รายงานประจำปี 2560

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
Department of Medical Sciences

THAI NIH
LAB FOR PEOPLE PUBLIC AND POLICY

รายงานประจำปี 2560

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
Department of Medical Sciences

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

THAI NIH
LAB FOR PEOPLE PUBLIC AND POLICY

THAI NIH

LAB FOR PEOPLE PUBLIC AND POLICY

รายงานประจำปี 2560

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

88/7 ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000

โทร. 0-2589-9850-8, 0-2951-0000-11

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

ISBN : 978-616-11-3575-1

คำนำ

ในปีงบประมาณ 2560 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข เป็นหน่วยงานหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนนโยบาย DMSc 4.0 ของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ที่ตั้งเป้าหมายให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ 1 ใน 3 ของเอเชีย โดยกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์มีบทบาทในการสนับสนุนการแพทย์ครบวงจรด้วยวิทยาศาสตร์การแพทย์ และพัฒนาองค์ความรู้ วิจัยผลิตภัณฑ์ ส่งเสริมภูมิปัญญาสู่ภาคธุรกิจ โดยโครงการของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข 3 โครงการได้รับคัดเลือกให้เป็นตัวชี้วัดระดับกรมตามมาตรการปรับปรุงประสิทธิภาพการปฏิบัติราชการ (ม.44) ซึ่งเป็นตัวชี้วัดที่เชื่อมโยงมาจากตัวชี้วัดตามยุทธศาสตร์ด้านสาธารณสุข 20 ปี ได้แก่ โครงการการพัฒนาระบบเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ การพัฒนาระบบจัดการความเสี่ยงห้องปฏิบัติการชีวภาพ และ การพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการตรวจไวรัสซิกา นอกจากนี้ยังดำเนินภารกิจ และโครงการวิจัยต่างๆ ที่สนับสนุนนโยบายดังกล่าว ได้แก่ การสนับสนุนงานเฝ้าระวังและงานวิจัยโรคที่สำคัญและเป็นภัยคุกคามด้านสุขภาพ เช่น โรคติดเชื้อไวรัสซิกา โรคไข้หวัดนก (H7N9) โรคทางเดินหายใจตะวันออกกลาง โรควัณโรค โครงการกวาดล้างโรคหัดตามพันธะสัญญานานาชาติ โครงการกวาดล้างโปลิโอในฉากสุดท้าย นอกจากนี้ยังนำเทคโนโลยีขั้นสูงมาใช้ในการพัฒนาศักยภาพทางห้องปฏิบัติการโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ และเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ เช่น Maldi-Tof Mass Spectromertry, Next Generation Sequencing การพัฒนานวัตกรรมด้านสุขภาพ เช่น การพัฒนาชุดตรวจโรคสัตว์สู่คน การผลิตกับดักเหลือบและแมลงวัน กับดัก Leo-Trap การผลิตชุดทดสอบเตโตรโดท็อกซิน (TTX-IC) เป็นต้น ซึ่งผลงานเหล่านี้เป็นที่ยอมรับและได้รับรางวัลในสาขาต่างๆ จากงานประชุมวิชาการของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์และกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งเป็นความภาคภูมิใจอย่างยิ่งของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

รายงานประจำปีงบประมาณ 2560 ฉบับนี้ ประกอบด้วยผลงาน ผลการดำเนินงานตรวจวินิจฉัย งานวิจัย การดำเนินงานโครงการทดสอบความชำนาญทางห้องปฏิบัติการ เรื่องเล่าจากห้องปฏิบัติการและงานบริหาร การจัดประชุมอบรม สัมมนาทางห้องปฏิบัติการ ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสาร รางวัลต่างๆ ที่บุคลากรได้รับ การพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมและธรรมาภิบาล ตลอดจนภาพกิจกรรมต่างๆ คลังความรู้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข และบทความส่งท้ายประจำปี เป็นการเล่าถึงบทบาทของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ด้านสาธารณสุข 20 ปี สู่ไทยแลนด์ 4.0 ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขทุกท่าน ที่เสียสละและทุ่มเท ในการให้บริการทั้งในภาวะปกติและในกรณีเกิดการระบาดของโรคต่างๆ รวมทั้งการสร้างสรรค์ผลงานนวัตกรรมให้เกิดประโยชน์ต่องานสาธารณสุขและประชาชน

สมชาย แสงกิจพร

(นายแพทย์สมชาย แสงกิจพร)
ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	iii
สารบัญ	iv
ผังโครงสร้าง	vii
แผนที่ตั้ง	viii
เว็บไซต์	ix
ทำเนียบผู้บริหาร และหัวหน้ากลุ่ม/ฝ่าย/งาน	x
บทที่ 1 วิสัยทัศน์ พันธกิจ บทบาทหน้าที่	1
บทที่ 2 ผลการดำเนินงาน ประจำปีงบประมาณ 2560	2
2.1 งานวิจัย	3
2.2 งานบริการตรวจวินิจฉัย/ยืนยัน การประเมินคุณภาพชุดตรวจ	10
2.3 แผนทดสอบความชำนาญทางห้องปฏิบัติการ	24
2.4 การดำเนินการฝ่ายบริหารทั่วไป	27
2.5 ผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสาร	30
2.6 ผลงานและบุคลากรที่ได้รับรางวัล	53
2.7 การจัดประชุม/อบรม/สัมมนา/ฝึกงาน/ดูงานทางห้องปฏิบัติการ	57
บทที่ 3	**63**
3.1 ผลงานตามคำรับรองการปฏิบัติราชการ	63
3.1.1 การประเมินประสิทธิผล	64
3.1.1.1 ระบบติดตามแผนงาน โครงการ/งบประมาณ	64
3.1.1.2 ระบบเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาระดับชาติสู่ระดับโลก	68
3.1.1.3 โครงการพัฒนาระบบจัดการความเสี่ยงห้องปฏิบัติการชีวภาพ	71
3.1.1.4 โครงการพัฒนาห้องปฏิบัติการเครือข่ายในการตรวจวินิจฉัย โรคติดเชื้อไวรัสซิกาโดยเทคนิค Real-time RT-PCR	73
3.1.2 การประเมินคุณภาพ	75
3.1.2.1 ความพึงพอใจของผู้รับบริการ	75
3.1.3 การพัฒนาองค์การ	77
3.1.3.1 การจัดการความรู้	77
3.1.3.2 การควบคุมภายใน	80
3.1.3.3 การพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมและธรรมาภิบาล	84
3.1.3.4 การพัฒนาระบบคุณภาพ	87

หน้า

3.2 เรื่องเล่าจากห้องปฏิบัติการ 89
3.2.1 สัตว์ทดลอง และมาตรฐาน OECD GLP 90
3.2.2 Thai NIH Info Lab version 1.0, Mobile Application 92
3.2.3 บทบาทของห้องปฏิบัติการต่อการเตรียมพร้อมรับการระบาดใหญ่ของไข้หวัดใหญ่ 95
3.3 เรื่องเล่าจากงานบริหาร/บริการ 97
3.3.1 การพัฒนางานองค์กร 4.0 Thailand 98
3.4 เรื่องเล่าจากผลงานได้รับรางวัล 100
3.4.1 รางวัลบริการภาครัฐแห่งชาติ 101
3.4.1.1 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กับ PMQA 101
3.4.1.2 ลีโอแทรป (LeO-Trap®) นวัตกรรมกำจัดไข่และลูกน้ำยุงลาย 102
3.4.2 รางวัลผลงานวิชาการกระทรวงสาธารณสุข 2560 105
3.4.2.1 การศึกษาความชุกและความแตกต่างทางอณูพันธุศาสตร์ของสายพันธุ์เชื้อบาโทเนลลาที่เพาะแยกได้ในสัตว์ฟันแทะและสัตว์กินแมลงในพื้นที่ 9 จังหวัดของประเทศไทย 105
3.4.2.2 ประสิทธิภาพของน้ำมันหอมระเหยจากพืชสมุนไพรไทยในการกำจัดยุงลายดื้อยาจาก 3 จังหวัดภาคเหนือของประเทศไทยที่เป็นพื้นที่เสี่ยงต่อโรคไข้เลือดออก 107
3.4.2.3 ความเป็นพิษและประสิทธิภาพของน้ำมันหอมระเหยในการไล่มอดแป้งที่เป็นพาหะของจุลินทรีย์ก่อโรคในคน 109
3.4.2.4 การศึกษาฤทธิ์ในการฆ่าแมลงและฤทธิ์ทำให้แมลงหงายท้องของสาร deltamethrin และ cypermethrin ต่อยุงลายบ้านพาหะนำโรคไข้เลือดออกสายพันธุ์ต้านทานและสายพันธุ์ที่ไวต่อสารเคมี 111
3.4.2.5 ฐานข้อมูลทางพันธุกรรมของเชื้อ *Legionella pneumophila* ในประเทศไทย 112
3.4.3 รางวัล Recommended Abstract Award 114
3.4.3.1 *Helicobacter valdiviens* is bacteremia in human, first case report from Thailand 114

สารบัญ

หน้า

3.4.4 รางวัลผลงานได้รับรางวัลงานประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์การแพทย์ 115
3.4.4.1 ศักยภาพของยีน DNA-directed RNA polymerase II subunit (RPB1) ในการเป็น molecular marker สำหรับการตรวจสอบเห็ดพิษ Amanita 115
3.4.4.2 การประเมินการตอบสนองของยุงลายบ้านในเชิงพฤติกรรม การหลีกหนีต่อสารเคมี deltamethrin และ cypermethrin ในห้องปฏิบัติการ 117
3.4.5 รางวัลผลงานวิชาการการประชุมสัมมนาวิชาการธาลัสซีเมียแห่งชาติ ครั้งที่ 22 119
3.4.5.1 การศึกษาความผิดปกติของยีน Beta-thalassemia ในปริมาณ Hb A2 : 3.5-4% 119

บทที่ 4 เครือข่ายและสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข 120
4.1 เครือข่ายห้องปฏิบัติการโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ (EID-Lab Network) 120
4.2 เครือข่ายโรคห้องปฏิบัติการธาลัสซีเมีย 120
4.3 เครือข่ายพิษวิทยา 121

บทที่ 5 เว็บ NIH : Learn & Share 122

บทที่ 6 แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี กับ NIH 4.0 139

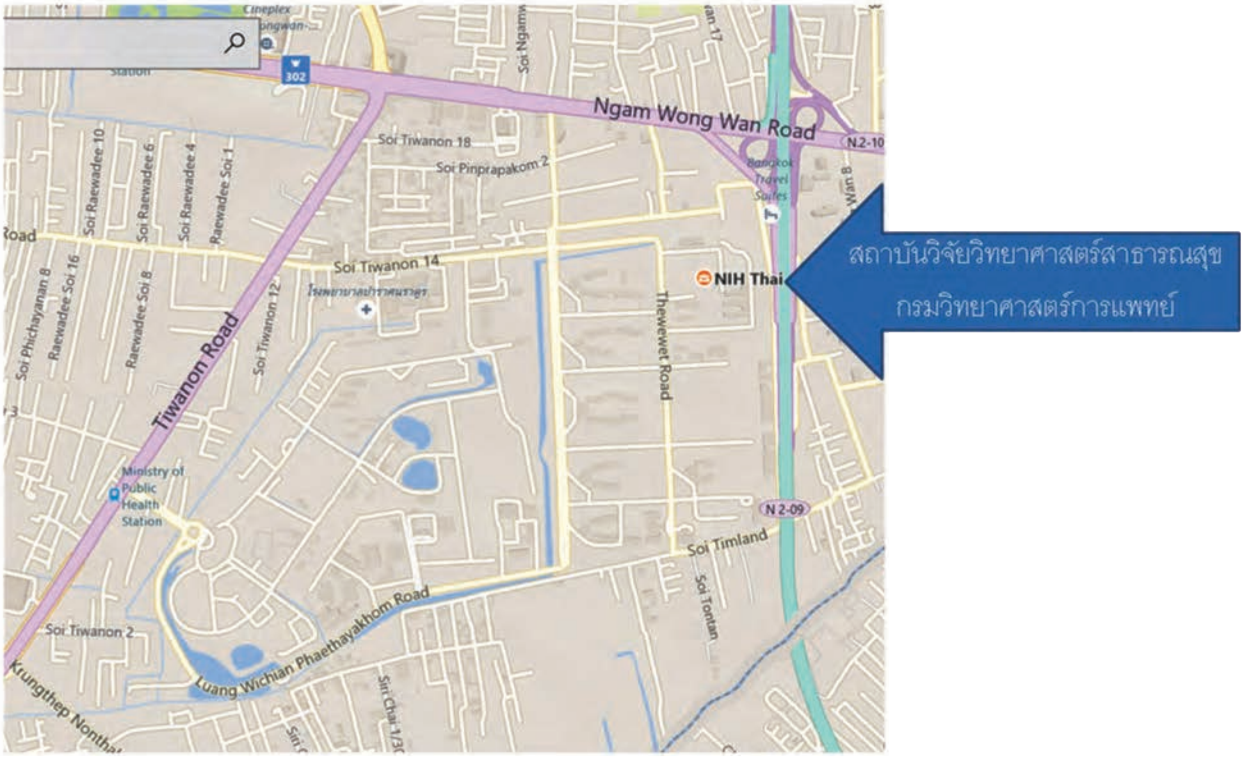
บทที่ 7 ภาพกิจกรรม 141

ภาคผนวก 155
คำสั่งแต่งตั้งคณะจัดทำรายงานประจำปี 2560 155

ผังโครงสร้าง

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

แผนที่ตั้ง



สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข (อาคาร1) กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข
88/7 ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000

เว็บไซต์สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

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

QR code
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

ทำเนียบผู้บริหารและหัวหน้ากลุ่ม/ฝ่าย/งาน

ตำแหน่ง	ชื่อ-สกุล	หมายเลขโทรศัพท์		
		สำนักงาน	ภายใน	มือถือ
ผู้อำนวยการ	นายแพทย์สมชาย แสงกิจพร	0 2951 0000-11, 0 2591 1912	99354-5	08 1985 4200
รองผู้อำนวยการ	ดร. อภิวัฏ ธวัชสิน	0 2951 0000-11	99717	08 9856 5006
รองผู้อำนวยการ	นางสาวนันทวรรณ เมฆา	0 2951 0000-11	99302	08 9318 4596
รองผู้อำนวยการ	ดร. อรุญากร จันทร์แสง	0 2951 0000-11	99238	08 7009 7196
รองผู้อำนวยการ	นางสาวนภวรรณ เจนใจ	0 2951 0000-11, 0 2591 0343	99259	08 1371 0960
รองผู้อำนวยการ	ดร. เกรียงศักดิ์ ฤชุศาศวัต	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	นางสาวสุวรรณา ประทุมอ่อน	0 2951 0000-11, 0 2951 1299	99251	-
หัวหน้างานสารบรรณ	นางชนันท์ภัสส์ พรหมขัติแก้ว	0 2951 0000-11, 0 2589 3408	99215	-
หัวหน้างานการเจ้าหน้าที่	นางสาวฤดีวัลย์ ฤกษ์ประสิทธิ์	0 2951 0000-11	99695	08 1710 2745
หัวหน้างานพัสดุ	นางอุ่นเรือน บุญแฟง	0 2951 0000-11, 0 2580 9210	99247, 99616	08 9006 0615
หัวหน้างานยานพาหนะ	นายนเรศ จันทรนวน	0 2951 0000-11, 0 2589 9860	99249	08 1846 2197
หัวหน้างานงบประมาณ	นางประคอง ศรีบรรทัดทอง	0 2951 0000-11, 0 2581 5449, 0 2598 9865	99200	08 6043 5791
หัวหน้างานธุรการ	นายวินัย บางสุด	0 2951 0000-11	99328	-
กลุ่มพัฒนาคุณภาพและวิชาการ				
หัวหน้ากลุ่มพัฒนาคุณภาพและวิชาการ	นางสาวนภวรรณ เจนใจ	0 2951 0000-11, 0 2591 0343	99259	08 1371 0960
หัวหน้าฝ่ายวิเทศสัมพันธ์	นางสาวนภวรรณ เจนใจ	0 2951 0000-11, 0 2591 0343	99259	08 1371 0960
หัวหน้าสำนักงานพัฒนาระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการ	ดร. อรุญากร จันทร์แสง	0 2951 0000-11	99238	08 7009 7196
หัวหน้าศูนย์ประสานความร่วมมือทางวิชาการ	นางสาวสุพิชฌาย์ เติมเสรีกุล	0 2951 0000-11	99242	08 1812 1715

ทำเนียบผู้บริหารและหัวหน้ากลุ่ม/ฝ่าย/งาน

ตำแหน่ง	ชื่อ-สกุล	หมายเลขโทรศัพท์		
		สำนักงาน	ภายใน	มือถือ
หัวหน้าสำนักความปลอดภัยและสุขภาพบุคลากร	นายอธิวัฒน์ 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	นางสาวอัจฉรียา อนุกูลพิพัฒน์	0 2951 0000-11	99312	08 9494 8658
หัวหน้าฝ่ายสนับสนุนห้องปฏิบัติการ	นางทิพมาศ สุทธิวราคม	0 2951 0000-11	99441	08 3021 4197
หัวหน้าฝ่ายจุลทรรศน์อิเล็กตรอน	นางสาวพฤกษวรรณ เจตนจันทร์	0 2951 0000-11	99318	08 1689 7748
กลุ่มไวรัสวิทยาทางการแพทย์				
หัวหน้าฝ่ายไวรัสก่อมะเร็ง	นางสุขใจ ผลอำไพสถิตย์	0 2951 0000-11	99305	08 1928 4027
หัวหน้าฝ่ายไวรัสระบบทางเดินหายใจ	นางสาวมาลินี จิตตกานต์พิชย์	0 2951 0000-11	98419	08 1875 2792
หัวหน้าฝ่ายไวรัสระบบทางเดินอาหาร	นายรติกร กัณฑะพงศ์	0 2951 0000-11	99207	08 9896 9617
หัวหน้าฝ่ายไวรัสระบบประสาทและระบบไหลเวียนโลหิต	นางอัจฉริยา ลูกบัว	0 2951 0000-11	99312	08 6895 7798
หัวหน้าฝ่ายอาโบไวรัส	นางสุมาลี ชะนะมา	0 2951 0000-11	99304	08 9079 1304
หัวหน้าฝ่ายไวรัสตับอักเสบ	ดร. เกรียงศักดิ์ ฤชุศาศวัต	0 2951 0000-11	99313	08 5917 0044
กลุ่มภูมิคุ้มกันวิทยา				
หัวหน้าฝ่ายริกเก็ตเซียและเลปโตสไปโรสิส	ดร. วัชรี สายสงเคราะห์	0 2951 0000-11	99437	08 9483 4927
หัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการด้านเชื้อถ่ายทอดทางการให้เลือด	ดร. สุภาพร สุภารักษ์	0 2951 0000-11	99185	08 3899 9844
หัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการด้านเชื้ออันตรายสูงและภูมิคุ้มกันวิทยา	ดร. สิริพรรณ แสงอรุณ	0 2951 0000-11, 0 2965 9729	99149	08 9770 1144
กลุ่มแบคทีเรียวิทยาทางการแพทย์				
หัวหน้าฝ่ายตรวจวินิจฉัยแบคทีเรียทางการแพทย์	ดร. พิไลลักษณ์ อัคคไพบูลย์ โอกาดะ	0 2951 0000-11	99305	08 1751 8634
หัวหน้าฝ่ายมัยโคแบคทีเรีย	ดร. เบญจวรรณ เพชรสุขศิริ	0 2951 0000-11, 02580 1593, 0 2580 1567	99617, 99535	09 4626 4040
หัวหน้าฝ่ายแบคทีเรียทั่วไป	ดร. วันทนา ปวีณกิตติพร	0 2951 0000-11	99302	08 7705 9541
หัวหน้าฝ่ายแบคทีเรียไร้อากาศ	ดร. ปิยะดา หวังรุ่งทรัพย์	0 2951 0000-11	99302	09 0954 9613

ทำเนียบผู้บริหารและหัวหน้ากลุ่ม/ฝ่าย/งาน

ตำแหน่ง	ชื่อ-สกุล	หมายเลขโทรศัพท์		
		สำนักงาน	ภายใน	มือถือ
หัวหน้าฝ่ายทดสอบยืนยันเชื้อซาลโมเนลลาและชิกเกลลา	นายชัยวัฒน์ พูลศรีกาญจน์	0 2951 0000-11	99250	08 9890 3342
หัวหน้าฝ่ายแบคทีเรียลำไส้	นางสาวศรีวรรณา หัทยานานนท์	0 2951 0000-11	99417, 99411	08 9045 7039
กลุ่มเชื้อราวิทยาและพาราสิตวิทยา				
หัวหน้าฝ่ายพาราสิตและสัตว์รังโรค	นายวัฒนพงศ์ วุทธา	0 2951 0000-11	99442	08 1808 6745
หัวหน้าฝ่ายเชื้อราวิทยา	นางสาวนันทวรรณ เมฆา	0 2951 0000-11	99302	08 9318 4596
กลุ่มกีฏวิทยาทางการแพทย์				
หัวหน้าฝ่ายชีววิทยาและนิเวศวิทยา	ดร. อภิวัฏ ธวัชสิน	0 2951 0000-11	99245, 99717	08 9856 5006
หัวหน้าฝ่ายศึกษาควบคุมแมลงโดยใช้สารเคมี	นายธำรงค์ ผลชีวิน	0 2951 0000-11	99236	08 1684 9523
หัวหน้าฝ่ายศึกษาควบคุมแมลงทางชีววิธี	ดร. อุรุญากร จันทร์แสง	0 2951 0000-11	99238	08 7009 7196
หัวหน้าฝ่ายพิพิธภัณฑ์แมลงและอนุกรมวิธานและสนับสนุนงานกีฏวิทยา	ดร. จิตติ จันทร์แสง	0 2951 0000-11	99231, 99243	08 1566 6283
กลุ่มพันธุกรรมทางคลินิก				
หัวหน้ากลุ่มพันธุกรรมทางคลินิก	นางสาวนภวรรณ เจนใจ	0 2951 0000-11, 0 2591 0343	99259	08 1371 0960
หัวหน้าฝ่ายโลหิตวิทยา	นางสาวสาวิตรี ด้วงเรือง	0 2951 0000-11	99325	08 0443 1194
กลุ่มพิษวิทยาและชีวเคมี				
ศูนย์พิษวิทยา	ดร. อภิวัฏ ธวัชสิน	0 2951 0000-11	99245, 99717	08 9856 5006
กลุ่มสัตว์ทดลอง	สพ.ญ. ดร. นวขนิษฐ์ สัจจานนท์	0 2951 0000-11	99230	08 7690 0070
สำนักงานการดูแล การเลี้ยงและใช้สัตว์ทดลองของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	ดร. บุษราวรรณ ศรีวรรธนะ	0 2951 0000-11	99701	08 1830 8360

บทที่ 1 วิสัยทัศน์ พันธกิจ บทบาทหน้าที่

วิสัยทัศน์

เป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงของประเทศ ด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์และสาธารณสุข ในการสร้างสรรค์องค์ความรู้และนวัตกรรม เพื่อสุขภาพที่ดีของประชาชน

พันธกิจ

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

1. ศึกษา วิเคราะห์ วิจัย และพัฒนาองค์ความรู้และเทคโนโลยีทางห้องปฏิบัติการ ด้านสุขภาพ ด้านชันสูตรโรค และด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์และสาธารณสุข
2. พัฒนาระบบและกำหนดมาตรฐานการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการด้านสุขภาพ ด้านชันสูตรโรค และด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์และสาธารณสุข
3. เป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงด้านสุขภาพ ด้านชันสูตรโรค และด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์และสาธารณสุข
4. เป็นศูนย์ข้อมูลด้านสุขภาพ ด้านชันสูตรโรค และด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์และสาธารณสุข
5. พัฒนาคุณภาพห้องปฏิบัติการ สนับสนุนด้านวิชาการ และถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการชันสูตรโรค แก่ห้องปฏิบัติการเครือข่าย ห้องปฏิบัติการภาครัฐและภาคเอกชน รวมถึงการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์และสาธารณสุข เพื่อการผลิตผลิตภัณฑ์ระดับอุตสาหกรรมอย่างครบวงจร
6. ดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง และเป็นศูนย์กลางข้อมูลเกี่ยวกับเชื้อโรคและพิษจากสัตว์
7. ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

บทบาทหน้าที่

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

บทที่ 2 ผลการดำเนินงาน ประจำปีงบประมาณ 2560

2.1 งานวิจัย

2.2 งานบริการตรวจวินิจฉัย/ยืนยัน การประเมินคุณภาพชุดตรวจ

2.3 แผนทดสอบความชำนาญทางห้องปฏิบัติการ

2.4 การดำเนินการฝ่ายบริหารทั่วไป

2.5 ผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสาร

2.6 ผลงานและบุคลากรที่ได้รับรางวัล

2.7 การจัดประชุม/อบรม/สัมมนา/ฝึกงาน/ดูงานทางห้องปฏิบัติการ

2.1 งานวิจัย

เบญจวรรณ เพชรสุขศิริ
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์เชี่ยวชาญ
และ คณะทำงานติดตามและประเมินผลโครงการวิจัยของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

สถาบันวิจัยวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้สนับสนุนการดำเนินงานวิจัย ซึ่งเป็นภารกิจหลักตามยุทธศาสตร์มุ่งวิจัยพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์เพื่อสนับสนุนการเป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิง การพัฒนาวิธีการตรวจ ชุดทดสอบและผลิตภัณฑ์เพื่อการควบคุมโรค และศึกษาด้านระบาดวิทยา การเฝ้าระวัง ประเมินความเสี่ยง เพื่อการป้องกันโรคและแจ้งเตือนภัยสุขภาพ ในปีงบประมาณ 2560 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้จัดสรรงบประมาณในการดำเนินโครงการวิจัยทั้งสิ้น 4 ชุดโครงการ (มี 10 โครงการย่อย) และโครงการเดี่ยว 24 โครงการ เป็นโครงการด้านวิจัยพัฒนาจำนวน 15 โครงการ โครงการด้านประเมินความเสี่ยง 16 โครงการ และโครงการด้านพัฒนาศักยภาพทางห้องปฏิบัติการ 3 โครงการ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้จัดให้มีระบบบริหารจัดการงานวิจัยโดยมีคณะทำงาน 2 ชุด ได้แก่ คณะจัดทำโครงการวิจัย ซึ่งมีหน้าที่หลักในการกลั่นกรองพิจารณาโครงการวิจัย จัดทำแผนงานวิจัยของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข และเสนอของบประมาณ คณะทำงานติดตามและประเมินผลโครงการวิจัย มีหน้าที่ในการกำกับติดตามและประเมินผลโครงการวิจัย เพื่อให้การดำเนินงานโครงการวิจัยเป็นไปตามแผน โดยประสานงานและปฏิบัติงานร่วมกับกลุ่มพัฒนาคุณภาพและวิชาการ (กพว)

การดำเนินการติดตามและประเมินผลโครงการวิจัย มีแนวทางในการติดตามและประเมินผลสอดคล้องตามที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์กำหนด ซึ่งโครงการวิจัยรายงานความก้าวหน้าในระบบรายงาน DOC ที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์พัฒนาขึ้น และรายงานตามแบบ ต-1 ช/ด ติดตามตรวจสอบรายงาน ประเมินผลโครงการวิจัยจากข้อมูลรายงานวิจัยและรายงานผลประเมินรายไตรมาส และเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานวิจัย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขได้สนับสนุนให้จัดกิจกรรมส่งเสริมงานวิจัย ในปี 2560 โดยจัดการประชุม ได้แก่ การประชุมถ่ายทอดความรู้ เรื่อง การใช้โปรแกรม DOC ในการรายงานผลปฏิบัติงานวิจัย จัดประชุมเมื่อวันที่ 13 ธันวาคม 2559 มีผู้เข้าร่วมประชุมเป็นผู้รับผิดชอบโครงการวิจัย รวมทั้งผู้รับผิดชอบโครงการต่างๆ ผู้เข้ารับการอบรมได้รับความรู้มีความเข้าใจการใช้โปรแกรม DOC ที่มีการปรับเปลี่ยนและพัฒนา สามารถใช้โปรแกรม DOC ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ได้จัดกิจกรรมส่งเสริมงานวิจัยร่วมกับกิจกรรมการจัดการความรู้เนื่องในวัน KM day ของสถาบันฯ ซึ่งจัดขึ้นเมื่อวันที่ 24 เมษายน 2560 โดยคัดเลือกโครงการที่มีการดำเนินงานสำเร็จตามแผนงาน มีผลงานวิจัยที่ดี มีการเผยแพร่ สร้างองค์ความรู้ หรือผลงานวิจัยสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ประจำปี 2559 รับมอบเกียรติบัตรรางวัลวิจัย 6 โครงการ ได้แก่ โครงการโรคซิกา: พัฒนาวิธีการตรวจและระบาดวิทยาในประเทศไทย ผู้รับผิดชอบโครงการ สุมาลี ชะนะมา และคณะ ระยะเวลาโครงการ 2 ปี (2559-2560) โครงการการศึกษาการตรวจวัณโรคด้วย automated และ manual nucleic acid amplification test วิธีใหม่ที่องค์การอนามัยโลกแนะนำ

ผู้รับผิดชอบโครงการ เบญจวรรณ เพชรสุขศิริ และคณะ ระยะเวลาโครงการ 1 ปี (2559) โครงการการพัฒนาวิธีการตรวจสารพิษ Botulinum toxin ด้วย Antibody Capture ELISA ผู้รับผิดชอบโครงการ ปิยะดา หวังรุ่งทรัพย์ และคณะ ระยะเวลาโครงการ 2 ปี (2558-2559) โครงการบทบาทของเซลล์ต้นกำเนิดมะเร็งและสมดุลของระบบภูมิคุ้มกัน ผู้รับผิดชอบโครงการ บุษราวรรณ ศรีวรรธนะ และคณะ ระยะเวลาโครงการ 2 ปี (2558-2559) โครงการการพัฒนาเทคโนโลยีในการควบคุมยุงพาหะโรคไข้เลือดออกโดยใช้สารดึงดูดมากำจัดในกับดักพิเศษ ผู้รับผิดชอบโครงการ อุษาวดี ถาวระ และคณะ ระยะเวลาโครงการ 2 ปี (2558-2559) โครงการการตรวจประเมินคุณภาพของชุดน้ำยาตรวจแอนติเจนของไวรัสตับอักเสบบีแบบรวดเร็วในประเทศไทย ผู้รับผิดชอบโครงการ เกรียงศักดิ์ ฤชุศาศวัต และคณะ ระยะเวลาโครงการ 1 ปี (2559) จัดให้มีการบรรยายของโครงการที่ผลงานได้รับการคัดเลือก

ในช่วงปลายปีงบประมาณ 2560 ได้จัดให้มีการนำเสนอผลการปฏิบัติงานวิจัย เมื่อวันที่ 9-11 สิงหาคม 2560 ซึ่งโครงการวิจัยนำเสนอความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานวิจัยรอบ 11 เดือน มีผลงานวิจัยของหลายโครงการที่ได้ผลการพัฒนาวิธีการที่สามารถนำไปใช้การตรวจวิเคราะห์โรคต่างๆ เช่น วิธีการตรวจเชื้อไวรัสซิกา การพัฒนาวิธีการตรวจสารพิษ Botulinum วิธีตรวจโรคธาลัสซีเมีย พัฒนาวิธีการตรวจสารพิษ เช่น เห็ดพิษตะกั่ว แคดเมียม ปรอท สารหนู พัฒนาผลิตภัณฑ์ควบคุมยุงที่เป็นพาหะโรคต่างๆ เช่น กับดักยุงลีโอแทรป ซึ่งได้รับรางวัลด้านนวัตกรรม ศึกษาประเมินเทคโนโลยีทำให้ได้ข้อมูลประกอบการเลือกใช้ชุดตรวจหรือวิธีการตรวจที่มีประสิทธิภาพ โครงการด้านระบาดวิทยา ศึกษาสายพันธุ์เชื้อได้แก่ สายพันธุ์เชื้อไวรัสโนโร เชื้อไวรัสตับอักเสบ เชื้อไวรัสหัด เชื้อวัณโรค เป็นต้น ได้ข้อมูลระบาดวิทยาของโรคที่เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ เช่น โรคไข้เลือดออก โรคไข้หวัดใหญ่ โรคติดเชื้อไวรัสซิกา และข้อมูลการดื้อยาของเชื้อก่อโรคต่างๆ เพื่อการแจ้งเตือนภัยสุขภาพและเฝ้าระวังโรค

การเผยแพร่ผลงานวิจัยมีการนำเสนอในที่ประชุมวิชาการ การเผยแพร่ในวารสารทั้งในและต่างประเทศ และมีผลงานวิจัยที่ได้รับรางวัลจากหน่วยงานในและต่างประเทศ สำหรับการประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์การแพทย์ครั้งที่ 25 ประจำปี 2560 มีผลงานวิชาการที่ส่งเผยแพร่จำนวน 23 เรื่อง ได้รับรางวัล 2 เรื่อง การประชุมวิชาการกระทรวงสาธารณสุข ประจำปี 2560 มีผลงานที่นำเสนอได้รับรางวัลผลงานวิชาการดีเด่นจำนวน 4 เรื่อง และมีผลงานวิจัยที่รับรางวัลผลงานวิชาการยอดเยี่ยมจากกระทรวงสาธารณสุข ประจำปี 2559 จำนวน 1 เรื่อง ผลงานวิจัยสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการช่วยวินิจฉัยโรค หรือประเมินสถานการณ์ของโรค ควบคุมแมลงพาหะนำโรค เพื่อสนับสนุนการควบคุมและป้องกันโรค หรือกำหนดแนวทางหรือนโยบายในการป้องกันหรือแก้ไข ผลงานส่วนหนึ่งเป็นนวัตกรรม เป็นองค์ความรู้ ที่ศึกษาต่อยอดหรืออ้างอิง

การจัดประชุม การใช้โปรแกรม DOC
ในการรายงานผลปฏิบัติงานวิจัย วันที่ 13 ธันวาคม 2559

จัดประชุมการนำเสนอผลปฏิบัติงานวิจัยของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ปีงบประมาณ 2560
เมื่อวันที่ 10-11 สิงหาคม 2560

มอบเกียรติบัตรรางวัลวิจัยแก่โครงการวิจัยที่มีผลปฏิบัติงานดีเด่น ปี 2559 จำนวน 6 โครงการ
เมื่อวันที่ 24 เมษายน 2560

โครงการวิจัยด้านโรคติดเชื้อ พาหะนำโรคและการพัฒนาห้องปฏิบัติการอ้างอิง

1. ศึกษา ค้นคว้า พัฒนาและยกระดับงานวิจัยและนวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ เพื่อสนับสนุนการตรวจวินิจฉัยควบคุมป้องกันรักษาโรคและเสริมสร้างความเข้มแข็งในการคุ้มครองผู้บริโภคด้านสาธารณสุขและชุมชน

ชุดโครงการ 2 โครงการ โครงการเดี่ยว 4 โครงการ

ลำดับที่	โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา
1	<u>แผนงานวิจัย</u>ศูนย์ความร่วมมือการวิจัยโรคติดต่ออุบัติใหม่และอุบัติซ้ำระหว่างประเทศไทยกับประเทศญี่ปุ่น (RCC-ERI)	เกรียงศักดิ์ ฤชุศาศวัต และคณะ	ระยะที่ 1 ปี 2549-2553 ระยะที่ 2 ปี 2554-2558 ระยะที่ 3 ปี 2559-2563
	1. <u>โครงการย่อยที่ 1</u> สายพันธุ์ของไวรัส ก่อโรคอุจาระร่วงเฉียบพลัน และไวรัสตับอักเสบ เอ และอี ในแหล่งน้ำ ที่สัมพันธ์กับผู้ป่วยโรคทางเดินอาหาร	เกรียงศักดิ์ ฤชุศาศวัต รติกร กัณฑะพงศ์ และคณะ	5 ปี (ปีงบ 2556-2560)
	2. <u>โครงการย่อยที่ 2</u> การทดลองใช้วิธีทางชีวโมเลกุลเพื่อควบคุมและป้องกันโรคติดเชื้อแบคทีเรียก่อโรคทางเดินอาหารในจังหวัดตาก	ศิริพร จันทโรจน์ และคณะ	5 ปี (ปีงบ 2556-2560)
	3. <u>โครงการย่อยที่ 3</u> การแยกสายพันธุ์เชื้อวัณโรคด้วยวิธีมาตรฐานใหม่และการประยุกต์ใช้เพื่อศึกษาระบาดวิทยาวัณโรค	เบญจวรรณ เพชรสุขศิริ และคณะ	4 ปี (ปีงบ 2557-2560)
	4. <u>โครงการย่อยที่ 4</u> การสังเคราะห์ Viral Like Particles เพื่อพัฒนาวิธีการตรวจหาระดับภูมิคุ้มกันต่อไวรัสโนโร	รติกร กัณฑะพงศ์ และคณะ	4 ปี (ปีงบ 2557-2560)
	5. <u>โครงการย่อยที่ 5</u> การตรวจหาและจำแนกเชื้อสาเหตุของโรคอุจจาระร่วงในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลในประเทศไทยโดยวิธีทางอณูชีววิทยา/จีโนมิกส์ และการพัฒนาวิธีตรวจวินิจฉัยโรคชนิดใหม่ (เป็นโครงการที่เพิ่มใหม่เมื่อเดือน สิงหาคม 2558)	ศิริพร จันทโรจน์ และคณะ	5 ปี (ปีงบ 2559-2563)
2	<u>แผนงานวิจัย</u> การพัฒนาการตรวจหาสารพิษ Botulinum toxin ด้วยวิธี Antibody Capture ELISA และ immunochromatography	ปิยะดา หวังรุ่งทรัพย์ และคณะ	4 ปี (ปีงบ 2557-2560)
	<u>โครงการย่อยที่ 3</u> การพัฒนาชุดทดสอบตรวจหาสารพิษ Botulinum toxin ด้วยวิธีอิมมูโนโครมาโทกราฟี	ปนัดดา เทพอัคศร และคณะ	4 ปี (ปีงบ 2557-2560)
3	โรคไข้ซิกา: พัฒนาวิธีตรวจและระบาดวิทยาในประเทศไทย	สุมาลี ชะนะมา และคณะ	2 ปี (ปีงบ 2559-2560)
4	การศึกษาการดื้อยาของเชื้อวัณโรคและระบาดวิทยาโมเลกุลวัณโรคดื้อยา	เบญจวรรณ เพชรสุขศิริ และคณะ	3 ปี (ปีงบ 2558-2560)
5	การศึกษาพันธุกรรมของไวรัสหัด คางทูมและหัดเยอรมันสายพันธุ์ที่แยกได้ในประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2555-2560	อัจฉริยา ลูกบัว และคณะ	5 ปี (ปีงบ 2556-2560)
6	การพัฒนาวิธีทดสอบความระคายเคืองต่อดวงตาด้วย Reconstituted three-dimensional cornea cell models	มาสเกียรติ บุญยฤทธิ์ และคณะ	2 ปี (ปีงบ 2559-2560)

2. วิจัยพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์

ชุดโครงการ 1 โครงการ โครงการเดี่ยว 2 โครงการ

ลำดับที่	โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา
1	**แผนงานวิจัย** การศึกษาการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันต่อไวรัสหัดสายพันธุ์ที่พบระบาดในประเทศไทย	พัชชา อินคำสืบ และคณะ	5 ปี (ปีงบ 2556-2560)
	โครงการย่อยที่ 2 การศึกษาความสามารถในการยับยั้งไวรัสหัดสายพันธุ์ท้องถิ่นที่แพร่ระบาดในปัจจุบันในตัวอย่างน้ำเหลืองจากผู้ได้รับวัคซีน ผู้ป่วยโรคหัดที่มีประวัติได้รับวัคซีนและผู้ได้รับการกระตุ้นโดยธรรมชาติ	พัชชา อินคำสืบ และคณะ	5 ปี (ปีงบ 2556-2560)
2	การจำแนกสายพันธุ์ของเชื้อ *Coxiella burnetii* ที่พบในสัตว์เคี้ยวเอื้องนำโรคและผู้ป่วยของประเทศไทย โดยวิธี multispacer sequence typing (MST)	เดชา แปงใจ และคณะ	2 ปี (ปีงบ 2560-2561)
3	การศึกษาหาความสัมพันธ์ของเชื้อแบคทีเรียที่ก่อโรคอาหารเป็นพิษในเนื้อไก่และคน	ปิยะดา หวังรุ่งทรัพย์ และคณะ	2 ปี (ปีงบ 2560-2561)

3. วิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์

ชุดโครงการ - โครงการเดี่ยว 2 โครงการ

ลำดับที่	โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา
1	การพัฒนาวิธี PCR-Reverse Dot Blot Hybridization สำหรับตรวจหามิวเตชั่นของเบต้าธาลัสซีเมีย	สาวิตรี ด้วงเรือง และคณะ	2 ปี (ปีงบ 2560-2561)
2	การพัฒนาวิธีตรวจหาเชื้อ *Campylobacter* spp, *Salmonella*, *Escherichia coli* ด้วยวิธี Multiplex PCR	ปิยะดา หวังรุ่งทรัพย์ และคณะ	2 ปี (ปีงบ 2560-2561)

4. โครงการเฝ้าระวังและประเมินความเสี่ยง (Surveillance)

ชุดโครงการ 1 โครงการ โครงการเดี่ยว 13 โครงการ

ลำดับที่	โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา
1	**แผนงานวิจัย** การพัฒนาการติดตามและการเตือนภัยโรคที่นำโดยแมลงโดยใช้แบบจำลองจากข้อมูลดาวเทียม, GIS, และผลการศึกษาด้านโรคและแมลงพาหะทางห้องปฏิบัติการในสภาวะโลกร้อน	จิตติ จันทร์แสง	2 ปี (ปีงบ 2559-2560)
	1. โครงการย่อยที่ 1 การประยุกต์ใช้แบบจำลองและภูมิสารสนเทศสำหรับการติดตามและการเตือนภัยโรคที่นำโดยแมลงในสภาวะโลกร้อน	จิตติ จันทร์แสง และคณะ	2 ปี (ปีงบ 2559-2560)

ลำดับที่	โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา
	2. <u>โครงการย่อยที่ 2</u> การศึกษาการเปลี่ยนแปลงของชนิด การแพร่กระจาย และความหนาแน่นของยุงพาหะนำโรคมาลาเรีย รวมทั้งการสำรวจศัตรูธรรมชาติ เพื่อการเตือนภัย ในสภาวะโลกร้อน	อรุณาภรณ์ จันทร์แสง	2 ปี (ปีงบ 2559-2560)
	3. <u>โครงการย่อยที่ 4</u> การศึกษาพฤติกรรมการตอบสนองของยุงลายบ้านต่อสารเคมีกำจัดแมลงภายใต้สภาวะโลกร้อน	สุนัยนา สท้านไตรภพ	2 ปี (ปีงบ 2559-2560)
2	การเฝ้าระวังการกลายพันธุ์และการดื้อยาของเชื้อไข้หวัดใหญ่/ไข้หวัดนกและเชื้อไวรัสทางเดินหายใจที่เป็นปัญหาสาธารณสุข	มาลินี จิตตกานต์พิชย์ และคณะ	ปีที่ 2 : (ปีงบ 2560)
3	โครงการกำจัดโรคหัดตามพันธะสัญญานานาชาติ	อัจฉริยา ลูกบัว และคณะ	10 ปี (ปีงบ 2554-2563)
4	การตรวจวินิจฉัยเชื้อไวรัส แบคทีเรีย และพาราสิตสาเหตุก่อโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันด้วยวิธี Multiplex real-time PCR (ชื่อเดิม : การตรวจวินิจฉัยเชื้อไวรัสและแบคทีเรียสาเหตุก่อโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันด้วยวิธี Multiplex real-time PCR)	ฐิติพร ใจกว้าง และคณะ	1 ปี (ปีงบ 2560)
5	เฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงชนิดซีโรทัยป์ไวรัสเดงกีในประเทศไทย พ.ศ.2560	สุมาลี ชะนะมา และคณะ	1 ปี (ปีงบ 2560)
6	การศึกษาคุณลักษณะของเชื้อ *Enteroaggregative Escherichia coli* ในประเทศไทย	ศรีวรรณา หัทยานานนท์ และคณะ	2 ปี (ปีงบ 2560-2561)
7	ความชุก อุบัติการณ์ของโรคลิชมาเนียและท๊อกโซพลาสโมซิสในสัตว์ทางภาคเหนือภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	วัฒนพงศ์ วุทธา และคณะ	1 ปี (ปีงบ 2560)
8	การประเมินความเสี่ยงโรคติดเชื้อริกเก็ตเซีย/โรคสัตว์สู่คนในประชากรพื้นที่เสี่ยง อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก	วัชรี สายสงเคราะห์ และคณะ	1 ปี (ปีงบ 2560)
9	การศึกษาระดับตะกั่ว แคดเมียม ปรอท และสารหนูในประชากรไทย	ดุษฎี พลภัทรพิเศษกุล และคณะ	5 ปี (ปีงบ 2556-2560)
10	การพัฒนาเครื่องหมายโมเลกุลโดยวิธีดีเอ็นเอบาร์โค้ดสำหรับการตรวจสอบพิษกลุ่ม Cyclic peptide, Alkaloid muscarine และ Gastrointestinal-related toxins ในเห็ดพิษ	สิทธิพร ปานเม่น และคณะ	3 ปี (ปีงบ 2559-2561)
11	โครงการสำรวจสิ่งแวดล้อมเพื่อตรวจหาไวรัสโปลิโอเพื่อตอบสนองการกวาดล้างโรคโปลิโอตามพันธะสัญญานานาชาติ	รติกร กัณฑะพงศ์ และคณะ	4 ปี (ปีงบ 2559-2562)
12	การเก็บรักษาเซลล์ลูกผสม	พิไลลักษณ์ อัคคไพบูลย์ โอกาดะ และคณะ	1 ปี (ปีงบ 2560)
13	โครงการการตรวจวิเคราะห์เชื้อแบคทีเรียก่อโรคด้วยวิธี MALDI-TOF MS, VITEK และวิธีเพาะเชื้อ	พิไลลักษณ์ อัคคไพบูลย์ โอกาดะ และคณะ	1 ปี (ปีงบ 2560)
14	การตรวจยืนยันซาลโมเนลลาในระดับซีโรวารแบบรวดเร็วด้วยเทคนิคแมสสเปกโตรเมตรีชนิด MALDI TOF	ชัยวัฒน์ พูลศรีกาญจน์ และคณะ	2 ปี (ปีงบ 2560-2561)

5. โครงการพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการเพื่อรองรับอาเซียน โครงการตรวจวินิจฉัยโรคข้ามพรมแดนตามแนวทาง IHR และ CBRN

ชุดโครงการ – โครงการเดี่ยว 3 โครงการ

ลำดับที่	โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา
1	โครงการพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการเครือข่ายและเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ (Lab Network Capacity Building and AMR)	วันทนา ปวีณกิตติพร และคณะ	1 ปี (ปีงบ 2560)
2	โครงการพัฒนาระบบจัดการความเสี่ยงห้องปฏิบัติการชีวภาพ (Bio risk management) และพัฒนามาตรฐานความปลอดภัยตู้ชีวนิรภัยในห้องปฏิบัติการ	วัฒนพงศ์ วุฑรา และคณะ	1 ปี (ปีงบ 2560)
3	โครงการเรื่องการผลิตชุดน้ำยาตรวจวินิจฉัยโรคไวรัสซิกา โดยเทคนิค Real time PCR RT PCR	สุมาลี ชะนะมา และคณะ	1 ปี (ปีงบ 2560)

6. โครงการวิจัย เงินทุนวิจัยจากหน่วยงานภายนอก

ชุดโครงการ – โครงการเดี่ยว 8 โครงการ

ลำดับที่	โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา
1	โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์แอลกอฮอล์เพื่อการสาธารณสุขของประเทศ (ทุนวิจัยจากองค์การสุรา)	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข (ฝ่ายมัยโคแบคทีเรีย) ร่วมกับ สำนักเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย องค์การเภสัชกรรม และองค์การสุรา	2 ปี (ปีงบ 2560-2561)
2	การพัฒนาระบบข้อมูลระบาดวิทยาโมเลกุลของเชื้อวัณโรค (ทุนวิจัยจาก US CDC)	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข (ฝ่ายมัยโคแบคทีเรีย) ร่วมกับ สถาบันชีววิทยาศาสตร์ทางการแพทย์	1 ปี (ปีงบ 2560)
3	Enhanced Incorporation of Global and National Antimicrobial Resistance (ทุนวิจัยจาก US CDC)	วันทนา ปวีณกิตติพร และคณะ	1 ปี (ปีงบ 2560)
4	การพัฒนาชุดตรวจ PNA อย่างง่ายสำหรับการตรวจการติดเชื้อไวรัสเดงกี (ทุนวิจัยจาก สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ)	อารีรัตน์ สง่าแสง ศิริรัตน์ แนมขุนทด และคณะ	5 ปี (ปีงบ 2558-2561)

ลำดับที่	โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา
5	การเพิ่มศักยภาพของผลิตภัณฑ์ไล่ยุงจากสารสกัดธรรมชาติด้วยการเพิ่มระยะเวลาการปลดปล่อยและต้านการอักเสบ (ทุนวิจัยจากสำนักงานการพัฒนาการวิจัยการเกษตร องค์การมหาชน)	จักรวาล ชมพูศรี และคณะ	1 ปี (มีนาคม 2560-กุมภาพันธ์ 2561)
6	การติดตามความต้านทานของยุงรำคาญ *Culex quinquefasciatus* ต่อแบคทีเรียกำจัดลูกน้ำยุงชนิด *Bacillus thuringiensis* var. *israelensis* (Bti) และ *Bacillus sphaericus* (Bsph) และสารเคมีเทมีฟอส ในสภาพห้องปฏิบัติการและจากสภาพธรรมชาติ (ทุนวิจัยจาก สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ)	อุรุญากร จันทร์แสง, นิตยา เมธาวณิชพงศ์จิตติ จันทร์แสง และคณะ	1 ปี (พฤษภาคม 2560-เมษายน 2561)
7	ประสิทธิภาพของจุลินทรีย์ *Bacillus thuringiensis* subsp. *Israelensis* ร่วมกับ *Bacillus sphaericus*ที่ ได้จากอาหารเพาะเลี้ยงราคาถูกในการควบคุมลูกน้ำยุงรำคาญในแหล่งเพาะพันธุ์ธรรมชาติ (ทุนวิจัยจาก สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ)	นิตยา เมธาวณิชพงศ์ อุรุญากร จันทร์แสง และคณะ	1.5 ปี (ตุลาคม 2558-มีนาคม 2560)
8	การสำรวจความชุกของเชื้อเอชไอวีดื้อยาต้านไวรัสในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวีก่อนการรักษา (ทุนวิจัยจาก กรมควบคุมโรค)	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข (ฝ่ายปฏิบัติการด้านเชื้ออันตรายสูง) ร่วมกับสำนักโรคเอดส์ กรมควบคุมโรค	2 ปี (ปีงบ 2560-2561)

2.2 งานบริการตรวจวินิจฉัย/ยืนยัน การประเมินคุณภาพชุดตรวจ

การตรวจวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรีย

ลำดับ	รายการทดสอบ	จำนวน (ตัวอย่าง)		
		ส่งตรวจ	ผลบวก	ร้อยละ
1	การตรวจหาเชื้อ *Campylobacter spp.* ด้วยเทคนิคการเพาะเลี้ยงเชื้อ และทดสอบความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพ	7	6	85.71
2	การตรวจหาเชื้อแบคทีเรียไร้อากาศ ด้วยเทคนิคการเพาะเลี้ยงเชื้อ	25	18	72.00
3	การตรวจวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ตาม พรบ.เชื้อโรคและพิษจากสัตว์	13	0	0.00
4	ตรวจวินิจฉัยเชื้อก่อโรคในระบบทางเดินอาหาร	729	277	38.00
5	ตรวจวินิจฉัยเชื้อก่อโรคในระบบทางเดินหายใจ	404	19	4.70
6	ตรวจวินิจฉัยเชื้อก่อโรคในระบบอื่นๆ	167	57	34.13
7	การตรวจการติดเชื้อวัณโรคโดยตรวจสารอินเตอร์เฟอรอนแกมมา	596	159	26.68
8	การตรวจวิเคราะห์วัณโรคด้วยวิธี PCR	337	54	16.02

ลำดับ	รายการทดสอบ	จำนวน (ตัวอย่าง)		
		ส่งตรวจ	ผลบวก	ร้อยละ
9	การตรวจเชื้อวัณโรค และเชื้อมัยโคแบคทีเรียอื่นโดยการเพาะเลี้ยงบนอาหารเลี้ยงเชื้อที่เตรียมจากไข่	364	61	16.76
10	การตรวจวิเคราะห์วัณโรคโดยการเพาะเลี้ยงเชื้อแบบได้ผลเร็วด้วย MGIT 960 system	1	0	0.00
11	การตรวจวิเคราะห์เชื้อโรคเรื้อนด้วยวิธี Nucleic acid amplification (NAAT)	6	3	50.00
12	การตรวจวิเคราะห์เชื้อวัณโรคดื้อยาด้วย Real-time PCRเทคนิค/Line probe assay	20	16	80.00
13	การตรวจวิเคราะห์เชื้อวัณโรคดื้อยาด้วยเทคนิค Xpert MTB/RIF	5	0	0.00
14	การตรวจวิเคราะห์เชื้อแบคทีเรียก่อโรคด้วยวิธี MALDI-TOF MS	191	161	84.29
รวม		**2,865**	**831**	29.01

การตรวจวิเคราะห์ /ยืนยันเชื้อแบคทีเรีย

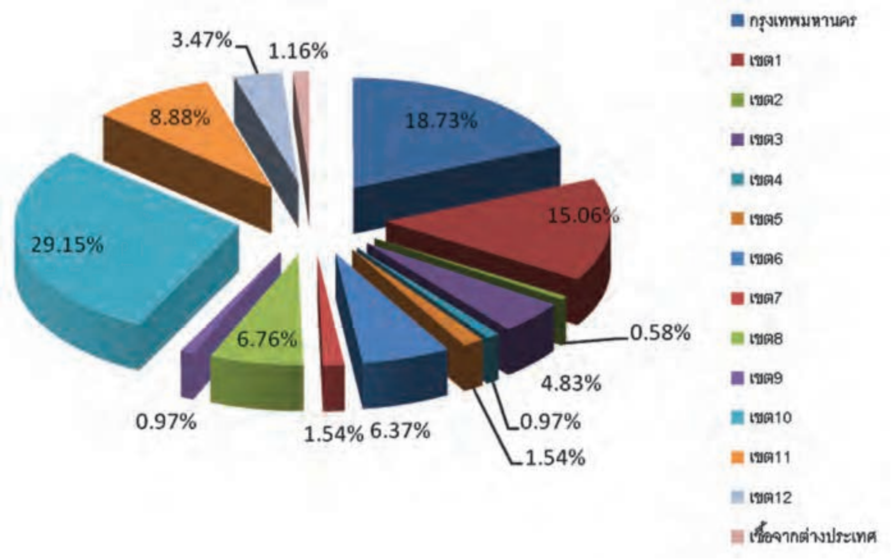
ลำดับ	รายการทดสอบ	จำนวน (ตัวอย่าง)		
		ส่งตรวจ	ผลบวก	ร้อยละ
1	การตรวจยืนยันเชื้อ *Campylobacter spp.*	2	1	50.00
2	การตรวจยืนยันเชื้อแบคทีเรียไร้อากาศ	52	49	94.23
3	การตรวจแยกและยืนยันเชื้อ *Legionella* spp.	2,739	304	11.10
4	การตรวจยืนยันเชื้อแบคทีเรียแกรมบวก	186	181	97.31
5	การตรวจยืนยันเชื้อแบคทีเรียแกรมลบ	639	614	96.09
6	การตรวจยืนยันเชื้อแบคทีเรียแกรมลบกลุ่ม glucose-non fermentative gram-negative bacilli	96	91	94.79
7	การตรวจเชื้อแบคทีเรียก่อโรค Atypical pneumonia ด้วยวิธี PCR	8	2	25.00
8	การตรวจเชื้อแบคทีเรียก่อโรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบจากตัวอย่าง CSF ด้วยวิธี PCR	10	5	50.00
9	การตรวจเชื้อแบคทีเรียก่อโรคไอกรน ด้วยวิธี PCR	126	35	27.78
10	การตรวจเชื้อแบคทีเรียก่อโรค Pneumonia ด้วยวิธี PCR	9	4	44.44
11	การตรวจวินิจฉัยเชื้อราประเภทยีสต์	64	63	98.44
12	การตรวจวินิจฉัยเชื้อราประเภทโมลด์	322	306	95.03
13	การตรวจวินิจฉัยเชื้อ *Nocardia* และ aerobic actinomycetes	16	15	93.75
14	การตรวจยืนยันเชื้อ *Salmonella*	514	475	92.41

ลำดับ	รายการทดสอบ	จำนวน (ตัวอย่าง)		
		ส่งตรวจ	ผลบวก	ร้อยละ
15	การตรวจยืนยันเชื้อ *Shigella*	4	3	75.00
16	ตรวจยืนยันเชื้อ *Vibrio cholerae*	21		
	- *Vibrio cholerae* O1, El Tor, Ogawa		1	4.76
	- *Vibrio cholerae* non O1/non O139/ non O141		11	52.38
	- *Vibrio parahaemolyticus*		7	33.33
	- *Vibrio mimicus*		1	4.76
	- ไม่ใช่เชื้อ *Vibrio, Aeromonas* และ *Plesiomonas*		1	4.76
17	ตรวจยืนยันเชื้อ *Vibrio, Aeromonas* และ *Plesiomonas* ในระดับ species	6		
	- *Aeromonas veronii* bv.sobria		4	66.67
	- *Aeromonas hydrophila*		1	16.67
	- *Aeromonas caviae*		1	16.67
18	*Escherichia coli* O157:H7	45	0	0.00
19	ตรวจวินิจฉัยแยกชนิดเชื้อ Diarrheagenic *Escherichia coli*	70		
	- Enteropathogenic *E. coli* (EPEC)		3	4.29
	- Enteroinvasive *E. coli* (EIEC)		3	4.29
	- *E. coli* non O157:H7, non-EAEC, non-EIEC, non-EPEC, non-ETEC, non-STEC		62	88.57
	- ไม่ใช่เชื้อ *E. coli*		2	2.86
20	Shiga toxin-producing *Escherichia coli* (จากเนื้อสัตว์)	310	0	0.00
21	ตรวจวินิจฉัยแยกชนิดเชื้อ Diarrheagenic *Escherichia coli* (จากเนื้อสัตว์)	310		
	- Enteropathogenic *E. coli* (EPEC)		13	4.19
	- *E. coli* non O157:H7, non-EAEC, non-EIEC, non-EPEC, non-ETEC, non-STEC		296	95.48
	- ไม่ใช่เชื้อ *E. coli*		1	0.32
22	*Staphylococcus aureus*	120		
	- Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*		1	0.83
	- Methicillin-susceptible *Staphylococcus aureus*		119	99.17
รวม		**5,669**	**2,675**	**47.18**

การทดสอบยืนยันเชื้อ *Salmonella* และ *Shigella*

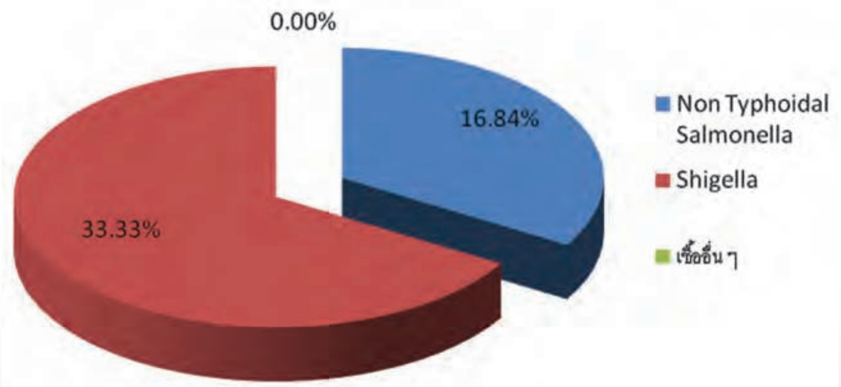
ตารางที่ 1 ทดสอบยืนยันเชื้อ *Salmonella* และ *Shigella* จำนวน 518 สายพันธุ์ จำแนกตามเขตพื้นที่

	กทม.	เขต 1	เขต 2	เขต 3	เขต 4	เขต 5	เขต 6	เขต 7	เขต 8	เขต 9	เขต 10	เขต 11	เขต 12	เชื้อจากต่างประเทศ
จำนวนสายพันธุ์	97	78	3	25	5	8	33	8	35	5	151	46	18	6
ร้อยละ	18.73	15.06	0.58	4.83	0.97	1.54	6.37	1.54	6.76	0.97	29.15	8.88	3.47	1.16



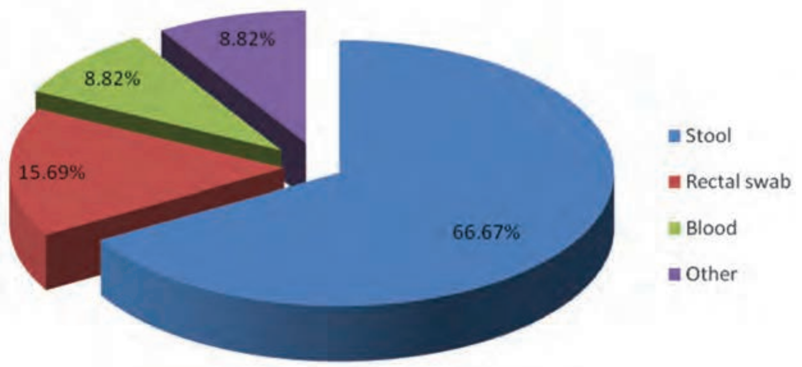
ตารางที่ 2 ทดสอบยืนยันเชื้อ *Salmonella* และ *Shigella* ในระดับ serovars จำนวน 518 สายพันธุ์จำแนกตามเขตพื้นที่

กลุ่มเชื้อ	จำนวนสายพันธุ์	serovars	ร้อยละ
Non Typhoidal *Salmonella*	475	80	16.84
Shigella	3	1	33.33
เชื้ออื่น ๆ	40	0	0



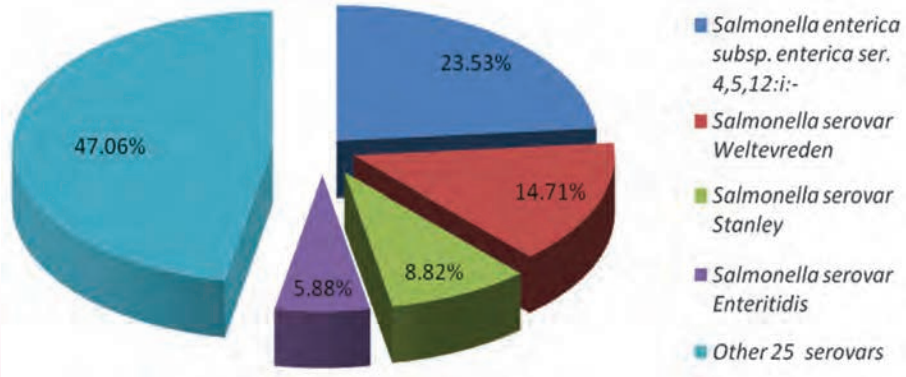
ตารางที่ 3 ทดสอบยืนยันเชื้อ *Salmonella* ในระดับ serovars จำแนกตามแหล่งที่พบเชื้อ จำนวน 475 สายพันธุ์

แหล่งที่พบเชื้อ	จำนวนสายพันธุ์	ร้อยละ
ผู้ป่วย	102	21.47
สิ่งแวดล้อม	137	28.84
วัตถุดิบอาหาร	106	22.32
น้ำ	45	9.47
สัตว์	38	8.00
อาหารปรุงสุก	32	6.74
อาหารทะเลแช่แข็ง	7	1.47
อื่นๆ	8	1.69



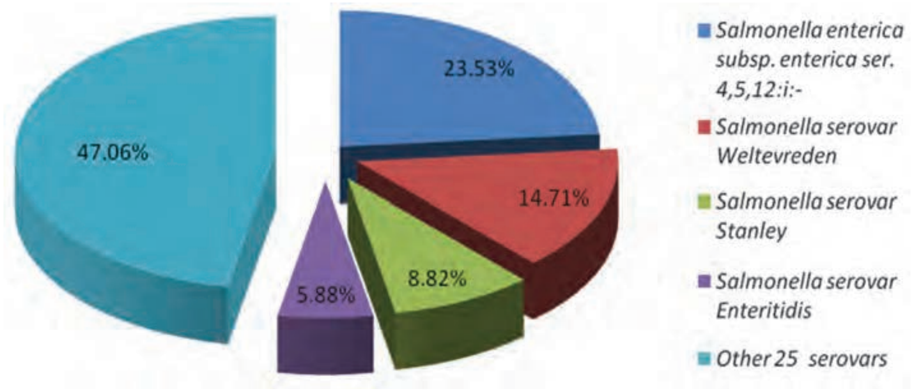
ตารางที่ 4 ทดสอบยืนยันเชื้อ *Salmonella* ในระดับ serovars ที่แยกได้จากผู้ป่วย จำนวน 102 สายพันธุ์ จำแนกตามสิ่งส่งตรวจ

ชนิดของตัวอย่าง	จำนวนสายพันธุ์	ร้อยละ
Stool	68	66.67
Rectal swab	16	15.69
Blood	9	8.82
Other	9	8.82



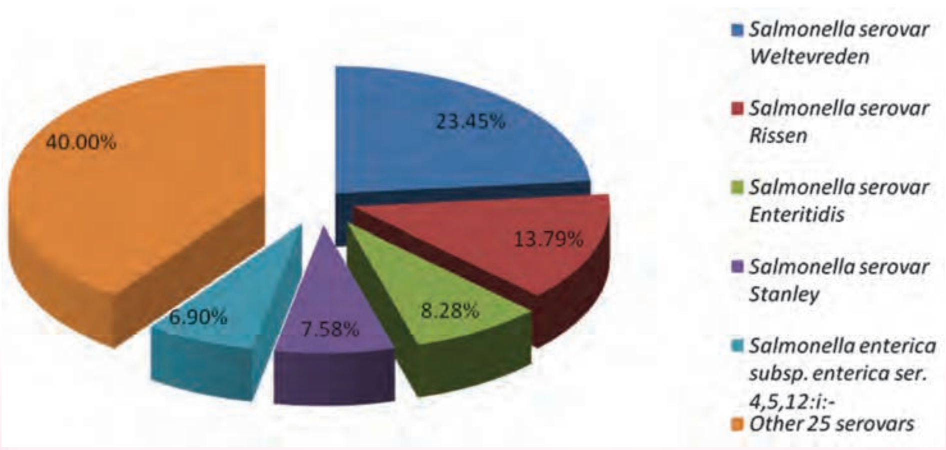
ตารางที่ 5 serovars ที่พบมากใน 4 ลำดับแรกของ เชื้อ *Salmonella* ที่แยกได้จากผู้ป่วย จำนวน 102 สายพันธุ์

serovars	จำนวนสายพันธุ์	ร้อยละ
Salmonella enterica subsp. *enterica* ser. 4,5,12:i:-	24	23.53
Salmonella serovar Weltevreden	15	14.71
Salmonella serovar Stanley	9	8.82
Salmonella serovar Enteritidis	6	5.88
Other 25 serovars	48	47.06



ตารางที่ 6 serovars ที่พบมากใน 5 ลำดับแรกของทดสอบยืนยันเชื้อ *Salmonella* ในระดับ serovars ที่แยกได้จากตัวอย่างอาหารจำนวน 145 สายพันธุ์

serovars	จำนวนสายพันธุ์	ร้อยละ
Salmonella serovar Weltevreden	34	23.45
Salmonella serovar Rissen	20	13.79
Salmonella serovar Enteritidis	12	8.28
Salmonella serovar Stanley	11	7.58
Salmonella enterica subsp. *enterica* ser. 4,5,12:i:-	10	6.90
Other 25 serovars	58	40.00



การตรวจวินิจฉัยทางน้ำเหลืองวิทยา

ลำดับ	รายการทดสอบ	จำนวน (ตัวอย่าง)		
		ส่งตรวจ	ผลบวก	ร้อยละ
1	การตรวจวินิจฉัยโรคสครับไทฟัสโดยวิธี IFA	191	11	5.76
2	การตรวจวินิจฉัยโรคมิวรีนไทฟัสโดยวิธี IFA	191	4	2.09
3	การตรวจวินิจฉัยโรคเลปโตสไปโรสิสโดยวิธี MAT	344	43	12.50
4	การตรวจวินิจฉัยโรคเลปโตสไปโรสิสโดยวิธีเพาะเชื้อ	9	0	0.00
5	การตรวจวินิจฉัยโรคเลปโตสไปโรสิสโดยวิธี IFA	526	41	7.79
6	การตรวจวินิจฉัยโรคเลปโตสไปโรสิสโดยวิธี PCR	31	0	0.00
7	การตรวจวินิจฉัยโรคเมลิออยโดสิสโดยวิธี IFA	164	14	8.54
8	การตรวจวินิจฉัยโรคเมลิออยโดสิสโดยวิธี IHA	3	1	33.33
9	การตรวจวินิจฉัยโรคบรูเซลโลสิสโดยวิธี Agglutination / ELISA	90	6	6.67
รวม		**1,549**	120	7.75

การตรวจวินิจฉัยเชื้อไวรัส

ลำดับ	รายการทดสอบ	จำนวน (ตัวอย่าง)		
		ส่งตรวจ	ผลบวก	ร้อยละ
1	การตรวจหาแอนติบอดีต่อไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิด A และชนิด B ด้วยเทคนิค HI	43	38	88.37
2	การตรวจหาสารพันธุกรรมไวรัสไข้หวัดใหญ่และไข้หวัดนก ด้วยเทคนิค RT-PCR	62	0	0.00
3	การตรวจหาแอนติบอดีต่อไวรัสเฮอร์ปีส์ ซิมเพล็กซ์ (HSV-1,HSV-2) ด้วยเทคนิค NT	10	8	80.00
4	การตรวจหาแอนติบอดี ชนิด IgG ต่อไวรัสสุกใส ไวรัสงูสวัด (VZV) ด้วยเทคนิค ELISA	18	14	77.78
5	การตรวจหาแอนติบอดี ชนิด IgM ต่อไวรัสสุกใส ไวรัสงูสวัด (VZV) ด้วยเทคนิค ELISA	43	37	86.05
6	การตรวจหาแอนติบอดีชนิด IgM ต่อไวรัสเฮอร์ปีส์ ซิมเพล็กซ์ (HSV) ด้วยเทคนิค ELISA	45	12	26.67
7	การตรวจหาแอนติบอดี ชนิด IgM ต่อไวรัส ไข้หวัดใหญ่ชนิด A ด้วยเทคนิค ELISA	89	11	12.36
8	การตรวจหาแอนติบอดี ชนิด IgM ต่อไวรัส ไข้หวัดใหญ่ชนิด B ด้วยเทคนิค ELISA	37	0	0.00
9	การตรวจหาแอนติบอดี ชนิด IgM ต่อไวรัสอะดิโน ด้วยเทคนิค ELISA	12	1	8.33

ลำดับ	รายการทดสอบ	จำนวน (ตัวอย่าง)		
		ส่งตรวจ	ผลบวก	ร้อยละ
10	การตรวจหาสารพันธุกรรมไวรัสเฮอร์ปีส์ ซิมเพล็กซ์ (HSV) ด้วยเทคนิค ELISA	64	0	0.00
11	การตรวจหาไวรัสระบบทางเดินหายใจ (ไวรัสไข้หวัดใหญ่, ไวรัสพารา อินฟลูเอ็นซ่าไวรัส, ไวรัสอะดิโนและไวรัสอาร์เอส) ด้วยเทคนิค cell culture	2	2	100.00
12	การตรวจสารพันธุกรรมไวรัสไข้หวัดใหญ่ด้วยเทคนิค Realtime RT-PCR	2,565	824	32.12
13	การตรวจหาสารพันธุกรรมของไวรัสระบบทางเดินหาย (Parainfluenza type1, Parainfluenza type2, Parainfluenza type3, Adeno, hMPV และ RSV) ด้วยวิธี Real-time RT-PCR	18	6	33.33
14	การตรวจหาสารพันธุกรรมไวรัสโรคทางเดินหายใจ ตะวันออกกลาง (MERS-CoV) ด้วยเทคนิค Real-time PCR	104	0	0.00
15	การตรวจหาสารพันธุกรรมของไวรัสไข้หวัดนกสายพันธุ์ H7N9	3	0	0.00
16	การตรวจวิเคราะห์เชื้อไวรัสระบบทางเดินหายใจแบบเร่งด่วน	152	101	66.44
17	การตรวจหาแอนติบอดีชนิด IgM ต่อไวรัสหัดด้วยเทคนิค ELISA	747	421	56.36
18	การตรวจหาแอนติบอดีชนิด IgG ต่อไวรัสหัดด้วยเทคนิค ELISA	97	60	61.86
19	การตรวจหาแอนติบอดีต่อไวรัสหัดด้วยเทคนิค NT ในกรณีสงสัยโรคไข้สมองอักเสบ(SSPE)	5	4	80.00
20	การแยกเชื้อและตรวจพิสูจน์เชื้อไวรัสหัดด้วยเทคนิค Cell culture	446	135	30.27
21	การตรวจหาสายพันธ์ไวรัสหัด ด้วยเทคนิค sequence	598	540	90.30
22	การตรวจหาแอนติบอดีชนิด IgM ต่อไวรัสหัดเยอรมันด้วยเทคนิค ELISA	37	0	0.00
23	การตรวจหาแอนติบอดีชนิด IgG ต่อไวรัสหัดเยอรมันด้วยเทคนิค ELISA	51	41	80.39
24	การแยกเชื้อและตรวจพิสูจน์เชื้อไวรัสหัดเยอรมันด้วยเทคนิค Cell culture	2	0	0.00
25	การตรวจหาสายพันธ์ไวรัสหัดเยอรมันด้วยเทคนิค sequence	2	0	0.00
26	การตรวจหาแอนติบอดีชนิด IgM ต่อไวรัสคางทูมด้วยเทคนิค ELISA	44	22	50.00
27	การตรวจหาแอนติบอดีชนิด IgG ต่อไวรัสคางทูมด้วยเทคนิค ELISA	21	17	80.95
28	การแยกเชื้อและตรวจพิสูจน์เชื้อไวรัสคางทูมด้วยเทคนิค Cell culture	7	0	0.00
29	การตรวจหาสายพันธ์ไวรัสคางทูมด้วยเทคนิค sequence	7	0	0.00
30	การตรวจหาไวรัสพิษสุนัขบ้าด้วยเทคนิค IFA	6	5	83.33
31	การตรวจหาไวรัสพิษสุนัขบ้าด้วยเทคนิค Cell culture	0	0	0.00

ลำดับ	รายการทดสอบ	จำนวน (ตัวอย่าง)		
		ส่งตรวจ	ผลบวก	ร้อยละ
32	การตรวจหาสารพันธุกรรมไวรัสพิษสุนัขบ้าด้วยเทคนิค Nested RT-PCR	64	8	12.50
33	การตรวจหาแอนติบอดีต่อไวรัสพิษสุนัขบ้าด้วยเทคนิค RFFIT	40	34	85.00
34	การตรวจแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสเดงกีวิธี ELISA	864	185	21.41
35	การตรวจแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสเจอีและเดงกีในผู้ป่วยไข้สมองอักเสบ วิธี ELISA	317	38	11.99
36	การตรวจแอนติบอดีชนิด IgM ต่อเชื้อไวรัสชิคุนกุนยาวิธี ELISA	40	12	30.00
37	การตรวจหาสารพันธุกรรมไวรัสเดงกีวิธี RT-PCR	92	31	33.70
38	การตรวจสารพันธุกรรมไวรัสชิคุนกุนยาวิธี RT-PCR	18	1	5.56
39	การตรวจจำแนกไวรัสเดงกีวิธี Real-time RT-PCR	41	18	43.90
40	การตรวจไวรัสซิกาวิธี Real-time RT-PCR	5,009	267	5.33
41	การตรวจแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสซิกาชนิด IgM วิธี ELISA	714	5	0.70
42	การตรวจแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสซิกาชนิด IgG วิธี ELISA	339	129	38.05
43	ตรวจแยกเชื้อและพิสูจน์เชื้อไวรัสโปลิโอโดยวิธี Isolation และ Real-time RT-PCR	1,345	25	1.86
44	จำแนกสายพันธุ์โรคโปลิโอที่แยกเชื้อได้โดยวิธี Real-time RT-PCR	25	25	100.00
45	การตรวจไวรัสเอนเตอโรอื่นๆ โดยวิธี Isolation และพิสูจน์เชื้อโดยวิธี micro-NT	42	2	4.76
46	การตรวจโรคจากไวรัสกลุ่มเอนเตอโร โดยวิธี RT-PCR	48	0	0.00
47	ตรวจโรคมือ เท้าและปากจากไวรัสเอนเตอโร 71 โดยวิธี Isolation และพิสูจน์เชื้อโดยวิธี micro-NT	11	3	27.27
48	ตรวจโรคมือ เท้า และปากจากไวรัสกลุ่มเอนเตอโร โดยวิธี RT-PCR	461	110	23.86
49	การตรวจทางน้ำเหลืองโรคมือ เท้า ปาก โดยวิธี micro-NT	201	20	9.95
50	การตรวจทางน้ำเหลือง Coxsackie B โดยวิธี Micro-NT	139	22	15.83
51	การตรวจโรคอุจจาระร่วงจากไวรัสโรทา โดยวิธี PAGE	11	1	9.09
52	การตรวจโรคอุจจาระร่วงจากไวรัสโรทา/ไวรัสโนโร โดยวิธี PCR	394	67	17.01
53	การตรวจหาแอนติเจนต่อไวรัสตับอักเสบเอ ด้วยเทคนิค ELFA-Anti-HAV IgM	18	7	38.89
54	การตรวจหาแอนติเจนต่อไวรัสตับอักเสบเอ HAV RNA	223	39	17.49
55	การตรวจหาแอนติเจนต่อไวรัสตับอักเสบบี ด้วยเทคนิค ELFA-HBsAg	56	1	1.79
56	การตรวจหาแอนติเจนต่อไวรัสตับอักเสบบี ด้วยเทคนิค ELFA-Anti-HBs	55	44	80.00
57	การตรวจหาแอนติเจนต่อไวรัสตับอักเสบซี ด้วยเทคนิค ELFA-Anti-HCV	2	0	0.00
58	การตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อเอชไอวีรายบุคคล	25	2	8.00
	รวม	15,931	3,395	21.31

การตรวจวินิจฉัยพาราสิต

ลำดับ	รายการทดสอบ	จำนวน (ตัวอย่าง)		
		ส่งตรวจ	ผลบวก	ร้อยละ
1	ตรวจไข่พยาธิลำไส้โดยวิธี MIF	12	12	100.00
2	ตรวจมาลาเรีย (Malaria) / ฟิลาเรีย (Filaria) โดยการย้อมสี Giemsa	6	6	100.00
3	ตรวจ *Pneumocystis jiroveci* pneumonia (PCP) โดยการย้อมสี TBO และ Giemsa	9	0	0.00
4	ตรวจ antibody ของ *Toxoplasma gondii* ด้วยวิธี Latex agglutination	28	5	17.86
5	ตรวจ IgG ของ *Toxoplasma gondii* โดยวิธี ELISA	35	6	17.14
6	ตรวจ IgM ของ *Toxoplasma gondii* โดยวิธี ELISA	35	4	11.43
7	การตรวจพยาธิลำไส้ ด้วยเทคนิค Concentration technique	51	9	17.65
8	ตรวจ *Cryptosporidium*, *Giardia* จากตัวอย่างน้ำ โดยวิธีปั่น Concentration method และย้อมสี modified acd fast	90	0	0.00
9	ตรวจ ปลาส้ม แหนม โดยวิธี compression (Trichinoscope) และ วิธี digestion	6	0	0.00
รวม		**260**	**30**	11.54

การตรวจวินิจฉัยพันธุกรรมทางคลินิก

ลำดับ	รายการทดสอบ	จำนวน (ตัวอย่าง)		
		ส่งตรวจ	ผลบวก	ร้อยละ
1	การตรวจวินิจฉัยความผิดปกติของโกลบินยีนด้วยเทคนิค DNA Sequencing	140	90	64.29

การบริการทดสอบด้านสัตว์ทดลอง

ลำดับ	รายการทดสอบ	จำนวน (ตัวอย่าง)		
		ส่งตรวจ	ผลบวก	ร้อยละ
1	การทดสอบการระคายเคืองทางผิวหนังเบื้องต้นด้วยวิธี primary skin irritation test	7	0	0.00
2	การทดสอบการแพ้ทางผิวหนังด้วยวิธี Closed patch test	5	0	0.00
รวม		**12**	**0**	0.00

การทดสอบประสิทธิภาพกำจัดหนู หมัด เห็บสุนัข

ลำดับ	รายการทดสอบ	จำนวน (ตัวอย่าง)		
		ส่งตรวจ	ผลบวก	ร้อยละ
1	ทดสอบประสิทธิภาพทางชีววิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เหยื่อพิษกำจัดหนูจี๊ด	6	6	100
2	ทดสอบประสิทธิภาพทางชีววิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เหยื่อพิษกำจัดหนูท้องขาว	4	4	100
3	ทดสอบประสิทธิภาพทางชีววิเคราะห์ของผลิตภัณฑ์สเปรย์กำจัดหมัด-เห็บสุนัข	2	2	100
4	ทดสอบประสิทธิภาพทางชีววิเคราะห์ของผลิตภัณฑ์ผสมน้ำอาบกำจัดหมัด-เห็บสุนัข	1	1	100
5	ทดสอบประสิทธิภาพทางชีววิเคราะห์ของผลิตภัณฑ์แชมพูกำจัดหมัด-เห็บสุนัข	3	3	100
รวม		**16**	**16**	100

การทดสอบประสิทธิภาพ ผลิตภัณฑ์ และกำจัดแมลงทางการแพทย์

ลำดับ	รายการทดสอบ	จำนวน (ตัวอย่าง)		ร้อยละ
		ส่งตรวจ	ผลบวก	
1	การทดสอบประสิทธิภาพวัตถุมีพิษประเภท (ยาจุดกันยุง, electric vaporizer mat/liquid)	35	34	97.14
2	การทดสอบประสิทธิภาพวัตถุมีพิษฉีดพ่นประเภท (Oil formula โดยวิธี Space spray, ชนิดกระป๋องอัดแก๊ส (Aerosol) กำจัดแมลงบิน (ยุง/แมลงวัน))	73	53	72.60
3	การทดสอบประสิทธิภาพวัตถุมีพิษกำจัดแมลงคลานชนิด Aerosol ด้วยวิธี (contact poison test, residual test) และชนิด Water solubel formula ด้วยวิธี (contact poison test, residual test)	118	88	74.58
4	การทดสอบประสิทธิภาพวัตถุมีพิษกำจัดแมลงบินด้วยวิธี (contact poison test, residual test)	72	59	81.94
5	การทดสอบประสิทธิภาพวัตถุมีพิษกำจัด/ยับยั้งการเจริญของตัวอ่อนแมลงในสภาพจำลองธรรมชาติ (กำจัดลูกน้ำ, ยับยั้งการเจริญของลูกน้ำ, ยับยั้งการเจริญของหนอนแมลงวัน)	22	21	95.45
6	การทดสอบประสิทธิภาพวัตถุมีพิษฉีดพ่นกำจัดแมลงบินประเภท (cold fogger, Thermal fogger)	8	8	100.00
7	การทดสอบประสิทธิภาพวัตถุมีพิษกำจัดแมลง ประเภทเหยื่อพิษ/ผงโรย/ชอล์ก กำจัดแมลงสาป/แมลงวัน	11	10	90.91
8	การทดสอบศักยภาพของเครื่องฉีดพ่นสารเคมีกำจัดแมลงเครื่องพ่นประเภทหิ้ว ประเภทสะพายหลัง และประเภทติดรถ	15	15	100.00

ลำดับ	รายการทดสอบ	จำนวน (ตัวอย่าง)		ร้อยละ
		ส่งตรวจ	ผลบวก	
9	การทดสอบผลิตภัณฑ์กำจัดแมลงกำจัดแมลงแบบกึ่งภาคสนาม Semifield	22	22	100.00
10	การทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ไล่แมลงสาบในตู้ Peet Grady Chamber	7	4	57.14
11	การทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ไล่ยุงกลางวัน/กลางคืน (กึ่งภาคสนาม) ชนิดชุบ/เคลือบสาร	14	0	0.00
12	การทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ไล่แมลงวันในตู้ Peet Grady Chamber	5	2	40.00
13	การทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ป้องกันยุงต่อยุงกลางวันในห้องปฏิบัติการ	171	116	67.84
14	การทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ป้องกันยุงต่อยุงกลางคืนในห้องปฏิบัติการ	42	37	88.10
15	การทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ป้องกันกำจัดเหา	8	1	12.5
16	การทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ไล่ยุงกลางวัน/กลางคืน (กึ่งภาคสนาม) ชนิดไอระเหย	1	0	0.00
รวม		**624**	**470**	75.32

การตรวจวิเคราะห์ทางพิษวิทยา (สารพิษ โลหะพิษ ฯลฯ)

ลำดับ	รายการทดสอบ	จำนวน (ตัวอย่าง)		ร้อยละ
		ส่งตรวจ	ผลบวก	
1	การตรวจหาสารพิษไม่ทราบชนิด	94	20	21.28
2	การตรวจวิเคราะห์ปริมาณแอลกอฮอล์ด้วยเทคนิค GC/GC-Headspace	87	51	58.62
3	การตรวจวิเคราะห์ระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสด้วยเทคนิค UV/VIS Spectrometry	8	8	100.00
4	การตรวจวิเคราะห์ระดับเอนไซม์อะซิติลโคลีนเอสเตอเรสด้วยเทคนิค UV/VIS Spectrometry	2	2	100.00
5	การตรวจวิเคราะห์ปริมาณตะกั่วด้วยเทคนิค AAS	41	40	97.56
6	การตรวจวิเคราะห์ปริมาณแคดเมียมด้วยเทคนิค AAS	1	1	100.00
7	การตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารหนูในปัสสาวะด้วยเทคนิค ICP-MS	1	1	100.00
รวม		**234**	**123**	52.56

งานบริการฝ่ายทรัพยากรกลางทางห้องปฏิบัติการ

ลำดับ	รายการ	จำนวน (ตัวอย่าง) ที่ใช้บริการ
	งานศูนย์เก็บรักษาและรวบรวมสายพันธุ์จุลินทรีย์ทางการแพทย์	
1	จัดเก็บรวบรวมเชื้อจุลินทรีย์ทางการแพทย์ (สายพันธุ์)	3,189
2	ให้บริการเชื้อจุลินทรีย์ทางการแพทย์ (หลอด)	2,403
	งานเครื่องมือกลาง	
1	ให้บริการตรวจวิเคราะห์ลำดับเบสดีเอ็นเอด้วยเครื่องอัตโนมัติ (ตัวอย่าง)	9,710
2	งานให้บริการห้องปฏิบัติการชีวนิรภัย ระดับ 3 (BSL-3) แก่หน่วยงานต่างๆ (ครั้ง)	6

งานสนับสนุนห้องปฏิบัติการ

ลำดับ	รายการ	จำนวน (ชุด)
1	Cary-Blair	7,400
2	Viral Transport Media (VTM)	18,498

ลำดับ	รายการ	จำนวน (หน่วย)
1	ปริมาณการผลิตอาหารเลี้ยงเชื้อชนิดจาน	88,406 จาน
2	ปริมาณการผลิตอาหารเลี้ยงเชื้อชนิดหลอด	213,720 หลอด
3	ปริมาณการผลิตอาหารเลี้ยงเชื้อชนิดขวด	1,380 ขวด
4	ปริมาณการเบิก-จ่ายน้ำเกลือปลอดเชื้อ	11.60 ลิตร
5	ปริมาณการผลิตน้ำยาเคมี	40.45 ลิตร
6	ปริมาณการเบิก-จ่ายน้ำกลั่นปลอดเชื้อ	199.20 ลิตร
7	บริการเตรียมเครื่องแก้วปลอดเชื้อ	375,149 ชิ้น
8	บริการเตรียมน้ำกรอง-น้ำกลั่น	24,473 ลิตร
9	บริการนึ่ง-อบทำลายเชื้อ	6,421 ชิ้น

ลำดับ	การให้บริการตัวอย่างควบคุมคุณภาพสำหรับการตรวจเอชไอวีและไวรัสตับอักเสบ (Quality Control Sample)	จำนวน (ชุด)
1	PA1	55
2	RP1	248
3	RP2	217
4	RP3	18
5	RP4	12
6	EM5	393
7	EM6	3

การให้บริการทางห้องปฏิบัติการอื่นๆ

ลำดับ	รายการ	จำนวน (หน่วยนับ)	จำนวนครั้งที่จัดส่งตัวอย่าง	จำนวนตัวอย่างที่จัดส่งในแต่ละรอบ
1	แผนทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการการตรวจเอชไอวีซีโรโลยีแห่งชาติ	287	3	8
2	แผนทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการการตรวจหาปริมาณเชื้อเอชไอวีในกระแสเลือด	49	2	6
3	แผนทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการภูมิคุ้มกันไวรัสตับอักเสบซี	328	2	6
4	แผนทดสอบความชำนาญการตรวจหาปริมาณฮีโมโกลบิน A1c	154	2	4
5	แผนทดสอบความชำนาญการตรวจเชื้อเอชไอวีดื้อยาไวรัส	11	2	5

ลำดับ	รายการ	จำนวน (ตัวอย่าง)	ผ่านมาตรฐาน	ร้อยละ
1	การประเมินคุณภาพชุดตรวจการติดเชื้อเอชไอวี	17	14	82.35

ลำดับ	รายการ	จำนวน(ตัวอย่าง)	ร้อยละ
1	การตรวจวิเคราะห์ด้วยเทคนิคกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนชนิดลำแสงส่องกราด (SEM)	26	100
2	การตรวจวิเคราะห์ด้วยเทคนิคกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนชนิดลำแสงส่องผ่าน (TEM)	17	100

การผลิตและจำหน่ายชุดทดสอบและผลิตภัณฑ์ แก่ส่วนราชการและห้องปฏิบัติการเอกชน

ลำดับ	รายการ	จำนวน (ชุด)
1	ชุดตรวจวินิจฉัยโรค Scrub typhus-IFA (25 tests/ชุด)	92
2	ชุดตรวจวินิจฉัยโรค Murine typhus-IFA (25 tests/ชุด)	82
3	ชุดตรวจวินิจฉัยโรค Leptospirosis-IFA (25 tests/ชุด)	77
4	ชุดตรวจวินิจฉัยโรค Melioidosis-IFA (25 tests/ชุด)	28
5	ชุดตรวจวินิจฉัยโรค Melioidosis-IHA (100 tests/ชุด)	682
6	ชุดทดสอบสารพิษในปลาปักเป้า (TTX-IC) (10 tests/ชุด)	30
7	ชุดทดสอบ Lepto Latex test (25 tests/ชุด)	46

2.3 แผนทดสอบความชำนาญทางห้องปฏิบัติการ

สิริพรรณ แสงอรุณ
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการพิเศษ

การทดสอบความชำนาญทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ (External Quality Assessment Scheme หรือ Proficiency Testing) คือกิจกรรมที่ใช้ประกันคุณภาพการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ช่วยให้สมาชิกห้องปฏิบัติการสามารถทวนสอบได้ว่าเทคนิคและน้ำยาที่ใช้ตรวจวิเคราะห์มีความถูกต้องเหมาะสม ผลรายงานมีความน่าเชื่อถือ จึงเป็นการสร้างความมั่นใจให้กับห้องปฏิบัติการและผู้ใช้บริการสมาชิก จึงควรนำผลที่ได้มาใช้ติดตามและพัฒนาระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะถ้าผลที่ได้ไม่อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับ ต้องมีการดำเนินการค้นหาสาเหตุและดำเนินการแก้ไขทันที การเข้าร่วมการทดสอบความชำนาญเป็นส่วนหนึ่งของข้อกำหนดระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน ISO/IEC15189

การทดสอบความชำนาญจะให้ความสำคัญกับการออกแบบและการดำเนินการทดสอบ การดำเนินการที่ดีจึงควรให้สอดคล้องมาตรฐานข้อกำหนด ซึ่งปัจจุบันมีข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการทดสอบความชำนาญ คือ ISO/IEC17043(2010) ซึ่งพัฒนามาจากข้อกำหนดในอดีต คือ ISO/IEC Guide43 (1984) และILAC Guide 13 (2007) แผนทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ให้ใช้คำว่า External Quality Assessment (EQA) แทนคำว่า Proficiency Testing มีระบุไว้ในมาตรฐานนี้เช่นกัน นอกจากนี้ แผนทดสอบความชำนาญที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณทางสถิติให้ใช้ข้อกำหนดทางสถิติเป็นแนวทางคือ ISO 13528(2015)

การจัดตั้งแผนทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการต่างๆ ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข เริ่มดำเนินการตั้งแต่ปี 2539 วัตถุประสงค์เพื่อตอบสนองความต้องการในการเข้าร่วมแผนของสมาชิกห้องปฏิบัติการในประเทศโดยจะเน้นด้านโรคติดเชื้อโรคธาลัสซีเมียและพิษวิทยาเป็นหลัก เพื่อให้ผลการทดสอบเกิดความเป็นธรรม มีการใช้เชื้อสายพันธุ์ที่มีการระบาดมากในประเทศมาเป็นวัตถุทดสอบ และต้องมีราคาไม่แพง

แผนทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ในปัจจุบันเปิดให้บริการจำนวนทั้งหมด 18 แผน ผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO/IEC 17043 จำนวน 6 แผน แผนใหม่ที่เปิดให้บริการในปีนี้ คือ การตรวจสารพันธุกรรมไวรัสซิกาด้วยวิธี RT-PCR การตรวจวินิจฉัย Beta-Thalassemia การตรวจเชื้อแบคทีเรียดื้อยาต้านจุลชีพ

รายละเอียด (ชื่อแผน)	เทคนิคการตรวจ	ผู้รับผิดชอบ	เปิดรับสมัคร	อีเมล์
การตรวจเอชไอวีซีโรโลยีแห่งชาติ*	Serology	ดร. สุภาพร สุภารักษ์	ส.ค.-ต.ค.	supaporn.su@dmsc.mail.go.th
การตรวจหาปริมาณเชื้อเอชไอวีในกระแสเลือด*	PCR	ดร. สุภาพร สุภารักษ์	ก.ค.-ธ.ค.	supaporn.su@dmsc.mail.go.th
การตรวจภูมิคุ้มกันไวรัสตับอักเสบซี*	Serology	ดร. สุภาพร สุภารักษ์	ส.ค.-ธ.ค.	supaporn.su@dmsc.mail.go.th
การตรวจ HbA1c	chemistry	ดร. สุภาพร สุภารักษ์	ต.ค.-ธ.ค.	supaporn.su@dmsc.mail.go.th

รายละเอียด (ชื่อแผน)	เทคนิคการตรวจ	ผู้รับผิดชอบ	เปิดรับสมัคร	อีเมล์
การตรวจหาเชื้อเอชไอวีดื้อยาต้านไวรัส*	Genotypic testing (sequencing)	ดร.สิริพรรณ แสงอรุณ	ก.ย.	siriphas@gmail.com
การตรวจวินิจฉัยเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่และไข้หวัดนก*	RT-PCR	มาลินี จิตตกานต์พิชย์	มี.ค. - เม.ย.	malinee.c@dmsc.mail.go.th
การตรวจวินิจฉัยเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่	RT-PCR	มาลินี จิตตกานต์พิชย์	มี.ค. - เม.ย.	malinee.c@dmsc.mail.go.th
การตรวจวิเคราะห์โลหะในเลือด*	Routine	ดุษฎี พลภัทรพิเศษกุล	ม.ค. - มี.ค.	dutsadee.p@dmsc.mail.go.th
การตรวจวิเคราะห์ระดับโคลีนเอสเตอเรสในซีรัมและอะซิติลโคลีนเอสเตอเรสในเลือด	UV spectrophotometry	สุจิตรา สิกพันธ์	มิ.ย. - ก.ค.	sujittra.s@dmsc.mail.go.th
การตรวจวิเคราะห์ด้านพิษวิทยา	Routine	สถาพร แรมชื่น	ก.ย. - พ.ย.	sathaporn.r@dmsc.mail.go.th
การตรวจสารพันธุกรรมไวรัสเดงกี	RT-PCR	ศิริรัตน์ แนมขุนทด	ต.ค. - ธ.ค.	sirirat.n@dmsc.mail.go.th
การตรวจสารพันธุกรรมไวรัสชิคุนกุนยา	RT-PCR	ศิริรัตน์ แนมขุนทด	ต.ค. - ธ.ค.	sirirat.n@dmsc.mail.go.th
การตรวจสารพันธุกรรมไวรัสซิกา	RT-PCR	ศิริรัตน์ แนมขุนทด	ต.ค. - ธ.ค.	sirirat.n@dmsc.mail.go.th
การตรวจวินิจฉัย Alpha Thalassemia 1 ชนิด SEA และชนิดไทย	Routine	สาวิตรี ด้วงเรือง	ก.ย. - ต.ค.	sawitree.d@dmsc.mail.go.th
การตรวจหาความผิดปกติของยีน Beta - Thalassemia	Routine	สาวิตรี ด้วงเรือง	ก.ย. - ต.ค.	sawitree.d@dmsc.mail.go.th
การตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อริกเกตเซีย	IFA	ชลลดา มีทรัพย์	ก.ค. - ส.ค.	chonlada.k@dmsc.mail.go.th
การตรวจเชื้อแบคทีเรียดื้อยาต้านจุลชีพ (สำหรับสมาชิกในประเทศไทย)	เพาะเชื้อ ทดสอบทางชีวเคมี และทดสอบความไวต่อยาปฏิชีวนะ	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	ดร.วันทนา ปวีณกิตติพร		wantana.p@dmsc.mail.go.th

*ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17043

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

กิจกรรมของแผนทดสอบความชำนาญ

1. การรับสมัคร ดำเนินการปีละ 1 ครั้ง ข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อโดยตรงที่ผู้รับผิดชอบ หรือติดต่อสิริพรรณ แสงอรุณ siriphas@gmail.com
2. การจัดอบรม/ประชุม แผนทดสอบความชำนาญต่างๆ ให้สมาชิกห้องปฏิบัติการเครือข่ายเพื่อให้ความรู้วิชาการที่ทันสมัย นำผลรายงานจากการเข้าร่วมแผนมาพัฒนาระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างสมาชิก
3. การฝึกอบรมการดำเนินแผนทดสอบความชำนาญให้กับผู้สนใจภายในประเทศและต่างประเทศ

ข้อจำกัดในการดำเนินแผน

1. ไม่สามารถผลิตวัตถุทดสอบให้มีปริมาณมาก เนื่องจากวัตถุทดสอบส่วนใหญ่เป็นตัวอย่างที่มาจากผู้ป่วย
2. ต้องขออนุมัติใช้ตัวอย่างที่เหลือจากการตรวจวิเคราะห์ผ่านคณะกรรมการจริยธรรม
3. แผนทดสอบความชำนาญบางแผนต้องจัดซื้อสารมาตรฐานราคาแพงจากต่างประเทศหรือต้องเพาะเลี้ยงเชื้อจากห้องปฏิบัติการชีวนิรภัยระดับ 3 ทำให้มีต้นทุนที่สูงขึ้น

การประชุมเครือข่ายเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ
ประจำปีงบประมาณ 2560 เมื่อวันที่ 20-21 พฤศจิกายน 2560

การทดสอบทางชีวเคมีเพื่อเตรียมเชื้อ
ในการส่งประเมินห้องปฏิบัติการเครือข่ายเชื้อดื้อยา

แผนการในอนาคต

จัดตั้งศูนย์รวมแผนทดสอบความชำนาญ เพื่อให้การดำเนินการด้านบริหารจัดการเป็นหนึ่งเดียว เพิ่มความสะดวกรวดเร็วให้กับสมาชิกห้องปฏิบัติการและห้องปฏิบัติการอื่นที่สนใจเข้าร่วม พัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อเป็นช่องทางในการสื่อสารค้นหาข้อมูล สมัครสมาชิกและรายงานผล

การประเมินคุณภาพห้องปฏิบัติการตรวจเอชไอวีดื้อยาต้านไวรัส
จัดวันที่ 3 สิงหาคม 2560 ณ ห้องประชุม 628 อาคาร 10 ชั้น 6 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

การอบรมเครือข่ายผู้ดำเนินแผนทดสอบความชำนาญ
ห้องปฏิบัติการกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
จัดวันที่ 16-17 กุมภาพันธ์ 2560 ณ ห้องประชุม 628
อาคาร10 ชั้น 6 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

ประชุมประจำปีสมาชิกแผนทดสอบความชำนาญการตรวจ
วินิจฉัยเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่/ไข้หวัดนกด้วยวิธี RT-PCR
จัดวันที่ 6-7 มีนาคม 2560 โรงแรมปากเมงรีสอร์ท จ.ตรัง

2.4 การดำเนินการฝ่ายบริหารทั่วไป

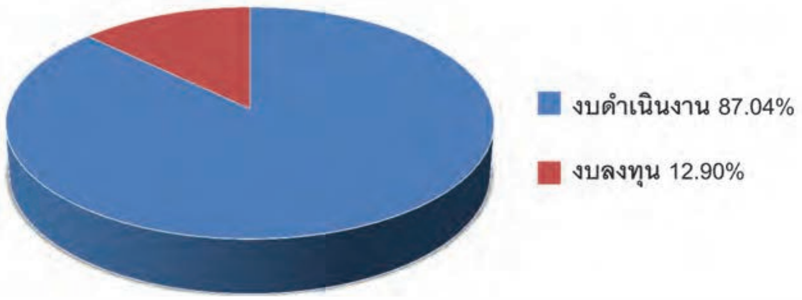
ประดอง ศรีบรรทัดทอง
นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ

ฝ่ายบริหารทั่วไป เป็นหน่วยงานสนับสนุนของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ประกอบด้วย งานธุรการ งานการเจ้าหน้าที่ งานการเงิน งานพัสดุ งานงบประมาณ งานสารบรรณ และงานยานพาหนะ ซึ่งแต่ละงานมีภาระหน้าที่ที่แตกต่างกันไป แต่มีเป้าประสงค์เดียวกันคือการสนับสนุนการดำเนินงานของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขให้สำเร็จบรรลุเป้าหมาย

ในบทนี้ จะกล่าวถึงข้อมูลการใช้จ่ายเงินทั้งเงินงบประมาณและเงินบำรุง ข้อมูลบุคลากร และข้อมูลการใช้น้ำมันตลอดปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ได้จัดเก็บเป็นฐานข้อมูล และนำมาวิเคราะห์เพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุนการพัฒนางานของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขต่อไป

เงินงบประมาณจำแนกตามหมวดและค่าใช้จ่าย

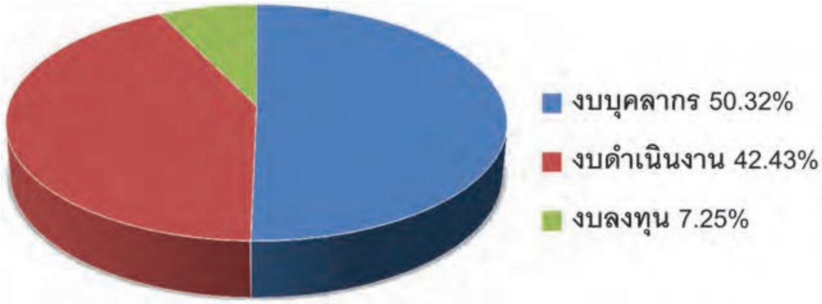
หมวด	ได้รับ (บาท)	จ่ายจริง (บาท)	ร้อยละ
งบดำเนินงาน	47,848,199.84	47,816,583.49	87.04
งบลงทุน	7,084,999.54	7,084,999.54	12.90
รวม	**54,933,199.38**	**54,901,583.03**	**99.94**



แผนภูมิ แสดงร้อยละของการใช้จ่ายงบประมาณตามหมวด

เงินบำรุงจำแนกตามหมวดและค่าใช้จ่าย

หมวด	ได้รับ (บาท)	รายจ่าย (บาท)			ร้อยละ
		จ่ายจริง	เงินกันไว้เบิกเหลื่อมปี	รวม	
งบบุคลากร	25,237,374.00	25,237,374.00	0	25,237,374.00	50.32
งบดำเนินงาน	21,278,855.50	21,278,855.50	0	21,278,855.50	42.43
งบลงทุน	3,638,235.79	3,638,235.79	0	3,638,235.79	7.25
รวม	**50,154,465.29**	**50,154,465.29**	**0**	**50,154,465.29**	100

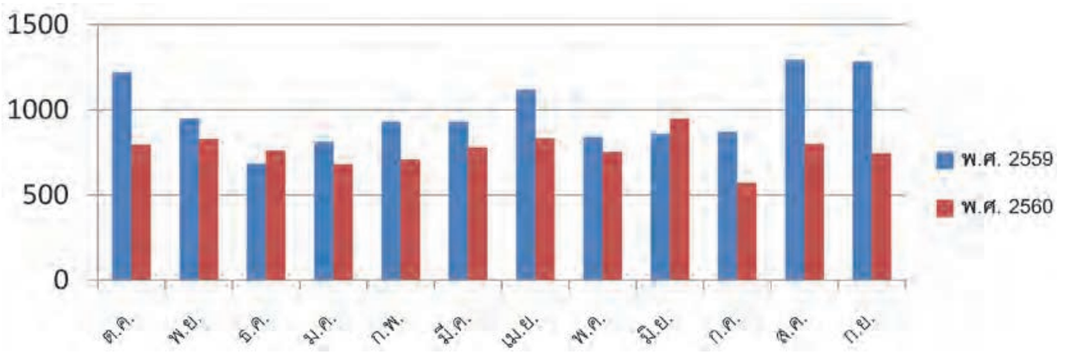


บุคลากรสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

ประเภทบุคลากร	วุฒิการศึกษา				
	ตรี	โท	เอก	อื่นๆ	รวม
ข้าราชการ	43	42	23	6	114
ลูกจ้างประจำ	-	-	-	28	28
พนักงานราชการ	11	1	-	2	14
พนักงานกระทรวง	92	1	-	63	156
ลูกจ้างชั่วคราวเงินบำรุง	10	-	-	2	12
รวม	156	44	23	101	324

การใช้น้ำมันประจำปี พ.ศ. 2559 และ พ.ศ. 2560

เดือน	จำนวนน้ำมัน (ลิตร)	
	พ.ศ. 2559	พ.ศ. 2560
ตุลาคม	1,220	796
พฤศจิกายน	947	829
ธันวาคม	684	761
มกราคม	814	679
กุมภาพันธ์	931	708
มีนาคม	930	781
เมษายน	1,119	832
พฤษภาคม	841	753
มิถุนายน	858	947
กรกฎาคม	872	572
สิงหาคม	1,294	799
กันยายน	1,284	746



2.5 ผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสาร

1. J Health Res. 2017 Feb ;31(1). doi: 10.14456/jhr.2017.6

DNA-based identification of gastrointestinal irritant mushrooms in the genus *Chlorophyllum*: a food poisoning case in Thailand.

Leudang S, Sikaphan S, Parnmen S, Nantachaiphong N, Polputpisatkul D, Ramchiun S, Teeyapant P

Toxicology Center, National Institute of Health, Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health, Nonthaburi, 11000, Thailand

Abstract

Background: Food poisoning caused by mushrooms in local Thai populations has increased annually. Gastrointestinal irritant (GI) mushrooms are the most common cause of food poisoning. In general, poisonous mushrooms are routinely identified based on morphological characteristics; however, standard methods for morphological identification do not always yield satisfactory results. Therefore, the objective of this study was to use the nuclear internal transcribed spacer (ITS) regions and the nuclear large subunit (nuLSU) ribosomal DNA sequences as a species marker for GI mushrooms as well as to identify toxins using a reversed phase LC-MS method.

Methods: Mushroom samples obtained from clinically reported cases during 2014 to 2015 were used in this study. The maximum likelihood and maximum parsimony methods were employed for estimating the phylogenetic trees. Mushroom toxins were identified by liquid chromatography-mass spectrometry.

Results: Based on the Barcode of Life Database (BOLD) revealed the highest identity for all samples tested with scores ranging from 98.06% to 99.86%, while BLAST search yielded 99% to 100% of poisonous mushroom samples to *Chlorophyllum molybdites* and *C. globosum*. Clade characterization was performed by maximum likelihood and maximum parsimony. The combined analyses of ITS and nuLSU revealed a better resolution of the phylogenetic tree with two important clades. Clade I contains member of *C. molybdites*, while all *C. globosum* samples belongs to clade II. Detection of the peptide toxins revealed the presence of amatoxins in *C. globosum*. Alpha-amanitin and beta-amanitin were detected in *C. globosum* sample with the amount of toxins indicated as 0.0059 and 0.0013 mg per gram of mushrooms dry weight, respectively.

Conclusion: DNA-based identification confirmed that the mushrooms ingested by patients were *C. molybdites* and *C. globosum*. Both of these poisonous mushroom species provided new and informative data for future clinical studies in Thailand.

Keywords: Amatoxins; *Chlorophyllum*; Gastrointestinal irritant; Internal transcribed spacer; Large subunit ribosomal DNA

2. J Med Entomol. 2017 Mar 1;54(2):429-434. doi: 10.1093/jme/tjw161.

Detection of an Unknown Trypanosoma DNA in a *Phlebotomus stantoni* (Diptera: Psychodidae) Collected From Southern Thailand and Records of New Sand Flies With Reinstatement of Sergentomyia hivernus Raynal & Gaschen, 1935 (Diptera: Psychodidae).

Phumee A[1], Tawatsin A[2], Thavara U[2], Pengsakul T[3], Thammapalo S[4], Depaquit J[5], Gay F[6], Siriyasatien P[7,8].

[1] Department of Parasitology, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand

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

[3] Faculty of Medical Technology, Prince of Songkla University, Songkhla, Thailand

[4] The Office of Disease Prevention and Control 12, Songkhla, Thailand

[5] Université de Reims Champagne Ardenne, ANSES, SFR Cap santé, EA 4688 - USC "transmission vectorielle et épidemiosurveillance de maladies parasitaires (VECPAR)", Reims, France

[6] Université Pierre et Marie Curie-Paris 6, CHU Pitié-Salpêtrière, AP-HP, Groupe Hospitalier Pitié-Salpêtrière, Service Parasitologie-Mycologie, Paris, France

[7] Department of Parasitology, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand

[8] Excellence Center for Emerging Infectious Diseases, King Chulalongkorn Memorial Hospital, Thai Red Cross Society, Bangkok, Thailand.

Abstract

Although female sand flies are best known as the vectors of Leishmania parasites and viruses, several previous reports have demonstrated that these insects can also act as vectors for the trypanosomes of bats, lizards, and snakes. In this report, we created an inventory of Phlebotomine sand flies from southern Thailand. A novel trypanosome was found in a specimen of *Phlebotomus stantoni*, and two sand fly species newly recorded in the country, *Sergentomyia khawi* and *Sergentomyia hivernus*, were described. PCR primer pairs specific for the internal transcribed spacer 1 (ITS1) and the small subunit ribosomal DNA (SSU rDNA) gene of trypanosomatids were used to demonstrate the presence of the parasite in the sand fly. In addition, the Cytochrome b (CytB) gene was used to identify the sand fly species. Among the 45 samples of the sand fly that were collected, seven samples were Ph. stantoni sand flies and a single sample was positive for Trypanosoma sp. through PCR analysis. This study represents the first detection of Trypanosoma sp. in a sand fly from Thailand. The ITS1 and SSU rDNA sequences indicated that this specimen is suspected to be a novel Trypanosoma species. Further studies of this suspected new Trypanosoma species, including its vertebrate hosts and pathogenic potential, are therefore necessary.

Keywords: ITS1; PCR; SSU rDNA; Trypanosoma sp.; sand fly

3. J Med Entomol. 2017 April 15; 54(5): 1312–1322,doi: 10.1093/jme/tjx081

Insecticidal and Behavioral Avoidance Responses of *Anopheles minimus* and *Culex quinquefasciatus* (Diptera: Culicidae) to Three Synthetic Repellents

Boonyuan W[1,2], Sathantriphop S[3], Tainchum K[2,4], Muenworn V[5], Prabaripai A[6], Bangs MJ[1,7], Chareonviriyaphap T[1].

[1] Department of Entomology, Faculty of Agriculture, Kasetsart University, Bangkok 10900, Thailand.

[2] Center for Advanced Studies for Agriculture and Food, Kasetsart University Institute for Advanced Studies, Kasetsart University, Bangkok 10900.

[3] Ministry of Public Health, National Institute of Health, Nonthaburi 11000, Thailand.

[4] Department of Pest Management, Faculty of Natural Resources, Prince of Songkla University, Bangkok 90110, Thailand.

[5] Department of Plant Science and Agricultural Resources, Faculty of Agriculture, KhonKaen University, KhonKaen40002, Thailand.

[6] Division of Computer and Statistics, Faculty of Liberal Art and Science, Kasetsart University, Kamphaensean, Nakhon Pathom73140 Thailand.

[7] Public Health & Malaria Control Department, PT Freeport Indonesia, International SOS, Jl. Kertajasa Kuala Kencana, Papua 99920, Indonesia.

Abstract

Escape responses, knockdown (KD), and toxicity of laboratory strains of *Anopheles minimus Theobald* and *Culex quinquefasciatus Say* to three synthetic mosquito repellents, DEET (N, N-diethyl-3-methylbenzamide), IR3535, or picaridin, at 5% v/v concentrations, were evaluated using repellent-treated papers in standard WHO tube assays and an excito-repellency (ER) test chamber system. The tube assays recorded knockdown effects of each repellent immediately after 30-min exposure and the final morality following a 24-h holding period. DEET showed 100% KD at 30min and complete toxicity at 24h against both species. Both actions were either minimal or absent for IR3535 and picaridin, respectively. *Culex quinquefasciatus* showed significantly greater escape with DEET compared with the other compounds in both contact irritancy (excitation) and noncontact spatial repellency trials. *Anopheles minimus* showed much more pronounced irritancy and repellency flight escape to IR3535 than picaridin. DEET was the most active irritant and repellent compound against *Cx. quinquefasciatus*. When adjusting contact test responses based on paired noncontact repellency assays, DEET and IR3535 showed much stronger spatial repellent properties than irritancy with *An. minimus. Picaridin* performed poorly as an irritant or repellent against both species. We conclude that DEET, followed by IR3535, act as strong spatial repellents at 5% concentration. DEET also performs as a strong toxicant. Our findings show that different mosquitoes can respond contrastingly to repellents, thus the importance to test a wider range of species and populations to assess the full range of chemical action.

Keywords: DEET, IR3535, picaridin, mortality, excito-repellency

4. Parasites & Vectors (2016) 9:227

Vertical transmission of Indian Ocean Lineage of chikungunya virus in *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* mosquitoes

Jakkrawarn Chompoosri[1], Usavadee Thavara[1], Apiwat Tawatsin[1], Rungfar Boonserm[2], Atchara Phumee[2], Somchai Sangkitporn[1]and Padet Siriyasatien[2,3]*

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

[2] Department of Parasitology, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University,Bangkok, Thailand

[3] Excellence Center for Emerging Infectious Diseases, King ChulalongkornMemorial Hospital, Thai Red Cross Society, Bangkok, Thailand

Abstract

Background: The re-emergence of chikungunya (CHIK) fever in Thailand has been caused by a novel lineage of chikungunya virus (CHIKV) termed the Indian Ocean Lineage (IOL). The *Aedes albopictus* mosquito is thought to bea primary vector of CHIK fever in Thailand, whereas Ae. aegypti acts as a secondary vector of the virus. The vertical transmission is believed to be a primary means to maintain CHIKV in nature and may be associated with an increased risk of outbreak. Therefore, the goal of this study was to analyze the potential of these two Thai mosquito species to transmit the virus vertically and to determine the number of successive mosquito generations for the virus transmission.

Methods: Two-hundred-and-fifty female *Ae. aegypti* and *Ae. albopictus* mosquitoes were artificially fed a mixture of human blood and CHIKV IOL. Mosquito larvae and adults were sampled and screened for CHIKV by one-step qRT-PCR. LLC-MK2 cell line was used to isolate CHIKV in the mosquitoes each generation. The virus isolate was identified by immunocytochemical staining and was confirmed by sequencing. Bothmosquito species fed on human blood without CHIKV and uninfected LLC-MK2 cells were used as controls.

Results: *Aedes aegypti* and *Ae. albopictus* mosquitoes were able to transmit CHIKV vertically to F5 and F6 progenies, respectively. The virus isolated from the two mosquito species caused cytopathic effect in LLC-MK2cells by 2 days post-infection and immunocytochemical staining showed the reaction between CHIKV IOLantigen and specific monoclonal antibody in the infected cells. DNA sequence confirmed the virus transmitted vertically as CHIKV IOL with E1-A226V mutation. No CHIKV infection was observed in both mosquito species and LLC-MK2 cells from control groups.

Conclusions: The study demonstrated that *Ae. aegypti* and *Ae. albopictus* mosquitoes from Thailand are capable of transmitting CHIKV IOL vertically in the laboratory. Our results showed that Ae. albopictus is more susceptible and has a greater ability to transmit the virus vertically than *Ae. aegypti*. This knowledge would be useful for risk assessments of the maintenance of CHIKV in nature, which is crucial for disease surveillance,vector control and the prevention of potential CHIKV epidemics.

Keywords: Chikungunya virus, Indian Ocean Lineage, *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus*, Vertical transmission

5. Int J Ophthalmol. 2017 Jan 18;10(1):122-127. doi: 10.18240/ijo.2017.01.20. eCollection 2017.

Prevalence of ocular demodicosis among patients at Tertiary Care Center, Bangkok, Thailand.

Kasetsuwan N[1], Kositphipat K[1], Busayarat M[1], Threekhan P[2], Preativatanyou K[3], Phumee A[2], Siriyasatien P[4].

[1] Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, Bangkok 10330, Thailand.

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

[3] Department of Parasitology, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, Bangkok 10330, Thailand.

[4] Department of Parasitology, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, Bangkok 10330, Thailand; Excellence Center for Emerging Infectious Disease, King Chulalongkorn Memorial Hospital, Thai Red Cross Society, Bangkok 10330, Thailand.

Abstract

Aim: To determine the prevalence of ocular demodicosis by both microscopic examination and molecular detection among patients at King Chulalongkorn Memorial Hospital, Thai Red Cross Society, Bangkok.

Methods: One hundred individuals were enrolled in the study and were divided into five age groups. The meibomian gland dysfunction (MGD) score and qualities of cylindrical dandruff (CD) were also determined. *Demodex* mite infestations of eyelash samples were screened by both microscopic examination and semi-nested polymerase chain reaction (PCR).

Results: The prevalence of ocular demodicosis as determined by microscopic examination was 42% [*Demodex folliculorum (D. folliculorum)* 41% and *Demodex brevis (D. brevis)* 1%]. Among patients who had ocular *Demodex infestation*, 69% have CD and had an average MGD score of 4; in patients without demodicosis, 15.5% had CD and had an average MGD score of 4.12. Prevalence of ocular demodicosis as determined by semi-nested PCR was 79% (*D. folliculorum* 78% and *D. brevis* 1%).

Conclusions: This is the first report on the prevalence of ocular demodicosis in Thailand. Patients with CD also had *Demodex* mites present. Semi-nested PCR is better than microscopy for *Demodex infestation* detection. An extensive survey with more representative samples is required to determine the prevalence in the country.

Keywords: *Demodex brevis; Demodex folliculorum*; Thailand; ocular demodicosis; prevalence

6. Diagn Microbiol Infect Dis. 2017 Feb;87(2):157-159. doi: 10.1016/j.diagmicrobio.2016.11.005. Epub 2016 Nov 14.

Emergence of plasmid-mediated colistin resistance and New Delhi metallo-β-lactamase genes in extensively drug-resistant *Escherichia coli* isolated from a patient in Thailand.

Paveenkittiporn W[1], Kerdsin A[2], Chokngam S[3], Bunthi C[4], Sangkitporn S[1], Gregory CJ[5].

[1] Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health, National Institute of Health, Bangkok, 10400, Thailand.

[2] Faculty of Public Health, Kasetsart University Chalermphrakiat Sakon Nakhon Province Campus, Sakon Nakhon, 47000, Thailand.

[3] Phetchabun Hospital, Phetchabun, Thailand.

[4] International Emerging Infections Program, Global Disease Detection Center, Nonthaburi, Thailand.

[5] Division of Global Health Protection, Center for Global Health, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, GA 30333, USA.

Abstract

We reported a case of *Escherichia coli* with colistin resistance and an extensively drug-resistant phenotype. Molecular analysis revealed that the isolate carried mcr-1 and multiple β-lactamase genes including bla_{NDM1}, $bla_{CTX\text{-}M\text{-}15}$, bla_{TEM1}, and $bla_{CMY\text{-}2}$. This is the first report of a clinical mcr-1 isolate in Thailand highlighting the urgent need for a comprehensive antimicrobial resistance containment strategy to prevent further spread.

Keywords: Colistin resistance; XDR *E.coli*; mcr-1

7. Jpn J Infect Dis. 2017 Sep 25;70(5):502-506. doi: 10.7883/yoken.JJID.2016.480. Epub 2017 Mar 28.

QuantiFERON-TB Gold In-Tube Test for Tuberculosis Prevention in HIV-Infected Patients.

Khawcharoenporn T[1], Phetsuksiri B[2], Rudeeaneksin J[2], Srisungngam S[2], Apisarnthanarak A[1].

[1] Division of Infectious Diseases, Faculty of Medicine, Thammasat University.

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

Abstract

Optimal testing strategies for diagnosing latent tuberculosis infection and the administration of isoniazid preventive therapy (IPT) remain uncertain among human immunodeficiency virus (HIV)-infected patients. A 4-year prospective study was conducted among Thai HIV-infected patients who underwent simultaneous tuberculin skin test (TST) and QuantiFERON-TB Gold In-Tube Test (QFT-IT) at care entry. Based on baseline test results, patients were categorized into the following 4 groups: i) QFT-IT-positive, TST-reactive; ii) QFT-IT-positive, TST-non-reactive; iii) QFT-IT-negative, TST-reactive; and iv) QFT-IT-negative, TST-non-reactive. The QFT-IT-positive patients were offered 9-month IPT and were QFT-IT tested annually. Of the 150 enrolled patients, 8, 12, 16, and 114 patients were assigned to groups 1, 2, 3, and 4, respectively. Sixteen of 19 QFT-IT-positive patients (84%) completed IPT. The incidence of tuberculosis was significantly higher in patients who declined IPT than in those underwent treatment (11.11 vs. 0 case/100 patient-year; $P < 0.001$). Among the 16 patients completing IPT, 11 (69%) and 2 (12%) had QFT-IT reversion at 1 and 2 years after IPT, respectively. The remaining 3 (19%) did not demonstrate any reversion, and their baseline interferon-γ (IFN-γ) levels were above 1.2 IU/mL. Initial QFT-IT-guided IPT was effective in preventing tuberculosis. Serial QFT-IT for evaluating IPT effectiveness had limitations because of delayed or lack of reversion, especially for patients with high baseline IFN-γ levels.

Keywords: QuantiFERON-TB Gold In-Tube Test; Thailand; human immunodeficiency virus; isoniazid preventive therapy (IPT); latent tuberculosis infection

8. Vet Microbiol. 2016 Nov 15;195:37-57. doi: 10.1016/j.vetmic.2016.09.003. Epub 2016 Sep 13.

Whole genomic analysis of bovine group A rotavirus strains A5-10 and A5-13 provides evidence for close evolutionary relationship with human rotaviruses.

Komoto S[1], Pongsuwanna Y[2], Tacharoenmuang R[2], Guntapong R[2], Ide T[3], Higo-Moriguchi K[3], Tsuji T[4], Yoshikawa T[5], Taniguchi K[3].

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

[2] Virus Research Institute, National Institute of Health, Department of Medical Sciences, Nonthaburi 11000, Thailand.

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

[4] Department of Microbiology, Fujita Health University School of Medicine, Toyoake, Aichi 470-1192, Japan.

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

Abstract

Bovine group A rotavirus (RVA) is an important cause of acute diarrhea in calves worldwide. In order to obtain precise information on the origin and evolutionary dynamics of bovine RVA strains, we determined and analyzed the complete nucleotide sequences of the whole genomes of six archival bovine RVA strains; four Thai strains (RVA/Cow-tc/THA/A5-10/1988/G8P[1], RVA/Cow-tc/THA/A5-13/1988/G8P[1], RVA/Cow-tc/THA/61A/1989/G10P[5], and RVA/Cow-tc/THA/A44/1989/G10P[11]),one American strain (RVA/Cow-tc/USA/B223/1983/G10P[11]), and one Japanese strain (RVA/Cow-tc/JPN/KK3/1983/G10P[11]). On whole genomic analysis, the 11 gene segments of strains A5-10, A5-13, 61A, A44, B223, and KK3 were found to be considerably genetically diverse, but to share a conserved non-G/P genotype constellation except for the NSP1 gene (I2-R2-C2-M2-(A3/11/13/14)-N2-T6-E2-H3), which is commonly found in RVA strains from artiodactyls such as cattle. Furthermore, phylogenetic analysis revealed that most genes of the six strains were genetically related to bovine and bovine-like strains. Of note is that the VP1, VP3, and NSP2 genes of strains A5-10 and A5-13 exhibited a closer relationship with the cognate genes of human DS-1-like strains than those of other RVA strains. Furthermore, the VP6 genes of strains A5-10 and A5-13 appeared to be equally related to both human DS-1-like and bovine strains. Thus, strains A5-10 and A5-13 were suggested to be derived from the same evolutionary origin as human DS-1-like strains, and were assumed to be examples of bovine RVA strains that provide direct evidence for a close evolutionary relationship between bovine and human DS-1-like strains. Our findings will provide important insights into the origin of bovine RVA strains, and into evolutionary links between bovine and human RVA strains.

Keywords: Bovine rotaviruses; Common evolutionary origin; Group A rotaviruses; Human DS-1-like strains; Whole genomic analysis

9. PLoS One. 2016 Nov 1;11(11):e0165826. doi: 10.1371/journal.pone.0165826. eCollection 2016.

Full Genome Characterization of Novel DS-1-Like G8P[8] Rotavirus Strains that Have Emerged in Thailand: Reassortment of Bovine and Human Rotavirus Gene Segments in Emerging DS-1-Like Intergenogroup Reassortant Strains.

Tacharoenmuang R[1], Komoto S[2], Guntapong R[1], Ide T[2], Sinchai P[1], Upachai S[1], Yoshikawa T[3], Tharmaphornpilas P[4], Sangkitporn S[1], Taniguchi K[2].

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

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

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

[4] Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Nonthaburi, Thailand.

Abstract

The emergence and rapid spread of unusual DS-1-like intergenogroup reassortant rotavirus strains have been recently reported in Asia, Australia, and Europe. During rotavirus surveillance in Thailand in 2013-2014, novel DS-1-like intergenogroup reassortant strains having G8P[8] genotypes (i.e., strains KKL-17, PCB-79, PCB-84, PCB-85, PCB-103, SKT-107, SWL-12, NP-130, PCB-656, SKT-457, SSKT-269, and SSL-55) were identified in stool samples from hospitalized children with severe diarrhea. In this study, we determined and characterized the complete genomes of these 12 strains (seven strains, KKL-17, PCB-79, PCB-84, PCB-85, PCB-103, SKT-107, and SWL-12, found in 2013 (2013 strains), and five, NP-130, PCB-656, SKT-457, SSKT-269, and SSL-55, in 2014 (2014 strains)). On full genomic analysis, all 12 strains showed a unique genotype constellation comprising a mixture of genogroup 1 and 2 genes: G8-P[8]-I2-R2-C2-M2-A2-N2-T2-E2-H2. With the exception of the G genotype, the unique genotype constellation of the 12 strains (P[8]-I2-R2-C2-M2-A2-N2-T2-E2-H2) was found to be shared with DS-1-like intergenogroup reassortant strains. On phylogenetic analysis, six of the 11 genes of the 2013 strains (VP4, VP2, VP3, NSP1, NSP3, and NSP5) appeared to have originated from DS-1-like intergenogroup reassortant strains, while the remaining four (VP7, VP6, VP1, and NSP2) and one (NSP4) gene appeared to be of bovine and human origin, respectively. Thus, the 2013 strains appeared to be reassortant strains as to DS-1-like intergenogroup reassortant, bovine, bovine-like human, and/or human rotaviruses. On the other hand, five of the 11 genes of the 2014 strains (VP4, VP2, VP3, NSP1, and NSP3) appeared to have originated from DS-1-like intergenogroup reassortant strains, while three (VP7, VP1, and NSP2) and one (NSP4) were assumed to be of bovine and human origin, respectively. Notably, the remaining two genes, VP6 and NSP5, of the 2014 strains appeared to have originated from locally circulating DS-1-like G2P[4] human rotaviruses. Thus, the 2014 strains were assumed to be multiple reassortment strains as to DS-1-like intergenogroup reassortant, bovine, bovine-like human, human, and/or locally circulating DS-1-like G2P[4] human rotaviruses. Overall, the great genomic diversity among the DS-1-like intergenogroup reassortant strains seemed to have been generated through additional reassortment events involving animal and human strains. Moreover, all the 11 genes of three of the 2014 strains, NP-130, PCB-656, and SSL-55, were very closely related to those of Vietnamese DS-1-like G8P[8] strains that emerged in 2014-2015, indicating the derivation of these DS-1-like G8P[8] strains from a common ancestor. To our knowledge, this is the first report on full genome-based characterization of DS-1-like G8P[8] strains that have emerged in Thailand. Our observations will add to our growing understanding of the evolutionary patterns of emerging DS-1-like intergenogroup reassortant strains

10. AIDS Res Hum Retroviruses. 2016;32(7):694-701. doi: 10.1089/AID.2015.0371.

Circulation of HIV-1 multiple complexity recombinant forms among female sex workers recently infected with HIV-1 in Thailand.

Saeng-Aroon S[1], Loket R[1], Plipat T[2], Lumyai S[1], Chu PY[3], Sangkitporn S[1], Nakayama EE[4], Takeda N[4,5], Shioda T[4], Motomura K[4,5].

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

[2] Bureau of Epidemiology, Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Nonthaburi, Thailand .

[3] Department of Medical Laboratory Science and Biotechnology, Kaohsiung Medical University, Kaohsiung, Taiwan .

[4] Research Institute of Microbial Diseases, Osaka Universit, Osaka, Japan .

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

Abstract

The circulating subtype distribution of HIV-1 has not been well characterized in female sex worker (FSW) populations in Thailand. To understand the mechanisms and interrelationships of epidemics involving FSWs in Thailand, we performed a large molecular epidemiological study of FSWs aged 25 years with recently acquired HIV-1 infections. The samples were collected in 2005, 2007, 2009, and 2011 in 38 provinces, representing every region of Thailand. After *gag* (p24), *pol* (pro-RT), and *env* (C2/V3) were sequenced, comprehensive genome analysis was performed. Genetic subtypes were determined in 159 plasma samples. The percentage of circulating recombinant forms (CRFs) CRF01_AE (90.6%) predominated, while subtype B (1.3%), other CRFs (1.9%), and unique recombinant forms (URFs) (6.2%) were identified as minor populations. Interestingly, the unique recombinant nature of these HIV-1 strains was verified in 10 specimens, indicating the presence of new forms of HIV-1 intersubtypes G/A, C/B, AE/B/C, and AE/B with different recombination breakpoints. Subtype B has contributed to these new generations of unique CRF01/B recombinants, especially in the *pol* (RT) gene, in which the template switching of the RT genomes occurred during reverse transcription. These results imply that the several unique recombinant viruses circulating in Thailand were probably generated in the population or introduced from neighboring countries. Our study helps clarify the patterns of viral transmission and define transmission pathways in Thailand.

11. Vaccine. 2017 Feb 1;35(5):796-801. doi: 10.1016/j.vaccine.2016.12.043. Epub 2017 Jan 2.

Evaluating the first introduction of rotavirus vaccine in Thailand: Moving from evidence to policy.

Tharmaphornpilas P[1], Jiamsiri S[2], Boonchaiya S[2], Rochanathimoke O3, Thinyounyong W[4], Tuntiwitayapun S[5], Guntapong R[6], Riewpaiboon A[3], Rasdjarmrearnsook AO[2], Glass RI[7].

[1] Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Nonthaburi, Thailand

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

[3] Faculty of Pharmacy, Mahidol University, Bangkok, Thailand.

[4] Phetchabun Provincial Health Office, Phetchabun, Thailand.

[5] Sukhothai Provincial Health Office, Sukhothai, Thailand.

[6] Department of Medical Science, Ministry of Public Health, Nonthaburi, Thailand.

[7] Fogarty International Center, National Institutes of Health, Bethesda, MD, USA.

Abstract

Background: We assessed the effectiveness and possible impact of introducing rotavirus vaccine into the routine immunization program.

Methods: Two provinces were selected for an observational study, one where vaccine was introduced and another where vaccine was not available. In these areas, two sub-studies were linked. The prospective cohort study enrolled children 2month old and followed them to the age of 18months to detect all diarrhea episodes. The hospital surveillance study enrolled all children up to age 5 hospitalized with diarrhea whose fecal samples were tested for rotavirus. Rates of rotavirus hospitalizations in older children who had not been vaccinated in both settings provided data to determine whether immunization had an indirect herd effect. The key endpoints for the study were both vaccine effectiveness (VE) based upon hospitalized rotavirus diarrhea and herd protection.

Findings: From the cohort study, the overall VE for hospitalized rotavirus diarrhea was 88% (95%CI 76-94). Data from hospital surveillance indicated that for 2 consecutive years, the seasonal peak of rotavirus admissions was no longer present in the vaccinated area. Herd protection was observed among older children born before the rotavirus vaccine program was introduced, who experienced a 40-69% reduction in admission for rotavirus.

Conclusions: Rotavirus vaccine was highly effective in preventing diarrheal hospitalizations and in conferring herd protection among older children who had not been vaccinated.

Keywords: Rotavirus vaccine; Vaccine effectiveness; Vaccine impact

12. J Gen Virol. 2017 Apr;98(4):532-538. doi: 10.1099/jgv.0.000722. Epub 2017 Apr 6.

Identification and characterization of a human G9P[23] rotavirus strain from a child with diarrhea in Thailand: evidence for porcine-to-human interspecies transmission.

Komoto S[1], Tacharoenmuang R[2], Guntapong R[2], Ide T[1], Sinchai P[2], Upachai S[2], Fukuda S[1], Yoshikawa T[3], Tharmaphornpilas P[4], Sangkitporn S[2], Taniguchi K[1].

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

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

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

[4] Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Nonthaburi 11000, Thailand.

Abstract

An unusual rotavirus strain with the G9P[23] genotype (RVA/Human-wt/THA/KKL-117/2014/G9P[23]) was identified in a stool specimen from a 10-month-old child hospitalized with severe diarrhea. In this study, we sequenced and characterized the complete genome of strain KKL-117. On full-genomic analysis, strain KKL-117 was found to have the following genotype constellation: G9-P[23]-I5-R1-C1-M1-A8-N1-T1-E1-H1. The non-G/P genotype constellation of this strain (I5-R1-C1-M1-A8-N1-T1-E1-H1) is commonly shared with rotavirus strains from pigs. Furthermore, phylogenetic analysis indicated that each of the 11 genes of strain KKL-117 appeared to be of porcine origin. Our observations provide important insights into the dynamic interactions between human and porcine rotavirus strains

13. Lett Appl Microbiol. 2017 Jul;65(1):98-104. doi: 10.1111/lam.12750.

Distribution of norovirus genotypes and subtypes in river water by ultra-deep sequencing-based analysis.

Boonchan M[1], Motomura K[1,2], Inoue K[1,2], Ode H[3], Chu PY[4], Lin M[4], Iwatani Y[3], Ruchusatsawat K[5], Guntapong R[5], Tacharoenmuang R[5], Chantaroj S[5], Tatsumi M[1,2], Takeda N[1,2], Sangkitporn S[5].

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

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

[3] National Hospital Organization Nagoya Medical Center, Nagoya, Japan.

[4] Department of Medical Laboratory Science and Biotechnology, Kaohsiung Medical University, Kaohsiung, Taiwan.

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

Abstract

To determine the distribution of Norovirus (NoV) genotypes in natural river water in Thailand, we conducted a genome analysis using a next-generation sequencer. Twenty-five river water samples were collected at five different sites of the Khlong Klon River in the suburbs of Bangkok between August 2013 and December 2014. The partial genome of NoV was detected in 15 of the 25 samples (60•0%). Seven of these 15 samples (46•7%) contained multiple NoV GII genotypes: GII.4, GII.6, and GII.17. Our data showed that GII.17 had already emerged in August 2013 as a minor population, and it became a major genotype in December 2014. Our findings indicate that the virus was likely to have been circulating in the community before it appeared in the river water. Significance and impact of the study: Our study was to investigate the frequencies of multiple genogroups and genotypes of norovirus in the river water near Bangkok, Thailand, by ultra-deep sequencing-based analysis. This study revealed that the epidemic strain was likely to have been circulating in the community before it appeared in the river water. Monitoring of the Norovirus (NoV) genomes in the natural environment may contribute to an understanding of the emergence of new epidemic NoV strains in human populations.

14. Asian Pac J Allergy Immunol. 2017 Jun;35(2):86-90. doi: 10.12932/AP0818.

BCAP 31 expression and promoter demethylation in psoriasis.

Ruchusatsawat K[1], Thiemsing L[1], Mutirangura A[2], Wongpiyabovorn J[3].

[1] National Institute of Health, Department of Medical Sciences, Nontaburi 11000, Thailand.

[2] Center of Excellence in Molecular Genetics of Cancer and Human Diseases, Department of Anatomy, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, Bangkok 10330, Thailand.

[3] Center of Excellence in Immunology and Immune Mediated Diseases, Division of Immunology, Department of Microbiology, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand.

Abstract

Background: Psoriasis is the disease of abnormal keratinocyte differentiation and apoptosis. Alterations in DNA methylation leading to keratinocyte hyperproliferation is one of the proposed pathogenic mechanisms of psoriasis. B-cell receptor associated protein (BCAP31) has been reported to be involved in the proliferation and apoptosis of keratinocytes. Up-regulation and changing in BCAP31 promoter methylation has been reported to be associated with some cancers. To date, there has been no study of psoriasis.

Objective: We investigated BCAP31 protein expression and the status of BCAP31 promoter methylation in psoriasis.

Methods: Ten patients with psoriasis and 10 healthy subjects were enrolled. The immunohistochemistry was performed on paraffin-embedded tissue section to detect BCAP31 protein expression and compared between psoriasis and normal skin. The laser capture micro-dissected keratinocyte were analyzed using bisulfite PCR method and cloning and sequencing.

Results: Increased BCAP31 protein expression was observed in psoriatic epidermis compared with normal epidermis. Interestingly the methylation level of the BCAP31 promoter was significantly lower in patients with psoriasis compared with healthy subjects ($p < 0.001$, % psoriasis vs. normal skin methylation = 14.94 vs. 60.61).

Conclusions: The present study demonstrated increase expression of BCAP31 protein related to BCAP31 DNA demethylation in psoriasis. Future study is needed to indicate the mechanism of BCAP31 promoter demethylation and its potential use as a novel treatment for psoriasis in the future.

15. Intervirology. 2016;59(4):197-203. doi: 10.1159/000455856. Epub 2017 Feb 17.

An Outbreak of Acute Hepatitis Caused by Genotype IB Hepatitis A Viruses Contaminating the Water Supply in Thailand.

Ruchusatsawat K[1], Wongpiyabovorn J, Kawidam C, Thiemsing L, Sangkitporn S, Yoshizaki S, Tatsumi M, Takeda N, Ishii K.

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

Abstract

Background: In 2000, an outbreak of acute hepatitis A was reported in a province adjacent to Bangkok, Thailand.

Aims: To investigate the cause of the 2000 hepatitis A outbreaks in Thailand using molecular epidemiological analysis.

Methods: Serum and stool specimens were collected from patients who were clinically diagnosed with acute viral hepatitis. Water samples from drinking water and deep-drilled wells were also collected. These specimens were subjected to polymerase chain reaction (PCR) amplification and sequencing of the VP1/2A region of the hepatitis A virus (HAV) genome. The entire genome sequence of one of the fecal specimens was determined and phylogenetically analyzed with those of known HAV sequences.

Results and conclusions: Eleven of 24 fecal specimens collected from acute viral hepatitis patients were positive as determined by semi- nested reverse transcription PCR targeting the VP1/2A region of HAV. The nucleotide sequence of these samples had an identical genotype IB sequence, suggesting that the same causative agent was present. The complete nucleotide sequence derived from one of the samples indicated that the Thai genotype IB strain should be classified in a unique phylogenetic cluster. The analysis using an adjusted odds ratio showed that the consumption of groundwater was the most likely risk factor associated with the disease.

16. Science. 2017 Mar 24;355(6331):1302-1306. doi: 10.1126/science.aaj9384.

Dengue diversity across spatial and temporal scales: Local structure and the effect of host population size.

Salje H[1,2,3,4], Lessler J[1], Maljkovic Berry I[5], Melendrez MC[5], Endy T[6], Kalayanarooj S[7], A-Nuegoonpipat A[8], Chanama S[8], Sangkijporn S[8], Klungthong C[9], Thaisomboonsuk B[9], Nisalak A[9], Gibbons RV[9], Iamsirithaworn S[10], Macareo LR[9], Yoon IK[9,11], Sangarsang A[8], Jarman RG[5], Cummings DA[1,12,13].

[1] Department of Epidemiology, Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health, Baltimore, MD 21205, USA.
[2] Mathematical Modelling of Infectious Diseases Unit, Institut Pasteur, Paris, France.
[3] CNRS, URA3012, Paris 75015, France.
[4] Center of Bioinformatics, Biostatistics and Integrative Biology, Institut Pasteur, Paris 75015, France.
[5] Viral Diseases Branch, Walter Reed Army Institute of Research, Silver Spring, MD, 20910, USA.
[6] Department of Medicine, Upstate Medical University of New York, Syracuse, New York, NY, 13210, USA.
[7] Queen Sirikit National Institute of Child Health, Bangkok, Thailand.
[8] National Institute of Health, Department of Medical Sciences, Nonthaburi, Thailand.
[9] Department of Virology, Armed Forces Research Institute of Medical Sciences, Bangkok, Thailand.
[10] Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Nonthaburi, Thailand.
[11] International Vaccine Institute, Seoul, South Korea.
[12] Department of Biology, University of Florida, Gainesville, FL 32610, USA.
[13] Emerging Pathogens Institute, University of Florida, Gainesville, FL 32610, USA.

Abstract

A fundamental mystery for dengue and other infectious pathogens is how observed patterns of cases relate to actual chains of individual transmission events. These pathways are intimately tied to the mechanisms by which strains interact and compete across spatial scales. Phylogeographic methods have been used to characterize pathogen dispersal at global and regional scales but have yielded few insights into the local spatiotemporal structure of endemic transmission. Using geolocated genotype (800 cases) and serotype (17,291 cases) data, we show that in Bangkok, Thailand, 60% of dengue cases living <200 meters apart come from the same transmission chain, as opposed to 3% of cases separated by 1 to 5 kilometers. At distances <200 meters from a case (encompassing an average of 1300 people in Bangkok), the effective number of chains is 1.7. This number rises by a factor of 7 for each 10-fold increase in the population of the "enclosed" region. This trend is observed regardless of whether population density or area increases, though increases in density over 7000 people per square kilometer do not lead to additional chains. Within Thailand these chains quickly mix, and by the next dengue season viral lineages are no longer highly spatially structured within the country. In contrast, viral flow to neighboring countries is limited. These findings are consistent with local, density-dependent transmission and implicate densely populated communities as key sources of viral diversity, with home location the focal point of transmission. These findings have important implications for targeted vector control and active surveillance

17. International Food Research Journal 2017: 24(3): 955-962.

Prevalence of toxigenic *Clostridium perfringens* strains isolated from dried spur pepper in Thailand

Tassanaudom U [1], Toorisut Y[2], Tuitemwong K[3], Jittaprasartsin C [3], Wangroongsarb P[3]. and *Mahakarnchanakul W.

[1] Department of Food Science and Technology, Kasetsart University, Bangkhen Campus, Bangkok, Thailand 10900

[2] Department of Microbiology, Kasetsart University, Bangkhen Campus, Bangkok, Thailand 10900

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

Abstract

The microbiologcal quality of dried spur pepper (*Capsicum annuum* Linn. Var acuminatum Fingerh.), taken from 6 provinces in Thailand, was investigated. High numbers of total mesophiles and high yeast and mold counts were found. One hundred samples contained non proteolytic and proteolytic anaerobic spore-formers at 100% and 83%, respectively, while *Clostridium perfringens* was detected at 86% (as <3 log CFU/g). medium, positive correlation of non proteolytic anaerobic spore-formers to *C. perfringens* (r=0.439) may be proposed as an index for monitoring *Clostridium* in foods. All 160 isolates had the cpa gene, but not cpe genes representing *C. perfringens* type A, but they were unable to produce enterotoxin. The quality and safety of Thai dried spur pepper did not comply with the National Standard and ICMSF; moreover the presence of *C. perfringens* may limit its acceptability for the EU market. Local and export producers must apply hygienic practices in their processing to produce ingredients that are safe for human consumption.

Keywords: Dried pepper *Clostridium perfringens* Spore-formers Toxinotyping cpa gene

18. J Med Tech Assoc Thailand, Vol. 50 No. 2 May 2017

Antimicrobial susceptibility and toxin production of *Clostridium difficile* isolated from diarrheal patients during 2012-2015

Piyada Wangroongsarb*, Thanitchai Kamthalang, Chutima Jittaprasatsin, Natthapong Cheunban Busarawan Sriwanthana, Somchai Sangkitporn

Department of Medical Sciences, National Institute of Health, Nonthaburi Province, Thailand

Abstract

Background: *Clostridium difficile* infection affects people who have been treated with antibiotics and long-term care facilities. *C. difficile* release two protein toxins, toxin A and toxin B that are the major virulence factors. *C. difficile* plays important role in hospital-associated diarrhea around the world with wide range of clinical symptoms from asymptomatic carrier, mild to severe diarrhea, colitis, pseudomembranous colitis.

Objectives: To investigate the prevalence of toxigenic *C. difficile* by multiplex PCR and to determine antimicrobial susceptibility of *C. difficile* isolated from diarrheal patients using agar dilution method. Materials and methods: A total of 49 isolates of *C. difficile* from stool specimens of diarrheal patients with suspected antibiotic-associated diarrhea during 2012-2015 were included. Detection of toxin genes by multiplex PCR and minimum inhibitory concentration (MIC) by agar dilution were performed.

Results: *C. difficile* isolates were classified into three groups according to toxin genes found as following 1) negative detection of types A and B toxin genes (A-B-) (29 isolates, 3.36%), 2) negative detection of type A toxin gene but positive detection of type B toxin gene (A-B+) (14 isolates, 1.62%), 3) positive detection of type A and B toxin genes (A+B+) (6 isolates, 0.69%). Binary toxin genes were not found in any isolate. Results of MIC for 9 drugs were as following; all isolates were sensitive to vancomycin (MIC 0.25-1 μg/mL) and Metronidazole (MIC 0.25-2 μg/mL). All isolates were resistant to clindamycin (MIC=8 to >256 μg/ml, MIC50=32 μg/mL). Approximately 65.7% of isolates were sensitive to moxifloxacin (MIC 1-4 μg/mL). Most isolates were sensitive to tetracycline (MIC128 μg/mL (MIC50=4 μg/mL), 0.5-32 μg/mL (MIC50=1 μg/mL) and 0.125-128 μg/mL (MIC50=2 μg/mL), respectively.

Conclusion: Antimicrobial susceptibility and toxin production of *C. difficile* are useful for monitoring the severity of disease and rate of resistant to antibiotics. The study found that the majority of metronidazole and vancomycin were effective for treatment of *C. difficile* diarrheal infection in Thailand

19. J Med Tech Assoc Thailand, Vol. 45 No. 1, April 2017

Prevalence and antimicrobial susceptibility of *Campylobacter* spp. isolated from clinical samples during 2012-2015

Piyada Wangroongsarb*, Nattapong Cheunban, Thanitchai Kamthalang, Chutima Jittaprasartsin, Busarawan Sriwanthana and Somchai Sangkitporn

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

Abstract

Campylobacter is an important pathogen which causes the gastrointestinal tract infection. It is found in all ages of patient but is more common among young children. Transmission occurs via consuming undercooked or contaminated water. The clinical symptoms are wide range from asymptomatic to symptomatic. In Thailand, there is no available data on the report of outbreak in human infection and rate of antimicrobial resistance. The aim of this study was, therefore, to determine the prevalence and antimicrobial susceptibility of *Campylobacter* spp. isolated from patient samples during 2012 to 2015. A total of 1,190 clinical samples consisted of stools from 1,087 diarrheal patients and 104 blood cultures. The results showed that of the total 107 (8.98 %) *Campylobacter* spp. isolates identified, 69 (5.79%) were *C. fetus*, 25 (2.09%) were *C. jejuni*, 9 (0.75%) were *C. coli*, 3 (0.25%) were *C. lari* and only 1 (0.08%) was *C. upsaliensis*. The positive results of *C. fetus* were from the over 30 years age group and in male more than in female. The positive results of *C. jejuni* were more common in children under the age of 10 years. The antimicrobial susceptibility testing by E-test showed that the majority of infections are multidrug-resistant (MDR) such as ciprofloxacin and nalidixic acid. However, the macrolides, which is an alternative medicine to treat the infection remains effective against bacteria of all species except *C. coli*. The results of the study are the guidelines and epidemiology to the doctors selecting the right and proper drugs for treatment.

Keywords: *Campylobacter*, Prevalence, Antimicrobial susceptibility test

20. Journal of Health Science 2017; 26: 621-633.

Development and validate method for zoonoses test kits

Watcharee Saisongkorh, Wimol Petkanchanapong, Chonlada Mee-sub, Suppaluk Yasaeng, Wanwisa Kolahon, Phanuwat Phudpong, Wattanapong Wootta, Decha Pangjai, Somchai Sangkitporn

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

Abstract

Since zoonoses or vector-borne diseases cause public health problems as emerging-reemerging diseases. Therefore, we developed and evaluated multidot-IFA for detecting antibody against brucellosis/ melioidosis/ leptospirosis/ scrub typhus/ murine typhus and three test kits of multiplex real-time PCR for detecting brucellosis/ leptospirosis/ melioidosis/ tularemia, brucellosis/ leptospirosis/ Q fever/scrub typhus, or bartonelloses/ murine typhus/ rickettsioses/ scrub typhus within one reaction. By evaluation, we found the stability of multidot-IFA slide could be sustained at -20°C for at least 12 months with the sensitivity was ranging from 86-100%. Whereas multiplex real-time PCR could detect pathogenic bacteria without cross reaction at Ct cut-off 33±1 which limit of detection was varied from 0.01 pg to 1,000 pf. Herein, we concluded that multidot-IFA and multiplex real-time PCR were highly sensitive and specific for the diagnosis of multiple bacterial infection within one reaction. Thus these test kits could be less time con-suming and cost effective for the surveillance and control of emerging zoonoses

Key words: zoonoses, multidot-IFA, multiplex real-time PCR

21. Journal of Health Science 2017; 26: 447-455.

Genotyping of *Mycobacterium tuberculosis* by Spoligotyping

Benjawan Phetsuksiri1, Supranee Boonchu1, Janisara Rudeeaneksin1, Sopa Srisangngam1, Korawan Noppornpun[1], Rachneeporn Khummin[2], Worasak Suthachai[3], Somchai Sangkitporn[1]

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

[2] The Office of Disease Prevention and Control 2, Phitsanulok

[3] The Office of Disease Prevention and Control 1, Chiang Mai

Abstract

Tuberculosis (TB) remains an infectious disease causing a public health problem. Presence of different lineages of *Mycobacterium tuberculosis* complex (MTC) has been noted while there are verylimited genotype data available pertaining strains circulated in Thailand. Genotypic method is an epidemiological tool to differentiate local strains and allow the comparison of strains with global isolates. Genotyping is useful for epidemiological investigation and tracking of TB transmission. The genotypes elucidate diversity of strains circulating and the genetic link among the isolates. This study manipulated spoligotyping and aimed to investigate strains circulating in Uttaradit, Phitsanulok, Sukhothai and Phetchabun provinces of Thailand. A total of 162 MTC isolates collected from pulmonary tuberculosis patients were genotyped by spoligotyping, and the strains were compared with those in the international spoligotype database (SpolDB4). Altogether 34 different spoligotype patterns were identified; and new genotypes were found as unidentified families or had individual non-clustering genotypes of *M. tuberculosis*. The East African-Indian (EAI) groups were the predominant strains followed by Beijing, H3, U, T1, BOV, S and Beijing Like. The proportions of majorities, EAI and Beijing were 43.30% (71/162) and 35.80%(58/162), respectively. EAI2_NTB (Nonthaburi) was the most frequent spoligotype among the EAI groups. In addition, 2 isolates were identified to be *Mycobacterium bovis* suggesting the transmission of tuberculosis between human and animals. Therefore, spoligotyping revealed the diversity of MTC strains circulating in this region. The major and the minor groups as well as the new MTC strains could be identified. Thus, data of genotypes should be useful in supporting surveillance and control of tuberculosis.

Key words: tuberculosis, genotyping, spoligotyping

22. Journal of Health Science 2017; 26: 634-643.

Rapid detection of tuberculosis resistant to isoniazid and rifampicin by real-time PCR and melting curve analysis

Benjawan Phetsuksiri[1], Janisara Rudeeaneksin[1], Sopa Srisangngam[1], Ratchneeporn Khummin[2], Worasak Suthachai[3], Supranee Boonchu[1], Wiphat Klayut[1], Prapaporn Supapkul[1], Gorrawan Noppornpun[1], Boonrat Wongchompoo[4], Sutudsanee Vimolsarte[5], Somchai Sangkitporn[1]

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

[2] The Office of Disease Prevention and Control 2 Phitsanulok, Department of Disease Control

[3] The Office of Disease Prevention and Control 1 Chiang Mai, Department of Disease Control

[4] Regional Medical Sciences Center 1 Chiang Mai, Department of Medical Sciences

[5] Regional Medical Sciences Center 7 Khon Kaen, Department of Medical Sciences

Abstract

Tuberculosis (TB) is a chronic disease and drug resistant tuberculosis is considered a serious public health treat. The treatment of multi-drug resistant tuberculosis (MDR-TB) in which *M. tuberculosis* poses resistance to at least isoniazid and rifampicin, major ant- tuberculosis drugs is difficult and time consuming. Drug-susceptibility testing (DST) for *Mycobacterium tuberculosis* (MTB) is important for the effective treatment of tuberculosis (TB). This study assessed the real-time PCR method for rapid detection of drug-resistant tuberculosis (DR-TB). The assay was able to detect MTB resistant to isoniazid (INH) and rifampicin (RMP) simultaneously based on the analysis of DNA mutations. A total of 148 MTB clinical isolates having the results of DST, a standard method based on culture, were selected and subjected to real-time PCR analysis. A comparison of real-time PCR results and DST data showed a concordance, 54 of 54 (100%) in susceptible strains, 43 of 50 (86%) for INH resistance, 5 of 6 for RMP resistance and 34 of 38 isolates (89%) for multidrug-resistant TB (MDR-TB). Comparison of detection results by real-time PCR and DST, 12 samples showed discrepancy results. Further analysis revealed concordance with sequencing analysis in 11 of 12 samples. In conclusion, the method is rapid and suits for routine use in rapid detection of drug resistant TB. The detection result provides useful information in the initiation of TB treatment.

Keywords: drug resistant TB, real-time PCR, isoniazid, rifampicin

23. Disease Control Journal No.4 Oct - Dec 2016: 42: 337-347

Epidemiology and genotypes of *Mycobacterium tuberculosis* at an outbreak area in Kanchanaburi province

Anupong Sujariyakul[1], Janisara Rudeeaneksin[2], Nattakan Tipkrua[1], Benjawan Phetsuksiri[2]

[1] Office of Disease Prevention and Control Region 5 Ratchaburi, Department of Disease Control

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

Abstract

Tuberculosis (TB) is one of the leading public health problems. Genotypic characterization of *Mycobacterium tuberculosis* (MTB) is useful for epidemiological investigation and tracking of TB transmission. This study aimed to genetically identify and observe transmission of MTB by analyzing DNA fingerprints of tubercle bacilli isolated from pulmonary TB patients who were registered at an outbreak area of Thamaka district, Kanchanaburi province in 2013-2014. Sixty-eight DNA samples including twenty multidrug-resistant (MDR), and five mono-resistant MTB either to isoniazid or rifampicin were genotyped based on spoligotyping and subtyped using Mycobacterial interspersed repetitive unit-variable number of tandem repeat (MIRU-VNTR). The results revealed that 34 of 68 (50.00%) isolates belonged to Beijing genotype (SIT No. 1). Other twelve and seven new spoligotypes were identified. The major cumulative subtype of Beijing cluster was MDR-TB, and 14 of these had identical MIRU-VNTR genotype. This evidence linked to the strains of M. tuberculosis that have been found at an MDR-TB outbreak in Thamaka district, Kanchanaburi province since the year 2002. It suggests that this area still has MDR-TB transmission which cannot be eliminated over the time. MTB genotyping, proper measures of TB prevention and control should be continued.

Keywords: drug resistant tuberculosis, spoligotype, MIRU-VNTR

2.6 ผลงานและบุคลากรที่ได้รับรางวัล

รางวัลบุคลากรดีเด่น

ชื่อผู้รับรางวัล	**ดร. จักรวาล ชมภูศรี**
ชื่อรางวัล	ข้าราชการพลเรือนดีเด่นปี 2559
ชื่อหน่วยงานผู้ให้รางวัล	คณะกรรมการข้าราชการพลเรือน

ชื่อผู้รับรางวัล	**นายภัทร วงษ์เจริญ**
ชื่อรางวัล	บุคลากรดีเด่นประจำปี 2559
ชื่อหน่วยงานผู้ให้รางวัล	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

รางวัลผลงานวิชาการดีเด่น

ชื่อผู้รับรางวัล	**ดร. สุนัยนา สท้านไตรภพ**
ชื่อรางวัล	รางวัลรองชนะเลิศประเภทผลงานนำเสนอด้วยโปสเตอร์ สาขาพัฒนาด้านโรค
ชื่อการประชุม	การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 25 ; 22-24 มีนาคม 2560
ชื่อผลงาน	การประเมินการตอบสนองของยุงลายบ้านในเชิงพฤติกรรมการหลีกหนีต่อสารเคมี Deltamethrin และ Cypermethrin ในห้องปฏิบัติการ

ชื่อผู้รับรางวัล	**ดร. สิทธิพร ปานเม่น**
ชื่อรางวัล	รางวัลชนะเลิศ ประเภทผลงานนำเสนอด้วยโปสเตอร์ สาขาพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์อื่นๆ และนวัตกรรม
ชื่อการประชุม	การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 25 ; 22-24 มีนาคม 2560
ชื่อผลงาน	ศักยภาพของยีน DNA-directed RNA polymerase II subunit (RPB1) ในการเป็น molecular marker สำหรับตรวจสอบเห็ดพิษ Amanitar

ชื่อผู้รับรางวัล	**นสพ. เดชา แปงใจ**
ชื่อรางวัล	ผลงานวิชาการระดับยอดเยี่ยม ประจำปี 2559
ชื่อการประชุม	การประชุมวิชาการกระทรวงสาธารณสุขประจำปี 2560 “สาธารณสุขไทยใต้ร่มพระบารมี ก้าวสู่ 100 ปี ไทยแลนด์ 4.0” ; 6-8 กันยายน 2560
ชื่อผลงาน	Prevalence and Genetic Heterogeneity of Bartonella Strains Isolated from Rodents and Shrews from 9 Provinces in Thailand

ชื่อผู้รับรางวัล	**ดร. สุนัยนา สท้านไตรภพ**
ชื่อรางวัล	รางวัลผลงานวิชาการดีเด่น สาขาการป้องกันและควบคุมโรค ประเภทโปสเตอร์
ชื่อการประชุม	การประชุมวิชาการกระทรวงสาธารณสุขประจำปี 2560 “สาธารณสุขไทยใต้ร่มพระบารมี ก้าวสู่ 100 ปี ไทยแลนด์ 4.0” ; 6-8 กันยายน 2560
ชื่อผลงาน	การศึกษาฤทธิ์ในการฆ่าแมลงและฤทธิ์ทำให้แมลงหงายท้องของสารเคมีเดลต้าเมทรินและไซเพอร์เมทรินต่อยุงลายบ้านพาหะนำโรคไข้เลือดออก สายพันธุ์ต้านทานและสายพันธุ์ที่ไวต่อสารเคมี

ชื่อผู้รับรางวัล	**ดร. ภานุกิจ กันหาจันทร์**
ชื่อรางวัล	รางวัลผลงานวิชาการดีเด่น สาขาการป้องกันและควบคุมโรค ประเภทโปสเตอร์
ชื่อการประชุม	การประชุมวิชาการกระทรวงสาธารณสุขประจำปี 2560 “สาธารณสุขไทยใต้ร่มพระบารมี ก้าวสู่ 100 ปี ไทยแลนด์ 4.0” ; 6-8 กันยายน 2560
ชื่อผลงาน	Toxicity and Repellent Effects of Essential Oils against Red flour beetle, *Tribolium castaneum* (Herbst), vector of human pathogens

ชื่อผู้รับรางวัล	**ดร. จักรวาล ชมภูศรี**
ชื่อรางวัล	รางวัลผลงานวิชาการดีเด่น สาขาการป้องกันและควบคุมโรค ประเภทโปสเตอร์
ชื่อการประชุม	การประชุมวิชาการกระทรวงสาธารณสุขประจำปี 2560 “สาธารณสุขไทยใต้ร่มพระบารมี ก้าวสู่ 100 ปี ไทยแลนด์ 4.0” ; 6-8 กันยายน 2560
ชื่อผลงาน	Efficacy of essential oils from Thai medicinal plants against insecticide resistant *Aedes aegypti* mosquito from 3 dengue-risk northern provinces in Thailand

ชื่อผู้รับรางวัล	**นางสาว กัญทนา บุญสังข์**
ชื่อรางวัล	รางวัลผลงานวิชาการดีเด่น สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์ กลุ่ม 2 ประเภทโปสเตอร์
ชื่อการประชุม	การประชุมวิชาการกระทรวงสาธารณสุขประจำปี 2560 “สาธารณสุขไทยใต้ร่มพระบารมี ก้าวสู่ 100 ปี ไทยแลนด์ 4.0” ; 6-8 กันยายน 2560
ชื่อผลงาน	ฐานข้อมูลทางพันธุกรรมของเชื้อ *Legionella pnemophila* ในประเทศไทย ปี 2549-2558

ชื่อผู้รับรางวัล	**ดร. อภิวัฏ ธวัชสิน**
ชื่อรางวัล	รางวัลบริการภาครัฐแห่งชาติ ประจำปี 2560 (TPSA) สาขานวัตกรรมการบริการระดับดีเด่น
ชื่อการประชุม	การมอบรางวัลบริการภาครัฐแห่งชาติ (Thailand Public Service Awards) ประจำปี 2560 ให้แก่หน่วยงานของรัฐ 11 กันยายน 2560
ชื่อผลงาน	ลีโอแทรป (Leo-Trap) นวัตกรรมการควบคุมยุงลายพาหะนำโรคไข้เลือดออก ไข้ชิคุนกุนยา และไข้ซิก้า

ชื่อผู้รับรางวัล	**ดร. อภิวัฏ ธวัชสิน**
ชื่อรางวัล	Platinum Award ถ้วยรางวัลพระราชทานจากสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา สยามบรมราชกุมารี
ชื่อการประชุม	งานมหกรรมงานวิจัยแห่งชาติ 2560 (Thailand Research Expo 2017) ; 27 สิงหาคม 2560
ชื่อผลงาน	นวัตกรรมการป้องกันกำจัดยุงลาย

ชื่อผู้รับรางวัล	**ดร. อภิวัฏ ธวัชสิน**
ชื่อรางวัล	Top Ten Finalist ด้านสังคม
ชื่อการประชุม	การประกวดรางวัลนวัตกรรมแห่งชาติประจำปี 2559 (National Innovation Awards 2016)
ชื่อผลงาน	กับดักไข่ยุง ลีโอแทรป

ชื่อผู้รับรางวัล **นางสาวสาวิตรี ด้วงเรือง**
ชื่อรางวัล รางวัลนำเสนอผลงานทางวิชาการ ประเภทการนำเสนอด้วยโปสเตอร์
ชื่อการประชุม การประชุมสัมมนาวิชาการธาลัสซีเมียแห่งชาติ ครั้งที่ 22 ; 7 กรกฎาคม 2560
ชื่อผลงาน การศึกษาความผิดปกติของยีน Beta-thalassemia ในปริมาณ Hb A2:3.5-4%

ชื่อผู้รับรางวัล ดร. ปิยะดา หวังรุ่งทรัพย์
ชื่อรางวัล Recommended abstract award
ชื่อการประชุม การประชุมวิชาการประจำปีสมาคมเทคนิคการแพทย์แห่งประเทศไทยครั้งที่ 41 ; 27-30 มิถุนายน 2560
ชื่อผลงาน *Helicobacter valdiviensis* bacteremia in human, first case report from Thailand

รางวัลผลงานด้านคุณธรรม จริยธรรม

ชื่อผู้รับรางวัล **สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข**
ชื่อรางวัล หน่วยงานดีเด่นด้านการพัฒนาจริยธรรมระดับกรม
ชื่อการประชุม สถาบันพระบรมราชชนก แก้วกัลยาสิกขา-ลัย (หน่วยงานที่มอบรางวัล)
ชื่อผลงาน หน่วยงานที่ที่มีผลงานดีเด่น ด้านการพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม กระทรวงสาธารณสุข

2.7 การจัดประชุม/อบรม/สัมมนา/ฝึกงาน/ดูงานทางห้องปฏิบัติการ

- การจัดประชุม/อบรม/สัมมนา

ลำดับที่	ชื่อการอบรม สัมมนา	วันเดือนปี	ผู้เข้าอบรม สัมมนา	จำนวน	สถานที่จัด	กลุ่ม/ฝ่าย
1	การประชุมเชิงปฏิบัติการ การกำหนดทิศทาง และการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์สู่การปฏิบัติ ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขประจำปีงบประมาณ 2560	7-9 พฤศจิกายน 2559	- ข้าราชการระดับผู้บริหาร - หัวหน้ากลุ่ม/ฝ่าย/งาน - บุคลากรที่เกี่ยวข้อง - คณะทำงาน	52 คน	โรงแรมกรุงศรีริเวอร์ จ.พระนครศรีอยุธยา	กลุ่มพัฒนาคุณภาพและวิชาการ
2	การบรรจุและขนส่งเชื้อโรค (Infectious Substance Shipping Transportation)	14 พฤศจิกายน 2559	- นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ - นักเทคนิคการแพทย์ - ผู้เกี่ยวข้องในการบรรจุและขนส่งเชื้อของ สวส.	23 คน	ห้องประชุม A-203 อาคาร 1 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	สำนักงานความปลอดภัยและสุขภาพบุคลากร
3	การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การตรวจรับรองตู้ชีวนิรภัยระดับต้น (Introduction to Biological Safety Cabinet Certification)	18 พฤศจิกายน 2559	- นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ - นักเทคนิคการแพทย์	9 คน	ห้องประชุม 628 ชั้น 6 อาคาร 10 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	สำนักงานความปลอดภัยและสุขภาพบุคลากร
4	การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาการจัดทำ antibiogram เพื่อเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพตามมาตรฐาน CLSI	21-22 พฤศจิกายน 2559	- นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ - นักเทคนิคการแพทย์ - คณะทำงาน	20 คน	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	ฝ่ายแบคทีเรียทั่วไป
5	การพัฒนาระบบเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพระดับชาติสู่ระดับโลก	19-20 ธันวาคม 2559	- พยาบาล - เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ - คณะทำงาน	48 คน	โรงแรม การ์เดน ซีวิว รีสอร์ท ซีวิว รีสอร์ท	ฝ่ายแบคทีเรียทั่วไป
6	จัดการความรู้ด้านพิษวิทยาประจำปี 2560	19-20 ธันวาคม 2559	- เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติงานตรวจวิเคราะห์ทางพิษวิทยา/เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานส่วนกลาง และศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ - คณะทำงาน - วิทยากร	50 คน	โรงแรมไมด้า งามวงศ์วาน จ.นนทบุรี	ศูนย์พิษวิทยา

ลำดับที่	ชื่อการอบรมสัมมนา	วันเดือนปี	ผู้เข้าอบรมสัมมนา	จำนวน	สถานที่จัด	กลุ่ม/ฝ่าย
7	การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาระบบจัดการความเสี่ยงห้องปฏิบัติการชีวภาพ (Biorisk management) และพัฒนามาตรฐานความปลอดภัยตู้ชีวนิรภัยในห้องปฏิบัติการ	22-23 ธันวาคม 2559	- ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ - คณะทำงาน	26	ห้องประชุม โรงแรมริชมอนด์ นนทบุรี	สำนักงานความปลอดภัยและสุขภาพบุคลากร
8	การอบรมเชิงปฏิบัติการฟื้นฟูความรู้ด้านระบบคุณภาพ ดำเนินการจัด 3 ครั้ง					สำนักงานพัฒนาระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการ
	<u>ครั้งที่ 1</u> การหาค่าความไม่แน่นอนและการอ่านใบรับรองผลการสอบเทียบเทอร์โมมิเตอร์	14-22 ธันวาคม 2559	เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	67 คน	ห้องประชุม 806, A203 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	
	<u>ครั้งที่ 2</u> กลยุทธ์การบริหารความเสี่ยงและการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา	29 ธันวาคม 2559	บุคลากรทุกระดับของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	191 คน	ห้องประชุมใหญ่ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	
	<u>ครั้งที่ 3</u> การตรวจสอบเครื่องมือวัดอุณหภูมิ	15-16 กุมภาพันธ์ 2560	เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	53 คน	ห้องประชุม A203, A204 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	
9	การอบรมเชิงปฏิบัติการการจัดการความเสี่ยงด้านชีวภาพ (Biorisk Management)	11-13 มกราคม 2560	- นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ - นักเทคนิคการแพทย์ - เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลในเขตพื้นที่ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 4 นนทบุรี และกรุงเทพมหานคร	21 คน	โรงแรมไม้ดา งามวงศ์วาน นนทบุรี	สำนักงานความปลอดภัยและสุขภาพบุคลากร
10	โครงการพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติ การเครือข่ายเชื้อแบคทีเรียดื้อยาต้านจุลชีพ	18-20 มกราคม 2560	- นักเทคนิคการแพทย์ - นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ - เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ จากโรงพยาบาลศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ และสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	142 คน	โรงแรม ไมดา เดอ ซี หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์	ฝ่ายแบคทีเรียทั่วไป

ลำดับที่	ชื่อการอบรม สัมมนา	วันเดือนปี	ผู้เข้าอบรม สัมมนา	จำนวน	สถานที่จัด	กลุ่ม/ฝ่าย
11	การส่งเสริมและพัฒนาวินัยและจริยธรรม	26 มกราคม 2560	-ข้าราชการระดับผู้บริหาร -หัวหน้ากลุ่ม/ฝ่าย/งาน -บุคลากรที่เกี่ยวข้อง -คณะทำงาน	174 คน	ห้องประชุมใหญ่ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	คณะกรรมการกำกับดูแลองค์การที่ดี
12	การฟื้นฟูความรู้ตามข้อกำหนด ISO 9001:2015 สู่ความสอดคล้องตามเกณฑ์คุณภาพ การบริหารจัดการภาครัฐ (PMQA) และการเตรียมการเพื่อสมัครขอรับรางวัลบริการ ภาครัฐแห่งชาติ (Thailand Public Service Awards: TPSA)	3-5 กุมภาพันธ์ 2560	- ผู้อำนวยการ/ รองผู้อำนวยการ/ ที่ปรึกษาสถาบันฯ - ผู้ทรงคุณวุฒิจากสำนักวิชาการวิทยาศาสตร์การแพทย์ - ผู้ปฏิบัติงานจากกลุ่ม/ฝ่าย/งาน - คณะทำงาน	28 คน	โรงแรมโรแมนติค รีสอร์ท แอนด์ สปา จ.นครราชสีมา	กลุ่มพัฒนาคุณภาพและวิชาการ
13	แพทย์ประจำบ้านต่อยอด (Fellow) เข้าศึกษาดูงาน	8 กุมภาพันธ์ 2560	คณะแพทย์จากมหาวิทยาลัยต่างๆ		ห้องประชุม A-203 อาคาร 1 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	ฝ่ายไวรัสระบบประสาทและระบบไหลเวียนโลหิต
14	การอบรมเครือข่ายผู้ดำเนินแผนทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ประจำปี 2560	16-17 กุมภาพันธ์ 2560	เจ้าหน้าที่ดำเนินแผนทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการจากศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์	27 คน	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	ฝ่ายปฏิบัติการด้านเชื้อถ่ายทอดทางการให้เลือด
15	การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “เครือข่ายห้องปฏิบัติการโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ (EID Lab Network)”	20-22 กุมภาพันธ์ 2560	ผู้รับผิดชอบเครือข่ายห้องปฏิบัติการโรคติดเชื้ออุบัติใหม่จาก - ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ - โรงพยาบาล/หน่วยงานในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค - สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข - โรงพยาบาลเอกชนที่เป็นสมาชิกเครือข่าย - คณะทำงานจัดการอบรม	109 คน	โรงแรมโรแมนติค รีสอร์ท แอนด์ สปา จ.นครราชสีมา	กลุ่มวินิจฉัยโรคกลาง

ลำดับที่	ชื่อการอบรม สัมมนา	วันเดือนปี	ผู้เข้าอบรม สัมมนา	จำนวน	สถานที่จัด	กลุ่ม/ฝ่าย
16	Training Schedule "VIROLOGY LABORATORY TRAINING FOR VACCINE PREVENTABLE DISEASES" 27 February – 10 March 2017 For (1) DR. KYONG OK SON (2) DR. JONG HUI KIM from DPR KOREA, WHO Fellowship	27 กุมภาพันธ์ - 10 มีนาคม 2560	DR.Kyong Okson DR.Gong Hui Kim	2 คน	CA -203 DE-210 VI 244 VI242 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	ฝ่ายไวรัสระบบประสาทและระบบไหลเวียนโลหิต
17	การประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง ความปลอดภัยด้านชีวภาพสำหรับหัวหน้าห้องปฏิบัติการและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย Safety officer	6-8 มีนาคม 2560	- หัวหน้าห้องปฏิบัติการ - ผู้ประสานความปลอดภัย - เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย - ผู้เกี่ยวข้องทั้งส่วนกลางและศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์	42 คน	โรงแรมแคนทารีย์ เบย์ จังหวัดระยอง	สำนักงานความปลอดภัยและสุขภาพบุคลากร
18	การทดสอบความชำนาญทางห้องปฏิบัติการการตรวจวินิจฉัยเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่/ไข้หวัดนกด้วยวิธี RT-PCR	6-7 มีนาคม 2560	คณะทำงาน สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	35 คน	โรงแรม ปากเมง รีสอร์ท จังหวัดตรัง	ฝ่ายไวรัสระบบทางเดินหายใจ
19	การอบรม เรื่อง ความรู้เบื้องต้นในการใช้งานและตรวจรับรองตู้ชีวนิรภัยสำหรับบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์และสาธารณสุข	16 มีนาคม 2560	- นักเทคนิคการแพทย์ - นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ - เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานกับตู้ชีวนิรภัย - ผู้ดูและตู้ชีวนิรภัยหรือผู้ตรวจรับรองตู้ชีวนิรภัย ทั้งภาครัฐและเอกชน	95 คน	โรงแรมไมด้า งามวงศ์วาน นนทบุรี	สำนักงานความปลอดภัยและสุขภาพบุคลากร
20	การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง Detection of β -thalassemia mutation by PCR-RDB technique	21 มีนาคม 2560	- นักเทคนิคการแพทย์ - นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ - เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์จากศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์เครือข่าย	40	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	ฝ่ายโลหิตวิทยา
21	Training Course on Laboratory Safety Practices and Calibration/ Maintenance of Equipment (พม่า)	24 พฤษภาคม 2560	ผู้อบรมจากประเทศพม่า	2 คน	DE-210 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	ฝ่ายไวรัสระบบประสาทและระบบไหลเวียนโลหิต

ลำดับที่	ชื่อการอบรม สัมมนา	วันเดือนปี	ผู้เข้าอบรม สัมมนา	จำนวน	สถานที่จัด	กลุ่ม/ฝ่าย
22	การประชุมทบทวนการบริหารระบบคุณภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	14 กรกฎาคม 2560	ผู้ที่ปฏิบัติงานในระบบคุณภาพ ภายในสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	79	ห้อง 801 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	สำนักงานพัฒนาระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการ
23	การประชุมเชิงปฏิบัติ การติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 รอบ 9 เดือน ของสถาบันวิจัยวิทยา ศาสตร์สาธารณสุข	20-22 กรกฎาคม 2560	- ข้าราชการระดับผู้บริหาร - หัวหน้ากลุ่ม/ฝ่าย/งาน - บุคลากรที่เกี่ยวข้อง - คณะทำงาน	54 คน	โรงแรมไมด้า ทวารวดี แกรนด์ จ.นครปฐม	กลุ่มพัฒนาคุณภาพและวิชาการ
24	การประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการใช้โปรแกรมระบบติดตามแผนงานงบประมาณ (DOC) ปีงบประมาณ 2560	13 สิงหาคม 2560	- หัวหน้ากลุ่ม/ฝ่าย/งาน - บุคลากรที่เกี่ยวข้อง - คณะทำงานติดตามประเมินผล - ผู้รับผิดชอบโครงการ	38 คน	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	คณะทำงานติดตามและประเมินผลโครงการวิจัยฯ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
25	การประชุมเรื่อง **การนำเสนอ**ผลการปฏิบัติงานวิจัยของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขประจำปี 2561	10-11 สิงหาคม 2560	- หัวหน้ากลุ่ม/ฝ่าย/งาน - บุคลากรที่เกี่ยวข้อง - คณะทำงานติดตามประเมินผล - ผู้รับผิดชอบโครงการ	40 คน	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	คณะทำงานติดตามและประเมินผลโครงการวิจัยฯ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

- ฝึกงาน/ดูงาน

ลำดับที่	ดูงาน/ฝึกงาน	วันเดือนปี	ผู้เข้าดูงาน/ฝึกงาน	จำนวน
1	ศึกษาดูงานด้านไวรัสวิทยา สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	7-10 กุมภาพันธ์ 2560	แพทย์ Fellow จากสมาคมโรคติดเชื้อในเด็กแห่งประเทศไทย	8 คน
2	ศึกษาดูงานห้องปฏิบัติการกลุ่มสัตว์ทดลอง	10 มีนาคม 2560	กองควบคุมเครื่องมือแพทย์ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา	7 คน
3	ศึกษาดูงานห้องปฏิบัติการกลุ่มสัตว์ทดลอง	21 มีนาคม 2560	คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	40 คน
4	ฝึกงานฝ่ายแบคทีเรียทั่วไป	29 พฤษภาคม - 27 กรกฎาคม 2560	นักศึกษาจากคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	3 คน
4	ฝึกงานด้านการเลี้ยงเชื้อโพรไบโอติก	12-23 มิถุนายน 2560	คณะเกษตรศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร	1 คน
5	ฝึกงานฝ่ายทดสอบยืนยันเชื้อ Salmonella & Shigella	1 มิถุนายน - 31 กรกฎาคม 2560	นักศึกษาจากคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน	2 คน
6	ฝึกงานฝ่ายตรวจวินิจฉัยแบคทีเรียทางการแพทย์	1-30 มิถุนายน 2560	นักศึกษาจากคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	1 คน
7	ฝึกงานฝ่ายแบคทีเรียไร้อากาศ	1-30 มิถุนายน 2560	นักศึกษาจากคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	1 คน
8	ดูงานกลุ่มงานกีฏวิทยาทางการแพทย์	12 มิถุนายน 2560	นักศึกษาจากคณะวิทยาศาสตร์ วิทยาลัยนครราชสีมา	25 คน
9	ดูงาน/ฝึกงานด้านการเก็บตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการเก็บตัวอย่างเชื้อไวรัสตับอักเสบและอาโบไวรัส	14 กรกฎาคม 2560	แพทย์และสัตวแพทย์และนักวิชาการสาธารณสุข จากสำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข	14 คน
10	ดูงานด้านห้องปฏิบัติการ Biosafety level-3	4 สิงหาคม 2560	เจ้าหน้าที่จากศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 8 อุดรธานี	2 คน
11	ฝึกอบรมการตรวจวินิจฉัยเชื้อ *Salmonella & Shigella* ตามมาตรฐานสากล	21-22 สิงหาคม 2560	อาจารย์สาขาเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา	1 คน
12	ดูงาน การเลี้ยงเพาะพันธุ์ยุงลาย การตรวจสอบประสิทธิภาพสารไล่ยุง การตรวจสอบประสิทธิภาพสารชุบมุ้ง Larva Sucking Duct การตรวจสอบประสิทธิภาพสารพิษกำจัดแมลง การตรวจสอบประสิทธิภาพสารเคมีเคลือบทรายกำจัดลูกน้ำยุงลาย	24-25 สิงหาคม 2560	นักศึกษาภาควิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา	71 คน
13	ดูงานตามโครงการ SEAOHUN Fellowship program จากประเทศมาเลเซีย ดูงานฝ่ายไวรัสระบบประสาทและไหลเวียนโลหิต ฝ่ายอาโบไวรัส ฝ่ายริกเกตเซียและเลปโตสไปโรซีส ฝ่ายไวรัสระบบทางเดินหายใจ	4-8 กันยายน 2560 และ วันที่ 2-6 ตุลาคม 2560	เจ้าหน้าที่จากประเทศมาเลเซีย	1 คน
14	ศึกษาดูงานห้องปฏิบัติการ แพทย์ประจำบ้าน สาขาเวชศาสตร์การเดินทางและท่องเที่ยว	15 กันยายน 2560	แพทย์ประจำบ้าน นักวิชาการสาธารณสุข สาขาเวชศาสตร์การเดินทางและท่องเที่ยว	15 คน

บทที่ 3 3.1 ผลงานตามคำรับรองการปฏิบัติราชการ

3.1 ผลงานตามคำรับรองการปฏิบัติราชการ

3.1.1 การประเมินประสิทธิผล

3.1.1.1 ระบบติดตามแผนงาน โครงการ/งบประมาณ

3.1.1.2 ระบบเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาระดับชาติสู่ระดับโลก

3.1.1.3 โครงการพัฒนาระบบจัดการความเสี่ยงห้องปฏิบัติการชีวภาพ

3.1.1.4 โครงการพัฒนาห้องปฏิบัติการเครือข่ายในการตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อไวรัสซิกาโดยเทคนิค Real-time RT-PCR

3.1.2 การประเมินคุณภาพ

3.1.2.1 ความพึงพอใจของผู้รับบริการ

3.1.3 การพัฒนาองค์การ

3.1.3.1 การจัดการความรู้

3.1.3.2 การควบคุมภายใน

3.1.3.3 การพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมและธรรมาภิบาล

3.1.3.4 การพัฒนาระบบคุณภาพ

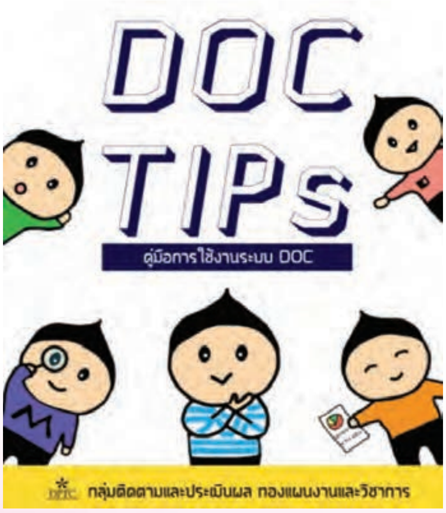
3.1.1 การประเมินประสิทธิผล

3.1.1.1 ระบบติดตามแผนงาน โครงการ/งบประมาณ

พิมพ์มาดา อณพัชทัศพงศ์
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ปฏิบัติการ

รัฐบาลได้มีการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้เป็นเครื่องมือในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการข้อมูลข่าวสารต่างๆ อย่างเป็นระบบ โดยได้จัดตั้ง ศูนย์ปฏิบัติการนายกรัฐมนตรี (Prime Minister Operation Center : PMOC) เป็นศูนย์กลางของข้อมูลที่ใช้ในการบริหารราชการแผ่นดินของนายกรัฐมนตรี รองนายกรัฐมนตรี และคณะผู้บริหารระดับสูงของรัฐบาล ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางรองรับการเชื่อมโยงข้อมูลที่มีความจำเป็นและสำคัญจากศูนย์ปฏิบัติการกระทรวง (Ministry Operation Center : MOC) ซึ่งมีศูนย์ปฏิบัติการกรม (Department Operation Center : DOC) และศูนย์ปฏิบัติการจังหวัด (Provincial Operation Center : POC) ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลส่งให้ศูนย์ปฏิบัติการกระทรวง (MOC) ทำการประมวลผล วิเคราะห์และกลั่นกรอง เพื่อใช้ในราชการกระทรวง และคัดเลือกข้อมูลที่มีความสำคัญสามารถสะท้อนภาพรวมของประเทศส่งให้ศูนย์ปฏิบัติการนายกรัฐมนตรี (PMOC) ต่อไป กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้มีการนำระบบ DOC มาใช้สนับสนุนการทำงานในเชิงการบริหาร ประกอบด้วยหลากหลายระบบงาน เช่น ข้อมูลสำหรับผู้บริหาร KPI reporter ระบบติดตามงบประมาณ ระบบห้องประชุม ระบบครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ (SENAC) (อ้างอิง : กลุ่มติดตามและประเมินผล กองแผนงานและวิชาการ 2559)

ศูนย์ปฏิบัติการกรมส่วนงานด้านแผนงานยุทธศาสตร์ กองแผนงานและวิชาการ ได้มีการพัฒนาโปรแกรมระบบติดตามแผนงาน/งบประมาณ มาใช้ประโยชน์ในการติดตามการใช้จ่ายงบประมาณและติดตามรายงานผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการของหน่วยงานกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ มาตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552 จนถึงปัจจุบัน (อ้างอิง : กลุ่มติดตามและประเมินผล กองแผนงานและวิชาการ 2559)



ระบบ DOC ที่ทุกคนเรียกจนคุ้นเคยนั้น มีชื่อเต็มว่า Department Operation Center หรือ ศูนย์ปฏิบัติการกรม ประกอบด้วยหลายระบบงาน ได้แก่ ข้อมูลสำหรับผู้บริหาร KPI reporter ระบบห้องประชุม ข้อมูลครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ (SENAC) และ ระบบติดตามระบบติดตามผลการดำเนินงาน/ใช้จ่ายงบประมาณ เป็นต้น ซึ่งโดยส่วนใหญ่จะเข้าใจกันว่า DOC คือ ระบบติดตามผลการดำเนินงาน/ใช้จ่ายงบประมาณ เพียงอย่างเดียว เพื่อให้ง่ายต่อการอธิบายและเพื่อความเข้าใจที่ตรงกัน ในที่นี้คำว่า DOC จะหมายถึง ระบบติดตามผลการดำเนินงาน/ใช้จ่ายงบประมาณ (อ้างอิง : กลุ่มติดตามและประเมินผล กองแผนงานและวิชาการ 2559)

การเข้าใช้งาน ระบบ DOC ในส่วนที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขดำเนินการ

1. เข้าหน้าเว็ปไซต์สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข http://nih.dmsc.moph.go.th/แล้วคลิ๊กที่ Icon "DOC"

2. ผู้รับผิดชอบโครงการ Login เพื่อเข้าสู่ระบบ โดยคลิ๊กที่ tab menu "Login (สำหรับเจ้าหน้าที่)" บริเวณด้านบนซ้ายของหน้าจอ

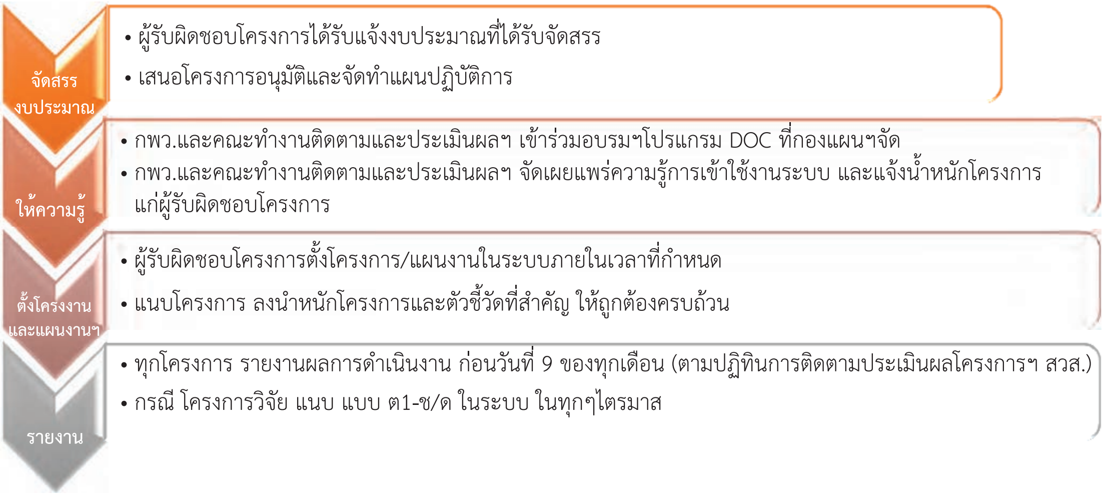
3. เมื่อ Login เข้าใช้งานระบบแล้ว ท่านจะพบ tab menu ใช้งานตามสิทธิที่ระบุไว้

การเข้าระบบ DOC ที่หน้าเว็ปไซต์สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

ในทุกๆ ปีงบประมาณ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จะกำหนดตัวชี้วัดระดับหน่วยงานภายใน ตัวชี้วัดที่ 1.1 : ร้อยละความสำเร็จของการดำเนินการตามแผนปฏิบัติราชการของหน่วยงานประจำปีงบประมาณ ปรากฏในมิติประสิทธิผล ซึ่งตัวชี้วัดดังกล่าวมีความสำคัญมากและใช้เป็นตัวชี้วัดผลสำเร็จในการดำเนินการตามแผนปฏิบัติราชการประจำปีของหน่วยงาน ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการติดตามผลสำเร็จตามตัวชี้วัดนี้ คือ โปรแกรม DOC ดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นนั่นเอง

การเข้า login ระบบ DOC

การดำเนินการในการประสานงานและรวบรวมข้อมูลเพื่อรายงานผลตามตัวชี้วัดนี้ จัดเก็บข้อมูลผลการดำเนินงานและการใช้จ่ายงบประมาณของแผนงานโครงการเป็นฐานข้อมูล โดยปี 2560 นี้ กรมฯ ให้กำหนดค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของโครงการ โดยแบ่งเป็นภารกิจหลัก 0.8 และภารกิจสนับสนุน 0.2 หลังจากที่ได้รับแจ้งการจัดสรรงบประมาณ ประจำปี 2560 ทั้งนี้ สวส.มีแนวทางการดำเนินการ ดังนี้



การดำเนินการของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขที่เกี่ยวข้องกับระบบ DOC ปีงบประมาณ 2560

ผลสำเร็จการติดตามผลตามตัวชี้วัด ย้อนหลัง 3 ปี (ปีงบประมาณ 2557- 2559) และ ปี 2560

ในการรายงานผลตามคำรับรองฯ ต้องรายงานทุก 6 9 และ 12 เดือน โดยกลุ่มพัฒนาคุณภาพและวิชาการจะรวบรวมผลจากระบบ DOC และคำนวณค่าคะแนนที่ได้ตามเกณฑ์ของกพร. กำหนดใน Template คำรับรองที่กำหนดไว้ในตัวชี้วัดที่ 1.1 เพื่อส่งรายงานในระบบ KPI reporter ทุก 6 9 และ 12 เดือน และส่งเป็นเอกสารการรายงานพร้อมหลักฐานเมื่อสิ้นสุด 12 เดือน แก่กลุ่มพัฒนาระบบบริหาร (กพร.) โดยผลการดำเนินงานตามคำรับรอง 3 ปี ย้อนหลัง คือ ปี 2557-2559 (คะแนนหลังการพิจารณาจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์) และ ปี 2560* (ใช้คะแนนสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขส่งกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เนื่องจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ยังไม่แจ้งผลการพิจารณา) ดังนี้

ร้อยละผลการดำเนินงาน (ผลคะแนน) ระหว่างปี 2557- 2560
(อ้างอิง : กลุ่มพัฒนาระบบบริหาร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์,2557-2559)

จำนวนโครงการตามภารกิจหลัก ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ปี 2560

ข้อสังเกตจากผลคะแนนตรวจประเมินตามคำรับรองฯ

1. ภายหลังได้รับผลการตรวจประเมินคำรับรองฯ พบว่าผลคะแนนถูกปรับลดลงจากที่ส่งคะแนนไป สาเหตุเกิดจากหลายโครงการการกำหนดตัวชี้วัดโครงการไว้ แต่ไม่รายงานผลตัวชี้วัดโครงการ เมื่อสิ้นสุดปีงบประมาณ

2. การดำเนินการของบางโครงการที่มีค่าน้ำหนักมาก ผลสำเร็จของโครงการไม่ครบถ้วน ร้อยละ 100 เมื่อสิ้นสุดปีงบประมาณ

ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาปรับปรุง

สื่อสารประชาสัมพันธ์หรือให้ความสำคัญ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเกณฑ์การให้คะแนน หรือส่วนอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

อ้างอิง

กลุ่มติดตามและประเมินผล กองแผนงานและวิชาการ. *DOC Tips คู่มือการใช้งานระบบ DOC*, ธันวาคม 2559. หรือ http://www.plandmsc.com/plankm/inplankm/planbook/111-planbook-2016.html

กลุ่มพัฒนาระบบบริหาร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์, *สรุปผลการตรวจประเมินคำรับรองการปฏิบัติราชการ ระดับหน่วยงานภายใน กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2557-2559*

3.1.1.2 ระบบเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาระดับชาติสู่ระดับโลก

วันทนา ปวีณกิตติพร
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์เชี่ยวชาญ

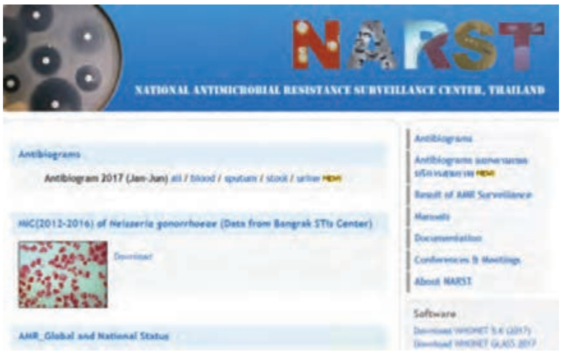
เชื้อดื้อยาต้านจุลชีพเป็นปัญหาสำคัญด้านสาธารณสุขในระดับโลกเนื่องจากวงการแพทย์กำลังเข้าสู่ภาวะขาดยาปฏิชีวนะในการรักษาผู้ป่วยที่ติดเชื้อแบคทีเรีย เนื่องจากการพัฒนายาใหม่มาทดแทนยาที่เชื้อดื้อไปแล้วนั้นใช้เวลานานนับสิบปี แต่เชื้อพัฒนาการดื้อยาภายใน 1 ถึง 2 ปีเมื่อมีการใช้ยาเกินความจำเป็น นอกจากนี้ยังมีการใช้ยาปฏิชีวนะในภาคเกษตรกรรมทั้งในพืชและสัตว์ซึ่งเป็นการเร่งให้เชื้อแบคทีเรียทั้งในร่างกายมนุษย์และสิ่งแวดล้อมปรับตัวให้ดื้อยาขึ้นอย่างรวดเร็ว เป็นผลให้มีรายงานการพบเชื้อดื้อยาชนิดใหม่อย่างต่อเนื่อง

ประเทศไทยได้จัดทำแผนยุทธศาสตร์การจัดการการดื้อยาแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2560-2564 โดยความร่วมมือของกระทรวงสาธารณสุขและกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ประกอบด้วย 6 ยุทธศาสตร์ โดยกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์เป็นผู้ดำเนินการหลักร่วมกับกรมควบคุมโรค ในยุทธศาสตร์ที่ 1 การเฝ้าระวังการดื้อยาต้านจุลชีพภายใต้แนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียว ซึ่งประกอบด้วย 3 กลยุทธ์ย่อย

ดังนั้นในปีพ.ศ. 2560 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์โดยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขร่วมกับศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ 14 แห่ง จึงดำเนินโครงการบูรณาการการพัฒนาศักยภาพเครือข่ายเฝ้าระวังเชื้อดื้อยา ซึ่งสอดคล้องกับกลยุทธ์ที่ 1 พัฒนาระบบเฝ้าระวังและแจ้งเตือนเชื้อดื้อยาของประเทศแบบบูรณาการ โดยจัดอบรมศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ 13 แห่ง เรื่อง การจัดทำ antibiogram เพื่อเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพตามมาตรฐาน CLSI วันที่ 21-22 พ.ย. 2559 เพื่อจัดทำ antibiogram ระดับเขตได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว ต่อมาได้จัดอบรมเจ้าหน้าที่จากห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลจำนวน 102 แห่ง ประกอบด้วยโรงพยาบาลเครือข่ายศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติ 82 แห่ง (ภาครัฐ 76 แห่ง ภาคเอกชน 2 แห่ง และโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย 4 แห่ง) และโรงพยาบาลนอกเครือข่าย 20 แห่ง (ภาครัฐ 17 แห่ง ภาคเอกชน 2 แห่ง และโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย 1 แห่ง) ในวันที่ 18-20 ม.ค. 2560 เพื่อพัฒนาศักยภาพในการตรวจและทดสอบความไวของเชื้อต่อยาให้ทันสมัยและมีมาตรฐานเดียวกัน ซึ่งจะทำให้ได้ข้อมูลที่มีคุณภาพในการจัดทำสถานการณ์เชื้อดื้อยาทั้งในระดับเขตและระดับประเทศให้ทันต่อเวลา สนับสนุนระบบเฝ้าระวังให้สามารถตรวจจับเชื้อดื้อยาอุบัติใหม่ได้อย่างรวดเร็ว

อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การพัฒนาการจัดทำ antibiogram เพื่อเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพตามมาตรฐาน CLSI”

อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการเครือข่ายเชื้อแบคทีเรียดื้อยาต้านจุลชีพ”



เว็บไซต์ศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติ http://narst.dmsc.moph.go.th

นิเทศงาน รพ.อุดรธานี

นอกจากนี้ ได้ออกนิเทศงานและดำเนินการทดสอบความชำนาญทางห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลเครือข่ายจำนวน 2 ครั้ง เพื่อประเมินคุณภาพการตรวจหาเชื้อดื้อยา ทั้งนี้ ได้ขยายกิจกรรมการทดสอบความชำนาญไปยังห้องปฏิบัติการอ้างอิงกลุ่มประเทศ SEARO 3 ประเทศ และกลุ่มประเทศ ASEAN 3 ประเทศ ข้อมูลผลการทดสอบความไวจากโรงพยาบาลเครือข่ายได้นำมาวิเคราะห์และจัดทำเป็น antibiogram ระดับเขตโดยศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ และ antibiogram ระดับประเทศ รายปี 2559 และรายไตรมาสปี 2560 โดยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข นำขึ้นเผยแพร่บน website ของศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติ และพิมพ์เป็นแผ่นพับ antibiogram ประจำปี 2559 จัดส่งทางไปรษณีย์ให้กับโรงพยาบาลและหน่วยงานสาธารณสุขเพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางให้แพทย์เลือกใช้ยาในการรักษาผู้ป่วยติดเชื้อแบคทีเรียได้อย่างเหมาะสม ในขณะเดียวกันได้ดำเนินการพัฒนาระบบเฝ้าระวังแบบค้นหาผู้ป่วย (case-finding based surveillance) ตามแนวทางองค์การอนามัยโลก หรือ Global Antimicrobial Resistance Surveillance System, GLASS ที่โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานีและสถาบันบำราศนราดูร โดยท่านรัฐมนตรีกระทรวงสาธารณสุข นายแพทย์ปิยะสกล สกลสัตยาทร ได้มอบเกียรติบัตรแก่โรงพยาบาลทั้ง 2 แห่ง ในฐานะที่เป็น GLASS site ของประเทศ ศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติได้รวบรวมข้อมูลพื้นฐานการป่วยจากเชื้อดื้อยาปีพ.ศ. 2559 จาก GLASS site ทั้ง 2 แห่งนำมาวิเคราะห์ตามแบบแผน GLASS ทำให้ได้ข้อมูลแสดงขนาดปัญหาการดื้อยาของประเทศไทย นำส่งองค์การอนามัยโลก ในวันที่ 30 มิ.ย. 2560

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ยังได้ดำเนินกิจกรรมในกลยุทธ์ที่ 2 พัฒนาศักยภาพและเครือข่ายห้องปฏิบัติการทางจุลชีววิทยา โดยจัดทำร่างมาตรฐานห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางการแพทย์ และร่างมาตรฐานความปลอดภัยทางห้องปฏิบัติการ ผ่านคณะกรรมการและคณะทำงาน รวมทั้งประชาพิจารณ์ เพื่อให้ได้ร่างมาตรฐานที่มีความถูกต้องและครอบคลุมสามารถนำไปใช้ประโยชน์ทางห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางการแพทย์ เสนอต่อกระทรวงสาธารณสุข

ประชุมประชาพิจารณ์รับฟังความคิดเห็นร่างมาตรฐานฯ

จากการดำเนินงานโครงการ พบว่ายังมีโรงพยาบาลที่ต้องการการสนับสนุนด้านองค์ความรู้และการพัฒนาบุคลากร การพูดคุยแลกเปลี่ยนและการพบเห็นปัญหาในพื้นที่จะช่วยในการวางแผนดำเนินงานในปีต่อไปเพื่อให้ระบบเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาของประเทศมีความเข้มแข็ง และสนับสนุนการแก้ไขปัญหาเชื้อดื้อยาให้เป็นไปตามแนวทางของแผนยุทธศาสตร์การจัดการการดื้อยาของประเทศไทยพ.ศ. 2560-2564 อย่างมีประสิทธิภาพ

3.1.1.3 โครงการพัฒนาระบบจัดการความเสี่ยงห้องปฏิบัติการชีวภาพ

วัฒนพงศ์ วุทธา
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการพิเศษ
ผู้จัดการความปลอดภัย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

ปีงบประมาณ 2560 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้รับการจัดสรรงบประมาณจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ภายใต้โครงการบูรณาการ ระหว่างสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข (สวส.) และศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ (ศวก.) ทั้ง 14 แห่ง รวมทั้งสิ้น 3,048,500.00.- บาท โดยแบ่งเป็นงบประมาณของ ศวก. 14 แห่งจำนวนเงิน 2.38 ล้านบาท และ สวส. จำนวนเงิน 668,500.- บาท เพื่อพัฒนาระบบจัดการความเสี่ยงห้องปฏิบัติการชีวภาพในโรงพยาบาลทั่วประเทศซึ่งดำเนินการมาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2558 การจัดการอบรมเรื่องการจัดการความเสี่ยงห้องปฏิบัติการนี้ เป็นตัวชี้วัดหนึ่งที่ได้ช่วยเติมเต็มการตรวจประเมิน JEE (Joint Expert Evaluation) ขององค์การอนามัยโลก (WHO) เมื่อวันที่ 26-30 มิถุนายน 2560 ใน area ของ Biosafety & Biosecurity ทำให้ประเทศไทยได้คะแนน 4 จากคะแนนเต็ม 5 ซึ่งจะมีการติดตามความก้าวหน้าในอีกสี่ปีข้างหน้าด้วย

ผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัด

ระดับคะแนน	ผลการดำเนินงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560
1	☐ จัดทำแผนปฏิบัติการพัฒนาระบบจัดการความเสี่ยงห้องปฏิบัติการชีวภาพ (Biorisk management) และพัฒนามาตรฐานความปลอดภัยตู้ชีวนิรภัยในห้องปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ 2560 ที่ได้รับอนุมัติอนุมัติจากผู้บริหาร ผลการดำเนินงาน แผนปฏิบัติการได้รับการอนุมัติจากอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เมื่อวันที่ 22 ธันวาคม 2559
2	☐ ฝึกอบรม และฟื้นฟูความรู้วิทยากรระบบบริหารความเสี่ยงห้องปฏิบัติการด้านชีวภาพของเจ้าหน้าที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ 1 ครั้ง ผลการดำเนินงาน มีการจัดการอบรม 1 ครั้ง จำนวน 2 วัน คือ วันที่ 22-23 ธันวาคม 2559 ณ ห้องประชุมโรงแรมริชมอนด์ จังหวัดนนทบุรี มีผู้เข้ารับการอบรมจากศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ทั้ง 14 แห่ง จำนวน 26 คน
3	☐ จัดการอบรมถ่ายทอดความรู้ เรื่อง การบริหารจัดการความเสี่ยงด้านชีวภาพ ให้แก่เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลในเขตพื้นที่ ศวก. 4 เพิ่มจากเดิมร้อยละ 15 ผลการดำเนินงาน โรงพยาบาลในเขตบริการสุขภาพที่ 4 มีทั้งหมด 70 แห่ง ผ่านการอบรมในปี 2558-2559 รวม 53 แห่ง (คิดเป็นร้อยละ 65.8) เหลืออยู่ 17 แห่งที่ยังไม่ได้รับการอบรม ดังนั้น ในการอบรมปี 2560 นี้

ระดับคะแนน	ผลการดำเนินงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560
	มีโรงพยาบาลรัฐกลุ่มเป้าหมายมาอบรม 9 แห่ง เท่ากับร้อยละ 52.94 สรุปทำได้เกินเป้าหมายร้อยละ 15 นอกจากนี้ยังมีหน่วยงานภาคเอกชนและมหาวิทยาลัยอีก 10 คน รวมมีผู้เข้ารับการอบรมในปี 2560 เท่ากับ 19 คน (ภาพรวมเขต 4 จัดอบรมได้ 62 แห่งคิดเป็นร้อยละ 88.57) ☐ ฝึกอบรมถ่ายทอดความรู้ เรื่อง การบริหารจัดการความเสี่ยงห้องปฏิบัติการชีวภาพให้แก่เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลเครือข่ายในเขตรับผิดชอบของศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ อย่างน้อยร้อยละ 80 (รวมข้อมูลการดำเนินงานปี 2558 - 2559) ผลการดำเนินงาน ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ ในการฝึกอบรมถ่ายทอดความรู้ เรื่อง การบริหารจัดการความเสี่ยงห้องปฏิบัติการชีวภาพให้แก่เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลเครือข่ายในเขตรับผิดชอบของแต่ละศูนย์ฯ (รวมข้อมูลการดำเนินงานปี 2558 - 2559) ได้ 705 โรงพยาบาล จาก 816 โรงพยาบาล คิดเป็นร้อยละ 86.40
4	☐ ประเมินระบบจัดการความเสี่ยงห้องปฏิบัติการชีวภาพของ รพ. ในเขตพื้นที่ ศวก. 4 จำนวน 2 แห่ง ผลการดำเนินงาน ประเมินระบบจัดการความเสี่ยงห้องปฏิบัติการชีวภาพของ รพ. ในเขตพื้นที่ ศวก.ที่ 4 จำนวน 2 แห่ง ☐ รวบรวมผลการประเมินระบบจัดการความเสี่ยงห้องปฏิบัติการชีวภาพที่ดำเนินการโดย ศวก. (อย่างน้อย ศวก.ละ 2 แห่ง) ผลการดำเนินงาน ศวก.มีการประเมินระบบจัดการความเสี่ยงห้องปฏิบัติการชีวภาพ ในโรงพยาบาลได้ครบถ้วนทั้ง 14 แห่ง รวมทั้งสิ้น 51 โรงพยาบาล
5	☐ วิเคราะห์ผลการประเมินระบบจัดการความเสี่ยงห้องปฏิบัติการชีวภาพระดับประเทศ จัดทำรายงานและข้อเสนอเชิงนโยบายเพื่อการพัฒนาเสนออธิบดี ผลการดำเนินงาน สรุปผลการประเมินระบบความเสี่ยง (one page) ของโครงการพัฒนาระบบจัดการความเสี่ยงห้องปฏิบัติการชีวภาพ [Executive summary] เสนออธิบดี วันที่ 29 กันยายน 2560

ปัญหาอุปสรรรค/ข้อเสนอแนะ ในปีงบประมาณ 2560 การจัดสรรเงินงบประมาณให้กับศวก.ทั้ง 14 แห่ง ค่อนข้างล่าช้า อีกทั้งต้องมีการใช้เงินงบประมาณตามที่ได้รับการจัดสรร เนื่องจากงบประมาณที่ได้รับการจัดสรรในสองงวดแรก ไม่เพียงพอที่จะจัดสรรงบประมาณให้ครบทั้ง 14 แห่ง ครั้งแรกโอนเงินให้ ศวก. 7 แห่ง วันที่ 5 มกราคม 2560 และครั้งที่สอง วันที่ 23 มีนาคม 2560 โอนเงินให้กับ ศวก. 7 แห่งที่เหลือ ซึ่งทำให้การจัดอบรมของ ศวก. หลายแห่ง ไม่สามารถจัดการประชุมได้แล้วเสร็จภายในเดือนมีนาคม 2560 ขณะเดียวกันโรงพยาบาลขนาด 30 เตียง ไม่สามารถเข้าประชุมได้ทุกแห่ง เนื่องจากมีบุคลากรค่อนข้างจำกัดและต้องให้บริการงานในความรับผิดชอบ อย่างไรก็ตามผู้บริหารและหัวหน้าห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาล เริ่มให้ความสำคัญกับการดำเนินการด้านการจัดการความเสี่ยงทางชีวภาพในห้องปฏิบัติการของหน่วยงานมากขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้มีความตระหนักมากขึ้น เห็นควรเสนอให้เป็นตัวชี้วัดในการตรวจราชการของกระทรวงสาธารณสุข เพื่อกระตุ้นให้มีการประเมินความเสี่ยงในห้องปฏิบัติการของแต่ละโรงพยาบาล ซึ่งจะช่วยสนับสนุนการตรวจรับรองตามมาตรฐานต่างๆ ในโรงพยาบาล ไม่ว่าจะเป็นมาตรฐานของสถานพยาบาล (HA : Hospital Accreditation), มาตรฐานกระทรวงสาธารณสุข (MOPH standard) มาตรฐานงานเทคนิคการแพทย์ (Laboratory Accreditation : LA), หรือมาตรฐานสากลห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ (ISO 15189)

3.1.1.4 โครงการพัฒนาห้องปฏิบัติการเครือข่ายในการตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อไวรัสซิกา โดยเทคนิค Real-time RT-PCR

สุมาลี ชะนะมา
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ไวรัสซิกาเป็นเชื้อไวรัสในกลุ่มฟลาวิไวรัส เช่นเดียวกับ ไวรัสเดงกี ไวรัสเจอี และไวรัสเวสต์ไนล์ ตัวเชื้อแบ่งเป็น 2 สายพันธุ์คือ African และ Asian ระยะฟักตัวในคน 4 ถึง 7 วัน อาการแสดงคือ มีไข้ ผื่น ตาแดง และปวดข้อ ไวรัสซิกาติดต่อสู่คนได้หลายช่องทาง ทางหลักคือถูกยุงลายที่มีเชื้อกัด ทางอื่นๆเช่น เพศสัมพันธ์ การได้รับส่วนประกอบของเลือด และการถ่ายทอดจากแม่สู่ลูก ประเทศไทยโดยสำนักระบาดวิทยารายงานการตรวจพบผู้ติดเชื้อไวรัสซิกาของปีพ.ศ.2559 รวม 1,114 ราย เป็นผู้ติดเชื้อแสดงอาการ 875 ราย และผู้ติดเชื้อไม่แสดงอาการ 239 ราย

ปีพ.ศ. 2559 ฝ่ายอาโบไวรัส สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้พัฒนาวิธีตรวจสารพันธุกรรมไวรัสซิกาด้วยวิธี Real-time RT-PCR โดยดัดแปลงจากวิธีตรวจของศูนย์ควบคุมโรคติดต่อสหรัฐอเมริกา (US-CDC) ใช้ไพรเมอร์และโพรบ จำนวน 2 ชุดซึ่งจำเพาะต่อยีน E และ NS2b ต่อมาได้จัดอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยีการตรวจวิเคราะห์ให้เจ้าหน้าที่ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ 14 แห่ง จนสามารถเปิดบริการตรวจวิเคราะห์ได้ตั้งแต่เดือนกันยายน พ.ศ. 2559 จากการส่งตัวอย่างตรวจวิเคราะห์ปริมาณมาก ทำให้พบปัญหาการขาดน้ำยาตรวจวิเคราะห์ จากการสั่งซื้อน้ำยาไม่ทัน ผลิตไพรเมอร์โพรบไม่ทันใช้งาน และขาดแผนทดสอบความชำนาญในการประกันคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ โครงการพัฒนาห้องปฏิบัติการเครือข่ายในการตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อไวรัสซิกา โดยเทคนิค Real-time RT-PCR มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการของศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ ให้สามารถตรวจโรคติดเชื้อไวรัสซิกาโดยเทคนิค Real-time RT-PCR ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผลดำเนินงานครบถ้วนทุกกิจกรรมตามตัวชี้วัดคำรับรอง ได้แก่ การผลิตชุดน้ำยาวินิจฉัยโรคติดเชื้อไวรัสซิกาโดยเทคนิค Real-time RT-PCR พร้อมใช้สำหรับตรวจวิเคราะห์ชุดละ 50 ตัวอย่าง รวม 300 ชุด (15,000 ตัวอย่าง) และจัดส่งชุดน้ำยาให้ห้องปฏิบัติการเครือข่ายตามความต้องการใช้งาน นอกจากนี้ได้จัดทำโปรแกรมทดสอบความชำนาญการตรวจไวรัสซิกาวิธี Real-time RT-PCR มีสมาชิกรวม 24 แห่ง ผลิตวัตถุทดสอบจำนวน 2 รอบๆละ 5 ตัวอย่าง ผลประเมินการตรวจวิเคราะห์ของสมาชิกรอบที่ 1 พบว่าสมาชิกตอบผลกลับ 23 แห่ง จำนวนสมาชิกที่ตอบผลถูกทั้งหมด 5 ตัวอย่าง ได้คะแนนอยู่ในเกณฑ์ดีเยี่ยมมี 20 แห่ง (ร้อยละ 87) จำนวนสมาชิกที่ตอบผลถูก 4 ตัวอย่าง ได้คะแนนอยู่ในเกณฑ์พอใช้มี 3 แห่ง (ร้อยละ 13) ผลประเมินรอบที่ 2 พบว่าสมาชิกทั้งหมด 24 แห่งตอบผลถูกทั้งหมด 5 ตัวอย่าง ได้อยู่ในเกณฑ์ดีเยี่ยม (ร้อยละ 100)

ประโยชน์ที่ได้รับคือ 1) ศวก. 14 แห่งมีชุดน้ำยาพร้อมใช้ตรวจสารพันธุกรรมไวรัสซิกา สามารถลดขั้นตอนการจัดซื้อและทดสอบคุณภาพน้ำยาก่อนใช้งาน การตรวจวิเคราะห์ด้วยชุดน้ำยาเดียวกันช่วยลดความผิดพลาดจากขั้นตอนการผลิตน้ำยา หากพบข้อผิดพลาดในการตรวจวิเคราะห์สามารถหาสาเหตุได้เร็ว แก้ไขได้ง่ายและรวดเร็ว ซึ่งเหมาะสมกับสถานการณ์ระบาดของโรค ช่วยแก้ไขปัญหาน้ำยาขาดสต๊อคเมื่อมีตัวอย่างตรวจปริมาณมากได้ 2) ศวก. 14 แห่งผ่านการทดสอบความชำนาญ สอดคล้องข้อกำหนดมาตรฐาน ISO15189 3) การจัดซื้อในภาพรวมช่วยลดต้นทุนการตรวจวิเคราะห์ 20 บาทต่อตัวอย่างเมื่อเปรียบเทียบกับการจัดซื้อน้ำยาจำนวนน้อย และลดได้ 600 บาทต่อตัวอย่างเมื่อเปรียบเทียบกับชุดน้ำยาสำเร็จรูปที่นำเข้าจากต่างประเทศ นอกจากนี้ชุดน้ำยาที่ผลิตนี้สามารถตรวจได้ 2 ยีนพร้อมกัน ทำให้วิธีวิเคราะห์มีความจำเพาะเพิ่มขึ้น

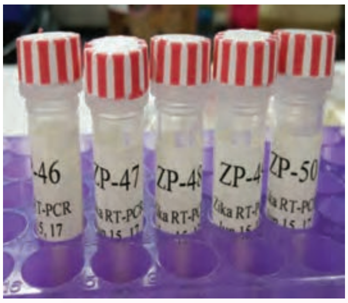
THAI NIH
ZIKA
Real-Time PCR Kit

ZIKA
Real-Time PCR Kit
THAI NIH
For 50x25 µl reactions
E and NS2b genes
Store at -20°C
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
Lot No.
Exp. Date

การควบคุม
พาหะนำโรค

ชุดน้ำยาวินิจฉัยโรคติดเชื้อไวรัสซิกา
โดยเทคนิค Real-time RT-PCR

ชุดน้ำยาวินิจฉัยโรคติดเชื้อไวรัสซิกา
โดยเทคนิค Real-time RT-PCR
ไวรัสซิกา
ZIKA VIRUS
โรคติดเชื้อไวรัสซิกา
Zika virus disease



3.1.2 การประเมินคุณภาพ

3.1.2.1 ความพึงพอใจผู้รับบริการ

วราลักษณ์ เลิศสุภางคกูล
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการ

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้มีการจัดทำคำรับรองการปฏิบัติราชการของหน่วยงานภายในประจำปีงบประมาณ 2560 ซึ่งกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยกลุ่มพัฒนาระบบบริหาร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ได้กำหนดกรอบการประเมินไว้ 2 มิติ ได้แก่ มิติภายนอกและมิติภายใน ทั้งนี้ มิติภายนอก กำหนดตัวชี้วัดที่สำคัญตัวหนึ่ง คือ **ตัวชี้วัดที่ 2.1 ร้อยละของระดับความพึงพอใจผู้รับบริการ ซึ่งมีน้ำหนักร้อยละ 5** โดยให้มีการสำรวจระดับความพึงพอใจและความไม่พึงพอใจของผู้รับบริการเกี่ยวกับคุณภาพการให้บริการของหน่วยงาน

จากภารกิจหลักของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ที่ได้ให้บริการกับผู้รับบริการที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน สถาบันฯ ได้พิจารณาคัดเลือก 1 กระบวนงานที่เหมาะสมตามหลักเกณฑ์ที่กลุ่มพัฒนาระบบบริหาร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กำหนดในปีงบประมาณ 2560 ได้แก่ **“กระบวนงานการตรวจวิเคราะห์ด้านชันสูตรทางห้องปฏิบัติการ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข”** มีวัตถุประสงค์ในการสำรวจ ดังนี้

1. เพื่อประเมินระดับความพึงพอใจของผู้รับบริการ ในด้านกระบวนการ ขั้นตอนการให้บริการด้านเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก และด้านคุณภาพการให้บริการ
2. เพื่อให้ทราบสิ่งที่ผู้รับบริการไม่พึงพอใจต่อการบริการของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
3. เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้รับบริการ ได้ร่วมแสดงข้อคิดเห็นเพื่อปรับปรุงการให้บริการ เพื่อการพัฒนาและปรับปรุงการให้บริการของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

การสำรวจแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของผู้รับบริการภายนอกที่มาใช้บริการที่หน่วยงานโดยตรง (สำหรับด่านหน้า) และส่วนของผู้รับบริการภายนอกที่ไม่ได้มาใช้บริการที่หน่วยงานโดยตรง (สำหรับส่งให้เจ้าของกิจการ) ทั้งนี้ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้ดำเนินการจัดส่งแบบสำรวจความพึงพอใจและไม่พึงพอใจของผู้รับบริการเกี่ยวกับคุณภาพการให้บริการ ในระหว่างเดือนกรกฎาคม – สิงหาคม 2560

จากผลการสำรวจ พบว่า ภาพรวมผลการสำรวจความพึงพอใจของผู้รับบริการเกี่ยวกับคุณภาพการให้บริการของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ประจำปีงบประมาณ 2560 **คิดเป็นร้อยละ 84.40**

- ผู้รับบริการมีความพึงพอใจเกี่ยวกับคุณภาพการให้บริการ ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข สำหรับผู้รับบริการด่านหน้า คิดเป็นร้อยละ 86.29 (ดังตารางที่ 1)
- ผู้รับบริการมีความพึงพอใจเกี่ยวกับคุณภาพการให้บริการ ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข สำหรับเจ้าของกิจการ/หน่วยงาน คิดเป็นร้อยละ 82.50 (ดังตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 สรุปผลการสำรวจความพึงพอใจเกี่ยวกับคุณภาพการให้บริการ ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ประจำปีงบประมาณ 2560 สำหรับผู้รับบริการด่านหน้า ณ ศูนย์ประสานงานการตรวจวิเคราะห์และเฝ้าระวังโรคทางห้องปฏิบัติการ (ภาพรวม)

กระบวนงาน	ประเด็นความพึงพอใจ (ร้อยละ)				รวม (ร้อยละ)
	กระบวนการ/ขั้นตอนการให้บริการ	เจ้าหน้าที่ที่ให้บริการ	ข้อมูลข่าวสาร	สิ่งอำนวยความสะดวก	
การตรวจวิเคราะห์ด้านชันสูตรทางห้องปฏิบัติการ	87.17	89.43	81.89	84.34	86.29

ตารางที่ 2 สรุปผลการสำรวจความพึงพอใจเกี่ยวกับคุณภาพการให้บริการ ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ประจำปีงบประมาณ 2560 สำหรับเจ้าของกิจการ/หน่วยงาน (ภาพรวม)

กระบวนงาน	ประเด็นความพึงพอใจ (ร้อยละ)		รวม (ร้อยละ)
	คุณภาพของการให้บริการ	ข้อมูลข่าวสาร	
การตรวจวิเคราะห์ด้านชันสูตรทางห้องปฏิบัติการ	86.46	78.54	82.50

ทั้งนี้ ผู้รับบริการได้เสนอแนะแนวทางเพื่อการพัฒนาและปรับปรุงงานบริการของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ดังนี้

สำหรับผู้รับบริการด่านหน้า

ผู้รับบริการ เสนอแนะในเรื่องของการเพิ่มเวลาการให้บริการตลอด 8 ชั่วโมงในเวลาราชการ อาจแบ่งช่วงเวลาพักรับประทานอาหาร เป็น 2 ช่วง คือ 11.00 - 12.00 น. และ 12.00 - 13.00 น. มีการสืบค้นผลการวิเคราะห์ผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต และมีคอลเซ็นเตอร์ให้คำปรึกษา

สำหรับเจ้าของกิจการ/หน่วยงาน

ผู้รับบริการ เสนอแนะในเรื่องของการเพิ่มช่องทางในการรายงานผลออนไลน์เพื่อความสะดวกรวดเร็ว ขอให้ในแต่ละปีมีการแจ้งแนวทางการส่งตรวจและค่าบริการ รายเอียดการติดต่อประสานตรงแต่ละห้องปฏิบัติการให้เครือข่ายทราบ ควรสื่อสารการใช้แบบฟอร์มต่างๆ ให้แก่ผู้ใช้บริการอย่างชัดเจนทั่วถึง โดยออกแบบให้ผู้ใช้งานเข้าใจง่าย ตัวอย่างที่ส่งมาตรวจวิเคราะห์ หากตรวจไม่ได้ควรแจ้งให้หน่วยงานที่ส่งทราบด้วย ในใบรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการขอให้เพิ่มสถานที่ที่ผู้ป่วยพักอาศัยอยู่ อยากให้เพิ่ม/ปรับให้สามารถ Download แบบรายงานการส่งตัวอย่างบนหน้า website ได้ ควรมีกระบวนการทบทวนการจัดส่งตัวอย่างที่ใช้ตรวจวิเคราะห์ และควรมีการปรับปรุงระบบโทรศัพท์ให้ใช้งานได้ดีขึ้น

จากผลสรุปข้างต้น แสดงให้เห็นว่า สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ให้ความสำคัญของผลการสำรวจความพึงพอใจและความไม่พึงพอใจของผู้รับบริการต่อการให้บริการของหน่วยงาน ทั้งนี้ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการ และความคาดหวังของผู้รับบริการ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จะนำข้อมูลที่ได้นี้ไปพิจารณารวมทั้งวางแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นต่อไป

3.1.3 การพัฒนาองค์การ

3.1.3.1 การจัดการความรู้

เกรียงศักดิ์ ฤชุศาศวัต
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการพิเศษ
หัวหน้าทีมงานการจัดการความรู้

ความสำเร็จของการดำเนินการตามแผนการบริหารจัดการความรู้เพื่อสนับสนุนการดำเนินงาน ตามประเด็นยุทธศาสตร์ของหน่วยงาน โดยมีกระบวนการบริหารจัดการความรู้ ประกอบด้วยกิจกรรมตามขั้นตอนทั้ง 7 ขั้นตอน (Knowledge Management Process) และกระบวนการบริหารการเปลี่ยนแปลง 6 องค์ประกอบ (Change Management Process) มาบูรณาการร่วมกัน

หน่วยงานต้องดำเนินกิจกรรมตามแผนการจัดการความรู้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 ได้ ครบถ้วนตามเป้าหมายตัวชี้วัด ในทุกกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ระบุไว้ และจัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานแผนการจัดการความรู้ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 พร้อมกับองค์ความรู้ที่ได้จากการจัดกิจกรรมตามแผนการจัดการความรู้ส่งให้ทีมงานการจัดการความรู้ของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ตามกำหนดเวลา

ระดับคะแนน	การดำเนินงานในแต่ละขั้นตอน ปีงบประมาณ พ.ศ.2560
1	• มีการทบทวนทีมงานการจัดการความรู้ของหน่วยงาน • มีการประชุมเพื่อคัดเลือกองค์ความรู้ โดยจำแนกองค์ความรู้ที่จำเป็นต่อการผลักดัน ความสำเร็จของประเด็นยุทธศาสตร์และวิสัยทัศน์ของหน่วยงานตามคำรับรองฯ ของหน่วยงาน ปี 2560 <u>การดำเนินการ</u> • จัดตั้งคณะทำงานจัดการความรู้ ของสถาบันฯ ตามคำสั่ง สวส.ที่ 66/2559 ลงวันที่ 18 ตุลาคม 2559 • มีการประชุมเพื่อคัดเลือกองค์ความรู้ การประชุมทีมงานการจัดการความรู้ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ครั้งที่ 1 /2560 วันพฤหัสบดี ที่ 1 พฤศจิกายน 2559 เวลา 13.00 - 16.00 น. ณ ห้องประชุม A203 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
2	• มีแผนการจัดการความรู้ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 อย่างน้อย 1 องค์ความรู้ และได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าหน่วยงาน และจัดส่งให้ทีมงานการจัดการความรู้ของกรม ภายในวันที่ 25 มกราคม 2560 <u>การดำเนินการ</u> • สถาบันฯ จัดทำแผนการจัดการความรู้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 จำนวน 1 แผน โดยเสนอแผนฯ ให้ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ลงนามเห็นชอบวันที่ 16 มกราคม 2560 และส่งให้หัวหน้าทีมงานจัดการความรู้ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ตามหนังสือ สวส. ที่ สธ 0618.01.1/1592 ลงวันที่ 18 มกราคม 2560

ระดับคะแนน	การดำเนินงานในแต่ละขั้นตอน ปีงบประมาณ พ.ศ.2560
3	• ดำเนินการตามแผนฯ ได้ครบถ้วนทุกกิจกรรมที่กำหนดไว้ในแผน • ดำเนินการครบถ้วนตามเป้าหมายตัวชี้วัด ในทุกกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ระบุไว้ ในแต่ละขั้นตอน <u>การดำเนินการ</u> <u>ผลการจัดการความรู้ ที่</u> 1 : K1 ความรู้เชิงนวัตกรรมของงานวิจัยและเทคโนโลยี สามารถดำเนินได้ร้อยละ 100 ของแผนฯ - **<u>รายงาน 12 เดือน วันที่ 18 กันยายน 2560</u>** รายงานผ่านระบบ DOC และรายงานความก้าวหน้าผลการดำเนินงานตามแผนฯ รอบ 12 เดือน พร้อมกับองค์ความรู้ที่ได้จากการจัดกิจกรรมตามแผนการจัดการความรู้ จำนวน 9 เรื่อง และปัจจัยสนับสนุน ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ ในการดำเนินการปีต่อไป เสนอต่อ ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข และจัดทำหนังสือแจ้งรายงาน แก่ประธานทีมงานจัดการความรู้ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ หนังสือ สธ. 0618.01.1/8832 ลงวันที่ 27 กรกฎาคม 2560
4	• รายงานความก้าวหน้าผลการดำเนินงานตามแผนต่อหัวหน้าหน่วยงานอย่างน้อย 2 ครั้ง • รายงานสรุปผลการดำเนินงานแผนการจัดการความรู้ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 นำเสนอต่อหัวหน้าหน่วยงานพร้อมระบุปัจจัยสนับสนุน ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ ในการดำเนินการปีต่อไป <u>การดำเนินการ</u> **<u>การดำเนินการรายงานความก้าวหน้า</u>** <u>ผลการจัดการความรู้ ที่</u> 1 : K1 ความรู้เชิงนวัตกรรมของงานวิจัยและเทคโนโลยี สามารถดำเนินได้ ร้อยละ 100 ของแผนฯ - **<u>รายงาน 12 เดือน วันที่ 18 กันยายน 2560</u>** รายงานผ่านระบบ DOC และรายงานความก้าวหน้าผลการดำเนินงานตามแผนฯ รอบ 12 เดือน พร้อมกับองค์ความรู้ที่ได้จากการจัดกิจกรรมตามแผนการจัดการความรู้ จำนวน 9 เรื่อง และปัจจัยสนับสนุน ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ ในการดำเนินการปีต่อไป เสนอต่อผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข และจัดทำหนังสือแจ้งรายงาน แก่ประธานทีมงานจัดการความรู้ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ หนังสือ สธ. 0618.01.1/8832 ลงวันที่ 27 กรกฎาคม 2560

ระดับคะแนน	การดำเนินงานในแต่ละขั้นตอน ปีงบประมาณ พ.ศ.2560
5	นำส่งรายงานผลการดำเนินงานตามขั้นตอนที่ 4 พร้อมกับองค์ความรู้ที่ได้จากการจัด กิจกรรมตามแผนการจัดการความรู้ ให้ทีมงานการจัดการความรู้ของกรม และ(ส่งรายงาน การดำเนินงานรอบ 12 เดือน) ภายในวันที่ 19 ตุลาคม 2560 การดำเนินการ - **รายงาน 12 เดือน วันที่ 18 กันยายน 2560** รายงานผ่านระบบ DOC และรายงานความก้าวหน้าผลการดำเนินงานตามแผนฯ รอบ 12 เดือน พร้อมกับองค์ความรู้ที่ได้จากการจัดกิจกรรมตามแผนการจัดการความรู้ จำนวน 9 เรื่อง และปัจจัยสนับสนุน ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ ในการดำเนินการปีต่อไป เสนอต่อ ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข และจัดทำหนังสือแจ้งรายงาน แก่ประธานทีมงานจัดการความรู้ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ หนังสือ สธ. 0618.01.1/8832 ลงวันที่ 27 กรกฎาคม 2560

3.1.3.2 การควบคุมภายใน

ปิยะดา หวังรุ่งทรัพย์
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์เชี่ยวชาญ
ประธานคณะกรรมการกำกับดูแลองค์การที่ดี

การควบคุมภายในของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขมีแนวทางดำเนินการภายใต้คณะกรรมการกำกับดูแลองค์การที่ดี สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จัดทำแผนการดำเนินงานคณะกรรมการกำกับดูแลองค์การที่ดี (Organizational Govemance) ประจำปีงบประมาณ 2560 ขึ้น ซึ่งเป็นแผนที่บูรณาการระหว่างด้านการควบคุมภายใน และด้านคุณธรรมและความโปร่งใส ในส่วนของการควบคุมภายใน มีขั้นตอนดังนี้

1) ทบทวนการดำเนินงานของหน่วยงานตามองค์ประกอบของการควบคุมภายใน 5 ด้าน คือ ด้านสภาพแวดล้อมการควบคุม ด้านการประเมินความเสี่ยง ด้านกิจกรรมการควบคุม ด้านการสนเทศและการสื่อสาร และด้านการติดตามประเมินผล รวมทั้งมีการทบทวนผลการดำเนินงานในด้านที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน คือ ด้านการบริหาร ด้านการเงิน ด้านการผลิต ด้านระบบสารสนเทศ ด้านพัสดุ และด้านงานตามภารกิจหลัก

2) คณะกรรมการจัดทำแบบรายงานผลการดำเนินงานควบคุมภายในรอบ 6 เดือน ตามแบบรายงานผลการประเมินองค์ประกอบของการควบคุมภายใน (แบบปย.1) แบบรายงานการประเมินผลและการปรับปรุงการควบคุมภายใน (แบบปย.2) และแบบรายงานผลการติดตามรายงานการประเมินผลและการปรับปรุงการควบคุมภายใน (แบบติดตาม ปย.2)

3) คณะกรรมการเสนอผลการดำเนินงานตามแบบรายงานผลการดำเนินงานควบคุมภายในรอบ 6 เดือน ให้ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขเห็นชอบ และจัดส่งไปที่คณะกรรมการควบคุมภายในกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

4) คณะกรรมการจัดทำแบบรายงานผลการดำเนินงานควบคุมภายในรอบ 12 เดือน ตามแบบปย.1 แบบปย.2 และแบบติดตาม ปย.2 พร้อมแนบหลักฐานประกอบ

5) คณะกรรมการเสนอผลการดำเนินงานตามแบบรายงานผลการดำเนินงานควบคุมภายในรอบ 12 เดือน ให้ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขเห็นชอบ และจัดส่งไปที่คณะกรรมการควบคุมภายในกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

ผลการดำเนินงานปี 2560

1. การดำเนินการด้านการควบคุมภายใน กิจกรรมต่างๆที่ดำเนินการในปีงบประมาณ 2560 ได้แก่

1.1 ประชุมคณะกรรมการกำกับดูแลองค์การที่ดี จำนวน 3 ครั้ง

- ครั้งที่ 1 วันที่ 3 พฤศจิกายน 2559 ณ ห้องประชุม A203
- ครั้งที่ 2 วันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2560 ณ ห้องประชุม A204
- ครั้งที่ 3 วันที่ 8 กันยายน 2560 ณ ห้องประชุม A203

1.2 ทบทวนผลการดำเนินงานที่ผ่านมาเพื่อนำมาจัดทำแผนควบคุมภายใน ประจำปีงบประมาณ 2560 โดยทางคณะกรรมการดำเนินการทบทวนการดำเนินงานของหน่วยงานตามองค์ประกอบของการควบคุมภายใน 5 องค์ประกอบ (ด้านสภาพแวดล้อมการควบคุม ด้านการประเมินความเสี่ยง ด้านกิจกรรมการควบคุม ด้นสารสนเทศและการสื่อสาร และด้านการติดตามประเมินผล) แบบสอบถามการควบคุมภายใน ภาคผนวก ข (ด้านการบริหาร ด้านการเงิน ด้านการผลิต และด้านอื่นๆ) วิเคราะห์ความเสี่ยงกระบวนงานของสถาบันฯ ทั้งกระบวนงานตามภารกิจหลัก และ กระบวนงานตามภารกิจสนับสนุน รวมทั้งติดตามความเสี่ยงที่คงเหลืออยู่ในปีงบประมาณ 2559 ได้แก่ ความเสี่ยงจากการวิเคราะห์กระบวนงานตามภารกิจหลัก (Pre-Analysis) เรื่อง การพัฒนาและปรับปรุงช่องทางการสื่อสารการให้บริการกับผู้รับบริการของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

1.3 คณะกรรมการจัดทำแบบรายงานผลการดำเนินงานควบคุมภายในรอบ 6 เดือน ตามแบบรายงานผลการประเมินองค์ประกอบของการควบคุมภายใน (แบบ ปย.1) แบบรายงานการประเมินผลและการปรับปรุงการควบคุมภายใน (แบบ ปย.2) และแบบรายงานผลการติดตามรายงานการประเมินผลและการปรับปรุงการควบคุมภายใน (แบบติดตาม ปย.2)

1.4 คณะกรรมการจัดทำแบบรายงานผลการดำเนินงานควบคุมภายในรอบ 12 เดือน ตามแบบรายงานผลการประเมินองค์ประกอบของการควบคุมภายใน (แบบ ปย.1) แบบรายงานการประเมินผลและการปรับปรุงการควบคุมภายใน (แบบ ปย.2) และแบบรายงานผลการติดตามรายงานการประเมินผลและการปรับปรุงการควบคุมภายใน (แบบติดตาม ปย.2)

รายงานในแบบ ปย.2 และ แบบติดตาม ปย.2 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขมีการควบคุมภายในของกระบวนงานทั้งกระบวนงานตามภารกิจหลัก และ กระบวนงานตามภารกิจสนับสนุน ประเด็นสาระสำคัญในรายงานการควบคุมภายในมีทั้งหมด 3 หัวข้อ คือ

1. ความเสี่ยงจากปี 2559 : การพัฒนาและปรับปรุงช่องทางการสื่อสารการให้บริการกับผู้รับบริการของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

<u>ผลการดำเนินงาน</u> สามารถดำเนินงานได้เสร็จสิ้น โดยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขสามารถดำเนินการได้ตามแผนที่ตั้งไว้และบรรลุตัวชี้วัด คือ มีช่องทางการสื่อสารให้ผู้รับบริการของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 1 ช่องทาง คือ line application

2. ความเสี่ยงจากการวิเคราะห์กระบวนงานตามภารกิจหลัก ประจำปีงบประมาณ 2560

- กระบวนงานการให้บริการตรวจวิเคราะห์

<u>ความเสี่ยง</u> : ยังไม่สามารถดำเนินการรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ผลความสำเร็จของกิจกรรมตามตัวชี้วัดความทันเวลาของการให้บริการตรวจวิเคราะห์ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข เป้าหมายที่ตั้งไว้ คือ ร้อยละ 100 ในช่วงเดือนมีนาคม ถึง มิถุนายน 2560 สามารถดำเนินการได้ ร้อยละ 99.83

3. ความเสี่ยงจากการวิเคราะห์กระบวนงานตามภารกิจสนับสนุน ประจำปีงบประมาณ 2560

- กระบวนงานการจัดทำเอกสารการจัดซื้อ/จัดจ้าง

<u>ความเสี่ยง</u> : มีการบรรจุบุคลากรใหม่เข้ามาปฏิบัติงานในหน่วยงาน แต่ยังไม่สามารถปฏิบัติงานแทนกันได้ทุกขั้นตอน จึงยังทำให้พบปัญหาความล่าช้าของการจัดทำเอกสาร

จากการติดตามรายงานผล บุคลากรใหม่ได้รับการอบรมในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน

2. การดำเนินการด้านคุณธรรมและความโปร่งใส ซึ่งถูกกำหนดเป็นการดำเนินงานตามตัวชี้วัดที่ 6 (ระดับคุณธรรมและความโปร่งใส การดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ) ของหน่วยงานภายในกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ร้อยละ 5 การดำเนินงานในแต่ละขั้นตอน มีดังนี้

ระดับคะแนน	การดำเนินงาน
1	ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้มีการประกาศและสื่อสารให้ข้าราชการและเจ้าหน้าที่รับรู้รับทราบเจตจำนงการบริหารงานด้วยความซื่อสัตย์สุจริต และนโยบายการพัฒนาคุณธรรมและความโปร่งใสในการปฏิบัติราชการ ของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 โดยการเวียนแจ้งเป็นเอกสารถึงหัวหน้ากลุ่ม/ฝ่าย/งาน และประกาศ แจ้งในการประชุมประจำเดือนของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ตามหนังสือเวียน เลขที่ สธ 0638/ว33 ลงวันที่ 11 มกราคม 2560 เรื่องประกาศเจตจำนงการบริหารงานด้วยความซื่อสัตย์ รวมถึงการแจ้งในที่ประชุมสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ตามรายงานการประชุมประจำเดือนมกราคม 2560 ของสถาบันฯ ข้าราชการและเจ้าหน้าที่ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้มีการลงนามรับทราบประกาศเจตจำนงการบริหารงานด้วยความซื่อสัตย์สุจริต ร้อยละ 97.69 (โดย ณ เดือนมกราคม 2560 ข้าราชการและเจ้าหน้าที่ของสถาบันฯ มีจำนวนทั้งสิ้น 346 คน และได้มีการลงนามรับทราบประกาศฯ จำนวน 338 คน) สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข มีการประกาศ/สื่อสารให้ผู้บริการ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ของหน่วยงานและสาธารณชน ได้รับทราบประกาศเจตจำนงการบริหารงานด้วยความซื่อสัตย์สุจริต โดยการเผยแพร่บนเว็บไซต์ของสถาบันฯ และติดประกาศที่บอร์ดของสถาบันฯ
2	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จัดส่งบัญชีสรุปจำนวนข้าราชการและเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานที่ลงนามรับทราบประกาศเจตจำนงการบริหารงานด้วยความซื่อสัตย์สุจริต ไปยังกลุ่มงานคุ้มครองจริยธรรม ในวันที่ 25 มกราคม 2560 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จัดส่งข้อมูลผู้รับบริการ โดยคัดเลือกผู้รับบริการที่มาใช้บริการสูงสุดตั้งแต่วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2559 ถึง 31 มกราคม 2560 หน่วยงานละ 50 รายชื่อ ส่งไปยังกลุ่มงานคุ้มครองจริยธรรม ในวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2560 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จัดส่งข้อมูลผู้ขายและผู้รับจ้าง โดยคัดเลือกจากผู้ขายและผู้รับจ้างตั้งแต่วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2559 ถึง 31 มกราคม 2560 หน่วยงานละ 10 รายชื่อ ส่งไปยังกลุ่มงานคุ้มครองจริยธรรม ในวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2560 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จัดส่งเจ้าหน้าที่ไปร่วมตอบแบบสอบสำรวจความคิดเห็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน (IIT) ตามรายชื่อและจำนวนที่ได้รับการสุ่มตัวอย่างในวันเวลาที่กำหนด (จำนวนที่ถูกสุ่ม คือ 11 คน ไปร่วมตอบแบบสำรวจ 11 คน ในวันที่ 14 มีนาคม 2560 เวลา 13.00 -14.00 น.)
3-5	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข มีคะแนนผลการประเมินตนเองตามแบบสำรวจหลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence - Based Integrity and Transparency Assessment : EBIT) สำหรับหน่วยงานร้อยละ 100 (ได้ 1800 คะแนน จากคะแนนเต็ม 1800 คะแนน) และส่งรายงานการประเมิน พร้อมหลักฐานอ้างอิงประกอบการประเมิน ให้กลุ่มคุ้มครองจริยธรรม ในวันที่ 7 เมษายน 2560 (กำหนดส่ง คือ 10 เมษายน 2560) ได้คะแนนในระดับ 5

คณะกรรมการจัดทำรายงานผลการดำเนินการตามคำรับรองรอบ 6 9 และ 12 เดือน โดยในการรายงานผลการดำเนินการตามคำรับรองรอบ 12 เดือน นั้นใช้ข้อมูลเดียวกับการรายงานรอบ 6 และ 9 เดือน เนื่องจากสามารถดำเนินการได้ครบถ้วนตามเกณฑ์การให้คะแนนแล้ว

3. การสื่อสารภายใน

3.1 จัดการอบรมเรื่อง การส่งเสริมและพัฒนาวินัยและจริยธรรม วันที่ 26 มกราคม 2560 ณ ห้องประชุมใหญ่ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดย นายเสมอ กาฬภักดี ตำแหน่ง นิติกรชำนาญการพิเศษ กลุ่มเสริมสร้างวินัยและระบบคุณธรรม สำนักบริหารกลาง สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

3.2 สรุปสาระสำคัญคู่มือการปฏิบัติงานเพื่อป้องกันผลประโยชน์ทับซ้อน กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2560 นำเสนอในการประชุมสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ประจำเดือนเมษายน 2560 เพื่อให้หัวหน้ากลุ่ม/ฝ่าย/งานนำไปถ่ายทอดต่อภายในหน่วยงาน

4. การสนับสนุนการดำเนินงานของกรม

4.1 ส่งตัวแทนของคณะกรรมการ จำนวน 5 คน เข้าร่วมการประชุมสัมมนาชี้แจงเกณฑ์การประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ ประจำปีงบประมาณ 2560 วันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2560 ณ ห้องประชุม 801 อาคาร 8

4.2 ส่งผู้แทนของคณะกรรมการ จำนวน 6 คน เข้าร่วมโครงการประชุมสัมมนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการป้องกันการทุจริตสำหรับเครือข่ายข้าราชการไทยไร้ทุจริต กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ หัวข้อ ประเทศไทยใสสะอาด ไทยทั้งชาติต้านทุจริต วันที่ 29 มีนาคม 2560 ณ ห้องประชุม 110 ชั้น 1 อาคาร 14

4.3 ส่งรายงานผลการปฏิบัติงานเพื่อป้องกันผลประโยชน์ทับซ้อน รอบ 6 เดือน (ตุลาคม 2559 - มีนาคม 2560) วันที่ 3 เมษายน 2560 (กำหนดส่งกลุ่มคุ้มครองจริยธรรม วันที่ 4 เมษายน 2560)

4.4 ส่งผลการประเมินความเสี่ยงด้านผลประโยชน์ทับซ้อนและการทุจริตในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 ส่งวันที่ 10 เมษายน 2560 (กำหนดส่งกลุ่มคุ้มครองจริยธรรม 11 เมษายน 2560)

4.5 ส่งตัวแทนของคณะกรรมการ จำนวน 4 คน เข้าร่วมประชุมสัมมนาเพื่อจัดทำร่างมาตรฐานทางคุณธรรมและจริยธรรมของเจ้าหน้าที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ในวันที่ 25 เมษายน 2560 ณ ห้องประชุม 110 ชั้น 1 อาคาร 14

จัดการอบรมเรื่อง การส่งเสริมและพัฒนาวินัยและจริยธรรม วันที่ 26 มกราคม 2560
ณ ห้องประชุมใหญ่ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดย นายเสมอ กาฬภักดี ตำแหน่ง นิติกรชำนาญการพิเศษ
กลุ่มเสริมสร้างวินัยและระบบคุณธรรม สำนักบริหารกลาง สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

โครงการประชุมสัมมนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการป้องกันการทุจริตสำหรับเครือข่ายข้าราชการไทยไร้ทุจริต
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ หัวข้อ ประเทศไทยใสสะอาด ไทยทั้งชาติต้านทุจริต
วันที่ 29 มีนาคม 2560 ณ ห้องประชุม 110 ชั้น 1 อาคาร 14

3.1.3.3 การพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมและธรรมาภิบาล

สุขใจ ผลอำไพสถิตย์ และคณะ
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์เชี่ยวชาญ
ประธานคณะทำงานชมรมจริยธรรม

จากแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาคุณธรรมจริยธรรม กระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 4 ปี 2560-2564 ที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาคุณธรรมจริยธรรม โดยให้ทุกหน่วยงานบริการภายใต้กระทรวงสาธารณสุข ทั้งส่วนกลางและภูมิภาคต้องตระหนัก ต้องร่วมกันสร้างบรรทัดฐานหรือแบบอย่างที่ยอมรับกัน และให้ปรับเปลี่ยนแนวคิด ใช้คุณธรรมนำความรอบรู้อย่างเท่าทัน รวมทั้งเสริมสร้างวัฒนธรรมองค์กรให้เข้มแข็ง โดยแผนยุทธฯ กำหนดวิสัยทัศน์ไว้ดังนี้ **"ให้หน่วยงานเป็นองค์กรคุณธรรมอย่างยั่งยืนในปี 2564" เพื่อ... มุ่งหวังให้ประชาชนได้รับประโยชน์จากการบริการที่มีคุณภาพ บุคลากรมีความสุขในการทำงาน สร้างธรรมาภิบาล/โปร่งใสตรวจสอบได้ และเพื่อเป็นแบบอย่างของสังคมในเรื่องของการเป็นผู้ให้บริการสุขภาพด้วยความรู้คู่คุณธรรม**

คณะกรรมการชมรมจริยธรรม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้ถูกจัดตั้งขึ้นมาดำเนินการด้านพัฒนาคุณธรรมจริธรรมมาโดยตลอดทุกปี ในปีงบประมาณ 2560 นี้ คณะกรรมการฯ ได้จัดทำโครงการการพัฒนาและส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และแผนปฏิบัติการจริยธรรม เพื่อให้บรรลุตัวชี้วัดผลสำเร็จของแผนยุทธศาสตร์ฯ ที่มีทั้งระยะสั้น (2560-2561) และระยะปานกลาง (2560-2564) และได้ยกระดับความเข้มข้นของกิจกรรมให้ครอบคลุมตามแผนยุทธศาสตร์ฯ เช่น การน้อมนำหลัก "ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง" มาทำกิจกรรมที่สนับสนุนให้บุคลากรเกิดความตระหนักในคุณค่าทรัพยากรธรรมชาติ รู้จักการประหยัด คุ้มค่า ได้แก่ การปลูกป่า การออมทรัพย์ เป็นต้น การสร้างบุคลากรให้เกิดกระบวนการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วมด้วยตนเอง เพื่อให้เข้าใจตนเองและเพื่อนร่วมงาน ทำให้สามารถทำงานได้อย่างมีความสุข เช่น อบรมจิตตปัญญาศึกษา เป็นต้น

ก่อนเริ่มโครงการส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม มีคำสำคัญ 2 คำ ที่คณะกรรมการฯ ได้ทบทวน ทำความเข้าใจกันก่อนเพื่อให้เกิดความชัดเจน และเข้าใจในการดำเนินงาน นั่นคือ คุณธรรม และจริยธรรม แตกต่างกันอย่างไร ? คุณธรรมนั้นเป็นสิ่งดีที่ต้องปฏิบัติตาม เปรียบได้กับเป็นข้อกำหนดที่ให้ปฏิบัติตาม แต่จริยธรรมเป็นการปฏิบัติให้เกิดผลตามข้อกำหนดนั้น เราอาจรู้จักคุณธรรมหลายข้อมากมาย แต่ไม่เคยปฏิบัติก็เป็นได้ คณะกรรมการฯ จึงได้จัดทำที่คั่นหนังสือที่มีคุณธรรมพื้นฐานอย่างน้อย 8 ข้อ ให้ชาวสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้ทำความเข้าใจและนำมาปฏิบัติในชีวิตการทำงาน เช่น ขยัน ประหยัด ซื่อสัตย์ สามัคคี เป็นต้น

จากแผนปฏิบัติการจริยธรรม 2560 นำมาจัดใหม่ในรูป Roadmap ให้เห็นเส้นทางการดำเนินการและความสำเร็จชัดขึ้นและประชาสัมพันธ์ จัดทำบอร์ดเผยแพร่ในสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขให้ได้รับทราบ เพื่อการมีส่วนร่วมตื่นตัว ด้วยกิจกรรมต่างๆ ดังนี้

1. จัดทำโบว์ดำติดเสื้อไว้ทุกข์แสดงความอาลัย - ตุลาคม 2559

2. กิจกรรม 5 ส ธันวาคม 2559 - กุมภาพันธ์ 2560

3. ร่วมด้วยช่วยกัน คัดแยกห่วง ฝากระป๋องอะลูมิเนียม เพื่อผลิตขาเทียม มอบให้กรมควบคุมมลพิษ - ธันวาคม 2559

4. กิจกรรมนำความรู้สู่ชุมชน กำจัดเหา ยุง และล้างมือแก่นักเรียนครั้งที่ 1 นักเรียน 171 คน - มกราคม 2560

5. การสนับสนุนและยกย่องคนดี ศรี สวส. รอบที่ 1 (รอบ 6 เดือน) คัดเลือก 19 เมษายน 2560 และเผยแพร่ให้ทราบทั่วกันในงานประชุมความก้าวหน้าของแผนรอบ 6 เดือน - เมษายน 2560

6. รวบรวมกล่องนม Recycle เพื่อทำโต๊ะ เก้าอี้ หลังคาแก่ผู้ด้อยโอกาส มอบให้ BIG C ในโครงการ หลังคาเขียวเพื่อมูลนิธิอาสาเพื่อนพึ่ง (ภาฯ) ยามยาก - มกราคม-กันยายน 2560

7. ร่วมบริจาคสิ่งของและหนังสือ (หนังสือนี้เพื่อน้องหนู) แก่น้องๆ และเยาวชนแถบภาคเหนือ ร่วมกับทีมสปิริตออฟโรด และหน่วยทันตกรรมเคลื่อนที่ พอ. สว. - มกราคม 2560

8. มอบปฏิทินและเงินบริจาค ให้กับศูนย์การศึกษาเพื่อคนตาบอด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี - พฤษภาคม 2560

9. การบริจาคโลหิตของสถาบันฯ และหน่วยงานในกรม ผู้บริจาค 68 คน - มีนาคม 2560

10.ร่วมทำบุญวันสถาปนากรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ - มีนาคม 2560

กิจกรรมทำบุญทางพุทธศาสนาและแสดงมุทิตาจิตพี่ๆ ที่เกษียณอายุราชการ เอื้ออาทร แลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ - เมษายน 2560

11. การสรงน้ำพระพุทธรูปในวันสงกรานต์ ตามประเพณีที่ดีงามของไทย - เมษายน 2560

12. ร่วมประดิษฐ์ดอกไม้จันทน์ (กุหลาบเวียงพิงค์) ส่งมอบให้ The mall 2,340 ดอก - พฤษภาคม-มิถุนายน 2560

13. กิจกรรมทำบุญตักบาตรประจำเดือนของกรมฯ ตามประเพณีทีดีงามของไทย - สิงหาคม 2560

14. การอบรมจิตตปัญญาศึกษา พัฒนาบุคลากรให้เกิดกระบวนการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วมระดับหัวหน้าหน่วยงาน 31 คน - มีนาคม 2560

15. กิจกรรมเสียงตามสายให้บุคลากรตระหนักในประกาศนโยบายด้านคุณธรรมจริยธรรมตอบคำถามมีรางวัลระยะเวลา 1 สัปดาห์ช่วงพักเที่ยง - พฤษภาคม 2560

16.กิจกรรมนำความรู้สู่ชุมชน กำจัดเหา ยุง และล้างมือแก่นักเรียนครั้งที่ 2 นักเรียน 50 คน - มิถุนายน 2560

17. ร่วมประกวดหน่วยงานดีเด่นด้านจริยธรรมประจำปี เสนอผลงานด้วยวาจาและจัดนิทรรศการมีเข้าร่วมประกวด 3 หน่วยงาน - มิถุนายน 2560

18. โครงการอบรมการออมทรัพย์ โดยวิทยากรจากธนาคารกสิกรไทย - มิถุนายน 2560

19. ร่วมปลูกต้นไม้ ลดโลกร้อน ณ สวนสาธารณะและสวนพฤกษชาติศรีนครินทร์เขื่อนขันธ์ จ.สมุทรปราการ - กรกฎาคม 2560

20.เข้าร่วมรับประทานโล่รางวัลหน่วยงานดีเด่นระดับกรม เข้ารับใบเกียรติบัตรหน่วยงานดีเด่น นำเสนอผลงานด้วยวาจาและวีดีทัศน์ และจัดบูธนิทรรศการ ยืนประจำบูธนิทรรศการภายใต้ชื่อผลงานเรื่อง “กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ รวมใจนำความรู้ คู่คุณธรรม สู่สังคม” ในงานประชุมสัมมนาคุณธรรมจริยธรรม กระทรวงสาธารณสุข ระหว่างวันที่ 16-17 สิงหาคม - สิงหาคม 2560

21.การสนับสนุนและยกย่องคนดี รอบที่ 2 - สิงหาคม 2560

สรุปผลการประเมินผลการดำเนินกิจกรรม

ผลการประเมินจากแบบสอบถามของทุกกิจกรรม คือ บุคลากรของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขมีจุดแข็งที่บุคลากรของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขมีจิตอาสาและมีจิตใจที่ดีงามในการให้ความช่วยเหลือเป็นพลังที่เข้มแข็ง

ก้าวต่อไป...

การสร้างและปรับเปลี่ยนทัศนคติเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของการบริการเพื่อประชาชน ให้เห็นเป็นรูปธรรม ต้องมีการกำหนดอัตลักษณ์ หรือคุณลักษณะเฉพาะตัวที่ดีในองค์กร และไปสู่การเป็นองค์กรคุณธรรม เพื่อที่จะเกิดประโยชน์ต่อการให้บริการแก่ประชาชนส่วนรวม

3.1.3.4 การพัฒนาระบบคุณภาพ

อุรุญากร จันทร์แสง
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์เชี่ยวชาญ
ผู้จัดการคุณภาพสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข เป็นหน่วยงานหนึ่งของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ที่ได้มีการดำเนินงานด้านระบบคุณภาพให้สอดคล้องกับระบบคุณภาพหนึ่งเดียวของกรมฯ ซึ่งได้แก่มาตรฐานสากล ISO 9001:2015 รวมทั้งมีการบริหารจัดการระบบคุณภาพของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขเอง ซึ่งได้แก่ การขยายขอบข่ายการรับรองและการธำรงรักษาเพื่อเป็นการเฝ้าระวังและต่ออายุการรับรองตามมาตรฐานสากลต่างๆ ประกอบด้วย ISO 15189:2012, ISO/IEC 17025:2005, ISO 15190:2003 ISO/IEC 17043:2010 และ AAALAC รวมทั้งกำลังจะเข้าสู่การขอรับรอง ISO 17034 และ OECD GLP อีกด้วย ดังนั้นจะเห็นได้ว่า การดำเนินงานด้านระบบคุณภาพของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข เป็นงานที่ประกอบด้วยมาตรฐานหลายระบบ ที่ต้องอาศัยความร่วมแรงร่วมใจของบุคลากรทุกกลุ่มฝ่ายโดยมีสำนักงานพัฒนาระบบคุณภาพทางห้องปฏิบัติการเป็นหน่วยงานกลางที่ดำเนินงานภายใต้นโยบายคุณภาพและวัตถุประสงค์คุณภาพของทั้งกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์และของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขเอง

โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 เป็นรอบเวลาที่ต้องมีการเฝ้าระวัง (Surveillance) และต่ออายุการรับรอง (Recertification)ของระบบคุณภาพ ISO 9001: 2015 จึงได้มีการรับการตรวจติดตามจากหน่วยงานภายนอกคือ บริษัท URS (United Registration of Systems) ในเดือนกันยายน 2560 ซึ่งสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขได้มีส่วนร่วมในการนำเอกสารเข้าระบบเอกสารและสารสนเทศ (Smart DI) ซึ่งเป็นระบบใหม่ที่ต้องมีการควบคุมเอกสารระบบคุณภาพในรูปแบบของเอกสารสารสนเทศที่สามารถเข้าถึงได้ด้วยระบบ Electronic โดยบุคลากรทั้งกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์เป็นจำนวนทั้งสิ้น 40 ฉบับ ประกอบด้วย QP 5 ฉบับ, WI 7 ฉบับ และ FM 28 ฉบับ นอกจากนั้นยังเป็นหน่วยงานตัวแทนกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ร่วมกับสถาบันชีววิทยาศาสตร์ทางการแพทย์ จัดทำเอกสารแผนดูแลความเสี่ยงด้านงานวิจัยและพัฒนาเพื่อรับการตรวจติดตามในครั้งนี้ด้วย และถึงแม้ในการตรวจติดตามครั้งนี้ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขจะไม่ได้

เป็นหน่วยงานที่ถูกตรวจโดยตรง แต่ในช่วงเวลาดังกล่าว ก็ได้มีการเรียกเอกสารรายงานผลการดำเนินงานตามแผนพัฒนาระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001: 2015 ซึ่งสำนักงานคุณภาพต้องส่งรายงานความก้าวหน้าให้กองแผนงานและวิชาการทุกเดือนอยู่แล้ว โดยเรียกดูในส่วนของผลิตภัณฑ์และกระบวนการด้านผลงานเชิงนวัตกรรมนำเสนอในการประชุมวิชาการระดับชาติที่ต้องเพิ่มจากปีที่ผ่านมามากกว่าร้อยละ 5 โดยของสถาบันฯ ในปี 2560 มีทั้งหมด 67 เรื่อง ซึ่งผลการตรวจติดตามก็ผ่านไปได้ด้วยดี

ส่วนระบบคุณภาพในมาตรฐานอื่นๆนั้น มาตรฐาน OECD GLP (Good Laboratory Practice) เป็นเรื่องใหม่ที่มีข้อกำหนดที่เข้มข้นและมีหลายข้อที่ต่างจากระบบคุณภาพอื่นๆ อย่างไรก็ตามสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้มีการเตรียมการมาอย่างต่อเนื่องโดยกลุ่มสัตว์ทดลอง รวมทั้งได้เข้าร่วมการอบรมที่จัดโดยกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ซึ่งคาดว่าจะสามารถยื่นขอรับการรับรองได้ภายในปี 2561 ส่วนอีกมาตรฐานหนึ่ง คือ ISO 17034 ที่ได้มีการเปลี่ยนแปลงมาจาก ISO GUIDE 34 ซึ่งเป็นเรื่องของ Competence of reference material producers นั้น ได้มีการรับ Pre Assessment ไปแล้ว 1 ครั้ง โดยฝ่ายทรัพยากรกลางทางห้องปฏิบัติการในช่วงเวลาของการผ่องถ่ายระบบ ซึ่งก็คาดว่าจะสามารถยื่นขอรับการรับรองได้ภายในปี 2561 เช่นกัน ในขณะที่ระบบ AAALAC ของกลุ่มสัตว์ทดลองที่ได้รับการรับรองครั้งแรกในปี พ.ศ. 2555 ก็ได้รับการตรวจติดตามอีกครั้งในปี พ.ศ. 2560

ส่วนระบบคุณภาพในมาตรฐานอื่นๆ ได้แก่ ISO/IEC 17025:2005 ที่ได้รับการรับรองมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 และมีการต่ออายุและขยายขอบข่ายมาอย่างต่อเนื่องนั้นจะครบกำหนดรับการตรวจติดตามในเดือนมีนาคม 2561 เช่นเดียวกับ ISO 15189:2012 และ ISO 15190:2003 ที่ได้รับการรับรองเพื่อต่ออายุและขยายขอบข่ายเมื่อเดือนมีนาคม 2560 ไปแล้ว ก็จะครบกำหนดรับการตรวจติดตามอีกครั้งในช่วงเวลาเดียวกันดังนั้นจะเห็นได้ว่าในปี พ.ศ. 2560 ที่ผ่านมาทั้งสามระบบได้มีการธำรงรักษามาตรฐานครบตามข้อกำหนดรวมถึงการตรวจติดตามภายในซึ่งดำเนินการโดยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขเองด้วยเช่นกัน

นอกจากนี้ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขยังได้ทำหน้าที่เป็นผู้จัดโปรแกรมการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ (PT Provider) ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17043: 2010 ซึ่งขณะนี้ได้รับการรับรองประกอบด้วย 6 แผนจากทั้งหมด 3 ฝ่ายและ 1 ศูนย์ คือ ฝ่ายปฏิบัติการด้านเชื้อถ่ายทอดทางการให้เลือด ฝ่ายปฏิบัติการด้านเชื้ออันตรายสูงและภูมิคุ้มวิทยา ฝ่ายไวรัสระบบทางเดินหายใจ และศูนย์พิษวิทยา โดยได้รับการตรวจติดตามเพื่อรับรองความสามารถในการเป็นผู้จัดโปรแกรมในปี 2560 เป็นจำนวน 2 ครั้งในเดือนมกราคมและพฤศจิกายน รวมทั้งมีแผนที่จะขยายขอบข่ายต่อไปในปี 2561

ซึ่งทั้งหมดนี้คือการดำเนินงานที่เกิดจากความร่วมมือกันอย่างเข้มแข็งพร้อมที่จะก้าวไปด้วยกัน รวมทั้งความพร้อมเพรียงของทุกกลุ่ม ฝ่าย งาน ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขซึ่งทำให้ระบบคุณภาพของเรามีความก้าวไกล ก้าวหน้า มั่นคง และยั่งยืน อันจะเป็นพื้นฐานที่ทำให้สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขของเรามีความมั่นคง มั่งคั่งและยั่งยืน ที่สอดคล้องกับนโยบาย Thailand 4.0 และ DMSc 4.0

บทที่ 3

3.2 เรื่องเล่าจากห้องปฏิบัติการ

3.2 เรื่องเล่าจากห้องปฏิบัติการ

3.2.1 สัตว์ทดลอง และมาตรฐาน OECD GLP

3.2.2 Thai NIH Info Lab version 1.0, Mobile Application

3.2.3 บทบาทของห้องปฏิบัติการต่อการเตรียมพร้อมรับการระบาดใหญ่ของไข้หวัดใหญ่

3.2.1 สัตว์ทดลอง และมาตรฐาน OECD GLP

สพ.ญ. นวขนิษฐ์ สัจจานนท์
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการพิเศษ

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

ในปัจจุบัน ระบบการค้ากับประเทศสมาชิกของกลุ่ม OECD จำเป็นต้องใช้ข้อมูลในการยืนยันความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์หรือสารเคมีในสินค้า แต่เพื่อมิให้เงื่อนไขนี้เป็นเรื่องกีดกันทางการค้า จึงต้องมี MAD สำหรับสร้างการยอมรับว่าข้อมูลการประเมินความปลอดภัยนั้นมีความน่าเชื่อถือ และผลการทดสอบจะเป็นที่ยอมรับกันทั้งสองฝ่ายก็ต่อเมื่อผลการทดสอบนั้นได้มาด้วยการดำเนินการตามวิธีมาตรฐานจากห้องปฏิบัติการทดสอบที่มีระบบการจัดการตามมาตรฐาน GLP ของประเทศสมาชิก OECD หากประเทศไทยได้แสดงเจตจำนงในการเข้าเป็นภาคีร่วมในระบบ MAD ของกลุ่มประเทศสมาชิก OECD และปฏิบัติตามขั้นตอนซึ่งต้องผ่านการประเมิน จนได้รับการยอมรับเข้าเป็นภาคีแล้ว ก็จะทำให้การค้าของประเทศไทยกับประเทศสมาชิก OECD ราบรื่นมากขึ้น เพราะสามารถยืนยันความปลอดภัยจากสารเคมีของสินค้านั้นได้ด้วยข้อมูลและผลการทดสอบที่เป็นที่ยอมรับของผู้ซื้อในประเทศคู่ค้าได้

สินค้าที่ถูกกำหนดให้อยู่ในระบบ MAD มี 7 ชนิด คือ Pharmaceuticals, Cosmetic products, Food additives, Feed additives, Pesticides, Veterinary drugs products, Industrial chemicals สำหรับประเทศไทย ผลิตภัณฑ์สุขภาพที่ใช้ภายนอกตามเกณฑ์ดังกล่าวได้แก่ ยาทาภายนอกเข้าสมุนไพร เครื่องสำอางเข้าสมุนไพร เป็นต้น สำหรับการทดสอบที่อยู่ในระบบ MAD ได้แก่ Toxicity studies, Physical chemical testing, Mutagenicity studies, Environmental toxicity studies on aquatic and terrestrial organisms, Studies on behavior in water, soil and air, bioaccumulation, Residue studies, Study on the effects of mesocosms and natural ecosystems, Analytical and clinical chemistry testing เป็นต้น

กลุ่มสัตว์ทดลอง สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ถือว่าเป็นหน่วยงานหนึ่งที่มีการทดสอบความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์สุขภาพที่ใช้ภายนอก (Toxicity studies) คือ การทดสอบการระคายเคือง (Skin irritation testing) และการแพ้ (Skin sensitization testing) ในสัตว์ทดลอง จึงมีแนวทางในการพัฒนาการทดสอบการระคายเคืองในสัตว์ทดลองให้ได้ตามมาตรฐาน OECD Principles on Good Laboratory Practice (OECD GLP guideline for testing of chemicals : Acute dermal irritation/corrosion, TG404) เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ในการพัฒนาห้องปฏิบัติการต่างๆให้ได้ตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง อีกทั้งยังสอดคล้องกับข้อกำหนดการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์ทั้งในประเทศและต่างประเทศอีกด้วย โดยแผนพัฒนาจะเป็นการต่อยอดการปฏิบัติงานจากทั้งระบบบริหารจัดการและระบบพื้นที่ปฏิบัติการในสัตว์ทดลองที่มีอยู่ ซึ่งกลุ่มสัตว์ทดลอง สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้รับการรับรองระบบบริหารจัดการคุณภาพ ISO 9001 ตั้งแต่ปี 2546 ในปี 2555 ยังได้รับการรับรองระบบการเลี้ยงดูแลสัตว์ตามมาตรฐานสัตว์ทดลองสากล (AAALAC International) นอกจากนี้ ในปี 2556 การทดสอบการระคายเคืองและการทดสอบการแพ้ในสัตว์ทดลองซึ่งเป็นการทดสอบความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์สุขภาพที่ใช้ภายนอกได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO 15189 ทำให้มีความเป็นไปได้ในการพัฒนาการทดสอบการระคายเคืองในสัตว์ทดลองให้สอดคล้องกับมาตรฐาน OECD GLP เพื่อช่วยพัฒนามาตรฐานคุณภาพด้านความปลอดภัยในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์สุขภาพ ทำให้เกิดระบบการทดสอบที่มีประสิทธิภาพรองรับทั้งการดูแลสุขภาพประชาชนในประเทศและเขตเศรษฐกิจอาเซี่ยนได้ทันการณ์

ในการนี้ กลุ่มสัตว์ทดลอง สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข มีความร่วมมือกับศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์ สถาบันชีววิทยาศาสตร์ทางการแพทย์ ในการพัฒนายาใหม่ตามนโยบายของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์ สถาบันชีววิทยาศาสตร์ทางการแพทย์เป็นหน่วยงานที่พัฒนายาทาผิวหนังเข้าสมุนไพรชนิดใหม่เพื่อรักษาเชื้อรา และกลุ่มสัตว์ทดลอง สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขเป็นหน่วยงานที่จะทดสอบความปลอดภัยและประสิทธิภาพของยาทาผิวหนังในสัตว์ทดลอง โดยการนำยาทาชนิดใหม่นั้น มาทดสอบการระคายเคืองในสัตว์ทดลอง ซึ่งเป็นการทดสอบที่กลุ่มสัตว์ทดลองจะพัฒนาให้สอดคล้องตามที่มาตรฐาน OECD GLP กำหนด นอกจากนี้ กลุ่มสัตว์ทดลองจะดำเนินการทดสอบการแพ้ในสัตว์ทดลอง รวมทั้งประสิทธิภาพของยาทาดังกล่าวอีกด้วย

3.2.2 Thai NIH Info Lab version 1.0, Mobile Application
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

ดร. จิตติ จันทร์แสง
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการพิเศษ

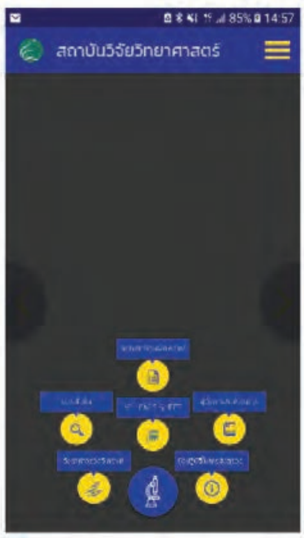
โลกปัจจุบันมีความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and communication technology; ICT) โดยเฉพาะ Internet ที่เป็นการเชื่อมโยงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เข้าด้วยกันเป็นเครือข่าย ผู้ใช้สามารถท่องเว็บไซต์ ดูวิดีโอ Social network แชต วิดีโอคอล การเชื่อมต่อก็มีทั้งแบบใช้สายและแบบไร้สาย Mobile เป็นอุปกรณ์สื่อสารที่ใช้ในการพกพา ซึ่งนอกจากจะใช้งานได้ตามพื้นฐานของโทรศัพท์แล้ว ยังทำงานได้เหมือนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ Mobile Application เป็นการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ เช่น โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต มีหลายระบบปฏิบัติการที่พัฒนาที่นิยมใช้คือ Android และ iOS มีการพัฒนา Mobile Application ใช้กับสมาร์ทโฟนจำนวนมาก จากสถิติ 2559 มีจำนวนประชากรของประเทศ 68 ล้านคน เป็นผู้ใช้อินเทอร์เน็ตกว่า 38 ล้านคน คิดเป็น 56% ของประชากร ทั้ง 38 ล้านคนนี้ใช้งาน Social Media ทั้งสิ้น มีจำนวนเบอร์มือถือ/ซิมการ์ดที่ลงทะเบียนมากกว่า 82.78 ล้านราย ดังนั้นการติดต่อและให้บริการข้อมูลข่าวสารผ่านทาง Mobile Application จึงเป็นสิ่งจำเป็น และจึงได้ศึกษาพัฒนาสำหรับสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

การพัฒนา Thai NIH Info Lab version 1.0, Mobile Application เริ่มจากการระดมข้อคิดเห็นและความต้องการจากผู้ที่เกี่ยวข้องถึง ๖ ครั้ง ภายใต้ข้อจำกัดด้านเทคนิคและงบประมาณ จนสรุปได้ความต้องการนำไปใช้สำหรับการจัดทำรายละเอียดโปรแกรมประยุกต์บน Mobile Application สำหรับการจัดจ้างบริษัทให้ผลิต Mobile Application ตามข้อกำหนดคือ การเขียนผังงาน การเขียน source program ทดสอบโปรแกรม ติดตั้งโปรแกรม จัดการฝึกอบรมการใช้งานพร้อมคู่มือ

การติดตั้ง Thai NIH Info Lab version 1.0, Mobile Application นี้พัฒนาบนระบบปฏิบัติการ Android, เริ่มต้นไปที่ Play Store ใส่คำว่า nih thai เพื่อการค้นหา จะพบโปรแกรม Thai NIH Info Lab จากนั้นคลิกเลือก เพื่อทำการติดตั้งในสมาร์ทโฟน เมื่อติดตั้งแล้วเสร็จจะได้ไอคอน Thai NIH Info Lab หรือสามารถติดตั้งโปรแกรมนี้จาก QR code ดังรูป

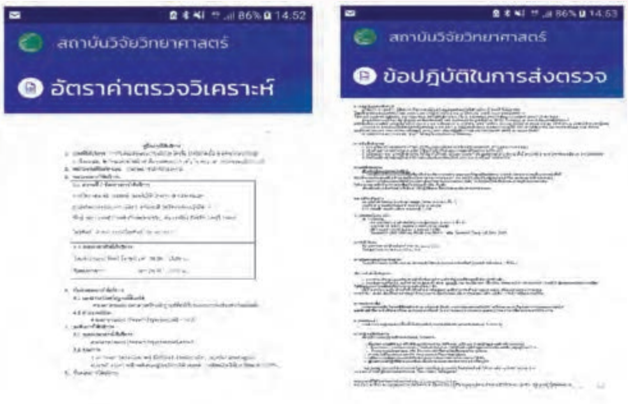
คลิก ไอคอน Thai NIH Info Lab เพื่อเรียกใช้งานในสมาร์ทโฟน จะได้ผลเริ่มต้นดังรูป

Thai NIH Info Lab version 1.0 มีสามารถเลือกทำงานได้ ผ่านเมนูสองรูปแบบ โดยคลิกเลือกที่แถบขีดเหลืองด้านขวามือ หรือโลโกสีเหลืองรูปกล้องจุลทรรศน์ดังรูป

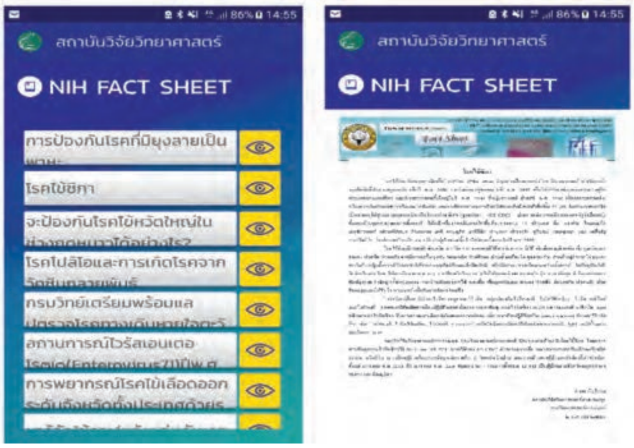


เลือกเมนูคู่มือการเก็บตัวอย่าง จะแสดงคู่มือการเก็บตัวอย่างทั้งหมด และเมื่อต้องการหารายละเอียดคู่มือใด ให้คลิกโลโกสีเหลืองรูปตา จะได้ผลดังรูป

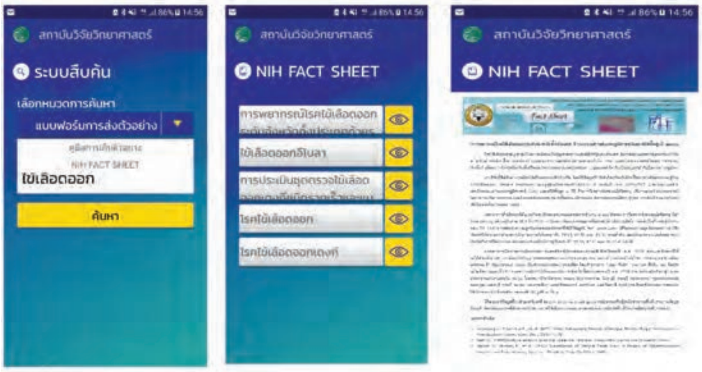
เลือกเมนูอัตราค่าตรวจวิเคราะห์ จะแสดงผลอัตราค่าตรวจวิเคราะห์ทั้งหมด และเมื่อเลือกเมนูข้อปฏิบัติในการส่งตรวจ จะแสดงผลดังรูป



เลือกเมนู NIH FACT SHEET จะแสดง NIH FACT SHEET ทั้งหมด และเมื่อต้องการดูรายละเอียดคู่มือใด ให้คลิกโลโกสีเหลืองรูปตา จะได้ผลดังรูป



เลือกเมนูการสืบค้น เช่น ไข้เลือดออก และจาก NIH FACT SHEET จะได้ผลการค้นหา เมื่อต้องการหารายละเอียด ให้คลิกโลโกสีเหลืองรูปตา จะแสดงผลดังรูป



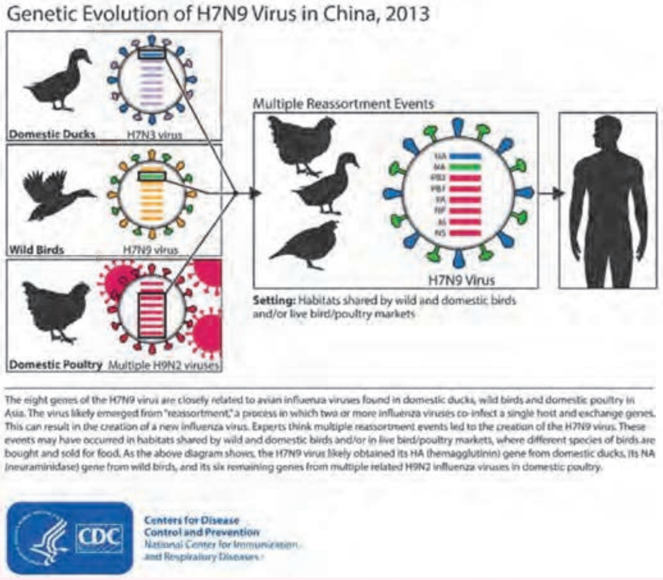
ทั้งหมดคือความสามารถของ Thai NIH Info Lab version 1.0 สิ่งที่ควรพัฒนาเพิ่มเติมสำหรับ Mobile Application นี้เช่น เพิ่มการพัฒนาให้ใช้งานบนระบบปฏิบัติการ iOS หรือ iPone เพิ่มข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์ เช่น รายงานการเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ การบริการเชื้อจุลินทรีย์ การบริการด้านสัตว์และแมลง ฯ เพิ่มระบบการส่งตรวจ ติดตาม และรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ เป็นต้น

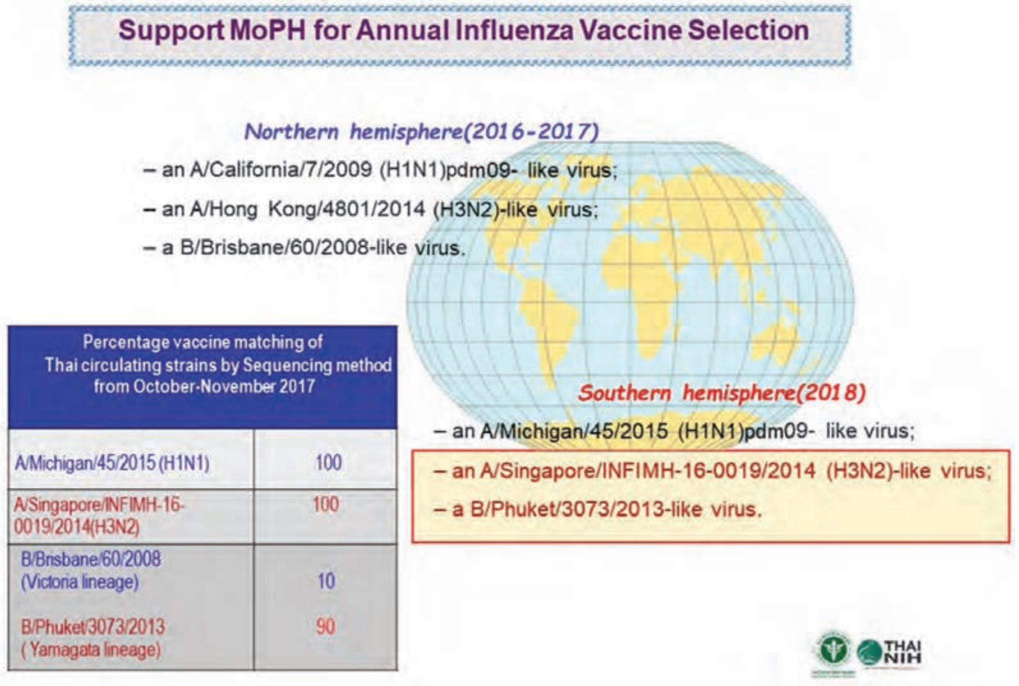
Mobile Application นี้เป็นสิ่งที่จำเป็นที่ต้องพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทั้งเพื่อเป็นประโยชน์แก่ผู้รับบริการ และเพื่อทันต่อความก้าวหน้าในโลก IT แต่เหนือสิ่งอื่นใด คือการได้ข้อมูลที่นำมาใช้ใน Mobile Application ที่มาจากความทุ่มเท ตั้งใจทำงานของเจ้าหน้าที่ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จึงขอขอบคุณไว้ ณ ที่นี้

3.2.3 บทบาทของห้องปฏิบัติการต่อการเตรียมพร้อมรับการระบาดใหญ่ของไข้หวัดใหญ่

มาลินี จิตติกานต์พิชย์
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์เชี่ยวชาญ
ศูนย์ไข้หวัดใหญ่แห่งชาติ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

แม้ว่า โรคไข้หวัดใหญ่จะสามารถป้องกันได้ด้วยวัคซีน แต่ยังมีข้อจำกัดที่วัคซีนต้องเปลี่ยนองค์ประกอบอยู่บ่อยครั้ง ด้วยสาเหตุจากคุณสมบัติของเชื้อไข้หวัดใหญ่เอง ที่มีการกลายพันธุ์ได้ง่ายในธรรมชาติ ซึ่งอาจทำให้โปรตีนที่เปลือกหุ้มของไวรัสมีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย ซึ่งเรียกการกลายพันธุ์นี้ว่า antigenic drift หรือเปลี่ยนแปลงไปมากเนื่องจากมีการแลกชิ้นส่วนของยีนไวรัส 2 ชนิดเกิดเป็นลูกผสมตัวใหม่ หรือ novel subtype และเรียกการกลายพันธุ์นี้ว่า antigenic shift เช่น ไข้หวัดนก ไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ 2009 ซึ่งมักทำให้เกิดการระบาดใหญ่ (pandemic influenza) ปัจจุบันยังคงมีไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ๆที่ก่อให้เกิดโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจรุนแรงเฉียบพลัน และมีอัตราการตายสูงเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะไข้หวัดนกสายพันธุ์ H7N9 ที่มีการระบาดหลายระลอกในประเทศจีน ระลอกแรกเริ่มเมื่อปี 2556 จนมาถึงการระบาดระลอกที่ 5 ซึ่งเริ่มตั้งแต่ปลายปี 2559 จนถึงปัจจุบัน พบผู้ป่วยจำนวนสูงมากคิดเป็น 1 ใน 3 ของผู้ป่วยทั้งหมด และยังคงพบผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง องค์การอนามัยโลกได้ประเมินว่าเชื้อไข้หวัดนกสายพันธุ์ H7N9 มีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดการระบาดใหญ่ และประเทศไทยอาจได้รับผลกระทบนี้ด้วย ด้วยสถานการณ์ดังกล่าวทำให้ประเทศต่างๆ จำเป็นต้องเตรียมระบบเฝ้าระวังให้เข้มแข็ง นอกจากนี้การเฝ้าระวังสายพันธุ์ไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาลยังคงมีความสำคัญและต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้กระทรวงสาธารณสุขได้นำข้อมูลมาใช้ในการวางแผนเลือกใช้วัคซีนที่เหมาะสม และการวางมาตรการควบคุมและป้องกันโรคให้เข้มข้น กรณีเชื้อที่ระบาดไม่ตรงกับวัคซีนที่ฉีดให้ประชากรกลุ่มเป้าหมาย





สำหรับประเทศไทย ศูนย์ไข้หวัดใหญ่แห่งชาติ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ได้ดำเนินการเฝ้าระวังสายพันธุ์ไข้หวัดใหญ่ และการดื้อต่อยาต้านไวรัส โดยความร่วมมือกับสำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค และศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐด้านสาธารณสุข ดำเนินงานโครงการเฝ้าระวังเชื้อไข้หวัดใหญ่เฉพาะพื้นที่ มาอย่างต่อเนื่องนับตั้งแต่ปี 2547 เพื่อให้กระทรวงสาธารณสุข ได้เตรียมความพร้อมเพื่อรองรับการระบาดใหญ่ของไข้หวัดใหญ่ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในแผนยุทธศาสตร์เตรียมความพร้อมป้องกันและแก้ไขปัญหาโรคติดต่ออุบัติใหม่แห่งชาติ โดยโรงพยาบาลเครือข่ายมากกว่า 30 แห่ง ได้ให้ความร่วมมือในการคัดเลือกผู้ป่วยและเก็บตัวอย่างผู้ป่วยที่มีอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ (Influenza Like Ilness:ILI) และผู้ป่วยติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง (Severe Acute Respiratory Infection:SARI) นำส่งศูนย์ไข้หวัดใหญ่แห่งชาติ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เพื่อแยกเชื้อและวิเคราะห์หาสายพันธุ์ มาอย่างต่อเนื่อง ก่อประโยชน์ให้แก่ระบบสาธารณสุขไทยและต่อความมั่นคงทางสุขภาพของประชากรโลกโดยเชื้อไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ที่แยกได้จากระบบเฝ้าระวังฯ คือเชื้อ B/Phuket/3073/2013 ได้รับคัดเลือกจากองค์การอนามัยโลกให้เป็นองค์ประกอบในวัคซีนป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่ประจำปี 2558-2559 และ 2561 จึงเป็นสิ่งที่สะท้อนให้เห็นถึงความร่วมมือและบทบาทที่เข้มแข็งของกระทรวงสาธารณสุขไทย ที่มีต่อความมั่นคงทางสุขภาพของประชากรโลก และเป็นเป้าหมายสำคัญของระบบสาธารณสุขไทย ที่ต้องการให้การควบคุมและป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่และไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ชนิดต่างๆ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถลดอัตราการป่วยและเสียชีวิตของประชากรไทย

บทที่ 3 3.3 เรื่องเล่าจากงานบริหาร

3.3 เรื่องเล่าจากงานบริหาร/บริการ

3.3.1 การพัฒนางานองค์กร 4.0 Thailand

3.3.1 การพัฒนางานองค์กร 4.0 Thailand

ประดอง ศรีบรรทัดทอง
นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ

ในยุคนี้ ใคร ๆ ก็พูดถึงโลกยุค 4.0 ประเทศไทย 4.0 หรือ Thailand 4.0 ที่มีประเด็นสำคัญมุ่งเน้นไปที่วิสัยทัศน์ในการพัฒนา ให้ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม ความคิดสร้างสรรค์ และเทคโนโลยี เพื่อทำความเข้าใจ เรียนรู้ และสร้างกลยุทธ์ใหม่ ๆ ให้ก้าวทันกับทุกกระแส ใครรู้ก่อน ลงมือก่อนนักจัดการงานทั่วไปชำนาญการพร้อมปรับตัวได้ ก็ยิ่งได้เปรียบอย่างแน่นอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งงาน HR ที่มีคน Gen Y กลุ่มคนส่วนใหญ่ในองค์กรยุคปัจจุบัน ก็คือกลุ่ม Gen Y ที่มีอายุระหว่าง 20 – 37 ปี โจทย์ที่ท้าทายขององค์กรไม่ใช่ประเด็นที่ว่าจะทำอย่างไรกับคน Gen Y ที่เข้ามาในองค์กร แต่ประเด็นที่ควรมุ่งเน้นก็คือ ทำอย่างไรองค์กรจึงจะผูกใจคน Gen Y ให้ทำงานกับองค์กรได้อย่างยั่งยืน และทำอย่างไรให้คน Gen Y ที่เติบโตในยุคดิจิทัล ทำงานร่วมกับกับคนที่อาวุโสกว่าอย่าง Gen X และ Baby Boomers ได้อย่างลงตัว

เมื่อบริบทของการเปลี่ยนแปลงไปเช่นนั้น แน่นอนว่าการบริหารทรัพยากรบุคคลก็ต้องมีการปรับตัวตามไปด้วยเช่นกัน เพราะคนคือหัวใจสำคัญในการขับเคลื่อนองค์กร ทุกองค์กรจึงต้องหันมาปรับกลยุทธ์กันอีกครั้งในช่วงเวลาของการเปลี่ยนผ่านสู่ยุค 4.0 นี้ เพื่อให้สอดรับกับกระแสโลกและทิศทางการดำเนินงานขององค์กรให้เติบโตได้อย่างมั่นคงและมีประสิทธิภาพสูงสุด

ดังนั้น สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จึงได้พัฒนาโปรแกรมสำหรับใช้ในงานสนับสนุน เรียกง่ายๆ คือ โปรแกรมช้าง ม้า ลา

1. โปรแกรมช้าง หมายถึง โปรแกรมสำหรับงานพัสดุที่เป็นงานใหญ่มาก ใช้ในการจัดพิมพ์เอกสารจัดซื้อจัดจ้างวงเงินไม่เกิน 100,000.-บาท โดยมีเอกสารครบทุกขั้นตอน ซึ่งเมื่อ 20 ปีก่อน ได้มีการเปลี่ยนแปลงโดยรวม 3 กองและ 1 กลุ่มเข้ารวมกันเป็นสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข และเจ้าหน้าที่งานสนับสนุนบางส่วนถูกโอนไปอยู่ระดับกรม งานมากขึ้นแต่คนลดลง เอกสารจัดซื้อจัดจ้างมากขึ้น งานพัสดุมีภาระงานมากขึ้น งานเอกสารจัดซื้อจัดจ้างวงเงินไม่เกินแสนแต่ละปีมีปริมาณมาก และการตรวจเอกสารต้องให้ตรงกัน 1 ชุดประกอบด้วยเอกสาร 3 ฉบับ แล้วต่อมาก็มีใบ PO สรุปรายงานจัดซื้อจัดจ้างทุกเดือน ใบประเมินผู้ขายเอกสารทุกฉบับต้องถูกต้องตรงกันหมด ขณะนั้นมีเจ้าหน้าที่พัสดุ 9 คน เมื่อมีปัญหาการจ้างเหมาบุคคล การลดอัตรากำลัง กำลังคนในงานพัสดุต้องลดลง เราก็นำโปรแกรมมาแก้ปัญหาทำให้ลดระยะเวลาการการตรวจสอบเอกสาร มีการเก็บข้อมูลในฐานข้อมูล และถึงแม้มีเจ้าหน้าที่เข้า-ออกบ่อย ก็สามารถทำงานต่อเนื่องได้ เนื่องจากข้อมูลจัดเก็บในฐานข้อมูลและบุคลากรรุ่นใหม่ที่มาทดแทนส่วนใหญ่จะมีความรู้ด้านเทคโนโลยี

2. โปรแกรมม้า หมายถึง โปรแกรมสำหรับงานงบประมาณที่ต้องมีความรวดเร็วในการให้ข้อมูลกับผู้บริหาร หน่วยงานมีงบประมาณและเงินนอกงบประมาณ แต่ละปีเกือบร้อยล้าน ในการที่จะเสนอข้อมูลให้กับผู้บริหารได้รวดเร็ว ถูกต้อง ตรวจสอบได้ ภายในระยะเวลารวดเร็วนั้น ถ้าไม่ใช้เครื่องมือที่ดีแล้วจะทำให้ผู้บริหารตัดสินใจไม่ถูกต้อง และโปรแกรมนี้ก็สามารถทำได้ และมีข้อมูลในฐานข้อมูล สามารถสืบค้นย้อนหลังได้ มีผู้กล่าวว่า ข้อมูลการเงินที่ถูกต้อง และรวดเร็ว จะทำให้ผู้บริหารตัดสินใจได้อย่างทันสถานการณ์

3. โปรแกรมลา หมายถึง โปรแกรมสำหรับงานการเจ้าหน้าที่ เป็นโปรแกรมขออนุมัติการลาของบุคลากรของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขทุกประเภท ซึ่งตอนที่เริ่มดำเนินการช่วงแรก กังวลว่าบางคนจะไม่สะดวก แต่เมื่อได้มีการทดลองใช้งานแล้ว พบว่าทุกคนมีความพึงพอใจในโปรแกรม และไม่มีปัญหาใดๆ

จากการพัฒนาโปรแกรมต่างๆ นี้ เป็นการแสดงให้เห็นว่า ฝ่ายบริหารทั่วไป ต้องเตรียมพร้อมกับความคิดสร้างสรรค์ และเทคโนโลยี เพื่อทำความเข้าใจ เรียนรู้ และสร้างกลยุทธ์ใหม่ ๆ ให้ก้าวทันกับทุกกระแส ใครรู้ก่อน ลงมือก่อน พร้อมปรับตัวได้ ก็ยิ่งได้เปรียบอย่างแน่นอน

บทที่ 3

3.4 เรื่องเล่าจากผลงานได้รับรางวัล

3.4 เรื่องเล่าจากผลงานได้รับรางวัล

- 3.4.1 รางวัลบริการภาครัฐแห่งชาติ
  - 3.4.1.1 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กับ PMQA
  - 3.4.1.2 ลีโอแทรป (LeO-Trap®) นวัตกรรมกำจัดไข่และลูกน้ำยุงลาย
- 3.4.2 รางวัลผลงานวิชาการกระทรวงสาธารณสุข 2560
  - 3.4.2.1 การศึกษาความชุกและความแตกต่างทางอณูพันธุศาสตร์ของสายพันธุ์เชื้อบาโทเนลลาที่เพาะแยกได้ในสัตว์ฟันแทะและสัตว์กินแมลงในพื้นที่ 9 จังหวัดของประเทศไทย
  - 3.4.2.2 ประสิทธิภาพของน้ำมันหอมระเหยจากพืชสมุนไพรไทยในการกำจัดยุงลายดื้อยาจาก 3 จังหวัดภาคเหนือของประเทศไทยที่เป็นพื้นที่เสี่ยงต่อโรคไข้เลือดออก
  - 3.4.2.3 ความเป็นพิษและประสิทธิภาพของน้ำมันหอมระเหยในการไล่มอดแป้งที่เป็นพาหะของจุลินทรีย์ก่อโรคในคน
  - 3.4.2.4 การศึกษาฤทธิ์ในการฆ่าแมลงและฤทธิ์ทำให้แมลงหงายท้องของสาร deltamethrin และ cypermethrin ต่อยุงลายบ้านพาหะนำโรคไข้เลือดออกสายพันธุ์ต้านทานและสายพันธุ์ที่ไวต่อสารเคมี
  - 3.4.2.5 ฐานข้อมูลทางพันธุกรรมของเชื้อ Legionella pneumophila ในประเทศไทย
- 3.4.3 รางวัล Recommended Abstract Award
  - 3.4.3.1 Helicobacter valdiviens is bacteremia in human, first case report from Thailand
- 3.4.4 รางวัลผลงานได้รับรางวัลงานประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์การแพทย์
  - 3.4.4.1 ศักยภาพของยีน DNA-directed RNA polymerase II subunit (RPB1) ในการเป็น molecular marker สำหรับการตรวจสอบเห็ดพิษ Amanita
  - 3.4.4.2 การประเมินการตอบสนองของยุงลายบ้านในเชิงพฤติกรรมการหลีกหนีต่อสารเคมี deltamethrin และ cypermethrin ในห้องปฏิบัติการ
- 3.4.5 รางวัลผลงานวิชาการการประชุมสัมมนาวิชาการธาลัสซีเมียแห่งชาติ ครั้งที่ 22
  - 3.4.5.1 การศึกษาความผิดปกติของยีน Beta-thalassemia ในปริมาณ Hb A2 : 3.5-4%

3.4.1 รางวัลบริการภาครัฐแห่งชาติ

3.4.1.1 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กับ PMQA

นภวรรณ เจนใจ
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการพิเศษ

พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. 2546 ได้กำหนดรายละเอียดหลักการธรรมาภิบาลของการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดีไว้สำหรับส่วนราชการนำไปปฏิบัติ เพื่อให้เกิดประโยชน์สุขแก่ประชาชนโดยรวม สำนักงาน กพร. ได้นำเอาเกณฑ์คุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ หรือที่รู้จักกันในนาม Public Sector Management Quality Award (PMQA) มาให้ส่วนราชการใช้เป็นเครื่องมือเพื่อนำหลักการธรรมาภิบาลไปปฏิบัติ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้มีส่วนร่วมดำเนินกิจกรรม PMQA โดยได้ประยุกต์ใช้หลักการ ตามเกณฑ์คุณภาพบริหารจัดการภาครัฐในทุกๆภารกิจ อาทิเช่น ในด้านประสิทธิภาพ ประสิทธิผล ได้จัดทำแผนปฏิบัติราชการประจำปี โดยจัดทำแผนกิจกรรม และจัดสรรงบประมาณให้แก่ กลุ่ม/ฝ่าย/งาน ซึ่ง กลุ่ม/ฝ่าย/งาน ต้องจัดทำโครงการตามงบประมาณที่ได้รับ เสนอผู้บริหารอนุมัติ จากนั้นเผยแพร่แผนปฏิบัติการบนเว็บไซต์ และนำแผนไปปฏิบัติ โดยมีกระบวนการถ่ายทอดตัวชี้วัดลงสู่รายบุคคลในทุกๆโครงการ เพื่อให้มั่นใจว่าบุคลากรของสถาบันฯรับทราบบทบาทหน้าที่ๆ ได้รับมอบหมายตลอดจนเป้าหมายในการปฏิบัติงาน นอกจากนี้สถาบันฯ ยังได้จัดให้มีการติดตามความก้าวหน้าโดยแต่งตั้งคณะทำงานขึ้นมาทำหน้าที่ดังกล่าว และส่งรายงานความก้าวหน้าตามรอบเวลาที่กำหนด และรายงานตามตัวชี้วัด ม.44

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข มีหลักเกณฑ์การคัดเลือกโครงการสำคัญที่มีผลกระทบสูง มาเป็นโครงการเรือธงของสถาบันฯ ซึ่งส่วนหนึ่งจะเลือกให้เป็นคำรับรองของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขอีกด้วย โดยพิจารณาจัดลำดับความสำคัญจากความเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์และแผนงานสำคัญของกระทรวงสาธารณสุข วิสัยทัศน์และแผนยุทธศาสตร์กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และเป็นภารกิจหลักของกรม เพื่อขับเคลื่อนให้โครงการสำคัญสำเร็จตามเป้าประสงค์ โดยโครงการสำคัญที่คัดเลือกเป็นคำรับรอง ได้แก่ การจัดการการดื้อยาต้านจุลชีพ การบริหารความเสี่ยงและความปลอดภัยทางห้องปฏิบัติการ การพัฒนาชุดน้ำยาตรวจไวรัสซิกา เป็นต้น

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ยังได้จัดให้มีคณะทำงานด้านธรรมมาภิบาล เพื่อกำกับดูแลงานด้านการบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายใน ซึ่งดูแลด้านความโปร่งใส และจริยธรรม ควบคู่กันไปด้วย

ในการนี้ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขยังมีส่วนร่วมในการจัดการรายงาน เพื่อขอรับรางวัลบริหารภาครัฐรายหมวด โดยได้นำเสนอโครงการสำคัญที่แสดงภาวะผู้นำของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข และกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ อาทิ โครงการการวิเคราะห์วัฒนธรรมองค์กร (หมวด 5) และโครงการ GHSA ไว้ด้วย ซึ่งผลงานของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขมีส่วนให้กรมได้รับรางวัลดีเด่นรายหมวด ในหมวด 1 ปี 60

3.4.1.2 ลีโอแทรป (LeO-Trap®) นวัตกรรมกำจัดไข่และลูกน้ำยุงลาย

อภิวัฏ ธวัชสิน
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์เชี่ยวชาญ

ยุงร้ายกว่าเสือ แต่ยุงลายร้ายที่สุด คนไทยรู้กันมานานแล้วว่า "ยุงร้ายกว่าเสือ" ตามคำขวัญที่ใช้ใน การรณรงค์ป้องกันโรคที่เกิดจากยุงกัดและกำจัดยุงที่เป็นพาหะนำเชื้อ โรคอันตราย ตั้งแต่ยุคที่ไข้มาลาเรียซึ่งมียุงก้นปล่องเป็นพาหะยังเป็นสาเหตุการตายที่สำคัญของประเทศไทย มีผู้เสียชีวิตปีละหลายหมื่นคน แม้ต่อมาการรักษาโรคมาลาเรียจะมีความก้าวหน้าขึ้นมาก และสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการแพร่ระบาดของโรคมีพื้นที่ลดลง กระทั่งไม่ใช่ปัญหาที่สำคัญทางสาธารณสุขเช่นในอดีต แต่ก็ยังมีโรคร้ายแรงอื่นๆ ที่มียุงลายเป็นพาหะอีกหลายโรค ที่สำคัญคือ โรคไข้เลือดออก ไข้ซิกาและไข้ชิคุนกุนยา ซึ่งล้วนแต่เป็นโรคที่อันตรายถึงชีวิตและยังไม่มีวัคซีนป้องกันที่มีประสิทธิภาพสูงเพียงพอ โรคไข้เลือดออกเป็นโรคที่มีผู้ป่วยจำนวนมาก โดยเฉพาะในปี พ.ศ. 2530, 2536, 2540, 2541, 2544, 2551, 2553, 2556, 2558 มีผู้ป่วยมากกว่าปีละหนึ่งแสนคน ในขณะที่โรคไข้ซิกาก็กำลังเป็นปัญหาใหม่ที่สำคัญเนื่องจากเป็นโรคที่อาจทำให้เด็กทารกที่อยู่ในครรภ์มารดา มีศีรษะเล็กผิดปกติและเสียชีวิตได้ ส่วนโรคไข้ชิคุนกุนยาแม้ว่าจะร้ายแรงน้อยกว่าไข้เลือดออก แต่ผู้ป่วยจะมีอาการปวดข้อต่างๆ อย่างรุนแรง ไม่สามารถดำรงชีวิตตามปกติได้ และอาการต่างๆ ยังไม่สามารถรักษาให้หายขาด มาตรการป้องกันโรคและการแพร่ระบาดของโรคจึงยังต้องมุ่งเน้นที่การควบคุมกำจัดลูกน้ำยุงลายเพื่อลดจำนวนยุงที่จะโตขึ้นมาและเป็นพาหะนำโรค แต่เนื่องจากยุงลายพาหะมีทั้งชนิดยุงลายบ้านและ

ยุงลายสวน ซึ่งมีแหล่งเพาะพันธุ์ที่แตกต่างกันและมีอยู่ทุกหนแห่ง เช่น ตุ่มใส่น้ำดื่มน้ำใช้ บ่อคอนกรีตในห้องน้ำ จานรองขาตู้กันมด ฯลฯ เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของยุงลายบ้าน ในขณะที่ยุงลายสวนมีแหล่งเพาะพันธุ์ อยู่นอกชายคาบ้านและส่วนใหญ่เป็นภาชนะธรรมชาติ เช่น กาบใบต้นไม้ กะลา มะพร้าว กระบอกไม้ไผ่ รูต้นไม้และวัสดุเหลือทิ้ง เช่น ขวดพลาสติก ขวดแก้ว ยางรถยนต์ จึงยากที่จะดำเนินการได้อย่างทั่วถึงและต่อเนื่อง ไม่ว่าจะเป็นวิธีการพ่นหมอกควันและพ่นละอองฝอยกำจัดยุง หรือการใช้สารกำจัดลูกน้ำยุงลายชนิดต่างๆ ใส่ลงในน้ำ

แนวคิดใหม่ในการกำจัดลูกน้ำยุง

หลังจากที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ประสบความสำเร็จในการพัฒนาซีโอไล้ท์เพื่อใช้กำจัดลูกน้ำยุงลายแทนทรายอะเบท โดยสามารถควบคุมลูกน้ำยุงได้นาน 3-6 เดือน ในขณะเดียวกันก็ไม่ทิ้งคราบน้ำมันที่เป็นฝ้าลอยบนผิวน้ำและไม่มีกลิ่นเหม็น จึงมีความคิดที่จะต่อยอดการนำซีโอไล้ท์ไปใช้ประโยชน์ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น แนวคิดของคณะนักวิจัยที่เปลี่ยนโฉมหน้าของการควบคุมกำจัดลูกน้ำยุงครั้งสำคัญ ก็คือแนวคิดที่จะวิจัยหาสารดึงดูดที่มีคุณสมบัติล่อยุงมากำจัดในกับดักไข่ยุงแบบดักตาย ซึ่งจะล่อยุงและกำจัดยุงได้จำนวนมากกว่าการปล่อยให้ยุงหาภาชนะที่เหมาะแก่การ วางไข่เอง ซึ่งจะต้องคอยเติมสารกำจัดลูกน้ำยุงลายตามภาชนะต่างๆ จำนวนมากทั้งในบ้านและนอกบ้าน ในการวิจัยที่ผ่านมา ดร.อุษาวดีถาวระ และคณะนักวิจัยของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข เคยค้นพบว่าสารสกัดจากสัตว์ทะเลบางชนิดสามารถดึงดูดยุงลายให้มาวางไข่ได้ดีจึงได้ตีพิมพ์ ผลงานและเผยแพร่องค์ความรู้เพื่อให้นำไปใช้ประโยชน์ ซึ่งทำให้การกำจัดลูกน้ำยุงลายมีประสิทธิภาพมากขึ้น ลดแรงงานและสารเคมี แต่วิธีการดังกล่าวสามารถทำได้จำกัดเฉพาะชุมชนในบางพื้นที่ที่เป็นแหล่งผลิตอาหารทะเล หรือตามบ้านที่มีการปรุงอาหารโดยใช้อาหารทะเลเป็นส่วนประกอบ ซึ่งทำได้เป็นครั้งคราวไม่สะดวกและไม่มีความ สม่ำเสมอ อีกทั้งเกิดการบูดเน่าเหม็นได้หลังจากนั้น 1 สัปดาห์ต้องทำสารล่อยุงใหม่ทุกสัปดาห์ การผลิตสารสังเคราะห์ที่มีคุณสมบัติดึงดูดยุงลายเช่นเดียวกัน กับน้ำหมักอาหารทะเล แต่สามารถเก็บไว้ใช้งานได้นานและสะดวก จึงเป็นความท้าทายใหม่

ก้าวแรกสู่นวัตกรรม

หลังจากที่ ดร.อุษาวดี ถาวระ และ ดร.อภิวัฏ ธวัชสิน นักวิจัยของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ทำการวิจัยเปรียบเทียบในห้องปฏิบัติการจนพบว่าสารสกัดจากหอยลาย มีประสิทธิภาพสูงสุดในการดึงดูดให้ยุงลายมาวางไข่ ก็ได้ร่วมมือกับพันธมิตรการวิจัย คือ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งได้ทำการสังเคราะห์สารดึงดูดเลียนแบบสารธรรมชาติในหอยลายเพื่อลดต้นทุน เพื่อความสะดวกในการใช้งานจริง และเอื้อต่อการพัฒนาในเชิง พาณิชย์ต่อไป แต่เนื่องจากการสังเคราะห์สารดึงดูดเป็นเรื่องยากที่จะ สำเร็จได้ในเวลาจำกัด และต้องการทุนสนับสนุนการวิจัยต่อไป ขณะนี้ LeO-Trap® จึงใช้สารดึงดูดสูตรผสมชื่อ Carpet Shell Plus สารดึงดูดสูตรผสมดังกล่าวเป็นของ บริษัท อิคาริ เทรดดิ้ง (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งได้ต่อยอดผลงานวิจัยของสถาบันฯ และทางบริษัทยังได้ร่วมกับ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ออกแบบและพัฒนากับดักยุง ขนาดเล็กที่มีลักษณะคล้ายแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลาย เพื่อให้ได้รูปแบบเฉพาะที่ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการพัฒนาไมโครแคปซูลที่มีสารธรรมชาติจากหอยลายผสมสารสังเคราะห์สำหรับเคลือบกับดัก เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่สามารถจดทะเบียนนวัตกรรมไทยได้ต่อไป รูปแบบกับดักแบบที่พัฒนาขึ้นมานี้ถือเป็นสิ่งประดิษฐ์ใหม่ต่างจากกับดักที่เคยมีมา แม้ว่าหลายประเทศเคยมีการคิดค้นกับดักที่เรียกกันว่า“กับดักตาย” (Lethal Ovitrap) มาใช้ในการควบคุมกำจัดยุงลายมาก่อน แต่รูปแบบไม่เหมาะสมและเป็นการใช้งานโดยไม่มีสารดึงดูดยุง ยุงจึงยังไปวางไข่ในภาชนะขังน้ำอื่นๆ กับดักลักษณะนี้จึงไม่ประสบความสำเร็จ จนกระทั่งเกิดนวัตกรรม ในชื่อ LeO-Trap® ที่ทำให้ “กับดักตาย” (Lethal Ovitrap) กลับมาได้รับความสนใจอย่างกว้างขวางอีกครั้ง

LeO-Trap® ประดิษฐกรรมสมบูรณ์แบบ

การวิจัยที่ดำเนินควบคู่กันไปทั้งทางรูปแบบของด้านสารดึงดูดยุงและ การออกแบบกับดัก ได้ผลลัพธ์สุดท้ายที่สารดึงดูดยุงแบบไมโครแคปซูล ซึ่งนำไปใช้งานโดยการเคลือบที่ตัวกับดัก มีอายุใช้งานนานถึง 3 เดือน ส่วนตัวกับดักได้ออกแบบให้มีสีดำ มีขนาด ความสูงและช่องด้านบนที่เหมาะสมต่อการวางไข่ของยุง ฝาด้านบนเปิดออกได้ง่าย เพื่อใช้เติมน้ำและสารซีโอไล้ท์ที่ใช้เป็นสารกำจัดลูกน้ำยุงลาย การทดสอบผลิตภัณฑ์ที่ถือเป็นนวัตกรรมนี้ในห้องปฏิบัติการ พบว่าสามารถใช้งานได้นาน 3 เดือน ทั้งยังมีอัตราการดึงดูดให้ยุงมาได้มากกว่าภาชนะทั่วไปถึง 3 เท่า หลังจากนั้นได้นำไปทดสอบภาคสนามที่จังหวัดชลบุรี “บางละมุงโมเดล” โดยทำการวางกับดัก จำนวน 200 ชุด ไว้ในพื้นที่สวนยางพาราที่มียุงลายสวนชุกชุมเป็นเวลา 3 เดือน พบว่ากับดักนี้มีอัตราการดึงดูดให้ยุงมาวางไข่ได้มากกว่ากับดักที่ไม่มีสารดึงดูด และยังสามารถลดอัตราการเกาะของยุงได้ถึง 92.9% บทพิสูจน์ขั้นสุดท้ายของประดิษฐกรรม ที่คณะผู้วิจัย ตั้งชื่อว่า Lethal Ovitrap และบริษัทอิคาริฯ ตั้งชื่อการค้าว่า ลีโอแทรป (LeO-Trap®) เพื่อให้เรียกง่ายติดปาก ได้นำไปเผยแพร่ให้ประชาชนนำไปทดลองใช้งานในชีวิตจริงที่ อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา และได้รับการตอบรับจากผู้ตอบแบบสอบถามเกิน 85% ว่าใช้งานได้ดี สะดวก ลดการใช้สารเคมีที่เป็นกระป๋องสเปรย์ ลดจำนวนยุงในบริเวณบ้านได้จริง และยินดีซื้อมาใช้งานต่อไป

ความสำเร็จและรางวัล

ทีมวิจัยได้ประมวลผลการทดสอบ การใช้งานในสภาพธรรมชาติทั้งหมด จัดทำเป็นวิดีโอเผยแพร่ต่อสื่อมวลชน และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ช่องทางต่างๆ รวมทั้งทางยูทูบ เพื่อเผยแพร่นวัตกรรม ประโยชน์และวิธีใช้งานต่อสาธารณชน เพื่อให้ประชาชนรู้จักและเกิดความต้องการที่จะนำไปใช้ควบคุมยุงลายในบ้านและในสวน อันจะเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการป้องกันโรคที่มียุงลายเป็นพาหะอย่างยั่งยืน ภายในเดือนแรกที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้ทำการวิจัยตลาด โดยการทดลองวางจำหน่ายในช่องทางเฉพาะ ราคากล่องละ 199 บาท สามารถจำหน่ายได้ประมาณ 8,000 กล่อง (1 กล่องบรรจุกับดัก 2 ชิ้น) คิดเป็นมูลค่า 1,592,000 บาท พร้อมกันนั้นคณะผู้วิจัยได้ยื่นขอจดทะเบียนนวัตกรรมไทยต่อสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) และผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการเรียบร้อยแล้ว นับเป็นนวัตกรรมชิ้นที่สองของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และของกระทรวงสาธารณสุข งานวิจัยชิ้นนี้ได้รับรางวัลสองรางวัลใหญ่ระดับชาติ ในงานมหกรรมงานวิจัยแห่งชาติ 2560 จัดโดย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ระหว่างวันที่ 23-27 สิงหาคม 2560 โดยได้รับรางวัลสูงสุด (Platinum Award) ถ้วยรางวัลพระราชทานจากสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี และยังได้รับรางวัลคุณภาพการบริการภาครัฐ (TPSA) ประจำปี 2560 ระดับดีเด่น ประเภทรางวัลนวัตกรรมการบริการที่เป็นเลิศ จากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (ก.พ.ร.) อีกด้วย

3.4.2 รางวัลผลงานวิชาการกระทรวงสาธารณสุข 2560

3.4.2.1 การศึกษาความชุกและความแตกต่างทางอณูพันธุศาสตร์ของสายพันธุ์เชื้อบาโทเนลลาที่เพาะแยกได้ในสัตว์ฟันแทะและสัตว์กินแมลงในพื้นที่ 9 จังหวัดของประเทศไทย

เดชา แปงใจ
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการพิเศษ

เป็นผลงานวิจัยจาก “โครงการการเฝ้าระวังเชิงรุกบาโทเนโลซิสและการจำแนกสายพันธุ์ที่พบในสัตว์ฟันแทะในประเทศไทย 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 จากการศึกษาความแตกต่างทางอณูพันธุศาสตร์ของเชื้อที่พบ สามารถจำแนกได้ทั้งสิ้น 9 สกุล ดังนี้ *B. tribocorum*, *B. rattimassiliensis*, *B. elizabethae*,*B. queenslandensis*, *B. coopersplainsensis* และพบการรายงานการแยกได้ครั้งแรกของเชื้อ *B. henselae* รวมทั้งการพบเชื้อสกุลใหม่ 3 สกุลในประเทศไทย ซึ่งขณะนี้กำลังดำเนินการเตรียมจดทะเบียน ขอเสนอชื่อเชื้อดังกล่าวต่อ GenBank และตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติต่อไป จากการวิจัยครั้งนี้จะนำเอาแอนติเจนจากสายพันธุ์ที่แยกได้ไปศึกษาต่อเพื่อหาความสัมพันธ์ของโรค นำไปผลิตชุดทดสอบมาตรฐานเพื่อใช้ในการตรวจวินิจฉัยโรคบาโทเนลโลซิสสำหรับผู้ป่วย รวมทั้งพัฒนาห้องปฏิบัติการอ้างอิงในการตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อบาโทเนลโลซิสของประเทศไทย

ผลงานดังกล่าวได้เข้าร่วมนำเสนอผลงานวิชาการประเภทโปสเตอร์และได้รับใบประกาศนียบัตรและโล่รางวัลผลงานวิชาการดีเด่นสาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์ในงานประชุมวิชาการกระทรวงสาธารณสุข ประจำปี 2559 ระหว่างวันที่ 6 – 8 กันยายน 2559 ณ ศูนย์ประชุมนานาชาติ ฉลองสิริราชสมบัติครบ 60 ปี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา

ผู้ที่ได้รับผลงานวิชาการดีเด่น ในแต่ละสาขาจากการประชุมวิชาการกระทรวงสาธารณสุขประจำปี 2559 จะต้องส่งบทความฉบับสมบูรณ์ที่จะตีพิมพ์ในวารสารกระทรวงสาธารณสุข และนำเสนอผลงานเข้าประกวดอีกครั้งเพื่อคัดเลือกให้เป็นผลงานวิชาการยอดเยี่ยมกระทรวงสาธารณสุขประจำปี 2559 จัดขึ้น ณ วันที่ 18-19 พฤษภาคม 2560 โรงแรมมารวย การ์เด้น กรุงเทพมหานคร

ซึ่งผลงานวิชาการดังกล่าวยังได้รับคัดเลือกเป็นผลงานวิชาการยอดเยี่ยมของกระทรวงสาธารณสุข ประจำปี 2559 และเข้ารับโล่และรางวัลในการประชุมการประชุมวิชาการกระทรวงสาธารณสุข ประจำปี 2560 ระหว่าง วันที่ 6-8 กันยายน 2560 ณ โรงแรมเซนทารา โฮเต็ล แอนด์ คอนเวนชั่น เซ็นเตอร์ จังหวัดอุดรธานี

3.4.2.2 ประสิทธิภาพของน้ำมันหอมระเหยจากพืชสมุนไพรไทยในการกำจัดยุงลายดื้อยาจาก 3 จังหวัดภาคเหนือของประเทศไทยที่เป็นพื้นที่เสี่ยงต่อโรคไข้เลือดออก

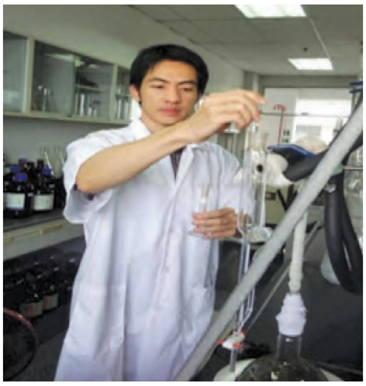
จักรวาล ชมภูศรี

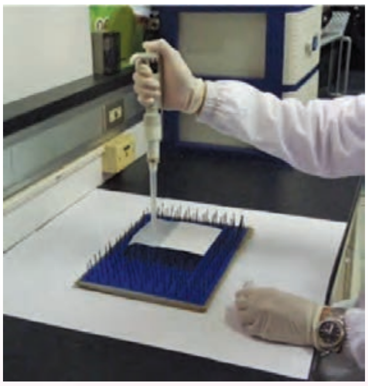
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการพิเศษ

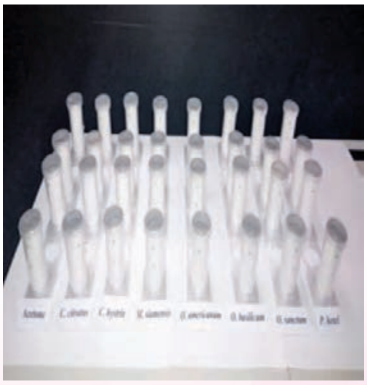
ในโลกปัจจุบัน เป็นที่ทราบกันดีว่าความเจ็บป่วยที่เกิดกับมนุษย์ส่วนหนึ่งมีสาเหตุมาจากโรคที่มีแมลงดูดเลือดเป็นพาหะและหนึ่งในแมลงที่เป็นตัวการสำคัญก็คือ ยุง โดยเฉพาะยุงลายบ้านที่สามารถพบได้เกือบทุกประเทศทั่วโลกและเป็นพาหะที่สำคัญของโรคไข้เลือดออกและโรคไข้ซิกา โรคเหล่านี้ยังคงเป็นปัญหาที่มีความสำคัญทางสาธารณสุขของโลกรวมถึงประเทศไทยของเรา ถึงแม้ว่าในปัจจุบันได้มีวัคซีนไข้เลือดออกที่ชื่อ เด็งวาเซียแล้วก็ตาม แต่กลับพบว่ามีประสิทธิภาพในการป้องกันโรคได้เพียงร้อยละ 65.6และในบ้านเราวัคซีนนี้ยังไม่จัดอยู่ในบัญชียาหลักของชาติเนื่องจากมีราคาแพง โดยช่วงอายุที่แนะนำให้ฉีดวัคซีนนี้ได้ คือ 9-45 ปี ทำให้คนไทยไม่สามารถได้รับวัคซีนนี้กันอย่างทั่วถึง นอกจากนี้ ยังมีรายงานยุงลายดื้อยาจาก 71 จังหวัดของประเทศไทยทำให้ไม่สามารถใช้สารเคมีกำจัดแมลงในการควบคุมและป้องกันโรคดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพและการใช้สารเคมีกำจัดแมลงกันบ่อยๆ ในการพ่นกำจัดยุงทั้งในบ้านและนอกบ้านนั้นยังมีข้อเสียอีกด้วย โดยสารเคมีกำจัดแมลงสามารถส่งผลเสียต่อสุขภาพ บางชนิดก่อพิษสะสมทำให้เกิดโรคต่างๆ แก่ประชาชนและมีฤทธิ์ตกค้างในสิ่งแวดล้อม ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงได้มุ่งเน้นการกำจัดยุงลายด้วยสารจากพืชที่มีความปลอดภัยและย่อยสลายได้ง่ายตามธรรมชาติโดยได้ศึกษาประสิทธิภาพของน้ำมันหอมระเหยจากพืชสมุนไพรไทย 7 ชนิด ในการกำจัดยุงลายบ้านดื้อยาจาก 3 จังหวัดภาคเหนือของประเทศไทย คือ จ.เชียงใหม่ตากและพิษณุโลกโดยได้ดำเนินการจังหวัดละ 2 อำเภอ คือ จ.เชียงใหม่ ที่ อ. หางดง และ อ. สันทราย จ.ตาก ที่ อ. เมืองและ อ. บ้านตาก และ จ. พิษณุโลก ที่ อ. เมือง และ อ. นครไทย ซึ่งเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อโรคไข้เลือดออกใน ปี พ.ศ. 2558 โดยได้เก็บตัวอย่างลูกน้ำยุงลายบ้านในแต่ละอำเภอๆ ละ 30 หลังคาเรือนจากตำบลที่เคยมีรายงานผู้ป่วยไข้เลือดออกสูงสุดและนำกลับมาเลี้ยงในห้องปฏิบัติการจนเป็นยุงตัวเต็มวัย จากนั้นเพาะพันธุ์จนได้ยุงลายบ้านรุ่นลูกรุ่นที่ 1 สำหรับใช้ในการทดสอบความไวต่อสารเคมีกำจัดแมลงกลุ่มไพรีทรอยด์ 5 ชนิด ที่ปัจจุบันใช้ในการกำจัดยุง คือ 0.05% Lambdacyhalothrin, 0.15% Cyfluthrin, 0.05% Deltamethrin, 0.22% Cypermethrinและ 0.75% Permethrinโดยใช้วิธีsusceptibility test ขององค์การอนามัยโลกซึ่งจากการศึกษาพบว่า ยุงลายบ้านจากทั้ง 3 จังหวัดดื้อต่อสารเคมีกำจัดแมลงทั้ง 5 ชนิด โดยมีอัตราตายต่ำกว่าร้อยละ 90 ที่ 24 ชั่วโมง ตามเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก จากนั้นนำยุงลายบ้านดื้อยาเหล่านี้มาทดสอบประสิทธิภาพของน้ำมันหอมระเหย7 ชนิดโดยดัดแปลงวิธีsusceptibility test ขององค์การอนามัยโลกจากการศึกษาพบว่า น้ำมันหอมระเหยจากตะไคร้บ้านและแมงลัก มีประสิทธิภาพดีที่สุดในการกำจัดยุงลายบ้านดื้อยาจากทั้ง 3 จังหวัดโดยให้อัตราตายของยุงลายบ้านดื้อยาเฉลี่ยร้อยละ 100 ที่ความเข้มข้นร้อยละ 0.5 รองลงมาคือ น้ำมันหอมระเหยจากโปร่งฟ้า โหระพามะกรูด พลูและกะเพรา โดยให้อัตราตายของยุงลายบ้านดื้อยาเฉลี่ยร้อยละ 100, 100,100, 98-100 และ 89 -100 ที่ความเข้มข้นร้อยละ 2.0, 4.0, 8.0, 8.0 และ 8.0 ตามลำดับ โดยองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษานี้จะนำไปใช้ในการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์สเปรย์สมุนไพรอัดก๊าซกำจัดยุงลายที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นและ

จะถ่ายทอดองค์ความรู้สู่ประชาชนเพื่อให้สามารถผลิตเป็นสเปรย์สมุนไพรอย่างง่ายสำหรับใช้ในการกำจัดยุงลายเพื่อป้องกันโรคที่นำโดยยุงลาย นอกจากนี้ ยังเป็นการช่วยส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากพืชสมุนไพรไทยที่สามารถสร้างรายได้ให้แก่ประเทศและชุมชนบนพื้นฐานเศรษฐกิจพอเพียง เป็นการลดการใช้และลดต้นทุนนำเข้าสารเคมีกำจัดแมลงที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนและสิ่งแวดล้อมโดยผลงานวิจัยนี้ได้รับรางวัลผลงานวิชาการดีเด่นจากการประชุมวิชาการกระทรวงสาธารณสุข ประจำปี 2560 ระหว่างวันที่ 6-8 กันยายน 2560 ณ เซนทารา โฮเทลแอนด์ คอนเวนชั่น เซ็นเตอร์ อุดรธานี โดยรางวัลนี้เป็นอีกหนึ่งความภาคภูมิใจและเป็นกำลังใจที่จะเป็นอีกหนึ่งแรงผลักดันให้ทีมวิจัยผลิตผลงานที่มีคุณภาพต่อไป รางวัลต่างๆ ไม่ใช่เป้าหมายสูงสุดในการทำงาน แต่การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในวงกว้างตลอดจนการเป็นส่วนหนึ่งที่จะทำให้ประชาชนของประเทศมีความเสี่ยงที่ลดลงจากการติดเชื้อที่นำโดยแมลงนั้นเป็นสิ่งที่พวกเราควรตระหนักอยู่เสมอ อย่างไรก็ตาม การจะผลิตผลงานวิจัยให้มีคุณภาพอย่างต่อเนื่องนั้นต้องอาศัยความร่วมมือที่ดีจากทีมงานทุกคนที่จะร่วมกันสรรค์สร้างผลงานที่มีคุณค่าต่อไป

การเก็บตัวอย่างลูกน้ำยุงลายบ้าน







3.4.2.3 ความเป็นพิษและประสิทธิภาพของน้ำมันหอมระเหยในการไล่มอดแป้งที่เป็นพาหะของจุลินทรีย์ก่อโรคในคน

ภานุกิจ กันหาจันทร์
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการ

ปัญหาสำคัญที่ส่งผลให้เกิดความเสียหายกับผลผลิตทางการเกษตร เช่น ข้าว ข้าวโพด ข้าวฟ่าง ถั่วชนิดต่างๆ คือ การเข้าทำลายผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยวของแมลง โดยเฉพาะการทำลายข้าวที่นับว่าเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญที่สุดของประเทศไทย ซึ่งแมลงศัตรูในโรงเก็บจะส่งผลให้คุณภาพและปริมาณของผลผลิตลดลง แมลงศัตรูผลิตผลเกษตรในโรงเก็บที่สำคัญในประเทศไทยมีหลายชนิด เช่น ด้วงงวงข้าวโพด มอดแป้ง ผีเสื้อข้าวเปลือก ผีเสื้อข้าวสาร ด้วงงวงข้าวหรือมอดข้าวสาร มอดข้าวเปลือกหรือมอดหัวป้อม มอดฟันเลื่อย และมอดสยาม เป็นต้น มอดแป้งนับว่าเป็นศัตรูที่สำคัญของผลผลิตทางการเกษตรโดยเฉพาะแป้งและรำ มอดแป้งขยายพันธุ์ได้อย่างรวดเร็ว โดยจะปล่อยฮอร์โมน benzoquinones ลงในอาหารที่กิน ฮอร์โมนนี้มีกลิ่นเหม็นและทำให้แป้งเปลี่ยนสี กลิ่นนี้จะติดทนนานแม้ว่านำแป้งไปประกอบอาหารแล้วกลิ่นก็จะยังอยู่ สามารถเข้าทำลายเมล็ดธัญพืช แป้งชนิดต่างๆ รำข้าว เครื่องเทศ กาแฟ โกโก้ ผลไม้แห้ง และหนังสัตว์ได้ พบแพร่กระจายในทุกภาคของประเทศไทย จากรายงานการวิจัยของ Prabha KC, Rekha S และ Anitha J ในปี 2011 ตรวจพบจุลินทรีย์ที่จะเป็นพาหะก่อโรคในคนจากมอดแป้ง เช่น *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus aureus*, *Psudomonas aeruginosa*, *Bacillus cereus*, *Escherichia coli*, *Enterobacter* spp., *Aspergillus flavus*, *Aspergillus niger*, *Aspergillus fumigates*, *Penicillium* spp., *Fusarium* spp. และ *Rhizopus oryz* เป็นต้น

ในอดีต สารรม (fumigant) เป็นสารเคมีที่นิยมนำมาใช้ในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูผลิตผลเกษตรในโรงเก็บ เนื่องจากเป็นสารที่มีประสิทธิภาพในการกำจัดแมลงสูงมาก สารรมที่นิยมใช้ ได้แก่ เมทธิลโบไมด์ (methyl bromide) ซัลฟูริลฟูโอไลด์ (sulfuryl fluoride) โดยสารเมทธิลโบรไมด์เป็นสารเคมีที่นิยมใช้กันอย่างกว้างขวางในการควบคุมกำจัดแมลงศัตรูในโรงเก็บ เนื่องจากสารเมทธิลโบรไมด์มีข้อดีกว่าสารประเภทอื่นคือ สามารถฆ่าแมลงได้ทุกระยะการเจริญเติบโตของแมลง มีความสามารถในการฟุ้งกระจายและแทรกซึมเข้าไปในสินค้าได้ดี เมทธิลโบรไมด์เป็นสารที่จัดอยู่ในสารอันตราย class I ซึ่งมีฤทธิ์ในการทำลายชั้นโอโซน โดยสามารถทำลายชั้นโอโซนได้มากกว่าสาร CFC ถึง 60 เท่า ทำให้แสงและรังสีจำกัดวงอาทิตย์ส่งผ่านมายังโลกได้โดยตรง ทำให้วงจรของพืชและสัตว์เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมเนื่องจากอุณหภูมิของพื้นผิวโลกสูงขึ้น จึงได้มีการจัดทำพิธีสารมอนทรีออลว่าด้วยการลดละเลิกการใช้สารทำลายชั้นโอโซน ซึ่งได้มีการยกเลิกใช้สารเมทธิลโบรไมด์แล้วในปี 2558

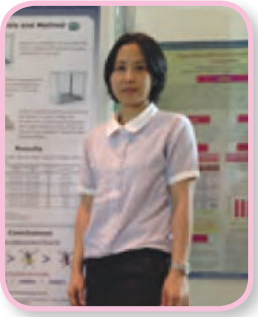
สารฟอสฟีนเป็นสารเคมีอีกหนึ่งชนิดที่นิยมใช้ เพราะเป็นสารที่สามารถหาได้ง่ายและราคาไม่สูง เมื่อเปรียบเทียบกับสารรมชนิดอื่นๆ และมีฤทธิ์ในการควบคุมกำจัดแมลงได้ดี จึงนิยมใช้เพื่อทดแทนสารเมทธิลโบรไมด์อีกทางหนึ่ง การใช้สารฟอสฟีนจะทำให้แมลงเกิดความต้านทาน อีกทั้งการใช้สารฟอสฟีนนั้นจะใช้เวลาในการรมนานกว่าสารชนิดอื่นคือประมาณ 5 วันขึ้นไป ดังนั้นการใช้สารฟอสฟีนติดต่อกันเป็นระยะเวลานานทำให้แมลงเกิดความต้านทาน และการใช้ฟอสฟีนในความเข้มข้นที่สูงจะส่งผลกระทบต่อการงอกของเมล็ดพันธุ์ นอกจากนี้การใช้สารเคมียังเป็นอันตรายต่อเกษตรกรและ

ผู้บริโภค อย่างไรก็ดีการใช้สารเคมีเป็นจำนวนมากและต่อเนื่องกันเป็นเวลานานทำให้แมลงสร้างความต้านทานต่อสารเคมี ส่งผลให้การป้องกันกำจัดทำได้ยากขึ้น นอกจากนั้นยังเกิดการปนเปื้อนของสารเคมีต่อผลผลิตเกษตรและสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะส่งผลกระทบทั้งโดยตรงและโดยอ้อมต่อผู้ใช้และผู้บริโภคอีกด้วย อย่างไรก็ตามในปัจจุบันการควบคุมมอดแป้งและแมลงศัตรูผลผลิตทางการเกษตร ยังคงนิยมใช้สารเคมีในการควบคุมกำจัดแมลงกันมาก ซึ่งอาจส่งผลเสียต่อสุขภาพของมนุษย์ได้และอาจเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมได้ ดังนั้นการใช้น้ำมันหอมระเหยจากพืชสมุนไพรในการไล่มอดแป้งจึงน่าจะเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการนำมาทดแทนการใช้สารเคมี เนื่องจากน้ำมันหอมระเหยจากพืชสมุนไพรมีความเป็นพิษต่ำต่อมนุษย์และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยการใช้พืชสมุนไพรที่มีอยู่ทั่วไป เช่น น้ำมันหอมระเหยอบเชยจีน โหระพา ขมิ้นชัน ตะไคร้ต้น ตะไคร้บ้าน ใบฝรั่ง เปปเปอร์มินต์ ตะไคร้หอม สน ส้ม ส้มเขียวหวาน มะกรูด และกระชาย ข้อมูลในด้านประสิทธิภาพในการไล่มอดแป้งยังมีไม่เพียงพอ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำการศึกษาถึงประสิทธิภาพในการไล่มอดแป้งของน้ำมันหอมระเหยจากอบเชยจีน โหระพา ขมิ้นชัน ตะไคร้ต้น ตะไคร้บ้าน ใบฝรั่ง เปปเปอร์มินต์ ตะไคร้หอม สน ส้ม ส้มเขียวหวาน มะกรูด และกระชาย เนื่องจากเป็นพืชสมุนไพรที่หาง่าย โตเร็ว ราคาประหยัด ทั้งนี้เพื่อเป็นการส่งเสริมการใช้สมุนไพรท้องถิ่นที่มีมากเพื่อให้เกิดประโยชน์และอาจเป็นไปได้ที่จะพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อลดต้นทุนการนำเข้าสารเคมีสังเคราะห์ที่อาจเป็นผลเสียต่อสิ่งแวดล้อมและลดความต้านทานต่อสารเคมีของมอดแป้ง โดยนำองค์ความรู้ที่ได้ไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ไล่มอดแป้งในรูปแบบของสารรม (fumigant) ร่วมกับการใช้คาร์บอนไดออกไซด์ หรือน้ำมันหอมระเหยเคลือบถุงบรรจุเมล็ดข้าว หรือในรูปแบบอื่นๆ เช่น หยดน้ำมันหอมระเหยลงหินบาซอลหรือหินพัมมิสดูดซับความชื้นใส่ถุงชาบรรจุลงถุงเมล็ดข้าว หรือแผ่นฟิล์ม AR sheet ผสมน้ำมันหอมระเหยที่มีประสิทธิภาพในการไล่มอดแป้งในอนาคตต่อไป ผู้วิจัยได้ทำทดสอบความเป็นพิษ (การทดสอบฤทธิ์สัมผัสตาย (contact toxicity)) และประสิทธิภาพในการไล่ (การทดสอบฤทธิ์ไล่ (Repellency activity)) ของน้ำมันหอมระเหย 13 ชนิด (อบเชยจีน โหระพา ขมิ้นชัน ตะไคร้ต้น ตะไคร้บ้าน ใบฝรั่ง เปปเปอร์มินต์ ตะไคร้หอม สน ส้ม ส้มเขียวหวาน มะกรูด และกระชาย) ต่อตัวเต็มวัยของมอดแป้งในสภาวะห้องปฏิบัติการ จากผลการศึกษาวิจัย พบว่า น้ำมันหอมระเหยอบเชยจีน มีความเป็นพิษและมีประสิทธิภาพที่ดีที่สุดในการไล่มอดแป้ง อย่างไรก็ตามในอนาคตหากมีโอกาสผู้วิจัยจะทำการวิจัยเพิ่มเติม เช่น ทำการวิเคราะห์หาองค์ประกอบของทางเคมีของน้ำมันหอมระเหยจากพืชสมุนไพรด้วยเครื่อง GC-MS ทำการตรวจหาเชื้อจุลินทรีย์ทั้งแบคทีเรียและเชื้อราในตัวอย่างมอดแป้ง ซึ่งอาจจะเป็นพาหะของจุลินทรีย์ก่อโรคในคนจากแหล่งเก็บผลิตผลทางการเกษตรหรือร้านค้าข้าวขายส่ง-ปลีก ให้ครอบคลุมทั้งประเทศ และจัดจำแนกสายพันธุ์ของจุลินทรีย์โดยใช้ข้อมูลทาง*พันธุกรรม* (Molecular Genetic identification) ทำการศึกษาประสิทธิภาพของสูตรน้ำมันหอมระเหยในการยับยั้งการวางไข่ รวมทั้งการศึกษาประสิทธิภาพของการรมข้าวด้วยน้ำมันหอมระเหยร่วมกับการใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่อแมลงศัตรูผลผลิตทางการเกษตรชนิดต่างๆ และประเมินผลการยอมรับของผู้บริโภค ในการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์นาโนอิมัลชันกำจัดมอดแป้งหรือไล่มอดแป้ง อาจจะพัฒนาเป็นสูตรตำรับแบบเชิงผสมสมุนไพรหลายตัว ทั้งนี้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการไล่มอดแป้ง จากสารออกฤทธิ์แต่ละชนิดที่มีในสมุนไพรชนิดต่างๆ ร่วมกันและควรทดสอบความพึงพอใจของผู้บริโภคและศึกษาความเป็นพิษเฉียบพลันของสมุนไพรที่มีประสิทธิภาพสูงสุดในการไล่และควบคุมมอดแป้งในสัตว์ทดลอง เพื่อคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้บริโภคต่อไป

แหล่งที่มา: http://www.brrd.in.th/rkb2/enemy_khao/index.php-file=content.php&id=95.htm

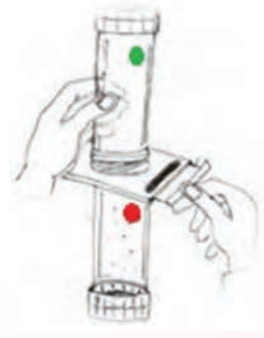
แหล่งที่มา: https://www.leaf.tv/articles/how-to-make-cinnamon-oil/

3.4.2.4 การศึกษาฤทธิ์ในการฆ่าแมลงและฤทธิ์ทำให้แมลงหงายท้องของสาร deltamethrin และ cypermethrin ต่อยุงลายบ้านพาหะนำโรคไข้เลือดออกสายพันธุ์ต้านทานและสายพันธุ์ที่ไวต่อสารเคมี



สุนัยนา สท้านไตรภพ และคณะวิจัย
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการ

โรคไข้เลือดออกยังเป็นปัญหาสำคัญทางด้านสาธารณสุขและการแพทย์ของไทย ในแต่ละปีประเทศไทยจะพบผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกเป็นจำนวนมาก โรคไข้เลือดออกเกิดจากเชื้อไวรัสเดงกี (dengue virus) มี 4 สายพันธุ์ คือ DENV-1, DENV-2, DENV-3 และ DENV-4 โดยมียุงลายบ้าน *(Aedesaegypti)* เพศเมียเป็นพาหะนำโรคที่สำคัญ การฉีดพ่นสารเคมีแบบหมอกควัน (thermal fogging) หรือการพ่นฝอยละออง (ultra low volume หรือ ULV) เป็นมาตรการที่สำคัญโดยเฉพาะช่วงที่มีการระบาดของโรคและเป็นวิธีการควบคุมยุงที่ให้ผลดีและเห็นผลเร็ว นอกจากนี้การฉีดพ่นแบบตกค้างตามผนังบ้านหรือบนวัสดุเป็นอีกวิธีหนึ่งที่ทางองค์การอนามัยโลกแนะนำ ซึ่งสามารถช่วยเสริมให้การควบคุมยุงลายมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สารเคมีที่นิยมนำมาใช้ควบคุมยุงลายคือ สารเคมีกลุ่ม pyrethroid เนื่องจากสารเคมีในกลุ่มนี้มีความปลอดภัยสูงต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมดังนั้นผู้วิจัยและคณะวิจัย ประกอบด้วย ภูเบศร์ ยะอัมพันธ์ พรรณเกษม แผ่พร และธำรงค์ ผลชีวิน จึงได้ทำการศึกษาถึงประสิทธิภาพของสาร deltamethrin และ cypermethrin ที่อัตราการใช้ 0.025 0.05 และ 0.1 g a.i./m^2 ตามที่องค์การอนามัยโลกแนะนำ เพื่อให้ทราบถึงอัตราการใช้ที่ถูกต้องและเหมาะสมของสาร deltamethrin และ cypermethrin ที่ออกฤทธิ์ในการฆ่าและฤทธิ์ทำให้ยุงลายหงายท้องโดยใช้ชุดทดสอบมาตรฐานจากองค์การอนามัยโลก (WHO tube bioassay) กับยุงลายบ้านจากจังหวัดระยองและจันทบุรี ซึ่งเป็นสายพันธุ์ที่ดื้อต่อสาร deltamethrin และ cypermethrin เปรียบเทียบกับยุงลายจากห้องปฏิบัติการ ผลการศึกษาพบว่าสาร deltamethrin ที่อัตราการใช้ 0.1 g a.i./m^2 มีประสิทธิภาพดีในการทำให้ยุงลายจากจังหวัดระยองและจันทบุรีหงายท้องได้เร็วและตายมากกว่าร้อยละ 80 ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงเห็นว่าควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในการฉีดพ่นตกค้างบนพื้นผิวของวัสดุต่างๆ เพื่อสามารถนำไปฉีดพ่นตามผนังบ้านหรือแหล่งที่ยุงลายชอบเกาะพัก โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีการระบาดของโรคไข้เลือดออกและมียุงลายที่สร้างความต้านทานต่อสาร deltamethrin และ cypermethrin วิธีฉีดพ่นแบบตกค้างเป็นอีกวิธีหนึ่งที่ช่วยเสริมให้การควบคุมยุงลายมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นนอกเหนือจากการฉีดพ่นแบบฟุ้งกระจายเพียงอย่างเดียว



ชุดทดสอบมาตรฐานจาก WHO

งานวิจัยนี้ได้มีโอกาสไปนำเสนอผลงานรูปแบบโปสเตอร์ในงานประชุมวิชาการกระทรวงสาธารณสุข ประจำปี 2560 ครั้งที่ 25 ระหว่างวันที่ 6-8 กันยายน 2560 ณ เซ็นทาราโฮเต็ล คอนเวนชั่น เซ็นเตอร์ จังหวัดอุดรธานีและได้รับรางวัลผลงานวิชาการดีเด่น ประเภทนำเสนอผลงานด้วยโปสเตอร์ สาขาการป้องกันและควบคุมโรค

3.4.2.5 ฐานข้อมูลทางพันธุกรรมของเชื้อ *Legionella pneumophila* ในประเทศไทย

กัญทนา บุญสังข์
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ปฏิบัติการ

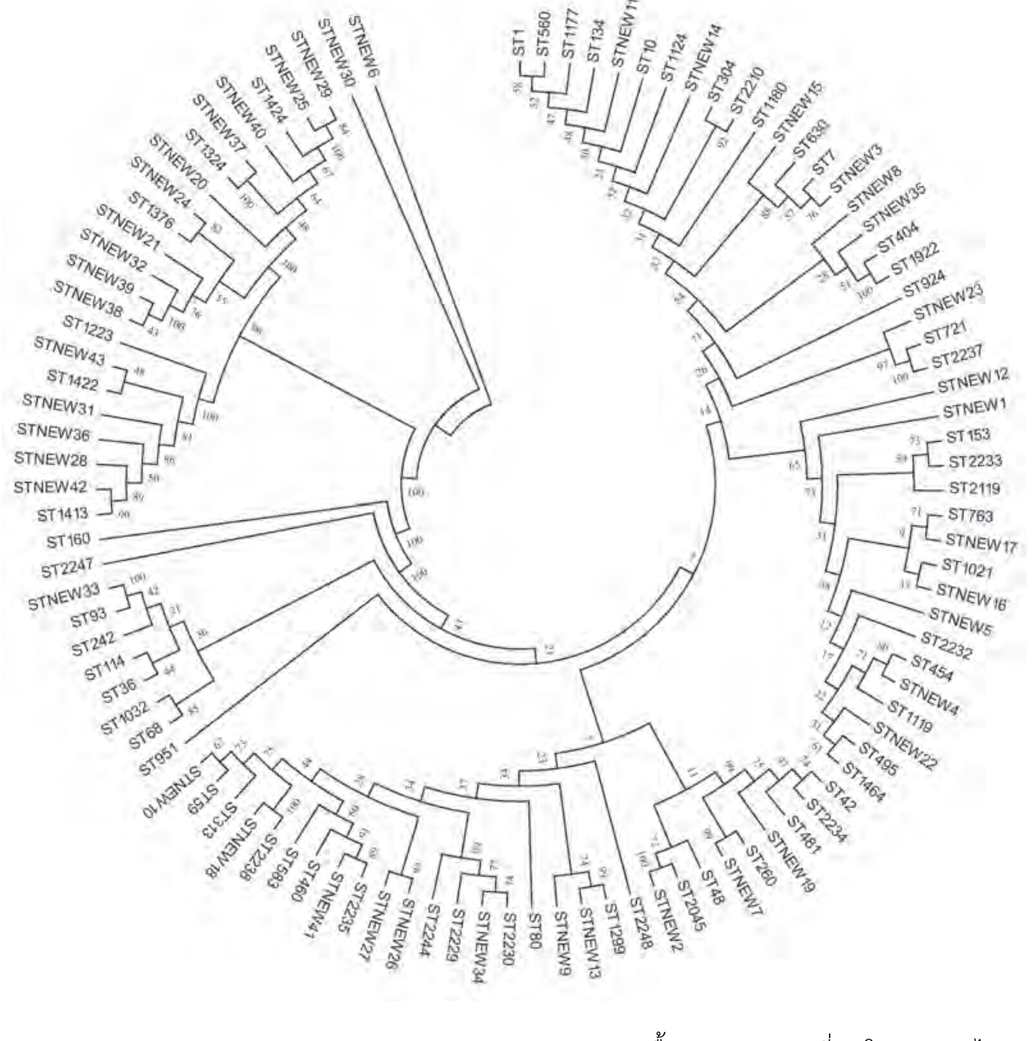
เชื้อ *Legionella* เป็นเชื้อที่ก่อโรคปอดอักเสบลีเจียนแนร์ สามารถพบได้ในแหล่งน้ำทั่วไปและทุกฤดูกาล ซึ่งก่อโรคโดยการแพร่ของเชื้อจากสิ่งแวดล้อมสู่คนเท่านั้น มีความรุนแรงในการก่อโรคแตกต่างกันในแต่ละสายพันธุ์ เชื้อที่พบเป็นสาเหตุมากที่สุด คือ *L. pneumohila* ซึ่งจัดอยู่ในรายชื่อเชื้อที่ต้องรายงายในกฎอนามัยระหว่างประเทศ การระบาดพบได้ในหลายประเทศ มีการรายงานนักท่องเที่ยวที่เป็นผู้ป่วยได้รับเชื้อ *Legionella* จากโรงแรมในประเทศไทยมีแนวโน้มสูงขึ้น การสอบสวนโรคอย่างมีประสิทธิภาพมีความสำคัญต่อภาพลักษณ์และเศรษฐกิจของประเทศโดยรวม ข้อมูลส่วนใหญ่เป็นรายงานจากการสอบสวนโรคระหว่างประเทศ เนื่องจากมีระยะพักตัวของโรคนานและข้อจำกัดในการส่งเชื้อระหว่างประเทศเพื่อสอบสวนโรคทำได้ยาก ประเทศในกลุ่มยุโรปจึงได้จัดทำฐานข้อมูลกลางของเชื้อ *L. pneumophila* คือ European Working Group for Legionnaire Infections (EWGLI) เพื่อช่วยในการติดตามการระบาดและสอบสวนแหล่งโรค ซึ่งประเทศไทยยังไม่มีระบบเฝ้าระวังโรค Legionnaires’ และฐานข้อมูลชนิดของเชื้อ *L. pneumophila* ทำให้ระบบการสอบสวนไม่สามารถชี้ชัดได้ว่าแหล่งน้ำใดเป็นแหล่งระบาดของโรคและไม่สามารถทำลายแหล่งโรคได้ตรงเป้าหมาย ดังนั้นข้อมูลความแตกต่างทางพันธุกรรมของ *L. pneumophila* จึงมีประโยชน์ในการประเมินความเสี่ยงของการเกิดโรคในสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย การทำฐานข้อมูล ST โดยวิธี multilocus sequence typing (MLST) ตรวจหาลำดับเบสของยีนเจ้าบ้านจำนวน 7 ยีน ในระบบสารสนเทศเพื่อช่วยในการเปรียบเทียบสายพันธุ์ของเชื้อ *L. pneumophila* ที่แยกได้จากทั้งผู้ป่วยและสิ่งแวดล้อมในระดับโมเลกุล ซึ่งเป็นวิธีที่มีการยอมรับในหลายประเทศของยุโรปและมีการเพิ่มเติมข้อมูลในระบบสารสนเทศทุกปี

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข มีโครงการวิจัยเรื่อง “การประเมินวิธีตรวจโรคปอดอักเสบชนิด Atypical pneumonia ด้วยวิธี Real-time PCR และความหลากหลากทางพันธุกรรมของเชื้อ *Legionella pneumophila* ในประเทศไทย” ดำเนินการในปี 2558 – 2559 โดยการทำฐานข้อมูลทางพันธุกรรมของเชื้อ *Legionella pneumophila* ในประเทศไทย เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยนี้ โดยมี ดร.วันทนา ปวีณกิตติพร เป็นหัวหน้าโครงการวิจัย

การสร้างฐานข้อมูลทางพันธุกรรมดำเนินการโดยคัดเลือกเชื้อ *Legionella* ที่แยกจากสิ่งแวดล้อมจากแหล่งน้ำในประเทศไทย ตั้งแต่ปี 2549 – 2558 ที่เก็บไว้ใน – 80 °C โดยวิธีเพาะเชื้อ จำนวน 281 สายพันธุ์ แยก serogroup โดยวิธี agglutination และตรวจแยกชนิด *L. pneumophila* ด้วยวิธี PCR (5S rRNA และ mip gene) ได้จำนวน 212 สายพันธุ์ นำมาศึกษาความหลากหลายของเชื้อโดยเทคนิค PCR และ sequencing วิเคราะห์ MLST ของ 7 ยีน ได้แก่ *flaA, pilE, asd, mip, mompS, proA* และ *neuA* (*neuAh* for nonserogroup 1) เปรียบเทียบกับฐานข้อมูล MLST ใน EWGLI เป็นรูปแบบโปรไฟล์อัลลีล 7 ยีน และ ST

จากการเปรียบเทียบข้อมูล MLST ของเชื้อ *L. pneumophila* 212 สายพันธุ์ สามารถระบุ ST ได้ 59 ST ในข้อมูลของเชื้อ 155 สายพันธุ์ เป็น ST1 จำนวนมากสุด 55 สายพันธุ์ ยังพบ ST2232, ST2233, ST2234, ST2235, ST2237, ST2238, ST2244, ST2247 และ ST2248 เป็น ST ใหม่ และ *asd* 71 และ *mip* 79 เป็น alleles ใหม่ที่พบในประเทศไทย เพิ่มในระบบฐานข้อมูล EWGLI แล้ว และจำนวน 57 สายพันธุ์ เป็น ST ที่ไม่พบในฐานข้อมูล ซึ่งอยู่ระหว่างยืนยันข้อมูล และหาความสัมพันธุ์ระหว่างสายพันธุ์ (ภาพที่ 1)

จากการศึกษาเชื้อ *L. pneumophila* ในประเทศไทยระหว่างปี 2549-2558 มีความหลากหลายสูง และพบเชื้อ *L. pneumophila* ST ใหม่ที่ยังไม่มีในฐานข้อมูล EWGLI ฐานข้อมูลทางพันธุกรรมของเชื้อ *L. pneumophila* เป็นประโยชน์ต่องานระบาดวิทยาเพื่อสอบสวนโรคลีเจียนแนร์ทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ สามารถพัฒนาให้เป็นฐานข้อมูลระดับชาติ และเป็นแนวทางขยายวิธีการตรวจวิเคราะห์และสร้างฐานข้อมูลของ *Legionella* species อื่นได้



ภาพที่ 1 แสดง phylogeny แบบ Neighbor-joining Tree ของ MLST ของเชื้อ *Legionella* ที่พบในประเทศไทย 2549-2558

3.4.3 รางวัล Recommended Abstract Award

3.4.3.1 Helicobacter *valdiviens is* bacteremia in human, first case report from Thailand

ปิยะดา หวังรุ่งทรัพย์
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์เชี่ยวชาญ

การศึกษาครั้งนี้ได้ค้นพบเชื้อ *Helicobacter valdiviensis* ที่ไม่เคยมีการรายงานในประเทศไทยมาก่อน และสามารถนำการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย โดยพบเชื้อในผู้ป่วยชายไทยอายุ 55 ปี ชาวสุราษฎร์ธานีที่เข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลพนมพบว่าผู้ป่วยมีไข้สูงและไม่มีอาการท้องร่วงต่อมาพบว่ามีการติดเชื้อในกระแสโลหิตจึงถูกส่งตัวเข้ารักษาที่โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ทางโรงพยาบาลได้ส่งตัวอย่างขวด Hemoculture มายังฝ่ายแบคทีเรียไร้อากาศ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้ทำการเพาะแยกเชื้อจากเลือดและทำการทดสอบทางปฏิกิริยาทางชีวเคมี และทำการทดสอบเทคนิคอณูชีววิทยาด้วยวิธี PCR และ sequencing ผลการทดสอบทาง PCR อยู่ใน genus *Helicobacter* ทำการทดสอบยีนเพื่อยืนยันชนิดของสปีชีส์ โดยการวิเคราะห์ยีน 16*SrRNA* ยีน 60 kDa (*cpn*60) และยีน gyrase subunit B (*gyrB*) พบว่ายีน 16S rRNA ของ *Helicobacter valdiviensis* surat-thani 2016 มีความคล้ายคลึงกับเชื้อ *Helicobacter valdiviensis* WBE19 และ WBE14^T ซึ่งแยกได้จากอุจจาระนกป่า นอกจากนี้ยีน *cpn*60 และยีน *gyrB* ของสายพันธุ์ surat-thani 2016 มีความใกล้เคียงกับสายพันธุ์ WBE19 (similarities 92% และ 93% ตามลำดับ) และ WBE14^T (similarities 92% และ 94% ตามลำดับ) เนื่องจากข้อมูล phylogenetic data ของสายพันธุ์ surat-thani 2016 แตกต่างจากสายพันธุ์ WBE19 และ WBE14^T จึงได้จัดสายพันธุ์นี้เป็นสายพันธุ์ใหม่ที่พบในประเทศไทย

ในการประชุมวิชาการประจำปีสมาคมเทคนิคการแพทย์แห่งประเทศไทยครั้งที่ 41 ในวันที่ 28-30 มิถุนายน 2560 สถานที่ ณ.อิมแพคฟอรั่ม เมืองทองธานี ได้รับรางวัลการนำเสนอโปสเตอร์ (Recommended abstract award)

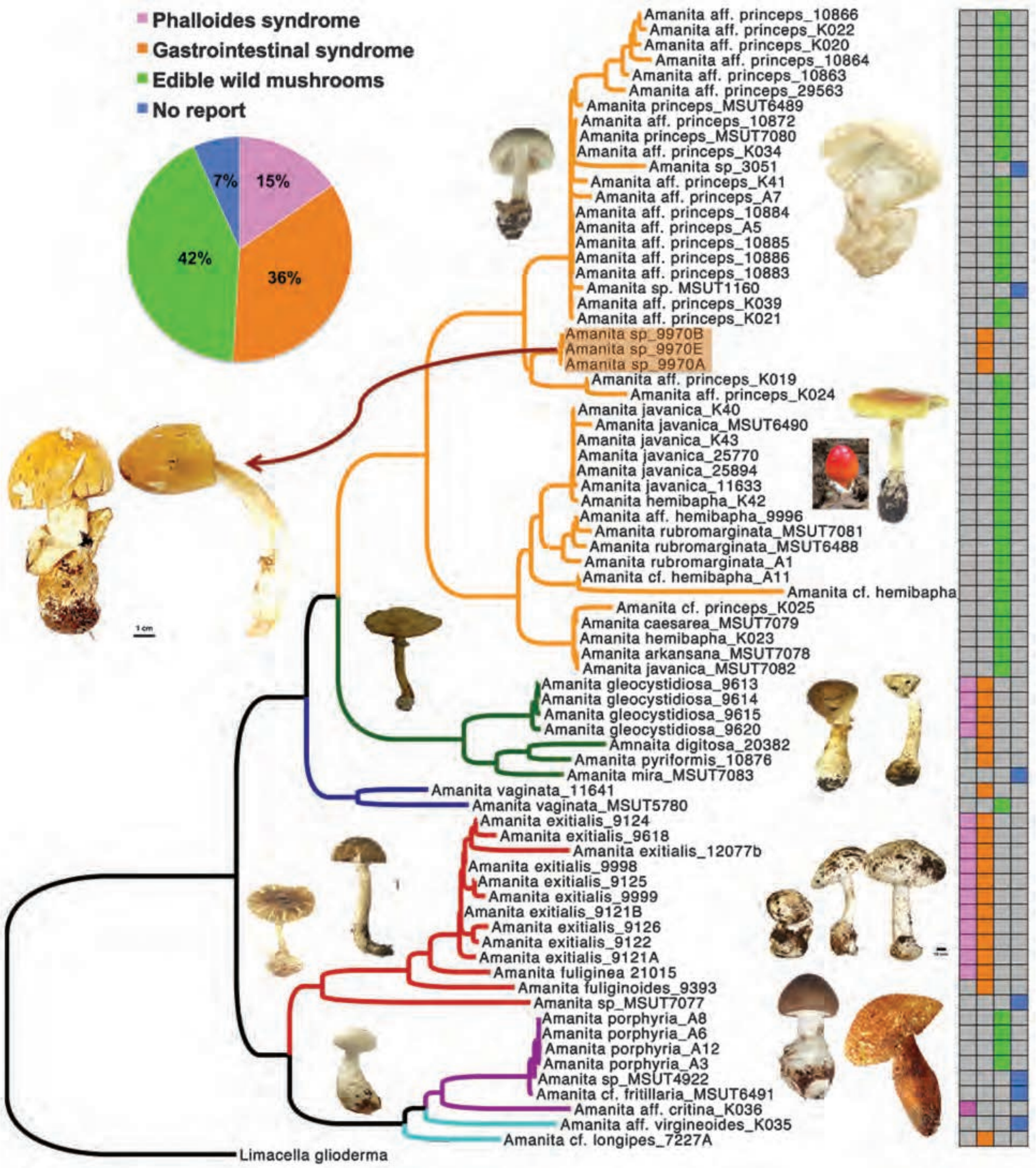
3.4.4 รางวัลงานประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์การแพทย์

3.4.4.1 ศักยภาพของยีน DNA-directed RNA polymerase II subunit (RPB1) ในการเป็น molecular marker สำหรับการตรวจสอบเห็ดพิษ *Amanita*

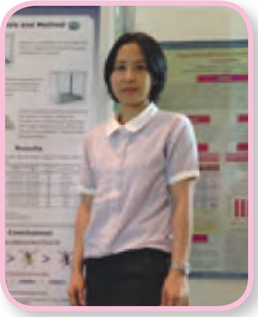
สิทธิพร ปานเม่น
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการ

จำนวนผู้ป่วยจากสถานการณ์อาหารเป็นพิษจากการรับประทานเห็ดพิษในประเทศไทยพบมากในช่วงฤดูฝนของแต่ละภูมิภาค โดยพบอัตราผู้ป่วยสูงในพื้นที่ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ กรณีที่พบผู้ป่วยอาหารเป็นพิษจากการรับประทานเห็ด เจ้าหน้าที่สาธารณสุขจะส่งตัวอย่างเห็ดที่คาดว่าผู้ป่วยรับประทานมาตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อตรวจหา toxins และจำแนกชนิดของเห็ดพิษ ข้อจำกัดของการตรวจวิเคราะห์ชนิด toxins ในเห็ด บางกรณีตรวจไม่พบเนื่องจากมีปริมาณ toxins ต่ำมาก แต่มีความเป็นพิษสูง จึงทำให้เกิดอาการ ปัจจุบันห้องปฏิบัติการใช้เทคนิค Liquid chromatography-mass spectrometry ซึ่งตัวอย่างเห็ดส่งตรวจต้องมีปริมาณ toxins สูงมากพอที่เครื่องมือตรวจได้ นอกจากนี้ การตรวจวิเคราะห์ยังไม่ครอบคลุม toxins ทุกชนิดในเห็ด เนื่องจากสารมาตรฐานที่นำมาใช้เปรียบเทียบบางชนิดไม่มีจำหน่ายโดยเฉพาะสารพิษกลุ่ม Gastrointestinal irritants ทำให้ไม่สามารถตรวจวิเคราะห์ด้วยวิธีดังกล่าวได้ ส่วนการตรวจจำแนกชนิดเห็ดมีข้อจำกัด คือต้องเป็นตัวอย่างเห็ดสดและมีลักษณะสมบูรณ์จึงจะสามารถจำแนกเห็ดในระดับสกุลและชนิดได้

คณะวิจัยของศูนย์พิษวิทยาจึงได้พัฒนาวิธีการตรวจพิสูจน์ชนิดของเห็ดพิษโดยใช้เทคนิคดีเอ็นเอบาร์โค้ด (DNA barcode) ซึ่งเป็นเทคนิคที่ใช้ในการระบุชนิดของสิ่งมีชีวิตโดยการใช้ชิ้นส่วนดีเอ็นเอมาตรฐานเทียบกับฐานข้อมูลอ้างอิงทางพันธุกรรมมาประยุกต์ใช้ตรวจสอบกับตัวอย่างเห็ดส่งตรวจ ซึ่งในช่วงแรกคณะวิจัยได้ทดลองประสิทธิภาพของดีเอ็นเอมาตรฐานในหลายโลคัส (locus) และพบว่าแต่ละโลคัสมีประสิทธิภาพในการจำแนกหมวดหมู่ (classification) ของเห็ดในหลายระดับตามหลักอนุกรมวิธาน (taxonomy) ซึ่งปัจจัยดังกล่าวขึ้นกับอัตราการเปลี่ยนแปลงทางวิวัฒนาการที่เป็นผลมาจากความแปรผันทางพันธุกรรม หลังจากประสบความสำเร็จในการใช้ดีเอ็นเอมาตรฐานระบุชนิดของเห็ดพิษ คณะวิจัยได้พัฒนาเครื่องหมายโมเลกุล (molecular marker) ในการระบุชนิดของเห็ดพิษที่มีลักษณะทางสัณฐานวิทยาใกล้เคียงกันมาก โดยเน้นกลุ่มเห็ดระโงกสกุล *Amanita* โดยใช้ข้อมูลลำดับนิวคลีโอไทด์ของยีน DNA-directed RNA polymerase II subunit (RPB1) ซึ่งยีน RPB1เป็น largest subunit ของโฮโลเอนไซม์ RNA polymerase II (Pol ll) ทำหน้าที่ในกระบวนการทรานสคิปชัน (transcription) ของยีนแปลรหัสโปรตีนไปสู่ pre-mRNA transcripts ผลจากการศึกษาพบว่ายีน RPB1 สามารถแยกเห็ดได้ตาม Section ประกอบด้วย *Amanita, Caesareae, Phalloideae* และ *Vaginatae* โดยใน Section *Phalloideae* และ *Amanita* ประกอบด้วยเห็ดพิษที่เป็นสาเหตุการเสียชีวิตจากสถานการณ์โรคอาหารเป็นพิษในประเทศไทย นอกจากนี้พบว่าข้อมูลลำดับนิวคลีโอไทด์ของยีน RPB1แสดงศักยภาพในการเป็นเครื่องหมายโมเลกุลที่ดีในการแยกเห็ดพิษที่มีลักษณะใกล้เคียงกันภายใน Section *Caesareae* ซึ่งเห็ดในกลุ่มนี้ส่วนใหญ่จัดเป็นเห็ดรับประทานได้และมีขายในตลาดท้องถิ่น การพบเห็ดพิษใน Section *Caesareae* ไม่เคยมีรายงานการศึกษามาก่อน

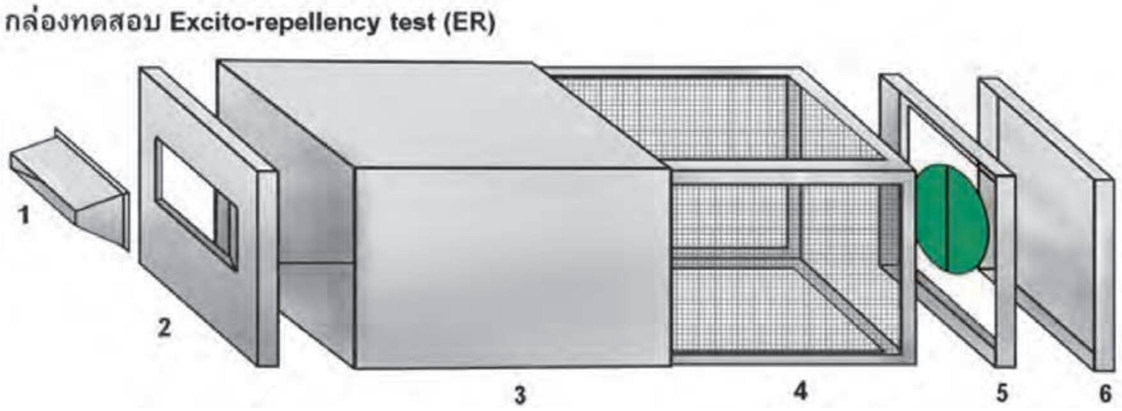

Phalloides syndrome
Gastrointestinal syndrome
Edible wild mushrooms
No report
15%
36%
42%
7%
Amanita aff. princeps_10866
Amanita aff. princeps_K022
Amanita aff. princeps_K020
Amanita aff. princeps_10864
Amanita aff. princeps_10863
Amanita aff. princeps_29563
Amanita princeps_MSUT6489
Amanita aff. princeps_10872
Amanita princeps_MSUT7080
Amanita aff. princeps_K034
Amanita sp_3051
Amanita aff. princeps_K41
Amanita aff. princeps_A7
Amanita aff. princeps_10884
Amanita aff. princeps_A5
Amanita aff. princeps_10885
Amanita aff. princeps_10886
Amanita aff. princeps_10883
Amanita sp. MSUT1160
Amanita aff. princeps_K039
Amanita aff. princeps_K021
Amanita sp_9970B
Amanita sp_9970E
Amanita sp_9970A
Amanita aff. princeps_K019
Amanita aff. princeps_K024
Amanita javanica_K40
Amanita javanica_MSUT6490
Amanita javanica_K43
Amanita javanica_25770
Amanita javanica_25894
Amanita javanica_11633
Amanita hemibapha_K42
Amanita aff. hemibapha_9996
Amanita rubromarginata_MSUT7081
Amanita rubromarginata_MSUT6488
Amanita rubromarginata_A1
Amanita cf. hemibapha_A11
Amanita cf. hemibapha
Amanita cf. princeps_K025
Amanita caesarea_MSUT7079
Amanita hemibapha_K023
Amanita arkansana_MSUT7078
Amanita javanica_MSUT7082
Amanita gleocystidiosa_9613
Amanita gleocystidiosa_9614
Amanita gleocystidiosa_9615
Amanita gleocystidiosa_9620
Amnaita digitosa_20382
Amanita pyriformis_10876
Amanita mira_MSUT7083
Amanita vaginata_11641
Amanita vaginata_MSUT5780
Amanita exitialis_9124
Amanita exitialis_9618
Amanita exitialis_12077b
Amanita exitialis_9998
Amanita exitialis_9125
Amanita exitialis_9999
Amanita exitialis_9121B
Amanita exitialis_9126
Amanita exitialis_9122
Amanita exitialis_9121A
Amanita fuliginea 21015
Amanita fuliginoides_9393
Amanita sp_MSUT7077
Amanita porphyria_A8
Amanita porphyria_A6
Amanita porphyria_A12
Amanita porphyria_A3
Amanita sp_MSUT4922
Amanita cf. fritillaria_MSUT6491
Amanita aff. critina_K036
Amanita aff. virgineoides_K035
Amanita cf. longipes_7227A
Limacella glioderma
1 cm

3.4.4.2 การประเมินการตอบสนองของยุงลายบ้านในเชิงพฤติกรรมการหลีกหนีต่อสารเคมี deltamethrin และ cypermethrinในห้องปฏิบัติการ



สุนัยนา สท้านไตรภพ และคณะวิจัย
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการ

เนื่องจากการใช้สารเคมีกำจัดแมลงเป็นมาตรการสำคัญในการควบคุมกำจัดยุงลายพาหะนำโรคไข้เลือดออก แต่ในหลายพื้นที่ของประเทศไทยพบว่ายุงลายมีการสร้างความต้านทานต่อสารเคมีกำจัดแมลงที่ใช้ในการควบคุม และปัจจุบันอุณหภูมิโลกที่สูงขึ้นยังส่งผลให้ยุงสามารถเพิ่มจำนวนได้เร็วยิ่งขึ้นอีกด้วยดังนั้นการเข้าใจถึงพฤติกรรมการตอบสนองของยุงต่อสารเคมีกำจัดแมลงจะช่วยให้สามารถเลือกใช้สารเคมีกำจัดแมลงได้ถูกต้องและเหมาะสมกับยุงพาหะในพื้นที่ที่ต้องการควบคุมได้ดีขึ้น ชุดอุปกรณ์ทดสอบที่เรียกว่าexcito-repellency (ER) test systemเป็นอุปกรณ์ที่สามารถนำมาศึกษาถึงพฤติกรรมการตอบสนองของยุงต่อสารเคมีได้



กล่องทดสอบ ER ประกอบด้วย 6 ส่วน คือ

1. ช่องที่ให้ยุงบินหนีออกจากกล่อง
2. แผ่นปิดด้านหน้า
3. กล่องด้านนอก
4. ตะแกรงสำหรับติดกระดาษชุบสาร
5. แผ่นพลาสติกใสมีช่องสำหรับปล่อยยุงเข้ากล่อง
6. แผ่นปิดด้านหลัง

คุณสมบัติทั่วไปของสารเคมีที่ใช้ในการกำจัดยุงนอกจากมีฤทธิ์ฆ่ายุงแล้ว สารเคมียังมีฤทธิ์ที่ทำให้ยุงบินหนีจากบริเวณที่มีการฉีดพ่นสารเคมีได้ โดยลักษณะการบินหนีของยุงสามารถจำแนกได้ 2 ประเภท คือยุงบินหนี โดยปราศจากการสัมผัสสารเคมี เรียกว่า repellency หมายถึงสารเคมีมีฤทธิ์ในการไล่ยุง และหากยุงมีการสัมผัสกับสารเคมีก่อนแล้วจึงค่อยบินหนีออกจากบริเวณที่มีการฉีดพ่นสารเคมี เรียกว่า irritancy หมายถึงสารเคมีมีฤทธิ์ทำให้ยุงเกิดการระคายเคือง ดังนั้นผู้วิจัยและคณะวิจัยร่วมด้วย พรรณเกษม แผ่พร ธำรงค์ ผลชีวิน และจิตติ จันทร์แสง จึงได้ทำการศึกษาถึงพฤติกรรมการหลีกหนีต่อสารเคมีของยุงลายบ้านจากจังหวัดระยอง ซึ่งมีรายงานว่าเป็นพื้นที่ที่มีการระบาดของโรคไข้เลือดออกและยุงลายในพื้นที่ยังมีการดื้อต่อสารเคมี deltamethrin และ cypermethrin แต่ปัจจุบันพบว่าสารเคมีทั้งสองชนิดก็ยังเป็นที่นิยมใช้ฉีดพ่นควบคุมยุงลายในหลายๆ พื้นที่อยู่ ดังนั้นผู้วิจัยและคณะได้ทำการศึกษาการตอบสนองของยุงลายบ้านต่อสารเคมีทั้งสองชนิดที่อัตราการใช้ต่างๆ คือ 0.025 0.05 และ 0.1 g a.i./m^2 ผลการศึกษาพบว่ายุงลายบ้านจากจังหวัดระยองมีการตอบสนองดีที่สุดต่อฤทธิ์ระคายเคืองของสาร deltamethrin และ cypermethrin ที่อัตราการใช้ 0.1 g a.i./m^2 แสดงว่าสารเคมีทั้งสองชนิดที่อัตราการใช้ 0.1 g a.i./m^2 ยังออกฤทธิ์ได้ดีต่อยุงลายบ้านที่ดื้อต่อสารเคมีโดยสามารถทำให้ยุงลายบินหนีออกจากพื้นที่ที่มีสารเคมีหลังจากที่ยุงมีการสัมผัสกับสารเคมีดังกล่าวและจากผลการศึกษาที่ได้ คณะผู้วิจัยจึงเห็นว่าควรมีการศึกษาเพิ่มเติมถึงประสิทธิภาพของสารเคมีทั้งสองชนิดในการฉีดพ่นตกค้างบนพื้นผิววัสดุที่สามารถเป็นแหล่งเกาะพักของยุงลายได้ ซึ่งเป็นอีกหนึ่งวิธีที่สามารถใช้ร่วมกับการฉีดพ่นแบบฟุ้งกระจาย (space spray) ในการกำจัดยุงตัวเต็มวัยในขณะออกหากิน เพื่อจะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมยุงลายให้ดียิ่งขึ้น

ผู้วิจัยและคณะได้มีโอกาสเข้าร่วมประชุมเพื่อนำเสนอผลงานในรูปแบบโปสเตอร์ในงานประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์การแพทย์ประจำปี 2560 ครั้งที่ 25 ระหว่างวันที่ 22-24 มีนาคม 2560 ณ อิมแพ็ค เมืองทองธานี จังหวัดนนทบุรีและได้รับรางวัลผลงานวิชาการดีเด่น ประเภทนำเสนอผลงานด้วยโปสเตอร์ สาขาการป้องกันและควบคุมโรค

3.4.5 รางวัลผลงานวิชาการการประชุมสัมมนาวิชาการธาลัสซีเมียแห่งชาติ ครั้งที่ 22

3.4.5.1 การศึกษาความผิดปกติของยีน Beta-thalassemia ในปริมาณ Hb A2 : 3.5-4%

สาวิตรี ด้วงเรือง
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการ

Beta-thlassemia เกิดจากความผิดปกติของยีนเบต้าโกลบิน ที่ทำให้การสร้างสายโปรตีนเบต้าโกลบินลดลงหรือไม่สร้างเลย ความผิดปกติส่วนใหญ่เกิดจากมีเบสเปลี่ยนแปลงไปเฉพาะจุดหรือเบสไม่กี่ตัวขาดหายไป การตรวจหาชนิดและปริมาณฮีโมโกลบินเป็นการตรวจยืนยัน เพื่อวินิจฉัยธาลัสซีเมียและฮีโมโกลบินผิดปกติ กรณีปริมาณ Hb A2 มากกว่า 3.5 % แปลผลเป็นพาหะ Beta-thalassemia หากสามี-ภรรยามีความผิดปกติทั้งคู่ มีโอกาสเสี่ยงในการให้กำเนิดบุตรเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิด Homozygous Beta-thalassemia ได้ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความผิดปกติของยีน Beta-thalassemia ในตัวอย่างเลือดที่มีปริมาณ Hb A2 ระหว่าง 3.5-4% นำมาตรวจหาความผิดปกติของยีนโดยเทคนิค DNA Sequencing ผลการศึกษาในตัวอย่างทั้งหมด 112 ราย พบความผิดปกติของยีน Beta-thalassemia จำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.71 แบ่งเป็น $Beta^0$-thalassemia ชนิด codon 17 (AAG-TAG) จำนวน 1 ราย, codon 41/42 (-TTCT) จำนวน 1 ราย และ $Beta^+$-thalassemia ชนิด codon 19 (AAC-AGC) จำนวน 5 ราย, codon 126 (GTG-GGG : Hb Dhonburi) จำนวน 5 ราย มีค่า Hb 9.9±5.8 (5.1-15.3), MCV 69.9±23.0 (43.5-79), MCH 24.2±12.5 (22.7-25.6), RDW 15.2±7.9 (13.6-18) และไม่พบความผิดปกติชนิด common mutations : -30, -29, -28, codon 8-9, codon 15, codon 17, codon 19, codon 26, codon 27-28, IVS1#1, IVS1#5, codon 35, codon 41, codon 41-42, codon 43, codon 71-72, IVS2#654 จำนวน 100 ราย คิดเป็นร้อยละ 89.29 มีค่า Hb 12.6±6.5 (7-17.4), MCV 78.7±38.8 (65.4-113), MCH 26.6±13.6 (19.9-41.4), RDW 15.5±8.2 (11.6-34.3) ข้อมูลดังกล่าวนับเป็นประโยชน์สำหรับการแปลผลทางห้องปฏิบัติการ และเป็นฐานข้อมูลความผิดปกติระดับยีนเพื่อสนับสนุนเกณฑ์การแปลผลพาหะ Beta-thalassemia สามารถสนับสนุนการควบคุมและป้องกันโรคธาลัสซีเมียของประเทศได้

บทที่ 4 เครือข่ายและสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

4.1 เครือข่ายห้องปฏิบัติการโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ (EID-Lab Network)

จำนวนสมาชิก 85 แห่ง

กิจกรรมที่ดำเนินการปี 2560 : สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จัดการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “เครือข่ายห้องปฏิบัติการโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ (EID Lab Network)”จัดขึ้นระหว่างวันที่ 20-22 กุมภาพันธ์ 2560 ณ โรงแรมโรแมนติค รีสอร์ทแอนด์สปา จ.นครราชสีมามีผู้เข้าประชุมจากเครือข่ายจำนวน109 คน ประกอบด้วยหัวหน้าห้องปฏิบัติการ ผู้จัดการแผนกห้องปฏิบัติการ ผู้ปฏิบัติงานห้องปฏิบัติการ จากโรงพยาบาลภาครัฐ/เอกชน สำนักงานป้องกันควบคุมโรค มหาวิทยาลัย ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ และสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์เนื้อหาวิชาการครอบคลุมศักยภาพ และภารกิจที่ท้าทายของห้องปฏิบัติการในการรับมือกับโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ และภัยคุกคามด้านสุขภาพ ระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาและหลักการพยากรณ์โรค โรคติดต่อที่นำโดยแมลงในภาวะโลกร้อนเทคโนโลยีใหม่สำหรับการตรวจจับโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ (ร่าง) ประกาศกระทรวงฯ ที่เกี่ยวกับ การขนส่ง การทำลายเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ นวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์กับไทยแลนด์ 4.0 และมีเวทีพบปะลูกค้า ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข รวมทั้งการฝึกซ้อมแผนบนโต๊ะ ซึ่งแบ่งกลุ่มตามเขตบริการสุขภาพ เพื่อง่ายต่อการประสานงาน เพื่อรับมือกับภาวะฉุกเฉินของโรคระบาดโดยการจำลองสถานการณ์ 2 สถานการณ์ คือ พบผู้ป่วยต้องสงสัยโรคติดเชื้อไวรัสอีโบลาในโรงพยาบาลชุมชน และ พบผู้ป่วยต้องสงสัยติดเชื้อไวรัสเมอร์สในชุมชน (รพ.สต.)กลุ่มได้ร่วมทบทวนตามแนวทาง และหลักวิชาการที่มี และเห็นร่วมกันให้เพิ่มเติม contact person ลงในแนวทางการส่งตัวอย่าง สำหรับใช้ในแต่ละเขตหรือจังหวัดต่อไป.

ประโยชน์ที่ได้รับ พัฒนาศักยภาพ EID-Lab Network ผู้เข้าอบรมสามารถเตรียมความพร้อมของห้องปฏิบัติการและวางแผนสนับสนุนการตอบโต้การระบาดของโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ และเชื้ออันตรายได้อีกทั้งได้แนวทางการส่งตัวอย่างผู้ป่วยสงสัยติดเชื้ออันตรายร้ายแรงที่นำไปใช้ในการปฏิบัติร่วมกันระหว่างเครือข่ายตลอดจนแลกเปลี่ยนประสบการณ์และแบ่งปันข้อมูลระหว่างสมาชิกเครือข่ายได้เป็นอย่างดี

4.2 เครือข่ายโรคพันธุกรรม (เครือข่ายห้องปฏิบัติการธาลัสซีเมีย)

ประกอบด้วย 1) ส่วนกลาง : สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขและสถาบันชีววิทยาศาสตร์ทางการแพทย์ 2) ส่วนภูมิภาค : ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ จำนวน 15 แห่งทั่วประเทศ

ธาลัสซีเมียเป็นโรคเลือดจางทางพันธุกรรมที่เป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขของประเทศ ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์เป็นหน่วยงานหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญในการควบคุมและป้องกันโรค ผลการตรวจที่น่าเชื่อถือ และรวดเร็วนับเป็นประโยชน์ทั้งในด้านการรักษาและพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย ตลอดจนการป้องกันไม่ให้มีผู้ป่วยใหม่เพิ่มมากขึ้น

กิจกรรมที่ดำเนินการปี 2560 :

1. การตรวจวินิจฉัยความผิดปกติของยีนธาลัสซีเมียด้วยเทคนิค DNA Sequencing เพื่อเป็นฐานข้อมูลความผิดปกติระดับยีนร่วมกับศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์เครือข่าย ดำเนินการได้ 140 ตัวอย่าง พบความผิดปกติจำนวน 90 ตัวอย่าง

2. การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “Detection of β – Thalassemia mutation by PCR-RDB technique” วันที่ 21 มีนาคม 2560 ณ ห้อง 628 อาคาร 10 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ร่วมกับสถาบันชีววิทยาศาสตร์ทางการแพทย์ และศูนย์ธาลัสซีเมีย สถาบันชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล มหาวิทยาลัยมหิดล มีผู้เข้าร่วมอบรมจำนวน 40 คน ประกอบด้วย นักเทคนิคการแพทย์, นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์เครือข่ายห้องปฏิบัติการธาลัสซีเมีย เนื้อหาประกอบด้วยความรู้ด้านวิชาการ และการฝึกปฏิบัติ

3. การทดสอบความชำนาญทางห้องปฏิบัติการด้านการตรวจวินิจฉัย Alpha-thalassemia 1 ชนิด SEA และชนิดไทย และการทดสอบความชำนาญด้านการตรวจวินิจฉัยความผิดปกติของยีน Beta-thalassemia

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ได้ระบบบริการและเครือข่ายการให้บริการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เข้มแข็ง สามารถสนับสนุนการตรวจวินิจฉัยโรคธาลัสซีเมียได้อย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพ สนับสนุนการป้องกันและควบคุมโรคธาลัสซีเมียของประเทศอย่างต่อเนื่อง
2. ได้พัฒนาศักยภาพบุคลากรที่เกี่ยวข้องด้านการตรวจวินิจฉัยโรคธาลัสซีเมียทางห้องปฏิบัติการ
3. สามารถตรวจติดตามคุณภาพห้องปฏิบัติการเครือข่าย
4. ได้ฐานข้อมูลความผิดปกติระดับยีนธาลัสซีเมีย
5. สามารถพัฒนาต้นแบบการตรวจวินิจฉัยความผิดปกติของยีน beta-thalassemia ด้วยเทคนิค PCR-Reverse Dot Blot Hybridization

ขอขอบคุณคณะที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ให้เกียรติเป็นวิทยากรในการประชุมและเครือข่ายห้องปฏิบัติการธาลัสซีเมียกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาคที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีตลอดการดำเนินงาน

4.3 เครือข่ายพิษวิทยา

จำนวนสมาชิก 15 แห่ง ประกอบด้วยศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ 14 แห่ง และสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

กิจกรรมที่ดำเนินการปี 2560 :

การอบรมสัมมนา เรื่อง “การจัดการความรู้ด้านพิษวิทยา ประจำปี 2560” วันที่ 19 – 20 ธันวาคม 2560 ณ โรงแรมไมด้า งามวงศ์วาน จ. นนทบุรี โดยมีผู้เข้าร่วมอบรมสัมมนาจากเครือข่าย จำนวน 50 คน ประกอบด้วยผู้ปฏิบัติงานด้านพิษวิทยาจากศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ 14 แห่ง และสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข เนื้อหาวิชาการครอบคลุมองค์ความรู้เกี่ยวกับเทคนิควิเคราะห์สารพิษใหม่ๆ ที่มีใช้ในปัจจุบันและเป็นปัญหาสาธารณสุขของประเทศ และมีการระดมความคิดเห็นการวางแผนงานวิจัยในอนาคต

ประโยชน์ที่ได้รับ ผู้เข้าร่วมอบรมสัมมนาได้เพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจ ประสบการณ์ ทักษะในเทคนิคการตรวจวิเคราะห์ที่เป็นปัจจุบันและเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการให้ก้าวทันกับสถานการณ์ ปัญหาที่หลากหลายและรอบด้าน สามารถนำความรู้ที่ได้ไปปรับใช้ในการพัฒนาคุณภาพของการดำเนินงานของตนเองให้ดียิ่งขึ้น รวมทั้งมีความร่วมมือกันทางวิชาการและงานวิจัยระหว่างผู้ปฏิบัติงานด้านพิษวิทยาภายในหน่วยงานของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

บทที่ 5 เว็บ NIH: Learn & Share

ชุติมญชุ์ อุตวิชัย
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการ

หากทุกท่านเคยเข้าเว็บไซต์ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จะพบว่า มีความรู้มากมายให้เราได้เรียนรู้ ทั้ง Fact Sheet วิดีทัศน์ความรู้ และเอกสารเผยแพร่ต่างๆ โดยในปีงบประมาณ 2560 สถาบันฯ ได้เผยแพร่ Fact Sheet ทางเว็บ NIH จำนวน 10 เรื่อง ดังนี้

โรคอุจจาระร่วงจากไวรัสโนโร	Fact Sheet 1
โรคแมวข่วน (Cat scatch disease)	Fact Sheet 2
การเก็บตัวอย่างสิ่งส่งตรวจโรคเลปโตสไปโรสิส	Fact Sheet 3
วีเอ็กซ์ (VX) : สุดยอดมฤตยูร้ายอาวุธเคมี	Fact Sheet 4
ไวรัสตับอักเสบ เอ	Fact Sheet 5
เห็ดพิษที่พบบ่อยในประเทศไทย	Fact Sheet 6
โรคเลปโตสไปโรสิส (โรคฉี่หนู) และการตรวจวินิจฉัย	Fact Sheet 7
สถานการณ์ยุงลายและพื้นที่เสี่ยงโรคไข้เลือดออกระดับจังหวัดทั้งประเทศ ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และสถิติขั้นสูง ปี 2560	Fact Sheet 8
อหิวาตกโรค (Cholera)	Fact Sheet 9
โรคแผลบูรูลี อัลเซอร์ (Buruli ulcer)	Fact sheet 10

ส่วนเอกสารเผยแพร่ เช่น หนังสือ คู่มือ และแผ่นพับ ซึ่งสามารถ download ได้ที่มุมคลังความรู้ ได้แก่

เว็บ NIH ไม่เพียงแต่เป็นช่องทางให้เราได้ศึกษาหาความรู้ แต่ยังเป็นแหล่งแชร์ความรู้สู่ประชาชนและบุคลากรทางการแพทย์ท่านอื่นๆ ด้วยเช่นกัน.....NIH website: Learn & Share

Fact Sheet 1

โรคอุจจาระร่วงจากไวรัสโนโร

ไวรัสโนโร (Norovirus) เป็นสาเหตุสำคัญของโรคอุจจาระร่วงในคนได้ทุกกลุ่มอายุแต่มักพบในกลุ่มเด็กโตและผู้ใหญ่ ซึ่งมักมีการระบาดในครอบครัวหรือชุมชนเดียวกัน เชื้อไวรัสเพียงแค่ 10-100 particles ก็สามารถทำให้เกิดอาการของโรคได้ การติดต่อเป็นแบบ foecal oral route และมีระยะฟักตัว 12-48 ชั่วโมง

ลักษณะของอาการผู้ป่วยจะมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย ปวดท้อง ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ปวดศีรษะ อ่อนเพลีย มีไข้ต่ำๆ อาการมักรุนแรงในเด็กเล็กและผู้สูงวัยเนื่องจากขาดน้ำ ปกติผู้ป่วยจะมีอาการดีขึ้นและหายได้เองภายใน 2-3 วัน แต่ในผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงโดยเฉพาะในเด็กเล็ก หรือผู้สูงอายุอาจก่อให้เกิดการขาดน้ำได้ ดังนั้นควรดื่มน้ำเกลือแร่โออาร์เอส เพื่อทดแทนการเสียน้ำและเกลือแร่ หรืออาจให้น้ำเกลือทางหลอดเลือดในผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรง ปัจจุบันยังไม่มียาเฉพาะเจาะจงในการกำจัดเชื้อไวรัสนี้ อีกทั้งยังไม่มีวัคซีนในการป้องกันการติดเชื้อโนโรไวรัส

การป้องกันการติดเชื้อและการแพร่กระจาย ไวรัสโนโรสามารถทำลายได้โดยการใช้ความร้อนที่ 60 องศาเซลเซียส นาน 30 นาที หรือใช้ 1% Sodium hypochlorite ส่วนเชื้อที่ปนเปื้อนในน้ำนั้น สามารถใช้คลอรีนที่ความเข้มข้น 10 ppm ขึ้นไปในการทำลายเชื้อ การป้องกันคือล้างมือให้สะอาดด้วยสบู่ โดยล้างให้ถูกวิธีและนานพอ (ไม่น้อยกว่า 20 วินาที) ก่อนรับประทานหรือปรุงอาหาร หลีกเลี่ยงน้ำและอาหารที่ไม่สะอาด รับประทานอาหารที่ปรุงสุก ใช้หลักการ “กินร้อน ช้อนกลาง ล้างมือ” ล้างผักและผลไม้ให้สะอาด ทำความสะอาดส่วนที่คนสัมผัสบ่อยๆ ผู้ป่วยควรหลีกเลี่ยงการทำอาหารให้ผู้อื่นรับประทานเนื่องจากผู้ติดเชื้อสามารถแพร่เชื้อได้นาน 2 สัปดาห์แม้จะไม่มีอาการแล้วก็ตาม

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ให้บริการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ เพื่อตรวจหาไวรัสโนโรโดยวิธี RT-PCR ซึ่งสามารถตรวจได้ในตัวอย่างผู้ป่วยที่เป็นอุจจาระ(Fresh stool) rectal swab อาเจียน โดยสามารถเก็บตัวอย่างอุจจาระและอาเจียน เก็บใส่ภาชนะที่สะอาด ปิดมิดชิด แยกใส่ถุงพลาสติกเพื่อไม่ให้หกเลอะเทอะ กรณี rectal swab อาจแช่ใน viral transport media ของไวรัสเอนเตอโร นอกจากนี้ในกรณีที่มีการระบาด สถาบันฯ สามารถตรวจหาเชื้อในตัวอย่างประเภทน้ำดื่มน้ำใช้ที่สงสัยว่าอาจเป็นแหล่งของการระบาดโดยเก็บใส่ภาชนะที่สะอาด ปิดมิดชิดปริมาณอย่างน้อย 500 มิลลิลิตร ตัวอย่างทั้ง 2 ชนิด ให้แช่เย็นแล้วนำส่งกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

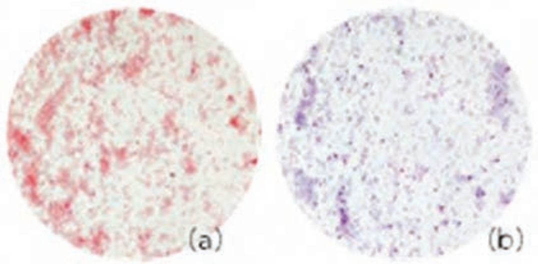
สำหรับประเทศไทย มีการระบาดชัดเจนของไวรัสดังกล่าวมาเป็นระยะๆ โดยเฉพาะช่วงปลายปีที่มีอากาศเย็นมาตั้งแต่ พ.ศ. 2555 ต่อเนื่องมาทุกปี ปี พ.ศ. 2559 นี้ก็เช่นกันที่เริ่มมีการระบาดของโรคอุจจาระร่วงในหลายจังหวัดและสถาบันฯ ได้รับตัวอย่างผู้ป่วยในเดือนพฤศจิกายนที่ผ่านมา ซึ่งจากตัวอย่างที่ได้รับระหว่างวันที่ 11 พฤศจิกายน – 10 ธันวาคม 2559 จำนวน 179 ตัวอย่างจากการระบาดของโรคอุจจาระร่วง 17 แห่ง สามารถตรวจพบไวรัสโนโรได้ทั้งในตัวอย่างจากผู้ป่วยและน้ำกินน้ำใช้ด้วย

ฝ่ายไวรัสระบบทางเดินอาหาร
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
ธันวาคม 2559

Fact Sheet 2

โรคแมวข่วน (Cat scratch disease)

เชื้อ *Bartonella spp.* เป็นแบคทีเรีย ลักษณะรูปแท่งสั้น (gram negative coccobacilli) ขนาด 0.5 – 1 ไมครอน ติดสีแกรมลบ (รูปที่ 1) เจริญเติบโตได้บนอาหารวุ้นแข็ง sheep blood agar) ภายใต้สภาวะที่มีคาร์บอนไดออกไซด์ (facultative bacteria) พบโคโลนีสีขาวขุ่นหรือครีม (translucent to opaque) ขนาด 1-3 มิลลิเมตร (รูปที่ 2) มากกว่า 20 สปีชีส์ ของเชื้อมีสัตว์เลือดอุ่น (สุนัข กระต่าย สัตว์ฟันแทะ คน) เป็นสัตว์รังโรคและสัตว์ขาข้อ (หมัด เห็บ โลน) เป็นพาหะนำโรค เช่น ไข้ไม่ทราบสาเหตุ endocarditis, neuroretinitis เป็นต้น



รูปที่ 1. เชื้อ Bartonella spp. กำลังขยาย 100x.
ย้อมด้วยสี Gram's (a) และสี Gimenez (b).

รูปที่ 2. เชื้อ Bartonella spp. บน blood agar

"โรคแมวข่วน" (cat scratch disease) เกิดจาก *B. henselae* เชื้อสาเหตุหลักและ *B. clarridgeiae* เชื้อสาเหตุรอง นอกจากนี้ยังพบผู้ป่วยคล้ายโรคแมวข่วน 1 ราย ติดเชื้อ *B. alsatica* จากรายงานการศึกษาวิจัย มีแมวเป็นสัตว์รังโรคและ "หมัดแมว" *(Ctenophalides felis)* สัตว์ขาข้อพาหะนำเชื้อก่อโรค คนติดเชื้อผ่านรอยแผลถลอกที่เกิดจากการกัด ข่วนของแมวหรือสัตว์ขาข้อ อาการไม่รุนแรงในคนปรกติจนถึงขั้นรุนแรงในคนที่มีระดับภูมิคุ้มกันต่ำ อาการทั่วไปที่พบ ได้แก่ ผื่นแดงต่อมน้ำเหลืองโตบริเวณใกล้รอยแผลกัด/ข่วน ไข้สูงลอย เจ็บคอ ปวดศีรษะ เบื่ออาหาร อาเจียน และอาการที่พบไม่บ่อยในผู้ป่วยบางราย เช่น osteomyelitis, neuroretinitis, encephalopathy, hepatosplenic ฯลฯ การตรวจวินิจฉัยสามารถตรวจได้ทั้งการเพาะแยกเชื้อ การตรวจหาระดับภูมิคุ้มกัน หรือการตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อก่อโรคจากตัวอย่างเลือด น้ำเหลืองผู้ป่วยหรือชิ้นเนื้อเยื่อบริเวณรอยแผล สถานการณ์รายงานการพบเชื้อ *B. henselae* ในประเทศถูกรายงานครั้งแรกในปี พ.ศ. 2551 ในผู้ป่วย angiomatosis และเป็นเชื้ออุบัติใหม่ที่มีการศึกษายังไม่มาก

จากการศึกษาวิจัย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ สามารถตรวจวินิจฉัยเพาะแยกเชื้อ *B. henselae* สาเหตุโรคแมวข่วนได้จากตัวอย่างเลือดครบส่วนโดยใช้ระยะเวลาในการเพาะแยก 7 – 45 วัน และสามารถตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อ *Bartonella* spp. โดยวิธีทางอณูวิทยา ได้แก่ การเพิ่มจำนวนสารพันธุกรรมด้วยวิธี real time และวิธี conventional รวมทั้งการตรวจหาลำดับเบสของสารพันธุกรรมเชื้อก่อโรคเพื่อเปรียบเทียบกับฐานข้อมูล

ฝ่ายริกเก็ตเซียและเลปโตสไปโรสิส
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
มกราคม 2560

Fact Sheet 3 การเก็บตัวอย่างสิ่งส่งตรวจโรคเลปโตสไปโรสิส

โรคเลปโตสไปโรสิส หรือ “โรคฉี่หนู” สาเหตุจากเชื้อ *Leptospira interrogans* เป็นแบคทีเรียรูปร่างเกลียวขนาด 0.1×6 ถึง 0.1×20 ไมครอน เจริญได้ดีในสภาพแวดล้อมภายนอกร่างกายที่มีความชื้นสูง อุณหภูมิ 28-30°ซ เป็นด่างเล็กน้อย แต่ตายง่ายบนพื้นผิวเรียบแห้งเมื่อโดนแสงแดดโดยตรง คนได้รับเชื้อจากการสัมผัสสารคัดหลั่งของสัตว์ สิ่งของ น้ำ อาหาร และดินที่ปนเปื้อนปัสสาวะสัตว์รังโรค เช่น หนู สุกร โค กระบือ สุนัข แมว ฯลฯ โดยเชื้อไชเข้าสู่ผิวหนังผ่านเยื่อเมือก หรือรอยแผลถลอกใช้ระยะฟักตัวประมาณ 2-20 วัน ผู้ป่วยจะแสดงอาการตั้งแต่ไม่รุนแรงและหายได้เอง จนกระทั่งรุนแรงมากและเสียชีวิต เริ่มด้วยไข้เฉียบพลัน ปวดศีรษะ ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะ กล้ามเนื้อน่อง ตาแดง มีเลือดออกที่เยื่อบุตา ไอ คอแข็ง รายที่มีอาการแทรกซ้อน ผู้ป่วยมีอาการดีซ่าน ตับวาย ไตวายเฉียบพลัน เลือดออกในปอดและเสียชีวิต การตรวจวินิจฉัยเพื่อหาภูมิคุ้มกัน สารพันธุกรรมเชื้อก่อโรค หรือเพาะแยกเชื้อเลปโตสไปรา สามารถตรวจจากสิ่งส่งตรวจชนิดต่างๆ ได้แก่ น้ำจากสิ่งแวดล้อม สัตว์รังโรค หรือผู้ป่วย ซึ่งขั้นตอนในการเก็บตัวอย่างส่งตรวจ มีดังนี้

1. น้ำ: น้ำจากแหล่งต่างๆ ที่เป็นบริเวณน้ำขังนิ่ง แสงแดดส่องถึงน้อย ได้แก่ น้ำในท้องนาท้องร่อง ปลักควาย แหล่งน้ำบริเวณน้ำท่วมขัง แม่น้ำ คลอง บึง ห้วย ให้เก็บโดยจุ่ม (dipping) ขวดพลาสติกสะอาดปราศจากเชื้อลงน้ำ เก็บในปริมาตร 400 มล. แช่ขวดตัวอย่างน้ำส่งตรวจในกล่องน้ำแข็งและรีบนำส่งห้องปฏิบัติการเพื่อตรวจหาสารพันธุกรรมเชื้อเลปโตสไปรา ด้วยวิธี PCR (polymerase chain reaction)

2. เลือด: เจาะเลือดผู้ป่วยจากเส้นเลือดดำปริมาตร 3 มล. ใส่ลงในหลอดเก็บเลือดที่บรรจุสารกันเลือดแข็ง (จุกสีม่วง) เพื่อนำเลือดครบส่วน (whole blood) ตรวจหาสารพันธุกรรมเชื้อเลปโตสไปราด้วยวิธี PCR และเก็บตัวอย่างน้ำเหลือง (serum) ที่ได้จากปั่นแยกลิ่มเลือด (clot blood) ออกจากการเจาะเส้นเลือดดำปริมาตร 4-5 มล. ใส่ลงในหลอดเก็บเลือด (จุกสีแดงซึ่งไม่ใส่สารกันเลือดแข็ง) เพื่อตรวจหาระดับภูมิคุ้มกันต่อเชื้อเลปโตสไปราด้วยวิธี MAT (microscopic agglutination test) และ IFA (immunofluoresent assay) นำส่งห้องปฏิบัติการทันที หรือแช่ตัวอย่างเลือด/น้ำเหลืองที่อุณหภูมิ 4°ซ หรือกล่องน้ำแข็งระหว่างรอนำส่ง

3. ปัสสาวะ: เก็บในภาชนะที่สะอาดปราศจากเชื้อในปริมาตร 20-50 มล. นำส่งห้องปฏิบัติการทันทีหรือเก็บที่อุณหภูมิ 4°ซ หรือกระติกน้ำแข็งระหว่างรอนำส่ง เพื่อตรวจหาสารพันธุกรรมเชื้อเลปโตสไปราโดยวิธี PCR

4. สัตว์รังโรค: สิ่งส่งตรวจจากสัตว์รังโรคสามารถส่งได้ทั้ง เลือด น้ำเหลือง ปัสสาวะ (วิธีการเก็บดังกล่าวข้างต้น) หรือ ไต สัตว์ เช่น เก็บไตหนูเพื่อเพาะแยกเชื้อเลปโตสไปราโดยบรรจุชิ้นเนื้อของไตในอาหารเลี้ยงเชื้อชนิดพิเศษที่ใช้ในการเพาะเลี้ยงเชื้อเลปโตสไปรา นำส่งห้องปฏิบัติทันทีโดยไม่ต้องแช่เย็น (เก็บอุณหภูมิห้องที่ไม่ร้อนเกินไป)

ดูแลสุขภาพอนามัยให้ปลอดโรคเลปโตสไปโรสิสโดยหลีกเลี่ยงการสัมผัสสารคัดหลั่งของสัตว์ป่วย สวมรองเท้าบูท ถุงมือขณะสัมผัสดิน/น้ำ ล้างทำความสะอาดผิวหนังภายหลังเสร็จกิจกรรม หากสงสัยป่วยด้วยโรคเลปโตสไปโรสิสเก็บสิ่งส่งตรวจนำส่งที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขซึ่งมีห้องปฏิบัติการอ้างอิงที่สามารถตรวจวินิจฉัยโรคเลปโตสไปโรสิสได้ทั้งระดับภูมิคุ้มกันตรวจหาสารพันธุกรรมและเพาะแยกเชื้อ

ฝ่ายริกเก็ตเซียและเลปโตสไปโรสิส
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
กุมภาพันธ์ 2560

Fact Sheet 4

วีเอ็กซ์ (VX): สุดยอดมฤตยูร้ายอาวุธเคมี

วีเอ็กซ์ (VX)หรือ Venomous agent X เป็นอาวุธเคมีที่มีอันตรายสูงสุดต่อมนุษย์ซึ่งถูกจัดอยู่ในกลุ่มของสารเคมีทำลายประสาท (Nerve Agent) สารเคมีในกลุ่มนี้ที่ถูกนำไปใช้เป็นอาวุธและใช้ในการก่อการร้าย มี 4 ชนิด คือ ทาบุน (Tabun), โซมาน(Soman), ซาริน(Sarin) และวีเอ็กซ์ (VX) สารเคมีทำลายประสาทเหล่านี้เป็นสารเคมีต้องห้ามที่องค์การสหประชาชาติ(United Nations) ประกาศให้เป็นอาวุธที่มีอานุภาพในการทำลายล้างสูง (Weapons of Mass Destruction) อย่างไรก็ตามสารเคมีประเภทนี้สามารถใช้ได้เฉพาะในการทดลองทางการแพทย์เภสัชกรรม หรือการป้องกัน เช่น การทดสอบเครื่องตรวจอาวุธเคมี หรือการทดสอบเครื่องแต่งกายที่ใช้ในการป้องกันอาวุธเคมีเท่านั้น ผู้ที่ผลิตสารเคมีประเภทนี้ปริมาณมากกว่า 100 กรัม จะต้องยื่นคำร้องขออนุญาตจากองค์การเพื่อการห้ามอาวุธเคมี (Organization for the Prohibition of Chemical Weapons หรือ OPCW) ทั้งนี้แต่ละประเทศสามารถสะสมอาวุธเคมีที่เป็นสารเหล่านี้ได้ไม่เกินหนึ่งตันสหรัฐอเมริกาและรัสเซียเป็นสองประเทศที่ยอมรับว่ามีอาวุธเคมีเหล่านี้อยู่ในครอบครอง แต่ก็เชื่อว่ามีอีกหลายประเทศที่มีอาวุธเคมีอยู่ในครอบครองแต่ไม่เปิดเผย เช่น เกาหลีเหนือ ซีเรีย อิรัก อิหร่าน ฯลฯ

วีเอ็กซ์เป็นสารเคมีที่มีสถานะเป็นของเหลวค่อนข้างหนืด ระเหยได้ยาก สีเหลืองอำพัน ไม่มีกลิ่นโดยมีชื่อเรียกทางด้านเคมี (ตาม IUPAC) คือEthyl ({2-[bis(propan-2-yl)amino]ethyl}sulfanyl)(methyl) phosphinate ซึ่งเป็นสารประกอบประเภทออร์แกโนฟอสฟอรัส (Organophosphorus compounds) จำพวกเดียวกับสารเคมีกำจัดแมลงหลายๆ ชนิด แต่มีฤทธิ์สูงมากกว่าเป็นอย่างยิ่งโดยออกฤทธิ์ยับยั้งการทำงานของเอ็นไซม์อะเซทิลโคลีนเอสเทอเรส (Acetylcholineesterase) ในเนื้อเยื่อ ส่งผลให้การนำกระแสประสาทของเนื้อเยื่อถูกขัดขวาง ทำให้กล้ามเนื้อต่างๆ รวมทั้งกล้ามเนื้อหัวใจและระบบหายใจไม่ทำงานอาการของผู้ที่ได้รับสารวีเอ็กซ์คือ ตาพร่ามัวและน้ำตาไหลมากแน่นหน้าอกไอ หายใจหอบ น้ำมูกไหลและเหงื่อออกมาก คลื่นไส้ อาเจียน ชักกระตุก เป็นอัมพาต หมดสติ ระบบหายใจล้มเหลว

และเสียชีวิตในที่สุด หากได้รับสารวีเอ็กซ์ปริมาณ 2-10 มิลลิกรัม ผ่านทางผิวหนัง หรือ 5-10 มิลลิกรัม ผ่านทางการหายใจ ดังนั้นสารวีเอ็กซ์เพียงหยดเดียวหากซึมเข้าสู่ผิวหนังจะทำให้ระบบประสาททั้งระบบของร่างกายเสื่อมสภาพโดยทันทีทันใด และเสียชีวิตอย่างรวดเร็ว ทั้งนี้ฤทธิ์ของสารวีเอ็กซ์ร้ายแรงมากกว่าฤทธิ์ของแก๊สพิษซารินถึง 100 เท่า โดยแก๊สพิษซารินนี้เป็นสารเคมีที่เจ้าลัทธิโอมชินริเกียวใช้ในการทำร้ายคนในสถานีรถไฟญี่ปุ่นในปี 2538 โดยมีผู้เสียชีวิต 13 คน และยังมีผู้ได้รับบาดเจ็บจากการสูดดมก๊าซพิษอีกกว่า 6,000 คนนอกจากนี้ยังถูกใช้ในสงครามกลางเมืองซีเรียเมื่อไม่กี่ปีที่ผ่านมานี้อย่างไรก็ตามยังโชคดีที่มียาแก้พิษสำหรับสารเคมีทำลายประสาทจำพวกสารวีเอ็กซ์และแก๊สพิษซารินคือ อะโทรปีน (Atropine) และ Pralidoxime (2-PAM)แต่ทั้งนี้จะต้องฉีดให้ทันทีที่ได้รับพิษจึงจะสามารถช่วยชีวิตผู้ที่ได้รับพิษได้

ปัจจุบันอาวุธเคมีมีแนวโน้มที่จะถูกใช้โดยกลุ่มก่อการร้ายมากกว่าอาวุธที่มีอานุภาพในการทำลายล้างสูงชนิดอื่นๆ เนื่องจากสามารถผลิตและจัดหาได้ค่อนข้างง่าย วัตถุดิบที่ใช้ส่วนใหญ่นำมาจากทางด้านอุตสาหกรรม รวมทั้งไม่ต้องพึ่งพาเทคโนโลยีในระดับที่สูงมากนักสำหรับประเทศไทยศักยภาพในการนำระบบป้องกันและตรวจหาอาวุธเคมีมาใช้ยังมีน้อยมาก เมื่อเทียบกับประเทศอื่นๆ เนื่องจากมีค่าใช้จ่ายที่สูงมาก วิธีที่ดีที่สุดในปัจจุบันคือการเตรียมความพร้อมเพื่อเผชิญเหตุในเบื้องต้น โดยจัดอบรมบุคลากรที่ทำงานเกี่ยวข้องเพื่อออกปฏิบัติการหากเกิดเหตุอันเนื่องจากอาวุธเคมี พร้อมทั้งจัดเตรียมเครื่องป้องกันตนเอง (Personal protection equipment) การฝึกใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองในการปฏิบัติงานเมื่อมีเหตุการณ์รวมทั้งอุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และการจัดเตรียมเวชภัณฑ์ต่างๆ ที่ใช้ในการแก้พิษ สำหรับเครื่องมือที่ควรจะต้องจัดหาเพิ่มเติม ได้แก่ เครื่องมือตรวจพิสูจน์อาวุธเคมีเพื่อวิเคราะห์และยืนยันสารในกลุ่มของอาวุธเคมีจากวัตถุตัวอย่างที่ต้องสงสัยทั้งนี้เพื่อเพิ่มศักยภาพของประเทศในการป้องกันภัยจากการก่อการร้ายในรูปแบบของอาวุธเคมี

ศูนย์พิษวิทยา
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
กุมภาพันธ์ 2560

Fact Sheet 5

ไวรัสตับอักเสบ เอ

โรคไวรัสตับอักเสบเอ ก่อให้เกิดปัญหาทางสาธารณสุขทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทย องค์การอนามัยโลก (WHO) ประมาณสถานการณ์ว่ามีประชากรโลกติดเชื้อไวรัสตับอักเสบ เอที่แสดงอาการตับอักเสบ ประมาณ 1.4 ล้านคน ต่อปี และมีประมาณเกือบ 10 ล้านคนที่ติดเชื้อ แบบไม่แสดงอาการ โดยเชื้อไวรัสตับอักเสบ เอ เข้าสู่ร่างกายโดยการกินเชื้อเข้าไป ไวรัสเพิ่มจำนวนครั้งแรกในเซลล์เยื่อบุผิวในลำไส้ ก่อนเข้าสู่กระแสเลือดและไปก่อการติดเชื้อในเซลตับ (parenchyma cells) ในช่วงระยะ 1-2 สัปดาห์ก่อนเกิดอาการ ซึ่งสามารถพบไวรัสได้ถึง ร้อยล้าน (10^8) อนุภาคต่อกรัมอุจจาระ และพบน้อยกว่านี้มากในเลือด น้ำลาย และลำคอ ระยะฟักตัวของโรคตับอักเสบ เอ ประมาณ 2-4 สัปดาห์

การติดเชื้อไวรัสตั้งแต่อายุยังน้อย จะมักไม่ค่อยปรากฏอาการ แต่พบอาการได้บ่อยกว่าในเด็กที่โตขึ้น และในผู้ใหญ่อาจเกิดการได้ถึงร้อยละ 90 โดยอาการนำมักเกิด 1-2 สัปดาห์ โดยมีอาการอ่อนเพลีย เบื่ออาหาร ปวดเมื่อยตามตัว และส่วนใหญ่มีอาการคลื่นไส้อาเจียน บางรายอาจพบอาการท้องเสียได้ หรือมีอาการคล้ายไข้หวัด บางรายมีผื่นแดง (maculopapular rash) จุดเลือดออก (petechiae) หรือผื่นลมพิษได้ อาการนำพบอย่างมากไม่เกิน 1 สัปดาห์ และในเด็กพบน้อยกว่าผู้ใหญ่ มีระดับเอนไซม์ ทรานสมิเนส (transaminase, เช่น alanine aminotransferase (ALT), aspartate amono transferase, AST) มักขึ้นสู่ระดับสูงสุดตั้งแต่เริ่มมีอาการเหลืองและลดลงอย่างรวดเร็ว พบผู้ป่วยตับอักเสบที่มีภาวะน้ำดีคั่งและมีระยะเหลืองจัดเป็นเวลานาน (cholestatic viral hepatitis) ได้ราวร้อยละ 5 ผู้ป่วยจะมีอาการคันมาก อุจจาระสีซีด แต่ส่วนใหญ่แล้วอาการเหลืองจะหายไปภายใน 4 สัปดาห์ มีเพียงน้อยรายที่กลับเป็นใหม่ (relapse) ซึ่งผู้ป่วยโดยทั่วไป จะหายจากโรคอย่างสมบูรณ์ ไม่มีภาวะอาการอื่นๆ ตามมา ไม่เป็นพาหะเรื้อรัง และมีภูมิคุ้มกันต่อไวรัส

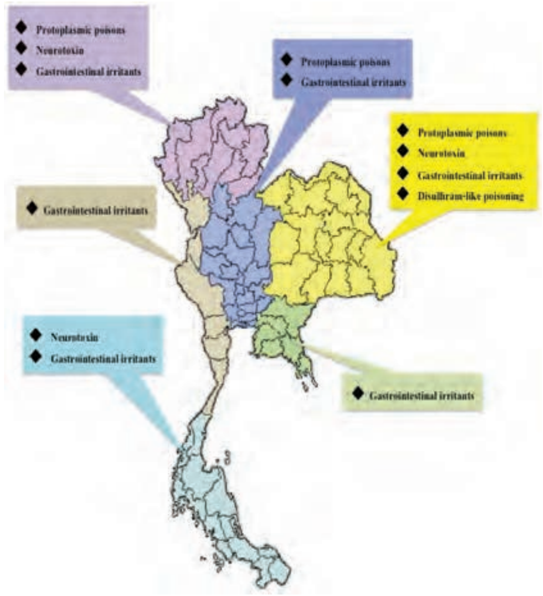
การทำลายเชื้อได้ 1) โดยรังสีอัลตราไวโอเลต (มักใช้ในการฆ่าเชื้อในอากาศ เพราะแสงไม่สามารถแทรกผ่านตัวกลางที่เป็นของเหลวหรือของแข็งไปได้ จะฆ่าเชื้อได้เฉพาะบริเวณพื้นผิวเท่านั้น) 2) การใช้ความร้อน 100°ซ นาน 5 นาที หรือนึ่งฆ่าเชื้อ (Autoclave) นาน 15 นาที 3) แช่ น้ำยาฟอร์มาลิน 40% นาน 27 ชั่วโมง 4) แช่ น้ำยาไฮโปรคลอไรต์ 0.5-1% นาน 30 นาที 5). เติมคลอรีน ความเข้มข้น 1 ppm นาน 30 นาที และ 6) ถูกทำลายโดยไมโครเวฟ (Microwave) **การตรวจทางห้องปฏิบัติการ** ได้แก่ การตรวจหา IgM anti-HAV โดยใช้วิธี อีไลซ่า (Enzyme Linked ImmunoSorbance Assay, ELISA) และ ตรวจหาสารพันธุกรรม ซึ่งอาจปนเปื้อนอยู่ในอาหารหรือน้ำดื่มโดยใช้วิธี เทคนิค พีซีอาร์ (Polymerase chain reaction, PCR **การป้องกัน** โดยการ การรับประทานอาหาร หรือ น้ำที่สะอาดถูกสุขลักษณะ และ การรักษาสุขอนามัยที่ดีส่วนบุคคล เช่น การล้างมือให้สะอาด สำหรับ การให้ อิมมูน โกลบูลิน แก่ บุคคลใกล้ชิด ที่มีความเสี่ยงโดย อีกฝ่ายหนึ่ง ควรได้รับ เป็นการป้องกัน **หลังการได้รับเชื้อ (ภายใน 14 วัน)** หรือ ผู้เดินทางไปยังพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบเอ อาจฉีดป้องกันไว้ก่อนได้ **และการฉีดวัคซีนไวรัสตับอักเสบเอ เป็นต้น**

ฝ่ายไวรัสตับอักเสบ
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
มีนาคม 2560

Fact Sheet 6

เห็ดพิษที่พบบ่อยในประเทศไทย

อาหารเป็นพิษจากการรับประทานเห็ดมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะในช่วงฤดูฝนระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงกันยายนซึ่งเป็นช่วงที่เหมาะสมต่อการเจริญของเห็ดหลายชนิดโดยเฉพาะเห็ดป่า (wild mushrooms) ในพื้นที่ธรรมชาติ เห็ดป่าจัดเป็นอาหารพื้นเมืองที่นิยมในหลายภูมิภาคของประเทศไทย ในช่วงระหว่างฤดูฝนชาวบ้านมักเข้าไปเก็บเห็ดมาบริโภค และค้าขายโดยมีความเข้าใจ และความเชื่อที่ไม่ถูกต้องในการแยกชนิดของเห็ดพิษและเห็ดที่รับประทานได้ เช่น การนำมาหุงกับข้าวต้มให้เห็ดสุก หรือแช่ในน้ำข้าวแล้วเห็ดไม่เปลี่ยนเป็นสีดำ ส่งผลให้ในช่วงฤดูดังกล่าวพบอัตราผู้ป่วยและผู้เสียชีวิตสูงโดยเฉพาะในพื้นที่ภาคเหนือและตะวันออกเฉียงเหนือ



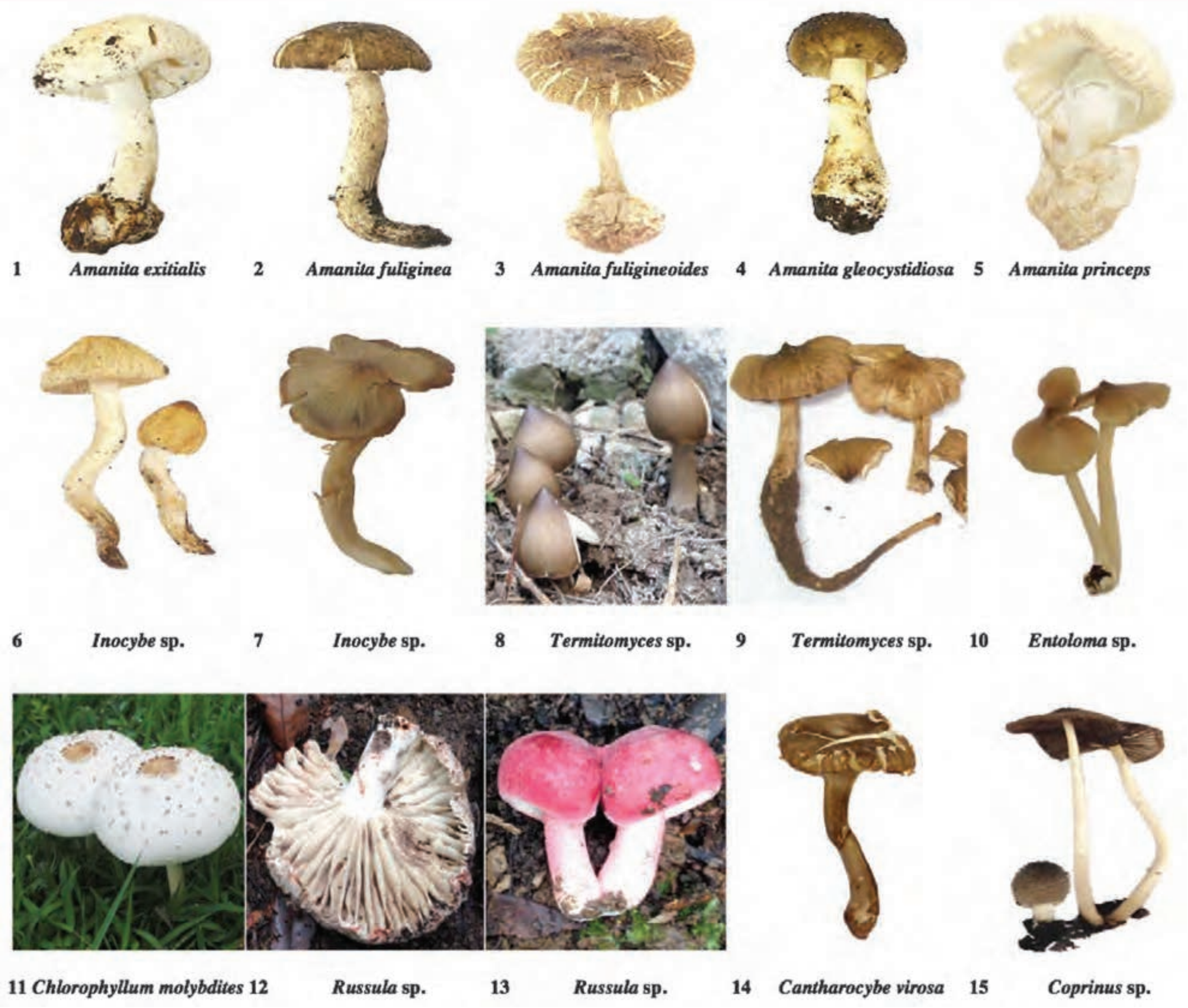
เห็ดพิษจำแนกเป็นกลุ่มตามกลไกการเกิดพิษในร่างกาย แบ่งเป็น 4 ชนิด ได้แก่

1) Protoplasmic poisons คือกลุ่มของสารพิษที่ออกฤทธิ์ทำลายเซลล์และต่อมาเกิดการล้มเหลวของอวัยวะ สารพิษกลุ่มนี้คืออะมานิติน (amanitins) อาการมีระยะฟักตัว 6-24 ชั่วโมง มีอาการท้องร่วง เป็นตะคริวที่ท้อง คลื่นไส้ อาเจียน แสดงอาการประมาณ 1 วัน หลังจากนั้นมีอาการตับและไตวาย และอาจถึงตาย จัดเป็นสารพิษในเห็ดที่ร้ายแรงที่สุด การต้ม ทอด ย่างไม่สามารถทำลายพิษได้ ตัวอย่างที่พบในประเทศไทย ได้แก่ กลุ่มเห็ดระงาก (ภาพที่ 1 ถึง 4) ซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกับเห็ดระโงกขาว (ภาพที่ 5) ที่รับประทานได้

2) Neurotoxin คือกลุ่มของสารพิษที่ทำให้เกิดอาการกับระบบประสาทโดยจะเกิดอาการภายใน 30 นาทีหลังรับประทาน มีอาการเหงื่อออกมาก น้ำตาไหล น้ำลายไหล ในรายรุนแรง ชีพจรเต้นช้า และอาจถึงตาย สารพิษกลุ่มนี้คืออัลคาลอยด์มัสคารีน (alkaloid muscarine) ตัวอย่างที่พบในประเทศไทย ได้แก่ กลุ่มเห็ดหมวกจีนสกุล *Inocybe* (ภาพที่ 6 และ 7) ซึ่งมีลักษณะรูปทรงของหมวกเห็ดคล้ายคลึงกับเห็ดกินได้กลุ่มเห็ดโคนหรือเห็ดปลวก (ภาพที่ 8 และ 9) และเห็ดพิษในสกุล *Entoloma* (ภาพที่ 10)

3) Gastrointestinal irritants เป็นสารพิษที่ทำให้เกิดอาการระคายเคืองกระเพาะ ลำไส้ โดยเกิดภายใน 30 นาที – 4 ชั่วโมง มีอาการคลื่นไส้ อาเจียน เป็นตะคริวที่ท้อง ท้องเสีย สารพิษกลุ่มนี้พบในเห็ดมากชนิดที่สุด ที่พบในประเทศไทย เช่น กลุ่มเห็ดหัวกรวดครีบเขียว (ภาพที่ 11) กลุ่มเห็ดเห็ดถ่านเลือด (ภาพที่ 12) กลุ่มเห็ดน้ำหมากบางชนิด (ภาพที่ 13) กลุ่มเห็ดสกุล *Cantharocybe* (ภาพที่ 14)

4) Disulfiram like poisoning (Coprine) จะเกิดอาการพิษภายใน 5-10 นาที อาจถึง 30 นาที โดยทั่วไปตัวเห็ดเองไม่มีพิษแต่จะปรากฏอาการเมื่อรับประทานร่วมกับแอลกอฮอล์ ภายใน 24-72 ชั่วโมงหลังรับประทานเห็ดโดยมีอาการหน้าแดงร้อน มีเหงื่อออกที่หน้ามาถึงคอ และหน้าอก ปวดหัวอย่างรุนแรง คลื่นไส้ อาเจียน หายใจเร็วและลำบาก เห็ดที่พบสารพิษชนิดนี้ คือกลุ่มเห็ดน้ำหมึก (ภาพที่ 15)



การปฐมพยาบาล

ในขั้นแรกที่สำคัญที่สุดคือ ทำให้ผู้ป่วยอาเจียนเอาเศษอาหารที่ตกค้างออกมาให้มาก ต่อมาช่วยดูดพิษโดยวิธีใช้น้ำอุ่นผสมผงถ่าน activated charcoal ดื่ม 2 แก้ว โดยแก้วแรกให้ล้วงคอให้อาเจียนออกมาก่อนแล้วจึงดื่มแก้วที่ 2 แล้วล้วงคอให้อาเจียนอีกครั้ง หากออกยากให้ใช้เกลือแกง 3 ช้อนชาผสมน้ำอุ่น จะทำให้อาเจียนได้ง่ายขึ้น แต่วิธีนี้ห้ามใช้กับเด็กที่มีอายุต่ำกว่า 5 ขวบ ห้ามล้างท้องโดยการสวนทางทวารหนักโดยเด็ดขาด ต้องให้แพทย์เป็นผู้วินิจฉัยเท่านั้น เพราะจะเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยหากร่างกายขาดน้ำ

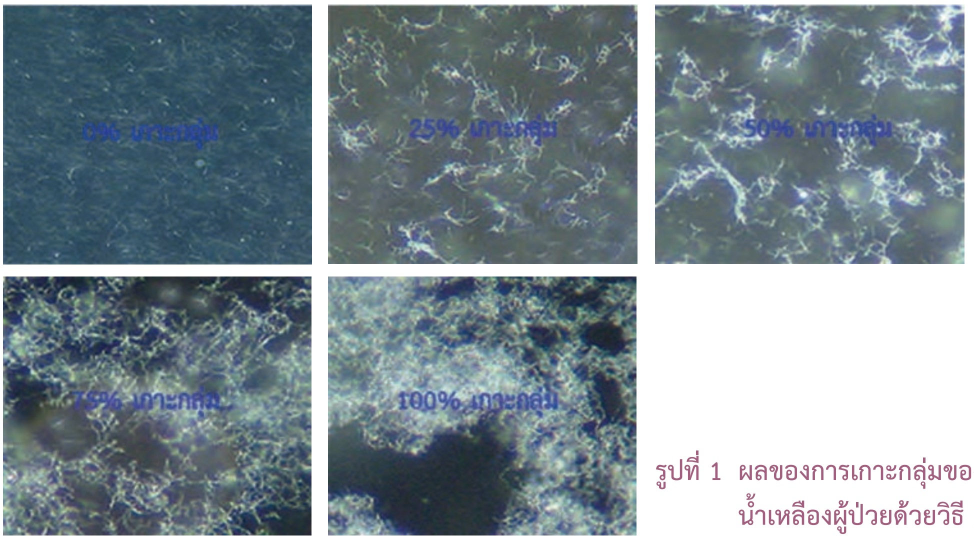
ข้อสำคัญพยายามนำผู้ป่วยไปพบแพทย์ให้เร็วที่สุด และให้นำเห็ดที่รับประทานเข้าไปให้แพทย์ด้วยจะเป็นการดีที่สุด เพื่อได้รับการรักษาอย่างทันท่วงทีและให้แพทย์นำเห็ดส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ศูนย์พิษวิทยา
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
มิถุนายน 2560

Fact Sheet 7 โรคเลปโตสไปโรสิส (โรคฉี่หนู) และการตรวจวินิจฉัย

โรคเลปโตสไปโรสิส (โรคฉี่หนู) สาเหตุจากเชื้อเลปโตสไปรา *Leptospira interrogan* สายพันธุ์ก่อโรค คนรับเชื้อจากการสัมผัสเลือด หรือ ปัสสาวะของสัตว์รังโรค (หนู สุกร โค กระบือ สุนัข แมว ฯลฯ) ผ่านรอยขีดข่วนบริเวณผิวหนัง เยื่อบุตา จมูก ปาก ที่เกิดจากการทำกิจกรรมในพื้นที่ชื้นแฉะ น้ำท่วมขัง หรือติดเชื้อจากการดื่มน้ำ / รับประทานอาหารที่ปนเปื้อน ซึ่งเชื้อเลปโตสไปราจัดเป็นเชื้ออันตรายร้ายแรงระดับ 2 ที่ไม่ติดต่อผ่านทางระบบหายใจ โดยผู้ป่วยติดเชื้อจะเริ่มต้นด้วยอาการไข้เฉียบพลัน ปวดศีรษะ ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ไอ คอแข็ง เลือดออกที่บริเวณเยื่อบุตา อาจพบดีซ่าน ตับวาย ไตวายเฉียบพลัน เลือดออกในปอด และเสียชีวิตในรายที่มีอาการแทรกซ้อนรุนแรง ดังนั้น ผู้ป่วยซึ่งมีอาการดังกล่าวและมีประวัติสัมผัสสัตว์รังโรค ย่ำน้ำ ลุยโคลนด้วยเท้าเปล่า พักอาศัย / ทำกิจกรรมในพื้นที่เสี่ยงควรรีบพบแพทย์เพื่อดำเนินการรักษาและเก็บสิ่งส่งตรวจ เช่น น้ำเหลือง (serum) เลือด (EDTA blood) ปัสสาวะ น้ำไขสันหลัง ชิ้นเนื้อ ส่งตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการ

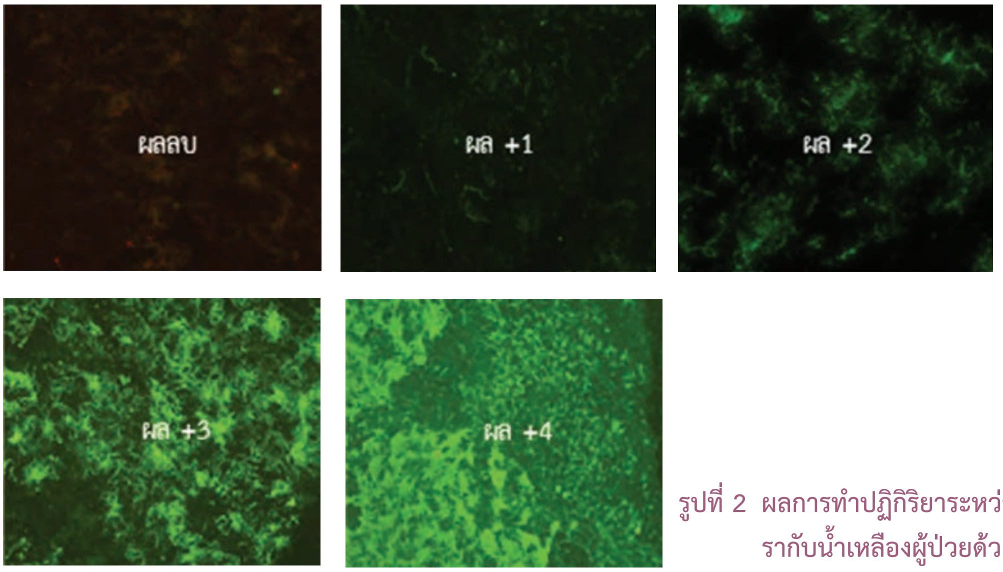
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข เปิดให้บริการตรวจวิเคราะห์หาระดับภูมิคุ้มกัน สารพันธุกรรมและเพาะแยกเชื้อตามวิธีมาตรฐานที่กำหนดโดยองค์การอนามัยโลก (วิธี microscopic agglutination test; MAT และเพาะแยกเชื้อ) และวิธีที่พัฒนาและได้รับการรับรองตามมาตรฐานสากลห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ ISO 15189 (วิธี indirect immunofluorescent assay; IFA และ polymerase chain reaction; PCR) ซึ่งวิธี MAT และ IFA เป็นการตรวจหาระดับภูมิคุ้มกันที่ร่างกายผู้ป่วยสร้างแอนติบอดีต่อโรค โดย MAT อ่านผลการทำปฏิกิริยาเกาะกลุ่ม (agglutination) ของเชื้อเลปโตสไปราที่ยังมีชีวิต (24 สายพันธุ์มาตรฐาน) กับแอนติบอดีของตัวอย่างน้ำเหลืองผู้ป่วยภายใต้กล้องจุลทรรศน์ชนิดพื้นมืด (dark field microscopy) (รูปที่ 1)



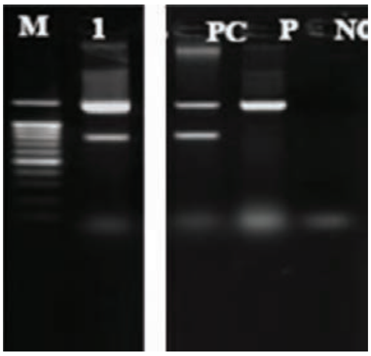
รูปที่ 1 ผลของการเกาะกลุ่มของเชื้อเลปโตสไปรากับน้ำเหลืองผู้ป่วยด้วยวิธี MAT

ขณะที่ IFA อ่านผลการเรืองแสงสีเขียวของเชื้อเลปโตสไปราด้วยกล้องจุลทรรศน์เรืองแสง (fluorescent microscopy) จากการทำปฏิกิริยาระหว่างแอนติบอดีตัวอย่างน้ำเหลืองผู้ป่วยซึ่งจับครั้งแรกแบบจำเพาะกับเชื้อเลปโตสไปราที่เคลือบติดบนสไลด์แก้วและทำปฏิกิริยาจับกับแอนติบอดี (conjugated anti-human-γ-immunoglobulin) ซึ่งติดฉลากสารเรืองสารสีเขียวฟลูออเรสซีน (fluorscein isothiocyanate; FITC) ตัวที่ 2 ดังแสดงในรูปที่ 2 สำหรับการตรวจโรคเลปโตสไปโรสิส

ด้วยวิธี PCR เป็นการตรวจหายีนจำเพาะของเชื้อเลปโตสไปราจากการเพิ่มปริมาณสารพันธุ์กรรมเชื้อที่มีในสิ่งส่งตรวจ (เลือด ปัสสาวะ หรือ เชื้อที่ได้จากการเพาะแยก) และอ่านผลบนแผ่นวุ้น (agarose gel) เปรียบเทียบกับตัวควบคุมบวก / ลบ และโมเลกุลที่ทราบขนาด (molecular weight marker) (รูปที่ 3) ซึ่งวิธีดังกล่าวข้างต้นทั้ง 3 วิธีใช้ระยะเวลาในการตรวจวินิจฉัยไม่เกิน 2 วันทำการ



รูปที่ 2 ผลการทำปฏิกิริยาระหว่างเชื้อเลปโตสไปรากับน้ำเหลืองผู้ป่วยด้วยวิธี IFA



รูปที่ 3 ยีนจำเพาะของสารพันธุกรรมเชื้อเลปโตสไปราที่ถูกเพิ่มปริมาณเปรียบเทียบกับตัวควบคุมบวก (สายพันธุ์ก่อโรค: PC/สายพันธุ์ไม่ก่อโรค: P) ตัวควบคุมลบ (NC) และโมเลกุลที่ทราบขนาด (M)

ห้องปฏิบัติการของสถาบันฯ ยังเปิดให้บริการเพาะแยกเชื้อเลปโตสไปราจากสิ่งส่งตรวจ (เลือด ปัสสาวะ น้ำไขสันหลังหรือ ชิ้นเนื้อ) ในอาหารเลี้ยงเชื้อชนิดเหลวที่จำเพาะต่อการเจริญเติบโต โดยเพาะเลี้ยงเชื้อเลปโตสไปราแบบปราศจากการปนเปื้อนเชื้อในตู้ชีวนิรภัยซึ่งใช้เวลาดำเนินการติดตามการเจริญของเชื้ออย่างน้อย 1 สัปดาห์ ถึง 4 เดือน พร้อมทั้งจำแนกเชื้อก่อโรคและสายพันธุ์เชื้อ

นอกจากนี้ สถาบันฯ ยังได้ผลิตชุดทดสอบตรวจโรคเลปโตสไปโรสิสด้วยวิธี IFA (Leptospirosis-IFA) เพื่อจำหน่ายให้กับหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน โดย 1 ชุดทดสอบ ประกอบด้วย สไลด์เคลือบเชื้อเลปโตสไปรา 25 แผ่น ตัวควบคุมบวก / ลบ และ conjugated anti-human-γ-immunoglobulin (IgM / IgG) ชนิดละ 1 ขวด ซึ่งสามารถสั่งซื้อได้ที่ศูนย์ชุดทดสอบและผลิตภัณฑ์กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

ฝ่ายริกเก็ตเซียและเลปโตสไปโรสิส
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

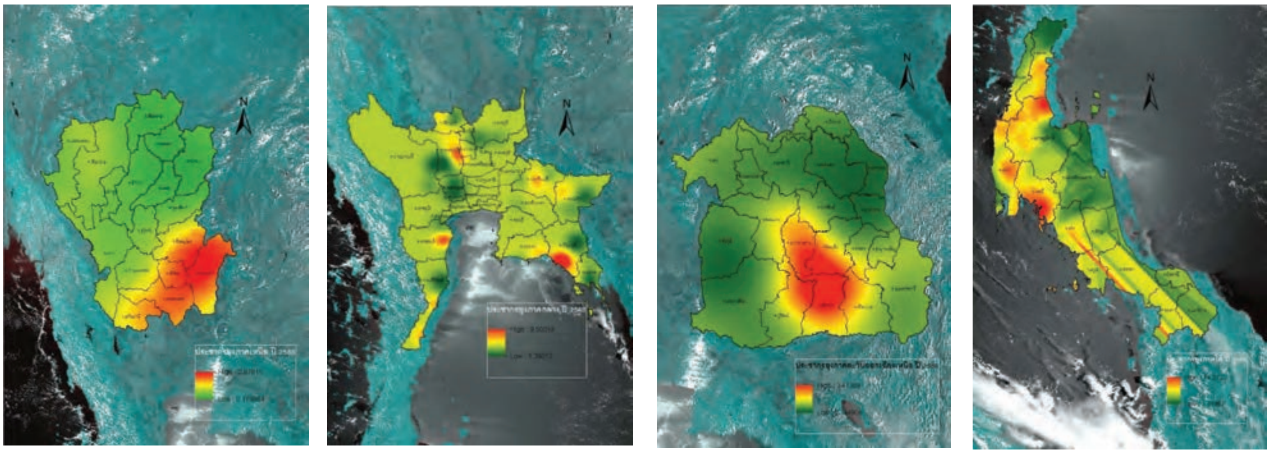
กรกฎาคม 2560

Fact Sheet 8

สถานการณ์ยุงลายและพื้นที่เสี่ยงโรคไข้เลือดออกระดับจังหวัดทั้งประเทศด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และสถิติขั้นสูง ปี 2560

โรคไข้เลือดออกมียุงลายเป็นยุงพาหะยังคงเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศ ถึงแม้ว่าจะมีวัคซีนสำหรับโรคนี้ แต่ยังมีราคาสูงและมีประสิทธิภาพการป้องกันโรคต่ำเพียง ~60% ดังนั้นการวางแผนป้องกันโรคล่วงหน้าโดยทราบสถานการณ์ยุงลายและพื้นที่เสี่ยงโรคไข้เลือดออกของแต่ละจังหวัด ยังเป็นข้อมูลที่สำคัญในการควบคุมโรค

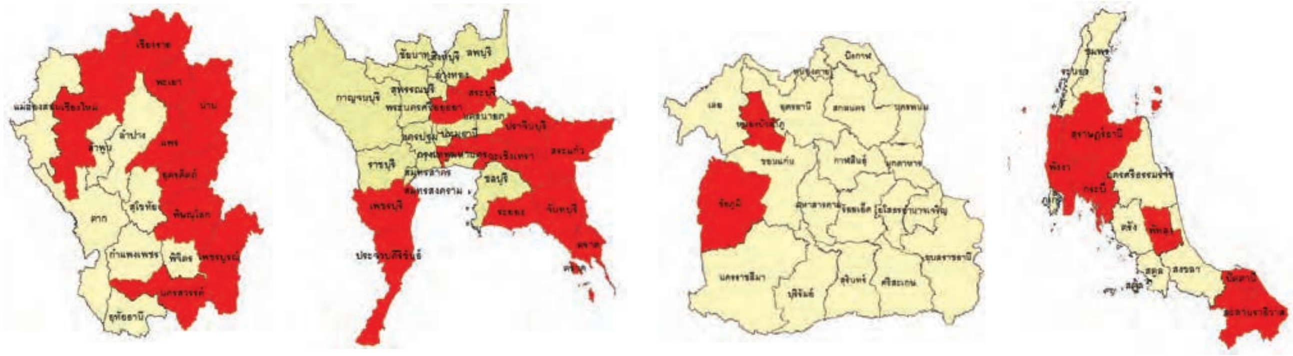
ผลการสำรวจยุงลายที่ภาคเหนือ เดือนมกราคม จาก 48 อำเภอ 12 จังหวัด วาง 1,920 กับดักไข่ยุง พบค่าเฉลี่ยจำนวนไข่ยุงลายต่อกับดักเท่ากับ 1.89±1.34 ซึ่งต่ำกว่าค่าเฉลี่ยย้อนหลัง 5 ปี (2.35±2.82) แต่คงพบยุงลายอยู่ทั่วไปทั้งภาค โดยพบมากที่จังหวัดเพชรบูรณ์ พิจิตร พิษณุโลก นครสวรรค์ และ อุทัยธานี ที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สำรวจเดือนกุมภาพันธ์ จาก 48 อำเภอ 12 จังหวัด โดยวาง 1,920 กับดักไข่ยุง พบค่าเฉลี่ยจำนวนไข่ยุงลายต่อกับดักเท่ากับ 1.81±1.85 ซึ่งต่ำกว่าค่าเฉลี่ยย้อนหลัง 5 ปี (4.28±2.03) แต่คงพบยุงลายอยู่ทั่วไปทั้งภาคโดยพบมากที่จังหวัดสุรินทร์ ศรีสะเกษ ร้อยเอ็ด และมหาสารคาม ที่ภาคกลางสำรวจเดือนเมษายน จาก 52 อำเภอ 13 จังหวัด วาง 2,080 กับดักไข่ยุง พบค่าเฉลี่ยจำนวนไข่ยุงลายต่อกับดักเท่ากับ 4.09±2.18 ซึ่งต่ำกว่าค่าเฉลี่ยย้อนหลัง 5 ปี (5.56±3.70) แต่คงพบยุงลายอยู่ทั่วไปทั้งภาคโดยพบมากที่จังหวัดจันทบุรี ระยอง สระแก้ว ปราจีนบุรี สุพรรณบุรี และเพชรบุรี ที่ภาคใต้ สำรวจเดือนพฤษภาคม จาก 35 อำเภอ 9 จังหวัด วาง 1,400 กับดักไข่ยุงพบค่าเฉลี่ยจำนวนไข่ยุงลายต่อกับดักเท่ากับ 6.19±3.26 ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยย้อนหลัง 5 ปี (5.96±4.19) แต่คงพบยุงลายอยู่ทั่วไป ทั้งภาคโดยพบมากที่จังหวัด ชุมพร ระนอง พังงา สุราษฎร์ธานี และกระบี่ (ดังภาพที่ 1)



ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคใต้

ภาพที่ 1 แผนที่ GIS สถานการณ์ยุงลายปี 2560

การวิเคราะห์หาพื้นที่เสี่ยงโรคไข้เลือกออกใช้เทคนิค GIS และสถิติขั้นสูงคือการวิเคราะห์ถดถอยโลจิท-พหุและถดถอยพหุแบบขั้นตอน ใช้ข้อมูลปัจจัยที่เกี่ยวกับโรค คือ อุตุนิยมวิทยา รายงานผู้ป่วยและ Dengue serotypes ของปี 2549 ถึงต้นปี 2560 ได้ Models การคาดการณ์โอกาสเกิดการระบาดและอัตราผู้ป่วย จากนั้นนำเทคนิค GIS ซ้อนทับข้อมูล interpolation ของประชากรยุงลายจากกับดักไข่ที่ได้สำรวจที่เป็นช่วงก่อนการระบาดของโรค ผลิตเป็นแผนที่ GIS พื้นที่เสี่ยงโรคไข้เลือดออกเป็นรายจังหวัดของแต่ละภาคทั้งประเทศปี 2560 คาดการณ์ว่าทั้งประเทศจะมีผู้ป่วยประมาณ 63,431 ราย โดยที่ภาคเหนือจะมีผู้ป่วยประมาณ 13,398 ราย มีค่าเฉลี่ยผู้ป่วยต่อแสนต่อจังหวัดเท่ากับ 111.33±55.05 จังหวัดที่ต้องเฝ้าระวังคือ นครสวรรค์เพชรบูรณ์ พิษณุโลก อุตรดิตถ์ แพร่ น่าน พะเยา เชียงราย และเชียงใหม่ ที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะมีผู้ป่วยประมาณ 15,628 ราย มีค่าเฉลี่ยผู้ป่วยต่อแสนต่อจังหวัดเท่ากับ 63.08±26.04 จังหวัดที่ต้องเฝ้าระวังคือ ชัยภูมิ และหนองบัวลำภู ที่ภาคกลางจะมีผู้ป่วยประมาณ 27,215 ราย มีค่าเฉลี่ยผู้ป่วยต่อแสนต่อจังหวัดเท่ากับ 120.03±44.04 จังหวัดที่ต้องเฝ้าระวังคือกรุงเทพมหานคร จันทบุรี ฉะเชิงเทรา ตราด ประจวบคีรีขันธ์ ปราจีนบุรี พระนครศรีอยุธยา ระยอง สระแก้ว และเพชรบุรี ที่ภาคใต้จะมีผู้ป่วยประมาณ 7,190 ราย มีค่าเฉลี่ยผู้ป่วยต่อแสนต่อจังหวัดเท่ากับ 77.38 ±39.97 จังหวัดที่ต้องเฝ้าระวังคือสุราษฎร์ธานี พังงา กระบี่ พัทลุง ปัตตานี ยะลา และนราธิวาส (ดังภาพที่ 2)



ภาคเหนือ　　ภาคกลาง　　ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ　　ภาคใต้

ภาพที่ 2 แผนที่ GIS พื้นที่เสี่ยงโรคไข้เลือดออกปี 2560

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

ฝ่ายพิพิธภัณฑ์แมลงและอนุกรมวิธานและสนับสนุนงานกีฏวิทยา
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
สิงหาคม 2560

Fact Sheet 9

อหิวาตกโรค (Cholera)

ข้อมูลจากองค์การอนามัยโลก พบผู้ป่วยอหิวตกโรคในประเทศเยเมน ตั้งแต่ ตุลาคม 2559 ถึงวันที่ 13 กันยายน 2560 สูงถึง 663,451 คน เสียชีวิตแล้ว 2,074 คน การระบาดของอหิวาตกโรคนี้มีสาเหตุจากสงครามกลางเมืองที่ต่อเนื่องเป็นเวลานาน ทำให้โครงสร้างพื้นฐานของประเทศได้รับความเสียหายอย่างมาก เกิดภาวะขาดแคลน สถานบริการสาธารณสุขไม่เพียงพอ ประชาชนไม่สามารถเข้าถึงอาหารและน้ำที่สะอาดปลอดภัย

อหิวาตกโรค เป็นโรคติดต่อจากการรับประทานอาหารและน้ำที่ปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรีย โรคนี้เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศ มีผลกระทบต่อภาพลักษณ์ การท่องเที่ยว และการส่งออกอาหาร อหิวาตกโรคเป็นโรคติดต่อที่ต้องควบคุม ป้องกัน เพราะมีแนวโน้มแพร่ระบาดข้ามประเทศ จึงต้องแจ้งเรื่องต่อองค์การอนามัยโลก ตามกฎหมายอนามัยระหว่างประเทศ พ.ศ. 2548

สาเหตุ เกิดจาเชื้อแบคทีเรียที่ชื่อว่า *Vibrio cholera* serogroup O1 และ *Vibrio cholera* serogroup O139 โดย serogroup O1 จะมี 2 Biotype คือ Classical และ El Tor ซึ่งแต่ละ Biotype มี 3 Serotype คือ Ogawa, Inaba และ Hikojime สำหรับเชื้ออื่นที่ไม่ใช่ serogroup O1 และ serogroup O139 เรียกรวมว่า *Vibrio cholera* O1/non O139 ทำให้เกิดโรคกระเพาะหรือลำไส้อักเสบ เมื่อเชื้อ *Vibrio cholera* serogroup O1 หรือ serogroup O139 เข้าสู่ร่างกายโดยรับประทาน เชื้อจะเข้าไปเกาะอยู่บริเวณลำไส้เล็กและสร้างสารพิษ (cholera toxin) กระตุ้นให้เกิดอาการท้องร่วงอย่างรุนแรง อุจจาระเป็นน้ำ สีน้ำซาวข้าว ร่างกายสูญเสียน้ำและเกลือแร่ อย่างรวดเร็วและรุนแรง ถ้าไม่ได้รับการรักษาอย่างทันท่วงทีอาจทำให้เสียชีวิตได้

การติดต่อ โดยการรับประทานอาหารหรือน้ำที่ปนเปื้อนเชื้อ โดยอาศัยอยู่ในแหล่งน้ำโดยเฉพาะน้ำกร่อยและสัตว์ทะเล เช่น กุ้ง หอย ปู นอกจากนี้อุจจาระของผู้ป่วยหรือผู้ที่เป็นพาหนะของโรค สามารถแพร่กระจายออกมาสู่สิ่งแวดล้อม ทำให้เกิดการระเบิดสู่ผู้อื่นได้

ระยะฟักตัว ตั้งแต่ 2-3 ชั่วโมง ไปจนถึง 5 วัน เฉลี่ยประมาณ 2-3 วัน

อาการ มีได้ตั้งแต่ไม่แสดงอาการจนถึงอาการรุนแรง

- ผู้ไม่มีอาการ จะเป็นแหล่งสะสมและแพร่เชื้อโรคไปสู่ผู้อื่นได้ เรียกว่า พาหะ
- ผู้ที่มีอาการไม่รุนแรง มักหายได้ภายใน 1 วัน หรืออย่างช้า 5 วัน มีอาการถ่ายอุจจาระเหลวเป็นน้ำ วันละหลายครั้ง แต่ปริมาณอุจจาระไม่เกินวันละ 1 ลิตร ในผู้ใหญ่อาจมีปวดท้อง คลื่นไส้อาเจียนได้
- ผู้ที่มีอาการรุนแรง ระยะแรกมีท้องเดิน มีเนื้ออุจจาระมาก ต่อมาอุจจาระเป็นน้ำซาวข้าวเพราะมีเมือกและเซลล์เยื่อบุลำไส้ปนออกมา มีกลิ่นเหม็นคาว ไม่ปวดท้อง บางครั้งอุจจาระไหลพุ่งออกมาโดยไม่รู้สึกตัว มีอาเจียนแต่ไม่คลื่นไส้ อุจจาระออกมากถึง 1 ลิตรต่อชั่วโมง และจะหยุดเองใน 1-6 วัน ถ้าได้สารละลายน้ำตาลเกลือแร่ชดเชยอย่างเพียงพอ แต่ถ้าไม่ได้สารละลายน้ำตาลเกลือแร่อย่างเหมาะสม จะมีอาการขาดน้ำอย่างรวดเร็ว เลือดมีภาวะเป็นกรด การไหลเวียนของโลหิตช้าลง ลุกนั่งไม่ไหว ปัสสาวะน้อยหรือไม่มีเลย อาจมีอาการเป็นลม หน้ามืด จนถึงช็อก ไตวาย และถึงแก่ชีวิต

การป้องกัน

1. ล้างมือให้สะอาดทุกครั้งก่อนปรุงอาหาร ก่อนรับประทานอาหาร และหลังใช้ห้องน้ำห้องส้วม
2. ดื่มน้ำและรับประทานอาหารที่สะอาด ปรุงสุกใหม่ๆ หลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารสุกๆ ดิบๆ อาหารหมักดอง อาหารที่ปรุงทิ้งไว้นาน
3. ภาชนะที่ใช้ในการกินและดื่ม ต้องทำความสะอาดและเก็บไว้ในที่สะอาด มิดชิด
4. ไม่วางอาหารที่ปรุงสุกแล้วปะปนกับอาหารดิบอีก เพราอาหารที่สุกอาจปนเปื้อนเชื้อโรคได้
5. ถ่ายอุจจาระลงในห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะ ไม่เทอุจจาระ ปัสสาวะและสิ่งปฏิกูลลงในแม่น้ำลำคลอง หรือทิ้งเรี่ยราด

การตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ ตรวจหาเชื้อสาเหตุ ตรวจหาแหล่งแพร่กระจายเชื้อจากตัวอย่างอาหาร น้ำ ภาชนะปรุงอาหาร ผู้ปรุงอาหาร (อุจจาระ ป้ายมือ) ตรวจยืนยันเชื้ออหิวาตกโรค ตรวจหาสารพิษ (enterotoxin genes) ด้วยวิธี multiplex PCR และทดสอบความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพ จากตัวอย่างเชื้อบริสุทธิ์ ตรวจด้วยวิธีมาตรฐานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 15189 ได้ที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จ.นนทบุรี

กลุ่มแบคทีเรียวิทยาทางการแพทย์
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

15 กันยายน 256

Fact Sheet 10

โรคแผลบูรูลี อัลเซอร์ (Buruli ulcer)

มีสาเหตุมาจากการติดเชื้อ มัยโคแบคทีเรียม อัลเซอแรนส์ (Mycobacterium ulcerans) เป็นโรคที่พบในเขตร้อน แต่เดิมพบระบาดในแอฟริกาตะวันตก แอฟริกากลาง นิวกินิ และทวีปละตินอเมริกา เขตบูรูลีในประเทศยูกันดาเป็นแหล่งกำเนิดโรค ยังเกิดโรคนี้ในแถบเอเชียและแปซิฟิกตะวันตก ทั่วโลกพบการเกิดโรคในประเทศต่างๆ มากกว่า 33 ประเทศ รวมทั้งในจีน ญี่ปุ่นมาเลเซีย อินโดนีเซีย และในออสเตรเลีย องค์การอนามัยโลกรายงานมีผู้ติดเชื้อประมาณ 5,000-6,000 ราย ในแต่ละปี โรคนี้นอกจากจะเกิดขึ้นมนุษย์แล้วยังเกิดขึ้นสัตว์ด้วย ล่าสุด สำนักข่าวเอเอฟพีและหนังสือพิมพ์ในประเทศไทย รายงานเมื่อเดือนกันยายน 2560 เกิดโรคนี้ในประเทศออสเตรเลีย โดยพบผู้ป่วยโรคบูรูลีหรือโรคแบคทีเรียกินเนื้อหลายราย อย่างต่อเนื่องในหลายรัฐ ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี พบว่าจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นมากกว่า 159 ราย ทำให้เกิดความวิตกกังวลการแพร่ระบาดของโรค

เชื้อที่เป็นสาเหตุ

เชื้อมัยโคแบคทีเรียม อัลเซอแรนส์ อยู่ในตระกูลเดียวกันกับเชื้อที่เป็นสาเหตุของวัณโรคและโรคเรื้อน วิธีการติดต่อของโรคยังไม่ทราบแน่ชัด พบเชื้ออยู่ในสิ่งแวดล้อม และแหล่งน้ำมีส่วนทำให้เกิดการแพร่กระจายของโรค เชื้อจะปล่อยสารพิษที่มีชื่อว่า ไมโคแลกโทน (Mycolactone) ซึ่งกดภูมิคุ้มกันและทำให้เนื้อเยื่อเปื่อยเน่า จนถึงปัจจุบันยังไม่มีวัคซีนป้องกันโรค

อาการ

ลักษณะเป็นโรคผิวหนังคล้ายโรคเรื้อน อาการเริ่มแรกของการติดเชื้อจะมีตุ่มเล็กหรือบวมที่ผิว ตุ่มนี้จะกลายเป็นแผลเปื่อย(ulcer) หรือรอยเนื้อตาย (necrotizing lesion) ผู้ป่วยจะรู้สึกเจ็บปวด ผิวหนังจะอักเสบ บวมแดง และพองจนเน่าและลุกลามไปเรื่อยๆ ในรายที่อาการหนักอาจลุกลามทำให้เกิดการติดเชื้อที่กระดูก แผลบูรูลีส่วนมากจะพบการติดเชื้อในบริเวณแขนหรือขา โดยทั่วผู้ป่วยไม่มีไข้

การวินิจฉัย

การวินิจฉัยโรคได้อย่างรวดเร็วจะช่วยลดการแพร่ติดต่อ สามารถตรวจวินิจฉัยได้จากอาการ รอยโรคที่ผิวหนัง ซึ่งมักจะมีตุ่ม บวมแดง อักเสบ และเป็นแผลเปื่อย การตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ สามารถตรวจวินิจฉัยได้ด้วยวิธี PCR การตรวจหาเชื้อด้วยกล้องจุลทรรศน์ และการตรวจทางพยาธิวิทยา (histopathology)

การรักษา

สามารถรักษาให้หายได้โดยการใช้ยาปฏิชีวนะและการผ่าตัด การรักษาด้วยยาปฏิชีวนะนาน 8 สัปดาห์ในช่วงแรกของการติดเชื้อจะได้ผลดีถึง 80% มักใช้ยาปฏิชีวนะ ได้แก่ ยาไรแฟมพิซิน ร่วมกับ สเตรปโตมัยซิน บางครั้งอาจจะใช้ยาคลาริโธมัยซิน หรือมอกซิฟลอกซาซิน แทนสเตรปโตมัยซิน บางรายอาจรักษาด้วยการตัดแผลเปื่อยออกร่วมด้วย แผลที่ติดเชื้อเมื่อรักษาแล้วมักเป็นแผลเป็นยังไม่พบรายงานโรคนี้ในประเทศไทย และห้องปฏิบัติการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข สามารถตรวจวินิจฉัยเชื้อนี้ได้

ฝ่ายมัยโคแบคทีเรีย
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
กันยายน 2560

บทที่ 6 แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี กับ NIH 4.0

สมชาย แสงกิจพร
ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

ปีงบประมาณ 2560 เป็นปีที่ประเทศไทยประกาศวิสัยทัศน์เชิงนโยบาย**"มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน"** เพื่อก้าวสู่ยุค 4.0 ซึ่งหมายถึงการเปลี่ยนเศรษฐกิจแบบเดิมไปสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม หรือ"Value–Based Economy" กระทรวงสาธารณสุข ตอบสนองต่อวิสัยทัศน์ดังกล่าว โดยออกแผน 20 ปีของกระทรวงสาธารณสุข โดยมุ่งเน้น "Value based Healthcare" และยุทธศาสตร์ความเป็นเลิศ 4 ด้าน ประชาชนสุขภาพดี เจ้าหน้าที่มีความสุข และระบบสุขภาพยั่งยืน มาขับเคลื่อนการปฏิรูประบบสาธารณสุขของไทย กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ก็ได้รับเอาแผนนี้มาปฏิบัติ โดยได้จัดทำแผนของกรม ให้สอดคล้องกับแผนดังกล่าว ในการนี้ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ก็ได้เสนอโครงการภายใต้ยุทธศาสตร์ความเป็นเลิศ 4 ด้าน ได้แก่ โครงการการจัดการการดื้อยาต้านจุลชีพ โดยเป็นกิจกรรมหนึ่งในสาขาการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ แผนงาน "การดื้อยาต้านจุลชีพ และการใช้ยาอย่างสมเหตุผล" และเพื่อตอบสนองวิสัยทัศน์ของประเทศ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขยังได้เสนอโครงการที่มุ่งเน้นการต่อยอดนวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ต่อการบริการด้านสาธารณสุข และบริการเพื่อตอบสนองต่อโรคระบาดและสถานการณ์ฉุกเฉินด้านสาธารณสุข อาทิ โครงการพัฒนาการตรวจวินิจฉัยเชื้อดื้อยาด้วยเทคนิค MALDI-TOF Mass Spectrometry โครงการพัฒนาชุดตรวจไวรัสซิกา เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมใหม่ ที่อาจกล่าวได้ว่าเป็นความคิดริเริ่มของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์อีก 1 เรื่อง ได้แก่ การพัฒนามาตรฐานห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา สำหรับห้องปฏิบัติการด้านการแพทย์และสาธารณสุข ซึ่งเป็นแนวคิดที่จะกำหนดมาตรฐานด้านเทคนิคเพื่อเป็นเครื่องมือในการพัฒนาระบบห้องปฏิบัติการของประเทศ ให้พร้อมในการจัดการปัญหาเชื้อดื้อยา มาตรฐานความปลอดภัยและการรักษาความปลอดภัยทางห้องปฏิบัติการ ก็เป็นอีกหนึ่งผลงานที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขภาคภูมิใจ จากการที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข มีประสบการณ์ในด้านนี้มาอย่างยาวนาน มีนวัตกรรมด้านการปฏิบัติงานและการฝึกอบรม ที่เป็นผลจากการนำประสบการณ์มาต่อยอดจากองค์ความรู้เดิม ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของประเทศ

นอกจากภารกิจหลักที่กล่าวแล้วนั้น ด้านงานสนับสนุนก็ได้พัฒนาเทคโนโลยีขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกด้านบริหารจัดการ อาทิเช่น ระบบการลา อบรม ประชุม สัมมนาแบบ Online ระบบบริหารงบประมาณแบบ Online เป็นต้น ทั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้มีการจัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบ การสื่อสารข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ ลดขั้นตอนที่ไม่เกิดมูลค่าตลอดจนความสิ้นเปลืองต่างๆ ถึงแม้จะไม่ใช่แห่งแรกในประเทศไทยก็ตามที แต่ก็จัดว่าว่าเป็นสิ่งใหม่ในกรม จัดว่าเป็นการพัฒนางานอย่างต่อเนื่องโดยใช้นวัตกรรมได้เช่นกัน

ท้ายที่สุดนี้ การก้าวสู่ยุค 4.0 ไม่อาจเป็นไปได้หากไม่คำนึงถึงการพัฒนา “คน” ประเด็นนี้ยังคงเป็นปัญหาทิ้งไว้ให้ชวนคิด นอกเหนือจากจากข้อเท็จจริงเรื่อง Generation Gap ที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขกำลังเผชิญอยู่นั้น วัฒนธรรมองค์กรที่ต้องปรับสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ก็เป็นสิ่งที่กระทรวงสาธารณสุขให้ความสำคัญ ซึ่งกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ก็ต้องนำประเด็นนี้มาพิจารณาเพื่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องเช่นกัน

บทที่ 7 ภาพกิจกรรม

การอบรมสัมมนา เรื่อง "การจัดการความรู้ด้านพิษวิทยา ประจำปีงบประมาณ 2560"
วันที่ 19 – 20 ธันวาคม พ.ศ. 2559 ณ โรงแรมไมด้า งามวงศ์วาน จ. นนทบุรี
โดยมีเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์ทางพิษวิทยา/เจ้าหน้าที่จากสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข และศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์เข้าร่วมอบรม พร้อมทั้งมีวิทยากรจากหน่วยงานภายนอกร่วมบรรยาย

กิจกรรม ร่วมบริจาคสิ่งของและหนังสือเรียน ให้น้องๆที่ขาดแคลน บนดอยสูง ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ทำร่วมกับ ชมรมจริยธรรมกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ & SPIRIT OFFROAD และหน่วยทันตกรรมเคลื่อนที่ พอ. สว. โดยชมรมฯ ได้ส่งมอบสิ่งของให้กับทีม SPIRIT OFFROAD ในวันที่ 19 มกราคม 2560 เพื่อนำสิ่งของไปมอบแก่น้องๆ ที่อำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่

โครงการกำจัดเหา ลูกน้ำยุงลาย และสอนล้างมือแก่เด็กนักเรียน ภายใต้กิจกรรม สวส. นำความรู้สู่ชุมชน ของชมรมจริยธรรม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จัดขึ้น ณ โรงเรียนเทศบาลวัดละหาร อ.บางบัวทอง จ.นนทบุรี ในวันที่ 25 มกราคม พ.ศ. 2560 ซึ่งมีบุคลากรของสถาบันฯ เข้าร่วมกิจกรรมจำนวนทั้งสิ้น 69 คน

กิจกรรม “แบ่งปันปฏิทินเก่าเพื่อผู้พิการทางสายตา” จัดโดยชมรมจริยธรรม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข เพื่อรวบรวมไปบริจาคในการนำไปทำสื่ออักษรเบรลล์ให้กับผู้พิการทางสายตา ซึ่งมีระยะเวลาการรวบรวม ในระหว่างวันที่ 16 – 31 มกราคม พ.ศ. 2560 และนำไปบริจาคให้กับศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาเพื่อคนตาบอด ตั้งอยู่เลขที่ 78/2 หมู่ 1 ต.บางตลาด ซ.ติวานนท์-ปากเกร็ด 1 ถ. ติวานนท์ อ. ปากเกร็ด จ. นนทบุรี 11120

กิจกรรมคัดแยกวัสดุอลูมิเนียม เพื่อผลิตขาเทียม จัดโดยชมรมจริยธรรม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข โดยได้มีการรวบรวมวัสดุอลูมิเนียมที่มีอยู่เดิมจากตะแกรงหน้าห้องประชาสัมพันธ์ อาคาร 1 ชั้น 1 ส่งให้กรมควบคุมมลพิษ เลขที่ 92 ซอยพหลโยธิน 7 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400 ซึ่งได้มีระยะเวลาการรวบรวมและคัดแยกในเดือนมกราคม พ.ศ. 2560

การอบรม เรื่อง “การส่งเสริมและพัฒนาวินัยและจริยธรรม”

วันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2560 ณ ห้องประชุมใหญ่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข โดยมีนายเสมอ กาฬภักดี วิทยากรรับเชิญจากกลุ่มเสริมสร้างวินัยและระบบคุณธรรม สำนักบริหารกลาง สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข มาให้คำบรรยายและตอบข้อซักถามให้กับเจ้าหน้าที่ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

การประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การฟื้นฟูความรู้ตามข้อกำหนด ISO 9001:2015 สู่ความสอดคล้องตามเกณฑ์คุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ (PMQA) และการเตรียมการเพื่อสมัครขอรับรางวัลบริการภาครัฐแห่งชาติ (Thailand Public Service Awards: TPSA) ระหว่างวันที่ 3 - 5 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560 ณ โรงแรมโรแมนติค รีสอร์ทแอนด์สปา จังหวัดนครราชสีมา เพื่อฟื้นฟูความรู้ระบบคุณภาพ ISO 9001:2015 เพื่อเป็นเครื่องมือประกอบการพัฒนาสถาบันฯ ตามเกณฑ์คุณภาพบริหารจัดการภาครัฐ (PMQA) และเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเกณฑ์และแนวทางการเขียนรายงานเพื่อสมัครขอรับรางวัลบริการภาครัฐแห่งชาติ รวมทั้งเพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงานมีการพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพการให้บริการอย่างต่อเนื่อง กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 28 คน ผู้อำนวยการ/รองผู้อำนวยการ/ที่ปรึกษาสถาบันฯ จำนวน 3 คน ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 1 คน ผู้ปฏิบัติงานกลุ่ม/ฝ่าย/งาน จำนวน 18 คน คณะทำงานฯ จำนวน 6 คน

การอบรมเครือข่ายดำเนินแผนทดสอบความชำนาญทางห้องปฏิบัติการกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
จัดโดย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ระหว่างวันที่ 16-17 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560 ณ อาคาร 10 ชั้น 6 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา” เพื่อพัฒนากระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ และกระบวนการเรียนรู้ด้วยใจอย่างใคร่ครวญของบุคลากร กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ บุคลากรระดับหัวหน้ากลุ่ม/ฝ่าย/งาน ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข โดยมีคณะวิทยากรจากศูนย์จิตตปัญญา มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา ระยะเวลา 2 วัน ระหว่างวันที่ 26-27 มีนาคม พ.ศ. 2560

กิจกรรม บริจาคโลหิตของชาวสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข และหน่วยงานในกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
เพื่อถวายความจงรักภักดีและถวายเป็นพระราชกุศลแด่พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช
โดยได้รับการสนับสนุนหน่วยรับบริจาคโลหิตจาก สถาบันโรคทรวงอก กรมการแพทย์ จ.นนทบุรี ในวันที่ 30 มีนาคม พ.ศ. 2560
ณ บริเวณห้องโถงชั้นลอย อาคาร 1 ชั้น 2 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

งานวันสถาปนาสถาบันสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ครบรอบ 30 ปี (พี่สร้างฐาน น้องสานต่อปีที่ ๓ "วิจัยเลิศล้ำ คุณธรรม จริยธรรมเด่น นวัตกรรมไทย") ในวันที่ 24 เมษายน 2560 โดยมีกิจกรรมทำบุญทางพุทธศาสนา และแสดงมุทิตาจิตแด่พี่ๆ ที่เกษียณอายุราชการแล้ว

การสัมมนาโครงการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการประจำปี พ.ศ. 2560 รอบ 6 เดือนของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ภายใต้หัวข้อ "วิจัยเลิศล้ำ คุณธรรมจริยธรรมเด่น นวัตกรรมไทย" ณ ห้องประชุมใหญ่ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ในวันที่ 24 เมษายน 2560

กิจกรรมประดิษฐ์ดอกไม้จันทน์ ทำจากใจ ถวายพ่อหลวง เพื่อถวายในพระราชพิธีถวายพระเพลิงพระบรมศพ พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช รัชกาลที่ 9 ดำเนินการร่วมกับเดอะมอลล์ สาขางามวงศ์วาน โดยเชิญชวนจิตอาสาจากสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข และหน่วยงานอื่นภายในกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ประดิษฐ์ดอกไม้จันทน์ (ดอกกุหลาบเวียงพิงค์) โดยมีเป้าหมายจำนวน 2,000 ดอก ตั้งแต่วันที่ 16 พฤษภาคม-30 มิถุนายน พ.ศ. 2560 ช่วงเวลาพักเที่ยง 12.00-13.00 น. ณ บริเวณชั้นลอย อาคาร 1 ชั้น 2 เหนือ one stop service

กิจกรรมถามตอบทางเสียงตามสาย เรื่อง นโยบายด้านคุณธรรมและจริยธรรม จัดโดยชมรมจริยธรรม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข เพื่อให้ทุกคนมีส่วนร่วม สร้างความตื่นตัว และเกิดความตระหนักในการรับทราบนโยบายด้านคุณธรรมและจริยธรรม โดยเป็นกิจกรรมการโทรศัพท์เพื่อตอบคำถาม ชิงรางวัล วันละ 3 คำถาม 5 วัน รวมทั้งสิ้น 15 คำถาม โดยเริ่มดำเนินการตั้งแต่วันที่ 22-26 พฤษภาคม พ.ศ. 2560 ระหว่างช่วงเวลา 12.30-13.00 น. ณ ห้องธุรการ ชั้น 1 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

นักศึกษาจากวิทยาลัยนครราชสีมา ชั้นปีที่ 3 คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ เข้าดูงานที่ฝ่ายศึกษาควบคุมแมลงโดยใช้สารเคมี โดยมีส่วนในการให้ความรู้ด้าน การตรวจสอบประสิทธิภาพสารชุบมุ้ง สารพิษกำจัดแมลงวัน สารพิษกำจัดแมลงสาบ สารเคลือบทรายกำจัดลูกน้ำและ สารไล่ยุง ในวันที่ 12 มิถุนายน พ.ศ. 2560

โครงการจัดอบรมเรื่อง “การแลกเปลี่ยนเรียนรู้แนวทางการจัดทำข้อเสนอโครงการวิจัย” และการเสวนาในหัวข้อ “เสวนางานวิจัย สวส.” เพื่อการสื่อสารและการแลกเปลี่ยนความรู้แนวทางการจัดทำข้อเสนอโครงการวิจัยตามกรอบการวิจัยของเครือข่ายองค์กรบริหารงานวิจัยแห่งชาติ (คอบช.) ประจำปี 2561 และการจัดทำข้อเสนอโครงการวิจัยตามกรอบเดิมของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ในวันที่ 21 มิถุนายน พ.ศ. 2560 ณ ห้องประชุมใหญ่ NIH กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

โครงการสัมมนาการบริหารเงินดี ชีวีมีสุข เพื่อมุ่งส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคลากรของสถาบันฯ ยึดการดำเนินชีวิตตามแนวพระราชดำรัสปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง พึ่งตนเองให้มากที่สุด และเป็นการเชิญชวนให้บุคลากรของสถาบันฯ เห็นคุณค่าและประโยชน์ของการออมทรัพย์ โดยมีวิทยากรจากธนาคารกสิกรไทยมาบรรยาย ในวันที่ 22 มิถุนายน พ.ศ. 2560 ณ ห้องประชุมใหญ่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข อาคาร 1 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

โครงการกำจัดเหา การสำรวจลูกน้ำยุงลาย การสอนล้างมือเด็กวัยเรียน ภายใต้กิจกรรม สวส. นำความรู้สู่ชุมชนของชมรมจริยธรรม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จัดขึ้น ณ โรงเรียนวัดตึก (จำลองศิลป์วิทยา) จังหวัดนนทบุรี ในวันที่ 27 มิถุนายน พ.ศ. 2560 ซึ่งมีบุคลากรของสถาบันฯ เข้าร่วมกิจกรรมจำนวนทั้งสิ้น 53 คน

กิจกรรมการปลูกต้นไม้ ลดโลกร้อน ภายใต้กิจกรรมพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมและธรรมาภิบาล ประจำปี 2560
จัดโดยชมรมจริยธรรม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข เพื่อให้บุคลากรของสถาบันฯ ได้ทำกิจกรรมจิตอาสาและบำเพ็ญประโยชน์เพื่อสังคม ในวันที่ 4 กรกฎาคม พ.ศ. 2560 ณ สวนสาธารณะและสวนพฤกษชาติศรีนครเขื่อนขันธ์สำนักโครงการพระราชดำริและกิจการพิเศษ กรมป่าไม้ ต.บางกะเจ้า อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ

การเยี่ยมชม และประเมินโครงการทดสอบความปลอดภัยตามมาตรฐาน OECD GLP ของกลุ่มสัตว์ทดลอง สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
โดยทีมผู้ตรวจ OECD GLP Inspector จากประเทศมาเลเซีย ในวันที่ 11 สิงหาคม พ.ศ. 2560

โครงการประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง "การติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 รอบ 9 เดือน ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข" ระหว่างวันที่ 20-22 กรกฎาคม พ.ศ. 2560 ณ โรงแรมไมด้า ทวารวดี แกรนด์ จังหวัดนครปฐมเพื่อให้การดำเนินการของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุเป้าหมายตามแผนปฏิบัติราชการประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 และคำรับรองการปฏิบัติราชการประจำปีของหน่วยงาน สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข รอบ 9 เดือน เพื่อให้ทราบแนวทางในการจัดทำแผนปฏิบัติราชการประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 และทิศทางการดำเนินงานวิจัย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ 2561-2562 ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขต่อไป กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 60 คน อธิบดี/รองอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์จำนวน 2 คน ผู้อำนวยการ/รองผู้อำนวยการและที่ปรึกษาสถาบันฯจำนวน 6 คน หัวหน้ากลุ่ม/ฝ่าย/งาน/โครงการองค์ประชุมสถาบันฯ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องจำนวน 46 คน คณะทำงานฯจำนวน 6 คน

การจัดประชุม การนำเสนอผลการปฏิบัติงานวิจัยของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ประจำปีงบประมาณ 2560
จัดโดยคณะทำงานติดตามและประเมินโครงการวิจัยของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
เพื่อติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานวิจัยและการใช้จ่ายงบประมาณของโครงการวิจัยประจำปี
ระหว่างวันที่ 10-11 สิงหาคม พ.ศ. 2560 ณ ห้องประชุม A203 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กำหนดให้สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขเป็นเจ้าภาพ ทำบุญตักบาตรประจำเดือนสิงหาคม 2560 ในวันที่ 17 สิงหาคม พ.ศ. 2560 ณ ห้องประชุม 101 อาคาร 14 ชั้น 1 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยการนิมนต์พระสงฆ์จำนวน 3 รูป มาฉันภัตตาหารเช้า และให้โอวาทธรรมกับข้าราชการและลูกจ้างของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

นิสิตชั้นปีที่ 4 ภาควิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 44 คน เข้าดูงานด้านการควบคุมกำจัดแมลงที่เป็นปัญหาด้านสาธารสุขโดยทางฝ่ายศึกษาควบคุมแมลงโดยใช้สารเคมีได้มีส่วนในการให้ความรู้ด้าน การตรวจสอบประสิทธิภาพสารชุบมุ้ง สารพิษกำจัดแมลงวัน สารพิษกำจัดแมลงสาบ สารเคลือบทรายกำจัดลูกน้ำ สารไล่ยุง และ Larva Suucking Duct ในวันพฤหัสบดีที่ 24 สิงหาคม พ.ศ. 2560

นิสิตชั้นปีที่ 4 ภาควิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 29 คน เข้าดูงานด้านการควบคุมกำจัดแมลงที่เป็นปัญหาด้านสาธารสุขโดยทางฝ่ายศึกษาควบคุมแมลงโดยใช้สารเคมีได้มีส่วนในการให้ความรู้ด้าน การตรวจสอบประสิทธิภาพสารชุบมุ้ง สารพิษกำจัดแมลงวัน สารพิษกำจัดแมลงสาบ สารเคลือบทรายกำจัดลูกน้ำ สารไล่ยุง และ Larva Suucking Duct ในวันพฤหัสบดีที่ 25 สิงหาคม พ.ศ. 2560

งานแสดงมุทิตาจิตแด่ผู้เกษียณอายุราชการ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ประจำปี พ.ศ. 2560 เมื่อวันที่ วันที่ 20 กันยายน พ.ศ. 2560 โดยมีนายแพทย์สมชาย แสงกิจพร ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข เป็นประธานกล่าวแสดงมุทิตาจิต

การประชุมเชิงปฏิบัติการ “การกำหนดทิศทาง และการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์สู่การปฏิบัติ ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ประจำปีงบประมาณ 2560” ระหว่างวันที่ 7-9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2559 ณ โรงแรมกรุงศรีริเวอร์ จังหวัดพระนครศรีอยุธยาเพื่อทบทวนวิสัยทัศน์ พันธกิจและยุทธศาสตร์ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขให้มีความสอดคล้องเชื่อมโยงกับวิสัยทัศน์ พันธกิจและยุทธศาสตร์ของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ซึ่งจะนำไปสู่การกำหนดทิศทาง และขับเคลื่อนยุทธศาสตร์สู่การปฏิบัติ ส่งผลให้การดำเนินงานของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขมีทิศทางที่ชัดเจน และเพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมในการวางทิศทางการดำเนินงานร่วมกันระหว่างผู้บริหารกับผู้เกี่ยวข้องของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ธารณสุข กลุ่มเป้าหมาย จำนวน60 คน ข้าราชการ ระดับผู้บริหาร หัวหน้ากลุ่ม/ฝ่าย/งานของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข บุคลากรที่เกี่ยวข้อง จำนวน 50 คน และคณะทำงานฯ จำนวน 10 คน

ภาคผนวก

คำสั่งแต่งตั้งคณะจัดทำรายงานประจำปี 2560

คำสั่งสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

ที่ ๙๒/๒๕๖๐

เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานจัดทำหนังสือรายงานประจำปี ๒๕๖๐ ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

ด้วยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จะดำเนินการจัดทำหนังสือรายงานประจำปี ๒๕๖๐ ของสถาบันฯ ในการนี้เพื่อให้การจัดทำหนังสือรายงานประจำปีเป็นไปด้วยความเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพบรรลุวัตถุประสงค์ ที่ตั้งไว้ สถาบันฯ จึงแต่งตั้งคณะทำงานจัดทำหนังสือรายงานประจำปีดังกล่าว ประกอบด้วย

๑.	ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข		ที่ปรึกษา
๒.	นายอภิวัฏ	ธวัชสิน	ที่ปรึกษา
๓.	นางสาวนันทวรรณ	เมฆา	ที่ปรึกษา
๔.	นางอุรุญากร	จันทร์แสง	ที่ปรึกษา
๕.	นางสาวนภวรรณ	เจนใจ	ที่ปรึกษา
๖.	นายเกรียงศักดิ์	ฤชุศาศวัต	ที่ปรึกษา
๗.	นางสาวมาลินี	จิตตกานต์พิชย์	ประธานคณะทำงาน
๘.	นางสาวปิยะดา	หวังรุ่งทรัพย์	คณะทำงาน
๙.	นายจิตติ	จันทร์แสง	คณะทำงาน
๑๐.	นายวัฒนพงศ์	วุทธา	คณะทำงาน
๑๑.	นางสาวนวขนิษฐ์	สัจจานนท์	คณะทำงาน
๑๒.	นางสาวสุพิชฌาย์	เติมเสรีกุล	คณะทำงาน
๑๓.	นางสาววัชรี	สายสงเคราะห์	คณะทำงาน
๑๔.	นางสาวพรรณเกษม	แผ่พร	คณะทำงาน
๑๕.	นายมาสเกียรติ	บุญยฤทธิ์	คณะทำงาน
๑๖.	นางประคอง	ศรีบรรทัดทอง	คณะทำงาน
๑๗.	นางดวงกมล	อัศวุฒมางกุร	คณะทำงาน
๑๘.	นางสาวชุติมญชุ์	อุตวิชัย	คณะทำงาน
๑๙.	นายสุทธิวัฒน์	ลำใย	คณะทำงาน
๒๐.	นายภานุกิจ	กันหาจันทร์	คณะทำงาน
๒๑.	นางพิไลลักษณ์	อัคคไพบูลย์ โอกาดะ	คณะทำงานและเลขานุการ
๒๒.	นางสาวพิมพ์มาดา	อณพัชทัศพงศ์	คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ

โดยให้อำนาจหน้าที่ ดังต่อไปนี้

๑. วางแผน กำหนดรูปแบบ และเนื้อหาของรายงานประจำปี ๒๕๖๐
๒. รวบรวมผลงาน กิจกรรม ประจำปี ๒๕๖๐ ของทุกกลุ่ม/ฝ่าย/งาน ของสถาบันฯ
๓. สรุป วิเคราะห์ คัดเลือกกิจกรรม เพื่อนำเสนอให้เหมาะสม
๔. จัดทำหนังสือรายงานประจำปี ๒๕๖๐ ให้แล้วเสร็จภายในกำหนดเวลา

ทั้งนี้ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๘ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

(นายสมชาย แสงกิจพร)

ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

วิชาการก้าวไกล

ใส่ใจสิ่งแวดล้อม

พร้อมเข้าสู่อาเซียน

THAI NIH

LAB FOR PEOPLE PUBLIC AND POLICY

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

88/7 ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000

โทร. 0-2589-9850-8, 0-2951-0000-11

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