



๑๐๐ ปี
การสาธารณสุขไทย

รายงานประจำปี 2561



กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
Department of Medical Sciences

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์





๑๐๐ ปี
การสาธารณสุขไทย

รายงานประจำปี 2561

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์



กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
Department of Medical Sciences



LAB FOR PEOPLE PUBLIC AND POLICY



**THAI
NIH**

LAB FOR PEOPLE PUBLIC AND POLICY

รายงานประจำปี 2561



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

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

ISBN : 978-616-11-3903-2

คำนำ

ในปีงบประมาณ 2561 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้ดำเนินโครงการที่ต่อเนื่องจากโครงการที่ได้รับคัดเลือกให้เป็นตัวชี้วัดระดับกรม ตามมาตรการปรับปรุงประสิทธิภาพการปฏิบัติราชการ (ม.44) ในปี 2560 ได้แก่ ระดับความสำเร็จของการพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการเครือข่ายเพื่อการเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ การพัฒนาระบบจัดการความเสี่ยงห้องปฏิบัติการชีวภาพ (Biorisk management) การจัดทำหลักสูตรฝึกอบรมด้านความปลอดภัยและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพตามพระราชบัญญัติเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พ.ศ. 2558 และระดับความสำเร็จของการดำเนินการพัฒนารูปแบบของการควบคุมและป้องกันการเกิดโรคโดยการตรวจค้นหาผู้ติดเชื้อระยะแรกและผู้ป่วยโรคในกลุ่มประชากรเสี่ยง นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยอีกหลายเรื่องที่ได้รับรางวัลในสาขาต่างๆ จากงานประชุมวิชาการของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์และกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งผลงานเหล่านี้สอดคล้องกับนโยบาย DMSc 4.0 ที่ส่งเสริมให้เกิดการสร้างและใช้ประโยชน์จากนวัตกรรมทางการแพทย์ เช่นการพัฒนาวิธีตรวจวินิจฉัยในผู้ป่วยและกลุ่มเสี่ยง เช่น กลุ่มโรคทางพันธุกรรม วัณโรค โรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน การพัฒนาฐานข้อมูลพันธุกรรมเชิงโมเลกุลของเห็ดพิษและการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน เป็นต้น ซึ่งความสำเร็จนี้มีหน่วยงานอีกหลายฝ่ายที่เป็นกำลังสำคัญและผลักดันให้กิจกรรมต่างๆ ดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น กลุ่มพัฒนาคุณภาพและวิชาการ ฝ่ายบริหารทั่วไป ชมรมต่างๆ ที่ส่งเสริมให้เจ้าหน้าที่ทุกคนได้มีโอกาสพัฒนาองค์ความรู้ รวมถึงรางวัลหน่วยงานดีเด่นด้านพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมที่ส่งเสริมให้เจ้าหน้าที่ทุกคนมีความซื่อสัตย์ เสียสละ และมีความสุขในการทำงานร่วมกัน

รายงานประจำปีงบประมาณ 2561 ฉบับนี้ ประกอบด้วยผลงาน ผลการดำเนินงานตรวจวินิจฉัย งานวิจัย การดำเนินงานโครงการทดสอบความชำนาญทางห้องปฏิบัติการ เรื่องเล่าจากห้องปฏิบัติการและงานบริหาร การจัดประชุมอบรม สัมมนาทางห้องปฏิบัติการ ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสาร เรื่องเล่าจากผลงานได้รับรางวัล การพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมและธรรมาภิบาล ตลอดจนภาพกิจกรรมต่างๆ คลังความรู้ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข และบทความส่งท้ายประจำปี เป็นการเล่าถึงบทบาทของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขต่อแผนยุทธศาสตร์ 20 ปีของกระทรวงสาธารณสุข ที่มุ่งเป้าให้ประชาชนมีสุขภาพดีถ้วนหน้าโดยเน้นการตรวจวินิจฉัยเพื่อป้องกันโรครมากกว่ารอให้ป่วยแล้วจึงมารักษา ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขทุกท่าน ที่เสียสละและทุ่มเทในการให้บริการทั้งในภาวะปกติและในกรณีเกิดการระบาดของโรคต่างๆ รวมทั้งการสร้างสรรค์ผลงานนวัตกรรมให้เกิดประโยชน์ต่องานสาธารณสุขและประชาชน

สมชาย แสงกิจพร.

(นายแพทย์สมชาย แสงกิจพร)

ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

สารบัญ

หน้า

คำนำ.....	iii
สารบัญ.....	iv
ผังโครงสร้าง.....	vi
แผนที่ตั้ง website QR code.....	vii
ทำเนียบผู้บริหาร และหัวหน้ากลุ่ม/ฝ่าย/งาน สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข.....	viii
บทที่ 1 วิสัยทัศน์ พันธกิจ บทบาทหน้าที่.....	1
บทที่ 2 ผลการดำเนินงาน ประจำปีงบประมาณ 2561.....	2
2.1 งานวิจัย.....	3
2.2 งานบริการ ตรวจวินิจฉัย/ยืนยัน การประเมินคุณภาพชุดตรวจ.....	8
2.3 แผนทดสอบความชำนาญทางห้องปฏิบัติการ.....	17
2.4 การดำเนินการฝ่ายบริหารทั่วไป.....	20
2.5 ผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสาร.....	23
2.6 ผลงานและบุคลากรที่ได้รับรางวัล.....	44
2.7 การประชุม/อบรม/สัมมนา/ฝึกงาน/ดูงานทางห้องปฏิบัติการ.....	48
บทที่ 3 เรื่องเล่า.....	53
3.1 ผลงานตามคำรับรองการปฏิบัติราชการ.....	54
3.1.1 การประเมินประสิทธิผล.....	54
- ระบบ DOC วัดผลการปฏิบัติงานตามแผนปฏิบัติราชการของหน่วยงานตัวชี้วัดคำรับรอง การปฏิบัติราชการที่สำคัญ.....	54
- การพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการเครือข่าย เพื่อการเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ.....	58
- การพัฒนาระบบจัดการความเสี่ยงห้องปฏิบัติการชีวภาพ (Biorisk management) สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข.....	60
- การจัดทำหลักสูตรฝึกอบรมด้านความปลอดภัยและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพ ตามพระราชบัญญัติเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พ.ศ. 2559.....	62
- ระดับความสำเร็จของการดำเนินการพัฒนารูปแบบของการควบคุมและป้องกันการเกิด วัณโรคโดยการตรวจค้นหาผู้ติดเชื้อระยะแรกและผู้ป่วยวัณโรคในกลุ่มประชากรเสี่ยง.....	64
3.1.2 การประเมินคุณภาพ.....	69
- ความพึงพอใจของผู้รับบริการ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561.....	69
3.1.3 การประเมินด้านประสิทธิภาพ.....	72
- รายงานการวิเคราะห์ผลการจัดซื้อจัดจ้างประจำปีงบประมาณ 2561.....	72

สารบัญ

หน้า

3.1.4 การพัฒนาองค์การ.....	75
- รายงานลักษณะสำคัญขององค์การ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561	75
- ระดับความสำเร็จในการพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ	78
- การถ่ายทอดตัวชี้วัดระดับหน่วยงานลงสู่ระดับบุคคล สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561	81
- การจัดการความรู้ ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ประจำปี 2561.....	83
- ระดับคุณธรรมและความโปร่งใสการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ.....	85
3.2 เรื่องเล่าจากห้องปฏิบัติการ.....	89
3.2.1 NIH กับ การตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการในภารกิจช่วยเหลือทีมฟุตบอลหมูป่าอะคาเดมี	89
3.2.2 TB lamp	91
3.2.3 การตรวจวิเคราะห์ วินิจฉัย โรคไข้เลือดออกได้ใน 8 ชั่วโมง	93
3.2.4 การพัฒนาศักยภาพการตรวจยืนยันเชื้อ แอนแทรกซ์และโรคระบาดร้ายแรงต่างๆ.....	94
3.3 เรื่องเล่าจากงานบริหาร.....	96
3.3.1 การพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมจากห้องปฏิบัติการ สู่การเป็นองค์กรคุณธรรม.....	96
3.4 เรื่องเล่าจากผลงานได้รับรางวัล.....	99
3.4.1 รางวัลผลงานวิชาการกระทรวงสาธารณสุข 2561.....	99
3.4.2 รางวัลผลงานได้รับรางวัลงานประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์การแพทย์ 2561	104
3.4.3 รางวัลจากการประกวดเรื่องเล่าเร้าพลัง กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์.....	110
บทที่ 4 เครื่องมือห้องปฏิบัติการของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข.....	113
4.1 เครื่องมือเฝ้าระวังเชื้อดีดื้อยา.....	114
4.2 เครื่องมือห้องปฏิบัติการธาลัสซีเมีย.....	114
บทที่ 5 ความรู้สู่ประชาชน 2561	115
บทที่ 6 บทบาทสวส.ในเวทีโลก 2561.....	118
6.1 GHSA.....	119
6.2 Polio eradication.....	121
บทที่ 7 NIH Lab: Detection for Protection	122
บทที่ 8 ภาพกิจกรรม.....	124
ภาคผนวก	
คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำรายงานประจำปี 2561.....	142

ผังโครงสร้าง



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
รองผู้อำนวยการ	นายอภิวัฏ รัชชสิน	0 2951 0000-11	99717	08 9856 5006
รองผู้อำนวยการ	นางสาวนันทวรรณ เมฆา	0 2951 0000-11	99302	08 9318 4596
รองผู้อำนวยการ	นางอรุณกร จันทร์แสง	0 2951 0000-11	99238	08 7009 7196
รองผู้อำนวยการ	นางสาวนภวรรณ เจนใจ	0 2951 0000-11 0 2591 0343	99259	08 1371 0960
รองผู้อำนวยการ	นายเกรียงศักดิ์ ฤชศาสด	0 2951 0000-11	99313	08 5917 0044

ฝ่ายบริหารทั่วไป

- หัวหน้าฝ่ายบริหารทั่วไป	นางประคอง ศรีบรรทัดทอง	0 2951 0000-11 0 2581 5449 0 2598 9865	99200	08 6043 5791
- หัวหน้างานการเงิน	นางสาวสุรรรณา ประทุมอ่อน	0 2951 0000-11 0 2951 1299	99251	-
- หัวหน้างานสารบรรณ	นางชนันท์ภัสส์ พรหมชาติแก้ว	0 2951 0000-11 0 2589 3408	99215	-
- หัวหน้างานการเจ้าหน้าที่	นางสาวฤดีวัลย์ ฤกษ์ประสิทธิ์	0 2951 0000-11	99695	08 1710 2745
- หัวหน้างานพัสดุ	นางอุ้นเรือน บุญแพง	0 2951 0000-11 0 2580 9210	99247 99616	08 9006 0615
- หัวหน้างานยานพาหนะ	นายนเรศ จันทรวาน	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

ตำแหน่ง	ชื่อ-สกุล	หมายเลขโทรศัพท์		
		สำนักงาน	ภายใน	มือถือ
หัวหน้าสำนักงานพัฒนาระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการ	นางอรุณภากร จันทร์แสง	0 2951 0000-11	99238	08 7009 7196
หัวหน้าศูนย์ประสานความร่วมมือทางวิชาการ	นางสาวสุพิชฌาย์ เต็มเสรีกุล	0 2951 0000-11	99242	08 1812 1715
หัวหน้าสำนักความปลอดภัยและสุขภาพบุคลากร	นายอิวิวัฒน์ ปริมสิริคุณาวุฒิ	0 2951 0000-11	99312	09 9195 5453

กลุ่มวินิจฉัยโรคกลาง

หัวหน้าศูนย์ประสานงานการตรวจวิเคราะห์และเฝ้าระวังโรคทางห้องปฏิบัติการ	นางสาวนันทวรรณ เมฆา	0 2951 0000-11	99302	08 9318 4596
หัวหน้าหน่วยวินิจฉัยโรคกลาง	นางสาวนันทวรรณ เมฆา	0 2951 0000-11	99302	08 9318 4596
หัวหน้าฝ่ายทรัพยากรกลางทางห้องปฏิบัติการ	นางสาวอัจฉริยา อนุกุลพิพัฒน์	0 2951 0000-11	99312	08 9494 8658
หัวหน้าฝ่ายสนับสนุนห้องปฏิบัติการงานเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อ	นางทิพมาศ สุทธิวราคม	0 2951 0000-11	99441	08 3021 4197
งานเตรียมเครื่องมือปลอดเชื้อ	นางทิพมาศ สุทธิวราคม	0 2951 0000-11	99441	08 3021 4197
งานเตรียมเครื่องมือปลอดเชื้อ	นายนภา ปฐมโยธิน	0 2951 0000-11	99222	08 1801 6039
หัวหน้าฝ่ายจุลทรรศน์อิเล็กทรอนิกส์	นางสาวพฤกษวรรณ เจตน์จันทร์	0 2951 0000-11	99318	08 1689 7748

กลุ่มไวรัสวิทยาทางการแพทย์

หัวหน้าฝ่ายไวรัสก่อมะเร็ง	นางพิไลลักษณ์ อัครไพบุลย์ โอภาตะ	0 2951 0000-11	99305	08 1751 8634
หัวหน้าฝ่ายระบบทางเดินหายใจ	นางสาวมาลินี จิตตกานต์พิชัย	0 2951 0000-11	98419	08 1875 2792
หัวหน้าฝ่ายระบบทางเดินอาหาร	นายรติกร กัญตะพงษ์	0 2951 0000-11	99207	08 9896 9617
หัวหน้าฝ่ายระบบประสาทและระบบไหลเวียนโลหิต	นางอัจฉริยา ลูกบัว	0 2951 0000-11	99312	08 6895 7798
หัวหน้าฝ่ายอหิวาต์ไวรัส	นายเกรียงศักดิ์ ฤชศาสด	0 2951 0000-11	99313	08 5917 0044
หัวหน้าฝ่ายไวรัสตับอักเสบ	นายเกรียงศักดิ์ ฤชศาสด	0 2951 0000-11	99313	08 5917 0044

กลุ่มภูมิคุ้มกันวิทยา

หัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการด้านเชื้อถ่ายทอดทางการให้เลือด	นางสาวสุภาพร สุภารักษ์	0 2951 0000-11	99185	08 3899 9844
หัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการด้านเชื้ออันตรายสูงและภูมิคุ้มกันวิทยา	นางสิริพรรณ แสงอรุณ	0 2951 0000-11, 0 2965 9729	99149	08 9770 1144
ฝ่ายเลปโตสไปโรซิส เมลิออยโดสิสและบรูเซลโลสิส	นางสาววัชรี สายสงเคราะห์	0 2951 0000-11	99436	08 9483 4927
หัวหน้าฝ่ายริกเก็ตเซีย	นายเดชา แจงใจ	0 2951 0000-11	99437	08 5063 2674

ตำแหน่ง	ชื่อ-สกุล	หมายเลขโทรศัพท์		
		สำนักงาน	ภายใน	มือถือ

กลุ่มแบคทีเรียวิทยาทางการแพทย์

หัวหน้าฝ่ายตรวจวินิจฉัยแบคทีเรียทางการแพทย์	นางพิไลลักษณ์ อัครไพบุลย์ โอภาตะ	0 2951 0000-11	99305	08 1751 8634
หัวหน้าฝ่ายมัคโคแบคทีเรีย	นางเบญจวรรณ เพชรสุขศิริ	0 2951 0000-11 0 2580 1593 0 2580 1567	99617 99535	09 4626 4040
หัวหน้าฝ่ายแบคทีเรียทั่วไป	นางสาววันทนา ปวีณกิตติพร	0 2951 0000-11	99302	08 7705 9541
หัวหน้าฝ่ายแบคทีเรียไร้อากาศ	นางสาวปิยะดา หวังรุ่งทรัพย์	0 2951 0000-11	99302	09 0954 9613
หัวหน้าฝ่ายทดสอบยืนยันเชื้อซาลโมเนลลาและชิกเกลลา	นายชัยวัฒน์ พุทธศรีกาญจน์	0 2951 0000-11	99250	08 9890 3342
หัวหน้าฝ่ายแบคทีเรียลำไส้	นางสาวศรียรรณมา หัตยานานนท์	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

กลุ่มกึ่งวิทยาทางการแพทย์

หัวหน้าฝ่ายชีววิทยาและนิเวศวิทยา	นายอภิวิทย์ รัชชสิน	0 2951 0000-11	98306	08 9856 5006
	นายจักรวาล ชมภูศิริ (ตั้งแต่ 22 มิถุนายน 2561)	0 2951 0000-11	99244	08 1925 1224
หัวหน้าฝ่ายควบคุมแมลงโดยใช้สารเคมี	นางสาวพรรณเกษม แผ่พร	0 2951 0000-11	99236	08 5920 9868
หัวหน้าฝ่ายศึกษาควบคุมแมลงทางชีววิธี	นางอรุณญากร จันทร์แสง	0 2951 0000-11	99238	08 7009 7196
หัวหน้าฝ่ายพิพิธภัณฑณ์แมลงและอนุกรมวิธานและสนับสนุนงานกีฏวิทยา	นายจิตติ จันทร์แสง	0 2951 0000-11	99231, 99243	08 1566 6283

กลุ่มพันธุกรรมทางคลินิก

หัวหน้าฝ่ายโลหิตวิทยา	นางสาวสาวิตรี ต้วงเรือง	0 2951 0000-11	99325	08 0443 1194
ศูนย์พิษวิทยา	นายอภิวิทย์ รัชชสิน	0 2951 0000-11	98306	08 9856 5006
	นายสถาพร แรมชื่น	0 2951 0000-11	99717	08 1752 5691
กลุ่มสัตว์ทดลอง	สพ.ญ. ดร. นวชนิษฐ์ สัจจานนท์	0 2951 0000-11	99230	08 7690 0070
สำนักงานการดูแล การเลี้ยงและใช้สัตว์ทดลองของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	นางสาวบุษราวรรณ ศรีวรรณะ	0 2951 0000-11	99701	08 1830 8360

บทที่ 1

วิสัยทัศน์ พันธกิจ บทบาทหน้าที่

วิสัยทัศน์

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข เป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงของประเทศ ด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์และสาธารณสุข ในการสร้างสรรค์องค์ความรู้และนวัตกรรม เพื่อสุขภาพที่ดีของประเทศ

พันธกิจ

1. ศึกษา วิเคราะห์ วิจัยและพัฒนาองค์ความรู้และเทคโนโลยีทางห้องปฏิบัติการด้านสุขภาพ ด้านชั้นสูตรโรค และด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์และสาธารณสุข
2. พัฒนาระบบและกำหนดมาตรฐานการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการด้านสุขภาพ ด้านชั้นสูตรโรค และด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์และสาธารณสุข
3. เป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงด้านสุขภาพ ด้านชั้นสูตรโรค และด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์และสาธารณสุข
4. เป็นศูนย์ข้อมูลด้านสุขภาพ ด้านชั้นสูตรโรค และด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์และสาธารณสุข
5. พัฒนาคุณภาพห้องปฏิบัติการ สนับสนุนด้านวิชาการและถ่ายทอดเทคโนโลยี ด้านการชั้นสูตรโรคแก่ห้องปฏิบัติการเครือข่าย ห้องปฏิบัติการภาครัฐและภาคเอกชน รวมถึงการถ่ายทอดเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์และสาธารณสุข เพื่อการผลิตผลิตภัณฑ์ ระดับอุตสาหกรรมอย่างครบวงจร
6. ดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องและเป็นศูนย์กลางข้อมูลเกี่ยวกับเชื้อโรคและพิษจากสัตว์

บทบาทหน้าที่

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

บทที่ 2

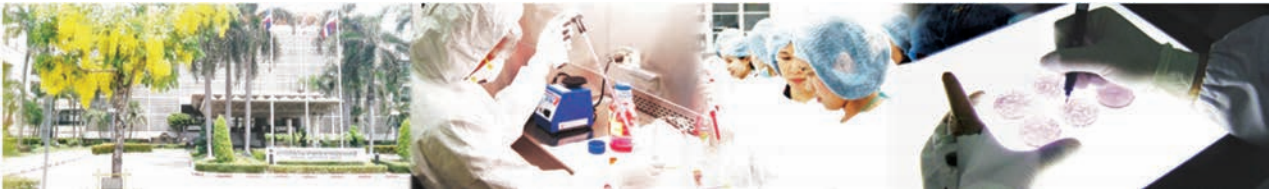
ผลการดำเนินงาน ประจำปีงบประมาณ 2561

- 2.1 งานวิจัย
- 2.2 งานบริการ ตรวจวินิจฉัย/ยืนยัน การประเมินคุณภาพชุดตรวจ
- 2.3 แผนทดสอบความชำนาญทางห้องปฏิบัติการ
- 2.4 การดำเนินการฝ่ายบริหารทั่วไป
- 2.5 ผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสาร
- 2.6 ผลงานและบุคลากรที่ได้รับรางวัล
- 2.7 การจัดประชุม/อบรม/สัมมนา/ฝึกงาน/ดูงานทางห้องปฏิบัติการ

2.1 งานวิจัย

งานวิจัยของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

บทสรุปโดย คณะทำงานติดตามและประเมินผลโครงการวิจัย
ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข



สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้สนับสนุนการดำเนินงานวิจัย ซึ่งเป็นภารกิจหลักตามยุทธศาสตร์ มุ่งวิจัยพัฒนาเพื่อการเป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิง การพัฒนาวิธีการตรวจ ชูดทดสอบและผลิตภัณฑ์เพื่อการควบคุมป้องกันโรคและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการวินิจฉัยโรค เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ประชาชนและองค์กร และศึกษาด้านระบาดวิทยา การเฝ้าระวังโรคและประเมินความเสี่ยง เพื่อการป้องกันโรคและแจ้งเตือนภัยสุขภาพ ได้จัดสรรงบประมาณในการดำเนินโครงการวิจัยทั้งสิ้น 12 โครงการ นอกจากนี้มีโครงการที่ดำเนินการโดยได้รับเงินทุนวิจัยจากหน่วยงานภายนอก หรือดำเนินการโดยไม่ใช้งบประมาณอยู่จำนวนหนึ่ง และให้มีการติดตามและประเมินผลโครงการวิจัยเป็นรายไตรมาส ดำเนินการโดยคณะทำงานติดตามและประเมินผลโครงการวิจัย ร่วมกับ กลุ่มพัฒนาคุณภาพและวิชาการ

การดำเนินการติดตามและประเมินผลโครงการวิจัย เป็นส่วนหนึ่งของการกำกับโครงการวิจัยให้ดำเนินการไปตามแผนงานที่นำเสนอ มีแนวทางในการติดตามและประเมินผลตามที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์กำหนด ซึ่งโครงการวิจัยรายงานความก้าวหน้าในระบบรายงาน DOC ที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์พัฒนาขึ้น และรายงานตามแบบ ต-1 ซ/ด ติดตามตรวจสอบรายงาน ประเมินผลโครงการวิจัยจากข้อมูลรายงานวิจัย และรายงานผลประเมินรายไตรมาส และเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานวิจัย สถาบันฯ ได้สนับสนุนให้จัดกิจกรรมส่งเสริมงานวิจัย ในปีงบประมาณ 2561 มีการจัดประชุม ได้แก่ การประชุมถ่ายทอดความรู้ เรื่อง การใช้โปรแกรม DOC ในการรายงานผลปฏิบัติงานวิจัย จัดประชุมเมื่อวันที่ 8 ธันวาคม 2560 มีผู้เข้าร่วมประชุม เป็นผู้รับผิดชอบปฏิบัติงานวิจัย ผู้เข้ารับการอบรมได้รับความรู้ความเข้าใจการใช้โปรแกรม DOC ที่มีการปรับเปลี่ยนและพัฒนา สามารถใช้โปรแกรม DOC ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ได้จัดกิจกรรมส่งเสริมงานวิจัยร่วมกับกิจกรรมการจัดการความรู้เนื่องในวัน KM day ของสถาบันฯ ซึ่งจัดขึ้นเมื่อวันที่ 26 เมษายน 2561 มีการจัดแสดงโปสเตอร์ผลงานวิจัย และมอบเกียรติบัตรรางวัลวิจัย โดยคัดเลือกโครงการที่มีผลปฏิบัติงานดีเด่นประจำปี 2560 ซึ่งโครงการมีผลดำเนินงานวิจัยสำเร็จตามแผนงาน มีผลงานวิจัยที่ดี รายงานวิจัยมีคุณภาพ มีการเผยแพร่ สร้างองค์ความรู้ หรือผลงานวิจัยสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ โครงการวิจัยที่มีผลปฏิบัติงานวิจัยยอดเยี่ยม (Best practice) มีจำนวน 3 โครงการ ได้แก่ 1) โครงการ โรคชิก้า: พัฒนาระบบการตรวจและระบาดวิทยาในประเทศไทย ผู้รับผิดชอบโครงการ สุมาลี ชะนะมา และคณะ ระยะเวลาโครงการ 2 ปี (2559-2560) 2) โครงการ การศึกษาพฤติกรรมกรรมการตอบสนองของยูกลายบ้านต่อสารเคมีกำจัดแมลงภายใต้สภาวะโลกร้อน ผู้รับผิดชอบโครงการ สุนัยนา สาทันไตรภพ และคณะ ระยะเวลาโครงการ 2 ปี (2559-2560) และ 3) โครงการ การพัฒนาชุดทดสอบตรวจหาสารพิษ Botulinum toxin ด้วยวิธีอิมมูโนโครมาโทกราฟี ผู้รับผิดชอบโครงการ ปิยะดา หวังรุ่งทรัพย์ ปณิตดา เทพอัศธร และคณะ ระยะเวลาโครงการ 4 ปี (2557-2560) โครงการวิจัยที่มีผลปฏิบัติงานวิจัยดีเด่น จำนวน 2 โครงการ ได้แก่ โครงการการแยกสายพันธุ์เชื้อวัณโรคด้วยวิธีมาตรฐานใหม่และการประยุกต์ใช้เพื่อศึกษาระบาดวิทยาวัณโรค ผู้รับผิดชอบโครงการ เบญจวรรณ เพชรสุขศิริ และคณะระยะเวลาโครงการ

4 ปี (2557-2560) และ โครงการสายพันธุ์ของเชื้อไวรัสก่อโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันและไวรัสตับอักเสบบี เอ และ อี ในแหล่งน้ำที่สัมพันธ์กับผู้ป่วยโรคระบบทางเดินอาหาร ผู้รับผิดชอบโครงการ เกรียงศักดิ์ ฤชศาศวัต และคณะ ระยะเวลาโครงการ 5 ปี (2556-2560)

การดำเนินงานวิจัยของสถาบันในปีงบประมาณ 2561 โครงการวิจัยส่วนใหญ่ดำเนินการได้ตามแผนงานส่งรายงานตามกำหนดเวลา มีการเผยแพร่ผลงานในการประชุมวิชาการต่างๆ รวม 46 เรื่อง ได้รับรางวัลรวม 11 รางวัล ในการประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์การแพทย์ครั้งที่ 26 ประจำปี 2561 มีผลงานวิจัยที่ได้รับรางวัล 4 เรื่อง ในการประชุมวิชาการกระทรวงสาธารณสุข ประจำปี 2561 มีผลงานวิชาการที่ได้รับรางวัล 3 เรื่อง นอกจากนี้ยังมีผลงานวิจัยที่เผยแพร่ในวารสารซึ่งรวบรวมบทความไว้ในหนังสือรายงานนี้ จำนวน 21 เรื่อง ผลงานวิจัยของหลายโครงการได้ผลการพัฒนาวิธีการที่สามารถนำไปใช้การตรวจวิเคราะห์โรคต่างๆ เช่น วิธีการตรวจหาและจำแนกเชื้อไวรัสซิกา เชื้อไวรัสเดงกี และเชื้อไวรัสซิกุนกุนยา วิธีการตรวจหาและจำแนกเชื้อก่อโรคโรคอุจจาระร่วง วิธีตรวจโรคธาลัสซีเมีย ผลิตภัณฑ์ควบคุมยุงที่เป็นพาหะโรคต่างๆ ผลการศึกษาและประเมินเทคโนโลยี เช่น การตรวจจำแนกเชื้อแบคทีเรียด้วย MALDI-TOF โครงการวิจัยด้านระบาดวิทยาได้ข้อมูลสายพันธุ์เชื้อ คุณลักษณะของเชื้อ รวมทั้งได้ข้อมูลการดื้อยาของเชื้อแบคทีเรียก่อโรคต่างๆ การจัดทำฐานข้อมูลเห็ดพิษ และมีการพัฒนาวิธีการตรวจสอบเห็ดพิษ วิธีการตรวจต่างๆ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ ช่วยวินิจฉัยโรค สนับสนุนการควบคุมและป้องกันโรค สนับสนุนการเลือกใช้ยาอย่างเหมาะสม แจ้งเตือนภัยสุขภาพ ลดความเสี่ยง ผลงานส่วนหนึ่งเป็นนวัตกรรม เป็นองค์ความรู้ ที่สามารถอ้างอิงหรือพัฒนาต่อยอดได้



2.1.1 โครงการวิจัยแผนงบประมาณ: การศึกษา ค้นคว้า พัฒนาและยกระดับงานวิจัยและนวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ เพื่อสนับสนุนการตรวจวินิจฉัยควบคุมป้องกันรักษาโรคและเสริมสร้างความเข้มแข็งในการคุ้มครองผู้บริโภคด้านสาธารณสุขและชุมชน

ลำดับที่	โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา
1	พัฒนาการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อจำแนกเชื้อไวรัสเดงกี ชิคุนกุนยาและชิคาด้วยวิธี multiplex real time RT-PCR	ภัทร วงษ์เจริญ และคณะ	1 ปี (ปีงบ 2561)
2	รูปแบบของการควบคุมวัณโรคในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ โดยตรวจการติดเชื้อระยะแรกและติดตามผลการรักษาแบบป้องกัน โดยใช้ T-SPOT.TB test	เบญจวรรณ เพชรสุขศิริ และคณะ	2 ปี (ปีงบ 2561-2562)

2.1.2 โครงการวิจัยแผนงบประมาณ: วิจัยพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์

ลำดับที่	โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา
1	การศึกษาการตอบสนองด้านการอักเสบของเซลล์เพาะเลี้ยง กระเจกตาไว้ในรูปแบบโครงสร้าง 3 มิติต่อระดับไซโตไคน์	มาสเตอร์ติ บุญยฤทธิ์ และคณะ	2 ปี (ปีงบ 2561-2562)
	แผนงานวิจัย ศูนย์ความร่วมมือการวิจัยโรคติดต่ออุบัติใหม่ และอุบัติซ้ำระหว่างประเทศไทยและประเทศญี่ปุ่น	เกรียงศักดิ์ ฤชศาสด์ และคณะ	ระยะที่ 3 (ปีงบ 2559-2563)
2	โครงการย่อย การตรวจหาและจำแนกเชื้อสาเหตุของโรค อูจจาระร่วงในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลในประเทศไทย โดยวิธีทางอณูชีววิทยา/จีโนมิกส์ และการพัฒนาวิธีตรวจวินิจฉัยโรคชนิดใหม่	ศิริพร จันทน์โรจน์ และคณะ	5 ปี (ปีงบ 2559-2563)
3	การพัฒนาเทคโนโลยีในการควบคุมยุงพาหะโรคไข้เลือดออก ไข้ชิคาและชิคุนกุนยาโดยใช้กับดักอัจฉริยะ	อภิวัฏ ธวัชสิน และคณะ	1 ปี (ปีงบ 2561)
4	การพัฒนาและศึกษาการตรวจจำแนกเชื้อ Gram-negative bacteria ต่อยากลุ่ม carbapenem ด้วย MALDI-TOF MS	พีไลลักษณ์ อัครไพบุลย์ โอภาตะ และคณะ	2 ปี (ปีงบ 2561-2562)
5	การศึกษาการแสดงออกของ miRNA ในผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูก ที่เกิดจากการติดเชื้อ HPV	พีไลลักษณ์ อัครไพบุลย์ โอภาตะ และคณะ	3 ปี (ปีงบ 2561-2563)
6	การพัฒนาการตรวจแอนติบอดีต่อไวรัสชิคาวิธี Capture ELISA	พงษ์ศิริ ตาลทอง และคณะ	1 ปี (ปีงบ 2561)
7	การพัฒนาวิธีตรวจหาเชื้อ <i>Campylobacter</i> spp., <i>Salmonella</i> , <i>Escherichia coli</i> ด้วยวิธี Multiplex PCR	ปิยะดา หวังรุ่งทรัพย์ และคณะ	2 ปี (ปีงบ 2560-2561)
8	การพัฒนาวิธี PCR-Reverse Dot Blot Hybridization สำหรับตรวจหาไมเวชั่นของเบต้าธาลัสซีเมีย	สาวิตรี ด้วงเรือง และคณะ	2 ปี (ปีงบ 2560-2561)
9	การจำแนกสายพันธุ์ของเชื้อ <i>Coxiella burnetii</i> ที่พบในสัตว์เคี้ยวเอื้องนำโรคและผู้ป่วยของประเทศไทย โดยวิธี multispacer sequence typing (MST)	เดชา แปงใจ และคณะ	2 ปี (ปีงบ 2560-2561)

ลำดับที่	โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา
10	การศึกษาหาความสัมพันธ์ของเชื้อแบคทีเรียที่ก่อโรคอาหารเป็นพิษในเนื้อไก่และคน	ปิยะดา หวังรุ่งทรัพย์ และคณะ	2 ปี (ปีงบ 2560-2561)
11	การศึกษาการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันต่อไวรัสหัดสายพันธุ์ที่พบระบาดในประเทศไทย (ชื่อในระบบ DOC: การศึกษาความสามารถในการยับยั้งไวรัสหัดสายพันธุ์ท้องถิ่นที่แพร่ระบาดในปัจจุบันในตัวอย่างน้ำเหลืองจากผู้ได้รับวัคซีนผู้ป่วยโรคหัดที่มีประวัติได้รับวัคซีนและได้รับการกระตุ้นโดยธรรมชาติ)	พัชชา อินคำสืบ และคณะ	6 ปี (ปีงบ 2556-2561)

2.1.3 โครงการวิจัย/โครงการ เงินทุนวิจัย/เงินทุนจากหน่วยงานภายนอก

ลำดับที่	โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา
1	การพัฒนาระบบเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพระดับชาติสู่ระดับโลก (Enhancing Incorporation of Global and National Antimicrobial Resistance Surveillance) (ทุน US-CDC)	วันทนา ปวีณกิตติพร และคณะ	5 ปี (ปีงบ 2560-2564)
2	การประเมินความเสี่ยงไวรัสตับอักเสบบีและไวรัสตับอักเสบบีในหอพยาบาลอ่าวบ้านดอน	เกรียงศักดิ์ ฤชสุภาวดี และคณะ	2 ปี (ปีงบ 2561-2562)
3	การพัฒนาผลิตภัณฑ์แอลกอฮอล์เพื่อการสาธารณสุขของประเทศ (ทุนวิจัยจาก องค์การสุรา โครงการภายใต้ความร่วมมือระหว่าง องค์การสุรา องค์การเภสัชกรรม และกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์)	เบญจวรรณ เพชรสุขศิริ และคณะ	2 ปี (ปีงบ 2560-2561)

2.1.4 โครงการวิจัยอื่นที่ไม่ใช้งบประมาณประจำปี

ลำดับที่	โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา
1	การพัฒนาเครื่องหมายโมเลกุลโดยวิธีดีเอ็นเอบาร์โค้ดสำหรับการตรวจสอบพิษกลุ่ม Cyclic peptide, Alkaloid muscarine และ Gastrointestinal-related toxins ในเห็ดพิษ	สิทธิพร ปานเม่น และคณะ	2 ปี (ปีงบ 2559-2561)
2	ฐานข้อมูลพันธุกรรมเชิงโมเลกุลของเห็ดพิษสำหรับงานด้านพิษวิทยาคลินิก	สิทธิพร ปานเม่น และคณะ	3 ปี (ปีงบ 2560-2563)
3	การศึกษาคุณลักษณะของเชื้อ Enterocoagulative <i>Escherichia coli</i> ในประเทศไทย	ศรียรรณา หทัยานานนท์ และคณะ	2 ปี (ปีงบ 2560-2561)
4	การศึกษาฤทธิ์ทำให้แมลงหายใจท้องฤทธิ์ฆ่าแมลงและฤทธิ์ตกค้างของสารเคมี deltamethrin และ cypermethrin ในการควบคุมยุงลายบ้านพาหะหลักนำโรคไข้เลือดออก	สุนัยนา สัทธานไตรภพ และคณะ	1 ปี (ปีงบ 2560-2561)
5	การพัฒนาผลิตภัณฑ์สเปรย์กระป๋องอัดก๊าซกำจัดยุงลายดื้อยา	จักรวาล ชมภูศรี และคณะ	1 ปี (ปีงบ 2560-2561)
6	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ไล่แมลงวันและแมลงสาบจากน้ำมันหอมระเหย	ภาณุกิจ กันหาจันทร์ และคณะ	4 ปี (ปีงบ 2560-2564)

2.1.5 โครงการอื่นๆ : โครงการพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการเพื่อรองรับอาเซียน โครงการตรวจวินิจฉัยโรคข้ามพรมแดนตามแนวทาง IHR และ CBRN

ลำดับที่	โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา
1	โครงการพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการเครือข่ายและเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ (Lab Network Capacity Building and AMR) (แผนยุทธศาสตร์ 20 ปีกระทรวงสาธารณสุข)	วันทนา ปวีณกิตติพร และคณะ	7 ปี (ปีงบประมาณ 2558-2564)
2	โครงการวัคซีนเพื่อสนับสนุนนโยบายยุติวัณโรค	เบญจวรรณ เพชรสุขศิริ และคณะ	2 ปี (ปีงบประมาณ 2560-2561)
	การตรวจค้นหาผู้ติดเชื้อ เฝ้าระวังและติดตามการควบคุมการเกิดวัณโรคในประชากรกลุ่มเสี่ยงผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้สัมผัสผู้ป่วยวัณโรค (โครงการที่ 1 ภายใต้ชุดโครงการ โครงการวัคซีนสนับสนุนนโยบายยุติวัณโรค)	ฝ่ายมัยโคแบคทีเรีย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์-สาธารณสุข	
	การตรวจหาผู้ติดเชื้อวัณโรคและประเมินการป้องกันการเกิดวัณโรคในกลุ่มเสี่ยงบุคลากรทางการแพทย์ในเขตบริการสุขภาพที่ 5 (โครงการที่ 2 ภายใต้ชุดโครงการ โครงการวัคซีนสนับสนุนนโยบายยุติวัณโรค)	ฝ่ายมัยโคแบคทีเรีย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์-สาธารณสุข ร่วมกับ ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 5 สมุทรสงคราม	
	การตรวจหาผู้ติดเชื้อวัณโรคและประเมินการป้องกันการเกิดวัณโรคในกลุ่มเสี่ยงบุคลากรทางการแพทย์ในเขตบริการสุขภาพที่ 6 (โครงการที่ 3 ภายใต้ชุดโครงการ โครงการวัคซีนสนับสนุนนโยบายยุติวัณโรค)	ฝ่ายมัยโคแบคทีเรีย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์-สาธารณสุข ร่วมกับ ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 6 ชลบุรี	
	การประยุกต์ใช้วิธีการแยกสายพันธุ์และวิเคราะห์จีโนมเชื้อวัณโรคเพื่อพัฒนางานด้านระบาดวิทยาและประเมินสถานการณ์การดื้อยาวัณโรค (โครงการที่ 5 ภายใต้ชุดโครงการ โครงการวัคซีนสนับสนุนนโยบายยุติวัณโรค)	ฝ่ายมัยโคแบคทีเรีย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์-สาธารณสุข	
3	การรองรับโรคอุบัติใหม่ อุตุนิษัด้วยศักยภาพของห้องปฏิบัติการอ้างอิงกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ในฐานะเครือข่ายห้องปฏิบัติการขององค์การอนามัยโลก	มาลินี จิตตกานต์พิชัย	1 ปี (ปีงบประมาณ 2561)

2.1.6 (C1) โครงการเฝ้าระวังและประเมินความเสี่ยง (Surveillance)

ลำดับที่	โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา
1	การตรวจวินิจฉัยเชื้อไวรัส แบคทีเรีย และพาราสิต สาเหตุก่อโรค อัจฉริยะร่วมเฉียบพลันด้วยวิธี Multiplex real-time PCR	ฐิติพร ใจกว้าง และคณะ	2 ปี (ปีงบประมาณ 2560-2561)

2.2 งานบริการ ตรวจวินิจฉัย/ยืนยัน การประเมินคุณภาพชุดตรวจ

2.2.1 การตรวจวินิจฉัยแบคทีเรีย

ลำดับ	รายการทดสอบ	จำนวน (ตัวอย่าง)		
		ส่งตรวจ	ผลบวก	ร้อยละ
1	การตรวจหาเชื้อ <i>Campylobacter</i> spp. ด้วยเทคนิคการเพาะเลี้ยงเชื้อ และทดสอบความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพ	5	4	80
2	การตรวจหาเชื้อแบคทีเรียไร้อากาศด้วยเทคนิคการเพาะเลี้ยงเชื้อ	28	11	39.3
3	การตรวจวิเคราะห์ผลึกพันธุกรรมตาม พรบ. เชื้อโรคและพิษจากสัตว์	13	0	0
4	การตรวจวินิจฉัยเชื้อก่อโรคในระบบทางเดินอาหาร	871	490	56.3
5	การตรวจวินิจฉัยเชื้อก่อโรคในระบบทางเดินหายใจ	386	14	3.6
6	การตรวจวินิจฉัยเชื้อก่อโรคในระบบอื่น ๆ	122	39	32
7	การตรวจวิเคราะห์เชื้อแบคทีเรียก่อโรคด้วยวิธี MALDI-TOF MS	8	8	100
8	การตรวจวิเคราะห์โรคเรื้อนด้วยวิธี NAAT	3	1	33.3
9	การตรวจวิเคราะห์วัณโรคด้วยวิธี PCR	242	29	12
10	การตรวจเชื้อวัณโรคโดยการเพาะเลี้ยงบนอาหารเลี้ยงเชื้อที่เตรียมจากไข่	361	26	7.2
11	การตรวจเชื้อวัณโรคโดยการเพาะเลี้ยงเชื้อแบบ ได้ผลเร็วด้วย MGIT 960 System	1	1	100
12	การตรวจการติดเชื้อวัณโรคโดยตรวจสอบสารอินเทอร์สาร์อินเตอร์เฟอรอนแกมมา	767	184	24
13	การตรวจวิเคราะห์เชื้อวัณโรคด้วย Real-time PCR	14	7	50
14	การตรวจวิเคราะห์เชื้อวัณโรคด้วยเทคนิค LPA	7	5	71.4
15	การตรวจวิเคราะห์เชื้อวัณโรคด้วย Xpert MTB/RIF	19	4	21.1

2.2.2 การตรวจวิเคราะห์/ยืนยันเชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา

ลำดับ	รายการทดสอบ	จำนวน (ตัวอย่าง)		
		ส่งตรวจ	ผลบวก	ร้อยละ
1	การตรวจยืนยันเชื้อ <i>Campylobacter</i> spp.	1	1	100
2	การตรวจยืนยันเชื้อแบคทีเรียไร้อากาศ	15	14	93.3
3	การตรวจแยกและยืนยันเชื้อ <i>Legionella</i> spp.	3,167	255	8.1
4	การตรวจยืนยันเชื้อแบคทีเรียแกรมบวก	328	306	93.3
5	การตรวจยืนยันเชื้อแบคทีเรียแกรมลบ	878	817	93.1
6	การตรวจยืนยันเชื้อแบคทีเรียแกรมลบกลุ่ม glucose-nonfermentative gram-negative bacilli	182	176	96.7
7	การตรวจเชื้อแบคทีเรียก่อโรค Atypical pneumonia ในตัวอย่างผู้ป่วย ด้วยวิธี PCR	1	0	0
8	การตรวจเชื้อแบคทีเรียก่อโรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบด้วยเทคนิค PCR	4	0	0
9	การตรวจเชื้อแบคทีเรียก่อโรคไอกรนด้วยวิธี PCR	334	68	20.4

ลำดับ	รายการทดสอบ	จำนวน (ตัวอย่าง)		
		ส่งตรวจ	ผลบวก	ร้อยละ
10	การตรวจเชื้อแบคทีเรียก่อโรค Pneumonia ด้วยวิธี PCR	2	0	0
11	การตรวจวินิจฉัยเชื้อราประเภทยีสต์	61	60	98.4
12	การตรวจวินิจฉัยเชื้อราประเภทโมลด์	304	296	97.4
13	การตรวจวินิจฉัยเชื้อ <i>Nocardia</i> และ aerobic actinomycetes	12	12	100
14	การตรวจยืนยันเชื้อ <i>Salmonella</i>	793	752	94.8
15	การตรวจยืนยันเชื้อ <i>Shigella</i>	1	1	100
16	การตรวจยืนยันเชื้อ <i>Vibrio cholerae</i>	21		
	- <i>Vibrio cholerae</i> non O1 / non O139 / non O141		20	95.2
	- <i>Vibrio cholerae</i> O141		1	4.8
17	การตรวจยืนยันเชื้อ <i>Vibrio</i> , <i>Aeromonas</i> และ <i>Plesiomonas</i> ในระดับ species			
	<i>Vibrio</i> species อื่นๆ	24		
	- <i>Vibrio parahaemolyticus</i>		23	95.8
	- <i>Vibrio vulnificus</i>		1	4.2
	<i>Aeromonas</i> species	1		
- <i>Aeromonas hydrophila</i>		1	100	
18	การตรวจยืนยันเชื้อ <i>Escherichia coli</i> O157: H7	96	0	0
19	การตรวจวินิจฉัยแยกเชื้อ Diarrheagenic <i>Escherichia coli</i>	88		
	- Enteroinvasive <i>E. coli</i> (EIEC)		1	1.1
	- Enteropathogenic <i>E. coli</i> (EPEC)		2	2.3
	- Enterotoxigenic <i>E. coli</i> (ETEC)		2	2.3
	- <i>E. coli</i> non O157:H7, non-EAEC, non-EIEC, non-EPEC, non-ETEC, non-STEC		82	93.2
- ไม่ใช่เชื้อ <i>E. coli</i>		1	1.1	
20	Shiga toxin-producing <i>Escherichia coli</i> (จากเนื้อสัตว์)	315	0	0
21	การตรวจวินิจฉัยเชื้อ Diarrheagenic <i>Escherichia coli</i> (จากเนื้อสัตว์)	315		
	- Enteropathogenic <i>E. coli</i> (EPEC)		35	11.1
	- <i>E. coli</i> non O157:H7, non-EAEC, non-EIEC, non-EPEC, non-ETEC, non-STEC		280	88.9
22	การตรวจยืนยันเชื้อ <i>Staphylococcus aureus</i>	117		
	- Methicillin-susceptible <i>Staphylococcus aureus</i>		108	92.3
	- ไม่ใช่เชื้อ <i>Staphylococcus aureus</i>		9	7.7

2.2.3 การตรวจวินิจฉัยทางน้ำเหลืองวิทยา

ลำดับ	รายการทดสอบ	จำนวน (ตัวอย่าง)		
		ส่งตรวจ	ผลบวก	ร้อยละ
1	การตรวจวินิจฉัยโรคสครับไทฟัสโดยวิธี IFA	221	9	4.1
2	การตรวจวินิจฉัยโรคมีวรีนไทฟัสโดยวิธี IFA	221	3	1.3
3	การตรวจวินิจฉัยโรคเลปโตสไปโรซิสโดยวิธี MAT	246	7	2.8
4	การตรวจวินิจฉัยโรคเลปโตสไปโรซิสโดยวิธีเพาะเชื้อ	0	0	0
5	การตรวจวินิจฉัยโรคเลปโตสไปโรซิสโดยวิธี IFA	605	75	12.4
6	ตรวจวินิจฉัยโรคเลปโตสไปโรซิสโดยวิธี PCR	17	0	0
7	ตรวจวินิจฉัยโรคเมลิออยโดสิสโดยวิธี IFA	122	21	17.2
8	ตรวจวินิจฉัยโรคเมลิออยโดสิสโดยวิธี IHA	1	0	0
9	ตรวจวินิจฉัยโรคบูรูเซลโลซิสโดยวิธี Agglutination / ELISA	53	10	18.9

2.2.4 การตรวจวินิจฉัยเชื้อไวรัส

ลำดับ	รายการทดสอบ	จำนวน (ตัวอย่าง)		
		ส่งตรวจ	ผลบวก	ร้อยละ
1	การตรวจหาแอนติบอดีต่อไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิด A และชนิด B ด้วยเทคนิค HI	8	7	87.5
2	การตรวจหาสารพันธุกรรมไวรัสไข้หวัดใหญ่และไข้หวัดนกด้วยเทคนิค RT-PCR	14	0	0
3	การตรวจหาแอนติบอดีต่อไวรัสเฮอร์ปีส์ ซิมเพล็กซ์ (HSV-1, HSV-2) ด้วยเทคนิค NT	7	3	42.9
4	การตรวจหาแอนติบอดี ชนิด IgG ต่อไวรัสสุกใส ไวรัสสุงสัตว์ (VZV) ด้วยเทคนิค ELISA	62	51	82.3
5	การตรวจหาแอนติบอดี ชนิด IgM ต่อไวรัสสุกใส ไวรัสสุงสัตว์ (VZV) ด้วยเทคนิค ELISA	63	52	82.5
6	การตรวจหาแอนติบอดีชนิด IgM ต่อไวรัสเฮอร์ปีส์ ซิมเพล็กซ์ (HSV) ด้วยเทคนิค ELISA	13	0	0
7	การตรวจหาแอนติบอดี ชนิด IgM ต่อไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิด A ด้วยเทคนิค ELISA	19	8	42.1
8	การตรวจหาแอนติบอดี ชนิด IgM ต่อไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิด B ด้วยเทคนิค ELISA	13	0	0
9	การตรวจหาแอนติบอดี ชนิด IgM ต่อไวรัสอะดีโนด้วยเทคนิค ELISA	14	1	7.1
10	การตรวจหาสารพันธุกรรมไวรัสเฮอร์ปีส์ ซิมเพล็กซ์ (HSV) ด้วยเทคนิค PCR	56	0	0
11	การตรวจหาไวรัสระบบทางเดินหายใจ (ไวรัสไข้หวัดใหญ่, ไวรัสพาราอินฟลูเอนซ่าไวรัส, ไวรัสอะดีโน และไวรัสอาร์เอส) ด้วยเทคนิค cell culture	0	0	0
12	การตรวจหาสารพันธุกรรมไวรัสไข้หวัดใหญ่ด้วยเทคนิค Real-time RT-PCR	82	33	40.2
13	การตรวจหาสารพันธุกรรมของไวรัสระบบทางเดินหายใจ (Parainfluenza type1, Parainfluenza type2, Parainfluenza type3, Adeno, hMPV และ RSV) ด้วยวิธี Real-time RT-PCR	8	4	50

ลำดับ	รายการทดสอบ	จำนวน (ตัวอย่าง)		
		ส่งตรวจ	ผลบวก	ร้อยละ
14	การตรวจหาสารพันธุกรรมไวรัสโรคทางเดินหายใจตะวันออกกลาง (MERS-CoV) ด้วยเทคนิค Real-time PCR	111	0	0.0
15	การตรวจหาสารพันธุกรรมของไวรัสไข้หวัดนกสายพันธุ์ H7N9	0	0	0
16	การหาลำดับนิวคลีโอไทด์ของไวรัสไข้หวัดใหญ่ด้วยวิธี gene sequencing	3	3	100
18	โครงการตรวจวิเคราะห์เชื้อไวรัสระบบทางเดินหายใจแบบเร่งด่วน	7	3	42.9
19	การเฝ้าระวังโรคติดเชื้อทางเดินหายใจตะวันออกกลางทางห้องปฏิบัติการ (การตรวจวิเคราะห์เชื้อไวรัสระบบทางเดินหายใจแบบเร่งด่วน)	95	73	76.8
20	การตรวจหาแอนติบอดีชนิด IgM ต่อไวรัสหัดด้วยเทคนิค ELISA	1131	589	52.1
21	การตรวจหาแอนติบอดีชนิด IgG ต่อไวรัสหัดด้วยเทคนิค ELISA	173	120	69.4
22	การตรวจหาแอนติบอดีต่อไวรัสหัดด้วยเทคนิค NT ในกรณีสงสัยโรคไข้มองอักเสบ (SSPE)	20	18	90
23	การแยกเชื้อและตรวจพิสูจน์เชื้อไวรัสหัดด้วยเทคนิค Cell culture	252	41	16.3
24	การตรวจหาสายพันธุ์ไวรัสหัดด้วยเทคนิค sequence	464	295	63.6
25	การตรวจหาแอนติบอดีชนิด IgM ต่อไวรัสหัดเยอรมันด้วยเทคนิค ELISA	15	1	6.7
26	การตรวจหาแอนติบอดีชนิด IgG ต่อไวรัสหัดเยอรมันด้วยเทคนิค ELISA	63	51	81
27	การตรวจหาสายพันธุ์ไวรัสหัดเยอรมันด้วยเทคนิค sequence	2	2	100
28	การตรวจหาแอนติบอดีชนิด IgM ต่อไวรัสคางทูมด้วยเทคนิค ELISA	52	24	46.2
29	การตรวจหาแอนติบอดีชนิด IgG ต่อไวรัสคางทูมด้วยเทคนิค ELISA	74	37	50
30	การแยกเชื้อและตรวจพิสูจน์เชื้อไวรัสคางทูมด้วยเทคนิค Cell culture	16	0	0
31	การตรวจหาสายพันธุ์ไวรัสคางทูมด้วยเทคนิค sequence	16	5	31.3
32	การตรวจหาไวรัสพิษสุนัขบ้าด้วยเทคนิค IFA	4	4	100
33	การตรวจหาสารพันธุกรรมไวรัสพิษสุนัขบ้าด้วยเทคนิค Nested RT-PCR	195	35	17.9
34	การตรวจหาแอนติบอดีต่อไวรัสพิษสุนัขบ้าด้วยเทคนิค RFFIT	100	49	49
35	การตรวจแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสแดงกวีวิธี ELISA	1082	440	40.7
36	การตรวจแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสเจอีและแดงกวีในผู้ป่วยไข้มองอักเสบวิธี ELISA	216	9	4.2
37	การตรวจแอนติบอดีชนิด IgM ต่อเชื้อไวรัสชิคุนกุนยาวิธี ELISA	24	14	58.3
38	การตรวจหาสารพันธุกรรมไวรัสแดงกวีวิธี RT-PCR	71	21	29.6
39	การตรวจหาสารพันธุกรรมไวรัสชิคุนกุนยาวิธี RT-PCR	17	0	0
40	การตรวจจำแนกไวรัสแดงกวีวิธี Real-time RT-PCR	79	45	57
41	การตรวจไวรัสชิกาวิธี Real-time RT-PCR	1342	165	12.3
42	การตรวจแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสชิกาชนิด IgM วิธี ELISA	672	20	3.0
43	การตรวจแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสชิกาชนิด IgG วิธี ELISA	597	213	35.7
44	การตรวจแยกเชื้อและพิสูจน์เชื้อไวรัสโปลิโอโดยวิธี Isolation และ Real-time RT-PCR	1,244	14	1.1

ลำดับ	รายการทดสอบ	จำนวน (ตัวอย่าง)		
		ส่งตรวจ	ผลบวก	ร้อยละ
45	จำแนกสายพันธุ์โรคโปลิโอที่แยกเชื้อได้โดยวิธี Real-time RT-PCR	14	14	100
46	การตรวจไวรัสเอนเทอโรอื่นๆ โดยวิธี Isolation และพิสูจน์เชื้อโดยวิธี micro-NT	21	4	19
47	การตรวจโรคจากไวรัสกลุ่มเอนเทอโร โดยวิธี RT-PCR	17	0	0
48	การตรวจทางน้ำเหลืองไวรัสเอนเทอโรอื่นๆ โดยวิธี micro-NT	0	0	0
49	ตรวจโรคมือ เท้า และปากจากไวรัสเอนเทอโร 71 โดยวิธี Isolation และพิสูจน์เชื้อโดยวิธี micro-NT	5	1	20
50	ตรวจโรคมือ เท้า และปากจากไวรัสกลุ่มเอนเทอโร โดยวิธี RT-PCR	215	75	34.9
51	การตรวจทางน้ำเหลืองโรคมือ เท้า ปาก โดยวิธี micro-NT	115	16	13.9
52	การตรวจไวรัสคอกซากิ โดยวิธี Isolation และพิสูจน์เชื้อ โดยวิธี micro-NT	0	0	0
53	การตรวจทางน้ำเหลือง Coxsackie B โดยวิธี Micro-NT	74	10	13.5
54	การตรวจโรคตาแดงจากไวรัส โดยวิธี Isolation และพิสูจน์เชื้อ โดยวิธี PCR	5	0	0
55	การตรวจทางน้ำเหลือง โรคตาแดงจากไวรัสโดยวิธี Micro-NT	0	0	0
56	การตรวจโรคอุจจาระร่วงจากไวรัสโรทา โดยวิธี PAGE	16	6	37.5
57	การตรวจโรคอุจจาระร่วงจากไวรัสโรทา/ไวรัสโนโร โดยวิธี PCR	530	172	32.5
58	การตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีรายบุคคล	17	1	5.9
59	การตรวจหาแอนติเจนและแอนติบอดีต่อไวรัสตับอักเสบบี ด้วยเทคนิค ELFA-Anit-HAV IgM	4	4	100
60	การตรวจหาแอนติเจนและแอนติบอดีต่อไวรัสตับอักเสบบี ด้วยเทคนิค ELFA-Anti-HAV Total	35	9	25.7
61	การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (HAV RNA) ด้วยเทคนิค RT-PCR	18	0	0
62	การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (HBV DNA) ด้วยเทคนิค PCR	1	0	0
63	การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (HCV RNA) ด้วยเทคนิค RT-PCR	7	0	0
64	การตรวจเชื้อเอชไอวีด้วยวิธีจีโนไทป์	14	14	100

2.2.5 การตรวจวินิจฉัยพาราสิต

ลำดับ	รายการทดสอบ	จำนวน (ตัวอย่าง)		
		ส่งตรวจ	ผลบวก	ร้อยละ
1	การตรวจไข่พยาธิลำไส้โดยวิธี MIF	12	12	100
2	การตรวจอุจจาระโดยการย้อมสี modified acid fast	0	0	0
3	การตรวจมาลาเรีย (Malaria) /ฟิลาเรีย(Filaria) โดยการย้อมสี Giemsa	8	6	75
4	การตรวจ <i>Pneumocystis jiroveci</i> pneumonia (PCP) โดยการย้อมสี TBO และ Giemsa	8	0	0

ลำดับ	รายการทดสอบ	จำนวน (ตัวอย่าง)		
		ส่งตรวจ	ผลบวก	ร้อยละ
5	การตรวจ antibody ของ <i>Toxoplasma gondii</i> ด้วยวิธี Latex agglutination	1	0	0
6	การตรวจ IgG ของ <i>Toxoplasma gondii</i> โดยวิธี ELISA	13	6	46.2
7	การตรวจ IgM ของ <i>Toxoplasma gondii</i> โดยวิธี ELISA	4	1	25
8	การตรวจพยาธิลำไส้ ด้วยเทคนิค Concentration technique	52	7	13.5
9	การตรวจ <i>Cryptosporidium</i> , <i>Giardia</i> จากตัวอย่างน้ำ โดยวิธีปั่น Concentration method และย้อมสี modified acid fast	140	0	0
10	การตรวจ ปลายเข็ม แหนม โดยวิธี compression (Trichinoscope) และวิธี digestion	7	0	0

2.2.6 การตรวจวินิจฉัยพันธุกรรมทางคลินิก

ลำดับ	รายการทดสอบ	จำนวน (ตัวอย่าง)		
		ส่งตรวจ	ผลบวก	ร้อยละ
1	การตรวจวินิจฉัยความผิดปกติของโกลบินบีน ด้วยเทคนิค DNA Sequencing	127	100	78.7
2	การตรวจวินิจฉัยความผิดปกติของ α -thalassemia 1 (SEA & Thai deletions)	15	3	20
3	การตรวจวินิจฉัยกลุ่มอาการดาวน์ ด้วยเทคนิค Molecular Karyotyping (วิธี Bac-on-Beads)	1	0	0

2.2.7 งานบริการทดสอบด้านสัตว์ทดลอง

ลำดับ	รายการทดสอบ	จำนวน (ตัวอย่าง)		
		ส่งตรวจ	ผ่านเกณฑ์	ร้อยละ
1	การทดสอบการระคายเคืองทางผิวหนังเบื้องต้นด้วยวิธี primary skin irritation test	19	11	57.9
2	การทดสอบการแพ้ทางผิวหนังด้วยวิธี Closed patch test	5	0	0
3	การตรวจวินิจฉัย Botulinum toxin ในตัวอย่างผู้ป่วยกรณีระบาด	5	1	20

2.2.8 การทดสอบประสิทธิภาพเหยื่อกำจัดหนู หมัด-เห็บสุนัข

ลำดับ	รายการทดสอบ	จำนวน (ตัวอย่าง)		
		ส่งตรวจ	ผ่านเกณฑ์	ร้อยละ
1	ทดสอบประสิทธิภาพทางชีววิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เหยื่อพิษกำจัดหนูจืด	4	4	100
2	ทดสอบประสิทธิภาพทางชีววิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เหยื่อพิษกำจัดหนูท้องขาว	3	3	100
3	ทดสอบประสิทธิภาพทางชีววิเคราะห์ของผลิตภัณฑ์สเปรย์กำจัดหมัด-เห็บสุนัข	5	5	100
4	ทดสอบประสิทธิภาพทางชีววิเคราะห์ของผลิตภัณฑ์ปลอกคอกำจัดหมัด-เห็บสุนัข	0	0	0
5	ทดสอบประสิทธิภาพทางชีววิเคราะห์ของผลิตภัณฑ์ผงกำจัดหมัด-เห็บสุนัข	1	1	100
6	ทดสอบประสิทธิภาพทางชีววิเคราะห์ของผลิตภัณฑ์ผสมน้ำอาบกำจัดหมัด-เห็บสุนัข	0	0	0
7	ทดสอบประสิทธิภาพทางชีววิเคราะห์ของผลิตภัณฑ์แชมพูกำจัดหมัด-เห็บสุนัข	11	7	63.6

2.2.9 งานทดสอบประสิทธิภาพ ผลิตภัณฑ์ และกำจัดแมลงการแพทย์

ลำดับ	รายการทดสอบ	จำนวน (ตัวอย่าง)		
		ส่งตรวจ	ผลบวก	ร้อยละ
1	การทดสอบประสิทธิภาพวัตถุมีพิษประเภทยาจุดกันยุง, electric vaporizer mat/liquid	71	62	87.3
2	การทดสอบประสิทธิภาพวัตถุมีพิษชนิดพ่นประเภทน้ำยาละลายน้ำ และชนิดกระป๋องอัดแก๊ส (aerosol) โดยวิธี Space spray กำจัดแมลงบิน (ยุง/แมลงวัน)	99	68	68.7
3	การทดสอบประสิทธิภาพวัตถุมีพิษประเภทน้ำยาละลายน้ำ โดยวิธี contact poison test, residual test และชนิดกระป๋องอัดแก๊ส (aerosol) ด้วยวิธี contact poison test, residual test กำจัดแมลงสาบ	195	137	70.3
4	การทดสอบประสิทธิภาพวัตถุมีพิษกำจัดแมลงบินโดยวิธี contact poison test, residual test	79	77	97.5
5	การทดสอบประสิทธิภาพวัตถุมีพิษกำจัดลูกน้ำ/ยับยั้งการเจริญของลูกน้ำ/ยับยั้งการเจริญของหนอนแมลงวันในสภาพจำลองธรรมชาติ	23	21	91.3
6	การทดสอบประสิทธิภาพวัตถุมีพิษกำจัดยุง ชนิดซูปมุ้ง	2	1	50
7	การทดสอบประสิทธิภาพวัตถุมีพิษชนิดพ่นกำจัดแมลงบินประเภท Cold Fogger และ Thermal Fogger	14	14	100
8	การทดสอบประสิทธิภาพวัตถุมีพิษกำจัดแมลงประเภทเหี่ยวพิษ/ผงโรย/ซอลท์ กำจัดแมลงสาบ/แมลงวัน	15	8	53.3
9	การทดสอบศักยภาพของเครื่องฉีดพ่นสารเคมีกำจัดแมลง เครื่องพ่นประเภทหัวประเภทสพายหลัง และประเภทติดรถ	12	12	100
10	การทดสอบผลิตภัณฑ์กำจัดแมลงแบบกึ่งภาคสนาม (Semifield)	7	7	100
11	การทดสอบประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์กำจัดมดในบ้านเรือน	92	45	48.9
12	การวิเคราะห์ค่าความแรงสารออกฤทธิ์ในผลิตภัณฑ์แบคทีเรียกำจัดลูกน้ำยุงลาย	2	2	100
13	การทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์แบคทีเรียกำจัดลูกน้ำ	2	2	100
14	การทดสอบความคงทนของผลิตภัณฑ์แบคทีเรียกำจัดลูกน้ำแบบจำลองธรรมชาติ	1	1	100
15	การทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ไล่แมลงสาบในตู้ Peet Grady Chamber	16	10	62.5
16	การทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ไล่ยุงกลางวัน/กลางคืน (กึ่งภาคสนาม) ชนิดซูป/เคลือบสาร	13	0	0
17	การทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ไล่แมลงวันในตู้ Peet Grady Chamber	0	0	0
18	การทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ป้องกันยุงต่อยุงกลางวัน ในห้องปฏิบัติการ	157	82	52.2
19	การทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ป้องกันยุงต่อยุงกลางคืน ในห้องปฏิบัติการ	48	46	95.8
20	การทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ป้องกันกำจัดเหา	3	0	0
21	การทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ไล่ยุงกลางวัน/กลางคืน (กึ่งภาคสนาม) ชนิดไอระเหย	4	0	0

2.2.10 การตรวจวิเคราะห์ทางพิษวิทยา (สารพิษ โลหะพิษ ฯลฯ)

ลำดับ	รายการทดสอบ	จำนวน (ตัวอย่าง)			
		ส่งตรวจ	ตรวจพบ	ร้อยละ	
1	การตรวจหาสารพิษไม่ทราบชนิด	54	20	37	
2	การตรวจวิเคราะห์เอกลักษณ์ alpha และ beta-amanitin ในเห็ดด้วยเทคนิค TLC	71	11	15.5	
3	การตรวจวิเคราะห์ปริมาณแอลกอฮอล์ในเลือดด้วยเทคนิค GC/GC-Headspace	215	- ไม่เกินระดับที่กฎหมายกำหนด - เกินระดับที่กฎหมายกำหนด	7 103	3.3 47.9
4	การตรวจวิเคราะห์ระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสด้วยเทคนิค UV/VIS Spectrometry	41	- อยู่ในระดับปกติ - ไม่อยู่ในระดับปกติ	31 9	75.6 22
5	การตรวจวิเคราะห์ระดับเอนไซม์อะซิติลโคลีนเอสเตอเรสด้วยเทคนิค UV/VIS Spectrometry	15	- อยู่ในระดับปกติ - ไม่อยู่ในระดับปกติ	14 1	93.3 6.7
6	การตรวจวิเคราะห์ปริมาณตะกั่วในเลือดด้วยเทคนิค AAS	13	- อยู่ในระดับปกติ - ไม่อยู่ในระดับปกติ	12 0	92.3 0
7	การตรวจวิเคราะห์ปริมาณแคดเมียมในเลือดด้วยเทคนิค AAS	13	- อยู่ในระดับปกติ - ไม่อยู่ในระดับปกติ	12 1	92.3 7.7
8	การตรวจวิเคราะห์ปริมาณปรอทในเลือดด้วยเทคนิค AAS	62	- อยู่ในระดับปกติ - ไม่อยู่ในระดับปกติ	37 24	59.7 38.7
9	การตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารหนูในปัสสาวะด้วยเทคนิค ICP-MS	16	- อยู่ในระดับปกติ - ไม่อยู่ในระดับปกติ	10 5	62.5 31.2

2.2.11 การตรวจวิเคราะห์ทางชีวเคมี

ลำดับ	รายการทดสอบ	จำนวน (ตัวอย่าง)	รายการทดสอบ
1	การตรวจวิเคราะห์ทางชีวเคมี*	22	177

* เป็นรายการทดสอบที่นำผลมาประมวลผลรวมกับการตรวจวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนักในปัสสาวะ และเป็นผลการทดสอบความชำนาญกับหน่วยงานภายนอก

2.2.12 การประเมินคุณภาพชุดตรวจ

ลำดับ	รายการทดสอบ	จำนวน (ตัวอย่าง)		
		ส่งตรวจ	ผ่านมาตรฐาน	ร้อยละ
1	การประเมินคุณภาพชุดตรวจการติดเชื้อเอชไอวี	11	8	72.7

2.2.13 งานสนับสนุนห้องปฏิบัติการ การให้บริการทางห้องปฏิบัติการอื่น ๆ

ลำดับ	รายการทดสอบ	จำนวนส่งตรวจ
1	การบริการตรวจยืนยันและจัดเตรียมเชื้อ <i>Campylobacter</i> spp. ในหลอด Semi-solid Broth สำหรับให้ฝ่ายทรัพยากรกลางทางห้องปฏิบัติการนำไปจำหน่าย	20 สายพันธุ์
2	การบริการจัดเตรียมเชื้อในกลุ่มแบคทีเรียไร้อากาศในรูปแบบ Galati dick สำหรับให้ฝ่ายทรัพยากรกลางทางห้องปฏิบัติการนำไปจำหน่าย	181 สายพันธุ์
3	การจัดเก็บรวบรวมเชื้อจุลินทรีย์ทางการแพทย์	3272 สายพันธุ์
4	การให้บริการสายพันธุ์จุลินทรีย์ทางการแพทย์	2619 สายพันธุ์
5	ตัวอย่างวิเคราะห์ที่ได้รับจาก กลุ่ม/ฝ่าย/งาน ภายในสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	7102 ตัวอย่าง
6	การให้บริการห้องปฏิบัติการชีววินิจฉัย ระดับ 3 (BSL-3) แก่หน่วยงานต่างๆ	64 ครั้ง
7	การให้บริการสายพันธุ์เชื้อราประเภทยีสต์	4 ตัวอย่าง
8	การให้บริการสายพันธุ์เชื้อราประเภทโมลต์	5 ตัวอย่าง
9	การให้บริการสายพันธุ์เชื้อ <i>Nocardia</i> และ aerobic actinomycetes	3 ตัวอย่าง
10	การให้บริการตัวอย่างควบคุมคุณภาพสำหรับการตรวจเอชไอวีและไวรัสตับอักเสบบี (Quality Control Sample)	1,075 ชุด
11	การให้บริการยุงสายพันธุ์มาตรฐาน 6 สายพันธุ์	261,440 ตัว
12	การจำแนกชนิดแมลงที่มีความสำคัญทางการแพทย์โดยใช้ลักษณะภายนอกเป็นหลัก	8 ตัวอย่าง
13	การผลิต Viral Transport Media (VTM)	11,621 ชุด

2.2.14 การผลิตและจำหน่ายชุดทดสอบและผลิตภัณฑ์ แก่ส่วนราชการและห้องปฏิบัติการเอกชน

ลำดับ	รายการ	จำนวน (ชุด)
1	ชุดตรวจวินิจฉัยโรค Leptospirosis-IFA (25 tests/ชุด)	49
2	ชุดตรวจวินิจฉัยโรค Melioidosis-IFA (25 tests/ชุด)	22
3	ชุดตรวจวินิจฉัยโรค Melioidosis-IHA (100 tests/ชุด)	545
4	ชุดทดสอบ Lepto Latex test	60
5	ชุดทดสอบโรคสครับไทฟัสโดยวิธี IFA	84
6	ชุดทดสอบโรคมีวรีนไทฟัสโดยวิธี IFA	75

2.3 แผนทดสอบความชำนาญทางห้องปฏิบัติการ

การทดสอบความชำนาญทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ (External Quality Assessment หรือ Proficiency Testing) คือกิจกรรมที่ใช้ประกันคุณภาพการตรวจทางห้องปฏิบัติการช่วยให้สมาชิกห้องปฏิบัติการสามารถทวนสอบได้ว่าเทคนิคและน้ำยาที่ใช้ตรวจวิเคราะห์มีความถูกต้องเหมาะสม ผลรายงานมีความน่าเชื่อถือจึงเป็นการสร้างความมั่นใจให้กับห้องปฏิบัติการและผู้ให้บริการ

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข เริ่มดำเนินการจัดตั้งแผนทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการต่างๆ ตั้งแต่ปี 2539 เพื่อตอบสนองความต้องการในการเข้าร่วมแผนของสมาชิกห้องปฏิบัติการในประเทศไทย โดยในปัจจุบัน เปิดให้บริการจำนวนทั้งหมด 18 แผน



นางสิริพรรณ แสงอรุณ
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการพิเศษ

การพัฒนาดำเนินแผนทดสอบความชำนาญ ในยุค 4.0

แผนทดสอบความชำนาญที่มีสมาชิกห้องปฏิบัติการจำนวนมาก ได้นำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาพัฒนาระบบการลงผลการทดสอบออนไลน์ เพื่อติดต่อประชาสัมพันธ์และแจ้งข่าวสารกับห้องปฏิบัติการสมาชิก แผนทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ 4 แผนนี้ ได้แก่ แผนทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการตรวจเชื้อเอชไอวีซีโรโลยีแห่งชาติ การตรวจหาปริมาณเชื้อเอชไอวีในกระแสเลือด การตรวจภูมิคุ้มกันไวรัสตับอักเสบบี และการตรวจ HbA1c แห่งชาติ

การลงผลระบบออนไลน์ สมาชิกห้องปฏิบัติการสามารถดำเนินการด้วย username และ password เพื่อเป็นการรักษาความลับของแต่ละห้องปฏิบัติการ เฉพาะสมาชิกเท่านั้นที่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ ทำให้การดำเนินแผนทดสอบความชำนาญ มีความรวดเร็ว สะดวก และมีประสิทธิภาพมากขึ้น และเป็นการเพิ่มช่องทางการติดต่อกับสมาชิก โดยสมาชิกสามารถดาวน์โหลดเอกสารสำคัญ เช่น ระเบียบการแผนทดสอบความชำนาญฯ แจ้งกำหนดการแผนทดสอบความชำนาญฯ วันที่ส่งตัวอย่าง วันที่ปิดรับรายงานผล และวันที่ออกรายงาน สมาชิกสามารถเข้าถึงและรายงานต่างๆ จากระบบ ซึ่งช่วยลดปริมาณกระดาษและค่าส่งเอกสารทางไปรษณีย์ ทำให้สมาชิกได้รับการประเมินผลและรายงานฉบับสมบูรณ์ได้เร็วขึ้น

รายละเอียด (ชื่อแผน)	เทคนิคการตรวจ	เปิดรับสมัคร	ผู้รับผิดชอบ	อีเมล
การตรวจเชื้อเอชไอวีซีโรโลยีแห่งชาติ*	Serology	ก.ค.-ต.ค.	ดร. สุภาพร สุภารักษ์	eqa.hivsero@gmail.com
การตรวจหาปริมาณเชื้อเอชไอวีในกระแสเลือด*	PCR	ก.ค.-ต.ค.	ดร. สุภาพร สุภารักษ์	eqa.hivvl@gmail.com
การตรวจภูมิคุ้มกันไวรัสตับอักเสบบี*	Serology	ก.ค.-ก.ย.	ดร. สุภาพร สุภารักษ์	eqa.hepatitis@gamil.com
การตรวจ HbA1c แห่งชาติ	chemistry	ก.ค.-ก.ย.	ดร. สุภาพร สุภารักษ์	eqa.a1c@gmail.cowm
การตรวจหาเชื้อเอชไอวีด้วยวิธีด้านไวรัส*	Genotypic testing (sequencing)	ก.ย.	ดร. สิริพรรณ แสงอรุณ	siriphass@gmail.com
การตรวจวินิจฉัยเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่และไข้หวัดนก*	RT-PCR	ม.ค.-มี.ค.	มาลินี จิตตกานต์พิชัย	malinee.c@dmsc.mail.go.th

รายละเอียด (ชื่อแผน)	เทคนิคการตรวจ	เปิดรับสมัคร	ผู้รับผิดชอบ	อีเมล
การตรวจวินิจฉัยเชื้อไวรัส ไข้หวัดใหญ่	RT-PCR	ม.ค.-มี.ค.	มาลินี จิตตกานต์พิชัย	malinee.c@dmsc.mail.go.th
การตรวจวิเคราะห์โลหะ ในเลือด*	Routine	ธ.ค.-ม.ค.	ดุซฎี พลภัทรพิเศษกุล ชุติมอน.อุ	dutsadee.p@dmsc.mail.go.th chutimon.u@dmsc.mail.go.th
การตรวจวิเคราะห์ระดับโคลีน เอสเตอเรสในซีรัมและ อะซิติลโคลีนเอสเตอเรส ในเลือด	UV-VIS spectrophotometry	ก.พ.-มี.ค.	สุจิตรา ลิกพันธ์	sujittra.s@dmsc.mail.go.th
การตรวจวิเคราะห์ ด้านพิษวิทยา	Routine	ม.ค.	สถาพร แรมชื่น	sathaporn.r@dmsc.mail.go.th
การตรวจสารพันธุกรรม ไวรัสเดงกี	RT-PCR	ต.ค.-ธ.ค.	ศิริรัตน์ แนมขุนทด	sirirat.n@dmsc.mail.go.th
การตรวจสารพันธุกรรม ไวรัสซิกนุกนยา	RT-PCR	ต.ค.-ธ.ค.	ศิริรัตน์ แนมขุนทด	sirirat.n@dmsc.mail.go.th
การตรวจสารพันธุกรรม ไวรัสซิกา	RT-PCR	ต.ค.-ธ.ค.	ศิริรัตน์ แนมขุนทด	sirirat.n@dmsc.mail.go.th
การตรวจวินิจฉัย Alpha Thalassemia 1 ชนิด SEA และชนิดไทย	Routine	ก.ย.-ต.ค.	สาวิตรี ด้วงเรือง	sawitree.d@dmsc.mail.go.th
การตรวจหาความผิดปกติ ของยีน Beta - Thalassemia	Routine	ก.ย.-ต.ค.	สาวิตรี ด้วงเรือง	sawitree.d@dmsc.mail.go.th
การตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อ ริกเกตเซีย	IFA	มี.ค.-ม.ย.	ชลลดา มีทรัพย์	chonlada.k@dmsc.mail.go.th
การตรวจเชื้อแบคทีเรียดื้อยา ต้านจุลชีพ (สำหรับสมาชิกใน ประเทศไทย)	เพาะเชื้อ ทดสอบทาง ชีวเคมี และทดสอบความไวต่อ ยาปฏิชีวนะ	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	พ.ย.	ดร.วันทนา ปวีณกิตติพร	wantana.p@dmsc.mail.go.th

*ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17043

ข้อมูลเพิ่มเติม <http://www.dmsc.moph.go.th/nihexpert/home.php>



การทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการตรวจเอชไอวีดี้อย่าต้านไวรัส
วันที่ 3 สิงหาคม 2561 ณ โรงแรมริชมอนด์ จังหวัดนนทบุรี

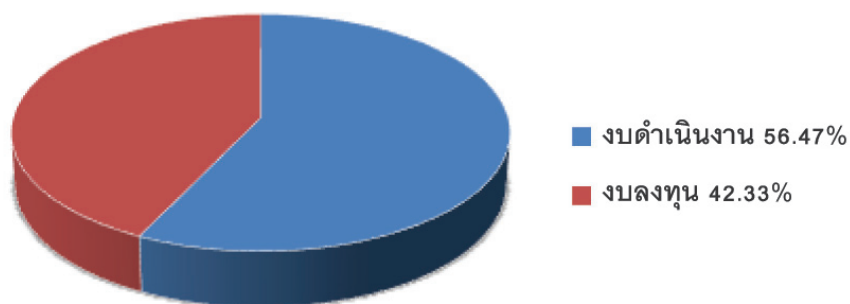


การทดสอบความชำนาญ
เรื่อง การตรวจวินิจฉัยโรคไข้วัดใหญ่
ไข้วัดหนักด้วยวิธี RTPC
วันที่ 2-3 ก.ค.2561
โรงแรมทอแสง จ.อุบลราชธานี

2.4 การดำเนินการฝ่ายบริหารทั่วไป

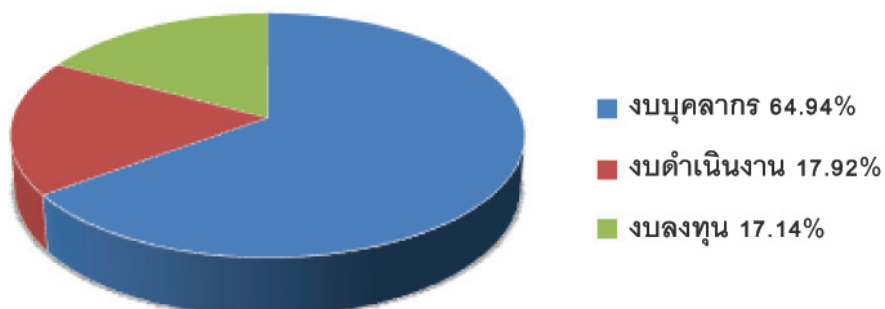
เงินงบประมาณจำแนกตามหมวดและค่าใช้จ่าย

หมวด	ได้รับ (บาท)	จ่ายจริง (บาท)	ร้อยละ
งบดำเนินงาน	43,384,740.00	42,486,060.00	56.47
งบลงทุน	31,847,347.00	31,847,347.00	42.33
รวม	75,232,087.00	74,333,407.00	98.80



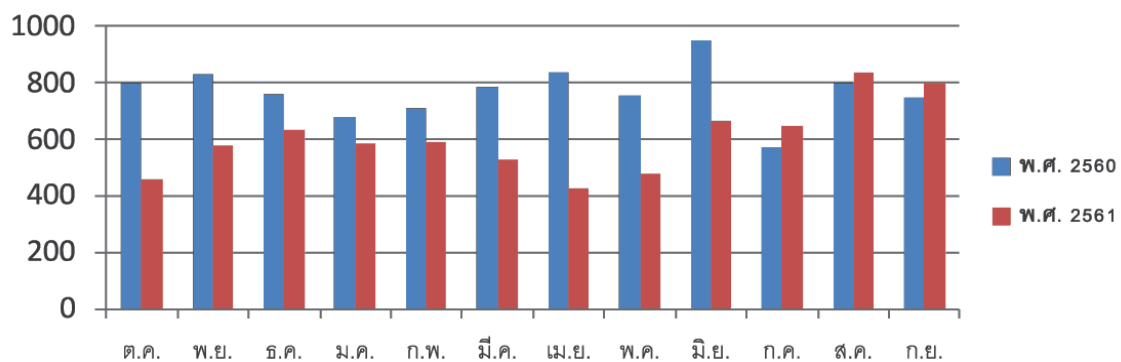
เงินบำรุงจำแนกตามหมวดและค่าใช้จ่าย

หมวด	ได้รับ (บาท)	รายจ่าย (บาท)			
		จ่ายจริง	เงินกันไว้เบิกเหลือในปี	รวม	ร้อยละ
งบบุคลากร	29,135,200.00	29,135,200.00	0	29,135,200.00	64.94
งบดำเนินงาน	8,038,400.00	8,038,400.00	0	8,038,400.00	17.92
งบลงทุน	7,689,141.42	7,689,141.42	0	7,689,141.42	17.14
รวม	44,862,741.42	44,862,741.42	0	44,862,741.42	100



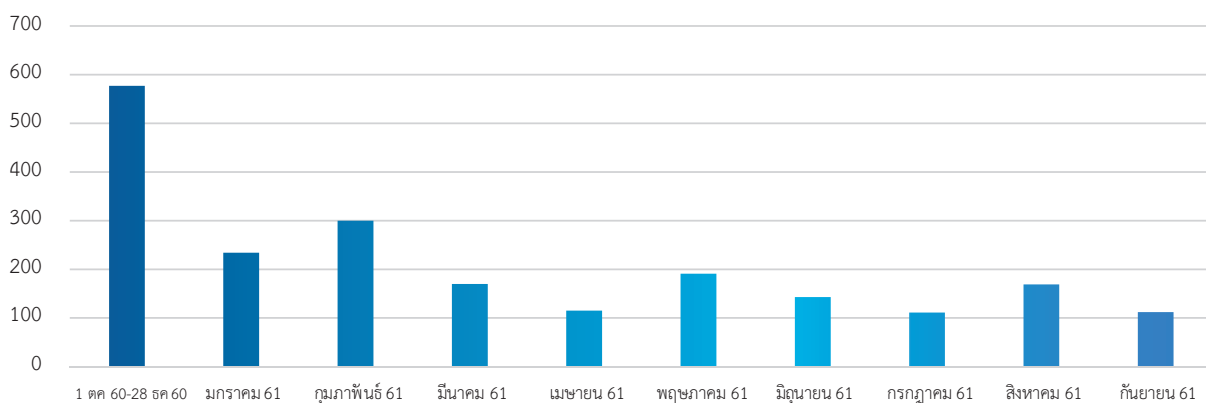
การใช้น้ำมัน ประจำปี พ.ศ. 2560 และ พ.ศ. 2561

เดือน	จำนวนน้ำมัน (ลิตร)	
	พ.ศ. 2560	พ.ศ. 2561
ตุลาคม	796	461
พฤศจิกายน	829	576
ธันวาคม	761	636
มกราคม	679	581
กุมภาพันธ์	708	590
มีนาคม	781	525
เมษายน	832	424
พฤษภาคม	753	477
มิถุนายน	947	663
กรกฎาคม	572	643
สิงหาคม	799	836
กันยายน	746	796



การใช้กระดาษ ประจำปี พ.ศ. 2560 และ 2561

เดือน	จำนวน (แพ็ค)	
1 ต.ค. 60 - 28 ธ.ค. 60	577	
มกราคม 61	234	
กุมภาพันธ์ 61	300	
มีนาคม 61	170	
เมษายน 61	115	
พฤษภาคม 61	191	
มิถุนายน 61	143	
กรกฎาคม 61	111	
สิงหาคม 61	169	
กันยายน 61	112	
ยอดใช้ไปปี 60	2299	
ยอดใช้ไปปี 61	2122	คิดเป็นใช้ไปลดลง 7.70%



2.5 ผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสาร

Pa61-1

Comp Immunol Microbiol Infect Dis. 2018 Feb;56:58-62. doi: 10.1016/j.cimid.2017.12.005. Epub 2018 Jan 9.

Isolation and phylogenetic analysis of *Bartonella* species from Rusa deer (*Rusatimorensis*) in Thailand.

Pangjai D¹, Intachinda S², Maruyama S³, Boonmar S⁴, Kabeya H⁵, Sato S⁵, Petkanchanapong W¹, Wootta W¹, Wangroongsarb P¹, Boonyareth M¹, Saisongkorh W¹, Preedakoon P¹, Mahaprom P⁶, Meesub C¹, Sawanpanyalert P¹.

¹ National Institute of Health, Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health, Nonthaburi, 11000, Thailand.

² Nongkwang Livestock Breeding and Research Center, 128, Moo 10, Tambol Khaochangum, Photharam District, Ratchaburi, 70120, Thailand.

³ Laboratory of Veterinary Public Health, College of Bioresource Sciences, Nihon University Fujisawa, Kanagawa, 252-0880, Japan.

⁴ Rajapruk University, Bangkhanoon, Banggruay, Nonthaburi, 11130, Thailand.

⁵ Faculty of Animal Science and Technology, Maejo University, Nongharn, Sansai District, Chiang Mai, 50290, Thailand.

Abstract

The aim of the present study is to investigate the prevalence of *Bartonella* infection in deer in Thailand and to characterize the isolates by biochemical, morphological and genetic analysis. A total of 247 blood samples were collected from Rusa deer (*Rusatimorensis*) in a livestock breeding facility in Thailand. *Bartonella* bacteria were isolated in 3.6% of the blood samples. Three out of 110 (2.7%) males and 6 of 137 (4.4%) females were positive for *Bartonella*. A higher prevalence of *Bartonella* was observed in young deer under 4 years of age compared to adults over 4 years of age, but no *Bartonella* was isolated from deer over 8 years of age. Phylogenetic analysis of concatenated sequences of seven loci of *Bartonella* indicated that all the isolates from Rusa deer in Thailand were identical and formed a distinct cluster from other known *Bartonella* species.

Keywords: *Bartonella* species; Deer; *Rusatimorensis*; Thailand

Pa61-2

J Hum Virol Retrovirol. 2018 6(1):00190.

National survey of pretreatment HIV-drug resistance in Thai HIV-1-infected adults.

Cheewanan Lertpiriyasuwat¹, Surapol Kohreanudom², Naparat Pattaraprayoon², Siriphan Saeng-aroon³.

¹ Department of Disease Control, Institute of Research, Knowledge Management and Standards for Disease Control, Ministry of Public Health, Thailand.

² Department of Disease Control, Bureau of AIDS, TB and STIs, Ministry of Public Health, Thailand.

³ Department of Medical Sciences, National Institute of Health, Ministry of Public Health, Thailand.

Abstract

Background: WHO recommended a method to estimate nationally representative pretreatment HIV drug resistance (PDR) prevalence for providing evidence in selection of first-line antiretroviral treatment regimens. This study aimed to assess PDR prevalence in Thai HIV-1 infected adults. Methods: We conducted a cross-sectional survey among patients aged 18 years and above who were antiretroviral drug (ARV)-naïve or prior-exposed to ARVs and interrupted for more than three months. Twenty hospitals were sampled using probability proportional to size of patients initiating ART. Then a consecutive enrolment of eligible patients was done during August 2016-February 2017. Plasma specimens were collected for genotyping. Results: Of 327 patients with genotypic results, most of them were men (48.6%), naïve (84.4%) and infected with HIV-1 subtype CRF01_AE (90.7%). Median CD4 count was 160 cells/mm³ and median viral load was 83,696 copies/ml. Overall PDR prevalence was 8.2% (95% CI 4.5–14.7). The prevalence was 0.2% (95% CI 0.1–0.3) for any nucleoside reverse-transcriptase inhibitors (NRTIs), 8.1% (95% CI 4.3–14.5) for any non-NRTIs (NNRTIs), 1.2% (95% CI 0.2–7.1) for any protease inhibitors (PIs), 0.1% (95% CI 0.0–0.2) for both NRTIs and NNRTIs, and 1.1% (95% CI 0.2–7.5) for both PIs and NNRTIs. The most common surveillance drug resistance mutations were Y181C (2.3%), followed by K103N (2.0%) and G190A (1.1%), respectively. Conclusions: NNRTIs resistance prevalence was less than 10% which was a WHO recommendation's cut-off point for changing the first-line regimen. However, PDR surveillance should be conducted every three year and PDR prevention interventions should be implemented.

Keywords: survey; pretreatment HIV drug resistance; HIV-1; Thai

Pa61-3

[AIDS Res Hum Retroviruses. 2018 Apr;34\(4\):382-392. doi: 10.1089/AID.2017.0212. Epub 2018 Feb 13.](#)

Naturally occurring mutations in HIV-1 CRF01_AE capsid affect viral sensitivity to restriction factors.

Nakayama EE¹, Saito A¹, Sultana T¹, Jin Z¹, Nohata K¹, Shibata M¹, Hosoi M¹, Motomura K², Shioda T¹, Sangkitporn S³, Locket R³, Saeng-Aroon S³.

¹ Department of Viral Infections, Research Institute for Microbial Diseases, Osaka University, Osaka, Japan.

² Thailand-Japan Research Collaboration Center on Emerging and Re-Emerging Infections (RCC-ERI), Osaka University, Nonthaburi, Thailand.

³ National Institute of Health, Department of Medical Science, Ministry of Public Health, Nonthaburi, Thailand.

Abstract

TRIM5 α and MxB are known as restriction factors that inhibit the early step of intracellular HIV-1 replication cycle. Both factors are believed to interact with the incoming virus core to suppress HIV-1 infection. The extreme diversity of HIV-1 is thought to be a consequence of its propensity to mutate to escape immune responses and host restriction factors. We recently determined the capsid sequences for 144 HIV-1 CRF01_AE viruses obtained in Thailand from 2005 to 2011. In this study, we further analyzed the amino acid variations among the capsid sequences of 204 HIV-1 CRF01_AE obtained in Thailand and China, including 84 of the aforementioned 144 viruses, to detect mutations permitting escape from restriction by host factors. We found a characteristic combination of E79D, V83T, and H87Q in sequences from Chinese viruses and subsequently showed that this combination conferred partial resistance to MxB. Interestingly, this combination conferred resistance to human TRIM5 α as well. The H87Q mutation alone conferred resistance to MxB in the CRF01_AE background, but not in subtype B virus. In contrast, the H87Q mutation alone conferred resistance to human TRIM5 α in both the CRF01_AE and subtype B backgrounds. BLAST analysis revealed the presence of the E79D, V83T, and H87Q combination in CRF01_AE viruses isolated not only in China but also in many other countries. Although the mechanistic details as well as precise role of MxB antiviral activity in infected individuals remain to be clarified, our data suggest an interaction between MxB and the HIV-1 capsid in vivo.

Keywords: CRF01_AE; MxB; TRIM5 α ; capsid

Detection of *Mycobacterium tuberculosis* and its rifampicin resistance by automated nucleic acid amplification test.

Wiphat Klayut¹, Sopa Srisungngam¹, Janisara Rudeeaneksin¹, Supranee Boonchu¹, Sarawut Toonkomdang², Somchai Sangkitporn¹, Benjawan Phetsuksiri¹.

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

² Department of Medical Technology, Maesot Hospital, Tak Province, Thailand.

Abstract

Tuberculosis remains a major health problem. Detection of *Mycobacterium tuberculosis* from clinical specimens is an important process to diagnose of the disease. A molecular testing that provides an accurate and is a faster than standard bacteriological cultures is used to combine with the conventional methods. Xpert MTB/RIF, a molecular testing that is endorsed by World Health Organization uses an automated real-time PCR machine called "GeneXpert" to simultaneous detection of *M. tuberculosis* and its rifampicin resistance directly from clinical specimens which offers a high sensitivity and specificity. This research aimed to study performance of Xpert MTB/RIF in the direct detection of *M. tuberculosis* and its rifampicin resistance comparing to standard culture methods and rifampicin susceptibility testing by liquid media. One hundred and forty of decontaminated sputum from routine TB laboratory service were used. After culturing, a remaining sample was analyzed by Xpert MTB/RIF. It was found that the sensitivity and specificity of Xpert MTB/RIF were 88.55% (116/131) and 100.0% (979), respectively compared with TB culture, and 87.5% (7/8) and 97.18% (69/71), respectively compared with liquid susceptibility testing. Therefore, we concluded that Xpert MTB/RIF was suitable to use for detection of *M. tuberculosis* and its rifampicin resistance in clinical specimens which was highly sensitive and require less detecting time fewer than 2 hours.

Keywords: tuberculosis; rifampicin-resistant tuberculosis; Xpert MTB/RIF

Pa61-5

Southeast Asian J Trop Med Public Health. 2018 Jan;49(1):82-87.

QuantiFERON®-TB GOLD in-tube test for diagnosing latent tuberculosis infection among clinical-year Thai medical students.

Benjawan Phetsuksiri¹, Somchai Sangkitporn¹, Janisara Rudeeaneksin¹, Sopa Srisunggam¹, Supranee Bunchoo¹, Thana Khawcharoenporn².

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

² Division of Infectious Diseases, Faculty of Medicine, Thammasat University, Pathum Thani, Thailand.

Abstract

Persons with latent tuberculosis infection (LTBI) are at-risk for developing subsequent active tuberculosis (TB). Screening for LTBI is important, especially in healthcare workers (HCWs) who have increased risk of acquiring TB. The new LTBI screening test, QuantiFERON®-TB Gold In-tube Test (QFT-IT) is now available in Thailand. However, data on the rate of positive test and factors associated with test positivity are limited among Thai medical students. We conducted a cross-sectional study among clinical-year medical students (fourth to sixth year students) at Thammasat University, Thailand. All students who consented to participate in this study had the QFT-IT and a LTBI risk assessment during June 2014 as part of a health screening program. A total of 204 subjects were included in the program; their median age was 22 years (range: 20-34 years), 52% were female, 94% had a history of Bacillus Calmette-Guérin vaccination. Twenty subjects (10%) had a positive QFT-IT test and were presumed to have LTBI. The median interferon- γ (IFN- γ) level was 0.01 (range: 0-7.37 IU/ml). Independent factors associated with QFT-IT positivity were a history of direct TB contacts [adjusted odds ratio (aOR)=3.78; $p=0.006$], being a sixth year student (aOR=2.76; $p=0.03$) and having a history of working on a ward with active TB patients without having direct TB contacts (aOR=2.69; $p=0.04$). The QFT-IT was useful in screening our study subjects and should be considered as a screening tool in this population due to the high incidence of QFT-IT positivity.

Keywords: QuantiFERON®-TB Gold In-tube Test; latent tuberculosis infection; clinical-year; medical students; Thailand

Larvicidal and repellent activities of crude extracts and essential oils from *Eupatorium odorata* against *Aedes aegypti*, *Culex quinquefasciatus* and *Anopheles dirus* B.

Srisuda Hanphakphoom¹, Phanukit Kunhachan², Payu Bhakdeenuan², Suchada Thophon¹, Sukhumaporn Krajangsang³, Jakkrawarn Chomposri², Apiwat Tawatsin².

¹ Faculty of Science and Technology, SuanDusit University.

² National Institute of Health, Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health.

³ Faculty of Science, Srinakharinwirot University.

Abstract

Saabseua (*Eupatorium odorata*) is a weed that has many biological activities. Therefore, this research was interested in the extraction method and its application for larvicidal (3rd and 4th instar larvae) and repellent activities against *Aede saegypti*, *Culex quinquefasciatus* and *Anopheles dirus* B. The leaf, stem and root parts of *E. odorata* were extracted by using water, ethanol and methanol as solvents. The results showed the yield of crude extract from leaf by methanol was 29.19±2.71 %, which was significantly higher than other solvents. Moreover, the yield of essential oil extracted from leaf (0.25±0.015 %) was significantly higher than from the stem and root. The crude extract from the ethanol root extract exhibited moderate larvicidal activity against *Anopheles dirus* B and *Cx. quinquefasciatus*. While, the crude extract from leaf by methanol found high tannins and saponins which demonstrated moderate repellent activity against *Cx. quinquefasciatus*. The essential oil extracted from leaf showed moderate larvicidal activity against *Anopheles dirus* B. However, the protection times of essential oil extracted from leaf at the concentration of 0.60 mg/cm² of skin was 107.67 ± 3.72, 95.00±3.28 and 83.0±3.16 min against *Cx. quinquefasciatus*, *An. dirus* B and *Ae. aegypti*, respectively. The main components of essential oil extracted from leaf was caryophyllene oxide, *t*-muurolol and humulene epoxide; these components are suitable for development of the natural repellent product.

Keywords: *Eupatorium odorata*; Larvicidal Activity; Repellent Activity; Crude Extract; Essential Oil

Pa61-7

[Southeast Asian J Trop Med Public Health. 2017 Sep;48\(5\):945-954.](#)

Ultra structure changes of diosgenin-treated human monocyte U937-derived macrophages induced by *Naegleria fowleri* lysate.

Supathra Tiewcharoen¹, Jundee Rabablert², Thassanant Atitthep³, Gerd Katzenmeier⁴, Pruksawan Chetanachan⁵, Virach Junnu¹.

¹ Department of Parasitology, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand.

² Department of Biology, Faculty of Science, Silpakorn University, Nakhon Pathom, Thailand.

³ Center of Nanoimaging, Faculty of Science, Mahidol University, Bangkok, Thailand.

⁴ Institute of Molecular Biosciences, Mahidol University, Nakhon Pathom, Thailand.

⁵ Department of Medical Sciences, National Institute of Health, Nonthaburi, Thailand.

Abstract

Diosgenin has anti-amoebic activity against *Naegleria fowleri* and anti-inflammatory activity in human monocyte U937-derived macrophages incubated with *Naegleria* lysate. In order to better understand the mode of action of diosgenin, human monocyte U937-derived macrophages were induced by *N. fowleri* lysate and investigated using scanning electron microscopy (SEM). SEM revealed morphological changes of human monocyte U937-derived macrophages in size, shape, cytoplasmic extensions and microvilli. The formation of the disrupted membrane structure occurred in a time-dependent manner. No significant differences in cell morphology were observed between diosgenin-treated samples and untreated cells; however, macrophages induced by *N. fowleri* lysate or lipopolysaccharide (LPS) were completely damaged by 48 hours of incubation. Diosgenin-treated macrophages induced by *N. fowleri* lysate and LPS had thorn-like protrusions from filopodia and lamellipodia. Our findings show the effect of diosgenin at the ultracellular level.

Keywords: diosgenin; *Naegleria fowleri* lysate; human monocyte U937-derived macrophage; scanning electron micrograph

Immunogenic response in obese patients undergoing rabies post-exposure prophylaxis with combined equine rabies immunoglobulin and rabies vaccination.

Sirikun J¹, Suputtamongkol Y², Rattanachinakorn P¹, Primsirikunawut A³.

¹ Department of Surgery, Faculty of Medicine, Siriraj Hospital, Mahidol University, Thailand.

² Division of Infectious Diseases and Tropical Medicine, Department of Medicine, Faculty of Medicine, Siriraj Hospital, Mahidol University, Thailand.

³ National Institute of Health, Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health, Thailand.

Abstract

BACKGROUND: Obesity is a risk factor for increased morbidity and mortality associated with many vaccine preventable infectious diseases such as influenza. Moreover, higher volume of passive rabies immunoglobulin (RIG) due to weight based dosing might suppress vaccine-induced immune responses in obese patients. This study aimed to evaluate the effect of obesity on humoral immune responses to combined equine RIG and rabies vaccine treatment among patients with WHO category III exposure to a rabies suspected animal.

METHODS: A single centre, prospective, open-labelled study among WHO category III rabies exposed patients was conducted to compare serum rabies virus neutralizing antibody (RVNA) responses measured by rapid fluorescent focus inhibition test between obese (body mass index, BMI > 30 kg/m²) and control (BMI < 25 kg/m²) patients after combined immunization with equine rabies immunoglobulin and purified chick-embryo cell rabies vaccine for post exposure prophylaxis treatment.

RESULTS: Post-vaccination geometric mean titer (GMT) of RVNA concentrations between two groups at day 7 were 0.33 (95% CI: 0.23, 0.46) vs 0.39 (95% CI: 0.27, 0.55), 4.61 (95% CI: 3.20, 6.63) vs 3.78 (95% CI: 2.77, 5.16) at day 14, and 7.45 (95% CI: 5.86, 9.49) vs 5.93 (95%CI: 4.46-7.90) at day 28 for obese and control patients, respectively. There was no statistically significant difference of RVNA GMT between two groups. Seroconversion to at least adequate concentration (RVNA titer ≥0.5 IU/mL) rates were 34% at day 7 and 100% at days 14 and 28 in both groups. There were no immediate hypersensitivity reaction and no serious adverse events observed during the study period.

CONCLUSIONS: There was no evidence of immunosuppression of antibodies' responses in obese patients. Combined ERIG and rabies virus vaccination for post exposure treatment is safe.

Keywords: Immunogenicity; Immunoglobulin; Obese; Post-exposure; Rabies; Rabies vaccine

Pa61-9

Journal of Health Systems Research. 2017 Oct-Dec;11(4).

Zika incidence among patients with suspected dengue fever (Preliminary report).

Jurai Wongsawat¹, Patama Suttha¹, Sumonmal Utayamakul¹, Sumalee Chanama², Kulkanya Chokeyaibulkit³.

¹ Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute, Department of Diseases Control, Ministry of Public Health.

² National Institute of Health, Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health.

³ Department of Pediatrics, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University.

Abstract

Introduction: Zika virus infection and its consequences have become increasingly concerned recently. As a member of Flaviviruses, zika virus shares some clinical dengue fever manifestations. The actual burden of zika virus infection in Thailand is unclear, and could be underestimated due to nonspecific clinical pictures and the diagnostic testing has not been routinely available. We aim to study the zika incidence among the suspected dengue fever patients. **Methodology:** From December 2016 to August 2017, adult and children who had clinical diagnosis of dengue fever at Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute were prospectively enrolled. After informed consent, a urine sample would be collected for zika molecular testing by polymerase chain reaction (PCR). At 2 weeks later, a blood sample was collected for zika and dengue serologic tests by ELISA. **Results:** A total of 73 suspected dengue fever patients were enrolled; 64 were hospitalized, 46 cases were children (< 15 years of age). The ratio of children to adult was 1.7:1. There were 3 confirmed zika-infected cases by urine PCR, a 4.1% incidence. All were adult treated as outpatients. The cases were found during June–August. All 3 cases had positive anti zika IgG (mean titer of 4.43 unit, range: 2.6-6.9 unit), but anti-zika IgM was found to be positive (titer 2.9 unit), indeterminate (titer 0.9 unit) and negative (0.4 unit), one case each. All had negative anti-dengue IgG or IgM titer. **Conclusions:** The patients presented with dengue fever may actually had zika infection, although at low rate. The anti-zika IgM was not useful in making diagnosis. High risk group such as pregnant women who presented with dengue fever should be tested for zika infection.

Keywords: Zika virus; dengue fever

Pa61-10

[Infect Genet Evol. 2018 Jun; 60:133-139. doi: 10.1016/j.meegid.2018.02.028. Epub 2018 Feb 20.](#)

The dynamics of norovirus genotypes and genetic analysis of a novel recombinant GII.P12-GII.3 among infants and children in Bangkok, Thailand between 2014 and 2016.

Boonchan M¹, Guntapong R², Sripirom N³, Ruchusatsawat K², Singchai P², Rungnobbhakhun P³, Tacharoenmuang R², Mizushima H⁴, Tatsumi M⁴, Takeda N⁴, Sangkitporn S², Mekmullica J³, Motomura K⁵.

¹ Thailand-Japan Research Collaboration Center on Emerging and Re-emerging Infections (RCC-ERI), Nonthaburi 11000, Thailand.

² National Institute of Health, Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health, Nonthaburi 11000, Thailand.

³ BhumibolAdulyadejHospital, Bangkok 10220, Thailand.

⁴ Thailand-Japan Research Collaboration Center on Emerging and Re-emerging Infections (RCC-ERI), Nonthaburi 11000, Thailand; Research Institute of Microbial Diseases, Osaka University, Suita, Osaka 565-0781, Japan.

⁵ Thailand-Japan Research Collaboration Center on Emerging and Re-emerging Infections (RCC-ERI), Nonthaburi 11000, Thailand; Research Institute of Microbial Diseases, Osaka University, Suita, Osaka 565-0781, Japan; Osaka Institute of Public Health, Osaka 537-0025, Japan.

Abstract

Norovirus (NoV) is the leading cause of viral acute gastroenteritis among all age groups in the world. We performed a molecular epidemiological study of the NoVs prevalent in Bangkok between November 2014 and July 2016 to investigate the emergence of new NoV variants in Thailand. A total of 332 stool specimens were collected from hospitalized pediatric patients with acute gastroenteritis in Bangkok, Thailand. NoVs were detected by real-time PCR. The genome of the N-terminal/shell domain was amplified, the nucleotide sequence was determined, and phylogenetic analyses were performed. GII NoV was detected in 58 (17.5%) of the 332 specimens. GII.17, a genotype strain prevalent from 2014 to mid-2015, was hardly detected and replaced by the GII.3 genotype strain. Entire genome sequencing followed by phylogenetic analysis of the GII.3 genotype strains indicated that they are new recombinant viruses, because the genome encoding ORF1 is derived from a GII.12 genotype strain, whereas that encoding ORF2-3 is from a GII.3 genotype strain. The putative recombination breakpoints with the highest statistical significance were located around the border of 3D^{pol} and ORF2. The change in the prevalent strain of NoV seems to be linked to the emergence of new forms of recombinant viruses. These findings suggested that the swapping of the structural and non-structural proteins of NoV is a common mechanism by which new epidemic variants are generated in nature.

Keywords: Bangkok; GII.3; Norovirus; Recombinant virus; Thailand

Pa61-11

Journal of Health Science. 2017 26(5):930-936.

Bioefficacy of formulated insecticide products against adult German cockroach, *Blattella germanica*.

Sunaiyana Sathantriphop¹, Phubeth Ya-umphan¹, Pongsakorn Mukkhun¹, Pungasem Paeporn¹, Kasin Suphathom¹.

¹ National Institute of Health, Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health, Nonthaburi 11000, Thailand.

Abstract

The purpose of this study was to analyze bioefficacy test data of various insecticide active ingredients and formulations provided to the Chemical Section, National Institute of Health (NIH) of Thailand from 2010-2014. The several different insecticide formulations were received from insecticide manufacturers to obtain efficacy test reports for product registration with the Food and Drug Administration (FDA) of Thailand. The bioefficacy tests on treated surfaces were carried out according to standard methodologies of the NIH. The tests were evaluated against a laboratory strain of insecticide-susceptible adult female German cockroaches, *Blattella germanica*. The majority of sampled active ingredients were pyrethroids commonly used in public health such as cypermethrin (84 samples), deltamethrin (36), and bifenthrin (16). Additionally, other insecticide classes such as the neonicotinoid compound, imidacloprid (22) and chlorpyrifos (15), an organophosphate, were represented. The data revealed that almost all pyrethroid products produced 100.0% mortality in cockroaches at 72 hours after exposure. The time to knockdown 95% of the test population (KT_{95}) ranged from 6 to 28 minutes except for bifenthrin that required a longer time to obtain KT_{95} (19-59 min). Chlorpyrifos displayed 100.0% mortality with KT_{95} of 34-60 min. Only 36.4% of products containing imidacloprid demonstrated >95.0% mortality in cockroaches, a minimum acceptability classification with KT_{95} between 16 and 60 min.

Keywords: *Blattella germanica*; insecticides; bioefficacy testing

Pa61-12

[Infect Genet Evol. 2018 Sep; 63:43-57. doi: 10.1016/j.meegid.2018.05.009. Epub 2018 May 15.](#)

Characterization of a G10P[14] rotavirus strain from a diarrheic child in Thailand: Evidence for bovine-to-human zoonotic transmission.

Ratana Tacharoenmuang¹, Satoshi Komoto², Ratigorn Guntapong¹, Tomihiko Ide², Phakapun Singchai¹, Sompong Upachai¹, Saori Fukuda², Yumika Yoshida², Takayuki Murata², Tetsushi Yoshikawa³, Kriangsak Ruchusatsawat¹, Kazushi Motomura⁴, Naokazu Takeda⁴, Somchai Sangkitporn¹, Koki Taniguchi².

¹ National Institute of Health, Department of Medical Sciences, Nonthaburi 11000, Thailand.

² Department of Virology and Parasitology, Fujita Health University School of Medicine, Toyoake, Aichi 470-1192, Japan.

³ Department of Pediatrics, Fujita Health University School of Medicine, Toyoake, Aichi 470-1192, Japan.

⁴ Thailand-Japan Research Collaboration Center on Emerging and Re-emerging Infections, Nonthaburi 11000, Thailand.

Abstract

An unusual rotavirus strain, DB2015-066 with the G10P[14] genotype (RVA/Human-wt/THA/DB2015-066/2015/G10P[14]), was detected in a stool sample from a child hospitalized with acute gastroenteritis in Thailand. Here, we sequenced and characterized the full-genome of the strain DB2015-066. On whole genomic analysis, strain DB2015-066 was shown to have a unique genotype constellation: G10-P[14]-I2-R2-C2-M2-A3-N2-T6-E2-H3. The backbone genes of this strain (I2-R2-C2-M2-A3-N2-T6-E2-H3) are commonly found in rotavirus strains from artiodactyls such as cattle. Furthermore, phylogenetic analysis indicated that each of the 11 genes of strain DB2015-066 could be of artiodactyl (likely bovine) origin. Thus, strain DB2015-066 appeared to be derived from through zoonotic transmission of a bovine rotavirus strain. Of note, the VP7 gene of strain DB2015-066 was located in G10 lineage-6 together with ones of bovine and bovine-like rotavirus strains, away from the clusters comprising other G10P[14] strains in G10 lineage-2/4/5/9, suggesting the occurrence of independent bovine-to-human interspecies transmission events. Our observations provide important insights into the origins of rare G10P[14] strains, and into dynamic interactions between artiodactyl and human rotavirus strains.

Keywords: Bovine origin; G10P[14] strains; Group A rotaviruses; Thailand; Whole genomic analysis; Zoonotic transmission

Pa61-13

J Microbiol Methods. 2018 Jun 19;151:76-82.doi: 10.1016/j.mimet.2018.06.006.

Simultaneous detection and quantification of 19 diarrhea-related pathogens with a quantitative real-time PCR panel assay.

Wongboot W^{1,2}, Okada K^{1,3}, Chantaroj S², Kamjumphol W¹, Hamada S^{1,3}.

¹ Thailand-Japan Research Collaboration Center on Emerging and Re-emerging Infections (RCC-ERI), Nonthaburi 11000, Thailand.

² National Institute of Health, Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health, Nonthaburi 11000, Thailand.

³ Research Institute for Microbial Diseases, Osaka University, Osaka 565-0871, Japan.

Abstract

Acute diarrheal diseases are causes of global public health concern, especially in developing countries. A variety of diarrhea-associated microbial species, including bacteria, viruses, and protozoa, have been recognized. Simplified methods for detecting a wide range of diarrheagenic enteric microbes can clarify the etiology and aid in the diagnosis of diarrheal diseases. Here, we report a quantitative real-time (q) PCR-based method for simultaneous detection of 24 targets from 19 microbes suspected of causing diarrhea in stool specimens. We first selected the 24 oligonucleotide primer sets and hydrolysis probes conjugated with the fluorescent reporter dyes FAM, NED, or ABY, along with an internal control, and the passive reference dye ROX to establish a single-plate panel assay. The 12-duplex qPCR panel showed high linearity, with R^2 values of 0.981-1.0 and limits of detection ranging from 1 to 10^3 fg for bacterial DNA (1-200 cells), 10 - 10^2 copies for viral DNA/RNA, and 10 fg for parasitic DNA (equivalent to approximately 1 parasite) per reaction. The accuracy and robustness of the assay was demonstrated in experiments using clinical stool specimens. This platform is low cost and easily customizable, and can be applied to various types of qPCR instruments and experimental designs for surveillance of acute diarrhea.

Keywords: Diarrhea; Diarrheagenic enteric microbes; Quantitative real-time PCR (qPCR); Surveillance

Pa61-14

J Med Tech Assoc Thailand. 2017 Dec;45(3).

National external quality assessment scheme for HbA1c: Evaluation of performance using assigned values.

Supaporn Suparak¹, MongkolKunakorn², Busadee Pratumvinit³, Chavachol Setthaudom², Busarawan Sriwanthana¹.

¹ Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health, Nonthaburi Province, Thailand.

² Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Bangkok, Thailand.

³ Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand.

Abstract

Accuracy and reliability of HbA1c assays are essential for diagnosis and monitoring diabetes mellitus (DM). To support the Thai Ministry of Public Health goals on a decrease in numbers and mortality rates of DM cases by 2025, National External Quality Assessment Scheme (NEQAS) for HbA1c was established to evaluate quality of HbA1c assays of public and private laboratories in the country. HbA1c results obtained from each laboratory were evaluated by comparing with target value assigned by the International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (IFCC) reference system, Netherlands. Four whole blood samples per cycle (2 cycles per year) were distributed to 101 participants laboratories by a cold chain system. Participants results were evaluated with the IFCC assigned value for satisfactory performance of accuracy (% difference $\leq \pm 10\%$). Participating laboratories demonstrated satisfactory performance of accuracy with high percentages, ranging from 89.00-97.00, depending on each sample. The proportion of laboratories that had within-laboratory and between-laboratory precision in acceptable limits ($|Z \text{ score}| < 3.00$) were 97.92 and 92.71%, respectively, and overall Mean Bias ≤ 0.12 , SD ≤ 0.59 , and % CV ≤ 7.19 . In addition, performance evaluation using IFCC assigned values could indicate that differences in principles and instrument platforms might have an impact on HbA1c analysis. Our finding demonstrated that laboratory participation in NEQAS for HbA1c is essential for quality improvement on laboratory and its outcome with high accuracy, resulting in benefits for care and treatment for DM patients.

Keywords: Assigned value; External Quality Assessment Scheme for HbA1c testing; Diabetes mellitus

Pa61-15

Front Microbiol. 2018;9:1701. Published online 2018 Jul 31. doi: 10.3389/fmicb.2018.01701

Characterization of bacteriophages infecting clinical isolates of *Clostridium difficile*.

Wichuda Phothichaisri¹, Puey Ounjai², Tanaporn Phetruen¹, Tavan Janvilisri¹, Pongsak Khunrae³, Sombat Singhakaew², Piyada Wangroongsarb⁴, Surang Chankhamhaengdech².

¹ Department of Biochemistry, Faculty of Science, Mahidol University, Bangkok, Thailand.

² Department of Biology, Faculty of Science, Mahidol University, Bangkok, Thailand.

³ Department of Microbiology, Faculty of Science, King Mongkut's University of Technology Thonburi, Bangkok, Thailand.

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

Abstract

Clostridium difficile is recognized as a problematic pathogen, causing severe enteric diseases including antibiotic-associated diarrhea and pseudomembranous colitis. The emergence of antibiotic resistant *C. difficile* has driven a search for alternative anti-infection modalities. A promising strategy for controlling bacterial infection includes the use of bacteriophages and their gene products. Currently, knowledge of phages active against *C. difficile* is still relatively limited by the fact that the isolation of phages for this organism is a technically demanding method since bacterial host themselves are difficult to culture. To isolate and characterize phages specific to *C. difficile*, a genotoxic agent, mitomycin C, was used to induce temperate phages from 12 clinical isolates of *C. difficile*. Five temperate phages consisting of ΦHR24, ΦHN10, ΦHN16-1, ΦHN16-2, and ΦHN50 were successfully induced and isolated. Spotting assays were performed against a panel of 92 *C. difficile* isolates to screen for susceptible bacterial hosts. The results revealed that all the *C. difficile* phages obtained in this work displayed a relatively narrow host range of 0–6.5% of the tested isolates. Electron microscopic characterization revealed that all isolated phages contained an icosahedral head connected to a long contractile tail, suggesting that they belonged to the *Myoviridae* family. Restriction enzyme analysis indicated that these phages possess unique double-stranded DNA genome. Further electron microscopic characterization revealed that the ΦHN10 adsorbed to the bacterial surface via attachment to cell wall, potentially interacting with S-layer protein. Bacteriophages isolated from this study could lead to development of novel therapeutic agents and detection strategies for *C. difficile*.

Keywords: *Clostridium difficile*; temperate phage; phage induction; host range; *Myoviridae*

Optimal discriminating concentrations of six synthetic pyrethroids for monitoring insecticide susceptibility in *Anopheles minimus* (Diptera: Culicidae), a primary malaria vector in Thailand.**Thanispong K¹, Sathantriphop S², Tisgratog R³, Tainchum K⁴, Sukkanon C³, Bangs MJ^{3,5}, Chareonviriyaphap T³.**¹ Department of Disease Control, Bureau of Vector-Borne Diseases, Ministry of Public Health, Nonthaburi 11000, Thailand.² Department of Medical Sciences, National Institute of Health, Ministry of Public Health, Nonthaburi 11000, Thailand.³ Department of Entomology, Faculty of Agriculture, Kasetsart University, Bangkok 10900, Thailand.⁴ Department of Pest Management, Faculty of Natural Resources, Prince of Songkla University, Songkhla 90112, Thailand.⁵ Public Health and Malaria Control Department, PT. Freeport Indonesia, International SOS, Kuala Kencana, Papua 99920, Indonesia.**Abstract**

Malaria is a serious mosquito-borne disease transmitted to humans by *Anopheles* mosquitoes. Seven species of *Anopheles* are important malaria vectors in Thailand and all remain susceptible to pyrethroid insecticides, despite decades of use in public health mosquito control programs. However, for a more refined and accurate approach to temporal monitoring of susceptibility patterns to commonly used pyrethroids to control adult *Anopheles* mosquitoes, it is preferred to have specific concentrations for more discriminating testing. A laboratory strain of *Anopheles minimus* Theobald was used to establish baseline concentrations for susceptibility to six different synthetic pyrethroids-deltamethrin, permethrin, bifenthrin, cypermethrin, α -cypermethrin, and λ -cyhalothrin using the World Health Organization (WHO) adult bioassay system. Final discriminating concentrations of each active ingredient were determined based on doubling LC₉₉ for each chemical to arrive at the following percent concentrations: deltamethrin (0.009%), permethrin (0.551%), bifenthrin (0.12%), cypermethrin (0.104%), α -cypermethrin (0.034%), and λ -cyhalothrin (0.019%). For permethrin, deltamethrin, α -cypermethrin, and λ -cyhalothrin, all revised percentages were lower than currently recommended discriminating concentrations by WHO. Using the newly derived concentrations, insecticide susceptibility tests were followed in a field population of *An. minimus* s.l. from Kanchanaburi Province. Deltamethrin, bifenthrin, and λ -cyhalothrin produced 100% kill, whereas permethrin, cypermethrin, and α -cypermethrin gave between 92.9 and 97.7% mortality, indicating lower sensitivity (tolerance). Routine monitoring of insecticide susceptibility in *An. minimus* wild populations throughout Thailand should continue to ensure that insecticides in use are effective to control this vector species.

Keywords: *Anopheles minimus*; insecticide discriminating concentrations; pyrethroid; adult contact bioassay

Pa61-17

Journal of Health Science, 2018 Mar-Apr;27(2):364-375.

Effectiveness of eight-essential oils against the housefly, *Musca domestica*.

Phanukit Kunhachan¹, Jakkrawarn Chompoonsri¹, Payu Bhakdeenuan¹, Laddawan thiemasing¹, Pongsakorn Mukkhun¹, Patcharawan Sirisopa¹, Yutthana Phusub¹, Navy srivarom¹, Srisuda hanpakphoom², Apiwat tawatsin¹, Usavadee Thavara¹.

¹ National Institute of Health, Department of Medical Science, Ministry of Public Health, Nonthaburi.

² Faculty of Science and Technology, SuanDusit University, Bangkok.

Abstract

The housefly, *Musca domestica* L. is nuisance and can also transmit disease-causing organisms. More than 100 pathogens are associated with the houseflies such as bacteria, protozoa, viruses and parasites. Therefore, the use of housefly repellent products is one of the efficient ways to prevent pathogens transmission. However, there have been few studies on the control of housefly using repellents. At present, the synthetic chemicals are widely used because of its easy application. However, the use of synthetic chemicals have been reported to increase the resistance in housefly. There are also toxic side effects to humans and non-target organisms. The current research trends use herbal essential oil as alternative housefly repellent because they contain various phytochemicals that are specific to repel housefly without harming other organisms and environment. Instead of the use of synthetic chemical, the plant-derived products have been employed to control the housefly with low-toxicity to human and environment-friendly. The aim of this study is to determine the repellent activity of 8 herbal essential oils (Sweet basil, Citronella, Clove, Eucalyptus, Takhrai-Ton, Kiffir lime, Ginger and Lesser galangal) against *Musca domestica* L. under laboratory conditions. The efficacy of 8 herbal essential oils as repellent against housefly was evaluated by slight modification of the repellent test method of SOP 13-02-312. Differences in significance were analyzed by one-way analysis of variance (ANOVA). The repellency rate was calculated for each test using the following formula: % repellency rate = ((C-T)/C)*100. The result showed that at 15% concentration of Sweet basil, Citronella, Clove, Eucalyptus, Takhrai-Ton and Kiffir lime was able to repel over 80% of housefly. Moreover, it suggested that at 15% concentration of Sweet basil oil and Citronella oil showed excellent for housefly repellent. All of essential oil at 5%, 10% and 15% showed significant differences at 95% confidence level. However, Sweet basil and Citronella at 15% concentration showed no significant different. Therefore, the most effective herbal essential oil against housefly after 4 hours of exposure is Sweet basil oil at 15% concentration. It suggested that Sweet basil oil is excellent for housefly repellent, safe for human and environmental friendly.

Keywords: Efficacy; Repellent; Housefly; essential oils; Thai herbs; environmental friendly

Pa61-18

[Influenza Other Respi Viruses. 2018;12:482–489. DOI: 10.1111/irv.12554.](#)

Viral etiologies of influenza-like illness and severe acute respiratory infections in Thailand.

Chittaganpitch M¹, Waicharoen S¹, Yingyong T², Praphasiri P³, Sangkitporn S¹, Olsen SJ⁴, Lindblade KA^{3,4}.

¹ National Institute of Health, Ministry of Public Health, Nonthaburi, Thailand.

² Bureau of Epidemiology, Ministry of Public Health, Nonthaburi, Thailand.

³ Influenza Program, Thailand Ministry of Public Health - U.S. Centers for Disease Control and Prevention Collaboration, Nonthaburi, Thailand.

⁴ Influenza Division, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, GA, USA.

Abstract

BACKGROUND: Information on the burden, characteristics and seasonality of non-influenza respiratory viruses is limited in tropical countries.

OBJECTIVES: Describe the epidemiology of selected non-influenza respiratory viruses in Thailand between June 2010 and May 2014 using a sentinel surveillance platform established for influenza.

METHODS: Patients with influenza-like illness (ILI; history of fever or documented temperature $\geq 38^{\circ}\text{C}$, cough, not requiring hospitalization) or severe acute respiratory infection (SARI; history of fever or documented temperature $\geq 38^{\circ}\text{C}$, cough, onset < 10 days, requiring hospitalization) were enrolled from 10 sites. Throat swabs were tested for influenza viruses, respiratory syncytial virus (RSV), metapneumovirus (MPV), parainfluenza viruses (PIV) 1-3, and adenoviruses by polymerase chain reaction (PCR) or real-time reverse transcriptase-PCR.

RESULTS: We screened 15369 persons with acute respiratory infections and enrolled 8106 cases of ILI (5069 cases < 15 years old) and 1754 cases of SARI (1404 cases < 15 years old). Among ILI cases < 15 years old, influenza viruses (1173, 23%), RSV (447, 9%), and adenoviruses (430, 8%) were the most frequently identified respiratory viruses tested, while for SARI cases < 15 years old, RSV (196, 14%) influenza (157, 11%) and adenoviruses (90, 6%) were the most common. The RSV season significantly overlapped the larger influenza season from July to November in Thailand.

CONCLUSIONS: The global expansion of influenza sentinel surveillance provides an opportunity to gather information on the characteristics of cases positive for non-influenza respiratory viruses, particularly seasonality, although adjustments to case definitions may be required.

Keywords: influenza-like illness; realtime PCR; respiratory viruses; severe acute respiratory infections

Pa61-19

OSIR. 2018 Mar;11(1):6-13.

HIV Drug Resistance among pre-treatment cases in Thailand: Four rounds of surveys during 2006-2013.

Sombat Thanprasertsuk¹, Kunjanakorn Phokhasawad², Achara Teeraratkul², Sanchai Chasombat³, Naparat Pattarapayoon⁴, Siriphan Saeng-aroon⁵, Porntip Yuktanon⁴, Surapol Kohreanudom⁴, Cheewanan Lertpiriyasuwat⁶.

¹ Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Thailand.

² Thailand MOPH-US CDC collaboration, Division of Global HIV and Tuberculosis, Thailand.

³ Bureau of Vector Borne Diseases, Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Thailand.

⁴ Bureau of AIDS, TB and STIs, Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Thailand.

⁵ National Institute of Health, Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health, Thailand.

⁶ Institute of Research, Knowledge Management and Standards for Disease Control, Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Thailand.

Abstract

In Thailand, antiretroviral therapy (ART) was initiated to treat human immunodeficiency virus infection and acquired immune deficiency syndrome (HIV/AIDS) cases using the empirical regimen with no prior genotypic test to determine drug resistance. In order to assess prevalence rate of HIV drug resistance (HIVDR) among pre-treatment cases, four rounds of survey were carried out in ART clinics, including six, eight, 33 and four ART clinics in each round during 2006-2013. For which, HIVDR testing results were available in 310, 350, 797, and 413 cases in four rounds. It was revealed that HIVDR rates among naive cases were 2.0%, 2.8%, 4.0% and 4.8%, while in experienced cases, the rates were 0, 3.3%, 11.4% and 13.9%. The rates among all cases were 1.9%, 2.9%, 4.4% and 5.6%. Resistant drugs with the highest rates among all cases in the survey round 4 were nevirapine (3.6%) and efavirenz (3.1%). The results indicated the need to continue surveillance for pre-treatment HIVDR, and posed challenges to implement activities for protecting efficacy and prolong the use of empirical first-line regimen. A strategy to apply genotyping test, in a cost-effective approach, should be considered to prepare for situation when HIVDR increases beyond a critical level.

Keywords: antiretroviral therapy; HIV; resistance; pre-treatment; Thailand

BAMP-28 Antimicrobial peptide against different MALDI biotype of Carbapenam resistant *Enterobacteriaceae*.

Teerakul Arpornsuwan¹, Wantana Paveenkittiporn², Janthima Jaresitthikunchai³, Sittiruk Roytrakul³.

¹ Department of Medical Technology, Faculty of Allied Health Sciences, Thammasat University, Pathumthani, Thailand

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

³ National Center for Genetic Engineering and Biotechnology, Klong Luang, Thailand

Abstract

Worldwide emergence of Carbapenam resistance in *Enterobacteriaceae* (CRE) are increasing globally and becoming a severe public health issue. Infections caused by CRE have limited treatment options and have been associated with high mortality rates. Due to their unique mode of action, antimicrobial peptides are novel alternatives to traditional antibiotics for tackling the issue of bacterial multidrug resistance. An easy, rapid and accurate detection of 72 clinically CRE isolates using a MALDI–TOF MS was additionally developed. The CRE isolates belonging to 33 Carbapenam-resistant *Klebsiella pneumoniae*, 17 Carbapenam-resistant *Escherichia coli*, 16 Carbapenam-resistant *Enterobacter cloacae* and 6 Carbapenam-resistant *Citrobacter freundii* carrying *bla* NDM-1 were definitely discriminated from reference genotype strain by MALDI–TOF MS. This rapid, accurate, and reproducible peptide signature profiling technology could have new implications in laboratory-based high-throughput differentiation of extensive libraries of Carbapenam resistant *Enterobacteriaceae*. Antibacterial activity of 9 short novel peptides against these CRE isolates were investigated. Although neither synthetic peptides induced significant hemolysis, or showed cytotoxic on Vero cell, only BAMP-28 peptide inhibited growth of *K. pneumoniae*, *E. coli*, *C. freundii* and *E. cloacae* with MIC₅₀ of 18–40, 20–40, 16–25 and 18–36 μM, respectively. In conclusion, MALDI–TOF MS can be used to screen for Carbapenam resistance in *K. pneumoniae*, *E. coli*, *E. cloacae* and *C. freundii*. Interestingly, BMAP-28 peptide had acceptable effect on Carbapenam resistant *Enterobacteriaceae* including *K. pneumoniae*, *E. coli*, *C. freundii* and *E. Cloacae* isolates with less toxicity.

Keywords Carbapenam resistant *Enterobacteriaceae* MALDI–TOF MS BAMP-28 peptide

Pa61-21

Medical Research Archives, vol. 6, issue 9, September 2018, p.1-12

Mushroom poisoning in Thailand: Incidence and intoxication to human health

Apiwat Tawatsin^{1*}, Sittiporn Parnmen¹, Usavadee Thavara¹, Padet Siriyasatien², Pornpimol Kongtip³

¹ National Institute of Health, Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health, Nonthaburi, 11000, Thailand.

² Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, Bangkok 10330 Thailand

³ Department of Occupational Health and Safety, Faculty of Public Health, Mahidol University, Bangkok 10400, Thailand


Abstract



Mushroom poisoning is one of the public health issues related to food-borne diseases in Thailand and worldwide. This paper revealed the incidence of mushroom poisoning in Thailand between 2008 and 2017 and discussed relevant information involved. About 1,200 to 2,000 reported cases were reported each year with morbidity rates from 1.86 to 3.34 per 100,000 population and mortality rates from 0.12 to 1.12%. Overall, 15,680 patients of mushroom poisoning were reported in Thailand during the 10-year period from 2008 to 2017 with an average of 1,568 patients annually. The cases were reported mainly from northeast and north Thailand. Actually, the incidence of mushroom poisoning increased during rainy season between May and September. The highest risk was found among patients aged between 55 and 64 years and over 65 years followed by the group of 45-54 years. The poison risk to women was always greater than to men with ratios varying between 1.13:1 and 1.70:1 and the incidence was found mainly among farmers and general workers. Four groups of toxins have been found in Thailand including protoplasmic poisons, neurotoxins, gastrointestinal irritants and disulfiram-like toxins. The protoplasmic poisons are a major cause of death in most cases and are found among some mushrooms, such as *Amanita exitialis*, *A. fuliginea*, *A. fuligineoides* and *A. gleocystidioides*. Gastrointestinal irritants are the most common toxins found in all regions of Thailand and found among some mushrooms, such as *Chlorophyllum molybdites*, *Russula* sp., *Cantharocybe virosa*, *Entolomasp.*, *Lactarius* sp. and *Tricholoma* sp. Commonly, consumption of poisonous mushrooms is usually a result from misidentification of some poisonous ones, closely similar to those of the commonly edible mushrooms. Therefore, educating the public to recognize poisonous mushrooms to avoid to harvesting them for consumption or sale is urgently needed.

Keywords: Mushroom, Poisoning, Toxin, Consumption, Health, Thailand

2.6 ผลงานและบุคลากรที่ได้รับรางวัล

ชื่อรางวัล	ปีที่ได้รับรางวัล	ชื่อการประชุม/หน่วยงานที่มอบ	ชื่อผลงาน	ชื่อผู้รับรางวัล	ภาพถ่าย
I. รางวัลบุคลากรดีเด่น					
คนดีศรีกรม	2561	วันคล้ายวันสถาปนากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ปีที่ 76	Service excellence for Smart life มิติใหม่งานบริการ	นางพิไลลักษณ์ อัครไพบูลย์ โอกาสะ	
บุคลากรดีเด่นของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ประจำปี 2560	2561	วันคล้ายวันสถาปนากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ปีที่ 76	บุคลากรดีเด่น	นายสิทธิพร ปานเม่น 	
บุคลากรดีเด่นประจำปี 2560	2561	วันคล้ายวันสถาปนากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ปีที่ 76	บุคลากรดีเด่น	นางสาวพรพิมล ดอนรักษา 	
II. รางวัลด้านพัฒนาบุคลากร					
รางวัลหน่วยงานดีเด่นด้านพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	2561	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	รางวัลหน่วยงานดีเด่นด้านพัฒนาคุณธรรมจริยธรรม	นางอรุณญากร จันทร์แสง ชมรมจริยธรรม สวส.	 

ชื่อรางวัล	ปีที่ได้รับรางวัล	ชื่อการประชุม/หน่วยงานที่มอบ	ชื่อผลงาน	ชื่อผู้รับรางวัล	ภาพถ่าย
III. รางวัลผลงานวิชาการดีเด่น					
ผลงานด้านนำเสนอด้วยวาจา					
ผลงานวิชาการระดับรองชนะเลิศ ประจำปี 2561 สาขาเครือข่าย ห้องปฏิบัติการและวิทยาศาสตร์การแพทย์ชุมชน	2561	การประชุมวิชาการกระทรวงสาธารณสุข ครั้งที่ 26 ประจำปี 2561 วันที่ 28-30 มีนาคม 2561 ณ ศูนย์ประชุมอิมแพ็ค ฟอรั่ม เมืองทองธานี	ประกันคุณภาพ การตรวจวินิจฉัย และติดตามการรักษา ผู้ป่วยโรคเบาหวาน : แผนทดสอบความเข้มข้น HbA1c แห่งชาติ	นางสุภาพร สุถาวรภัทร์	
ผลงานด้านโปสเตอร์					
รางวัลชนะเลิศ สาขานวัตกรรม ด้านคุ้มครองผู้บริโภค	2561	การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 26 วันที่ 28-30 มีนาคม 2561 ณ อิมแพคฟอรั่ม เมืองทองธานี จังหวัดนนทบุรี	Effectiveness of Herbal Aerosol Sprays against Household Insects	นายจักรวาล ชมภูศรี	
รางวัลชนะเลิศ สาขานวัตกรรม ด้านโรค	2561	การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 26 วันที่ 28-30 มีนาคม 2561 ณ อิมแพคฟอรั่ม เมืองทองธานี จังหวัดนนทบุรี	การพัฒนาเทคนิค Reverse dot blot hybridization สำหรับตรวจหาความผิดปกติของยีน β -thalassemia	นายภาณุพงศ์ นุตตะบัติ	

ชื่อรางวัล	ปีที่ได้รับรางวัล	ชื่อการประชุม/หน่วยงานที่มอบ	ชื่อผลงาน	ชื่อผู้รับรางวัล	ภาพถ่าย
รางวัลรองชนะเลิศ สาขานวัตกรรม ด้านโรค	2561	การประชุมวิชาการ วิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 26 วันที่ 28-30 มีนาคม 2561 ณ อิมแพคฟอรัม เมืองทองธานี จังหวัดนนทบุรี	การตรวจหาเชื้อก่อ โรคอุจจาระร่วง เฉียบพลัน 19 ชนิด ด้วยวิธี Quantitative real-time PCR (Simultaneous detection and quantification of 19 diarrhea-related pathogens with a quantitative real-time PCR panel assay)	นางสาวรารวรรณ วงษ์บุตร	
รางวัลผลงานวิชาการ ดีเด่น สาขากลุ่มโรคติดต่อ	2561	การประชุมวิชาการ และมหกรรม แสดงผลงาน 100 ปี การสาธารณสุขไทย (พ.ศ. 2461-2561) “เพื่อประชาชน สุขภาพดี 100 ปี แห่งการพัฒนา ระหว่างวันที่ 18-20 กรกฎาคม 2561 ณ ศูนย์แสดงสินค้า และการประชุม อิมแพ็ค เมืองทองธานี จังหวัดนนทบุรี	Effectiveness of Herbal Aerosol Sprays against Insect Vectors	นายจักรวาล ชมภูศรี	

ชื่อรางวัล	ปีที่ได้รับรางวัล	ชื่อการประชุม/หน่วยงานที่มอบ	ชื่อผลงาน	ชื่อผู้รับรางวัล	ภาพถ่าย
รางวัลการนำเสนอด้วยโปสเตอร์ สาขาการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ประยุกต์ และขั้นพื้นฐาน	2561	การประชุมวิชาการและมหกรรมการแสดงผลงาน 100 ปี กระทรวงสาธารณสุข (พ.ศ.2461 - 2561) "เพื่อประชาชน สุขภาพดี 100 ปี แห่งการพัฒนา" วันที่ 18 - 21 กรกฎาคม 2561 ณ อิมแพคฟอรัม เมืองทองธานี จังหวัดนนทบุรี	Molecular genetics database of poisonous mushrooms and sustainable utilization	นายสิทธิพร ปานเม่น	
รางวัลผลงานวิชาการดีเด่นสาขาการวิจัยด้านคลินิกและบริการสุขภาพ และนวัตกรรมทางการแพทย์	2561	การประชุมวิชาการและมหกรรมการแสดงผลงาน 100 ปี กระทรวงสาธารณสุข (พ.ศ.2461 - 2561) "เพื่อประชาชน สุขภาพดี 100 ปี แห่งการพัฒนา" วันที่ 18 - 21 กรกฎาคม 2561 ณ อิมแพคฟอรัม เมืองทองธานี จังหวัดนนทบุรี	การประเมินความถูกต้องของวิธี PCR-Reverse Dot Blot Hybridization ในการตรวจวินิจฉัยความผิดปกติของยีน beta-thalassemia	นางสาวณัชชา ปาณะจ้านงค์	
ผลงานด้านนวัตกรรม					
-					
อื่นๆ					
รางวัลชนะเลิศ การภารกิจสนับสนุน ครั้งที่ 2 ประจำปี 2561	2561	เรื่องเล่า ไร้พลัง การภารกิจสนับสนุน	รักษ์โลก รักสิ่งแวดล้อม	นางประคอง ศรีบรรทัดทอง	

2.7 การประชุม/อบรม/สัมมนา/ฝึกงาน/ดูงานทางห้องปฏิบัติการ

2.7.1 การจัดประชุม/อบรม/สัมมนา

ลำดับ	ประชุม/อบรม/สัมมนา	วัน/เดือน/ปี	ผู้เข้าดูงาน/ฝึกงาน	จำนวน
1	The 65 th Annual Meeting of the Japanese Society for Virology (JSV 2017)	24-26 ต.ค. 60	นางสาวรัตนา ตาเจริญเมือง	1
2	ASEAN Professional certification in Biosecurity	6-8 พ.ย. 60	นายรติกร กัณฑ์พงษ์	1
3	อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “วิธีการจัดทำและตรวจสอบ antibiogram ในระบบเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ”	14-15 พ.ย. 60	นักเทคนิคการแพทย์ นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ จากศูนย์วิทยาศาสตร์ การแพทย์และ สวส.	35
4	อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การพัฒนาระบบเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพระดับชาติสู่ระดับโลก”	20-21 พ.ย. 60	นักเทคนิคการแพทย์ นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ จากโรงพยาบาล	45
5	จัดประชุม การตรวจค้นหาผู้ติดเชื้อไวรัสและ การดำเนินงานสนับสนุนนโยบายยุติไวรัส	12 ธ.ค. 60	เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ รพ. สมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย จ. สมุทรสงคราม	12
6	อบรมเรื่อง พระราชบัญญัติการจัดซื้อ จัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560	14 ธ.ค. 60	ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ของ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ สาธารณสุขทุกระดับ	178
7	จัดประชุมเรื่อง การตรวจค้นหาผู้ติดเชื้อไวรัส และการดำเนินงานสนับสนุนนโยบายยุติไวรัส	26 ธ.ค. 60	เจ้าหน้าที่ รพ. มหารักษ์ จ. กาญจนบุรี	70
8	อบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “การพัฒนาศักยภาพ ห้องปฏิบัติการเครือข่ายเชื้อแบคทีเรียดื้อยา ต้านจุลชีพ”	22-24 ม.ค. 61	นักเทคนิคการแพทย์ นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ จากศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ และ สวส.	150
9	อบรมเชิงปฏิบัติการ ฟื้นฟูความรู้ความเข้าใจ BSL-3 Training	29-31 ม.ค. 61	บุคลากรสถาบันวิจัย วิทยาศาสตร์สาธารณสุข	24
10	จัดประชุมเรื่อง การตรวจค้นหาผู้ติดเชื้อไวรัส และการดำเนินงานสนับสนุนนโยบายยุติไวรัส	1 ก.พ. 61	เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ รพ. พระปกเกล้าฯ จ. จันทบุรี	15

ลำดับ	ประชุม/อบรม/สัมมนา	วัน/เดือน/ปี	ผู้เข้าดูงาน/ฝึกงาน	จำนวน
11	จัดอบรมเชิงปฏิบัติการวิธี PCR-reversdotblot hybridization ในการตรวจวินิจฉัยความผิดปกติของยีนธาลัสซีเมียให้แก่เครือข่ายห้องปฏิบัติการ ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ 3 แห่ง 1. ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 5 สมุทรสงคราม 2. ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 7 ขอนแก่น 3. ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 8 อุดรธานี	26 ก.พ. 61 22-23 ก.พ. 61 6-7 มี.ค. 61	เจ้าหน้าที่จากศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 5 สมุทรสงคราม 3 คน ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 7 ขอนแก่น 2 คน ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 8 อุดรธานี 3 คน	8
12	จัดประชุมเรื่อง การตรวจค้นหาผู้ติดเชื้อไวรัสโรคล และการดำเนินงานสนับสนุนนโยบายยุติไวรัสโรคล	4 เม.ย. 61	เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ รพ. อภัยภูเบศร จ. ปราจีนบุรี	10
13	จัดประชุมเรื่อง การตรวจค้นหาผู้ติดเชื้อไวรัสโรคล และการดำเนินงานสนับสนุนนโยบายยุติไวรัสโรคล	19 เม.ย. 61	เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ รพ. ระยอง จ. ระยอง	10
14	International Workshop on laboratory Diagnosis for Enterovirus	23-26 เม.ย. 61	นางสาวรัตนา ตาเจริญเมือง นางสรรทิพย์ กองจร	2
15	จัดประชุมเรื่อง การตรวจค้นหาผู้ติดเชื้อไวรัสโรคล และการดำเนินงานสนับสนุนนโยบายยุติไวรัสโรคล	28 พ.ค. 61	เจ้าหน้าที่ รพ. พหลพลพยุหเสนา จ. กาญจนบุรี	150
16	อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การตรวจสอบ antibiogram ในระบบเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ”	4-5 มิ.ย. 61	นักเทคนิคการแพทย์ นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ จาก ศวก.และสวส.	26
17	อบรมเชิงปฏิบัติการ เตรียมความพร้อมและตอบโต้สถานการณ์ระบาด/ฉุกเฉินของโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่า	19-21 มิ.ย. 61	บุคลากรสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	7
18	Measles Nucleotide Surveillance/Rubella Nucleotide Surveillance Steering Committee Cascais, portugal	25 และ 29 มิ.ย. 61	นางสาวพัชชา อินคำสีบ	1
19	อบรมเชิงปฏิบัติการ เตรียมความพร้อมและตอบโต้สถานการณ์ระบาด/ฉุกเฉินของโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่า	25, 27 มิ.ย. 61	บุคลากรสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	8
20	16 th Global Measles and Rubella Laboratory Network Meeting, Cascais, portugal	26-28 มิ.ย. 61	นางสาวพัชชา อินคำสีบ	1

ลำดับ	ประชุม/อบรม/สัมมนา	วัน/เดือน/ปี	ผู้เข้าดูงาน/ฝึกงาน	จำนวน
21	จัดฝึกอบรมการตรวจหาไวรัสโปลิโอในสิ่งแวดล้อม โดยวิธี Café method จาก US-CDC	6-8 ส.ค. 61	เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการตรวจ โปลิโอในสิ่งแวดล้อมจาก ประเทศไทย ฟิลิปปินส์ แอฟริกาใต้ และสหรัฐอเมริกา	10
22	Regional Meeting of Virologists from the South-East Asia Measles, Rubella and Polio Laboratory Networks, Bangkok, Thailand,	13-17 ส.ค. 61	นายรติกร กัณทะพงศ์ นางสาวรัตนา ตาเจริญเมือง นางอัจฉริยา ลูกบัว นางสาวพัชชา อินคำสีบ นายอธีวัฒน์ ปริมสิริคุณาวุฒิ	5
23	อบรมการใช้ห้องปฏิบัติการชีวโมเลกุลระดับ 3	14-15 ส.ค. 61	เจ้าหน้าที่จากศูนย์วิจัยและ พัฒนายุทธศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	2
24	เข้าร่วมการอบรมการใช้งานระบบบริหารจัดการ งานวิจัยแห่งชาติ	17 ส.ค. 61	นางสาวผกาพรรณ สิงห์ชัย นางสรรทิพย์ กองจร นายกรัณย์ สุทธิวิราคม	3

2.7.2 ฝึกงาน/ดูงาน

ลำดับ	ฝึกงาน/ดูงาน	วัน/เดือน/ปี	ผู้เข้าดูงาน/ฝึกงาน	จำนวน
1	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 จังหวัดนครราชสีมา งานฝ่ายศึกษาควบคุม แมลงโดยสารเคมี	25-26 ธ.ค. 60	เจ้าหน้าที่จากสำนักงาน ป้องกันควบคุมโรคที่ 9	10
2	นิสิตชั้นปีที่ 3 ภาควิชาภูมิวิทยา คณะเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ฝึกงานกลุ่มภูมิวิทยา	14-15 ธ.ค. 60	นิสิตชั้นปีที่ 3	5
3	คณะอุตสาหกรรมเกษตร สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ดูงานฝ่ายทดสอบยืนยันเชื้อซาลโมเนลล่าและซิกเนลล่า	24 เม.ย. 61	อาจารย์คณะอุตสาหกรรม เกษตร	4
4	เจ้าหน้าที่กองควบคุมเครื่องมือแพทย์ และ TECELS ดูงานเรื่อง การประเมินคุณภาพ ชุดตรวจการติดเชื้อเอชไอวี	24 เม.ย. 61	เจ้าหน้าที่กองควบคุม เครื่องมือแพทย์ และ TECELS	8

ลำดับ	ฝึกงาน/ดูงาน	วัน/เดือน/ปี	ผู้เข้าดูงาน/ฝึกงาน	จำนวน
5	ฝ่ายทดสอบยืนยันเชื้อซาลโมเนลล่าและซิกเกลล่า	1-15 พ.ค. 61	นักศึกษาชั้นปีที่ 4 คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร	7
6	Measles Elimination and Rubella/CRS control Acceleration of efforts in Thailand	8 พ.ค. 2561	ผู้เชี่ยวชาญจาก America Red Cross	2
7	นักศึกษาชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยนครราชสีมา ดูงานที่ภาควิทยาทางการแพทย์	16 พ.ค. 61	นักศึกษาชั้นปีที่ 3	20
8	ฝึกงานฝ่ายแบคทีเรียทั่วไป เรื่อง Antimicrobial susceptible testing	22 พ.ค.-5 มิ.ย. 61	นักศึกษามหาบัณฑิต คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร	2
9	นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรำไพพรรณี ฝึกงานฝ่ายแบคทีเรียไร้อากาศ และฝ่ายทดสอบยืนยันเชื้อซาลโมเนลล่าและซิกเกลล่า	28 พ.ค.-13 ก.ค. 61	นักศึกษาชั้นปีที่ 3	2
10	นักศึกษาคณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัย ขอนแก่น	4-8 มิ.ย. 61	นักศึกษาคณะสัตวแพทย ดุซงกีบัณฑิต	
11	นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ ฝึกงานฝ่ายแบคทีเรียไร้อากาศ ฝ่ายอิมมูโนวิทยา และฝ่ายตรวจวินิจฉัยแบคทีเรียทางการแพทย์	18 มิ.ย.-27 ก.ค. 61	นักศึกษาชั้นปีที่ 3	1
12	เจ้าหน้าที่จากประเทศภูฏาน ดูงานการให้ บริการห้องปฏิบัติการชีวโมเลกุลระดับ 3	22 มิ.ย. 61	เจ้าหน้าที่จากประเทศภูฏาน	4
13	นักศึกษาระดับปริญญาเอก คณะเทคโนโลยี การเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ฝึกงานเลี้ยงกุ้ง	9-13 ก.ค. 61	นักศึกษาระดับปริญญาเอก	2
14	แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านระบาดวิทยา ดูงานด้าน ระบาดวิทยาทางห้องปฏิบัติการและโรคที่มีสัตว์ เป็นพาหะนำโรค ดูงานและฟังบรรยายจาก ศูนย์ประสานงานการตรวจวิเคราะห์ทาง ห้องปฏิบัติการ ฝ่ายอิมมูโนวิทยา ฝ่ายไวรัสระบบ ทางเดินอาหาร และฝ่ายไวรัสตับอักเสบ	13 ก.ค. 61	แพทย์และผู้เชี่ยวชาญ ด้านระบาดวิทยา	15

ลำดับ	ฝึกงาน/ดูงาน	วัน/เดือน/ปี	ผู้เข้าดูงาน/ฝึกงาน	จำนวน
15	นักศึกษาปริญญาโท คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ฝึกงานฝ่ายมัคโคแบคทีเรีย	16-26 ก.ค. 61	นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรนานาชาติ	1
16	การตรวจวินิจฉัยโรคพิษสุนัขบ้าทางห้องปฏิบัติการ	20 ก.ค. 61	นักศึกษาสัตวแพทย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2
17	บุคลากรจากกระทรวงสาธารณสุขและ สวัสดิการ สาธารณรัฐประชาชนบังคลาเทศ ดูงานด้านการจัดการคุณภาพห้องปฏิบัติการ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	25 ก.ค. 61	เจ้าหน้าที่จากกระทรวง สาธารณสุขและสวัสดิการ สาธารณรัฐประชาชนบังคลาเทศ สาธารณสุขและสวัสดิการ สาธารณรัฐประชาชนบังคลาเทศ	15
18	นักศึกษาปริญญาโท ภาควิชาเทคโนโลยี การผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง ดูงานฝ่ายศึกษาคควบคุมแมลง โดยสารเคมี	30 ส.ค. 61	นักศึกษาปริญญาโท สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร	8
19	นักศึกษาคณะสัตวแพทย์ มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีมหานคร ฝึกงานฝ่ายทดสอบยีนยีน Salmonell & Shigella	22 ต.ค.-2 พ.ย. 61		

บทที่
3

เรื่องเล่า

- 3.1 ผลงานตามคำรับรองการปฏิบัติราชการ
- 3.2 เรื่องเล่าจากห้องปฏิบัติการ
- 3.3 เรื่องเล่าจากงานบริหาร
- 3.4 เรื่องเล่าจากผลงานได้รับรางวัล

3.1 ผลงานตามคำรับรองการปฏิบัติราชการ

3.1.1 การประเมินประสิทธิผล

ระบบ DOC วัดผลการปฏิบัติงานตามแผนปฏิบัติราชการของหน่วยงานตัวชี้วัดคำรับรองการปฏิบัติราชการที่สำคัญ

ทำความเข้าใจ

ระบบติดตามแผนงาน/งบประมาณ หรือ Department Operation Center ชื่อเล่นว่า ระบบ DOC เรามักนิยมเรียกกันจนคุ้นชินสำหรับชาวกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ได้รับจัดสรรงบประมาณและเงินนอกงบประมาณ (เงินบำรุงฯ) ต้องดำเนินการจัดทำแผนปฏิบัติการและรายงานผลการดำเนินการตลอดโครงการ ผ่านระบบนี้ทุกๆ โครงการ ระบบนี้ใช้ประโยชน์แก่ผู้บริหารองค์การและหน่วยติดตามประเมินผลโครงการ ในการติดตามการใช้จ่ายงบประมาณและติดตามรายงานผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการของหน่วยงานกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์มาตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552 จนถึงปัจจุบัน



พิมพ์มาดา อณพัชท์ศพงษ์
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ปฏิบัติการ

ทำความเข้าใจ...คุ้นเคย...เข้าใช้งาน

เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกแก่ผู้เข้าใช้งานของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จึงมีการนำไอคอนวางหน้าเว็บของสถาบันฯ และปรับลิงค์ให้เป็นปีปัจจุบัน

การเข้าใช้งาน ระบบ DOC ในส่วนที่ สวส.ดำเนินการ

1. เข้าหน้าเว็บ สวส. <http://nih.dmsc.moph.go.th/> แล้วคลิกที่ Icon “DOC”
2. ผู้รับผิดชอบโครงการ Log in เพื่อเข้าสู่ระบบโดยคลิกที่ tab menu “Login (สำหรับเจ้าหน้าที่)” บริเวณด้านบนซ้ายของหน้าจอ
3. เมื่อ Log in เข้าใช้งานระบบแล้วท่านจะพบ tab menu ใช้งานตามสิทธิที่ระบุไว้



รูปที่ 1 แสดงการเข้าระบบ DOC ที่หน้าเว็บสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

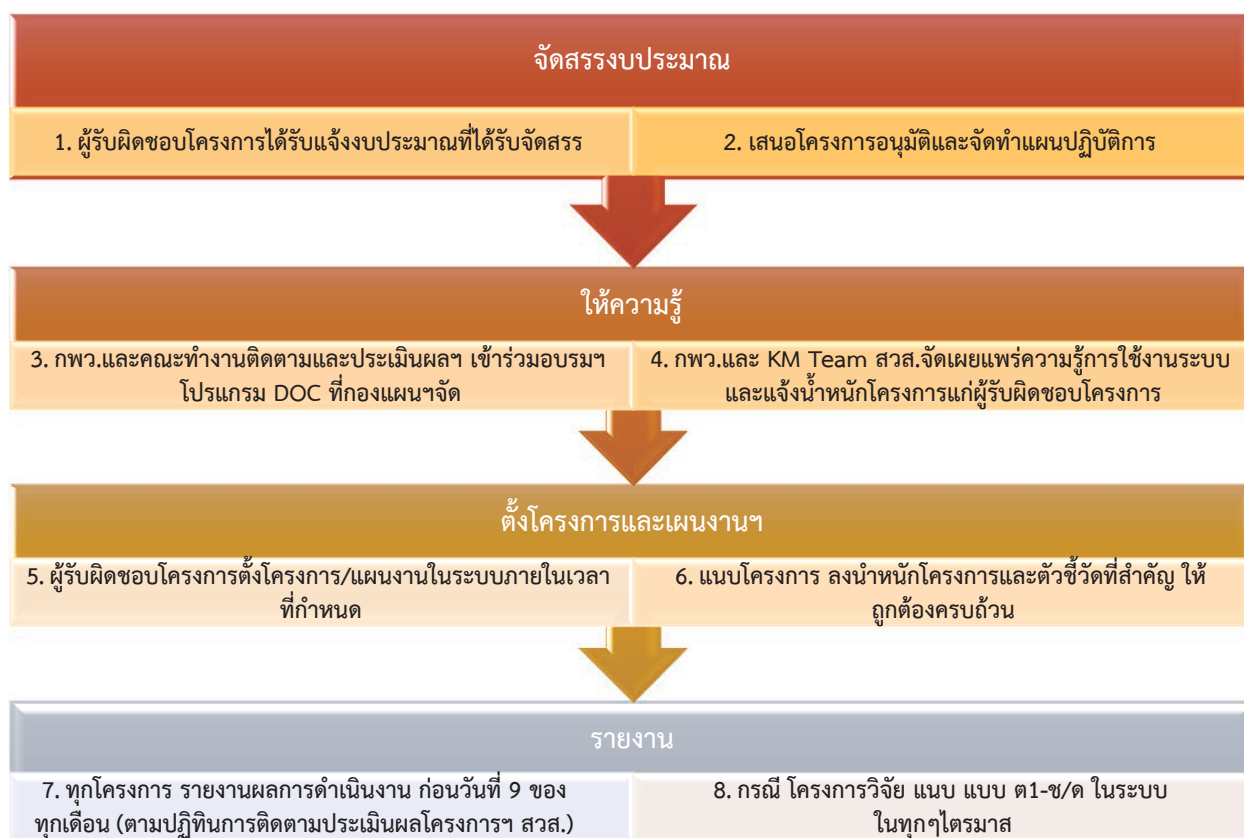


รูปที่ 2 แสดงการเข้า log in ระบบ DOC

ทำการ..ก่อนวัดผล..ระหว่างวัดผล

ตัวชี้วัดระดับหน่วยงานภายใน ตัวชี้วัดที่ 1.1 : ร้อยละความสำเร็จของการดำเนินการตามแผนปฏิบัติการของหน่วยงานประจำปีงบประมาณ ใช้ระบบ DOC ในการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างจริงจัง ซึ่งตัวชี้วัดดังกล่าวมีเป็นตัวชี้วัดผลสำเร็จในการดำเนินการตามแผนปฏิบัติการประจำปีของหน่วยงาน มีน้ำหนักถึงร้อยละ 15 ของคำรับรองระดับหน่วย การดำเนินการในการประสานงานและรวบรวมข้อมูลเพื่อรายงานผลตามตัวชี้วัดนี้ จัดเก็บข้อมูลผล

การดำเนินงานและการใช้จ่ายงบประมาณของแผนงานโครงการเป็นฐานข้อมูล โดย ปี 2561 นี้ กรมฯ ให้กำหนดค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของโครงการด้วย โดยแบ่งเป็นภารกิจหลัก 0.8 และภารกิจสนับสนุน 0.2 (ซึ่งรวบงบลงทุนในส่วนนี้ด้วย) หลังจากที่ได้รับแจ้งการจัดสรรงบประมาณ ประจำปี 2561 ทั้งนี้ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข มีแนวทางการดำเนินการ ดังนี้

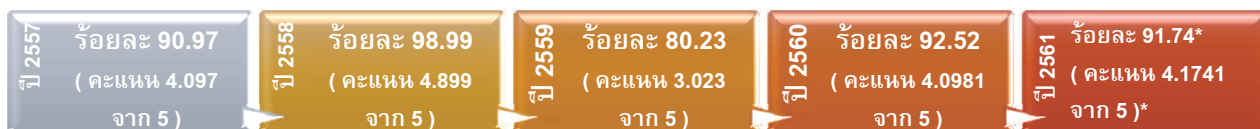


รูปที่ 3 แสดงการดำเนินการของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขที่เกี่ยวข้องกับระบบ DOC ปี 2561 งานภายใน มิติประสิทธิภาพ ซึ่งถือว่าน้ำหนักสูงมาก

ทำการ...ชีวิต ที่ผ่านมามาจนถึงปัจจุบัน

ผลสำเร็จการติดตามผลตามตัวชี้วัด ย้อนหลัง 4 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ.2557- 2560) และ ปี 2561

ในการรายงานผลตามคำรับรองฯ ต้องรายงานทุก 6, 9 และ 12 เดือน โดยกลุ่มพัฒนาคุณภาพและวิชาการ จะรวบรวมผลจากระบบ DOC และคำนวณค่าคะแนนที่ได้ตามเกณฑ์ของ กพร. กำหนดใน Template คำรับรองที่กำหนดไว้ในตัวชี้วัดที่ 1.1 เพื่อส่งรายงานในระบบ KPI reporter ทุก 6, 9 และ 12 เดือนและส่งเป็นเอกสารการรายงานพร้อมหลักฐาน เมื่อสิ้นสุด 12 เดือนแก่กลุ่มพัฒนาระบบบริหาร (กพร.) โดยผลการดำเนินงานตามคำรับรอง 4 ปี ย้อนหลัง คือ ปี 2557-2560 (คะแนนหลังการพิจารณาจากกรมฯ) ดังนี้



รูปที่ 4 แสดง ร้อยละผลการดำเนินงาน (ผลคะแนน) ระหว่างปี 2557 - 2561
(อ้างอิง : กลุ่มพัฒนาระบบบริหารกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ 2557 - 2560)

ทำการ ..หาเหตุของปัญหาและแนวทางปรับปรุง

ข้อสังเกตจากผลคะแนนตรวจประเมินตามคำรับรองฯ ปี 2561

1. ภายหลังได้รับผลการตรวจประเมินคำรับรองฯ พบว่า ผลคะแนนถูกปรับลดลงจากที่ส่งคะแนนไป สาเหตุเกิดจากหลายโครงการไม่รายงานผลในบางกิจกรรมที่กำหนดไว้ในแผนฯ ที่ตั้งไว้ หรือการรายงานไม่ครบถ้วนในทุกกิจกรรมที่กำหนดไว้ในแผนปฏิบัติการ ในระบบ DOC
2. โครงการที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณระหว่างปี ไม่ได้ลงระบบ DOC จึงทำให้ร้อยละของงบประมาณที่ได้รับจัดสรรในระบบ DOC ไม่สอดคล้องกับ GFMIS ตามที่เจ้าภาพตัวชี้วัด (กองแผนงานและวิชาการ) กำหนดเงื่อนไขไว้

ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาปรับปรุง

ผู้รับผิดชอบโครงการ ควรให้ความสำคัญ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเกณฑ์การให้คะแนนหรือข้อสังเกตที่เคยถูกตัดคะแนนในการวัดผลตามคำรับรองการปฏิบัติราชการ

อ้างอิง

กลุ่มพัฒนาระบบบริหารกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ สรุปผลการตรวจประเมินคำรับรองการปฏิบัติราชการ ระดับหน่วยงานภายใน กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2557-2560

การพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการเครือข่ายเพื่อการเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ

เชื้อดื้อยาต้านจุลชีพเป็นปัญหาสำคัญด้านสาธารณสุขในระดับโลก เนื่องจากวงการแพทย์กำลังเข้าสู่ภาวะขาดยาปฏิชีวนะในการรักษาผู้ป่วยที่ติดเชื้อแบคทีเรีย เพราะการพัฒนายาใหม่มาทดแทนยาที่เชื้อดื้อไปแล้วนั้นเป็นเรื่องยากมาก นอกจากนี้ยังมีการใช้ยาปฏิชีวนะในภาคเกษตรกรรม ทั้งในพืชและสัตว์ซึ่งเป็นการเพิ่มโอกาสให้เชื้อแบคทีเรียทั้งในร่างกายมนุษย์และสิ่งแวดล้อมปรับตัวให้ดื้อยาขึ้นอย่างรวดเร็ว เป็นผลให้มีรายงานการพบเชื้อดื้อยาชนิดใหม่อย่างต่อเนื่อง



วันทนา ปวิณกิตติพร
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์เชี่ยวชาญด้านแบคทีรีทั่วไป

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ดำเนินงานโครงการบูรณาการการพัฒนาศักยภาพเครือข่ายเฝ้าระวังเชื้อดื้อยา โดยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขร่วมกับศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ 15 แห่ง เพื่อพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการเครือข่ายเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาจำนวน 95 แห่ง ประกอบด้วยโรงพยาบาลในภาคเหนือ 21 แห่ง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 22 แห่ง ภาคกลาง 25 แห่ง ภาคใต้ 17 แห่ง ในกรุงเทพฯ 5 แห่ง และโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย 5 แห่ง ให้มีมาตรฐานเดียวกันซึ่งจะทำให้ได้ข้อมูลที่มีคุณภาพในการจัดทำสถานการณ์เชื้อดื้อยาทั้งในระดับเขตและระดับประเทศให้ทันต่อเวลา สนับสนุนระบบเฝ้าระวังให้สามารถตรวจจับเชื้อดื้อยาอุบัติใหม่ได้อย่างรวดเร็ว โดยในปี พ.ศ. 2561 มีผลการดำเนินกิจกรรม ได้แก่

- 1) อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การพัฒนาการจัดทำ antibiogram เพื่อเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพอย่างมีคุณภาพ” (วันที่ 14-15 ธ.ค. 2560)
- 2) อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการเครือข่ายเชื้อแบคทีเรียดื้อยาต้านจุลชีพ” (วันที่ 22-24 ม.ค. 2561)
- 3) อบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “การตรวจสอบ antibiogram ในระบบเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ” (วันที่ 4-5 มิ.ย. 61)
- 4) ดำเนินการทดสอบความชำนาญทางห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลเครือข่ายจำนวน 2 ครั้ง และดำเนินการประเมินศักยภาพห้องปฏิบัติการอ้างอิงกลุ่มประเทศ SEARO 6 ประเทศ และกลุ่มประเทศ ASEAN 3 ประเทศ
- 5) จัดทำ antibiogram ระดับเขตและระดับประเทศปี 2560 ควบคู่ไปกับ antibiogram ระดับประเทศ รายไตรมาสปี 2561 นำขึ้นเผยแพร่บน website ของศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติ และจัดพิมพ์แผ่นพับ antibiogram ประจำปี เพื่อเผยแพร่ให้กับหน่วยงานสาธารณสุขเพื่อนำไปใช้ประโยชน์
- 6) ตรวจสอบ และนำส่งข้อมูลระบบเฝ้าระวัง GLASS ตามแนวทางองค์การอนามัยโลก ที่รวบรวมจาก GLASS site 4 แห่ง ได้แก่ สถาบันบำราศนราดูร โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี โรงพยาบาลพระปกเกล้าจันทบุรี และกลุ่มบางรักโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ (โรงพยาบาลบางรัก) ตลอดจนขยายเครือข่าย GLASS site เพิ่ม 2 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลน่าน และโรงพยาบาลบุรีรัมย์
- 7) สุ่มตรวจสอบ antibiogram ร้อยละ 30 ของโรงพยาบาลที่ส่ง (อย่างน้อยร้อยละ 70 ของโรงพยาบาลในเขตบริการสุขภาพร่วมกับศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์)
- 8) ตรวจยืนยันเชื้อแบคทีเรียดื้อยาจากโรงพยาบาลเครือข่ายจำนวน 1,035 สายพันธุ์
- 9) นิเทศงานโรงพยาบาลเครือข่าย จำนวน 6 แห่ง
- 10) ประชุมคณะกรรมการและคณะทำงานจัดทำร่างมาตรฐานห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางการแพทย์ และคณะทำงานจัดทำร่างมาตรฐานความปลอดภัยทางห้องปฏิบัติการ และจัดทำหนังสือคู่มือมาตรฐานห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางการแพทย์และสาธารณสุข และคู่มือมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางการแพทย์และสาธารณสุข ซึ่งลงนามในค่านิยมและประกาศใช้งานโดยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข พร้อมทั้งจัดส่งคู่มือดังกล่าวให้แก่โรงพยาบาลทั่วประเทศ
- 11) ประชุมคณะกรรมการพัฒนาระบบเฝ้าระวังการดื้อยาต้านจุลชีพภายใต้แนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียว

จากการดำเนินงานโครงการ ในกิจกรรมการสุ่มตรวจสอบ antibiogram พบว่าโรงพยาบาลส่วนใหญ่จัดทำ antibiogram ไม่ถูกต้องตามมาตรฐาน สำหรับการดำเนินการในปีต่อไปจึงเน้นให้โรงพยาบาลจัดทำ antibiogram ได้อย่างถูกต้องโดยโรงพยาบาลที่สุ่มตรวจไม่ควรพบข้อบกพร่องตามข้อกำหนดหลัก นอกจากนี้เพื่อให้การดำเนินงานระบบเฝ้าระวังผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาหรือ GLASS เป็นไปอย่างเข้มแข็งและข้อมูลมีความถูกต้องใกล้เคียงความเป็นจริงมากขึ้น จึงมีแผนขยายเครือข่าย GLASS ให้ครบทุกเขตบริการสุขภาพ ซึ่งนับเป็นการสนับสนุนการแก้ไขปัญหาเชื้อดื้อยาให้เป็นไปตามแนวทางของแผนยุทธศาสตร์การจัดการการดื้อยาของประเทศไทย 2560-2564 และเป็นข้อมูลภาพรวมของประเทศในระดับโลกต่อไป

การพัฒนากระบวนการจัดการความเสี่ยงห้องปฏิบัติการชีวภาพ (Biorisk management) สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

ในปีงบประมาณ 2561 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้รับการจัดสรรงบประมาณจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ภายใต้แผนงานบูรณาการ โครงการพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการ เพื่อรองรับอาเซียน ซึ่งเป็นการดำเนินการร่วมกันระหว่างสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข (สวส.) และศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ (ศวก.) ทั้ง 14 แห่ง โดยมีการจัดทำแผนปฏิบัติการพัฒนาระบบจัดการความเสี่ยงห้องปฏิบัติการชีวภาพ (Biorisk management; BRM) ประจำปีงบประมาณ 2561 ซึ่งได้รับการอนุมัติจากอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เมื่อวันที่ 22 มกราคม 2561



อติวัฒน์ ปริณศิริคุณาวุฒิ
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการ

มีการจัดประชุมฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง การพัฒนาระบบจัดการความเสี่ยงห้องปฏิบัติการชีวภาพ (Bio risk management) เพื่อเพิ่มพูนและทบทวนความรู้ให้กับวิทยากรระบบบริหารความเสี่ยงของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เมื่อวันที่ 26-28 กุมภาพันธ์ 2561 ณ ห้องประชุมโรงแรมคลาสสิก คามิโอ อโยธยา โดยในการประชุมครั้งนั้นได้มีการให้ความรู้และจัดทำร่างแบบประเมินความปลอดภัยตามคู่มือมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางการแพทย์และสาธารณสุข เพื่อนำไปใช้สำหรับการตรวจประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลเครือข่ายในพื้นที่ที่ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์รับผิดชอบ นอกจากนี้ได้มีคำสั่งกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เลขที่ 2317/2561 ลงวันที่ 24 กรกฎาคม 2561 แต่งตั้งคณะทำงานสุขภาพหนึ่งเดียว (One health) โดยมีการประชุมทำงานร่วมกับกรมปศุสัตว์ เพื่อจัดทำและปรับปรุง BRM tool kit สำหรับใช้ในการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ของกรมปศุสัตว์ animal health สำหรับการติดตามผลการดำเนินงานตามมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางการแพทย์และสาธารณสุขนั้น BRM trainer ได้มีการนำแบบประเมินความปลอดภัยตามมาตรฐานความปลอดภัยฯ ไปใช้ในการตรวจประเมินระบบบริหารจัดการความเสี่ยงห้องปฏิบัติการชีวภาพของโรงพยาบาลเครือข่ายในเขตพื้นที่รับผิดชอบของแต่ละ ศวก. อย่างน้อย 1 แห่ง ซึ่งเป็นไปตามตัวชี้วัด และจากการตรวจประเมินตามมาตรฐานความปลอดภัยฯ พบว่าเจ้าหน้าที่ที่มารับการฝึกอบรม BRM มีการนำความรู้ไปใช้ในการบริหารจัดการความเสี่ยงห้องปฏิบัติการภายในหน่วยงานของตนเอง แต่ยังมีปัญหาในหลายประเด็น เช่น ในเรื่องระเบียบปฏิบัติ ห้องปฏิบัติหลายแห่งไม่มีการฆ่าเชื้อเสื้อผ้าและอุปกรณ์ปกป้องส่วนบุคคลที่ใช้แล้วก่อนนำไปซักล้าง ไม่มีการควบคุมการเข้าออกพื้นที่จัดเก็บสารชีวภาพที่ดี ไม่มีการจัดทำบัญชีสารชีวภาพที่จัดเก็บ ไม่มีการสุ่มตรวจ

ความถูกต้องของสารชีวภาพตามบัญชีที่จัดเก็บอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ไม่มีบันทึกข้อมูลการทำลายสารชีวภาพ การเลือกใช้น้ำยาฆ่าเชื้อไม่เหมาะสม เป็นต้น สำหรับประเด็นปัญหาในเรื่องโครงสร้างและครุภัณฑ์ พบว่าห้องปฏิบัติการบางแห่งไม่มีฝักบัวฉุกเฉินและอุปกรณ์ล้างตา มีการเลือกใช้ตู้ชีวนิรภัยผิดประเภท ตำแหน่งติดตั้งตู้ชีวนิรภัยไม่เหมาะสม หลายแห่งใช้ตู้ชีวนิรภัยที่ไม่ได้รับการตรวจรับรองที่ถูกต้อง เป็นต้น นอกจากนี้ยังพบว่าบุคลากรทางห้องปฏิบัติการส่วนใหญ่ขาดความรู้เกี่ยวกับเรื่องสอบเทียบตู้ชีวนิรภัย การเลือกและการใช้น้ำยาฆ่าเชื้อที่เหมาะสม รวมถึงการประเมินความเสี่ยงของห้องปฏิบัติการที่เหมาะสม



ปัญหาอุปสรรค/ข้อเสนอแนะ

1. การที่ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณในปีงบประมาณ 2561 สำหรับการดำเนินงานโครงการนี้ ทั้งที่เป็นโครงการภายใต้การรับรองการปฏิบัติราชการของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ทำให้ ศวก. ไม่สามารถจัดการฝึกอบรม BRM ให้กับเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลในเขตรับผิดชอบเพิ่มเติมในปีงบประมาณนี้ได้ ส่งผลให้ระบบการบริหารจัดการความเสี่ยงทางชีวภาพของห้องปฏิบัติการขาดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีผลกระทบต่อ การเสริมสร้างความเข้มแข็งของเรื่องนี้ในระดับประเทศต่อไป
2. แบบประเมินความปลอดภัยตามมาตรฐานความปลอดภัยฯ หลายข้อมีความซ้ำซ้อนกัน จำนวนข้อมากเกินไป ควรมีการทบทวนปรับปรุงให้สะดวกต่อการใช้งานมากขึ้น

ข้อเสนอเชิงนโยบายเพื่อการพัฒนา

1. กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ควรจัดสรรงบประมาณและเป็นผู้ดำเนินการดำเนินงานด้านนี้อย่างต่อเนื่อง เนื่องจากเป็นหน่วยงานที่มีประสบการณ์และมีองค์ความรู้ เพื่อถ่ายทอดและฟื้นฟูองค์ความรู้ต่างๆ ให้แก่เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลเครือข่ายให้ครอบคลุมมากที่สุด และขยายไปยังห้องปฏิบัติการชีวภาพสังกัดอื่นๆ ด้วย เพื่อพัฒนาระบบจัดการความเสี่ยงห้องปฏิบัติการชีวภาพอย่างต่อเนื่องสู่ความมั่นคงและยั่งยืนในระดับประเทศต่อไป
2. กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ควรจัดสรรงบประมาณสนับสนุนในเรื่องของจัดทำมาตรการส่งเสริมระบบการตรวจรับรองตู้ชีวนิรภัยของประเทศไทย เนื่องจากเป็นเครื่องมือหลักของห้องปฏิบัติการชีวภาพที่ช่วยในการป้องกันผู้ปฏิบัติงานและสิ่งแวดล้อมในการกักกันเชื้อโรคจากการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ ซึ่งปัจจุบันปัญหาสำคัญของประเทศ คือ การขาดหน่วยงานที่มีความรู้ในการถ่ายทอดวิธีการตรวจรับรองที่ถูกต้อง การควบคุมและกำกับดูแลเกี่ยวกับมาตรฐานในการตรวจรับรองตู้ชีวนิรภัย จากปีงบประมาณ 2561 ไม่มีงบประมาณในการจัดการฝึกอบรมเรื่องการตรวจรับรองตู้ปราศจากเชื้อให้กับช่างของบริษัท ซึ่งเป็นการผลิตบุคลากรสำคัญที่จะช่วยขับเคลื่อนให้ระบบการตรวจรับรองตู้ชีวนิรภัยของประเทศไทยมีมาตรฐาน และส่งผลทางอ้อมต่อการเสริมสร้างให้เกิดความความปลอดภัยทางชีวภาพของห้องปฏิบัติการของประเทศไทย ทำให้ขาดความต่อเนื่องต่อการพัฒนาระบบการตรวจรับรองตู้ชีวนิรภัยของประเทศไทย
3. เพื่อให้ระบบการบริหารจัดการความเสี่ยงห้องปฏิบัติการชีวภาพมีความเข้มแข็งและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ช่องทางหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริม คือ ควรเสนอให้เรื่องนี้เป็นตัวชี้วัดในการตรวจราชการของกระทรวงสาธารณสุข และจัดให้มีตรวจประเมินความปลอดภัยตามมาตรฐานความปลอดภัยฯ ร่วมกับการนิเทศงาน AMR แต่ละโรงพยาบาล ในปีงบประมาณ 2562



การจัดทำหลักสูตรฝึกอบรมด้านความปลอดภัยและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพ ตามพระราชบัญญัติเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พ.ศ.2558

ความปลอดภัยและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพ (Biosafety and Biosecurity) เป็นประเด็นสำคัญที่ประเทศไทยต้องนำมาปฏิบัติ เพื่อให้การปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการเป็นไปอย่างปลอดภัยกับผู้ปฏิบัติงาน สิ่งแวดล้อม และสังคม และสอดคล้องกับพันธสัญญาต่างๆ ที่ประเทศไทยมีกับ องค์การระหว่างประเทศ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์เป็นหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบ ด้านความปลอดภัยและการรักษาความปลอดภัยทางห้องปฏิบัติการ โดยมีสถาบันวิจัย วิทยาศาสตร์สาธารณสุข ในฐานะห้องปฏิบัติการอ้างอิงแห่งชาติด้านสาธารณสุข เป็นแกนหลัก และศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ เป็นผู้ร่วมพัฒนางานด้าน ความปลอดภัยและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพ ตามพระราชบัญญัติเชื้อโรค



อธิวัฒน์ ปริมลิริคุณาวุฒิ
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการ

และพิษจากสัตว์ พ.ศ. 2558 โดยสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการอยู่ในฐานะดูแลพระราชบัญญัติดังกล่าว และรับผิดชอบ ในการออกกฎกระทรวงหรือประกาศภายใต้พระราชบัญญัตินี้ ซึ่งหนึ่งในเรื่องที่ต้องดำเนินการคือการจัดทำมีหลักสูตรสำหรับ ผู้ดำเนินการและผู้มีหน้าที่ปฏิบัติการในสถานดำเนินการที่มีการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวกับเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ จำเป็นต้องมีการจัดทำหลักสูตรอบรมบุคลากรห้องปฏิบัติการเพื่อให้มั่นใจว่าบุคลากรมีความรู้ความเข้าใจเพียงพอ จึงมีการดำเนินการ บูรณาการร่วมกันระหว่างสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการและสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขเพื่อพัฒนาระบบการ รับรองห้องปฏิบัติการด้านจุลชีววิทยาของประเทศให้สอดคล้องกับกฎหมาย ซึ่งภายหลังคณะทำงานจัดทำหลักเกณฑ์การ ประกาศรับรองหลักสูตรดำเนินงานตามแผนเรื่อง การพัฒนาบุคลากรด้านความปลอดภัยและความมั่นคงทางชีวภาพตาม พระราชบัญญัติเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พ.ศ. 2558 ได้ข้อสรุปหลักสูตรการฝึกอบรมความปลอดภัยทางชีวภาพและ การรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพในสถานปฏิบัติการระดับ 2 และระดับ 3 และหลักเกณฑ์การประกาศรับรองหลักสูตร เป็นที่เรียบร้อยรอการประกาศต่อไป



กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
Department of Medical Sciences

หลักสูตรฝึกอบรมความปลอดภัยทางชีวภาพและ
การรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพ ในสถานปฏิบัติการระดับ 2
(Biosafety level 2 laboratory)



กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
Department of Medical Sciences

หลักสูตรฝึกอบรมความปลอดภัยทางชีวภาพและ
การรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพ ในสถานปฏิบัติการระดับ 3
(Biosafety level 3 laboratory)



กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
Department of Medical Sciences

แนวทางการยื่นขอการรับรองหลักสูตรอบรมด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ (Biosafety)
และการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพ (Biosecurity)

ระดับความสำเร็จของการดำเนินการพัฒนารูปแบบของการควบคุมและป้องกันการเกิดวัณโรค โดยการตรวจค้นหาผู้ติดเชื้อระยะแรกและผู้ป่วยวัณโรคในกลุ่มประชากรเสี่ยง

ในปีงบประมาณ 2561 กรมวิทยาศาสตร์ได้สนับสนุนงบประมาณดำเนินโครงการบูรณาการวัณโรค เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์วัณโรคแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2564 การตรวจค้นหาผู้ติดเชื้อวัณโรคในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ เป็นกิจกรรมหนึ่งของการดำเนินการพัฒนารูปแบบของการควบคุมและป้องกันการเกิดวัณโรคโดยการตรวจค้นหาผู้ติดเชื้อในกลุ่มประชากรเสี่ยงต่างๆ ซึ่งสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข โดยฝ่ายมัคโคแบคทีเรีย ได้ดำเนินการร่วมกับศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 5 สมุทรสงคราม ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 6 ชลบุรี และโรงพยาบาลในเขตสุขภาพที่ 5 และ 6 กำหนดตัวชี้วัดระดับความสำเร็จของการดำเนินงาน เป็นจำนวนผู้ที่ได้รับการตรวจการติดเชื้อ การจัดทำรายงาน และการเผยแพร่



เบญจวรรณ เพชรสุคติ
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์เชี่ยวชาญ

การค้นหาผู้ติดเชื้อวัณโรคในประชากรกลุ่มเสี่ยง เพื่อการเฝ้าระวังหรือให้การรักษาแบบป้องกันการเกิดโรควัณโรค เป็นมาตรการอย่างหนึ่งในการลดอุบัติการณ์วัณโรคเพื่อการยุติวัณโรค ประเทศไทยมีผู้ป่วยวัณโรคจำนวนมาก ทำให้มีโอกาสสัมผัสและได้รับเชื้อวัณโรคเข้าสู่ร่างกาย อย่างไรก็ตามหลังจากการติดเชื้อวัณโรคอาจไม่ก่อให้เกิดอาการป่วยในทันที เรียกว่า การติดเชื้อวัณโรคแฝง ซึ่งจะไม่มีอาการ และไม่สามารถแพร่เชื้อสู่บุคคลอื่น แต่ร้อยละ 10 ของผู้ติดเชื้อดังกล่าวมีโอกาสที่จะพัฒนาจนป่วยเป็นวัณโรค ซึ่งความเสี่ยงจะสูงมากขึ้นในประชากรบางกลุ่ม เช่น เด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีที่มีผู้ป่วยวัณโรคร่วมบ้าน ผู้ติดเชื้อเอชไอวี ผู้ที่ได้รับยาบางชนิดที่มีผลต่อการทำงานของระบบภูมิคุ้มกัน เป็นต้น กลุ่มบุคลากรทางการแพทย์จัดเป็นหนึ่งในประชากรกลุ่มเสี่ยงที่มีโอกาสสูงที่จะได้รับเชื้อวัณโรคจากผู้ป่วย โดยเฉพาะผู้ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องหรือสัมผัสกับผู้ป่วยวัณโรค ซึ่งส่วนใหญ่มักเป็นการติดเชื้อแบบแฝง วิธีการตรวจการติดเชื้อวัณโรคที่ปฏิบัติโดยทั่วไปคือ การทดสอบทางผิวหนังโดยการทดสอบทูเบอร์คิวลิน มีข้อจำกัดที่สำคัญคือ ผลบวกลวงที่เกิดขึ้นได้ ในผู้ที่ได้รับวัคซีนบีซีจีเพื่อป้องกันวัณโรค นอกจากนี้การทดสอบดังกล่าวยังมีข้อจำกัดอื่นๆ หาซื้อได้ยาก เนื่องจากการผลิตลดลง ปัจจุบันสามารถตรวจการติดเชื้อวัณโรคโดยการตรวจหาสารอินเทอร์เฟอรอนแกมมาในตัวอย่างเลือด ซึ่งได้รับการยอมรับในทางการแพทย์ มีข้อดี เช่น มีความไวและความจำเพาะสูง เป็นการทดสอบในหลอดทดลอง ไม่มีการฉีดสารเข้าสู่ร่างกาย ผู้เข้ารับการทดสอบไม่ต้องกลับมาอีกครั้งเพื่ออ่านผล และทราบผลภายใน 2 วัน

สำหรับประเทศไทยยังไม่มีกำหนดแนวทางที่ใช้ในการตรวจวินิจฉัยวัณโรคแฝง วิธีการปฏิบัติจึงขึ้นอยู่กับความเหมาะสม โดยทั่วไปจะมีการดำเนินตรวจคัดกรองวัณโรคโดยการเอกซเรย์ทรวงอก การตรวจการติดเชื้อวัณโรคโดยการตรวจหาสารอินเทอร์เฟอรอนแกมมา เป็นวิธีการที่สามารถนำมาช่วยในการตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อวัณโรค ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการติดเชื้อวัณโรคแบบแฝง ไม่มีอาการ เพื่อการประเมินความเสี่ยง และเฝ้าระวัง หรือได้รับคำปรึกษาและการรักษาแบบป้องกันการตามความเหมาะสม นอกจากนี้ประโยชน์โดยตรงต่อผู้รับการตรวจแล้ว ซึ่งทราบสุขภาพะ เกิดความตระหนักรู้ใส่ใจสุขภาพ ระมัดระวังป้องกันการติดเชื้อ สามารถวิเคราะห์อัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาล ปัจจัยเสี่ยงที่แตกต่างกัน สรุปผลในภาพรวมของโรงพยาบาล เป็นกิจกรรมสนับสนุนการควบคุมโรค และเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล เกิดประโยชน์แก่ทั้งบุคลากรที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาล รวมทั้งผู้มารับบริการของโรงพยาบาล

โครงการได้ดำเนินงานเป็นผลสำเร็จตามเป้าหมาย และรายงานโดยบุคลากรทางการแพทย์เป็นผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรคระหว่างการปฏิบัติงาน พบอัตราการติดเชื้อวัณโรคเฉลี่ยร้อยละ 31.41 ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ ได้แก่ อายุงานที่นาน อายุตัว และการใช้อุปกรณ์ป้องกันที่ไม่เหมาะสม เผยแพร่ผลงาน แจ้างเดือนในรูปแบบต่างๆ ได้แก่ การนำเสนอผลงานในการประชุม DMSc R2R Forum เมื่อวันที่ 20 สิงหาคม 2561 การเผยแพร่สื่อหนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ และเว็บไซต์หลายรายการ





กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
Department of Medical Science

การตรวจค้นหาผู้ติดเชื้อวัณโรค ในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ ที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลด้วย IGRA test

นางจรรยา เทพรสุภัส*, โฉภา ศศิวิวัฒน์*, จตุพร่า กุศลเกษม**, ศศิภา สุวรรณเกศ**, ปิ่นทิพย์ ศิริโชค***, ศศิวิมล โหสิทธิ์กิจ****, วิภาสัช แพร่วิเศษ****, สุภาวดี บุญดี*,
วิวัฒน์ กวีวงศ์*, สุวิภา นพพรสุภา* และนาย นนทภัทร*
*สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์, **ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 5 ตุมพละพราน กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์,
***ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 6 ชุมพร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

บทคัดย่อ

บุคลากรทางการแพทย์เป็นผู้เปราะบางที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรคจากการปฏิบัติงาน การได้รับการตรวจคัดกรองวัณโรคด้วยวิธีตรวจเลือดด้วยวิธีตรวจหาแอนติบอดีวัณโรค (เช่น TB infection, LTBI) ซึ่งมี 2 วิธีคือ TST และ IGRA (เช่น TST หรือ IGRA) เป็นที่ยอมรับกันดีว่ามีประสิทธิภาพในการวินิจฉัย และมีความแม่นยำสูงในการตรวจหาวัณโรค (0 ถึง 100%) TST หรือ IGRA เป็นวิธีที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย (1-2 ปี) สำหรับการประเมินความเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรคในบุคลากรทางการแพทย์ อย่างไรก็ตาม การตรวจหาวัณโรคด้วยวิธีตรวจเลือดด้วยวิธีตรวจหาแอนติบอดีวัณโรค (เช่น TST หรือ IGRA) ได้มีการนำมาใช้เพื่อคัดกรองบุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาล และกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้ดำเนินการวิจัยเพื่อประเมินประสิทธิภาพของวิธีการตรวจหาวัณโรคด้วยวิธีตรวจเลือดด้วยวิธีตรวจหาแอนติบอดีวัณโรค (เช่น TST หรือ IGRA) ในการตรวจหาวัณโรคในบุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาล โดยเปรียบเทียบผลของวิธีการตรวจหาวัณโรคด้วยวิธีตรวจเลือดด้วยวิธีตรวจหาแอนติบอดีวัณโรค (เช่น TST หรือ IGRA) กับวิธีการตรวจหาวัณโรคด้วยวิธีตรวจหาแอนติบอดีวัณโรค (เช่น TST หรือ IGRA) ในการตรวจหาวัณโรคในบุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาล ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าวิธีการตรวจหาวัณโรคด้วยวิธีตรวจเลือดด้วยวิธีตรวจหาแอนติบอดีวัณโรค (เช่น TST หรือ IGRA) มีความแม่นยำสูงในการตรวจหาวัณโรคในบุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาล และสามารถนำมาใช้ในการตรวจหาวัณโรคในบุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลได้



บทนำ

จากข้อมูล 1-2 พบว่าความถี่ของการเกิดวัณโรคในบุคลากรทางการแพทย์นั้น มีสูงกว่าประชาชนทั่วไปถึง 3 เท่า และอาจมีแนวโน้มสูงขึ้น เพราะมีการสัมผัสเชื้อวัณโรคเป็นประจำ ซึ่งการสัมผัสอาจเกิดขึ้นได้ทั้งในสถานพยาบาลของภูมิภาคและจาก การวินิจฉัยโรคหรือรักษาผู้ป่วย การสัมผัสที่ไม่ได้มาตรฐาน และการใช้ชุดป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ที่ไม่เหมาะสม โดยมีความเสี่ยงเพิ่มขึ้นอยู่ตลอดเวลาของโรคนี้ และผลกระทบที่รุนแรงของเชื้อ วัณโรคของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้ดำเนินการ ประเมินความเสี่ยง จากข้อมูลปัญหาสุขภาพของบุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานในสถานพยาบาล กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้ดำเนินการวิจัยเพื่อประเมินประสิทธิภาพของวิธีการตรวจหาวัณโรคด้วยวิธีตรวจเลือดด้วยวิธีตรวจหาแอนติบอดีวัณโรค (เช่น TST หรือ IGRA) ในการตรวจหาวัณโรคในบุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาล ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าวิธีการตรวจหาวัณโรคด้วยวิธีตรวจเลือดด้วยวิธีตรวจหาแอนติบอดีวัณโรค (เช่น TST หรือ IGRA) มีความแม่นยำสูงในการตรวจหาวัณโรคในบุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาล และสามารถนำมาใช้ในการตรวจหาวัณโรคในบุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลได้

วิธีดำเนินการวิจัย



ผลการวิจัยและสรุปผล

จากข้อมูลของโรงพยาบาลรวม 4 แห่ง ผลเบื้องต้นผู้เข้าร่วมการตรวจรวมทั้งสิ้น 1,011 ราย พบอัตราการติดเชื้อวัณโรคในโรงพยาบาล 42.73, 30.24, 27.32 และ 25.33 ตามลำดับ โดยผลเหล่านี้ยังไม่มีแนวทางในการให้การรักษามะเร็งกัน ผู้ที่พบผลบวกให้คำแนะนำในการปฏิบัติตน และมีความเสี่ยงต่อการป้องกันการติดเชื้อวัณโรค และการเฝ้าระวังวัณโรคบุคลากรในสถาน โรงพยาบาลที่มีผลตรวจพบวัณโรคหรือพบวัณโรคในการป้องกันการติดเชื้อ และตรวจคัดกรองวัณโรคเป็นประจำ ปัจจุบันผลของการติดเชื้อวัณโรคบุคลากรทางการแพทย์

ศึกษาระยะภาค
* พยาบาลผู้ตรวจหาวัณโรคในสถานพยาบาลที่ 5 ตุมพละพราน และที่ 6 ชุมพร
* จักษุแพทย์ผู้ตรวจหาวัณโรคในสถานพยาบาลที่ 6 ชุมพร
* ภาควิชาพยาธิวิทยาและจุลชีววิทยา กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

กรมวิทย์เผย บุคลากร รพ. ติดเชื้อวัณโรคแฝง 34%

เผยแพร่: 7 พ.ย. 2561 16:21 โดย: ผู้จัดการออนไลน์



เผยตรวจเลือดบุคลากรในรพ. พบติดเชื้อวัณโรคกว่า30%

“กรมวิทย์ฯ” เผยผลตรวจเลือดบุคลากรในรพ. 4 แห่ง พบติดเชื้อวัณโรค 31.41 % ย้ำวัณโรคแฝงไม่สามารถติดต่อสู่คนอื่น แต่เจ้าตัวมีโอกาสป่วยได้ 5-10% แนะนำไอเรื้อรังเกิน 2 สัปดาห์ให้พบแพทย์

วันที่ 7 พฤศจิกายน 2561 เวลา 16.23 น.





จับตาสถานการณ์ - ฝ้าระวังบุคลากรทางการแพทย์ติดเชื้อวัณโรคแฝง

จับตาสถานการณ์ ออกอากาศ 8 พ.ย. 2561

แชร์ 0 G+ ทวิต LINE !!

2

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เปิดเผยสำรวจการติดเชื้อวัณโรคแฝงในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ พบมีอัตราการติดเชื้อเฉลี่ยร้อยละ 31.41 อยู่ในอัตราเดียวกับคนทั่วไป โดยการติดเชื้อแฝงมีโอกาสกลายเป็นผู้ป่วยได้ร้อยละ 5 - 10 หากร่างกายอ่อนแอ

ติดตามชมรายการจับตาสถานการณ์ วันจันทร์ - ศุกร์ เวลา 10.00 - 12.30 น. ทางไทยพีบีเอส หรือชมย้อนหลังได้ทาง www.thaipbs.or.th/khaoTieng

ชมคลิปย่อย

- ภาครัฐ - เอกชน ร่วมวางแผน "อันดามันโกกรีน"
- เดินหน้าคู่ชากเรือฟินิกซ์ จ.ภูเก็ต 9 พ.ย. 61
- "พล.อ.ประวิตร" ย้ำ ทั่วประเทศ.ดูงาน ต่างประเทศไปรษณีย์ท่องเที่ยว กลับขึ้นด้านบน



Hfocus จะสื่อระบบสุขภาพ

เรื่องเด่น เศรษฐกิจ แลหน้า แคนเนชั่น คมกชข่าว สสดี เอกชน ไม้พืด ไม้ถูก

เผยผลสำรวจพบบุคลากรสาธารณสุขติดเชื้อวัณโรคแฝง 31.41%

Wed, 2018-11-07 19:57 -- Focus

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ สำรวจการติดเชื้อวัณโรคแฝงในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ เพื่อประเมินความเสี่ยงและเฝ้าระวังป้องกันการเกิดโรค พบอัตราการติดเชื้อวัณโรคแฝงร้อยละ 31.41



3.1.2 การประเมินคุณภาพ

ความพึงพอใจของผู้รับบริการ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

ตามพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2545 มาตรา 3/1 บัญญัติว่า “การบริหารราชการต้องเป็นไปเพื่อประโยชน์สุขของประชาชน เกิดผลสัมฤทธิ์ต่อภารกิจของรัฐ ความมีประสิทธิภาพความคุ้มค่าในเชิงภารกิจแห่งรัฐ การลดขั้นตอนการปฏิบัติงาน การลดภารกิจ และยุบเลิกหน่วยงานที่ไม่จำเป็น การกระจายภารกิจและทรัพยากรให้แก่ท้องถิ่น การกระจายอำนาจ การตัดสินใจ การอำนวยความสะดวก และการตอบสนองความต้องการของประชาชน มีผู้รับผิดชอบต่อผลของงาน”



ดวงกมล อิศุตมางกูร
นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ



วารลักษณ์ เลิศสุภางคกุล
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการ

การปรับปรุงคุณภาพการให้บริการ จึงเป็นแนวทางหนึ่งที่สำคัญยิ่ง เพื่อให้การบริหารราชการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถตอบสนองตามความต้องการของประชาชน ซึ่งช่องทางรับรู้ความพึงพอใจอย่างหนึ่งของผู้รับบริการ คือ การสำรวจความพึงพอใจ โดยได้กำหนดให้เป็นหนึ่งในตัวชี้วัดตามคำรับรองการปฏิบัติราชการของหน่วยงานภายใน **ตัวชี้วัดที่ 2.1 ร้อยละของระดับความพึงพอใจผู้รับบริการ** น้ำหนักร้อยละ 5 และได้กำหนดผู้รับบริการในการสำรวจความพึงพอใจ ดังนี้ :

- ผู้รับบริการของหน่วยงานที่เป็นภารกิจหลัก หมายถึง ประชาชนผู้มารับบริการโดยตรงหรือเจ้าหน้าที่ของรัฐ (ที่ไม่ใช่เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานผู้ให้บริการ) หรือหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนที่มารับบริการจากหน่วยงาน
- ผู้รับบริการของหน่วยงานสนับสนุน หมายถึง เจ้าหน้าที่ของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่มารับบริการ หรือหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่มารับบริการจากหน่วยงาน

โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 ทางกลุ่มพัฒนาระบบบริหาร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กำหนดช่วงระยะเวลาในการสำรวจความพึงพอใจ แบ่งเป็น 2 รอบ คือ รอบที่ 1 ระหว่างวันที่ 1 กุมภาพันธ์ - 19 มีนาคม 2561 และรอบที่ 2 ระหว่างวันที่ 16 กรกฎาคม - 15 สิงหาคม 2561 และให้หน่วยงานคัดเลือกกระบวนการ จำนวนไม่เกิน 3 กระบวนการ

ทั้งนี้หลักเกณฑ์ในการคัดเลือกกระบวนการ คือ

- 1) กระบวนการที่เป็นภารกิจหลักของหน่วยงาน
- 2) เป็นกระบวนการที่มีผู้ใช้บริการจำนวนมาก ไม่น้อยกว่า 25 ราย มีผลกระทบสูงต่อกลุ่มเป้าหมาย หรือกรณีผู้รับบริการไม่ถึง 25 ราย แต่เป็นผู้รับบริการในกระบวนการภารกิจหลักของหน่วยงาน สามารถสำรวจได้โดยจะต้องสำรวจผู้รับบริการที่มาใช้บริการทุกราย (N)

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้พิจารณาคัดเลือก 1 กระบวนการที่เหมาะสมตามหลักเกณฑ์ การดำเนินการตามตัวชี้วัดดังกล่าว ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 ทั้ง 2 รอบ คือ **กระบวนการตรวจวิเคราะห์ด้านชั้นสูตรทางห้องปฏิบัติการ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข**

เกณฑ์การให้คะแนน

ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5
65	70	75	80	85

การคำนวณคะแนนจากผลการดำเนินงาน

ตัวชี้วัด/ข้อมูลพื้นฐานประกอบตัวชี้วัด	น้ำหนัก (ร้อยละ)	ผลการดำเนินงาน	ค่าคะแนนที่ได้	ค่าคะแนนถ่วงน้ำหนัก
ร้อยละของระดับความพึงพอใจผู้รับบริการ	2.5	รอบที่ 1 81.20	4.2400	0.1060
	2.5	รอบที่ 2 N/A	1.0000	0.0250

จากข้อมูลสรุปผลการสำรวจความพึงพอใจของผู้รับบริการเกี่ยวกับคุณภาพการให้บริการของสถาบันฯ รอบที่ 1 ได้รับแบบสอบถามกลับมา จำนวน 301 ชุด พบว่า

- ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่เป็นองค์กรภาครัฐ ร้อยละ 65.1 ซึ่งส่วนใหญ่เป็นโรงพยาบาล รองลงมาเป็นองค์กรภาคเอกชน ร้อยละ 30.2
 - ผู้รับบริการส่วนใหญ่ใช้บริการในการตรวจชันสูตรโรค ร้อยละ 52.8 และส่วนใหญ่เป็นผู้รับบริการรายเดิม ร้อยละ 81.1 และรายใหม่ ร้อยละ 17.8
 - วัตถุประสงค์ส่วนใหญ่ของผู้รับบริการที่มาใช้บริการของสถาบันฯ คือ ส่งตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์ /ชันสูตรทางห้องปฏิบัติการ ร้อยละ 79.7
 - เหตุผลที่เลือกใช้บริการ เนื่องจาก มีความมั่นใจ/น่าเชื่อถือมากที่สุด ร้อยละ 82.7
- ส่วนความพึงพอใจในคุณภาพการให้บริการในภาพรวม คิดเป็นร้อยละ 81.20 รายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

คุณภาพการให้บริการ	จำนวน	Mean	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. กระบวนการ/ขั้นตอนการให้บริการ	275	4.03	0.52	มาก
2. เจ้าหน้าที่ที่ให้บริการ ณ จุดรับตัวอย่าง	258	4.20	0.57	มาก
3. คุณภาพของการให้บริการตรวจวิเคราะห์	282	4.18	0.53	มาก
4. ข้อมูลข่าวสาร	278	3.94	0.64	มาก
5. สิ่งอำนวยความสะดวก (กรณีมาใช้บริการ ณ จุดให้บริการ)	222	3.95	0.48	มาก
คุณภาพการให้บริการโดยรวม			ร้อยละ 81.20	

ทั้งนี้ ผู้รับบริการได้ให้ข้อคิดเห็นในลักษณะชื่นชมการบริการ รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงการให้บริการในด้านต่างๆ ดังนี้

- ข้อเสนอแนะด้านกระบวนการขั้นตอนในการทำงาน ได้แก่ ปรับปรุงระยะเวลาการวิเคราะห์ให้เร็วขึ้น / เสนอให้มีระบบ E-service ให้ผู้ใช้บริการเข้าทำข้อมูลในระบบได้ / การขอรับบริการเพิ่มเติมมีความยุ่งยาก ต้องทำหนังสือชี้แจงเข้าไปขออนุมัติเพิ่มบางครั้งไม่ทันการณ์ / ควรแจ้งก่อนว่าทดสอบเสร็จหรือไม่ ควรโทรแจ้งก่อนมารับผล 1 วัน เพราะบางครั้งไม่ได้รับผลตามวันที่นัดหมาย/ เพิ่มช่องทางการส่งรายงานผล (ไปรษณีย์ อีเมลล์)/ เลือกใช้แบบฟอร์มนำส่งลำบาก และเลือกใช้ไม่ถูก/ อยากให้เพิ่มที่อยู่ผู้ป่วยในใบแจ้งผลทุกราย (จะสะดวกในการติดตามผู้ป่วย)

- ข้อเสนอแนะด้านเจ้าหน้าที่ให้บริการ ณ จุด รับตัวอย่าง ได้แก่ ควรมีความกระตือรือร้นในการให้บริการมากกว่านี้ / จำนวนบุคลากรน้อยเกินไป บางครั้งรอคิวนาน และรู้สึกเห็นใจเจ้าหน้าที่ที่มีจำนวนน้อย ไม่สอดคล้องกับปริมาณที่มาก
- ข้อเสนอแนะด้านคุณภาพของการให้บริการตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ แจ้งผลผิดปกติให้เร็วขึ้น
- ข้อเสนอแนะด้านข้อมูลข่าวสาร ได้แก่ ปรับปรุงการติดต่อสื่อสาร (ติดต่อยาก โทรศัพท์ไม่มีคนรับสาย ข้อมูล website ไม่ชัดเจน) ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้บุคคลทั่วไปได้รับรู้ถึงกิจกรรมกรมา ว่ามีอะไรบ้างและมีความสำคัญอย่างไร
- ข้อเสนอแนะด้านสิ่งอำนวยความสะดวก ได้แก่ ปรับปรุงสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก (ที่จอดรถ ห้องน้ำ wifi)

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น เป็นการสรุปผลการสำรวจความพึงพอใจของผู้รับบริการ รอบที่ 1 เท่านั้น สำหรับผลการสำรวจความพึงพอใจผู้รับบริการ รอบที่ 2 อยู่ระหว่างการประมวลผล และจากผลสรุป แสดงให้เห็นว่า สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ให้ความสำคัญของการสำรวจความพึงพอใจและความไม่พึงพอใจของผู้รับบริการต่อการให้บริการ โดยสถาบันฯ ได้นำข้อมูลที่ได้จากข้อเสนอแนะข้างต้นไปกำหนดเป็นแผนพัฒนาและปรับปรุงงาน ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อตอบสนองต่อความต้องการ และความคาดหวังของผู้รับบริการ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขต่อไป

3.1.3 การประเมินประสิทธิภาพ

รายงานการวิเคราะห์ผลการจัดซื้อจัดจ้างประจำปีงบประมาณ 2561

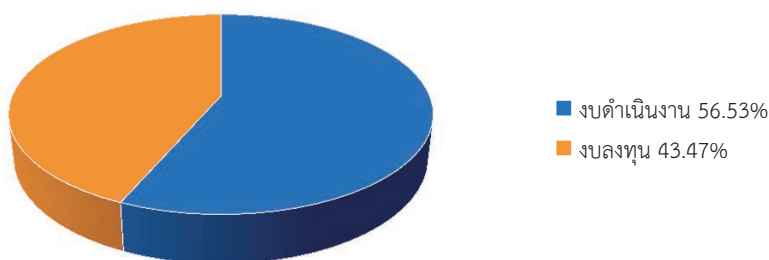
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลการจัดซื้อจัดจ้าง ประจำปีงบประมาณ 2561 เพื่อให้เป็นไปตามแนวทางการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ ตลอดจนเป็นแนวทางปฏิบัติเพื่อแก้ไขปรับปรุงและพัฒนาการปฏิบัติงานให้ดียิ่งขึ้น มีรายละเอียด ดังนี้

1. ผลการดำเนินงานในภาพรวม

ในปีงบประมาณ 2561 สถาบันฯ ได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง งบประมาณและเงินบำรุง รวมทั้งสิ้นเป็นเงิน 90,959,628.42 บาท (เก้าสิบล้านเก้าแสนห้าหมื่นเก้าพันหกร้อยยี่สิบแปดบาทสี่สิบสองสตางค์)

ตารางที่ 1 แสดงร้อยละเงินงบประมาณและเงินบำรุงจำแนกตามหมวด

หมวด	เงินงบประมาณ	เงินบำรุง	รวม	ร้อยละ
งบดำเนินงาน	43,384,740.00	8,038,400.00	51,423,140.00	56.53
งบลงทุน	31,847,347.00	7,689,141.42	39,536,488.42	43.47
รวม	75,232,087.00	15,727,541.42	90,959,628.42	100.00



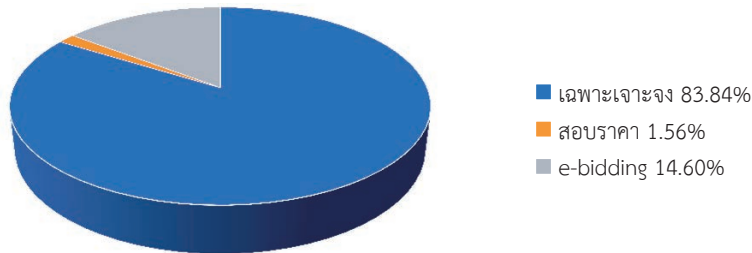
แผนภูมิแสดงร้อยละเงินงบประมาณและเงินบำรุงตามหมวด

2. งบประมาณแยกตามวิธีการจัดซื้อจัดจ้าง

ในปีงบประมาณ 2561 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ใช้เงินในการจัดซื้อจัดจ้างทั้งสิ้นเป็นเงิน 90,959,628.42 บาท (เก้าสิบล้านเก้าแสนห้าหมื่นเก้าพันหกร้อยยี่สิบแปดบาทสี่สิบสองสตางค์) พบว่า จำนวนเงินในการจัดซื้อจัดจ้างด้วยวิธีเฉพาะเจาะจง เป็นจำนวนเงินสูงสุด 76,258,943.42 บาท คิดเป็นร้อยละ 83.84 รองลงมา คือ วิธีประกวดราคา (e-bidding) เป็นจำนวนเงิน 13,280,685.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 14.60 วิธีสอบราคา เป็นจำนวนเงิน 1,420,000.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.56 ตามลำดับ

ตารางที่ 2 แสดงร้อยละของงบประมาณจำแนกตามวิธีการจัดซื้อจัดจ้าง ประจำปีงบประมาณ 2561

ลำดับ	ประเภทงานจัดซื้อจัดจ้าง	วิธีการจัดซื้อจัดจ้าง		
		เฉพาะเจาะจง	สอบราคา	E-bidding
1	ซื้อจ้างทั่วไป	74,523,962.93	1,420,000.00	13,280,685.00
2	จ้างก่อสร้างและปรับปรุงอาคารสำนักงาน	1,734,980.49	-	-
รวมงบประมาณ (90,959,628.42 บาท)		76,258,943.42 (83.84%)	1,420,000.00 (1.56%)	13,280,685.00 (14.60%)

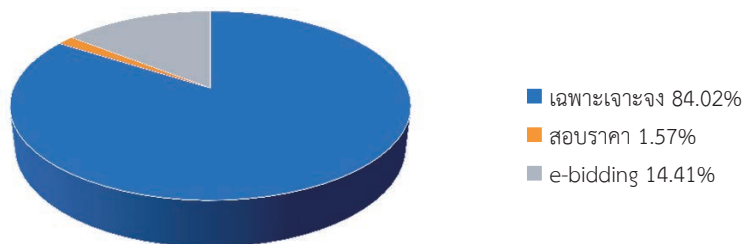


E-bidding แผนภูมิแสดงแสดงร้อยละของงบประมาณจำแนกตามวิธีการจัดซื้อจัดจ้าง

3. จำนวนเงินที่ใช้จริงแยกตามวิธีการจัดซื้อจัดจ้าง

ตารางที่ 3 แสดงร้อยละของจำนวนเงินที่ใช้จริงจำแนกตามวิธีการจัดซื้อจัดจ้าง ประจำปีงบประมาณ 2561

ลำดับ	ประเภทงานจัดซื้อจัดจ้าง	วิธีการจัดซื้อจัดจ้าง		
		เฉพาะเจาะจง	สอบราคา	E-bidding
1	ซื้อจ้างทั่วไป	74,274,602.93	1,417,750.00	13,033,575.00
2	จ้างก่อสร้างและปรับปรุงอาคารสำนักงาน	1,734,980.49	-	-
รวมงบประมาณที่ใช้จริง (90,460,908.42 บาท)		76,009,583.42 (84.02%)	1,417,750.00 (1.57%)	13,033,575.00 (14.41%)



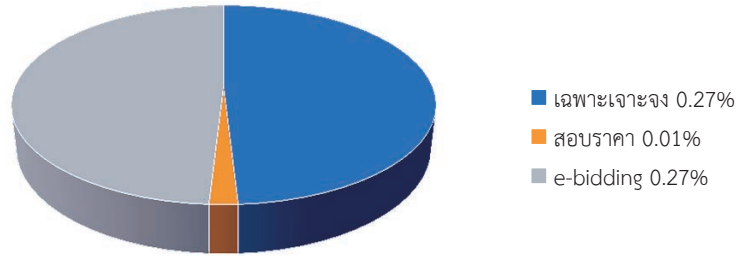
แผนภูมิแสดงร้อยละของจำนวนเงินที่ใช้จริงจำแนกตามวิธีการจัดซื้อจัดจ้าง

4. จำนวนเงินที่ประหยัดได้จากงบประมาณ แยกตามวิธีการจัดซื้อจัดจ้าง

ในปีงบประมาณ 2561 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างโดยสามารถประหยัดงบประมาณได้ 498,720 บาท คิดเป็น 0.55% พบว่า วิธีจัดซื้อจัดจ้างด้วยวิธีเฉพาะเจาะจงประหยัดได้เป็นจำนวนเงินสูงสุด 249,360 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.27 รองลงมาคือ วิธีประกวดราคา (e-bidding) ประหยัดได้เป็นจำนวนเงินสูงสุด 247,110 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.27 วิธีสอบราคา ประหยัดได้เป็นจำนวนเงินสูงสุด 2,250 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.01 ตามลำดับ

ตารางที่ 4 แสดงร้อยละของจำนวนเงินที่ประหยัดได้จำแนกตามวิธีการจัดซื้อจัดจ้าง ประจำปีงบประมาณ 2561

ลำดับ	ประเภทงานจัดซื้อจัดจ้าง	วิธีการจัดซื้อจัดจ้าง		
		เฉพาะเจาะจง	สอบราคา	E-bidding
1	ซื้อจ้างทั่วไป	249,360.00	2,250.00	247,110.00
2	จ้างก่อสร้างและปรับปรุงอาคารสำนักงาน	-	-	-
ประหยัดงบประมาณ		249,360.00	2,250.00	247,110.00
(498,720 บาท)คิดเป็น 0.55%		(0.27%)	(0.01%)	(0.27%)



แผนภูมิ แสดงร้อยละของจำนวนเงินที่ประหยัดได้จำแนกตามวิธีการจัดซื้อจัดจ้าง

5. ปัญหาอุปสรรคหรือข้อจำกัด

ประเด็นปัญหาและข้อจำกัดที่ส่งผลกระทบต่อ การดำเนินการตามแผนงานจัดซื้อจัดจ้างของสถาบันฯ มีความล่าช้า ไม่เป็นไปตามแผนงานที่วางไว้ และปัญหาที่เกิดจากภายในหน่วยงานและภายนอกหน่วยงาน มีดังต่อไปนี้

5.1 แบบรายการ แบบแปลน และการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องล่าช้า ทำให้ไม่สามารถ ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างได้ตามแผนที่กำหนดไว้

5.2 มีการแก้ไขรายละเอียดเกี่ยวกับรายละเอียดวัสดุ ครุภัณฑ์ หรือเปลี่ยนแปลงรายการเพื่อให้เหมาะสมกับ การใช้งานในปัจจุบัน และวงเงินที่ได้รับ ทำให้ไม่สามารถดำเนินการได้ทันที

5.3 ไม่มีบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับรายละเอียด แบบแปลน ราคาากลาง และกำหนดขอบเขตของงาน ทำให้ต้องขอความอนุเคราะห์ไปยังหน่วยงานอื่น ซึ่งต้องใช้ระยะเวลานาน

5.4 การสืบราคาากลางจากผู้มีอาชีพใช้เวลานาน เนื่องจากต้องใช้ระยะเวลาในการค้นหาและคิดราคา

5.5 การส่งเอกสารในการดำเนินงานให้จัดซื้อจัดจ้างเร่งด่วน กระชั้นชิด ส่งผลให้เกิดความเสี่ยงที่จะเกิดข้อผิดพลาด ในการดำเนินงานได้

5.6 บุคลากรของสถาบันฯ ขาดความเข้าใจขั้นตอนการปฏิบัติที่เกี่ยวข้องตามแนวทางการป้องกันและผลประโยชน์ ทับซ้อนพระราชบัญญัติจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ระเบียบ ข้อบังคับ และประกาศที่เกี่ยวข้อง กับงานจัดซื้อจัดจ้าง

5.7 ผู้ปฏิบัติขาดความเข้าใจการจัดซื้อจัดจ้าง ตาม พรบ.การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุ พ.ศ. 2560

5.8 มีตำแหน่งว่าง แต่จัดสรรตำแหน่งล่าช้า ทำให้งานพัสดุ ขาดความต่อเนื่อง

6. แนวทางการปรับปรุงการดำเนินงานด้านการจัดซื้อจัดจ้าง ในปีงบประมาณ 2561

6.1 จัดทำกระบวนการงานจัดซื้อจัดจ้าง ตามระเบียบพัสดุ โดยกำหนดระยะเวลาของกระบวนการในแต่ละวิธีให้เป็น มาตรฐาน เพื่อเป็นองค์ความรู้และคู่มือสำหรับการดำเนินงานเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้าง รวมทั้งติดตามผลการดำเนินงาน

6.2 จัดฝึกอบรมบุคลากรด้านการจัดซื้อจัดจ้าง เพื่อพัฒนาและศึกษา ทำความเข้าใจในขั้นตอนและแนวทางการ ปฏิบัติตามระเบียบพัสดุ

3.1.4 การพัฒนาองค์กร

รายงานลักษณะสำคัญขององค์การสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ประจำปีงบประมาณ 2561

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้มีการจัดทำคำรับรองการปฏิบัติราชการของหน่วยงานภายใน ประจำปีงบประมาณ 2561 ซึ่งกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยกลุ่มพัฒนาระบบบริหาร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ได้กำหนดกรอบการประเมินไว้ 2 มิติ ได้แก่ มิติภายนอก และมิติภายใน ทั้งนี้มิติภายใน ด้านการพัฒนาองค์กร กำหนดตัวชี้วัดที่สำคัญตัวหนึ่งคือ ตัวชี้วัดที่ 4 ระดับความสำเร็จของการจัดทำรายงานลักษณะสำคัญขององค์การ ซึ่งมีน้ำหนักร้อยละ 2 ซึ่งลักษณะสำคัญขององค์การเป็นองค์ประกอบหลักส่วนหนึ่งของ PMQA ที่กำหนดให้หน่วยงานมีการทบทวนวิเคราะห์สถานการณ์ในปัจจุบันของหน่วยงาน ทั้งโครงสร้างของหน่วยงาน จำนวนบุคลากร สภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานกับผู้รับบริการ ส่วนราชการอื่น และประชาชน ความท้าทายที่สำคัญในเชิงยุทธศาสตร์ที่หน่วยงานเผชิญอยู่ รวมถึงแนวทางการปรับปรุงผลการดำเนินการของหน่วยงานตามเกณฑ์คุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ (PMQA) เพื่อให้หน่วยงานนำไปใช้ประกอบในการวางแผนพัฒนาหน่วยงานต่อไป ส่วนองค์ประกอบหลักอีกส่วนของ PMQA คือ เกณฑ์คุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ 7 หมวด ซึ่งแสดงดังภาพต่อไปนี้



วราลักษณ์ เลิศสุวานกุล
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการ



ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (สำนักงาน ก.พ.ร.)

ทั้งนี้ระดับความสำเร็จของการจัดทำลักษณะสำคัญขององค์การของหน่วยงาน พิจารณาจากความครบถ้วนของการจัดทำรายงานลักษณะสำคัญขององค์การ (13 ข้อคำถาม) และข้อมูลที่เป็นปัจจุบันเพื่อประกอบการจัดทำลักษณะขององค์การของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และจัดส่งให้กลุ่มพัฒนาระบบบริหารภายในระยะเวลาที่กำหนด โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนตามตัวชี้วัด ดังนี้

ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5
5 คำถาม	7 คำถาม	9 คำถาม	11 คำถาม	13 คำถาม และสรุปลักษณะสำคัญขององค์การของหน่วยงาน (One Page) จำนวน 1 หน้า

โดยคำถามทั้ง 13 คำถาม ของการจัดทำรายงานลักษณะสำคัญขององค์การ มีดังนี้



ระดับความสำเร็จของการดำเนินการพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข เป็นหน่วยงานหนึ่งภายใต้ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ที่ต้องร่วมดำเนินงานเพื่อสนับสนุนให้กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์เกิดการพัฒนางานอย่างยั่งยืน โดยกรมได้นำเกณฑ์คุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ (PMQA) มาใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนางานตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2549 และกำหนดไว้ในคำรับรองการปฏิบัติราชการ ซึ่งในปีงบประมาณ พ.ศ.2561 กรมได้กำหนดให้ระดับความสำเร็จของการดำเนินการพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ (PMQA) เป็นตัวชี้วัดที่ 5 ตามคำรับรองการปฏิบัติราชการของหน่วยงานภายใน ให้นำหนักร้อยละ 4 เพื่อเป็นการสร้างระบบคุณภาพด้านการบริหารจัดการของกรมให้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง มีความยั่งยืน และบรรลุเป้าหมาย



นภวรรณ เจนใจ
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการพิเศษ

การพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ มีขอบเขตการดำเนินการทั้ง 6 หมวด คือ



ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (สำนักงาน ก.พ.ร.)

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ยึดแนวทางปฏิบัติโดยกำหนดกลยุทธ์การทำงานให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ กรม กระทรวง และระดับชาติ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กำหนดกรอบการพัฒนางานโดยยึดหลักการวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หน่วยงานร่วมพัฒนาและประชาชนเป็นสำคัญ เน้นการปฏิบัติงานที่สอดคล้องตอบสนองความต้องการของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องให้ดีที่สุด จึงได้จัดทำแผนพัฒนาอย่างต่อเนื่องขึ้น อ้างอิงข้อมูลย้อนกลับจากผู้รับบริการและเน้นการนำระบบสารสนเทศมาใช้ในการปฏิบัติงาน นอกจากนี้ยังคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงของโลกทั้งด้านเทคโนโลยีที่ก้าวหน้า และสังคมกลับมีสัดส่วนผู้สูงอายุมากขึ้น นำข้อมูลต่างๆ เหล่านี้มาวางแผนกำหนดทิศทาง อีกทั้งปรับตัวเพื่อให้เข้ากับสถานการณ์ปัจจุบัน ดังนี้

- แผนพัฒนาอย่างต่อเนื่องด้านการปรับปรุงไว้รับตัวอย่าง เพื่อปรับปรุงแบบฟอร์มรับตัวอย่าง อำนวยความสะดวกแก่ผู้รับบริการ
 - ประชุมประสานความร่วมมือกับภาคเอกชน เนื่องจากปัจจุบันภาคเอกชนสามารถให้บริการตรวจได้กว้างขึ้น ซึ่งเป็นผลจากเทคโนโลยีที่ก้าวหน้า
 - นำระบบสารสนเทศมาใช้ในการงานด้านบริหารจัดการ เช่น การงบประมาณและการเบิกจ่าย เพื่อให้สามารถติดตามผลได้อย่างรวดเร็วและทันการ
 - ด้านกระบวนการ ได้พัฒนาโครงการให้ยึดโยงกับแผนยุทธศาสตร์กระทรวงและยุทธศาสตร์ชาติ และสอดคล้องกับภารกิจหลักของกรม ได้แก่ โครงการพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการเครือข่ายและเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ โครงการวัคซีนเพื่อสนับสนุนนโยบายยุติวัณโรค
 - การติดตามประเมินผล สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขได้ปฏิบัติตามแนวทางการประเมินผลของกรม โดยมีคณะกรรมการติดตามและประเมินผลของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ติดตามผลการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ทุกๆ เดือนในระบบติดตามแผนงานและงบประมาณ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ รวมทั้งถ่ายทอดตัวชี้วัดระดับกรมและกระทรวงลงสู่ตัวชี้วัดระดับบุคคล
- ทั้งนี้ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 หมวดที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์เน้นให้ดำเนินงาน คือ หมวด 3 การให้ความสำคัญกับผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หมวด 4 การวัด วิเคราะห์และจัดการความรู้ และหมวด 6 การมุ่งเน้นระบบปฏิบัติการ โดยได้กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนตามตัวชี้วัด ดังต่อไปนี้

เกณฑ์การให้คะแนน :

ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5
ประเมินตนเองตามโปรแกรมการประเมินตนเองตามเกณฑ์พัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐได้อย่างน้อย 1 หมวด (ใน 3 หมวด คือ หมวด 3, 4 และ 6)	ประเมินตนเองตามโปรแกรมการประเมินตนเองตามเกณฑ์พัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ ได้ 3 หมวด คือ หมวด 3, 4 และ 6	จัดทำแผนพัฒนาองค์การของหน่วยงาน หมวด 3 การให้ความสำคัญกับผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หรือหมวด 4 การวัด วิเคราะห์ และการจัดการความรู้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 ที่กำหนดตัวชี้วัดผลลัพธ์ของหมวดที่สะท้อนผลลัพธ์ที่แท้จริง และแผนพัฒนาองค์การของหน่วยงานได้รับการอนุมัติจากผู้บริหารภายในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561	ดำเนินการตามแผนพัฒนาองค์การของหน่วยงานใน หมวด 3 การให้ความสำคัญกับผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หรือหมวด 4 การวัด วิเคราะห์ และการจัดการความรู้ ตามที่เลือก ได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50 ของกิจกรรมตามแผน	ดำเนินการตามแผนพัฒนาองค์การของหน่วยงานใน หมวด 3 การให้ความสำคัญกับผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หรือหมวด 4 การวัด วิเคราะห์ และการจัดการความรู้ ตามที่เลือก ได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของกิจกรรมตามแผน

ผลการดำเนินการตามตัวชี้วัด: สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข สามารถดำเนินการได้ครบถ้วนตามเกณฑ์การให้คะแนนของตัวชี้วัดดังกล่าว ดังนี้

ระดับคะแนน	รายละเอียดการดำเนินงาน
1 -2	ได้ดำเนินการประเมินตนเองตามโปรแกรมการประเมินตนเองตามเกณฑ์พัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐใน 3 หมวด คือ หมวด 3 ,4 และ 6
3	ได้ดำเนินการจัดทำแผนพัฒนาองค์การของหน่วยงาน 1 แผน ซึ่งเป็นแผนในภาพรวม ของทั้ง 3 หมวด คือ หมวด 3 การให้ความสำคัญกับผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หมวด 4 การวัด วิเคราะห์ และการจัดการความรู้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 และหมวด6 การจัดการ กระบวนการ ซึ่งแผนได้รับการอนุมัติ เมื่อวันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2561
4-5	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ดำเนินการตามแผนพัฒนาองค์การประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข (หมวด 3 การให้ความสำคัญกับผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หมวด 4 การวัด วิเคราะห์ และการจัดการความรู้ และหมวด 6 การจัดการกระบวนการ และสามารถดำเนินการตามแผนได้ครบถ้วนทุกกิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 100 ของกิจกรรมตามแผน

การถ่ายทอดตัวชี้วัดระดับหน่วยงานลงสู่ระดับบุคคล สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ประจำปีงบประมาณ 2561

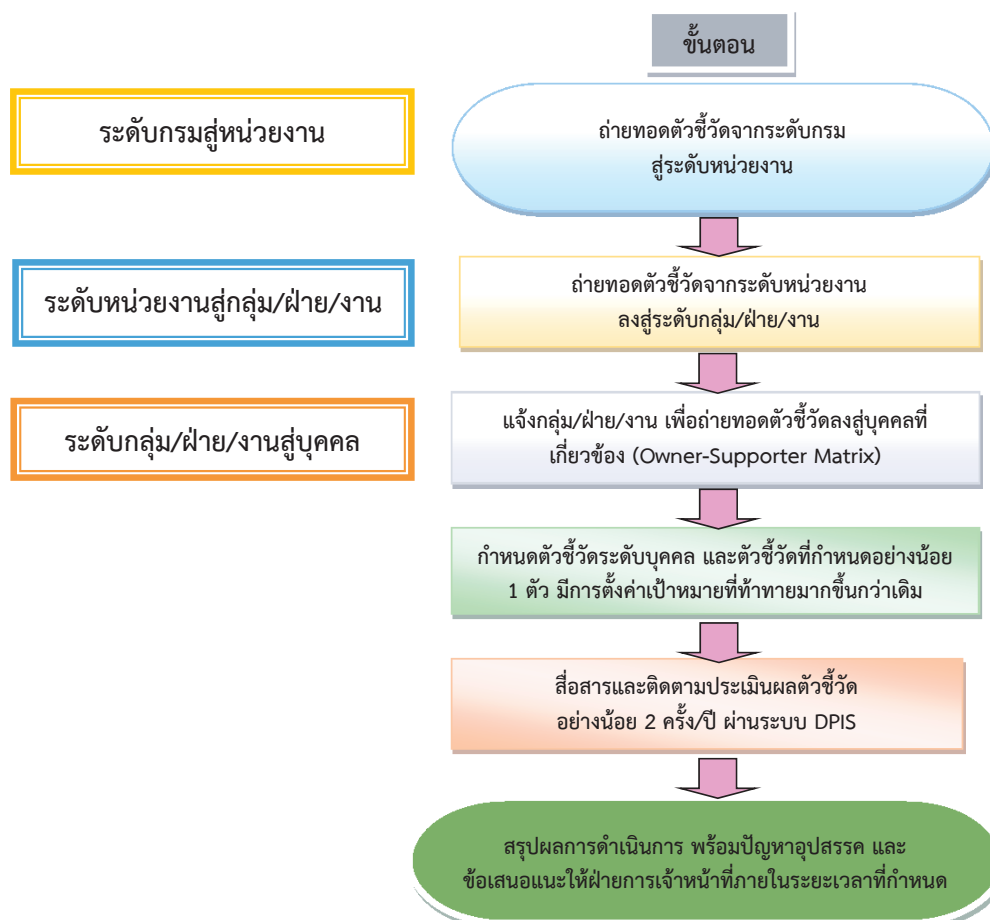
ระดับความสำเร็จของการถ่ายทอดตัวชี้วัดระดับหน่วยงานลงสู่ระดับบุคคล เป็นตัวชี้วัดที่ 6 ตามคำรับรองการปฏิบัติราชการของหน่วยงานภายใน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2561 มิติภายใน ด้านพัฒนาองค์กร น้ำหนักร้อยละ 3 เป็นการประเมินผลที่มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ตัวชี้วัดระดับองค์การบรรลุผลสำเร็จ โดยเริ่มตั้งแต่การนำตัวชี้วัดตามแผนปฏิบัติราชการของกรม ตัวชี้วัดตามคำรับรองการปฏิบัติราชการของกรม หรือตัวชี้วัดตามนโยบายของผู้บริหาร ถ่ายทอดลงสู่ระดับหน่วยงานและระดับบุคคล โดยมีการกำหนดเป้าหมายไว้อย่างชัดเจน กำหนดผู้รับผิดชอบ มีการสื่อสารและติดตามประเมินผลการดำเนินการตามตัวชี้วัดผ่านช่องทางต่างๆ รวมทั้งระบบ DPIS และสรุปผลรายงานพร้อมปัญหา/อุปสรรคเสนอต่อกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์




วราลักษณ์ เลิศสุภางคกุล
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการ

ในส่วนของการดำเนินงานตามตัวชี้วัดนี้ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข มีการดำเนินการตาม Flow Chart และเกณฑ์การให้คะแนนของตัวชี้วัดดังกล่าว ดังนี้

Flow Chart การถ่ายทอดตัวชี้วัดระดับหน่วยงานลงสู่ระดับบุคคล สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2561



ผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัด :

ระดับคะแนน	การดำเนินงานในแต่ละขั้นตอน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561
1	มีการถ่ายทอดตัวชี้วัดที่ถ่ายทอดมาจากกรม ตัวชี้วัดตามแผนปฏิบัติราชการ หรือภารกิจหลักของหน่วยงาน ตัวชี้วัดตามคำรับรองการปฏิบัติราชการของหน่วยงาน และตัวชี้วัดตามนโยบายผู้บริหาร สู่ระดับกลุ่มงาน/ฝ่าย ที่เกี่ยวข้องโดยมีการกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจน ร้อยละ 100 ของกลุ่ม/ฝ่าย โดยสถาบันฯ ได้ถ่ายทอดตัวชี้วัดจากตารางแสดงความรับผิดชอบ Owner-Supporter Matrix – OS Matrix ของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ สู่กลุ่ม/ฝ่าย/งาน ของสถาบันฯ ซึ่งได้ดำเนินการโดยทำบันทึกเวียนแจ้งกลุ่ม/ฝ่าย/งาน ในการถ่ายทอดตัวชี้วัดระดับหน่วยงานลงสู่ระดับกลุ่มงาน ประจำปี 2561
2	กลุ่ม/ฝ่ายมีการถ่ายทอดตัวชี้วัดระดับกลุ่มงาน/ฝ่าย ลงสู่บุคคลที่เกี่ยวข้องโดยมีการกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจน และระบุผู้รับผิดชอบหลัก (Owner) ผู้สนับสนุน (Supporter) ในตัวชี้วัดนั้นๆ ตามแบบฟอร์มการกำหนดเป้าหมายระดับกลุ่มงานลงสู่ระดับบุคคล
3	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข มีการกำหนดตัวชี้วัดระดับบุคคลและตัวชี้วัดที่กำหนดอย่างน้อย 1 ตัว มีการตั้งค่าเป้าหมายที่ทำทายมากขึ้นกว่าเดิม เช่น เป้าหมายความพึงพอใจ ความทันเวลา ระดับความสำเร็จของงานวิเคราะห์ วิจัย และประเมินความเสี่ยง งานเด่น เป็นต้น
4	มีการสื่อสารและติดตามประเมินผลตัวชี้วัด รอบที่ 1 และรอบที่ 2 ประจำปีงบประมาณ 2561 ผ่านระบบ DPIS 
5	หน่วยงานมีการสรุปผลการดำเนินการการถ่ายทอดตัวชี้วัดลงสู่ระดับบุคคลในภาพรวมพร้อมทั้งปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะให้ฝ่ายการเจ้าหน้าที่ภายในระยะเวลาที่กำหนด ส่งวันที่ 28 สิงหาคม 2561 (กำหนดส่ง คือ 1 กันยายน 2561)

ทั้งนี้จากผลการดำเนินงานดังกล่าวข้างต้น สถาบันฯ สามารถดำเนินงานได้คะแนนในระดับที่ 5 ตามเกณฑ์การให้คะแนนตามตัวชี้วัด

การจัดการความรู้ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ประจำปี 2561

ระดับความสำเร็จของการจัดการความรู้เป็นตัวชี้วัดที่ 7 ตามคำรับรองการปฏิบัติราชการของหน่วยงานภายใน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2561 มิติภายใน ด้านพัฒนาองค์การ เป็นการประเมินผลความสำเร็จของการดำเนินการตามแผนการบริหารจัดการความรู้ เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานตามประเด็นยุทธศาสตร์ของหน่วยงาน โดยมีกระบวนการบริหารจัดการความรู้ ประกอบด้วย กิจกรรมตามขั้นตอนทั้ง 7 ขั้นตอน



ทีมงานการจัดการความรู้ สวส. ประจำปีงบประมาณ 2561

(Knowledge Management Process) และกระบวนการบริหารการเปลี่ยนแปลง 6 องค์ประกอบ (Change Management Process) มาบูรณาการร่วมกัน โดยหน่วยงานต้องดำเนินกิจกรรมตามแผนการจัดการความรู้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 ได้ ครบถ้วนตามเป้าหมายตัวชี้วัด ในทุกกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ระบุไว้ในแต่ละ และจัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานแผนการจัดการความรู้ประจำปี งบประมาณ พ.ศ. 2561 พร้อมกับองค์ความรู้ที่ได้จากการจัดกิจกรรมตามแผนการจัดการความรู้ ให้ทีมงานการจัดการความรู้ของ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ตามกำหนดเวลา

ระดับคะแนน	การดำเนินงานในแต่ละขั้นตอน ปีงบประมาณ พ.ศ.2561
1	ทบทวนทีมงานการจัดการความรู้ของหน่วยงานและแต่งตั้งทีมงานจัดการความรู้ (Knowledge Management Team) ประจำปีงบประมาณ 2561 คำสั่งสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ที่ 82/2560 ลงวันที่ 12 ตุลาคม 2560 และประชุมเพื่อคัดเลือกองค์ความรู้ โดยจำแนกองค์ความรู้ที่จำเป็นต่อการผลักดัน ความสำเร็จของประเด็นยุทธศาสตร์และวิสัยทัศน์ของหน่วยงานตามคำรับรองฯ ของ หน่วยงาน ปี 2561 ในการประชุมทีมงานการจัดการความรู้ (Knowledge Management Team) ประจำปีงบประมาณ 2561 ครั้งที่ 1/2561 วันพฤหัสบดีที่ 19 ตุลาคม 2560 ณ ห้องประชุม เอ 204 อาคาร 1 ชั้น 2 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
2	มีแผนการจัดการความรู้ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 อย่างน้อย 1 องค์ความรู้ และได้รับความเห็นชอบจากผู้อำนวยการสถาบันฯ และนำส่งให้ทีมงานการจัดการความรู้ของ กรมตามกำหนดเวลา ในวันที่ 15 พฤศจิกายน 2560
3	ดำเนินการตามแผนฯ ได้ครบถ้วนทุกกิจกรรมที่กำหนดไว้ในแผน ร้อยละ 100
4	รายงานความก้าวหน้าผลการดำเนินงานตามแผนฯ 9 เดือน และ 12 เดือน ผ่านระบบ DOC และ เสนอต่อผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข เมื่อวันที่ 9 กรกฎาคม 2561 และ 14 สิงหาคม 2561 ตามลำดับ โดยรอบ 12 เดือน ได้ส่งรายงานความก้าวหน้าพร้อมกับองค์ความรู้ที่ได้จากการจัดกิจกรรมตามแผนการจัดการความรู้ และปัจจัยสนับสนุน ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ ในการดำเนินการปีต่อไป ให้แก่ประธานทีมงานจัดการความรู้ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ด้วย ตามหนังสือ สธ. 0618.01.1/12011 ลงวันที่ 17 ตุลาคม 2561

ระดับคะแนน	การดำเนินงานในแต่ละขั้นตอน ปีงบประมาณ พ.ศ.2561
5	นำส่งรายงานผลการดำเนินงาน 12 เดือน พร้อม file(s) ให้แก่ประธานที่มงานจัดการความรู้ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ด้วย ตามหนังสือ สธ. 0618.01.1/12011 ลงวันที่ 17 ตุลาคม 2561 และแสดงองค์ความรู้ที่ได้จากการจัดกิจกรรมตามแผนการจัดการความรู้ที่ http://nih.dmsc.moph.go.th/KM/KM.html

THAI NIH
LAB FOR PEOPLE PUBLIC AND POLICY

Knowledge Management (KM) 4.0

We are KM Thai-NIH
Learning & Sharing Infinity

- ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 : สร้างความเป็นเลิศด้านการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม
- ตัวชี้วัด (KPI) : จำนวนผลงานนวัตกรรมจากงานวิจัยและงานสนับสนุน

เป้าหมายการจัดการความรู้

องค์การ
การทำงาน
คน

บรรลุเป้าหมาย
มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล (บรรลุเป้าหมาย)
คิดเป็น ทำเป็น

GOAL คนและองค์กร เก่งขึ้น

KNOWLEDGE MANAGEMENT

Process & Practice **Acquire** | Information & Technology **Create** | Improvement **Share** | People **Utilize**

รับข่าวสารนำรัจาก KM-NIH ได้.....

Processes & Tools

Practice + People:

- เครื่องมือสื่อสารออนไลน์เพื่อเป็นเวทีแลกเปลี่ยนความรู้ : KM Web
- พัฒนารฐานข้อมูลความรู้สำหรับบุคลากรใน KM web : e-Learning
- จัดสัมมนาแลกเปลี่ยนความรู้ : KM club เรื่องเล่าเร้าพลัง
- ส่งเสริมให้เกิดชุมชนนักปฏิบัติ (CoP) : High-throughput technology
- จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ : Infographic
- การยกย่องชมเชยและการให้รางวัล

Service Zones

Information + Technology:

SOCIAL NETWORK

Activities & awards

จัดอบรม Infographic
Next Generation Sequencing
KM Club
Popular vote เชื้อเต่าเร้าพลัง DMSc ครั้งที่ 1
รางวัลชนะเลิศ Infographic
รางวัลชนะเลิศ สายวิชาการและสายสนับสนุน NIH Inspiration Talk

ทีมงานจัดการความรู้ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ประจำปี 2561

ระดับคุณธรรมและความโปร่งใสการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ

สรุปผลการดำเนินงานคณะกรรมการกำกับดูแลองค์การที่ดี สวส. ประจำปีงบประมาณ 2561 คณะกรรมการกำกับดูแลองค์การที่ดี สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ดำเนินการตามพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารจัดการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. 2546 รวมทั้งให้สอดคล้องกับเกณฑ์คุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ โดยมุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพธรรมาภิบาลของหน่วยงานภาครัฐ โดยมีแนวทางการดำเนินการตามแผนการดำเนินงานของคณะฯ ประกอบด้วย 4 กิจกรรมหลัก ดังนี้



1. การดำเนินการด้านการควบคุมภายใน กิจกรรมต่าง ๆ ที่ดำเนินการในปีงบประมาณ 2561 ได้แก่

1.1 ประชุมคณะกรรมการกำกับดูแลองค์การที่ดี จำนวน 2 ครั้ง

- ครั้งที่ 1 วันที่ 17 พฤศจิกายน 2560 ณ ห้องประชุม A 203
- ครั้งที่ 2 วันที่ 2 มีนาคม 2561 ณ ห้องประชุม CA 203 (ประชุมกลุ่มย่อยผู้เกี่ยวข้อง)

1.2 ทบทวนผลการดำเนินงานที่ผ่านมาเพื่อนำมาทำแผนควบคุมภายใน ปี 2561 ดังนี้

1.2.1 คณะกรรมการดำเนินการทบทวนการดำเนินงานของหน่วยงานตามองค์ประกอบของการควบคุมภายใน 5 องค์ประกอบ (ด้านสภาพแวดล้อมการควบคุม ด้านการประเมินความเสี่ยง ด้านกิจกรรมการควบคุม ด้านสารสนเทศและการสื่อสาร และด้านการติดตามประเมินผล)

ผลการทบทวน : สถาบันฯ มีการดำเนินการครบถ้วนตาม 5 องค์ประกอบ โดยดำเนินการภายใต้ระบบคุณภาพ และกฎ ระเบียบที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งมีการพัฒนา IT เพื่อช่วยในการปฏิบัติงาน

1.2.2 ทบทวนการทำงานโดยตอบแบบสอบถามการควบคุมภายใน ภาคผนวก ข (ด้านการบริหาร ด้านการเงิน ด้านการผลิต และด้านอื่นๆ)

ผลการทบทวน : สถาบันฯ มีการดำเนินการครบถ้วน ตามกฎ ระเบียบ และมาตรฐานการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง ไม่มีประเด็นในการควบคุมภายใน

1.2.3 วิเคราะห์ความเสี่ยงกระบวนการของสถาบันฯ ทั้งกระบวนการตามภารกิจหลัก และกระบวนการตามภารกิจสนับสนุน

ผลการวิเคราะห์ : พบประเด็นที่ต้องนำมาควบคุมภายใน คือ

1. ผลงานวิจัยไม่ถูกนำไปใช้ประโยชน์
2. เจ้าหน้าที่ไม่ปฏิบัติตาม SOP
3. การจัดการความเสี่ยงเกี่ยวกับผลประโยชน์ทับซ้อนในการจัดซื้อจัดจ้าง

1.2.4 ติดตามความเสี่ยงที่คงเหลืออยู่จากปีงบประมาณ 2560

ผลการติดตาม : ในปีงบประมาณ 2560 สามารถดำเนินการได้ครบถ้วนตามแผน ในเรื่องของความทันเวลา

1.3 คณะกรรมการจัดทำแบบรายงานผลการดำเนินงานควบคุมภายใน รอบ 6 เดือน และ 12 เดือน ตามแบบรายงานผลการประเมินองค์ประกอบของการควบคุมภายใน (แบบ ปย.1) แบบรายงานการประเมินผลและการปรับปรุงการควบคุมภายใน (แบบ ปย.2) และแบบรายงานผลการติดตามรายงานการประเมินผลและการปรับปรุงการควบคุมภายใน (แบบติดตาม ปย.2) และเสนอให้ผู้อำนวยการสถาบันฯ เห็นชอบ และจัดส่งไปที่กลุ่มพัฒนาระบบคุณภาพ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ตามกำหนดเวลา โดยผลการดำเนินการได้จัดทำเป็นรายงาน ดังนี้

รายงานในแบบ ปย.1: สถาบันฯ มีโครงสร้างการควบคุมภายในครบทั้ง 5 องค์ประกอบ ผลการดำเนินงานในภาพรวมมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลเพียงพอที่ทำให้การปฏิบัติงานประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ขององค์กร อย่างไรก็ตามมีบางกิจกรรมที่ต้องดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงานให้ดีขึ้น เพื่อตอบสนองต่อความต้องการและความคาดหวังของผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียขององค์กร จึงได้กำหนดวิธีการและแผนการปรับปรุงการควบคุมภายในที่เหมาะสมไว้แล้ว

รายงานในแบบ ปย.2 และ แบบติดตาม ปย.2 : สถาบันฯ มีการควบคุมภายในของกระบวนการทั้งกระบวนการตามภารกิจหลัก และ กระบวนการตามภารกิจสนับสนุน ประเด็นสาระสำคัญในรายงานการควบคุมภายในมีทั้งหมด 3 หัวข้อ คือ

1. ด้านการให้บริการตรวจวิเคราะห์ (ความเสี่ยงจากการวิเคราะห์กระบวนการตามภารกิจ)

ความเสี่ยง : เจ้าหน้าที่ไม่ปฏิบัติตาม SOP

การปรับปรุงการควบคุม :

1. ฝึกอบรมและทบทวนกระบวนการทำงานให้เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ
2. ประเมินความรู้ความสามารถภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ
3. ดำเนินการสุ่มตรวจจากการตรวจติดตามภายในสถาบันฯ

ผลจากการติดตาม : จากการตรวจติดตามภายในของสถาบันฯ ปี 2561 (ก.พ. – มี.ค.2561) ไม่พบข้อบกพร่องที่เกิดจากเจ้าหน้าที่ไม่ปฏิบัติตาม SOP

2. ด้านกระบวนการวิจัยและพัฒนา (ความเสี่ยงจากการวิเคราะห์กระบวนการตามภารกิจ)

ความเสี่ยง : ผลงานวิจัยไม่ถูกนำไปใช้ประโยชน์

การปรับปรุงการควบคุม :

การให้ความรู้กับบุคลากรซึ่งเป็นนักวิจัยของหน่วยงานในการบริหารจัดการงานวิจัยเพื่อผลักดันให้ผลงานวิจัยถูกนำไปใช้ประโยชน์มากขึ้น

ผลจากการติดตาม : หลังจากการให้ความรู้กับบุคลากรที่เกี่ยวข้องโดยการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ 3 ครั้งพบว่าบุคลากรมีความรู้ความเข้าใจในการบริหารจัดการงานวิจัยเพิ่มขึ้น ดังนี้

ครั้งที่ 1 ผู้เข้ารับการประชุมมีความรู้ความเข้าใจมากขึ้น (ก่อนการประชุม ร้อยละ 55.68 หลังการประชุม ร้อยละ 80.00)

ครั้งที่ 2 ผู้เข้ารับการประชุมมีความรู้ความเข้าใจมากขึ้น (ก่อนการประชุม ร้อยละ 54.84 หลังการประชุม ร้อยละ 80.65)

ครั้งที่ 3 ผู้เข้ารับการประชุมมีความรู้ความเข้าใจมากขึ้น (ก่อนการประชุม ร้อยละ 56.00 หลังการประชุม ร้อยละ 79.20)

3. ด้านการบริหารจัดการ (ความเสี่ยงจากการวิเคราะห์กระบวนการตามภารกิจสนับสนุน)

ความเสี่ยง : ผู้ปฏิบัติงานขาดความเข้าใจการจัดซื้อจัดจ้างตามพรบ.การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารภาครัฐ

พ.ศ.2560

การปรับปรุงการควบคุม : อบรมความรู้ความเข้าใจ พรบ.จัดซื้อจัดจ้าง พ.ศ.2560 เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานดำเนินการได้อย่างถูกต้อง

ผลจากการติดตาม : ผลการประเมินด้านความรู้ความเข้าใจของผู้เข้าร่วมหลักสูตรหลังการอบรม ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจมากขึ้น (ก่อนการอบรม ร้อยละ 65.50 หลังการอบรม ร้อยละ 77.10)

2. การดำเนินการด้านคุณธรรมและความโปร่งใส

ได้ถูกกำหนดเป็นตัวชี้วัดที่ 8 (ระดับคุณธรรมและความโปร่งใสการดำเนินงานของหน่วยงาน) ของหน่วยงานภายในกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ประจำปีงบประมาณ 2561 น้ำหนัก ร้อยละ 3 ซึ่งสถาบันฯ สามารถดำเนินการได้ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ตามตัวชี้วัดในแต่ละขั้นตอน ดังนี้

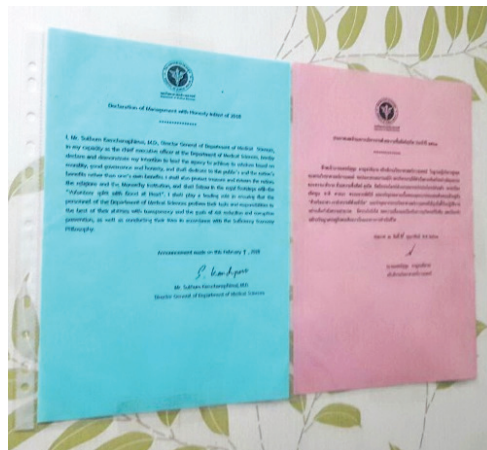
ระดับคะแนน	การดำเนินงาน
1	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ดำเนินการจัดส่งข้อมูลผู้รับบริการในภารกิจหลัก โดยคัดเลือกผู้รับบริการที่มาใช้บริการสูงสุด ตั้งแต่วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2560 – 31 มกราคม 2561 หน่วยงานละ 70 รายชื่อ โดยบันทึกในรูปแบบ Excel File ส่งไปยังกลุ่มงานคุ้มครองจริยธรรม ที่ E-mail : ethics@dmsc.mail.go.th ในวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2561
2	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จัดส่งเจ้าหน้าที่ไปร่วมตอบแบบสำรวจความคิดเห็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน (IIT) ผ่านทางระบบออนไลน์ตามรายชื่อ และส่งรายชื่อบุคลากรที่ตอบแบบสำรวจไปที่กลุ่มงานคุ้มครองจริยธรรม ภายในวันที่ 19 มีนาคม 2561 ทาง E-mail : ethics@dmsc.mail.go.th
3-5	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข มีคะแนนผลการประเมินตนเองตามแบบสำรวจหลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence – Based Integrity and Transparency Assessment : EBIT) การประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงานของหน่วยงานภายในกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 ร้อยละ 100 (ได้ 2200 คะแนน จากคะแนนเต็ม 2200 คะแนน) และส่งรายงานการประเมิน พร้อมหลักฐานอ้างอิงประกอบการประเมิน ให้กลุ่มงานคุ้มครองจริยธรรม ในวันที่ 30 เมษายน 2561 (กำหนดส่ง คือ 30 เมษายน 2561) ได้คะแนนในระดับ 5 หมายถึง ได้รับแจ้งผลการประเมินระดับคุณธรรมและความโปร่งใส (แบบประเมิน EBIT) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 จากกลุ่มงานคุ้มครองจริยธรรม เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 โดยได้คะแนนร้อยละ 95 (ได้ 2,090 คะแนนจากคะแนนเต็ม)

3. การสื่อสารภายใน

3.1 จัดการอบรมเรื่อง พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560 ในวันที่ 14 ธันวาคม 2560 ณ ห้องประชุมใหญ่ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กลุ่มเป้าหมาย คือ ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ของสถาบันฯ ทุกระดับ มีผู้เข้าร่วมอบรม จำนวน 178 คน



3.2 มีการสื่อสารประกาศเจตจำนงสุจริตของผู้บริหารสูงสุดของหน่วยงาน ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ในเว็บไซต์ และติดบอร์ดประชาสัมพันธ์ของสถาบันฯ



4. การสนับสนุนการดำเนินงานของกรม

4.1 ส่งตัวแทนของคณะกรรมการ เข้าร่วมโครงการองค์กรคุณธรรม นำความสุข สู่การพัฒนาองค์กรที่ยั่งยืน ในวันที่ 14 ธันวาคม 2560 ณ ห้องประชุม 110 อาคาร 14 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

4.2 ส่งตัวแทนของคณะกรรมการ จำนวน 5 คน เข้าร่วมพิธีประกาศเจตนารมณ์เนื่องในวันต่อต้านคอร์รัปชันสากล (ประเทศไทย) “คนไทยไม่ทนต่อการทุจริต (Zero Tolerance) กระทรวงสาธารณสุข ประจำปี 2560” ในวันที่ 8 ธันวาคม 2560 ณ บริเวณโถงชั้น 1 อาคาร 3 ตึกสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

4.3 ส่งรายงานผลการปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติเพื่อป้องกันผลประโยชน์ทับซ้อน และการประเมินความเสี่ยงด้านผลประโยชน์ทับซ้อนและการทุจริตในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง รอบ 6 เดือน (ตุลาคม 2560 - มีนาคม 2561) ในวันที่ 4 เมษายน 2561 (กำหนดส่งกลุ่มงานคุ้มครองจริยธรรม วันที่ 5 เมษายน 2560)

4.4 ส่งรายงานผลการปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติเพื่อป้องกันผลประโยชน์ทับซ้อน และการประเมินความเสี่ยงด้านผลประโยชน์ทับซ้อนและการทุจริตในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง รอบ 12 เดือน (เมษายน - กันยายน 2561) ในวันที่ 5 ตุลาคม 2561 (กำหนดส่งกลุ่มงานคุ้มครองจริยธรรม วันที่ 10 ตุลาคม 2561)

3.2 เรื่องเล่าจากห้องปฏิบัติการ

3.2.1 NIH กับการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ ในภารกิจช่วยเหลือทีมฟุตบอลหมูป่าอะคาเดมี



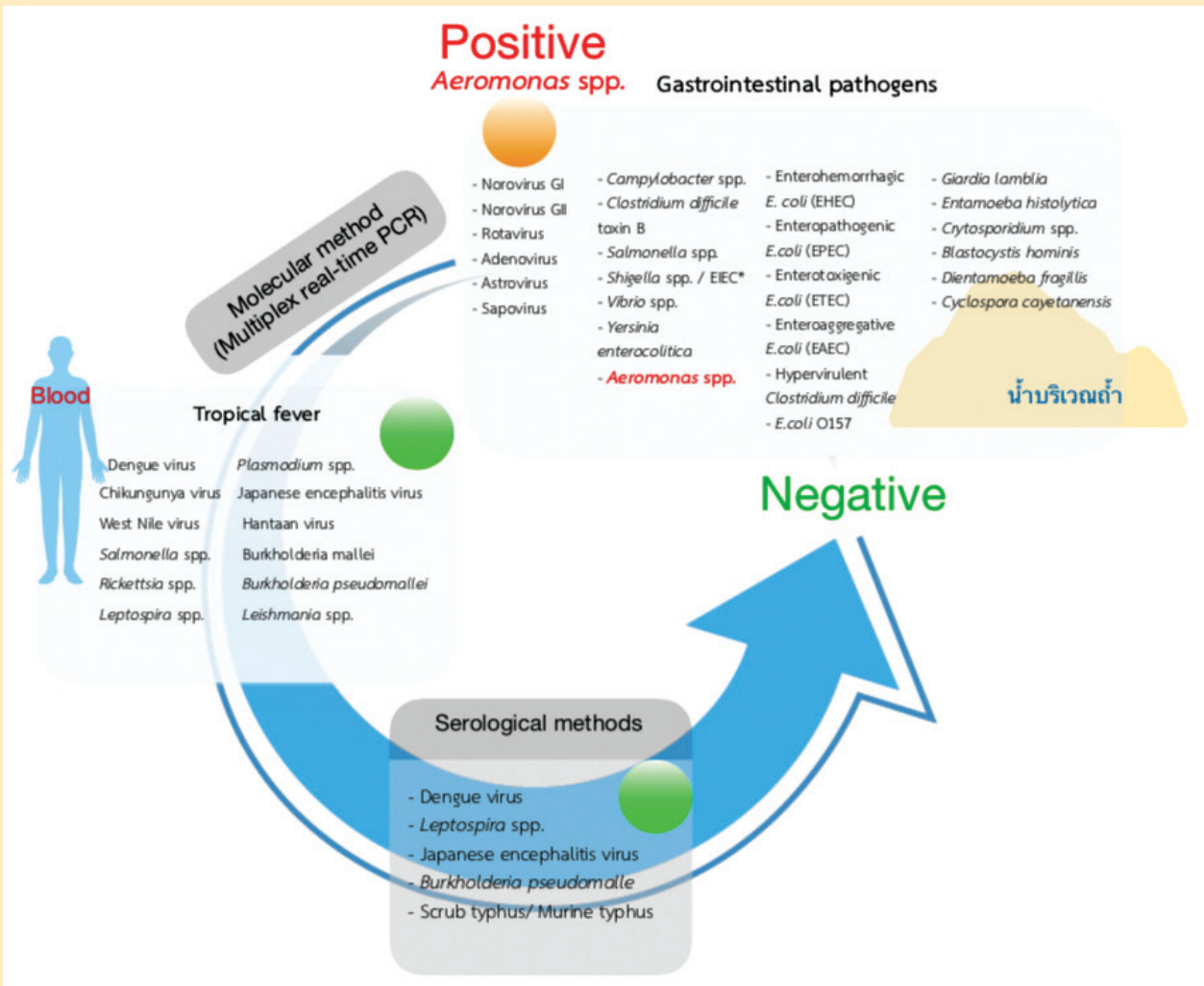
ฝ่ายพarasitวิทยา
ฝ่ายริกเก็ตเซีย
ฝ่ายเลปโตสไปโรสิสฯ
ฝ่ายอาโบไวรัส
หน่วยวินิจฉัยโรคกลาง

กรณีข่าวการช่วยเหลือเยาวชน 12 คนจากทีมฟุตบอลหมูป่า อะคาเดมี และโค้ชผู้ฝึกสอน ที่หายไปในถ้ำหลวง-ขุนน้ำนางนอน อ.แม่สาย จ.เชียงราย ตั้งแต่วันที่ 23 มิถุนายน 2561 ซึ่งประชาชนเฝ้าติดตามปฏิบัติการค้นหาอย่างใกล้ชิด และล้นมาตลอด จนกระทั่งวันที่ 30 มิถุนายน 2561 ศูนย์ประสานงานการตรวจวิเคราะห์และเฝ้าระวังโรคทางห้องปฏิบัติการ (ศปส.) สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้รับการประสานจากคุณอัมรา โยวัง ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์เชียงราย แจ้งว่าทีมงานสาธารณสุขในพื้นที่ต้องการเก็บตัวอย่างน้ำ เพื่อตรวจหาเชื้อก่อโรคอุจจาระร่วง โดยผู้อำนวยการสถาบันฯ (นายแพทย์สมชาย แสงกิจพร) ได้สั่งการให้ห้องปฏิบัติการของสถาบันฯ ที่เกี่ยวข้องให้บริการตรวจวิเคราะห์โดยเร็วที่สุด และหากจะมีการส่งตรวจรายการทดสอบอื่นๆ เพิ่มเติมยินดีให้การสนับสนุนอย่างเต็มที่

ตัวอย่างรอบแรก เป็นตัวอย่างน้ำ เก็บในวันที่ 2 กรกฎาคม 2561 เวลา 11.00 น. จำนวน 4 ตัวอย่าง เป็นน้ำท่อในถ้ำหลวง ขวดที่ 1-2 และน้ำจากปากถ้ำหลวง ขวดที่ 1-2 สถาบันฯ รับตัวอย่างในวันรุ่งขึ้น โดยตรวจหาชนิดพาราสิตด้วยวิธีปั่นตกตะกอนและการย้อมสี modified acid fast และตรวจหาสารพันธุกรรมของไวรัส แบคทีเรีย และพาราสิตก่อโรคอุจจาระร่วง จำนวน 25 ชนิด ด้วยวิธี Multiplex real-time PCR ดำเนินการโดยฝ่ายพarasitและสัตว์รังโรค และหน่วยวินิจฉัยโรคกลาง ผลการตรวจวิเคราะห์พบสารพันธุกรรมของเชื้อ *Aeromonas* spp. ในตัวอย่างน้ำจากปากถ้ำ

ตัวอย่างรอบถัดมา ในช่วงระหว่างวันที่ 9 -10 กรกฎาคม 2561 สำนักระบาดวิทยา ร่วมกับศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพโรคอุบัติใหม่ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย ส่งตัวอย่าง เลือด และซีรัม เพื่อตรวจหาเชื้อริกเก็ตเซีย เมลิออยโดสิส เลปโตสไปโรสิส เดงกี เจอี และโรคจากไขเขตร้อน จำนวนทั้งสิ้น 21 ตัวอย่าง การตรวจวิเคราะห์ดำเนินการโดยฝ่ายริกเก็ตเซีย ฝ่ายเลปโตสไปโรสิสฯ ฝ่ายอาโบไวรัส และหน่วยวินิจฉัยโรคกลาง ผลการตรวจวิเคราะห์ ไม่พบเชื้อก่อโรคในทุกตัวอย่าง

จากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในครั้งนี้ ทั้ง 13 ชีวิตนั้นรอดปลอดภัย แม้ว่าจะต้องประสบภัยในถ้ำยาวนานกว่า 10 วัน ประเทศไทยได้รับบทเรียนในการบริหารจัดการสถานการณ์ฉุกเฉิน พวกเราได้เห็นความร่วมมือร่วมใจกันของทุกสาขาวิชาชีพจากทุกภาคส่วนทั้งในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งบุคลากรของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ที่ได้มีส่วนร่วมในเหตุการณ์ประวัติศาสตร์ครั้งนี้ รู้สึกยินดีเป็นอย่างยิ่งที่ได้เป็นส่วนหนึ่งของความช่วยเหลือ และได้ทำหน้าที่ของวิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ในการปฏิบัติงานร่วมกับเครือข่ายอย่างเต็มกำลังความสามารถ



3.2.2 TB-LAMP

เทคนิค loop-mediated isothermal amplification (LAMP) เป็นวิธีการเพิ่มปริมาณของสารพันธุกรรม ถูกคิดค้นโดย Tsugunori Notomi และคณะ เมื่อปี พ.ศ. 2543 โดยหลักการเพิ่มปริมาณของสารพันธุกรรมโดยใช้เอนไซม์ที่มีคุณสมบัติในการแยกสายของดีเอ็นเอร่วมกับสารสังเคราะห์ดีเอ็นเอ จึงสามารถทดสอบได้ที่อุณหภูมิเดียว ใช้ไพรเมอร์อย่างน้อย 2 คู่ที่ตำแหน่งจำเพาะ การสังเคราะห์ดีเอ็นเอเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและรวดเร็วภายในระยะเวลา 1-2 ชั่วโมง เกิดโครงสร้างของดีเอ็นเอรูปร่างคล้ายดัมเบล ที่มีปริมาณเพิ่มขึ้นจำนวนมากถึง 10^9 ชุด การตรวจสอบผลทำได้หลายวิธี เช่น การวัดความขุ่นหรือการเติมสี ทำให้สามารถอ่านผลได้ด้วยตาเปล่า นอกจากนี้ยังสามารถใช้วิธีอิเล็กโตรโพลีเมซิสเพื่อตรวจสอบผลได้เช่นกัน เมื่อเปรียบเทียบกับวิธี polymerase chain reaction

(PCR) ซึ่งเป็นเทคนิคที่ใช้ในการเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมเหมือนกัน วิธี LAMP มีข้อดีกว่าคือ ไม่ต้องมีการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิไปมาระหว่างการทดสอบด้วยเครื่อง thermal cycle ซึ่งมีราคาสูง สามารถทดสอบได้ง่ายในอ่างน้ำร้อนซึ่งเป็นอุปกรณ์พื้นฐานของห้องปฏิบัติการทั่วไป ใช้ระยะเวลาในการทดสอบที่สั้นกว่า รวมทั้งยังสามารถตรวจสอบผลจากปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นด้วยตาเปล่าได้

ต่อมามีการพัฒนา LAMP เพื่อตรวจเชื้อก่อโรคต่างๆ และตรวจเชื้อวัณโรค องค์การอนามัยโลกได้แนะนำให้ใช้เทคนิค LAMP ในการตรวจหาเชื้อวัณโรคได้ผลเร็วในจุดที่ดูแลผู้ป่วยที่มีการตรวจคัดกรองด้วยการตรวจเชื้อย้อมติดสีทึบทรด เนื่องจาก TB-LAMP มีวิธีการที่ง่าย และมีความไวในการตรวจวิเคราะห์สูง ในปี พ.ศ. 2551 ได้ร่วมศึกษาวิจัยกับ Pandey และคณะ ได้พัฒนาวิธีการตรวจหาเชื้อวัณโรคด้วยเทคนิค LAMP จากตัวอย่างเสมหะโดยตรง โดยมีการออกแบบไพรเมอร์ 3 คู่ ให้มีความจำเพาะกับเชื้อวัณโรคที่ตำแหน่งยีน 16S rRNA ผลการทดสอบความไว (ปริมาณขั้นต่ำของดีเอ็นเอที่สามารถตรวจพบได้) ในการตรวจหาเชื้อวัณโรคจากเชื้อบริสุทธิ์คือ 100 เฟนโตกรัม และเมื่อทำการทดสอบกับตัวอย่างเสมหะของผู้ป่วยวัณโรค พบว่าวิธีการนี้ให้ผลบวกในความเข้มข้นที่พบเชื้อเฉพาะขึ้นประมาณ 100 colony-forming unit (CFU)/มิลลิลิตร สำหรับผลการทดสอบความจำเพาะกับเชื้อก่อโรคอื่นๆ นอกจากกลุ่มเชื้อวัณโรค โดยทดสอบกับเชื้อมัคโคแบคทีเรียอื่น ไม่มีปฏิกิริยาข้าม และผลการศึกษาในตัวอย่างเสมหะของผู้ป่วยจำนวน 200 ตัวอย่าง พบว่าเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีเพาะเชื้อ ซึ่งเป็นวิธีมาตรฐานทางห้องปฏิบัติการวัณโรค วิธี LAMP มีความไวและความจำเพาะเป็นร้อยละ 100.00 และ 94.20 ตามลำดับ

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข โดยฝ่ายมัคโคแบคทีเรีย ได้พัฒนา TB-LAMP ต่อมาในปี พ.ศ. 2553 จฉิศรา ฤดีอเนกสิน และคณะ ได้รายงานผลการศึกษาการใช้งานวิธี LAMP ซึ่งดัดแปลงจาก TB-LAMP ข้างต้น รวมทั้งทดสอบความจำเพาะกับเชื้อแบคทีเรียก่อโรคอื่นๆ เพิ่มขึ้น ผลการทดสอบไม่พบปฏิกิริยาข้ามกับเชื้ออื่น และผลการศึกษาในตัวอย่างเสมหะ

ของผู้ป่วยจำนวน 200 ตัวอย่าง พบว่าเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีเพาะเชื้อ และการย้อมสีทึบทรด วิธี LAMP มีความไวเป็นร้อยละ 100.00 ในกลุ่มที่วิธีเพาะเชื้อและการย้อมสีทึบทรดเป็นบวก และร้อยละ 75.00 ในกลุ่มที่วิธีการเพาะเชื้อเป็นบวก แต่การย้อมสีทึบทรดเป็นลบ นอกจากนี้มีรายงานการใช้ LAMP ที่ดัดแปลงพัฒนาขึ้นนี้ ในการตรวจพิสูจน์เชื้อที่เพาะขึ้น ซึ่งให้ผลสอดคล้องสูงกับวิธีตรวจอ้างอิง



เบญจวรรณ เพชรสุขศิริ
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์เชี่ยวชาญ



TB-LAMP ได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องจนปัจจุบัน เพื่อให้มีความเหมาะสมต่อการใช้งาน โดยมีวิธีการตรวจที่ง่าย มีประสิทธิภาพ และมีต้นทุนต่ำ เพื่อความประหยัด ชุดทดสอบสามารถเตรียมขึ้นได้เองด้วยวัสดุ สารเคมีที่มีในประเทศ ผลการศึกษาวิจัยได้มีการเผยแพร่ในวารสารวิชาการ ในปีงบประมาณ 2561 ได้ร่วมจัดนิทรรศการ TB-LAMP ในการประชุมวิชาการกระทรวงสาธารณสุข ประจำปี 2561 และจัดนิทรรศการ TB-LAMP ในการประชุมวิชาการวัณโรค นอกจากนี้ยังมีการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่างๆ ซึ่งได้รับความความอนุเคราะห์การจัดทำข่าวจากฝ่ายประชาสัมพันธ์ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยมีการเผยแพร่ผ่านสื่อหนังสือพิมพ์ หนังสือพิมพ์ออนไลน์หลายฉบับ เช่น เดลินิวส์ มติชน และสยามรัฐ เผยแพร่บนเว็บไซต์ เช่น เว็บไซต์ของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และเว็บไซต์ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข เผยแพร่ทางสื่อโทรทัศน์ 3 รายการ ได้แก่ รายการหมออนแอร์ เผยแพร่ทางสถานีโทรทัศน์ ช่อง 3 แฟมมิลี ตอนการพัฒนาชุดตรวจวัณโรค รายการรู้สู้โรค เผยแพร่ทางสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส และรายการรามามาแนล เผยแพร่ทางช่อง 42 นอกจากนี้มีการเผยแพร่ใน News Letters ของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ฉบับเดือนกันยายน 2561

LAMP เป็นวิธีการที่สามารถตรวจดีเอ็นเอได้อย่างง่าย ณ จุดที่ให้บริการผู้ป่วยหรือจุดที่ดูแลผู้ป่วย ดังนั้น นอกจากการพัฒนา TB-LAMP แล้ว กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ได้สนับสนุนการพัฒนา LAMP สำหรับการตรวจเชื้อต่างๆ ที่เป็นปัญหาสำคัญ และต้องการผลตรวจที่ถูกต้อง รวดเร็ว



3.2.3 การตรวจวิเคราะห์วินิจฉัย โรคไข้เลือดออกได้ใน 8 ชั่วโมง

โรคไข้เลือดออก เป็นโรคที่อยู่คู่กับประเทศไทยมานาน ซึ่งในแต่ละปี เรามักจะได้ยินว่ามีผู้ป่วยเสียชีวิตจากโรคไข้เลือดออกเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะในกลุ่มเด็ก และมีปริมาณเพิ่มขึ้นทุกๆ ปี ซึ่งปัญหาที่สำคัญของการเสียชีวิต คือ แพทย์หรือบุคลากรทางการแพทย์ไม่สามารถที่จะบอกได้อย่างชัดเจนว่าผู้ป่วยที่มาหาหมอเป็นโรคอะไร แม้ว่าจะเป็นที่คลินิกสถานีอนามัยหรือโรงพยาบาล โดยโรคไข้เลือดออกนี้ เกิดจากการติดเชื้อไวรัส เดงกี สามารถแบ่งเชื้อไวรัสเดงกีได้เป็น 4 ชนิด คือไวรัสเดงกีชนิดที่ 1 ไวรัสเดงกีชนิดที่ 2 ไวรัสเดงกีชนิดที่ 3 และไวรัสเดงกีชนิดที่ 4 ซึ่งการติดเชื้อไวรัสเดงกี ในคนส่วนใหญ่ จะนำโดยยุงลายกัด ซึ่งเป็นพาหะนำโรคที่สำคัญ ส่วนสาเหตุของความยากในการวินิจฉัยคืออะไร ผู้ป่วยที่มา มักจะมีไข้ สูงบ้าง ไม่สูงบ้าง เป็นมาแล้ว หลายวันไข้ยังไม่หาย อาการคล้ายไข้หวัด หรือ ตอนมาหาหมอ อาการทั่วไป สบายดี แต่หลังจากกลับไป อาการกลับทรุดหนัก บางรายที่มีอาการรุนแรง อาจทำให้เกิดอาการช็อกได้ และ เสียชีวิตได้ ซึ่งหากไม่ได้มีการสังเกตที่ดี จะไม่รู้เลยว่า นี่คือ อาการของโรคไข้เลือดออก ดังนั้น จึงเป็นหน้าที่ของคนที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยที่ต้องสังเกตและให้รายละเอียดกับหมอที่มาตรวจ เช่น มีไข้ มีอาการเบื่ออาหาร อาเจียน บางรายอาจมีอาการปวดท้องร่วมด้วย อาการเลือดออกที่อาจพบได้ในระยะนี้ คือ จุดเลือดออกเล็กๆ กระจายอยู่ตามแขน ขา ลำตัว รักแร้ อาจมีเลือดกำเดาออก หรือเลือดออกตามไรฟันได้ เป็นจุดสังเกต แต่อย่างไรก็ตาม ก็ยังยากที่วินิจฉัยได้อย่างถูกต้อง



เกรียงศักดิ์ ฤชศาศวัต
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการพิเศษ

เราเองในฐานะที่เป็นห้องปฏิบัติการ ซึ่งมีหน้าที่ตรวจเลือด เพื่อที่จะบอกให้ได้ว่าผู้ป่วยที่มาเป็นโรคไข้เลือดออกหรือไม่ ซึ่งเราก็สามารถใช้ การตรวจอย่างง่าย ที่เรียกว่า rapid test ช่วยได้ ซึ่งปัจจุบันก็สามารถตรวจได้ทีระดับหนึ่ง แต่ความไวในการตรวจจายังไม่ค่อยจะแม่นยำ หรือ เปอร์เซ็นการตรวจพบ ยังน้อย

ปัจจุบันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี มีเทคนิคการตรวจที่เราเรียกว่า วิธีเรียลไทม์ อาร์ที พีซีอาร์ (Real-time RT-PCR) ซึ่งเป็นการตรวจหาสารพันธุกรรม หรือ ตัวเชื้อของโรคไข้เลือดออก หมายถึงว่า ในขณะที่ผู้ป่วยกำลังมีไข้ นั้นแสดงว่าจะต้องมีตัวเชื้ออยู่ในกระแสเลือด และ หากเป็นโรคไข้เลือดออกจริง เมื่อตรวจด้วยวิธีนี้แล้ว ควรจะต้องพบเชื้ออย่างแน่นอน ซึ่งสามารถแปลความว่า ผู้ป่วยกำลังป่วยเป็นโรคไข้เลือดออก ยิ่งไปกว่านั้น เรายังสามารถบอกรายละเอียดของตัวเชื้อได้ว่า เป็นชนิดไหน ใน 1-4 ซึ่งความสำคัญคือ หากมีการติดเชื้อซ้ำ เป็นชนิด ที่ 2 จะมีโอกาสเกิดความรุนแรงมากขึ้น

สิ่งที่เราภูมิใจคือ เรามีระบบที่ส่งต่อหรือส่งมาให้เราตรวจ ซึ่งโดยสามารถตรวจและรู้ผลรวดเร็วภายใน 8 ชม. (หลังจากที่ได้รับตัวอย่าง) ก็จะสามารถบอกผลได้ทันที ซึ่งเราหวังว่าหากมีระบบนี้แล้ว จะช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการตรวจวินิจฉัยที่ถูกต้องและแม่นยำมากขึ้น ซึ่งหมายถึงจะช่วยลดการสูญเสียได้

โรคนี้อย่างไม่มียารักษาโรคและการพัฒนาวัคซีนยังต้องดำเนินการต่อไป หากแต่การป้องกันการติดเชื้อโดยหลีกเลี่ยงการถูกยุงกัด ใช้สารเคมีฉีดพ่นไล่ยุง ทายากันยุง นอนในมุ้ง ใช้ฝาปิดภาชนะเก็บน้ำใช้ และกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงในบ้าน และรอบบ้านพักอาศัย ก็จะเป็น แนวทางที่ลดการเป็นโรคไข้เลือดออกได้เช่นกัน

3.2.4 การพัฒนาศักยภาพการตรวจยืนยันเชื้อแอนแทรกซ์และโรคระบาดร้ายแรงต่าง ๆ

ห้องปฏิบัติการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข มีความพร้อมตรวจวินิจฉัยและยืนยันโรคแอนแทรกซ์ทางห้องปฏิบัติการ รายงานผลได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว กรณีเกิดโรคระบาดเหตุฉุกเฉินสามารถตรวจยืนยันผลได้ภายใน 3 วันทำการ สนับสนุนการควบคุมการแพร่ระบาดของโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ



พิไลลักษณ์ อัครไพบูลย์ โอภาตะ
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการพิเศษ

เมื่อปลายเดือนพฤศจิกายน 2560 มีรายงานข่าวพบผู้ป่วยสงสัยโรคแอนแทรกซ์ จากการชำแหละแพะที่ลอบนำเข้ามาจากประเทศเพื่อนบ้าน ที่อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก จำนวน 1 ราย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ได้รับตัวอย่างผู้ป่วยส่งต่อจากโรงพยาบาลแม่สอด จังหวัดตาก มาตรวจยืนยันที่ฝ่ายตรวจวินิจฉัยแบคทีเรียทางการแพทย์และฝ่ายแบคทีเรียทั่วไป ซึ่งฝ่ายฯได้ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลและเตรียมความพร้อมสำหรับการตรวจวินิจฉัยตัวอย่างจากผู้ป่วยสงสัยโรคแอนแทรกซ์ โดยเราได้เตรียมความพร้อมของบุคลากรทางห้องปฏิบัติการ วิธีตรวจวิเคราะห์ ซึ่งเราทำการตรวจวิเคราะห์ด้วยวิธีการเพาะเชื้อและการทดสอบทางชีวเคมี การตรวจยืนยันระดับยีนด้วยการตรวจหาสารพันธุกรรมและการหาลำดับนิวคลีโอไทด์ ตลอดจนการวิเคราะห์สเปกตรัมโปรตีนของเชื้อด้วยเทคนิค MALDI-TOF Mass Spectrometry เพื่อการจำแนกและยืนยันสายพันธุ์เชื้อ ผลการตรวจวินิจฉัยและยืนยันพบว่ามีผลเป็นบวกโรคแอนแทรกซ์ ซึ่งผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ถูกต้อง รวดเร็วและแม่นยำนี้ช่วยแพทย์ในการวินิจฉัยและให้การรักษา ผู้ป่วยรายนี้ได้รับการรักษาที่ถูกต้อง รวดเร็ว ประชาชนในหมู่บ้านที่รับประทานเนื้อแพะ และผู้สัมผัสโรคในหมู่บ้าน บุคลากรสาธารณสุข เจ้าหน้าที่ด่านกักกันสัตว์ ได้รับการดูแลและติดตามเฝ้าระวังโรค ซึ่งถึงปัจจุบันนี้ทุกคนเป็นปกติดี แสดงให้เห็นถึงการควบคุมโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากข้างต้น จะเห็นได้ว่าการค้นหาผู้ป่วยได้รวดเร็วมีส่วนสำคัญต่อการควบคุมการแพร่ระบาดของโรค ซึ่งต้องอาศัยเครือข่ายห้องปฏิบัติการที่มีประสิทธิภาพ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์โดยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข มีความพร้อมตอบโต้สถานการณ์ระดับ/ฉุกเฉินด้านห้องปฏิบัติการสำหรับโรคที่เกิดจากอาวุธชีวภาพรวมถึงเชื้ออันตรายร้ายแรงอื่นๆ ประสานกับห้องปฏิบัติการเครือข่าย ผลการตรวจวินิจฉัยและยืนยันเชื้อก่อโรคมีความถูกต้อง รวดเร็ว สนับสนุนให้การสอบสวนโรค การวางแผนเพื่อควบคุมการระบาด และการป้องกันโรคมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

โรคแอนแทรกซ์ Anthrax

โรคติดต่อจาก "สัตว์" สู่ คน !

คนติดเชื้อโรคได้
3 ทาง >>



เชื้อแบคทีเรียสาเหตุ:
บาซิลลัส แอนทราซิส (Bacillus anthracis)

• สัตว์แต่ละชนิดมีความไวในการเกิดโรคต่างกัน

- โรคติดต่อร้ายแรงในสัตว์กินหญ้า
- ถิ่นที่อยู่: พบทั่วไปตามธรรมชาติ โดยเฉพาะในดินที่มีซากสัตว์ที่ตายด้วยโรคแอนแทรกซ์
- แพร่กระจาย: ทางฝุ่น น้ำ และวัสดุจากพืช สัตว์ เช่น ขน กระดูกหนัง และอาหารสัตว์
- โค กระบือ แพะ แกะ ติดโรคได้ง่ายที่สุด

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

การเพาะแยกเชื้อจากสิ่งส่งตรวจ

- เลือด
- เสมหะ
- อุจจาระ
- ป้ายแผล

การจำแนกเชื้อแบคทีเรียด้วยเครื่อง MALDI-TOF MS และโปรแกรม SARAMIS

การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อ

เปิดให้บริการตรวจทางห้องปฏิบัติการ
สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม...

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
www.nih.dmsc.moph.go.th
Tel: 0-2589-9850, 0-2951-0000-11

f KM at THAI NIH
i KM_Thai NIH



3.3 เรื่องเล่าจากงานบริหาร

3.3.1 การพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมจากห้องปฏิบัติการ สู่การเป็นองค์กรคุณธรรม

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข เป็นหน่วยงานหนึ่งของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ที่ต้องมีการพัฒนาองค์กรและส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม ให้สอดคล้องกับนโยบายการดำเนินงานของกลุ่มงานคุ้มครองจริยธรรมที่ประกาศให้ทุกหน่วยงานในสังกัดต้องมีการพัฒนาสู่การเป็นองค์กรคุณธรรมและร่วมกันสร้างอัตลักษณ์ของหน่วยงานเพื่อร่วมกันขับเคลื่อนกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ให้เป็นองค์กรคุณธรรมไปพร้อมๆกัน และตามที่กระทรวงสาธารณสุขได้จัดทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาคุณธรรมจริยธรรม กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2560-2564 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาบุคลากร ดังนั้น ชมรมจริยธรรมสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จึงได้จัดทำโครงการพัฒนาและส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม ประจำปีงบประมาณ 2561 เพื่อพัฒนาสถาบันฯ พร้อมๆ กับการพัฒนาบุคลากร จากห้องปฏิบัติการ สู่การเป็นผู้มีคุณธรรม มีจิตอาสา มีความสามัคคี และมีความร่วมแรงร่วมใจที่จะทำประโยชน์ให้กับสังคม



อรรุญการ จันทรแสง
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์เชี่ยวชาญ

ในวันที่ 12 มีนาคม 2561 สถาบันฯ ได้มีการประกาศอัตลักษณ์การเป็นองค์กรคุณธรรม ได้แก่ “สามัคคี ซื่อสัตย์ รับผิดชอบ” โดยเป็นการรวมอัตลักษณ์ของกรมฯ กับของสถาบันฯ เพื่อสะท้อนให้เห็นจุดยืนและจุดเริ่มต้นในการพัฒนาองค์กร จากนั้นด้วยความร่วมแรงร่วมใจของบุคลากรที่ไม่แต่เฉพาะคณะทำงานของชมรมจริยธรรม ได้ก่อให้เกิดกิจกรรมมากมายที่เป็นความภาคภูมิใจที่ได้เป็นส่วนหนึ่งในการทำประโยชน์ให้กับสังคม และที่สำคัญคือบุคลากรได้มีการพัฒนาคุณธรรมและจริยธรรมเกิดขึ้นในจิตใจขึ้นด้วยพร้อมกัน

พวกเราได้มีการนำความรู้สู่ชุมชนในเรื่องการกำจัดเหา ลูกน้ำยุงลาย และสอนล้างมือแก่นักเรียนที่โรงเรียนวัดพระเงิน จ. นนทบุรี เพื่อเป็นจุดเริ่มต้นให้แก่โรงเรียน นอกจากนี้ได้มีการจัดกิจกรรมรับบริจาคโลหิตจากบุคลากรทั่วทั้งกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ซึ่งมีผู้ร่วมบริจาคโลหิตทั้งหมดถึง 79 คน รวมทั้งได้มีการจัดกิจกรรม “จากใจสู่ใจ...มอบให้แก่เธอ” เป็นการรับบริจาคสิ่งของซึ่งได้ถึงกว่า 2,000 ชิ้น เพื่อมอบให้กับผู้ต้องขังหญิง ณ ทัณฑสถานหญิงกลางที่มีความลำบากและขาดแคลนและยังมีกิจกรรมอ่านหนังสือเสียงเพื่อคนตาบอด โดยรับอาสาสมัครจากทั่วกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เพื่ออ่านหนังสือผ่านแอปพลิเคชัน Read for the Blind รวมทั้งกิจกรรมบริจาคกล่องนมและวัสดุซึ่งเมื่อได้แล้ว ต้องมีการนำมาทำความสะอาดและคัดแยก จากนั้นกล่องนมได้ส่งเข้าร่วมโครงการ “หลังคาเขียว” ของมูลนิธิอาสาเพื่อนพึ่ง (ภาฯ) ยามยาก ส่วนวัสดุอูมิเนียม ส่งไปที่กรมควบคุมมลพิษเพื่อร่วมผลิตขาเทียมต่อไป





ส่วนทางด้านบุคลากรของสถาบันฯ ได้มีการจัดอบรมส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมและพัฒนาจิตตปัญญา ที่มุ่งเน้นให้บุคลากรสามารถปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขตามหลักคุณธรรมและจริยธรรม มีการรับฟังการบรรยายเกี่ยวกับชีวิตหลังม่านกำแพงของผู้ต้องขังหญิง เพื่อให้เป็นอุทธาหรณ์และเกิดสติปัญญาในการปฏิบัติงานและการใช้ชีวิต รวมทั้งได้มีการจัดอบรมส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในเรื่องการบริหารเงินอย่างชาญฉลาด สามารถตั้งเป้าเก็บเงินเพื่อการเกษียณอย่างมีคุณภาพ โดยการจัดอบรมต่างๆดังกล่าวจะมุ่งเน้นเชิญชวนให้บุคลากรทุกระดับเข้าร่วมรับฟัง



นอกจากนั้น ยังได้เข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นส่วนรวมของกรมฯ และของกระทรวงสาธารณสุข เช่น กิจกรรมต่อต้านการคอร์รัปชัน ประกาศเจตนารมณ์ “คนไทยไม่ทนต่อการทุจริต (Zero Tolerance)” และกิจกรรม “DMSc ZERO CORRUPTION” ของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เพื่อรับนโยบายรวมถึงแนวทางปฏิบัติมาประยุกต์ใช้ในองค์กร รวมทั้งร่วมกิจกรรมปลูกต้นดาวเรือง เพื่อน้อมรำลึกในพระมหากรุณาธิคุณของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช บรมนาถบพิตร ซึ่งเป็นกิจกรรมที่แสดงถึงความพร้อมเพรียงและความสามัคคี อันนำไปสู่การยกย่องเชิดชูคนดี เพื่อเป็นขวัญและกำลังใจให้กับบุคลากรทุกระดับของสถาบันฯ รวมทั้งกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากพี่สู่น้องและการรดน้ำขอพรจากผู้เกษียณ

ซึ่งกิจกรรมต่างๆ ดังกล่าวที่แสดงถึงการเป็นองค์กรคุณธรรมของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขได้มีการนำเสนอผลการดำเนินงาน และได้รับการคัดเลือกเข้ารับรางวัลการเป็นหน่วยงานดีเด่นด้านพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม ประจำปี 2561 ของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และจากนั้นได้เป็นตัวแทนกรมฯ เข้าร่วมประชุมสัมมนาพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม กระทรวงสาธารณสุข และได้รับประทานโล่รางวัลจาก พระเจ้าวรวงศ์เธอ พระองค์เจ้าโสมสวลี พระวรราชทินนิตนามาตุสาขาหน่วยงานดีเด่นด้านการพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม ประจำปี 2561 ด้วยเช่นกัน อันนับเป็นความภาคภูมิใจอย่างสูงสุดของพวกเราทุกคน



3.4 เรื่องเล่าจากผลงานได้รับรางวัล

3.4.1 รางวัลผลงานวิชาการกระทรวงสาธารณสุข 2561

ประสิทธิภาพของสเปรย์สมุนไพรอัดก๊าซในการกำจัดแมลงพาหะนำโรค

แมลงพาหะนำโรคก่อให้เกิดความเจ็บป่วยและการเสียชีวิตของมนุษย์ โดยหนึ่งในแมลงพาหะนำโรคที่เป็นตัวการสำคัญคือ ยุง โดยเฉพาะยุงลายบ้านที่สามารถพบได้เกือบทุกประเทศทั่วโลกและเป็นพาหะของโรคไข้เลือดออกและโรคไข้ซิกาซึ่งเป็นปัญหาที่สำคัญทางสาธารณสุขของโลกรวมถึงประเทศไทยของเรา ถึงแม้ว่าในปัจจุบันได้มีวัคซีนไข้เลือดออกเชิงเวกเซียแล้วก็ตาม แต่กลับพบว่ามีประสิทธิภาพในการป้องกันโรคได้เพียงร้อยละ 65.6 และที่สำคัญในประเทศของเรายังไม่จัดวัคซีนนี้อยู่ในบัญชียาหลักแห่งชาติเนื่องจากมีราคาแพง นอกจากนี้ยังมีแมลงวันและแมลงสาบที่สามารถเป็นพาหะของโรคติดเชื้อหลายชนิดเนื่องจากแมลงเหล่านี้ชอบกินอาหารตามแหล่งสกปรก เชื้อโรคต่างๆ เช่น ไวรัส



จัครवाल ชมภูศรี
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการพิเศษ

แบคทีเรีย เชื้อรา หรือโปรโตซัว จึงติดตามขาและลำตัวของแมลงวันและแมลงสาบ เมื่อแมลงเหล่านี้ไปกินอาหารของเรา เชื้อโรคเหล่านี้ก็จะลงไปอยู่ในอาหาร และที่สำคัญแมลงวันและแมลงสาบยังมีนิสัยชอบถ่ายมูลและสำรอก เชื้อโรคที่อยู่ในระบบทางเดินอาหารของแมลงวันและแมลงสาบจึงถูกถ่ายทอดลงสู่อาหาร ดังนั้น โรคที่นำโดยแมลงเหล่านี้จึงเป็นโรคที่เกี่ยวข้องกับทางเดินอาหาร เช่น อูจจาระร่วง บิด ไทฟอยด์และอาหารเป็นพิษ รวมถึงโรคที่เกิดจากเชื้อไวรัสและโรคผิวหนัง จากการที่แมลงพาหะนำโรคเหล่านี้ก่อให้เกิดปัญหากับมนุษย์มากมาย จึงได้มีความพยายามในการควบคุมแมลงเพื่อลดความหนาแน่นของแมลงลงจนไม่ก่อให้เกิดปัญหาโดยการใช้น้ำส้มควันไม้กำจัดแมลง ซึ่งการใช้น้ำส้มควันไม้กำจัดแมลงกันบ่อยๆ ในการพ่นกำจัดแมลงทั้งในบ้านและนอกบ้านสามารถส่งผลเสียต่อสุขภาพ บางชนิดก่อพิษสะสมทำให้เกิดโรคต่างๆ แก่มนุษย์และมีฤทธิ์ตกค้างในสิ่งแวดล้อม ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงได้มุ่งเน้นการกำจัดแมลงพาหะนำโรคด้วยสารจากพืชที่มีความปลอดภัยและย่อยสลายได้ง่ายตามธรรมชาติโดยได้ศึกษาประสิทธิภาพของน้ำมันหอมระเหยจากพืชสมุนไพรไทย 9 ชนิด คือ มะกรูด สะระแหน่ ยูคาลิปตัส โปร่งฟ้า แมงลัก โหระพา กะเพรา พลู และมะแขว่น ในรูปของสเปรย์กระป๋องอัดก๊าซในการกำจัดยุงลายบ้าน แมลงวันและแมลงสาบโดยดัดแปลงวิธีขององค์การอนามัยโลก ซึ่งจากการศึกษาพบว่า สเปรย์น้ำมันหอมระเหยจากสะระแหน่และแมงลักมีประสิทธิภาพในการกำจัดยุงลายบ้าน แมลงวันและแมลงสาบ ดีกว่าสเปรย์น้ำมันหอมระเหยจากพืชอีก 7 ชนิด โดยให้อัตราตายร้อยละ 100 ที่ความเข้มข้นต่ำสุดร้อยละ 5, 10 และ 2.5 ตามลำดับ ซึ่งองค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยนี้จะนำไปต่อยอดพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์สเปรย์สมุนไพรอัดก๊าซกำจัดแมลงที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นและจะถ่ายทอดความรู้สู่ประชาชนให้สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์สเปรย์สมุนไพรกำจัดแมลงอย่างง่ายไว้ใช้ในบ้านเรือนเพื่อลดความเสี่ยงจากโรคที่นำโดยแมลง นอกจากนี้ ยังเป็นการช่วยส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากพืชสมุนไพรไทยที่สามารถสร้างรายได้ให้แก่ประเทศและชุมชนบนพื้นฐานเศรษฐกิจพอเพียง เป็นการลดการใช้และลดต้นทุนนำเข้าสารเคมีกำจัดแมลงที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนและสิ่งแวดล้อม โดยผลงานวิจัยนี้ได้รับรางวัลผลงานวิชาการดีเด่น สาขากลุ่มโรคติดต่อจากการประชุมวิชาการและมหกรรมการแสดงผลงาน 100 ปี การสาธารณสุขไทย (พ.ศ. 2461-2561) “เพื่อประชาชนสุขภาพดี 100 ปี แห่งการพัฒนา ระหว่างวันที่ 18-20 กรกฎาคม 2561 ณ ศูนย์แสดงสินค้าและการประชุม อิมแพ็ค เมืองทองธานี จังหวัดนนทบุรี โดยรางวัลนี้เป็นอีกหนึ่งความภาคภูมิใจและเป็นอีกหนึ่งแรงผลักดันให้ผลิตผลงานที่มีคุณภาพต่อไปและผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุกท่านที่ให้การสนับสนุนและความร่วมมือเป็นอย่างดี ตลอดจนทุกกำลังใจที่มีส่วนร่วมในการสร้างสรรค์ผลงานในครั้งนี้



ฐานข้อมูลพันธุกรรมเชิงโมเลกุลของเห็ดพิษและการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน

สถานการณ์อาหารเป็นพิษจากการรับประทานเห็ดในประเทศไทย มีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะในช่วงฤดูฝนระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนสิงหาคมซึ่งเป็นฤดูเห็ดหลากหลาย ชาวบ้านนิยมเข้าไปเก็บเห็ดป่าเพื่อนำมา ประกอบอาหารรับประทานและขายในตลาดท้องถิ่น ส่งผลให้พบสถานการณ์ อาหารเป็นพิษจากการรับประทานเห็ดพิษในช่วงระยะเวลาดังกล่าวโดยมีรายงาน ผู้ป่วยและผู้เสียชีวิตสูงในแต่ละปี จากข้อมูลของสำนักโรคระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ในรอบ 5 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2557 ถึงเดือนตุลาคม 2561 พบผู้ป่วยทั้งสิ้นจำนวน 6,311 ราย และพบผู้เสียชีวิตจำนวน 32 ราย (ภาพที่ 1ก) ในปี พ.ศ. 2561 ระหว่าง เดือนมกราคมถึงเดือนตุลาคมพบผู้ป่วยจำนวน 1,303 ราย และพบผู้เสียชีวิต จำนวน 6 ราย โดยจำนวนความถี่ของสถานการณ์พบสูงในช่วงฤดูฝนระหว่าง เดือนพฤษภาคมถึงสิงหาคม (ภาพที่ 1ข)

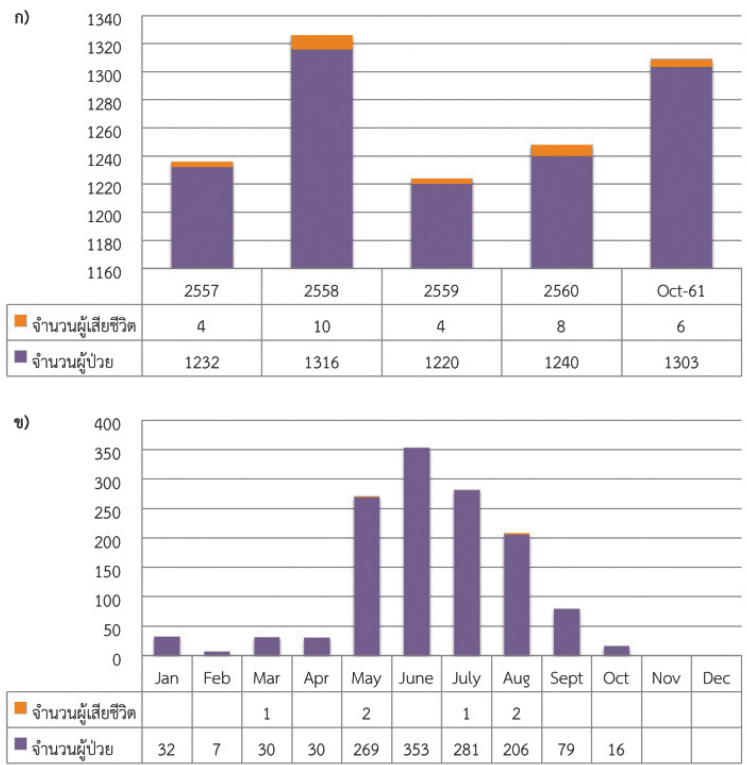


สิทธิพร ปานเม่น
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการ

กรณีที่พบผู้ป่วยอาหารเป็นพิษจากการรับประทานเห็ด แพทย์ พยาบาลหรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจะจัดส่งตัวอย่างเห็ดที่ผู้ป่วยรับประทานมาตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อวิเคราะห์หาสารพิษซึ่งการตรวจวิเคราะห์สารพิษโดยใช้เทคนิคทางเคมีมีข้อจำกัด คือ ต้องใช้ตัวอย่างเห็ดในปริมาณมาก และการตรวจวิเคราะห์สารดังกล่าวในเห็ดสดหรือเห็ดที่ผ่านกระบวนการทำอาหารรวมถึงตัวอย่างจากผู้ป่วยบางกรณีตรวจไม่พบเนื่องจากมีปริมาณความเข้มข้นของสารพิษต่ำ สารมาตรฐานที่นำมาใช้เปรียบเทียบบางชนิดไม่มีจำหน่ายและบางชนิดมีราคาแพง นอกจากนี้ตัวอย่างเห็ดส่งตรวจส่วนใหญ่มีลักษณะไม่คงรูปของลักษณะทางสัณฐานวิทยาเนื่องมาจากเห็ดผ่านการประกอบอาหารหรือระยะทางและระยะเวลาในการขนส่งทำให้ลักษณะทางสัณฐานวิทยาบางอย่างเปลี่ยนแปลงไปทำให้ยากต่อการจำแนกชนิด

ดังนั้นศูนย์พิษวิทยาจึงพัฒนาวิธีการตรวจพิสูจน์ชนิดของเห็ดพิษโดยใช้เทคนิคดีเอ็นเอบาร์โค้ด (DNA barcode) ซึ่งจัดเป็นเทคนิคที่ใช้ในการระบุชนิดของสิ่งมีชีวิตได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำโดยใช้ชิ้นส่วนดีเอ็นเอมาตรฐานเทียบกับฐานข้อมูลอ้างอิงทางพันธุกรรมมาใช้ในการพิสูจน์ชนิดเห็ดพิษ โดยใช้ตำแหน่งดีเอ็นเอประกอบด้วยข้อมูลลำดับนิวคลีโอไทด์ บริเวณ nuclear ribosomal internal transcribed spacer (ITS) region, nuclear large-subunit (LSU) ribosomal DNA, DNA-directed RNA polymerase II subunit rpb1 (*RPB1*), Amatoxins-encoding gene (*AMA*) และ Phallotoxins-encoding gene (*PHA*) ข้อมูลลำดับนิวคลีโอไทด์ที่ได้จากเทคนิคดังกล่าวจะถูกรวบรวมพร้อมกับข้อมูลอาการที่เกิดหลังจากรับประทานเห็ดพิษ และข้อมูลการตรวจพบ Toxins ด้วยเครื่องมือ Liquid Chromatography Tandem-Mass Spectrometry (LC-MSMS) เพื่อสร้างเป็นฐานข้อมูลอ้างอิงในการเปรียบเทียบชนิดเห็ดพิษ ผลจากการใช้เทคนิคดีเอ็นเอบาร์โค้ดพบว่าดีเอ็นเอมาตรฐานที่เลือกใช้ให้ผลวิเคราะห์สายพันธุ์เห็ดพิษที่ถูกต้อง แม่นยำสูง และเชื่อถือได้ โดยให้ผลสอดคล้องกับการตรวจวิเคราะห์ทางเคมีขั้นสูงซึ่งในการตรวจวิเคราะห์แต่ละครั้งใช้ตัวอย่างเห็ดในปริมาณน้อย และไม่จำเป็นต้องใช้สารมาตรฐานเนื่องจากสามารถเปรียบเทียบกับฐานข้อมูลอ้างอิงสายพันธุ์เห็ดพิษได้โดยตรง

ประโยชน์ของฐานข้อมูลพันธุกรรมเชิงโมเลกุลของเห็ดพิษ (ภาพที่ 2) สามารถนำไปใช้เชิงบูรณาการร่วมกับภาคีเครือข่ายห้องปฏิบัติการศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ในแต่ละภูมิภาคโดยการนำข้อมูลเห็ดพิษที่ได้รับการระบุชนิดที่ถูกต้องแล้วลงสู่ชุมชนและถ่ายทอดในลักษณะ knowledge-based prevention เพื่อให้คนในชุมชนสามารถป้องกันตนเองจากสถานการณ์ดังกล่าวได้ นอกจากนี้ยังมีการใช้ประโยชน์จากฐานข้อมูลฯ โดยคณะวิจัยของศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ได้ร่วมกันพัฒนา application ในระบบ AI เพื่อใช้ในการระบุชนิดเห็ดพิษ ในส่วนของศูนย์พิษวิทยาได้จัดเก็บข้อมูลดังกล่าวในรูปแบบ Local-BLAST ในอนาคตเมื่อข้อมูลมีความครอบคลุมมากขึ้นจะสามารถพัฒนารูปแบบการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการให้มีความรวดเร็ว แม่นยำ และลดปริมาณการใช้สารมาตรฐานที่มีราคาสูงได้



ภาพที่ 1 สถานการณ์อาหารเป็นพิษจากการรับประทานเห็ดในประเทศไทย
 ก) สถานการณ์อาหารเป็นพิษจากการรับประทานเห็ดในรอบ 5 ปี
 ข) สถานการณ์อาหารเป็นพิษจากการรับประทานเห็ดในปี พ.ศ.2561

DNA database

- Laboratory
 - R&D
 - Clinical data
- Community
 - Application

GI: nausea, vomiting, abdominal pain, circulatory disturbances and diarrhea. The latent period may vary from 30 minute to 4 hrs, but is usually between 1 and 2 hrs.

เห็ดพิษ

เห็ดพิษ

ภาพที่ 2 การใช้ประโยชน์ของฐานข้อมูลพันธุกรรมเชิงโมเลกุลของเห็ดพิษ

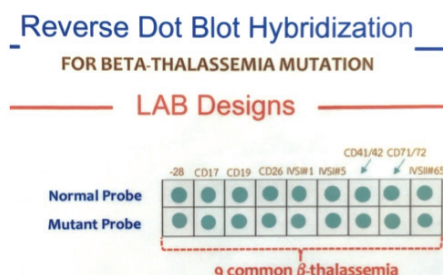
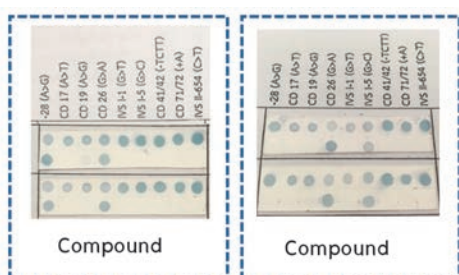
การประเมินความถูกต้องของวิธี PCR-Reverse Dot Blot Hybridization ในการตรวจวินิจฉัยความผิดปกติของยีน β -thalassemia

การตรวจวินิจฉัยความผิดปกติของยีน β -thalassemia ที่มีความถูกต้องแม่นยำ และน่าเชื่อถือ ถือเป็นปัจจัยสำคัญอย่างมากที่ทำให้ช่วยค้นพบพาหะคู่เสี่ยงที่มียีน β -thalassemia ผิดปกติแฝงอยู่ได้ เพื่อการควบคุมและป้องกันโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง Homozygous β -thalassemia และ β -thalassemia/Hb E ในทารกแรกเกิด ปัจจุบันการตรวจหาความผิดปกติของยีนที่เป็นสาเหตุของ β -thalassemia นิยมใช้หลายเทคนิค ได้แก่ Allele Specific PCR (ASPCR), DNA sequencing, Real time PCR with HRM รวมทั้งวิธี Reverse dot blot hybridization ซึ่งออกแบบให้สามารถตรวจยีนผิดปกติ β -thalassemia ได้หลายชนิดพร้อมกันในการทดสอบครั้งเดียว จึงมีความรวดเร็วในการตรวจวินิจฉัย การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและประเมินความถูกต้องของวิธี Reverse dot blot hybridization ในการตรวจวินิจฉัยยีนผิดปกติของ β -thalassemia จำนวน 9 ชนิด ที่พบได้ค่อนข้างบ่อยในประเทศไทย ได้แก่ -28 (A>G), cod17 (A>T), cod19 (A>G), cod26 Hb E (G>A), cod41/42 (-TCTT), cod71/72 (+A), IVS1#1 (G>T), IVS1#5 (G>C), และ IVS2#654 (C>T) จากการศึกษาใน ตัวอย่าง DNA ผู้ป่วย จำนวน 273 ตัวอย่าง แบ่งเป็น DNA คนปกติ จำนวน 100 ตัวอย่างและ DNA ของผู้ที่มียีน β -thalassemia ผิดปกติ 9 ชนิด จำนวน 173 ตัวอย่าง (Homozygous 23 ตัวอย่าง, Heterozygous 104 ตัวอย่าง, compound heterozygous 46 ตัวอย่าง) พบว่าให้ผลการทดสอบด้วยวิธี Reverse dot blot hybridization ที่มีค่าความไว, ความจำเพาะ และความถูกต้อง ร้อยละ 100 เมื่อเทียบกับวิธี DNA sequencingและการศึกษาประสิทธิภาพความแม่นยำของวิธีทดสอบ จากการศึกษา Multicenter validation ร่วมกับศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ 3 แห่ง ในการตรวจวินิจฉัยความผิดปกติของยีน β -thalassemia จากตัวอย่าง DNA ชนิดเดียวกัน จำนวน 20 ตัวอย่าง พบว่า มีค่าความไว, ความจำเพาะ, ความถูกต้อง และความแม่นยำร้อยละ 100 เช่นเดียวกัน จะเห็นได้ว่าวิธีการตรวจวินิจฉัยความผิดปกติของยีน β -thalassemia เป็นเทคนิคที่ง่าย, รวดเร็วและราคาไม่แพงเหมาะสำหรับห้องปฏิบัติการในการนำไปใช้ตรวจวิเคราะห์ในงานประจำสามารถสนับสนุนการควบคุมและป้องกันโรคธาลัสซีเมียของประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ



ณัชชา ปาณะจันจกุล
นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

ผลงานนี้ได้รับรางวัลนำเสนอโปสเตอร์ สาขาการวิจัยทางคลินิกและบริการสุขภาพและนวัตกรรมทางการแพทย์ ในการประชุมวิชาการและมหกรรมแสดงผลงาน 100 ปี การสาธารณสุขไทย ณ อาคารชาเลนเจอร์ 1 เมืองทองธานี ระหว่างวันที่ 18-20 กรกฎาคม 2561



3.4.2 รางวัลผลงานประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์การแพทย์ 2561

ประสิทธิภาพของสเปรย์สมุนไพรอัดก๊าซในการกำจัดแมลงในบ้านเรือน

ในปัจจุบันความเจ็บป่วยและการเสียชีวิตของมนุษย์ส่วนหนึ่งมีสาเหตุมาจากพิษของสารเคมีกำจัดแมลง เนื่องจากการใช้สารเคมีกำจัดแมลงหลายกลุ่มในการกำจัดแมลงในบ้านเรือน โดยเฉพาะสารเคมีกำจัดแมลงในกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต เช่น ไดอะซินอน เฟนิโตรไธออน *คลอร์ไพริฟอส* และกลุ่มคาร์บาเมต เช่น โพรพ็อกเซอร์เบนดิโอคาร์บ เป็นกลุ่มสารที่มีการเกิดพิษได้บ่อยและเมื่อได้รับสารในปริมาณสูงอาจทำให้เสียชีวิตได้ เนื่องจากสารในกลุ่มนี้สามารถดูดซึมเข้าสู่ร่างกายได้ทั้งการกิน ทางหายใจและทางผิวหนังที่ไม่มีบาดแผล ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงได้มุ่งเน้นการกำจัดแมลงในบ้านเรือนด้วยสารจากพืชที่มีความปลอดภัยและย่อยสลายได้ง่ายตามธรรมชาติโดยได้ศึกษาประสิทธิภาพของน้ำมันหอมระเหยจากพืชสมุนไพรไทย 9 ชนิด คือ มะกรูด ตะไคร้บ้าน ยูคาลิปตัส โปรงฟ้า แมงลัก โหระพา กะเพรา พลู และมะแขว่น ในรูปของสเปรย์กระป๋องอัดก๊าซในการกำจัดยุงลายบ้าน แมลงวันและแมลงสาบ โดยดัดแปลงวิธีขององค์การอนามัยโลก ซึ่งจากการศึกษาพบว่า สเปรย์น้ำมันหอมระเหยจากตะไคร้บ้านและแมงลักมีประสิทธิภาพในการกำจัดยุงลายบ้าน แมลงวันและแมลงสาบ ตีกว่าสเปรย์น้ำมันหอมระเหยจากพืชอีก 7 ชนิด โดยให้อัตราตายร้อยละ 100 ที่ความเข้มข้นต่ำสุดร้อยละ 5, 10 และ 2.5 ตามลำดับ ซึ่งองค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยนี้จะนำไปต่อยอดพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์สเปรย์สมุนไพรอัดก๊าซกำจัดแมลงที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นและจะถ่ายทอดความรู้สู่ประชาชนให้สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์สเปรย์สมุนไพรกำจัดแมลงอย่างง่ายไว้ใช้ในบ้านเรือนเพื่อลดความเสี่ยงที่เกิดจากการใช้สารเคมีกำจัดแมลง นอกจากนี้ยังเป็นการช่วยส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากพืชสมุนไพรไทยที่สามารถสร้างรายได้ให้แก่ประเทศและชุมชนบนพื้นฐานเศรษฐกิจพอเพียง เป็นการลดการใช้และลดต้นทุนนำเข้าสารเคมีกำจัดแมลงที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนและสิ่งแวดล้อม โดยผลงานวิจัยนี้ได้รับรางวัลชนะเลิศ สาขานวัตกรรมด้านคุ้มครองผู้บริโภคจากการประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์การแพทย์ครั้งที่ 26 ประจำปี 2561 ระหว่างวันที่ 28-30 มีนาคม 2561 ณ อิมแพคฟอรัม เมืองทองธานี จังหวัดนนทบุรี โดยรางวัลนี้เป็นอีกหนึ่งความภาคภูมิใจและเป็นกำลังใจที่จะเป็นอีกหนึ่งแรงผลักดันให้ทีมวิจัยผลิตผลงานที่มีคุณภาพต่อไป รางวัลต่างๆ ไม่ใช่เป้าหมายสูงสุดในการทำงาน แต่การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในวงกว้างตลอดจนการเป็นส่วนหนึ่งที่จะทำให้ประชาชนของประเทศมีความเสี่ยงลดลงต่อโรคและการเสียชีวิตที่เกิดจากการใช้สารเคมีกำจัดแมลงเป็นสิ่งที่เราควรตระหนักอยู่เสมอ อย่างไรก็ตาม การจะผลิตผลงานวิจัยให้มีคุณภาพอย่างต่อเนื่องนั้นต้องอาศัยความร่วมมือที่ดีจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องและผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุกท่านที่ให้การสนับสนุนและร่วมมือเป็นอย่างดี ตลอดจนทุกกำลังใจที่มีส่วนร่วมในการสร้างสรรค์ผลงานในครั้งนี้



จักรวาล ชมภูศรี
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการพิเศษ



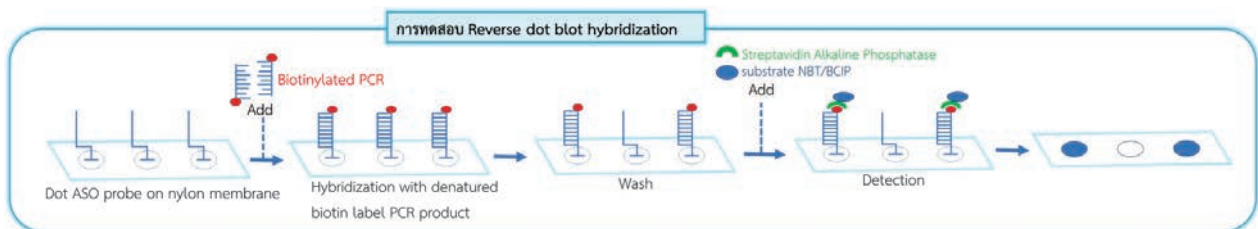
การพัฒนาเทคนิค Reverse dot blot hybridization สำหรับตรวจหาความผิดปกติของยีน β -thalassemia ตัดเชื้อระยะแรกและผู้ป่วยวัณโรคในกลุ่มประชากรเสี่ยง

β -thalassemia ส่วนใหญ่เกิดจากการมีเบสเปลี่ยนแปลงไปเฉพาะจุด หรือเบสไม่ก็ตัวขาดหายไป การตรวจวินิจฉัยนิยมใช้เทคนิค Allele specific PCR (ASPCR) ซึ่งจำเป็นต้องใช้ Primer หลายชนิด, เทคนิค DNA sequencing ซึ่งมีหลายขั้นตอน ทำให้ค่อนข้างยุ่งยาก การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเทคนิค PCR-Reverse dot blot hybridization สำหรับตรวจหาความผิดปกติของยีน β -thalassemia ที่พบบ่อยในประชากรไทย จำนวน 9 ชนิด ได้แก่ -28 (A>G), Codon 17 (A>T), Codon 19 (A>G), Codon 26 (G>A), IVS I-1 (G>T), IVS I-5 (G>C), Codon 41/42 (-TCTT), Codon 71/72 (+A), IVS II-654 (C>T) โดยคัดเลือก Primer/allele specific oligonucleotide (ASO)

probe ยึดติดกับแผ่นไนลอนนำไปทำปฏิกิริยา hybridization กับ PCR Product ของดีเอ็นเอตัวอย่างซึ่งมี Biotin ติดอยู่กับ primer ที่อุณหภูมิ 45 °C, 45 นาที ตรวจสอบปฏิกิริยาด้วยเอนไซม์ Alkaline Phosphatase และ substrate NBT/BCIP ผลการศึกษาในตัวอย่าง DNA จำนวน 250 ตัวอย่าง มีค่า Sensitivity, Specificity และ Accuracy ร้อยละ 100 ทั้งหมด เมื่อเปรียบเทียบกับเทคนิค DNA Sequencing สามารถตรวจหาความผิดปกติได้ 9 ชนิดในการทำปฏิกิริยาเพียงครั้งเดียว เป็นวิธีที่ไม่ยุ่งยาก ราคาไม่แพงและไม่ต้องใช้เครื่องมือที่สลับซับซ้อน เหมาะสำหรับนำไปใช้ตรวจวิเคราะห์ในงานประจำ เพื่อสนับสนุนการควบคุมและป้องกันโรคธาลัสซีเมียในเขตบริการสุขภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ



นายภาณุพงศ์ นุตตะบัติ
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์



แผนทดสอบความชำนาญ HbA1c แห่งชาติ

การตรวจวิเคราะห์ฮีโมโกลบินเอวันซี Hemoglobin A1c (HbA1c) ในเลือดทางห้องปฏิบัติการที่มีความถูกต้องแม่นยำ เป็นสิ่งสำคัญที่ใช้ตรวจวินิจฉัยและติดตามการรักษาผู้ป่วยเบาหวาน แต่เนื่องจากวิธีการตรวจวิเคราะห์ HbA1c ในปัจจุบันมีความหลากหลาย เพื่อประกันคุณภาพห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์ HbA1c ให้ได้ผลการตรวจที่ถูกต้องแม่นยำ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้ดำเนินแผนทดสอบความชำนาญการตรวจ HbA1c แห่งชาติ ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2559 เพื่อประเมินผลการตรวจ HbA1c ของห้องปฏิบัติการทั้งภาครัฐและเอกชน โดยเปรียบเทียบกับค่ากำหนดทดสอบที่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงระดับนานาชาติภายใต้เครือข่าย International Federation of Clinical Chemistry (IFCC) และดำเนินงานสอดคล้องตามระบบมาตรฐานคุณภาพ ISO/IEC17043 : 2010 ชุดตัวอย่างผ่านการทดสอบความเป็นเนื้อเดียวกันและความคงตัว และวิเคราะห์ทางสถิติตาม ISO13528: 2015 ชุดตัวอย่างประกอบด้วยเลือดครบส่วน จำนวน 4 รหัสตัวอย่าง จัดส่งในสภาพแช่แข็ง 2 ครั้ง/ปี ผลการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการสมาชิกทั่วประเทศ 154 แห่ง พบว่า ผลการตรวจมีความถูกต้องร้อยละ 83 และมีความเที่ยงร้อยละ 91 ห้องปฏิบัติการที่เข้าร่วมแผนทดสอบความชำนาญสามารถ ปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ให้มีความถูกต้องแม่นยำเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้สามารถประกันคุณภาพการตรวจวินิจฉัย และติดตามการรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวานได้ถูกต้องทำให้สามารถส่งเสริมการดำเนินงานป้องกันรักษาและควบคุมโรคเบาหวานสำเร็จตามเป้าหมายของกระทรวงสาธารณสุข ภายใน ปี พ.ศ. 2568



นางสาวสุภาพร สุภารักษ์
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ



การตรวจหาเชื้อก่อโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน 19 ชนิด ด้วยวิธี Quantitative real-time PCR (Simultaneous detection and quantification of 19 diarrhea-related pathogens with a quantitative real-time PCR panel assay)

ประเทศไทย ตั้งอยู่ในพื้นที่ภูมิศาสตร์เขตร้อนและมีความชื้นสูง ซึ่งสภาวะดังกล่าวเหมาะแก่การเจริญของเชื้อจุลินทรีย์หลายชนิด รวมถึงเชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุของโรคอุจจาระร่วงและอาหารเป็นพิษ ซึ่งถือว่าเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดอัตราการเจ็บป่วยสูงอย่างต่อเนื่องทั้งในประเทศไทยและหลายประเทศทั่วโลก ในปี พ.ศ. 2556 ถึง 2560 สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข รายงานอัตราการตายจากโรคอุจจาระร่วงมีแนวโน้มลดลง แต่อัตราการเจ็บป่วยยังคงมีแนวโน้มคงที่หรือสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีจำนวนผู้ป่วยจากโรคอุจจาระร่วงทั่วประเทศเฉลี่ยจำนวน 1,115,921 ราย และมีผู้เสียชีวิตเฉลี่ย 9.8 ราย ดังนั้นการควบคุมและป้องกันโรคอุจจาระร่วงจึงเป็นปัญหาทางด้านสาธารณสุขที่รัฐบาลเล็งเห็นความสำคัญ

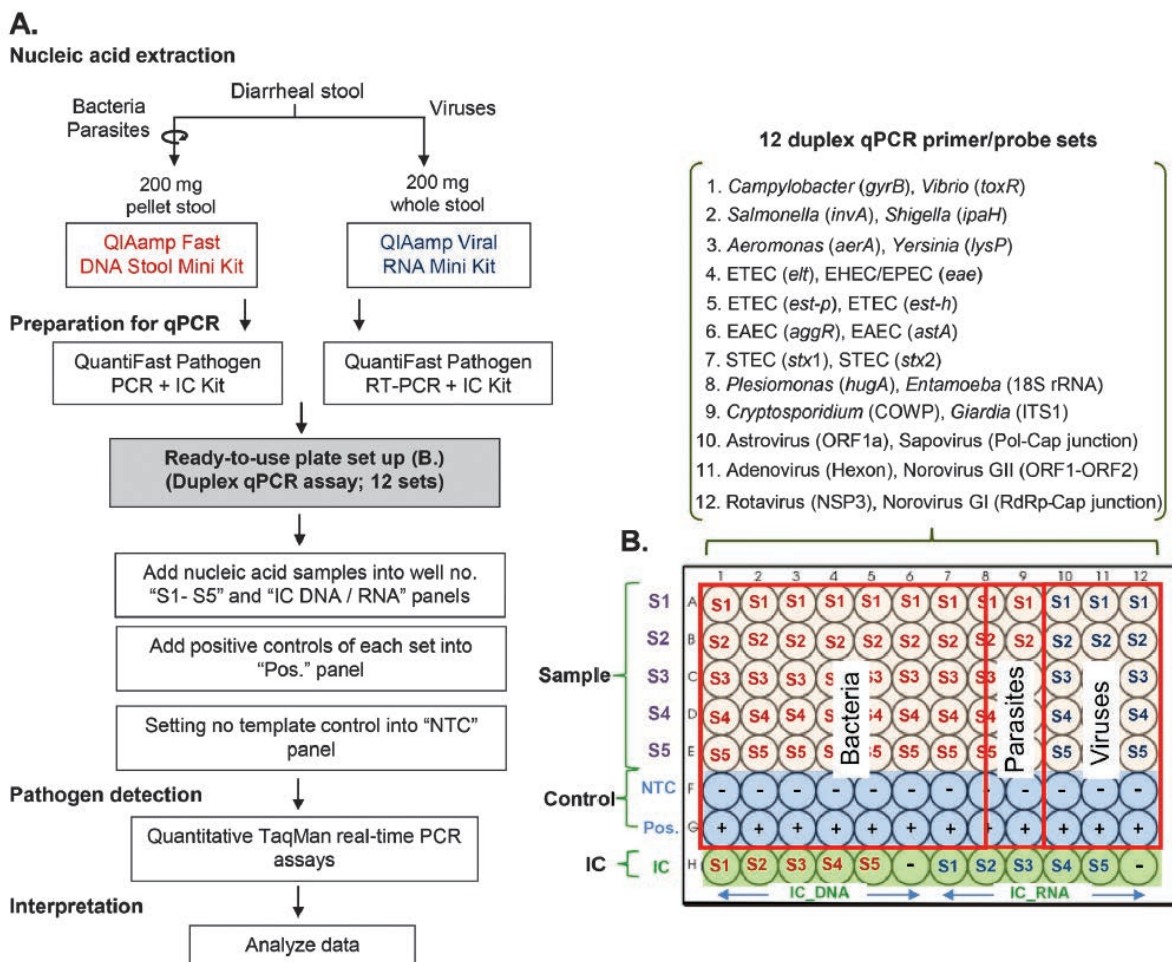


รารารรณ วงษ์บุตร
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ปฏิบัติการ

ปัจจุบัน มีผู้พัฒนาและคิดค้นวิธีการตรวจวินิจฉัยโรคอุจจาระร่วงโดยใช้หลักการต่างๆ เพื่อมาทดแทนวิธีการเพาะเลี้ยงเชื้อและการทดสอบคุณสมบัติทางชีวเคมีซึ่งต้องใช้เวลาอย่างน้อย 48 ชั่วโมง ในการออกผลการตรวจวิเคราะห์หรือพัฒนาขึ้นเพื่อใช้เป็นวิธีทางเลือกในการตรวจวินิจฉัยเชื้อก่อโรค เช่น วิธีหรือเทคนิคขั้นสูงที่เรียกว่า Next-generation sequencing (NGS) ถูกพัฒนามาใช้ในการตรวจหาเชื้อก่อโรคอุจจาระร่วงจากตัวอย่างโดยตรง ถึงแม้ว่าวิธีการนี้จะตรวจได้ครอบคลุมเชื้อหลายชนิดแต่ในปัจจุบันยังมีข้อจำกัดด้านราคา ที่ค่อนข้างสูงและต้องใช้ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญ จึงยังไม่เหมาะสมในการนำมาประยุกต์ใช้ในห้องปฏิบัติการทั่วไป เมื่อหัวใจสำคัญอย่างหนึ่งของการพัฒนาวิธีการตรวจวินิจฉัยโรค คือสามารถนำไปใช้ได้จริง ดังนั้น วิธีทางด้านอณูชีววิทยา หรือ PCR-based method จึงยังคงเป็นวิธีที่มีความนิยมและใช้กันอย่างแพร่หลาย วิธีการตรวจวินิจฉัยเชื้อก่อโรคอุจจาระร่วงแบบครอบคลุม ได้แก่ เชื้อแบคทีเรีย ไวรัส และปรสิต ในคราวเดียวกันสามารถช่วยให้การวินิจฉัยโรคมีความรวดเร็ว แม่นยำ น่าเชื่อถือ และช่วยลดต้นทุนการตรวจวิเคราะห์ คณะผู้วิจัยของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขร่วมกับศูนย์ความร่วมมือการวิจัยโรคติดต่ออุบัติใหม่และอุบัติซ้ำระหว่างประเทศไทยกับประเทศญี่ปุ่น (Thailand-Japan Research Collaboration Center on Emerging and Re-emerging Infections; RCC-ERI) จึงได้มีการพัฒนาวิธี Quantitative real-time PCR (qPCR) panel assay เพื่อใช้ในการตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อจุลินทรีย์ จำนวน 19 ชนิด จากตัวอย่างอุจจาระ (ภาพที่ 1) โดยใช้ยีนเป้าหมายจำนวน 24 ยีน โดยออกแบบให้อยู่ในรูปแบบของ “Ready-to-use 96-well plate” ซึ่ง 1 หลุมสามารถตรวจได้ 2 ยีนเป้าหมาย ศึกษาโดยเลือกใช้ไพรเมอร์และโพรบซึ่งติดฉลากด้วยสารเรืองแสงที่แตกต่างกัน คือ FAM และ NED หรือ ABY ร่วมกับ passive reference dye (ROX) และการตรวจยีนควบคุมภายใน (Internal control) เพื่อตรวจหายีนเป้าหมายจำนวน 12 คู่ในคราวเดียวกัน ซึ่งพบว่า วิธี qPCR panel assay มีความจำเพาะต่อยีนเป้าหมายแต่ละชนิดและมีความไวในการตรวจพบเชื้อแบคทีเรีย ไวรัส และปรสิตที่ความเข้มข้น $1-10^3$ fg ($1-200$ เซลล์) $10-10^2$ copies และ 10 fg (1 parasite) ตามลำดับ พร้อมกันนี้สามารถทราบถึงสถานะการเพิ่มจำนวนสารพันธุกรรมกรณีที่มีสารยับยั้งปฏิกิริยา PCR จากการตรวจยีนควบคุมภายในไปพร้อมๆ กัน ทำให้การแปลผล มีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น วิธีที่พัฒนาขึ้นนี้เป็นวิธีการตรวจที่มีราคาเหมาะสม ง่ายต่อการใช้งาน ใช้เวลาในการตรวจวิเคราะห์ประมาณ 3 ชั่วโมง ตั้งแต่การสกัดสารพันธุกรรมจนถึงขั้นตอนการวิเคราะห์ผล และสามารถนำไปใช้ได้กับเครื่อง Real-time PCR แบบต่างๆ นอกจากนี้ ได้มีการตรวจประเมินความแม่นยำของวิธีทดสอบและนำไปประยุกต์ใช้ในตัวอย่างอุจจาระ โดยคณะผู้วิจัยได้นำวิธี qPCR panel assay ที่พัฒนาขึ้นนี้มาประยุกต์ใช้ในการตรวจหาเชื้อสาเหตุโรคอุจจาระร่วงในตัวอย่างอุจจาระผู้ป่วย

โรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลและกลุ่มควบคุมซึ่งดำเนินการศึกษาวิจัยในโรงพยาบาล จำนวน 8 แห่ง ครอบคลุมทุกภูมิภาคของประเทศไทย ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิจัยนี้สามารถใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงทางด้านสาธารณสุขของประเทศไทย ทำให้ทราบถึงเชื้อสาเหตุของแต่ละพื้นที่ อีกทั้งในอนาคตมีการวางแผนเพื่อใช้เป็นต้นแบบในการศึกษาและประยุกต์ใช้ในการตรวจหาเชื้อจากตัวอย่างสิ่งแวดล้อม เช่น อาหาร และตัวอย่างน้ำ เป็นต้น ทำให้การตรวจวินิจฉัยโรคมียุทธศาสตร์ที่เพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นประโยชน์ในการตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉินกรณีเกิดการระบาดของโรค และช่วยในการเฝ้าระวังการระบาดของโรคและการวางแผนจัดกิจกรรมรณรงค์ป้องกันโรคในพื้นที่เสี่ยงในอนาคต

งานวิจัยนี้ได้มีโอกาสเข้าร่วมนำเสนอผลงานวิชาการรูปแบบโปสเตอร์ ในการประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 26 ระหว่างวันที่ 28 - 30 มีนาคม 2561 ณ อิมแพคฟอรัม เมืองทองธานี จังหวัดนนทบุรี และได้รับรางวัลรองชนะเลิศ สาขานวัตกรรมด้านโรค อีกทั้งได้ตอบรับให้ตีพิมพ์และเผยแพร่ผลงานในวารสารระดับนานาชาติ เรื่อง Simultaneous detection and quantification of 19 diarrhea-related pathogens with a quantitative real-time PCR panel assay (Journal of Microbiological Methods 151, 2018, 76-82)



ภาพที่ 1 กระบวนการตรวจหาเชื้อก่อโรคอุจจาระร่วงในตัวอย่างอุจจาระ (A) และรูปแบบ 96-well plate ซึ่งใช้ในการตรวจหา 24 ยีนเป้าหมายของเชื้อก่อโรคอุจจาระร่วง โดย 1 plate สามารถตรวจวิเคราะห์ได้จำนวน 5 ตัวอย่าง (S1-S5) (B) IC คือ Internal control

3.4.3 รางวัลจากการประกวดเรื่องเล่าแรงบันดาลใจ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

แนวทางพิชิตฝันสู่รางวัลแห่งเกียรติยศ ผลงานวิชาการยอดเยี่ยม กระทรวงสาธารณสุขประจำปี 2559

ความสำเร็จ: เนื่องด้วยผลงานวิชาการในหัวข้อเรื่อง Prevalence and Genetic Heterogeneity of Bartonella Strains Isolated from Rodents and Shrews from 9 Provinces in Thailand ได้รับผลงานรางวัลโปสเตอร์ ผลงานวิชาการดีเด่น สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์ ประจำปี 2559 จากการประชุมวิชาการกระทรวงสาธารณสุข ปี 59 นอกจากนี้ผลงานดังกล่าวได้คัดเลือกให้เป็นผลงานวิชาการยอดเยี่ยม กระทรวงสาธารณสุข ประจำปี 2559 ในการประชุมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาคุณภาพผลงานวิชาการยอดเยี่ยมกระทรวงสาธารณสุข ประจำปี 2559 จัดขึ้นวันที่ 18-19 พฤษภาคม 2560 ณ โรงแรมมารวยการ์เด็น กรุงเทพมหานคร และเข้ารับรางวัลดังกล่าวในการประชุมวิชาการกระทรวงสาธารณสุข ประจำปี 2560 ระหว่าง วันที่ 6-8 กันยายน 2560 ณ โรงแรมเซนทารา ไฮเต็ล แอนด์ คอนเวนชัน เซ็นเตอร์ จังหวัดอุดรธานี



เดชา แพงใจ
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการพิเศษ

แรงบันดาลใจ/หลักความคิดที่ทำให้เกิดความสำเร็จ: อยากพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโรค Bartonellosis ซึ่งโรคติดต่อที่นำโดยสัตว์สู่คน ส่วนใหญ่จะเป็นการศึกษาและพบผู้ป่วยในต่างประเทศ ในประเทศไทยมีการศึกษาค่อนข้างน้อย เนื่องจากปัจจุบันมีการติดต่อกันระหว่างประเทศมากขึ้น ทำให้มีการกระจายของโรคไปยังประเทศอื่นมากขึ้น จึงต้องมีศึกษาวิธีการเฝ้าระวังและวินิจฉัยโรคจากพาหะ สัตว์ที่เป็นพาหะและศึกษาต่อเนื่องในคนต่อไป เพื่อรองรับกับอุบัติการณ์ของโรคที่เกิดขึ้นใหม่ในอนาคตเนื่องจากเป็นเชื้อที่ยังไม่ได้มีการพัฒนาวิธี และเปิดให้บริการโดยทางสถาบันหรือในประเทศไทย

วิธีการ: เป็นผลงานวิจัยจาก“โครงการการเฝ้าระวังเชิงรุกบาโทเนลโลซิสและการจำแนกสายพันธุ์ที่พบในสัตว์ฟันแทะในประเทศไทย โดยวิธี multispacer sequence typing (MST)” ดำเนินการตั้งแต่ปี 2556-2559 โดยทำการเก็บตัวอย่างสัตว์ฟันแทะจำพวกหนูและสัตว์กินแมลงรวมทั้งสิ้น 860 ตัวอย่าง ในพื้นที่ 9 จังหวัดดังนี้ นครพนม ตาก ภูเก็ต ระนอง สงขลา สตูล ชลบุรี จันทบุรี และขอนแก่น สามารถจำแนกชนิดหนูและสัตว์กินแมลงได้ 16 ชนิด ทำการเพาะแยกเชื้อในตัวอย่างเลือดและสามารถแยกเชื้อสายพันธุ์บาโทเนลลาสายพันธุ์อ้างอิงที่พบได้ในประเทศไทยจำนวนทั้งสิ้น 99 สายพันธุ์ จากการศึกษาความแตกต่างทางอนุพันธุศาสตร์ของเชื้อที่พบสามารถจำแนกได้ทั้งสิ้น 9 สกุล ดังนี้ *B. tribocorum*, *B. rattimassiliensis*, *B. elizabethae*, *B. queenslandensis*, *B. coopersplainsensis* และพบการรายงานการแยกได้ครั้งแรกของเชื้อ *B. henselae* รวมทั้งการพบเชื้อสกุลใหม่ 3 สกุลในประเทศไทย

ประโยชน์ที่เกิดขึ้นต่อองค์กร: จากการวิจัยครั้งนี้จะนำเอาแอนติเจนจากสายพันธุ์ที่แยกได้ไปศึกษาต่อเพื่อหาความสัมพันธ์ของโรค นำไปผลิตชุดทดสอบมาตรฐานเพื่อใช้ในการตรวจวินิจฉัยโรคบาโทเนลโลซิสสำหรับผู้ป่วย รวมทั้งพัฒนาห้องปฏิบัติการอ้างอิงในการตรวจวินิจฉัยโรคติดต่อเชื้อบาโทเนลโลซิสของประเทศไทย.

สินทรัพย์ทางความรู้ (Knowledge assets): เชื้อที่พบทั้งสิ้น 9 สกุล ดังนี้ *B. tribocorum*, *B. rattimassiliensis*, *B. elizabethae*, *B. queenslandensis*, *B. coopersplainsensis*, *B. henselae* รวมทั้งการพบเชื้อสกุลใหม่ 3 สกุลในประเทศไทย ขณะนี้กำลังดำเนินการเตรียมจดทะเบียน ขอเสนอชื่อเชื้อดังกล่าวต่อ GenBank และตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติต่อไป



รักษ์โลก รักสิ่งแวดล้อม

ในยุคนี้ ใคร ๆ ก็พูดถึงโลกยุค 4.0, ประเทศไทย 4.0 หรือ Thailand 4.0 ที่มีประเด็นสำคัญมุ่งเน้นไปที่วิสัยทัศน์ในการพัฒนา ให้ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม ความคิดสร้างสรรค์ และเทคโนโลยี เพื่อทำความเข้าใจ เรียนรู้ และสร้างกลยุทธ์ใหม่ ๆ ให้ก้าวทันกับทุกกระแส ใครรู้ก่อน ลงมือก่อน พร้อมปรับตัวได้ ก็ยิ่งได้เปรียบอย่างแน่นอน โดยเฉพาะปัจจุบันบุคคลากร ที่เติบโตในยุคดิจิทัล ทำงานร่วมกับกับคนที่อาวุโส ได้อย่างลงตัว

เมื่อการเปลี่ยนแปลงไปเช่นนั้น แน่แน่นอนว่าการบริหารทรัพยากรบุคคล ก็ต้องมีการปรับตัวตามไปด้วยเช่นกัน เพราะคนคือหัวใจสำคัญในการขับเคลื่อนองค์กร ทุกองค์กรจึงต้องหันมาปรับกลยุทธ์กันอีกครั้งในช่วงเวลาของการเปลี่ยนผ่านสู่ยุค 4.0 นี้ เพื่อให้สอดคล้องกับกระแสโลกและทิศทางการดำเนินงานขององค์กรให้เติบโตได้อย่างมั่นคงและมีประสิทธิภาพสูงสุด



ประคอง ศรีบรรทัดทอง
นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ

ดังนั้นจึงได้พัฒนาโปรแกรมสำหรับใช้ในฝ่ายบริหารฯ คือ โปรแกรมข้าง ม้า ลา และการเข้าร่วมประชุม

1. โปรแกรมข้าง หมายความว่า โปรแกรมที่ใช้ในพัสดุที่เป็นงานใหญ่มาก ใช้ในการจัดพิมพ์เอกสารจัดซื้อจัดจ้าง วงเงินไม่เกิน 100,000.-บาท โดยมีเอกสารครบทุกขั้นตอน กล่าวคือเมื่อ 20 ปีก่อน สถาบันฯ ได้มีการเปลี่ยนแปลงโดยรวม 3 กองและ 1 กลุ่มเข้ารวมกัน และจนท.งานสนับสนุนบางคนถูกโอนไปอยู่ที่กรม งานมากขึ้นแต่คนลดลง เอกสารจัดซื้อจัดจ้างมากขึ้น และด้วยนโยบาย อติตปัดฯ ไพจิตร ไม่ให้ใช้ลายมือเขียนเอกสารขออนุมัติจัดซื้อ ทำให้งานพัสดุมีภาระมากขึ้น เงินงบประมาณ/เงินบำรุง บางปีเกือบร้อยล้าน เอกสารจัดซื้อจัดจ้างวงเงินไม่เกินแสนแต่ละปีมีปริมาณมาก และการตรวจเอกสารต้องให้ตรงกัน 1 ชุดประกอบด้วยเอกสาร 3 ฉบับ แล้วต่อมาก็มีใบ PO สรุปรายงานจัดซื้อจัดจ้างทุกเดือน ใบประเมินผู้ขายเอกสารทุกฉบับต้องถูกต้องตรงกันหมด ขณะนั้นมี เจ้าหน้าที่พัสดุ 9 คน เมื่อมีปัญหาการจ้างเหมาบุคคล การลดอัตราค่าจ้าง กำลังคนในงานพัสดุต้องลดลง เราก็นำโปรแกรม มาแก้ปัญหาทำให้ลดระยะเวลาการตรวจสอบเอกสาร มีการเก็บข้อมูลในฐานข้อมูล และมีเจ้าหน้าที่เข้า-ออกบ่อย ก็สามารถทำงานต่อเนื่องได้ เนื่องจากบุคลากรที่มาทดแทนจะมีความรู้ด้านเทคโนโลยีเป็นส่วนมาก

2. โปรแกรมม้า หมายความว่า โปรแกรมใช้กับงานงบประมาณที่ต้องมีความรวดเร็วในการให้ข้อมูลกับผู้บริหาร หน่วยงานมีงบประมาณและเงินนอกงบประมาณ แต่ละปีเกือบร้อยล้าน ในการที่จะเสนอข้อมูลให้กับผู้บริหารได้รวดเร็ว ถูกต้อง ตรวจสอบได้ ภายในระยะเวลาที่รวดเร็ว นั้น ถ้าไม่ใช้เครื่องมือที่ดีแล้วจะทำให้ผู้บริหารตัดสินใจไม่ถูกต้อง และโปรแกรมนี้ก็สามารถทำได้ และมีข้อมูลในฐานข้อมูล สามารถสืบค้นย้อนหลังได้ มีผู้กล่าวว่า ข้อมูลการเงินที่ถูกต้อง และรวดเร็ว จะทำให้ผู้บริหารตัดสินใจได้อย่างทันสถานการณ์

3. โปรแกรมลา หมายความว่า เป็นโปรแกรมขออนุมัติการลาของบุคลากรของสถาบันฯ ทุกประเภท ซึ่งตอนที่เริ่มทำแรก กลัวว่าเจ้าที่บางกลุ่มจะไม่สะดวก แต่เมื่อได้มีการแล้ว ใช้ทุกคนก็พึงพอใจในโปรแกรม และไม่มีปัญหาใดๆ ซึ่งได้รวมโปรแกรมขอเข้าร่วมประชุม อันเกิดจากปัญหา สถานที่ของสถาบันฯ มีหลายบริเวณ และหลายตึก ทำให้การติดต่อสื่อสารมี ปัญหา ต้องเสียเวลาในการเดินเอกสารแต่ละที่ จึงเกิดแนวความคิดรวม กพว. ในการพัฒนาโปรแกรมนี้ขึ้นมา ทำให้การลดเอกสาร การเดินเอกสารและยังประเมินหลักสูตรทาง online ซึ่งเมื่อก่อนต้องประเมินทางเอกสาร

แรงบันดาลใจ/หลักความคิดที่ทำให้เกิดความสำเร็จ:

ปัญหาหนักเพียงไหน ถ้ามีความอดทน ย่อมผ่านพ้นไปได้



หลักความคิดที่ทำให้เกิดความสำเร็จ

การมีทัศนคติที่เป็นบวก มองโลกในแง่ดีอยู่เสมอ ไม่คิดในทางลบ เช่น หากเจอปัญหาในการทำงาน แทนที่จะนั่งกลุ่มใจคิดว่าคราวนี้ต้องแย่นั่น ก็ให้มองว่า นี่เป็นหนทางหนึ่งที่จะฝึกฝนให้เราเก่งมากยิ่งขึ้น

การมีจิตใจที่สงบ เวลาเกิดปัญหาขึ้น จะพยายามไม่ตื่นตระหนกไปกับปัญหานั้น การมีจิตใจที่สงบ มีสมาธิ จะทำให้เกิดปัญญาในการคิดหาวิธีแก้ปัญหานอกจากนี้ ยังทำให้มีสุขภาพจิตที่ดีอีกด้วย

การมีความอดทน ต้องรู้จักใช้ความอดทนอดกลั้น ระวังอารมณ์ความรู้สึกที่ไม่ดีต่างๆ หากสิ่งใดไม่เป็นไปตามที่คาดหวังไว้ จะต้องอดทนรอคอยให้ถึงช่วงเวลาที่เหมาะสม นอกจากนี้ยังต้องอดทนต่อปัญหาและความยากลำบากในการทำงานด้วย

การมีหน้าที่ แสวงหาความรู้ใหม่ ความเชี่ยวชาญในหน้าที่นั้นๆ และหมั่นฝึกปรือฝีมือในการทำงานอยู่เสมอ เพื่อให้งานออกมาดีที่สุดในที่สุด

วิธีการ

นำปัญหาที่เกิดขึ้น มาวิเคราะห์ ศึกษาหาความรู้จากผู้รู้ด้านเทคโนโลยี เพื่อปรับปรุงงาน ให้รองรับสถานการณ์ในการเปลี่ยนแปลง

- การลดอัตรากำลัง บุคลากรรุ่นใหม่มีความรู้ด้านเทคโนโลยีมากขึ้น ทำให้ต้องมีการพัฒนางาน พัฒนาคอนให้รองรับกับสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนไป จึงคิดนำเทคโนโลยีมาใช้ในงาน เป็นการลดต้นทุนกระดาษ ตลับหมึก print การจ้างเหมางาน และเวลาในการทำงาน เพื่อจะได้มีเวลาในการพัฒนางานด้านอื่นๆ มากขึ้น

ประโยชน์ที่เกิดขึ้นต่อองค์กร

จากการพัฒนางาน โดยนำเทคโนโลยีเหล่านี้มาใช้ สามารถตอบโจทย์สังคมไร้กระดาษได้ ทำให้เรารักษาต้นไม้ของเราไม่ให้มีการทำลาย และอีกสิ่งที่จะช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมคือ การลดขยะอิเล็กทรอนิกส์จากตลับหมึกปรินต์ และเป็นการเพิ่มศักยภาพในการทำงาน เพิ่มคุณค่าให้คนทำงาน ให้มีความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงสู่ยุค 4.0

สินทรัพย์ทางความรู้ (Knowledge assets)

โปรแกรม จำนวน 3 โปรแกรม คือ

1. โปรแกรมบริหารการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์
2. โปรแกรมฐานข้อมูลบริหารจัดการงบประมาณ
3. โปรแกรมขออนุมัติลาและขอเข้าร่วมประชุม อบรม สัมมนา

บทที่
4

เครือข่ายห้องปฏิบัติการของ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ สาธารณสุข

- 4.1 เครือข่ายเฝ้าระวังเชื้อดื้อยา
- 4.2 เครือข่ายห้องปฏิบัติการธาลัสซีเมีย

4.1 เครือข่ายเฝ้าระวังเชื้อดื้อยา

ห้องปฏิบัติการเครือข่ายเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาจำนวน 95 แห่ง ประกอบด้วยโรงพยาบาลในภาคเหนือ 21 แห่ง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 22 แห่ง ภาคกลาง 25 แห่ง ภาคใต้ 17 แห่ง ในกรุงเทพฯ 5 แห่ง และโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย 5 แห่ง

กิจกรรมที่ดำเนินการปี 2561 : มุ่งเน้นเพื่อการพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการเครือข่ายเฝ้าระวังเชื้อดื้อยา และพัฒนาการจัดทำ antibiogram เพื่อการเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาด้านจุลชีพอย่างมีคุณภาพ โดยการดำเนินกิจกรรมต่างๆ เช่น การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ การทดสอบความชำนาญทางห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลเครือข่าย การจัดทำและเผยแพร่ antibiogram ระดับเขตและระดับประเทศ ตลอดจนการนิเทศงานโรงพยาบาลเครือข่าย เป็นต้น

ประโยชน์ที่ได้รับ ห้องปฏิบัติการเครือข่ายเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาได้รับการพัฒนาศักยภาพ มีความรู้ ความเข้าใจในการดำเนินงานเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาที่ถูกต้อง สนับสนุนการดำเนินงานตามแผนยุทธศาสตร์การจัดการการดื้อยาด้านจุลชีพ ประเทศไทย พ.ศ. 2560-2564

4.2 เครือข่ายห้องปฏิบัติการธาลัสซีเมีย

เครือข่ายห้องปฏิบัติการธาลัสซีเมีย จำนวน 17 แห่ง ประกอบด้วยส่วนกลาง ได้แก่ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขและสถาบันชีววิทยาศาสตร์ทางการแพทย์ และส่วนภูมิภาค ได้แก่ ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ จำนวน 15 แห่งทั่วประเทศ

กิจกรรมที่ดำเนินการปี 2561 : ฝ่ายโลหิตวิทยา สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ร่วมกับศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ 4 แห่ง ได้แก่ ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 3 จ. นครสวรรค์ ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 5 จ. สมุทรสงคราม ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 7 จ.ขอนแก่น และศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 8 จ.อุดรธานี ดำเนินกิจกรรมศึกษาความเหมาะสมของวิธี PCR-revers dot blot hybridization ในการตรวจวินิจฉัยความผิดปกติของยีน β -thalassemia ระหว่างวันที่ 22-23 ก.พ. 2561 (ศวก. 7) วันที่ 26 ก.พ. 2561 (ศวก. 5) และวันที่ 6-7 มี.ค. 2561 (ศวก. 8) มีผู้เข้าร่วมอบรมรวมจำนวน 10 คน ประกอบด้วย นักเทคนิคการแพทย์, นักวิทยาศาสตร์การแพทย์, เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์เครือข่ายห้องปฏิบัติการธาลัสซีเมีย เนื้อหาประกอบด้วยความรู้ด้านวิชาการ และการฝึกปฏิบัติ เพื่อเป็นการพัฒนาศักยภาพด้านการตรวจวินิจฉัยโรคธาลัสซีเมียทางห้องปฏิบัติการสนับสนุนการป้องกันและควบคุมโรคธาลัสซีเมียของประเทศ

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. สามารถพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการด้านโรคธาลัสซีเมีย ในการตรวจวินิจฉัยความผิดปกติของยีน β -thalassemia เป็นการสนับสนุนการป้องกันและควบคุมโรคธาลัสซีเมียของประเทศอย่างต่อเนื่อง
2. สามารถต่อยอดงานวิจัยไปสู่นวัตกรรมบริการ ตอบสนองนโยบายของประเทศ
3. ช่วยพัฒนาศักยภาพบุคลากรที่เกี่ยวข้องด้านการตรวจวินิจฉัยโรคธาลัสซีเมียทางห้องปฏิบัติการ ให้มีประสิทธิภาพ ความเชี่ยวชาญเพิ่มมากขึ้น
4. ทำให้ทราบฐานข้อมูลของผู้ที่มียีน β -thalassemia ผิดปกติในแต่ละพื้นที่ เพื่อหาแนวทางควบคุม ป้องกัน และแก้ไขต่อไป
5. สร้างความเข้มแข็งระหว่างเครือข่ายห้องปฏิบัติการด้านโรคธาลัสซีเมีย ตลอดจนสามารถแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ แบ่งปันข้อมูลระหว่างสมาชิก

บทที่
5

ความรู้สู่ประชาชน 2561

เว็บไซต์สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข หรือที่เราเรียกสั้นๆ ว่า เว็บบ่ NIH เป็นทั้งช่องทางในการสื่อสารข้อมูลบริการของสถาบันฯ สู่ผู้รับบริการ และยังเป็นช่องทางเผยแพร่ความรู้สู่ชาว NIH บุคลากรทางการแพทย์ และประชาชนทั่วไป ในปีงบประมาณ 2561 สถาบันฯ ได้เผยแพร่องค์ความรู้ ทั้ง Fact Sheet หนังสือ คู่มือ และวิดีโอทัศนความรู้ ซึ่งทุกท่านสามารถศึกษา องค์ความรู้เหล่านี้ ได้ด้วยการสแกน QR code ดังนี้







ชุติมญชู่ อุตวิชัย
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการ





Fact Sheet

<p>1. ความเป็นจริงของโรคมือเท้าปากในประเทศไทย</p> 	<p>2. อันตราย?? ที่แฝงมากับฟองน้ำและแผ่นใยขัดล้างจาน</p> 
<p>3. องค์การอนามัยโลกคัดเลือกสายพันธุ์ไวรัสไข้หวัดใหญ่จากประเทศไทยใช้สำหรับผลิตวัคซีนป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่ประจำปี 2561 สำหรับประเทศทางซีกโลกใต้</p> 	<p>4. เดือนภัยสุขภาพ : การเข้าสู่หน้าหนาวของประเทศไทยกับโรคมือเท้าปาก</p> 
<p>5. โรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันจากไวรัส อีกโรคที่ระบาดในฤดูหนาว</p> 	<p>6. โรคแอนแทรกซ์ (Anthrax)</p> 

<p>7. โรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันจากไวรัสโรทา อีกโรคที่ระบาดในฤดูหนาว</p> 	<p>8. การกำจัดยุงด้วยการควบคุมทางชีววิธี สารสกัดจากพืชและวัสดุหาง่ายในครัวเรือน</p> 
<p>9. เตือนภัย แมลงมีพิษ</p> 	<p>10. เชื้อก่อโรคจากโทรศัพท์มือถือ และการป้องกันการติดเชื้อ</p> 
<p>11. กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ พร้อมรับระบอบาครอบใหม่ ไวรัสธรรมชาติโบล่า</p> 	<p>12. โรคติดเชื้อไวรัสนิปาห์ (Nipah Virus disease)</p> 
<p>13. ภัยจากเชื้อ Vibrio vulnificus</p> 	<p>14. ชุดตรวจเอชไอวีด้วยวิธีรวดเร็ว ที่ตรวจหาแอนติบอดีและแอนติเจนในชุดเดียวกัน (4th Generation HIV rapid test kit)</p> 

หนังสือ คู่มือ

<p>1. หนังสือ ลีโอแทรป นวัตกรรมกำจัดไข่และลูกน้ำยุงลาย LeO-Trap</p> 	<p>2. หนังสือ แนวทางการจัดเก็บ การติดตาม และการเข้าถึงชีวทรัพยากรทางการแพทย์ (Guidelines for bio-medical resources storage, tracking and access)</p> 
<p>3. หนังสือ แมลงมีพิษ Poisonous Insects</p> 	<p>4. หนังสือ แมลง สัตว์ และพืช ที่มีพิษและเป็นอันตราย เล่ม 1</p> 

<p>5. หนังสือ แมลง สัตว์ และพืช ที่มีพิษและเป็นอันตราย เล่ม 2</p> 	<p>6. คู่มือมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางการแพทย์และสาธารณสุข 2560</p> 
<p>7. คู่มือมาตรฐานห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางการแพทย์และสาธารณสุข 2560</p> 	<p>8. คู่มือการเก็บตัวอย่างและการส่งตรวจสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข 2559</p> 

วิกิตักษความรู้

<p>1. วิกิตักษน์ ชุดเรียนรู้ความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ เรื่อง การสวมใส่และถอดอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE)</p> 	<p>2. วิกิตักษน์ ชุดเรียนรู้ความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ เรื่อง การบรรจุวัตถุตัวอย่างผู้ป่วยเชื้อโรคอันตรายเพื่อการขนส่ง</p> 
<p>3. วิกิตักษน์ เรื่อง How to wear and remove Personal Protective Equipment (PPE)</p> 	<p>4. วิกิตักษน์ เรื่อง Packaging and transportation of highly pathogenic specimens</p> 
<p>5. วิกิตักษน์ เรื่อง Working Safely in the Biological Safety Cabinet (BSC) Part 1 : Introduction to Biological Safety Cabinet (BSC)</p> 	<p>6. วิกิตักษน์ เรื่อง Working Safely in the Biological Safety Cabinet (BSC) Part 2 : Biological Safety Cabinet Selection and Installation</p> 
<p>7. วิกิตักษน์ เรื่อง Working Safely in the Biological Safety Cabinet (BSC) Part 3 : Using BSC and Maintenance</p> 	

องค์ความรู้ที่กล่าวมาเป็นเพียงส่วนหนึ่งที่สถาบันฯ ได้เผยแพร่สู่ประชาชนผ่านเว็บ NIH หากท่านติดตามเว็บ NIH อย่างต่อเนื่อง ท่านจะได้รับความรู้ที่ไม่มีวันสิ้นสุด...

บทที่
6

บทบาท สวส. โลกทัศน์

6.1 GHSA

6.2 Polio Eradication

6.1 GHSA

ในปี 2557 รัฐบาลสหรัฐฯ ได้ร่วมมือกับประเทศต่างๆ จากทั่วโลกในการริเริ่มโครงการวาระความมั่นคงด้านสุขภาพโลก (Global Health Security Agenda หรือ GHSA) ซึ่งเป็นโครงการแบบพหุภาคีโดยมีประเทศต่างๆ กว่า 40 ประเทศ ร่วมมือกันเพื่อพัฒนาสมรรถนะของนานาชาติในการรับมือกับภัยคุกคามด้านโรคติดต่อ เพื่อบรรลุผลสัมฤทธิ์ในการมีสมรรถนะตามมาตรฐานสากล จากการที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข เดินทางไปร่วมประชุม ณ ทำเนียบขาว กรุงวอชิงตัน ดี.ซี สหรัฐอเมริกา เมื่อวันที่ 26 ก.ย. 2557 และเมื่อวันที่ 28 ต.ค. 2557 คณะรัฐมนตรีมีมติเข้าร่วมในกิจกรรมดังกล่าว ซึ่งให้ความสำคัญกับยุทธศาสตร์การสร้างความมั่นคงด้านสุขภาพโลก 3 ด้าน คือ การป้องกัน เฝ้าระวัง และตอบโต้ต่อโรคระบาดข้ามพรมแดน (Prevent, Detect, Respond) และการสร้างสมรรถนะของประเทศสมาชิกให้สามารถดำเนินการตามกฎอนามัยระหว่างประเทศ (International Health Regulations) ขององค์การอนามัยโลกได้อย่างเข้มแข็ง



นภวรรณ เจนใจ
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ประเทศไทยได้ประกาศเจตจำนงที่จะเป็นผู้นำใน 2 ชุดกิจกรรม คือ Detect 1: National Laboratory System และ Detect 5: Work force Development ซึ่งกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ได้รับมอบหมายให้เป็นเจ้าภาพ Detect 1 ซึ่งกรมได้จัดกิจกรรมในระดับภูมิภาคอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ เพื่อเร่งให้ประเทศสมาชิกพัฒนาสมรรถนะห้องปฏิบัติการตามกรอบ IHR ได้สำเร็จ

ในปีงบประมาณ 2561 ประเทศไทย โดยกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ มีสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขเป็นเจ้าภาพหลัก ได้จัดกิจกรรมในระดับภูมิภาค ได้แก่ การประชุมเชิงปฏิบัติการ Simulation Exercise on Disease x ขึ้นระหว่างวันที่ 12-14 กันยายน 2561 ณ รร. สุโกศล กรุงเทพ โดยมีแนวคิดการใช้ Simulation Exercise มาประเมินความพร้อมของระบบห้องปฏิบัติการของประเทศ ในการรองรับโรคระบาดที่ไม่รู้จัก และนำเสนอการประยุกต์เทคโนโลยี NGS ซึ่งเป็นเทคโนโลยีล้ำยุคที่สามารถถอดรหัสพันธุกรรมเชื้อโรคทั้งตัวได้อย่างรวดเร็ว การประชุมเป็นไปอย่างสนุกสนาน โดยยังคงสาระไว้อย่างครบถ้วน โดยบทเรียนที่ใช้นี้เป็นความคิดริเริ่มของทีมงานสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ร่วมกับสถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิของประเทศไทย และจาก FAO ช่วยเหลือให้คำแนะนำ และร่วมแสดง role play ใน Simulation Exercise อีกด้วย นอกจากนี้ยังได้วิทยากร Dr. Jianning Wang จาก Australian Animal Health Laboratory [AAHL] มาให้ความรู้เรื่อง NGS แก่ผู้เข้าร่วมประชุมอีกด้วย

ผลจากการประชุม ผู้เข้าร่วมประชุมได้ประสบการณ์ในการใช้ simulation exercise บนแนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียว เพื่อประเมินความพร้อมของระบบห้องปฏิบัติการของประเทศได้ นอกจากนี้ คำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญว่า ถึงแม้ NGS จะเป็นเครื่องมือในการค้นหาไวรัสชนิดใหม่ที่ทรงประสิทธิภาพ แต่เทคโนโลยีเดิม เช่น PCR, consensus PCR และ Sequencing ก็ยังคงเป็นเทคโนโลยีที่มีประโยชน์ และประหยัด และยังคงใช้งานได้ดี





6.2 Polio Eradication

โรคโปลิโอเป็นโรคติดต่อที่องค์การอนามัยโลกได้ประกาศที่จะกวาดล้างให้หมดไปจากโลกซึ่งมีการลงนามรับรองจากประเทศต่างๆรวมทั้งประเทศไทย ในการดำเนินการตามมาตรการต่างๆ โดยบรรจุในแผนพัฒนาสาธารณสุขแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530 – พ.ศ. 2534) เป็นต้นมา ได้รับความร่วมมือจากหน่วยงาน ทั้งภาครัฐและเอกชน เช่น การเฝ้าระวังในผู้ป่วยกล้ามเนื้ออ่อนแรงเฉียบพลัน (Acute flaccid paralysis, AFP) โดยเฉพาะในเด็กที่มีอายุต่ำกว่า 15 ปี การเสริมสร้างภูมิคุ้มกันด้วยการให้วัคซีนกับประชาชน จนประสบความสำเร็จ โดยพบผู้ป่วยโปลิโอหายจากไวรัสโปลิโอสายพันธุ์รุนแรงก่อโรค (Wild type poliovirus) เมื่อเดือนเมษายน พ.ศ. 2540



รติกร กัญชะพงศ์
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการ

จากข้อมูลขององค์การอนามัยโลกรายงานว่ายังคงพบสายพันธุ์รุนแรงนี้อีกเพียงสองประเทศคือ อัฟกานิสถานและปากีสถาน ในขณะที่เดียวกันก็มีการกลับมาระบาดของใหม่ในประเทศที่ปลอดโรคแล้วเช่น อินโดนีเซีย ในขณะที่เดียวกันก็มีการพบไวรัสโปลิโอสายพันธุ์วัคซีนที่กลายพันธุ์ (Vaccine-derived poliovirus, VDPV) จนสามารถก่อโรคได้ในหลายๆประเทศ โดยเฉพาะรายล่าสุดเมื่อเดือนตุลาคม พ.ศ. 2558 ที่ผ่านมาที่พบในประเทศลาวซึ่งปลอดจากโรคโปลิโอมาตั้งแต่ปีพ.ศ. 2536 องค์การอนามัยโลกจึงได้ปรับยุทธศาสตร์ในการดำเนินการกวาดล้างโรคโปลิโอและประกาศใช้เป็นข้อตกลงความร่วมมือจากนานาประเทศในการประชุมสมัชชาอนามัยโลก ครั้งที่ 68 เมื่อเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2558 โดยมีเนื้อหาสำคัญคือเริ่มให้วัคซีนชนิดฉีด (IPV) ควบคู่กับชนิดทาน (OPV) ในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2558 ขณะเดียวกันปรับลดทัยป์ของไวรัสโปลิโอสายพันธุ์วัคซีนที่ใช้ในการหยอดจาก 3 สายพันธุ์เหลือเพียง 2 สายพันธุ์โดยนำไวรัสโปลิโอ ทัยป์ 2 ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญในการระบาดของสายพันธุ์วัคซีนกลายพันธุ์อีกทั้งไม่พบการระบาดของไวรัสโปลิโอ ทัยป์ 2 สายพันธุ์รุนแรง นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542

ดังนั้นห้องปฏิบัติการของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขซึ่งได้รับการแต่งตั้งให้เป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงตรวจวินิจฉัยไวรัสโปลิโอขององค์การอนามัยโลกในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (WHO Polio Regional Reference Laboratory in SEAR) มีศักยภาพและความพร้อมในการตรวจวินิจฉัยโรคโปลิโอทั้งในประเทศและต่างประเทศได้แก่ เนปาล ภูฏาน และติมอร์ เลสเต้ จึงต้องเพิ่มบทบาทเพื่อตอบสนองยุทธศาสตร์ดังกล่าวในเรื่องของการควบคุมการรั่วไหลของเชื้อไวรัสโปลิโอจากห้องปฏิบัติการทุกแห่งภายในประเทศที่มีโอกาสสัมผัสกับไวรัสโปลิโอหรือตัวอย่างที่อาจมีไวรัสโปลิโอทั้งสายพันธุ์รุนแรงและสายพันธุ์วัคซีนโดยเฉพาะทัยป์ 2 (Polio containment) โดยเริ่มตั้งแต่การสำรวจด้วยแบบสอบถามเพื่อให้ทราบจำนวนห้องปฏิบัติการที่อาจเกี่ยวข้องกับไวรัสโปลิโอในประเทศไทย จากนั้นจะเป็นการติดตามเพื่อยืนยันการดำเนินการควบคุมในห้องปฏิบัติการเหล่านั้นเพื่อป้องกันการรั่วไหลสู่ชุมชนตลอดจนมาตรการทำลายตัวอย่างที่อาจเป็นแหล่งของไวรัสโปลิโอ

ผลจากการสำรวจพบว่าห้องปฏิบัติการที่มีการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับไวรัสโปลิโอหรือตัวอย่างที่อาจมีไวรัสโปลิโอได้ดำเนินการภายใต้ระบบคุณภาพทั้งในระดับชาติ คือ LA มาตรฐานกระทรวงสาธารณสุข และระดับนานาชาติ คือ ISO 15189 ISO 15190 ซึ่งทั้งสองระดับให้ความสำคัญและมีข้อปฏิบัติในการควบคุมการรั่วไหลของเชื้อโรคเพื่อให้หน่วยงานได้ผ่านการรับรองและห้องปฏิบัติการเกือบทั้งหมดไม่มีการเก็บตัวอย่าง / ไวรัสโปลิโอโดยมีการทำลายตามกระบวนการกำจัดขยะติดเชื้อ ปัจจุบันมีห้องปฏิบัติการห้าแห่งที่มีการเก็บตัวอย่างที่อาจมีไวรัสโปลิโอทั้งสายพันธุ์รุนแรงและสายพันธุ์วัคซีนโดยเฉพาะทัยป์ 2 เพื่อการศึกษาวิจัยในด้านอื่นๆเช่น เชื้อก่อโรคอุจจาระร่วง เป็นต้น ทั้งนี้จะได้มีกระบวนการตรวจติดตามห้องปฏิบัติการเหล่านี้ในระยะต่อไป

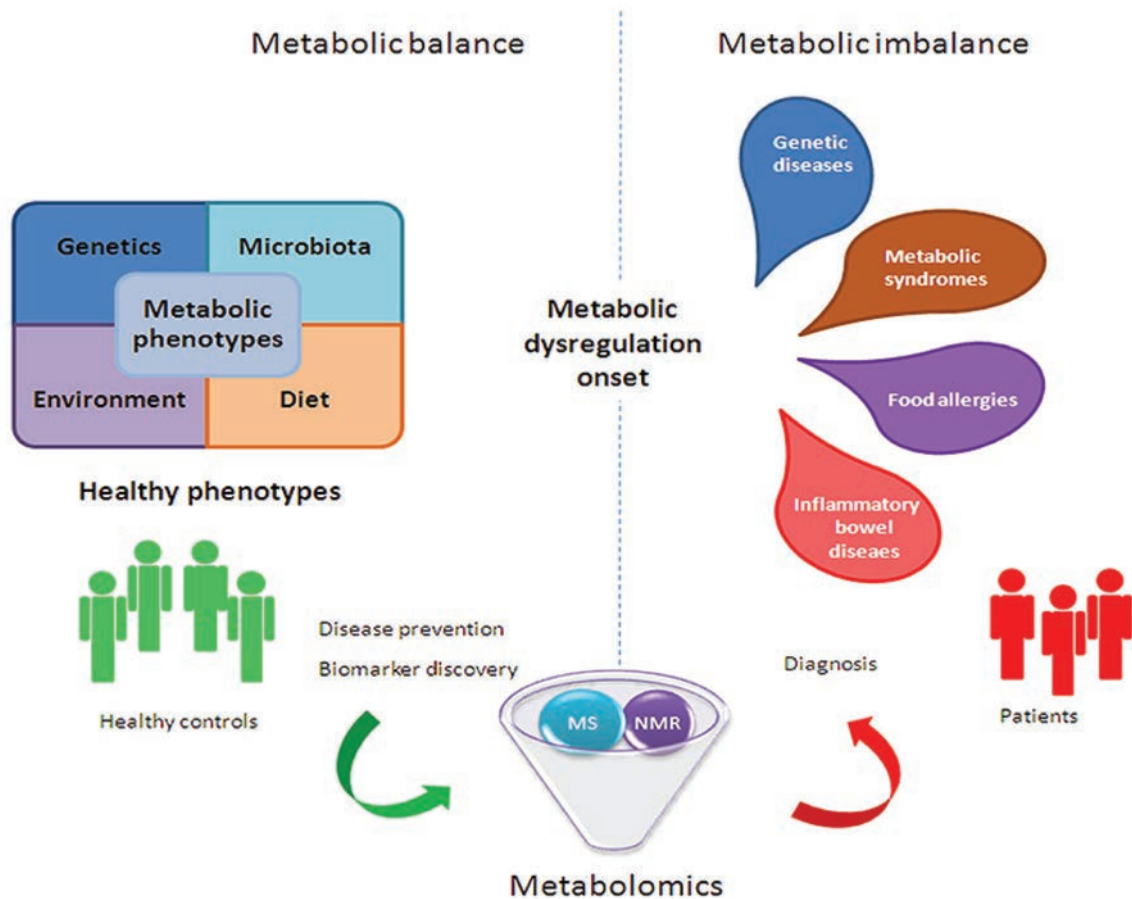
บทที่ 7

NIH Lab: Detection for Protection

บทบาทของห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ ประชาชนทั่วไปมักนึกถึงหน้าที่ในการทดสอบสิ่งส่งตรวจ เพื่อค้นหาเชื้อหรือสิ่งผิดปกติในร่างกายของผู้ป่วย และแพทย์ได้นำผลจากการตรวจวิเคราะห์มาใช้ในการวางแผนรักษา เพื่อบรรเทาอาการเจ็บป่วยให้น้อยลงหรือหายขาดได้ แต่ในแง่ของการทดสอบสิ่งส่งตรวจเพื่อป้องกันมิให้ประชาชนเกิดโรคหรือได้รับความทุกข์ทรมานจากการเจ็บป่วยนั้น ประชาชนโดยทั่วไปยังไม่เข้าใจว่าตรวจแล้วป้องกันโรคได้อย่างไร? เนื่องจากมีความเข้าใจว่าหลายโรคสามารถป้องกันได้ด้วยการฉีดวัคซีน เท่านั้น ยกเว้นโรคหัดเยอรมัน ที่ยังมีการตรวจหาภูมิคุ้มกันในกลุ่มหญิงที่ไม่ได้รับวัคซีนก่อนตั้งครรภ์และวัคซีนดังกล่าวไม่สามารถให้ได้ในขณะตั้งครรภ์ ผลจากการตรวจพบหรือไม่พบจะช่วยให้แพทย์ให้คำแนะนำในการปฏิบัติตนได้ถูกต้อง เนื่องจากหากมารดาติดเชื้อดังกล่าวแล้ว เชื้อสามารถผ่านจากแม่ไปสู่ทารกในครรภ์ และก่อให้เกิดพยาธิสภาพต่อทารก อาจพิการหรือเสียชีวิตหลังคลอดได้ แต่ในปัจจุบันเราค้นพบว่ามียีกหลายโรคในทารกที่เกิดจากการถ่ายทอดความผิดปกติทางพันธุกรรมจากพ่อ และแม่ ไปสู่ทารกได้ และสามารถตรวจพบได้ด้วยเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าทางห้องปฏิบัติการ เช่น โรคธาลัสซีเมียในเด็กที่ได้รับยีนผิดปกติในการสังเคราะห์ฮีโมโกลบินจากพ่อและแม่ โรคฮีโมฟีเลีย โรคดาวน์ซินโดรม รวมถึงโรคที่เกิดจากความผิดปกติทางพันธุกรรมหรือยีนผิดปกติที่บ่งชี้ว่าบุคคลนั้นมีโอกาสเสี่ยงเป็นมะเร็งเต้านมและมะเร็งรังไข่ เช่น การตรวจพบยีน BRCA 1/2 ชนิดที่สามารถสืบทอดทางพันธุกรรมได้ (hereditary breast and ovarian cancer syndrome : HBOC) ด้วยเทคโนโลยีทางการแพทย์ที่ก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว การรักษาแบบแม่นยำและจำเพาะ (Precision Medicine) ได้ถูกนำมาใช้การเลือกรูปแบบการรักษา หรือเลือกใช้ยาได้อย่างจำเพาะ มีประสิทธิภาพในผู้ป่วยแต่ละราย ซึ่งได้มีการวิเคราะห์ข้อมูลทางพันธุกรรมอย่างละเอียด การตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ จึงมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนข้อมูลที่สำคัญดังกล่าว ห้องปฏิบัติการของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ให้ความสำคัญต่อแผนยุทธศาสตร์ 20 ปี ของกระทรวงสาธารณสุข ที่มุ่งเป้าให้ประชาชนมีสุขภาพดีถ้วนหน้าโดยเน้นการป้องกันโรคมามากกว่ารอให้ป่วยแล้วจึงมารักษา โดยได้ร่วมมือกับหน่วยงานทั้งภายในและภายนอกประเทศ วิจัยและพัฒนาหาวิธีตรวจวินิจฉัยที่สามารถค้นหายีนผิดปกติหรือ biomarker ในคนทั่วไป เพื่อประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่ มะเร็งปากมดลูก โรคอัลไซเมอร์ เพื่อให้การรักษาในระยะต้นก่อนการแสดงอาการของโรค



สมชาย แสงกิจพร
ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข



ที่มา : Front. Microbiol., 26 July 2016 | <https://doi.org/10.3389/fmicb.2016.01144>

นอกจากการตรวจวินิจฉัยเพื่อป้องกันโรคในรายบุคคล ในแง่ของการป้องกันโรคในภาพรวมของประชากรทั้งประเทศ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข มีบทบาทสำคัญต่อระบบเฝ้าระวังเชื้อโรคอุบัติใหม่ อุตุนิบัติซ้ำ ของประเทศ ด้วยตระหนักว่าระบบเฝ้าระวังทางห้องปฏิบัติการเป็นด่านแรกที่จะค้นหาเชื้อโรคอันตรายร้ายแรงอย่างเป็นระบบทำให้ทราบว่าขณะนี้โรคหรือเชื้อใหม่เกิดขึ้นในประเทศหรือไม่? ผลตรวจจากห้องปฏิบัติจึงช่วยสนับสนุนให้การควบคุมและป้องกันโรคดำเนินการได้อย่างทันการณ์สามารถจำกัดการแพร่ระบาดของโรคมให้ขยายออกไปเป็นวงกว้าง อันเป็นภัยร้ายแรงต่อสุขภาพของประชาชนและระบบเศรษฐกิจของประเทศ นอกจากนี้ใช้เทคนิคที่มีความไว ความจำเพาะสูง ในการตรวจวินิจฉัยเชื้อที่เป็นปัญหาสำคัญด้านสาธารณสุขได้อย่างรวดเร็ว ห้องปฏิบัติการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ยังได้นำเทคโนโลยีขั้นสูงมาใช้ในการพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการ เช่น MALDI-ToF Mass Spectrometry, Next Generation Sequencing ที่สามารถค้นหาการกลายพันธุ์ การดื้อยา และการค้นพบเชื้อชนิดใหม่ ได้ในเวลาที่รวดเร็วและแม่นยำ เนื่องจากการศึกษาถึงระดับยีนที่ควบคุมลักษณะทางพันธุกรรมต่าง ๆ ในสิ่งมีชีวิต ปัจจุบันเทคนิคเหล่านี้ได้นำมาใช้ในงานเฝ้าระวังและงานวิจัยโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ เชื้อดื้อยาด้านจุลชีพ ที่กำลังเป็นปัญหาสำคัญของชาติรวมถึงกลุ่มโรค Neglected tropical diseases หรือ Disease X ที่องค์การอนามัยโลก ใช้เรียกโรคต่างๆ ที่ยังไม่สามารถค้นหาสาเหตุได้ และอาจเป็นภัยคุกคามต่อประชากรโลกในอนาคตอันใกล้

บทที่ 8

ภาพกิจกรรม



การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การพัฒนาการจัดทำ antibiogram เพื่อเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพอย่างมีคุณภาพ” ในวันที่ 14-15 ธ.ค. 2560 จัดโดยฝ่ายแบคทีเรียทั่วไป กลุ่มแบคทีเรียทางการแพทย์



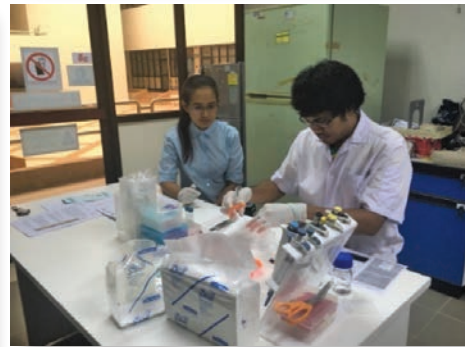
การอบรมเรื่อง พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560 ในวันที่ 14 ธันวาคม 2560 ณ ห้องประชุมใหญ่ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยมีกลุ่มเป้าหมาย คือ ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ของสถาบันฯ ทุกระดับ มีผู้เข้าร่วมอบรม จำนวน 178 คน จัดกิจกรรมโดยคณะกรรมการกำกับดูแลองค์การที่ดี สวส.ประจำปีงบประมาณ 2561



นิเทศงานโครงการพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการ
เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ ณ โรงพยาบาลน่าน
ในวันที่ 22 ธันวาคม 2560 ดำเนินกิจกรรมโดยฝ่าย
แบคทีเรียทั่วไป กลุ่มแบคทีเรียทางการแพทย์



ชมรมจริยธรรม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จัดพิธีการทางศาสนา นิมนต์พระสงฆ์ 9 รูปมาเจริญ
พระพุทธมนต์ เนื่องในงานขึ้นปีใหม่ของสถาบันฯ ในวันที่ 9 มกราคม 2561 เวลา 08.00 - 10.00 น. โดยมี
ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข นายแพทย์สมชาย แสงกิจพร เป็นประธาน ณ บริเวณศาลพระภูมิ
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และบริเวณลานไทร อาคาร 1 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข



ฝ่ายโลหิตวิทยา สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ร่วมกับศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ 4 แห่ง ได้แก่ ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 3 จ. นครสวรรค์ ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 5 จ. สมุทรสงคราม ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 7 จ.ขอนแก่น และศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 8 จ.อุดรธานี ดำเนินกิจกรรมศึกษาความเหมาะสมของวิธี PCR-revers dot blot hybridization ในการตรวจวินิจฉัยความผิดปกติของยีน β -thalassemia ระหว่างวันที่ 22-23 ก.พ. 2561 (ศวก. 7) วันที่ 26 ก.พ. 2561 (ศวก. 5) และวันที่ 6-7 มี.ค. 2561 (ศวก. 8) มีผู้เข้าร่วมอบรมรวม จำนวน 10 คน ประกอบด้วย นักเทคนิคการแพทย์, นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ เจ้าหน้าที่วิทยาศาสตร์การแพทย์เครือข่ายห้องปฏิบัติการธาลัสซีเมีย เนื้อหาประกอบด้วยความรู้ด้านวิชาการ และการฝึกปฏิบัติ เพื่อเป็นการพัฒนาศักยภาพด้านการตรวจวินิจฉัยโรคธาลัสซีเมียทางห้องปฏิบัติการ สนับสนุนการป้องกันและควบคุมโรคธาลัสซีเมียของประเทศ



การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการเครือข่าย เชื้อแบคทีเรียดื้อยาต้านจุลชีพ” ในวันที่ 22-24 ม.ค. 2561 จัดโดยฝ่ายแบคทีเรียทั่วไป กลุ่มแบคทีเรียทางการแพทย์



ชมรมจริยธรรม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จัดกิจกรรมจิตอาสาบำเพ็ญประโยชน์ (สส.นำความรู้สู่ชุมชน) เมื่อวันที่ 25 มกราคม 2561 ณ โรงเรียนวัดพระเงิน อ.บางใหญ่ จ.นนทบุรี โดยมี 3 กิจกรรมคือ กำจัดเหา สอนล้างมือ และกำจัดลูกน้ำยุงลาย



ชมรมจริยธรรม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จัดกิจกรรมคัดแยกวัสดุคอมุณีนิยมเพื่อผลิตขาเทียมและกล่องนม Recycle เพื่อนำไปรีไซเคิลเป็นหลังคา โต๊ะ เก้าอี้ ในวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2561 ณ ชั้นลอยอาคาร 1 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข



ชมรมจริยธรรม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
จัดกิจกรรมฟังการบรรยาย "กลยุทธ์การบริหารเงินอย่างชาญฉลาด
ตั้งเป้ารวยก่อนแก่" โดยวิทยากรจากธนาคารกสิกรไทย จำกัด
(คุณสุนิติ ถนัดวณิชย์) เมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2561
ณ ห้องประชุมใหญ่ NIH



กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
Department of Medical Sciences

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ประกาศเจตนารมณ์ “องค์กรคุณธรรม”



นายแพทย์สมชาย แสงกิจพร ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จัดประชุมชี้แจงขับเคลื่อนการเป็น “องค์กรคุณธรรม” ซึ่งมีอัตลักษณ์ คือ “สามัคคี ซื่อสัตย์ รับผิดชอบ”

สามัคคี ซื่อสัตย์ รับผิดชอบ คือคำตอบต่อลักษณะจกยตมน์
ทำงานเอื้อเกื้อหนุนคุณอนันต์ ร่วมสร้างสรรค์ชาติไทยให้ก้าวร



ชมรมจริยธรรม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จัดกิจกรรม “ประกาศอัตลักษณ์การเป็นองค์กรคุณธรรม” ขึ้น ในวันที่ 12 มีนาคม 2561 เวลา 13.00 - 14.30 น. โดยมีผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข นายแพทย์สมชายแสงกิจพร เป็นประธาน ณ ห้องประชุมใหญ่ NIH



ชมรมจริยธรรม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
จัดอบรมการใช้งานแอปพลิเคชัน Read for the Blind
เมื่อวันที่ 15 มีนาคม 2561 ณ ห้องประชุม 722
อาคาร 14 ชั้น 7 เวลา 9.30-12.00 น.



ชมรมจริยธรรม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
จัดกิจกรรมบริจาคโลหิต เพื่อถวายเป็นพระราชกุศล เนื่องใน
วโรกาสวันพระราชสมภพของพระเทพรัตนราชสุดาฯ อупนายก
ผู้อำนวยการสภากาชาดไทย เมื่อวันที่ 22 มีนาคม 2561
ณ ชั้นลอย อาคาร 1 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
เวลา 9.00-13.00 น.





กำหนดการประชุมเชิงปฏิบัติการ การติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 รอบ 6 เดือน ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ระหว่างวันที่ 25-27 มีนาคม 2561 ณ โรงแรมคลาสสิก คามิโอ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา



กิจกรรมการจัดการความรู้สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ในการประกวด “เรื่องเล่า เจ้าพลัง สร้างแรงบันดาลใจ สวส.” ครั้งที่ 1 ในวันที่ 3 เมษายน 2561 ณ ห้องประชุมใหญ่ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์





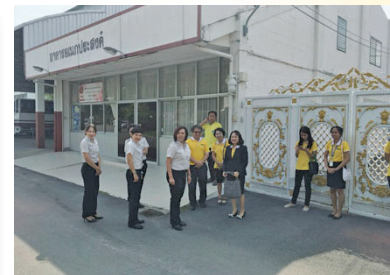
ชมรมจริยธรรม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จัดอบรมการพัฒนาจิตใจให้เกิดสติปัญญา ในการปฏิบัติงานและการใช้ชีวิต วันที่ 4 เมษายน 2561 ณ ห้องประชุมใหญ่ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดย พล.อ.ต.นพ. บุญเลิศ จุลเกียรติ (ข้าราชการเกษียณ)



การประชุมเชิงปฏิบัติการการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านชีวภาพ (Biorisk Management) วันที่ 24-26 เมษายน 2561 โดยมีวิทยากรฝึกอบรมจากสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ 4 ราย เป็นวิทยากรในการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ให้กับบุคลากรของสถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ (สัตว์แพทย์ และเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ) จำนวน 26 ราย ณ ห้องประชุม ดร.ทิม พรรณศิริ สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ กรุงเทพมหานคร



ชมรมจริยธรรม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ร่วมกับ การจัดการความรู้ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จัดงาน “การแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากพี่สู่น้อง” (ที่สร้างฐานน้องสานต่อปีที่ 4) ในวันที่ 26 เมษายน 2561 เวลา 08.00 - 16.30 น. ณ ห้องประชุมใหญ่ NIH



ชมรมจริยธรรม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จัดกิจกรรม ร่วมกันแบ่งปันสิ่งของเพื่อ ผู้ต้องขังหญิง ณ ทณฑสถานหญิงกลาง เรือนจำกลางคลองเปรม โดยทำการส่งมอบสิ่งของ ในวันที่ 10 พฤษภาคม 2561 ณ ทณฑสถานหญิงกลาง เรือนจำกลางคลองเปรม





การฝึกอบรมการจัดการความรู้สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข หัวข้อ “การล้างมือ” ในวันที่ 22 พฤษภาคม 2561 ณ ห้อง A203 อาคาร 1 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เพื่อให้บุคลากรของสถาบันมีความรู้ ความเข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญในการล้างมือ และสามารถล้างมืออย่างถูกวิธี



ชมรมจริยธรรม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จัดกิจกรรม ฟังการบรรยายเรื่อง ชีวิตหลังม่านกำแพง โดยผู้อำนวยการทศสถานหญิงกลาง เรือนจำกลางคลองเปรม เมื่อวันที่ 31 พฤษภาคม 2561 ณ ห้องประชุมใหญ่ NIH เวลา 9.30-11.30 น



กิจกรรมการจัดการความรู้สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข เรื่อง “แนวคิด ปรับปรุงงาน Excel ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย VBA and Pivot Table” ณ ห้องประชุมใหญ่ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ในวันที่ 19 มิถุนายน 2561 โดยมี นายอภิรักษ์ หนูพอง หัวหน้าแผนกดูแลวิศวกรและแผนกวิศวกรซอฟต์แวร์เป็นวิทยากร



การประชุมคณะกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการการพัฒนาระบบเฝ้าระวังการดื้อยาต้านจุลชีพ ภายใต้แนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียว ครั้งที่ 1/2561 ในวันที่ 26 มิ.ย. 2561 โดยมีฝ่ายแบคทีเรียทั่วไป กลุ่มแบคทีเรียทางการแพทย์ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข เข้าร่วมประชุม



กรมควบคุมโรคนำคณะผู้ปฏิบัติงานด้านสุขภาพ จาก กรมสาธารณสุข กระทรวงสุขภาพ ราชอาณาจักรภูฏาน จำนวน 4 ท่าน ได้แก่ Dr. Bhawesh Rai, Dr. Narayan Rizal, Birkha Bahadur Limbu และ Thinley Dorji ฟังบรรยายเรื่อง laboratory diagnosis in human and field visit to national reference laboratory และดูงานห้องปฏิบัติการตรวจเชื้อไข้หวัดใหญ่/ไข้หวัดนก ห้องปฏิบัติการ BSL3 และห้องปฏิบัติการเคลื่อนที่ โดยมี นายแพทย์สมชาย แสงกิจพร ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ให้การต้อนรับ ณ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เมื่อวันที่ 22 มิถุนายน 2561





การประชุมเชิงปฏิบัติการ การติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 รอบ 9 เดือน ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ระหว่างวันที่ 5-7 กรกฎาคม 2561 ณ โรงแรมกรุงศรีวิเวียร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา



การประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การเตรียมความพร้อมห้องปฏิบัติการเพื่อตรวจวิเคราะห์เชื้ออันตรายสูงและเชื้ออุบัติใหม่ วันที่ 11-12 กรกฎาคม 2561 ณ ห้องประชุมใหญ่ NIH อาคาร 1 ชั้น 1 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ นนทบุรี



กิจกรรมการจัดประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (KM Club) สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข เรื่อง “แนวคิดและเทคนิคการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง” ในวันที่ 17 กรกฎาคม 2561 ณ ห้องประชุม A203 อาคาร 1 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข โดยมีข้าราชการเกษียณนางสุขใจ ผลอำไพสถิตย์ เป็นวิทยากรในการถ่ายทอดและดำเนินกิจกรรม



การแสดงผลงาน “การพัฒนาชุดตรวจวินิจฉัยโรค วัณโรค รุ้ผลเร็ว” ในการประชุม การพัฒนาศักยภาพบุคลากร
 สาธารณสุขเพื่อหยุดยั้งวัณโรคในประเทศไทย เมื่อวันที่ 8-9 สิงหาคม 2561 ณ ศูนย์ประชุมวายุภักดิ์
 ศูนย์ราชการแจ้งวัฒนะ จ.นนทบุรี ซึ่งมีรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข ศาสตราจารย์เกียรติคุณ
 นายแพทย์ปิยะสกล สกลสัตยาทร เป็นประธานเปิดประชุม อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ นายแพทย์สุขุม
 กาญจนพิมาย และรองอธิบดี นายแพทย์สมฤกษ์ จึงสมาน นำคณะรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข
 เยี่ยมชมนิทรรศการ โดยผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข นายแพทย์สมชาย แสงกิจพร
 บรรยายสรุป การพัฒนาชุดตรวจวินิจฉัยโรค ของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ซึ่งตรวจรู้ผลเร็วใน 2 ชั่วโมง
 ตรวจง่าย และผลถูกต้อง



นักศึกษาปริญญาโทและปริญญาเอก จากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบังพร้อมอาจารย์ และเจ้าหน้าที่จากบริษัท ไบเออร์ไทย จำกัด เข้าเยี่ยมชมและศึกษาดูงานห้องปฏิบัติการเลี้ยงแมลงวันบ้านและแมลงสาบเยอรมันของฝ่ายศึกษาควบคุมแมลงโดยใช้สารเคมี กลุ่มงานกัญญาวิทยาทางการแพทย์ ในวันที่ 30 สิงหาคม 2561



กิจกรรมการบันทึกเทปโทรทัศน์เผยแพร่ ชุดตรวจวินิจฉัย เมื่อวันที่ 14 สิงหาคม และ 4 กันยายน 2561 สำหรับออกเผยแพร่ในรายการพบหมอรามา ในประเด็น “วินิจฉัย รู้เร็ว รักษาหายไม่แพร่กระจาย ป้องกันทั่วถึง” ออกอากาศในวันที่ 4 กันยายน 2561 ทางช่อง รามาศูนย์แชนแนล Rama โดยมีนายแพทย์สมชาย แสงกิจพร ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข เป็นผู้ร่วมคุยในรายการ



กิจกรรมด้านคุณธรรมและจริยธรรมการสนับสนุนและยกย่องคนดีครั้งที่ 2/2561 และงานแสดงมุทิตาจิตแด่ผู้เกษียณอายุราชการ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ประจำปี พ.ศ. 2561 เมื่อวันที่ วันที่ 26 กันยายน พ.ศ. 2561 โดยมีนายแพทย์สมชาย แสงกิจพร ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข เป็นประธานกล่าวแสดงมุทิตาจิต



ภาคผนวก

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำรายงานประจำปี 2561



คำสั่งสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

ที่ ศส. / ๒๕๖๑

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำหนังสือรายงานประจำปี ๒๕๖๑ ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

ด้วยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จะดำเนินการจัดทำหนังสือรายงานประจำปี ๒๕๖๑ ของสถาบันฯ ในการนี้เพื่อให้การจัดทำหนังสือรายงานประจำปีเป็นไปด้วยความเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ บรรลุวัตถุประสงค์ ที่ตั้งไว้ สถาบันฯ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำหนังสือรายงานประจำปีดังกล่าว ประกอบด้วย

๑. ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข		ที่ปรึกษา
๒. นายอภิวัฏ ธีวสิน		ที่ปรึกษา
๓. นางสาวนันทวรรณ เมฆา		ที่ปรึกษา
๔. นางอุรอุญจาร จันทรแสง		ที่ปรึกษา
๕. นางสาวนภวรรณ เจริญใจ		ที่ปรึกษา
๖. นายเกรียงศักดิ์ ฤชศาศวัต		ที่ปรึกษา
๗. นางสิริพรรณ แสงอรุณ		ที่ปรึกษา
๘. นางสาวมาลินี จิตตกานต์พิชัย		ประธานคณะกรรมการ
๙. นางสาวปิยะดา หวังรุ่งทรัพย์		คณะกรรมการ
๑๐. นายจิตติ จันทรแสง		คณะกรรมการ
๑๑. นายวัฒนพงศ์ วุทธา		คณะกรรมการ
๑๒. นางสาวนวนิชฐ์ สัจจานนท์		คณะกรรมการ
๑๓. นางสาวสุพิชฌาย์ เต็มเสรีกุล		คณะกรรมการ
๑๔. นางสาววัชรี สายสงเคราะห์		คณะกรรมการ
๑๕. นางสาวพรรณเกษม แม่พร		คณะกรรมการ
๑๖. นายมาสเกียรติ บุญฤทธิ		คณะกรรมการ
๑๗. นางประคอง ศรีบรรทัดทอง		คณะกรรมการ
๑๘. นางดวงกมล อัครวุฒมางกูร		คณะกรรมการ
๑๙. นางสาวชุติมณูช อุตวิชัย		คณะกรรมการ
๒๐. นายสุทธิวัฒน์ ลำไย		คณะกรรมการ
๒๑. นายภานุกิจ กันหาจันทร์		คณะกรรมการ
๒๒. นางพิไลลักษณ์ อัครไพบูลย์ โอภาตะ		คณะกรรมการและเลขานุการ
๒๓. นางสาวพิมพ์มาตา อณพัชต์ศพงษ์		คณะกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

โดยให้อำนาจหน้าที่ ดังต่อไปนี้

๑. วางแผน กำหนดรูปแบบ และเนื้อหาของรายงานประจำปี ๒๕๖๑
๒. รวบรวมผลงาน กิจกรรม ประจำปี ๒๕๖๑ ของทุกกลุ่ม/ฝ่าย/งาน ของสถาบันฯ
๓. สรุปลวิเคราะห์ คัดเลือกกิจกรรม เพื่อนำเสนอให้เหมาะสม
๔. จัดทำหนังสือรายงานประจำปี ๒๕๖๑ ให้แล้วเสร็จภายในกำหนดเวลา

ทั้งนี้ตั้งแต่วันที่นี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

(นายสมชาย แสงกิจพร)

ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

วิชาการก้าวไกล

ใส่ใจสิ่งแวดล้อม

พร้อมเข้าสู่อาเซียน



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