำนวน 13 โครงการ/ ชุดโครงการวิจัย

ลำดับ	โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา
1	โครงการการทำนายความไวต่อยา colistin และระบาดวิทยาระดับโมเลกุลของเชื้อกลุ่ม Enterobacteriaceae และ non-fermenters ที่ดื้อยากลุ่ม carbapenems	วันทนา ปวีณกิตติพร และคณะ	3 ปี (ปีงบ 2562-2564)
2	การศึกษาการตอบสนองด้านการอักเสบของเซลล์เพาะเลี้ยงกระจกตาวัวในรูปแบบโครงสร้าง 3 มิติต่อระดับไซโตไคน์	มาสเกียรติ บุญยฤทธิ์ และคณะ	2 ปี (ปีงบ 2561-2562)
3	การวินิจฉัยเชื้อราก่อโรค เชื้อแบคทีเรียชั้นสูง และการศึกษารูปแบบความไวต่อยา ด้วยเทคนิค MALDI-TOF MS	วราพรรณ จันทร์สว่าง และคณะ	3 ปี (ปีงบ 2562-2564)
4	พัฒนาวิธีการตรวจเชื้อไวรัสมายาโรและสำรวจอุบัติการณ์ย้อนหลังในประเทศไทย	ภัทร วงษ์เจริญ และคณะ	1 ปี (ปีงบ 2562)
5	การพัฒนาเทคนิคการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการด้านพันธุกรรมทางคลินิก	สาวิตรี ด้วงเรือง และคณะ	3 ปี (ปีงบ 2561-2563)
6	การศึกษาการแสดงออกของ miRNA ในผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกที่เกิดจากการติดเชื้อ HPV	พิไลลักษณ์ โอกาดะ และคณะ	3 ปี (ปีงบ 2561-2563)
7	การพัฒนาและศึกษาการตรวจจำแนกเชื้อ Gram-negative bacteria ดื้อยากลุ่ม carbapenem ด้วย MALDI-TOF MS	พิไลลักษณ์ โอกาดะ และคณะ	2 ปี (ปีงบ 2561-2562)

ลำดับ	โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา
8	**ชุดโครงการ** ศูนย์ความร่วมมือการวิจัยโรคติดต่ออุบัติใหม่และอุบัติซ้ำระหว่างประเทศไทยและประเทศญี่ปุ่น	เกรียงศักดิ์ ฤชุศาศวัต และคณะ	5 ปี (ปีงบ 2559-2563)
8.1	**โครงการย่อย** การตรวจหาและจำแนกเชื้อสาเหตุของโรคอุจจาระร่วงในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลในประเทศไทยโดยวิธีทางอณูชีววิทยา/จีโนมิกส์ และการพัฒนาวิธีตรวจวินิจฉัยโรคชนิดใหม่	พิไลลักษณ์ โอกาดะ และคณะ	5 ปี (ปีงบ 2559-2563)
9	**ชุดโครงการ** การพัฒนารูปแบบการควบคุมยุงลายบ้านที่ต้านทานต่อสารเคมีกำจัดแมลงเพื่อการป้องกันควบคุมโรคไข้เลือดออกและโรคไข้ชิกาแบบบูรณาการ	จักรวาล ชมภูศรี และคณะ	1 ปี (ปีงบ 2562)
9.1	**โครงการย่อยที่ 1** การศึกษาประสิทธิภาพของสารเคมีประเภทฉีดพ่นหมอกควันในการกำจัดยุงลายบ้านที่มีความต้านทานต่อสารเคมีกำจัดแมลง	ภูเบศร์ ยะอัมพันธ์ และคณะ	1 ปี (ปีงบ 2562)
9.2	**โครงการย่อยที่ 2** การพัฒนาผลิตภัณฑ์สเปรย์สมุนไพรกำจัดยุงลายบ้านที่ต้านทานต่อสารเคมีกำจัดแมลง	จักรวาล ชมภูศรี และคณะ	1 ปี (ปีงบ 2562)
9.3	**โครงการย่อยที่ 3** การพัฒนาผลิตภัณฑ์กำจัดลูกน้ำยุงลายบ้านที่ต้านทานต่อสารเคมีกำจัดแมลงจากน้ำมันหอมระเหย	ภานุกิจ กันหาจันทร์ และคณะ	1 ปี (ปีงบ 2562)
10	การวิเคราะห์ไมโครไบโอมในผู้ป่วยโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนักและกลุ่มควบคุม	พิไลลักษณ์ โอกาดะ และคณะ	3 ปี (ปีงบ 2561-2563)
11	การพัฒนาการตรวจ Banna virus ในตัวอย่างผู้ป่วยโรคไข้สมองอักเสบ	อริสรา โปษณเจริญ และคณะ	2 ปี (ปีงบ 2562-2563)
12	พัฒนาเพื่อสร้างฐานข้อมูลเชื้อเลปโตสไปราสายพันธุ์อ้างอิงด้วย MALDI-TOF MS	วัชรี สายสงเคราะห์ และคณะ	2 ปี (ปีงบ 2562-2563)
13	การศึกษาการติดเชื้อร่วมกันระหว่างเชื้อแบคทีเรียก่อโรคอุจจาระร่วงกับเชื้อ Candida spp. ที่แยกได้จากผู้ป่วยอุจจาระร่วงเฉียบพลันที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลและการศึกษาปัจจัยพยากรณ์โรค ร่วมกับการวิเคราะห์ข้อมูล Metagenomic	วราวรรณ วงษ์บุตร และคณะ	2 ปี (ปีงบ 2562-2563)

โครงการ: องค์ความรู้ งานวิจัยพัฒนาและนวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่มีความเป็นเลิศทางวิชาการ

2. วิจัยพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์

จำนวน 1 โครงการ

ลำดับ	โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา
1	โครงการฐานข้อมูลพันธุกรรมเชิงโมเลกุลของเห็ดพิษสำหรับงานด้านพิษวิทยาคลินิก	สิทธิพร ปานแม่น และคณะ	3 ปี (ปีงบ 2560-2563)

3. โครงการวิจัย/โครงการ เงินทุนวิจัย/เงินทุนจากหน่วยงานภายนอก

จำนวน 3 โครงการ

ลำดับ	โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา
1	การพัฒนาระบบเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพระดับชาติสู่ระดับโลก (Enhancing Incorporation of Global and National Antimicrobial Resistance surveillance)	วันทนา ปวีณกิตติพร และคณะ	5 ปี (ปีงบ 2560-2564)
2	การประเมินความเสี่ยงไวรัสตับอักเสบเอและไวรัสตับอักเสบอีในหอยนางรมดิบอ่าวบ้านดอน	เกรียงศักดิ์ ฤชุศาศวัต และคณะ	2 ปี (ปีงบ 2561-2562)
3	การศึกษาการเปลี่ยนแปลงดีเอ็นเอเมทิเลชั่นในโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียเพื่อใช้เป็นเป้าหมายใหม่ในการรักษาโรค	อรพรรณ ศรีพิชัย และคณะ	3 ปี (ปีงบ 2562-2564)

4. โครงการวิจัยอื่นที่ไม่ใช้งบประมาณประจำปี

จำนวน 4 โครงการ

ลำดับ	โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา
1	การประยุกต์ใช้ระบบตรวจจับและติดตามความผันแปรทางชีวภาพเชิงพันธุวิศวกรรมในการวิจัยและพัฒนาเพื่อควบคุมและป้องกันโรคของเชื้อสาเหตุสำคัญ จาก WHO Research and Development Blueprint infectious agents short-list (2018) ด้วยการใช้สารพันธุกรรมทั้งหมดจากเชื้อไวรัสอ้างอิงในขั้นต้น	สรายุทธ พิบูลนิธิเกษม และคณะ	5 ปี (ปีงบ 2562-2566)
2	รูปแบบของการควบคุมวัณโรคในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์โดยตรวจการติดเชื้อระยะแรกและติดตามผลการรักษาแบบป้องกันโดยใช้ T-SPOT.TB test	เบญจวรรณ เพชรสุขศิริ และคณะ	2 ปี (ปีงบ 2561-2562)
3	การพัฒนาวิธีการตรวจยีนดื้อยาปฏิชีวนะในเชื้อแคมไพโรแบคเตอร์โดยใช้เทคนิคเรียลไทม์พีซีอาร์	อรพรรณ ศรีพิชัย และคณะ	ปี (ปีงบ 2562)

5. โครงการอื่นๆ :

จำนวน 6 โครงการ

ลำดับ	โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา
1	โครงการพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการเครือข่ายและเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ (Lab Network Capacity Building and AMR)	วันทนาปวีณกิตติพร และคณะ	7 ปี (ปีงบ 2558-2564)
2	โครงการวัณโรคสนับสนุนการยุติวัณโรค	เบญจวรรณ เพชรสุขศิริ และคณะ	1 ปี (ปีงบ 2562)
3	การเฝ้าระวังสายพันธุ์ไวรัสไข้หวัดใหญ่เพื่อการเตรียมความพร้อมรับมือไข้หวัดใหญ่ระบาดใหญ่ (WHO Regional Influenza Reference Laboratory in South-East Asia Region)	พิไลลักษณ์ โอกาดะ และคณะ	1 ปี (ปีงบ 2562)
4	การเฝ้าระวังไวรัสโปลิโอในผู้ป่วยกล้ามเนื้ออ่อนแรงเฉียบพลันและในสิ่งแวดล้อม เพื่อสนับสนุนโครงการกวาดล้างไวรัสโปลิโอตามพันธะสัญญานานาชาติ (WHO Polio Regional Reference Laboratory in South-East Asia Region)	รติกร กัณฑะพงศ์ และคณะ	1 ปี (ปีงบ 2562)
5	การศึกษาพันธุกรรมไวรัสหัด คางทูม และหัดเยอรมัน สายพันธุ์ที่แยกได้ในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2563 (WHO Regional Reference Laboratory for the Measles and Rubella in South East Asia Region)	อัจฉริยา ลูกบัว และคณะ	1 ปี (ปีงบ 2562)
6	การเฝ้าระวังเชื้อไวรัสเอชไอวีดื้อยาอินทีเกรส เพื่อจัดทำฐานข้อมูลเชื้อเอชไอวีสายพันธุ์ CRF01_AE ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO HIVDR Reference Laboratory)	สิริพรรณ แสงอรุณ และคณะ	2 ปี (ปีงบ 2562-2563)

6. โครงการเฝ้าระวังและประเมินความเสี่ยง (Surveillance)

จำนวน 2 โครงการ

ลำดับ	โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา
1	**ชุดโครงการ** โครงการนวัตกรรมการผลิตชุดทดสอบ การตรวจวินิจฉัยรวดเร็ว และ การประเมินชุดทดสอบของโรคไข้เลือดออก เดงกี่	เกรียงศักดิ์ ฤชุศาศวัต และคณะ	1 ปี 8 เดือน
1.1	**โครงการย่อย** การประเมินชุดการตรวจวินิจฉัย แบบรวดเร็วทางห้องปฏิบัติการ (โดยเทคนิคฟลออเรสเซนต์อิมมูนเอสเส) และ การนำไปใช้สำรวจในพื้นที่มีการติดเชื้อไวรัสเดงกี่)	เกรียงศักดิ์ ฤชุศาศวัต และคณะ	1 ปี 8 เดือน
2	โครงการเฝ้าระวังโรคที่มีอาการทางสมองและระบบประสาทในประเทศไทย	อัจฉริยา ลูกบัว และคณะ	1 ปี (ปีงบ 2562)

คณะทำงานติดตามและประเมินผลโครงการวิจัยของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

2.2 งานบริการ ตรวจวินิจฉัย/ยืนยัน การประเมินคุณภาพชุดตรวจ

2.2.1 การตรวจวินิจฉัยแบคทีเรีย

ลำดับ	รายการทดสอบ	ต.ค.61 ถึง ก.ย.62		
		ส่งตรวจ	ผลบวก	ร้อยละ
1	การตรวจวินิจฉัยเชื้อราประเภทยีสต์	104	100	96.15
2	การตรวจวินิจฉัยเชื้อราประเภทโมลด์	382	365	95.55
3	การตรวจวินิจฉัยเชื้อ Nocardia และ aerobic actinomycetes	26	26	100
4	ตรวจวินิจฉัยเชื้อก่อโรคในระบบทางเดินอาหาร	832	455	54.69
5	ตรวจวินิจฉัยเชื้อก่อโรคในระบบทางเดินหายใจ	247	19	7.69
6	ตรวจวินิจฉัยเชื้อก่อโรคในระบบอื่นๆ	141	60	42.55
7	การตรวจวิเคราะห์เชื้อแบคทีเรียก่อโรคด้วยวิธี MALDI-TOF MS	8	8	100

2.2.2 การตรวจวิเคราะห์/ยืนยันเชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา

ลำดับ	รายการทดสอบ	ต.ค.61 ถึง ก.ย.62		
		ส่งตรวจ	ผลบวก	ร้อยละ
1	การตรวจเชื้อแบคทีเรียก่อโรคไอกรนด้วย วิธี PCR	291	56	19.24
2	การตรวจเชื้อแบคทีเรียก่อโรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบด้วยเทคนิค seminested PCR	9	7	77.78
3	การตรวจแยกและยืนยันเชื้อ *Legionella* spp.	3,488	243	6.96
4	การตรวจยืนยันเชื้อแบคทีเรียแกรมบวก	195	147	75.38
5	การตรวจยืนยันเชื้อแบคทีเรียแกรมลบ	818	743	90.83
6	การตรวจยืนยันเชื้อแบคทีเรียแกรมลบ กลุ่ม glucose-nonfermentative gram negative baciili	126	111	88.09
7	การตรวจหาเชื้อ *Campylobacter* spp. ด้วยเทคนิคการเพาะเลี้ยงเชื้อ และทดสอบความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพ	9	9	100
8	การตรวจหาเชื้อแบคทีเรียไร้อากาศ ด้วยเทคนิคการเพาะเลี้ยงเชื้อ	37	20	54.05

ลำดับ	รายการทดสอบ	ต.ค.61 ถึง ก.ย.62		
		ส่งตรวจ	ผลบวก	ร้อยละ
9	การตรวจยืนยันเชื้อ *Campylobacter* spp.	1	1	100
10	การตรวจยืนยันเชื้อแบคทีเรียไร้อากาศ	86	86	100
11	การตรวจวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ตาม พรบ. เชื้อโรคและพิษจากสัตว์ (เชื้อแบคทีเรียไร้อากาศ)	7	3	42.86
12	การตรวจยืนยันเชื้อ *Vibrio cholerae*	6	6	100
	- *Vibrio cholerae* non O1 / non O139 / non O141			
13	การตรวจยืนยันเชื้อ Vibrio, Aeromonas และ Plesiomonas			
	ในระดับ species			
	Vibrio species อื่นๆ	7		100
	- *Vibrio alginolyticus*		1	
	- *Vibrio cholerae* non O1 / non O139 / non O141		2	
	- *Vibrio parahaemolyticus*		4	
	Aeromonas species	2		100
	- *Aeromonas caviae*		1	
	- ไม่ใช่เชื้อ Vibrio, Aeromonas และ Plesiomonas		1	
14	การตรวจยืนยันเชื้อ *Escherichia coli* O157:H7	36	0	0
15	การตรวจวินิจฉัยเชื้อ Diarrheagenic *Escherichia coli*	28		100
	- Enteroinvasive *E. coli* (EIEC)		1	
	- Enteropathogenic *E. coli* (EPEC)		1	
	- *E. coli* non O157:H7, non-EAEC, non-EIEC, non-EPEC, non-ETEC, non-STEC		26	
16	Shiga toxin-producing *Escherichia coli* (จากเนื้อสัตว์)	525	0	0
17	การตรวจวินิจฉัยเชื้อ Diarrheagenic *Escherichia coli*	525		100
	(จากเนื้อสัตว์)		32	
	- Enteropathogenic *E. coli* (EPEC)		493	
	- *E. coli* non O157:H7, non-EAEC, non-EIEC, non-EPEC, non-ETEC, non-STEC			

ลำดับ	รายการทดสอบ	ต.ค.61 ถึง ก.ย.62		
		ส่งตรวจ	ผลบวก	ร้อยละ
18	การตรวจยืนยันเชื้อ *Staphylococcus aureus*	58		100
	- Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA)		1	
	- Methicillin-susceptible *Staphylococcus aureus* (MSSA)		56	
	- ไม่ใช่เชื้อ *Staphylococcus aureus*		1	
19	การตรวจวิเคราะห์โรคเรื้อนด้วยวิธี NAAT (Nucleic acid amplification test)	9	3	33.33
20	การตรวจวิเคราะห์วัณโรคด้วยวิธี PCR	219	35	15.98
21	การตรวจเชื้อวัณโรคโดยการเพาะเลี้ยงบนอาหารเลี้ยงเชื้อที่เตรียมจากไข่/การตรวจเชื้อวัณโรคโดยการเพาะเลี้ยงเชื้อแบบได้ผลเร็วด้วย MGIT 960 System	189	41	21.69
22	การตรวจการติดเชื้อวัณโรคโดยตรวจสารอินเตอร์เฟอรอนแกมมา	928	214	23.06
23	การตรวจวิเคราะห์เชื้อวัณโรคดื้อยาด้วย Real-time PCR	10	6	60
24	การตรวจวิเคราะห์เชื้อวัณโรคดื้อยาด้วยเทคนิค Line probe assay	12	7	58.33
25	การตรวจวิเคราะห์เชื้อวัณโรคและเชื้อวัณโรคดื้อยา rifampicin ด้วย Xpert MTB/RIF	38	17	44.74
26	การตรวจยืนยันเชื้อ *Salmonella*	251	247	98.41
27	การตรวจยืนยันเชื้อ *Shigella*	0	0	0

2.2.3 การตรวจวินิจฉัยทางน้ำเหลือง

ลำดับ	รายการทดสอบ	ต.ค.61 ถึง ก.ย.62		
		ส่งตรวจ	ผลบวก	ร้อยละ
1	ตรวจวินิจฉัยโรคเลปโตสไปโรสิสโดยวิธี MAT (งานวิจัยโครงการร่วม)	168	26	15.48
2	ตรวจวินิจฉัยโรคเลปโตสไปโรสิสโดยวิธี MAT (งานบริการ)	223	11	4.3
3	ตรวจวินิจฉัยโรคเลปโตสไปโรสิสโดยวิธีเพาะเชื้อ	0	0	0
4	ตรวจวินิจฉัยโรคเลปโตสไปโรสิสโดยวิธี IFA	576	36	6.25
5	ตรวจวินิจฉัยโรคเลปโตสไปโรสิสโดยวิธี PCR	11	0	0
6	ตรวจวินิจฉัยโรคเมลิออยโดสิสโดยวิธี IFA	118	14	11.86
7	ตรวจวินิจฉัยโรคเมลิออยโดสิสโดยวิธี IHA	49	8	17.39
8	ตรวจวินิจฉัยโรคบรูเซลโลสิสโดยวิธี Agglutination / ELISA	59	15	25.42
9	การตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อริกเก็ตเซีย ด้วยเทคนิค IFA (Scrub typhus & Murine typhus)	103	13	12.62

2.2.4 การตรวจวินิจเชื้อไวรัส

ลำดับ	รายการทดสอบ	ต.ค.61 ถึง ก.ย.62		
		ส่งตรวจ	ผลบวก	ร้อยละ
1	การตรวจหาแอนติบอดีต่อไวรัสไข้หวัดใหญ่ ชนิด A และ ชนิด B ด้วยเทคนิค HI	7	5	71.43
2	การตรวจหาสารพันธุกรรมไวรัสไข้หวัดใหญ่และไข้หวัดนก ด้วยเทคนิค RT-PCR	0	0	0
3	การตรวจหาแอนติบอดีต่อไวรัสเฮอร์ปีส์ ซิมเพล็กซ์ (HSV-1, HSV-2) ด้วยเทคนิค NT	2	1	50
4	การตรวจหาแอนติบอดี ชนิด IgG ต่อไวรัสสุกใส ไวรัสงูสวัด (VZV) ด้วยเทคนิค ELISA	74	56	75.68
5	การตรวจหาแอนติบอดี ชนิด IgM ต่อไวรัสสุกใส ไวรัสงูสวัด (VZV) ด้วยเทคนิค ELISA	30	17	56.67
6	การตรวจหาแอนติบอดีชนิด IgM ต่อไวรัสเฮอร์ปีส์ ซิมเพล็กซ์ (HSV) ด้วยเทคนิค ELISA	11	2	18.18
7	การตรวจหาแอนติบอดี ชนิดIgM ต่อไวรัส ไข้หวัดใหญ่ชนิด A ด้วยเทคนิค ELISA	46	15	32.61
8	การตรวจหาแอนติบอดี ชนิดIgM ต่อไวรัส ไข้หวัดใหญ่ชนิด B ด้วยเทคนิค ELISA	41	0	0
9	การตรวจหาแอนติบอดี ชนิด IgM ต่อไวรัสอะดิโน ด้วยเทคนิค ELISA	20	0	0
10	การตรวจหาสารพันธุกรรมไวรัสเฮอร์ปีส์ ซิมเพล็กซ์ (HSV) ด้วยเทคนิค PCR	45	0	0
11	การตรวจหาไวรัสระบบทางเดินหายใจ (ไวรัสไข้หวัดใหญ่, ไวรัสพาราอินฟลูเอ็นซ่าไวรัส, ไวรัสอะดิโน และไวรัสอาร์เอส) ด้วยเทคนิค cell culture	0	0	0
12	การตรวจสารพันธุกรรมไวรัสไข้หวัดใหญ่ ด้วยเทคนิค Realtime RT-PCR	35	26	74.29

ลำดับ	รายการทดสอบ	ต.ค.61 ถึง ก.ย.62		
		ส่งตรวจ	ผลบวก	ร้อยละ
13	การตรวจหาสารพันธุกรรมของไวรัสระบบทางเดินหายใจ (Parainfluenza type1, Parainfluenza type2, Parainfluenza type3, Adeno, hMPV และ RSV) ด้วยวิธี Real-time RT-PCR	5	1	20
14	การตรวจหาสารพันธุกรรมไวรัสโรคทางเดินหายใจ ตะวันออกกลาง (MERS-CoV) ด้วยเทคนิค Real-time PCR	86	0	0
15	การตรวจหาสารพันธุกรรมของไวรัสไข้หวัดนกสายพันธุ์ H7N9	0	0	0
16	การหาลำดับนิวคลีโอไทด์ของไวรัสไข้หวัดใหญ่ ด้วยวิธี gene sequencing	1	1	100
17	การตรวจแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสเดงกีวิธี ELISA	679	207	30.5
18	การตรวจหาสารพันธุกรรมไวรัสเดงกีวิธี RT-PCR	18	4	22.2
19	การตรวจจำแนกไวรัสเดงกีวิธี Real-time RT-PCR	116	39	33.6
20	การตรวจแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสเจอีและเดงกีในผู้ป่วยไข้สมองอักเสบวิธี ELISA	171	11	6.4
21	การตรวจแอนติบอดีชนิด IgM ต่อเชื้อไวรัสชิคุนกุนยาวิธี ELISA	441	206	46.7
22	การตรวจสารพันธุกรรมไวรัสชิคุนกุนยาวิธี RT-PCR	234	112	47.9
23	การตรวจสารพันธุกรรมไวรัสซิกาวิธี Real-time RT-PCR	521	35	6.7
24	การตรวจแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสซิกาชนิด IgM วิธี ELISA	389	4	1
25	การตรวจแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสซิกาชนิด IgG วิธี ELISA	307	108	35.2
26	การตรวจวิเคราะห์เชื้อไวรัสระบบทางเดินหายใจแบบเร่งด่วน	4	2	50
27	การตรวจวิเคราะห์เชื้อไวรัสระบบทางเดินหายใจแบบเร่งด่วน (การเฝ้าระวังโรคติดเชื้อทางเดินหายใจตะวันออกกลางทางห้องปฏิบัติการ)	81	58	71.6
28	การตรวจหาแอนติเจนต่อไวรัสตับอักเสบ ด้วยเทคนิค ELFA – Anti HAV IgM	79	14	17.72
29	การตรวจหาแอนบอดีต่อไวรัสตับอักเสบ ด้วยเทคนิค ELFA – Anti HAV Toal	9	7	77.77
30	การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสตับอักเสบเอ ด้วยเทคนิค RT-PCR	102	2	1.96

ลำดับ	รายการทดสอบ	ต.ค.61 ถึง ก.ย.62		
		ส่งตรวจ	ผลบวก	ร้อยละ
31	การตรวจหาแอนติเจนต่อไวรัสตับอักเสบ ด้วยเทคนิค ELFA – HBsAg	9	0	0
32	การตรวจหาแอนบอดีต่อไวรัสตับอักเสบ ด้วยเทคนิค ELFA – Anti HBs	9	8	88.89
33	การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสตับอักเสบซี ด้วยเทคนิค RT-PCR	1	1	100
34	ตรวจหาแอนติบอดีชนิด IgM ต่อไวรัสหัดด้วยเทคนิค ELISA	2083	1051	50.46
35	ตรวจหาแอนติบอดีชนิด IgG ต่อไวรัสหัดด้วยเทคนิค ELISA	364	250	68.68
36	ตรวจหาแอนติบอดีต่อไวรัสหัดด้วยเทคนิค NT ในกรณีสงสัยโรคไข้สมองอักเสบ (SSPE)	27	27	100
37	การแยกเชื้อและตรวจพิสูจน์เชื้อไวรัสหัดด้วยเทคนิค Cell culture	124	26	20.97
38	ตรวจหาสายพันธ์ไวรัสหัด ด้วยเทคนิค sequence	664	470	70.78
39	ตรวจหาแอนติบอดีชนิด IgM ต่อไวรัสหัดเยอรมันด้วยเทคนิค ELISA	1032	45	4.36
40	ตรวจหาแอนติบอดีชนิด IgG ต่อไวรัสหัดเยอรมันด้วยเทคนิค ELISA	47	36	76.59
41	การแยกเชื้อและตรวจพิสูจน์เชื้อไวรัสหัดเยอรมันด้วยเทคนิค Cell culture	2	0	0
42	ตรวจหาสายพันธ์ไวรัสหัดเยอรมันด้วยเทคนิค sequence	105	5	4.76
43	ตรวจหาแอนติบอดีชนิด IgM ต่อไวรัสคางทูมด้วยเทคนิค ELISA	53	27	50.94
44	ตรวจหาแอนติบอดีชนิด IgG ต่อไวรัสคางทูมด้วยเทคนิค ELISA	17	12	70.58
45	การแยกเชื้อและตรวจพิสูจน์เชื้อไวรัสคางทูมด้วยเทคนิค Cell culture	29	5	17.24
46	ตรวจหาสายพันธ์ไวรัสคางทูมด้วยเทคนิค sequence	29	11	37.93

ลำดับ	รายการทดสอบ	ต.ค.61 ถึง ก.ย.62		
		ส่งตรวจ	ผลบวก	ร้อยละ
47	การตรวจหาไวรัสพิษสุนัขบ้าด้วยเทคนิค IFA	1	1	100
48	การตรวจหาสารพันธุกรรมไวรัสพิษสุนัขบ้าด้วยเทคนิค Nested RT-PCR	67	5	7.46
49	การตรวจหาแอนติบอดีต่อไวรัสพิษสุนัขบ้าด้วยเทคนิค RFFIT	71	66	92.96
50	ตรวจแยกเชื้อและพิสูจน์เชื้อไวรัสโปลิโอโดยวิธี Isolation และ Real-time RT-PCR	1,176	20	1.70
51	จำแนกสายพันธุ์โรคโปลิโอที่แยกเชื้อได้โดยวิธี Real-time RT-PCR	20	20	100
52	การตรวจไวรัสเอนเตอโรอื่นๆ โดยวิธี Isolationและพิสูจน์เชื้อโดยวิธี micro-NT	10	1	10
53	การตรวจโรคจากไวรัสกลุ่มเอนเตอโร โดยวิธี RT-PCR	78	10	12.82
54	การตรวจทางน้ำเหลืองไวรัสเอนเตอโรอื่นๆ โดยวิธี micro-NT	0	0	0
55	ตรวจโรคมือ เท้าและปากจากไวรัสเอนเตอโร 71 โดยวิธี Isolation และพิสูจน์เชื้อโดยวิธี micro-NT	3	1	33.33
56	ตรวจโรคมือ เท้าและปากจากไวรัสกลุ่มเอนเตอโรโดยวิธี RT-PCR	110	46	41.82
57	การตรวจทางน้ำเหลืองโรคมือ เท้า ปาก โดยวิธี micro-NT	118	8	6.78
58	การตรวจไวรัสคอกซากี โดยวิธี Isolationและพิสูจน์เชื้อโดยวิธี micro-NT	0	0	0
59	การตรวจทางน้ำเหลือง Coxsackie B โดยวิธี Micro-NT	74	6	8.10
60	ตรวจโรคตาแดงจากไวรัสโดยวิธี Isolation และพิสูจน์เชื้อโดยวิธี PCR	14	0	0
61	การตรวจทางน้ำเหลือง โรคตาแดงจากไวรัสโดยวิธี Micro-NT	0	0	0
62	การตรวจโรคอุจจาระร่วงจากไวรัสโรทาโดยวิธี PAGE	3	2	66.67
63	การตรวจโรคอุจจาระร่วงจากไวรัสโรทา/ไวรัสโนโร โดยวิธี PCR	210	21	10
64	การตรวจหาเชื้อเอชไอวีดื้อยาต้านไวรัส ด้วยเทคนิค Sequencing	88	52	59.1

2.2.5 การตรวจวินิจฉัยพาราสิต

ลำดับ	รายการทดสอบ	ต.ค.61 ถึง ก.ย.62		
		ส่งตรวจ	ผลบวก	ร้อยละ
1	ตรวจไข่พยาธิลำไส้โดยวิธี MIF	28	12	42.85
2	ตรวจอุจจาระโดยการย้อมสี modified acid fast	0	0	0
3	ตรวจมาลาเรีย (Malaria) / ฟิลาเรีย (Filaria) โดยการย้อมสี Giemsa	7	7	100
4	ตรวจ *Pneumocystis jiroveci* pneumonia (PCP) โดยการย้อมสี TBO และ Giemsa	4	0	0
5	ตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อ *Toxoplasma gondii* ด้วยวิธี Latex agglutination	1	0	0
6	ตรวจหาแอนติบอดีชนิด IgG ต่อเชื้อ *Toxoplasma gondii* โดยวิธี ELISA	7	2	28.57
7	ตรวจหาแอนติบอดีชนิด IgM ต่อเชื้อ *Toxoplasma gondii* โดยวิธี ELISA	8	1	12.5
8	การตรวจพยาธิลำไส้ ด้วยเทคนิค Concentration technique	82	21	25.61
9	ตรวจ *Cryptosporidium*, *Giardia* จากตัวอย่างน้ำ โดยวิธีปั่น Concentration method และย้อมสี modified acid fast	142	0	0
10	ตรวจ ปลาส้ม แหนม โดยวิธี compression (Trichinoscope) และวิธี digestion	14	0	0

2.2.6 การตรวจวินิจฉัยพันธุกรรมทางคลินิก

ลำดับ	รายการทดสอบ	ต.ค.61 ถึง ก.ย.62		
		ส่งตรวจ	ผลบวก	ร้อยละ
1	การตรวจวินิจฉัยความผิดปกติของโกลบินยีน ด้วยเทคนิค DNA Sequencing/RDB	58	42	72.41
2	การตรวจวินิจฉัยความผิดปกติของ α-thalassemia 1 (SEA & Thai deletions)	10	2	20
3	การตรวจวินิจฉัยกลุ่มอาการดาวน์ โดยเทคนิค Molecular Karyotyping (วิธี Bac-on-Beads)	14	1	7.14

2.2.7 งานบริการทดสอบด้านสัตว์ทดลอง

ลำดับ	รายการทดสอบ	ต.ค.61 ถึง ก.ย.62		
		ส่งตรวจ	ผลบวก	ร้อยละ
1	การตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีด้วยเทคนิคทาง Serology	13	2	15.38

2.2.8 งานทดสอบประสิทธิภาพ ผลิตภัณฑ์ และกำจัดแมลงการแพทย์

ลำดับ	รายการทดสอบ	ต.ค.61 ถึง ก.ย.62		
		ส่งตรวจ	ผลบวก	ร้อยละ
1	การทดสอบประสิทธิภาพวัตถุมีพิษประเภท ยาจุดกันยุง, electric vaporizer mat/liquid	84	75	89.29
2	การทดสอบประสิทธิภาพวัตถุมีพิษชนิดเข้มข้นผสมน้ำก่อนใช้กำจัดแมลงบิน (ยุง/แมลงวัน) ชนิดกระป๋องอัดแก๊ส (Aerosol) กำจัดแมลงบิน) โดยวิธี Space spray	101	76	75.23
3	การทดสอบประสิทธิภาพวัตถุมีพิษกำจัดแมลงคลานชนิด Aerosol ด้วยวิธี contact poison test, residual test และชนิดเข้มข้นผสมน้ำก่อนใช้ด้วยวิธี contact poison test, residual test	165	123	74.55
4	การทดสอบประสิทธิภาพวัตถุมีพิษชนิดเข้มข้นผสมน้ำก่อนใช้กำจัดแมลงบินด้วยวิธี contact poison test, residual test	55	49	89.09
5	การทดสอบประสิทธิภาพวัตถุมีพิษกำจัด/ยับยั้งการเจริญของตัวอ่อนแมลงในสภาพจำลองธรรมชาติ (กำจัดลูกน้ำ, ยับยั้งการเจริญของลูกน้ำ, ยับยั้งการเจริญของหนอนแมลงวัน)	18	12	66.67
6	การทดสอบประสิทธิภาพวัตถุมีพิษกำจัดยุง ชนิดชุบมุ้ง	3	3	100
7	การทดสอบประสิทธิภาพวัตถุมีพิษฉีดพ่นกำจัดแมลงบินที่ใช้กับเครื่องพ่นประเภท Cold fogger, Thermal fogger	8	8	100
8	การทดสอบประสิทธิภาพวัตถุมีพิษกำจัดแมลง ประเภทเหยื่อพิษ/ผงโรย/ชอล์ก กำจัดแมลงสาบ/แมลงวัน	23	19	82.61
9	การทดสอบศักยภาพของเครื่องฉีดพ่นสารเคมีกำจัดแมลงประเภทหิ้ว ประเภทสะพายหลัง และประเภทติดรถยนต์	9	9	100
10	การทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์กำจัดแมลงแบบกึ่งภาคสนาม (Semifield)	29	28	96.55
11	การวิเคราะห์ค่าความแรงสารออกฤทธิ์ของแบคทีเรีย/ผลิตภัณฑ์แบคทีเรียกำจัดลูกน้ำยุงลาย	6	2	33.33

ลำดับ	รายการทดสอบ	ต.ค.61 ถึง ก.ย.62		
		ส่งตรวจ	ผลบวก	ร้อยละ
12	การทดสอบประสิทธิคุณของแบคทีเรีย/ผลิตภัณฑ์แบคทีเรียกำจัดลูกน้ำ	1	1	100
13	การทดสอบความคงทนของผลิตภัณฑ์แบคทีเรียกำจัดลูกน้ำยุงลายแบบจำลองธรรมชาติ	5	3	60
14	การทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ป้องกันยุงต่อยุงกลางวันในห้องปฏิบัติการ	91	48	52.75
15	การทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ป้องกันยุงต่อยุงกลางคืนในห้องปฏิบัติการ	49	40	81.63
16	การทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ไล่แมลงสาบในตู้ Peet Grady Chamber	1	0	0
17	การทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ไล่ยุงกลางวัน / กลางคืน (กึ่งภาคสนาม) ชนิดชุบเคลือบสาร	2	0	0
18	การทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ไล่ยุงกลางวัน / กลางคืน (กึ่งภาคสนาม) ชนิดไอระเหย	10	1	10
19	การทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์กำจัดมดในบ้านเรือน	53	30	56.60

2.2.9 การตรวจวิเคราะห์ทางพิษวิทยา (สารพิษ โลหะพิษ ฯลฯ)

ลำดับ	รายการทดสอบ	จำนวน (ตัวอย่าง)			
		ส่งตรวจ	ตรวจพบ		ร้อยละ
1	การตรวจหาสารพิษไม่ทราบชนิด	56	17		30.36
2	การตรวจสารพิษและสัณฐานวิทยาในตัวอย่างเห็ด	45	สารพิษกลุ่ม amanitins และ alkaloid muscarine	0	0
3	การตรวจวิเคราะห์ alcohol ด้วยเทคนิค GC/GC-Headspace	304	- ไม่เกินระดับที่กฎหมายกำหนด	9	2.96
			- เกินระดับที่กฎหมายกำหนด	178	58.55
4	การตรวจวิเคราะห์ระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสด้วยเทคนิค UV/VIS Spectrometry	29	- อยู่ในระดับปกติ	25	86.21
			- ไม่อยู่ในระดับปกติ	4	13.79
5	การตรวจวิเคราะห์ปริมาณตะกั่วด้วยเทคนิค AAS	15	- อยู่ในระดับปกติ	8	53.33
			- ไม่อยู่ในระดับปกติ	3	20
6	การตรวจวิเคราะห์ปริมาณแคดเมียมด้วยเทคนิค AAS	4	- อยู่ในระดับปกติ	4	100
			- ไม่อยู่ในระดับปกติ	0	0
7	การตรวจวิเคราะห์ปริมาณแมงกานีสด้วยเทคนิค AAS	4	- อยู่ในระดับปกติ	4	100
			- ไม่อยู่ในระดับปกติ	0	0
8	การตรวจวิเคราะห์ปริมาณปรอทในเลือดด้วยเทคนิค AAS	8	- อยู่ในระดับปกติ	8	100
			- ไม่อยู่ในระดับปกติ	0	0
9	การตรวจวิเคราะห์ปริมาณปรอทในปัสสาวะด้วยเทคนิค AAS	21	- อยู่ในระดับปกติ	0	0
			- ไม่อยู่ในระดับปกติ	0	0

2.2.10 การตรวจวิเคราะห์ทางชีวเคมี

ลำดับ	ชื่อรายการทดสอบ	จำนวน (ตัวอย่าง)	รายการทดสอบ
1	การตรวจวิเคราะห์ทางชีวเคมี*	31	1

* เป็นรายการทดสอบที่นำผลมาประมวลผลรวมกับการตรวจวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนักในปัสสาวะ และเป็นผลการทดสอบความชำนาญกับหน่วยงานภายนอก

2.2.11 การประเมินคุณภาพชุดตรวจ

ลำดับ	รายการทดสอบ	จำนวน (ตัวอย่าง)		
		ส่งตรวจ	ผ่านเกณฑ์	ร้อยละ
1	การประเมินคุณภาพชุดตรวจการติดเชื้อเอชไอวี	13	13	100

2.2.12 งานสนับสนุนห้องปฏิบัติการ การให้บริการทางห้องปฏิบัติการอื่นๆ

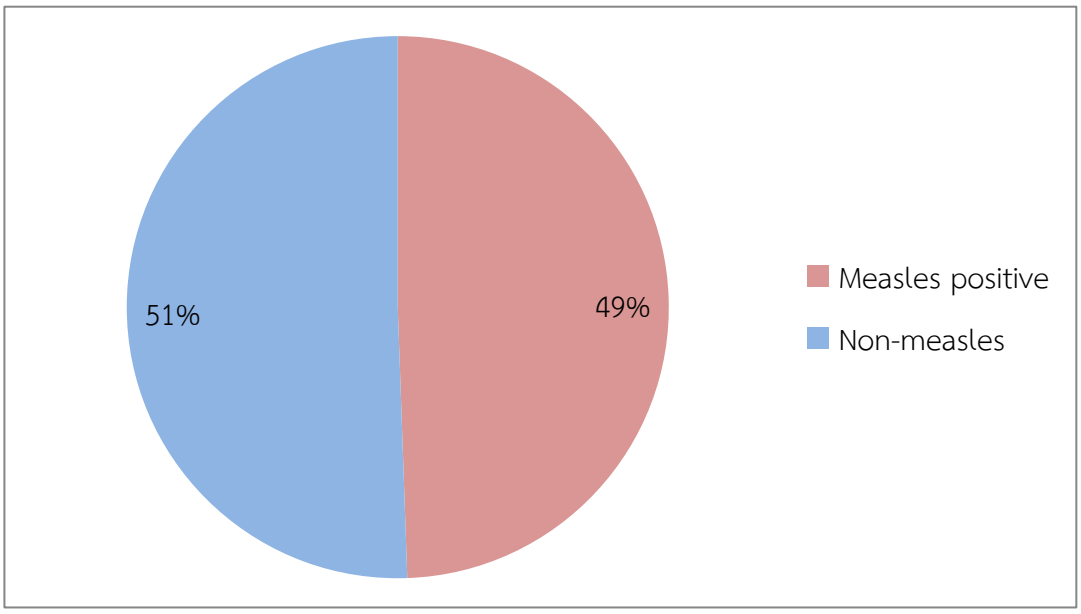
ลำดับ	ชื่อรายการทดสอบ	จำนวน(ตัวอย่าง)	ผลบวก
1	การให้บริการสายพันธุ์เชื้อจุลิทรีย์	16 สายพันธุ์	
2	การตรวจจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์ชีวภาพ (รายการทดสอบย่อย: การตรวจวิเคราะห์เชื้อราในผลิตภัณฑ์ชีวภาพ)	6	3
3	การทดสอบการระคายเคืองทางผิวหนังเบื้องต้นด้วยวิธี primary skin irritation test ตามมาตรฐาน ISO15189	28	7
4	การทดสอบการแพ้ทางผิวหนังด้วยวิธี Closed patch test ตามมาตรฐาน ISO15189	12	0
5	การตรวจวินิจฉัย Botulinum toxin ในตัวอย่างผู้ป่วยกรณีระบาด	7	0
6	การตรวจสอบยืนยันชนิดแมลงที่มีความสำคัญทางการแพทย์ โดยใช้ลักษณะภายนอกเป็นหลัก	6	0

2.2.13 การผลิตและจำหน่ายชุดทดสอบและผลิตภัณฑ์ แก่ส่วนราชการและห้องปฏิบัติการเอกชน

ลำดับ	ชื่อรายการทดสอบ	จำนวน (ชุด)
1	Viral Transport Media (VTM)	12,922 ชุด
2	ชุดตรวจวินิจฉัยโรค Leptospirosis-IFA (25 tests/ชุด)	39 ชุด
3	ชุดตรวจวินิจฉัยโรค Melioidosis-IFA (25 tests/ชุด)	12 ชุด
4	ชุดตรวจวินิจฉัยโรค Melioidosis-IHA (100 tests/ชุด)	486 ชุด
5	ชุดทดสอบการตรวจวินิจฉัยโรค Scrub typhus ด้วยเทคนิค IFA	82 ชุด
6	ชุดทดสอบการตรวจวินิจฉัยโรค Murine typhus ด้วยเทคนิค IFA	66 ชุด
7	ตัวอย่างควบคุมคุณภาพการตรวจเอชไอวี สำหรับชุดตรวจ EIA	357 ชุด
8	ตัวอย่างควบคุมคุณภาพการตรวจเอชไอวี สำหรับชุดตรวจ Simple/Rapid test	583 ชุด
9	ตัวอย่างควบคุมคุณภาพการตรวจเอชไอวี สำหรับชุดตรวจ Qualitative NAT	500 ชุด
10	การผลิตและบริการแมลงสำหรับการวิเคราะห์และวิจัย แก่หน่วยงานภายในและนอกสถาบัน	222,510 ตัว
11	ชุดทดสอบ Reverse Dot Blot Hybridization สำหรับการตรวจวินิจฉัยความผิดปกติของ β-thalassemia mutation	200 การทดสอบ

สถานการณ์โรคหัด ปีงบประมาณ 2561 – 2562

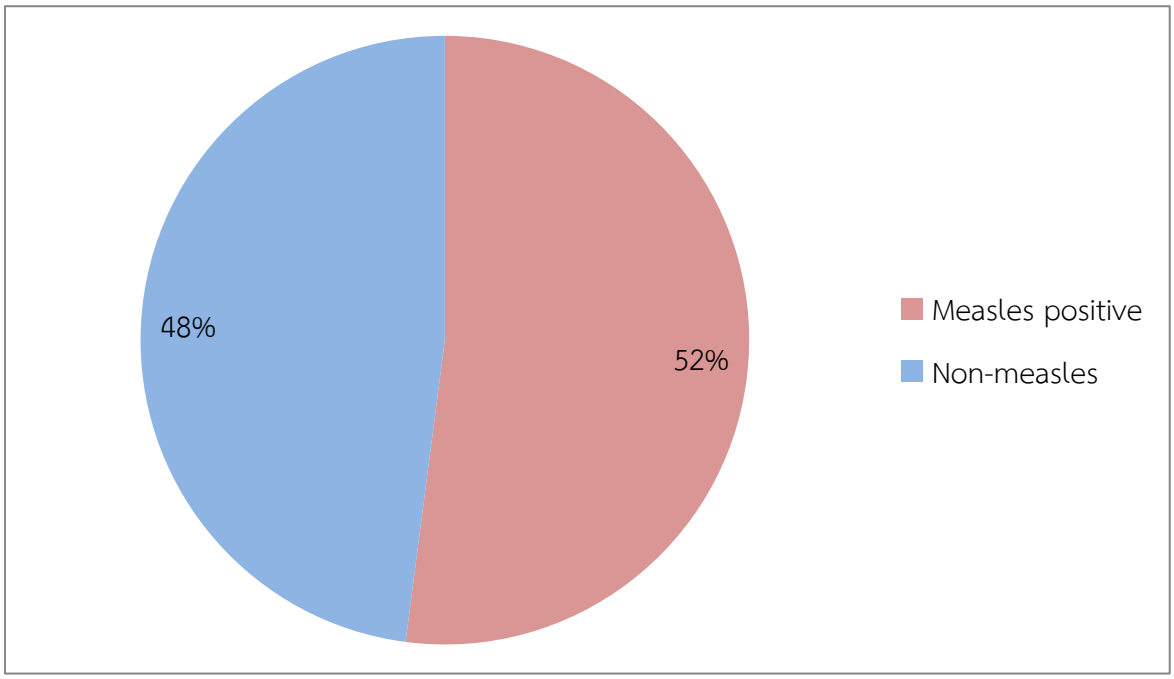
ระยะเวลาตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2560 ถึง 30 กันยายน 2561 ข้อมูลจากฐานข้อมูลโครงการกำจัดหัด กรมควบคุมโรค พบว่ามีตัวอย่างจากผู้ป่วยไข้ออกผื่นหรือสงสัยหัด ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ในฐานะเป็นห้องปฏิบัติการเครือข่าย จำนวนทั้งสิ้น 2,138 ราย เสียชีวิต 2 ราย เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการยืนยันทางห้องปฏิบัติการ 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) และกลุ่มอายุตั้งแต่ 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) ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับวัคซีนหรือไม่แน่ใจว่าเคยได้รับวัคซีนมาก่อน จำนวน 869 ราย (ร้อยละ 82.2) สายพันธุ์ไวรัสหัดที่พบได้แก่ สายพันธุ์ B3, D8 และ H1



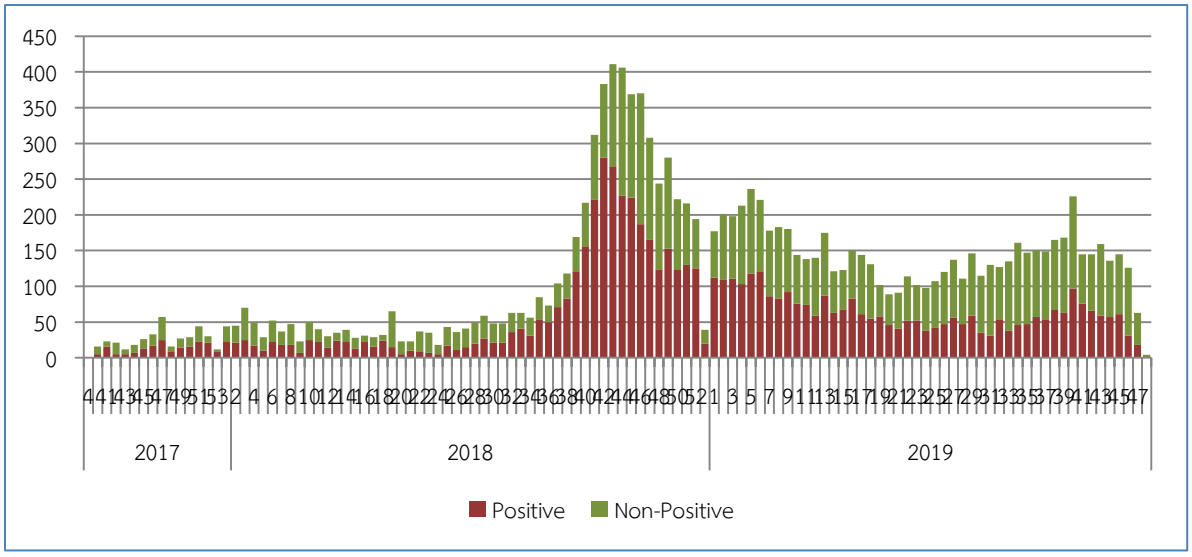
รูปที่ 1 แสดงเปอร์เซ็นต์ผู้ป่วยยืนยันโรคหัดจากตัวอย่างส่งตรวจทั้งหมดที่ได้รับในปีงบประมาณ 2561 (1 ตุลาคม 2560 ถึง 30 กันยายน 2561)

ในปีงบประมาณ 2562 (ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2561 ถึง 30 กันยายน 2562) พบว่า มีตัวอย่างจากผู้ป่วยไข้ออกผื่นหรือสงสัยหัด ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ทั้งสิ้น 9,750 ราย เสียชีวิต 33 ราย เป็นผู้ป่วยโรคหัดที่ได้รับการยืนยันทางห้องปฏิบัติการ 5,076 ราย (ร้อยละ 52.1) พบผู้ป่วยแยกตามกลุ่มอายุ ได้แก่ ผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 1 ปี จำนวน 850 ราย (ร้อยละ 16.7) รองลงมา คือ 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) และกลุ่มอายุตั้งแต่ 40 ปีขึ้นไป จำนวน 84 ราย (ร้อยละ 1.7) โดยจังหวัดที่พบผู้ป่วยสะสม

มากที่สุด 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) ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับวัคซีนหรือไม่แน่ใจว่าเคยได้รับวัคซีนมาก่อน จำนวน 4,336 ราย (ร้อยละ 85.4) สายพันธุ์ไวรัสหัดที่พบ ได้แก่ สายพันธุ์ B3, D8 และ H1



รูปที่ 2 แสดงเปอร์เซ็นต์ผู้ป่วยยืนยันโรคหัดจากตัวอย่างส่งตรวจทั้งหมดที่ได้รับในปีงบประมาณ 2562 (1 ตุลาคม 2561 ถึง 30 กันยายน 2562)



รูปที่ 3 กราฟแสดงจำนวนผู้ป่วยยืนยันโรคหัดทางห้องปฏิบัติการ จำแนกวันเริ่มป่วยตามสัปดาห์ (ข้อมูลตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2560 ถึง 30 กันยายน 2562)

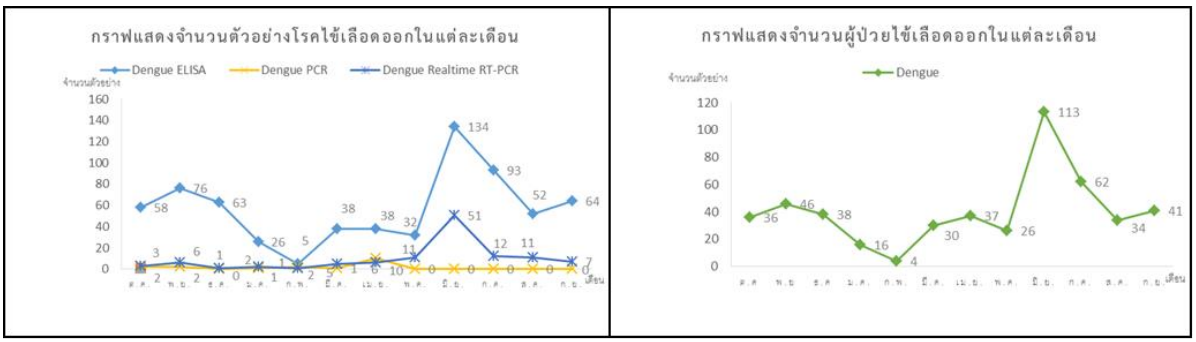
ฝ่ายไวรัสระบบประสาทและระบบไหลเวียนโลหิต
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

สถานการณ์โรคไข้เลือดออกของประเทศไทย

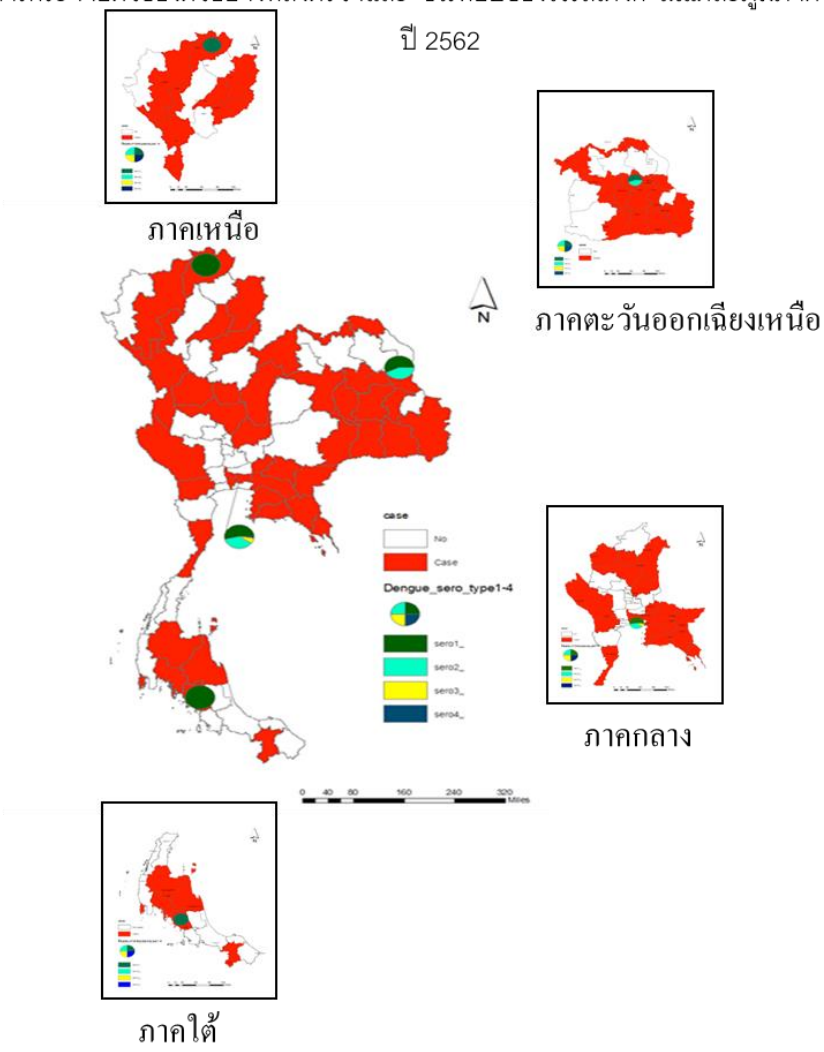
รายงานสถานการณ์โรคไข้เลือดออกของประเทศไทย โดยกองโรคติดต่อนำโดยแมลง กรมควบคุมโรคตั้งแต่เดือน มกราคม ถึง พฤศจิกายน 2562 พบจำนวนผู้ป่วย 119,046 ราย และ ตาย 126 ราย ซึ่งเป็นจำนวนผู้ป่วย และตายที่สูงสุดในรอบ 4 ปี (ตั้งแต่ ปี 2559-2562)

ในปี 2562 (ตั้งแต่ เดือน ตุลาคม 2561-กันยายน 2562) ฝ่ายอาโบไวรัส สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้รับตัวอย่าง และตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อสนับสนุน และยืนยันการติดเชื้อของโรคไข้เลือดออกที่เกิดจากเชื้อไวรัสเดงกี่ โดยมีจำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 818 ตัวอย่าง และ คิดเป็นจำนวนผู้ป่วย 483 ราย ในการนี้จำนวนผู้ป่วยที่ให้ผลบวกคิดเป็นร้อยละ 45.1 ซึ่งช่วงระยะเวลาที่ มีตัวอย่างส่งตรวจที่เพิ่มสูงขึ้น อยู่ในช่วงเดือนมิถุนายน ถึง ตุลาคม และ สูงสุดในเดือนมิถุนายน ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของกองโรคติดต่อโดยแมลงที่พบผู้ป่วยมากที่สุด

ฝ่ายอาโบไวรัส ได้จำแนกการกระจายตัวของตัวอย่างที่ส่งตรวจเป็นรายภาคคือ ภาคเหนือ 110 ตัวอย่าง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 115 ตัวอย่าง ภาคกลาง 155 ตัวอย่าง และ ภาคใต้ 13 ตัวอย่าง และให้ผลยืนยันการการติดเชื้อคิดเป็นร้อยละ คือ 36.3 (40/110), 42.6 (49/115), 67.7 (105/155) และ 76.9 (10/13) ตามลำดับ ซึ่งจังหวัดที่ส่งตัวอย่างมากที่สุดในแต่ละ เช่น ภาคเหนือ คือ จังหวัดแม่ฮ่องสอน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คือ จังหวัดขอนแก่น ภาคกลาง คือ จังหวัดราชบุรี และภาคใต้ คือ จังหวัดยะลา นอกจากนี้ การตรวจหา ซีโรทัยป์ของไวรัสเดงกี่ พบว่าซีโรทัปย์ที่พบมากที่สุด คือ ไวรัสเดงกี่ 1 คิดเป็นร้อยละ 56.9 ไวรัสเดงกี่ 2 คิดเป็นร้อยละ 36.3 ไวรัสเดงกี่ 3 คิดเป็นร้อยละ 5.7 และไวรัสเดงกี่ 4 คิดเป็นร้อยละ 1.1 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับ ปี 2561ที่พบ ซีโรทัยป์ไวรัสเดงกี่ 1 คิดเป็นร้อยละ 42.2 ไวรัสเดงกี่ 2 คิดเป็นร้อยละ 37.3 ไวรัสเดงกี่ 3 คิดเป็นร้อยละ 8.4 และไวรัสเดงกี่ 4 คิดเป็นร้อยละ 12.1 โดยพบว่า ซีโรทัปย์ของไวรัสเดงกี่ 1-3 ไม่มีการเปลี่ยนแปลง ยกเว้น ไวรัสเดงกี่ 4 ที่ลดลง อย่างไรก็ตาม การดำเนินงานของฝ่ายอาโบไวรัส เป็นส่วนหนึ่งของระบบการเฝ้าระวังการติดเชื้อโรคไข้เลือดออก เดงกีของประเทศไทย เพื่อเป็นแหล่งในการเก็บรักษาเชื้อไวรัสเดงกี่ ทำให้เกิดองค์ความรู้ และนำไปใช้พัฒนาด้านวัตกรรม ต่อไป



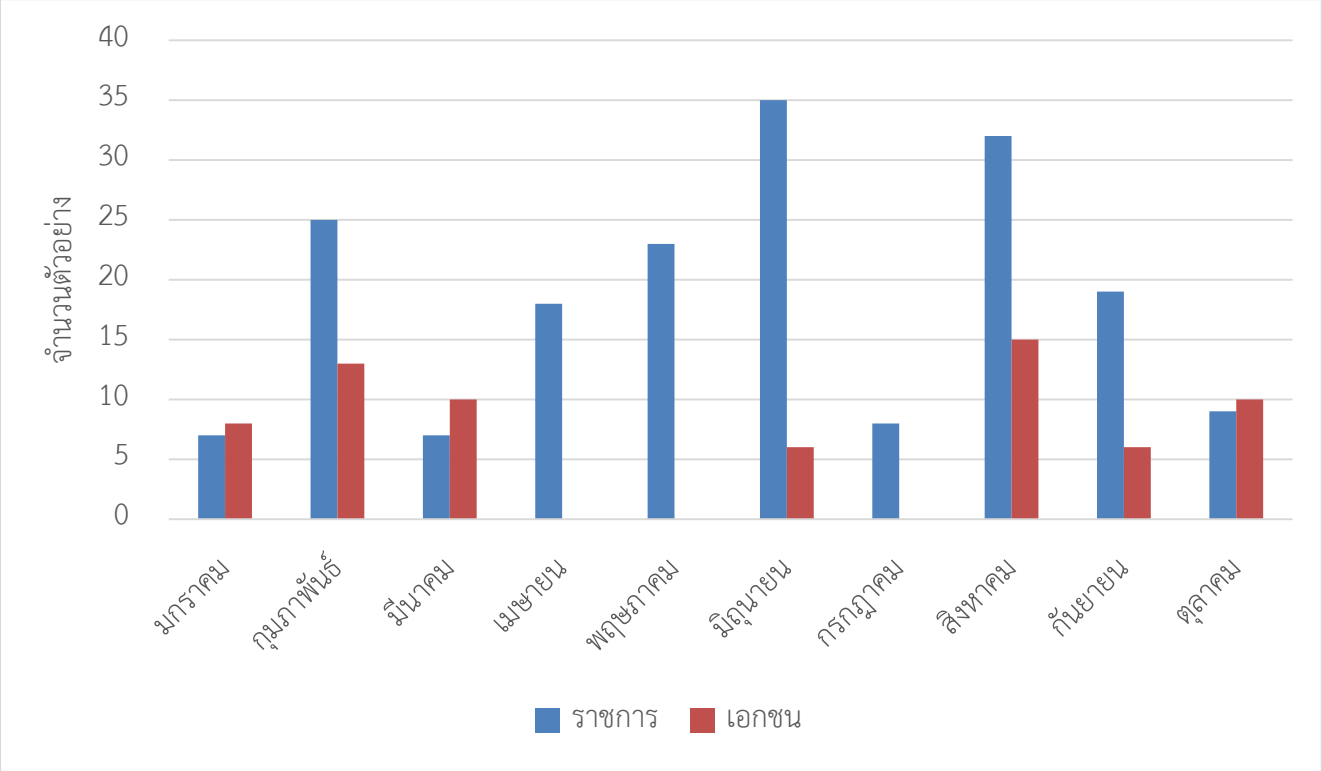
แผนภาพการกระจายตัวของตัวอย่างที่ส่งตรวจและ ซีโรทัยป์ของไวรัสเดงกี่ ในแต่ละภูมิภาคของประเทศไทย ปี 2562



ฝ่ายอาโบไวรัส
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

สถานการณ์โรคอาหารเป็นพิษเนื่องจากเชื้อซาลโมเนลล่า ปี พ.ศ. 2562

ระยะเวลาตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2562 ถึง 31 ตุลาคม 2562 ข้อมูลจากฐานข้อมูลการตรวจยืนยันเชื้อซาลโมเนลล่า สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ พบว่ามีตัวอย่างเชื้อบริสุทธิ์จากเครือข่ายห้องปฏิบัติการกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ศูนย์วิทยาศาตร์การแพทย์ สำนักระบาดวิทยา สำนักป้องกันควบคุมโรค มหาวิทยาลัย และบริษัทเอกชน รวมทั้งสิ้น 251 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างที่พบเชื้อซาลโมเนลล่า 247 ตัวอย่าง (ร้อยละ 98.4) เป็นเชื้อบริสุทธิ์ที่แยกได้จาก ผู้ป่วย จำนวน 16 ตัวอย่าง (ร้อยละ 6.4) และสิ่งส่งตรวจอื่นที่ไม่ใช่ผู้ป่วย จำนวน 235 ตัวอย่าง (ร้อยละ 93.6) พบสายพันธุ์ของเชื้อ (serovar; ซีโรวาร์) รวม 65 สายพันธุ์ สายพันธุ์ที่พบสะสมมากที่สุด 5 ลำดับ รวมทั้งสิ้น 78 ตัวอย่าง (ร้อยละ 31.1) ได้แก่ *Salmonella* Weltevreden จำนวน 26 ตัวอย่าง (ร้อยละ 10.4) *Salmonella* Stanley จำนวน 19 ตัวอย่าง (ร้อยละ 7.6) *Salmonella* Rissen จำนวน 13 ตัวอย่าง (ร้อยละ 5.2) *Salmonella* Corvallis จำนวน 10 ตัวอย่าง (ร้อยละ 4.0) และ *Salmonella* Enteritidis จำนวน 10 ตัวอย่าง (ร้อยละ 4.0) ตามลำดับ



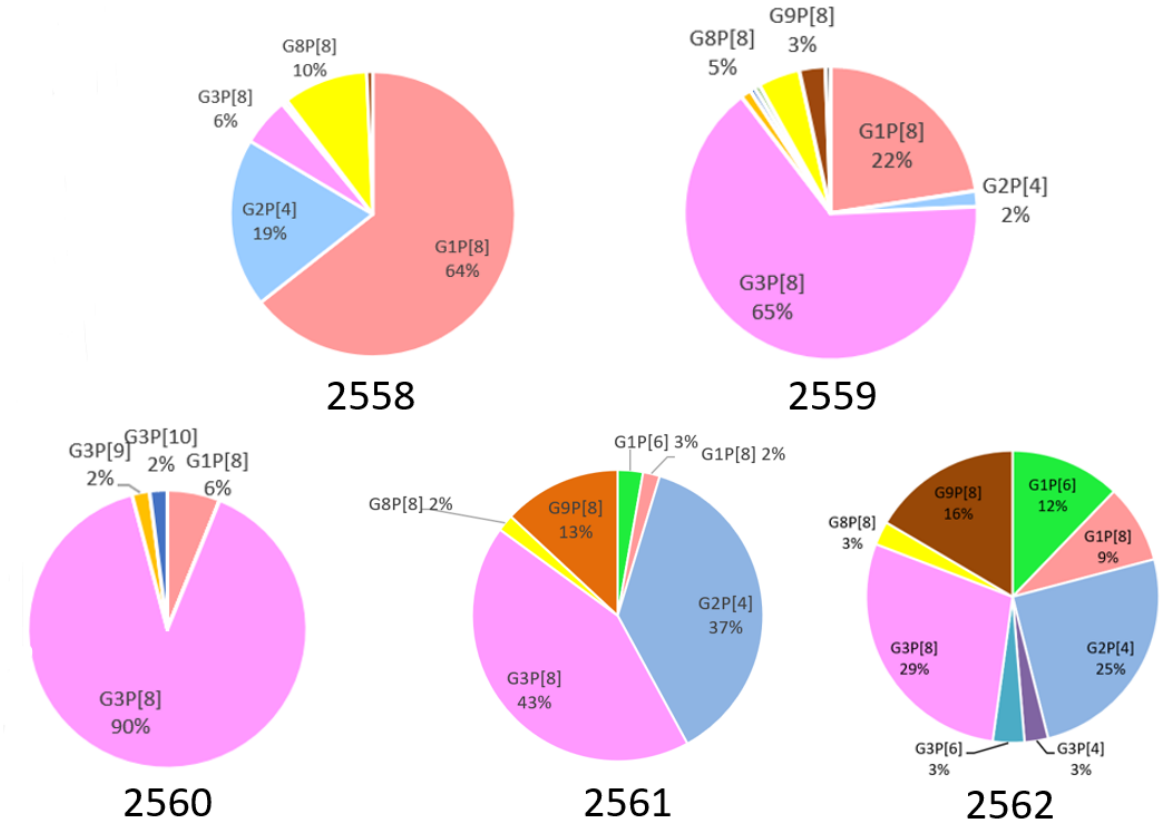
รูปที่ 1 การกระจายตัวของตัวอย่างในแต่ละเดือนตามประเภทหน่วยงาน

ฝ่ายทดสอบยืนยันเชื้อซาลโมเนลลาและชิกเกลลา
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

สถานการณ์โรคไวรัสโรทา

ไวรัสโรทา (Rotavirus) มี 7 group คือ A, B, C, D, E, F และ G ซึ่งไวรัสโรทา Group A เป็นไวรัสที่เป็นสาเหตุของโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน (Acute gastroenteritis) อาการมักรุนแรงในเด็กเล็กโดยเฉพาะเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี การติดต่อเป็นแบบ fecal oral route ระยะฟักตัว 1-2 วัน มีอาการไข้ ปวดท้อง อาเจียน และถ่ายเป็นน้ำ มักหายได้เองภายใน 3-8 วัน และเนื่องจากมีหลายสายพันธุ์จึงสามารถเกิดโรคได้หลายครั้ง ในผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงมากจำเป็นต้องเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล เนื่องจากมีอาการขาดน้ำ หากได้รับการรักษาไม่ทันหรือไม่เหมาะสมอาจเกิดภาวะช็อกและอาจเสียชีวิตได้ ปัจจุบันไวรัสโรทานี้มีวัคซีนป้องกันได้แล้ว แต่เนื่องด้วยคุณสมบัติของไวรัสโรทาที่มียีนมากถึง 11 จีโนม จึงทำให้เกิดการผสมข้ามยีนกันในแต่ละจีโนม (Re-assortment) เกิดเป็นสายพันธุ์ใหม่ได้ง่าย

จากข้อมูลการเฝ้าระวังของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข สายพันธุ์ที่ก่อโรคเปลี่ยนแปลงในแต่ละช่วงปี พ.ศ. 2558 ถึง 2562 มีจำนวนตัวอย่างส่งตรวจในแต่ละปี จำนวน 799, 822, 451, 774 และ 556 ตัวอย่าง ตามลำดับ ซึ่งตัวอย่างที่ส่งมาตรวจหาไวรัสโรทาที่ห้องปฏิบัติการฝ่ายไวรัสระบบทางเดินอาหารนั้น ประกอบด้วยตัวอย่างอุจจาระ อาเจียน น้ำดื่ม น้ำแข็ง และน้ำเพื่อการอุปโภค ผลการตรวจหาไวรัสโรทาด้วยวิธี conventional RT-PCR จากตัวอย่างส่งตรวจตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 ถึง 2562 พบไวรัสโรทา ร้อยละ 36.5, 21.0, 15.7, 27.4 และ 42.6 ตามลำดับ



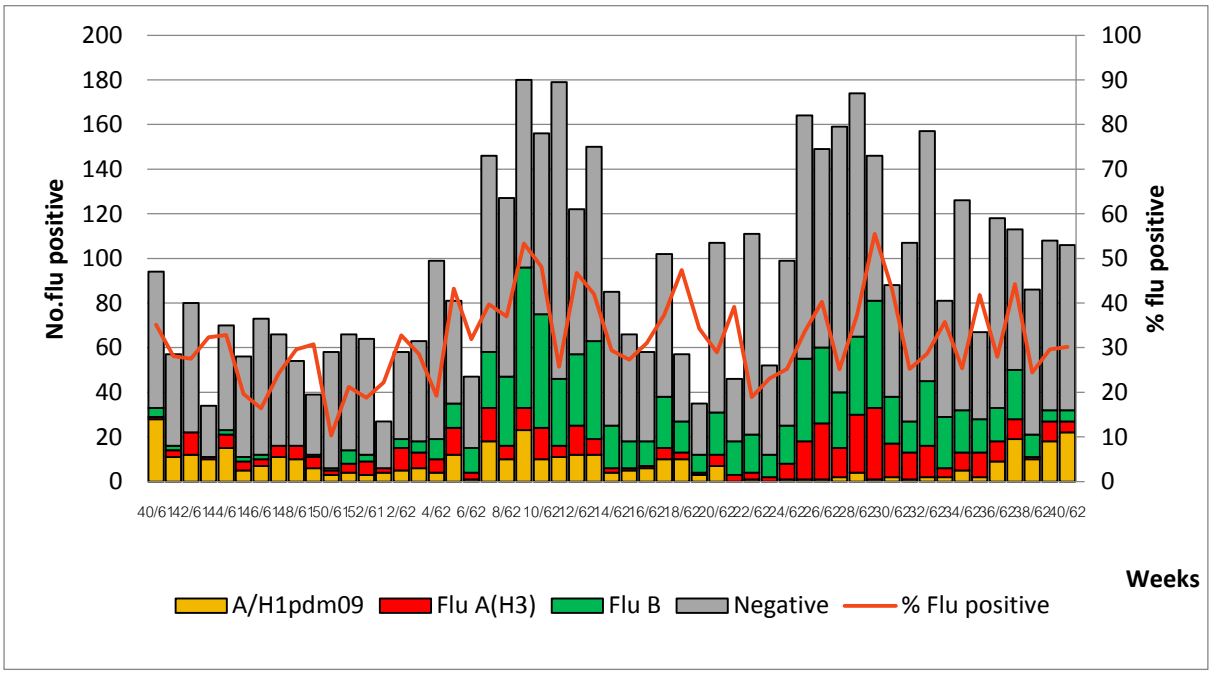
รูปแสดงร้อยละของไวรัสโรทาแต่ละสายพันธุ์ที่ตรวจพบระหว่างปี พ.ศ. 2558 ถึง 2562

โดยผลบวกในปี 2558 นั้น พบเป็นสายพันธุ์ G1P[8] สูงที่สุด ร้อยละ 64 รองลงมาคือ G2P[4] และ G8P[8] พบร้อยละ 19 และ 10 ตามลำดับ ส่วนอีกร้อยละ 6 เป็น G3P[8] ต่อมาในปี 2559 G3P[8] เป็นสายพันธุ์ที่พบสูงสุด ร้อยละ 65 และ G1P[8] มีจำนวนลดลงเหลือ ร้อยละ 22 ในขณะที่ G8P[8], G9P[8] และ G2P[4] พบจำนวนเล็กน้อย ร้อยละ 2-5 ในปี 2560 มีจำนวนตัวอย่างส่งตรวจลดลงมากกว่าครึ่งของปี 2559 แต่เป็นที่น่าสังเกตว่าในจำนวนตัวอย่างที่ให้ผลบวกต่อไวรัสโรทานั้น พบ G3P[8] เป็นสายพันธ์ที่พบสูงมากถึงร้อยละ 90 ส่วนอีกร้อยละ 10 ที่พบเป็น G1P[8], G3P[9] และ G3P[10] และในปีที่ผ่านมา ปี 2561 นั้น พบว่า G3P[8] ในจำนวนที่ลดลง แต่ยังคงเป็นสายพันธุ์ที่พบสูงสุดที่ร้อยละ 43 ในขณะที่ G2P[4] ที่หายไปในปี 2560 เริ่มกลับมาพบมากขึ้นที่ร้อยละ 37 และมี G9P[8] ที่เข้ามามีบทบาทในโรคอุจจาระร่วงจากไวรัสเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 13 ส่วน G1P[8] และ G8P[8] นั้นพบในอัตราร้อยละ 2 และเป็นที่น่าสังเกตว่ามีการพบ G1P[6] ซึ่งเป็นสายพันธุ์ที่ไม่ได้พบบ่อยทั่วไปอยู่ร้อยละ 3 ส่วนในปี 2562 นี้พบว่า G3P[8] นั้นยังเป็นสายพันธุ์ที่พบมากที่สุดที่ร้อยละ 29 แต่อย่างไรก็ตาม พบ G2P[4] ในอัตราที่สูงพอๆ กับ G3P[8] อยู่ที่ร้อยละ 25 และเป็นที่น่าจับตามองอีก 3 สายพันธุ์ที่พบในอัตราที่มากเช่นกันคือ G9P[8], G1P[6] และ G1P[8] ซึ่งพบในอัตราร้อยละ 16, 12 และ 9 ตามลำดับ โดยสายพันธุ์ G1P[6] ที่พบนี้เป็นสายพันธุ์ที่ไม่ได้มีรายงานการพบโดยทั่วไป จึงน่าจะต้องติดตามเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงสายพันธุ์ของไวรัสโรทาอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากวัคซีนที่ใช้อยู่ในปัจจุบันอาจไม่สามารถป้องกันไวรัสโรทาบางสายพันธุ์เกิดใหม่หรือไม่ได้พบปกติทั่วไป อย่างไรก็ตาม วัคซีน 2 ชนิดที่ประเทศไทยใช้ป้องกันไวรัสโรทาอยู่คือ Rotarix และ Rotataq นั้น มีประสิทธิภาพในการป้องกันไวรัสโรทาสายพันธุ์ที่พบปกติทั่วไป เช่น G1P[8], G2P[4], G3P[8], G4P[6] และ G9P[8] อยู่ถึงร้อยละ 85-95 ดังนั้น จึงควรนำเด็กไปรับวัคซีนป้องกันไวรัสโรทาเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดโรคหรือมีอาการไม่รุนแรงหากเกิดโรคอุจจาระร่วง

ฝ่ายไวรัสระบบทางเดินอาหาร
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

สถานการณ์โรคไข้หวัดใหญ่ ปีงบประมาณ 2562

ศูนย์ไข้หวัดใหญ่แห่งชาติ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ร่วมกับกองระบาดวิทยา สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง กรมควบคุมโรค สถาบันวัคซีนแห่งชาติ และศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐด้านสาธารณสุข พร้อมด้วยโรงพยาบาลเครือข่าย 30 แห่งทั่วประเทศ ดำเนินโครงการ “เฝ้าระวังสายพันธุ์ไข้หวัดใหญ่” เพื่อรายงานอุบัติการณ์ของโรคไข้หวัดใหญ่เป็นรายสัปดาห์และรายงานการเปลี่ยนแปลงสายพันธุ์และการดื้อยาเป็นรายเดือน สนับสนุนการป้องกัน ควบคุมโรคไข้หวัดใหญ่ให้เกิดประสิทธิผล โดยเก็บตัวอย่างผู้ป่วยอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ ผู้ป่วยอาการปอดบวม ปอดอักเสบ ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2561 - 30 กันยายน 2562 จำนวน 4,929 ราย นำมาหาสารพันธุกรรมของเชื้อไข้หวัดใหญ่ด้วยวิธี Realtime RT-PCR พบผลบวก 1,647 ราย คิดเป็นร้อยละ 33.41 ส่วนใหญ่พบเป็นไข้หวัดใหญ่สับทัยป์ B ร้อยละ 17.45 รองลงมาเป็นไข้หวัดใหญ่ชนิด A/H3 ร้อยละ 8.17และเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิด A/H12009 ร้อยละ 7.79 ตามลำดับ ข้อมูลจากโครงการเฝ้าระวังฯ ในปีงบประมาณ 2562 มีความแตกต่างจากข้อมูลหลายปีที่ผ่านมา เนื่องจากพบว่าในปี 2562 มีการระบาดของไข้หวัดใหญ่ชนิด B สูงผิดปกติและต่อเนื่องมาจนถึงฤดูฝน ซึ่งปกติจะระบาดในช่วงฤดูหนาวและไข้หวัดใหญ่ชนิด A จะระบาดมากในฤดูฝน ในช่วงฤดูร้อนการระบาดของไข้หวัดใหญ่จะลดลงอย่างชัดเจน แต่ในปี 2562 ยังพบอุบัติการณ์ของโรคไข้หวัดใหญ่อย่างต่อเนื่อง ดังแสดงในรูปที่ 1 ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของกลุ่มพัฒนาระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาโรคติดต่อ กองระบาดวิทยา ระหว่าง 1 มกราคม – 1 ตุลาคม 2562 พบผู้ป่วยอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่จำนวน 285,142 ราย เสียชีวิต 21 ราย อัตราป่วย 430.07 ต่อประชากรแสนคน อัตราป่วยตายร้อยละ 0.01 โดยในช่วงเดือนกันยายน มีจำนวนผู้ป่วยสูงกว่าปีที่แล้วในช่วงเวลาเดียวกัน 1.3 เท่าและโดยเฉลี่ยทั้งปีมีค่าสูงกว่าค่ามัธยฐาน 5 ปีย้อนหลัง



รูปที่ 1 จำนวนตัวอย่างที่ส่งตรวจปีงบประมาณ 2562 จำแนกผลบวกตามชนิดและสับทัยป์ของเชื้อไข้หวัดใหญ่เป็นรายสัปดาห์ ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2561 ถึงวันที่ 28 กันยายน 2562

ผลจากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงสายพันธุ์ ด้วยวิธี Gene sequencing พบว่า ตัวแทนของเชื้อไข้หวัดใหญ่ที่แยกได้จากตัวอย่างผู้ป่วย เมื่อเปรียบเทียบกับสายพันธุ์วัคซีนมีสัดส่วน ดังนี้

สายพันธุ์ที่แยกได้ในประเทศไทย ระหว่างเดือนมกราคม – กันยายน 2562					
A(H1N1)	**ร้อยละ**	**A (H3N2)**	**ร้อยละ**	**B**	**ร้อยละ**
A/Michigan/45/2015 (H1N1)pdm09	100	A/Switzerland/8060/2017 (H3N2)	13.11	B/Colorado/06/2017 (2 aa deletion in HA) (Victoria lineage)	3.47
		A/Singapore/INFIMH-16-0019/2016 (H3N2)	86.89	B/Colorado/06/2017 (3 aa deletion in HA) (Victoria lineage)	91.42
				B/Brisbane/60/2008 (Victoria lineage)	3.18
				B/Phuket/3073/2013 (Yamagata lineage)	1.93

โดยสายพันธุ์วัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่แบบ Trivalent ที่กระทรวงสาธารณสุขฉีดให้กลุ่มเป้าหมายในเดือนมิถุนายน 2562 เป็นวัคซีนที่ใช้สำหรับประเทศทางซีกโลกใต้ประกอบด้วยเชื้อ 3 สายพันธุ์ คือ

an A/Michigan/45/2015 (H1N1)pdm09-like virus;

an A/Switzerland/8060/2017 (H3N2)-like virus; and

a B/Colorado/06/2017-like virus (B/Victoria/2/87 lineage)

เนื่องจากในปี 2562 สายพันธุ์ไข้หวัดใหญ่ที่ระบาดมีความหลากหลายมาก อีกทั้งวัคซีนที่จะใช้ในปี 2563 ได้เปลี่ยนสายพันธุ์จากวัคซีนตัวเดิมทั้ง 3 สายพันธุ์ ระบบเฝ้าระวังโรคและสายพันธุ์ไข้หวัดใหญ่ จึงมีความสำคัญและจำเป็นต้องเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทราบอุบัติการณ์ แนวโน้มการระบาดใหญ่และการเปลี่ยนแปลงสายพันธุ์ที่ต่างไปจากเดิม เพื่อวางมาตรการการควบคุมและป้องกันโรคได้อย่างเหมาะสมและทันการณ์ หากเชื้อมีการเปลี่ยนแปลงสายพันธุ์และจำเป็นต้องรอวัคซีนตัวใหม่ที่จะนำเข้ามาจำหน่ายในประเทศไทยได้ราวเดือนเมษายน 2563

เอกสารอ้างอิง

Recommended composition of influenza virus vaccines for use in the 2019 southern hemisphere influenza season

http://www.who.int/influenza/vaccines/virus/recommendations/2019_south/en/

สรุปสถานการณ์โรคและภัยสุขภาพ สัปดาห์ที่ 39 พ.ศ. 2562 กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค

2.3 การดำเนินงานด้านระบบคุณภาพ

เป้าหมายและความมุ่งมั่นของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขที่จะตอบสนองต่อความต้องการและความคาดหวังของผู้ใช้บริการอย่างต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มความพึงพอใจให้แก่ผู้ใช้บริการ

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้มีการดำเนินการด้านบริหารจัดการระบบคุณภาพให้สอดคล้องกับระบบคุณภาพหนึ่งเดียวของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ตามมาตรฐาน ISO 9001 รวมทั้งการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการ ตามมาตรฐานสากล ISO 15189, ISO/IEC 17025, ISO/IEC 17043, ISO 17034, ISO 15190, AAALAC Laboratory Animal Care และ OECD GLP Good Laboratory จะเห็นได้ว่าการดำเนินงานด้านระบบคุณภาพที่มีมาตรฐานหลายระบบ ทั้งด้านวิชาการและบริหารจัดการ จำเป็นต้องอาศัยความร่วมแรงร่วมใจกันของบุคลากรทุกภาคส่วนของสถาบันฯ ในการดำเนินงานให้เป็นไปตามข้อกำหนด โดยมีสำนักงานพัฒนาระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการ เป็นหน่วยงานกลางในการประสานงาน

ในปีงบประมาณ 2562 สถาบันฯ ในฐานะหน่วยงานรับผิดชอบหลักกระบวนการการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ ดำเนินกิจกรรมที่รับผิดชอบในส่วนของการทบทวนเอกสารคุณภาพระดับกรมประจำปี (WM รวม 2 ฉบับ) และเอกสารคุณภาพระดับหน่วยงาน (QP และ WI รวม 14 ฉบับ) ในระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (Smart DI) รับผิดชอบรวบรวมข้อมูลสำหรับการจัดทำแผนบริหารความเสี่ยงกระบวนงานระดับกรมประจำปี และในเดือนสิงหาคม 2562 ร่วมรับการตรวจประเมินระบบคุณภาพจาก บริษัท URS (United Registration of Systems) ซึ่งในการตรวจครั้งนี้ สถาบันฯ ไม่ได้รับข้อร้องขอให้แก้ไข มีเพียงข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนบริหารความเสี่ยงที่สถาบันฯ ควรนำไปพัฒนาต่อไป นอกจากการดำเนินงานดังกล่าว สถาบันฯ ได้มีการขอต่ออายุการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการ 160 รายการทดสอบและขยายขอบข่าย อย่างน้อย 9 รายการทดสอบ เป็นไปตามมาตรฐานสากลต่างๆ และมีการเปิดให้บริการแผนทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ (PT Provider) ที่ได้รับการรับรองความสามารถผู้จัดโปรแกรมทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17043 จากกรมวิทยาศาสตร์บริการ รวมทั้งสิ้น 9 แผน โดยมีแผนการขยายขอบข่ายการรับรองเพิ่มขึ้นในแต่ละปีอย่างชัดเจน

จากข้อมูลสรุปผลการดำเนินการตามวัตถุประสงค์คุณภาพ รอบ 12 เดือน ของสถาบันฯ ด้านผลิตภัณฑ์และกระบวนการ มี 3 นวัตกรรมที่ดำเนินการสำเร็จตามเป้าหมาย และผลการดำเนินงานด้านความให้สำคัญกับผู้ใช้บริการและการพัฒนาบุคลากร ผลสำเร็จเป็นไปตามเป้าหมาย ซึ่งทั้งหมดนี้ เป็นความพร้อมเพรียงและความร่วมมือของบุคลากรทั้งองค์กร ในการพัฒนาความสามารถห้องปฏิบัติการ ให้มีความสอดคล้องกับมาตรฐาน ตามความต้องการและความคาดหวังของผู้ใช้บริการทั้งภายในและภายนอก หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ซึ่งเป็นไปตามนิยามของคำว่าการบริหารจัดการระบบคุณภาพโดยสมบูรณ์

2.3.1 การทดสอบความชำนาญทางห้องปฏิบัติการด้านการแพทย์และสาธารณสุข

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข เป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงของประเทศไทย มีภารกิจให้ความช่วยเหลือเครือข่ายห้องปฏิบัติการในการทดสอบความชำนาญการทำหน้าที่เป็นผู้ดำเนินแผนทดสอบความชำนาญเพื่อให้สมาชิกห้องปฏิบัติการเกิดความมั่นใจในรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ สามารถทวนสอบความถูกต้องในการตรวจวิเคราะห์อันประกอบด้วย คน วิธีการตรวจ เทคนิคที่ใช้ น้ำยาเครื่องมือ และรวมถึงระบบบริหารจัดการภายในห้องปฏิบัติการ ซึ่งการเปิดบริการแผนทดสอบความชำนาญของสถาบัน ด้วยเหตุผลความจำเป็นของประเทศได้แก่ ความต้องการของห้องปฏิบัติการในการเข้าร่วมการทดสอบเพื่อยื่นขอการรับรองตามมาตรฐานสากล เชื้อสายพันธ์ที่นำมาเตรียมเป็นวัตถุทดสอบเป็นสายพันธ์ที่ระบาดมากในประเทศไทยมีความแตกต่างจากประเทศอื่นๆ หรือยังไม่มีแผนทดสอบความชำนาญเปิดให้บริการมาก่อน เป็นต้น

แผนทดสอบความชำนาญที่เปิดบริการมีทั้งหมด 21 แผน ตามรายละเอียดในตาราง ในปีนี้มีแผนใหม่เปิดบริการเพิ่มขึ้นหนึ่งแผน คือ การตรวจทางเภสัชพันธุศาสตร์ หัวใจสำคัญของการทดสอบความชำนาญ คือ การดำเนินงานต้องมีมาตรฐาน รักษาความเป็นกลาง โปร่งใสและรักษาความลับให้กับสมาชิก แนวทางการดำเนินงานจึงได้ปฏิบัติตามมาตรฐานสากล ISO/IEC 17043 ทั้งทางด้านวิชาการและด้านบริหารจัดการ แผนที่ผ่านการรับรองแล้วมีจำนวน 9 แผน และมีแผนที่จะขอการรับรองเพิ่มอีก 2 แผน คือ การตรวจสารพันธุกรรมไวรัสเดงกี่ ด้วยวิธี RT-PCR และการตรวจทางเภสัชพันธุศาสตร์

ยกตัวอย่างสิ่งที่ได้จากการดำเนินแผน นำไปสู่การพัฒนาสมาชิกห้องปฏิบัติการในภาพรวมของประเทศไทย

แผนทดสอบความชำนาญการตรวจทางเภสัชพันธุศาสตร์ เป็นแผนใหม่เปิดบริการเป็นปีแรกโดยความร่วมมือระหว่างสองหน่วยงาน คือ ฝ่ายปฏิบัติการด้านเชื้ออันตรายสูง สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขและศูนย์การแพทย์จีโนมิกส์ กองการแพทย์และสนับสนุนนวัตกรรม มีสมาชิกจำนวน 22 แห่งเป็นห้องปฏิบัติการทั้งภาครัฐและเอกชน ผลการดำเนินการโดยรวม อยู่ในเกณฑ์ดีมาก คือให้ผลถูกต้องตรงกับค่าอ้างอิง และมีการรายงานปัญหาและอุปสรรคให้ผู้ดำเนินแผนได้รับทราบด้วย อาทิ เครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมบางรุ่นมีผลต่อการตรวจวิเคราะห์ได้ในชุดตรวจบางยี่ห้อ นำไปสู่การพัฒนาห้องปฏิบัติการ เพื่อให้การดำเนินแผนมีคุณภาพ สมาชิกเกิดความเชื่อมั่น จึงได้ยื่นขอการรับรองISO/IEC17043 ภายในปีเดียวกัน

แผนทดสอบความชำนาญการตรวจวินิจฉัย Alpha-thalassemia ชนิด SEA และชนิดไทย และแผนทดสอบความชำนาญด้านการตรวจวินิจฉัยความผิดปกติของยีน Beta- thalassemia มีจำนวนสมาชิก 51 และ 25 แห่ง แผนแรกจัดส่งวัตถุทดสอบชนิด DNA ความถี่ 3 รอบต่อปี ผลการประเมินห้องปฏิบัติการสมาชิกรายงานผลถูกต้องตรงกับค่าเป้าหมายร้อยละ 100, 92 และ 100 ตามลำดับ และแผนที่สองจัดส่งวัตถุทดสอบชนิด DNA ความถี่ 2 รอบต่อปี มีรายงานความถูกต้อง ร้อยละ 92 และ 83 ตามลำดับ

แผนทดสอบความชำนาญการตรวจวินิจฉัยเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ ด้วยวิธี RT-PCR มีจำนวนสมาชิก 13 แห่ง ประกอบด้วยห้องปฏิบัติการทั้งภาครัฐและเอกชน โดยเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์กับห้องปฏิบัติการอ้างอิงศูนย์ไข้หวัดใหญ่แห่งชาติ และเป็นห้องปฏิบัติการเครือข่ายขององค์การอนามัยโลก ซึ่งดำเนินการโดยฝ่ายไวรัสระบบทางเดินหายใจ มีการจัดส่งวัตถุทดสอบ 1 รอบต่อปี ผลการประเมินพบว่าสมาชิกจำนวน 12 แห่งรายงานผลถูกต้องร้อยละ 100 และมีหนึ่งแห่ง ได้ผลถูกต้องร้อยละ 87.50 เนื่องจากใช้ชุดตรวจไม่ตรงกับที่ระบุไว้ในคู่มือสมาชิก

แผนทดสอบความชำนาญการตรวจวินิจฉัยเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่และไข้หวัดนก ด้วยวิธี RT-PCR มีจำนวนสมาชิก 16 แห่ง ประกอบด้วยห้องปฏิบัติการจากภาครัฐ โดยเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์กับห้องปฏิบัติการอ้างอิง มีการจัดส่งวัตถุทดสอบ 2 รอบต่อปี คือ เดือนพฤษภาคมและธันวาคม ผลการประเมินในรอบที่ 1 สมาชิกรายงานผลถูกต้องตรงกับค่าเป้าหมายร้อยละ 100 ในวันที่ 27-28 มิถุนายน 2562 มีการจัดประชุมประจำปี ณ โรงแรมแกรนด์วิสต้า จังหวัดเชียงราย เพื่อให้สมาชิกมีการพัฒนากระบวนการตรวจวิเคราะห์อย่างต่อเนื่อง จากการทบทวนความรู้สถานการณ์ เพื่อรองรับกับสายพันธุ์ไวรัสไข้หวัดใหญ่/ไข้หวัดนกที่พบในปัจจุบันและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงสายพันธุ์ในอนาคต

แผนทดสอบการตรวจเชื้อแบคทีเรียดื้อยาต้านจุลชีพ (สำหรับสมาชิกในประเทศไทย) มีจำนวนสมาชิก 99 แห่ง ประกอบด้วยห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลเครือข่ายโครงการ NARST และศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ มีการจัดส่งวัตถุทดสอบ 2 รอบต่อปี ผลการประเมินในรอบที่ 1 และ 2 สมาชิกรายงานผลถูกต้องตรงกับค่าเป้าหมายร้อยละ 89 และ 74 ตามลำดับ

แผนทดสอบความชำนาญการตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อริกเก็ตเซีย เป็นแผนที่เริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 โดยเริ่มจากการเปรียบเทียบผลระหว่างห้องปฏิบัติการจนมาเป็นแผนทดสอบความชำนาญในปี พ.ศ. 2558 มีการดำเนินการตามมาตรฐาน ISO/IEC 17043 ปัจจุบันมีสมาชิกห้องปฏิบัติการจำนวน 14 แห่ง ผลการดำเนินการพบว่า ความชำนาญของบุคลากร ชุดน้ำยาสำเร็จรูป และอายุการใช้งานของกล้องจุลทรรศน์ฟลูออเรสเซนต์ อาจมีผลกระทบต่อการตรวจวิเคราะห์ ซึ่งผู้ดำเนินแผนได้รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ผลที่ได้จากสมาชิก มาจัดทำเป็นรายงานสรุปผลการประเมิน รวมทั้งการให้ข้อเสนอแนะ เพื่อให้สมาชิกนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาปรับปรุงคุณภาพห้องปฏิบัติการ

นับว่าการเข้าร่วมการทดสอบความชำนาญจะเป็นประโยชน์ต่อสมาชิกห้องปฏิบัติการ สามารถช่วยติดตามความถูกต้องและให้ความเชื่อมั่นในการรายงานผล ผู้รับบริการได้รับผลการตรวจวินิจฉัยที่ถูกต้องและน่าเชื่อถือ

จะเห็นได้ว่าผู้ดำเนินแผนมีความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาและปรับปรุงแผนทดสอบความชำนาญ โดยเน้นในเรื่องการลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ผลิตตัวอย่างวัตถุทดสอบให้เพียงพอและมีความหลากหลาย ครอบคลุมต่อความต้องการของสมาชิก อีกทั้งทำให้การดำเนินงานมีคุณภาพตามมาตรฐานสากล ISO/IEC 17043

สิ่งที่เป็นความท้าทายของการดำเนินแผนทดสอบความชำนาญภายในสถาบันฯ คือ การเป็นศูนย์รวมบริการการทดสอบความชำนาญทางด้านการแพทย์และสาธารณสุข ซึ่งรวมถึงการตอบสนองต่อความต้องการของสมาชิกห้องปฏิบัติการ การนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาช่วยผลิตตัวอย่างวัตถุทดสอบทดแทนการจัดเก็บตัวอย่างจากอาสาสมัครซึ่งมีข้อจำกัดมาก และการลดต้นทุนในการจัดหาจัดเตรียมตัวอย่างและสารมาตรฐาน และการลดต้นทุนในการขนส่ง รวมถึงการเผยแพร่ข้อมูลแผนทดสอบความชำนาญบนเว็บไซต์ของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

ตารางรายละเอียดแผนทดสอบความชำนาญทางด้านการแพทย์และสาธารณสุข

รายละเอียด (ชื่อแผน)	เทคนิคการตรวจ	เปิดรับสมัคร	ผู้รับผิดชอบ	อีเมล์
การตรวจเอชไอวีซีโรโลยีแห่งชาติ*	serology	ก.ค.–ต.ค.	ดร.สุภาพร สุภารักษ์	supaporn.su@dmsc.mail.go.th
การตรวจหาปริมาณเชื้อเอชไอวีในกระแสเลือด*	PCR	ก.ค.–ต.ค.	ดร.สุภาพร สุภารักษ์	supaporn.su@dmsc.mail.go.th
การตรวจภูมิคุ้มกันไวรัสตับอักเสบซี*	serology	ก.ค.–ก.ย.	ดร.สุภาพร สุภารักษ์	supaporn.su@dmsc.mail.go.th
การตรวจ HbA1c แห่งชาติ	chemistry	ก.ค.–ส.ค.	ดร.สุภาพร สุภารักษ์	supaporn.su@dmsc.mail.go.th
การตรวจหาเชื้อเอชไอวีดื้อยาต้านไวรัส*	Genotypic testing (sequencing)	ก.ย.	ดร.สิริพรรณ แสงอรุณ	siriphas@gmaill.com
การตรวจทางเภสัชพันธุศาสตร์	PCR	พ.ย.	ดร.สิริพรรณ แสงอรุณ	siriphas@gmaill.com
การตรวจวินิจฉัยเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่และไข้หวัดนก*	RT-PCR	ม.ค.–มี.ค.	นางสาวมาลินี จิตตกานต์พิชย์	malinee.c@dmsc.mail.go.th
การตรวจวินิจฉัยเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่*	RT-PCR	ม.ค.–มี.ค.	นางสาวมาลินี จิตตกานต์พิชย์	malinee.c@dmsc.mail.go.th
การตรวจวิเคราะห์โลหะในเลือด*	Routine	ต.ค.–พ.ย.	นางสาวดุษฎี พลภัทรพิเศษกุล	dutsadee.p@dmsc.mail.go.th
การตรวจวิเคราะห์ระดับโคลีนเอสเตอเรสในซีรัมและอะซิติลโคลีนเอสเตอเรสในเลือด	UV-VIS spectro photometry	ก.พ.–มี.ค.	นางสุจิตรา สิกพันธ์	sujittra.s@dmsc.mail.go.th
การตรวจวิเคราะห์ด้านพิษวิทยา	Routine	มี.ค–เม.ย.	นายสถาพร แรมชื่น	sathaporn.r@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 - thalassemia1 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	ก.ค.–ส.ค.	นางชลลดา มีทรัพย์	chonlada.k@dmsc.mail.go.th
การตรวจเชื้อแบคทีเรียดื้อยาต้านจุลชีพ (สำหรับสมาชิกในประเทศไทย)	เพาะเชื้อทดสอบทางชีวเคมีและทดสอบความไวต่อยาปฏิชีวนะ	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

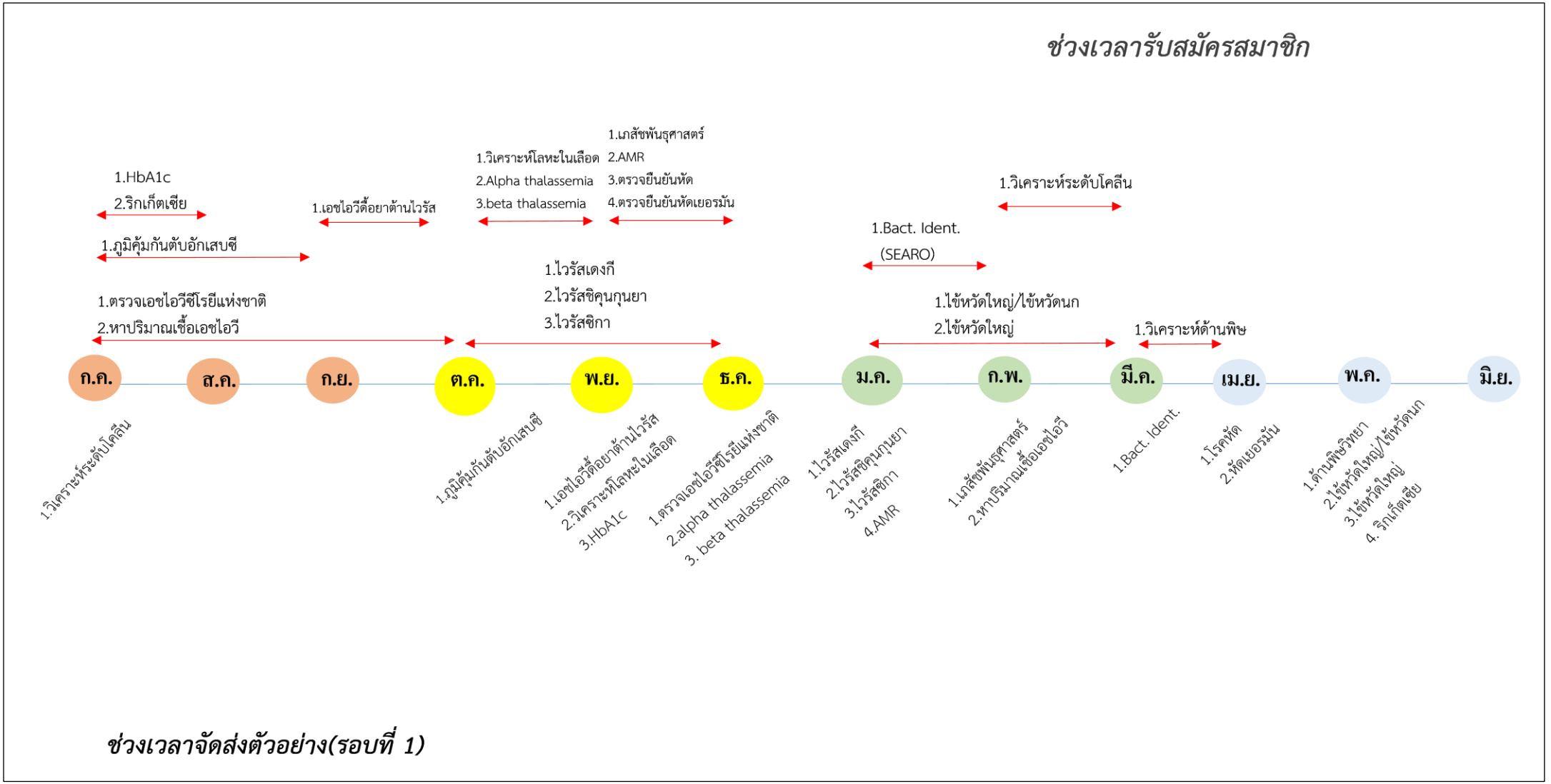
*ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17043

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

รูปที่ 1 การจัดประชุมประจำปี แผนทดสอบ การตรวจวินิจฉัยเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่และไข้หวัดนก ด้วยวิธี RT-PCR วันที่ 27-28 มิถุนายน 2562 ณ โรงแรมแกรนด์วิสต้า จ.เชียงราย มีจำนวนสมาชิก 16 แห่ง

รูปที่ 2 การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการเครือข่ายเชื้อแบคทีเรียดื้อยาต้านจุลชีพ วันที่ 6-8 กุมภาพันธ์ 2562 ณ โรงแรมริชมอนด์ สไตลิช คอนเวนชั่นโฮเทล จ.นนทบุรี

Timeline การรับสมัครสมาชิกและการจัดส่งตัวอย่าง



2.3.2 การสอบเทียบเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ประจำปี 2562

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

การสอบเทียบไปเปตอัตโนมัติ

คณะทำงานฯ เริ่มจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการให้ความรู้การสอบเทียบไปเปตอัตโนมัติ 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 2562 มีบุคลากรรุ่นที่ 1 และ 2 ที่ผ่านหลักสูตรและได้รับการรับรองเพื่อสอบเทียบไปเปตอัตโนมัติ จำนวน 37 คน และดำเนินการสอบเทียบไปเปตอัตโนมัติ จำนวน 243 เครื่อง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการสอบเทียบเองภายในหน่วยงานนั้น จะช่วยลดค่าใช้จ่ายได้เป็นอย่างมาก (ค่าสอบเทียบเฉลี่ย 1 เครื่อง ราคา 1,000 บาท) อีกทั้งยังเป็นการสร้างให้บุคลากรมีทักษะการสอบเทียบที่มีความชำนาญ นอกเหนือไปจากงานทางห้องปฏิบัติการ ทั้งนี้ การดำเนินการทำ In-house calibration ไปเปตอัตโนมัติ อาจมีข้อจำกัดเรื่องอุปกรณ์และสถานที่ ซึ่งแต่ละฝ่ายต้องลงระบบจองวันเพื่อสอบเทียบล่วงหน้ากับคณะทำงานฯ ดังนั้น กลุ่ม/ฝ่าย/งาน จึงควรวางแผนการดำเนินการและกำหนดช่วงเวลาใช้ห้องปฏิบัติการสอบเทียบไปเปตอัตโนมัติให้เหมาะสม

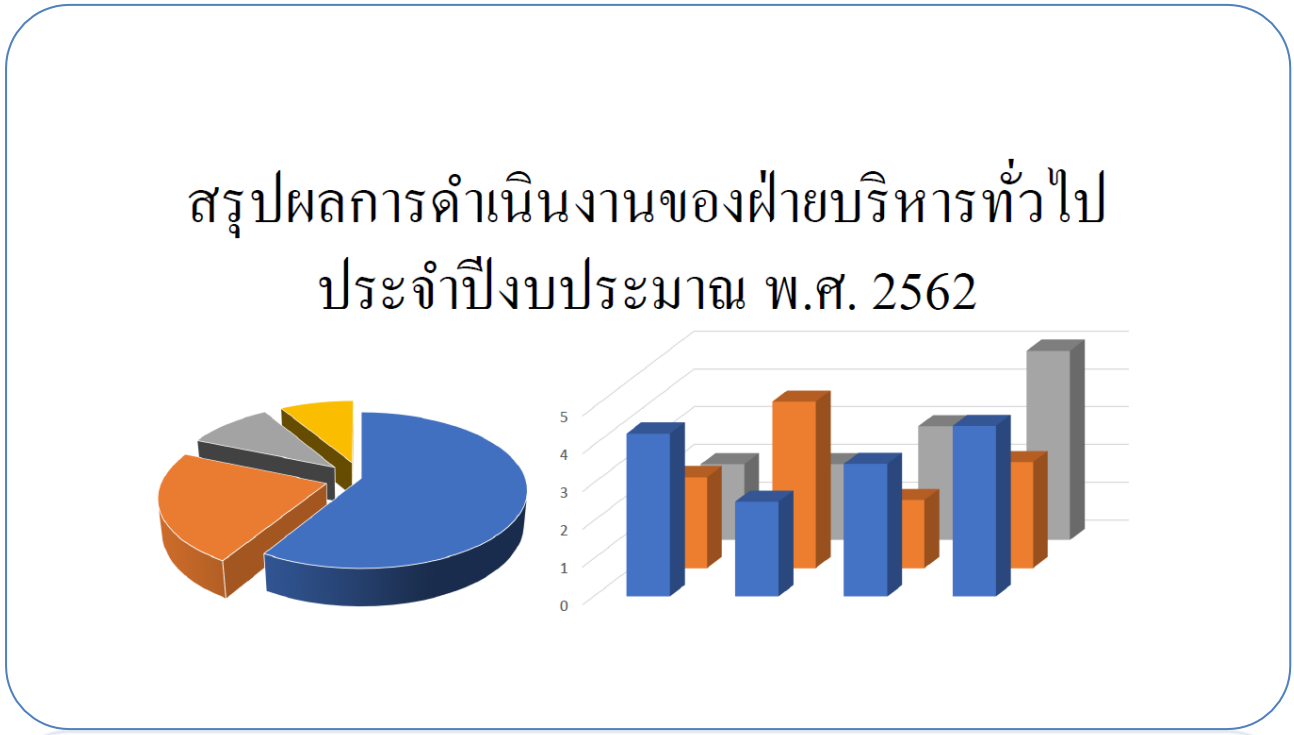
การตรวจสอบเครื่องมือวัดระหว่างการใช้งาน (Intermediate checks) โดยใช้ Ice point

เทอร์โมมิเตอร์ เป็นเครื่องมือวัดอุณหภูมิที่ห้องปฏิบัติการใช้เป็นจำนวนมาก ติดตั้งเพื่อวัดค่าอุณหภูมิการใช้งานประจำเครื่องมือที่ควบคุมอุณหภูมิประเภทต่างๆ เช่น ตู้อบเพาะเชื้อ อ่างน้ำควบคุมอุณหภูมิ ตู้เย็น ตู้แช่แข็ง เทอร์โมมิเตอร์ที่ใช้งานส่วนมาก คือ ประเภท 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 2562) โดยให้ทุกห้องปฏิบัติการนำเทอร์โมมิเตอร์ที่ได้รับการสอบเทียบที่ 0 °C มาวัดค่าความผิดพลาดที่การอ่านอุณหภูมิที่จุด Ice point ซึ่งถือว่าเป็นค่ามาตรฐานที่เตรียมได้เองได้ง่ายจากน้ำแข็ง นอกจากนี้ ผู้ใช้งานยังได้ฝึกทักษะในการตรวจสอบเครื่องมือวัดอุณหภูมิในระหว่างที่ใช้งานก่อนที่จะถึงรอบของการสอบเทียบ ประเมินผลที่ได้หาแนวโน้มเพื่อขยายระยะเวลาสอบเทียบเทอร์โมมิเตอร์ โดยในปัจจุบัน คณะทำงานได้ขยายระยะเวลาการสอบเทียบเทอร์โมมิเตอร์หากได้รับการตรวจสอบเครื่องมือวัดอุณหภูมิโดยวิธี Ice point เป็น 1 ครั้งต่อ 2 ปี (ตามข้อกำหนดมาตรฐานของ NATA) สามารถสอบเทียบเทอร์โมมิเตอร์ จำนวน 236 เครื่อง ช่วยลดค่าใช้จ่ายได้ประมาณ 141,600 บาท (ปีเว้นปี) ซึ่งถึงแม้ว่าการตรวจสอบเทอร์โมมิเตอร์ระหว่างการใช้งานโดยวิธี Ice point จะช่วยลดค่าใช้จ่ายได้ปีเว้นปี แต่ก็นับเป็นการเริ่มต้นที่ดีในการวางแผนเพื่อขยายเวลาเพิ่มเติมได้ หากมีข้อมูลการทำ Ice point อย่างต่อเนื่อง

คณะทำงานจัดการสอบเทียบ ทวนสอบเครื่องมือวิทยาศาสตร์
ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

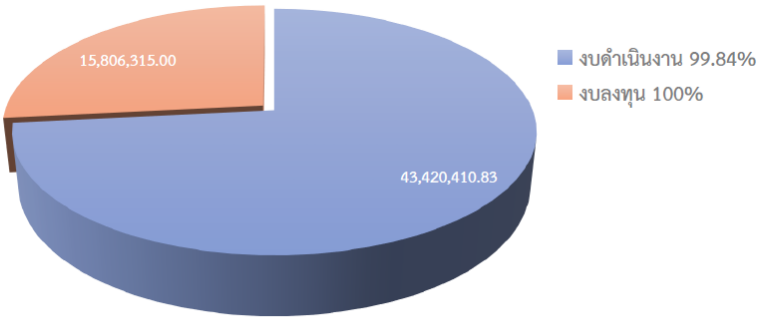
2.4 การดำเนินการฝ่ายบริหารทั่วไป



การดำเนินการฝ่ายบริหารทั่วไป

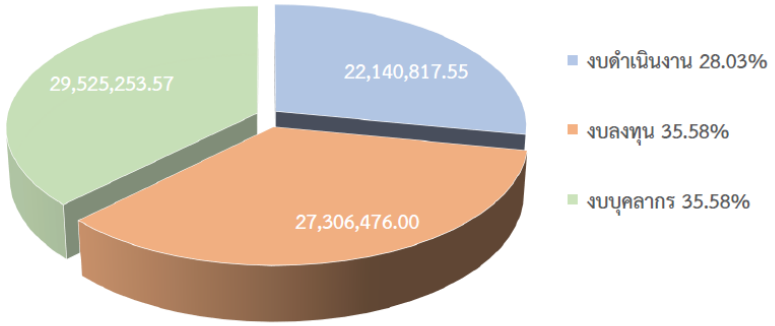
เงินงบประมาณจำแนกหมวดและค่าใช้จ่าย

หมวด	ได้รับ (บาท)	จ่ายจริง (บาท)	ร้อยละ
งบดำเนินงาน	43,488,230.16	43,420,410.83	99.84
งบลงทุน	15,806,315.00	15,806,315.00	100.00
รวม	59,294,545.16	59,226,725.83	99.89



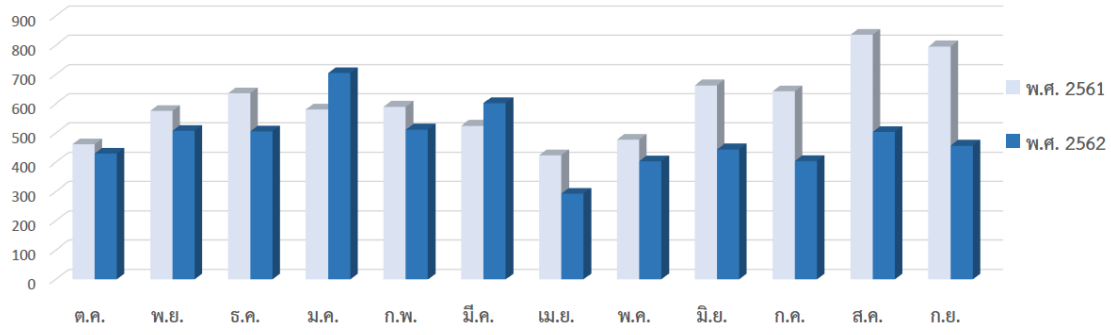
เงินบำรุงจำแนกหมวดและค่าใช้จ่าย

หมวด	ได้รับ (บาท)	รายจ่าย (บาท)			
		จ่ายจริง	เงินกันไว้เบิกเหลื่อมปี	รวม	ร้อยละ
งบดำเนินงาน	22,140,817.55	22,140,817.55		22,140,817.55	28.03
งบลงทุน	27,306,476.00	26,476.00	27,280,000.00	27,306,476.00	34.58
งบบุคลากร	29,525,253.57	29,525,253.57		29,525,253.57	37.39
รวม	78,972,547.12	51,692,547.12	27,280,000.00	78,972,547.12	100



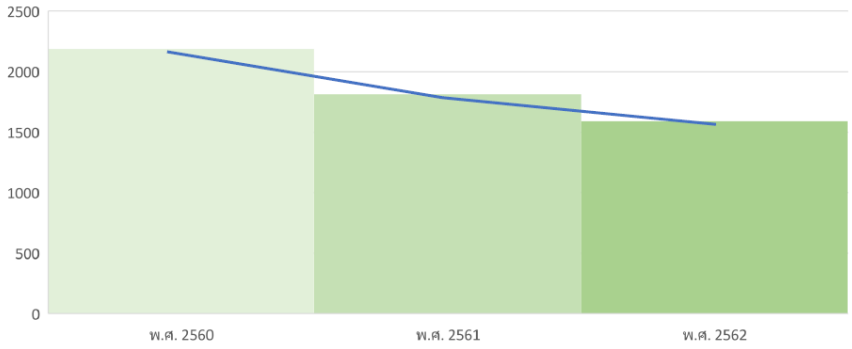
การใช้น้ำมันประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 และ พ.ศ. 2562

ปีงบประมาณ	ปริมาณการใช้น้ำมัน (ลิตร)												รวม
	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	
พ.ศ. 2561	461	576	636	581	590	525	424	477	663	643	836	796	7,208
พ.ศ. 2562	430	508	506	705	512	602	293	403	444	404	504	457	5,768



ปริมาณการใช้กระดาษ

ปีงบประมาณ	จำนวน (รีม)	เพิ่ม/ลด
พ.ศ. 2560	2187	-
พ.ศ. 2561	1815	ลดลง 17.00 %
พ.ศ. 2562	1590	ลดลง 12.39 %



2.5 ผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสาร

Pa62-1

วารสารกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ปีที่ 60 ฉบับที่ 4 ตุลาคม-ธันวาคม 2561

การทวนสอบความใช้ได้ของวิธีทดสอบความระคายเคืองชนิดรุนแรงต่อดวงตา

Method verification of Isolated Chicken Eye Test

มาสเกียรติ บุญยฤทธิ์* รัชชุรส อินคำลือ นวขนิษฐ์ สัจจานนท์ และสมชาย แสงกิจพร
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

*ผู้รับผิดชอบบทความ (E-mail: maskiet.b@dmsc.mail.go.th)
*Corresponding author (E-mail: maskiet.b@dmsc.mail.go.th)
Accepted for publication November 29, 2018

บทคัดย่อ

การทดสอบความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์สุขภาพมีแนวโน้มการใช้วิธีทดสอบทางเลือกใหม่ที่ไม่ใช้สัตว์ทดลองเพิ่มขึ้น ซึ่งการทดสอบการระคายเคืองต่อดวงตาด้วยวิธี Draize rabbit eye test เป็นวิธีหนึ่งที่ใช้เซลล์เพาะเลี้ยงหรืออวัยวะที่ได้จากโรงงานฆ่าสัตว์มาทดแทนการใช้สัตว์ทดลอง การศึกษานี้ได้ทำการทวนสอบวิธีการทดสอบการก่อระคายเคืองโดยใช้ดวงตาไก่จากโรงงานฆ่าสัตว์ตาม OECD Test Guideline 438 ผลจากการทดสอบความใช้ได้ของวิธีด้วยสารเคมีที่ทราบประเภทการก่อระคายเคืองต่อดวงตาตาม United Nations Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals จำนวน 24 ชนิด ให้ค่าความจำเพาะ ค่าความไว ค่าความถูกต้อง ค่าผลบวกลวง และค่าผลลบลวง เท่ากับร้อยละ 93, 78, 88, 7 และ 22 ตามลำดับ การศึกษานี้แสดงว่าการทดสอบการก่อระคายเคืองต่อดวงตาชนิดรุนแรงให้ค่าความใช้ได้ของวิธีทดสอบอยู่ในเกณฑ์ที่ดี และเป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ทดแทนการใช้กระต่ายทดสอบในห้องปฏิบัติการสัตว์ทดลองต่อไปได้

Pa62-2

AIDS Res Hum Retroviruses. 2018 Dec;34(12):1028-1035. doi: 10.1089/AID.2017.0299.

External Quality Assessment Scheme for HIV-1 Drug-Resistance Genotyping in Thailand

Saeng-Aroon S[1], Saipradit N[1], Loket R[1], Klamkhai N[1], Boonmuang R[1], Kaewprommal P[2], Prommajan K[1], Takeda N[3], Sungkanuparph S[4], Shioda T[3], Sangkitporn S[1], Motomura K[3,5,6].

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

[2] Genome Technology Research Unit, National Center for Genetic Engineering and Biotechnology (BIOTEC), National Science and Technology Development Agency, Nonthaburi, Thailand.

[3] Thailand-Japan Research Collaboration Center on Emerging and Re-emerging Infections (RCC-ERI), Nonthaburi, Thailand.

[4] Division of Infectious Diseases, Department of Medicine, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Nonthaburi, Thailand.

[5] Research Institute of Microbial Diseases, Osaka University, Suita, Japan.

[6] Division of Microbiology, Osaka Institute of Public Health, Osaka, Japan.

Abstract

The efficacy of antiretroviral (ARV) therapy can be compromised by the emergence and transmission of HIV-1 drug-resistant strains. HIV-1 drug-resistance (DR) genotypic testing thus plays an important role in the selection of optimal treatment regimens for HIV-infected individuals. Given the complexities of the testing procedures and the variety of approaches used, there is considerable potential for results to vary between laboratories. In Thailand, the national External Quality Assessment (EQA) scheme assesses the DR genotype testing performance of laboratories. Here, we evaluated the performance of laboratories in nucleotide sequencing and compared drug resistance-associated mutations (DRMs) in the HIV-1 protease (PR) and reverse transcriptase (RT) genes during 2010–2015. The EQA samples in the 12 panels showed predominance for the CRF01_AE (85%) and subtype B (15%). Fourteen laboratory datasets were generated: eight using TruGene (TG), two using ViroSeq (VS), and four using in-house (IH) assays. All IH and VS laboratories had penalty scores <7, whereas five of the eight TG laboratories had fluctuating penalty scores. Moreover, seven and six TG laboratories could not amplify the two identical samples, 10B and 10E samples, or the CRF01_AE. Our findings demonstrate the requirement for laboratory participation in the ongoing EQA program and the optimization of kit assays using CRF01_AE samples. Our results also indicate that one advantage of participation is that the laboratories can monitor and investigate the source of laboratory errors.

Pa62-3

Journal of Associated Medical Sciences 2019; 52(1): 37-41

Feasibility of high resolution melting curve analysis for rapid serotyping of Salmonella from hospitalised patients

Kritchai Pooncharean[1], Chaiwat Pulsrikarn[2], Sukon Khamvichai[3], Pakpoom Tadee[4]

[1] Division of Biochemistry, School of Medical Sciences, University of Phayao, Phayao Province, Thailand
[2] Department of Medical Sciences, WHO National Salmonella and Shigella Center, National Institute of Health, Ministry of Public Health, Nonthaburi Province, Thailand
[3] Phayao Ram Hospital, Phayao Province, Thailand
[4] Integrative Research Center for Veterinary Preventive Medicine, Department of Food Animal Clinics, Faculty of Veterinary Medicine, Chiang Mai University, Chiang Mai Province, Thailand

Abstract

Backgrounds: Serum agglutination test is the gold standard phenotyping method widely used for *Salmonella enterica* characterisation. This conventional method is limited by its complicated and time-consuming procedures. High resolution melting curve (HRM) analysis is introduced as a rapid and labour-saving method.

Objectives: To compare the results of conventional serum agglutination and quantitative PCR-HRM analysis to assess the feasibility of this alternative approach for *Salmonella* serotyping.

Materials and methods: *Salmonella* strains from 38 human-originating samples were serotyped using the conventional serum agglutination method and HRM analysis.

Results: The conventional serum agglutination assay detected 14 serotypes, while the HRM analysis identified 10 HRM profiles. There was a correlation between most of the serotyping results obtained by the two methods. Nine of the HRM profiles were unique to a single serotype, of each. One exception was HRM_3. Many of the indistinct curves that were grouped in this HRM pattern belonged to five *Salmonella* serotypes, including Weltevreden, Corvallis, Derby, Kedougou and Kentucky.

Conclusion: It is difficult to determine all *Salmonella* serotypes by HRM analysis. However, this method can be used as an alternative to the conventional serum agglutination assay for rapid and labour-saving serotyping.

Keywords: Salmonella, Serotyping, HRM-PCR

Pa62-4

Rev Inst Med Trop Sao Paulo. 2018 Oct 22;60:e56. doi: 10.1590/S1678-9946201860056.

QuantiFERON-TB Gold In-Tube test in active tuberculosis patients and healthy adults.

Phetsuksiri B[1], Srisungngam S[1], Rudeeaneksin J[1], Boonchu S[1], Klayut W[1], Norrarat R[2], Sangkitporn S[1], Kasetjaroen Y[2]

[1] Ministry of Public Health, National Institute of Health, Department of Medical Sciences, Nonthaburi, Thailand.
[2] Ministry of Public Health, Department of Disease Control, Bureau of Tuberculosis, Bangkok, Thailand.

Abstract

Interferon-gamma (IFN-γ) release assays have improved latent tuberculosis (TB) detection and have been considered promising for the diagnosis of TB disease. However, diagnosis efficacy data is limited in high burden countries. The aim of this study was to determine the diagnostic potential of the QuantiFERON-TB Gold In-Tube (QFT-GIT) test for the diagnosis of active TB in an endemic setting for TB. A cross-sectional study was conducted in a group of 102 Thai patients with clinical symptoms and chest x-ray findings suggesting of active pulmonary TB and a group of 112 healthy adults. Testing was carried out using sputum microscopy, mycobacterial culture and QFT-GIT test. Of these patients, QFT-GIT was positive in 73 (71.57%), negative in 27 (26.47%), and undetermined in 2 (1.96%) cases. Among healthy controls, QFT-GIT was positive in 18 (16.07%), negative in 93 (83.04%), and undetermined in 1 (0.89%) person. Based on TB culture results, the sensitivity of QFTGIT for diagnosing active TB was 84.21% (95% confidence interval (CI); 72.13-92.52). The positive and negative predictive values were 65.75% (95% CI; 59.26-71.70) and 66.67% (95% CI; 49.94-80.04), respectively. The median IFN-γ level in culture-confirmed TB patients was 3.91 compared to 0.03 IU/mL of the healthy group. QFT-GIT appears to be a useful indirect test for TB diagnosis in Thailand and its use is recommended in association with clinical and radiological assessments for identifying active or latent TB.

Keywords: Active tuberculosis, Latent tuberculosis, Diagnosis, QuantiFERON, Interferon-gamma release assay, IGRA

Pa62-5

International Journal of Infectious Diseases 81 (2019) 43–45.

Pertussis surveillance in a children hospital in Bangkok, Thailand

Piyarat Suntarattiwong a,b,*, Kunlayanut Kanjanabura a, Thanawan Laopipattana a, Anusak Kerdsin d, Wantana Paveenkittiporn c, Tawee Chotpitayasunondh a

[1] Queen Sirikit National Institute of Child Health, Bangkok, Thailand

[2] College of Medicine, Rangsit University, Bangkok, Thailand

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

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

Received 4 September 2018 Received in revised form 14 January 2019 Accepted 17 January 2019

Abstract

Objectives: To investigate the incidence, clinical characteristics and cost associated with pertussis in Thai children with persistent cough.

Methods: A prospective study was conducted among children aged 0–18 years with persistent cough for ≥7 days with at least one of the following: paroxysm, inspiratory whooping, or post-tussive emesis. Nasopharyngeal swabs were obtained and tested for pertussis real time polymerase chain reaction (RTPCR).

Results: 19.6% of children (28 out of 143) had pertussis confirmed by RT-PCR, 75% of cases occurred in children who were too young to complete their primary series of vaccine. Paroxysm and post-tussive emesis were the most consistent clinical features, identified in 96% and 93% of cases, respectively, whooping was found in only 18%. Pertussis cases were more likely to have household cough contact (64% versus 30%, $p<0.001$), be hospitalized (79% versus 58%, $p = 0.048$) and experience protracted duration of cough (47 vs. 20 days, $p<0.001$) compare to their counterpart.

Conclusion: Pertussis in Thai children is not infrequent and the common age group is young infant before completion of primary series of pertussis vaccine at six months of age, underline the importance of maternal pertussis immunization.

Pa62-6

Journal of Associated Medical Sciences 2019; 52(1): 47-54

Molecular characterization and liquid chromatography-mass spectrometric multiple reaction monitoring-based detection in case of suspected phalloides syndrome poisoning

Sathaporn Ramchiun, Sujitra Sikaphan, Siriwan Leudang, Dutsadee Polputpisatkul, Nattaphong Nantachaiphong, Thitima Khaentaw, Nattakarn Nooron, Chutimon Uttawichai & Sittiporn Parnmen*

Toxicology Center, National Institute of Health, Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health, Nonthaburi Province, Thailand

Abstract

Background: The most common lethal mushrooms are invariably attributed to amanitas, which contain several types of lethal peptide toxins. During 2015 to 2018, the suspect in phalloides syndrome case reported to the Thai National Institute of Health included 33 patients with 3 deaths. This syndrome is characterized by a long latent period and having two phases of gastrointestinal irritation followed by progressive liver dysfunction.

Objectives: The aims of this study were to identify mushroom samples from four clinically reported cases based on nuclear internal transcribed spacer (ITS) sequence data and diagnose lethal peptide toxins using liquid chromatography (LC)-tandem mass spectrometry (MS/MS) with multiple reaction monitoring (MRM).

Materials and methods: Nucleotide similarity was identified using BLAST search of the NCBI database. Phylogenetic analysis of nuclear internal transcribed spacer (ITS) region was conducted by maximum likelihood method. Mushroom peptide toxins were analyzed using LC-MS/MS with MRM.

Results: Based on BLAST search yielded 98% to 100% of mushroom samples from four clinically reported cases to *Amanita brunneitoxicaria.* Phylogenetic analysis showed all mushroom samples placed closely related to *A. brunneitoxicaria* with a strong bootstrap value (BS=100%). The presence of three lethal peptide toxins in clinical mushroom samples was confirmed by MS/MS spectra acquired from a reference standard, including α-amanitin (*m/z* 919.0, RT=2.157 min), β-amanitin (*m/z* 920.1,RT=2.167 min) and phalloidin (*m/z* 789.3, RT=2.189 min). The product ions of *m/z* 259.3, 259.0 and 330.3 were the most abundant and stable ions for the α-amanitin, β-amanitin and phalloidin analyses, respectively.

Conclusion: This study revealed that the toxic mushrooms ingested by patients were confirmed to be a species of amanitas closely related to *Amanita brunneitoxicaria.* Furthermore, rapid detection using a high-throughput LC-MS/MS with MRM represents an effective method in identifying lethal peptide toxins from poisoning caused by mushrooms.

Keywords: *Amanita*, internal transcribed spacer region, LC-MS/MS, phalloides syndrome

Pa62-7

Academic Journal of Community Public Health. January – March 2019 5(1): 112-123.

Efficiency, toxicity and persistence of temephos (sand granule), *Bacillus thuringiensis* var. *israelensis* and Novaluron on *Aedes aegypti* L. Larvae in Sawaeng Ha district, Ang Thong province.

Sanya Prapichit[1,*], Prachumporn Lauprasert[2], Pungasem Paeporn[3].

[1] Graduate student, Master degree of Public Health, Mahasarakham University.
[2] Assistant Professor, Faculty of Public Health, Mahasarakham University.
[3] Medical scientist professional, National Institute of Health of Thailand, Department of Medical Sciences.

Abstract

This experimental research aimed to examine the efficiency, resistance and persistence of Temephos 1 % sand granule, *Bacillus thuringiensis* var. *israelensis* (Bti) and Novaluron on both strains (laboratory strain and Sawaeng Ha district-field strain) of *Aedes aegypti* (L).larvae. The efficiency in term of 24-hr Median Lethal Concentration (24-h LC50) of Temephos and Bti were analyzed in this experiment. Moreover 72-h LC50 of Novaluron was analyzed. The results showed that the LC50 of Temephos, Bti and Novaluron on *A. aegypti* larvae were 0.00809, 0.06705 and 0.01103 mg/L, respectively.

The Resistance ratio (RR50) of both stains of *A. aegypti* on Temephos 1 % sg, Bti and Novaluron were 1.72, 1.12 and 0.73, respectively. The persistence of Temephos 1 % sg on *A. aegypti* larvae (Sawaeng Ha district strain) in used and not used trap water were 2 and 6 weeks, respectively. The persistence of Bti on *A. aegypti* larvae (Sawaeng Ha district strain) in used and not used trap water were 1 and 2 weeks, respectively. Moreover, the persistence of Novaluron on *A. aegypti* larvae (Sawaeng Ha district strain) in used and not used trap water were 2 and 4 weeks, respectively. In conclusion, the *A. aegypti* larvae in Sawaeng Ha district showed the high susceptibility on Temephos 1% sg, Bti and Novaluron. The larvae of *A. aegypti* in this area are not resistance to Temephos 1 % sg, Bti and Novaluron. This results can be applied to consider these larvicides to prevent and control *Aedes* borne disease in this area.

Keywords: *Aedes aegypti* larvae; Temephos 1% sand granule; *Bacillus thuringiensis* var. *israelensis* (Bti); Novaluron

Pa62-8

วารสารวิชาการสาธารณสุข ปีที่ 27 ฉบับที่ 5 กันยายน-ตุลาคม 2561 หน้า 772-782

ความชุกของการมีภูมิคุ้มกันต่อโรคคอตีบ โรคหัด และโรคหัดเยอรมัน ในแรงงานข้ามชาติเมียนมา กัมพูชา และลาว ในประเทศไทย

สมคิด คงอยู่ วท.ม.[1], ปณิธี ธัมมวิจยะ ปร.ด.[1], อัจฉริยา ลูกบัว วท.ม.[2], สุภาพร ภูมิอมร ส.ด.[3], โสภณ เอี่ยมศิริถาวร ปร.ด.[4]

[1] สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค
[2] สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
[3] สถาบันชีววัตถุ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
[4] สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค

บทคัดย่อ

การให้วัคซีนเป็นกลยุทธ์สำคัญที่ช่วยลดอัตราป่วยและเสียชีวิตด้วยโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนได้อย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง หากจะควบคุมการแพร่ระบาดของโรคให้ได้นั้นต้องคำนึงถึงปัจจัยความสำเร็จคือ การสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคให้เพียงพอจนถึงระดับภูมิคุ้มกันโรคในชุมชน (herd immunity) ในระยะ 5 ปีที่ผ่านมา พบการกลับมาระบาดของโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนในหลายพื้นที่ สาเหตุหนึ่งน่าจะเป็นผลมาจากการเคลื่อนย้ายของแรงงาน ข้ามชาติ โดยเฉพาะแรงงานที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนที่มีจำนวนเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมิน ความชุกของระดับภูมิคุ้มกันต่อโรคคอตีบ โรคหัด และโรคหัดเยอรมัน โดยการวัดระดับแอนติบอดีชนิดไอจีจี (IgG antibody) จากตัวอย่างน้ำเหลืองของกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นแรงงานข้ามชาติ 5 สัญชาติ ได้แก่ เมียนมา กัมพูชาและลาว ที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปี ขึ้นไป รับจ้างอยู่ในสถานประกอบการประเภทโรงงานและตลาดค้าส่งสินค้าทางเกษตรขนาดใหญ่ ในพื้นที่จังหวัดปทุมธานี โดยมีรูปแบบการศึกษาเป็นการสำรวจแบบภาคตัดขวาง ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน โดยทำการเลือกสถานที่ศึกษาจำนวน 10 แห่ง จากนั้นเลือกบุคคลแบบเจาะจงในแต่ละสถานที่มาเข้าร่วมการศึกษา โดยได้กลุ่มตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 400 ราย และทำการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบความตรง ตามเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและการทดสอบทางสถิติ ANOVA หรือ Kruskal-Wallis test สำหรับตัวแปรต่อเนื่อง ส่วนตัวแปรจัดกลุ่มใช้ Chi-square test หรือ Fisher's exact test ผลการศึกษา พบว่าความชุกของระดับภูมิคุ้มกันที่เพียงพอต่อการป้องกันโรคโดยรวมของกลุ่มตัวอย่างทั้งสามเชื้อชาติอยู่ในระดับสูง เมื่อจำแนกเป็นรายโรค พบมีระดับภูมิคุ้มกันเพียงพอต่อการป้องกันโรคหัดสูงสุด ร้อยละ 92.19 รองลงมา คือ โรคคอตีบ (86.25) และโรคหัดเยอรมัน (75.13) โดยแรงงานสัญชาติลาวมีระดับภูมิคุ้มกันต่อโรคคอตีบสูงที่สุด (ร้อยละ 88.12) ในขณะที่แรงงานสัญชาติเมียนมามีระดับภูมิคุ้มกันต่อโรคหัดและหัดเยอรมันสูงที่สุด (ร้อยละ 94.67 และ 81.17 ตามลำดับ) ข้อเสนอแนะจากการศึกษาคือ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องไม่มีความจำเป็นจะต้องจัดบริการเชิงรุกในด้านการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันต่อโรคคอตีบ หัด และหัดเยอรมันให้กับแรงงานสามสัญชาติดังกล่าวที่อยู่ในวัยทำงาน แต่ยังมีความจำเป็นที่จะต้องจัดบริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันให้กับกลุ่มเด็กที่เป็นผู้ติดตามของกลุ่มแรงงานดังกล่าว

คำสำคัญ: โรคคอตีบ, โรคหัด, โรคหัดเยอรมัน, ความชุกของการมีระดับภูมิคุ้มกันต่อโรค, แรงงานข้ามชาติ

Pa62-9

Microbiol Resour Announc. 2019 Jan 31;8(5). pii: e01216-18. doi: 10.1128/MRA.01216-18.

Draft Genome Sequence of a *Clostridium botulinum* Isolate from Thailand Harboring the Subtype bont/B8 Gene

Jessica L. Halpin,[1] Piyada Wangroongsarb,[2] Chutima Jittaprasartsin,[2] Janet K. Dykes,[1] Carolina Lúquez,[1]

[1] National Botulism and Enteric Toxins Team, Centers for Disease Control and Prevention, U.S. Department of Health and Human Services, Atlanta, Georgia, USA

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

Abstract

In 2010, a *Clostridium botulinum* type B isolate was recovered from fermented soybeans during a foodborne botulism investigation. Molecular investigation of the botulinum neurotoxin (bont) gene operon determined that the sequence was a new subtype, denoted B8. Here, we describe the draft whole-genome sequence of the organism.

Pa62-10

Virology Journal (2018) 15:158

Seroprevalence of antibodies to enterovirus 71 and coxsackievirus A16 among people of various age groups in a northeast province of Thailand

Hatairat Lerdsamran[1], Jarunee Prasertsopon[1], Anek Mungaomklang[2], Chompunuch Klinmalai[3], Pirom Noisumdaeng[4], Kantima Sangsiriwut[5], Boonrat Tassaneetrithep[6], Ratigorn Guntapong[7], Sopon Iamsirithaworn[8] and Pilaipan Puthavathana[1,9*]

[1] Center for Research and Innovation, Faculty of Medical Technology, Mahidol University, Nakhon Pathom, Thailand.
[2] Debaratana Nakhon Ratchasima Hospital, Nakhon Ratchasima, Thailand.
[3] Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand.
[4] Faculty of Public Health, Thammasat University (Rangsit Center), Khlong Luang, Pathum Thani, Thailand.
[5] Department of Preventive and Social Medicine, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand.
[6] Center of Research Excellence in Immunoregulation, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand.
[7] National Institute of Health, Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health, Nonthaburi, Thailand.
[8] Bureau of General Communicable Diseases, Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Nonthaburi, Thailand.
[9] Department of Microbiology, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand.

Abstract

Background: Hand, foot and mouth disease (HFMD) is endemic among population of young children in Thailand. The disease is mostly caused by enterovirus 71 (EV71) and coxsackievirus A16 (CA16).

Methods: This study conducted serosurveillance for neutralizing (NT) antibodies to EV71 subgenotypes B5 and C4a, and to CA16 subgenotypes B1a and B1b, in 579 subjects of various ages using a microneutralization assay in human rhabdomyosarcoma (RD) cells. These test viruses were the major circulating subgenotypes associated with HFMD in Thailand during the study period.

Results: We found that the levels of seropositivity against all 4 study viruses were lowest in the age group of 6–11 months, i.e., 5.5% had antibody to both EV71 subgenotypes, while 14.5% and 16.4% had antibody to CA16 subgenotypes B1a and B1b, respectively. The percentages of subjects with antibodies to these 4 viruses gradually increased with age, but were still less than 50% in children younger than 3 years. These laboratory data were consistent with the epidemiological data collected by the Ministry of Public Health which showed repeatedly that the highest number of HFMD cases was in children aged 1 year. Analyses of amino acid sequences of the test viruses showed 97% identity between the two subgenotypes of EV71, and 99% between the two subgenotypes of CA16. Nevertheless, the levels of seropositivity and antibody titer against the two subgenotypes of EV71 and of CA16 were not significantly different.

Conclusions: This study clearly demonstrated NT antibody activity across EV71-B5 and EV71-C4a subgenotypes, and also across CA16-B1a and CA16-B1b subgenotypes. Moreover, there were no significant differences by gender in the seropositive rates and antibody levels to any of the 4 virus subgenotypes.

Keywords: Hand foot and mouth disease, Enterovirus 71, Coxsackievirus A16, Seroprevalence

Pa62-11

International Journal of Infectious Diseases 80 (2019) 84–91

Longitudinal study on enterovirus A71 and coxsackievirus A16 genotype/subgenotype replacements in hand, foot and mouth disease patients in Thailand, 2000–2017

Pirom Noisumdaeng[1], Achareeya Korkusol[2], Jarunee Prasertsopon[3], Kantima Sangsiriwut[4], Kulkanya Chokephaibulkit[5], Anek Mungaomklang[6], Arunee Thitithanyanont[7], Rome Buathong[8], Ratigorn Guntapong[9], Pilaipan Puthavathana[2,3,*]

[1] Faculty of Public Health, Thammasat University (Rangsit Center), Khlong Luang, Pathum Thani, Thailand
[2] Department of Microbiology, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand
[3] Center for Research and Innovation, Faculty of Medical Technology, Mahidol University, Nakhon Pathom, Thailand
[4] Department of Preventive and Social Medicine, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand
[5] Department of Pediatrics, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand
[6] Debaratana Nakhon Ratchasima Hospital, Ministry of Public Health, Nakhon Ratchasima, Thailand
[7] Department of Microbiology, Faculty of Science, Mahidol University, Bangkok, Thailand
[8] Bureau of Epidemiology, Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Nonthaburi, Thailand
[9] National Institute of Health, Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health, Nonthaburi, Thailand

Abstract

Background: Enterovirus A71 (EV-A71) and coxsackievirus A16 (CV-A16) are the major causative agents of hand, foot and mouth disease (HFMD) worldwide, particularly in the Asia-Pacific region. Several strains have emerged, circulated, and faded out over time in recent decades. This study investigated the EV-A71 and CV-A16 circulating strains and replacement of genotypes/subgenotypes in Thailand during the years 2000–2017.

Methods: The complete VP1 regions of 92 enteroviruses obtained from 90 HFMD patients, one asymptomatic adult contact case, and one encephalitic case were sequenced and investigated for serotypes, genotypes, and subgenotypes using a phylogenetic analysis.

Results: The 92 enterovirus isolates were identified as 67 (72.8%) EV-A71 strains comprising subgenotypes B4, B5, C1, C2, C4a, C4b and C5, and 25 (27.2%) CV-A16 strains comprising subgenotypes B1a and B1b. Genotypic/subgenotypic replacements were evidenced during the study period. EV-A71 B5 and C4a have been the major circulating strains in Thailand for more than a decade, and CV-A16 B1a has been circulating for almost two decades.

Conclusions: This study provides chronological data on the molecular epidemiology of EV-A71 and CV-A16 subgenotypes in Thailand. Subgenotypic replacement frequently occurred with EV-A71, but not CV-A16. Monitoring for viral genetic and subgenotypic changes is important for molecular diagnosis, vaccine selection, and vaccine development.

Pa62-12

Science & Technology Asia Vol.24 No.1 January - March 2019

Development of the Rapid Test Kit for the Identification of Campylobacter spp. Based on Loop-mediated Isothermal Amplification (LAMP) in Combination with a Lateral Flow Dipstick (LFD) and Gold Nano-DNA Probe (AuNPs)

Dueantem Thongphueak[1], Kosum Chansiri [1,6],*, Thayat Sriyapai [2,6], Supatra Areekit [3,6], Somchai Santiwatanakul [4,6] and Piyada Wangroongsarb[5]

[1] Department of Biochemistry, Faculty of Medicine, Srinakharinwirot University, Bangkok 10110, Thailand.

[2] Faculty of Environmental Culture and Ecotourism, Srinakharinwirot University, Bangkok 10110, Thailand.

[3] Innovative Learning Center, Srinakharinwirot University, Bangkok 10110, Thailand.

[4] Department of Pathology, Faculty of Medicine, Srinakharinwirot University, Bangkok 10110, Thailand.

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

[6] Center of Excellence in Biosensors, Srinakharinwirot University, Bangkok 10110, Thailand

Abstract

The detection of *Campylobacter* spp. in meat products was developed by using loop mediated isothermal amplification (LAMP) combined with DNA-based bioassay methods, including a lateral-flow dipstick (LFD) and gold nano-DNA probe (AuNPs) assay. The LAMP primers were designed from the conserved nucleotide regions of *Campylobacter* spp. The analytical sensitivity of the LAMP-LFD and LAMP-AuNPs analysis was 360 fg/μl. The analytical specificity of LAMP-based assays showed no cross-reactions to *Listeria monocytogenes*, *Salmonella* Typhimurium, *Escherichia coli*, *Bacillus cereus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Enterobacter aerogenes*, *Serratia marcescens*, *Vibrio parahaemolyticus*, *Vibrio cholerae*, *Klebsiella oxytoca and Citrobacter diversus*. The sensitivity, specificity and accuracy of both LAMP-LFD and LAMP-AuNPs for the detection of pre-enrichment cultures from raw chicken meat samples were 100%, 95% and 96.67%, respectively. Since the processing time of LAMP-based assays is 60-90 minutes, it is applicable as a point-of-care screening test for food safety and as a process control of *Campylobacter* spp. contamination.

Keywords: *Campylobacter*; Loop-mediated isothermal amplification; Lateral flow dipstick; Gold nano-DNA probe.

Pa62-13

Jpn J Infect Dis. 2019 Mar 25;72(2):112-114. doi: 10.7883/yoken.JJID.2018.128. Epub 2018 Oct 31

Loop-Mediated Isothermal Amplification for Rapid Identification of *Mycobacterium tuberculosis* in Comparison with Immunochromatographic SD Bioline MPT64 Rapid® in a High Burden Setting

Phetsuksiri B[1], Rudeeaneksin J[1], Srisungngam S[1], Bunchoo S[1], Klayut W[1], Sangkitporn S[1], Nakajima C[2,3], Hamada S[4,5], Suzuki Y[2,3]

[1] National Institute of Health, Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health.
[2] Division of Global Epidemiology, Hokkaido University Research Center for Zoonosis Control.
[3] Global Station for Zoonosis Control, Global Institution for Collaborative Research and Education (GI-CoRE), Hokkaido University.
[4] Section of Bacterial Infections, Research Collaboration Center for Emerging and Re-emerging Infectious Diseases.
[5] Research Institute for Microbial Diseases, Osaka University.

Abstract

Loop-mediated isothermal amplification (LAMP) was assessed for rapid identification of *Mycobacterium tuberculosis* complex (MTC) in comparison with an immunochromatographic test (ICT) using SD Bioline Ag MPT64 Rapid®. One hundred and fifty-one MGIT cultures positive for acid-fast bacilli were tested for MTC. DNA was extracted from a small portion of culture samples by heat lysis and subjected to LAMP analysis. Of these, 144 were positive and 5 were negative by both tests. One culture that was ICT negative but was LAMP positive was confirmed to have a mutation in the mpt64 gene. The agreement was 98.68% (95% confidence interval [CI]: 94.80-99.77), and the kappa value was 0.83% (95% CI: 0.59-1.00). Good correlation results suggested that LAMP assay is a reliable molecular test for rapid identification of MTC and is practical for use in resource-limited, high burden settings.

Keywords: LAMP; identification; immunochromatography; tuberculosis

Pa62-14

Lancet Infect Dis. 2019 Apr;19(4):439-446.

Long-term circulation of Zika virus in Thailand: an observational study

Kriangsak Ruchusatsawat, Pattara Wongjaroen, Arisara Posanacharoen, Isabel Rodriguez-Barraquer, Somchai Sangkitporn,
Derek A T Cummings, Henrik Salje

National Institute of Health, Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health, Nonthaburi, Thailand (K Ruchusatsawat PhD,P Wongjaroen MSc,A Posanacharoen BSc,S Sangkitporn MD); Departmentof Medicine, University of California, San Francisco, San Francisco, CA, USA(I Rodriguez-Barraquer PhD);
Department of Biology (D A T Cummings PhD), and Emerging Pathogens Institute (D A T Cummings), University of Florida, Gainesville, FL, USA; Mathematical Modelling of Infectious Diseases Unit, Institut Pasteur, UMR2000, CNRS, Paris, France (H Salje PhD); and Department of Epidemiology, Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health, Baltimore, MD, USA (D A T Cummings, H Salje)
Correspondence to:
Dr Henrik Salje, Mathematical Modelling of Infectious Diseases Unit, Institut Pasteur, UMR2000, CNRS, Paris 75015, France
henrik.salje@pasteur.fr

Abstract

Background Little is known about the historical and current risk of Zika virus infection in southeast Asia, where the mosquito vector is widespread and other arboviruses circulate endemically. Centralised Zika virus surveillance began in Thailand in January, 2016. We assessed the long-term circulation of Zika virus in Thailand.

Methods In this observational study, we analysed data from individuals with suspected Zika virus infection who presented at hospitals throughout the country and had biological samples (serum, plasma, or urine) tested for confirmation with PCR at the National Institute of Health laboratories in Bangkok. We analysed the spatial and age distribution of cases, and constructed time-resolved phylogenetic trees using genomes from Thailand and elsewhere to estimate when Zika virus was first introduced.

Findings Of the 3089 samples from 1717 symptomatic individuals tested between January, 2016, and December, 2017, 368 were confirmed to have Zika virus infection. Cases of Zika virus infection were reported throughout the year, and from 29 of the 76 Thai provinces. Individuals had 2·8 times (95% CI 2·3–3·6) the odds of testing positive for Zika virus infection if they came from the same district and were sick within the same year of a person with a confirmed infection relative to the odds of testing positive anywhere, consistent with focal transmission. The probability of cases being younger than 10 years was 0·99 times (0·72–1·30) the probability of being that age in the underlying population. This probability rose to 1·62 (1·33–1·92) among those aged 21–30 years and fell to 0·53 (0·40–0·66) for those older than 50 years. This age distribution is consistent with that observed in the Zika virus epidemic in Colombia. Phylogenetic reconstructions suggest persistent circulation within Thailand since at least 2002.

Interpretation Our evidence shows that Zika virus has circulated at a low but sustained level for at least 16 years, suggesting that Zika virus can adapt to persistent endemic transmission. Health systems need to adapt to cope with regular occurrences of the severe complications associated with infection

Funding European Research Council, National Science Foundation, and National Institutes of Health.

Pa62-15

Hindawi International Journal of Microbiology Volume 2019, Article ID 5086240, 11 pageshttps://doi.org/10.1155/2019/5086240

Effectiveness of BOX-PCR in Differentiating Genetic Relatedness among *Salmonella enterica* Serotype 4,[5],12:i:- Isolates from Hospitalized Patients and Minced Pork Samples in Northern Thailand.

Kritchai Pooncharean[1], Chaiwat Pulsrikarn[2], Narong Nuanmuang[3] and Phichaya Khamai[1]

[1] Division of Biochemistry, School of Medical Sciences, University of Phayao, 19 Moo 2, Tambon Maeka, Amphur Muang, Phayao 56000, Thailand.

[2] Department of Medical Sciences, WHO National Salmonella and Shigella Center, National Institute of Health, Ministry of Public Health, Tiwanond Road, Amphur Muang, Nonthaburi 11000, Thailand.

[3] Division of Clinical Microbiology, Department of Medical Technology, School of Allied Health Sciences, University of Phayao,19 Moo 2, Tambon Maeka, Amphur Muang, Phayao 56000, Thailand.

Abstract

Salmonella enterica Serotype 4,[5],12:i:-, a monophasic variant of S. Typhimurium, with high virulence and multidrug resistance is distributed globally causing pathogenicity to both humans and domesticated animals. BOX-A1R-based repetitive extragenic palindromic-PCR (BOX)-PCR proved to be superior to three other repetitive element-based PCR typing methods, namely, enterobacterial repetitive intergenic consensus (ERIC)-, poly-trinucleotide (GTG)5-, and repetitive extragenic palindromic (REP)-PCR (carried out under a single optimized amplification condition), in differentiating genetic relatedness among *S*. 4,[5],12:i:-isolates from feces of hospitalized patients (n=12) and isolates from minced pork samples of *S*. 4,[5],12:i:- (n=6), *S*.Typhimurium (n=6), and *Salmonella* Serogroup B (n=4) collected from different regions of northern, Thailand. Construction of phylogenetic trees from amplicon size patterns allowed allocation of *Salmonella* isolates into clusters of similar genetic relatedness, with BOX-PCR generating more unique clusters for each serotype than the other three typing methods. BOX-, (GTG)5-, and REP-PCR indicated significant genetic relatedness between *S*. 4,[5],12:i:- isolates 1 and 9 from hospitalized patients and *S*. 4,[5],12:i:- isolate en 29 from minced pork, suggesting a possible route of transmission. Thus, BOX-PCR provides a suitable molecular typing method for discriminating genetic relatedness among *Salmonella* spp. of the same and different serotypes and should be suitable for application in typing and tracking route of transmission in *Salmonella* outbreaks.

Pa62-16

Jpn. J. Infect. Dis., 72, 256–260, 2019

Characterization of an Unusual DS-1-Like G8P[8] Rotavirus Strain from Japan in 2017: Evolution of Emerging DS-1-Like G8P[8] Strains through Reassortment

Hajime Kamiya[1], Ratana Tacharoenmuang[2,3], Tomihiko Ide[2], Manami Negoro[4], Takaaki Tanaka[5], Kazutoyo Asada[6], Haruna Nakamura[6], Katsumi Sugiura[6], Masakazu Umemoto[7], Haruo Kuroki[8], Hiroaki Ito[9], Shigeki Tanaka[10], Mitsue Ito[11], Saori Fukuda[2], Riona Hatazawa[2], Yuya Hara[2], Ratigorn Guntapong[3], Takayuki Murata[2], Kiyosu Taniguchi[6], Shigeru Suga[6], Takashi Nakano[5], Koki Taniguchi[2], and Satoshi Komoto[2]*

[1] Infectious Disease Surveillance Center, National Institute of Infectious Diseases, Tokyo 162-8640;
[2] Department of Virology and Parasitology, Fujita Health University School of Medicine, Aichi 470-1192, Japan;
[3] National Institute of Health, Department of Medical Sciences, Nonthaburi, Thailand;
[4] Institute for Clinical Research, National Mie Hospital, Mie 514-0125;
[5] Department of Pediatrics, Kawasaki Medical School, Okayama 700-8505;
[6] Department of Pediatrics, National Mie Hospital, Mie 514-0125; [7]Umemoto Children's Clinic, Mie 514-0004; [8]Sotobo Children's Clinic, Chiba 299-4503; [9]Department of Pediatrics, Kameda Medical Center, Chiba 296-8602;
[10] Department of Pediatrics, Mie Chuo Medical Center, Mie 514-1101; and
[11] Department of Pediatrics, Japanese Red Cross Ise Hospital, Mie 516-8512, Japan

Abstract

The emergence of unusual DS-1-like intergenogroup reassortant rotaviruses with a bovine like G8 genotype (DS-1-like G8P[8] strains) has been reported in several Asian countries. During the rotavirus surveillance program in Japan in 2017, a DS-1-like G8P[8] strain (RVA/Human-wt/JPN/SO1162/2017/G8P[8]) was identified in 43 rotavirus-positive stool samples. Strain SO1162 was shown to have a unique genotype constellation, including genes from both genogroup 1 and 2: G8-P[8]-I2-R2-C2-M2-A2-N2-T2-E2-H2. Phylogenetic analysis revealed that the VP1 gene of strain SO1162 appeared to have originated from DS-1-like G1P[8] strains from Thailand and Vietnam, while the remaining 10 genes were closely related to those of previously reported DS-1-like G8P[8] strains. Thus, SO1162 was suggested to be a reassortant strain that acquired the VP1 gene from Southeast Asian DS-1-like G1P[8] strains on the genetic background of co-circulating DS-1-like G8P[8] strains. Our findings provide important insights into the evolutionary dynamics of emerging DS-1-like G8P[8] strains.

Pa62-17

วารสารวิชาการสาธารณสุข ปีที่ 28 ฉบับที่ 3 พฤษภาคม – มิถุนายน 2562

ความเป็นพิษและประสิทธิผลของน้ำมันหอมระเหย ในการไล่มอดแป้งที่เป็นพาหะของจุลินทรีย์ก่อโรคในคน

ภานุกิจ กันหาจันทร์ ปร.ด.[1] จักรวาล ชมภูศรี ปร.ด.[1] พายุ ภักดีนวน วท.ม.[1] ชญาดา ขำสวัสดิ์ วท.บ.[1] นันทวัฒน์ โฆษา วท.บ.[2] เดชา แปงใจ สพ.บ.[1] อภิวัฏ ธวัชสิน ปร.ด.[1] ศรีสุดา หาญภาคภูมิ ปร.ด.[3]

[1] สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข นนทบุรี
[2] งานบัณฑิตศึกษา สาขาชีวเวชศาสตร์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ปทุมธานี
[3] คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสวนดุสิต กรุงเทพมหานคร

บทคัดย่อ

มอดแป้งเป็นแมลงศัตรูผลิตผลทางการเกษตรและส่งผลให้เกิดความเสียหายกับผลผลิตทางการเกษตรและมี รายงานการตรวจพบจุลินทรีย์ที่จะเป็นพาหะก่อโรคในคนจากมอดแป้ง เช่น *Staphylococcus aureus*, *Psudomonas aeruginosa*, *Bacillus cereus*, *Escherichia coli*, *Enterobacter* spp., *Aspergillus flavus*, *Aspergillus niger*, *Aspergillus fumigatus*, *Penicillium* spp., *Fusarium* spp. และ *Rhizopus oryzae* นอกจากนี้ยังตรวจพบจุลินทรีย์ที่เป็น พาหะที่ไม่ก่อโรค เช่น *Bacillus subtilis* เป็นต้น การใช้สารรมในการควบคุมมอดแป้ง ส่งผลให้เกิดการทำลายโอโซน ในชั้นบรรยากาศได้ นอกจากนี้การใช้สารเคมีในการกำจัดมอดแป้ง อาจส่งผลเสียและอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ของมนุษย์ได้ หรืออาจก่อให้เกิดการดื้อต่อสารเคมีของมอดแป้งและอาจมีการตกค้างทำให้เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อมได้ ดังนั้นน้ำมันหอมระเหยจากพืชสมุนไพรจึงน่าจะเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการนำมาทดแทนการใช้สารเคมี เนื่องจากมี ความเป็นพิษต่ำต่อมนุษย์และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผล ของน้ำมันหอมระเหย 13 ชนิด (อบเชยจีน โหระพา ขมิ้นชัน ตะไคร้ต้น ตะไคร้บ้าน ใบฝรั่ง เปปเปอร์มินต์ ตะไคร้หอม สน ส้ม ส้มเขียวหวาน มะกรูด และกระชาย) ในการไล่มอดแป้งในระดับห้องปฏิบัติการ โดยการทดสอบฤทธิ์ สัมผัสตายด้วยวิธี impregnated filter paper discs test ความเข้มข้นที่ใช้คือ 1, 3, 5, 7, 9, 11 และ 13% (v/v) และ โดยการทดสอบฤทธิ์ ไล่ด้วยวิธี area preference method ความเข้มข้นที่ใช้คือ 0.5, 1, 2, 3 และ 4% (v/v) รายงาน ผลทดสอบฤทธิ์ สัมผัสตายเป็นค่า LC_{50} และรายงานเป็นค่าเฉลี่ยของอัตราการไล่ซึ่งแสดงค่าในรูปร้อยละและวิเคราะห์ ผลทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% โดยใช้ one-way ANOVA จากการศึกษาพบว่า น้ำมันหอมระเหยอบเชยจีน โหระพา ขมิ้นชัน ตะไคร้ต้น ตะไคร้บ้าน ใบฝรั่ง เปปเปอร์มินต์ ตะไคร้หอม สน ส้ม ส้มเขียวหวาน มะกรูด และ กระชาย มีค่าความเป็นพิษที่ทำให้มอดแป้งตาย 50% (LC_{50}) หลังสัมผัสสารเป็นระยะเวลา 48 ชั่วโมง เท่ากับร้อยละ 3.80±0.10 ถึง 11.00±0.06 กล่าวคือ ค่าความเป็นพิษต่อมอดแป้งของน้ำมันหอมระเหยอบเชยจีน มีความแตก ต่างจากน้ำมันหอมระเหยทั้ง 12 ชนิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% ($p<0.05$) การทดสอบประสิทธิผลการไล่มอดแป้ง พบว่า น้ำมันหอมระเหยทั้ง 13 ชนิด ที่ระดับความเข้มข้นที่ 4% มีประสิทธิผลการไล่อยู่ ในช่วงร้อยละ 61.50±0.25 - 92.00±1.15 (เกณฑ์ระดับ IV-V) ที่ระดับความเข้มข้น 2% พบว่า น้ำมันหอมระเหยอบเชยจีนมีประสิทธิผลในการไล่มอดแป้งสูงที่สุด คือร้อยละ 79.00±2.08 (เกณฑ์ระดับ IV) รองลงมาคือ น้ำมันหอมระเหยตะไคร้หอม มีประสิทธิผลในการไล่มอดแป้ง เท่ากับร้อยละ 56.50±0.25 (เกณฑ์ระดับ III) และน้ำมันหอมระเหยตะไคร้ต้น มีประสิทธิผลในการไล่มอดแป้ง เท่ากับร้อยละ 42.00±1.00 (เกณฑ์ระดับ III) จากการศึกษา ครั้งนี้สรุปว่าน้ำมันหอมระเหยอบเชยจีนจึงมีศักยภาพที่จะนำไปพัฒนาใช้ในการควบคุมและใช้ในการไล่มอดแป้ง ซึ่ง เป็นแมลงศัตรูผลผลิตทางการเกษตรในโรงเก็บและทำการวิเคราะห์หาองค์ประกอบทางเคมีและสารออกฤทธิ์ ของน้ำมันหอมระเหยที่มีประสิทธิผลต่อไป

คำสำคัญ: ความเป็นพิษ, ประสิทธิผล, การไล่, มอดแป้ง, น้ำมันหอมระเหย, สมุนไพรไทย, เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

Pa62-18

วารสารกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ปีที่ 61 ฉบับที่ 1 มกราคม-มีนาคม 2562

การสร้างเซลล์ลูกผสม Dendritic cells กับเซลล์มะเร็งเต้านมในหลอดทดลองเพื่อกระตุ้นเซลล์ภูมิคุ้มกัน
In vitro Generation of Dendritic cells - Breast cancer cell Hybrids For Induction of Cellular Immunity

สุภาพร สุภารักษ์[1]† ตะวันฉาย แสงเจริญ[1] และ บุษราวรรณ ศรีวรรธนะ[2]
[1]สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข [2]สำนักวิชาการวิทยาศาสตร์การแพทย์
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ถนนติวานนท์ นนทบุรี 11000
Supaporn Suparak[1] Tawanchai Sangcharoen[1] and Busarawan Sriwanthana[2]

[1] National Institute of Health
[2] Medical Sciences Technical Office
Department of Medical Sciences, Tiwanond Road Nonthaburi 11000

บทคัดย่อ

Dendritic cells (DCs) ของผู้ป่วยมะเร็ง ไม่สามารถตรวจจับและนำเสนอเซลล์มะเร็งเพื่อกระตุ้นเซลล์เม็ดเลือดขาวให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้เกิดการแพร่กระจายของเซลล์มะเร็ง การศึกษานี้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ DCs ในหลอดทดลอง และกระตุ้นเซลล์เม็ดเลือดขาวชนิด T lymphocyte และ NK cell ให้ทำลายเซลล์มะเร็งเต้านมโดยคัดแยกเซลล์เม็ดเลือดขาวชนิดโมโนซัยท์ (human monocyte) จาก Buffy coat ของโลหิตบริจาค จำนวน 6 ราย กระตุ้นให้เป็น DCs ด้วย GM-CSFและ IL-4 เป็นเวลา 6 วัน และตรวจวัดคุณสมบัติของ DCs ด้วยวิธี Flow cytometry พบว่าเซลล์ดังกล่าวมีการแสดงออกของ CD11c และ HLA-DR และลดการแสดงออกของ CD14 จากนั้นนำ DCsมาสร้างเซลล์ลูกผสมกับเซลล์มะเร็งเต้านม (MCF-7) ตรวจวัดผลสำเร็จการสร้างเซลล์ลูกผสมด้วยวิธี Flow cytometry พบว่าสามารถสร้างเซลล์ลูกผสมได้ คิดเป็นร้อยละเฉลี่ย 34.67 จากการทดสอบประสิทธิภาพของเซลล์ลูกผสม พบว่าสามารถกระตุ้นการเพิ่มจำนวน T lymphocyte จากร้อยละ 24.55 เป็นร้อยละ 72.00 และเพิ่มประสิทธิภาพ NK cell ในการทำลายเซลล์มะเร็งเต้านมจากร้อยละ 22.91 เป็นร้อยละ 65.59 การศึกษานี้สามารถเป็นต้นแบบในการเพาะเลี้ยงเซลล์ลูกผสม DCs และเพื่อใช้พัฒนาเป็นทางเลือกสำหรับรักษาผู้ป่วยมะเร็งเต้านมต่อไป

Abstract

Dendritic cells (DCs) of cancer patients are unable to effectively process and present tumor associated antigens to immune cells, resulting in a spread of cancer cells. Our study was to increase in vitro efficacy of DCs to further induce activities of T lymphocytes and NK cells for inhibition/reduction of the growth of breast cancer cells (MCF-7). Human monocytes, derived from buffy coat of six normal blood donors, were positively selected and generated DCs with recombinant GM-CSF and IL-4 for 6 days. Human monocyte-derived DCs were determined by a decrease in the level of CD14 and increase of CD11c and HLA-DR by flow cytometry. The DCs were further pulsed with breast cancer cell lines (MCF-7) to generate DCs - MCF-7 tumor fusion cells with a mean success rate at 34.67%. The DCs- MCF-7 fusion cells were able to stimulate T cell proliferation from 22.45% to 72.00% as well as enhance NK cells activities to kill breast cancer cells from 22.91% to 65.69%. The study demonstrated a model for in vitro generation of effective human monocyte derived DCs -tumor fusion cells and a possibility to further developing alternative method to treat cancer patients.

Pa62-19

วารสารเทคนิคการแพทย์ ปีที่ 47 ฉบับที่ 1 เมษายน 2562

การตรวจติดตามการเพิ่มจำนวนในสภาพจริงของเซลล์มะเร็งลำไส้ SW620 หลังเพาะเลี้ยงร่วมกับลิมโฟซัยต์ที่ถูกกระตุ้นด้วย PHA และการแสดงออกของ CD44 หลังจากเหนี่ยวนำให้เกิดความเป็นพิษและการตายแบบ apoptosis

Real time monitoring cell proliferation of SW620 cell line following co-culture with PHA-stimulated lymphocytes and CD44 expression following cytotoxic and apoptotic induction

สุภาพร สุภารักษ์* กนกวรรณ เงื่อนจันทร์ทอง ตะวันฉาย แสงเจริญ
บุษราวรรณ ศรีวรรธนะ และ สมชาย แสงกิจพร
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข จังหวัดนนทบุรี
Supaporn Suparak* Kanokwan Ngueanchanthong Tawanchay Sangcharoen
Busarawan Sriwanthana and Somchai Sangkitporn
Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health, Nonthaburi Province Thailand

บทคัดย่อ

CD44 เป็นโปรตีนที่ตรวจพบในเซลล์ต้นกำเนิดมะเร็งลำไส้และมะเร็งชนิดอื่นหลายชนิด การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจติดตามการเพิ่มจำนวนในสภาพจริงของเซลล์มะเร็งลำไส้ SW620 หลังเพาะเลี้ยงร่วมกับลิมโฟซัยต์ที่ถูกกระตุ้นด้วย PHA โดยอาศัยหลักการวัดค่าความต่างศักย์ของเซลล์ (cell index) และตรวจวัดการแสดงออกของ CD44 หลังจากเหนี่ยวนำให้เกิดความเป็นพิษและการตายแบบ apoptosis ผลการทดสอบพบว่า การยับยั้งโปรตีน CD44 บนผิวเซลล์มะเร็งลำไส้ทำให้การแบ่งตัวและรอดชีวิตเซลล์มะเร็งลำไส้ลดลงแปรผันตามความเข้มข้นของ anti-CD44 antibody เมื่อนำเซลล์มะเร็งลำไส้ที่ถูกยับยั้งโปรตีน CD44 มาเพาะเลี้ยงร่วมกับลิมโฟซัยท์ พบว่าค่า cell index ของการแบ่งตัวและรอดชีวิตเซลล์มะเร็งลำไส้ลดเพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับเซลล์มะเร็งลำไส้กลุ่มควบคุม และการแสดงออกของ CD44 เพิ่มมากขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับเซลล์มะเร็งลำไส้กลุ่มควบคุม หลังจากเหนี่ยวนำให้เซลล์มะเร็งลำไส้เกิดความเป็นพิษและการตายแบบ apoptosis ($P < 0.05$, pair t-test) การศึกษานี้สามารถทดสอบและตรวจติดตามการเพิ่มจำนวนในสภาพจริงของเซลล์มะเร็งลำไส้ SW620 และแสดงให้เห็นความสำคัญของ CD44 ในการแบ่งตัวและรอดชีวิตของเซลล์มะเร็งลำไส้ที่อาจมีผลต่อการแพร่กระจายของเซลล์มะเร็ง และสามารถเป็นต้นแบบการทดลองสำหรับศึกษาวิจัยบทบาทของ CD44 ร่วมกับโปรตีนชนิดอื่นบนผิวเซลล์ต้นกำเนิดมะเร็งลำไส้

Abstract

CD44 is a cell surface protein detected in cancer stem cells of colon and other cancer types. This study aimed to real-time monitor cell proliferation by using cell index analysis of SW620 cell line following co-culture with PHA-stimulated lymphocytes. The effects of anti-CD44 antibody on cell proliferation and CD44 expression following cytotoxic and apoptotic induction were also assessed. The cell proliferation of SW620 cells was decreased by anti-CD44 antibody in dose-dependent manner and more pronounced following co-culture with PHA-stimulated lymphocytes, compared to the untreated SW620 control cells. The expression of CD44 on SW620 cell line was significantly increased after induction of cytotoxicity and apoptosis as compared to the SW620 control cells ($P < 0.05$, pair t-test). Our study demonstrated a role of CD44 on cell proliferation and survival of SW620 cell line. These findings may lead to further applicative study of CD44 and other specific surface markers on colorectal cancer stem cells.

Pa62-20

J Microbiol Immunol Infect. 2019. pii: S1684-1182(19)30072-6. doi:10.1016/j.jmii.2019.04.013

T-SPOT.TB test and clinical risk scoring for diagnosis of latent tuberculosis infection among Thai health care workers

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

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

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

[3] Division of Infectious Diseases, Faculty of Medicine, Thammasat University, Pathumthani, Thailand

Abstract

Background: Screening for latent tuberculosis infection (LTBI) is important to identify healthcare workers (HCWs) benefiting from preventive therapy. Interferon-gamma release assays (IGRAs) are sensitive and specific tests for LTBI diagnosis. However, in settings where IGRAs are not available, clinical risk assessment may be used as an alternative to diagnose LTBI.

Methods: A cross-sectional study was conducted among HCWs of a tertiary-care university hospital in Thailand. All HCWs underwent *T-SPOT*.TB test (T-SPOT) and assessment of LTBI clinical risks. Clinical risks associated with T-SPOT positivity were determined by multivariable logistic regression analysis and were given scores accordingly. The performance of the clinical risk scoring was evaluated in comparison to T-SPOT.

Results: Among 140 enrolled HCWs, 125 (89%) were females, the median age was 27 years and 23 (16%) had T-SPOT positivity. Independent factors associated with T-SPOT positivity were age 30 years (adjusted odds ratio [aOR] 3.95; P Z 0.002), working duration 60 months (aOR 3.75, P Z 0.004) and frequency of TB contact 6 times (aOR 8.83, P Z 0.005). The study's clinical risk scoring had the area under the curve by receiver operating curve analysis of 0.76 (P < 0.001) using T-SPOT positivity as a reference standard. The score of 3 had the best performance in diagnosing LTBI with sensitivity, specificity, positive predictive value and negative predictive value of 70%, 71%, 32% and 92%, respectively

Conclusions: In this setting where LTBI was prevalent among HCWs but IGRAs are not widely available, the clinical risk scoring may be used as an alternative to diagnose LTBI in HCWs. Copyright ª 2019, Taiwan Society of Microbiology. Published by Elsevier Taiwan LLC.

Keywords: Latent tuberculosisinfection; Healthcare workers; *T-SPOT*.TB; Clinical risk scoring;Thailand

Pa62-21

International Journal of Vaccine Research, Published: June 10, 2019

Neutralizing Antibodies of Inactivated Thai Enterovirus A71 Strain in Mice for Development of Enterovirus A71 Vaccine

Duanthanorm Promkhatkaew[1]*, Nadthanan Pinyosukhee[2], Rattanawadee Wichajarn[2], Wilai Thongdeecharoen[3],Manoch Posung[2], Suthida Tuntigumthon[2], Ratana Tacharoenmuang[4], and Ratigorn Guntapong[4]

[1] Medical Sciences Technical Office, Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health.
[2] Medical Life Science Institute, Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health.
[3] Medical Biotechnology Center, Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health.
[4] National Institutes of Health, Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health

Abstract

Since enterovirus A71 is known as a pathogen which may cause severe complications as critical neurological manifestations, pulmonary edema, cardio respiratory failure and even death to infected children, therefore, the vaccine against EV-A71 infection has been expected to prevent such serious problems even in Thailand. In this study, we developed a vaccine candidate from a sub genotype C4 EV-A71 strain collected from a Thai fatal case. The target virus was firstly compared VP1 nucleotide and amino acid identities with other 13 Thai strains of one C4, three C5 and nine B5 sub genotypes. For nucleotide homologies, the virus shared 96.3%, 91.5%, and 90.3%, respectively, while it contained amino acid identities as 99.9%, 100% and 97.2%, with C4, C5 and B5 strains, respectively. Before vaccine development, the target virus was initially confirmed to be a single strain by inoculation of a single plaque serially from first cell culture to another, and the passage 9 still showed positive to the monoclonal antibody against EV-A71 by IFA. For production of the virus, EV-A71 could be cultured very well in Vero cells using roller bottles which the yield was 4.4 - 4.5 x 109 pfu/ml at day 3 - 4 post infection. By purification, total proteins left were monitored after 100 kDa tangential flow filtration and 10% – 50% sucrose density gradient centrifugation as 46.2% and 1.0% mean, respectively. Immunogenicity of the inactivated EV-A71 produced was tested in mice. After a single injection of 1 or 2.5 µg purified total proteins, it induced neutralizing antibodies against the homologous virus especially when with alum, as compared to placebo groups. After 2nd immunization, both 1 and 2.5 µg with alum induced many antibodies than those without alum and the groups of a single immunization. The 3rd immunization of the vaccines gave very much titer in all immunized groups even without alum; however, highest was 24,525 TCID50/ml after 4 weeks by 1 µg with alum. All titers seemed to maintain after 6 weeks studied. This study confirmed that an inactivated EV-A71 vaccine with triple injections is a good choice for further development.

Keywords: Enterovirus A71; Enterovirus A71 vaccine; Inactivated enterovirus A71 vaccine; EV-A71, EV-A71 vaccine.

Pa62-22

วารสารกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ปีที่ 61 ฉบับที่ 2 เมษายน - มิถุนายน 2562

การตรวจประเมินคุณภาพของชุดน้ำยาตรวจแอนติเจนของเชื้อไวรัสตับอักเสบ บี แบบรวดเร็วในประเทศไทย
The evaluation of HBsAg rapid test kit in Thailand

เกรียงศักดิ์ ฤชุศาศวัต[1] จงกลนี วงศ์ปิยะบวร[2] ลัดดาวัลย์ เทียมสิงห์[1] ชลธิชา กาวิดำ[1] สุทธิวัฒน์ ลำไย[1] เพทาย อุ่นผล[1] สุนิดา วาน-เดอลาร์[2] ปิยะ วงศ์จำปา[2] วิไล เฉลิมจันทร์[1] และสมชาย แสงกิจพร[1]

[1] กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ถนนติวานนท์ นนทบุรี 11000

[2] จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

บทคัดย่อ

การตรวจ Hepatitis B surface antigen (HBsAg) ในเลือด ใช้ค้นหาเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (Hepatitis B virus, HBV) เพื่อช่วยสนับสนุนการวินิจฉัยโรค การตรวจสถานภาพก่อนได้รับวัคซีน และการคัดกรองหาเชื้อ HBV ในเลือดผู้บริจาค การศึกษานี้เป็นการประเมินคุณสมบัติของชุดตรวจ HBsAg แบบรวดเร็วที่มีจำหน่ายในประเทศไทยในปี พ.ศ. 2559 จำนวน 11 ผลิตภัณฑ์ ที่มีรูปแบบเป็นตลับ (cassette) หรือแถบ (strip) การวิเคราะห์ความไว ความจำเพาะ ค่าทำนายผลบวกและค่าทำนายผลลบของชุดตรวจแต่ละชนิดโดยใช้ชุดตัวอย่างซึ่งผ่านการทดสอบ HBsAg ด้วยเครื่องอัตโนมัติ 2 วิธี จำนวนทั้งหมด 350 ตัวอย่าง ประกอบด้วย ตัวอย่างผลบวกและผลลบ 150 และ 200 ตัวอย่าง ตามลำดับ สำหรับการศึกษาความไวเชิงวิเคราะห์ของชุดตรวจ ใช้สารมาตรฐานจาก 2nd WHO International Standard เพื่อวิเคราะห์ปริมาณต่ำสุดของ HBsAg ที่สามารถตรวจได้ (Limit of Detection: LOD) ผลการศึกษาพบว่าที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (95% CI) ชุดน้ำยาตรวจหา HBsAg แบบรวดเร็วมีค่าความไวอยู่ใ นช่วงร้อยละ 98.0-98.67 (95% CI: ร้อยละ 94.29-99.63) ค่าความจำเพาะร้อยละ 100 (95% CI: ร้อยละ 98.12-100) และค่าความถูกต้องร้อยละ 99.14-99.43 โดยมีค่า LOD อยู่ในช่วง 0.52-8 IU/ml ตามเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก และ International Consortium for Blood Safety ชุดตรวจทั้งหมดผ่านเกณฑ์การประเมินสำหรับ การวินิจฉัยโรค แต่ไม่ผ่านเกณฑ์การตรวจคัดกรองในเลือดบริจาค แสดงว่าชุดตรวจหา HBsAg แบบรวดเร็วสามารถนำมาใช้ในการวินิจฉัยเบื้องต้น แต่ไม่สามารถนำมาใช้ตรวจคัดกรองเลือดบริจาคได้

Pa62-23

Journal of Health Science. 2019 28(Suppl 1): S188-S194.

Efficiency comparison of mosquito repellents for selecting appropriate products to prevent mosquitoes bite.

Pungasem Paeporn, Sunaiyana Sathantriphop, Pornanong Tassanai, Sunisa Onkong.

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

Abstract

Chemical control section, a part of National Institute of Health, Department of Medical Sciences, is the office providing bioefficacy testing services for household and public health insecticides in both pre- and post-marketing stages, including mosquito coil. Bioefficacy data of mosquito coils against *Aedes aegypti* were collected for six years (from 2011 to 2017) with a total of 150 samples. The results showed that all formulations contained Pyrethroid as their active ingredients, particularly d-Allethrin. While 0.05% transfluthrin mosquito coil was found to be highly effective against *Ae. aegypti* giving the fastest knockdown with 1 minutes 29 second and 100% mortality of *Ae. aegypti*.

Keywords: mosquito coil; bioefficacy test; pyrethroid

Pa62-24

Acta Trop. 2019 Jan; 189: 76-83. doi: 10.1016/j.actatropica.2018.09.025.

Enhanced mortality in deltamethrin-resistant *Aedes aegypti* in Thailand using a piperonyl butoxide synergist.

Kongmee M[1], Thanispong K[2], Sathantriphop S[3], Sukkanon C[4], Bangs MJ[5], Chareonviriyaphap T[6,*].

[1] Department of Entomology, Faculty of Agriculture at Kamphaeng Saen, Kasetsart University, Kamphaeng Saen Campus, Nakhon Pathom, 73140, Thailand.
[2] Bureau of Vector-Borne Diseases, Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Nonthaburi, 11000, Thailand.
[3] National Institute of Health, Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health, Nonthaburi, 11000, Thailand.
[4] Department of Entomology, Faculty of Agriculture, Kasetsart University, Bangkok, 10900, Thailand.
[5] Department of Entomology, Faculty of Agriculture, Kasetsart University, Bangkok, 10900, Thailand; Public Health & Malaria Control Department, PT Freeport Indonesia/International SOS, Kuala Kencana, Papua, 99920, Indonesia.
[6] Department of Entomology, Faculty of Agriculture, Kasetsart University, Bangkok, 10900, Thailand.

Abstract

Aedes aegypti is the primary vector of dengue viruses in Thailand. Control of this mosquito continues to rely heavily on use of insecticides in various forms and applications. The synergistic effect of piperonyl butoxide (PBO), combined with deltamethrin against eight populations of *Ae. aegypti* collected from different regions in Thailand is presented. The standard WHO adult contact bioassays found all populations with low to moderate levels of resistance to deltamethrin alone (using a 0.05% discriminating concentration), with final mortalities ranging from 15.6 to 70%, while a laboratory strain was fully susceptible (100% mortality). Pre-exposure of female mosquitoes to 4% PBO for 1 h, followed immediately by exposure to deltamethrin for 1 h, significantly increased mortality in seven populations (64.8-98.1%) with the exception of mosquitoes derived from Lampang Province. The knockdown time (KDT) synergist ratios between deltamethrin only and PBO + deltamethrin ranged from 1.7 to 2.8 for KDT50 and 1.9 to 4.0 for KDT95. Between deltamethrin alone and mosquitoes exposed to PBO + deltamethrin, all resistant populations produced significant differences ($P < 0.05$) in final 24-h mortality, except marginally for Lampang ($P = 0.053$). The synergistic effects of PBO with deltamethrin-resistant *Ae. aegypti* suggest a combination of this synergist with deltamethrin or other pyrethroid compounds can significantly enhance the effectiveness of these insecticides against pyrethroid-resistant *Ae. aegypti* found commonly in Thailand.

keywords: *Aedes aegypti*; Deltamethrin; Metabolic synergist; Piperonyl butoxide; Thailand

Pa62-25

Acta Trop. 2019 Sep; 197: 105030. doi: 10.1016/j.actatropica.2019.05.021.

Excito-repellent activity of β-caryophyllene oxide against *Aedes aegypti* and *Anopheles minimus*.

Nararak J[1], Sathantriphop S[2], Kongmee M[3], Mahiou-Leddet V[4], Ollivier E[5], Manguin S[6], Chareonviriyaphap T[7,*].

[1] Department of Entomology, Faculty of Agriculture, Kasetsart University, Bangkok, 10900, Thailand.
[2] National Institute of Health, Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health, Nonthaburi, 11000, Thailand.
[3] Department of Entomology, Faculty of Agriculture at Kamphaeng Saen, Kamphaeng Saen Campus, Kasetsart University, Nakhon Pathom, 73140, Thailand.
[4] Aix Marseille Université, Avignon Université, CNRS, IRD, IMBE, FAC PHARM, Marseille, France.
[5] Aix Marseille Université, Avignon Université, CNRS, IRD, IMBE, FAC PHARM, Marseille, France.
[6]HydroSciences Montpellier (HSM), Institut de Recherche pour le Développement (IRD), CNRS, Université Montpellier, Montpellier, France.
[7] Department of Entomology, Faculty of Agriculture, Kasetsart University, Bangkok, 10900, Thailand.

Abstract

Contact irritant and non-contact repellent activities of β-caryophyllene oxide were evaluated against laboratory strains of female *Aedes aegypti* (USDA strain), a major arbovirus vector and *Anopheles minimus* (KU strain), a major malaria parasite vector, compared with the synthetic repellent DEET, using an excito-repellency test system. β-caryophyllene oxide and DEET were tested at concentrations of 0.1, 0.25, 0.5 and 1.0% (v/v). *Anopheles minimus* was found to be more sensitive to β-caryophyllene oxide than that of *Ae. aegypti* and exhibited high avoidance response rates (86-96% escape) at 0.5% and 1.0% concentrations in contact and non-contact trials compared with Ae. aegypti (22-59% escape). However, at the same concentrations, DEET displayed lower irritancy and repellency capacities against these two mosquito species (range 0-54% escape) compared to β-caryophyllene oxide. The analysis of escape responses showed significant differences between mosquito species at all concentrations ($P < 0.05$) except for 0.1%. For both species, there were significant differences in irritant and repellent responses between β-caryophyllene oxide and DEET at higher concentrations (0.5 and 1.0%).

keywords: *Aedes aegypti*; *Anopheles minimus*; β-Caryophyllene oxide; Contact irritancy; Non-contact repellency

Pa62-26

J Asia Pac Entomol. 2019 August; 22(4): 1046

Knockdown and lethal effects of three mosquito coil formulations against *Aedes aegypti* and *Culex quinquefasciatus* under different nutritional conditions.

Sunaiyana Sathantriphop,[1] Sunisa Onkong,[1] Pungasem Paeporn,[1] Phubeth Ya-umphan,[1] Pongsakorn Mukkhun,[1] Michael J. Bangs,[2,3] Monthathip Kongmee[4,*].

[1] National Institute of Health, Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health, Nonthaburi 11000, Thailand
[2] Public Health & Malaria Control Department, International SOS, Jl. Kertajasa, Kuala Kencana, Papua 99920, Indonesia
[3] Department of Entomology, Faculty of Agriculture, Kasetsart University, Bangkean Campus, Bangkok 10900, Thailand
[4] Department of Entomology, Faculty of Agriculture, Kasetsart University, Kampangsan Campus, Nakornpathom 73140, Thailand

Abstract

Three mosquito coil formulations, each containing either metofluthrin 0.025% w/w, d-allethrin 0.225% w/w, or esbiothrin 0.10% w/w were evaluated for knockdown and killing properties against laboratory populations of female *Aedes aegypti* (L.) and *Culex quinquefasciatus* Say under different nutritional-energy sources of blood, sucrose, and water. The tests were conducted in a 70□cm□×□70□cm□×□70□cm glass chamber. Mosquito responses were measured by knockdown times during the 20-min exposure period and mortality at 24□h post-exposure. The results showed the metofluthrin coil provided the most rapid knockdown for both test species and regardless of nutritional condition compared with the other two coils. Metofluthrin and d-allethrin were highly effective in killing *Ae. aegypti* (95–100% mortality), whereas esbiothrin produced 100% mortality to water-fed mosquitoes and 78.3 and 80% mortality for blood- and sucrose-fed specimens, respectively. Greater than 85% mortality was observed in sucrose- and water-fed *Cx. quinquefasciatus* against metofluthrin, while 78.3% blood-fed females survived exposure. This species showed very low mortality with d-allethrin (3.3% to 28.3%), with the highest mortality recorded (71.7%) for water-fed with esbiothrin. Overall, *Ae. aegypti* was more sensitive to all three coil products than *Cx. quinquefasciatus*. The mortality between species and nutritional conditions showed significant differences for all comparisons except for sucrose-fed mosquitoes exposed to metofluthrin.

keywords: *Aedes aegypti*; *Culex quinquefasciatus*; Mosquito coil; Metofluthrin; D-allethrin; Esbiothrin

Pa62-27

วารสารการแพทย์และวิทยาศาสตร์สุขภาพ Vol 26 No.2 สิงหาคม 2019

การพัฒนาวิธีการตรวจหาสารพิษโบทูลินัมท็อกซินด้วยวิธี antibody capture ELISA

ปิยะดา หวังรุ่งทรัพย์[1] ธนิตชัย คำแถลง[1] ชุติมา จิตตประสาทศีล[1] นัฐพงษ์ ชื่นบาน[1] สมชาย แสงกิจพร[1] ทายาท ศรียาภัย[2] โกสุม จันทร์ศิริ[3]

[1]สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข
[2]คณะวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
[3]ภาควิชาชีวเคมี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

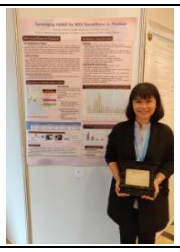
บทคัดย่อ

เชื้อ *Clostridium botulinum* เป็นเชื้อในกลุ่มแบคทีเรียที่ไม่ใช้ออกซิเจน แกรมบวก รูปท่อน สร้างสปอร์ และสามารถสร้างสารพิษต่อระบบประสาทได้ สารพิษแบ่งออกเป็น 8 ชนิด ได้แก่ A-H วิธีการตรวจพิสูจน์หา ชนิดของสารพิษทำได้โดยการฉีดสารพิษในหนูทดลอง แต่ยังต้องการวิธีการทดสอบหาสารพิษด้วยวิธีอื่นเพื่อ เป็นทางเลือกในการลดการใช้สัตว์ทดลองเช่นวิธี Enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) และ immunochromatography (IC) การศึกษาครั้งนี้ได้ทดสอบหาความเข้มข้นของ Primary antibody และ Secondary antibody ที่เหมาะสมที่สุดเพื่อที่จะนำมา Coating plate ในการทำ Capture ELISA ของสารพิษ 4 ชนิด ได้แก่ A, B, E และ F และทำการทดสอบหาปริมาณโบทูลินัมท็อกซิน (botulinum neurotoxin) ใน อาหาร 4 ชนิด (หน่อไม้ ปูดอง ถั่วเน่า และน้ำส้ม) ที่มีการผสมโบทูลินัมท็อกซินทั้ง 4 ชนิดลงไป ผลการศึกษา สำหรับชนิด A, B และ E พบว่าใช้ Primary antibody เป็น Goat และ Secondary เป็น Rabbit complex แอนติบอดีทั้ง 2 ชนิดใช้ที่ความเข้มข้น 0.5, 0.5 และ 0.5 ug/ml ตามลำดับ สำหรับชนิด F พบว่าใช้ Primary antibody เป็น Rabbit complex และ Secondary antibody เป็น Goat ที่ความเข้มข้น 1 ug/ml สามารถตรวจหาสารพิษ ชนิด A, B, E และ F ที่ความเข้มข้นที่น้อยที่สุดคือ 1, 10, 5 และ 1 ng/ml ตามลำดับ และทดสอบหา botulinum neurotoxin ที่เติมในอาหาร 4 ชนิด ได้แก่ หน่อไม้ ปูดอง ถั่วเน่า และน้ำส้ม โดย สามารถตรวจหาโบทูลินัมท็อกซิน ชนิด A, B, E และ F ได้น้อยที่สุดที่ความเข้มข้นช่วง 10-50 ng/ml ผลที่ได้ จากการวิจัยครั้งนี้ สามารถนำไปพัฒนาเป็นชุดตรวจหาโบทูลินัมท็อกซิน โดยวิธี ELISA ในตัวอย่างทั้งอาหาร และน้ำดื่ม ชุดตรวจวิเคราะห์มีความเหมาะสมสำหรับนำมาใช้ในประเทศและเป็นการลดค่าใช้จ่ายในการนำเข้า ชุดทดสอบหาโบทูลินัมท็อกซินจากต่างประเทศ

คำสำคัญ : โบทูลินัมท็อกซิน *Clostridium botulinum* ELISA

2.6 ผลงานและบุคลากรที่ได้รับรางวัล

ชื่อรางวัล	ปีที่ได้รับรางวัล	ชื่อการประชุม/หน่วยงานที่มอบ	ชื่อผลงาน	ชื่อผู้รับรางวัล	ภาพถ่าย
I รางวัลบุคลากรดีเด่น					
1. ข้าราชการพลเรือนดีเด่น ประจำปี 2561	2562	วันคล้ายวันสถาปนากรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ปีที่ 77 วันที่ 8 มีนาคม 2562 ณ ห้องประชุม 110 อาคาร 100 ปีการสาธารณสุขไทย	ข้าราชการพลเรือนดีเด่น	นางอุรุญากร จันทร์แสง	
2. บุคลากรดีเด่น ประจำปี 2561	2562	วันคล้ายวันสถาปนากรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ปีที่ 77 วันที่ 8 มีนาคม 2562 ณ ห้องประชุม 110 อาคาร 100 ปีการสาธารณสุขไทย	บุคลากรดีเด่น	มาสเกียรติ บุญยฤทธิ์	
II. รางวัลผลงานวิชาการดีเด่น					
ผลงานด้านนำเสนอด้วยวาจา					
1. รางวัลชนะเลิศการนำเสนอผลงานด้วยวาจา สาขาเครือข่ายฐานคิดวิทยาศาสตร์การแพทย์	2562	การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 27 ประจำปี 2562 วันที่ 18-20 มีนาคม 2562 ณ ศูนย์การประชุมอิมแพ็ค ฟอรั่ม เมืองทองธานี	การประเมินความสามารถห้องปฏิบัติการภายใต้แผนทดสอบความชำนาญการตรวจเอชไอวีซีโรโลยีแห่งชาติของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ระหว่างปี พ.ศ. 2557-2561	นางสาวเพทาย อุ่นผล	
2. รางวัลรองชนะเลิศการนำเสนอผลงานด้วยวาจา สาขาการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมด้านโรค	2562	การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 27 ประจำปี 2562 วันที่ 18-20 มีนาคม 2562 ณ ศูนย์การประชุมอิมแพ็ค ฟอรั่ม เมืองทองธานี	การพัฒนาผลิตภัณฑ์สเปรย์กำจัดยุงลายบ้านพาหะนำโรคไข้เลือดออกและโรคไข้ซิกา	นายจักรวาล ชมภูศรี	
3. รางวัลรองชนะเลิศการนำเสนอผลงานด้วยวาจา สาขา medical science symposium	2562	การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 27 ประจำปี 2562 วันที่ 18-20 มีนาคม 2562 ณ ศูนย์การประชุมอิมแพ็ค ฟอรั่ม เมืองทองธานี	ความหลากหลายทางพันธุกรรมของเชื้อแคมไพโรแบคเตอร์เจจูไนที่แยกได้จากผู้ป่วยโรคอาหารเป็นพิษในประเทศไทย	นางสาวอรพรรณ ศรีพิชัย	

ชื่อรางวัล	ปีที่ได้รับรางวัล	ชื่อการประชุม/หน่วยงานที่มอบ	ชื่อผลงาน	ชื่อผู้รับรางวัล	ภาพถ่าย
4. รางวัลผลงานวิชาการดีเด่นประเภทการนำเสนอผลงานด้วยวาจา สาขาโรคติดต่อ	2562	การประชุมวิชาการกระทรวงสาธารณสุข ประจำปี 2562 วันที่ 9-11 กันยายน 2562 ณ โรงแรมแอมบาสเดอร์ซิตี้ จอมเทียน จ.ชลบุรี	การผลิตหัวเชื้อ B–Soy powder เพื่อการกำจัดลูกน้ำยุงรำคาญ	นางสาวนิตยา เมธาวณิชพงศ์	
ผลงานด้านโปสเตอร์					
1. 1st Place best poster award	2562	The 6th congress of the Asia association of medical laboratory scientists & the 43rd annual conference of medical technologist of Thailand	Prevalence and antimicrobial resistance of Campylobacter spp. isolated from retail chicken products in central Thailand	นางสาวอรพรรณ ศรีพิชัย	
2. รางวัลรองชนะเลิศสาขาวิจัยและพัฒนานวัตกรรมด้านโรค	2562	การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 27 ประจำปี 2562 วันที่ 18-20 มีนาคม 2562 ณ ศูนย์การประชุมอิมแพ็ค ฟอรั่ม เมืองทองธานี	การตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อเฝ้าระวังไวรัสกลุ่มเอนเตอโรในประเทศไทย พ.ศ. 2551-2561	นางสรรทิพย์ กองจร	
3. รางวัลการนำเสนอผลงานแบบโปสเตอร์ (Prize for the best poster)	2562	WHO Meeting of the RSV Surveillance Based on the Influenza Platform	Leveraging GISRS for RSV Surveillance in Thailand	นางสาวสิริภา ภรณ์ ผุยกัน	
4. รางวัลผลงานวิชาการดีเด่นประเภทโปสเตอร์	2562	การประชุมวิชาการกระทรวงสาธารณสุข ประจำปี 2562 วันที่ 9-11 กันยายน 2562 ณ โรงแรมแอมบาสเดอร์ซิตี้ จอมเทียน จ.ชลบุรี	การเปรียบเทียบการตรวจเชื้อเอชไอวีดื้อยาต้านไวรัสในตัวอย่างพลาสมาและกระดาษซับเลือด	นายดนตร์ ช่างสม	
อื่นๆ					
รางวัลชนะเลิศการประกวดเรื่องเล่าเร้าพลังกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ประจำปี 2562 หัวข้อ “รวมพลังจิตอาสา พัฒนาสังคมไทย เทิดไท้องค์ราชันย์”	2562	โครงการสัมมนาการพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ประจำปีงบประมาณ 2562 วันที่ 14 มิถุนายน 2562 ณ ห้องประชุม 110 อาคาร 100 ปีการสาธารณสุขไทย	จิตอาสา เราทำความดีด้วยหัวใจ	นางสาวดนาพร สารพฤกษ์	

2.7 การจัดประชุม/อบรม/สัมมนา/ฝึกงาน/ดูงาน

ลำดับที่	ชื่อการอบรม สัมมนา	วันเดือนปี	ผู้เข้าอบรมสัมมนา	จำนวน
1	Simulation Exercise for Disease X	12-14 ก.ย. 61	ผู้แทนจากห้องปฏิบัติการอ้างอิงระดับชาติ ทั้งฝั่งสุขภาพมนุษย์และสุขภาพสัตว์จากประเทศกลุ่ม ASEAN และ SAARC	60 คน
2	อบรม เรื่อง การวิเคราะห์ลำดับนิวคลิโอไทด์ ด้วย Next-generation sequencing technology	18 ต.ค. 61	เจ้าหน้าที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	44 คน
3	ดูงานห้องปฏิบัติการและหารือผลการวิจัย โครงการตรวจวินิจฉัยเชื้อไวรัส แบคทีเรียและพาราสิต สาเหตุก่อโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน ด้วยวิธี Multiplex real-time PCR	30 ต.ค. 61	ผู้อำนวยการกอง/ผู้อำนวยการฝ่าย/หัวหน้า/เจ้าหน้าที่การประปานครหลวง	11 คน
4	จัดประชุม เรื่อง การใช้งานโปรแกรม iCollect	7 พ.ย. 61	บุคลากรจากสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	28 คน
5	ดูงานห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางชีววิเคราะห์ของผลิตภัณฑ์เคมีกำจัดแมลง	9 พ.ย. 61	นักศึกษาชั้นปีที่ 4 ภาควิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา	35 คน
6	อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาระบบเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพระดับชาติสู่ระดับโลก ณ โรงแรม แคนทารี เบย์ ศรีราชา จ.ชลบุรี	15-16 พ.ย. 61	นักเทคนิคการแพทย์, นักวิทยาศาสตร์การแพทย์, เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ จากโรงพยาบาลเครือข่าย 25 แห่ง และสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	54 คน
7	ดูงานด้านการประเมินชุดตรวจการติดเชื้อเอชไอวี	22 พ.ย. 61	เจ้าหน้าที่ FDA จากประเทศเมียนมาร์ และเจ้าหน้าที่กองควบคุมเครื่องมือแพทย์ อย.	6 คน
8	GHSA Detect 1: Regional Workshop on Biological Safety Cabinet Technology	26-28 พ.ย. 61	ผู้เข้ารับการอบรมจากห้องปฏิบัติการสุขภาพมนุษย์และห้องปฏิบัติการสุขภาพสัตว์จากประเทศกลุ่ม ASEAN และ SAARC	50 คน
9	อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การใช้งานโปรแกรม WHONET วิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูงสำหรับผู้ฝึกสอน ณ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จ.นนทบุรี	3-5 ธ.ค. 61	นักเทคนิคการแพทย์, นักวิทยาศาสตร์การแพทย์, นักเทคโนโลยีสารสนเทศและพยาบาลวิชาชีพจากโรงพยาบาลศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข และสำนักระบาด กรมควบคุมโรค	22 คน
10	อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง จัดทำเกณฑ์ตรวจสอบ antibiogram และแนวทางการตรวจราชการ ประจำปีงบประมาณ 2562 ณ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จ.นนทบุรี	13-14 ธ.ค. 61	นักเทคนิคการแพทย์, นักวิทยาศาสตร์การแพทย์, เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ จากศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ และสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	33 คน

ลำดับที่	ชื่อการอบรม สัมมนา	วันเดือนปี	ผู้เข้าอบรมสัมมนา	จำนวน
11	Workshop on Serology diagnosis by using Euroimmun/Virion/ Serion kit and strengthening molecular technique for measles and rubella Sub-National, Thailand.	18-20 ธ.ค. 61	นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ และ นักเทคนิคการแพทย์จากศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ 13 แห่ง	13 คน
12	ศึกษาดูงาน การเพาะเลี้ยงเซลล์ และเทคนิคอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องทางห้องปฏิบัติการตรวจโรคติดเชื้อริกเก็ตเซีย	19-21 ธ.ค. 61	เจ้าหน้าที่วิจัย แผนกกีฏวิทยา สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ทหาร ฝ่ายสหรัฐ และนักศึกษาปริญญาเอก มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	3 คน
13	นิทรรศการ เสนอผลงานสำคัญ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ศ.คลินิก เกียรติคุณ นพ.ปิยะศกล สกลสัตยาทร รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข	4 ม.ค. 62	รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขและคณะ	
14	ฝึกงานฝ่ายแบคทีเรียไร้อากาศ	7 ม.ค. - 29 มี.ค. 62	นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์จากมหาวิทยาลัยพะเยา	1 คน
15	ฝึกงานฝ่ายแบคทีเรียลำไส้	7 ม.ค. - 29 มี.ค. 62	นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์จากมหาวิทยาลัยพะเยา	1 คน
16	การจัดการความรู้ของกลุ่มแบคทีเรียวิทยาทางการแพทย์ กลุ่มเชื้อราวิทยาและพาราสิตวิทยา ประจำปี 2562 เรื่อง เทคนิคการย้อมสีแกรมของเชื้อแบคทีเรียและการรายงานผลอย่างถูกต้อง	11 ม.ค. 62	นักวิทยาศาสตร์การแพทย์, นักเทคนิคการแพทย์และเจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์	39 คน
17	ประชุมเชิงปฏิบัติการ "การขับเคลื่อน THAI NIH สู่ยุค Thailand 4.0"	13-15 ม.ค. 62	บุคลากรของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	51 คน
18	The 3rd Regional Workshop of GHSA Detect 1 [National Laboratory System] “GHSA 2024: Advancing Collaborative Efforts Across Relevant GHSA Action Packages”	16-18 ม.ค. 62	ประเทศผู้นำชุดกิจกรรม D1 (สหรัฐอเมริกา แอฟริกาใต้ แทนซาเนียและประเทศไทย) ประเทศผู้สนับสนุน ประเทศผู้นำชุดกิจกรรมอื่นๆ ผู้แทนด้านห้องปฏิบัติการสุขภาพสัตว์	120 คน
19	การอบรมส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมและการเป็นข้าราชการและพนักงานที่ดี	24 ม.ค. 62	เจ้าหน้าที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	200 คน
20	สถาบันพระมหากษัตริย์กับประเทศไทย	29 ม.ค. 62	เจ้าหน้าที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	190 คน

ลำดับที่	ชื่อการอบรม สัมมนา	วันเดือนปี	ผู้เข้าอบรมสัมมนา	จำนวน
21	อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการเครือข่ายเชื้อแบคทีเรียดื้อยาต้านจุลชีพ ณ โรงแรมริชมอนด์ สไตลิช คอนเวนชั่น โฮเทล จ.นนทบุรี	6-8 ก.พ. 62	นักเทคนิคการแพทย์, นักวิทยาศาสตร์การแพทย์, เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์และพยาบาลวิชาชีพจากโรงพยาบาลศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์และสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	161 คน
22	ฝึกอบรม การตรวจวัณโรคทางห้องปฏิบัติการด้วยเทคนิค Tuberculosis-Loop mediated isothermal amplification ณ ห้องประชุมศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 7 ขอนแก่น จ.ขอนแก่น	11-12 ก.พ. 62	เจ้าหน้าที่และนักเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลในพื้นที่สาธารณสุขเขต 7 ขอนแก่น	30 คน
23	การน้อมนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง หัวข้อเรื่อง บริหารเงินอย่างชาญฉลาด เพื่อสร้างความมั่นคงในอนาคต	22 ก.พ. 62	เจ้าหน้าที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	150 คน
24	อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง "การจัดการความรู้ด้านพิษวิทยา ประจำปีงบประมาณ 2562"	20-22 ก.พ. 62	เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์ทางพิษวิทยาจากศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์และสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	34 คน
25	สัมมนาพบปะลูกค้าในงาน “การสัมมนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้งานบริการการตรวจวิเคราะห์กลุ่มกีฏวิทยาทางการแพทย์”	26 ก.พ. 62	บริษัท หรือหน่วยงานที่ส่งผลิตภัณฑ์ทดสอบที่กลุ่มกีฏวิทยาทางการแพทย์	120 คน
26	ดูงานห้องปฏิบัติการเพื่อพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการ Public Health Laboratory	27 ก.พ. 62	เจ้าหน้าที่งานอณูชีววิทยา กลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรคและเจ้าหน้าที่กลุ่มงานระบาดวิทยา	8 คน
27	ประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การประเมินความรู้ความเข้าใจด้านระบบคุณภาพของ สวส.	1-2 มี.ค. 62	บุคลากรของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	87 คน
28	โครงการอบรมเชิงปฏิบัติเพื่อสรุปผลการดำเนินงานและถ่ายทอดเทคนิคใหม่ให้กับเครือข่ายห้องปฏิบัติการการตรวจวินิจฉัยโรคหัดและหัดเยอรมัน	5-7 มี.ค. 62	นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ นักเทคนิคการแพทย์จากศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ 13 แห่ง	13 คน
29	การประชุม การตรวจวัณโรคแฝงในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ ณ ห้องประชุมศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 10 อุบลราชธานี	28 มี.ค. 62	เจ้าหน้าที่และนักเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลในพื้นที่สาธารณสุขเขต 10 อุบลราชธานี	30 คน
30	แพทย์ดูงานแพทย์ประจำบ้านต่อยอดสาขาโรคติดเชื้อในเด็ก	25-29 มี.ค. 62	แพทย์ประจำบ้านต่อยอด สมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย	10 คน

ลำดับที่	ชื่อการอบรม สัมมนา	วันเดือนปี	ผู้เข้าอบรมสัมมนา	จำนวน
31	โครงการจิตตปัญญาศึกษา หัวข้อเรื่อง เรียนรู้คุณค่าตน มากล้นความสุข มุ่งสู่สุขภาวะทางปัญญา	29 มี.ค. 62	เจ้าหน้าที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	161 คน
32	ฝึกงานทางด้านการทดสอบผลิตภัณฑ์เคมีกำจัดแมลง	1 เม.ย. - 10 พ.ค. 62	นักศึกษา ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาการท่องที่ยว วิทยาลัยเทคโนโลยีสยามบริหารธุรกิจ (SBAC)	1 คน
33	การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาระบบจัดการความเสี่ยงห้องปฏิบัติการชีวภาพ (Bio risk management)	30 เม.ย. - 1 พ.ค. 62	เจ้าหน้าที่จากศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์และคณะทำงาน	39 คน
34	ฝึกงานห้องปฏิบัติการการฝ่ายเชื้อราวิทยา	15 พ.ค. - 28 มิ.ย. 62	นักศึกษาจากคณะวิทยาศาสตร์ชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยบูรพา	1 คน
35	การฝึกงานที่ฝ่ายแบคทีเรียไร้อากาศ	21 พ.ค. - 19 ก.ค. 62	นางสาวยุวดี ศรีจันทร์ นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ หาวิทยาลัยเชียงใหม่	1 คน
36	จัดประชุม เรื่อง โปรแกรม Pathogen Asset Control System (PACS)	28 พ.ค. 62	บุคลากรจากสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข และ สวทช.	44 คน
37	นักศึกษาปริญญาตรี ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ฝึกงานฝ่ายแบคทีเรียลำไส้	4 มิ.ย. - 12 ก.ค. 62	นักศึกษาชั้นปีที่ 3	2 คน
38	ความรู้การสอบเทียบและการตรวจสอบเครื่องมือวิทยาศาสตร์	3-4 ก.ค. 62	ผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการและบุคลากรของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	70 คน
39	ดูงานห้องปฏิบัติการด้านโรคธาลัสซีเมียและกลุ่มอาการดาวน์ เพื่อพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรผลิตบัณฑิตเทคนิคการแพทย์ให้สอดคล้องตามแผนบูรณาการจีโนมิกส์ ประเทศไทย	5 มิ.ย. 62	สภาเทคนิคการแพทย์ สมาคมเทคนิคการแพทย์ คณาจารย์คณะเทคนิคการแพทย์และคณะสหเวช 14 สถาบันทั่วประเทศ	50 คน
40	ผู้ตรวจประเมินใหม่ตามมาตรฐาน ISO 15189 และ ISO 15190	4-6 มิ.ย. 62	ผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการและบุคลากรของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	68 คน
41	ศึกษาดูงานตรวจวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางชีววิเคราะห์ของผลิตภัณฑ์เคมีกำจัดแมลงของฝ่ายฯ	7 มิ.ย. 62	บริษัท ไลฟ์ แคร์ เทคโนโลยี จำกัด	1 คน
42	ฝึกอบรม การตรวจวัณโรคทางห้องปฏิบัติการด้วยเทคนิค Tuberculosis-Loop mediated isothermal amplification ณ ห้องประชุม ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 9 นครราชสีมา	28 มิ.ย. 62	เจ้าหน้าและนักเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลในพื้นที่สาธารณสุขเขต 9 นครราชสีมา	50 คน

ลำดับที่	ชื่อการอบรม สัมมนา	วันเดือนปี	ผู้เข้าอบรมสัมมนา	จำนวน
43	การจัดการความรู้ ของกลุ่มแบคทีเรียวิทยาทางการแพทย์ กลุ่มเชื้อราวิทยาและพาราสิตวิทยา ประจำปี 2562 เรื่องการประยุกต์ใช้วิธี Real-time PCR ในการตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์	13 มิ.ย. 62	นักวิทยาศาสตร์การแพทย์, นักเทคนิคการแพทย์และเจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์	53 คน
44	ผู้เชี่ยวชาญจากองค์การทรัพย์สินทางปัญญาโลก (World Intellectual Property Organization : WIPO) เข้าเยี่ยมชมการปฏิบัติงานของศูนย์เก็บรักษาและรวบรวมสายพันธุ์จุลินทรีย์ทางการแพทย์	14 มิ.ย. 62	ผู้เชี่ยวชาญจากองค์การทรัพย์สินทางปัญญาโลก (World Intellectual Property Organization : WIPO)	3 คน
45	IATA Training on packaging and transport of infectious substances in Thailand	20-21 มิ.ย. 62	บุคลากรของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กรมปศุสัตว์ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	40 คน
46	ฝึกอบรม การตรวจวัณโรคทางห้องปฏิบัติการด้วยเทคนิค Tuberculosis-Loop mediated isothermal amplification ที่โรงพยาบาลสิชล จ.นครศรีธรรมราช	24 มิ.ย. 62	นักเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลสิชล จ.นครศรีธรรมราช	5 คน
47	การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การซ้อมแผนเผชิญเหตุในการเตรียมพร้อมรับมือโรคอันตรายร้ายแรง (Simulation exercise) ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	27 มิ.ย. 62	ผู้เข้าร่วมอบรม หัวหน้ากลุ่ม/ฝ่าย/งานห้องปฏิบัติการและงานสนับสนุน สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข และคณะทำงาน	44 คน
48	การทดสอบความชำนาญทางห้องปฏิบัติการ การตรวจวินิจฉัยเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่/ไข้หวัดนก ด้วยวิธี RT-PCR	27-28 มิ.ย. 62	นักเทคนิคการแพทย์ นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ จากศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์, นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ จากสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	36 คน
49	นิทรรศการ การตรวจวัณโรคทางห้องปฏิบัติการด้วยเทคนิค Tuberculosis-Loop mediated isothermal amplification (TB-LAMP) และการตรวจการติดเชื้อวัณโรคด้วย interferon gamma release assay (IGRA)	9 ก.ค. 62	ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องและนักข่าว	30 คน
50	ออกรายการบ่ายนี้มีคำตอบ เรื่อง ชุดตรวจวัณโรค ทางช่อง 9 อสมท.	13 ก.ค. 62	ประชาชนทั่วไป	
51	สัมภาษณ์ LAMP test ถ่ายทอดทางช่อง 7	13 ก.ค. 62	นักข่าว	

ลำดับที่	ชื่อการอบรม สัมมนา	วันเดือนปี	ผู้เข้าอบรมสัมมนา	จำนวน
52	ประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง ติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 รอบ 9 เดือน ของ สวส.	7-8 ก.ค. 62	บุคลากรของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	70 คน
53	ฝึกอบรม การตรวจวัณโรคทางห้องปฏิบัติการด้วยเทคนิค Tuberculosis-Loop mediated isothermal amplification (TB-LAMP) ที่ห้องปฏิบัติการ กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลประโคนชัย จ.บุรีรัมย์	30-31 ก.ค. 62	นักเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลประโคนชัย จ.บุรีรัมย์	3 คน
54	การเตรียมตัวอย่างอุจจาระและน้ำเพื่อการตรวจวินิฉัยโรคอุจจาระร่วงจากไวรัสโนโร โดยวิธี Realtime RT-PCR	31 ก.ค. - 2 ส.ค. 62	กลุ่มงานชันสูตรสาธารณสุข ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 11/1 ภูเก็ต	4 คน
55	การศึกษา Rotavirus โดยดู pattern ของ RNA ด้วยเทคนิค RNA electropherotyping หรือ polyacrylamide gel electrophoresis (PAGE)	6 ส.ค. 62	ผู้เข้าร่วมประชุมเชิงปฏิบัติการสมาคมไวรัสวิทยา	6 คน
56	การศึกษาสายพันธุ์และคุณสมบัติเชื้อดื้อยาของไวรสไข้หวัดใหญ่ด้วยเทคนิค gene sequencing และการวิเคราะห์ข้อมูลทางพันธุกรรมด้วยเทคโนโลยีชีวสารสนเทศ (bioinformatics)	6 ส.ค. 62	ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์และคณะสัตวแพทย์ศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล และคณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล	8 คน
57	การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการดำเนินงานพัฒนาห้องปฏิบัติการโรคไข้หวัดใหญ่ให้ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 15189 และ ISO 15190	15 ส.ค. 62	กลุ่มห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ด้านควบคุมโรค สำนักป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จ.สระบุรี	3 คน
58	ฝึกอบรม การตรวจวัณโรคทางห้องปฏิบัติการ ด้วยเทคนิค Tuberculosis-Loop mediated isothermal amplification (TB-LAMP) ที่ห้องปฏิบัติการ อณูชีววิทยา กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลชัยภูมิ จ.ชัยภูมิ	13-15 ส.ค. 62	นักเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลชัยภูมิ จ.ชัยภูมิ	5 คน

ลำดับที่	ชื่อการอบรม สัมมนา	วันเดือนปี	ผู้เข้าอบรมสัมมนา	จำนวน
59	ฝึกอบรม การตรวจวัณโรคทางห้องปฏิบัติการ ด้วยเทคนิค Tuberculosis-Loop mediated isothermal amplification (TB-LAMP) ที่ห้องปฏิบัติการกลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลบัวใหญ่ จ.นครราชสีมา	16-18 ก.ย. 62	นักเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลบัวใหญ่ จ. นครราชสีมา	2 คน
60	โครงการฝึกงานบัณฑิตศึกษาระหว่างสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขและคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จ.สกลนคร ณ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	15-30 ต.ค. 62	นักศึกษาหลักสูตรปริญาโท คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จ.สกลนคร	2 คน
61	การจัดประชุมสัมมนาวิชาการธาลัสซีเมียแห่งชาติ ครั้งที่ 24 "Precision Lab for Thalassemia" ห้องปฏิบัติการการแม่นยำ มุ่งนำวินิจฉัย ใส่ใจธาลัสซีเมีย ณ โรงแรมทีคการ์เด้นสปาร์ รีสอร์ท จ.เชียงราย	21-23 ส.ค. 62	บุคลากรภาครัฐและเอกชน ได้แก่ แพทย์ พยาบาล เภสัชกร นักเทคนิคการแพทย์ นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ นักวิชาการสาธารณสุข นักวิจัย อาจารย์มหาวิทยาลัย และอื่นๆ	493 คน
62	ฝึกงานบัณฑิตศึกษาระหว่างสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข และ Graduate School of Global Environmental Studies (GSGES), มหาวิทยาลัยเกียวโต ประเทศญี่ปุ่น ณ ฝ่ายแบคทีเรียทั่วไป สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	16 ก.ย. - 16 ต.ค. 62	นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโทของ Graduate School of Global Environmental Studies	1 คน
63	นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโทของ Graduate School of Global Environmental Studies มหาวิทยาลัยเกียวโต ประเทศญี่ปุ่น โครงการฝึกงานบัณฑิตศึกษาระหว่างสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข และ Graduate School of Global Environmental Studies (GSGES) ฝึกงานฝ่ายแบคทีเรียลำไส้	17 - 20 ก.ย. 62 (ทุกครึ่งวัน)	นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท	1 คน

ลำดับที่	ชื่อการอบรม สัมมนา	วันเดือนปี	ผู้เข้าอบรมสัมมนา	จำนวน
64	โครงการฝึกงานบัณฑิตศึกษาระหว่างสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขและคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จ.สกลนคร ณ ฝ่ายแบคทีเรียทั่วไป สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	15-30 ต.ค. 62	นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโทของคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จ.สกลนคร	2 คน
65	อบรม เรื่อง การวิเคราะห์ลำดับนิวคลีโอไทด์ ด้วย Next-generation sequencing technology	18 ต.ค. 62	เจ้าหน้าที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	44 คน
66	Roundtable Dialogue Toward Establishing a Thailand National Virome Project	24-25 ต.ค. 62	ผู้เกี่ยวข้องจากกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทบวงมหาวิทยาลัยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ตลอดทั้งองค์กรระหว่างประเทศต่างๆ	70 คน
67	ดูงานห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางชีววิเคราะห์ของผลิตภัณฑ์เคมีกำจัดแมลง	1 พ.ย. 62	นักศึกษาชั้นปีที่ 4 ภาควิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา	39 คน

บทที่ 3 เรื่องเล่า

3.1 ผลการดำเนินงานตามคำรับรองการปฏิบัติราชการ ประจำปีงบประมาณ 2562

3.1.1 ระดับความสำเร็จของการพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการเครือข่ายเพื่อการเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ

3.1.2 ระดับความสำเร็จของการพัฒนาผลิตภัณฑ์สเปรย์สมุนไพรกำจัดยุงลายบ้านที่ต้านทานต่อสารเคมีกำจัดแมลง

3.1.3 ระดับความสำเร็จของการศึกษาการตอบสนองด้านการอักเสบของเซลล์เพาะเลี้ยงกระจกตาวัวในรูปแบบโครงสร้าง 3 มิติต่อระดับ ไซโตไคน์

3.2 เรื่องเล่าจากห้องปฏิบัติการ

3.2.1 นวัตกรรมสเปรย์กำจัดยุง “เล-มอส” ตอบโต้สถานการณ์น้ำท่วมฉุกเฉิน

3.2.2 เฝ้าระวังโรคหลังน้ำลด จากสถานการณ์น้ำท่วมฉุกเฉิน

3.2.3 Lyme disease

3.2.4 TB-LAMP และภารกิจงานวัณโรค

3.2.5 การตรวจหาโปลิโอจากสิ่งแวดล้อม

3.3 เรื่องเล่าจากงานบริหาร

3.3.1 คุณธรรมและความโปร่งใสการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ

3.3.2 สานต่อการพัฒนาคุณธรรมจริยธรรม ก้าวสู่การเป็นหน่วยงานคุณธรรม

3.3.3 การลดใช้กระดาษภายในสำนักงาน

3.4 เรื่องเล่าจาก R2R

3.4.1 TB- LAMP กับการตรวจพิสูจน์เชื้อวัณโรคในงานประจำ

3.4.2 เปลี่ยนภารกิจลับ EQA007 ให้เป็นงานวิจัย

3.4.3 เหลียวหลังมองงานวิจัย เพื่อก้าวไปข้างหน้า

3.5 เรื่องเล่าจากการจัดการความรู้ของ สวส. ประจำปี 2562

3.6 เรื่องเล่าจากผลงานที่ได้รับรางวัล

3.6.1 รางวัลผลงานวิชาการกระทรวงสาธารณสุข 2562

3.6.2 รางวัลผลงานวิชาการวิทยาศาสตร์การแพทย์ 2562

3.6.3 รางวัลการประกวดเรื่องเล่าเร้าพลังกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ 2562

3.1 ผลการดำเนินงานตามคำรับรองการปฏิบัติราชการประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข เป็นหน่วยงานหนึ่งภายใต้กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ที่ต้องได้รับการถ่ายทอดตัวชี้วัดจากกรม ทั้งที่เป็นตัวชี้วัดตามข้อตกลงการปฏิบัติราชการที่ผู้บริหารได้ลงนามไว้กับกระทรวงสาธารณสุข ตัวชี้วัดตามมาตรการปรับปรุงประสิทธิภาพการปฏิบัติราชการ ตัวชี้วัดตามนโยบายสำคัญของกระทรวงสาธารณสุข แผนบูรณาการและแผนงานโครงการสำคัญ ซึ่งเป็นตัวชี้วัดที่เชื่อมโยงมาจากตัวชี้วัดตามยุทธศาสตร์ด้านสาธารณสุข 20 ปี รวมทั้งตัวชี้วัดที่เป็นภารกิจหลักของหน่วยงาน โดยได้จัดทำเป็นคำรับรองการปฏิบัติราชการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ขึ้น และลงนามคำรับรองกับกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยมีกรอบการประเมินผลของหน่วยงานประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 ดังนี้

ที่มา : คู่มือการประเมินผลการปฏิบัติราชการตามคำรับรองการปฏิบัติราชการของหน่วยงานภายในสังกัดกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

ทั้งนี้ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้ดำเนินการตัวชี้วัดตามกรอบการประเมินผลของหน่วยงาน ซึ่งมีผลสรุปการปฏิบัติงานตามคำรับรองการปฏิบัติราชการ ดังต่อไปนี้

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 ตัวชี้วัดตามภารกิจหลักของหน่วยงาน/กรม/นโยบายผู้บริหาร		**65**								
ตัวชี้วัดที่ 1.1 ระดับความสำเร็จของร้อยละเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักการดำเนินการตามแผนปฏิบัติราชการของหน่วยงาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562	ระดับ	(15)	60	70	80	90	100	ร้อยละ 95.04	4.5035	**0.6755**
ตัวชี้วัดที่ 1.2 ระดับความสำเร็จของการพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการเครือข่ายเพื่อการเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ	ระดับ	(20)	1	2	3	4	5	ระดับคะแนนที่ 1-5	5.0000	**1.0000**
ตัวชี้วัดที่ 1.3 ระดับความสำเร็จของการพัฒนาผลิตภัณฑ์สเปรย์สมุนไพรกำจัดยุงลายบ้านที่ต้านทานต่อสารเคมีกำจัดแมลง	ระดับ	(15)	1	2	3	4	5	ระดับคะแนนที่ 1-5	5.0000	**0.7500**
ตัวชี้วัดที่ 1.4 ระดับความสำเร็จของการศึกษาการตอบสนองด้านการอักเสบของเซลล์เพาะเลี้ยงกระจกตาวัวในรูปแบบโครงสร้าง 3 มิติต่อระดับไซโตไคน์	ระดับ	(15)	1	2	3	4	5	ขั้นตอนที่ 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 84.47 รอบที่ 2 85.98	5.0000	**0.2500**
ตัวชี้วัดที่ 2.2 ระดับความสำเร็จของการปรับปรุงคุณภาพการให้บริการ	ระดับ	(5)	1	2	3	4	5	ระดับคะแนนที่ 1-5	5.0000	**0.2500**
มิติภายใน : การประเมินประสิทธิภาพ/การพัฒนาองค์การ น้ำหนักร้อยละ 25										
1. ด้านประสิทธิภาพ ร้อยละ 10 : น้ำหนัก))										
ตัวชี้วัดที่ 3 การเบิกจ่ายงบประมาณ	ร้อยละ	**6**								
ตัวชี้วัดที่ 3.1 ร้อยละความสำเร็จของการเบิกจ่ายเงินงบประมาณรายจ่ายภาพรวม	ร้อยละ	**4**	<92	94	96	98	100			
ตัวชี้วัดที่ 3.1.1 ร้อยละความสำเร็จของการเบิกจ่ายเงินงบประมาณรายจ่ายภาพรวม ไตรมาส 2	ร้อยละ	(1)	50	52	54	56	58	ร้อยละ 61.97	5.0000	**0.0500**
ตัวชี้วัดที่ 3.1.2 ร้อยละความสำเร็จของการเบิกจ่ายเงินงบประมาณรายจ่ายภาพรวม ไตรมาส 3	ร้อยละ	(1)	73	75	77	79	81	ร้อยละ 77.23	2.1150	**0.0212**

ตัวชี้วัดผลการปฏิบัติราชการ	หน่วยวัด	น้ำหนัก (ร้อยละ)	เกณฑ์การให้คะแนนที่ได้					ผลการดำเนินงาน		
			1	2	3	4	5	ผลการดำเนินงาน	ค่าคะแนนที่ได้	คะแนนถ่วงน้ำหนัก
ตัวชี้วัดที่ 3.1.3 ร้อยละความสำเร็จของการเบิกจ่ายเงินงบประมาณรายจ่ายภาพรวม ไตรมาส 4	ร้อยละ	(2)	<92	94	96	98	100	ร้อยละ 100	5.0000	**0.1000**
ตัวชี้วัดที่ 3.2 ร้อยละความสำเร็จของการเบิกจ่ายเงินงบประมาณรายจ่ายลงทุน	ร้อยละ	**2**	<92	94	96	98	100	ร้อยละ 100*	5.0000	**0.1000**
ตัวชี้วัดที่ 4 ระดับความสำเร็จของการลดการใช้พลังงานของหน่วยงาน	ระดับ	**1**	1	2	3	4	5	ขั้นตอนที่ 5-1	4.8000	**0.0480**
ตัวชี้วัดที่ 5 ประสิทธิภาพในการบริหารจัดการงบประมาณที่ประหยัดได้ของหน่วยงาน	ร้อยละ	**1**								
ตัวชี้วัดที่ 5.1 ประสิทธิภาพในการบริหารจัดการงบประมาณที่ประหยัดได้ของหน่วยงาน รอบที่ 1	ร้อยละ	(0.5)	<0.25	0.5	1	1.5	2	<ร้อยละ 0.25	1.0000	**0.0050**
ตัวชี้วัดที่ 5.2 ประสิทธิภาพในการบริหารจัดการงบประมาณที่ประหยัดได้ของหน่วยงาน รอบที่ 2	ร้อยละ	(0.5)	<2.25	2.5	3	4	5	ร้อยละ 2.66	2.3200	**0.0116**
ตัวชี้วัดที่ 6 ระดับความสำเร็จของการลดและคัดแยกขยะมูลฝอยในหน่วยงาน	ระดับ	**2**	1	2	3	4	5	ขั้นตอนที่ 5-1	4.8000	**0.0960**
2. ด้านการพัฒนาองค์การ (น้ำหนัก : ร้อยละ 15)										
ตัวชี้วัดที่ 7 ระดับความสำเร็จของการจัดทำรายงานลักษณะสำคัญขององค์การ	ระดับ	**3**	1	2	3	4	5	ตอบคำถามครบ 13 ข้อ และมี One Page	5.0000	**0.1500**
ตัวชี้วัดที่ 8 ระดับความสำเร็จของการดำเนินงานพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ	ระดับ	**5**	1	2	3	4	5	ระดับคะแนนที่ 1-5	5.0000	**0.2500**
ตัวชี้วัดที่ 9 ระดับความสำเร็จของการจัดการความรู้	ระดับ	**3**	1	2	3	4	5	ขั้นตอนที่ 5-1	5.0000	**0.1500**
ตัวชี้วัดที่ 10 ระดับคุณธรรมและความโปร่งใสการดำเนินงานของหน่วยงาน	ระดับ	**4**	1	2	3	4	5	ระดับคะแนนที่ 5	5.0000	**0.2000**
รวม		**100**								**4.8573**

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้ประเมินผลการปฏิบัติราชการตามคำรับรองการปฏิบัติราชการประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 **มีผลการประเมินตนเอง 4.8573 คะแนน จากคะแนนเต็ม 5.0000 คะแนน** (ผลการประเมินตนเอง ณ 30 กันยายน 2562)

กลุ่มพัฒนาคุณภาพและวิชาการ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

ผู้ประสานงานหลัก

3.1.1 ระดับความสำเร็จของการพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการเครือข่ายเพื่อการเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ

เชื้อดื้อยาต้านจุลชีพเป็นปัญหาสำคัญด้านสาธารณสุขในระดับโลก เนื่องจากวงการแพทย์กำลังเข้าสู่ภาวะขาดยาปฏิชีวนะในการรักษาผู้ป่วยที่ติดเชื้อแบคทีเรีย เพราะการพัฒนายาใหม่มาทดแทนยาที่เชื้อดื้อไปแล้วนั้นแทบจะเป็นไปไม่ได้ นอกจากนี้ยังมีการใช้ยาปฏิชีวนะในภาคเกษตรกรรมทั้งในพืชและสัตว์เพิ่มโอกาสให้เชื้อปรับตัวให้ดื้อยาขึ้นอย่างรวดเร็ว เป็นผลให้มีรายงานการพบเชื้อดื้อยาชนิดใหม่อย่างต่อเนื่อง การจัดการปัญหาการดื้อยาต้านจุลชีพนั้นต้องอาศัยการตรวจทางห้องปฏิบัติการเป็นฐาน ทั้งการนำผลไปวางแผนรักษาผู้ป่วย และการติดตามความก้าวหน้าและประเมินผลมาตรการการจัดการต่างๆ ทั้งระดับท้องถิ่น ระดับชาติและนานาชาติ

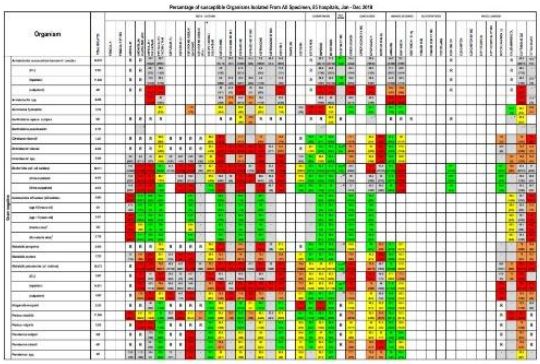
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้ดำเนินงานแบบบูรณาการกับศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ 15 แห่ง กองบริหารการสาธารณสุข และเครือข่ายผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานทั้งในและนอกสังกัดกระทรวงสาธารณสุข เพื่อพัฒนาสมรรถนะห้องปฏิบัติการเครือข่ายเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาของประเทศอย่างต่อเนื่อง โดยเริ่มดำเนินการอย่างต่อเนื่องมาตั้งแต่ปีงบประมาณ 2540 ปัจจุบันมีเครือข่ายห้องปฏิบัติการจำนวน 99 แห่ง ประกอบด้วยโรงพยาบาลในภาคเหนือ 21 แห่ง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 22 แห่ง ภาคกลาง 27 แห่ง ภาคใต้ 17 แห่ง ในกรุงเทพฯ 5 แห่ง และโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย 7 แห่ง โดยสรุปผลการดำเนินงานในปี พ.ศ. 2562 ได้ดังนี้

1) จัดอบรมเชิงปฏิบัติการให้ความรู้ในการตรวจ antibiogram กับเครือข่ายศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์และจัดอบรมทบทวนความรู้เดิมและองค์ความรู้ใหม่ในการตรวจจับเชื้อดื้อยาให้ทันสมัยแก่บุคลากรจากห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลจำนวน 106 แห่ง และศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์

รูปที่ 1 การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการเครือข่ายเชื้อแบคทีเรียดื้อยาต้านจุลชีพ วันที่ 6–8 กุมภาพันธ์ 2562 ณ โรงแรม ริชมอนด์ สไตลิช คอนเวนชั่น โฮเทล จังหวัดนนทบุรี

2) จัดทำและเผยแพร่รายงานแบบแผนความไวของเชื้อต่อยา หรือ antibiogram ระดับเขตสุขภาพ ราย 6 เดือน และระดับประเทศราย 3 เดือนบน website ศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติ

3) ดำเนินการสุ่มตรวจสอบคุณภาพของ antibiogram จากร้อยละ 50 ของโรงพยาบาลที่จัดทำ antibiogram และร้อยละ 30 ของ antibiogram ที่สุ่มตรวจมีความถูกต้อง (ไม่มีการพบข้อบกพร่องหลัก (Major Error)) ครบ 12 เขตสุขภาพ โดยในปีนี้มีจำนวนโรงพยาบาลที่มีผลการสุ่มตรวจถูกต้อง 34 แห่ง (ร้อยละ 59.6)



รูปที่ 2 รายงาน antibiogram ปี 2018 เผยแพร่ในเว็บไซต์ **http://narst.dmsc.moph.go.th**

ดำเนินงานพัฒนาระบบเฝ้าระวังผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา (Global Antimicrobial Resistance Surveillance System, GLASS) ตามความร่วมมือกับองค์การอนามัยโลกในโรงพยาบาลเครือข่ายให้ครอบคลุมทุกเขตสุขภาพ จำนวน 19 แห่ง และมีข้อมูลส่งเข้าระบบ GLASS จำนวน 7 แห่ง ตลอดจนจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อการปรับปรุงด้านเทคนิคและความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการอย่างต่อเนื่อง เสนอต่อกระทรวงสาธารณสุข

รูปที่ 3 แสดงจำนวนโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการ GLASS (จุดสีเขียว) และจำนวนโรงพยาบาลที่สามารถส่งข้อมูลเข้าระบบ GLASS (จุดสีแดง)

นอกจากนี้ยังได้สนับสนุนการตรวจยืนยันเชื้อแบคทีเรียดื้อยาและนิเทศงานเพื่อแก้ไขปัญหาเฉพาะพื้นที่ ร่วมกับการประเมินสมรรถนะโดยส่งตัวอย่างเพื่อทดสอบความชำนาญการตรวจหาเชื้อดื้อยาปีละ 2 ครั้ง โดยในปีนี้มีจำนวนห้องปฏิบัติการที่ให้ผลผ่านการทดสอบความชำนาญทั้ง 2 ครั้ง (เกณฑ์ร้อยละ 80) จำนวน 82 แห่ง (ร้อยละ 89.1) และ จำนวน 68 แห่ง (ร้อยละ 73.9) ตามลำดับ

จากการดำเนินการข้างต้น ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั้งที่เป็นและไม่เป็นเครือข่ายมีการดำเนินการที่สอดคล้องกับมาตรฐานสากล เช่น การจัดทำ antibiogram มากกว่าร้อยละ 70 และมีการส่งข้อมูลห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาเพิ่มขึ้นเป็นลำดับ จากร้อยละ 48.3 ในปี 2551 เป็นร้อยละ 90.7 ในปัจจุบัน

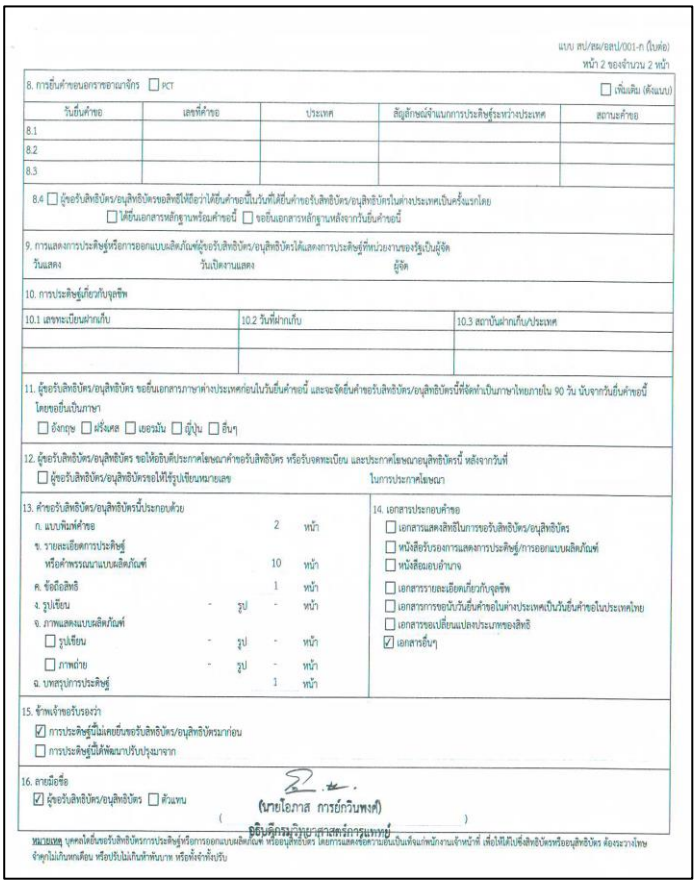
ศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติ
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข เจ้าภาพตัวชี้วัด

3.1.2 ระดับความสำเร็จของการพัฒนาผลิตภัณฑ์สเปรย์สมุนไพรกำจัดยุงลายบ้านที่ต้านทานต่อสารเคมีกำจัดแมลง

โรคไข้เลือดออกและโรคไข้ซิกาซึ่งมียุงลายบ้านเป็นพาหะยังคงเป็นปัญหาที่สำคัญทางสาธารณสุข ถึงแม้ว่าในปัจจุบันได้มีวัคซีนไข้เลือดออกเด็งวาเซียแล้ว แต่พบว่ามีประสิทธิภาพในการป้องกันโรคได้เพียงร้อยละ 65 และวัคซีนนี้ยังไม่จัดอยู่ในบัญชียาหลักแห่งชาติเนื่องจากมีราคาแพง นอกจากนี้ ในปัจจุบันยังมีรายงานยุงลายสร้างความต้านทานต่อสารเคมีกำจัดแมลงจากหลายพื้นที่ในทุกจังหวัดของประเทศไทย ทำให้ไม่สามารถใช้สารเคมีกำจัดแมลงในการควบคุมและป้องกันโรคดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น เพื่อเป็นการช่วยลดปัญหาดังกล่าวจึงได้มีการดำเนินโครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์สเปรย์สมุนไพรกำจัดยุงลายบ้านที่ต้านทานต่อสารเคมีกำจัดแมลง โดยได้มีการจัดทำแผนปฏิบัติการวิจัย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 และได้รับอนุมัติจากอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จากนั้นจึงได้ดำเนินงานวิจัยในพื้นที่ศึกษา 6 จังหวัด คือ พิษณุโลก ชุมพร จันทบุรี กาญจนบุรี นครราชสีมาและนครปฐม ตามแผนการดำเนินงานในพื้นที่ที่มีรายงานยุงลายบ้านสร้างความต้านทานต่อสารเคมีกำจัดแมลงและเป็นพื้นที่ที่มีรายงานผู้ป่วยไข้เลือดออก จากผลการดำเนินงานวิจัยทำให้ทราบข้อมูลชนิดและความเข้มข้นของน้ำมันหอมระเหย 10 ชนิดที่มีประสิทธิผลในการกำจัดยุงลายบ้านที่ต้านทานต่อสารเคมีกำจัดแมลงได้ร้อยละ 100 โดยพบว่าน้ำมันหอมระเหยตะไคร้บ้านมีประสิทธิผลดีที่สุดในการกำจัดยุงลายบ้านที่ต้านทานต่อสารเคมีกำจัดแมลงจากพื้นที่ศึกษาทั้ง 6 จังหวัด และทราบข้อมูลชนิดและความเข้มข้นของสารสำคัญ 5 ชนิด ที่พบในน้ำมันหอมระเหยตะไคร้บ้านมีประสิทธิผลในการกำจัดยุงลายบ้านที่ต้านทานต่อสารเคมีกำจัดแมลงได้ร้อยละ 100 จึงได้นำมาพัฒนาเป็นสเปรย์ไม่อัดก๊าซ 1 สูตร ที่มีสารออกฤทธิ์เป็นน้ำมันหอมระเหยตะไคร้บ้าน และสเปรย์อัดก๊าซ 3 สูตร ที่มีสารออกฤทธิ์เป็นน้ำมันหอมระเหยตะไคร้บ้าน สมุนไพรรวมและสารสำคัญ 5 ชนิด โดยสเปรย์ดังกล่าวมีประสิทธิผลในการกำจัดยุงลายบ้านที่ต้านทานต่อสารเคมีกำจัดแมลงได้ร้อยละ 100 ทั้งในห้องปฏิบัติการและพื้นที่ภาคสนาม 6 จังหวัด ซึ่งในการปฏิบัติงานวิจัยในพื้นที่ศึกษาได้มีการวัดพิกัดทางภูมิศาสตร์และนำมาทำแผนที่ GIS *(Geographic Information System)* ทำให้ทราบตำแหน่งของพื้นที่ศึกษาและตำแหน่งที่ผลิตภัณฑ์สเปรย์สมุนไพรมีประสิทธิผลในการกำจัดยุงลายบ้านที่ต้านทานต่อสารเคมีกำจัดแมลง โดยองค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยนี้ได้ถ่ายทอดความรู้สู่ประชาชนในพื้นที่ศึกษาทั้ง 6 จังหวัด โดยได้มีการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การถ่ายทอดความรู้สู่ประชาชนด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์สเปรย์สมุนไพรกำจัดยุงลายบ้านที่ต้านทานต่อสารเคมีกำจัดแมลง ทำให้ประชาชนมีความรู้เกี่ยวกับพืชสมุนไพรกำจัดยุงลายบ้านที่ต้านทานต่อสารเคมีกำจัดแมลงและสามารถทำผลิตภัณฑ์สเปรย์สมุนไพรกำจัดยุงอย่างง่ายไว้ใช้ในบ้านเรือนได้ โดยมีผลประเมินความพึงพอใจมากถึงมากที่สุดระหว่างร้อยละ 76.55–84.51และจากผลการดำเนินงานได้มีการเผยแพร่ผลงานวิจัย เรื่อง Effectiveness of lemongrass aerosol spray against insecticide-resistant strains of *Aedes aegypti* mosquito ในการประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 27 ระหว่างวันที่ 18-20 มีนาคม 2562 ณ อิมแพ็คฟอรั่ม เมืองทองธานี จ.นนทบุรี ซึ่งการดำเนินโครงการวิจัยเป็นไปตามแผนที่วางไว้โดยได้ผลิตภัณฑ์ต้นแบบสเปรย์สมุนไพรอัดก๊าซพร้อมได้ดำเนินการยื่นรายละเอียดการประดิษฐ์ เรื่อง สเปรย์ตะไคร้บ้านกำจัดยุง เพื่อขอจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาประเภทอนุสิทธิบัตร เมื่อวันที่ 13 สิงหาคม 2562 และได้จัดทำรายงานสรุปผลความสำเร็จตัวชี้วัดของโครงการฉบับสมบูรณ์เสนอผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ตามกำหนดเวลาเมื่อวันที่ 23 กันยายน 2562 โดยโครงการวิจัยนี้ได้บรรลุวัตถุประสงค์และตัวชี้วัดของผลงานตาม

คำรับรองการปฏิบัติราชการ เรื่อง ระดับความสำเร็จของการพัฒนาผลิตภัณฑ์สเปรย์สมุนไพรกำจัดยุงลายบ้านที่ต้านทานต่อสารเคมีกำจัดแมลง ประจำปีงบประมาณ 2562

ผลิตภัณฑ์สเปรย์สมุนไพร เล-มอส



คำขอรับอนุสิทธิบัตรสเปรย์ตะไคร้บ้านกำจัดยุง

ฝ่ายชีววิทยาและนิเวศวิทยา สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
เจ้าภาพตัวชี้วัด

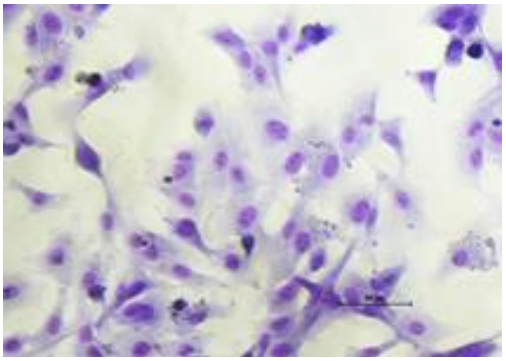
3.1.3 ระดับความสำเร็จของการศึกษาการตอบสนองด้านการอักเสบของเซลล์เพาะเลี้ยงกระจกตาวัวในรูปแบบโครงสร้าง 3 มิติต่อระดับ ไซโตไคน์

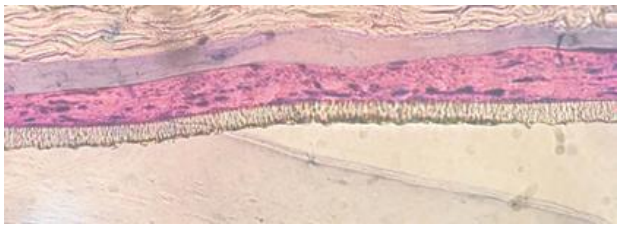
การทดสอบความปลอดภัยต่อดวงตา ถือเป็นการประเมินเบื้องต้นของผลิตภัณฑ์สุขภาพ เครื่องสำอาง ยา สมุนไพรรวมทั้งผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในบ้านเรือน โดยทำการทดสอบกับดวงตากระต่ายด้วยวิธี Draize rabbit eye test ซึ่งใช้กันมาประมาณ 60 ปี ผลการทดสอบในบางครั้งอาจทำให้กระต่ายได้รับความเจ็บปวด ทรมาน หรือตาบอด ปัจจุบันแนวโน้มการวิจัยและทดสอบในสัตว์ทดลองเริ่มใช้วิธีการทดสอบแบบใหม่ที่ลดใช้จำนวนสัตว์ทดลอง หรือไม่ใช้สัตว์ทดลอง แต่ใช้วิธีการอื่นๆ ทดแทน โดยผลการวิจัยและทดสอบนั้นก็ยังคงให้ความน่าเชื่อถือ แม่นยำ และถูกต้อง การหาวิธีการใหม่ๆ สำหรับการวิจัยและทดสอบด้านความปลอดภัยถือเป็นประเด็นแรกๆ ที่หน่วยงานทดสอบวิจัยและองค์กรนานาชาติ เช่น OECD, COLIPA, ECVAM และ ICCVAM เป็นต้น ให้ความสำคัญและสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาวิธีการใหม่ทดแทนการใช้สัตว์ทดลอง และคำนึงถึงความสอดคล้องกับหลักการวิจัยและทดสอบสากลในสัตว์ทดลอง “ 3Rs concept (Refinement, Reduction, Replacement) ” ของ Russell และ Burch อีกด้วย

ปัจจุบันมีข้อตกลงในการค้าระหว่างประเทศในบางทวีปที่ยอมรับผลิตภัณฑ์ประเภทเครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์สุขภาพ และผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในบ้านเรือนที่ผ่านการทดสอบความปลอดภัยในเบื้องต้นโดยไม่ใช้สัตว์ทดลอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศในกลุ่มยุโรปได้พยายามต่อต้านการนำสัตว์ทดลองมาใช้ทดสอบ (Testing ban) และปฏิเสธการซื้อขายผลิตภัณฑ์ประเภทเครื่องสำอางที่อ้างอิงผลการทดสอบในสัตว์ทดลอง (Marking ban) ซึ่งได้เริ่มดำเนินมาตรการดังกล่าวมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547 และในปี พ.ศ. 2552 พบว่าประเทศในกลุ่มยุโรป ประเทศแคนาดา ประเทศสหรัฐอเมริกา และประเทศญี่ปุ่น ได้เริ่มใช้นโยบายการดำเนินการค้าขายผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพต่างๆ โดยปฏิเสธการซื้อขายผลิตภัณฑ์ประเภทเครื่องสำอางที่ผ่านการทดสอบในสัตว์ทดลอง ประเทศกลุ่มดังกล่าวยังได้วางแผนว่าในอนาคตนั้นจะไม่ยอมรับผลิตภัณฑ์ที่ใช้สัตว์ทดลอง ยกเว้นการทดสอบในเรื่องความเป็นพิษแบบสะสม (Repeated-dose toxicity) ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ (Reproductive toxicity) และเภสัชจลนศาตร์ในด้านพิษวิทยา (Toxicokinetics) ซึ่งจากผลของมาตรการดังกล่าวทำให้เกิดการผลักดันและสนับสนุนหน่วยงานองค์กรสากลระหว่างประเทศดังที่กล่าวมาข้างต้น ให้เกิดการวิจัยและพัฒนาหาวิธีการทดสอบแบบทางเลือกใหม่ที่ไม่ใช้สัตว์ทดลอง (Alternative non-animal tests) อาทิเช่น ใช้เซลเพาะเลี้ยงหรือเซลจากร่างกาย (Cell cytotoxicity/cell functional assays) ใช้เซลเพาะเลี้ยงประยุกต์จากมนุษย์ (Human tissue models) หรือใช้อวัยวะที่ได้จากสัตว์ต่าง ๆ (Organotypic assays) เป็นต้น

ในปีงบประมาณ 2562 ทางสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขได้รับงบประมาณสนับสนุนโครงการวิจัยเรื่อง “การศึกษาการตอบสนองด้านการอักเสบของเซลล์เพาะเลี้ยงกระจกตาวัวในรูปแบบโครงสร้าง 3 มิติต่อระดับไซโตไคน์” ซึ่งเป็นโครงการต่อเนื่องของการวิจัย โดยได้ดำเนินการวิจัยที่ห้องปฏิบัติการของกลุ่มสัตว์ทดลอง สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข เริ่มด้วยการพัฒนาเซลล์เพาะเลี้ยงจากกระจกตาวัวที่ได้จากโรงงานฆ่าสัตว์ ทำการแยกและเพาะเลี้ยงเซลล์ให้มีการเจริญเติบโตในรูปแบบ 2 มิติ แล้วนำมาสร้างระบบให้เซลล์มีการเจริญเติบโตและยึดเกาะได้เซลล์ที่มีการเจริญเติบโตเป็นแบบ 3 มิติ (Three dimensional bovine corneal epithelial cell constructs) จากนั้นนำเซลล์เพาะเลี้ยงที่ได้ในรูปแบบ 3 มิติ

มาทดสอบกับสารมาตรฐานที่มีข้อมูลในการก่อให้เกิดการอักเสบต่อดวงตาด้วยการวัดการหลั่งสารอักเสบไซโตไคน์ (Cytokines) ชนิด IL1-alpha, IL6, IL 8 และ TNF alpha ด้วยวิธี ELISA ซึ่งผลจากการทดสอบพบว่ามีแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของสารดังกล่าวภายใน 24 ชั่วโมง โดยเฉพาะอย่างยิ่งไซโตไคน์ชนิด IL1-alpha ที่มีปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างเด่นชัด โดยผลการศึกษาในด้านความใช้ได้ของวิธีทดสอบต่อการอักเสบต่อดวงตาด้วยเซลล์เพาะเลี้ยงที่พัฒนาขึ้นมานี้ ให้ผลการทดสอบที่ 6 ชั่วโมงกับสารเคมีมาตรฐานที่ทดสอบรวม 11 ชนิด (ทดสอบ 6 ซ้ำ) ได้ข้อมูลค่าความจำเพาะ (Specificity) ความไว (Sensitivity) ค่าความถูกต้อง (Accuracy) ผลบวกลวง (False positive rate) และผลลบลวง (False negative rate) ที่เท่ากับ 100, 37.5, 54.54, 0 และ 62.50 % ตามลำดับ โดยที่ระยะเวลาของการทดสอบที่ 24 ชั่วโมงจะให้ค่าดังกล่าวเท่ากับ 100, 75, 81.81, 0 และ 25.00 % ตามลำดับ ดังนั้น เซลล์เพาะเลี้ยงกระจกตาในรูปแบบ 3 มิติที่ได้จากห้องปฏิบัติการนี้สามารถนำมาใช้เป็นรูปแบบของการทดสอบหาการอักเสบต่อดวงตาต่อสารต่างๆ หรือผลิตภัณฑ์สุขภาพที่มีโอกาสสัมผัสกับดวงตา โดยทดแทนการใช้สัตว์ทดลองได้ซึ่งจะให้ค่าความจำเพาะและความไวค่อนข้างสูง





กลุ่มสัตว์ทดลอง สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
เจ้าภาพตัวชี้วัด

3.2 เรื่องเล่าจากห้องปฏิบัติการ

3.2.1 นวัตกรรมสเปรย์กำจัดยุง “เล-มอส” ตอบโต้สถานการณ์น้ำท่วมฉุกเฉิน

สถานการณ์น้ำท่วมที่เกิดจากอิทธิพลของพายุโซนร้อนโพดุลและมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่มีกำลังแรงพัดปกคลุมทะเลอันดามัน ภาคใต้ และอ่าวไทย ทำให้ในช่วงฤดูฝนของปี 2562 มีพื้นที่ประสบภัยน้ำท่วมรวม 32 จังหวัด เป็นภาคเหนือ 10 จังหวัด ได้แก่ แพร่ เชียงใหม่ เพชรบูรณ์ น่าน อุตรดิตถ์ พิษณุโลก พิจิตร แม่ฮ่องสอน ลำปาง สุโขทัย ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 16 จังหวัด ได้แก่ นครพนม ร้อยเอ็ด อุบลราชธานี อำนาจเจริญ มหาสารคาม ขอนแก่น หนองบัวลำภู ยโสธร กาฬสินธุ์ มุกดาหาร ชัยภูมิ สุรินทร์ อุดรธานี เลย ศรีสะเกษ สกลนคร ภาคตะวันออก 3 จังหวัด ได้แก่ ปราจีนบุรี ตราด สระแก้ว และภาคใต้ 3 จังหวัด ได้แก่ กระบี่ ระนอง ชุมพร ซึ่งมีประชาชนหลายพันครัวเรือนได้รับผลกระทบจากพายุและมรสุมดังกล่าว นอกจากนี้ยังมีผู้ได้รับบาดเจ็บและผู้เสียชีวิต จากสถานการณ์นี้ได้ส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่และสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ประสบภัยน้ำท่วม กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์จึงได้มีการประชุมทางไกล VDO Conference ร่วมกับศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 7 ขอนแก่น ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 8 อุดรธานี ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 9 นครราชสีมา ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 10 อุบลราชธานี สถาบันวิจัยสมุนไพรและสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข เพื่อติดตามผลกระทบจากสถานการณ์น้ำท่วมจากพายุโพดุลที่ส่งผลกระทบต่อการให้บริการและความเดือดร้อนของเจ้าหน้าที่และประชาชนในพื้นที่ที่รับบริการ โดยให้แต่ละศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์เตรียมความพร้อมและวางแผนรับมือสถานการณ์ฉุกเฉินเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อการให้บริการประชาชน ส่วนสถาบันวิจัยสมุนไพรและสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขรับผิดชอบในส่วนให้การสนับสนุนผลิตภัณฑ์ป้องกันการระบาดของโรคให้กับพื้นที่ประสบภัยน้ำท่วม ฝ่ายชีววิทยาและนิเวศวิทยา กลุ่มกีฏวิทยาทางการแพทย์ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ซึ่งได้วิจัยและพัฒนานวัตกรรมสเปรย์กำจัดยุง “เล-มอส” สูตรสมุนไพรผสมสารไพรีทรอยด์ที่มีประสิทธิภาพในการกำจัดยุงลายดื้อสารเคมีกำจัดแมลงและยุงพาหะนำโรคในประเทศไทย นอกจากนี้ ยังมีความปลอดภัยต่อประชาชนเนื่องจากไม่ก่อพิษสะสมในร่างกาย โดยนวัตกรรมดังกล่าวได้เป็นส่วนหนึ่งของผลิตภัณฑ์ป้องกันการระบาดของโรคที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ให้การสนับสนุนแก่พื้นที่ประสบภัยน้ำท่วม ทั้งนี้ ในการผลิตนวัตกรรมสเปรย์กำจัดยุง “เล-มอส” สามารถดำเนินการได้อย่างรวดเร็วและทันกาลเกิดจากการสนับสนุนเป็นอย่างดีของผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข (นายแพทย์บัลลังก์ อุปพงษ์) และความร่วมแรงร่วมใจด้วยจิตอาสาของบุคลากรจากหลายฝ่ายในสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขที่ช่วยผลิตนวัตกรรมสเปรย์กำจัดยุง “เล-มอส” จำนวน 500 ขวด สำหรับนำไปสนับสนุนให้กับพื้นที่ประสบภัยน้ำท่วมเพื่อบรรเทาทุกข์และลดความเสี่ยงของประชาชนจากโรคที่นำโดยยุง

สเปรย์กำจัดยุง
เล-มอส
LE - MOS

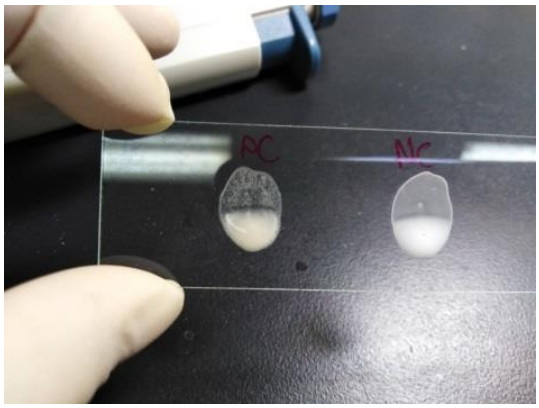
3.2.2 เฝ้าระวังโรคหลังน้ำลด จากสถานการณ์น้ำท่วมฉุกเฉิน

ในช่วงเดือนสิงหาคม –กันยายน 2562 ประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งที่ได้รับอิทธิพลจากพายุโซนร้อนโพดุล และพายุโซนร้อนคาจิกิประกอบกับมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ทำให้เกิดอุทกภัยหรือน้ำท่วมฉับพลัน น้ำป่าไหลหลาก ดินสไลด์ในพื้นที่ 179 อำเภอ รวม 32 จังหวัด ทั่วทุกภูมิภาค โดยเฉพาะภาคตะวันออกเฉียงเหนือด้วยลักษณะทางภูมิศาสตร์ที่มีพื้นที่สูงต่ำไม่เท่ากัน เมื่อฝนตกหนักต่อเนื่องหลายวัน จึงทำให้เกิดน้ำท่วมฉับพลัน โดยระดับน้ำขึ้นทำลายสถิติปี พ.ศ. 2545 ที่ 10.97 เมตร และน้ำที่ไหลลงสู่แม่น้ำมูลก็เพิ่มขึ้นเป็น 5,265 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที และกระจายไปยังบริเวณที่ลุ่มต่ำ ทำให้ประชาชนได้รับความเดือดร้อนไม่สามารถอาศัยอยู่ในบ้านเรือนได้ ผู้ที่ได้รับผลกระทบและอพยพในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีทั้งหมด 4 จังหวัด ได้แก่ อำนาจเจริญ ยโสธร อุบลราชธานี ร้อยเอ็ด จำนวน 28,665 คน (รวม 90 จุด) โดยพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบมากที่สุด คือ จังหวัดอุบลราชธานี มีผู้ได้รับผลกระทบจำนวน 20,864 คน และอพยพ 41 จุด เนื่องจากเป็นพื้นที่ลุ่มต่ำและใกล้แม่น้ำมูล หลังจากที่เกิดน้ำท่วมฉับพลัน ระดับน้ำไม่เพิ่มขึ้น น้ำนิ่ง และท่วมขังเป็นเวลานาน จึงส่งผลต่อสุขภาพของประชาชน ทำให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคภัยต่างๆ ที่ตามมาหลังจากน้ำท่วมขัง โรคที่สำคัญ คือโรคเลปโตสไปโรซีสหรือโรคไข้ฉี่หนู มีสาเหตุจากหนูปัสสาวะลงไปในภาชนะต่างๆ อาหาร รวมทั้งลงสู่แหล่งน้ำ เมื่อสัมผัสโดยการกินหรือการแช่น้ำเป็นเวลานาน ทำให้เสี่ยงต่อการเกิดโรคฉี่หนูได้ ซึ่งเชื้อก็จะชอนไชเข้าสู่ร่างกายทางผิวหนังและไปตามกระแสเลือด โดยเชื้อจะมีระยะฟักตัว 2 สัปดาห์ ก็จะทำให้เป็นไข้ต่ำๆ หนาวสั่น ปวดเมื่อยตามร่างกายโดยเฉพาะที่น่อง บางรายมีพบตาเหลือง ถ้าวินิจฉัยไม่ทันและไม่ได้รับการรักษาจะเกิดอันตรายถึงชีวิต

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขตระหนักถึงปัญหาและผลกระทบที่จะเกิดขึ้น จึงมีแผนเตรียมรองรับเฝ้าระวังโรคหลังน้ำลดจากสถานการณ์น้ำท่วมฉุกเฉิน โดยมอบให้ฝ่ายตรวจวินิจฉัยแบคทีเรียทางการแพทย์ ผลิตชุดตรวจโรคไข้ฉี่หนู “Lepto latex test” เป็นชุดตรวจวินิจฉัยโรคขั้นต้น รู้ผลภายใน 5-10 นาที เพื่อให้แพทย์สามารถรักษาผู้ป่วยในพื้นที่ประสบภัยน้ำท่วมได้อย่างทันท่วงที โดยได้รับการสนับสนุนเป็นอย่างดีจากนายแพทย์บัลลังก์ อุปพงษ์ ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข และจากความร่วมมือร่วมแรงร่วมใจของบุคลากรในฝ่ายตรวจวินิจฉัยแบคทีเรียทางการแพทย์และสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ทำให้สามารถผลิตชุดตรวจโรคไข้ฉี่หนู “Lepto latex test” ที่มีคุณภาพ จำนวน 98 ชุด สามารถตรวจคัดกรองได้ จำนวน 2,450 ตัวอย่าง ส่งไปยังศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 10 อุบลราชธานี ได้อย่างรวดเร็ว เพื่อสนับสนุนให้กับพื้นที่ประสบภัยน้ำท่วมและลดความเสี่ยงของการเกิดโรคฉี่หนูภายหลังน้ำลดได้อย่างทันเหตุการณ์ เพื่อสุขภาพที่ดีของประชาชน

นอกจากนี้ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้รับการสนับสนุนให้มีการผลิตชุดตรวจโรคไข้ฉี่หนูและจัดทำแผนเฝ้าระวังโรคอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ ทั้งนี้เพื่อเป็นการเฝ้าระวังและป้องกันภัยสุขภาพในภาวะฉุกเฉินอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

Latex Test
4-10 °C
THAILAND


PC
NC

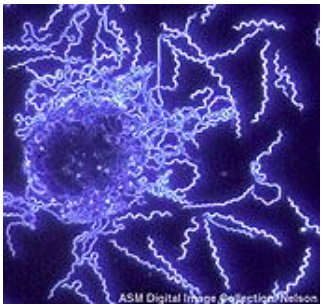
4°C

3.2.3 Lyme disease

ถ้ากล่าวถึงโรคไลม์ โรคลายม์ หรือโรคลัยม์ (Lyme disease) หรือโรคข้ออักเสบไลม์ คิดว่าหลายคนไม่รู้จักเพราะไม่เคยพบรายงานผู้ป่วยในประเทศไทยมาก่อน แล้วทำไมถึงมีความสำคัญจนกระทั่งต้องเขียนเป็นเรื่องเล่าทางห้องปฏิบัติการ

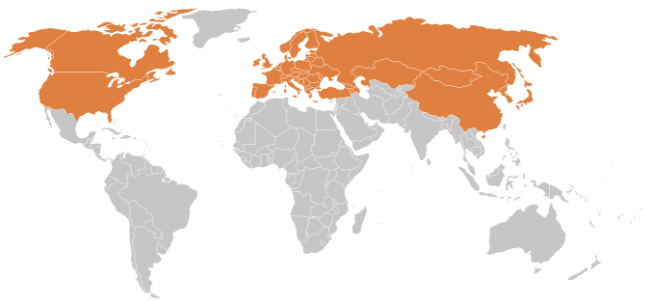
15 ก.ค. 2562 ผู้สื่อข่าวรายงานว่า แพทย์ไทยได้ประกาศเตือนระวัง "โรคไลม์" ภาวะสมองอักเสบความจำเสื่อม หลังพบผู้ป่วยแรกแรกในประเทศไทย เป็นหญิงวัย 47 ปี ติดเชื้อหลังจากกลับมาจากท่องเที่ยวที่ประเทศตุรกี แต่ช่วยเหลือรักษาเอาไว้ได้อย่างหวุดหวิด ทำให้เกิดผลกระทบความทรงจำขาดหายไปบางส่วน

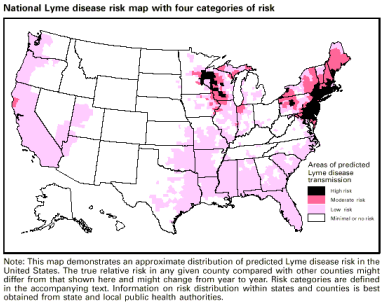
17 กรกฎาคม 2562 นายแพทย์สุวรรณชัย วัฒนายิ่งเจริญชัย อธิบดีกรมควบคุมโรค ให้สัมภาษณ์ถึงกรณีที่มีรายงานข่าวหญิงชาวไทย ป่วยด้วยโรคไลม์หลังกลับจากท่องเที่ยวในต่างประเทศว่า จากการตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้น แพทย์วินิจฉัยเป็นโรคไลม์ โดยการตรวจหาภูมิคุ้มกันต่อเชื้อ Borrelia ในเลือด ผู้ป่วยรายนี้ได้รับยาปฏิชีวนะตรงกับโรคนี้ตั้งแต่ต้น อาการจึงค่อยๆ ดีขึ้นช้าๆ โรคนี้ไม่พบในประเทศไทย ส่วนคนไทยที่ไปท่องเที่ยวในต่างประเทศกลับมา ก็ไม่มีรายงานว่าเคยป่วยเป็นโรคนี้แต่อย่างใด



Borrelia burgdorferi เป็นแบคทีเรียชนิดสไปโรชีตที่ก่อโรคไลม์ (lyme disease) หรือโรคข้ออักเสบไลม์ มีเห็บเป็นพาหะและสัตว์มีกระดูกสันหลังเป็นแหล่งรังโรค ผู้ป่วยติดเชื้อผ่านทางน้ำลายของเห็บขณะดูดเลือด ระยะฟักตัวของเชื้อ 3-30 วัน อาการที่พบแยกได้ 3 ระยะ คือ **ระยะแรก (early localized)** ผู้ป่วยมีอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ ปวดศีรษะ อ่อนเพลีย ปวดข้อ ปวดกล้ามเนื้อต่อมน้ำเหลืองบริเวณที่ถูกเห็บกัดบวมโต ผิวหนังมีผื่นแดงเป็นวงคล้ายตาวัว (bull eye rash) หลังจากถูกเห็บกัดประมาณ 1 สัปดาห์ **ระยะที่สอง (early disseminated)** พบอาการอื่นร่วม เช่น ปวดบวมบริเวณข้อต่อโดยเฉพาะหัวเข่า มีปัญหาด้านความจำ ม้ามโต ตาอักเสบ ตับอักเสบ ไขสันหลัง/เยื่อหุ้มสมองอักเสบ หัวใจทำงานผิดปกติ การเคลื่อนไหวร่างกายบกพร่อง อัมพฤกษ์/อัมพาตบริเวณใบหน้า และ**ระยะที่ 3 หรือระยะแฝง (late chronic)** พบการอักเสบของข้อต่อขนาดใหญ่ อาการทางระบบประสาทผิดปกติ อัมพาตครึ่งซีก ชัก การบกพร่องทางสมอง สูญเสียการได้ยิน ผิวหนังบริเวณหลังมือ เท้า หัวเข่า ข้อศอกมีการอักเสบและเหี่ยวย่น

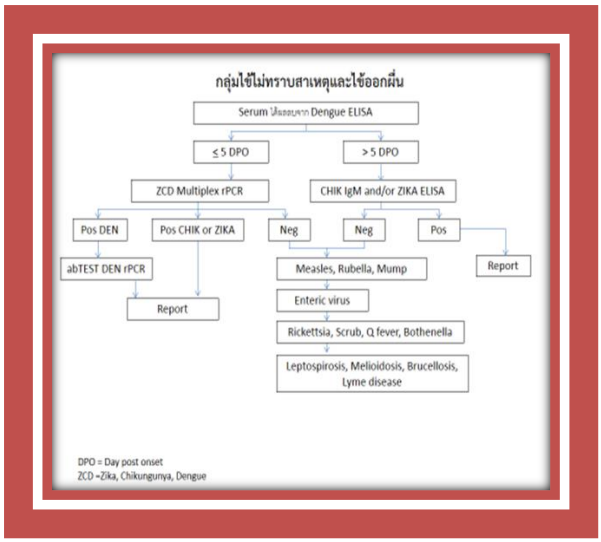
การระบาดของโรค พบอุบัติการณ์สูงทุกพื้นที่ทั่วโลก เช่น สหรัฐอเมริกา ยุโรป ตอนเหนือของทวีปเอเชีย ออสเตรเลีย มักพบในประชากรกลุ่มเด็กที่มาพบแพทย์ด้วยอาการข้ออักเสบโดยไม่ทราบสาเหตุ ซึ่งเมื่อเจาะเก็บเลือดหรือน้ำจากข้อต่อที่บวม ตรวจด้วยวิธี Enzyme Immno Assay (EIA/ELISA) ร่วมกับผลยืนยัน IgM ด้วยวิธี Western blot (WB) หรือยืนยันด้วยการตรวจหายีนของเชื้อจากน้ำในข้อต่อด้วยวิธี Polymerase chain reaction (PCR) จะพบว่าผู้ป่วยติดเชื้อ *Borrelia*





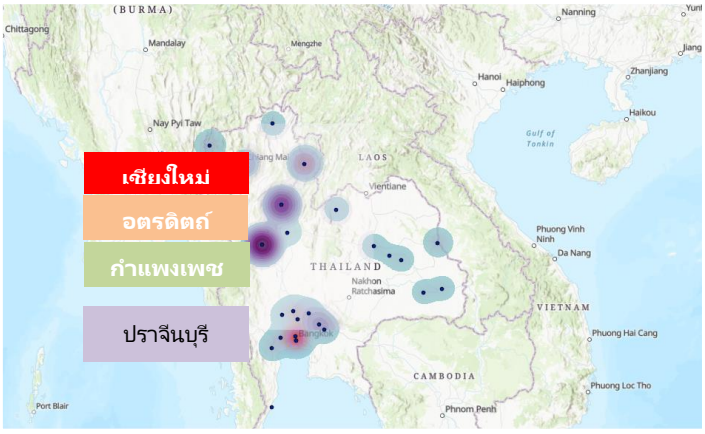
แสดงประเทศที่มีรายงานพบผู้ป่วยติดเชื้อโรคไลม์

ปีงบประมาณ 2562 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้รับงบประมาณจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เพื่อบูรณาการงานวิจัยภายในสถาบันฯ ภายใต้โครงการ ***การเฝ้าระวังและเตือนภัยสุขภาพในกลุ่มอาการโรคทางเดินอาหาร และกลุ่มไข้ไม่ทราบสาเหตุและไข้ออกผื่น*** กรอบแนวคิดในการวิจัย คือใช้จุดแข็งของห้องปฏิบัติการสถาบันฯ ที่เชี่ยวชาญกับเชื้อแต่ละชนิด (Agents based lab) ในการวินิจฉัยสาเหตุของโรคหลายชนิด (Multiple pathogens detection) ในครั้งเดียวกัน กลุ่มไข้ไม่ทราบสาเหตุและไข้ออกผื่น ได้กำหนดขั้นตอนและวิธีการตรวจหาเชื้อ (Algorithm) ดังแสดงในรูปที่....



การตรวจหาภูมิคุ้มกันต่อเชื้อ *B. burgdorferi*

วิธี ELISA ใช้ชุดตรวจสำเร็จรูป (commercial test kit) ที่จำหน่ายในประเทศไทย **ผลการตรวจ** พบผลบวก ร้อยละ 12.33 (28/227 ตัวอย่าง) ผลบวกต่อ IgM และ IgG จำนวน 25 และ 3 ตัวอย่าง ตามลำดับ และพบผลก้ำกึ่ง (borderline/equivocal) ร้อยละ 17.62 (40/227 ตัวอย่าง) และยังพบการติดเชื้อร่วมกับเชื้ออื่นๆจำนวน 1-2 ตัวอย่าง
ได้แก่ Lyme & Flavivirus, Lyme & Melioidosis,
Lyme & Scrub typhus, Lyme & Rubella & *B. henselae*
Phase II



แสดงจังหวัดที่พบการระบาดของโรคไลม์ในการศึกษาครั้งนี้

จากผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่พบ อาจกล่าวได้ว่าประเทศไทยพบโรคไลม์นี้อยู่แล้วตั้งแต่ปี 2561-2562 การระบาดน่าจะเกิดเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยไข้ไม่ทราบสาเหตุ และไข้ออกผื่น อย่างไรก็ตามการยืนยันผู้ป่วยโรคไลม์ ต้องมีองค์ประกอบอื่นนอกเหนือจากผลการตรวจภูมิคุ้มกันต่อเชื้อ ได้แก่ อาการทางคลินิก และผลตรวจยืนยันด้วยวิธี WB หรือ PCR การเฝ้าระวังโรคไลม์ ควรศึกษาย้อนหลังกับตัวอย่างในคลังตัวอย่าง การศึกษาไปข้างหน้า และการสำรวจในสัตว์แหล่งรังโรค เพื่อเป็นข้อมูลทางระบาดวิทยา และประโยชน์สำหรับนโยบายในการจัดการระบบสาธารณสุขต่อไป

3.2.4 TB-LAMP และภารกิจงานวัณโรค

วัณโรคยังคงเป็นปัญหาหาสาธารณสุขของประเทศ และกระทรวงสาธารณสุขได้ให้ ความสำคัญ จัดทำเป็นยุทธศาสตร์วัณโรคแห่งชาติ พ.ศ 2560-2564 เพื่อให้การดำเนินงานการยุติวัณโรค เป็นผลสำเร็จตามเป้าหมายขององค์การอนามัยโลก สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข โดยฝ่ายมัยโคแบคทีเรีย ได้ให้บริการตรวจวิเคราะห์วัณโรคทางห้องปฏิบัติการด้วยวิธีมาตรฐานต่างๆ และศึกษาวิจัย ซึ่งผลงานวิจัยที่สำคัญได้แก่ การพัฒนาชุดตรวจดีเอ็นเออย่างง่าย (DMSc TB) หรือทีบีแลมป์ และงานศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการตรวจการติดเชื้อวัณโรคโดยสารอินเตอร์เฟอรอนแกมมา (Interferon gamma release assay, IGRA) วิธีตรวจทีบีแลมป์และ IGRA มีข้อดีหลายประการ ในช่วงกลางปีงบประมาณ กระทรวงสาธารณสุขเผยแพร่และแถลงข่าวเกี่ยวกับทีบีแลมป์ และ IGRA มีการนำชุดทดสอบไปใช้งานของโรงพยาบาล ประกอบกับมีข่าวการเสียชีวิตของนักร้องเนื่องจากวัณโรค ทำให้วัณโรคและการตรวจวัณโรค เป็นเรื่องที่ได้รับความสนใจเพิ่มมากขึ้น

การตรวจวัณโรคด้วยวิธี TB-LAMP (TB-loop-mediated isothermal amplification) ได้รับการแนะนำจากองค์การอนามัยโลกให้เป็นวิธีการตรวจหาเชื้อวัณโรคได้ผลเร็วในจุดบริการผู้ป่วยเช่นเดียวกับวิธี Xpert MTB/RIF ชุดตรวจทีบีแลมป์ ที่พัฒนาโดยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ภายหลังจากการถ่ายทอดเทคนิคการตรวจให้กับพื้นที่ที่มีความสนใจแล้ว ได้มีการนำไปทดลองใช้ในโรงพยาบาลต่างๆ ซึ่งมีผลประเมิน มีความไวและความจำเพาะสูง มีการรายงานถึงประสิทธิภาพและประโยชน์ของชุดทดสอบ กล่าวได้ว่านวัตกรรมทีบีแลมป์ใช้ได้ผลในโรงพยาบาล ด้วยการสังเคราะห์ดีเอ็นเอในหลอดทดสอบที่อุณหภูมิเดียว จึงไม่ต้องใช้เครื่องมือซับซ้อน ในเวลาสั้นๆ ประมาณ 1 ชั่วโมง ดีเอนเอของเชื้อวัณโรค จะถูกเพิ่มจำนวนขึ้นอย่างมากมาย สามารถอ่านผลได้ด้วยตาเปล่าจากการเปลี่ยนสี จึงสามารถตรวจได้ในห้องปฏิบัติการทั่วไป ทีบีแลมป์ ได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ สะดวกใช้ ปลอดภัยจากการติดเชื้อ และราคาถูก กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้สนับสนุนการนำทีบีแลมป์ไปใช้ประโยชน์ โดยเฉพาะในโรงพยาบาลที่ไม่มีเครื่อง Xpert MTB/RIF ซึ่งเป็นเครื่องตรวจดีเอ็นเอเชื้อวัณโรคอัตโนมัติ สำหรับโรงพยาบาลที่มีเครื่อง Xpert MTB/ อาจใช้เป็นการตรวจทางเลือกที่ประหยัดและมีประสิทธิภาพ

ในปีงบประมาณ 2562 ได้ร่วมจัดนิทรรศการ ทีบีแลมป์ ในการตรวจเยี่ยมของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข การจัดประชุมถ่ายทอดเทคนิคทีบีแลมป์ของศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 7 ขอนแก่น และศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 9 นครราชสีมา นอกจากการการจัดประชุมแถลงข่าวของกระทรวงสาธารณสุข แล้ว ยังมีการเผยแพร่ ข่าวผ่านสื่อหนังสือพิมพ์ หนังสือพิมพ์ออนไลน์หลายฉบับ เช่น เดลินิวส์ มติชน ผู้จัดการ เป็นต้น เผยแพร่บนเว็ปไซต์ของหน่วยงาน เช่นเว็ปไซต์ของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เว็ปไซต์ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ตลอดจนการออกข่าว สื่อ โทรทัศน์ รายการช่อง 9 ช่อง 7 เป็นต้น และเผยแพร่ ใน News letter กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ปีที่ 33 ฉบับที่ 4 เดือน เมษายน 2562 และฉบับที่ 7 เดือน กรกฎาคม 2562

สำหรับการตรวจ IGRA เป็นการตรวจการติดเชื้อวัณโรคโดยการตรวจตัวอย่างเลือด ผู้ติดเชื้อที่ไม่มีอาการเป็นวัณโรคแฝงไม่แพร่เชื้อ ไม่ใช่ผู้ป่วย จะมีความเสี่ยงในระดับต่างๆ ในการเกิดโรค ส่วนผู้ติดเชื้อที่มีอาการ เป็นผู้ป่วยวัณโรค ซึ่งต้องรีบรักษา เพื่อให้หายจากโรคและไม่แพร่ติดต่อ

ทีบีแลมป์ และ IGRA เป็นวิธีการที่ให้ผลตรวจเร็ว การตรวจพบผู้ป่วยวัณโรคที่รวดเร็ว จะทำให้เริ่มการรักษาด้วยยาที่ได้ผลรวดเร็วขึ้น ลดการแพร่ติดต่อของวัณโรค การตรวจการติดเชื้อวัณโรค หากเป็นวัณโรคแฝงอาจเฝ้าระวังหรือรักษาแบบป้องกัน ตามความเหมาะสมในแต่ละบุคคล สอบถามเพิ่มเติมติดต่อที่หมายเลขโทรศัพท์ 02-5801567 02-5801593 ห้องปฏิบัติการตรวจวัณโรค สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

3.2.5 การตรวจหาโปลิโอจากสิ่งแวดล้อม

โรคโปลิโอเป็นโรคติดต่อที่องค์การอนามัยโลกได้ประกาศที่จะกวาดล้างให้หมดไปจากโลกซึ่งมีการลงนามรับรองจากประเทศต่างๆรวมทั้งประเทศไทยในการดำเนินการตามมาตรการต่างๆ โดยบรรจุในแผนพัฒนาสาธารณสุขแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530 – พ.ศ. 2534) เป็นต้นมา ได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน เช่น การเฝ้าระวังในผู้ป่วยกล้ามเนื้ออ่อนแรงเฉียบพลัน (Acute flaccid paralysis, AFP) โดยเฉพาะในเด็กที่มีอายุต่ำกว่า 15 ปี การเสริมสร้างภูมิต้านทานด้วยการให้วัคซีนกับประชาชน จนประสบความสำเร็จโดยพบผู้ป่วยโปลิโอรายสุดท้ายจากไวรัสโปลิโอสายพันธุ์รุนแรงก่อโรค (Wild type poliovirus) เมื่อเดือนเมษายน พ.ศ. 2540 ปัจจุบันยังคงพบสายพันธุ์รุนแรงนี้อีกเพียงสองประเทศ คือ อัฟกานิสถานและปากีสถาน ในขณะเดียวกันก็มีการพบไวรัสโปลิโอสายพันธุ์วัคซีนที่กลายพันธุ์ (Vaccine-derived poliovirus, VDPV) จนสามารถก่อโรคได้ในหลายๆประเทศโดยเฉพาะรายล่าสุดเมื่อเดือนตุลาคม พ.ศ. 2562 ที่ผ่านมาที่พบในประเทศฟิลิปปินส์ซึ่งปลอดจากโรคโปลิโอมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 องค์การอนามัยโลกได้ปรับยุทธศาสตร์ในการดำเนินการกวาดล้างโรคโปลิโอและประกาศใช้เป็นข้อตกลงความร่วมมือจากนานาประเทศในการประชุมสมัชชาอนามัยโลก ครั้งที่ 68 เมื่อเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2558 หนึ่งในยุทธศาสตร์คือการเฝ้าระวังไวรัสโปลิโอในสิ่งแวดล้อม

ห้องปฏิบัติการของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขซึ่งได้รับการแต่งตั้งให้เป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงตรวจวินิจฉัยไวรัสโปลิโอขององค์การอนามัยโลกในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (WHO Polio Regional Reference Laboratory in SEAR) มีศักยภาพและความพร้อมในการตรวจวินิจฉัยโรคโปลิโอทั้งในประเทศและต่างประเทศ ได้แก่ เนปาล ภูฏาณ และติมอร์ เลสเต้ จึงเพิ่มบทบาทหน้าที่ในฐานะห้องปฏิบัติอ้างอิงเพื่อตอบสนองยุทธศาสตร์ดังกล่าวข้างต้นโดยได้เริ่มมีการเฝ้าระวังไวรัสโปลิโอในสิ่งแวดล้อมโดยการเก็บน้ำเสียก่อนการบำบัดจากบ่อบำบัดน้ำเสียในพื้นที่เขตกรุงเทพมหานครและสมุทรสาครมาตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2559 แล้วนำมาตรวจทางห้องปฏิบัติการ ปัจจุบันมีแหล่งเก็บตัวอย่างที่ใช้ในการเฝ้าระวังดังนี้

1. จังหวัดกรุงเทพมหานคร จุดประสงค์เพื่อเป็นการเฝ้าระวังไวรัสโปลิโอในชุมชนเขตเมืองที่มีการเคลื่อนย้ายประชากรทั้งคนไทยและชาวต่างชาติสูง มีจุดเก็บตัวอย่างน้ำเสีย 2 แห่ง คือ
    1.1 โรงควบคุมคุณภาพน้ำดินแดง
    1.2 โรงควบคุมคุณภาพน้ำหนองแขม
2. จังหวัดอุดรธานี จุดประสงค์เพื่อเป็นการเฝ้าระวังในชุมชนที่มีเขตติดต่อกับประชากรจากประเทศเพื่อนบ้านที่เคยพบการระบาดของไวรัสโปลิโอสายพันธุ์วัคซีนที่กลายพันธุ์มาก่อน มีจุดเก็บตัวอย่างน้ำเสีย 2 แห่ง คือ
    2.1 สถานีสูบน้ำหนองสิม
    2.2 สถานีสูบน้ำห้วยหมากแข้ง
3. จังหวัดตาก จุดประสงค์เพื่อเป็นการเฝ้าระวังในชุมชนที่มีเขตติดต่อกับประชากรจากประเทศเพื่อนบ้านที่เคยพบการระบาดของไวรัสโปลิโอสายพันธุ์รุนแรงและสายพันธุ์วัคซีนที่กลายพันธุ์มาก่อน มีจุดเก็บตัวอย่างน้ำเสีย 2 แห่ง คือ
    3.1 เทศบาลนครแม่สอด

3.2 ระบบบำบัดน้ำเสีย รพ.แม่สอด

ผลการเฝ้าระวังไวรัสโปลิโอในสิ่งแวดล้อมทางห้องปฏิบัติการตั้งแต่เริ่มโครงการจนถึงปัจจุบัน (ธันวาคม พ.ศ. 2562) ยังไม่พบไวรัสโปลิโอสายพันธุ์รุนแรงและสายพันธุ์วัคซีนกลายพันธุ์ อีกทั้งไม่พบไวรัสโปลิโอ ทัยป์ 2 สายพันธุ์วัคซีนซึ่งประเทศไทยและประเทศอื่นทั่วโลกได้ยกเลิกการให้วัคซีนชนิดกิน (OPV) ที่มีไวรัสโปลิโอทัยป์ 2 ตั้งแต่เดือนเมษายน พ.ศ. 2560 สอดคล้องกับการเฝ้าระวังในผู้ป่วยกล้ามเนื้ออ่อนแรงเฉียบพลัน (Acute flaccid paralysis; AFP) ที่ยังตรวจไม่พบไวรัสโปลิโอทั้งสองประเภทนี้เช่นกัน

อย่างไรก็ตาม การดำเนินการทางห้องปฏิบัติการดังกล่าวข้างต้นนั้นจะต้องได้รับความเข้าใจ สนับสนุนและร่วมมือกันทั้งจากภายในองค์กรเองและหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องทั้งในและนอกกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งรวมถึงภาคเอกชน เพื่อให้ประเทศไทยประสบความสำเร็จในการดำเนินการและร่วมเป็นส่วนหนึ่งสำหรับความร่วมมือกับนานาประเทศในการกวาดล้างโรคโปลิโอให้หมดไปจากโลกที่เป็นเป้าหมายร่วมกัน

3.3 เรื่องเล่าจากงานบริหาร

3.3.1 คุณธรรมและความโปร่งใสการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ประจำปีงบประมาณ 2562

- **ความเป็นมา**

สำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ (สำนักงาน ป.ป.ช.) ได้พัฒนาเครื่องมือการประเมินเชิงบวกเพื่อเป็นมาตรการป้องกันการทุจริต และเป็นกลไกในการสร้างความตระหนักให้หน่วยงานภาครัฐมีการดำเนินงานอย่างโปร่งใสและมีคุณธรรม โดยใช้ชื่อว่า **"การประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ (Integrity and Transparency Assessment: ITA)** " ซึ่ง ณ ปัจจุบันการประเมิน ITA ถูกกำหนดเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญของยุทธศาสตร์ชาติว่าด้วยการป้องกันและปราบปรามการทุจริตระยะที่ 3 (พ.ศ. 2560 – 2564) ซึ่งถือเป็นการยกระดับการประเมิน ITA ให้เป็น **"มาตรการป้องกันการทุจริตเชิงรุก"** ที่หน่วยงานภาครัฐทั่วประเทศจะต้องดำเนินการ

- **กรอบการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ แบ่งออกเป็น 10 ตัวชี้วัด ดังนี้**

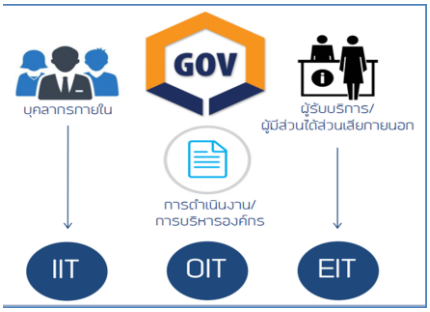
ตัวชี้วัดที่ 1	การปฏิบัติหน้าที่	ตัวชี้วัดที่ 6	คุณภาพการดำเนินการ
ตัวชี้วัดที่ 2	การใช้งบประมาณ	ตัวชี้วัดที่ 7	ประสิทธิภาพการสื่อสาร
ตัวชี้วัดที่ 3	การใช้อำนาจ	ตัวชี้วัดที่ 8	การปรับปรุงระบบการทำงาน
ตัวชี้วัดที่ 4	การใช้ทรัพย์สินทางราชการ	ตัวชี้วัดที่ 9	การเปิดเผยข้อมูล
ตัวชี้วัดที่ 5	การแก้ไขปัญหาการทุจริต	ตัวชี้วัดที่ 10	การป้องกันการทุจริต

- **เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน ITA จำแนกเป็น 3 เครื่องมือ ได้แก่**

(1) **แบบวัดการรับรู้ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน (Internal Integrity and Transparency Assessment : IIT)** เป็นการสำรวจความคิดเห็น โดยจัดเก็บข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานที่มีต่อหน่วยงานตนเอง ในตัวชี้วัดการปฏิบัติหน้าที่ การใช้งบประมาณ การใช้อำนาจ การใช้ทรัพย์สินของราชการ และการแก้ไขปัญหาการทุจริต

(2) **แบบวัดการรับรู้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก (External Integrity and Transparency Assessment : EIT)** เป็นการสำรวจความคิดเห็น โดยจัดเก็บข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหน่วยงานที่มีต่อหน่วยงาน ในตัวชี้วัดคุณภาพการดำเนินงาน ประสิทธิภาพการสื่อสาร และการปรับปรุงระบบการทำงาน

(3) **แบบตรวจการเปิดเผยข้อมูลสาธารณะ (Open Data Integrity and Transparency Assessment : OIT)** เป็นการประเมินระดับการเปิดเผยข้อมูลต่อสาธารณะของหน่วยงาน เพื่อให้ประชาชนเข้าถึงข้อมูลได้ ในตัวชี้วัดการเปิดเผยข้อมูล และการป้องกันการทุจริต



ที่มา: สำนักประเมินคุณธรรมและความโปร่งใส สำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ได้นำหลักการประเมินประยุกต์สู่การประเมินหน่วยงานภายในโดยกำหนดเป็นตัวชี้วัด “ระดับคุณธรรมและความโปร่งใสการดำเนินงานของหน่วยงาน” ในคำรับรองการปฏิบัติราชการของหน่วยงานภายใน น้ำหนักร้อยละ 4

- **การดำเนินงานตามคำรับรองการปฏิบัติราชการของหน่วยงานภายในของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข** ตัวชี้วัดที่ 10 ระดับคุณธรรมและความโปร่งใสการดำเนินงานของหน่วยงานนี้ขับเคลื่อนโดยคณะกรรมการกำกับดูแลองค์การที่ดี (Organizational Governance) สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

ข้อมูลผลการดำเนินงาน : สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข สามารถดำเนินการตามเกณฑ์การให้คะแนนตามตัวชี้วัดในระดับคะแนนที่ 1- 5 ดังนี้

- **การสนับสนุนการดำเนินงานของกรมฯ**

ลำดับ	กิจกรรม	ผลการดำเนินงาน
1	คณะกรรมการ OG และชมรมจริยธรรม ได้ส่งผู้แทนเข้าร่วมพิธีประกาศเจตนารมณ์การต่อต้านการทุจริตของกระทรวงสาธารณสุข เนื่องในวันต่อต้านคอร์รัปชั่นสากล (ประเทศไทย) ภายใต้แนวคิด "กระทรวงสาธารณสุขไม่ทนต่อการทุจริต (MOPH Zero Tolerance)" ในวันที่ 6 ธันวาคม 2561	• ส่งตัวแทนเข้าร่วม 13 คน
2	ส่งชื่อผู้ประสานงานการประเมิน ITA ของหน่วยงาน จำนวน 2 คน ให้กลุ่มงานคุ้มครองจริยธรรม ในวันที่ 17 ธันวาคม 2561	• ส่งชื่อผู้ประสานงาน คือ 1. นางสาววราลักษณ์ เลิศสุภางคกูล 2. นายภานุกิจ กันหาจันทร์

ลำดับ	กิจกรรม	ผลการดำเนินงาน
3	จัดส่งผู้เกี่ยวข้องเข้าร่วมประชุมรับฟังการชี้แจง แนวทางการประเมิน ITA ประจำปี 2562 ในวันที่ 25 มกราคม 2562	● ส่งตัวแทนของคณะกรรมการ OG 7 คน เข้าร่วมประชุม
4	ส่งตัวแทนเข้าร่วมโครงการ DMSC Zero Tolerance ในวันที่ 5 มีนาคม 2562 ณ ห้องประชุม 110 อาคาร 100 ปี การสาธารณสุขไทย	● ส่งตัวแทนของสถาบันฯ เข้าร่วม 32 คน
5	ประชาสัมพันธ์ประกาศเจตจำนงการบริหารงานด้วยความซื่อสัตย์สุจริตของอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ประจำปีงบประมาณ 2562	● ดำเนินการเวียนแจ้งเอกสารดังกล่าวทางเมลล์เพื่อให้ลงนามรับทราบ และจะติดประกาศที่บอร์ดประชาสัมพันธ์ รวมทั้งทาง DIO ได้นำขึ้นเผยแพร่บนเว็ปไซต์ของสถาบันฯ
6	เผยแพร่สปอตโฆษณาและสื่อประชาสัมพันธ์การต่อต้านการทุจริตของสำนักงาน ปปช. (กำหนดส่ง 22 เมษายน 2562)	● จัดส่งข้อมูลให้กลุ่มงานคุ้มครองจริยธรรม ในวันที่ 3 เมษายน 2562
7	รายงานผลการดำเนินงานภายใต้แผนยุทธศาสตร์ด้านการส่งเสริมคุณธรรมและการป้องกันปราบปรามการทุจริต กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ รอบ 6 เดือน (กำหนดส่ง 8 เมษายน 2562)	● จัดส่งรายงานให้กลุ่มงานคุ้มครองจริยธรรม ในวันที่ 4 เมษายน 2562
8	รายงานผลการปฏิบัติตามคู่มือการปฏิบัติงาน 006 WM 0036 การรักษาความเป็นกลางและการป้องกันผลประโยชน์ทับซ้อน รอบ 6 เดือนแรก (กำหนดส่ง 17 เมษายน 2562) และรอบ 6 เดือนหลัง (กำหนดส่ง 20 กันยายน 2562	● จัดส่งรายงานให้กลุ่มงานคุ้มครองจริยธรรม รอบ 6 เดือนแรก ในวันที่ 11 เมษายน 2562 และรอบ 6 เดือนหลัง ในวันที่ 19 กันยายน 2562
9	รายงานผลการจัดการเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับจริยธรรมหรือการทุจริต (กำหนดส่ง 5 พฤษภาคม 2562)	● จัดส่งรายงานให้กลุ่มงานคุ้มครองจริยธรรม ในวันที่ 30 เมษายน 2562

ลำดับ	กิจกรรม	ผลการดำเนินงาน
10	รายงานผลการดำเนินการ เรื่อง มาตรการเปิดโอกาสให้ประชาชนหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเข้ามามีส่วนร่วม (ITA:033) รอบ 6 และ12 เดือน (กำหนดส่งรอบ 6 เดือน วันที่ 24 พฤษภาคม 2562 และรอบ 12 เดือน วันที่ 23 กันยายน 2562)	● จัดส่งรายงานให้กลุ่มพัฒนาระบบบริหาร รอบ 6 เดือน ในวันที่ 23 พฤษภาคม 2562 และ รอบ 12 เดือน ในวันที่ 20 กันยายน 2562
11	จัดทำข้อมูลและรวบรวมเอกสารสนับสนุนการสมัครรับรางวัลองค์กรโปร่งใส กำหนดส่ง 2 กันยายน 2562	● จัดส่งข้อมูลให้กลุ่มงานคุ้มครองจริยธรรม ในวันที่ 8 สิงหาคม 2562

การประเมินในรอบปีงบประมาณ 2562 นี้ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธรณสุข **ได้คะแนนร้อยละ 93.51 ซึ่งอยู่ในระดับคะแนนที่ 5**

- **ปัญหาอุปสรรคจากการดำเนินงาน**

1) สถาบันฯ ยังไม่มีโครงการ/กิจกรรม/แผน โดยตรงที่แสดงถึงเจตนารมณ์ป้องกันและปราบปรามการทุจริต
2) สถาบันฯ ยังขาดข้อมูล ข้อเสนอแนะ/แผน ในการปรับปรุงพัฒนาหน่วยงานในปีงบประมาณต่อไป
3) กรมฯ ไม่มีแผนการดำเนินการที่ชัดเจน ทำให้บางครั้งมีระยะเวลาในการดำเนินงานน้อย

➢ **คณะกรรมการกำกับดูแลองค์การที่ดี (Organizational Governance)**
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
ผู้รับผิดชอบหลักในการดำเนินงานคุณธรรมและความโปร่งใสการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ประจำปีงบประมาณ 2562

อ้างอิง : คู่มือการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2562 สำหรับหน่วยงานในสังกัดกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

3.3.2 สานต่อการพัฒนาคุณธรรมจริยธรรม ก้าวสู่การเป็นหน่วยงานคุณธรรม

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข เป็นหน่วยงานหนึ่งที่มีการดำเนินการพัฒนาและส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมสู่การเป็นหน่วยงานคุณธรรมมาอย่างต่อเนื่อง โดยในปีงบประมาณ 2562 ชมรมจริยธรรมสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้จัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาบุคลากรให้มีคุณภาพ เป็นคนดี มีคุณธรรมและมีความสุข มีความสามัคคี ซื่อสัตย์ รับผิดชอบต่อหน้าที่และสังคม ส่งเสริมให้ดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ส่งเสริมพระพุทธศาสนาและสืบสานวัฒนธรรมประเพณีที่ดีงาม รวมทั้งการนำความรู้สู่การช่วยเหลือสังคม ตามนโยบายการพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมของสถาบันฯ ตอบสนองต่อแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาคุณธรรมจริยธรรม กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2560 – 2564 คุณธรรมอันพึงประสงค์ 4 ประการ (พอเพียง วินัย สุจริต จิตอาสา) และอัตลักษณ์ของสถาบันฯ

ในด้านการพัฒนาบุคลากรได้จัดอบรมส่งเสริมและพัฒนาจิตตปัญญาและกระบวนการคิด เพื่อให้บุคลากรได้เรียนรู้คุณค่าตน มีความสุขและมีสุขภาวะทางปัญญาที่ดี มีการรับฟังการบรรยายธรรมเพื่อมุ่งสู่การเป็นข้าราชการและพนักงานที่ดี รวมทั้งจัดอบรมโดยน้อมนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการดำเนินชีวิตในเรื่องการบริหารเงินอย่างชาญฉลาด เพื่อความมั่นคงในอนาคต

นอกจากนี้ยังมีการสนับสนุนและยกย่องคนดี เพื่อเป็นแบบอย่างแก่บุคลากรของสถาบันฯ กิจกรรมส่งเสริมพระพุทธศาสนาและสืบสานวัฒนธรรมประเพณีที่ดีงาม เช่น การทำบุญตักบาตร การรดน้ำขอพรจากพี่ๆ ที่เกษียณอายุราชการเนื่องในวันสงกรานต์ รวมทั้งการมีส่วนร่วมในการสนับสนุนการพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมของกรม และกระทรวง อาทิเช่น ร่วมงานทอดกฐินและทำกิจกรรมจิตอาสาต่างๆ ร่วมประกาศเจตนารมณ์ต่อต้านทุจริต และร่วมจัดบูธนิทรรศการตลาดนัดคุณธรรมปี 2 ในฐานะตัวแทนกรม เป็นต้น

ส่วนการบำเพ็ญประโยชน์เพื่อสังคมโดยการเผยแพร่ความรู้ของสถาบันฯ และการแบ่งปันน้ำใจ ห่วงใยสังคม ซึ่งเป็นการสะท้อนถึงความสามัคคี ซื่อสัตย์และรับผิดชอบต่อหน้าที่และสังคมของบุคลากรนั้น ได้มีการนำความรู้เรื่องเหา การสำรวจและกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลาย สอนสุขอนามัยการล้างมือ และกำจัดเหาให้กับนักเรียนโรงเรียนวัดตึก (จำลองศิลป์วิทยา) จ.นนทบุรี และยังได้จัดกิจกรรมบริจาคโลหิต เพื่อต่อชีวิตให้กับเพื่อนมนุษย์ รวมทั้งได้จัดกิจกรรมรักษ์โลก ลดขยะ ลดโลกร้อนตามแนวทาง 3R ด้วยการรณรงค์การใช้ถุงผ้าของบุคลากรในสถาบันฯ รับบริจาคถุงผ้า ถุงกระดาษ และจัดกิจกรรมพับถุงกระดาษเพื่อมอบแด่โรงพยาบาลให้ผู้ป่วยใส่ยากลับบ้าน นอกจากนี้ยังรับบริจาคและช่วยกันคัดแยกอะลูมิเนียม กล่องนม และกล่องน้ำผลไม้ UHT นำไปมอบให้กับมูลนิธิขาเทียมในสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนีเพื่อนำไปผลิตขาเทียมพระราชทาน ของมูลนิธิเพื่อพึ่ง (ภาฯ) ยามยากเพื่อทำหลังคา โต๊ะ เก้าอี้สำหรับผู้ด้อยโอกาสต่อไป

การดำเนินงานที่ผ่านมา ชมรมจริยธรรมได้รับการสนับสนุน และความร่วมมือ ร่วมแรง ร่วมใจจากบุคลากรทุกระดับของสถาบันฯ เป็นอย่างดี ซึ่งจากการประเมินความสุข ความพึงพอใจของบุคลากร และความพึงพอใจของประชาชนที่มารับบริการ พบว่าโดยรวมบุคลากรมีความสุข ความพึงพอใจร้อยละ 93.95 และผู้รับบริการมีความพึงพอใจครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ร้อยละ 84.47 และ 85.98 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าเมื่อบุคลากรทำงานอย่างมีคุณภาพ มีคุณธรรมและมีความสุข ประชาชนก็พึงพอใจต่อการบริการของสถาบันฯ มากขึ้นเช่นกัน ดังนั้นสถาบันฯ จึงควรสานต่อการส่งเสริมและพัฒนาคุณธรรมจริยธรรม เพื่อก้าวสู่การเป็นหน่วยงานคุณธรรมต่อไป

ชมรมจริยธรรม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

3.3.3 การลดใช้กระดาษภายในสำนักงาน

ปี 63 เลิกใช้ "กระดาษ" ครม. สั่งหน่วยงานรัฐลุยบริการ e-services

ตามที่รัฐบาลได้ประกาศนโยบายให้ส่วนราชการลดการใช้กระดาษ สถาบันฯ ได้ปฏิบัติตามนโยบายดังกล่าว โดยมีการพัฒนาการนำเทคโนโลยีมาพัฒนางานเพิ่มมากขึ้น คือ โปรแกรมขออนุมัติลาและขอเข้าร่วมประชุม ระบบฐานข้อมูลบริหารจัดการงบประมาณ ระบบสารสนเทศการตรวจวิเคราะห์และเฝ้าระวังโรคทางห้องปฏิบัติการ การรายงานผลตรวจวิเคราะห์ทาง E-mail มีการนำ QR Code ทดแทนเอกสาร เครือข่ายอินทราเน็ตในองค์กร ทำให้การส่งเอกสารระหว่างกันทำได้ง่าย การส่งหนังสือเวียนทาง e-mail เพื่อทราบ นอกจากหนังสือเวียนทั่วไปแล้ว ยังสามารถส่งหนังสือเชิญประชุม การนัดหมาย การกำหนดการ การส่งรายงานการประชุมเพื่อตรวจแก้ไขหรือรับทราบ การทำงานร่วมกันบนพื้นฐานการใช้เอกสารร่วมกัน เป้าหมายเหล่านี้ล้วนแล้วแต่สามารถทำได้และลดการใช้กระดาษได้ทั้งสิ้น

การประกาศไว้บนเว็บที่เป็นเว็บเฉพาะกิจ การสร้างสิ่งแวดล้อมที่ลดการใช้กระดาษเป็นเป้าหมายที่สำคัญของธุรกิจในยุคอิเล็กทรอนิกส์ สิ่งที่ต้องการคือประสิทธิภาพการดำเนินงาน ความรวดเร็ว เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ ไฟล์ข้อมูล ข้อความเวิร์ดโปรเซสเซอร์ อีเมล์ รูปภาพ เสียง หรือระบบมัลติมีเดีย ฯลฯ สามารถส่งผ่านในช่องสื่อสารได้อย่างรวดเร็ว การจัดส่งอีเมล์และข้อความบนเครือข่ายมีต้นทุนโดยรวมถูกกว่าวิธีการอื่น ดังนั้น จึงมีผู้นิยมใช้งานบนเครือข่ายจำนวนมาก

ด้วยเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว ปัจจุบันยังสามารถดำเนินการจัดการเอกสารแบบรูปภาพ (document image) กล่าวคือ ถ้ามีเอกสารสิ่งพิมพ์จากภายนอกเข้ามาในองค์กร เอกสารชิ้นนี้เป็นกระดาษ เราสามารถสแกนเป็นรูปภาพ แล้วจัดส่งเวียนภายในองค์กรแบบรูปภาพได้ การจัดเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ทำได้สะดวกขึ้น อีกทั้งระบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ยังลดการใช้ตู้เอกสารที่กินเนื้อที่และสิ้นเปลืองการดูแลรักษา

จุดเด่นของการสร้างสิ่งแวดล้อมที่ไร้กระดาษอีกประการหนึ่ง คือ เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ทำให้สถานที่ทำงานสะอาด และเป็นระเบียบมากขึ้น ไม่จำเป็นต้องมีสิ่งรกตาปรากฏให้เห็นระบบสำนักงานที่ลดการใช้กระดาษจึงน่าจะเป็นเป้าหมายที่สำคัญขององค์กรที่จะเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานภายใน ลดค่าใช้จ่ายโดยรวม สร้างความสะดวกในการทำงาน สร้างสิ่งแวดล้อมที่ดีให้กับสังคม และยังสร้างความก้าวหน้าให้กับประเทศชาติ

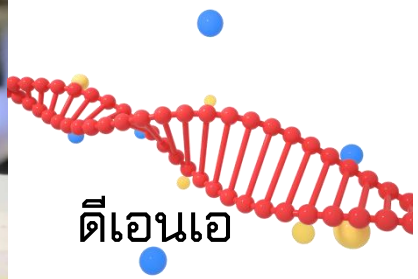
จากการที่ สถาบันฯ ได้ใช้เทคโนโลยี นวัตกรรม มาพัฒนางานเพื่อลดการใช้กระดาษ ทำให้ค่าใช้จ่ายในการเช่าเครื่องถ่ายเอกสารลดลงทุกปี ดังนี้

ปี 2560	ค่าเช่า จำนวน 15 เครื่อง เป็นเงิน 193,707.18 บาท/ปี
ปี 2561	ค่าเช่า จำนวน 15 เครื่อง เป็นเงิน 156,449.88 บาท/ปี
ปี 2562	ค่าเช่า จำนวน 15 เครื่อง เป็นเงิน 133,978.12 บาท/ปี

ฝ่ายบริหารทั่วไป
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

3.4 เรื่องเล่าจาก R2R

3.4.1 TB- LAMP กับการตรวจพิสูจน์เชื้อวัณโรคในงานประจำ

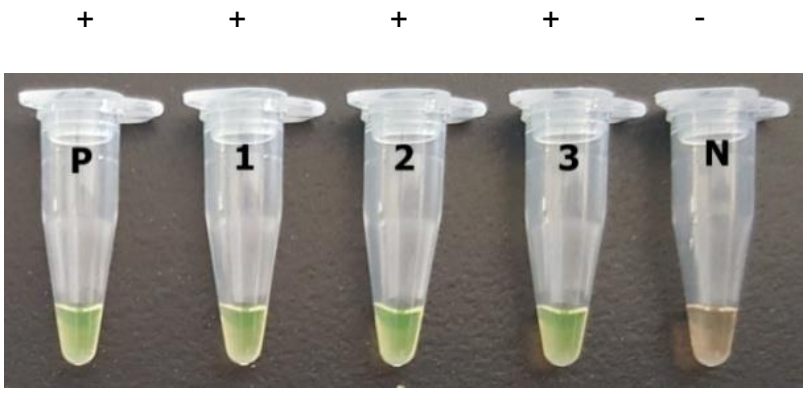


เรื่องเล่านี้ มาจากผลงานวิจัย R2R ซึ่งมีการนำเสนอในการประชุม DMSc R2R Forum 2018 ภายหลังได้รับการติดต่อให้เขียนเผยแพร่ในแบบเรื่องเล่า R2R ในหนังสือ การพัฒนางานประจำสู่การวิจัยก้าวไกลสู่นวัตกรรม โดยมี คณะผู้วิจัย ประกอบด้วย จณิศรา ฤดีอเนกสิน, โสภา ศรีสังข์งาม, วิพัฒน์ กล้ายุทธ และ สุปราณี บุญชู จากฝ่ายมัยโคแบคทีเรีย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

เรื่องเล่าต่อจากการพัฒนาชุดตรวจทีบีแลมป์ ขอเล่าเรื่องการนำทีบีแลมป์ไปใช้ประโยชน์ในงานประจำ LAMP (Loop-mediated isothermal amplification) หรือแลมป์ เป็นเทคนิคการเพิ่มจำนวนดีเอนเอที่อุณหภูมิคงที่ ซึ่งเป็นคุณลักษณะเฉพาะที่แตกต่างจากเทคนิค PCR ไม่ต้องใช้เครื่องมือที่ซับซ้อน อย่างเช่น เครื่อง thermal cycler หรือที่เรียกกันว่าเครื่อง PCR แต่ใช้อ่างน้ำร้อนที่เป็นเครื่องมือพื้นฐานก็สามารถทำการสังเคราะห์เพิ่มจำนวนดีเอนเอในหลอดทดสอบได้เป็นจำนวนมาก ให้ผลตรวจที่รวดเร็วภายใน 1 ชั่วโมง โดยอ่านผลได้ด้วยตาเปล่า เทคนิคนี้จึงสามารถทำได้ในหน่วยวินิจฉัยโรค ณ จุดดูแลผู้ป่วย หรือในห้องปฏิบัติการทั่วไป ที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งคือ มีราคาถูก กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้พัฒนาการตรวจหาเชื้อวัณโรคด้วยเทคนิคแลมป์เป็นผลสำเร็จ ซึ่งทดสอบเบื้องต้นมีประสิทธิภาพ LAMP เป็นเทคนิคที่องค์การอนามัยโลกแนะนำสำหรับการตรวจเชื้อวัณโรคได้ผลเร็ว นอกจากใช้ตรวจหาเชื้อโดยตรงในเสมหะ สิ่งส่งตรวจต่างๆ แล้ว อีกรูปแบบหนึ่งที่ง่ายในการใช้งาน คือ การนำ ทีบีแลมป์ไปใช้ในการตรวจเชื้อที่เพาะขึ้นในขั้นตอนพิสูจน์เชื้อ เพื่อตรวจสอบยืนยันเชื้อที่เพาะขึ้นเป็นเชื้อวัณโรคหรือไม่ ก่อนที่จะรายงานผลการตรวจเพาะเชื้อ การใช้งานในรูปแบบดังกล่าวช่วยพัฒนางานประจำ ซึ่งแต่เดิมการตรวจพิสูจน์ยืนยันเชื้อที่เพาะขึ้นใช้การทดสอบชีวเคมี ต่อมาเปลี่ยนมาใช้ชุดทดสอบได้ผลเร็ว ที่มีจำหน่ายซึ่งตรวจแอนติเจนของเชื้อวัณโรคด้วย rapid test โดยหยดตัวอย่างทดสอบ รอ 15 นาที แล้วอ่านผลโดยตรวจดูแถบสี เมื่อพัฒนาแลมป์ขึ้น ได้นำมาใช้พัฒนางานประจำ โดยเริ่มนำแลมป์มาใช้ในการตรวจพิสูจน์เชื้อ เมื่อใช้แล้วก็เกิดคำถามว่า ผลตรวจของแลมป์ในการตรวจพิสูจน์เชื้อ มีความถูกต้องน่าเชื่อถือเพียงใด จึงเป็นที่มาของงานวิจัยแบบ Routine to research หรือ R2R เรื่อง TB-LAMP กับการตรวจพิสูจน์เชื้อวัณโรคในงานประจำ

การตรวจเพาะเชื้อวัณโรคซึ่งถือเป็น Gold standard เป็นส่วนหนึ่งของงานบริการตรวจวิเคราะห์ เมื่อเชื้อเพาะขึ้น จะตรวจสอบเบื้องต้นโดยการย้อมเชื้อติดสีทนกรด เชื้อที่ย้อมติดสีทนกรดทำการตรวจต่อยืนยันเป็นเชื้อวัณโรค ปัจจุบันใช้การตรวจหาแอนติเจนบางชนิด เช่น MPT64 ของเชื้อวัณโรคด้วยชุดทดสอบสำเร็จรูป ซึ่งมีข้อดี คือ ทดสอบได้ง่าย ให้ผลรวดเร็ว แต่การทดสอบนี้ทดสอบกับเชื้อที่มีชีวิต จึงเป็นขั้นตอนที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ รวมทั้งมีขยะติดเชื้อที่กำจัดยากปริมาณมากภายหลังการทดสอบ นอกจากนี้ชุดทดสอบดังกล่าวไม่สามารถเตรียมขึ้นได้เอง ต้องซื้อ จึงได้มีการนำแลมป์มาใช้ในการตรวจพิสูจน์เชื้อวัณโรคเพื่อวิเคราะห์ความถูกต้อง น่าเชื่อถือในการตรวจพิสูจน์เชื้อ จึงได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลการทดสอบระหว่างผลตรวจแลมป์และผลตรวจแอนติเจน MPT64 ด้วยชุดทดสอบ immunochromatogarphy (ICT) โดยการทดสอบแลมป์ใช้น้ำยาที่เตรียมขึ้นเอง เพื่อเพิ่มปริมาณดีเอนเอของเชื้อที่ 16s rRNA ยีน อุณหภูมิควบคุมที่ 65 องศาเซลเซียส อ่านผลด้วยตาเปล่าได้ภายใน 30-60 นาที ผลการใช้งานในตัวอย่างจากงานบริการ 151 ตัวอย่าง พบว่าแลมป์ ให้ผลตรวจถูกต้องตรงกับ ICT จำนวน 149 ตัวอย่าง วิเคราะห์ความสอดคล้องกันโดยการคำนวณหาค่าความถูกต้อง (accuracy) พบว่า แลมป์ มีค่าความถูกต้องร้อยละ 98.68 (ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เท่ากับ 94.80 ถึง 99.77) และใช้ค่าสถิติ kappa พบว่ามีความสอดคล้องกันร้อยละ 0.83 (ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เท่ากับ 0.59 ถึง 1.00) ผลบวกหมายถึงพบเชื้อวัณโรค ในการใช้งานพบมี 1 ตัวอย่างที่ ICT ได้ผลลบแต่แลมป์ให้ผลบวก เมื่อวิเคราะห์ดีเอนเอด้วยวิธี sequencing พบเชื้อวัณโรคมีการเปลี่ยนแปลงของยีน *mpt64* ทำให้ตัวอย่างเชื้อดังกล่าวไม่สร้างแอนติเจนที่เป็นเป้าหมายของชุดตรวจ ICT จากการเปรียบเทียบผลที่มีความสอดคล้องกันสูง บ่งชี้ว่าสามารถนำ TB-LAMP มาใช้เพื่อตรวจพิสูจน์ยืนยันเชื้อวัณโรคได้ แม้ว่าวิธี ICT ให้ผลการตรวจได้ภายใน 15 นาที เร็วกว่าการทดสอบด้วยวิธีแลมป์ แต่วิธีแลมป์มีข้อได้เปรียบเพราะทดสอบกับดีเอนเอ จึงเพิ่มความปลอดภัย และใช้เชื้อปริมาณน้อย ดังนั้นจึงสามารถตรวจได้ตั้งแต่เริ่มแรกเมื่อเชื้อเพาะขึ้น สรุปว่า ทีบีแลมป์มีประสิทธิภาพสูง สามารถใช้ในการตรวจพิสูจน์เชื้อที่เพาะขึ้นมีความถูกต้องน่าเชื่อถือ เหมาะสมในการใช้งาน

การศึกษาวิจัยนี้ เป็นหลักฐานยืนยันประสิทธิภาพของชุดตรวจแลมป์ในการใช้ตรวจเชื้อวัณโรค การนำมาใช้งานช่วยพัฒนาการตรวจวัณโรคทางห้องปฏิบัติการในงานประจำ สนับสนุนการดำเนินงานควบคุมโรคเพื่อการยุติวัณโรค ชุดทดสอบนี้เตรียมได้เอง มีต้นทุนต่ำ จึงช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายได้อีกด้วย



เบญจวรรณ เพชรสุขศิริ

3.4.2 เปลี่ยนภารกิจลับ EQA007 ให้เป็นงานวิจัย (จากเวที DMSc R2R forum 2018)

แผนทดสอบความชำนาญทางห้องปฏิบัติการหรือเรียก การประกันคุณภาพ คือ กิจกรรมที่ใช้ประกันคุณภาพของการตรวจวิเคราะห์ ช่วยให้ห้องปฏิบัติการสามารถทวนสอบได้ว่า เทคนิคการทดสอบที่ดำเนินการยังคงเหมาะสมผลการทดสอบยังคงความน่าเชื่อถือเป็นการสร้างความมั่นใจให้กับลูกค้าของห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน ISO 15189 และ ISO/IEC 17025

เชื้อเอชไอวี เป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญของโลก ปัจจัยสำคัญของการรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวี คือ การใช้ยาต้านไวรัส ในการลดเชื้อเอชไอวีในร่างกาย ซึ่งจะนำไปสู่การมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และอัตราการเสียชีวิตลดลง การใช้ยาต้านไวรัสต้องใช้ยาอย่างน้อย 3 อย่างรวมกันเป็นสูตรยาที่เหมาะสมกับผู้ติดเชื้อ ซึ่งในบางกรณีอาจมีเหตุให้เชื้อในร่างกายเกิดการกลายพันธ์จนเกิดเป็นเชื้อดื้อยาขึ้น การตรวจเชื้อเอชไอวีดื้อยาต้านไวรัสด้วยวิธีจีนีทัยป์ จึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งในการติดตามรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวี สายพันธุ์ของเชื้อเอชไอวีที่ระบาดมากในประเทศไทย มีความแตกต่างจากสายพันธุ์ในต่างประเทศ และห้องปฏิบัติการต้องมีความสามารถในการตรวจเชื้อดื้อยาที่เป็นเชื้อกลายพันธุ์ที่มีปริมาณน้อยๆได้ (mixtures) การตรวจเชื้อเอชไอวีดื้อยาในประเทศไทยมีการใช้ชุดน้ำยาตรวจ วิธีการตรวจ เครื่องมือและฐานข้อมูลการแปลผลที่แตกต่างกันไปประกอบกับยาต้านไวรัสมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาขึ้นกับฐานข้อมูลและงานวิจัยในต่างประเทศ ดังนั้น เพื่อประกันคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ ตัวอย่างวัตถุทดสอบเตรียมจากเชื้อที่เป็นสายพันธุ์ในประเทศ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของการตรวจวิเคราะห์ได้อย่างแม่นยำและราคาต่ำกว่าการเข้าร่วมแผนฯในต่างประเทศ ฝ่ายปฏิบัติการด้านเชื้ออันตรายสูงและภูมิคุ้มกันวิทยา สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้มีการจัดตั้งแผนทดสอบความชำนาญการตรวจเอชไอวีดื้อยาต้านไวรัส ขึ้นตั้งแต่ ปี พ.ศ.2551 เป็นต้นมา ซึ่งในช่วงแรกของการดำเนินงาน แพทย์และหน่วยงานที่ให้การสนับสนุนเงินค่าตรวจวิเคราะห์เชื้อเอชไอวีดื้อยาคือสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช) มีความกังวลในเรื่องคุณภาพห้องปฏิบัติการ การดำเนินงานแผนทดสอบความชำนาญในเรื่องนี้ ก็ยังไม่เป็นที่รู้จักมากนัก เหมือนเป็นภารกิจลับ เพื่อให้การดำเนินงานมีคุณภาพ จึงได้ขอการรับรอง ISO/IEC 17043 และผ่านการรับรอง ในปี 2556 จากกรมวิทยาศาสตร์บริการ แผนทดสอบความชำนาญการนี้ ผู้ดำเนินแผนฯ ได้ปรับปรุง และพัฒนาแผนฯ อย่างต่อเนื่องทุกปี โดยให้บริการ 2 รอบต่อปี รอบละ 5 ตัวอย่าง แผนทดสอบความชำนาญการตรวจเอชไอวีดื้อยาต้านไวรัสของประเทศไทยที่สำเร็จได้เพราะหลายหน่วยงานให้ความสำคัญและช่วยเหลือด้านต่างๆ อาทิ National Reference Laboratory (NRL) ประเทศออสเตรเลีย ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐอเมริกา ด้านการแพทย์และสาธารณสุข (TUC) หน่วยวิจัยเทคโนโลยีจีโนม (BIOTEC) และโดยเฉพาะ สปสช ที่ให้การสนับสนุนงบประมาณในการดำเนินการ จึงขอขอบคุณหน่วยงานดังกล่าวมา ณ โอกาสนี้

นอกจากนี้ การดำเนินงานมีการปรับเปลี่ยนเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของสมาชิกตลอดจนแพทย์ผู้รักษาอย่างต่อเนื่อง เช่น ห้องปฏิบัติการสามารถตรวจเชื้อเอชไอวีที่มีปริมาณไวรัสต่ำกว่า 2,000 copies/ml ได้หรือไม่ ผู้ดำเนินแผนจึงได้จัดทำตัวอย่างวัตถุทดสอบที่มีปริมาณไวรัส 1,485 และ 1,640 copies/ml และพบว่าห้องปฏิบัติการทั้งหมดสามารถรายงานผลได้ถูกต้อง เป็นต้น

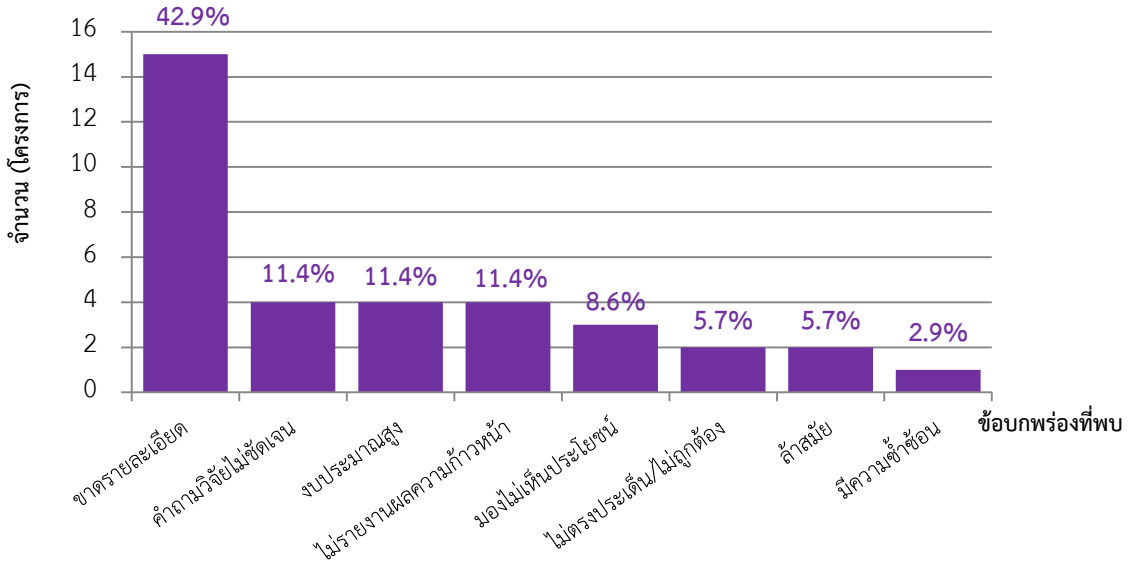
ประสบการณ์จากการดำเนินแผนทดสอบความชำนาญจึงเป็นยิ่งกว่าการทำงานประจำ หรือเรียกว่าเป็นงานประจำที่มีระบบคุณภาพเป็นแนวทางและมีการศึกษาค้นคว้าเพื่อตอบโจทย์ จนกลายเป็นงานวิจัยในที่สุด

เพื่อให้ผลการดำเนินงานมีการเผยแพร่ เรียนรู้ แลกเปลี่ยนแก่หน่วยงานอื่นและนานาประเทศ จึงได้นำผลมารวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลนำไปตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศ Saeng-aroon S, *et al.* External Quality Assessment Scheme for HIV-1 Drug-Resistance Genotyping in Thailand. AIDS Res Hum Retroviruses. 2018

สิริพรรณ แสงอรุณ

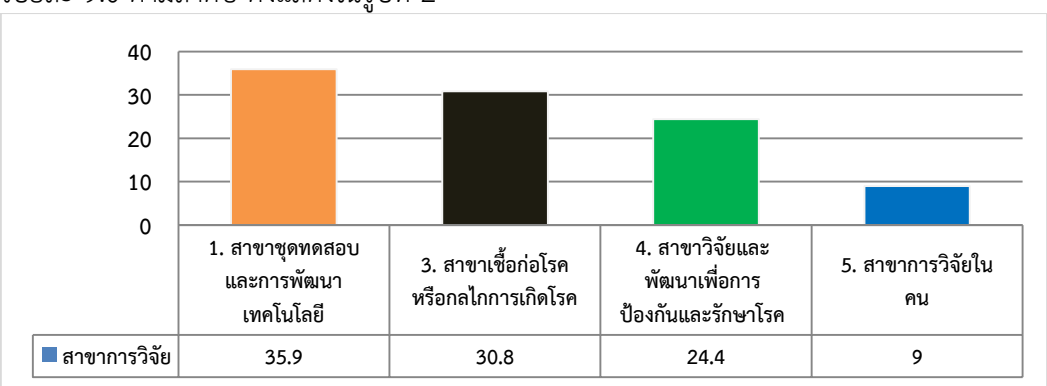
3.4.3 เหลียวหลังมองงานวิจัย เพื่อก้าวไปข้างหน้า : กรณีศึกษาของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

ปัจจุบันรัฐบาลให้ความสำคัญกับการปฏิรูประบบวิจัย การพัฒนาต่อยอด และการสร้างนวัตกรรม เพื่อนำไปสู่การผลิตและบริการที่ทันสมัยด้วยการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศิลปวิทยาแขนงต่างๆ ให้เกิดองค์ความรู้และการพัฒนา เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งให้แก่เศรษฐกิจ สังคม และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศและคุณภาพชีวิตของประชาชน ตอบสนองต่อการขับเคลื่อนประเทศสู่การเป็นประเทศไทย 4.0 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข (สวส.) เป็นหน่วยงานในสังกัดกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข มีภารกิจหลักด้านการศึกษา วิเคราะห์ วิจัยและพัฒนาองค์ความรู้และเทคโนโลยีทางห้องปฏิบัติการ ด้านสุขภาพ และด้านชันสูตรโรค ด้านการวิจัย ผู้บริหารมีนโยบายให้จัดทำข้อเสนอโครงการวิจัยผ่านระบบการบริหารจัดการงานวิจัยแห่งชาติ (NRMS) ของสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) อย่างต่อเนื่อง มีกระบวนการบริหารจัดการงานวิจัยภายในหน่วยงานในรูปแบบคณะทำงาน 2 คณะ ได้แก่ ได้แก่ 1) คณะทำงานจัดทำโครงการวิจัย สวส. ทำหน้าที่จัดทำโครงการวิจัยและพิจารณากลั่นกรองและจัดลำดับความสำคัญของงานวิจัยก่อนส่งกรม และ 2) คณะทำงานติดตามและประเมินผลโครงการวิจัย ทำหน้าที่กำกับติดตามให้การดำเนินงานวิจัยเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาข้อมูลผลการพิจารณาข้อเสนอโครงการวิจัยที่ได้รับจาก วช. ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2557-2560 พบว่า สัดส่วนของข้อเสนอโครงการวิจัยที่ได้รับสนับสนุนจาก วช. มีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง คิดเป็นร้อยละ 83.9, 76.7, 76.5 และ 68.4 ตามลำดับ สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากเนื้อหาของโครงการวิจัยมีน้อย และขาดรายละเอียด ดังแสดงในรูปที่ 1



รูปที่ 1 ข้อบกพร่องที่พบจากข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของ วช.

หากศึกษาจากลักษณะของการทำวิจัย พบว่า สาขาที่ทำการวิจัยมากที่สุด คือ สาขาวิจัยเชื้อก่อโรคและกลไกการก่อโรค คิดเป็นร้อยละ 35.9 รองลงมา คือ สาขาการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการป้องกันและรักษาโรค คิดเป็นร้อยละ 30.8 สาขาชุดทดสอบและการพัฒนาเทคโนโลยี คิดเป็นร้อยละ 24.4 และสาขาการวิจัยในคน คิดเป็นร้อยละ 9.0 ตามลำดับ ดังแสดงในรูปที่ 2



ด้านการนำผลงานวิจัยไปเผยแพร่และตีพิมพ์ พบว่า ส่วนใหญ่เผยแพร่โดยวิธีการนำเสนอแบบโปสเตอร์มากที่สุด ส่วนการตีพิมพ์ มีน้อยมากเมื่อเทียบกับจำนวนโครงการวิจัยเสร็จสิ้นในแต่ละปี

ปีงบประมาณ พ.ศ.	จำนวนโครงการ			จำนวนเรื่อง					
	โครงการวิจัยทั้งหมด	โครงการวิจัยเผยแพร่และตีพิมพ์		รูปแบบการนำเสนอ				ระดับ	
				โปสเตอร์	วาจา	ตีพิมพ์	รวม	ในประเทศ	ต่างประเทศ
2557	31	9	29.0%	7	4	0	11	8	3
2558	30	15	50.0%	23	14	4	41	27	14
2559	17	9	52.9%	14	4	3	21	17	4
2560	19	8	42.1%	24	5	5	34	29	5
รวม	**97**	**41**	**42.3%**	**68**	**27**	**12**	**107**	**81**	**26**

อย่างไรก็ตาม ในการจัดทำข้อเสนอโครงการวิจัย ควรพิจารณาด้านคุณภาพของโครงการเป็นสำคัญ กำหนดเรื่องที่มีลำดับความสำคัญสูง ชัดเจน เป็นโครงการที่มีขนาดใหญ่ มีลักษณะเป็นบูรณาการ มีความเป็นไปได้ของโครงการที่มีโอกาสของความสำเร็จสูง เป็นการวิจัยในลักษณะเป็นสหวิทยาการหลายสาขา ครอบคลุมทุกกลุ่มวิชาการและครบวงจร ได้ผลลัพธ์ถึงระดับกลุ่มผลิตภัณฑ์หรือรูปแบบและกลไกการแก้ปัญหา สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในทางปฏิบัติได้จริง หรือประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาได้ทันท่วงที ด้านการทำวิจัย ควรสนับสนุนให้มีการทำวิจัยในสาขาที่ก่อให้เกิดนวัตกรรม เช่น สาขาชุดทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยี สาขาวิจัยและพัฒนาเพื่อการป้องกันและรักษาโรค เป็นต้น และควรเน้นทำวิจัยที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ผล ด้านการเผยแพร่และการตีพิมพ์ ควรมีมาตรการกำหนดให้ทุกโครงการที่เสร็จสิ้นแล้ว ต้องจัดทำ Publication โดยหน่วยงานควรมีงบประมาณสนับสนุนการตีพิมพ์ นอกจากนี้ การจัดให้มีคลินิกพี่เลี้ยง เพื่อช่วยเหลือนักวิจัยในเบื้องต้น ก็เป็นอีกกลยุทธ์หนึ่งที่คาดว่าจะทำให้มีจำนวนผลงานตีพิมพ์เพิ่มขึ้น ดังนั้น การเขียนโครงการวิจัยให้มีคุณภาพ มีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะนอกจากจะได้รับงบประมาณสนับสนุนการทำวิจัยแล้ว ยังทำให้ผลงานวิจัยที่ได้มีคุณภาพเพิ่มขึ้น เมื่อผลงานวิจัยมีคุณภาพ การเกิดนวัตกรรมก็มีความเป็นไปได้ สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรมของประเทศ และวิสัยทัศน์ประเทศไทย 4.0

สุภาวดี สายแถม

3.5 เรื่องเล่าจากการจัดการความรู้ของ สวส. ประจำปี 2562

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข เป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์และสาธารณสุข และห้องปฏิบัติการวิจัยและพัฒนา ให้บริการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการและตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการที่ครอบคลุมทั้งทางด้านชันสูตรโรค ด้านสุขภาพ และด้านคุ้มครองผู้บริโภค ตลอดจนให้บริการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ จากพันธกิจที่แตกต่างกันดังกล่าวจึงได้แบ่งการบริหารงานภายในออกเป็น 9 กลุ่มและ 1 ฝ่าย ขณะที่การจัดการความรู้ของ สวส. มีเป้าหมายเพื่อรวบรวมองค์ความรู้ที่เกิดจากการปฏิบัติงานในทุกๆ ด้าน จึงจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากบุคลากรในทุกกลุ่ม/ฝ่าย ดังนั้นในกระบวนการจัดการความรู้จึงเริ่มจากการตั้งทีมงานจัดการความรู้ โดยให้ตัวแทนของกลุ่ม/ฝ่าย เข้าร่วมเป็นทีมงานฯ เกิดเป็นทีมงานฯ ที่มีสมาชิกจำนวนมาก ส่งผลให้การสื่อสารอย่างเป็นทางการ เช่น การนัดหมายวันเพื่อประชุมทำได้ยุ่งยาก เพราะไม่สามารถจัดประชุมในวันที่ทีมงานฯ ทุกคนเข้าร่วมประชุมพร้อมกันได้ ทางทีมงานฯ จึงนำเทคโนโลยีสารสนเทศแอพพลิเคชั่นไลน์ มาช่วยในการบริหารจัดการกระบวนการสื่อสารระหว่างทีมงานฯ ดังกล่าวเพื่อแก้ไขปัญหาการเข้าร่วมประชุม และสามารถเพิ่มศักยภาพการสื่อสารให้ดียิ่งขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม พบว่าแอพพลิเคชั่นไลน์ มีข้อจำกัดถึงสามประการ คือ 1. ผู้ใช้ต้องมีทักษะด้านดิจิทัล 2. ผู้ใช้ต้องมีอุปกรณ์ที่รองรับเทคโนโลยีดิจิทัล (smart phone) และ 3. ผู้ใช้ต้องมีภาระด้านค่าใช้จ่ายเมื่อใช้เทคโนโลยีดิจิทัลนี้ ด้วยเหตุนี้ทำให้การดำเนินงานด้านการสื่อสารของทีมงานฯ จึงใช้การสื่อสารผ่านเทคโนโลยีร่วมกับการใช้เอกสารแบบทางการ เช่น บันทึกข้อความ หนังสือแจ้งเวียน จึงทำให้การสื่อสารของทีมงาน ฯ มีประสิทธิภาพ ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมาย และเกิดความเข้าใจระหว่างทีมงานฯ มากยิ่งขึ้น

ทั้งนี้ การใช้แอพพลิเคชั่นไลน์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการสื่อสาร ไม่ได้ดำเนินการเฉพาะทีมงานฯ เท่านั้น การใช้แอพพลิเคชั่นนี้ ทำให้เกิดการรวมตัวของบุคลากรที่มีความสนใจในเรื่องเดียวกัน รวมตัวจัดตั้งเป็นกลุ่มต่างๆ เช่น Thai-NIH สนุกสนาน (ข้าราชการและเจ้าหน้าที่ สวส.) GCC_สธ_กรม วพ_สวส (ข้าราชการ สวส.) ชวนคุยเรื่อง ISO สวส. (ผู้สนใจเรื่องระบบคุณภาพ สวส.) เป็นต้น แต่การใช้งานที่มากขึ้นไม่เพียงพอต่อการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลในด้านความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคล ทำให้มิจฉาชีพส่งข่าวปลอม หรือเกิดการหลอกลวงให้กระทำผิดกฎหมายได้

ดังนั้นแล้วการจัดการความรู้เพื่อให้เกิดความยั่งยืน ในการจัดการความรู้ในปีต่อไป จึงจำเป็นต้องพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของบุคลากรให้มีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารได้อย่างมั่นใจ ถูกต้องตามกฎหมาย และเกิดความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคล ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของประเทศไทยในเรื่อง การพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลของข้าราชการและบุคลากรของรัฐเพื่อการปรับเปลี่ยนเป็นรัฐบาลดิจิทัล ตามมติคณะรัฐมนตรี วันที่ 26 กันยายน 2560

ทีมงานการจัดการความรู้ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

3.6 เรื่องเล่าจากผลงานที่ได้รับรางวัล

3.6.1 รางวัลผลงานวิชาการกระทรวงสาธารณสุข 2562

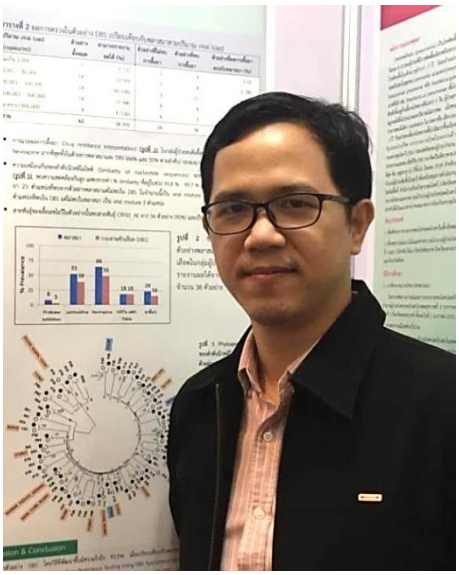
เรื่อง การผลิตหัวเชื้อ B–Soy powder เพื่อการกำจัดลูกน้ำยุงรำคาญ

ยุงรำคาญก่อให้เกิดปัญหาสาธารณสุขและสร้างความเดือดร้อนรำคาญกับประชาชน การกำจัดยุงในประเทศไทยนิยมใช้สารเคมีซึ่งนำเข้าจากต่างประเทศ ทั้งสารเคมีกำจัดลูกน้ำและกำจัดตัวยุง สารเคมีเหล่านี้มีอันตรายต่อสุขภาพของประชาชน เมื่อใช้เป็นเวลานานจะทำให้ยุงที่มีชีวิตรอดเกิดการกลายพันธุ์และดื้อต่อสารเคมีได้ ส่งผลให้การกำจัดยุงยุ่งยากซับซ้อนขึ้น ตลอดจนการเกิดปัญหาสารเคมีตกค้างในสิ่งแวดล้อมทำให้เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ ดังนั้น การใช้จุลินทรีย์จากธรรมชาติที่มีคุณสมบัติก่อโรคในแมลง จึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่ควรให้ความสนใจ โดยเฉพาะจุลินทรีย์กลุ่มแบคทีเรียพบว่า *Bacillus thuringiensis* subsp. *israelensis* (Bti) เป็นแบคทีเรียที่มีศักยภาพสูงในการกำจัดลูกน้ำยุงชนิดต่างๆ รวมทั้งลูกน้ำยุงรำคาญ แต่ไม่เป็นอันตรายต่อคนและสัตว์ต่างๆ

เนื่องจากผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์กำจัดลูกน้ำที่จำหน่ายในประเทศไทยมีราคาแพงและหาซื้อได้ยาก จึงควรคิดค้นการผลิตหัวเชื้อและสารชีวภาพกำจัดลูกน้ำที่มีต้นทุนต่ำและสามารถผลิตได้ง่าย โครงการวิจัยนี้เริ่มตั้งแต่การคัดเลือกวัตถุดิบที่เหมาะสมกับการนำมาใช้เป็นอาหารเลี้ยงเชื้อ Bti ซึ่งได้แก่ กากถั่วเหลือง น้ำมะพร้าวแก่ น้ำซาวข้าว และน้ำซุปจากก้อนซุป ผลการศึกษาพบว่ากากถั่วเหลืองมีความเหมาะสมมากที่สุด ต่อมาจึงได้พัฒนาหัวเชื้อ Bti ที่ผลิตจากกากถั่วเหลือง และตั้งชื่อว่า B-Soy powder จากนั้นนำหัวเชื้อ B-Soy powder มาใช้ผลิตสารชีวภาพกำจัดลูกน้ำยุงรำคาญ ขั้นตอนการผลิตหัวเชื้อ B-Soy powder ดำเนินการโดยเพาะเลี้ยงเชื้อ Bti ในอาหารที่ประกอบด้วยกากถั่วเหลือง 10 กรัมและ น้ำเกลือ 0.85% 90 มิลลิลิตร ใส่กล้าเชื้อ Bti 2 มิลลิลิตร ปั่นแยกตะกอนและอบแห้งด้วยตู้อบลมร้อน บดตะกอนให้เป็นผง วัดปริมาณเซลล์ Bti และทดสอบประสิทธิภาพกับลูกน้ำยุงรำคาญ หลังจากนั้นนำหัวเชื้อไปผลิตสารชีวภาพในถังพลาสติก โดยใช้กากถั่วเหลือง 500 กรัม เติมน้ำสะอาด 5 ลิตร ใส่หัวเชื้อ B–Soy powder 10 กรัม คนให้เข้ากัน ให้อากาศด้วยการใส่หัวทรายที่ต่อเข้ากับเครื่องปั๊มลมจำนวน 2 หัว ปิดฝาถังเพื่อป้องกันการปนเปื้อน วางไว้ในที่ร่มเป็นเวลา 48 ชั่วโมง จะได้สารชีวภาพที่สามารถนำไปใช้งานได้โดยเทให้กระจายทั่วแหล่งเพาะพันธุ์ของลูกน้ำยุงรำคาญ จะเห็นได้ว่ากรรมวิธีการผลิตสารชีวภาพสามารถทำได้ง่าย วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้มีราคาไม่แพงและหาได้ทั่วไป สามารถทำได้ในระดับครัวเรือน ทั้งนี้เป็นการนำไปสู่การลดประชากรยุงรำคาญและป้องกันการเกิดโรคติดต่อที่นำโดยยุงพาหะ รวมถึงลดความเดือดร้อนรำคาญในยามพักผ่อนของประชาชน

นิตยา เมธาวณิชพงศ์

เรื่อง การเปรียบเทียบการตรวจเชื้อเอชไอวีดื้อยาต้านไวรัสในตัวอย่างพลาสมาและกระดาษซับเลือด

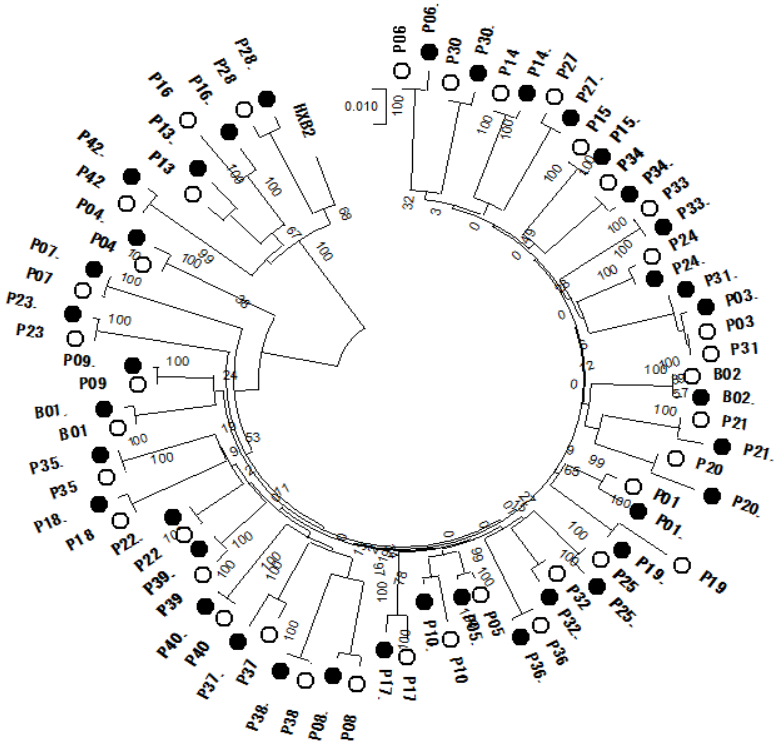


การศึกษานี้พบว่ากระดาษซับเลือด (Dried Blood Spot, DBS) สามารถนำมาใช้ในการตรวจหาเชื้อเอชไอวีดื้อยาต้านไวรัสด้วยวิธีจีโนทัยป์แทนพลาสมาได้ เพื่อให้สามารถขนส่งจากต่างประเทศที่อุณหภูมิห้องได้ หรือใช้ตัวอย่าง DBS ที่เหลือจากการตรวจวินิจฉัยเชื้อเอชไอวีในเด็กทารกด้วยวิธี HIV DNA PCR ผลการเปรียบเทียบระหว่างDBSและพลาสมาให้ผลที่ใกล้เคียงกัน

การตรวจหาเชื้อเอชไอวีดื้อยาต้านไวรัสด้วยวิธีจีโนทัยป์เป็นวิธีทางห้องปฏิบัติการที่สำคัญในการตรวจหาเชื้อดื้อยา โดยใช้พลาสมาเป็นตัวอย่างมาตรฐานตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก แต่เนื่องจากการใช้พลาสมายังมีข้อจำกัดในบางกรณี ได้แก่ การขนส่งที่ต้องให้ตัวอย่างแช่เย็นตลอดเวลา และความต้องการตรวจหาเชื้อดื้อยาในเด็กทารกแรกคลอดที่ไม่สามารถเจาะเลือดปริมาณมากเพื่อเตรียมเป็นพลาสมา ปัจจุบันจึงได้มีการนำ DBS มาประยุกต์ใช้ DBS มีความสะดวกในการขนส่งและจัดเป็นตัวอย่างที่ไม่ติดเชื้อ และสามารถใช้ DBS ที่เหลือจากการตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีในเด็กทารกในการตรวจหาเชื้อดื้อยาได้โดยที่ไม่ต้องเจาะเลือดจากเด็กอีก เนื่องจากฝ่ายปฏิบัติการด้านเชื้ออันตรายสูงและภูมิคุ้มกันวิทยานั้นถือเป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงของ WHO ในการตรวจหาเชื้อเอชไอวีดื้อยา ทำให้ได้รับการติดต่อจากประเทศกำลังพัฒนาอื่นๆ ในภูมิภาคนี้เพื่อจะส่งตัวอย่างมาตรวจ การขนส่งตัวอย่างในรูปแบบ DBS จึงสะดวกและสามารถประหยัดค่าดำเนินการได้มาก นอกจากนี้ยังจะลดข้อจำกัดของการขนส่งตามพระราชบัญญัติเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ด้วย ดังนั้นการพัฒนาวิธีทดสอบให้สามารถตรวจจากตัวอย่าง DBS ให้ได้ผลใกล้เคียงกับพลาสมาจึงมีความจำเป็น ซึ่งการได้ทราบถึงสถานะการดื้อยาในผู้ป่วยเป็นหนึ่งปัจจัยสำคัญของการควบคุมปริมาณเชื้อไวรัสในร่างกายผู้ติดเชื้อหลังได้รับยาต้านไวรัส เพื่อให้แพทย์สามารถเลือกสูตรยาได้อย่างเหมาะสม นำไปสู่การมีคุณภาพชีวิตดีขึ้นและอัตราการเสียชีวิตที่ลดลง

วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้ คือ เพื่อเปรียบเทียบผลการตรวจเชื้อเอชไอวีดื้อยาต้านไวรัสในตัวอย่างพลาสมาและ DBS โดยวิธีจีโนทัยป์ เทคนิค Nested RT-PCR ได้ถูกพัฒนาขึ้นโดยได้ออกแบบ primers ให้มีความจำเพาะกับเชื้อเอชไอวีสายพันธุ์ CRF01_AE และ B ซึ่งพบได้บ่อยในประเทศไทย PCR product ที่ได้มีความยาวประมาณ 1,200 คู่เบส ครอบคลุมยีน protease และ reverse transcriptase เมื่อทำการทดสอบความไว (sensitivity) พบว่ามี limit of detection อยู่ที่ 2.5 copies มีความแม่นยำ (precision) 99.8% ความจำเพาะ 100% และความสามารถในการให้ผลซ้ำ (reproducibility) 99.8% ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษามีจำนวน 62 คู่ตัวอย่าง ผลทดสอบเชื้อดื้อยาในตัวอย่างพลาสมาให้ผลบวกทั้งหมด (100%) ขณะที่ตัวอย่าง DBS นั้นให้ผลบวกกับการทดสอบ 58 ตัวอย่าง (93.5%) ซึ่งสูงกว่างานวิจัยอื่นจากการทบทวนวรรณกรรมตาม WHO Manual for HIV Drug Resistance Testing using DBS Specimens (2010) สภาวะที่เหมาะสมและให้ผลการตรวจที่ใกล้เคียงกับพลาสมาที่สุดคือเมื่อเก็บตัวอย่าง DBS ไว้ที่ -70° C ไม่เกิน 30 วันก่อนทำการทดสอบ และตัวอย่างที่มีปริมาณไวรัสสูงกว่า 500,000 copies/ml ผลการเปรียบเทียบตัวอย่างทั้งสองชนิดให้ความสอดคล้องในระดับนิวคลีโอไทด์โดยเฉลี่ยสูงถึง 98 %

ผลงานนี้ได้รับรางวัลรางวัลผลงานวิชาการดีเด่นประเภทโปสเตอร์ สาขากลุ่มโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม/โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง/โรคติดต่อ จากงานประชุมวิชาการ กระทรวงสาธารณสุข ประจำปี 2562 ณ โรงแรมแอมบาสเดอร์ซิตี้ จอมเทียน จังหวัดชลบุรี วันที่ 9-11 กันยายน พ.ศ. 2562



Phylogenetic tree เปรียบเทียบลำดับนิวคลิโอไทด์จากตัวอย่างพลาสมาและ DBS ในกลุ่มผู้ป่วย

Dried Blood Spot

ดนตร์ ช่างสม

3.6.2 รางวัลผลงานวิชาการวิทยาศาสตร์การแพทย์ 2562

เรื่อง การประเมินความสามารถห้องปฏิบัติการภายใต้แผนทดสอบความชำนาญการตรวจเอชไอวีซีโรโลยีแห่งชาติของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ระหว่าง ปี พ.ศ. 2557 – 2561

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ดำเนินแผนทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการตรวจเอชไอวีซีโรโลยีแห่งชาติ เพื่อพัฒนาคุณภาพการทดสอบของห้องปฏิบัติการ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความสามารถห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมระหว่างปี พ.ศ. 2557 – 2561 โดยจัดส่งตัวอย่างทดสอบครั้งละ 8 ตัวอย่าง ปีละ 3 ครั้ง ให้กับสมาชิกจำนวน 287 - 341 แห่ง ในเขตจังหวัดกรุงเทพมหานคร นนทบุรี ปทุมธานี สมุทรปราการ อ่างทอง พระนครศรีอยุธยา สิงห์บุรี ลพบุรี สระบุรี และธนาคารเลือดทั่วประเทศ จากการประเมินผลพบว่า มีอัตราการตอบผลกลับของสมาชิกอยู่ในช่วงร้อยละ 91.77 – 95.29 โดยมีอัตราการใช้ชุดตรวจชนิดรวดเร็วสูงสุด ร้อยละ 59.02 รองลงมาคือ ชุดตรวจที่ใช้เครื่องมืออัตโนมัติแบบปิด และชุดตรวจอย่างง่ายที่ใช้หลักการ Agglutination ร้อยละ 26.32 และ 13.95 ตามลำดับ อัตราความถูกต้องของผลการทดสอบแต่ละปี มากกว่าร้อยละ 92.38 และพบห้องปฏิบัติการรายงานผลผิดพลาด จำนวน 68 แห่ง ซึ่งในจำนวนนี้มีห้องปฏิบัติการที่รายงานผลผิดพลาดซ้ำ จำนวน 10 แห่ง เมื่อวิเคราะห์สาเหตุของความผิดพลาดแบ่งตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน พบว่า เกิดในขั้นตอนก่อนการทดสอบสูงสุด ร้อยละ 45.57 รองลงมาคือ ขั้นตอนระหว่างการทดสอบ และหลังการทดสอบ ร้อยละ 32.91 และ 21.52 ตามลำดับ ผู้ดำเนินแผนทดสอบความชำนาญได้แนะนำให้ผู้ปฏิบัติงานเพิ่มความระมัดระวังขั้นตอนก่อนการทดสอบ และมีระบบการตรวจสอบตัวอย่างก่อนการทดสอบ รวมถึงการทวนสอบหาสาเหตุของความผิดพลาด เพื่อให้ห้องปฏิบัติการดำเนินการแก้ไข และป้องกันการผิดพลาดซ้ำเดิม

เพทาย อุ่นผล

เรื่อง การพัฒนาผลิตภัณฑ์สเปรย์กำจัดยุงลายบ้านพาหะนำโรคไข้เลือดออกและโรคไข้ซิกา

ในปัจจุบัน มีรายงานยุงลายบ้านดื้อสารเคมีกำจัดแมลงหลายชนิดจากหลายพื้นที่ในทุกจังหวัดของประเทศไทย โดยพบว่ายุงลายบ้านดื้อต่อสารเคมีกำจัดแมลงจากกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต เช่น มาลาไธออน (Malathion) คาร์บาเมต เช่น โพรพ็อกเซอร์ (Propoxur) และกลุ่มไพรีทรอยด์สังเคราะห์ เช่น แอลฟาไซเพอร์เมทริน (Alpha-Cypermethrin), ไบเฟนทริน (Bifenthrin), ไซเพอร์เมทริน (Cypermethrin), เดลต้าเมทริน (Deltamethrin), แลมป์ดาไซฮาโลทริน (Lambda-cyhalothrin) และ เพอร์เมทริน (Permethrin) นอกจากนี้ ยังมีรายงานการดื้อต่อสารเคมีกำจัดแมลงของยุงลายบ้านในระดับพันธุกรรม โดยพบยีนดื้อสารเคมีกำจัดแมลงหลายชนิด โดยเฉพาะในกลุ่มไพรีทรอยด์สังเคราะห์ เนื่องจากเป็นกลุ่มสารเคมีกำจัดแมลงที่นิยมใช้พ่นกำจัดยุงกันมาก รวมถึงผลิตภัณฑ์สเปรย์กระป๋องอัดก๊าซกำจัดยุงที่วางขายทั่วไปใช้สารกลุ่มนี้เป็นสารออกฤทธิ์หลักและมีการใช้ติดต่อกันมาเป็นเวลานานในทุกภูมิภาคของประเทศเนื่องจากสารเคมีกำจัดแมลงกลุ่มนี้มีโครงสร้างเลียนแบบจากสารธรรมชาติที่มีความเป็นพิษต่ำต่อสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมแต่มีความเป็นพิษสูงต่อแมลง ดังนั้น เมื่อยุงลายมีการพัฒนาการดื้อต่อสารเคมีกำจัดแมลงหลายชนิดในกลุ่มเหล่านี้แล้วทำให้ไม่สามารถใช้สารเคมีกำจัดแมลงดังกล่าวในการควบคุมการระบาดของโรคไข้เลือดออกและโรคไข้ซิกาได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม สารเคมีกำจัดแมลงยังมีความสำคัญมากในการตัดวงจรการระบาดของโรคที่นำโดยยุงลายได้อย่างเฉียบพลันและทันกาลแต่ควรใช้สารเคมีกำจัดแมลงที่มีประสิทธิผลในการกำจัดยุงลายดื้อสารเคมีกำจัดแมลง นอกจากนี้ ควรพิจารณาใช้สารเคมีกำจัดแมลงที่มีระดับความเป็นพิษน้อยถึงปานกลางและใช้เท่าที่จำเป็นเท่านั้น โดยผู้วิจัยได้พัฒนาผลิตภัณฑ์สเปรย์อัดก๊าซที่มีสารออกฤทธิ์เป็นสารไพรีทรอยด์สังเคราะห์ที่ความเข้มข้นร้อยละ 0.108 และมีประสิทธิผลในการกำจัดยุงลายบ้านดื้อสารเคมีกำจัดแมลง 6 สายพันธุ์ จากพื้นที่ศึกษาในจังหวัดพิษณุโลก ชุมพร จันทบุรี นครราชสีมา กาญจนบุรี และนครปฐม โดยให้อัตราตายของยุงลายดื้อสารเคมีกำจัดแมลงร้อยละ 100 ในห้องปฏิบัติการและพื้นที่ภาคสนาม 6 จังหวัด ซึ่งยุงลายบ้านที่ใช้ในงานวิจัยนี้เป็นยุงลายรุ่นลูกรุ่นที่ 1 จากแม่ยุงลายที่เก็บตัวอย่างมาจากพื้นที่ศึกษาและได้รับการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการว่าดื้อต่อสารเคมีกำจัดแมลง 8 ชนิด ดังกล่าว โดยมีอัตราตายของยุงลายต่ำกว่าร้อยละ 90 เมื่อทดสอบด้วยสารเคมีกำจัดแมลงโดยวิธี WHO susceptibility test ตามเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก งานวิจัยต่อไปจะพัฒนาต่อยอดผลิตภัณฑ์สเปรย์อัดก๊าซสูตรผสมสารสกัดจากธรรมชาติที่พบในน้ำมันหอมระเหยตะไคร้บ้านและสารไพรีทรอยด์สังเคราะห์ที่มีประสิทธิผลมากขึ้นในการกำจัดยุงดื้อสารเคมีกำจัดแมลงและยุงพาหะนำโรคอื่นๆ ในประเทศไทย โดยจะพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล สามารถถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ภาคเอกชนเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์เชิงพาณิชย์และเพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายประเทศไทย 4.0 ในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและศักยภาพของประเทศด้วยนวัตกรรม

รางวัลรองชนะเลิศ ประเภทการนำเสนอผลงานด้วยวาจา สาขาวิจัยและพัฒนานวัตกรรมด้านโรค เรื่อง การพัฒนาผลิตภัณฑ์สเปรย์กำจัดยุงลายบ้านพาหะนำโรคไข้เลือดออกและโรคไข้ซิกา ในการประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 27 ประจำปีงบประมาณ 2562 ณ วันที่ 18-20 มีนาคม 2562 ณ. อิมแพคฟอรั่ม เมืองทองธานี จังหวัดนนทบุรี

จักรวาล ชมภูศรี

เรื่อง ความหลากหลายทางพันธุกรรมและการดื้อยาปฏิชีวนะของเชื้อแคมไพโลแบคเตอร์ในประเทศไทย

เชื้อแคมไพโลแบคเตอร์ (*Campylobacter* spp.) เป็นแบคทีเรียสำคัญที่ก่อโรคอาหารเป็นพิษที่พบได้ทั่วโลก โดยส่วนใหญ่คนมักจะได้รับเชื้อมาจากสัตว์ปีกต่างๆ จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าเชื้อแคมไพโลแบคเตอร์ที่แยกได้จากคนและสัตว์มีการดื้อต่อยาปฏิชีวนะมากขึ้น ได้แก่ กลุ่มควิโนโลน (quinolone), กลุ่มแมคโครไลด์ (macrolide) และกลุ่มเตตราไซคลีน (tetracycline) ซึ่งยาเหล่านี้เป็นยาหลักที่สถานพยาบาลใช้ในการรักษาผู้ป่วยโรคอุจจาระร่วงรุนแรง เนื่องจากความสำคัญของเชื้อแคมไพโลแบคเตอร์ที่เป็นโรคติดเชื้อจากสัตว์สู่คน (zoonotic diseases) และการพบอุบัติการณ์การดื้อต่อยาปฏิชีวนะระดับสูง ทีมวิจัยฝ่ายแบคทีเรียไร้อากาศ กลุ่มแบคทีเรียวิทยาทางการแพทย์ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จึงได้ริเริ่มโครงการวิจัยเพื่อศึกษาทางระบาดวิทยาและกลไกการดื้อยาระดับอณูพันธุศาสตร์ โดยได้ศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมและโครงสร้างประชากรของเชื้อแคมไพโลแบคเตอร์เจจูไน (*Campylobacter jejuni*) ที่แยกได้จากผู้ป่วยโรคอุจจาระร่วงรุนแรงด้วยการวิเคราะห์ด้วยวิธี Multilocus sequence typing (MLST) โดยตรวจพบเชื้อมี sequence type (ST) หลายรูปแบบที่จัดอยู่ใน clonal complex แตกต่างกันและมี ST รูปแบบใหม่จำนวน 3 แบบ แสดงให้เห็นถึงความหลากหลายอย่างมากและการเกิดวิวัฒนาการอย่างรวดเร็วของเชื้อแคมไพโลแบคเตอร์ในประเทศไทย และเมื่อศึกษาความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมของเชื้อแคมไพโลแบคเตอร์ที่แยกได้จากผู้ป่วยร่วมกับเชื้อที่แยกได้จากไก่ในประเทศไทยพบว่าเชื้อแคมไพโลแบคเตอร์เจจูไนร้อยละ 36 เป็นสายพันธุ์ที่พบได้ทั้งในกลุ่มที่แยกได้จากผู้ป่วยและในไก่เป็นการยืนยันความเกี่ยวข้องกันทางระบาดวิทยา อย่างไรก็ตามจากข้อมูลแผนภาพความสัมพันธ์เชิงวิวัฒนาการแสดงให้เห็นว่าเชื้อแคมไพโลแบคเตอร์เจจูไนที่แยกได้จากผู้ป่วยมีความแตกต่างทางพันธุกรรมบ่งชี้ว่าผู้ป่วยบางรายในประเทศไทยอาจได้รับเชื้อจากแหล่งอื่นนอกเหนือจากไก่ ซึ่งจะต้องมีการศึกษาเพื่อยืนยันการได้รับเชื้อจากแหล่งอื่นต่อไปเพื่อช่วยสนับสนุนการควบคุมและป้องกันโรคอาหารเป็นพิษให้ครอบคลุมและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

จากผลการวิจัยข้างต้นที่แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยโรคอุจจาระร่วงรุนแรงจากการติดเชื้อแคมไพโลแบคเตอร์ในประเทศไทยส่วนใหญ่ได้รับเชื้อมาจากไก่ ทีมวิจัยจึงได้ทำการศึกษาอุบัติการณ์การปนเปื้อนเชื้อแคมไพโลแบคเตอร์ในเนื้อไก่ที่วางขายในตลาดสดและซูเปอร์มาร์เกตในภาคกลางของประเทศไทย พบว่าร้อยละ 57 ของตัวอย่างที่นำมาทดสอบมีการปนเปื้อนเชื้อแคมไพโลแบคเตอร์ชี้ให้เห็นถึงความเสี่ยงในการได้รับเชื้อจากการบริโภคอาหารเมนูไก่ที่ปรุงไม่สุก และเมื่อนำแคมไพโลแบคเตอร์ทั้งหมดที่ตรวจพบมาทดสอบการดื้อยาปฏิชีวนะ 5 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มควิโนโลน (ยา ciprofloxacin), กลุ่มแมคโครไลด์ (ยา erythromycin), กลุ่มเตตราไซคลีน (ยา tetracycline), กลุ่ม lincosamide (ยา clindamycin) และ กลุ่ม aminoglycoside (ยา gentamicin) พบว่ามีเชื้อเพียงร้อยละ 11 เท่านั้นที่ไม่ดื้อยาใดๆ ที่ใช้ทดสอบ ในขณะที่ร้อยละ 88 ดื้อยา ciprofloxacin, ร้อยละ 53 ดื้อยา tetracycline, ร้อยละ 16 ดื้อยา erythromycin, ร้อยละ 15 ดื้อยา clindamycin และ ร้อยละ 5 ดื้อยา gentamicin ที่น่าเป็นห่วงอย่างมากคือร้อยละ 17 ของเชื้อที่ศึกษามี

ลักษณะเป็นเชื้อดื้อยาหลายขนาน (multidrug resistance; MDR) การพบอุบัติการณ์เชื้อแคมไพโลแบคเตอร์ดื้อยาระดับสูงและพบเชื้อ MDR ปนเปื้อนในเนื้อไก่ที่ขายในตลาดแสดงให้เห็นถึงความจำเป็นในการควบคุมการใช้ยาปฏิชีวนะในอุตสาหกรรมอาหารในประเทศไทยเพื่อช่วยลดการแพร่กระจายของเชื้อจุลชีพดื้อยา

นอกจากนี้เพื่อสนับสนุนการแก้ปัญหาการตรวจเชื้อแคมไพโลแบคเตอร์ดื้อยาปฏิชีวนะทางทีมวิจัยจึงได้ริเริ่มโครงการพัฒนาชุดทดสอบหายีนดื้อยาปฏิชีวนะในเชื้อแคมไพโลแบคเตอร์ที่สามารถทำได้ง่าย รวดเร็วและราคาไม่แพง โดยได้พัฒนาวิธี real-time polymerase chain reaction ร่วมกับการวิเคราะห์ melt-curve เพื่อศึกษาการปรากฏของยีน *tet*(O) ซึ่งสร้างโปรตีนที่สามารถป้องกันไรโบโซมจากการยับยั้งการทำงานจากฤทธิ์ของยากลุ่มเตตราไซคลีน เมื่อนำวิธีที่พัฒนาได้นี้มาทดสอบในเชื้อแคมไพโลแบคเตอร์ที่แยกได้จากไก่ พบว่าเชื้อแคมไพโลแบคเตอร์ที่ไม่ดื้อยาเตตราไซคลีนตรวจไม่พบการปรากฏของยีน *tet*(O) ในขณะที่ร้อยละ 80 ของเชื้อที่ดื้อยาเตตราไซคลีนตรวจพบการปรากฏของยีน *tet*(O) ผลการทดสอบนี้ชี้ให้เห็นว่าสามารถนำวิธีการตรวจการปรากฏของยีน *tet*(O) ไปใช้ในการทำนายการดื้อยาเตตราไซคลีนของเชื้อแคมไพโลแบคเตอร์ในประเทศไทยได้ ในขณะนี้ทีมวิจัยกำลังศึกษาเพิ่มเติมเพื่อหากลไกการดื้อยาระดับอณูพันธุศาสตร์อื่นๆ ที่เป็นสาเหตุของการดื้อยาเตตราไซคลีนในเชื้อแคมไพโลแบคเตอร์ดื้อยาร้อยละ 20 ที่ตรวจไม่พบการปรากฏของยีน *tet*(O) นอกจากนั้นทีมวิจัยกำลังพัฒนาวิธีวิเคราะห์และชุดทดสอบการกลายพันธุ์ต่างๆ ที่เป็นสาเหตุการดื้อยาปฏิชีวนะกลุ่มอื่นๆ ด้วย

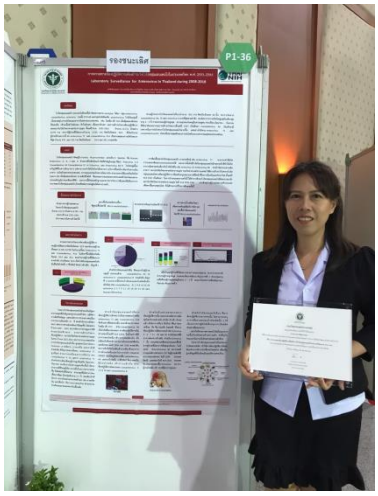
ทีมวิจัยได้นำเสนอผลงานวิจัยเรื่อง “Genetic diversity of *Campylobacter jejuni* isolated from patients with gastroenteritis in Thailand” ในการประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 27 วันที่ 18-20 มีนาคม 2562 และได้รับรางวัลรองชนะเลิศ ประเภทการนำเสนอด้วยวาจา สาขา Medical Science Symposium และได้นำเสนอผลงานวิจัยเรื่อง “Prevalence and antimicrobial resistance of *Campylobacter* spp. isolated from retail chicken products in central Thailand” ซึ่งได้รับรางวัล 1st Place Best Poster Award ในการประชุม 6th Congress of the Asia Association of Medical Laboratory Scientists and 43rd Annual Conference of Medical Technologist of Thailand วันที่ 28-31 พฤษภาคม 2562 ณ จังหวัดชลบุรี นอกจากนี้ได้นำเสนอผลงานวิจัยจากโครงการวิจัยต่อยอดเรื่อง “Tetracycline resistance gene in *Campylobacter* spp. isolated from retail chicken products in Thailand” ในการประชุมวิชาการพันธุศาสตร์แห่งชาติ ครั้งที่ 21 วันที่ 20-22 มิถุนายน 2562 ณ จังหวัดชลบุรี อีกด้วย และในขณะนี้ทีมวิจัยยังคงดำเนินโครงการวิจัยต่อยอดเพื่อศึกษากลไกระดับอณูพันธุศาสตร์และการพัฒนาชุดทดสอบเพื่อทำนายการดื้อยาปฏิชีวนะของเชื้อแคมไพโลแบคเตอร์ในงานสนับสนุนการควบคุมและป้องกันโรคอาหารเป็นพิษในประเทศไทย ซึ่งองค์ความรู้และนวัตกรรมเหล่านี้จะช่วยสนับสนุนการเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพในประเทศด้วย

อรพรรณ ศรีพิชัย

เรื่อง การตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อเฝ้าระวังไวรัสกลุ่มเอนเตอโรในประเทศไทย พ.ศ. 2551-2561

โรคจากไวรัสกลุ่มเอนเตอโรยังคงเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของทุกประเทศทั่วโลก แม้อัตราการเสียชีวิตไม่สูง แต่พบอัตราการป่วยอย่างต่อเนื่อง จากรายงานย้อนหลัง 10 ปี ของสำนักระบาดวิทยา พบว่า อัตราการป่วยยังคงมีแนวโน้มสูงขึ้นไวรัสที่สำคัญในกลุ่ม ได้แก่ Poliovirus 1-3 Coxsackievirus A16 Coxsackievirus B 1-6 Echovirus และ Enterovirus 68-71 ไวรัสกลุ่มนี้จะเจริญได้ดีในระบบทางเดินอาหาร แต่สามารถทำให้เกิดโรคได้หลายๆ อวัยวะที่ไม่เกี่ยวข้องกับทางเดินอาหาร ก่อโรคในหลายระบบของคน เช่น โรคมือ เท้า ปาก เยื่อหุ้มสมองอักเสบ ไข้ออกผื่น กล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ หัวใจอักเสบ เยื่อบุตาอักเสบ ดังนั้น ทางห้องปฏิบัติการจึงยังต้องทำการเฝ้าระวังเชื้อก่อโรคจากไวรัสกลุ่มเอนเตอโรเพื่อเป็นฐานข้อมูลให้กับหน่วยงานที่มีหน้าที่ในการป้องกันและควบคุมโรค เพื่อเชื่อมโยงชนิดของไวรัสกับความรุนแรงของโรค ซึ่งจากการเฝ้าระวังไวรัสกลุ่มเอนเตอโรในประเทศไทย ช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2551-2561 พบว่า ไวรัสเอนเตอโร 71 ไวรัสค็อกซากีเอ 16 และ ไวรัสค็อกซากีเอ 6 นอกจากไวรัสทั้ง 3 ซีโรทัยป์ดังกล่าวข้างต้นที่ตรวจพบในผู้ป่วยโรคมือ เท้าปากแล้วนั้น ทางห้องปฏิบัติการยังตรวจพบ coxsackievirus A 2 4 6 10 และ coxsackievirus B ร่วมด้วย

สำหรับตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการนั้น นอกจากจะมีอาการของโรคมือ เท้า ปากแล้ว ยังมีอาการอื่นๆ อีกด้วย ได้แก่ หอบเหนื่อย ชัก ซึม คอแข็ง หมดสติ ซึ่งทางห้องปฏิบัติการได้ตรวจพบไวรัส Echovirus 3 6 7 11 20 และ 30 จากตัวอย่างที่มีอาการดังกล่าวข้างต้น โดยผลการเฝ้าระวังนี้ได้รับรางวัลรองชนะเลิศ ประเภทการนำเสนอผลงานด้วยโปสเตอร์ สาขาวิจัยและพัฒนานวัตกรรมด้านโรคเป็นครั้งแรกจากการประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์การแพทย์ครั้งที่ 27 ประจำปี 2562 ระหว่างวันที่ 18-20 มีนาคม 2562 ณ อิมแพคฟอรั่ม เมืองทองธานี จังหวัดนนทบุรี ซึ่งเป็นอีกหนึ่งความภาคภูมิใจของฝ่ายไวรัสระบบทางเดินอาหาร สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ที่พยายามนำเสนอสิ่งที่ห้องปฏิบัติการตรวจพบให้เป็นองค์ความรู้กับประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับรู้ ในด้านระบาดวิทยา ประเมินความเสี่ยง เพื่อการแจ้งเตือนภัยสุขภาพและสนับสนุนการควบคุมโรครวมถึงการคัดเลือกวัคซีนป้องกันโรคต่อไปในอนาคต และทำให้ทราบระบาดวิทยาสายพันธุ์ไวรัสกลุ่มเอนเตอโรที่ก่อโรค ซึ่งจะเป็นประโยชน์ให้กับประชาชนและประเทศชาติต่อไป



สรรทิพย์ กองจร

3.6.3 รางวัลการประกวดเรื่องเล่าเร้าพลังกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ 2562

ดิฉัน นางสาวดนาพร สารพฤกษ์ ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ปฏิบัติการ หน่วยงาน สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้นำเสนอเรื่องเล่านี้ ในการสัมมนาการพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ประจำปีงบประมาณ 2562 วันที่ 14 มิถุนายน 2562 ในประเด็น “จิตอาสา พัฒนาสังคมไทย เทิดไท้องค์ราชันย์” โดยได้รับรางวัลชนะเลิศ และได้นำเสนอนำเสนอเรื่องเล่านี้ ในการสัมมนาการพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม กระทรวงสาธารณสุข ครั้งที่ 14 ประจำปีงบประมาณ 2562 วันที่ 11 กรกฎาคม 2562 อีกด้วย

เรื่องเล่าประเด็น “จิตอาสา พัฒนาสังคมไทย เทิดไท้องค์ราชันย์”

ในช่วง 2 – 3 ปีที่ผ่านมา หลายท่านคงจะเคยได้ยินคำว่า “จิตอาสา” มากขึ้น พร้อมกับคำถามที่ว่า “ทำงานจิตอาสาแล้วได้อะไร” โดยส่วนตัวของดิฉันเชื่อว่า ทุกท่านมีคำตอบของคำถามนี้เป็นของตัวเอง ทุกคนมีเรื่องเล่าเป็นของตนเอง และต่อไปนี้คือเรื่องเล่าของดิฉันค่ะ

ย้อนไปเมื่อช่วงปลายปี 2561 ที่ผ่านมา ดิฉันได้รับโอกาสในการเป็นหนึ่งในตัวแทนจากกระทรวงสาธารณสุข เพื่อเข้าร่วมอบรมหลักสูตร จิตอาสา 904 หลักสูตรหลักประจำ รุ่นที่ 2/61 ตลอดระยะเวลา 50 วัน ในรั้วกองพันฝึกส่วนหลัง กองบัญชาการทหารมหาดเล็กราชวัลลภรักษาพระองค์ เขตพระราชฐานในพระองค์วิภาวดีนั้น ดิฉันได้เรียนรู้ เกี่ยวกับเรื่องจิตอาสาและพระมหากรุณาธิคุณของบูรพมหากษัตริย์ไทยมากขึ้น และหลังจากจบการฝึกอบรม ดิฉันได้มีโอกาสในการไปทำกิจกรรมจิตอาสาต่างๆ สิ่งที่ดิฉันได้เห็น คือพลังความศรัทธาของประชาชนที่มีต่อสถาบันพระมหากษัตริย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ต่อในหลวงรัชกาลที่ 9 และในหลวงรัชกาลที่ 10

และดิฉันยังได้เรียนรู้ความจริงที่ว่า เมื่อเราทำสิ่งใดด้วยหัวใจแล้ว ไม่ว่างานเหล่านั้นจะยากลำบากแค่ไหน เราจะสามารถผ่านมันไปได้ เช่น ตอนที่มีการเสด็จพระราชดำเนินเลียบพระนคร โดยขบวนพยุหยาตราทางสถลมารค ในวันที่ 5 พฤษภาคมที่ผ่านมานั้น ดิฉันได้มีโอกาส เป็นหนึ่งในจิตอาสา ที่เข้าไปช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่ประชาชนที่มาร่วมงาน เมื่อจุดคัดกรองเปิด เวลาประมาณเที่ยงวัน ประชาชนทยอยเข้ามาในบริเวณและเริ่มจับจองที่นั่งแถวหน้าสุดโดยทันที ดิฉันอยากให้ทุกท่านลองนึกภาพถึงทางเท้า ริมถนนราชดำเนินตอนเที่ยงวัน อากาศร้อนสาหัส ดิฉันเดินเข้าไปคุยกับคุณป้าท่านนึง แล้วบอกว่า “ขบวนเสด็จฯ ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวจะเสด็จฯ ผ่านที่จุดนี้ประมาณเกือบ 6 โมงเย็นนะคะ ไปพักทานน้ำข้างในจุดพักร่มๆ ก่อนได้นะคะ” คุณป้าตอบว่า “ไม่ได้หรอกหนู นี่เป็นงานครั้งเดียวในชีวิตป้า ลุกไปเดี๋ยวต้องไปอยู่ข้างหลังจะเห็นพระองค์ท่านไม่ชัด” ถึงแม้อากาศจะร้อนเท่าเดิม แต่กำลังใจในการทำหน้าที่ของเรามีมากขึ้น พวกเราขนน้ำมาแจก เดินแจกแอมโมเนีย ตามหาผู้ปกครองของเด็กที่หลงทาง อำนวยความสะดวกทุกอย่างเท่าที่เราจะทำได้ และเมื่อได้มีโอกาสพูดคุย ดิฉันก็รับรู้ว่า บางคนมาถึงที่นี่ตั้งแต่ตี 5 บางคนเมื่อคืนนอนที่ปั๊มน้ำมัน

บางคนยังไม่รู้ว่าคืนนี้ถ้ากลับต่างจังหวัดไม่ทันจะไปนอนที่ไหน แต่ทุกคนก็ยังมารวมตัวกันที่นี่ ด้วยความมุ่งมั่นตั้งใจเดียวกัน ซึ่งในการทำงานจิตอาสานั้นก็เช่นกัน หลายคนต้องสละเวลาส่วนตัว ทรัพย์สิน แรงกาย และอาจจะต้องเผชิญกับปัญหามากมาย แต่เมื่อทำด้วยหัวใจแล้ว อุปสรรคต่างๆก็ดูเหมือนจะเป็นเรื่องเล็กน้อยลงไปทันที

นอกจากนี้ ดิฉันยังได้พบเห็นน้ำใจของคนไทยด้วยกัน บางคนลุกขึ้นมาช่วยเก็บขยะ ช่วยกันส่งน้ำ นำพัดมาจากบ้านเพื่อมาแจกคนในงาน และเมื่อมีหนึ่งคนลุกขึ้นมาช่วย ก็จะมีคนที่ลุกขึ้นมาทำตามๆ ไปด้วย สิ่งต่างๆ เหล่านี้ บ่งบอกว่า คนไทยนั้นเป็นคนมีน้ำใจเป็นพื้นฐานอยู่แล้ว แต่ด้วยสภาพสังคมที่เปลี่ยนไป ทำให้เราคิดถึงคนอื่นน้อยลง คิดถึงตัวเองมากขึ้น ซึ่งการทำจิตอาสานี้ เป็นอีกหนึ่งโอกาส ที่จะทำให้เราได้ฟื้นฟูความมีน้ำใจที่อยู่ในสายเลือดของเราอยู่แล้ว งานจิตอาสานั้น และไม่เพียงแต่พัฒนาสภาพแวดล้อมทางกายภาพให้ดีขึ้นเท่านั้น แต่ยังช่วยพัฒนาจิตใจของผู้ทำจิตอาสาและเป็นแบบอย่างที่ดีแก่คนรอบข้างอีกด้วย เมื่อทำจิตอาสาแล้ว คำถามในใจของทุกคนจะเปลี่ยนไป จากคำถามที่ว่า “ทำจิตอาสาแล้วได้อะไร” เป็น “เราจะทำอะไรได้บ้างเพื่อสังคมของเรา” เราคิดถึงตัวเองน้อยลง คิดถึงภาพรวมมากขึ้น ซึ่งทุกท่านทราบดีว่า สังคมแบบไหนน่าอยู่กว่ากัน สังคมแบบไหนที่ทุกท่านอยากจะให้ลูกหลานเติบโตขึ้นมา

และเมื่อพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวผู้เป็นศูนย์รวมจิตใจของปวงชนชาวไทย ให้ความสำคัญแล้ว งานจิตอาสาจะยิ่งเป็นที่รู้จัก และได้รับการให้ความสำคัญมากขึ้น ไม่มีช่วงเวลาใด ที่เหมาะสมในการเริ่มทำงานจิตอาสามากไปกว่านี้แล้ว เริ่มที่ตัวท่านเริ่มที่หน่วยงานของท่านเอง ตามความถนัดที่ท่านมี แค่คนละเล็กละน้อย ทำเท่าที่ทำได้ เห็นว่าอะไรดีต่อบ้านเมืองก็ทำ เพียงเท่านี้ เราก็จะเป็นส่วนหนึ่งในการส่งต่อหัวใจที่เอื้อเฟื้อ หัวใจแห่งการทำความดีโดยไม่หวังผลตอบแทน สร้างสังคมที่น่าอยู่สืบไป

ดนาพร สารพฤกษ์

บทที่ 4 ความรู้สู่ประชาชน

ในปัจจุบันมีเทคโนโลยีการติดต่อสื่อสารที่ทันสมัยและรวดเร็ว สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขได้เล็งเห็นถึงความสำคัญในการเพิ่มช่องทางการสื่อสารและเผยแพร่ความรู้สู่เจ้าหน้าที่และบุคลากรทางการแพทย์ รวมถึงประชาชนทั่วไป ให้เข้าถึงความรู้และข้อมูลข่าวสารของทางสถาบันฯ ได้อย่างรวดเร็วและปลอดภัย ซึ่งทุกท่านสามารถสืบค้นได้ที่เวบไซต์ Thai NIH โดยองค์ความรู้ที่จัดทำระหว่างปีงบประมาณ 2562 ได้ถูกรวบรวมมานำเสนอในรูปแบบ QR code ที่แสดงด้านล่าง ซึ่งประกอบไปด้วย หนังสือคู่มือและแผ่นพับ (เอกสารเผยแพร่), NIH Fact sheets และวีดีทัศน์ความรู้ (NIH VDOs) ซึ่งจัดทำโดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน

หนังสือ คู่มือ และแผ่นพับ

คู่มือการปฏิบัติงานแบคทีเรียและรา สำหรับโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไป

หนังสือ เชื้ออาวุธชีวภาพและอันตรายร้ายแรง แนวทางการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ

แผ่นพับ การตรวจวินิจฉัยกลุ่มอาการดาวน์ ด้วยเทคนิค Bacterial Artificial Chromosome on Beads (BACs-on-Beads : BoBs)

หนังสือ นวัตกรรมกรมวิทย์พิชิตแมลง: รักษ์สิ่งแวดล้อมพร้อมประชารัฐ

Fact Sheets

โรคไลม์ (Lyme disease)

เชื้ออะมีบา *Dientamoeba fragilis*

ไข้หูดับ

ภัยร้ายใกล้ตัว...เชื้อโรคในห้องน้ำ

โรคฝีดาษลิง (Monkeypox)

วัณโรคและการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

การตรวจวัดระดับแอลกอฮอล์ในเลือดของผู้ขับขี่ยานพาหนะ

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ พร้อมประกันคุณภาพมาตรฐานและสนับสนุน การเข้าถึงบริการการตรวจเอชไอวีด้วยตนเองเพื่อยุติปัญหาเอชไอวี/เอดส์

สามารถสืบค้นข้อมูลความรู้เพิ่มเติมได้จาก QR code ด้านล่างนี้

NIH Fact Sheets

เอกสารเผยแพร่

NIH VDOs

ฉัตรทิพย์ เครือหงษ์

บทที่ 5 บทบาท สวส. ในเวทีโลก

5.1 วาระความมั่นคงด้านสุขภาพโลก

Detect 1: National Laboratory System 2019

5.2 โครงการกำจัดโรคหัดในประเทศไทยตามพันธะสัญญานานาชาติ (Measles Elimination)

5.3 โครงการจัดตั้ง Thailand Virome Project Partnership (TVPP)

5.1 วาระความมั่นคงด้านสุขภาพโลก

Detect 1: National Laboratory System 2019

ระบบห้องปฏิบัติการสาธารณสุขของประเทศ มีความสำคัญในการตรวจจับโรคระบาด ระบบที่มีประสิทธิภาพ สามารถตรวจจับโรคได้รวดเร็ว แม่นยำ และครอบคลุมทุกพื้นที่ ส่งผลให้เกิดระบบเฝ้าระวังที่สามารถเตือนภัยได้ทันการณ์ จะทำให้สามารถป้องกันและแก้ไขปัญหาไม่ให้เกิดความเสียหายเป็นวงกว้างได้ทัน

ประเทศไทย โดยกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ได้เข้าร่วมเป็นประเทศผู้นำของวาระความมั่นคงด้านสุขภาพโลก ชุดกิจกรรม Detect 1 National Laboratory System มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 มีวัตถุประสงค์เพื่อเร่งให้ประเทศต่างๆพัฒนาสมรรถนะระบบห้องปฏิบัติการของประเทศ ในการตรวจจับเชื้อโรคระบาด โรคอุบัติใหม่ ทั้งที่เกิดจากธรรมชาติและที่มนุษย์ทำให้เกิดขึ้น โดยอาศัยเทคโนโลยีทางห้องปฏิบัติการ และ/หรือ การใช้ Point of Care การมีระบบส่งต่อตัวอย่างที่มีประสิทธิภาพ ครอบคลุมพื้นที่อย่างน้อย 80% ของอำเภอทั้งหมด รวมถึงต้องมีการบริบาลระบบห้องปฏิบัติการของประเทศที่ต่อเนื่องยั่งยืน เพื่อให้ประเทศมีสมรรถนะในการเฝ้าระวังแบบ real time ในการนี้ ประเทศไทยโดยกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ มีการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ทั้งการประชุมวิชาการ และการประชุมสัมมนา อย่างต่อเนื่องมาตั้งแต่ปีพ.ศ. 2558 เพื่อเร่งให้ประเทศสมาชิกในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิคมีความตื่นตัวและเร่งดำเนินการพัฒนาสมรรถนะของประเทศ โดยจัดให้มีเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทั้งด้านวิชาการและการบริหารจัดการ รวมทั้งแนะนำเทคโนโลยีดานห้องปฏิบัติการใหม่ๆ ในปี พ.ศ. 2562 นี้ ก็ได้จัดการประชุมระดับภูมิภาคครั้งที่ 3 ภายใต้หัวข้อเรื่อง “GHSA 2024: Advancing Collaborative Efforts Across Relevant GHSA Action Packages” ระหว่างวันที่ 16-18 มกราคม 2562 ณ โรงแรม สุโกศล กรุงเทพเนื่องจากปีนี้เป็นเป็นปีที่ 5 ของ GHSA ระยะที่ 1 จึงต้องมีการเตรียมการเพื่อเปลี่ยนผ่านเข้าสู่ระยะที่ 2 หรือ GHSA 2024 ในการประชุมนี้จึงเปิดโอกาสให้ประเทศในกลุ่ม ASEAN และ SAARC ทั้งภาคสุขภาพคนและสุขภาพสัตว์ มารายงานความก้าวหน้ารวมทั้งผลที่ได้รับจากการเข้าร่วมกิจกรรม GHSA Detect 1 โดยอ้างอิง Roadmap และระบุสิ่งที่แต่ละประเทศต้องการให้ดำเนินการเพื่อปิดช่องว่างในประเทศของตน เนื่องจากห้องปฏิบัติการเป็นสมรรถนะที่เป็น Cross cutting จึงเน้นการเชื่อมโยงการทำงานร่วมกับชุดกิจกรรมอื่น ได้แก่ AMR, Biosafety and Biosecurity, Zoonotic Disease, Workforce development นอกเหนือจากองค์กรระหว่างประเทศต่างๆ ที่เป็นที่ปรึกษา และผู้ร่วพัฒนา ในครั้งนี้ได้เชิญสมาชิกใหม่แก่ Southeast Asia OneHealth University Network (SEAOHUN) และ Private sector roundtable (PSRT) เข้าร่วมด้วย ในการนี้ มีประเทศต่างๆเข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 22 ประเทศ สาระสำคัญที่สื่อสารในการประชุมนี้คือ การเร่งให้ประเทศต่างๆ ใช้ประโยชน์จากผลการประเมิน Joint External Evaluation (JEE) เพื่อวิเคราะห์ GAPs และทำแผนพัฒนา โดยสามารถเทียบเคียงกับประเทศต่างๆ ที่ได้ประเมิน JEE ได้ นอกจากนี้ยังเน้นย้ำถึงการทำงานไปด้วยกันระหว่างประเทศสมาชิก และชุดกิจกรรมต่างๆ ที่มีความเชื่อมโยงกับห้องปฏิบัติการ เพื่อไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้ ผู้เข้าประชุมยังได้ร่วมกันเสนอแนะกิจกรรมที่ต้องการให้ดำเนินการในระยะต่อไป ในช่วง Market place อีกด้วย ซึ่งประเทศผู้นำจะปรับ TOR ให้สอดคล้องกับข้อมูลที่ได้รับ

ด้านการบริหารจัดการ

1. ส่งผู้แทนเข้าร่วมการประชุม GHSA Ministerial meeting “Advancing Global Partnerships” ณ เมืองบาหลี สาธารณรัฐอินโดนีเซีย ระหว่างวันที่ 6-8 พฤศจิกายน 2561ได้แก่ รองอธิบดี นายแพทย์สมฤกษ์ จึงสมาน นางสาวนภวรรณ เจนใจ นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการพิเศษ และนางสาวพจพร พินรอด นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ ในการนี้ นางสาวนภวรรณ รับหน้าที่ผู้แทนของชุดกิจกรรม D1 นำเสนอความก้าวหน้าในการประชุมนี้

2. ประเทศไทยได้อาสาเป็นคณะกรรมการใน GHSA Steering Group ของ GHSA 2014 ในการนี้ จึงได้ส่งผู้แทน นางสาวนภวรรณ เจนใจ เข้าร่วมการประชุม steering group meeting ณ กรุงปารีส ประเทศฝรั่งเศส วันที่ 18 ธันวาคม 2561 ร่วมกับผู้แทนกรมควบคุมโรค เพื่อสังเกตการณ์ การประชุม รับทราบความก้าวหน้าและให้ความเห็นเพื่อเตรียมการ GHSA 2024 ซึ่งในปี 2562 ประเทศเนเธอร์แลนด์รับหน้าที่ประธานของ Steering group โดยมีประเทศสาธารณรัฐอินโดนีเซีย ทำหน้าที่เลขานุการ

5.2 โครงการกำจัดโรคหัดในประเทศไทยตามพันธะสัญญานานาชาติ (Measles Elimination)

โรคหัดเป็นหนึ่งในสาเหตุหลักที่ทำให้เด็กทั่วโลกเสียชีวิตปีละหลายแสนคน อย่างไรก็ตาม โรคดังกล่าวเป็นโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน องค์การอนามัยโลกจึงเล็งเห็นถึงความเป็นไปได้ที่จะกำจัดโรคหัดให้หมดไป ดังนั้น จึงได้ประกาศนโยบายกำจัดโรคหัดทั่วโลก สำหรับภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ได้มีข้อตกลงในการประชุมสมัชชาองค์การอนามัยโลกครั้งที่ 63 โดยตั้งเป้าหมายให้สมาชิกในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้กำจัดโรคหัดให้ลุล่วงภายในปี 2563 และในปี 2562 มีมติขยายระยะเวลาการดำเนินโครงการกำจัดโรคหัดเป็นปี 2566 สำหรับประเทศไทยซึ่งเป็นหนึ่งใน 11 ประเทศสมาชิกในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยกระทรวงสาธารณสุขได้ขานรับนโยบายกำจัดโรคหัดตามพันธะสัญญานานาชาติ ได้อนุมัติโครงการกำจัดโรคหัดโดยตั้งเป้าหมายการกำจัดโรคหัดให้ลุล่วงภายในปี 2566 กำหนดให้กรมควบคุมโรคเป็นหน่วยประสานงานโครงการ และมีหน่วยงานที่รับผิดชอบร่วม ได้แก่ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กรมการแพทย์ และสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อลดอุบัติการณ์การเกิดโรคหัดในประเทศไทยไม่เกิน 1 รายต่อประชากรหนึ่งล้านคน ทั้งนี้ ไม่นับรวมผู้ป่วยนำเข้าจากต่างประเทศ (imported case) ดังนั้น เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย กระทรวงสาธารณสุขได้ขานรับนโยบายและได้ประกาศให้ดำเนินโครงการกวาดล้างโรคหัดโดยมีกรมควบคุมโรคเป็นหน่วยงานกลางในการประสานกับหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ในฐานะที่เป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงของกระทรวงสาธารณสุขและได้รับการแต่งตั้งให้เป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงในการตรวจวินิจฉัยโรคหัดในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ขององค์การอนามัยโลก (WHO Measles and Rubella Regional Reference Laboratory in South East Asia Region, WHO Measles/Rubella RRL in SEAR) ตั้งแต่ปี 2547 นั้นมีส่วนเกี่ยวข้องในโครงการฯ ในด้านการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการไม่ว่าจะเป็นการตรวจทางน้ำเหลือง การตรวจหาสารพันธุกรรม และการตรวจหาคุณลักษณะของเชื้อระดับ genotype ซึ่งตามแนวทางที่องค์การอนามัยโลกกำหนดไว้ ผู้ป่วยทุกรายที่มีอาการไข้ออกผื่นต้องได้รับการยืนยันทางห้องปฏิบัติการ อีกทั้งต้องมีผลทางห้องปฏิบัติการยืนยันว่าสามารถยับยั้งการระบาดของโรคที่เกิดจากเชื้อไวรัสหัดสายพันธุ์ท้องถิ่นได้ นอกจากนี้ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ยังได้จัดตั้งเครือข่ายห้องปฏิบัติการตรวจยืนยันโรคหัดจำนวน 13 แห่ง ณ ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ทั่วประเทศตามมาตรฐานขององค์การอนามัยโลก รองรับจำนวนตัวอย่างส่งตรวจจากทั่วประเทศ เพื่อสนองนโยบายการกำจัดโรคหัดของประเทศ

บทบาทหน้าที่ในฐานะที่เป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงการตรวจวินิจฉัยโรคหัดและหัดเยอรมันในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานขององค์การอนามัยโลกในภูมิภาคมีบทบาทหน้าที่ ดังนี้

1) แยกเชื้อไวรัสหัดและหัดเยอรมันและวิเคราะห์สายพันธุ์ที่ส่งจากประเทศสมาชิก

2) ประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการรวมทั้งให้การฝึกอบรมทางเทคนิคและวิชาการแก่ประเทศสมาชิก

3) ให้คำแนะนำและสนับสนุนโครงการกำจัดโรคหัดขององค์การอนามัยโลก

โดยตลอดช่วงเวลาที่ผ่านมานอกจากบทบาทข้างต้น สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ในฐานะ *WHO measles/rubella RRL in SEAR* เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการได้รับเชิญจากองค์การอนามัยโลกให้เป็น *WHO temporary advisor* เพื่อให้การฝึกอบรมแก่เจ้าหน้าที่และช่วยเตรียมความพร้อมทางด้านห้องปฏิบัติการ ณ ประเทศสมาชิกได้แก่ เมียนมาร์ บังคลาเทศ เนปาล ภูฏาน ศรีลังกา มัลดีฟ ติมอร์ เลสเต และอินเดีย เพื่อตรวจยืนยันโรคหัดและหัดเยอรมันของประเทศสมาชิกเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ นอกจากนี้สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ยังสนับสนุนการดำเนินงานของคณะกรรมการประเมินการกำจัดโรคหัดของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยวิเคราะห์สายพันธุ์ไวรัสที่แพร่กระจายในภูมิภาคและให้ข้อมูลเพื่อสนับสนุน *tracking chain of transmission* ตามคำร้องขอของคณะกรรมการเพื่อเป็นข้อมูลอ้างอิง อีกทั้งผลการดำเนินงานทางห้องปฏิบัติการได้ถูกเผยแพร่และแลกเปลี่ยนองค์ความรู้กับผู้เชี่ยวชาญในเวทีการประชุมระดับโลกทุกๆ ปี (Global Measles and Rubella Laboratory Network Meeting)

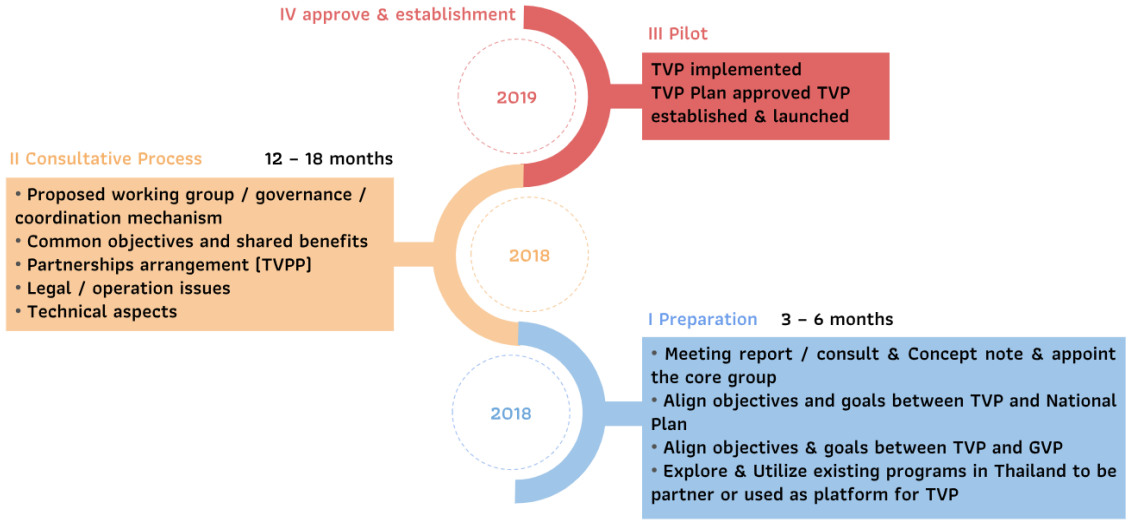
ผลจากการจัดตั้งและพัฒนาเครือข่ายห้องปฏิบัติการตรวจยืนยันโรคหัดและทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องของโครงการกำจัดโรคหัดของประเทศไทย ทำให้ในปี 2560 และ 2562 สายพันธุ์ไวรัสหัดที่แยกได้ในประเทศไทยในพื้นที่เขตบริการสุขภาพที่ 5 ได้รับการคัดเลือกให้เป็นสายพันธุ์อ้างอิงในฐานะ named strain ขององค์การอนามัยโลก จำนวน 2 สายพันธุ์ คือ MVs/Samut Sakhon.THA/8.18/[D8] และ MVs/Samut Sakhon.THA/49.16/[D8] ซึ่งแสดงให้เห็นถึงศักยภาพทางห้องปฏิบัติการและประสิทธิภาพของระบบเฝ้าระวังของประเทศไทยเป็นอย่างดี

5.3 โครงการจัดตั้ง Thailand Virome Project Partnership (TVPP)

การต่อสู้กับโรคติดเชื้อหรือโรคอุบัติใหม่ (EIDs) มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ถึงแม้ว่าเวลาจะล่วงไปนับพันล้านปี ความเข้าใจในเรื่อง EIDs ก็ยังไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ การระบาดของไวรัสชนิดใหม่ซึ่งอาจมีอันตรายถึงตายอยู่บ่อยครั้ง ชี้ให้เห็นว่าโลกนี้มีความเสี่ยงสูงต่อโรคอุบัติใหม่ ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อสุขภาพและเศรษฐกิจของโลกอย่างรุนแรง เครื่องมือที่เรามีปัจจุบันนี้เป็นวัคซีนและการบำบัดโรค (Therapeutics) ซึ่งมักจะไม่มีประสิทธิผลเพียงพอเนื่องจากผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีที่ที่พัฒนาขึ้นมานั้นไม่สามารถตามทันอัตราการอุบัติใหม่และการแพร่กระจายของไวรัสเหล่านั้นได้ โครงการ Global Virome Project หรือ GVP มีเป้าหมายเพื่อลดความเสี่ยงจากการระบาดของไวรัสชนิดใหม่ โดยมุ่งค้นหาไวรัสชนิดใหม่ๆที่มีอยู่ในสัตว์ป่าและศึกษาข้อมูลพันธุกรรมเก็บไว้ให้เพียงพอ หากมีการระบาดสามารถใช้ข้อมูลเหล่านี้ช่วยในการจัดการได้ ทั้งนี้ยังคงมีเชื้อโรคที่มีความเสี่ยงสูงอีกเป็นจำนวนมากในสัตว์ป่าที่รอการค้นพบ ปัจจุบันมีการค้นพบไวรัสบ้างแล้วจำนวนหนึ่ง แต่ไวรัสที่ค้นพบแล้วนี้มีจำนวนน้อยกว่าร้อยละ 0.1 ของไวรัสทั้งหมด การดำเนินโครงการ Global Virome Project หรือ GVP จะทำให้ได้ข้อมูลของไวรัสเพิ่มมากขึ้นถึงร้อยละ 70 ปัจจุบันเทคโนโลยีการศึกษาทางพันธุกรรมที่ก้าวหน้า การหายีโนมด้วยวิธี NGS มีราคาถูกลงมาก ทำให้มีโอกาสที่จะทำการศึกษาได้รวดเร็วแม่นยำขึ้นกว่าเดิม

โครงการ GVP มีวัตถุประสงค์ให้ประเทศสมาชิกสามารถพัฒนาศักยภาพของประเทศในระยะยาวได้ด้วยตนเอง หลักสำคัญและประโยชน์ของโครงการ GVP คือการพัฒนาประเทศให้มีขีดความสามารถใน "การป้องกัน (prevention) การตรวจจับ (detection) และการตอบโต้ (response)" กับภัยคุกคามจากเชื้อไวรัสที่เกิดขึ้นในทุกประเทศสมาชิก เพื่อให้ได้ฐานข้อมูลของเชื้อไวรัสที่ครบถ้วน และส่งเสริมการเข้าถึงข้อมูลและการนำข้อมูลไปใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างเท่าเทียมกัน โดยมีรูปแบบการนำข้อมูลมาใช้ที่เหมาะสมกับบริบทและทรัพยากรของประเทศต่อไป

ประเทศไทย ได้แสดงความสนใจที่จะเข้าร่วมโครงการนี้ โดยกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ รับหน้าที่เป็นผู้ประสานงาน เพื่อก่อตั้งโครงการ Thailand Virome Project Partnership ขึ้น โดยมีหน่วยงานนำร่องหลัก ได้แก่ สำนักอนุรักษ์สัตว์ป่า กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพโรคอุบัติใหม่ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม กรมควบคุมโรค และที่ปรึกษาซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญจากมหาวิทยาลัย เป็นต้น ซึ่งกรมได้จัดการประชุมใหญ่ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 24 - 25 ตุลาคม 2561 ณ โรงแรมพูลแมน คิงเพาเวอร์ กรุงเทพ ผลจากการประชุมได้แผนการดำเนินงานดังนี้



โครงการนี้ได้รับกาสนับสนุนจาก United States Agency for International Development (USAID) ผ่านทางองค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ ซึ่งประเทศไทยสามารถกำหนดแนวทางที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย โดยไม่จำเป็นต้องลอกเลียน GVP ซึ่งคณะทำงานเฉพาะกาล มีหน้าที่ประสานงานเพื่อพัฒนาโครงสร้างแผนงานระดับประเทศ และโครงสร้างการบริบาลระบบ (Governance) โดยอาศัยการโครงการนำร่องเป็นเครื่องมือในการทำความเข้าใจกลไกต่างๆ ที่จำเป็น โดยมุ่งให้สามารถพึ่งพาตนเองได้ในอนาคต

บทที่ 6 ภาพกิจกรรม

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์โดยความร่วมมือกับกรมปศุสัตว์ ภายใต้ข้อตกลงกับองค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) เรื่อง การส่งสารวาระความมั่นคงสุขภาพโลกโดยใช้แนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียว (Delivery Global Health Security Agenda Event (GHSA) Using One Health Approach) จัดการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “Simulation Exercise for Disease X” ระหว่างวันที่ 12-14 กันยายน 2561 ณ ห้องประชุมโรงแรมสุโกศล กรุงเทพมหานคร เพื่อทบทวนแผนโต้ตอบระดับชาติและความพร้อมระดับภูมิภาคด้านระบบห้องปฏิบัติการระดับชาติและห้องปฏิบัติการเครือข่ายในการตอบสนองต่อภัยคุกคามด้านโรคติดเชื้อ โดยมีผู้แทนจากห้องปฏิบัติการอ้างอิงระดับชาติทั้งฝั่งสุขภาพมนุษย์และสุขภาพสัตว์จากประเทศกลุ่ม ASEAN และ SAARC (South Asian Association for Regional Cooperation) เข้าร่วมการอบรม

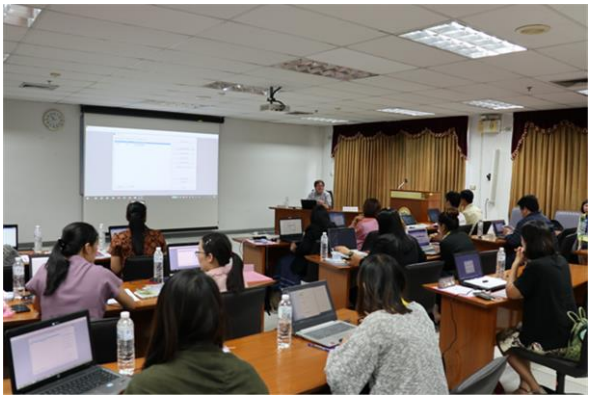
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ในฐานะหน่วยงานหลักด้านห้องปฏิบัติการของกระทรวงสาธารณสุขและของประเทศ เชิญหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทบวงมหาวิทยาลัย และหน่วยที่เกี่ยวข้องอื่นๆ มาประชุมระดมสมอง “Roundtable Dialogue Toward Establishing a Thailand National Virome Project” ระหว่างวันที่ 24-25 ตุลาคม 2561 ณ ห้องประชุมโรงแรมพลูแมน คิงพาวเวอร์ กรุงเทพมหานคร เพื่อปรึกษาหารือถึงทิศทางที่ควรจะเป็นของประเทศไทย และผลกระทบที่จะได้รับจากโครงการจัดตั้งศูนย์พันธุกรรมเชื้อจุลชีพระดับชาติ โดยอาศัยแนวทาง GVP (Global Virome Project)

เจ้าหน้าที่ FDA จากประเทศเมียนมาร์ และเจ้าหน้าที่กองควบคุมเครื่องมือแพทย์ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เข้าศึกษาดูงาน เรื่อง การประเมินชุดตรวจการติดเชื้อเอชไอวี ณ ห้องปฏิบัติการ ฝ่ายปฏิบัติการด้านเชื้อถ่ายทอดทางการให้เลือด สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข วันที่ 22 พฤศจิกายน 2561

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์รับผิดชอบเป็นเจ้าภาพการดำเนินงานในชุดกิจกรรมการพัฒนาระบบห้องปฏิบัติการสาธารณสุข (Detect 1: National Laboratory System) จัดอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “GHSA Detect 1: Regional Workshop on Biological Safety Cabinet Technology” โดยกำหนดจะจัดขึ้นระหว่างวันที่ 26-28 พฤศจิกายน 2561 ณ ห้องประชุมโรงแรมริชมอนด์ จังหวัดนนทบุรี ผู้เข้ารับการอบรมจากห้องปฏิบัติการสุขภาพมนุษย์และห้องปฏิบัติการสุขภาพสัตว์จากประเทศกลุ่ม ASEAN และ SAARC

ชมรมจริยธรรม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จัดกิจกรรม “แบ่งปันน้ำใจ บริจาคถุงผ้า ถุงกระดาษ” มอบให้ โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า จ.นนทบุรี เพื่อส่งต่อให้ผู้ป่วยใส่ยากลับบ้าน ระยะเวลาดำเนินการ 2 เดือน (1 ธันวาคม 2561 - 4 กุมภาพันธ์ 2562)

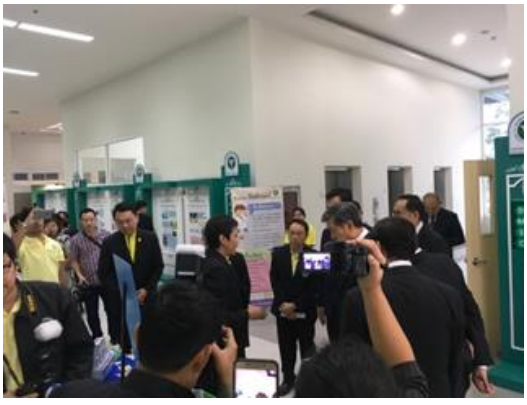
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ร่วมประกาศเจตนารมณ์ต่อต้านทุจริต เนื่องในวันต่อต้านคอร์รัปชันสากล (ประเทศไทย) ประจำปี 2561 ณ บริเวณโถงชั้น 1 อาคาร 3 สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ในวันที่ 6 ธันวาคม 2562



การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การใช้งานโปรแกรม WHONET วิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูงสำหรับผู้ฝึกสอน (WHONET Advanced Analysis: Training for Trainers)” โดย Dr. John Stelling (Co-Director of the WHO Collaborating Centre for Surveillance of Antimicrobial Resistance) วันที่ 3-5 ธันวาคม 2561 ณ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การจัดทำเกณฑ์ตรวจสอบ antibiogram และแนวทางการตรวจราชการประจำปีงบประมาณ 2562 วันที่ 13–14 ธันวาคม 2561 ณ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ การตรวจวินิจฉัยโรคหัดและหัดเยอรมันด้วยเทคนิค ELISA ด้วยชุดทดสอบ Euroimmun และ Virion/Serion ซึ่งเป็นชุดทดสอบที่องค์การอนามัยโลกแนะนำเพื่อใช้เป็นชุดทดสอบทางเลือก โดยผู้เข้ารับการอบรมเป็นเจ้าหน้าที่จากศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ในฐานะที่เป็นห้องปฏิบัติการเครือข่ายตรวจหัดและหัดเยอรมันของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์และขององค์การอนามัยโลก ระหว่างวันที่ 18-20 ธันวาคม 2561



จัดนิทรรศการ ทีบี-แลมป์ ที่อาคาร 100 ปี กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จ.นนทบุรี เมื่อวันที่ 4 มกราคม 2562

ชมรมจริยธรรม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จัดทำโครงการจิตอาสา เราทำความดีด้วยหัวใจ พับถุงกระดาษมอบโรงพยาบาลอุ้มผาง จังหวัดตาก เพื่อส่งต่อให้ผู้ป่วยใส่ยากลับบ้าน ระยะเวลาดำเนินการ 1 เดือน (8 มกราคม - 8 กุมภาพันธ์ 2562)

ชมรมจริยธรรม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขพร้อมด้วยผู้บริหารสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขและสถาบันชีววิทยาศาสตร์ทางการแพทย์ หัวหน้ากลุ่มฝ่ายงาน และบุคลากรของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ร่วมถวายมหาสังฆทานและสังฆทานแด่พระสงฆ์ จำนวน 5 รูป ทำกิจกรรมจิตอาสาทำความสะอาด เก็บขยะบริเวณโดยรอบของพระอุโบสถวัดพิชัยสงคราม จ.พระนครศรีอยุธยา วันที่ 14 มกราคม 2562

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ร่วมกับกรมปศุสัตว์จัดการประชุม The 3rd Regional Workshop of GHSA Detect 1 [National Laboratory System] “GHSA 2024: Advancing Collaborative Efforts Across Relevant GHSA Action Packages” ระหว่างวันที่ 16-18 มกราคม 2562 ณ ห้องประชุมโรงแรม เดอะ สุโกศล กรุงเทพมหานคร ผู้เข้าร่วมประชุมจากประเทศผู้นำชุดกิจกรรม D1 (สหรัฐอเมริกา แอฟริกาใต้ แทนซาเนีย และประเทศไทย) ประเทศผู้สนับสนุน ประเทศผู้นำชุดกิจกรรมอื่นๆ ผู้แทนด้านห้องปฏิบัติการสาธารณสุขและห้องปฏิบัติการสุขภาพสัตว์จากภูมิภาคอาเซียน (ASEAN) สมาคมความร่วมมือแห่งภูมิภาคเอเชียใต้ (SAARC) และประเทศติมอร์ เลสเต ผู้แทนจาก GHSA Steering Committee ผู้แทนจากองค์กรความร่วมมือระหว่างประเทศ อาทิ SEARO, WPRO, FAO HQ, WHO Lyon, OIE, GPP, DTRA, ASEAN Secretariat, US CDC, World Bank, USAID, CBEP, JICA ผู้แทนจากองค์กร หน่วยงานในประเทศไทย วิทยากรและแขกผู้มีเกียรติ จำนวนทั้งสิ้นประมาณ 120 คน

ชมรมจริยธรรม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จัดโครงการอบรมส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม เรื่อง “การเป็นข้าราชการและพนักงานที่ดี” เมื่อวันที่ 24 มกราคม 2562 ณ ห้องประชุมใหญ่ NIH บรรยายธรรมโดยพระครูสิริธรรมภาณ เจ้าอาวาสวัดละหาร อ.บางบัวทอง จ.นนทบุรี

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “สถาบันพระมหากษัตริย์กับประเทศไทย” วันที่ 29 มกราคม 2562 ณ ห้องประชุมใหญ่ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จัดโดยชมรมจริยธรรม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการเครือข่ายเชื้อแบคทีเรียดื้อยาต้านจุลชีพ” วันที่ 6–8 กุมภาพันธ์ 2562 ณ โรงแรม ริชมอนด์ สไตลิช คอนเวนชั่น โฮเทล จังหวัดนนทบุรี

ฝ่ายมัยโคแบคทีเรีย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จัดประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่อง การตรวจวัณโรคทางห้องปฏิบัติการด้วยเทคนิคTuberculosis-Loop mediated isothermal amplification (TB-LAMP) ณ ห้องประชุมศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 7 ขอนแก่น ระหว่างวันที่ 12 – 13 กุมภาพันธ์ 2562

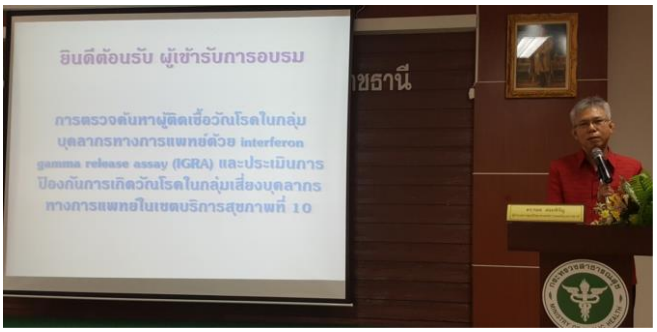
ศูนย์พิษวิทยา สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จัดอบรมเชิงปฏิบัติการด้านพิษวิทยา เรื่อง “การจัดการความรู้ด้านพิษวิทยา ประจำปีงบประมาณ 2562” ในวันที่ 20 – 22 กุมภาพันธ์ 2562 ณ ห้องประชุม 409 อาคาร 9 ชั้น 4 สำนักเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย มีเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์ทางพิษวิทยาจากศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์และสถาบันฯ เข้าร่วมทั้งสิ้น 34 คน เนื้อหาประกอบด้วยการบรรยายและอภิปรายความเกี่ยวกับเทคนิคการตรวจวิเคราะห์ทางพิษวิทยาเบื้องต้นและเทคนิควิเคราะห์สารพิษใหม่ๆ ที่มีในปัจจุบันและเป็นปัญหาสาธารณสุข รวมทั้งการฝึกปฏิบัติเทคนิคการตรวจวิเคราะห์ด้านพิษวิทยาเบื้องต้นและการระดมความคิดเห็นในการวางแผนงานวิจัยในอนาคต

ชมรมจริยธรรม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จัดโครงการอบรมการน้อมนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง “บริหารเงินอย่างชาญฉลาด เพื่อความมั่นคงในอนาคต” เมื่อวันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2562 ณ ห้องประชุมใหญ่ NIH บรรยายโดย นายสุนิติ ถนัดวณิชย์ และนางสาวนารีรัตน์ กำเลิศทอง วิทยากรจากธนาคารกสิกร จำกัด (มหาชน)

กิจกรรมโครงการสัมมนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้งานบริการด้านการตรวจวิเคราะห์ กลุ่มกีฏวิทยาทางการแพทย์ ประจำปีงบประมาณ 2562 วันพุธที่ 26 กุมภาพันธ์ 2562 ณ ห้องประชุมใหญ่ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

อบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อสรุปผลการดำเนินงานโครงการกำจัดโรคหัดและถ่ายทอดเทคนิคใหม่ให้กับเครือข่ายห้องปฏิบัติการตรวจวินิจฉัยโรคหัดและหัดเยอรมัน เนื่องจากปัจจุบันมีการเน้นความสำคัญของที่มาของไวรัสที่เป็นสาเหตุของการระบาด (tracking chain of transmission) ซึ่งเป็นหนึ่งในตัวชี้วัดของความสำเร็จของโครงการกำจัดโรคหัดของประเทศ ดังนั้นเพื่อให้ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ในฐานะห้องปฏิบัติการเครือข่ายสามารถ ศึกษาและทราบแหล่งที่มาของเชื้อไวรัสหัดที่ระบาดในพื้นที่ที่รับผิดชอบ เป็นการเพิ่มศักยภาพให้กับห้องปฏิบัติการเครือข่าย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ได้จัดอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อสรุปผลการดำเนินงานโครงการและถ่ายทอดเทคนิคการวิเคราะห์ที่มาของไวรัสที่เป็นสาเหตุของการระบาดให้กับเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการเครือข่ายขึ้นระหว่างวันที่ 5-7 มีนาคม 2562

ชมรมจริยธรรม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จัดกิจกรรมบริจาคโลหิต เพื่อต่อชีวิตให้กับเพื่อนมนุษย์ ในวันที่ 26 มีนาคม 2562 ณ ชั้นลอย อาคาร 1 โดยมีสถาบันโรคทรวงอก เป็นผู้ให้บริการรับบริจาคโลหิต



ฝ่ายมัยโคแบคทีเรีย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จัดประชุมการตรวจวัณโรคแฝงในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ ณ ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 10 อุบลราชธานี โดยมีนักเทคนิคการแพทย์ 30 คน เข้าร่วมประชุม ในวันที่ 28 มีนาคม 2562

ชมรมจริยธรรม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จัดโครงการอบรมส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม ด้านการส่งเสริมและพัฒนาจิตตปัญญาและกระบวนการคิด เรื่อง “จิตตปัญญาศึกษา” เมื่อวันที่ 29 มีนาคม 2562 ณ ห้องประชุมใหญ่ NIH บรรยายโดย ดร.นพ. บดินทร์ ทรัพย์สมบูรณ์ คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล

ฝ่ายมัยโคแบคทีเรีย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ตรวจเยี่ยมห้องปฏิบัติการตรวจวัณโรคด้วย TB-LAMP ในวันที่ 1 เมษายน 2562 ณ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น

ฝ่ายมัยโคแบคทีเรีย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ตรวจเยี่ยมห้องปฏิบัติการตรวจวัณโรคด้วย TB-LAMP ในวันที่ 2 เมษายน 2562 ณ ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา โรงพยาบาลร้อยเอ็ด

ฝ่ายมัยโคแบคทีเรีย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ตรวจเยี่ยมห้องปฏิบัติการตรวจวัณโรคด้วย TB-LAMP ในวันที่ 2 เมษายน 2562 ณ โรงพยาบาลมหาสารคาม

การสัมมนาการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากพี่สู่น้อง (พี่สร้างฐาน น้องสานต่อ ปีงบประมาณ 2562) วันที่ 22 เมษายน 2562 ณ ห้องประชุมใหญ่ NIH โดยช่วงเช้ามีพิธีสงฆ์ ณ บริเวณลานไทร อาคาร 1 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข และการบรรยาย “การแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากพี่สู่น้อง” การรดน้ำขอพรจากพี่ๆผู้เกษียณ ณ ห้องประชุมใหญ่ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

การพัฒนางานตรวจวัณโรคด้วย TB-LAMP ห้องปฏิบัติการในพื้นที่ ห้องปฏิบัติการกรมควบคุมโรค, โรงพยาบาลประจำจังหวัด, โรงพยาบาลชุมชน โดยฝ่ายมัยโคแบคทีเรีย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ณ สำนักงานควบคุมป้องกันโรคที่ 5 ราชบุรี วันที่ 25 เมษายน 2562

การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาระบบจัดการความเสี่ยงห้องปฏิบัติการชีวภาพ (Biorisk management) ในวันที่ 30 เมษายน – 1 พฤษภาคม 2562 ณ ห้องประชุม เอ-203 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จัดโดยสำนักงานความปลอดภัยและสุขภาพบุคลากร โดยมีผู้เข้าร่วมการอบรมจากศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์และคณะทำงาน รวมทั้งหมด 39 คน

การประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การออกแบบระบบเฝ้าระวังการดื้อยาภายใต้แนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียวของประเทศไทย” วันที่ 16-17 พฤษภาคม 2562 ณ โรงแรมริชมอนด์ สไตลิช คอนเวนชั่น โฮเทล จังหวัดนนทบุรี

ชมรมจริยธรรม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จัดกิจกรรม “สวส.ร่วมใจนำความรู้สู่ชุมชน” โดยมีกิจกรรมกำจัดเหา กำจัดลูกน้ำยุงลาย สอนล้างมืออย่างถูกวิธี ในวันพุธที่ 22 พฤษภาคม 2562 ณ โรงเรียนวัดตึก (จำลองศิลป์วิทยา) จ.นนทบุรี

ชมรมจริยธรรม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จัดกิจกรรม “Recycle:คัดแยกอะลูมิเนียมบริจาค มอบให้มูลนิธิขาเทียมในสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี เพื่อทำขาเทียมพระราชทาน และคัดแยกกล่องนม UHT บริจาคให้โครงการหลังคาสีเขียว เมื่อวันที่ 29 พฤษภาคม 2562

ชมรมจริยธรรม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จัดกิจกรรมสวดมนต์และเจริญสมาธิ ห้องปฏิบัติธรรม ชั้น 3 อาคาร 1 ระหว่างวันที่ 30 พฤษภาคม 2562 - 5 กันยายน 2562

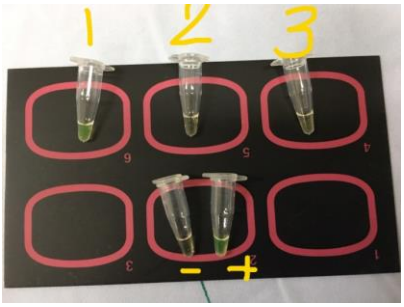
การประชุมคณะคณะอนุกรรมการพัฒนาระบบเฝ้าระวังการดื้อยาต้านจุลชีพภายใต้แนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียว ครั้งที่ 1/2562 วันที่ 4 มิถุนายน 2562 เวลา 13.30 – 16.30 น. ณ ห้องประชุม 110 ชั้น 1 อาคาร 100 ปีการสาธารณสุขไทย กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

ประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “การตรวจวัณโรคทางห้องปฏิบัติการด้วยเทคนิคTuberculosis-Loop mediated isothermal amplification (TB-LAMP)” ณ ห้องประชุมบุษราคัม ชั้น 3 ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 9 นครราชสีมา วันที่ 12 มิถุนายน 2562

ชมรมจริยธรรม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขเข้าร่วมโครงการสัมมนาการพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ประจำปีงบประมาณ 2562 ในวันที่ 14 มิถุนายน 2562 ณ ห้องประชุม 110 อาคาร 100 ปีการสาธารณสุขไทย จัดโดยกลุ่มงานคุ้มครองจริยธรรม กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ภายในงานมีการแสดงนิทรรศการ การประกวดเรื่องเล่า และการนำเสนอผลงานด้านการพัฒนาหน่วยงานคุณธรรม เพื่อคัดเลือกเป็นหน่วยงานดีเด่นการพัฒนาคุณธรรมจริยธรรม กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และเป็นตัวแทนกรมฯ นำเสนอผลงานในระดับกระทรวงสาธารณสุข ในเดือนสิงหาคม 2562

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ร่วมกับองค์การอนามัยโลกประเทศไทย จัดหลักสูตรฝึกอบรม IATA Training on packaging and transport of infectious substances in Thailand ให้กับบุคลากรของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถขนส่งตัวอย่างติดเชื้ออันตรายได้อย่างปลอดภัย และเป็นการเตรียมความพร้อมห้องปฏิบัติการเพื่อรองรับสถานการณ์โรคติดเชื้อร้ายแรง ระหว่างวันที่ 20-21 มิถุนายน 2562 ณ ห้องประชุม 628 อาคาร 10 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

ฝ่ายมัยโคแบคทีเรีย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จัดประชุมชี้แจง “การตรวจค้นหาผู้ติดเชื้อวัณโรคในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ด้วยวิธี Interferon-Gamma Release Assays (IGRAs) และการประเมินการป้องกันการติดเชื้อวัณโรคในกลุ่มเสี่ยงบุคคลากรทางการแพทย์” ในเขตบริการสุขภาพที่ 10 ที่ห้องประชุมศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 10 อุบลราชธานี



การพัฒนางานตรวจวัณโรคด้วย TB-LAMP โดยภาคทฤษฎีและปฏิบัติ โดยฝ่ายมัยโคแบคทีเรีย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ณ ที่ศูนย์เขตสุขภาพที่ 9 (ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์นครราชสีมา) วันที่ 24 มิถุนายน 2562

การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การซ้อมแผนเผชิญเหตุในการเตรียมพร้อมรับมือโรคอันตรายร้ายแรง (Simulation exercise)” ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ในวันที่ 27 มิถุนายน 2562 ณ ห้องประชุม 801 อาคาร 8 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จัดโดยสำนักงานความปลอดภัยและสุขภาพบุคลากร ผู้เข้าร่วมอบรม หัวหน้ากลุ่ม/ฝ่าย/งาน ห้องปฏิบัติการและงานสนับสนุน สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข และคณะทำงาน รวมทั้งหมด 44 คน

ชมรมจริยธรรม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข เข้าร่วมจัดบูธนิทรรศการตลาดนัดคุณธรรม (MOPH Market) ปี 2 ประจำปีงบประมาณ 2562 ภายใต้แนวคิด “คุ้มค่าทุกนาที ทำความดีด้วยหัวใจ” ในวันที่ 28 มิถุนายน 2562 ณ ห้องโถง 1 อาคาร 3 ตึกสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

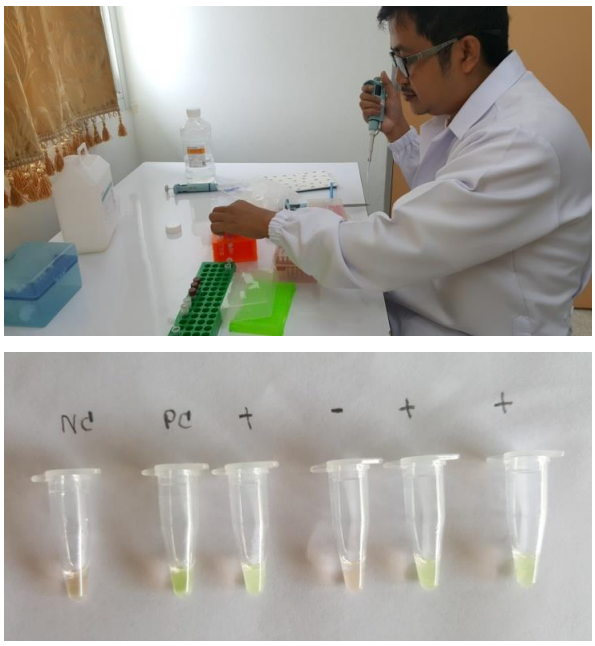
ฝ่ายมัยโคแบคทีเรีย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ร่วมจัดงานแถลงข่าวเรื่อง “ทีบี-แลมป์ และการตรวจวัณโรคแฝงด้วย IGRA” เมื่อวันที่ 9 กรกฎาคม 2562

ฝ่ายมัยโคแบคทีเรีย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ร่วมออกอากาศประชาสัมพันธ์ชุดตรวจวัณโรคที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์พัฒนาขึ้น ในรายการบ่ายนี้มีคำตอบ ทาง 9 อสมท. เมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2562

ถ่ายทำวีดีโอสัมภาษณ์ ดร. เบญจวรรณ เพชรสุขศิริ ฝ่ายมัยโคแบคทีเรีย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข เรื่อง “ทีบีแลมป์” เพื่อออกอากาศทางสถานีโทรทัศน์ช่อง 7 ที่อาคารวิจัยเฉลิมพระเกียติรซาซาคาวะอุทิศ เมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2562

ฝ่ายศึกษาควบคุมแมลงโดยใช้สารเคมี เข้าร่วมจัดนิทรรศการในโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การประยุกต์ใช้นวัตกรรมเพื่อป้องกันกำจัดแมลงที่เป็นปัญหาสาธารณสุข Medical Insects: Management and Control 2019” ในวันพฤหัสบดีที่ 24 กรกฎาคม 2562 ณ ห้องประชุมอาคาร 100 ปี การสาธารณสุขไทย กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

ฝ่ายมัยโคแบคทีเรีย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จัดฝึกอบรม ถ่ายทอดวิธีการตรวจวัณโรคด้วยเทคนิค LAMP ให้กับเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลในพื้นที่ ได้แก่ โรงพยาลสิชล จ.นครศรีธรรมราช โรงพยาบาลประโคนชัย จ.บุรีรัมย์, โรงพยาบาลบัวใหญ่ จ.นครราชสีมา, โรงพยาบาลชัยภูมิ จ.ชัยภูมิ

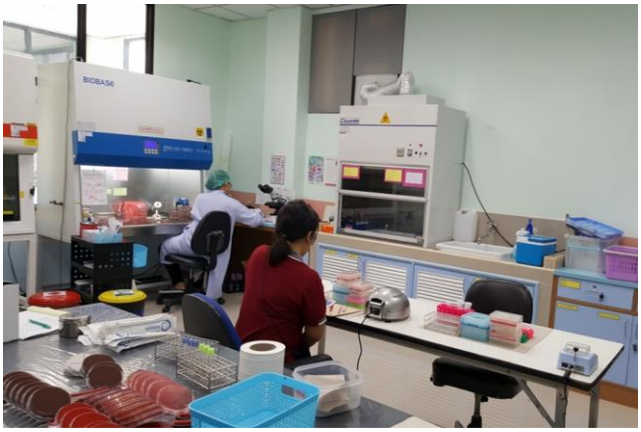


ฝ่ายมัยโคแบคทีเรีย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ตรวจเยี่ยมห้องปฏิบัติการตรวจวัณโรค ในวันที่ 30-31 กรกฎาคม 2562 ณ โรงพยาบาลประโคนชัย จ.บุรีรัมย์

การประชุม คณะกรรมการจัดทำร่างมาตรฐานห้องปฏิบัติการด้านจุลชีววิทยาทางการแพทย์ ครั้งที่ 1/2562 วันที่ 16 สิงหาคม 2562 เวลา 09.30 – 14.00 น. ณ ห้องประชุม 815 ชั้น 8 อาคาร 100 ปีการสาธารณสุขไทย กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขและสถาบันชีววิทยาศาสตร์ทางการแพทย์ ร่วมกับมูลนิธิโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียแห่งประเทศไทย เป็นเจ้าภาพจัดประชุมสัมมนาวิชาการธาลัสซีเมียแห่งชาติ ครั้งที่ 24 ประจำปี พ.ศ. 2562 ในหัวข้อ “Precision Lab for Thalassemia : ห้องปฏิบัติการแม่นยำ มุ่งนำวินิจฉัย ใส่ใจธาลัสซีเมีย” ระหว่างวันที่ 21-23 สิงหาคม 2562 ณ ทีคการ์เด้นสปา รีสอร์ท จังหวัดเชียงราย

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข โดยชมรมจริยธรรมและเจ้าหน้าที่ทุกระดับร่วมเป็นเจ้าภาพจัดกิจกรรมทำบุญตักบาตร ถวายภัตตาหารและรับโอวาทธรรมพระสงฆ์จำนวน 3 รูป ในวันที่ 29 สิงหาคม 2562 ณ ห้องประชุม 106 ชั้น 1 อาคาร 100 ปีการสาธารณสุขไทย กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์



ฝ่ายมัยโคแบคทีเรีย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ตรวจเยี่ยมห้องปฏิบัติการตรวจวัณโรค ในวันที่ 16 -18 กันยายน 2562 ณ โรงพยาบาลบัวใหญ่ จ. นครราชสีมา

ภาคผนวก

คำสั่งสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

ที่ ๕๕ /๒๕๖๒

เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานจัดทำหนังสือรายงานประจำปี ๒๕๖๒

ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

ด้วยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จะดำเนินการจัดทำหนังสือรายงานประจำปี ๒๕๖๒ ของสถาบันฯ ในการนี้เพื่อให้การจัดทำหนังสือรายงานประจำปีดังกล่าว เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ สถาบันฯ จึงแต่งตั้งคณะทำงานจัดทำหนังสือรายงานประจำปี ๒๕๖๒ ของสถาบันฯ ดังนี้

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

โดยให้มี...

โดยให้มีหน้าที่ ดังต่อไปนี้

๑. วางแผน กำหนดรูปแบบ และเนื้อหาของรายงานประจำปี ๒๕๖๒
๒. รวบรวมผลงาน กิจกรรม ประจำปี ๒๕๖๒ ของทุกกลุ่ม/ฝ่าย/งาน ของสถาบันฯ
๓. สรุป วิเคราะห์ คัดเลือกกิจกรรม เพื่อนำเสนอให้เหมาะสม
๔. จัดทำหนังสือรายงานประจำปี ๒๕๖๒ ให้แล้วเสร็จภายในกำหนดเวลา

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๒

(นายบัลลังก์ อุปพงษ์)
ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

วิชาการก้าวไกล

ใส่ใจสิ่งแวดล้อม

พร้อมเข้าสู่อาเซียน

THAI NIH
LAB FOR PEOPLE PUBLIC AND POLICY

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

88/7 ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000

โทรศัพท์ 0-2589-9850-8, 0-2951-0000-11 โทรสาร 0-2591-5449

E-mail: thainih@dmsc.mail.go.th