รายงานประจำปี 2559

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
DEPARTMENT OF MEDICAL SCIENCES

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

THAI NIH
LAB FOR PEOPLE PUBLIC AND POLICY

พระเสด็จจากฟากฟ้า นภาลัย
เกื้อกิจวิทยาไกล ทั่วหล้า
ศาสตร์เพื่อประชาไทย ทรงก่อ
คืนสู่สวรรค์ข้าฯ นบเกล้ากราบสนอง

นายแพทย์สมชาย แสงกิจพร
ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
ผู้ประพันธ์

ปวงข้าพระพุทธเจ้า ขอน้อมเกล้าน้อมกระหม่อมรำลึกในพระมหากรุณาธิคุณหาที่สุดมิได้
ข้าพระพุทธเจ้า ข้าราชการ และบุคลากร สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

รายงานประจำปี 2559

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
DEPARTMENT OF MEDICAL SCIENCES

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

THAI NIH
LAB FOR PEOPLE PUBLIC AND POLICY

รายงานประจำปี 2559

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 : 978-616-11-3199-9

กรมวิทย์ฯ ร่วมสนอง
โครงการตามพระราชดำริ
ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวปรมินทรภูมิพลอดุลยเดช

โครงการปรับปรุงบึงมักกะสัน

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ร่วมสนองพระราชดำริในโครงการปรับปรุงบึงมักกะสัน จัดทำโครงการศึกษาเชื้อแบคทีเรียก่อโรคลำไส้ โครงการศึกษาชนิดและความชุกชุมของยุงพาหะนำโรคในบึงมักกะสัน รวมทั้งตรวจระดับตะกั่ว ในเลือดชาวบ้านที่อาศัยอยู่รอบบึง

นายแพทย์สุขุม กาญจนพิมาย อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เปิดเผยว่า พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ได้พระราชทานพระราชดำริเมื่อเดือนเมษายน 2528 ให้หน่วยงานต่าง ๆ ร่วมกันปรับปรุงบึงมักกะสันเพื่อใช้เป็นสถานที่กักเก็บน้ำ ช่วยในการระบายน้ำในหน้าฝน และบรรเทาสภาพน้ำเสียในคลองสามเสน โดยพระราชทานคำแนะนำให้ใช้ผักตบชวา ซึ่งเป็นวัชพืช ที่มีอยู่มาก มีคุณสมบัติดูดซับความโสโครก และสารพิษจากแหล่งน้ำเน่าเสีย มาทำหน้าที่เป็นเครื่องกรองน้ำธรรมชาติ โดยในปี พ.ศ. 2530 – 2531 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ได้จัดทำโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริดังกล่าว จำนวน 3 โครงการ คือ การศึกษาเชื้อแบคทีเรียก่อโรคลำไส้ในบึงมักกะสัน ดำเนินการในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2530 ถึงเดือนธันวาคม 2531 โดยเก็บตัวอย่างน้ำในบึงมักกะสันหลังการบำบัดน้ำเสียตามพระราชดำริแล้วมาตรวจหาแบคทีเรียก่อโรคลำไส้เป็นระยะๆ ผลการตรวจ พบเชื้อโรคที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดอหิวาตกโรค รวมทั้งเชื้อก่อโรคลำไส้และกระเพาะอาหารอักเสบชนิดไม่รุนแรงอื่นๆ

นายแพทย์สุขุม กล่าวต่อว่า โครงการที่สอง คือ การศึกษาชนิดและความชุกชุมของยุงพาหะในบึงมักกะสัน เป็นการสำรวจลูกน้ำยุง และยุงตัวเต็มวัยในบึงมักกะสันและบริเวณใกล้เคียงในระหว่างเดือนธันวาคม 2530 ถึงเดือนกรกฎาคม 2531 ยุงที่พบเกือบทั้งหมด คือ มากกว่าร้อยละ 90 เป็นยุงรำคาญที่กัดกินเลือดในเวลากลางคืน ทำให้เกิดผื่นแพ้และเกิดความรำคาญ ซึ่งยุงรำคาญชนิดนี้มีแหล่งเพาะพันธุ์เป็นน้ำสกปรกที่ขังอยู่โดยเฉพาะตามใต้ถุนบ้าน สามารถทำให้ลดจำนวนลงได้ถ้าทำให้น้ำใต้ถุนบ้านสะอาดขึ้นโดยการไม่ทิ้งขยะไว้ใต้ถุนบ้านและมีการระบายน้ำที่ดี ส่วนยุงชนิดอื่นที่สำคัญที่พบคือ ลูกน้ำยุงลายพาหะนำโรคไข้เลือดออกในภาชนะน้ำขังในบ้าน เป็นการเตือนว่าประชาชนในพื้นที่ดังกล่าวมีโอกาสป่วยเป็นไข้เลือดออกได้

สำหรับโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริโครงการที่สาม คือ การศึกษาระดับตะกั่วในเลือดชาวบ้านบึงมักกะสัน เริ่มจากการวิจัยของกรมชลประทานตรวจพบธาตุโลหะหนักในปลาที่บึงมักกะสัน และพบปริมาณตะกั่วเกินมาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขในพืชผักที่ปลูกจากปุ๋ยหมักบึงมักกะสัน อาทิ ผักบุ้ง ต้นหอม ผักคะน้า ต้นและใบผักกาดขาว กระหล่ำดอก มะเขือเทศ ดังนั้นเพื่อให้ทราบว่าประชาชนที่อาศัยโดยรอบบึงมักกะสันได้รับอันตรายจากสารตะกั่วมากน้อยเพียงใด ในเดือนมกราคม 2530 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข จึงได้เก็บตัวอย่างเลือดจากประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชน 3 แห่งโดยรอบบึงมักกะสัน มานานกว่า 2 ปีขึ้นไป จำนวน 80 ราย มาทำการตรวจวิเคราะห์หาปริมาณตะกั่วในเลือด พร้อมกับซักประวัติการย้ายภูมิลำเนาและอุปนิสัยการบริโภคพืชผักและปลา ผลการศึกษาพบว่า ระดับตะกั่วในเลือดชาวบ้านบึงมักกะสันอยู่ในเกณฑ์ปกติ

“การศึกษาวิจัย เป็นบทบาทหน้าที่หนึ่งของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ที่ดำเนินการมาตั้งแต่เริ่มก่อตั้งกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ผลการศึกษาวิจัยนำมาซึ่งองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์เพื่อดูแลสุขภาพอนามัยของประชาชน ตามแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 9 ของปวงชนชาวไทย” อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์กล่าว

ที่มา: ข่าวประชาสัมพันธ์ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข 28 ตุลาคม 2559

โครงการวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ย

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์เข้าร่วมโครงการวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ย อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ศึกษาจุลชีพก่อโรค วัตถุอันตราย ความชุกของยุง และศึกษาการปนเปื้อนของเชื้อโรคในปุ๋ยหมักจากขยะและการกำจัดด้วยรังสี เพื่อร่วมกันแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น

นายแพทย์สุขุม กาญจนพิมาย อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เปิดเผยว่า โครงการวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ย อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ตำบลแหลมผักเบี้ย อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี เกิดขึ้นมาจากพระมหากรุณาธิคุณแห่งพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ที่ทรงห่วงใยปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นโครงการวิจัยบำบัดมลพิษในเขตเมืองโดยเฉพาะอย่างยิ่งขยะและน้ำเสีย โดยการใช้กระบวนการทางธรรมชาติ มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อหาเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหาน้ำเสียและขยะชุมชน ที่ประหยัด สะดวก ทำได้ง่าย และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับพื้นที่อื่นๆ ในประเทศได้อย่างกว้างขวาง เริ่มจากการบำบัดน้ำเสีย โดยใช้หญ้าและพืชชายเลนเป็นตัวกรอง น้ำที่ได้รับการบำบัดสามารถปล่อยลงสู่ทะเลได้อย่างปลอดภัย และมีการแยกขยะมูลฝอย โดยแยกส่วนที่เป็นสารอินทรีย์ไปหมักทำปุ๋ยสำหรับใช้บำรุงดิน หรือนำไปถมพื้นที่ป่าชายเลน เพื่อปลูกป่าชายเลน แต่ยังพบปัญหาแหล่งเพาะพันธุ์ยุงซึ่งส่งผลกระทบต่อประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง

นายแพทย์สุขุม กล่าวต่อว่า กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข จึงได้ส่งคณะผู้วิจัยเข้าร่วมโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ เพื่อทำการศึกษาการดำเนินงานตามโครงการฯ พบว่าการบำบัดน้ำเสีย โดยวิธีบ่อผึ่ง สามารถลดการปนเปื้อนของเชื้อโรคอุจจาระร่วง พาราสิต โลหะหนักในน้ำและดินตะกอนได้ในช่วงระบบบำบัด ตลอดจนไม่พบเชื้อไวรัสตับอักเสบเอซึ่งติดต่อทางอาหาร เช่นเดียวกับสารเคมีกำจัดแมลงประเภทออร์กาโนคลอรีน ทั้งในน้ำ และดินตะกอน นอกจากนี้การสำรวจความชุกของยุงบริเวณโครงการและบ้านประชาชนใกล้เคียง พบลูกน้ำยุงลายที่เป็นพาหะนำโรคไข้เลือดออก ยุงก้นปล่องพาหะนำโรคไข้มาลาเรีย ยุงรำคาญพาหะนำโรคไข้สมองอักเสบ และยุงเสือหรือยุงลายเสือพาหะนำโรคเท้าช้าง ทางกระทรวงสาธารณสุขจึงได้ให้ความรู้ด้านการควบคุมโรคระบาดจากยุงแก่ประชาชนกลุ่มต่างๆ ส่วนการศึกษาการปนเปื้อนของเชื้อโรคในปุ๋ยหมักจากขยะและการกำจัดด้วยรังสีสรุปได้ว่า ขยะที่นำมาหมักเป็นปุ๋ยยังตรวจพบเชื้อก่อโรคลำไส้และพยาธิลำไส้ จำเป็นต้องนำมาผ่านกรรมวิธีการลดปริมาณเชื้อโรคโดยการฉายรังสี

“ผลการดำเนินโครงการทำให้แม่น้ำเพชรบุรีมีคุณภาพน้ำดีขึ้น ระบบนิเวศป่าชายเลนมีความสมบูรณ์ขึ้น บ่อบำบัดน้ำเสีย สามารถเลี้ยงปลาโดยไม่ต้องให้อาหาร ปุ๋ยหมักจากขยะ น้ำชะจากขยะ น้ำเสีย และน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วนำมาใช้ปลูกพืชเกษตรได้พืชที่เก็บเกี่ยวจากแปลงพืชบำบัดน้ำเสียนำมาทำเครื่องจักสานผลิตสินค้าหัตถกรรม และทำเยื่อกระดาษได้อย่างปลอดภัย” อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์กล่าว

ที่มา: ข่าวประชาสัมพันธ์ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข 6 ธันวาคม 2559

คำนำ

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขในฐานะที่เป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ของประเทศ มีภารกิจที่สำคัญหลายประการ ซึ่งเป็นไปตามแผนยุทธศาสตร์กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ พ.ศ. 2559-2563 และสอดรับกับนโยบายของรัฐบาลและกระทรวงสาธารณสุขที่มุ่งหวังให้ประชาชนมีสุขภาพดี โดยให้ความสำคัญสูงสุดต่อการพัฒนางานสาธารณสุขตามแนวพระราชดำริและโครงการเฉลิมพระเกียรติ ซึ่งรายงานประจำปีงบประมาณ 2559 ฉบับนี้ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข มีความภาคภูมิใจสูงสุดที่ได้นำผลงานซึ่งเกี่ยวข้องในโครงการตามพระราชดำริขององค์พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 9 จำนวนทั้งสิ้น 2 โครงการ มาเผยแพร่ และด้วยในสถานการณ์ที่ทั่วโลกกำลังเผชิญกับภัยคุกคามด้วยโรคอันตรายร้ายแรงทั้งจากเชื้ออุบัติใหม่อุบัติซ้ำ ภารกิจของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จึงต้องปรับให้สอดรับกับการแก้ไขปัญหาด้านสุขภาพ และสภาพแวดล้อมที่ทวีความรุนแรงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยการริเริ่มแผนงานและโครงการใหม่ๆที่ก่อให้เกิดการพัฒนาองค์ความรู้ การสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้านการรักษา การควบคุมและป้องกันโรค การพัฒนาวิธีวิเคราะห์และการประเมินเทคโนโลยี เพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้บริการ เช่น โครงการพัฒนาห้องปฏิบัติการเพื่อเป็นศูนย์กลางการตรวจหายาฆ่าแมลงและสารพิษในภูมิภาคอาเซียน รวมถึงการขยายการสร้างเครือข่ายห้องปฏิบัติการที่เข้มแข็งจากภายในประเทศไปสู่ระดับภูมิภาค เช่น โครงการพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการโรคติดเชื้ออุบัติใหม่และเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ โครงการพัฒนาระบบจัดการความเสี่ยงห้องปฏิบัติการชีวภาพ ซึ่งถือเป็นบทบาทของหน่วยงานที่สนับสนุนต่อความมั่นคงด้านสุขภาพโลก (Global Health Security)

การดำเนินงานและการบริหารจัดการของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข นอกจากได้รับการรับรองระบบคุณภาพตามมาตรฐานสากล เช่น มาตรฐาน ISO 9001 ของงานด้านบริหารจัดการ มาตรฐาน ISO 15189 ISO 15190 และ ISO/IEC 17025 ของงานห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์ มาตรฐาน ISO/IEC 17043 ของงานทดสอบความชำนาญทางห้องปฏิบัติการ และมาตรฐาน AAALAC international ของงานสัตว์ทดลอง ยังได้มีการพัฒนาและขยายขอบข่ายการรับรองให้ครอบคลุมงานตรวจวิเคราะห์ด้วยเทคนิคใหม่ๆอย่างต่อเนื่อง

รายงานประจำปีงบประมาณ 2559 ฉบับนี้ ประกอบด้วยผลงานในโครงการตามพระราชดำริขององค์พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 9 และผลการดำเนินงานตรวจวินิจฉัย งานวิจัย การดำเนินงานโครงการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ เรื่องเล่าจากห้องปฏิบัติการ เรื่องเล่าจากงานบริหาร/งานบริการ การจัดประชุม อบรม สัมมนาทางห้องปฏิบัติการ ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสาร รางวัลต่างๆ ที่บุคลากรได้รับ การพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมและธรรมาภิบาล ตลอดจนภาพกิจกรรมต่างๆ คลังความรู้ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข และบทความส่งท้ายประจำปีนี้ เป็นการเล่าถึงบทบาทของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขในเวทีโลก

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขทุกท่าน ที่ช่วยสร้างสรรค์และตั้งใจปฏิบัติงานเสียสละและทุ่มเทจนบรรลุวัตถุประสงค์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบทบาทในการรับมือกับการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสซิกาที่ร่วมมือกันอย่างมีประสิทธิภาพและเข้มแข็งในปีนี้

(นายแพทย์สมชาย แสงกิจพร)
ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

สารบัญ

หน้า

กรมวิทย์ฯ ร่วมสนองโครงการตามพระราชดำริในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวปรมินทรภูมิพลอดุลยเดช iii

โครงการปรับปรุงบึงมักกะสัน iv

โครงการวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ย vi

คำนำ vii

สารบัญ viii

ผังโครงสร้าง xi

แผนที่ตั้ง xii

ทำเนียบผู้บริหาร และหัวหน้ากลุ่ม/ฝ่าย/งาน สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข xiv

บทที่ 1 วิสัยทัศน์ พันธกิจ บทบาทหน้าที่ 1

บทที่ 2 ผลการดำเนินงาน ปีงบประมาณ 2559 3

2.1 งานวิจัยของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข 4

2.2 งานบริการตรวจวินิจฉัย/ยืนยัน การประเมินคุณภาพชุดตรวจ 12

2.3 การทดสอบความชำนาญทางห้องปฏิบัติการ 26

2.4 การดำเนินการฝ่ายบริหารทั่วไป 29

2.5 ผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสาร 32

2.6 ผลงานและบุคลากรที่ได้รับรางวัล 43

2.7 การจัดประชุม/อบรม/สัมมนา/ฝึกงาน/ดูงาน 48

บทที่ 3 เรื่องเล่า **53**

3.1 ผลงานตามคำรับรองการปฏิบัติราชการ **53**

3.1.1 การประเมินประสิทธิผล 53

- โครงการพัฒนาระบบจัดการความเสี่ยงห้องปฏิบัติการชีวภาพ (Biorisk Management) 54
- โครงการพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการเครือข่ายและเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ 57
- โครงการพัฒนาห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างน้อย 500 ชนิด 59

สารบัญ

หน้า

- ระบบติดตามแผนงานโครงการ/งบประมาณ (Department Operation Center : DOC) 61

3.1.2 การประเมินคุณภาพ 64

- ความพึงพอใจผู้รับบริการ 64

3.1.3 การประเมินด้านประสิทธิภาพ 67

- การประหยัดพลังงาน 67
- การพัฒนาประสิทธิภาพระบบสารสนเทศภาครัฐ 68

3.1.4 การพัฒนาองค์การ 72

- การจัดการความรู้ 2559 : ผลงาน 2 รางวัล 72
- การพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมและธรรมาภิบาล 75
- การดำเนินการควบคุมภายใน 77
- การพัฒนาระบบคุณภาพ 79

3.2 เรื่องเล่าจากห้องปฏิบัติการ 81

- โรคติดเชื้อไวรัสซิกา 82
- สัตว์ทดลองและพระราชบัญญัติสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ พ.ศ. 2558 84
- กับดัก LeO-Trap 86
- โครงการพัฒนามาตรฐานความปลอดภัยตู้ชีวนิรภัยในห้องปฏิบัติการ 88
- การพัฒนางานตรวจวัณโรคทางห้องปฏิบัติการ 90
- การตรวจวินิจฉัยแบคทีเรียด้วยเครื่อง MALDI-TOF MS 93
- การดำเนินการสอบเทียบไปเปตอัตโนมัติ 95

3.3 เรื่องเล่าจากงานบริหาร/บริการ 97

- การพัฒนาโปรแกรมออนไลน์สำหรับการขออนุมัติการลาประเภทต่างๆ 97

บทที่ 4 เครือข่ายห้องปฏิบัติการของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข 99

- โรคติดเชื้ออุบัติใหม่ 100
- เชื้อแบคทีเรีย 101
- ไวรัสวิทยา 102
- โรคธาลัสซีเมีย 103
- พิษวิทยา 104
- เชื้อดื้อยาระดับชาติ 105

สารบัญ

หน้า

บทที่ 5 เว็บ NIH ปี 2559....มีความรู้อะไรให้ค้นหา **106**

Fact Sheet 1 กรมวิทย์เตรียมพร้อมแลปตรวจโรคทางเดินหายใจตะวันออกกลาง (MERS) รับผู้เดินทางกลับจากพิธีฮัจน์ 108

Fact Sheet 2 โรคโปลิโอและการเกิดโรคจากวัคซีนกลายพันธุ์ 111

Fact Sheet 3 จะป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่ในช่วงฤดูหนาวได้อย่างไร 113

Fact Sheet 4 โรคไข้ซิกา 115

Fact Sheet 5 การป้องกันโรคที่มียุงลายเป็นพาหะ 116

Fact Sheet 6 หมึกสายวงน้ำเงิน...พิษร้ายจากท้องทะเล 122

Fact Sheet 7 โรคทางเดินหายใจที่เกิดจากพัดลมไอน้ำและระบบแอร์รวม 124

Fact Sheet 8 มารู้จักไข้ไทฟอยด์ 125

Fact Sheet 9 โรคอาหารเป็นพิษจากเชื้อแบคทีเรียแคมไพโลแบคเตอร์และซาลโมเนลล่า 127

บทที่ 6 บทบาทของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขในเวทีโลก **129**

- วาระความมั่นคงด้านสุขภาพโลก (Global Health Security Agenda; GHSA) 130
- การบรรเทาความเสี่ยงด้าน เคมี ชีวภาพ รังสีและนิวเคลียร์ (CBRN Risk Mitigation) 133
- การจัดหลักสูตรอบรมการจัดการความเสี่ยงชีวภาพ (Biorisk management) ให้กับห้องปฏิบัติการเครือข่ายโปลิโอภายใต้แผน GAP III 136
- การกวาดล้างโรคโปลิโอในฉากสุดท้าย (Polio endgame) 138
- บทบาทของศูนย์ไข้หวัดใหญ่แห่งชาติในเวทีโลก (Role of National Influenza Center in Global) 140
- การกำจัดโรคหัดตามพันธะสัญญานานาชาติ (Thailands Measles Elimination in Accordance with the International Commitment) 142

บทที่ 7 ภาพกิจกรรม 145

ภาคผนวก

คำสั่งแต่งตั้งคณะจัดทำรายงานประจำปี 2559 160

ผังโครงสร้าง

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

แผนที่ตั้ง

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข (อาคาร 1) กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข
88/7 ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000

เว็บไซต์สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

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

มีข้อมูลที่สำคัญ เช่น

- Fact sheet
- บริการทางอิเล็กทรอนิกส์
- วีดีโอ
- เอกสารดาวน์โหลด
- คู่มือการใช้งานระบบ
- งานบริการสำหรับประชาชน
- ข่าวประชาสัมพันธ์
- กิจกรรมของสถาบัน
- คลังความรู้
- ระบบสารสนเทศสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
- กฎหมายและข้อบังคับ

ทำเนียบผู้บริหารและหัวหน้ากลุ่ม/ฝ่าย/งาน สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

ตำแหน่ง	ชื่อ-สกุล	หมายเลขโทรศัพท์		
		สำนักงาน	ภายใน	มือถือ
ผู้อำนวยการ	นายแพทย์สมชาย แสงกิจพร	0 2951 0000-11, 0 2591 1912	99354-5	08 1985 4200
รองผู้อำนวยการ	ดร. อรอนงค์ รัชตราเชนชัย	0 2951 0000-11	99302, 99438	08 9986 5631
รองผู้อำนวยการ	ดร. อภิวัฏ ธวัชสิน	0 2951 0000-11	99717	08 9856 5006
รองผู้อำนวยการ	นางสาวนภวรรณ เจนใจ	0 2951 0000-11, 0 2591 0343	99259	08 1371 0960
รองผู้อำนวยการ	ดร. อุรญากร จันทร์แสง	0 2951 0000-11	99238	08 7009 7196
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
- งานงบประมาณ	นางประคอง ศรีบรรทัดทอง	0 2951 0000-11,0 2581 5449, 0 2598 9865	99200	08 6043 5791
- งานธุรการ	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. อุรญากร จันทร์แสง	0 2951 0000-11	99238	08 7009 7196
หัวหน้าศูนย์ประสานความร่วมมือทางวิชาการ	นางสาวสุพิชฌาย์ เติมเสรีกุล	0 2951 0000-11	99242	08 1812 1715
หัวหน้าสำนักความปลอดภัยและสุขภาพบุคลากร	ดร. อรอนงค์ รัชตราเชนชัย	0 2951 0000-11	99302, 99438	08 9986 5631
กลุ่มวินิจฉัยโรคกลาง				
หัวหน้าศูนย์ประสานงานการตรวจวิเคราะห์และเฝ้าระวังโรคทางห้องปฏิบัติการ	นางสาวนันทวรรณ เมฆา	0 2951 0000-11	99614, 99248	08 9318 4596
หัวหน้าหน่วยวินิจฉัยโรคกลาง	นางสาวนันทวรรณ เมฆา	0 2951 0000-11	99302	08 9318 4596
หัวหน้าฝ่ายทรัพยากรกลาง	นางสาวอัจฉรียา อนุกูลพิพัฒน์	0 2951 0000-11	99312	08 8658 9494
หัวหน้าฝ่ายสนับสนุนห้องปฏิบัติการ	นางทิพมาศ สุทธิวราคม	0 2951 0000-11	99441	08 3021 4197
- หัวหน้างานเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อ	นางทิพมาศ สุทธิวราคม	0 2951 0000-11	99441	08 3021 4197
- หัวหน้างานเตรียมเครื่องมือปลอดเชื้อ	นายนภา ปฐมโยธิน	0 2951 0000-11	99222	08 1801 6039
หัวหน้าฝ่ายจุลทรรศน์อิเล็กตรอน	นางสาวพฤกษวรรณ เจตนจันทร์	0 2951 0000-11	99318	08 1689 7748

ตำแหน่ง	ชื่อ-สกุล	หมายเลขโทรศัพท์		
		สำนักงาน	ภายใน	มือถือ
กลุ่มไวรัสวิทยาทางการแพทย์				
หัวหน้าฝ่ายไวรัสก่อมะเร็ง	นางสุขใจ ผลอำไพสถิตย์	0 2951 0000-11	99206, 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				
หัวหน้าฝ่ายภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก	ดร. วิมล เพชรกาญจนาพงศ์	0 2951 0000-11	99445-6	08 9799 8051
หัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการด้านเชื้อถ่ายทอดทางการให้เลือด	ดร. บุษราวรรณ ศรีวรรธนะ	0 2951 0000-11	99185	08 1830 8360
หัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการด้านเชื้ออันตรายสูงและภูมิคุ้มกันวิทยา	ดร. สิริพรรณ แสงอรุณ	0 2951 0000-11, 0 2965 9729	98384	08 9770 1144
หัวหน้าฝ่ายริกเก็ตเซีย	ดร. วัชรี สายสงเคราะห์	0 2951 0000-11	99437	08 9483 4927
กลุ่มแบคทีเรียทางการแพทย์				
หัวหน้าฝ่ายตรวจวินิจฉัยแบคทีเรียทางการแพทย์	ดร. พิไลลักษณ์ อัคคไพบูลย์โอกาดะ	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	99403	09 0954 9613
หัวหน้าฝ่ายทดสอบยืนยันเชื้อซาลโมเนลลาและชิกเกลลา	ดร. ปิยะดา หวังรุ่งทรัพย์	0 2951 0000-11	99403	09 0954 9613
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	99717	08 9856 5006
หัวหน้าฝ่ายควบคุมแมลงโดยใช้สารเคมี	นายธำรงค์ ผลชีวิน	0 2951 0000-11	99236	08 1684 9523
หัวหน้าฝ่ายศึกษาควบคุมแมลงทางชีววิธี	ดร. อุรญากร จันทร์แสง	0 2951 0000-11	99238	08 7009 7196
หัวหน้าฝ่ายพิพิธภัณฑ์และอนุกรมวิธานและสนับสนุนงานกีฏวิทยา	ดร. จิตติ จันทร์แสง	0 2951 0000-11	99231, 99243	08 1566 6283
ศูนย์พิษวิทยา	ดร. อภิวัฏ ธวัชสิน	0 2951 0000-11	99717	08 9856 5006
กลุ่มสัตว์ทดลอง	สพ.ญ. ดร. นวขนิษฐ์ สัจจานนท์	0 2951 0000-11	99230	08 7690 0070
กลุ่มพันธุกรรมทางคลินิก	นางสาวนภวรรณ เจนใจ	0 2951 0000-11, 0 2591 0343	99259	08 1371 0960
สำนักงานการดูแล การเลี้ยงและใช้สัตว์ทดลองของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	ดร. บุษราวรรณ ศรีวรรธนะ	0 2951 0000-11	99185	08 1830 8360

บทที่ 1

วิสัยทัศน์ พันธกิจ บทบาทหน้าที่

วิสัยทัศน์

เป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงของประเทศด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์และสาธารณสุข ในการสร้างสรรค์องค์ความรู้ และนวัตกรรม 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 และถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการชันสูตรโรคแก่ห้องปฏิบัติการเครือข่าย 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 ปีงบประมาณ 2559

2.1 งานวิจัยของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
2.2 งานบริการตรวจวินิจฉัย/ยืนยัน การประเมินคุณภาพชุดตรวจ
2.3 การทดสอบความชำนาญทางห้องปฏิบัติการ
2.4 การดำเนินการฝ่ายบริหารทั่วไป
2.5 ผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสาร
2.6 ผลงานและบุคลากรที่ได้รับรางวัล
2.7 การจัดประชุม/อบรม/สัมมนา/ฝึกงาน/ดูงาน

2.1 งานวิจัยของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

งานวิจัย เป็นภารกิจหลักหนึ่งของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ที่มุ่งศึกษาวิจัยด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ในการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์แก่ประชาชน และองค์กรศึกษาวิจัยด้านระบาดวิทยาและการเฝ้าระวังโรค เพื่อการป้องกันโรคและแจ้งเตือนภัยสุขภาพ ในปีงบประมาณ 2559 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้จัดสรรเงินงบประมาณในการดำเนินโครงการวิจัยด้านวิจัยพัฒนาทั้งสิ้น 5 ชุดโครงการวิจัย ซึ่งมี 15 โครงการย่อย และ โครงการวิจัยเดี่ยวรวม 18 โครงการ โครงการด้านประเมินความเสี่ยงรวม 4 โครงการ และให้มีการติดตามและประเมินผลโครงการวิจัยรายไตรมาส ดำเนินการโดยคณะทำงานติดตามและประเมินผลโครงการวิจัยของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ร่วมกับ กลุ่มพัฒนาคุณภาพและวิชาการ

การดำเนินการติดตามและประเมินผลโครงการวิจัย เป็นส่วนหนึ่งของการกำกับโครงการวิจัยให้ดำเนินการไปตามแผนงานที่นำเสนอ มีแนวทางในการติดตามและประเมินผลสอดคล้องตามที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์กำหนด ซึ่งโครงการวิจัยรายงานความก้าวหน้าในระบบรายงาน DOC ที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์พัฒนาขึ้น และรายงาน ต-1 ชด ติดตามตรวจสอบรายงาน ประเมินผลโครงการวิจัยจากข้อมูลรายงานวิจัย และรายงานผลประเมินรายไตรมาส และเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานวิจัย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้สนับสนุนให้จัดกิจกรรมส่งเสริมงานวิจัย ซึ่งในปีงบประมาณ 2559 มีการจัดประชุม ได้แก่ การประชุมถ่ายทอดความรู้ เรื่อง การใช้โปรแกรม DOC ในการรายงานผลปฏิบัติงานวิจัย จัดประชุมเมื่อวันที่ 24 พฤศจิกายน 2558 มีผู้เข้าร่วมประชุม เป็นผู้รับผิดชอบปฏิบัติงานวิจัย ผู้เข้ารับการอบรมได้รับความรู้ มีความเข้าใจการใช้โปรแกรม DOC ที่มีการปรับเปลี่ยนและพัฒนาสามารถใช้โปรแกรม DOC ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ได้จัดกิจกรรมส่งเสริมงานวิจัยร่วมกับกิจกรรมการจัดการความรู้เนื่องในวัน KM day ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ซึ่งจัดขึ้นเมื่อวันที่ 29 เมษายน 2559 โดยคัดเลือกผลงานวิจัยของโครงการที่มีผลปฏิบัติงานดีเด่นประจำปี พ.ศ. 2558 รับมอบเกียรติบัตรรางวัลวิจัย และจัดให้มีการบรรยายของโครงการที่ผลงานได้รับการคัดเลือก รวม 3 โครงการ ได้แก่ โครงการศึกษาสายพันธุ์ของไวรัสก่อโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันและไวรัสตับอักเสบ เอ และ อี ในแหล่งน้ำสัมพันธ์กับผู้ป่วยโรคระบบทางเดินอาหาร (โครงการวิจัยภายใต้การดำเนินงานของศูนย์ความร่วมมือการวิจัยโรคติดต่ออุบัติใหม่และอุบัติซ้ำระหว่างประเทศไทยกับประเทศญี่ปุ่น) ผู้รับผิดชอบโครงการ ดร.เกรียงศักดิ์ ฤชุศาศวัต รติกร กัณฑะพงษ์ และคณะ ระยะเวลาโครงการ 5 ปี (2556-2560) โครงการเตรียมความพร้อมเพื่อตอบสนองสถานการณ์ระบาด/ฉุกเฉินด้านสาธารณสุข: โดยการเตรียมความพร้อมห้องปฏิบัติการให้สามารถตรวจสอบหาสาเหตุของโรคระบบทางเดินหายใจได้อย่างรวดเร็ว ทันเวลา ผู้รับผิดชอบโครงการ ดร.พิไลลักษณ์ อัคคไพบูลย์ โอกาดะ และคณะ ระยะเวลาโครงการ 1 ปี (2558) โครงการการประเมินวิธีการตรวจเชื้อวัณโรคได้ผลเร็วด้วยเทคนิค isothermal amplification ชนิด Non-LAMP ผู้รับผิดชอบโครงการ ดร.เบญจวรรณ เพชรสุขศิริ และคณะ ระยะเวลาโครงการ 3 ปี (2555-2558)

ในช่วงปลายปีงบประมาณ 2559 วันที่ 8-9 สิงหาคม 2559 ได้จัดให้มีการนำเสนอความก้าวหน้าผลการปฏิบัติงานวิจัย รอบ 10 เดือน มีผลงานวิจัยหลายโครงการได้ผลการพัฒนาวิธีการที่สามารถนำไปใช้การตรวจวิเคราะห์โรคต่างๆ เช่น วิธีการตรวจเชื้อไวรัสซิกา การตรวจเชื้อที่ทำให้เกิดไข้ไม่ทราบสาเหตุ การพัฒนาวิธีการตรวจสารพิษ Botulinum การศึกษาสายพันธุ์เชื้อ ได้แก่ สายพันธุ์เชื้อไวรัสโนโร เชื้อไวรัสตับอักเสบ เชื้อวัณโรค เชื้อลีจิโอเนลลา เป็นต้น พัฒนาวิธีการตรวจสารพิษ เช่น ตะกั่ว แดดเมียม ปรอท สารหนู วิธีการตรวจสารพิษไฮโดรคาร์บอน พัฒนาผลิตภัณฑ์ควบคุมยุงที่เป็นพาหะโรคต่างๆ ศึกษาประเมินเทคโนโลยีทำให้ได้ข้อมูลประกอบการเลือกใช้ชุดตรวจหรือวิธีการตรวจที่มีประสิทธิภาพ เช่น การประเมินชุดตรวจเชื้อไวรัสตับอักเสบ โครงการด้านระบาดวิทยา ได้ข้อมูลระบาดวิทยาของโรคที่เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ เช่น โรคไข้เลือดออก โรคไข้หวัดใหญ่ โรคติดเชื้อไวรัสซิกา รวมทั้งได้ข้อมูลการดื้อยาของเชื้อแบคทีเรียก่อโรคต่างๆ

ผลงานวิจัยที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขสนับสนุน สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการเสริมสร้างสุขภาพ ช่วยวินิจฉัยโรค ใช้ในการควบคุมและป้องกันโรค ผลงานส่วนหนึ่งเป็นนวัตกรรม เป็นองค์ความรู้ มีการนำเสนอในที่ประชุมวิชาการ การเผยแพร่ในวารสารทั้งในและต่างประเทศ และมีผลงานวิจัยที่ได้รับรางวัลจากหน่วยงานในและต่างประเทศ

การจัดประชุมการใช้โปรแกรม DOC รายงานวิจัย

คัดเลือกโครงการวิจัยปี 2558 ที่มีผลปฏิบัติงานดีเด่น รับมอบเกียรติบัตรรางวัลวิจัย

การจัดประชุมนำเสนอผลปฏิบัติงานวิจัย รอบ 10 เดือน

2.1.1 โครงการวิจัยด้านโรคติดเชื้อ พาหะนำโรคและการพัฒนาห้องปฏิบัติการอ้างอิง

1. โครงการวิจัยและพัฒนา

ชุดโครงการวิจัย จำนวน 5 ชุดโครงการ 15 โครงการย่อย

ลำดับที่	โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา
1	**แผนงานวิจัย** การพัฒนาการตรวจหาสารพิษ Botulinum toxin ด้วยวิธี Antibody Capture ELISA และ immunochromatography	ปิยะดา หวังรุ่งทรัพย์	4 ปี (ปีงบ 2557-2560)
	โครงการย่อยที่ 1 การผลิต Polyclonal antibody ของ *Clostridium botulinum* ในกระต่ายและหนู	กรัณย์ สุทธิวราคม	2 ปี (ปีงบ 2557-2558)
	โครงการย่อยที่ 2 การพัฒนาวิธีการตรวจหาสารพิษ Botulinum toxin ด้วยวิธี Antibody Capture ELISA	ปิยะดา หวังรุ่งทรัพย์	2 ปี (ปีงบ 2558-2559)
	โครงการย่อยที่ 3 การพัฒนาชุดทดสอบตรวจหาสารพิษ Botulinum toxin ด้วยวิธีอิมมูโนโครมาโทกราฟี	ปนัดดา เทพอัคสร	4 ปี (ปีงบ 2557-2560)
2	**แผนงานวิจัย** การศึกษาการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันต่อไวรัสหัดสายพันธุ์ที่พบระบาดในประเทศไทย	พัชชา อินคำสืบ	2 ปี (ปีงบ2559-2560)
	โครงการย่อยที่ 1 การพัฒนาวิธี Plaque reduction neutralization เพื่อใช้ในการตรวจหา neutralizing antibody ต่อไวรัสหัด	อธิวัฒน์ ปริมสิริคุณาวุฒิ	1 ปี (ปีงบ 2559)
	โครงการย่อยที่ 2 การศึกษาความสามารถในการยับยั้งไวรัสหัดสายพันธุ์ท้องถิ่นที่แพร่ระบาดในปัจจุบันในตัวอย่างน้ำเหลืองจากผู้ได้รับวัคซีน ผู้ป่วยโรคหัดที่มีประวัติได้รับวัคซีนและผู้ได้รับการกระตุ้นโดยธรรมชาติ	พัชชา อินคำสืบ	2 ปี (ปีงบ 2559-2560)
3	**แผนงานวิจัย** การพัฒนาการติดตามและการเตือนภัยโรคที่นำโดยแมลงโดยใช้แบบจำลองจากข้อมูลดาวเทียม, GIS, และผลการศึกษาด้านโรคและแมลงพาหะทางห้องปฏิบัติการในสภาวะโลกร้อน	จิตติ จันทร์แสง	5 ปี (ปีงบ 2559-2562)
	โครงการย่อยที่ 1 การประยุกต์ใช้แบบจำลองและภูมิสารสนเทศสำหรับการติดตามและการเตือนภัยโรคที่นำโดยแมลงในสภาวะโลกร้อน	จิตติ จันทร์แสง	5 ปี (ปีงบ 2559-2562)
	โครงการย่อยที่ 2 การศึกษาการเปลี่ยนแปลงของชนิด การแพร่กระจาย และความหนาแน่นของยุงพาหะนำโรคมาลาเรีย รวมทั้งการสำรวจศัตรูธรรมชาติ เพื่อการเตือนภัยในสภาวะโลกร้อน	อุรุญากร จันทร์แสง	5 ปี (ปีงบ 2559-2562)
	โครงกายย่อยที่ 3 การเฝ้าระวังและติดตามการเปลี่ยนแปลงของชนิด การแพร่กระจาย และความหนาแน่นของยุงพาหะนำโรคไข้สมองอักเสบ รวมทั้งการสำรวจศัตรูธรรมชาติ เพื่อการเตือนภัยในสภาวะโลกร้อน	นิตยา เมธาวณิชพงศ์	5 ปี (ปีงบ 2559-2562)
	โครงการย่อยที่ 4 การศึกษาพฤติกรรมการตอบสนองของยุงลายบ้านต่อสารเคมีกำจัดแมลงภายใต้สภาวะโลกร้อน	สุนัยนา สท้านไตรภพ	5 ปี (ปีงบ 2559-2562)
4	**แผนงานวิจัย** การพัฒนาเทคโนโลยีในการควบคุมยุงพาหะโรคไข้เลือดออกโดยใช้สารดึงดูดยุงมากำจัดในกับดักแบบพิเศษ	อุษาวดี ถาวระ	2 ปี (ปีงบ2558-2559)
	โครงการย่อยที่ 1 ประสิทธิภาพของกับดักที่มีสารดึงดูดยุงลายจากพืชและสัตว์ทะเลบางชนิดวิธีใหม่ในการจัดการยุงพาหะ	อุษาวดี ถาวระ	3 ปี (ปีงบ 2558-2559)
	โครงการย่อยที่ 2 การพัฒนาสารดึงดูดยุงลายสวน *Aedes albopictus* และยุงลายบ้าน *Ae. aegypti* โดยเลียนแบบองค์ประกอบทางเคมีของน้ำสกัดจากสัตว์ที่เป็นอาหารทะเลและน้ำหมักพืชบางชนิด	อุษาวดี ถาวระ	1 ปี (ปีงบ 2558)

ลำดับที่	โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา
5	**แผนงานวิจัย** ศูนย์ความร่วมมือวิจัยโรคติดต่ออุบัติใหม่และอุบัติซ้ำระหว่างประเทศไทยกับประเทศญี่ปุ่น (RCC-ERI)	เกรียงศักดิ์ ฤชุศาศวัต	15 ปี (ปีงบ 2549-2563) ระยะที่ 1 ปี 2549-2553 ระยะที่ 2 ปี 2554-2558) ระยะที่ 3 ปี 2559-2563
	โครงการวิจัยย่อยที่ 1 สายพันธุ์ของเชื้อไวรัส ก่อโรคอุจาระร่วงเฉียบพลันและ ไวรัสตับอักเสบ เอ และ อี ในแหล่งน้ำ ที่สัมพันธ์กับผู้ป่วยโรคระบบทางเดินอาหาร (ศูนย์ความร่วมมือวิจัยโรคติดต่ออุบัติใหม่และอุบัติซ้ำระหว่างประเทศไทยกับประเทศญี่ปุ่น (RCC-ERI)	เกรียงศักดิ์ ฤชุศาศวัต รติกร กัณฑะพงศ์	5 ปี (ปีงบ 2556-2560)
	โครงการวิจัยย่อยที่ 2 การทดลองใช้วิธีทางชีวโมเลกุลเพื่อควบคุมและป้องกันโรคติดเชื้อแบคทีเรียก่อโรคทางเดินอาหารในจังหวัดตาก (ศูนย์ความร่วมมือการวิจัยโรคติดต่ออุบัติใหม่และอุบัติซ้ำระหว่างประเทศไทยกับประเทศญี่ปุ่น)	ศิริพร จันทน์โรจน์	5 ปี (ปีงบ 2556-2560)
	โครงการวิจัยย่อยที่ 3 การแยกสายพันธุ์เชื้อวัณโรคด้วยวิธีมาตรฐานใหม่และการประยุกต์ใช้เพื่อศึกษาระบาดวิทยาวัณโรค(ศูนย์ความร่วมมือการวิจัยโรคติดต่ออุบัติใหม่และอุบัติซ้ำระหว่างประเทศไทยกับประเทศญี่ปุ่น)	เบญจวรรณ เพชรสุขศิริ	4 ปี (ปีงบ 2557-2560)
	โครงการวิจัยย่อยที่ 4 การสังเคราะห์ Viral Like Particles เพื่อพัฒนาวิธีการตรวจหาระดับภูมิคุ้มกันต่อไวรัสโนโร (ศูนย์ความร่วมมือวิจัยโรคติดต่ออุบัติใหม่และอุบัติซ้ำระหว่างประเทศไทยกับประเทศญี่ปุ่น (RCC-ERI)	รติกร กัณฑะพงศ์	4 ปี (ปีงบ 2557-2560)
	โครงการวิจัยย่อยที่ 5 การตรวจหาและจำแนกเชื้อสาเหตุของโรคอุจจาระร่วงในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลในประเทศไทยโดยวิธีทางอณูชีววิทยา/จีโนมิกส์ และการพัฒนาวิธีตรวจวินิจฉัยโรคชนิดใหม่ (ศูนย์ความร่วมมือการวิจัยโรคติดต่ออุบัติใหม่และอุบัติซ้ำระหว่างประเทศไทยกับประเทศญี่ปุ่น)	ศิริพร จันทน์โรจน์	5ปี (ปีงบ 2559-2563)

โครงการวิจัยเดี่ยว จำนวน 18 โครงการ

ลำดับที่	โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา
1	การศึกษาพันธุกรรมของไวรัสหัด คางทูมและหัดเยอรมัน สายพันธุ์ที่แยกได้ในประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2555-2560	อัจฉริยา ลูกบัว	5 ปี (ปีงบ 2555-2560)
2	โรคไข้ซิกา: พัฒนาวิธีตรวจและระบาดวิทยาในประเทศไทย	สุมาลี ชะนะมา	2 ปี (ปีงบ 2559-2560)
3	การเฝ้าระวังเชิงรุกบาโทเนโลซิสและการจำแนกสายพันธุ์ที่พบในสัตว์ฟันแทะในประเทศไทย โดยวิธี multispacer sequence typing (MST)	เดชา แปงใจ	1 ปี (ปีงบ 2559)
4	การเฝ้าระวังการติดเชื้อร่วมกันของไวรัสตับอักเสบ บี ซี จีและเอชไอวีในหญิงขายบริการในประเทศไทย	สิริพรรณ แสงอรุณ	2 ปี (ปีงบ 2559-2560)
5	การตรวจประเมินคุณภาพของชุดน้ำยาตรวจแอนติเจนของเชื้อไวรัสตับอักเสบบี แบบรวดเร็วในประเทศไทย	เกรียงศักดิ์ ฤชุศาศวัต	1 ปี (ปีงบ 2559)
6	การพัฒนาชุดตรวจ PNA อย่างง่ายสำหรับการตรวจการติดเชื้อไวรัสเดงกี่	สุมาลี ชะนะมา	3 ปี (ปีงบ 2559-2561)
7	การพัฒนาวิธีตรวจ *Bacillus cereus* และ *Bacillus thuringiensis* ด้วยเทคนิค Multiplex PCR	นงลักษณ์ สายประดิษฐ์	2 ปี (ปีงบ 2559-2560)
8	การศึกษาการดื้อยาของเชื้อวัณโรคและระบาดวิทยาโมเลกุลวัณโรคดื้อยา	เบญจวรรณ เพชรสุขศิริ	3 ปี (ปีงบ 2558-2560)

ลำดับที่	โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา
9	การศึกษาการตรวจเชื้อวัณโรคด้วย automated และ manual nucleic acid amplification test วิธีใหม่ที่องค์การอนามัยโลกแนะนำ	เบญจวรรณ เพชรสุขศิริ	2 ปี (ปีงบ 2559-2560)
10	การประเมินการประเมินวิธีตรวจโรคปอดอักเสบชนิด Atypical pneumonia ด้วยวิธี Real-time PCR และความหลากหลายทางพันธุกรรมของเชื้อ *Legionella pneumophila* ในประเทศไทย	วันทนา ปวีณกิตติพร	2 ปี (ปีงบ 2558-2559)
11	การศึกษาระดับตะกั่ว แคดเมียม ปรอท และสารหนูในประชากรไทย	ดุษฎี พลภัทรพิเศษกุล	3 ปี (ปีงบ 2557-2559)
12	การพัฒนาการตรวจวิเคราะห์สาร metabolites ของสารประกอบ Polycyclic Aromatic Hydrocarbons ในปัสสาวะด้วยวิธี GC-MS-MS	สถาพร แรมชื่น	1 ปี (ปีงบ 2559)
13	การพัฒนาวิธีทดสอบความระคายเคืองต่อดวงตาด้วย Reconstituted three-dimensional cornea cell models	มาสเกียรติ บุญยฤทธิ์	2 ปี (ปีงบ 2559-2560)
14	บทบาทของเซลล์ต้นกำเนิดมะเร็งและสมดุลของระบบภูมคุ้มกัน	บุษราวรรณ ศรีวรรธนะ	2 ปี (ปีงบ 2557-2559)
15	การพัฒนาตัวอย่างสอบเทียบแบบแห้งสำหรับตรวจหาปริมาณเชื้อเอชไอวีในกระแสเลือด	บุษราวรรณ ศรีวรรธนะ	2 ปี (ปีงบ 2557-2559)
16	การศึกษาซีโรทัยป์ของเชื้อเลปโตสไปราด้วยเทคนิค Cross Agglutination and Absorption Test (CAAT) จากคน สัตว์และสิ่งแวดล้อม	ศุภลักษณ์ ยะแสง	2 ปี (ปีงบ 2559-2560)
17	การสำรวจอุบัติการณ์โรคสัตว์สู่คนในผู้ป่วยกลุ่มอาการไข้ไม่ทราบสาเหตุ จังหวัดนครราชสีมา	วัชรี สายสงเคราะห์	1 ปี (ปีงบ 2559)
18	การเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์เชื้อแบคทีเรียก่อโรคด้วยวิธี MALDI-TOF Mass Spectrometry, VITEK-2 และวิธีเพาะเชื้อ	พิไลลักษณ์ อัคคไพบูลย์โอกาดะ	1 ปี (ปีงบ 2559)

2. โครงการประเมินความเสี่ยง จำนวน 4 โครงการ

ลำดับที่	โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา
1	การกำจัดโรคหัดตามพันธะสัญญานานาชาติ	อัจฉริยา ลูกบัว	ต่อเนื่อง (ปีงบ 2556→)
2	การเฝ้าระวังทาง serotype ของโรคไข้เลือดออกในประเทศไทย	สุมาลี ชะนะมา	1 ปี (ปีงบ 2559)
3	การเฝ้าระวังการดื้อยาและลายพิมพ์ดีเอ็นเอของเชื้อ *Staphylococcus aureus* ก่อโรค ในประเทศไทย	ศรีวรรณา หัทยานานนท์	1 ปี (ปีงบ 2559)
4	การศึกษาความชุกของเชื้อที่เป็นสาเหตุอาการไข้เฉียบพลัน	พิไลลักษณ์ อัคคไพบูลย์โอกาดะ	1 ปี (ปีงบ 2559)

3. โครงการพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการเพื่อรองรับอาเซียน โครงการตรวจวินิจฉัยโรคข้ามพรมแดนตามแนวทาง IHR และ CBRN จำนวน 5 โครงการ

ลำดับที่	โครงการ	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา
1	การเฝ้าระวังการกลายพันธุ์และการดื้อยาของเชื้อไข้หวัดใหญ่/ไข้หวัดนกและเชื้อไวรัสทางเดินหายใจที่เป็นปัญหาสาธารณสุข	มาลินี จิตตกานต์พิชย์	5 ปี (ปีงบ 2558-2562)
2	การพัฒนาระบบจัดการความเสี่ยงห้องปฏิบัติการชีวภาพ (Biorisk management)	อรอนงค์ รัชตราเชนชัย	2 ปี (ปีงบ 2558-2559)
3	พัฒนามาตรฐานความปลอดภัยตู้ชีวนิรภัยในห้องปฏิบัติการ	อรอนงค์ รัชตราเชนชัย	2 ปี (ปีงบ 2558-2559)
4	อุบัติการณ์ของเชื้อแบคทีเรียดื้อยาและสถานการณ์การดื้อยาของเชื้อก่อโรคในประเทศไทย	วันทนา ปวีณกิตติพร	1 ปี (ปีงบ2559)
5	การตรวจค้นหาผู้ป่วยวัณโรคและวัณโรคดื้อยาแบบรวดเร็ว เพื่อสนับสนุนการควบคุมวัณโรครับอาเซียน	เบญจวรรณ เพชรสุขศิริ	1 ปี (ปีงบ 2559)

2.1.2 โครงการวิจัยที่มีผลสัมฤทธิ์และสิ้นสุดในปีงบประมาณ 2559

ชื่อโครงการ : การเฝ้าระวังทางซีโรทัยป์ของโรคไข้เลือดออกในประเทศไทยปี พ.ศ. 2559

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาชนิดซีโรทัยป์ของไวรัสเดงกีที่กระจายในประเทศไทย จัดทำฐานข้อมูลไวรัสเดงกีของประเทศไทย เก็บรวบรวมเชื้อไวรัสเดงกีที่แยกได้ไว้ศึกษาต่อยอด

ประโยชน์ที่ได้รับ ได้ข้อมูลซีโรทัยป์ไวรัสเดงกีรายเดือน รายจังหวัด เผยแพร่บนเวปไซต์สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขเป็นประโยชน์ต่อบุคคลทั่วไป ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลโรคไข้เลือดออกแก่กลุ่มวิจัยหน่วยงานต่างๆ ได้ไวรัสเดงกีที่เพาะแยกเชื้อ เพื่อการศึกษาวิจัยต่อยอด การประเมินชุดทดสอบต่างๆ เป็นข้อมูลในการบริหารวัคซีนป้องกันโรคไข้เลือดออก

ชื่อโครงการ : การเฝ้าระวังการกลายพันธุ์และการดื้อยาของเชื้อไข้หวัดใหญ่/ไข้หวัดนกและเชื้อไวรัสทางเดินหายใจที่เป็นปัญหาสาธารณสุข

วัตถุประสงค์ เฝ้าระวังการกลายพันธุ์ของเชื้อไข้หวัดใหญ่และเชื้อไข้หวัดนก เฝ้าระวังเชื้อไวรัสทางเดินหายใจที่เป็นปัญหาสาธารณสุข ศึกษาการดื้อยากลุ่ม neuraminidase inhibitor ของเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่และไข้หวัดนก

ประโยชน์ที่ได้รับ ได้รับผลการตรวจวินิจฉัยที่ถูกต้อง รวดเร็ว เป็นประโยชน์ต่อการรักษาผู้ป่วย ข้อมูลเป็นประโยชน์ในการวางแผนป้องและควบคุมโรค ทราบแนวโน้มของการพบเชื้อดื้อยากลุ่ม neuraminidase inhibitor ของเชื้อไข้หวัดใหญ่และไข้หวัดนกที่แยกได้ในประเทศไทย ซึ่งจะเป็นข้อมูลสำคัญในการวางแผนควบคุม ป้องกันและรักษา

ชื่อโครงการ : การเฝ้าระวังการดื้อยาและลายพิมพ์ดีเอ็นเอของเชื้อ *Staphylococcus aureus* ก่อโรคในประเทศ

วัตถุประสงค์ ศึกษายีนดื้อยา *mecA* (methicillin resistant gene) ของเชื้อ *S. aureus* ศึกษา enterotoxin genes ศึกษาแบบแผนการดื้อยา ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของเชื้อ

ประโยชน์ที่ได้รับ ได้ข้อมูลการทดสอบความไวของเชื้อต่อยาในการรักษาผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และลดปัญหาเชื้อดื้อยา นำข้อมูลไปใช้ในการสอบสวนโรค การเฝ้าระวังโรค ค้นหาแหล่งของเชื้อที่เป็นสาเหตุของการระบาด เพื่อเพิ่มศักยภาพและประสิทธิภาพของห้องปฏิบัติการในการตรวจ *mecA* ซึ่งเป็นวิธี gold standard

ชื่อโครงการ : การพัฒนาวิธีการตรวจหาสารพิษ Botulinum toxin ด้วยวิธี Antibody Capture ELISA

วัตถุประสงค์ พัฒนาวิธีการตรวจหาสารพิษ Botulinum toxin ด้วยวิธี Antibody Capture ELISA

ประโยชน์ที่ได้รับ ได้วิธีการตรวจหาสารพิษ Botulinum toxin ด้วยวิธี Antibody Capture ELISA

ชื่อโครงการ : การศึกษาการตรวจเชื้อวัณโรคด้วย automated และ manual nucleic acid amplification test วิธีใหม่ที่องค์การอนามัยโลกแนะนำ

วัตถุประสงค์ ศึกษาการใช้งานการตรวจเชื้อวัณโรคโดย automated real-time PCR ด้วยเครื่อง GeneXpert ประเมินประสิทธิภาพของวิธีการ โดยเปรียบเทียบกับวิธี manual amplification ด้วย in-house LAMP-TB และวิธีมาตรฐานเพาะเชื้อ ศึกษารูปแบบของการตรวจเชื้อวัณโรคที่มีประสิทธิภาพโดยใช้ in-house LAMP-TB และ/หรือ GeneXpert

ประโยชน์ที่ได้รับ ได้องค์ความรู้และผลประเมินประสิทธิภาพของ GeneXpert เปรียบเทียบกับ in-house LAMP-TB และการเพาะเชื้อ ได้วิธีการตรวจที่ให้ผลตรวจเร็ว ข้อมูลที่ได้สามารถนำไปเสนอรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการใช้ในงานตรวจวัณโรค

ชื่อโครงการ : การประเมินวิธีตรวจโรคปอดอักเสบชนิด Atypical pneumonia ด้วยวิธี Real-time PCR และความหลากหลายทางพันธุกรรมของเชื้อ *Legionella pneumophila* ในประเทศไทย

วัตถุประสงค์ ประเมินประสิทธิภาพของวิธีตรวจวินิจฉัยโรค atypical pneumonia โดยวิเคราะห์ความไวความจำเพาะที่ให้ผลตรวจรวดเร็ว และศึกษาความสัมพันธ์ในการก่อโรคกับลักษณะทางพันธุกรรมของเชื้อ

ประโยชน์ที่ได้รับ สามารถตรวจวิเคราะห์เชื้อก่อโรค atypical pneumonia ที่เป็นปัญหาในพื้นที่ได้ด้วยวิธี real-time PCR ได้วิธีการตรวจแยกสายพันธุ์ของเชื้อ *Legionella* ในประเทศไทย และเป็นข้อมูลอ้างอิงในการสอบสวนการระบาดของโรค Leguonnaires' ในนักท่องเที่ยว ซึ่งสอดคล้องกับกฎอนามัยระหว่างประเทศ

ชื่อโครงการ : บทบาทของเซลล์ต้นกำเนิดมะเร็งและสมดุลของระบบภูมิคุ้มกัน

วัตถุประสงค์ ตรวจหาเซลล์ต้นกำเนิดมะเร็ง CD44 ในเซลล์มะเร็งที่เพาะเลี้ยง ตรวจติดตามคุณสมบัติของเซลล์มะเร็งลำไส้ในการแบ่งตัวเพิ่มจำนวนเซลล์เป็นพิเศษ (cytotoxicity) การตายแบบ Apoptosis การหลบหลีกการถูกทำลายของเซลล์ในระบบภูมิคุ้มกัน และศึกษาความสัมพันธ์กับเซลล์ต้นกำเนิด

ประโยชน์ที่ได้รับ ได้องค์ความรู้ บทบาทของเซลล์ต้นกำเนิดมะเร็ง CD44 ต่อการแบ่งตัวเพิ่มจำนวน การรอดชีวิต และการหลบหลีกการถูกทำลายโดยเซลล์ในระบบภูมิคุ้มกันของเซลล์มะเร็งลำไส้ ซึ่งสามารถใช้เป็นองค์ความรู้และแนวทางสำหรับพัฒนาวิธีการป้องกันและรักษาโรคมะเร็ง

ชื่อโครงการ : การสำรวจอุบัติการณ์โรคสัตว์สู่คนในผู้ป่วยกลุ่มอาการไข้ไม่ทราบสาเหตุ จังหวัดนครราชสีมา

วัตถุประสงค์ สำรวจอุบัติการณ์โรคสัตว์สู่คน 9 โรค; leptospirosis, scrub typhus, murine typhus, melioidosis, brucellosis, rickettsioses, bartonelloses, Q fever, tularemia ในตัวอย่างเลือดของผู้ป่วยกลุ่มอาการไข้ไม่ทราบสาเหตุที่เข้ารับการรักษาที่ โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ด้วยวิธี multiplex real-time PCR

ประโยชน์ที่ได้รับ พิสูจน์ทราบเชื้อก่อโรคอุบัติใหม่ในตัวอย่างเลือดผู้ป่วยกลุ่มอาการไข้ไม่ทราบสาเหตุที่แพทย์ไม่สามารถวินิจฉัยโรคได้ ข้อมูลใช้เฝ้าระวังและแจ้งเตือนภัย

ชื่อโครงการ : การเฝ้าระวังเชิงรุกบาโทเนโลซิสและการจำแนกสายพันธุ์ที่พบในสัตว์ฟันแทะในประเทศไทย โดยวิธี multispacer sequence typing (MST)

วัตถุประสงค์ พัฒนาวิธีการตรวจโรค Bartonellosis ศึกษาความชุกของโรคในสัตว์รังโรค ศึกษาความสัมพันธ์ของโรคและสัตว์นำโรค พัฒนาห้องปฏิบัติการอ้างอิงในการตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อริกเก็ตเซีย เพื่อการเฝ้าระวังเชิงรุก

ประโยชน์ที่ได้รับ ได้วิธีทดสอบการตรวจวินิจฉัยโรคบาโทเนลโลซิสโดยวิธีมาตรฐาน และข้อมูลสายพันธุ์ของเชื้อบาโทเนลลาด้วยการศึกษาสารพันธุกรรม

ชื่อโครงการ : การเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์เชื้อแบคทีเรียก่อโรคด้วยวิธี MALDI-TOF Mass Spectrometry, VTEK-2 และวิธีเพาะเชื้อ

วัตถุประสงค์ ศึกษาสภาวะการเตรียมตัวอย่างที่เหมาะสมสำหรับการตรวจแยกชนิดเชื้อแบคทีเรียด้วยหลักการ MALDI-TOF Mass Spectrometry เปรียบเทียบผลการแยกชนิดเชื้อด้วยหลักการ MALDI-TOF MS เครื่องอัตโนมัติ VITEK และวิธีมาตรฐาน คัดเลือกและเพิ่มสเปคตรัมของเชื้อที่อ่านได้ถูกต้องเข้าไปในฐานข้อมูล SARAMIS

ประโยชน์ที่ได้รับ ได้สเปคตรัมเชื้อที่สามารถจัดทำเป็นฐานข้อมูลของเชื้อที่พบในประเทศไทย ได้สภาวะที่เหมาะสมของเชื้อแต่ละชนิด เพื่อใช้ในการตรวจวิเคราะห์ด้วยเครื่อง MALDI-TOF MS ได้ค่าความถูกต้องของเครื่อง MALDI-TOF MS ของเชื้อแต่ละกลุ่ม แพทย์ผู้เกี่ยวข้องได้รับรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เร็วขึ้น ทำให้การรักษาและการควบคุมป้องกันโรคมีประสิทธิภาพมากขึ้น ประชาชนเข้าถึงบริการได้มากขึ้น

ชื่อโครงการ : การศึกษาความชุกของเชื้อที่เป็นสาเหตุอาการไข้เฉียบพลัน

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความชุกของเชื้อสาเหตุก่อโรคไข้เฉียบพลัน ได้แก่ไข้เลือดออก มาลาเรีย โรคติดเชื้อ rickettsia โรคฉี่หนู โรคไทฟอยด์ โรคติดเชื้อไวรัส West Nile โรคติดเชื้อไวรัส Chikungunya ด้วยวิธี Multiplex Real time PCR

ประโยชน์ที่ได้รับ ได้ผลการประเมินความใช้ได้ของชุดน้ำยาสำเร็จรูปในตัวอย่าง EDTA-blood ได้ข้อมูลอัตราการติดตามของโรคไข้เฉียบพลัน และได้ผลการประเมินวิธีการใช้ประโยชน์ในการตรวจหาสาเหตุของเชื้อที่ก่อให้เกิดไข้ไม่ทราบสาเหตุ

ชื่อโครงการ : การตรวจประเมินคุณภาพของชุดน้ำยาตรวจแอนติเจนของเชื้อไวรัสตับอักเสบ บี แบบรวดเร็วในประเทศไทย

วัตถุประสงค์ เพื่อประเมินชุดน้ำยาทดสอบแบบให้ผลรวดเร็ว HBsAg ที่มีขายอยู่ในประเทศไทย หาค่า Limited of Detection และเพื่อหาค่าแนวทางการปฏิบัติในการทดสอบชุดทดสอบแบบให้ผลรวดเร็ว HBsAg ที่มีขายอยู่ในประเทศไทย

ประโยชน์ที่ได้รับ ได้ข้อมูลชุดทดสอบที่มีจำหน่ายในประเทศไทยมีค่า Sensitivity และ Specificity ใกล้เคียงกัน แต่อย่างไรก็ตามค่าที่เป็น Limited of Detection (LOD) ก็มีความแตกต่างกัน ใช้พิจารณาความเหมาะสมในการเลือกใช้ชุดทดสอบดังกล่าว

2.2 งานบริการตรวจวินิจฉัย/ยืนยัน การประเมินคุณภาพชุดตรวจ การตรวจประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์ งานสนับสนุนห้องปฏิบัติการ

การตรวจวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรีย

ลำดับ	รายการทดสอบ	จำนวนตัวอย่าง	ผลบวก	
			จำนวน (ตย.)	ร้อยละ
1	การตรวจหาเชื้อ *Campylobacter* spp.ด้วยเทคนิคการเพาะเลี้ยงเชื้อ และทดสอบความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพ	6	6	100.00
2	การตรวจหาเชื้อแบคทีเรียไร้อากาศด้วยเทคนิคการเพาะเลี้ยงเชื้อ	23	7	30.43
3	การตรวจวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ตามพรบ.เชื้อโรคและพิษจากสัตว์	17	0	0.00
4	การตรวจวินิจฉัยเชื้อก่อโรคในระบบทางเดินอาหาร	446	210	47.09
5	การตรวจวินิจฉัยเชื้อก่อโรคในระบบทางเดินหายใจ	609	20	3.28
6	การตรวจวินิจฉัยเชื้อก่อโรคในระบบอื่นๆ	127	70	55.12
7	การตรวจการติดเชื้อวัณโรคโดยตรวจสารอินเตอร์เฟอรอนแกมมา	666	198	29.73
8	การตรวจวิเคราะห์วัณโรคด้วยวิธี PCR	237	86	36.29
9	การตรวจเชื้อวัณโรคและเชื้อมัยโคแบคทีเรียอื่นโดยการเพาะเลี้ยงบนอาหารเลี้ยงเชื้อที่เตรียมจากไข่	206	35	16.99
10	การตรวจวิเคราะห์วัณโรคโดยการเพาะเลี้ยงเชื้อแบบได้ผลเร็วด้วย MGIT 960 System	2	2	100.00
11	การตรวจวิเคราะห์เชื้อโรคเรื้อนด้วยเทคนิค Nucleic acid amplification test (NAAT)	1	1	100.00
12	การตรวจวิเคราะห์วัณโรคและวัณโรคดื้อยาด้วยวิธี Real-time PCR, Line probe assay	23	4	17.39
13	การตรวจวิเคราะห์เชื้อแบคทีเรียก่อโรคด้วยวิธี MALDI-TOF MS	137	137	100.00
รวม		**2,500**	**639**	**25.56**

การตรวจยืนยันเชื้อแบคทีเรีย/เชื้อรา

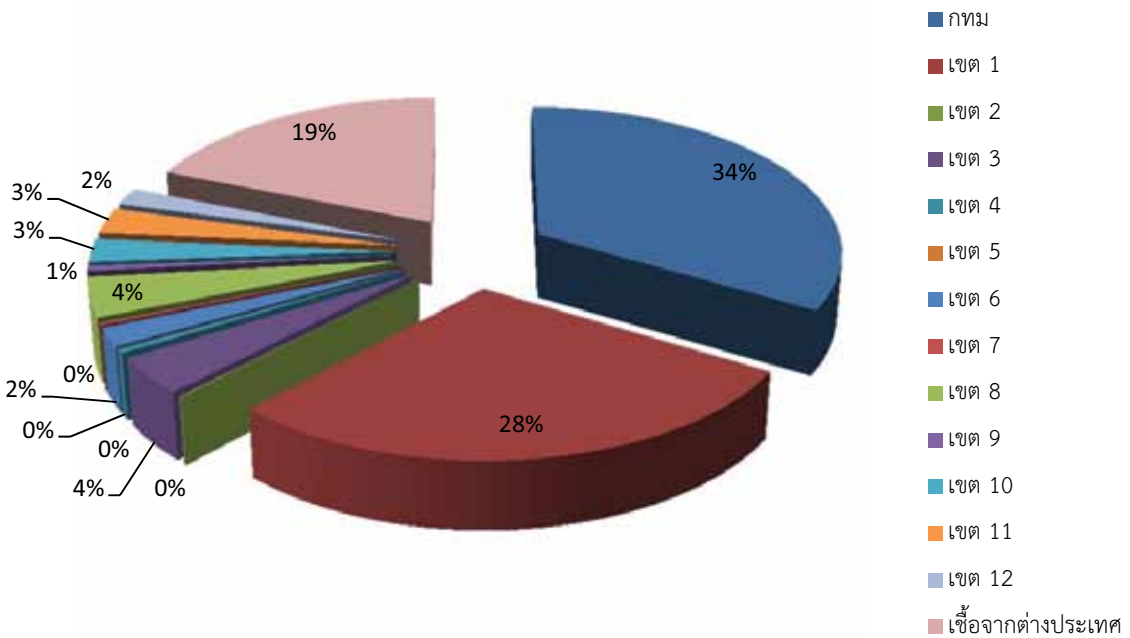
ลำดับ	รายการทดสอบ	จำนวนตัวอย่าง	ผลบวก	
			จำนวน (ตย.)	ร้อยละ
1	การตรวจยืนยันเชื้อ *Campylobacter* spp.	10	10	100.00
2	การตรวจยืนยันเชื้อแบคทีเรียไร้อากาศ	58	56	96.55
3	การตรวจยืนยันเชื้อแบคทีเรียแกรมบวก	355	344	96.90
4	การตรวจยืนยันเชื้อแบคทีเรียแกรมลบ	365	359	98.36
5	การตรวจยืนยันเชื้อแบคทีเรียกลุ่ม glucose-nonfermentative gram negative bacilli	64	63	98.44
6	การตรวจวินิจฉัยเชื้อราประเภทยีสต์	81	68	83.95
7	การตรวจวินิจฉัยเชื้อราประเภทโมลด์	295	287	97.29
8	การตรวจวินิจฉัยเชื้อ *Nocardia* และ aerobic actinomycetes	35	32	91.43
9	การตรวจยืนยันเชื้อซาลโมเนลล่าถึงระดับซีโรวาร์	903	875	96.90
10	การตรวจยืนยันเชื้อ *Vibrio cholerae*	70		
	Vibrio cholerae O1, El Tor, Ogawa		33	47.14
	Vibrio cholerae O1, El Tor, Inaba		1	1.43
	Vibrio cholerae non O1/non O139/non O141		28	40.00
11	การตรวจยืนยันเชื้อ *Vibrio* spp.	47		
	Vibrio parahaemolyticus		33	70.21
	Vibrio vulnificus		2	4.26
	Vibrio alginolyticus		3	6.38
	Vibrio furnisii		1	2.13
	Vibrio fluvialis		1	2.13
	Vibrio spp.		1	2.13
12	การตรวจยืนยันเชื้อ *Aeromonas* spp.	9		
	Aeromonas hydrophila		2	22.22
	Aeromonas veronii bv.sobria		2	22.22
	Aeromonas caviae		4	44.44
	Aeromonas trota		1	11.11

ลำดับ	รายการทดสอบ	จำนวนตัวอย่าง	ผลบวก	
			จำนวน (ตย.)	ร้อยละ
13	การตรวจยืนยันเชื้อ *Staphylococcus aureus*	146		
	Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*		41	28.08
	Methicillin-susceptible *Staphylococcus aureus*		97	66.47
14	การตรวจวินิจฉัยแยกชนิดเชื้อ Diarrheagenic *Escherichia coli*	134		
	- *Escherichia coli* O157:H untype		1	0.75
	- Enteroaggregative *E. coli* (EAEC)		1	0.75
	- Enterotoxigenic *E. coli* (ETEC)		1	0.75
	- *E. coli* non O157:H7, non-EAEC, non-EIEC, non-EPEC, non-ETEC, non-STEC		62	46.27
15	การตรวจวินิจฉัยแยกชนิดเชื้อ Diarrheagenic *Escherichia coli* (จากเนื้อสัตว์)	470		
	- Enteropathogenic *E. coli* (EPEC)		1	0.21
	- *E. coli* non O157:H7, non-EAEC, non-EIEC, non-EPEC, non-ETEC, non-STEC		468	99.57
รวม		**3,042**	**2,878**	**94.61**

การตรวจยืนยันเชื้อแบคทีเรีย

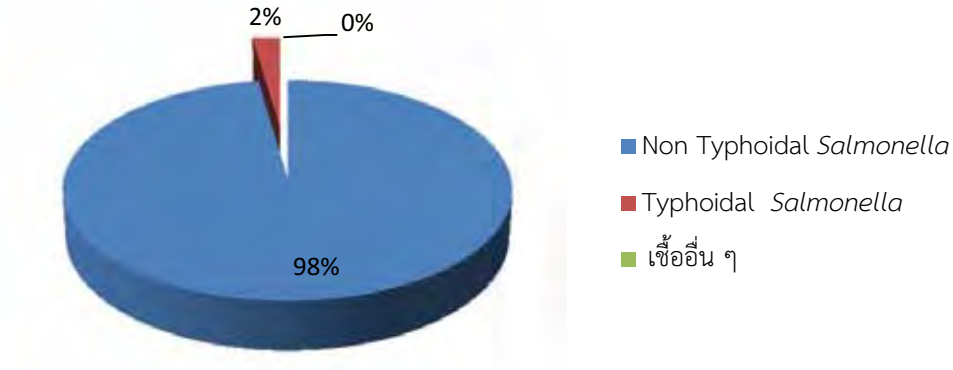
เขตพื้นที่พบเชื้อ *Salmonella*

	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	299	254	1	36	4	0	18	2	39	5	23	25	17	168
ร้อยละ	33.56	28.51	0.11	4.04	0.45	0.00	2.02	0.22	4.38	0.56	2.58	2.81	1.91	18.86



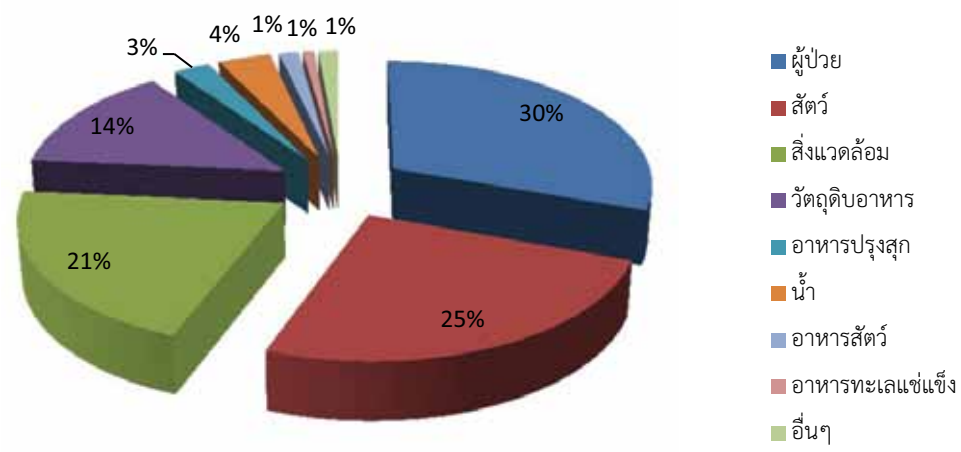
ทดสอบยืนยันเชื้อ *Salmonella* ในระดับ serovars

กลุ่มเชื้อ	จำนวนสายพันธุ์	serovars	ร้อยละ
Non Typhoidal *Salmonella*	858	85	9.91
Typhoidal *Salmonella*	8	2	25.00
เชื้ออื่น ๆ	25	0	0.00



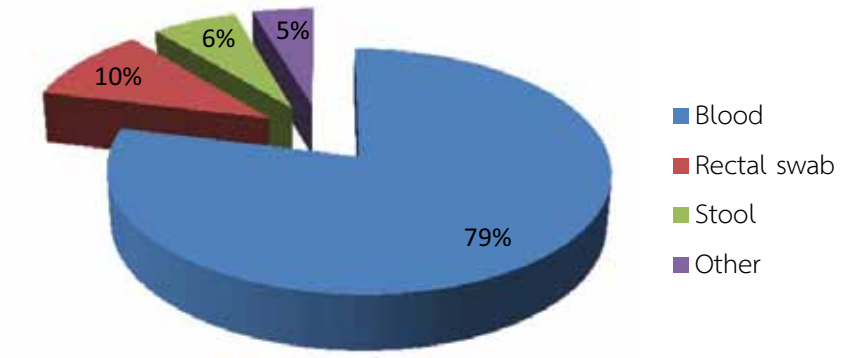
แหล่งพบเชื้อ *Salmonella*

แหล่งพบเชื้อ	จำนวนสายพันธุ์	ร้อยละ
ผู้ป่วย	264	30.48
สัตว์	219	25.29
สิ่งแวดล้อม	179	20.67
วัตถุดิบอาหาร	119	13.74
อาหารปรุงสุก	22	2.54
น้ำ	32	3.69
อาหารสัตว์	12	1.39
อาหารทะเลแช่แข็ง	7	0.81
อื่นๆ	12	1.39



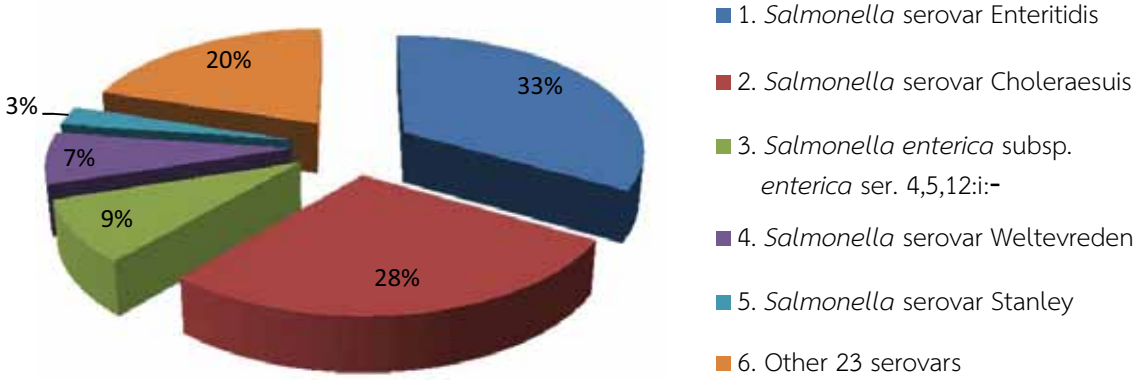
สิ่งส่งตรวจที่พบเชื้อ *Salmonella*

ชนิดของตัวอย่าง	จำนวนสายพันธุ์	ร้อยละ
Blood	208	78.79
Rectal swab	27	10.23
Stool	17	6.44
Other	12	4.54

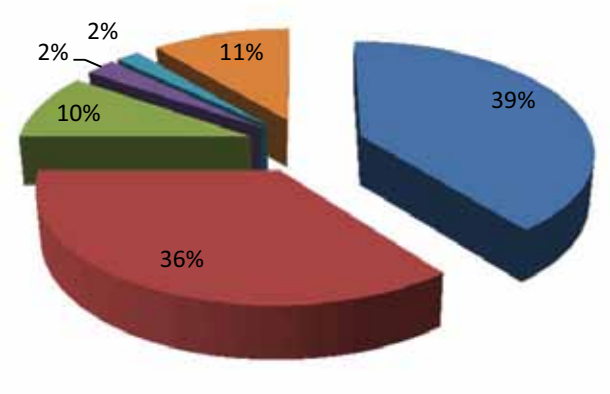


การตรวจยืนยันเชื้อ *Salmonella*

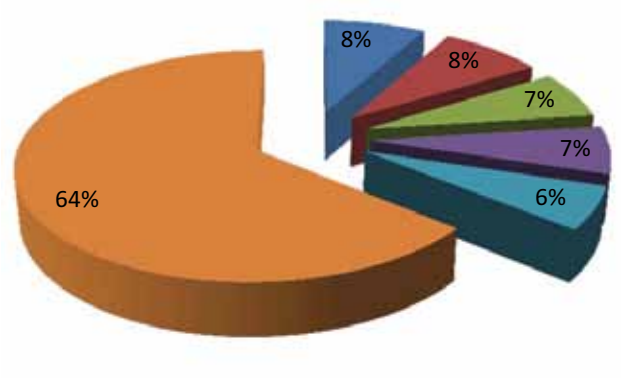
	ผลการวิเคราะห์	จำนวนสายพันธุ์	ร้อยละ
5 ซีโรวาร์ ของเชื้อ *Salmonella* ที่แยกได้จากผู้ป่วย	1. *Salmonella* serovar Enteritidis	88	33.33
	2. *Salmonella* serovar Choleraesuis	74	28.03
	3. *Salmonella enterica* subsp. *enterica* ser. 4,5,12:i:-	23	8.71
	4. *Salmonella* serovar Weltevreden	19	7.20
	5. *Salmonella* serovar Stanley	7	2.65
	6. Other 23 serovars	53	20.08



	ผลการวิเคราะห์	จำนวนสายพันธุ์	ร้อยละ
5 ซีโรวาร์ ของเชื้อ *Salmonella* ที่แยกได้จากตัวอย่างเลือดของผู้ป่วย	1. *Salmonella* serovar Enteritidis	82	39.42
	2. *Salmonella* serovar Choleraesuis	74	35.57
	3. *Salmonella enterica* subsp. *enterica* ser. 4,5,12:i:-	20	9.61
	4. *Salmonella* serovar Stanley	5	2.40
	5. *Salmonella* serovar Rissen	4	1.92
	6. Other 14 serovars	23	11.08



	ผลการวิเคราะห์	จำนวนสายพันธุ์	ร้อยละ
5 ซีโรวาร์ ของเชื้อ *Salmonella* ที่แยกได้จากอาหาร	1. *Salmonella* serovar Weltevreden	12	8.11
	2. *Salmonella enterica* subsp. *enterica* ser. 4,5,12:i:-	12	8.11
	3. *Salmonella* serovar Corvallis	10	6.76
	4. *Salmonella* serovar Give	10	6.76
	5. *Salmonella* serovar Rissen	9	6.08
	6. Other 37 serovars	95	64.18



การตรวจวินิจฉัยทางน้ำเหลืองวิทยา

ลำดับ	รายการทดสอบ	จำนวนตัวอย่าง	ผลบวก	
			จำนวน (ตย.)	ร้อยละ
1	การตรวจยืนยันโรคเลปโตสไปโรสิสด้วยวิธี MAT (งานบริการ)	491	6	1.22
2	การตรวจยืนยันโรคเลปโตสไปโรสิสด้วยวิธี MAT (สนับสนุนโครงการวิจัย)	935	38	4.06
3	การตรวจยืนยันโรคเลปโตสไปโรสิสด้วยวิธี IFA-IgM & IgG	125	34	27.20
4	การตรวจยืนยันโรคเลปโตสไปโรสิสด้วยวิธีเพาะเชื้อ	3	0	0.00
5	การตรวจโรคเลปโตสไปโรสิสด้วยวิธี PCR	16	2	12.50
6	การตรวจโรคเมลิออยโดสิสด้วยวิธี IFA-IgM & IgG	196	60	30.61
7	การตรวจโรคเมลิออยโดสิสด้วยวิธี IHA	7	1	14.29
8	การตรวจการติดเชื้อมัยโคพลาสมาด้วยวิธี GPA	1	0	0.00
9	การตรวจโรคบรูเซลโลสิสทางภูมิคุ้มกันวิทยา	73	5	6.85
10	ตรวจวินิจฉัยโรคสครับไทฟัสโดยวิธี IFA	332	15	4.52
11	ตรวจวินิจฉัยโรคมิวรีนไทฟัสโดยวิธี IFA	332	10	3.01
รวม		**2,511**	**171**	**6.81**

การตรวจวินิจฉัยเชื้อไวรัส

ลำดับ	รายการทดสอบ	จำนวนตัวอย่าง	ผลบวก	
			จำนวน (ตย.)	ร้อยละ
1	การตรวจหาแอนติบอดีต่อไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิด A และชนิด B ด้วยเทคนิค HI	22	21	95.45
2	การตรวจหาสารพันธุกรรมไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิด A และชนิด B ด้วยเทคนิค RT-PCR	0	0	0.00
3	การตรวจหาสารพันธุกรรมไวรัสไข้หวัดนกด้วยเทคนิค RT-PCR	75	0	0.00
4	การตรวจหาแอนติบอดีต่อไวรัสโรคเริม (HSV-1,HSV-2) ด้วยเทคนิค NT	4	1	25.00
5	การตรวจหาแอนติบอดีชนิด IgG ต่อไวรัสโรคสุกใส ไวรัสโรคงูสวัด (VZV) ด้วยเทคนิค ELISA	17	14	82.35
6	การตรวจหาแอนติบอดีชนิด IgM ต่อไวรัสโรคสุกใส ไวรัสงูสวัด (VZV) ด้วยเทคนิค ELISA	38	27	71.05
7	การตรวจแอนติบอดีชนิด IgM ต่อไวรัสโรคเริม (HSV) ด้วยเทคนิค ELISA	12	4	33.33
8	การตรวจหาแอนติบอดีชนิด IgM ต่อไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิด A ด้วยเทคนิค ELISA	43	12	27.91
9	การตรวจหาแอนติบอดี ชนิด IgM ต่อไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิด B ด้วยเทคนิค ELISA	28	2	7.14

ลำดับ	รายการทดสอบ	จำนวนตัวอย่าง	ผลบวก	
			จำนวน (ตย.)	ร้อยละ
10	การตรวจหาแอนติบอดีชนิด IgM ต่อไวรัสอะดิโนด้วยเทคนิค ELISA	14	0	0.00
11	การตรวจหาสารพันธุกรรมไวรัสโรคเริม (HSV) ด้วยเทคนิค PCR	109	2	1.83
12	การตรวจหาไวรัสระบบทางเดินหายใจ (ไวรัสไข้หวัดใหญ่, ไวรัสพาราอินฟลูเอ็นซ่า, ไวรัสอะดิโนและไวรัสอาร์เอส) ด้วยเทคนิค cell culture	2	0	0.00
13	การตรวจสารพันธุกรรมไวรัสไข้หวัดใหญ่ด้วยเทคนิค Real-time RT-PCR	1,427	438	30.69
14	การตรวจหาไวรัสระบบทางเดินหายใจกลุ่มผู้ป่วยปอดบวม/ปอดอักเสบ/เสียชีวิต (severe pneumonia) ด้วยวิธี PCR	92	49	53.26
15	การตรวจหาสารพันธุกรรมของไวรัสโรคทางเดินหายใจตะวันออกกลางด้วยวิธี Real-time PCR	335	10	2.99
16	การตรวจหาแอนติบอดีชนิด IgM ต่อไวรัสหัดด้วยเทคนิค ELISA	225	73	32.44
17	การตรวจหาแอนติบอดีชนิด IgG ต่อไวรัสหัดด้วยเทคนิค ELISA	127	103	81.10
18	การตรวจหาแอนติบอดีต่อไวรัสหัดด้วยเทคนิค NT ในกรณีสงสัยโรคไข้สมองอักเสบ (SSPE)	15	5	33.33
19	การแยกเชื้อและตรวจพิสูจน์เชื้อไวรัสหัดด้วยเทคนิค Cell culture	20	1	5.00
20	การตรวจหาสายพันธ์ไวรัสหัดด้วยเทคนิค sequence	50	38	76.00
21	การตรวจหาแอนติบอดีชนิด IgM ต่อไวรัสหัดเยอรมันด้วยเทคนิค ELISA	225	5	2.22
22	การตรวจหาแอนติบอดีชนิด IgG ต่อไวรัสหัดเยอรมันด้วยเทคนิค ELISA	131	117	89.31
23	การแยกเชื้อและตรวจพิสูจน์เชื้อไวรัสหัดเยอรมันด้วยเทคนิค Cell culture	1	0	0.00
24	การตรวจหาสายพันธ์ไวรัสหัดเยอรมันด้วยเทคนิค sequence	1	0	0.00
25	การตรวจหาแอนติบอดีชนิด IgM ต่อไวรัสคางทูมด้วยเทคนิค ELISA	30	19	63.33
26	การตรวจหาแอนติบอดีชนิด IgG ต่อไวรัสคางทูมด้วยเทคนิค ELISA	142	98	69.01
27	การแยกเชื้อและตรวจพิสูจน์เชื้อไวรัสคางทูมด้วยเทคนิค Cell culture	5	0	0.00
28	ตรวจหาสายพันธ์ไวรัสคางทูมด้วยเทคนิค sequence	5	3	60.00
29	การตรวจหาไวรัสพิษสุนัขบ้าด้วยเทคนิค IFA	12	2	16.67
30	การตรวจหาสารพันธุกรรมไวรัสพิษสุนัขบ้าด้วยเทคนิค Nested RT-PCR	71	20	28.17
31	ตรวจหาสายพันธ์ไวรัสพิษสุนัขบ้าด้วยเทคนิค sequence	3	3	100.00
32	การตรวจหาแอนติบอดีต่อไวรัสพิษสุนัขบ้าด้วยเทคนิค RFFIT	244	174	71.31
33	การตรวจแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสเดงกีวิธี ELISA	1,503	381	25.35

ลำดับ	รายการทดสอบ	จำนวนตัวอย่าง	ผลบวก	
			จำนวน (ตย.)	ร้อยละ
34	การตรวจแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสเจอีและเดงกีในผู้ป่วยไข้สมองอักเสบวิธี ELISA	319	35	10.97
35	การตรวจแอนติบอดีชนิด IgM ต่อเชื้อไวรัสชิคุนกุนยาวิธี ELISA	32	1	3.13
36	การตรวจหาสารพันธุกรรมไวรัสเดงกีวิธี RT-PCR	159	74	46.54
37	การตรวจไวรัสชิคุนกุนยาวิธี RT-PCR	13	0	0.00
38	การตรวจไวรัสเดงกีวิธี Real-time RT-PCR	7	1	14.29
39	การตรวจไวรัสซิกาวิธี Real-time RT-PCR	5,778	439	7.60
40	การตรวจแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสซิกาวิธี ELISA	185	22	11.89
41	ตรวจแยกเชื้อและพิสูจน์เชื้อไวรัสโปลิโอโดยวิธี Isolation และ Real-time RT-PCR	1,464	22	1.50
42	จำแนกสายพันธุ์โรคโปลิโอที่แยกเชื้อได้โดยวิธี Real-time RT-PCR	22	22	100
43	การตรวจไวรัสเอนเตอโรอื่นๆ โดยวิธี Isolation และพิสูจน์เชื้อโดยวิธี micro-NT	31	1	3.23
44	การตรวจโรคจากไวรัสกลุ่มเอนเตอโร โดยวิธี RT-PCR	34	4	11.76
45	ตรวจโรคมือ เท้าและปากจากไวรัสเอนเตอโร 71 โดยวิธี Isolation และพิสูจน์เชื้อโดยวิธี micro-NT	22	7	31.82
46	ตรวจโรคมือ เท้าและปากจากไวรัสกลุ่มเอนเตอโร โดยวิธี RT-PCR	600	156	26.00
47	การตรวจทางน้ำเหลืองโรคมือ เท้า ปาก โดยวิธี micro-NT	226	24	10.62
48	การตรวจน้ำเหลือง Coxsackie B โดยวิธี Micro-NT	152	14	9.21
49	การตรวจโรคอุจจาระร่วงจากไวรัสโรทา โดยวิธี PAGE	2	0	0
50	การตรวจโรคอุจจาระร่วงจากไวรัสโรทา/ไวรัสโนโร โดยวิธี PCR	137	27	19.71
51	การตรวจวิเคราะห์ไวรัสทางเดินหายใจแบบเร่งด่วน	379	172	45.38
52	การตรวจหาแอนติเจนต่อไวรัสตับอักเสบ ด้วยเทคนิค ELFA – Anti HAV IgM	3	1	33.33
53	การตรวจหาแอนติเจนต่อไวรัสตับอักเสบ ด้วยเทคนิค ELFA – Anti HAV Total	118	40	33.90
54	การตรวจหาแอนติเจนต่อไวรัสตับอักเสบ ด้วยเทคนิค ELFA – HBsAg	123	8	6.50
55	การตรวจหาแอนติเจนต่อไวรัสตับอักเสบ ด้วยเทคนิค ELFA – Anti HBs	123	54	43.90
56	การตรวจหาแอนติเจนต่อไวรัสตับอักเสบ ด้วยเทคนิค ELFA – Anti HBc Total	8	8	100.00
57	การตรวจหาเชื้อไวรัสตับอักเสบ เอ ด้วยเทคนิค RT-PCR	4	1	25.00
58	การตรวจวินิจฉัยเชื้อเอชไอวีรายบุคคล	38	7	18.42
รวม		**15,007**	**2,762**	**18.40**

การตรวจวินิจฉัยพาราสิต

ลำดับ	รายการทดสอบ	จำนวนตัวอย่าง	ผลบวก	
			จำนวน (ตย.)	ร้อยละ
1	การตรวจไข่พยาธิลำไส้โดยวิธี MIF	12	12	100.00
2	การตรวจอุจจาระโดยการย้อมสี modified acid fast	0	0	0.00
3	การตรวจมาลาเรีย (Malaria) / ฟิลาเรีย (Filaria) โดยการย้อมสี Giemsa	6	6	100.00
4	การตรวจ *Pneumocystis jirovecip*neumonia (PCP) โดยการย้อมสี TBO และ Giemsa	21	0	0.00
5	การตรวจ antibody ของ *Toxoplasma gondii* ด้วยวิธี Latex agglutination	1	0	0.00
6	การตรวจ IgG ของ *Toxoplasma gondii* โดยวิธี ELISA	3	1	33.33
7	การตรวจ IgM ของ *Toxoplasma gondii* โดยวิธี ELISA	3	0	0.00
8	การตรวจพยาธิลำไส้ด้วยเทคนิค Concentration technique	55	7	12.73
9	การตรวจ *Cryptosporidium*, *Giardia* จากตัวอย่างน้ำ โดยวิธีปั่น Concentration method และย้อมสี modified acd fast	82	2	2.44
10	การตรวจปลาส้ม แหนม โดยวิธี compression (Trichinoscope) และวิธี digestion	8	0	0.00
รวม		**191**	**28**	**14.66**

การตรวจวินิจฉัยทางพันธุกรรมคลินิก

ลำดับ	รายการทดสอบ	จำนวนตัวอย่าง	ผ่านมาตรฐาน	ร้อยละ
1	การตรวจวินิจฉัยความผิดปกติของโกลบินยีน	180	88	48.89

การทดสอบประสิทธิภาพกำจัดหนู หมัด-เห็บสุนัข

ลำดับ	รายการทดสอบ	จำนวนตัวอย่าง	ผ่านมาตรฐาน	ร้อยละ
1	การทดสอบประสิทธิภาพทางชีววิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เหยื่อพิษกำจัดหนูจี๊ด	7	7	100.00
2	การทดสอบประสิทธิภาพทางชีววิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เหยื่อพิษกำจัดหนูท้องขาว	10	10	100.00
3	การทดสอบประสิทธิภาพทางชีววิเคราะห์ของผลิตภัณฑ์สเปรย์กำจัดหมัด-เห็บสุนัข	4	4	100.00
4	การทดสอบประสิทธิภาพทางชีววิเคราะห์ของผลิตภัณฑ์ปลอกคอกำจัดหมัด-เห็บสุนัข	0	0	0.00
5	การทดสอบประสิทธิภาพทางชีววิเคราะห์ของผลิตภัณฑ์ผงแป้งกำจัดหมัด-เห็บสุนัข	1	1	100.00

ลำดับ	รายการทดสอบ	จำนวนตัวอย่าง	ผ่านมาตรฐาน	ร้อยละ
6	การทดสอบประสิทธิภาพทางชีววิเคราะห์ของผลิตภัณฑ์ผสมน้ำอาบกำจัดหมัด-เห็บสุนัข	2	1	50.00
7	การทดสอบประสิทธิภาพทางชีววิเคราะห์ของผลิตภัณฑ์แชมพูกำจัดหมัด-เห็บสุนัข	8	5	62.50
รวม		**32**	**28**	**87.50**

การบริการทดสอบด้านสัตว์ทดลอง

ลำดับ	รายการทดสอบ	จำนวนส่งตรวจ
1	การทดสอบการระคายเคืองทางผิวหนังเบื้องต้นด้วยวิธี primary skin irritation test	26
2	การทดสอบการแพ้ทางผิวหนังด้วยวิธี Closed patch test	30
3	การตรวจวินิจฉัยBotulinum toxin ในตัวอย่างผู้ป่วยกรณีระบาด	1
รวม		**57**

การทดสอบประสิทธิภาพ ผลิตภัณฑ์ และกำจัดแมลงทางการแพทย์

ลำดับ	รายการทดสอบ	จำนวนตัวอย่าง	ผ่านมาตรฐาน	ร้อยละ
1	การทดสอบประสิทธิภาพวัตถุมีพิษประเภทยาจุดกันยุง, electric vaporizer mat/liquid	70	69	98.57
2	การทดสอบประสิทธิภาพวัตถุมีพิษฉีดพ่นประเภท Oil formula โดยวิธี Space spray, ชนิดกระป๋องอัดแก๊ส (aerosol) กำจัดแมลงบิน (ยุง/แมลงวัน)	62	53	85.48
3	การทดสอบประสิทธิภาพวัตถุมีพิษกำจัดแมลงคลานชนิด Aerosol และชนิด Water soluble formula ด้วยวิธี contact poison test, residual test ด้วยวิธี contact poison test, residual test	111	97	87.39
4	การทดสอบประสิทธิภาพวัตถุมีพิษกำจัดแมลงบินด้วยวิธี contact poison test และ residual test	70	69	98.57
5	การทดสอบประสิทธิภาพวัตถุมีพิษกำจัด/ยับยั้งการเจริญของตัวอ่อนแมลงในสภาพจำลองธรรมชาติ (กำจัดลูกน้ำยับยั้งการเจริญของลูกน้ำยับยั้งการเจริญของหนอนแมลงวัน)	27	20	74.07
6	การทดสอบประสิทธิภาพวัตถุมีพิษกำจัดยุงชนิดชุบมุ้ง	4	3	75.00
7	การทดสอบประสิทธิภาพวัตถุมีพิษฉีดพ่นกำจัดแมลงบินประเภท Cold Fogger, Thermal Fogger	3	3	100.00
8	การทดสอบประสิทธิภาพวัตถุมีพิษกำจัดแมลงประเภทเหยื่อพิษ/ผงโรย/ชอล์ก กำจัดแมลงสาบ/แมลงวัน	27	21	77.78

ลำดับ	รายการทดสอบ	จำนวนตัวอย่าง	ผ่านมาตรฐาน	ร้อยละ
9	การทดสอบศักยภาพของเครื่องฉีดพ่นสารเคมีกำจัดแมลงเครื่องพ่นประเภทหิ้ว ประเภทสะพายหลัง และประเภทติดรถ	10	10	100.00
10	การทดสอบผลิตภัณฑ์กำจัดแมลงแบบกึ่งภาคสนาม (Semifield)	17	17	100.00
11	การทดสอบประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์กำจัดมดในบ้านเรือน	30	15	50.00
12	การตรวจสอบยืนยันชนิดแมลงโดยใช้ลักษณะภายนอกเป็นหลัก	7	7	100.00
13	การทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ไล่ยุงกลางวัน/กลางคืน (กึ่งภาคสนาม) ชนิดชุบ/เคลือบสาร	7	0	0.00
14	การทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ไล่แมลงวันในตู้ Peet Grady Chamber	1	1	100.00
15	การทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ไล่ยุงกลางวันในห้องปฏิบัติการ	108	70	64.81
16	การทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ไล่ยุงกลางคืนในห้องปฏิบัติการ	36	33	91.67
17	การทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ป้องกันกำจัดเหา	4	0	0.00
18	การทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ไล่ยุงกลางวัน/กลางคืน (กึ่งภาคสนาม) ชนิดไอระเหย	3	0	0.00
19	การวิเคราะห์ค่าความแรงของสารออกฤทธิ์ในแบคทีเรีย/ผลิตภัณฑ์แบคทีเรียกำจัดลูกน้ำยุงลาย	2	2	100.00
20	การทดสอบความคงทนของผลิตภัณฑ์แบคทีเรียกำจัดลูกน้ำยุงลายแบบจำลองธรรมชาติ	2	2	100.00
21	การทดสอบประสิทธิภาพแบคทีเรีย/ผลิตภัณฑ์แบคทีเรียกำจัดลูกน้ำยุงลาย	2	2	100.00
รวม		**603**	**494**	**81.92**

การตรวจวิเคราะห์ทางพิษวิทยา (สารพิษ โลหะพิษ ฯลฯ)

ลำดับ	รายการทดสอบ	จำนวนตัวอย่าง	พบสารพิษ	ร้อยละ
1	การตรวจหาสารพิษไม่ทราบชนิด	121	20	16.53
2	การตรวจวิเคราะห์ปริมาณแอลกอฮอล์ด้วยเทคนิค GC/GC-Headspace	19	15	78.95
3	การตรวจวิเคราะห์ระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสด้วยเทคนิค UV/VIS Spectrometry	5	5	100.00
4	การตรวจวิเคราะห์ระดับเอนไซม์อะซิติลโคลีนเอสเตอเรสด้วยเทคนิค UV/VIS Spectrometry	5	5	100.00

ลำดับ	รายการทดสอบ	จำนวนตัวอย่าง	พบสารพิษ	ร้อยละ
5	การตรวจวิเคราะห์ปริมาณตะกั่วด้วยเทคนิค AAS	8	6	75.00
6	การตรวจวิเคราะห์ปริมาณแมงกานีสด้วยเทคนิค AAS	1	1	100.00
7	การตรวจวิเคราะห์ปริมาณปรอทในเลือดด้วยเทคนิค AAS	8	8	100.00
8	การตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารหนูในปัสสาวะด้วยเทคนิค ICP-MS	1	1	100.00
รวม		**168**	**59**	**35.12**

การประเมินคุณภาพชุดตรวจ (Test Kit Evaluation)

ลำดับ	รายการ	จำนวนตัวอย่าง	ผ่านการประเมิน	ร้อยละ
1	ชุดตรวจการติดเชื้อเอชไอวี	14	11	78.57

งานบริการฝ่ายทรัพยากรกลางทางห้องปฏิบัติการ

ลำดับ	รายการ	จำนวนที่ใช้บริการ
	งานศูนย์เก็บรักษาและรวบรวมสายพันธุ์จุลินทรีย์ทางการแพทย์	
1	จัดเก็บรักษาเชื้อจุลินทรีย์ (สายพันธุ์)	1,531
2	ให้บริการสายพันธุ์จุลินทรีย์ทางการแพทย์ (สายพันธุ์)	2,303
3	ตรวจยืนยันเชื้อก่อนให้บริการ (สายพันธุ์)	670
	งานเครื่องมือกลาง	
1	ให้บริการตรวจวิเคราะห์ลำดับสายพันธุกรรม (ตัวอย่าง)	6,095
2	ให้บริการห้องปฏิบัติการชีวนิรภัยระดับ 3 (ครั้ง)	13

การผลิตและจำหน่ายชุดทดสอบและผลิตภัณฑ์ แก่ส่วนราชการและห้องปฏิบัติการเอกชน

ลำดับ	รายการ	จำนวนชุด
1	ชุด Leptospirosis-IFA for IgM&IgG (25 สไลด์) ชุดละ 4500 บาท	78
2	ชุด Melioidosis-IFA for IgM&IgG (25 สไลด์) ชุดละ 4500 บาท	34
3	ชุด Melioidosis IHA, 100 การทดสอบ/ ราคา 2000 บาท/ชุด	518
4	ชุดตรวจวินิจฉัยโรคสครับไทฟัสด้วยวิธี IFA (1 ชุด มี 25 สไลด์)	113
5	ชุดตรวจวินิจฉัยโรคมิวรีนไทฟัสด้วยวิธี IFA (1 ชุด มี 25 สไลด์)	91
6	ชุดทดสอบสารพิษในปลาปักเป้า (TTX-IC)	800
7	ชุดทดสอบ Lepto Latex test	1,100

งานสนับสนุนห้องปฏิบัติการ

ลำดับ	รายการ	จำนวนที่ให้บริการ
	งานเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อ	
1	Viral Transport Media (VTM)	9,127

2.3 การทดสอบความชำนาญทางห้องปฏิบัติการ

บุษราวรรณ ศรีวรรธนะ Ph.D.
ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านภูมิคุ้มกันวิทยา
(นักวิทยาศาสตร์การแพทย์เชี่ยวชาญ)

แผนทดสอบความชำนาญ (External Quality Assessment Scheme: EQAS) ห้องปฏิบัติการชันสูตรของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข เริ่มดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 โดยมีแผนทดสอบความชำนาญการตรวจเชื้อเอชไอวีซีโรโลยีเป็นแผนนำร่อง และปรับขึ้นเป็นแผนทดสอบความชำนาญแห่งชาติเมื่อปี พ.ศ. 2543 หลังจากนั้นแผนทดสอบความชำนาญการตรวจโรคติดเชื้ออื่นๆ รวมทั้งโรคไม่ติดเชื้อเริ่มเปิดดำเนินการอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน

สำหรับปี พ.ศ. 2559 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขได้เปิดบริการแผนทดสอบความชำนาญการตรวจหาปริมาณฮีโมโกลบิน A1c เพื่อสนองต่อนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข สำหรับการดูแลและติดตามประเมินผลการรักษาผู้ป่วยเบาหวานอย่างมีคุณภาพ ซึ่งเป็นสิ่งสะท้อนให้เห็นถึงศักยภาพของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขในการเสริมสร้างความเข้มแข็งของระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการการแพทย์และสาธารณสุขของประเทศ อันสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และภารกิจของหน่วยงาน

แผนทดสอบความชำนาญที่ดำเนินการโดยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ประจำปีงบประมาณ 2559 มีดังนี้

ลำดับ	แผน	จำนวนรอบต่อปี	จำนวนสมาชิก	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
1	แผนทดสอบความชำนาญการวิเคราะห์โลหะในเลือด	3	39	ศูนย์พิษวิทยา
2	แผนทดสอบความชำนาญการตรวจวิเคราะห์ด้านพิษวิทยา	1	21	ศูนย์พิษวิทยา
3	แผนทดสอบความชำนาญการตรวจวิเคราะห์ระดับโคลีนเอสเตอเรสในซีรัมและอะซิติลโคลีนเอสเตอเรสในเลือด	1	12	ศูนย์พิษวิทยา
4	แผนทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการตรวจเอชไอวีซีโรโลยีแห่งชาติ*	3	341	ฝ่ายปฏิบัติการด้านเชื้อถ่ายทอดทางการให้เลือด
5	การประเมินคุณภาพการตรวจหาปริมาณเชื้อเอชไอวีในกระแสเลือด*	2	49	ฝ่ายปฏิบัติการด้านเชื้อถ่ายทอดทางการให้เลือด

ลำดับ	แผน	จำนวนรอบต่อปี	จำนวนสมาชิก	หน่วยงานที่รับผิดชอบ
6	แผนทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการตรวจภูมิคุ้มกันไวรัสตับอักเสบซี*	2	333	ฝ่ายปฏิบัติการด้านเชื้อถ่ายทอดทางการให้เลือด
7	แผนทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการตรวจไวรัสตับอักเสบบี	2	177	ฝ่ายปฏิบัติการด้านเชื้อถ่ายทอดทางการให้เลือด
8	แผนทดสอบความชำนาญการตรวจวินิจฉัยโรคไข้หวัดใหญ่/ไข้หวัดนกด้วยวิธี RT-PCR*	2	15	ฝ่ายไวรัสระบบทางเดินหายใจ
9	แผนทดสอบความชำนาญการตรวจวินิจฉัยโรคไข้หวัดใหญ่ด้วยวิธี RT-PCR	1	11	ฝ่ายไวรัสระบบทางเดินหายใจ
10	แผนทดสอบความชำนาญการตรวจโรคไข้เลือดออกเดงกีด้วยวิธี ELISA	2	9	ฝ่ายอาโบไวรัส
11	แผนทดสอบความชำนาญการตรวจโรคไข้เลือดออกเดงกีด้วย RT-PCR	2	27	ฝ่ายอาโบไวรัส
12	แผนทดสอบความชำนาญการตรวจไวรัสชิคุนกุนยาด้วย RT-PCR	2	17	ฝ่ายอาโบไวรัส
13	แผนทดสอบความชำนาญของการตรวจวินิจฉัย Rickettsia-IFA	1	13	ฝ่ายริกเก็ตเซีย
14	แผนทดสอบความชำนาญการตรวจวินิจฉัยโรคเลปโตสไปโรซิสและเมลลอยโดสิสทางภูมิคุ้มกันวิทยา	1	15	ฝ่ายภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก
15	การประเมินคุณภาพห้องปฏิบัติการสำหรับเชื้อดื้อยา	3	88	ฝ่ายแบคทีเรียทั่วไป
16	แผนทดสอบความชำนาญด้านการตรวจวินิจฉัย Alpha Thalassemia 1 ชนิด SEA และชนิดไทย	3	43	กลุ่มพันธุกรรมทางคลินิก
17	แผนทดสอบความชำนาญการตรวจหาภูมิคุ้มกันชนิด IgM ต่อไวรัสหัดและหัดเยอรมันโดยวิธี ELISA	1	13	ฝ่ายไวรัสระบบประสาทและระบบไหลเวียนโลหิต
18	แผนทดสอบความชำนาญการตรวจหาปริมาณฮีโมโกลบิน A1c	2	101	ฝ่ายปฏิบัติการด้านเชื้อถ่ายทอดทางการให้เลือด

*ได้รับการรับรอง ISO17043

จนถึงปัจจุบัน การดำเนินงานแผนทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการชันสูตรของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขได้รับการรับรอง ISO/IEC17043:2010 จากสำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวนทั้งสิ้น 5 แผน (ดังปรากฏในตาราง) ทั้งนี้รวมแผนทดสอบความชำนาญการตรวจเชื้อเอชไอวีดื้อยาต้านไวรัส

ผลการดำเนินแผนทดสอบความชำนาญ ทำให้กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์มีข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการวางแผน และ/หรือนโยบายระดับชาติ เพื่อการพัฒนามาตรฐานห้องปฏิบัติการทางการแพทย์และสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ หลักฐานเชิงประจักษ์ที่แสดงถึงความสำคัญของแผนทดสอบความชำนาญในการประกันคุณภาพการตรวจทางห้องปฏิบัติการ คือ **ข้อมูลผลการดำเนินแผนทดสอบความชำนาญที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ทั้งหมดเป็นส่วนหนึ่งของการที่ประเทศไทยได้รับการรับรองการยุติปัญหาการติดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูก เป็นประเทศที่ 2 ของโลก และเป็นประเทศแรกในเอเชีย จากองค์การอนามัยโลก เมื่อวันที่ 7 มิถุนายน 2559**

การตรวจประเมินจากองค์การอนามัยโลกเพื่อรับรองการยุติปัญหาการติดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูก

นอกจากนี้ ผู้ดำเนินแผนทดสอบความชำนาญที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO/IEC17043:2010 แล้ว มีบทบาทในการสนับสนุนการเสริมสร้างความเข้มแข็งของผู้ดำเนินแผนทดสอบความชำนาญของหน่วยงานต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ รวมทั้งหน่วยงานของประเทศเพื่อนบ้าน โดยให้บริการทางวิชาการเกี่ยวกับข้อกำหนดมาตรฐานและการทำ Internal Audit เพื่อเตรียมความพร้อมในการขอการรับรองแผนทดสอบความชำนาญของหน่วยงานเหล่านั้น

การอบรมเครือข่ายแผนทดสอบความชำนาญทางห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

การสนับสนุนการเสริมสร้างความเข้มแข็งของผู้ดำเนินแผนทดสอบความชำนาญของหน่วยงานต่างๆ
เพื่อเตรียมความพร้อมการขอรับรองมาตรฐาน ISO/IEC17043:2010

2.4 การดำเนินการฝ่ายบริหารทั่วไป

ประคอง ศรีบรรทัดทอง รป.บ.
นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ

ฝ่ายบริหารทั่วไป เป็นหน่วยงานสนับสนุนของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข นอกจากดำเนินการตามภารกิจแล้ว ในปีงบประมาณ 2559 ได้ดำเนินงานที่สำคัญ ได้แก่

1. โครงการจัดจ้างซ่อมแซมหลังคา บริเวณด้านหน้าและด้านหลัง อาคาร 1 วงเงินงบประมาณ 2559 เป็นเงิน 9,897,800 บาท อาคารสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข สร้างขึ้นภายใต้ความร่วมมือระหว่างกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์และองค์การความร่วมมือระหว่างประเทศของรัฐบาลญี่ปุ่น หรือ JICA (Japan International Cooperation Agency) มานานกว่า 30 ปี ปัจจุบัน หลังคาอาคารที่ออกแบบและใช้กระเบื้องนำเข้าจากประเทศญี่ปุ่นโดยตรง ได้เสื่อมสภาพลงและหลายแห่งมีรอยรั่วซึม งานซ่อมแซมดังกล่าวมีความยากและอุปสรรคกว่างานซ่อมแซมหลังคาทั่วไป เนื่องจากต้องใช้เวลาออกแบบและกำหนดคุณลักษณะของวัสดุให้ใกล้เคียงกับของเดิมมากที่สุดและที่สำคัญต้องสามารถหาซื้อได้ในประเทศไทย ดังนั้น การออกแบบและจัดหาวัสดุจึงใช้เวลานานถึง 2 ปี นอกจากนี้ การจัดจ้างครั้งนี้ยังเป็นงานชิ้นแรกที่ฝ่ายบริหารทั่วไปโดยงานพัสดุได้ใช้ระเบียบการจัดจ้างด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์ใหม่ (e-bidding) จึงทำให้พบปัญหาจากการที่บริษัทส่วนใหญ่ยังไม่เข้าใจระเบียบการยื่นเอกสารทั้งหมดทางอิเลคทรอนิกส์ ไม่มีการยื่นเอกสารโดยตรงกับกรรมการ ทำให้หลายบริษัทปฏิบัติไม่ถูกต้อง การจัดจ้างครั้งแรกจึงมีอันยกเลิกไป ต้องดำเนินการจัดจ้างอีกครั้งซึ่งสามารถดำเนินการได้สำเร็จ จากปัญหาอุปสรรคต่างๆ ที่เกิดขึ้น ฝ่ายบริหารได้นำมาเป็นบทเรียนในการปรับปรุงและพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

2. การควบคุมภายในของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ปีงบประมาณ 2559 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ดำเนินการควบคุมภายในของกระบวนการปฏิบัติงานที่สำคัญ ซึ่งฝ่ายบริหารทั่วไป มีส่วนร่วมในการดำเนินการตามแผนการควบคุมภายในตามแบบ ปย. 2 และแบบติดตาม ปย. 2 ได้ตามเวลาที่กำหนด ซึ่งประกอบด้วย

1. งานจัดซื้อจัดจ้าง
2. งานการเงินและบัญชี

3. โครงการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ “สมรรถนะบุคลคลากรต่อคุณภาพบริการ” จัดขึ้นเมื่อวันที่ 10 - 12 มิถุนายน 2559 ณ โรงแรม ฟูราม่า เอ็กคลูซีฟ แซนดารา จังหวัดเพชรบุรี โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อสื่อสารให้ผู้เข้าอบรมเกิดทัศนคติที่ดีต่อการอนุรักษ์พลังงานและให้ความร่วมมือกับหน่วยงานในการประหยัดพลังงาน โดยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้พลังงานให้เหมาะสม และมีประสิทธิภาพ

2. เพื่อให้ผู้เข้าอบรมได้นำปัญหาจากการจัดสัมมนาพบลูกค้าภายในและภายนอก ซึ่งจัดโดยฝ่ายบริหารทั่วไป นำมาอภิปราย หาสาเหตุและจัดทำแนวทางการปรับปรุง แก้ไขปัญหา และพัฒนางานบริการให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น การปรับปรุงสื่อให้ลูกค้าเข้าถึงและเข้าใจง่ายยิ่งขึ้น

3. เพื่อให้ผู้เข้าอบรมฝึกการบริหารจัดการความเสี่ยงงานในหน้าที่รับผิดชอบตามระบบ ISO 9001:2015 และนำผลจากการระดมความคิด การวิเคราะห์ปัญหาในแต่ละกลุ่ม นำไปจัดทำแผนควบคุมความเสี่ยงและปรับปรุงวิธีมาตรฐานการปฏิบัติงาน (SOP)

4. การดำเนินงานตามคำรับรองการปฏิบัติราชการ ฝ่ายบริหารทั่วไป รับผิดชอบมิติภายในด้านประสิทธิภาพของการปฏิบัติงาน ได้แก่

4.1 ร้อยละของอัตราเบิกจ่ายเงินงบประมาณ

ฝ่ายบริหารทั่วไป นำโปรแกรมระบบฐานข้อมูลบริหารจัดการงบดำเนินงานมาใช้ตรวจสอบการเบิกจ่าย โดยผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขจะเป็นผู้ตรวจสอบการเบิกจ่ายเป็นระยะ และกำหนดให้มีการรายงานผลการตรวจสอบในที่ประชุมสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขทุกครั้ง ทำให้สามารถบริหารการเบิกจ่ายได้ตรงตามเป้าหมายของตัวชี้วัด ทั้งงบลงทุนและงบดำเนินงาน

4.2 ระดับความสำเร็จของการดำเนินการตามมาตรการประหยัดพลังงานของส่วนราชการ ได้แก่ การบริหารจัดการประหยัดน้ำของหน่วยงาน รายละเอียดดังบทที่ 3 ข้อ 3.1 ผลงานตามคำรับรองการปฏิบัติราชการ

4.3 ระดับความสำเร็จในการพัฒนาประสิทธิภาพระบบสารสนเทศ งานพัสดุ ฝ่ายบริหารทั่วไป ได้ดำเนินการปรับปรุงข้อมูลครุภัณฑ์ในระบบบริหารจัดการครุภัณฑ์ (Asset Management System: AMS) โดยการสำรวจและจัดทำข้อมูลครุภัณฑ์ประจำปีงบประมาณ 2559 ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขให้เป็นปัจจุบัน และมีความครบถ้วน ซึ่งครอบคลุมการจำหน่าย/โอนครุภัณฑ์ประจำปีงบประมาณ 2558 ในระบบบริหารจัดการครุภัณฑ์ฯของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยสามารถดำเนินการได้ร้อยละ 100 ตามเป้าหมายของตัวชี้วัด ซึ่งปัจจัยแห่งความสำเร็จนี้ เกิดจากการจัดทำทะเบียนทรัพย์สินและบันทึกข้อมูลในโปรแกรมครุภัณฑ์ (SENAC) อย่างต่อเนื่อง

5. การพัฒนางานอย่างต่อเนื่อง ฝ่ายบริหารทั่วไป ได้มอบหมายให้งานการเจ้าหน้าที่พัฒนาโปรแกรมออนไลน์สำหรับการขออนุมัติการลาประเภทต่างๆ เพื่อลดขั้นตอนการดำเนินการและลดการใช้กระดาษ รายละเอียดดังบทที่ 3 ข้อ 3.3 เรื่องเล่าจากงานบริหาร/บริการ

2.5 ผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสาร

Bull Chiang Mai Assoc Med Sci. 2015. 48(1): 49-58

การระบาดของ Type B Botulism ที่จังหวัดชัยภูมิ ประเทศไทยในปี 2014

An Outbreak of type B botulism in Chaiyaphum province, Thailand 2014

ปิยะดา หวังรุ่งทรัพย์ ชุติมา จิตตประสาทศีล ธนิตชัย คำแถลง กรัณย์ สุทธิวราคม นัฐพงษ์ ชื่นบาน สมชาย แสงกิจพร

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

Introduction: *C. botulinum* strains that produce types A and B toxin generally associated with several outbreaks in the United States, China, South America and southern European countries, and the most frequently implicated foods are vegetables. Diagnosis of botulism has been made by detecting the neurotoxin and *C. botulinum* cells in patients and/or suspected food samples. The aim of this study was to identify the cause of foodborne outbreak and analysis the symptoms of botulism in Chaiyaphum Province, 2014.

Materials and methods: The samples from Chaiyaphum province outbreak were comprised of suspected food and clinical samples from 4 patients. Total 11 samples were identified by the culturing, mouse bioassay and typing toxin genes amplification by multiplex PCR. The subtypes B1-B8 were compared based on the amino acid sequences alignment of *bont*/B1 to B8 subtypes using MEGA software which produce an unweighed pair group method with arithmetic mean (UPGMA).

Results: The clinical symptoms was observed especially with blurred vision, glossoplegia, dysarthria, nausea, dyspnea and subsequently ventilated to support breathing. The etiological agent of this foodborne botulism outbreak detected by culturing, mouse bioassay and multiplex PCR method in fermented bamboo shoots contaminated was type B *C. botulinum*. The phylogenetic tree of Chaiyaphum 2014 strain was constructed and the result demonstrated an identical to B8 subtype of Surat Thani 2012 strain (KC 714045).

Conclusions: From this study showed that to prevent botulism outbreaks should be proper cooking process. Botulism disease must be considered clinical symptoms which was important to provide treatment of patients in time. It should combine with laboratory diagnosis in order to obtain the accurate results.

Keywords: *C. botulinum*, foodborne, molecular technique

Med Mycol. 2016; 54(5): 544–9.

Biofilm production and antifungal susceptibility of co-cultured Malassezia pachydermatis and Candida parapsilosis isolated from canine seborrheic dermatitis

K. Bumroongthai[1], P. Chetanachan[2], W. Niyomtham[1], C. Yurayart[3] and N. Prapasarakul[1]

[1]Department of Veterinary Microbiology, Faculty of Veterinary Science, Chulalongkorn University, Bangkok 10330

[2]Department of Medical Science, National Institute of Medical Science, Bangkok, 11000

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

Abstract

The yeasts *Malassezia* (M.) *pachydermatis* and *Candida* (C.) *parapsilosis* are often coisolated in case of canine seborrhea dermatitis (SD) and also are emerging as opportunistic pathogens of immunocompromised human beings. Increased information about how their relationship results in biofilm production and an antifungal response would be useful to inform treatment and control. This study was designed to investigate biofilm production derived from co-culture of *M. pachydermatis* and *C. parapsilosis* from dog skin and to determine their in vitro antifungal susceptibility. We demonstrated that regardless of yeast strain or origin all single and dual cultures produced biofilms within 24 hours, and the greatest amount was present after 72 hours. Biofilm production from mixed cultures was greater than for single strains ($P < .05$). All sessile form softhen single and dual cultures were resistant to the tested antifungals itraconazole and ketoconazole, whereas planktonic forms were susceptible. The study suggests that dual cultures produce stronger biofilms that are likely to enhance persistence in skin lesions in dogs and result in greater resistance to antifungal treatment.

Keywords: *Candida parapsilosis, Malassezia pachydermatis,* antifungal susceptibility, biofilm production, dogs

ว.กรมวิทย์ พ 2559; 58(3): 161-168

The Persistence of Temephos (Abate) on *Aedes aegypti* L. Larvae Under Field and Simulated Conditions

Thumrong Phonchevin Sunaiyana Sathantriphop Amnaj Bunkruaphan and Somchai Sangkitporn

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

Abstract

The persistence of larvicide product (Abate 1% SG) were evaluated for controlling *Aedes aegypti* L. larvae under field and simulated conditions. Laboratory strain of *Ae. aegypti* larvae were used in this study. Abate 1% SG was applied 1g per 10 liters of contained water or 1 ppm in a 200-litre jar. Twenty fourth-instar larvae of *Ae. aegypti* were added into the jar. Mortality of the larvae was recorded after 24 hours. Tests were performed continue weekly until the mortality rate of the larvae with less than 50% was observed. Results showed that under field conditions, the lethal times to kill 50% (LT50) and 90% (LT_{90}) of the tested mosquitoes were 18.20 and 16.81 weeks, respectively while those LT_{50} and LT_{90} in simulated conditions were 25.93 and 24.13 weeks, respectively.

Keywords: *Aedes aegypti* L. larvae, Abate, persistence, LT_{50} and LT_{90}

J Med Virol. 2016 Aug 24. doi: 10.1002/jmv.24669.

Predominant prevalence of human rotaviruses with the G1P[8] and G8P[8] genotypes with a short RNA profile in 2013 and 2014 in Sukhothai and Phetchaboon provinces, Thailand

Guntapong R[1], Tacharoenmuang R[1], Singchai P[1], Upachai S[1], Sutthiwarakom K[1], Komoto S[2], Tsuji T[3], Tharmaphornpilas P[4], Yoshikawa T[5], Sangkitporn S[1], Taniguchi K[6].

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

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

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

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

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

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

Abstract

Of 2,754 stool specimens collected from children with acute gastroenteritis during 2013-2014 in Sukhothai and Phetchaboon provinces, Thailand, 666 (24.2%) were positive for rotavirus A (RVA) in polyacrylamide gel electrophoresis (PAGE). The G and P types of all RVA-positive specimens were determined by semi-nested RT-PCR. G1P[8] (56.5%) was most prevalent, followed by G2P[4] (22.1%). Unusual G8P[8] human RVAs (HuRVAs) were detected at a high frequency (20.0%). Interestingly, 171 of the 376 G1P[8] HuRVAs and all of the 133 G8P[8] HuRVAs showed a short RNA pattern in PAGE. Thus, it was shown that the properties of HuRVAs have been markedly unusual in recent years in Thailand.

Jpn J Infect Dis. 2016 Mar 18. DOI:10.7883/yoken.JJID.2015.440

Monthly Distribution of Norovirus and Sapovirus in Viral Gastroenteritis in Thailand

Pongsuwanna Y[1], Tacharoenmuang R[2], Prapanpoj M[2], Sakon N[3], Komoto S[4], Guntapong R[2], Taniguchi K[4].

[1]Office of Senior Medical Scientist, Department of Medical Sciences.

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

[3]Osaka Prefectural Institute of Public Health, Osaka, Japan.

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

Abstract

A total of 1,141 rotavirus-negative stool specimens collected from diarrheic children in four distinct regions under sentinel surveillance in Thailand between 2006 and 2008 were examined by RT-PCR for norovirus (NoV) and sapovirus (SaV). Three hundred three specimens (26.6%) were positive for NoV, and 34 and 269 NoVs belonged to genogroup I (GI) and genogroup II (GII), respectively. Twelve specimens (1.1%) were positive for SaV. Mixed infections were found in 5 specimens; 3 contained both NoV GI and GII, and 2 both NoV GII and SaV. Regarding the monthly distribution of NoV and SaV, NoV GII was clustered between September and February, while NoV GI was detected mainly in June and July, and SaV was found in May, June and July. In addition, three outbreaks of acute gastroenteritis at two junior high schools in Phichit and Bangkok, and at a university in Phitsanulok, Thailand in 2006 were found to have been caused by NoV infection. Sequence analysis of some NoVs from sporadic cases and outbreaks showed that their genotypes were GII.4 and GII.6.

PLoS One. 2016 Feb 4;11(2): e0148416. doi: 10.1371/journal.pone.0148416.

Reassortment of Human and Animal Rotavirus Gene Segments in Emerging DS-1-Like G1P[8] Rotavirus Strains

KomotoS[1], TacharoenmuangR[2], GuntapongR[2], IdeT[1], TsujiT[3], YoshikawaT[4], TharmaphornpilasP[5], SangkitpornS[2], TaniguchiK[1].

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

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

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

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

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

Abstract

The emergence and rapid spread of novel DS-1-like G1P[8] human rotaviruses in Japan were recently reported. More recently, such intergenogroup reassortant strains were identified in Thailand, implying the ongoing spread of unusual rotavirus strains in Asia. During rotavirus surveillance in Thailand, three DS-1-like intergenogroup reassortant strains having G3P[8] (RVA/Human-wt/THA/SKT-281/2013/G3P[8] and RVA/Human-wt/THA/SKT-289/2013/G3P[8]) and G2P[8] (RVA/Human-wt/THA/LS-04/2013/G2P[8]) genotypes were identified in fecal samples from hospitalized children with acute gastroenteritis. In this study, we sequenced and characterized the complete genomes of strains SKT-281, SKT-289, and LS-04. On whole genomic analysis, all three strains exhibited unique genotype constellations including both genogroup 1 and 2 genes: G3-P[8]-I2-R2-C2-M2-A2-N2-T2-E2-H2 for strains SKT-281 and SKT-289, and G2-P[8]-I2-R2-C2-M2-A2-N2-T2-E2-H2 for strain LS-04. Except for the G genotype, the unique genotype constellation of the three strains (P[8]-I2-R2-C2-M2-A2-N2-T2-E2-H2) is commonly shared with DS-1-like G1P[8] strains. On phylogenetic analysis, nine of the 11 genes of strains SKT-281 and SKT-289 (VP4, VP6, VP1-3, NSP1-3, and NSP5) appeared to have originated from DS-1-like G1P[8] strains, while the remaining VP7 and NSP4 genes appeared to be of equine and bovine origin, respectively. Thus, strains SKT-281 and SKT-289 appeared to be reassortant strains as to DS-1-like G1P[8], animal-derived human, and/or animal rotaviruses. On the other hand, seven of the 11 genes of strain LS-04 (VP7, VP6, VP1, VP3, and NSP3-5) appeared to have originated from locally circulating DS-1-like G2P[4] human rotaviruses, while three genes (VP4, VP2, and NSP1) were assumed to be derived from DS-1-like G1P[8] strains. Notably, the remaining NSP2 gene of strain LS-04 appeared to be of bovine origin. Thus, strain LS-04 was assumed to be a multiple reassortment strain as to DS-1-like G1P[8], locally circulating DS-1-like G2P[4], bovine-like human, and/or bovine rotaviruses. Overall, the great genomic diversity among the DS-1-like G1P[8] strains seemed to have been generated through reassortment involving human and animal strains. To our knowledge, this is the first report on whole genome-based characterization of DS-1-like intergenogroup reassortant strains having G3P[8] and G2P[8] genotypes that have emerged in Thailand. Our observations will provide important insights into the evolutionary dynamics of emerging DS-1-like G1P[8] strains and related reassortant ones.

Lett Appl Microbiol. 2016 Mar;62(3): 243-9.

Molecular detection and characterization of noroviruses in river water in Thailand

Inoue K[1,2], Motomura K[1,2], Boonchan M[1], Takeda N[1,2], Ruchusatsawa K[3], Guntapong R[3], Tacharoenmuang R[3], Sangkitporn S[3], Chantaroj S[3].

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

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

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

Abstract

Norovirus (NoV) generally exists as a mixture of multiple genotype variants in nature. However, there has been no published report monitoring NoV in natural settings in Thailand. To obtain information on mixed presence of the NoV RNA genome, we conducted viral genome analysis of 15 water specimens collected from five sites in a river near Bangkok between August 2013 and August 2014. The number of viral RNA copies per specimen declined progressively from the most upstream to the most downstream site. Following direct nucleotide sequencing of the PCR products, we obtained three partial genome sequences of the NoV GI strain and 13 partial genome sequences of the NoV GII strains. Phylogenetic analysis indicated the presence of four GII.4 variant groups pro-circulated after the Den Haag_2006b, New Orleans_2009 and Sydney_2012 outbreaks. On the other hand, only GI.4 was observed from the specimens collected on April, 2014. These results indicated that multiple genogroups and genotypes of noroviruses are present and are circulating in the natural environment in Thailand as in other countries. Our study provides comprehensive information on the occurrence of new variants.

SIGNIFICANCE AND IMPACT OF THE STUDY:

Our study is the first paper that multiple genogroups and genotypes of norovirus exist, and are circulating in the river water near Bangkok, Thailand. Phylogenetic analysis indicated the presence of four GII.4 variant groups pro-circulated after the Den Haag_2006b, New Orleans_2009 and Sydney_2012 that caused outbreaks in the world. Continued research will be essential for understanding the natural history of NoV and the control of future outbreaks.

PLoS One. 2015 Nov 5;10(11) :e0141739. doi: 10.1371/journal.pone.0141739.

Emergence and Characterization of Unusual DS-1-Like G1P[8] Rotavirus Strains in Children with Diarrhea in Thailand

Komoto S[1], Tacharoenmuang R[2], Guntapong R[2], Ide T[1], Haga K[3], Katayama K[3], Kato T[4], Ouchi Y[5], Kurahashi H[4,5], Tsuji T[6], Sangkitporn S[2], Taniguchi K[1].

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

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

[3]Department of Virology II, National Institute of Infectious Diseases, Musashi-Murayama, Tokyo, Japan.

[4]Division of Molecular Genetics, Institute for Comprehensive Medical Science, Fujita Health University, Toyoake, Aichi, Japan.

[5]Genome and Transcriptome Analysis Center, Fujita Health University, Toyoake, Aichi, Japan.

[6]Department of Microbiology, Fujita Health University School of Medicine, Toyoake, Aichi, Japan.

Abstract

The emergence and rapid spread of unusual DS-1-like G1P[8] rotaviruses in Japan have been recently reported. During rotavirus surveillance in Thailand, three DS-1-like G1P[8] strains (RVA/Human-wt/THA/PCB-180/2013/G1P[8], RVA/Human-wt/THA/SKT-109/2013/G1P[8], and RVA/Human-wt/THA/SSKT-41/2013/G1P[8]) were identified in stool specimens from hospitalized children with severe diarrhea. In this study, we sequenced and characterized the complete genomes of strains PCB-180, SKT-109, and SSKT-41. On whole genomic analysis, all three strains exhibited a unique genotype constellation including both genogroup 1 and 2 genes: G1-P[8]-I2-R2-C2-M2-A2-N2-T2-E2-H2. This novel genotype constellation is shared with Japanese DS-1-like G1P[8] strains. Phylogenetic analysis revealed that the G/P genes of strains PCB-180, SKT-109, and SSKT-41 appeared to have originated from human Wa-like G1P[8] strains. On the other hand, the non-G/P genes of the three strains were assumed to have originated from human DS-1-like strains. Thus, strains PCB-180, SKT-109, and SSKT-41 appeared to be derived through reassortment event(s) between Wa-like G1P[8] and DS-1-like human rotaviruses. Furthermore, strains PCB-180, SKT-109, and SSKT-41 were found to have the 11-segment genome almost indistinguishable from one another in their nucleotide sequences and phylogenetic lineages, indicating the derivation of the three strains from a common origin. Moreover, all the 11 genes of the three strains were closely related to those of Japanese DS-1-like G1P[8] strains. Therefore, DS-1-like G1P[8] strains that have emerged in Thailand and Japan were assumed to have originated from a recent common ancestor. To our knowledge, this is the first report on whole genome-based characterization of DS-1-like G1P[8] strains that have emerged in an area other than Japan. Our observations will provide important insights into the evolutionary dynamics of emerging DS-1-like G1P[8] rotaviruses.

PLoS One. 2015 Sep 30;10(9): e0139381. doi: 10.1371/journal.pone.0139381.

Whole Genomic Analysis of an Unusual Human G6P[14] Rotavirus Strain Isolated from a Child with Diarrhea in Thailand: Evidence for Bovine-To-Human Interspecies Transmission and Reassortment Events

Tacharoenmuang R[1], Komoto S[2], Guntapong R[1], Ide T[2], Haga K[3], Katayama K[3], Kato T[4], Ouchi Y[5], Kurahashi H[6], Tsuji T[7], Sangkitporn S[1], Taniguchi K[2].

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

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

[3]Department of Virology II, National Institute of Infectious Diseases, Musashi-Murayama, Tokyo, Japan.

[4]Division of Molecular Genetics, Institute for Comprehensive Medical Science, Fujita Health University, Toyoake, Aichi, Japan.

[5]Genome and Transcriptome Analysis Center, Fujita Health University, Toyoake, Aichi, Japan.

[6]Division of Molecular Genetics, Institute for Comprehensive Medical Science, Fujita Health University, Toyoake, Aichi, Japan; Genome and Transcriptome Analysis Center, Fujita Health University, Toyoake, Aichi, Japan.

[7]Department of Microbiology, Fujita Health University School of Medicine, Toyoake, Aichi, Japan.

Abstract

An unusual rotavirus strain, SKT-27, with the G6P[14] genotypes (RVA/Human-wt/THA/SKT-27/2012/G6P[14]), was identified in a stool specimen from a hospitalized child aged eight months with severe diarrhea. In this study, we sequenced and characterized the complete genome of strain SKT-27. On whole genomic analysis, strain SKT-27 was found to have a unique genotype constellation: G6-P[14]-I2-R2-C2-M2-A3-N2-T6-E2-H3. The non-G/P genotype constellation of this strain (I2-R2-C2-M2-A3-N2-T6-E2-H3) is commonly shared with rotavirus strains from artiodactyls such as cattle. Phylogenetic analysis indicated that nine of the 11 genes of strain SKT-27 (VP7, VP4, VP6, VP2-3, NSP1, NSP3-5) appeared to be of artiodactyl (likely bovine) origin, while the remaining VP1 and NSP2 genes were assumed to be of human origin. Thus, strain SKT-27 was found to have a bovine rotavirus genetic backbone, and thus is likely to be of bovine origin. Furthermore, strain SKT-27 appeared to be derived through interspecies transmission and reassortment events involving bovine and human rotavirus strains. Of note is that the VP7 gene of strain SKT-27 was located in G6 lineage-5 together with those of bovine rotavirus strains, away from the clusters comprising other G6P[14] strains in G6 lineages-2/6, suggesting the occurrence of independent bovine-to-human interspecies transmission events. To our knowledge, this is the first report on full genome-based characterization of human G6P[14] strains that have emerged in Southeast Asia. Our observations will provide important insights into the origin of G6P[14] strains, and into dynamic interactions between human and bovine rotavirus strains.

PLOS ONE | www.plosone.orgSeptember 2014 | Volume 9 | Issue 9 | e108169.

Characterization of Chikungunya Virus-Like Particles

Nitchakarn Noranate[1*], Naokazu Takeda[1,3], Prukswan Chetanachan[2], Pathompong Sittisaman[2], Atchareeya A-nuegoonpipat[2], Surapee Anantapreecha[2]

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

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

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

Abstract

Chikungunya virus (CHIKV) is becoming a global concern due to the increasing number of outbreaks throughout the world and the absence of any CHIKV-specific vaccine or treatment. Virus-like particles (VLPs) are multistructured proteins that mimic the organization and conformation of native viruses but lack the viral genome. They are noninfectious and potentially safer vaccine candidates. Recent studies demonstrated that the yield of CHIKV VLPs varies depending on the strains, despite the 95% amino acid similarity of the strains. This might be due to the codon usage, since protein expression is differently controlled by different organisms. We optimized the region encoding CHIKV structural proteins, C-E3-E2-6k-E1, inserted it into a mammalian expression vector, and used the resulting construct to transfect 293 cells. We detected 50-kDa proteins corresponding to E1 and/or E2 in the cell lysate and the supernatant. Transmission electron microscopy revealed spherical particles with a 50- to 60-nm diameter in the supernatant that resembled the native CHIKV virions. The buoyant density of the VLPs was 1.23 g/mL, and the yield was 20 mg purified VLPs per 108 cells. The VLPs aggregated when mixed with convalescent sera from chikungunya patients, indicating that their antigenicity is similar to that of native CHIKV. Antibodies elicited with the VLPs were capable of detecting native CHIKV, demonstrating that the VLPs retain immunogenicity similar to that of the native virion. These results indicated that CHIKV VLPs are morphologically, antigenically, and immunologically similar to the native CHIKV, suggesting that they have potential for use in chikungunya vaccines.

Southeast Asian J Trop Med Public Health.2014.45(3): 537-546.

Effect of Synthetic Antimicrobial Peptides on Naegleria Fowleri Trophozoites

Supathra Tiewcharoen[1], Watchara Phurttikul[1,2], Jundee Rabablert[3], Prasert Auewarakul[2], Sittiruk Roytrakul[4], Pruksawan Chetanachan[5], Thassanant Atithep[6] and Virach Junnu[1]

[1]Department of Parasitology

[2]Department of Microbiology, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok

[3]Department of Biology, Faculty of Science, Silpakorn University, Nakhon Pathom

[4]Genome Institute, National Center for Genetic Engineering and Biotechnology, PathumThani

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

[6]Center of Nanoimaging, Faculty of Science, Mahidol University, Bangkok, Thailand

Abstract

We evaluated the effect of tritrpticin, lactoferrin, killer decapeptide and scrambled peptide in vitro against Naegleria fowleri trophozoites compared with amphotericin B. Tritrpticin (100 µg/ml) caused apoptosis of N. fowleri trophozoites (2x105 cells/ml), while lactoferrin, killer decapeptide and scrambled peptide did not. On Gormori trichrome staining, tritrpticin affected the elasticity of the surface membrane and reduced the size of the nuclei of N. fowleritrophozoites. The ultrastructure surface membrane and food cup formation of the trophozoites were 100% inhibited. These results are consistent with inhibition of the nfa1, Mp2CL5 of the treated trophozoite, which plays a role in food cup formation. Tritrpticin 100 µg/ml was not toxic against SK-N-MC cells. Our findings suggest tritrpticin has activity against the surface membrane and nfa1and Mp2CL5 of N. fowleri trophozoites and could be developed as a potential therapeutic agent.

2.6 ผลงานและบุคลากรได้รับรางวัล

รางวัลบุคลากรดีเด่น

ชื่อผู้รับรางวัล นายแพทย์สมชาย แสงกิจพร
ชื่อรางวัล ข้าราชการดีเด่นปี 2558
ชื่อหน่วยงานผู้ให้รางวัล คณะกรรมการข้าราชการพลเรือน

ชื่อผู้รับรางวัล นางสาวนภวรรณ เจนใจ
ชื่อรางวัล คนดีศรีกรมประจำปี 2558 และ
คนดีศรีสาธารณสุขประจำปี 2558
ชื่อหน่วยงานผู้ให้รางวัล กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
และกระทรวงสาธารณสุข

ชื่อผู้รับรางวัล ดร.อุรุญากร จันทร์แสง
ชื่อรางวัล บุคลากรดีเด่นประจำปี 2558 กลุ่มข้าราชการ
ชื่อหน่วยงานผู้ให้รางวัล กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

ชื่อผู้รับรางวัล นางกรุณา ศรัณยูประสิทธิ์
ชื่อรางวัล บุคคลากรดีเด่นประจำปี 2558 กลุ่มลูกจ้าง
ชื่อหน่วยงานผู้ให้รางวัล กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

รางวัลด้านพัฒนาบุคลากร

ชื่อผู้รับรางวัล ดร.เกรียงศักดิ์ ฤชุศาศวัต
ประธานกีฬาสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
ชื่อรางวัล ถ้วยรางวัลชนะเลิศ ประเภทกีฬารวม
ชื่อหน่วยงานผู้ให้รางวัล กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
วันที่ 24-25 ธันวาคม 2558

รางวัลด้านพัฒนาบุคลากร การจัดการความรู้

ชื่อผู้รับรางวัล ดร.วิมล เพชรกาญจนาพงศ์
ประธานทีมงานจัดการความรู้ สวส.
ชื่อรางวัล ทีมงานการจัดการความรู้ยอดเยี่ยม ประจำปี 2558
ชื่อหน่วยงานผู้ให้รางวัล กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
ชื่อการประชุม KM Day กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
วันที่ 17 สิงหาคม 2559

ชื่อผู้รับรางวัล นายวัฒนพงศ์ วุทธา
ผู้แทนทีมงานจัดการความรู้
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
ชื่อรางวัล รางวัลรองชนะเลิศในการประกวดผลงาน
การจัดการความรู้ ประจำปี 2559
ชื่อหน่วยงานผู้ให้รางวัล กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
ชื่อการประชุม KM Day กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
วันที่ 17 สิงหาคม 2559

รางวัลผลงานวิชาการดีเด่น

ชื่อผู้รับรางวัล ดร.ปิยะดา หวังรุ่งทรัพย์
ชื่อรางวัล รางวัลชนะเลิศ MT Best Practice Award 2015
ชื่อการประชุม การประชุมมหกรรมคุณภาพมาตรฐาน
ห้องปฏิบัติการระดับชาติ ครั้งที่ 4 ประจำปี 2558
ชื่อผลงาน ผลงาน R to R เรื่อง การพัฒนาวิธีการตรวจแยก
ชนิดของเชื้อ C. *perfringens* โดยวิธี mPCR

ชื่อผู้รับรางวัล นายสัตวแพทย์เดชา แปงใจ
ชื่อรางวัล ผลงานวิชาการดีเด่น สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์
กลุ่ม 2 ประเภทโปสเตอร์
ชื่อการประชุม การประชุมกระทรวงสาธารณสุขประจำปี 2559 ;
6-8 กันยายน 2559
ชื่อผลงาน Prevalence and Genetic Heterogeneity of
Bartonella Strains Isolated from Rodent
and Shews from 9 Provinces in Thailand

ชื่อผู้รับรางวัล	ดร.ภานุกิจ กันหาจันทร์
ชื่อรางวัล	ผลงานวิชาการดีเด่น สาขาการป้องกันควบคุมโรค ประเภทโปสเตอร์
ชื่อการประชุม	การประชุมวิชาการกระทรวงสาธารณสุข ประจำปี 2559 ; 6-8 กันยายน 2559
ชื่อผลงาน	ประสิทธิภาพในการไล่แมลงวันบ้าน (Musca domestica) ของน้ำมันหอมระเหย 8 ชนิด

ชื่อผู้รับรางวัล	ดร.จิตติ จันทร์แสง
ชื่อรางวัล	รางวัลดีเด่น ประเภทโปสเตอร์
ชื่อการประชุม	การสัมมนาวิชาการป้องกันควบคุมโรคแห่งชาติ ประจำปี 2559 กรมควบคุมโรค
ชื่อผลงาน	การเตือนภัยไข้เลือดออกจากการสำรวจยุงลาย และข้อมูลผู้ป่วยในเขตภาคกลางด้วย GIS และสถิติ

ชื่อผู้รับรางวัล	ดร.สิทธิพร ปานเม่น
ชื่อรางวัล	ผลงานวิจัยดีเยี่ยม ประเภทโปสเตอร์
ชื่อการประชุม	“นักวิจัยรุ่นใหม่ พบ เมธีวิจัยอาวุโส สกว.” ครั้งที่ 15 โดย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
ชื่อผลงาน	Molecular identification of poisonous mushrooms using nuclear ITS region and peptide toxins: a retrospective study on fatal cases in Thailand

ชื่อผู้รับรางวัล	นางสาววรรณษาทิพย์ นิสภา
ชื่อรางวัล	รางวัลชนะเลิศ สาขานวัตกรรม ประเภทบรรยาย
ชื่อการประชุม	การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 24 ประจำปี 2559
ชื่อผลงาน	ประสิทธิภาพของชุดทดสอบเตโตรโดท็อกซิน (TTX-IC) ที่ใช้โมโนโคลนนอลแอนติบอดีที่ผลิตเอง

ชื่อผู้รับรางวัล	นางสาวพัชราวรรณ ศิริโสภา
ชื่อรางวัล	รางวัลรองชนะเลิศ สาขานวัตกรรม ประเภทบรรยาย
ชื่อการประชุม	การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 24 ประจำปี 2559
ชื่อผลงาน	กับดัก LeO- Trap : นวัตกรรมการควบคุมยุงพาหะโรคไข้เลือดออก ไข้ชิคุนกุนยา และไข้ซิกา

ชื่อผู้รับรางวัล	ดร.ปิยะดา หวังรุ่งทรัพย์
ชื่อรางวัล	รางวัลชนะเลิศ สาขาโรค ประเภทโปสเตอร์
ชื่อการประชุม	การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 24 ประจำปี 2559
ชื่อผลงาน	การทดสอบความไวของเชื้อ *C. difficile* ต่อยาต้านจุลชีพด้วยวิธี Agar diffusion

ชื่อผู้รับรางวัล	ดร.วัชรี สายสงเคราะห์
ชื่อรางวัล	รางวัลชนะเลิศ สาขานวัตกรรม ประเภทโปสเตอร์
ชื่อการประชุม	การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 24 ประจำปี 2559
ชื่อผลงาน	นวัตกรรมชุดตรวจโรคสัตว์สู่คน : การสืบค้นในสัตว์รังโรค

ชื่อผู้รับรางวัล	ดร.สุภาพร สุภารักษ์
ชื่อรางวัล	รางวัลรองชนะเลิศ สาขาโรค ประเภทโปสเตอร์
ชื่อการประชุม	การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์การแพทย์ ครั้งที่ 24 ประจำปี 2559
ชื่อผลงาน	ผลของเซลล์ต้นกำเนิดมะเร็ง CD 44 ต่อการแบ่งตัวและรอดชีวิตของเซลล์มะเร็งลำไส้

ผลงาน Best practices

ชื่อผู้รับรางวัล	ผทว.พรรณทิพย์ ตียพันธ์
ชื่อรางวัล	รางวัลบริการภาครัฐแห่งชาติ
ชื่อหน่วยงานผู้ให้รางวัล	สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ
ชื่อผลงาน	การเฝ้าระวังการเสื่อมของไตในระยะเริ่มแรกโดยการตรวจโปรตีน Cystatin C

ชื่อผู้รับรางวัล	ดร.วัชรี สายสงเคราะห์
ชื่อรางวัล	รองลำดับ 1 การประกวดผลงาน Best practice กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ปี 2559
ชื่อหน่วยงานผู้ให้รางวัล	กองแผนงานและวิชาการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
ชื่อผลงาน	นวัตกรรมชุดตรวจโรคสัตว์สู่คน: การสืบค้นในสัตว์รังโรค

ชื่อผู้รับรางวัล	นางสุมาลี ชนะมา
ชื่อรางวัล	รองลำดับ 2 การประกวดผลงาน Best practice กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ปี 2559
ชื่อหน่วยงานผู้ให้รางวัล	กองแผนงานและวิชาการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
ชื่อผลงาน	การพัฒนาห้องปฏิบัติการตอบรับสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสซิกาในประเทศไทย

ผลงานขึ้นทะเบียน บัญชีนวัตกรรม ปี พ.ศ. 2559

ชื่อผลงาน	ผลิตภัณฑ์ป้องกันและกำจัดลูกน้ำยุงลาย ชนิดเกล็ดซีโอไลท์ ขนาด 30 กรัม และ 100 กรัม
ชื่อเจ้าของผลงาน	ดร.อุษาวดี ถาวระ และคณะ
ชื่อหน่วยงานขึ้นทะเบียน	บริษัท อิคาริ เทรดดิ้ง (ประเทศไทย) จำกัด
ชื่อหน่วยงานประกาศบัญชีนวัตกรรมไทย	กรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง (มีนาคม 2559)

ชื่อผลงาน	กับดัก Leo-Trap
ชื่อเจ้าของผลงาน	ดร.อุษาวดี ถาวระ และคณะ
ชื่อหน่วยงานขึ้นทะเบียน	บริษัท อิคาริ เทรดดิ้ง (ประเทศไทย) จำกัด
ชื่อหน่วยงานประกาศบัญชีนวัตกรรมไทย	กรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง (พฤศจิกายน 2559)

2.7 การจัดประชุม/อบรม/สัมมนา/ฝึกงาน/ดูงาน

- ประชุม/อบรม/สัมมนา

ลำดับที่	ชื่อการอบรม สัมมนา	วันเดือนปี	ผู้เข้าอบรมสัมมนา	จำนวน	สถานที่จัด
1	ประชุมเชิงปฏิบัติการการใช้โปรแกรมระบบติดตามแผนงาน/งบประมาณ (DOC)	24 พฤศจิกายน 2558	- เจ้าหน้าที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข - ผู้รับผิดชอบโครงการ - คณะทำงาน	35 คน	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
2	ประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่องการกำหนดทิศทางและการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์สู่การปฏิบัติของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขประจำปีงบประมาณ 2559	25-27 พฤศจิกายน 2558	- ผู้บริหาร - หัวหน้ากลุ่มฝ่ายงาน - ข้าราชการ - บุคลากรที่เกี่ยวข้อง - คณะทำงาน	60 คน	โรงแรมสามพราน ริเวอร์ไซต์ จ.นครปฐม
3	อบรมเรื่องความรู้พื้นฐานความปลอดภัยสำหรับพนักงานประจำห้องปฏิบัติการ พนักงานห้องปฏิบัติการ คนงานห้องทดทอง คนงานเลี้ยงสัตว์	8 ธันวาคม 2558	- พนักงานห้องปฏิบัติการและทดลอง - คนงานเลี้ยงสัตว์ - ผู้ที่เกี่ยวข้องกับเชื้อโรคและผู้ป่วย	65 คน	โรงแรมริชมอนด์ จ.นนทบุรี
4	อบรมเรื่องการทบทวนและพัฒนาความรู้หลักสูตรวิทยากรการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านชีวภาพและความปลอดภัยการใช้งานตู้ชีวนิรภัย	14-17 ธันวาคม 2558	- ผู้อบรมจากศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ - ผู้อบรมจากส่วนกลาง - วิทยากรและคณะทำงาน	45 คน	โรงแรมแคนทารี จ.พระนครศรีอยุธยา
5	อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การจัดการความปลอดภัยด้านเคมี	17-18 ธันวาคม 2558	- เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการจากหน่วยงานและศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ - คณะทำงาน	50 คน	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
6	อบรมเครือข่ายดำเนินแผนทดสอบความชำนาญทางห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	18 ธันวาคม 2558	- เจ้าหน้าที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข - เจ้าหน้าที่ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ - คณะทำงาน	28 คน	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
7	อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง เทคนิคการตรวจวิเคราะห์ด้านพิษวิทยา	21-22 ธันวาคม 2558	- เจ้าหน้าที่ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ - คณะทำงาน	33 คน	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
8	อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่องการวัดความเสี่ยงด้านชีวภาพ	3-15 มกราคม 2559	- นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ - นักเทคนิคการแพทย์ - เจ้าหน้าที่โรงพยาบาล - วิทยากรและคณะทำงาน	71 คน	โรงแรมริชมอนด์ จ.นนทบุรี
9	อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง เทคนิคปฏิบัติและการสังเกตอาการสัตว์สำหรับเจ้าหน้าที่ดูแลสุขภาพสัตว์	7-8 มกราคม 2559	- เจ้าที่กลุ่มสัตว์ทดลอง - วิทยากรนอก	30 คน	กลุ่มสัตว์ทดลอง สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
10	อบรมปฏิบัติการ เรื่องการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน (Basic life support-BLS)	20 มกราคม 2559	เจ้าหน้าที่ทุกระดับของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	75 คน	ห้อง 801 ชั้น 8 อาคาร 8 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

ลำดับที่	ชื่อการอบรม สัมมนา	วันเดือนปี	ผู้เข้าอบรมสัมมนา	จำนวน	สถานที่จัด
11	อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการเครือข่ายเชื้อแบคทีเรียดื้อยาต้านจุลชีพ	20-22 มกราคม 2559	- นักเทคนิคการแพทย์ - นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ - ส่วนกลาง - โรงพยาบาลศูนย์ - วิทยากร	81 คน	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
12	อบรมเบื้องต้นในการใช้งานและตรวจรับรองตู้ชีวนิรภัยสำหรับบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์และสาธารณสุข	21-22 มกราคม 2559	- นักเทคนิคการแพทย์ - นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ - เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลตู้ชีวนิรภัย	75 คน	โรงแรมริชมอนด์ จ.นนทบุรี
13	อบรมเชิงปฏิบัติการฟื้นฟูความรู้ด้านระบบคุณภาพ หัวข้อ "การสอบเทียบและการตรวจสอบเครื่องวิทย์ฯ"	รุ่นที่ 1 : 24-25 มกราคม 2559 รุ่นที่ 2 : 28-31 กุมภาพันธ์ 2559	บุคลากรสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	100 คน	ห้องประชุม กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
14	อบรมเชิงปฏิบัติการฟื้นฟูความรู้ด้านระบบคุณภาพ หัวข้อ "มาตรฐาน ISO 15189:2012 และISO/IEC17043:2010"	26, 27, 29 มกราคม 2559	บุคลากรสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	200 คน	ห้องประชุม กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
15	อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง ความปลอดภัยด้านชีวภาพสำหรับหัวหน้าห้องปฏิบัติการและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย safety officer	1-3 กุมภาพันธ์ 2559	- หัวหน้าห้องปฏิบัติการ - ผู้ประสาน - เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย - ส่วนกลาง - ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์	70 คน	โรงแรมคลาสสิค คามิโอ จ.พระนครศรีอยุธยา
16	อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง โครงการพัฒนาศักยภาพเครือข่ายห้องปฏิบัติการด้านเชื้อแบคทีเรียทางการแพทย์	11-12 กุมภาพันธ์ 2559	- นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ศูนย์วิทยาฯ - นักเทคนิคการแพทย์ - วิทยากร - คณะทำงาน	48 คน	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
17	อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การตรวจรับรองตู้ชีวนินิรภัยระดับต้น	16-19 กุมภาพันธ์ 2559	- นักเทคนิคการแพทย์ - นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ - เจ้าหน้าที่ - คณะทำงาน	55 คน	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
18	ประชุมสัมมนาแลกเปลี่ยนความรู้การตรวจวัณโรคทางห้องปฏิบัติการ	24 กุมภาพันธ์ 2559	- กลุ่มเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานตรวจวิเคราะห์ที่รับผิดชอบงานตรวจวัณโรคหรือผู้พัฒนางานตรวจวิเคราะห์วัณโรคในหน่วยงาน - คณะทำงาน	20 คน	ห้องประชุมสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
19	ประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “Biosafety/ Biosecurity in Public Health Laboratories in the South-East Asia Region”	29 กุมภาพันธ์ – 4 มีนาคม 2559	- เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการนักวิทยาศาสตร์การแพทย์ นักเทคนิคการแพทย์ ในเขตภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (SEARO) - เจ้าหน้าที่ - คณะทำงาน	40 คน	ห้องประชุม 628 อาคาร 10 ชั้น 6 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

ลำดับที่	ชื่อการอบรม สัมมนา	วันเดือนปี	ผู้เข้าอบรมสัมมนา	จำนวน	สถานที่จัด
20	ประชุมสัมมนาวิชาการธาลัสซีเมีย แห่งชาติ ครั้งที่ 21 พ.ศ. 2559	9-11 มีนาคม 2559	- แพทย์ - นักเทคนิคการแพทย์ - นักวิทยาศาสตร์ - เภชัชกร - พยาบาล	560 คน	โรงแรมพูลแมน จ.ขอนแก่น
21	อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การจัดการความรู้ด้านพิษวิทยา	28-29 มีนาคม 2559	- เจ้าหน้าที่ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ - คณะทำงาน	30 คน	โรงแรมสุนี จังหวัดอุบลราชธานี
22	สัมมนาการส่งเสริมจริยธรรมและความสามัคคีของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข 2559	22 เมษายน 2559	- บุคลากรสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข - อดีตข้าราชการ	350 คน	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
23	สัมมนาวิชาการการจัดการความรู้ KM day นวัตกรรมก้าวไกล วิจัยก้าวหน้า Biorisk นำพาสู่อาเซียน	22 เมษายน 2559	- บุคลากรสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข - คณะทำงาน	340 คน	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
24	อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การบริหารจัดการความรู้ด้านความปลอดภัยทางห้องปฏิบัติการ	25-26 เมษายน 2559	- บุคลากรสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข - วิทยากร - คณะทำงาน	240 คน	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
25	อบรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ประชุมกลุ่มย่อย ชมนิทรรศการ	1-3 มิถุนายน 2559	- เจ้าหน้าที่ สนง. สาธารณสุขจังหวัด - ผู้ประกอบการ - ประชาชน	200 คน	โรงแรมเดอะไทด์ รีสอร์ท จ.ชลบุรี
26	ประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การเฝ้าระวังโรคติดเชื้อที่สามารถป้องกันได้ด้วยวัคซีน	6-7 มิถุนายน 2559	- แพทย์ - พยาบาล - เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ (โรงพยาบาลเครือข่าย จำนวน 23 แห่ง) - เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	67 คน	โรงแรมแคนทารี เบย์ ระยอง จ.ระยอง
27	อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง สมรรถนะบุคลากรต่อคุณภาพบริการ	10-12 มิถุนายน 2559	- ข้าราชการ - ลูกจ้างประจำ - ลูกจ้างสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	97 คน	โรงแรมฟูราม่า เอ็กคลูซีฟ แซนดารา จ.เพชรบุรี
28	อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการในการรองรับโรคอุบัติใหม่และเชื้ออันตรายในประเทศไทย	22-24 มิถุนายน 2559	- ผู้รับผิดชอบเครือข่ายห้องปฏิบัติการโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ (EID-Lab Network) จาก ศวก. และโรงพยาบาลในส่วนภูมิภาค - วิทยากรและคณะทำงาน	123 คน	โรงแรมแคนทารี จ.อยุธยา

ลำดับที่	ชื่อการอบรม สัมมนา	วันเดือนปี	ผู้เข้าอบรมสัมมนา	จำนวน	สถานที่จัด
29	อบรมสมาชิกแผนทดสอบความชำนาญทางห้องปฏิบัติการตรวจเชื้อถ่ายทอดทางการให้เลือด	24 มิถุนายน 2559	- เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการที่เป็นสมาชิกฯ - วิทยากรและคณะทำงาน	350 คน	โรงแรมริชมอนด์ จ.นนทบุรี
30	อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การตรวจวิเคราะห์เชื้อไวรัสวิทยาศาสตร์การแพทย์	27-29 มิถุนายน 2559	- นักเทคนิคการแพทย์ - นักวิทยาศาสตร์การแพทย์	47 คน	อาคาร 10 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
31	อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การทดสอบความชำนาญทางห้องปฏิบัติการตรวจโรคไข้หวัดใหญ่/ไข้หวัดนก	7-8 กรกฎาคม 2559	- เจ้าหน้าที่ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ 14 แห่ง - บุคลากรสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	35 คน	โรงแรมแคนทารี เบย์ ระยอง จ.ระยอง
32	ประชุมการทบทวนการบริหารระบบคุณภาพ	14 กรกฎาคม 2559	บุคลากรสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	80 คน	ห้องประชุม 801 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
33	ประชุมปฏิบัติการเพื่อสนับสนุนแผนวาระความมั่นคงสุขภาพโรค Regional Workshop: Enhancing Regional Partnership Towards Strengthening Laboratory System in Accelerating GHSA's Implementation: Detect 1	27-29 กรกฎาคม 2559	- ผู้เข้าประชุม (ตปท) - ผู้บริหาร - นักวิชาการในกระทรวง - เจ้าหน้าที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ - คณะทำงาน	120 คน	โรงแรมเดอะเบอร์เคลีย์ ประตูน้ำ กรุงเทพฯ
34	การอบรมช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานและการใช้เครื่องมือกระตุกหัวใจอัตโนมัติ	5 สิงหาคม 2559	- เจ้าหน้าที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข - วิทยากร	40 คน	ห้อง 801 ชั้น 8 อาคาร 8 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
35	ประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการประจำปี 2559 รอบ 9 เดือนของสถาบันวิจัยฯ	25-27 สิงหาคม 2559	- อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ - รองอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ - ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ - รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ - หัวหน้ากลุ่ม/ฝ่าย/งาน - คณะทำงาน - อดีตข้าราชการ	70 คน	โรงแรมธารามันตรา ชะอำ รีสอร์ท
36	ประชุมการพัฒนาระบบบริหารจัดการความเสี่ยงห้องปฏิบัติการชีวภาพในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข	28-31 สิงหาคม 2559	- BRM Trainers จาก ศวก. - เจ้าหน้าที่จากโรงพยาบาลเครือข่ายเขตรับผิดชอบของ ศวก. - เจ้าหน้าที่ - คณะทำงาน	45 คน	โรงแรมเจ้าหลาวทอแสงบีช จ.จันทบุรี
37	อบรมเจ้าหน้าที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จิตอาสานำความรู้วิทยาศาสตร์การแพทย์สู่ชุมชน 2559	8 กันยายน 2559	- ชมรมจริยธรรมปี 59	ชมรมจริยธรรม	วัดพุทธปัญญา จ.นนทบุรี

ฝึกงาน/ดูงาน

ลำดับที่	ฝึกงาน/ดูงาน	วันเดือนปี	ผู้เข้าดูงาน/ฝึกงาน	จำนวน
1	อบรมเรื่อง เทคโนโลยีการตรวจวัณโรคด้วยวิธี isothermal amplication (Lamp test)	26-27 มกราคม 2559	นักเทคนิคการแพทย์โรงพยาบาลแม่สอด	1 คน
2	สัมมนาเรื่อง แลกเปลี่ยนเรียนรู้การตรวจวัณโรคทางห้องปฏิบัติการให้กับเจ้าหน้าที่และหัวหน้าห้องปฏิบัติการ	24 กุมภาพันธ์ 2559	เจ้าหน้าที่จากโรงพยาบาลในกรุงเทพฯ และปริมณฑล	20 คน
3	ดูงานโรคติดเชื้อระบบประสาทและไหลเวียนโลหิต	2 กุมภาพันธ์ 2559	แพทย์ประจำบ้านต่อยอด	10 คน
4	ดูงานโรคติดเชื้อไวรัสระบบทางเดินหายใจ	4 กุมภาพันธ์ 2559	แพทย์ประจำบ้านต่อยอด	10 คน
5	อบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง Training on Measles and Rubella diagnosis	18-19 เมษายน 2559	เจ้าหน้าที่จาก Enterovirus Research Center, Mumbai, India	2 คน
6	1.การตรวจวินิจฉัยโรคหัดและหัดเยอรมันด้วยเทคนิค ELISA 2. การรายงานผลการตรวจวิเคราะห์โรคหัดและหัดเยอรมันแบบออนไลน์ผ่านระบบ Laboratory Information System (LIS)	27-29 มิถุนายน 2559	เจ้าหน้าที่จากศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ 14 แห่ง	14 คน
7	อบรมเรื่อง Pulsed-field gel electrophoresis technique	16-19 พฤษภาคม 2559	นักเทคนิคการแพทย์จากศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 9 นครราชสีมา	1 คน
8	อบรมเรื่องการตรวจวิเคราะห์เชื้อก่อโรคไอกรนด้วยวิธี Real time PCR	24-25 พฤษภาคม 2559	เจ้าหน้าที่จากศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 12 สงขลา	1 คน
9	ดูงาน BSL-3 Laboratory at Sasakawa Research Building	23 พฤษภาคม 2559	นักศึกษาคณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	7 คน
10	field trip :WHO CC for AMR surveillance	2 กันยายน 2559	ผู้เข้าร่วมประชุม Workshop on Development and Implement and National Action Plan on Antimicrobial Resistance for Country in South - East Asia Region	7 คน
11	BSL3 at Sasakawa building	29 ตุลาคม 2559	Senior official of the Mintry of Health, the Republic of Liberia	8 คน

บทที่ 3
เรื่องเล่า

3.1 ผลงานตามคำรับรองการปฏิบัติราชการ

3.1.1 การประเมินประสิทธิผล

- ✦ โครงการพัฒนาระบบจัดการความเสี่ยงห้องปฏิบัติการชีวภาพ (Biorisk Management)
- ✦ โครงการพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการเครือข่ายและเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ
- ✦ โครงการพัฒนาห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช อย่างน้อย 500 ชนิด
- ✦ ระบบติดตามแผนงานโครงการ/งบประมาณ (Department Operation Center : DOC)

3.1.2 การประเมินคุณภาพ

- ✦ ความพึงพอใจผู้รับบริการ

3.1.3 การประเมินด้านประสิทธิภาพ

- ✦ การประหยัดพลังงาน
- ✦ การพัฒนาประสิทธิภาพระบบสารสนเทศภาครัฐ

3.1.4 การพัฒนาองค์การ

- ✦ การจัดการความรู้ 2559 : ผลงาน 2 รางวัล
- ✦ การพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมและธรรมาภิบาล
- ✦ การดำเนินการควบคุมภายใน
- ✦ การพัฒนาระบบคุณภาพ

โครงการพัฒนาระบบจัดการความเสี่ยงห้องปฏิบัติการชีวภาพ (Biorisk Management)

อรอนงค์ รัชตราเชนชัย Ph.D.
ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านบักเตรีลำไส้
(นักวิทยาศาสตร์การแพทย์เชี่ยวชาญ)

ปัจจุบันมีการระบาดและแพร่กระจายของโรคอุบัติใหม่ร้ายแรงในภูมิภาคต่างๆทั่วโลก ประเทศสมาชิกองค์การอนามัยโลกจึงได้ลงนามปฏิบัติตามกฎอนามัยระหว่างประเทศฉบับปรับปรุงปี พ.ศ. 2548 ซึ่งได้กำหนดให้มีการพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการเพื่อพร้อมในการตรวจวินิจฉัยเชื้อโรคอุบัติใหม่ร้ายแรงต่างๆ โดยต้องมีการดำเนินงานภายใต้ระบบความมั่นคง (Biosecurity) และความปลอดภัยด้านชีวภาพ (Biosafety) และมีการจัดการความเสี่ยงด้านชีวภาพ (Biorisk Management, BRM) ซึ่งห้องปฏิบัติการด้านการแพทย์และสาธารณสุขของประเทศไทยทุกระดับจะต้องมีความพร้อมและมีระบบบริหารความปลอดภัยห้องปฏิบัติการที่พร้อมจะรองรับเชื้อโรคอุบัติใหม่ร้ายแรงต่างๆ ในปีงบประมาณ 2558 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขได้ทำการพัฒนาหลักสูตรและเครื่องมือที่ใช้ในการอบรมการจัดการความเสี่ยงด้านชีวภาพ และสร้างวิทยากรเพื่อถ่ายทอดและฝึกอบรมให้ความรู้กับเจ้าหน้าที่ของห้องปฏิบัติการด้านการแพทย์และสาธารณสุขของโรงพยาบาลต่างๆทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค เพื่อให้สามารถประเมินความเสี่ยงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานกับตัวอย่างผู้ป่วยที่อาจมีเชื้อโรคร้ายแรงปะปนอยู่ และสามารถจัดการลดความเสี่ยงนั้นลงได้ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานและลดโอกาสที่เชื้อโรคร้ายแรงต่างๆจะแพร่กระจายออกจากห้องปฏิบัติการสู่บุคคลภายนอกและสิ่งแวดล้อม

ปีงบประมาณ 2559 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้อนุมัติงบประมาณให้สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขและศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ 14 แห่งร่วมกันดำเนินโครงการพัฒนาระบบจัดการความเสี่ยงห้องปฏิบัติการชีวภาพ (Biorisk Management) วัตถุประสงค์เพื่อให้เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์และสาธารณสุขของประเทศไทยมีความรู้เรื่องระบบความมั่นคงด้านชีวภาพ (Biosecurity) ความปลอดภัยด้านชีวภาพ (Biosafety) และ การจัดการความเสี่ยงห้องปฏิบัติการชีวภาพ (Biorisk Management) กระตุ้นให้ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์และห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลเครือข่ายมีการพัฒนาระบบจัดการความเสี่ยงห้องปฏิบัติการชีวภาพ และได้กำหนดให้โครงการนี้เป็นคำรับรองปฏิบัติราชการประจำปีงบประมาณ 2559

การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การทบทวนและพัฒนาความรู้หลักสูตรวิทยากรการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านชีวภาพ และความปลอดภัยในการใช้งานตู้ชีวนิรภัย จัดโดยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ระหว่างวันที่ 14-17 ธันวาคม 2558 ณ โรงแรมแคนทารี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เพื่อทบทวนและพัฒนาความรู้วิทยากรหลักสูตรการบริหารจัดการความเสี่ยงทางชีวภาพ (Biorisk Management Trainers) และพัฒนาความรู้ด้านความปลอดภัยในการใช้งานตู้ชีวนิรภัยและการตรวจรับรอง

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขและศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ทั้ง 14 แห่ง สามารถดำเนินโครงการได้ผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์และตัวชี้วัดครบถ้วน ดังนี้

ระดับคะแนน	การดำเนินงาน
1	การจัดทำแผนปฏิบัติการพัฒนาระบบจัดการความเสี่ยงด้านชีวภาพ ประจำปีงบประมาณ 2559 และได้รับอนุมัติจากผู้บริหาร
2	การฝึกอบรมฟื้นฟูความรู้วิทยากร ระบบบริหารความเสี่ยงห้องปฏิบัติการด้านชีวภาพ (Biorisk Management) 1 ครั้ง เมื่อวันที่ 14-17 ธันวาคม 2558 ณ ห้องประชุมโรงแรมแคนทารี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เพื่อฟื้นฟูความรู้เรื่องการบริหารจัดการความเสี่ยงห้องปฏิบัติการด้านชีวภาพ (Biorisk Management) และรับฟังปัญหา อุปสรรค เพื่อการปรับปรุงหลักสูตรและเครื่องมือ (Tool kit) ที่ใช้ในการอบรม
3	การประเมินความเสี่ยงและการบริหารความเสี่ยงของวิธีการตรวจวิเคราะห์ / ขั้นตอนการตรวจวิเคราะห์ของห้องปฏิบัติการของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขและศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ 14 แห่ง อย่างน้อยหน่วยงานละ 1 เรื่อง

ระดับคะแนน	การดำเนินงาน
4	การฝึกอบรมถ่ายทอดความรู้ เรื่อง “การบริหารจัดการความเสี่ยงห้องปฏิบัติการด้านชีวภาพ” ให้แก่เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลในเขตพื้นที่ภาคกลางและส่วนภูมิภาค • สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้ดำเนินการจัดการฝึกอบรมถ่ายทอดความรู้ เรื่อง การบริหารจัดการความเสี่ยงห้องปฏิบัติการด้านชีวภาพให้แก่เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลในเขตพื้นที่ภาคกลางและกรุงเทพมหานคร จำนวน 2 ครั้ง ณ โรงแรมริชมอนด์ จังหวัดนนทบุรี ✓ ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 6-8 มกราคม 2559 ✓ ครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 13-15 มกราคม 2559 • ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ทั้ง 14 แห่ง ได้จัดการอบรมถ่ายทอดความรู้ให้กับเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลเครือข่ายในเขตรับผิดชอบ • จำนวนโรงพยาบาลที่เข้ารับการอบรมในปีงบประมาณ 2559 รวม 558 โรงพยาบาล คิดเป็นร้อยละ 65.83 ของโรงพยาบาลเครือข่าย
5	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์14แห่งได้ดำเนินการตรวจติดตามผลการดำเนินงานการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านชีวภาพของโรงพยาบาลเครือข่ายในเขตพื้นที่รับผิดชอบ และการประเมินความเสี่ยงการบริหารความเสี่ยงของวิธีการวิเคราะห์/ขั้นตอนการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาล โดยใช้ (1) แบบประเมินเรื่องการจัดการความเสี่ยงด้านชีวภาพในโรงพยาบาล (BRM-Checklist (17-12-58) (2) แบบสอบถามเพื่อความปลอดภัยทางห้องปฏิบัติการชีวภาพ ปีพ.ศ. 2559 (Safety-Checklist (17-12-58)

ประโยชน์ที่ได้รับจากการดำเนินโครงการผู้ปฏิบัติงานทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์สามารถประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการในการทำงานกับเชื้อโรคอันตรายร้ายแรงเพื่อการรองรับโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ต่างๆ

โครงการพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการเครือข่ายและเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ

วันทนา ปวีณกิตติพร Ph.D.
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการพิเศษ

เชื้อดื้อยาต้านจุลชีพเป็นปัญหาสำคัญด้านสาธารณสุขในระดับโลก เนื่องจากวงการแพทย์กำลังเข้าสู่ภาวะขาดยาปฏิชีวนะในการรักษาผู้ป่วยที่ติดเชื้อแบคทีเรีย เพราะการพัฒนายาใหม่มาทดแทนยาที่เชื้อดื้อไปแล้วนั้นเป็นเรื่องยากมาก นอกจากนี้ยังมีการใช้ยาปฏิชีวนะในภาคเกษตรกรรมทั้งในพืชและสัตว์ซึ่งเป็นการเพิ่มโอกาสให้เชื้อแบคทีเรียทั้งในร่างกายของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมปรับตัวให้ดื้อยาอย่างรวดเร็ว เป็นผลให้มีรายงานเชื้อดื้อยาชนิดใหม่อย่างต่อเนื่อง

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ดำเนินโครงการบูรณาการการพัฒนาศักยภาพเครือข่ายเฝ้าระวังเชื้อดื้อยา โดยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขร่วมกับศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ 14 แห่ง เพื่อพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลเครือข่ายเฝ้าระวังเชื้อดื้อยา จำนวน 88 แห่ง ประกอบด้วยโรงพยาบาลในภาคเหนือ 16 แห่ง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 20 แห่ง ภาคกลาง 22 แห่ง ภาคใต้ 18 แห่ง ในกรุงเทพฯ 8 แห่ง และโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย 4 แห่ง ให้มีมาตรฐานเดียวกันซึ่งจะทำให้ได้ข้อมูลที่มีคุณภาพในการจัดทำสถานการณ์เชื้อดื้อยาทั้งในระดับเขตและระดับประเทศให้ทันต่อเวลา สนับสนุนระบบเฝ้าระวังให้สามารถตรวจจับเชื้อดื้อยาอุบัติใหม่ได้อย่างรวดเร็ว โดยในปี พ.ศ. 2559 มีผลการดำเนินกิจกรรม ได้แก่

การประชุมคณะอำนวยการเฝ้าระวังและควบคุมเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพครั้งที่ 1 และ 2

1) การประชุมคณะอำนวยการเฝ้าระวังและควบคุมเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ โดยมีนายแพทย์อภิชัย มงคล อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์เป็นประธาน 2) การจัดอบรมเทคนิคและความรู้ในการเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาแก่บุคลากรห้องปฏิบัติการชันสูตรทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติเพื่อทบทวนความรู้เกี่ยวกับการตรวจหาเชื้อดื้อยา อาทิ การควบคุมคุณภาพการตรวจชันสูตรทางจุลชีววิทยา การทดสอบความไวของเชื้อดื้อยาตามแนวทางของ Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) การตรวจหาเชื้อ Carbapenem Resistant *Enterobacteriaceae* (CRE) ด้วยวิธี Carba NP ซึ่งผู้เข้าร่วมอบรมไม่เพียงเป็นเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลเครือข่าย แต่ยังรวมเจ้าหน้าที่ของศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ ทั้ง 14 แห่งด้วย 3) ดำเนินการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลเครือข่าย โดยพบว่าร้อยละ 92 ให้รายงานผลถูกต้องในการตรวจวินิจฉัยเชื้อ และร้อยละ 81 ให้รายงานผลถูกต้องในการทดสอบความไวของเชื้อต่อยา 4) การจัดทำ antibiogram ระดับเขต และระดับประเทศปี 2558 ควบคู่ไปกับ antibiogram ระดับประเทศรายไตรมาสปี 2559 ขึ้นเผยแพร่บน website ของศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติ รวมทั้งการรับตรวจยืนยันเชื้อดื้อยาจากโรงพยาบาลเครือข่ายจำนวน 461 สายพันธุ์

การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการเครือข่ายเชื้อแบคทีเรียดื้อยาต้านจุลชีพ

antibiogram บน website NARST

นิเทศงานโรงพยาบาลนราธิวาสราชนครินทร์

ซึ่งทำให้สามารถตรวจจับเชื้อดื้อยาอุบัติใหม่ plasmid-mediated colistin resistant (*mcr-1*) ที่แยกจากผู้ป่วยเป็นรายแรกของประเทศไทย นอกจากนี้ยังดำเนินการนิเทศงานเพื่อรับทราบปัญหาของห้องปฏิบัติการ ไม่ว่าจะเป็นด้านการตรวจวินิจฉัยเชื้อซึ่งประเมินได้จากผลการทดสอบความชำนาญ ความพร้อมของห้องปฏิบัติการ หรือการนำส่งข้อมูลล่าช้าและไม่ต่อเนื่องโดยอาจมีสาเหตุจากความแตกต่างของโปรแกรมฐานข้อมูล โดยในปี พ.ศ. 2559 ลงพื้นที่โรงพยาบาลเครือข่ายจำนวน 18 แห่ง และครอบคลุมโรงพยาบาลเครือข่ายใน 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ ที่พบว่ายังต้องการการสนับสนุนด้านองค์ความรู้และการพัฒนาบุคลากร การแลกเปลี่ยนและพบเห็นปัญหาในพื้นที่จะช่วยในวางแผนดำเนินงานในปีต่อไปเพื่อให้ระบบเครือข่ายเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาของประเทศมีความเข้มแข็งและสนับสนุนการแก้ไขปัญหาเชื้อดื้อยาให้เป็นไปตามแนวทางของแผนยุทธศาสตร์การจัดการการดื้อยาของประเทศไทย 2560-2564 อย่างมีประสิทธิภาพ

โครงการพัฒนาห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างน้อย 500 ชนิด

อภิวัฏ ธวัชสิน Ph.D.
ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านพิษวิทยาและสิ่งแวดล้อม
(นักวิทยาศาสตร์การแพทย์เชี่ยวชาญ)

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมซึ่งมีการเพาะปลูกพืชอาหารหลายประเภท ทั้งเพื่อบริโภคในประเทศและส่งออก ดังนั้นคุณภาพและความปลอดภัยของผลผลิตทางการเกษตรจึงมีผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศและสุขภาพของผู้บริโภคในวงกว้าง ปัจจุบันการผลิตพืชอาหารหลายชนิดกำลังประสบปัญหาการปนเปื้อนของสารพิษอันเกิดจากการตกค้างของสารเคมีที่ใช้ทางการเกษตร เนื่องจากเกษตรกรนิยมปลูกพืชเชิงเดี่ยวเป็นการผลิตเชิงการค้าในปริมาณมากจึงต้องมีการดูแลอย่างเข้มข้น ดังนั้น การลดความเสี่ยงจากความเสียหายของผลผลิตจึงจำเป็นต้องพึ่งพาสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชในปริมาณสูง ส่งผลให้ผัก ผลไม้ และสมุนไพรที่ประเทศไทยส่งออกไปจำหน่ายในกลุ่มสหภาพยุโรป (อียู) ยังคงตรวจพบสารเคมีตกค้างในกลุ่มสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชอยู่เป็นจำนวนมาก มีผลทำให้สินค้าไทยต้องชะลอการส่งออก ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของไทยเป็นมูลค่าหลายหมื่นล้านบาท

ปัญหาหนึ่งที่พบคือ วิธีการตรวจวิเคราะห์สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชในประเทศไทยยังไม่ครอบคลุมตามข้อกำหนดของประเทศคู่ค้า ซึ่งมีมากกว่า 500 ชนิด จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องพัฒนาห้องปฏิบัติการของไทยให้สามารถตรวจวิเคราะห์สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชให้ได้อย่างน้อย 500 ชนิด สำหรับตรวจผัก ผลไม้ และสมุนไพร ตามมาตรฐานสากล อีกทั้งกระทรวงสาธารณสุขต้องการให้คนไทยรับประทานผักผลไม้ให้พอเพียงเพื่อสุขภาพ การพัฒนาให้ประเทศไทยสามารถตรวจสารเคมีกำจัดแมลงในผักผลไม้ได้ตามมาตรฐานโลก จะทำให้คนไทยค่อยๆ ไว้วางใจบริโภคผักและผลไม้ซึ่งดีต่อสุขภาพเพิ่มมากขึ้นด้วย

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข โดยศูนย์พิษวิทยาได้พัฒนาห้องปฏิบัติการให้สามารถตรวจวิเคราะห์สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชได้ไม่น้อยกว่า 500 ชนิด ในอย่างน้อย 10 กลุ่มของสารเคมี คือ Organochlorine, Organophosphate, Carbamate, Pyrethroid, Pyrazole, Neonicotinoid, Thiocarbamate, Nitrophenol derivative, Triazine derivative, Phenoxyacetic acid derivative ฯลฯ ตามข้อกำหนดอ้างอิงของ European Commission DG-SANCO no. SANCO/12571/2013 จากเดิมที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์สามารถตรวจได้ประมาณ 200 ชนิดใน 4 กลุ่มของสารเคมี ได้แก่ กลุ่ม Organochlorine, Organophosphate, Carbamate,

Pyrethroid ทั้งนี้ห้องปฏิบัติการพิษวิทยา จะตรวจผักผลไม้เพื่อรองรับการส่งออก รวมถึงผักผลไม้ที่จำหน่ายในประเทศ ซึ่งเป็นห้องปฏิบัติการแห่งแรกและแห่งเดียวในประเทศไทย ที่สามารถตรวจได้ตามที่อียูกำหนด ซึ่งเราหวังเป็นศูนย์กลางการตรวจหาสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชในภูมิภาคอาเซียนต่อไป นอกจากนี้ท่านรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข ศ. คลินิก เกียรติคุณ นพ. ปิยะสกล สกลสัตยาทร ได้เห็นความสำคัญของโครงการนี้ และให้เกียรติกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ในการเดินทางมาเปิดห้องปฏิบัติการของศูนย์พิษวิทยา เพื่อใช้ดำเนินการตรวจวิเคราะห์สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชดังกล่าว เมื่อวันที่ 16 สิงหาคม พ.ศ.2559

สำหรับอันตรายของสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชนั้น เมื่อสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเข้าสู่ร่างกาย จะส่งผลกระทบต่อระบบการทำงานในร่างกาย อาการเป็นพิษมากหรือน้อยและรวดเร็วเพียงใดขึ้นอยู่กับชนิดของสารเคมี เวลาที่สัมผัส ปริมาณหรือความเป็นพิษของสารเคมีนั้นว่ารุนแรงมากน้อยเพียงใด การแสดงอาการจากการได้รับสารพิษมีอยู่ 2 แบบ โดยแบบแรก คือ พิษเฉียบพลัน ซึ่งจะเกิดขึ้นเมื่อได้รับพิษของสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชทันทีทันใดเช่น ปวดศีรษะ มึนงงคลื่นไส้อาเจียน เจ็บหน้าอก ปวดกล้ามเนื้อเหงื่อออกมาก ท้องร่วงเป็นตะคริว หายใจติดขัด มองเห็นไม่ชัดเจนหรือตายในที่สุด ส่วนแบบที่สอง คือ พิษเรื้อรัง ซึ่งจะเกิดขึ้นเมื่อได้รับพิษของสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชแล้วแสดงผลแบบช้าๆ ใช้เวลานาน อาจใช้เวลาเป็นเดือนหรือเป็นปีภายหลังจากการได้รับสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชจึงจะแสดงอาการออกมาให้เห็น เช่น การเป็นหมัน การเสื่อมสมรรถภาพทางเพศ การเป็นอัมพฤกษ์ อัมพาตหรือมะเร็ง ฯลฯ

ระบบติดตามแผนงานโครงการ/งบประมาณ (Department Operation Center : DOC)

พิมพ์มาดา อณพัชทัศพงศ์ วท.บ.
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ปฏิบัติการ

ตามนัยแห่งพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. 2546 กำหนดให้ส่วนราชการจัดทำแผนปฏิบัติราชการ 4 ปี ให้สอดคล้องกับแผนการบริหารราชการแผ่นดิน และจัดทำแผนปฏิบัติราชการประจำปีให้สอดคล้องกับแผนปฏิบัติราชการ 4 ปี แล้วนำเสนอรัฐมนตรีให้ความเห็นชอบ และใช้เป็นแนวทางในการจัดทำคำของบประมาณประจำปีและให้สำนักงบประมาณจัดสรรงบประมาณเพื่อให้สามารถปฏิบัติงานให้บรรลุผลสำเร็จในแต่ละภารกิจตามแผนปฏิบัติราชการดังกล่าว หากภารกิจใดไม่มีในแผนปฏิบัติราชการประจำปี มิให้สำนักงบประมาณจัดสรรงบประมาณให้ภารกิจนั้น บัดนี้ คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบแผนการบริหารราชการแผ่นดินแล้ว หน่วยงานภาครัฐก็จะจัดทำแผนปฏิบัติราชการ 4 ปี และแผนปฏิบัติราชการประจำปี ที่สามารถเชื่อมโยงไปสู่การจัดทำคำของบประมาณรายจ่ายประจำปีต่อไป

แผนปฏิบัติราชการประจำปี เป็นแผนปฏิบัติราชการประจำปีของส่วนราชการ (กระทรวง/กรม) ที่แสดงให้เห็นถึงภารกิจที่จะดำเนินการในปีใดปีหนึ่งที่กำหนดภายใต้แผนปฏิบัติราชการ 4 ปี ของส่วนราชการนั้น โดยจะมีสาระสำคัญ เช่นเดียวกับแผนปฏิบัติราชการ 4 ปี แต่จัดทำเป็นแผนประจำปีที่ละเอียด และชัดเจนขึ้น เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการปฏิบัติงาน และเป็นกรอบในการจัดทำคำของบประมาณรายจ่ายประจำปี รวมถึงการรายงานผลการปฏิบัติราชการเมื่อสิ้นปีงบประมาณ (อ้างอิง : สำนักงบประมาณ, 2552) ดังนั้น ตัวชี้วัดที่ 1.1 : ร้อยละความสำเร็จของการดำเนินการตามแผนปฏิบัติราชการของหน่วยงานประจำปีงบประมาณ 2559 จึงเป็นการวัดผลสำเร็จของการปฏิบัติงานหลักธรรมาภิบาล หรือที่เรียกว่าการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดีนั่นเอง ตัวชี้วัดนี้ปรากฏอยู่ในมิติประสิทธิผล น้ำหนักร้อยละ 15 ซึ่งถือว่าสูงมากเมื่อเทียบกับตัวชี้วัดในมิติอื่นๆ อีกหลายตัวชี้วัดเนื่องจากตัวชี้วัดนี้มีความสำคัญที่ใช้เป็นตัวชี้วัดผลความสำเร็จในการดำเนินการตามแผนปฏิบัติราชการประจำปีของหน่วยงาน

การดำเนินการ

การดำเนินการในการประสานงานและรวบรวมข้อมูลเพื่อรายงานผลตามตัวชี้วัดนี้ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้กำหนดวิธีการรายงานไว้ 2 แบบคือ รายงานเป็นเอกสาร และรายงานอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้ระบบติดตามแผนงานโครงการ/งบประมาณ หรือ Department Operation Center : DOC ซึ่งเป็นระบบสารสนเทศที่ใช้รายงานข้อมูลผ่าน Web Application สำหรับจัดเก็บข้อมูลผลการดำเนินงานและการใช้จ่ายงบประมาณของแผนงานโครงการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์เป็นฐานข้อมูลเมื่อสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้รับแจ้งการจัดสรรงบประมาณประจำปี 2559 กลุ่มพัฒนาคุณภาพและวิชาการ ได้จัดทำแผนปฏิบัติราชการประจำปีตามกรอบงบประมาณที่ได้รับจัดสรรตามผลผลิต เสนอต่อผู้อำนวยการเพื่ออนุมัติจากนั้น งานพัสดุและงบประมาณ จะแจ้งให้แก่ผู้รับผิดชอบโครงการที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ ตั้งแผนปฏิบัติการประจำปีของโครงการของตนที่ได้รับจัดสรรงบประมาณในระบบ DOC โดยแผนการใช้จ่ายงบประมาณต้องสอดคล้องกับงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและแผนการใช้จ่ายงบประมาณของกรมตามเป้าหมายที่รัฐบาลกำหนด และถ่ายทอดแผนไปสู่ตัวชี้วัดรายบุคคล เพื่อประเมินผลการปฏิบัติราชการ จากนั้นและโครงการจึงเริ่มดำเนินการตามแผน และรายงานความก้าวหน้าในระบบ DOC ตามที่กรมกำหนด คือรายงานผลการดำเนินงานสะสมก่อนวันที่ 13 ของทุกเดือน และสำนักงานพัฒนาระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการจะรวบรวมและจัดทำเป็นเอกสาร ส่งกองแผนงานและวิชาการในภาพรวมของตัวชี้วัดคุณภาพอื่นๆ เพื่อไปรายงานในที่ประชุมกรมประจำเดือน ซึ่งผู้อำนวยการ ติดตามกำกับการใช้จ่ายงบประมาณให้เป็นไปตามแผน ซึ่งการใช้จ่ายงบประมาณเป็นอีกตัวชี้วัดหนึ่งในคำรับรองการปฏิบัติราชการในมิติประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ยังมีการรายงานอีกแบบหนึ่ง กล่าวคือ เมื่อครบกำหนดรอบ 6 เดือน 9 เดือน และ 12 เดือน กลุ่มพัฒนาคุณภาพและวิชาการจะสรุปข้อมูลเพื่อรายงาน โดยคำนวณค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักความก้าวหน้ารายโครงการ น้ำหนักอ้างอิงจากสัดส่วนงบประมาณที่ได้รับจัดสรรในแต่ละโครงการเป็นเกณฑ์ จากนั้นคำนวณค่าคะแนนที่ได้ตามเกณฑ์ของ กพร และรายงานในระบบ KPI reporter และส่ง กพร.เป็นเอกสาร

ในปีงบประมาณ 2559 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขมีโครงการถึง 37 โครงการ ณ เดือนกันยายน พ.ศ. 2559 ทั้งนี้ ระหว่างปีงบประมาณ มีการเปลี่ยนแปลงจำนวนโครงการ เนื่องจากมีโครงการได้รับอนุมัติให้ดำเนินโครงการเพิ่มเติมเป็นระยะ

ปัจจัยแห่งความสำเร็จ

1. กลุ่มพัฒนาคุณภาพและวิชาการ ได้รับความร่วมมือจากผู้รับผิดชอบโครงการทุกโครงการเป็นอย่างดีในการลงข้อมูลในระบบ DOC ตามเวลาที่กำหนด จึงง่ายแก่การเก็บข้อมูล ทวนสอบและเปรียบเทียบความก้าวหน้าในการรายงานผลโครงการแต่ละเดือน

2. ตัวชี้วัดคำรับรองถูกกำหนดให้เป็นส่วนหนึ่งของวาระการประชุมประจำเดือนของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ซึ่งทางผู้บริหารให้ความสำคัญในการรายงานผลตัวชี้วัดคำรับรองการปฏิบัติราชการเป็นการเน้นย้ำและแจ้งเตือนแก่ผู้เกี่ยวข้องอีกช่องทางหนึ่ง จึงสามารถดำเนินการได้ทันตามกำหนดเวลา

3. คณะทำงานติดตามและประเมินผลโครงการวิจัยของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข มีส่วนสำคัญที่ช่วยให้ได้รายงานผลที่มีคุณภาพ

4. เนื่องจากระบบ DOC ไม่สามารถส่งออกข้อมูลใดๆ เพื่อมาคำนวณผลความก้าวหน้าได้ ทำให้กลุ่มพัฒนาคุณภาพและวิชาการต้องดำเนินการแบบ manual การจัดทำสูตรสำเร็จเป็น Excel file ช่วยอำนวยความสะดวกและสามารถนำผลการสรุปข้อมูลในรูปแบบตารางดังกล่าว ใช้เป็นหลักฐานในการแนบหลักฐานตัวชี้วัดได้ในปีงบประมาณนี้จึงสามารถรายงานตัวชี้วัดได้ก่อนหรือทันตามกำหนดเวลาเสมอ

ปัญหาและอุปสรรค

1. เนื่องจากการกำหนดระยะเวลาการร้องขอให้ส่งข้อมูลของหน่วยงานเจ้าภาพตัวชี้วัด ไม่แน่นอน ขึ้นกับกำหนดการประชุม กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ในแต่ละเดือนแตกต่างกัน เช่น ภายในวันที่ 15 ภายในวันที่ 8 ภายในวันที่ 9 เป็นต้น ทำให้การติดตามและจัดเก็บข้อมูล ต้องเตรียมความพร้อมเสมอ รวมถึงผู้รับผิดชอบโครงการที่ต้องลงผลการดำเนินโครงการในระบบ DOC อาจมีความสับสนในวันที่ตัดผลความก้าวหน้าของความสำเร็จโครงการในแต่ละเดือน

2 จำนวนโครงการที่เพิ่มระหว่างปี หรือยุติระหว่างปี มีผลกับฐานการคำนวณตามสูตรมีความแตกต่างกันตามการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

3. เจ้าภาพตัวชี้วัดแจ้งให้ตั้งโครงการงบลงทุนในระบบ DOC โครงการดังกล่าวจึงใช้เป็นหนึ่งในโครงการที่เป็นฐานของการคำนวณเพิ่มขึ้นระหว่างปี ทำให้เกิดความแตกต่างกับในแผนปฏิบัติการที่อนุมัติ ซึ่งไม่ปรากฏโครงการงบลงทุนดังกล่าวในแผนปฏิบัติการประจำปี

4. มีความเข้าใจไม่ตรงกันในการกำหนดค่าเป้าหมายตัวชี้วัดรายโครงการในระบบ DOC เมื่อสิ้นสุดปีงบประมาณ

5. การใช้งานระบบ DOC ของโครงการบูรณาการในฐานะเจ้าภาพและฐานะเครือข่าย มีความสับสนในการลงข้อมูล

อ้างอิง

สำนักงบประมาณ.แนวทาง การจัดทำแผนปฏิบัติราชการ (พ.ศ. 2552-2554) เพื่อการจัดทำงบประมาณ. *คู่มือแนวทางการจัดทำแผนปฏิบัติราชการ (พ.ศ. 2552-2554) เพื่อการจัดทำคำของบประมาณ*, 2552 :1-2.

ความพึงพอใจผู้รับบริการ

วราลักษณ์ เลิศสุภางคกูร วท.ม.
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการ

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข มีการสำรวจความพึงพอใจของผู้รับบริการที่มีต่อการบริการของหน่วยงานมาอย่างต่อเนื่อง โดยได้คัดเลือกกระบวนงานในการสำรวจ คือ กระบวนงาน “การตรวจวิเคราะห์ด้านชันสูตรทางห้องปฏิบัติการ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข” ซึ่งเป็นกระบวนงานที่เป็นภารกิจสำคัญของหน่วยงาน มีผู้รับบริการมาใช้บริการเป็นจำนวนมาก และมีผลกระทบสูง โดยวัตถุประสงค์ในการสำรวจ มีดังนี้

1. เพื่อประเมินระดับความพึงพอใจของผู้รับบริการภายนอก ในด้านกระบวนการ / ขั้นตอนการให้บริการ ด้านเจ้าหน้าที่หรือบุคลากรผู้ให้บริการ ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก และด้านคุณภาพการให้บริการ
2. เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้รับบริการ ได้ร่วมแสดงความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ เพื่อการพัฒนาและปรับปรุงการให้บริการของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ทั้งนี้ จากสรุปผลการสำรวจความพึงพอใจของผู้รับบริการที่ผ่านมาย้อนหลัง 3 ปี พบว่าผู้รับบริการมีความพึงพอใจต่อการให้บริการของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ดังนี้

ผลการสำรวจความพึงพอใจของผู้รับบริการ	ปีงบประมาณ พ.ศ.		
	2556 (ร้อยละ)	2557 (ร้อยละ)	2558 (ร้อยละ)
ความพึงพอใจของผู้รับบริการที่มีต่อการให้บริการด่านหน้า	87.66	88.14	87.37
ความพึงพอใจของผู้รับบริการที่มีต่อคุณภาพการให้บริการ	86.23	82.13	83.13
ภาพรวม	**86.95**	**85.14**	**85.25**

ซึ่งในปีงบประมาณ 2559 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้มีการสำรวจความพึงพอใจของผู้รับบริการที่มีต่อการบริการของหน่วยงาน ในกระบวนงาน “การตรวจวิเคราะห์ด้านชันสูตรทางห้องปฏิบัติการ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข” เช่นเดิม โดยแบ่งการสำรวจออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของผู้รับบริการภายนอกที่มาใช้บริการที่หน่วยงานโดยตรง (สำหรับด่านหน้า) และส่วนของผู้รับบริการภายนอกที่ไม่ได้มาใช้บริการที่หน่วยงานโดยตรง (สำหรับส่งให้เจ้าของกิจการ)

ประเด็นในการสำรวจความพึงพอใจ มีดังนี้ 1) ด้านกระบวนการ ขั้นตอนการให้บริการ 2) ด้านเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ 3) ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก 4) ความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการ

จากผลการสำรวจ พบว่า ภาพรวมผลการสำรวจความพึงพอใจของผู้รับบริการที่มีต่อการให้บริการของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ประจำปีงบประมาณ 2559 คิดเป็นร้อยละ 87.35 ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้รับบริการที่มีต่อการให้บริการด่านหน้า ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ณ ศูนย์ประสานงานการตรวจวิเคราะห์และเฝ้าระวังโรค (ศปส.) คิดเป็นร้อยละ 89.49 และความพึงพอใจของผู้รับบริการที่มีต่อคุณภาพการให้บริการ (ส่งให้เจ้าของกิจการ) คิดเป็นร้อยละ 85.21 ดังแสดง ในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 สรุปผลการสำรวจความพึงพอใจและไม่พึงพอใจของผู้รับบริการเกี่ยวกับคุณภาพการให้บริการของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ประจำปี พ.ศ.2559 (สำหรับด่านหน้า)

งานบริการ	ประเด็นความพึงพอใจการบริการด่านหน้า (ร้อยละ)			รวม (ร้อยละ)
	กระบวนการ/ขั้นตอนการให้บริการ	เจ้าหน้าที่หรือบุคลากรที่ให้บริการ	สิ่งอำนวยความสะดวก	
การตรวจวิเคราะห์ด้านชันสูตรทางห้องปฏิบัติการ	89.83	92.63	86.00	89.49

ตารางที่ 2 สรุปผลสำรวจความพึงพอใจและไม่พึงพอใจของผู้รับบริการเกี่ยวกับคุณภาพการให้บริการของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ประจำปี พ.ศ.2559 (ส่งให้เจ้าของกิจการ)

งานบริการ	ประเด็นความพึงพอใจการบริการ คุณภาพการให้บริการ (ร้อยละ)			รวม (ร้อยละ)
	การให้บริการที่ได้รับตรงตามความต้องการ	ความครบถ้วน ถูกต้องของการให้บริการ	ผลการให้บริการในภาพรวม	
การตรวจวิเคราะห์ด้านชันสูตรทางห้องปฏิบัติการ	85.41	85.83	84.38	85.21

รวมทั้งผู้รับบริการได้เสนอแนะแนวทางเพื่อการพัฒนาและปรับปรุงงานบริการของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ดังนี้

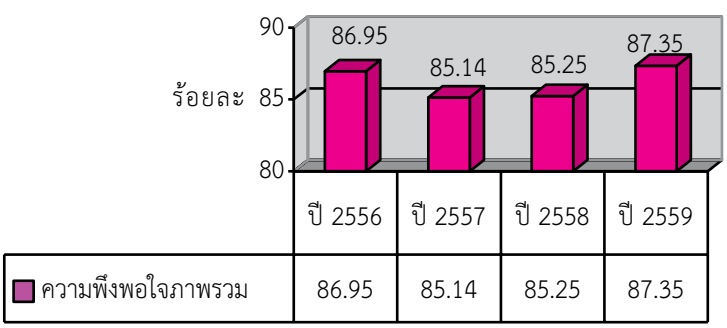
ในส่วนของการบริการด่านหน้า ผู้รับบริการเสนอแนะในเรื่องของการเพิ่มความรวดเร็วในการทดสอบ การส่งข้อมูลผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต การเพิ่มช่องทางการชำระเงิน โดยให้สามารถชำระได้ ทุกธนาคาร หรือเคาน์เตอร์เซอร์วิส จัดหาเบอร์โทรศัพท์สายตรงแต่ละหน่วยงาน เจ้าหน้าที่ควรยิ้มแย้มและต้อนรับลูกค้าทุกคนอย่างเต็มใจ และการให้ข้อมูลบน Website ที่ชัดเจนและละเอียด

ในส่วนของคุณภาพการให้บริการ ผู้รับบริการเสนอแนะในเรื่องของระยะเวลาในการตรวจวิเคราะห์นานเกินไป ควรมีการแจ้งผู้รับบริการทราบหากผลการตรวจวิเคราะห์เสร็จแล้ว ทั้งในกรณีที่ดำเนินการเสร็จก่อนวันนัดรับผล ในกรณีเกิดการระบาดของโรคหรือการสอบสวนโรคควรแจ้งผลการตรวจวิเคราะห์ให้ สคร. และ สสจ. ทราบทันที เพื่อการสอบสวนและควบคุมโรคอย่างทันเวลาและมีประสิทธิภาพ จัดให้มีการดูผลการตรวจวิเคราะห์ผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต จัดระบบการรับสิ่งส่งตรวจควรจัดเจ้าหน้าที่รับตัวอย่างในวันหยุดราชการ การปรับปรุงเรื่องเอกสารต่างๆ ดังนี้ ควรมีการ Update วิธีเก็บ และแบบฟอร์มแต่ละชนิดของเชื้อให้ทันสมัย และเข้าถึงง่าย จัดให้มีเอกสารแนะนำการเก็บสิ่งส่งตรวจแบบเป็นรายปี มีแบบฟอร์มที่สามารถดาวโหลดได้ทางอินเทอร์เน็ต เนื่องจากแบบฟอร์มที่ใช้อยู่ในปัจจุบันเก่ามากแล้ว ให้บริการส่งผลการตรวจวิเคราะห์ทาง E-mail ซึ่งมีความชัดเจนกว่าโทรสาร และอยากให้มีการจัดอบรมปีละครั้ง

จากข้อมูลที่ได้สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข มีการพัฒนาและปรับปรุงการให้บริการอย่างต่อเนื่องเช่นกัน ในปีงบประมาณ 2558 ได้นำข้อมูลสะท้อนกลับจากผู้รับบริการมาปรับปรุงการให้บริการให้ดียิ่งขึ้น โดยมีการจัดทำแผนพัฒนาปรับปรุงระบบคุณภาพและวิชาการอย่างต่อเนื่อง เรื่อง การพัฒนาปรับปรุงเว็บไซต์ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข และในปีงบประมาณ 2559 ดำเนินการเรื่อง การพัฒนาและปรับปรุงช่องทางการสื่อสารการให้บริการกับผู้รับบริการ ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

ผลการเปรียบเทียบข้อมูลจากการสำรวจความพึงพอใจของผู้รับบริการที่มีต่อการให้บริการ ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ประจำปีงบประมาณ 2556 - 2559 พบว่าแนวโน้มความพึงพอใจของผู้รับบริการ มีแนวโน้มสูงขึ้น ดังแสดงในแผนภูมิต่อไปนี้

ความพึงพอใจต่อการบริการของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
ระหว่างปีงบประมาณ 2556 - 2559



แสดงให้เห็นว่าสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขให้ความสำคัญกับผลการสำรวจความพึงพอใจของผู้รับบริการที่ได้รับ และมุ่งเน้นพัฒนาและปรับปรุงการทำงานเพื่อตอบสนองต่อความต้องการ และความคาดหวังของผู้รับบริการ โดยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จะนำข้อมูลที่ได้นี้ไปพิจารณา และหาแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นต่อไป

การประหยัดพลังงาน

ฤดีวัลย์ ฤกษ์ประสิทธิ์ รป.บ.
เจ้าพนักงานธุรการอาวุโส

วิกฤติการณ์สภาวะโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นสาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดภัยพิบัติธรรมชาติรุนแรง เช่น พายุ น้ำท่วม สึนามิ แผ่นดินไหว แผ่นดินถล่ม โดยมีก๊าซเรือนกระจกเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้อุณหภูมิของโลกร้อนขึ้น การเพิ่มขึ้นของประชากรทั่วทั้งโลก ความต้องการใช้พลังงานเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศเพิ่มขึ้น ปัญหาการขาดแคลนพลังงานและทรัพยากรธรรมชาติทั่วทั้งโลกรวมถึงประเทศไทยเป็นสิ่งที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ ประเทศไทยได้ตราพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 กำหนดให้ทุกส่วนราชการดำเนินการตามนโยบายและมาตรการดังกล่าว

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้จัดทำตัวชี้วัดตามคำรับรองเกี่ยวกับมาตรการประหยัดพลังงาน และถ่ายทอดให้ทุกหน่วยงานในสังกัดดำเนินการตามนโยบายและมาตรการประหยัดพลังงานดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง มีการแต่งตั้งคณะทำงานมาโดยลำดับ โดยล่าสุดได้มีการแต่งตั้งคณะทำงานอนุรักษ์พลังงานและประหยัดน้ำของกรม ประจำปีงบประมาณ 2559

ในส่วนของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้มอบให้หัวหน้าฝ่ายบริหารทั่วไปเป็นผู้แทนสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ในคณะทำงานอนุรักษ์พลังงานและประหยัดน้ำของกรม มีการแต่งตั้งคณะทำงานต่าง ๆ มาโดยลำดับ โดยล่าสุดแต่งตั้งคณะทำงานอนุรักษ์พลังงานและประหยัดน้ำ คณะผู้ตรวจประเมินอนุรักษ์พลังงานและประหยัดน้ำ แต่งตั้งสารวัตรน้ำ มีการจัดทำโครงการ แผนปฏิบัติการ ทบทวนมาตรการ สื่อสารนโยบายและมาตรการไปยังบุคลากรทุกรายลงนามรับทราบและถือปฏิบัติ และให้งานการเจ้าหน้าที่จัดส่งรายงานข้อมูลพื้นฐานสำหรับการจัดทำดัชนีการใช้พลังงาน และประหยัดน้ำ ตามกำหนดของกรมไม่เกินวันที่ 10 ของเดือนถัดไป

จากข้อมูลของฝ่ายซ่อมบำรุง สำนักงานเลขานุการกรม พบว่าค่าไฟฟ้าและพลังงานของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ต่อเดือนอยู่ในอัตราที่สูงมาก เป้าหมายตามคำรับรองที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ตกลงกับกระทรวงสาธารณสุข คือต้องลดค่าไฟฟ้าและน้ำประปา (ในภาพรวมของกรม) ให้ได้ร้อยละ 10 ดังนั้น เพื่อให้เป้าหมายของกรม กระทรวง และประเทศไทยที่เรารักประสบผลสำเร็จ บุคลากรทุกคนจึงต้องสร้างความตระหนักและให้ความร่วมมืออย่างจริงจัง ใช้กระแสไฟฟ้า เครื่องปรับอากาศ น้ำมันเชื้อเพลิง และน้ำประปา เท่าที่จำเป็นอย่างประหยัด เหมือนกับที่เราใช้อย่างประหยัดที่บ้านของเรายิ่งไปกว่านั้นคือช่วยลดก๊าซเรือนกระจก ลดภาวะโลกร้อน ช่วยให้บุคลากรรุ่นต่อ ๆ ไปในอนาคตมีสุขภาพที่ดี มีพลังงานและทรัพยากรใช้ต่อไปอย่างยั่งยืน

การพัฒนาประสิทธิภาพระบบสารสนเทศภาครัฐ

นภวรรณ เจนใจ วท.ม.
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการพิเศษ

จากการสำรวจเพื่อจัดอันดับการพัฒนางานด้านรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ e-Governmentกลุ่มประเทศสมาชิกขององค์การสหประชาชาติ (United Nations e-Government Readiness) ในรายงาน United Nations E-Government Survey 2012 พบว่า ประเทศไทยจัดอยู่ในลำดับที่ 92 จากจำนวนประเทศสมาชิกทั้งหมด 193 ประเทศ ซึ่งปี ค.ศ. 2010 ไทยจัดอยู่ในลำดับที่ 76 และปี ค.ศ. 2008 ไทยจัดอยู่ในลำดับที่ 64 นั่นย่อมแสดงให้เห็นถึงสิ่งที่จะต้องแก้ไขปรับปรุง และพัฒนาเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและสามารถที่จะยืนอยู่บนเวทีโลกได้อย่างภาคภูมิ และเพื่อให้รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศไทยก้าวไปสู่การเชื่อมโยงหน่วยงานภาครัฐ (Connected Government) โดยยึดเอาประชาชนเป็นศูนย์กลางและให้ประชาชนมีส่วนร่วมผ่านทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-Participation)

การดำเนินงานด้านรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government) ของประเทศไทยนั้น กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้วางแนวทางให้หน่วยงานภาครัฐดำเนินการมุ่งเน้นสู่การบรรลุเป้าหมายสำคัญของรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Milestones) ในปีงบประมาณ 2559 ได้กำหนดให้ส่วนราชการต่างๆ ต้องมีเว็บไซต์ เพื่อให้บริการตามภารกิจและนำเสนอข้อมูลข่าวสารแก่ประชาชน รวมทั้งการมีปฏิสัมพันธ์กับประชาชนตามหลักการที่กล่าวว่า “ที่เดียว ทันใด ทั่วไทย ทุกเวลาทั่วถึงเท่าเทียม และธรรมาภิบาล” นั้น เพื่อให้การพัฒนาเว็บไซต์ของหน่วยงานภาครัฐเป็นไปในทิศทางเดียวกัน และยกระดับความสามารถของการให้บริการรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ผ่านทางเว็บไซต์ของหน่วยงานภาครัฐก้าวไปสู่ระดับความสามารถในเรื่องการบูรณาการ และเพิ่มประสิทธิภาพ การให้บริการ รวมทั้งสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างประชาชน หน่วยงานราชการ และหน่วยงานธุรกิจภาครัฐ ให้สามารถก้าวไปสู่จุดหมายของการบูรณาการเชื่อมโยงหน่วยงานภาครัฐ (Connected Government) ที่สมบูรณ์แบบอย่างแท้จริง

สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) (สรอ.) หรือ อีจีเอ (EGA) จึงได้พัฒนา “มาตรฐานเว็บไซต์ภาครัฐ (Government Website Standard)” เพื่อเป็นมาตรฐานให้หน่วยงานภาครัฐได้นำไปปรับปรุงและพัฒนาระบบการให้บริการผ่านเว็บไซต์ของภาครัฐอันจะช่วยยกระดับการพัฒนา e-Government ให้ก้าวหน้าสู่

ระดับมาตรฐานสากลต่อไป โดยเนื้อหาของมาตรฐานกล่าวถึงองค์ประกอบของเนื้อหาเว็บไซต์ (Contents) คุณลักษณะของเว็บไซต์ภาครัฐที่ควรมี (Recommended Features) รวมถึงแนวทางการรักษาความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ (Information Security) ซึ่งได้รวบรวมและประมวลจาก กฎหมายระเบียบ ข้อบังคับในประเทศที่เกี่ยวข้องกับการทำธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล และข้อกำหนดองค์การสหประชาชาติ (United Nations) ในการจัดอันดับการพัฒนา e-Government ของกลุ่มประเทศสมาชิก ตลอดจนแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดในระดับนานาชาติ (International Best Practice) (อ้างอิง : สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน)

โดยมี หน่วยงานภาครัฐ หมายถึง ส่วนราชการระดับกรม จำนวน 148 ส่วนราชการ ที่ต้องดำเนินการมาตรฐานเว็บไซต์ภาครัฐ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1) ข้อมูลพื้นฐาน เพื่อเผยแพร่ข้อมูลตลอดจนบริการของหน่วยงาน

ส่วนที่ 2) การสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้บริการ

ส่วนที่ 3) การให้บริการในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-service) และเรียนรู้พฤติกรรมของผู้ใช้บริการรวมถึงคุณลักษณะที่ควรมี (Recommended Features) ในเว็บไซต์

การดำเนินการ

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้ คัดเลือกกิจกรรมการดำเนินการ 2 เรื่อง ได้แก่ 1.กำหนดให้หน่วยงานภายในปรับปรุงเว็บไซต์ให้สอดคล้องกับการดำเนินงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศ 2. ปรับปรุงข้อมูลครุภัณฑ์ในระบบบริหารจัดการครุภัณฑ์ (Asset Management System: AMS) ให้ครบถ้วนเป็นปัจจุบันต่อเนื่องจากปี พ.ศ. 2558 และได้กำหนดเป็นตัวชี้วัดในปี พ.ศ. 2559 โดยมี ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นเจ้าภาพตัวชี้วัด

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้ดำเนินการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดย ทีมงานผู้ดำเนินการประกอบด้วย กลุ่มพัฒนาคุณภาพและวิชาการ ร่วมดำเนินการวางแผนการดำเนินการปรับปรุงเวปไซด์ จากนั้น DIO, งานพัสดุ ฝ่ายบริหารทั่วไป เป็นหน่วยงานจัดเก็บข้อมูล และนำส่งแก่กลุ่มพัฒนาคุณภาพและวิชาการเพื่อรายงานผลการปฏิบัติราชการตามคำรับรองฯ โดยมีผลการดำเนินงาน ดังนี้

ผลการดำเนินการ ปี 2558 เปรียบเทียบ ปี 2559

1. การปรับปรุงเว็บไซต์ให้สอดคล้องกับการดำเนินงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศ

เกณฑ์มาตรฐานเว็บไซต์ภาครัฐ	เกณฑ์เป้าหมาย ปี 2558/2559	ผลการดำเนินการ ปี 2558	ผลการดำเนินการ ปี 2559
ส่วนที่ 1 : มีข้อมูลพื้นฐานบนเว็บไซต์ตามมาตรฐานเว็บไซต์ภาครัฐ	ครบถ้วนทั้ง 10 ข้อที่ปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน	ดำเนินการได้ จำนวน 10 ข้อใหญ่ (26 ข้อย่อย)	ดำเนินการได้ จำนวน 10 ข้อใหญ่ (27 ข้อย่อย)
ส่วนที่ 2 : มีข้อมูลการสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้งาน	มากกว่า 3 ข้อ	ดำเนินการได้ จำนวน 6 ข้อใหญ่ (7 ข้อย่อย)	ดำเนินการได้ จำนวน 6 ข้อใหญ่ (7 ข้อย่อย)

เกณฑ์มาตรฐานเว็บไซต์ภาครัฐ	เกณฑ์เป้าหมาย ปี 2558/2559	ผลการดำเนินการ ปี 2558	ผลการดำเนินการ ปี 2559
ส่วนที่ 3 : การให้บริการในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ตามมาตรฐานเว็บไซต์ภาครัฐ	มากกว่า 3 ข้อ	ดำเนินการได้จำนวน 2 ข้อใหญ่ (3 ข้อย่อย)	ดำเนินการได้จำนวน 2 ข้อใหญ่ (3 ข้อย่อย)
สอดคล้องตามคุณลักษณะที่ควรมี (Recommended Features)	อย่างน้อย 4 ข้อ	ดำเนินการได้จำนวน 4 ข้อใหญ่ (5 ข้อย่อย)	ดำเนินการได้จำนวน 4 ข้อใหญ่ (5 ข้อย่อย)

2. การปรับปรุงข้อมูลครุภัณฑ์ในระบบบริหารจัดการครุภัณฑ์ (Asset Management System: AMS)

เกณฑ์ปรับปรุงข้อมูลครุภัณฑ์ในระบบบริหารจัดการครุภัณฑ์	เกณฑ์เป้าหมาย ปี 2558/2559	ผลการดำเนินการ ปี 2558	ผลการดำเนินการ ปี 2559
สำรวจ ปรับปรุงข้อมูลครุภัณฑ์ประจำปีงบประมาณ 2558 และ 2559 ในระบบบริหารจัดการครุภัณฑ์ของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	ครบถ้วน / เป็นปัจจุบัน	ครบถ้วน / เป็นปัจจุบัน	ครบถ้วน / เป็นปัจจุบัน
มีการรายงานการปรับปรุงข้อมูลครุภัณฑ์ที่เป็นปัจจุบันครอบคลุมการจำหน่าย/โอนครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ 2558 ในระบบบริหารจัดการครุภัณฑ์ฯ ได้	ร้อยละ 100	ไม่ได้กำหนดเป็นตัวชี้วัด	ดำเนินการได้ร้อยละ 100 (138 รายการ)

ปัจจัยแห่งความสำเร็จ

1. การปรับปรุงเว็บไซต์ให้สอดคล้องกับการดำเนินงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศ

ความร่วมมือและการพัฒนาระบบบริการของทุกกลุ่มงานภายใต้สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข อีกทั้งการสนับสนุนจากผู้บริหารของสถาบันทำให้มีการจัดตั้งคณะทำงานในด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้เกิดการพัฒนาด้านข้อมูลและบริการต่าง ๆ ที่มี ตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการได้อย่างต่อเนื่อง

2. การปรับปรุงข้อมูลครุภัณฑ์ในระบบบริหารจัดการครุภัณฑ์ (Asset Management System: AMS)

งานพัสดุ ฝ่ายบริหารทั่วไป สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้จัดทำทะเบียนทรัพย์สินและโปรแกรมครุภัณฑ์ (SENEC) อยู่ก่อนแล้ว และดำเนินการมาอย่างต่อเนื่อง เมื่อกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กำหนดให้มีตัวชี้วัดนี้และพัฒนาโปรแกรมระบบบริหารจัดการครุภัณฑ์ (Asset Management System: AMS) นำมาใช้ให้ดำเนินการการดำเนินการของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จึงสามารถดำเนินการได้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดครบถ้วน ถูกต้อง ส่วนหนึ่งเกิดจากเจ้าหน้าที่ ที่รับผิดชอบในการดำเนินการเรื่องดังกล่าวมีความรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ รวมถึงพยายามทำความเข้าใจการใช้โปรแกรมฯ ด้วยตนเอง จึงศึกษาและลงข้อมูลได้สำเร็จครบถ้วน

ปัญหาและอุปสรรค

1. การปรับปรุงเว็บไซต์ให้สอดคล้องกับการดำเนินงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศ

เนื่องจากบริการของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขเป็นการให้บริการด้านการตรวจวินิจฉัยโรค ซึ่งข้อมูลผลการตรวจวินิจฉัยถือเป็นข้อมูลที่มีความสำคัญและมีผลต่อการดำเนินชีวิตของผู้ป่วย จึงทำให้สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขจำเป็นต้องเก็บเป็นความลับ ซึ่งเป็นการดำเนินการตาม พ.ร.บ. คอมพิวเตอร์ 2550 ดังนั้นการเผยแพร่ข้อมูลหรือการติดต่อโดยตรงกับผู้รับบริการจำเป็นต้องทำในลักษณะของเอกสารเท่านั้นเนื่องจากมีผลทางกฎหมาย ซึ่งในอนาคตหากมีการปรับปรุงกฎหมายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในด้านการให้บริการ e-service จึงจะสามารถดำเนินการได้

2. การปรับปรุงข้อมูลครุภัณฑ์ในระบบบริหารจัดการครุภัณฑ์ (Asset Management System: AMS)

การใช้งานระบบบริหารจัดการครุภัณฑ์ (Asset Management System : AMS) ควรมีการจัดฝึกอบรมให้แก่เจ้าหน้าที่ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการใช้งาน เพื่อความเข้าใจนำมาใช้งานได้อย่างถูกต้อง

อ้างอิง

สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) (สรอ.) https://www.ega.or.th/th/profile/888/

การจัดการความรู้ 2559: ผลงาน 2 รางวัล

วิมล เพชรกาญจนาพงศ์ ปร.ด.
หัวหน้าทีมงานการจัดการความรู้ สวส.

การจัดการความรู้ หรือที่เรียกย่อๆ ว่า KM (Knowledge Management) เป็นเครื่องมือในการส่งเสริมการสร้างและสื่อสารองค์ความรู้เพื่อใช้ในการบรรลุเป้าหมายอย่างน้อย 3 ประการไปพร้อมๆ กัน ได้แก่ การพัฒนาระบบงาน การพัฒนาคน และการพัฒนาองค์กรไปสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ในปีงบประมาณ 2559 เพื่อให้ภารกิจสำคัญของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขสำเร็จเป็นผลดี สอดคล้องกับยุทธศาสตร์กระทรวงสาธารณสุขและกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ทีมงานจัดการความรู้ได้เสนอกิจกรรม KM ซึ่งประกอบด้วยแผนการจัดการความรู้ 2 แผน ภายใต้ชื่อ “นวัตกรรมก้าวไกล วิจัยก้าวหน้า Biorisk นำพาสู่อาเซียน” ซึ่งองค์ความรู้หลักมีดังนี้

K1 : การพัฒนาวิจัยและนวัตกรรม

K2 : เสริมสร้างความรู้ด้านความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการโดยเน้น การพัฒนาระบบบริหารจัดการความเสี่ยงห้องปฏิบัติการชีวภาพ (Biorisk Management, BRM)

การดำเนินงานตามขั้นตอนการจัดการความรู้ 7 ขั้นตอน โดยระดมความคิด คัดเลือกองค์ความรู้สำคัญ ที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายทั้งสองแผน ภายใต้กิจกรรม KM ; การบ่งชี้ความรู้ การสร้างและแสวงหาความรู้ การกลั่นกรองการจัดให้เป็นหมวดหมู่ การเข้าถึงความรู้ การแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ และ การเรียนรู้ โดยการสร้างบรรยากาศให้คิดค้น เรียนรู้ สร้างความรู้ใหม่ๆ การจัดระเบียบความรู้ และจัดทำบัญชีรายชื่อผู้มีความรู้เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ และที่สำคัญที่สุด คือการสร้างช่องทาง ให้มีการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างกัน เพื่อนำไปใช้พัฒนางานของตนและภารกิจของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขให้สัมฤทธิ์ผล โดยใช้เครื่องมือ KM เช่น การบอกเล่าผลงานและประสบการณ์สู่ความสำเร็จของนักวิจัยที่ได้รับรางวัล ผลงานชุมชนนักปฏิบัติ CoPs-BRM และ สัมมนาวิชาการ KM Day ประกอบด้วยการบรรยาย และนิทรรศการ ตอบคำถามชิงรางวัล และสร้างบรรยากาศการเรียนรู้และส่งเสริมให้บุคลากรได้รับความรู้และประสบการณ์สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ก่อให้เกิดองค์ความรู้และสินทรัพย์ความรู้ (ตารางที่ 1) ความร่วมแรง ร่วมใจ ของทีมงานจัดการความรู้ ผู้บริหารและบุคลากรของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขทำให้ผลงานสำเร็จตามแผนและเป็นผลให้สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขได้รับรางวัลจากสำนักจัดการความรู้กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ 2 รางวัล (ภาพที่ 1)

• โล่รางวัลชนะเลิศ ทีมงานการจัดการความรู้ ปี 2558 ได้รับรางวัล จากอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ในการประชุมสัมมนาวิชาการ KM Day กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ วันที่ 17 สิงหาคม 2559

• โล่รางวัลรองชนะเลิศในการประกวดผลงานการจัดการความรู้ ประจำปี 2559 ได้รับรางวัล จากอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ในการประชุมสัมมนาวิชาการ KM Day กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ วันที่ 17 สิงหาคม 2559

ภาพที่ 1 รางวัลผลงานการจัดการความรู้ที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขได้รับ

ตารางที่ 1 กิจกรรมและผลงานการจัดการความรู้ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขปี 2559

กิจกรรมการจัดการความรู้	ผลงาน องค์ความรู้ และ สินทรัพย์
ประชุมทบทวนและบ่งชี้ความรู้	ประชุม KM team สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข และ ประชุม KM team กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์จัดทำแผนกิจกรรมการจัดการความรู้สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขปี 2559
การสร้างและแสวงหาความรู้ เผยแพร่หนังสือ คู่มือ ตำรา E book 9 เรื่อง[2,3] การอบรม 3 ครั้ง	รวบรวมผลงานวิจัยที่เผยแพร่ในปี 2559 จำนวน 31 เรื่อง เพื่อเผยแพร่ • สร้างเวทีชุมชนนักปฏิบัติ CoP-Labsafety-BRM 3 กลุ่ม
การจัดความรู้ให้เป็นระบบ	• รายชื่อผลงานวิจัยได้รับรางวัล และผลงานวิจัยปี 2559 [1,2] • บัญชีคลังความรู้ บัญชีวิทยากรความปลอดภัย[1,2]
การประมวลและกลั่นกรองความรู้	ผลงานวิจัยที่เผยแพร่ในปี 2559 จำนวน 31 เรื่อง[1,2] Biorisk toolkits for trainers และวิธีปฏิบัติ จาก CoPs 3 เรื่อง • ชุมชนนักปฏิบัติ เรื่องการกำจัดขยะติดเชื้อ ขยะของมีคม ขยะอันตราย: วิธีปฏิบัติ[1,2] • ชุมชนนักปฏิบัติ เรื่อง การใช้ Walk-in Coldroom : วิธีปฏิบัติ[1,2] • ชุมชนนักปฏิบัติ การลดการปนเปื้อนสารเคมีในห้องปฏิบัติการกีฏวิทยาทางการแพทย์ [1,2]
การเข้าถึงความรู้	• อบรม 3 ครั้ง และ ประชุมสัมมนาวิชาการ KM Day [1] • เว็บไซต์มุมจัดการความรู้ nih.dmsc.moph.go.th/KM59, Fb: KM at ThaiNIH[2] • มุม KM ที่ห้องโถง ด้านหน้าอาคาร 1[3]

กิจกรรมการจัดการความรู้	ผลงาน องค์ความรู้ และ สินทรัพย์
การแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ การสัมมนาวิชาการ KM Day สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข" **นวัตกรรมก้าวไกล วิจัยก้าวหน้า Biorisk นำพาสู่อาเซียน**" ที่ห้องประชุมใหญ่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข และนิทรรศการที่ ห้องโถง อาคาร 1 วันที่ 29 เมษายน 2559	**หัวข้อบรรยาย** [1,2] • บทบาทสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขกับการพัฒนานวัตกรรมโดยผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข และสถาบันชีววิทยาศาสตร์ทางการแพทย์ [1,2] • นักวิจัยตัวอย่างบอกเล่าประสบการณ์สู่ความสำเร็จ 3 ผลงาน[1,2] • ชุมชนนักปฏิบัติบอกเล่าผลงาน CoPs Labsafety/BRM 3 เรื่อง/กลุ่ม[1,2] **หัวข้อนิทรรศการ** • นิทรรศการเรื่องความปลอดภัย 4 ฐาน • โปสเตอร์ผลงานวิจัย 22 ผลงาน[1,2] • โปสเตอร์บุคคลและทีมงานได้รับรางวัล ในปี 2558-2559[1,2,3]
การเรียนรู้ เสนอและประเมินผลงานในการประชุมติดตามผลงาน 2559 รอบ 9 เดือน 26 สิงหาคม 2559	ถอดบทเรียน KM Day [1,2] **เสนอผลงาน** วิจัยที่ได้รับคัดเลือกเป็น Best practices 2 ผลงาน และชุมชนนักปฏิบัติ CoP-Labsafety นำเสนอกิจกรรม/ผลงาน /มาตรฐานวิธี 3 เรื่อง[1,2]

การเข้าถึง [1] องค์ความรู้ที่เผยแพร่ในการอบรม ประชุมวิชาการ เอกสารแจก

[2] เว็บไซต์ มุมการจัดการความรู้ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข (http://nih.dmsc.moph.go.th/KM/KM59.html Facebook: KM at THAI NIH)

[3] มุม KM ที่ห้องโถง อาคาร 1 จัดเตรียมหนังสือและสถานที่ให้บุคคลากรภายในสังกัดและบุคคลภายนอกได้นั่งอ่านหนังสือ เอกสารวิชาการ

การพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม และธรรมาภิบาล

จิตติ จันทร์แสง ปร.ด.
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการพิเศษ

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้ดำเนินการส่งเสริมพัฒนาบุคลากรด้านคุณธรรม จริยธรรมและธรรมาภิบาล โดยได้ประกาศนโยบายการพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมเสนอวิสัยทัศน์และค่านิยม โดยยึดหลักธรรมาภิบาล มีการเผยแพร่การดำเนินการด้านจริยธรรมในเว็ปไซต์ของสถาบัน และมีการแต่งตั้งคณะกรรมการชมรมจริยธรรม และคณะกรรมการกำกับองค์การที่ดี มีการจัดสรรงบประมาณเพื่อการดำเนินงานพัฒนาบุคลากรด้านคุณธรรม จริยธรรมและธรรมาภิบาล

ในปีงบประมาณ 2559 ชมรมจริยธรรม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้นำกรอบแนวคิดยุทธศาสตร์การพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม กระทรวงสาธารณสุข ประจำปี พ.ศ. 2555-2559 ข้อแนะนำจากผู้บริหาร พร้อมนำประสบการณ์ด้านกิจกรรมจริยธรรมของสถาบันที่ผ่านมา นำมาจัดทำโครงการพัฒนาและส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม ปีงบประมาณนี้ ได้รับความสนับสนุนทั้งจากสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขและกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ สำหรับการพัฒนาบุคลากรของสถาบันให้มีความสุขในการทำงานโดยยึดหลักคุณธรรมและจริยธรรม ส่งเสริมดำเนินชีวิตตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง ตามแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว จัดกิจกรรมส่งเสริมความรัก ความสามัคคี เอื้ออาทร เคารพศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ สร้างวัฒนธรรมอันดีงามและรู้จักความกตัญญู โดยได้มีกิจกรรมพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม ตลอดปีงบประมาณ 2559 ดังนี้

1. ร่วมงานทอดกฐินกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ประจำปี พ.ศ. 2558 ในวันอาทิตย์ที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2558 ณ วัดแหลมประดู่ ตำบลสระสี่เหลี่ยม อำเภอพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี

2. ร่วมจัดนิทรรศการในงานวันต่อต้านการทุจริตสากล กระทรวงสาธารณสุข ประจำปี พ.ศ. 2558 และร่วมพิธีประกาศเจตนารมณ์ ต่อต้านการทุจริต สร้างจิตสำนึก คนสาธารณสุขไม่โกง ณ ตึกสำนักปลัดกระทรวงสาธารณสุข เมื่อวันที่ 8 ธันวาคม พ.ศ. 2558

3. จัดนิทรรศการเฉลิมพระเกียรติเนื่องในวโรกาสเฉลิมพระชนมพรรษาพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ณ ห้องโถง อาคาร 1 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ระหว่างวันที่ 30 พฤศจิกายน - 14 ธันวาคม พ.ศ. 2558 นิทรรศการประกอบด้วย พระราชประวัติ พระราชดำรัส และพระราชกรณียกิจในด้านต่างๆ รวมทั้งปรัชญาเศรษฐกิจ

พอเพียง นอกจากนี้ยังมีบอร์ดจัดแสดงภาพถ่าย "พ่อกับฉัน" โดยให้เจ้าหน้าที่ภายในสถาบัน นำภาพถ่ายที่มีพ่อ หรือภาพที่ถ่ายร่วมกับพ่อ มาจัดแสดงพร้อมคำบรรยายที่แสดงถึงความรัก ความประทับใจ และความผูกพันระหว่างพ่อ-ลูก

4. จัดกิจกรรมบริจาคโลหิตเพื่อถวายเป็นพระราชกุศลแด่สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ เมื่อวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2559 ณ ชั้นลอย อาคาร 1 โดยมีสถาบันโรคทรวงอกจัดเจ้าหน้าที่เข้ามาให้บริการรับบริจาคโลหิต การดำเนินงานมีการจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ติดตามอาคารต่างๆ ภายในกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ การประชาสัมพันธ์ทางเวบไซต์ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข และ Facebook ของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ตลอดจนประชาสัมพันธ์เสียงตามสาย ทั้งนี้ผู้สนใจสามารถสมัครเข้าร่วมบริจาคโลหิตได้ทั้งทางอีเมล์ โทรศัพท์ และลงชื่อที่บอร์ดอาคาร 1 ชั้น 1 ได้ทุกวันจนถึงวันที่บริจาคโลหิต มียอดผู้บริจาคโลหิตทั้งสิ้น 50 คน ซึ่งมาจากบุคลากรภายในกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

5. “พี่สร้างฐาน น้องสานต่อ”สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขครบรอบ 29 ปี เมื่อวันที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2559 มีการมอบรางวัลแด่ผู้ที่ได้ทำชื่อเสียงให้กับสถาบัน ได้เชิญรุ่นพี่ที่เกษียณอายุราชการและบุคลากรมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ มีพิธีการรดน้ำดำหัวสร้างขวัญกำลังใจและแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน

6. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขได้จัดการฝึกอบรมความรู้ด้านกฎหมายและจิตบริการในหัวข้อเรื่อง “สมรรถนะบุคลากรต่อคุณภาพบริการ” เมื่อวันที่ 5-6 มิถุนายน พ.ศ. 2558

7. บำเพ็ญประโยชน์ที่โรงเรียนวัดตึก จ.นนทบุรี โดยการสำรวจและกำจัดเหาให้กับนักเรียนทั้งโรงเรียน พบนักเรียนที่เป็นเหาจำนวน 50 คน เมื่อวันที่ 16 มิถุนายน พ.ศ. 2559 ซึ่งนักเรียนและคุณครูมีความพึงพอใจและขอขอบคุณทีมงานที่ได้เข้าไปช่วยเหลือ

8. บำเพ็ญประโยชน์ที่วัดพุทธปัญญา โดยปรับปรุงสิ่งแวดล้อมไม่ให้มีแหล่งเพาะพันธุ์ของยุงพาหะ ทำความสะอาดบริเวณต่างๆ ภายในวัด วันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2559

9. กิจกรรมด้านพุทธศาสนา ได้แก่ จัดพิธีสงฆ์ ฟังธรรม ทำบุญตักบาตรถวายสังฆทาน, การสวดมนต์เนื่องในโอกาสวันขึ้นปีใหม่ ประจำปี พ.ศ. 2559 วันสถาปนาครบรอบ 29 ปีของสถาบัน และการตักบาตรประจำเดือนสิงหาคมที่สถาบันเป็นเจ้าภาพ

การดำเนินการควบคุมภายใน

วราลักษณ์ เลิศสุภางคกูร วท.ม.
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการ

การควบคุมภายใน เป็นกระบวนการสำคัญกระบวนการหนึ่งในการบริหารจัดการให้องค์กรบรรลุภารกิจอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล รวมทั้งสอดคล้องกับมาตรฐานการควบคุมภายในที่กำหนดโดยคณะกรรมการตรวจเงินแผ่นดิน

ในส่วนของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้มีการดำเนินการควบคุมภายในมาอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2548 และได้มีการดำเนินการอย่างเข้มข้นในปีงบประมาณ 2553-2554 โดยการควบคุมภายในถูกกำหนดเป็นตัวชี้วัดตามคำรับรองการปฏิบัติราชการประจำปีของหน่วยงานภายในกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ แต่หลังจากนั้นการควบคุมภายในไม่ได้ถูกกำหนดเป็นตัวชี้วัด แต่เป็นกระบวนการที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์เห็นถึงความสำคัญและให้ดำเนินการมาอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน

การควบคุมภายในของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ปีงบประมาณ 2559 มีแนวทางการดำเนินการภายใต้คณะกรรมการกำกับดูแลองค์การที่ดี สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข โดยจัดทำแผนการดำเนินงานคณะกรรมการกำกับดูแลองค์การที่ดี (Organizational Governance) ประจำปีงบประมาณ 2559 ขึ้นซึ่งเป็นแผนที่บูรณาการระหว่างด้านการควบคุมภายใน และด้านคุณธรรมและความโปร่งใส ในส่วนของการควบคุมภายใน มีขั้นตอนดังนี้

1) ทบทวนการดำเนินงานของหน่วยงานตามองค์ประกอบของการควบคุมภายใน 5 ด้าน คือ ด้านสภาพแวดล้อมการควบคุม ด้านการประเมินความเสี่ยง ด้านกิจกรรมการควบคุม ด้านสารสนเทศและการสื่อสาร 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

สรุปสาระสำคัญรายงานการควบคุมภายใน ประจำปีงบประมาณ 2559 มีดังต่อไปนี้

<u>การรายงานในแบบปย.1</u> สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข มีโครงสร้างการควบคุมภายในครบทั้ง 5 องค์ประกอบ ผลการดำเนินงานในภาพรวมมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลเพียงพอ ที่ทำให้การปฏิบัติงานประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ขององค์กร อย่างไรก็ตามมีบางกิจกรรมที่ต้องดำเนินการพัฒนา และปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงานให้ดีเพิ่มขึ้น เพื่อตอบสนองต่อความต้องการและความคาดหวังของผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียขององค์กร จึงได้กำหนดวิธีการและแผนการปรับปรุงการควบคุมภายในที่เหมาะสมไว้แล้ว

<u>การรายงานในแบบปย.2 และแบบติดตามปย.2</u> สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข มีการควบคุมภายในของกระบวนการปฏิบัติงานที่สำคัญ ดังต่อไปนี้

1. งานพัสดุการจัดซื้อจัดจ้าง
2. งานการเงินและบัญชี
3. งานด้านบริหาร ในประเด็นการติดตามผล
4. งานด้านกระบวนการหลัก คือ กระบวนการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ

ซึ่งทุกกระบวนการปฏิบัติงานได้ระบุการควบคุมที่มีอยู่ การประเมินผลการควบคุม ว่ายังมีความเสี่ยงหลงเหลืออยู่หรือไม่ ถ้าประเมินแล้วยังมีความเสี่ยงเหลืออยู่ ได้ดำเนินการหาแนวทาง/วิธีการในการปรับปรุงการควบคุมโดยกำหนดระยะเวลาแล้วเสร็จและผู้รับผิดชอบดำเนินการอย่างชัดเจน ซึ่งผลการดำเนินงานทั้งหมดจะถูกรายงานไว้ในแบบติดตามปย.2 โดยระบุเป็นสถานะการดำเนินการ ดังนี้

✯	=	ดำเนินการแล้วเสร็จตามกำหนด	✖	=	ยังไม่ดำเนินการ
✓	=	ดำเนินการแล้วเสร็จล่าช้ากว่ากำหนด	O	=	อยู่ระหว่างดำเนินการ

ในการดำเนินการควบคุมภายในของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ประจำปีงบประมาณ 2559 นี้ สถานะการดำเนินการมีทั้งในส่วนที่เป็น ✯ คือดำเนินการแล้วเสร็จตามกำหนด และ O คืออยู่ระหว่างดำเนินการ เนื่องจากยังไม่ครบกำหนดระยะเวลาแล้วเสร็จตามแผนที่กำหนดไว้

จากที่กล่าวมาทั้งหมดข้างต้น ทำให้ทราบถึงความสำคัญของการควบคุมภายในว่าเป็นเครื่องมือทางการบริหารที่สำคัญ ที่ช่วยให้หน่วยงานสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่สำคัญตามภารกิจ มีการควบคุม ป้องกันความเสี่ยงที่อาจมีผลกระทบต่อการปฏิบัติงาน ซึ่งจะส่งผลให้ไม่บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ดังนั้นหน่วยงานควรดำเนินการควบคุมภายในอย่างต่อเนื่อง สม่ำเสมอ รวมทั้งต้องมีระบบที่มีประสิทธิภาพในการติดตามการควบคุมภายใน และผู้บริหารของหน่วยงานต้องให้ความสำคัญและผลักดันด้วย จึงจะทำให้เกิดการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

อ้างอิง

แนวทาง: การจัดวางระบบควบคุมภายในและการประเมินผลการควบคุมภายใน สำนักงานตรวจเงินแผ่นดิน

การพัฒนาระบบคุณภาพ

อุรุญากร จันทร์แสง Ph.D.
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการพิเศษ

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข เป็นหน่วยงานหนึ่งของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จึงต้องมีการดำเนินการด้านระบบคุณภาพให้สอดคล้องกับระบบคุณภาพหนึ่งเดียวของกรมฯ ซึ่งได้แก่มาตรฐานสากล ISO 9001: 2015 รวมทั้งยังต้องมีการบริหารจัดการระบบคุณภาพของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขเอง ทั้งด้านการขยายขอบข่ายการรับรองและด้านการธำรงรักษาเพื่อเป็นการเฝ้าระวังและต่ออายุการรับรองตามมาตรฐานสากลต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น ISO 15189:2012, ISO/IEC 17025, ISO 15190:2003 ISO/IEC 17043:2010 และ AAALAC เป็นจำนวนทั้งสิ้น 166 รายการทดสอบและ 3 แผนการดำเนินงาน และอยู่ระหว่างการเตรียมความพร้อมจะเข้าสู่การรับรอง ISO Guide 34 อีกด้วย ดังนั้นจะเห็นได้ว่า การดำเนินงานด้านระบบคุณภาพของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข เป็นงานที่ต้องอาศัยการร่วมแรงร่วมใจของบุคลากรทุกกลุ่มฝ่ายโดยมีสำนักงานพัฒนาระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการเป็นหน่วยงานหลักที่ดำเนินงานภายใต้นโยบายคุณภาพและวัตถุประสงค์คุณภาพของทั้งกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์และของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขเอง

โดยในปี พ.ศ. 2559 จากการที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ได้มุ่งเน้นให้ทุกหน่วยงานของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้รับการรับรองระบบคุณภาพตามมาตรฐานสากล ISO 9001: 2015 ด้วยการกำหนดช่วงเวลาของการเตรียมการเป็นช่วง RED ALERT ซึ่งมีผลทำให้กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์เป็นหน่วยงานแรกของประเทศไทยที่ได้รับการรับรองมาตรฐานนี้ อันนับเป็นความภาคภูมิใจของบุคลากรทุกคน โดยในส่วนของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ก็ได้มีส่วนร่วมในกระบวนการต่างๆในการขอการรับรองในครั้งนี้อย่างเข้มข้นเช่นกัน สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข เป็นหน่วยงานหนึ่งของกรมฯที่ถูกกำหนดให้เป็นหน่วยรับตรวจติดตามจากบริษัท URS (United Registration of Systems) ทั้งสองครั้ง คือการเปลี่ยนถ่ายจากระบบ 9001: 2008 เป็นระบบ 9001: 2015 เมื่อเดือนมกราคม พ.ศ.2559 และการตรวจเพื่อเฝ้าระวังระบบ 9001: 2015 เมื่อเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2559 ซึ่งในการนี้สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขต้องมีการเตรียมการทั้งด้านบุคลากรที่ต้องเป็นคณะทำงานภายใต้คณะกรรมการระบบบริหารคุณภาพถึง 9 คณะภายใต้การนำของผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข นายแพทย์สมชาย แสงกิจพร ที่ทำหน้าที่เป็น QMR (Quality Manager Representative) ซึ่งก็คือผู้แทนฝ่ายบริหาร

คุณภาพของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ อีกตำแหน่งหนึ่ง รวมทั้งสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขต้องมีการนำเอกสารคุณภาพทั้งที่ต้องจัดเตรียมขึ้นใหม่และเอกสารเดิมบางส่วนที่ต้องมีการทบทวนและปรับให้เป็นรูปแบบเดียวกับของกรมฯ ซึ่งแบ่งออกได้เป็น เอกสารตามกระบวนการตามข้อกำหนด ISO 9001:2015 ข้อ 4-10, เอกสารตามยุทธศาสตร์ของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และเอกสารของหน่วยงานเอง นำไปขึ้นในระบบของกรมกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ในลักษณะเป็น Documented Information (DI) ที่สามารถ link ได้ด้วยกันทั้งหมด ซึ่งพบว่าเอกสารต่างๆ ดังกล่าวมีเป็นจำนวนมากและต้องดำเนินการอย่างเร่งด่วน รวมทั้งต้องมีการเข้าร่วมประชุมเป็นระยะเพื่อรับทราบการเตรียมตัวของหน่วยงานในการรับการตรวจประเมินโดยเฉพาะการปิด Gab หรือช่องว่างการเปลี่ยนถ่ายจากระบบ 9001: 2008 เป็นระบบ 9001: 2015 ซึ่ง Gab หนึ่งที่สำคัญคือการบริหารความเสี่ยงในทุกๆกระบวนงานประกอบด้วย ด้านยุทธศาสตร์, ปฏิบัติการ, สารสนเทศ, กฎหมายและกฎระเบียบ, การเงินและงบประมาณ และด้านด้านสุขภาพและอันตราย ซึ่งสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข เราก็สามารถดำเนินการได้อย่างครบถ้วนในลักษณะของ Pre-Analysis-Post ของทุกกระบวนงาน นอกจากนี้ทางสำนักงานคุณภาพฯ ยังต้องมีการวิเคราะห์บริบทองค์กร ที่ครอบคลุมการวิเคราะห์ ปัจจัยภายใน/ภายนอก และกำหนดมาตรการมีผู้รับผิดชอบเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ รวมทั้งการมีส่วนร่วมในกระบวนงานด้านนวัตกรรมของกรมฯอีกด้วย

ส่วนระบบคุณภาพในมาตรฐานอื่นๆนั้น สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ก็ได้มีการขยายขอบข่ายของการรับรอง การเฝ้าระวัง รวมทั้งการขอต่ออายุการรับรองตามมาตรฐานสากลต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น ISO 15189:2012, ISO/IEC 17025:2003, ISO 15190:2003 ISO/IEC 17043:2010 และ AAALAC ดังที่กล่าวมาแล้ว ซึ่งทั้งหมดนี้คือการดำเนินการที่เป็นความร่วมมือกันอย่างเข้มแข็งพร้อมที่จะก้าวไปด้วยกัน รวมทั้งความพร้อมเพรียงที่ของทุกกลุ่มฝ่าย งาน ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ซึ่งทำให้ระบบคุณภาพของเราก้าวไกล มีความก้าวหน้าและมีความยั่งยืน

บทที่ 3
เรื่องเล่า

3.2 เรื่องเล่าจากห้องปฏิบัติการ

- ✦ โรคติดเชื้อไวรัสซิกา
- ✦ สัตว์ทดลองและพระราชบัญญัติสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ พ.ศ. 2558
- ✦ กับดัก LeO-Trap
- ✦ โครงการพัฒนามาตรฐานความปลอดภัยตู้ชีวนิรภัยในห้องปฏิบัติการ
- ✦ การพัฒนางานตรวจวัณโรคทางห้องปฏิบัติการ
- ✦ การตรวจวินิจฉัยแบคทีเรียด้วยเครื่อง MALDI-TOF MS
- ✦ การดำเนินการสอบเทียบไปเปตอัตโนมัติ

โรคติดเชื้อไวรัสซิกา

สุมาลี ชะนะมา วท.ม.
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ในอดีตไวรัสซิกาไม่เป็นที่รู้จักของคนไทยมากนัก ต่อมาปี พ.ศ. 2558 เกิดการระบาดของไวรัสซิกาในประเทศบราซิลและโคลัมเบีย ไวรัสซิกาเป็นเชื้อไวรัสในกลุ่มฟลาวิไวรัส เช่นเดียวกับ ไวรัสเดงกี ไวรัสเจอี และไวรัสเวสต์ไนล์ มียุงลายเป็นพาหะนำโรคสำคัญ และมีช่องทางติดเชื้อทางอื่น คือ ทางเพศสัมพันธ์ ทางการให้เลือด และจากแม่สู่ลูก ถึงแม้ว่าผู้ติดเชื้อส่วนใหญ่ไม่แสดงอาการ ส่วนน้อยมีอาการเล็กน้อย เช่น มีผื่น ตาแดง ปวดข้อ อาจมีไข้ต่ำๆ หรือไม่มีไข้ แต่ที่สำคัญ คือ มีหลักฐานแสดงความสัมพันธ์ของภาวะศีรษะเล็ก (microcephaly) ในทารกแรกเกิด และอาการระบบประสาทอักเสบ Guillain-Barre Syndrome (GBS) สำหรับประเทศไทยมีรายงานพบผู้ติดเชื้อไวรัสซิกาครั้งแรกปี พ.ศ. 2556 เป็นนักท่องเที่ยวต่างชาติ 2 คน ที่เดินทางมาที่กรุงเทพฯ และภูเก็ตช่วงปลายปี พ.ศ. 2555 หลังจากนั้นกรมควบคุมโรคได้ทำการสอบสวนโรคย้อนหลังเพิ่มเติม พบผู้ป่วยยืนยันเฉลี่ยปีละ 5 ราย ต่อมามีชายไทยจากจังหวัดอุดรธานีถูกกักตัวที่สนามบินนานาชาติเถาหยวน กรุงไทเป ประเทศไต้หวัน เนื่องจากมีไข้และตรวจพบว่าติดเชื้อไวรัสซิกา จำนวน 2 คน ในเดือนมกราคมและพฤษภาคม พ.ศ. 2559 กระทรวงสาธารณสุขได้ประกาศเพิ่มชื่อโรคติดเชื้อไวรัสซิกา (ในระยะแรกเรียกว่าโรคไข้ซิกา) เป็นโรคที่ต้องแจ้งความตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 เมื่อวันที่ 3 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2559

ฝ่ายอาโบไวรัส ได้เตรียมความพร้อมของห้องปฏิบัติการเพื่อตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อไวรัสซิกา ตั้งแต่ พ.ศ. 2557 เริ่มต้นโดยส่งเจ้าหน้าที่เข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง การตรวจไวรัสซิกาและชิคุนกุนยา วันที่ 5-7 สิงหาคม พ.ศ. 2557 ณ ห้องปฏิบัติการของศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐฯ ด้านสาธารณสุข จากนั้นจึงเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยเรื่อง เรื่อง “ไข้ซิกา: พัฒนาวิธีตรวจและระบาดวิทยาในประเทศไทย” เพื่อของบประมาณดำเนินการในปี พ.ศ. 2559 – 2560 ซึ่งได้พัฒนาวิธีตรวจสารพันธุกรรมไวรัสซิกาวิธี Real-time RT-PCR และสามารถให้บริการตรวจวิเคราะห์ได้ตั้งแต่ต้นปี พ.ศ. 2559 นับว่าเป็นการเตรียมความพร้อมห้องปฏิบัติการได้ทันเวลา รองรับมาตรการควบคุมป้องกันโรคของกระทรวงสาธารณสุข ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการมีความสำคัญในการระบุตัวผู้ติดเชื้อไวรัสซิกา นำไปสู่การกำหนดพื้นที่เป้าหมายในการควบคุมโรค เพื่อออกปฏิบัติการควบคุมโรคทันทีโดยกำหนดพื้นที่เป้าหมายในรัศมีไม่น้อยกว่า 100 เมตร รอบบ้านผู้ป่วยและสถานที่ที่ผู้ป่วยเดินทางไปทำกิจกรรม เช่น โรงเรียน ที่ทำงาน

เป็นต้น มีการค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม โดยมีการเก็บตัวอย่างผู้สัมผัสและหญิงตั้งครรภ์ในพื้นที่เพื่อส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ มีการกำจัดยุงตัวเต็มวัย สำรวจและกำจัดลูกน้ำยุง ทั้งนี้เพื่อลดการแพร่กระจายของเชื้อไวรัสซิกาออกไปนอกพื้นที่ ช่วยลดผลกระทบด้านเศรษฐกิจการท่องเที่ยว

การตรวจสารพันธุกรรมไวรัสซิกาวิธี Real-time RT-PCR แตกต่างจากการตรวจเชื้อไวรัสเดงกีซึ่งใช้สิ่งส่งตรวจคือซีรัมหรือพลาสมา ในผู้ติดเชื้อไวรัสซิกาจะมีไวรัสซิกาปรากฏอยู่ในกระแสเลือดเป็นระยะเวลาสั้นเพียง 3 – 5 วัน หลังเริ่มแสดงอาการ สามารถพบไวรัสซิกาในสิ่งส่งตรวจหลายชนิด คือ ซีรัม หรือ พลาสมา น้ำลาย ปัสสาวะ น้ำอสุจิ น้ำนม และน้ำคร่ำ ตัวอย่างปัสสาวะนับว่าเป็นตัวอย่างที่เหมาะสมที่สุด เนื่องจากเก็บตัวอย่างได้ง่าย และมีโอกาสตรวจพบสารพันธุกรรมไวรัสซิกาในปัสสาวะได้นานถึง 20 วัน หลังเริ่มป่วย สำหรับหญิงตั้งครรภ์บางรายในขณะที่ตรวจไม่พบในปัสสาวะแต่กลับพบว่ามีเชื้อไวรัสซิกาในกระแสเลือดได้นานหลายเดือน เรียกว่า Prolonged maternal viremia ในผู้ชายที่ติดเชื้อไวรัสซิกามีรายงานที่ประเทศอิตาลีว่าสามารถตรวจพบไวรัสซิกาในน้ำอสุจิได้ยาวนานถึง 6 เดือน

นอกจากพัฒนาการตรวจสารพันธุกรรมไวรัสซิกาวิธี Real-time RT-PCR แล้ว ฝ่ายอาโบไวรัสยังได้นำการตรวจแอนติบอดีต่อไวรัสซิกาวิธี ELISA ด้วยชุดทดสอบ EUROIMMUN มาใช้ให้บริการตรวจเฉพาะทารกแรกเกิดศีรษะเล็กและมารดาของเด็กอีกด้วย เนื่องจากการตรวจแอนติบอดีต่อไวรัสซิกาพบว่ามีความจำเพาะต่ำ โอกาสพบผลบวกปลอมสูงเนื่องจากมีปฏิกิริยาข้ามกลุ่มของเชื้อฟลาวิไวรัสเช่น ไวรัสเดงกี ไวรัสเจอี ไวรัสเวสต์ไนล์ และไวรัสไข้เหลือง เป็นต้น แต่การตรวจแอนติบอดีมีประโยชน์ในการวินิจฉัยผู้ป่วยที่ได้รับเชื้อไวรัสซิกาครั้งแรกโดยไม่เคยได้รับเชื้อฟลาวิไวรัสอื่นๆ มาก่อนเช่น ทารกแรกเกิด เป็นต้น

การป้องกันการติดเชื้อไวรัสซิกาที่ดีที่สุดคือ การป้องกันไม่ให้ยุงกัด โดยเฉพาะหญิงตั้งครรภ์ และผู้วางแผนจะมีบุตรทั้งหญิงและชาย ควรดูแลตนเองหลีกเลี่ยงการเดินทางไปในพื้นที่ที่มีการระบาดของไวรัสซิกา ใช้สารเคมีไล่ยุง ให้ความร่วมมือกับกระทรวงสาธารณสุข ในการกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงในบ้าน รอบบ้านและชุมชนตามมาตรการ “3 เก็บ ป้องกัน 3 โรค” คือ เก็บบ้านให้ปลอดโปร่งไม่ให้ยุงลายอาศัย เก็บขยะเศษภาชนะไม่ให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลาย เก็บน้ำปิดให้มิดชิดไม่ให้ยุงลายวางไข่ โดยทำเป็นประจำทุกสัปดาห์ในบ้านและที่ทำงานเพื่อป้องกันโรคไข้เลือดออก ไข้ปวดข้อยุงลาย และโรคติดเชื้อไวรัสซิกา

สัตว์ทดลองและพระราชบัญญัติสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ พ.ศ. 2558

สพ.ญ. ดร. นวขนิษฐ์ สัจจานนท์ Ph.D.
นายสัตวแพทย์ชำนาญการพิเศษ

กลุ่มสัตว์ทดลอง สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข เริ่มดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2529 เป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบระบบห้องปฏิบัติการสัตว์ทดลองโดยเป็นศูนย์กลางของปฏิบัติการทดสอบและวิจัยโรคติดเชื้อและโรคไม่ติดเชื้อ ตลอดจนการควบคุมคุณภาพและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์สุขภาพในสัตว์ทดลองของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กลุ่มสัตว์ทดลองมีความมุ่งมั่นที่จะปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับจรรยาบรรณและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องในระดับสากล แต่เนื่องจากประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายหรือมาตรฐานที่นำมาบังคับใช้ในประเทศในขณะนั้น ดังนั้น กลุ่มสัตว์ทดลองจึงพัฒนาห้องปฏิบัติการสัตว์ทดลองให้สอดคล้องกับนโยบายของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์และมาตรฐานสากล จนได้รับการรับรองตามมาตรฐานการเลี้ยงดูแลสัตว์ทดลองสากล (AAALAC International) และมาตรฐาน ISO 15189 ในขอบเขตการทดสอบการระคายเคืองในสัตว์ทดลอง (Primary skin irritation test in rabbit) การทดสอบการแพ้ในสัตว์ทดลอง (Close-patch skin sensitization test in guinea pig) และการตรวจวิเคราะห์ค่าชีวเคมีในเลือดสัตว์ทดลอง โดยยังคงสามารถธำรงรักษาระบบคุณภาพไว้ได้ทั้งหมดในปัจจุบัน

สำหรับประเทศไทย เริ่มในปี พ.ศ. 2542 สภาวิจัยแห่งชาติได้จัดทำ “จรรยาบรรณการใช้สัตว์” เพื่อเป็นหลักเกณฑ์และแนวทางปฏิบัติสำหรับผู้ใช้สัตว์ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีมาตรฐานโดยตั้งอยู่บนพื้นฐานของจริยธรรม คุณธรรม มนุษยธรรม และหลักวิชาการที่เหมาะสม ในขณะเดียวกันก็ได้เสนอร่างพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้องเพื่อบังคับใช้ไปในเวลาเดียวกันด้วย โดยในปี พ.ศ. 2558 ได้มีการประกาศใช้ “พระราชบัญญัติสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ พ.ศ. 2558” จากเหตุผลที่ว่า การเลี้ยงและการใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์เป็นสิ่งที่จำเป็นเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตทั้งของมนุษย์และสัตว์ อย่างไรก็ดี หากมีการนำสัตว์มาเลี้ยงหรือใช้เพื่องานทางวิทยาศาสตร์โดยไม่มีการควบคุมให้ถูกต้องตามหลักวิชาการและจรรยาบรรณในการดำเนินการต่อสัตว์แล้ว อาจทำให้สัตว์ต้องเจ็บปวด ทรมาน หรือเสียชีวิตโดยไม่จำเป็น ซึ่งส่งผลกระทบโดยตรงต่อคุณภาพของผลผลิตหรือผลงานทางวิทยาศาสตร์ และเกิดผลเสียต่อชีวิตของมนุษย์ สัตว์ และสิ่งแวดล้อม ดังนั้น จึงควรมีกฎหมายเพื่อกำกับดูแลและส่งเสริมการดำเนินการต่อสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ของประเทศไทยให้สอดคล้องกับ

หลักจรรยาบรรณและมาตรฐานของสากล เพื่อคุ้มครองชีวิตและสวัสดิภาพของสัตว์ ส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการของประเทศ ตลอดจนส่งเสริมนักวิจัยให้มีผลงานอันเป็นที่ยอมรับของนานาประเทศ โดยมีสำนักงานพัฒนาการดำเนินการต่อสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ (สพสว.) สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) เป็นหน่วยงานกำกับดูแลให้หน่วยงานต่างๆ ปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติดังกล่าว

พระราชบัญญัติสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ พ.ศ. 2558 มีสาระสำคัญคือ 1) ผู้ใช้สัตว์และผู้ผลิตสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ต้องขอรับใบอนุญาตใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ 2) หน่วยงานที่มีการเลี้ยงสัตว์จะต้องจดแจ้ง 3) ต้องมีคณะกรรมการดูแลการเลี้ยงและใช้สัตว์ของสถาบัน (คกส.) ทั้งนี้ ในส่วนของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ในฐานะผู้รับผิดชอบสถานที่ดำเนินการได้ดำเนินการจดแจ้งให้กลุ่มสัตว์ทดลอง สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข เป็นสถานที่ดำเนินการต่อสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์เรียบร้อยแล้ว โดยต้องมีการจัดการสถานที่ดำเนินการให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ คือ มีที่ตั้ง สภาพแวดล้อม และลักษณะของสถานที่เหมาะสมตามที่กำหนดในกฎกระทรวง มีเครื่องมือ เครื่องใช้ อุปกรณ์ที่จำเป็น ลักษณะและจำนวนตามที่กำหนดในกฎกระทรวงมีป้ายชื่อสถานที่ดำเนินการ ป้ายชื่อผู้กำกับดูแล แผนผังสถานที่ดำเนินการ เปิดเผยเห็นได้ง่ายมีสัตวแพทย์ ชั้น1 ที่มีประสบการณ์ มีผู้กำกับดูแลประจำทำหน้าที่กำกับดูแลให้ผู้เลี้ยงและใช้สัตว์ฯ ปฏิบัติให้เป็นไปตามจรรยาบรรณ มีการควบคุมดูแลการใช้สัตว์ให้เป็นไปตามโครงการที่ขออนุมัติไว้กับ คกส. ดูแลสถานที่เลี้ยงและใช้สัตว์ให้เป็นไปตามที่กำหนดใน พรบ. ทำสถิติการใช้สัตว์ฯ เสนอ สพสว. วช. โดยผ่านผู้บริหารระดับสูงและ คกส.

นอกเหนือจากพระราชบัญญัติสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ พ.ศ. 2558 แล้ว ยังมีกฎกระทรวง ประกาศคณะกรรมการกำกับและส่งเสริมการดำเนินการต่อสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ และระเบียบต่างๆ ที่เป็นไปตามที่บัญญัติไว้ใน พรบ. สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ พ.ศ. 2558 อีกหลายฉบับ ซึ่งกลุ่มสัตว์ทดลอง สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ในฐานะสถานที่ดำเนินการต่อสัตว์รวมทั้งผู้ใช้สัตว์ของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ต้องปฏิบัติตาม และยังมีการประกาศใช้ “จรรยาบรรณการดำเนินการต่อสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์” โดยยึดถือตามหลักการเดิมของ “จรรยาบรรณการใช้สัตว์” โดยปรับเปลี่ยนเนื้อหาให้มีรายละเอียดเพิ่มเติมมากขึ้น นอกจากนี้ สพสว. วช. ยังได้ประกาศ “มาตรฐานคณะกรรมการกำกับดูแลการเลี้ยงและใช้สัตว์ของสถาบัน (มคกส.)” เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานของ คกส. ของหน่วยงานต่างๆ ที่มีการเลี้ยงและใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ให้สามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับจรรยาบรรณการดำเนินการต่อสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ ทั้งนี้ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขได้มีคำสั่งแต่งตั้ง คกส. ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556 รวมทั้งมีคำสั่งจัดตั้งสำนักงาน คกส. เมื่อเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2559

กลุ่มสัตว์ทดลอง สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข มีความตั้งใจที่จะดำเนินการเลี้ยงและใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติสัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ พ.ศ. 2558 จรรยาบรรณการใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งกฎกระทรวงและระเบียบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งมาตรฐานสัตว์ทดลองสากล เพื่อให้งานทดสอบและวิจัยที่ใช้สัตว์ทดลองของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้รับการยอมรับในระดับประเทศและระดับสากล

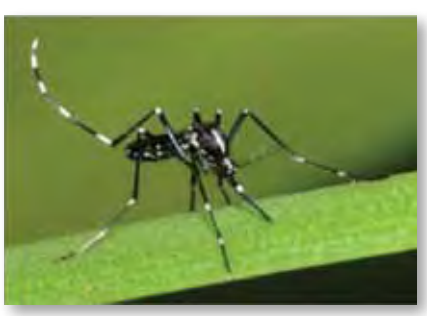
กับดัก LeO-Trap

อุษาวดี ถาวระ Ph.D.
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์การแพทย์ (เคมี)

ยุงลายเป็นพาหะที่สำคัญของโรคหลายชนิด ได้แก่ ไข้เลือดออก ไข้ชิคุนกุนยา และไข้ซิก้า และทำให้ผู้ถูกกัดเกิดอาการระคายเคือง ผื่นแพ้ ในแต่ละปีมีผู้ป่วยที่เกิดจากยุงลายจำนวนเป็นแสนคนและตายเป็นร้อยคน สำหรับในปี พ.ศ.2558 ที่ผ่านมา พบผู้ป่วยจากโรคไข้เลือดออกมากถึง 142,925 ราย ทั้งนี้ ยุงลายบ้าน (*Aedes aegypti*) มีแหล่งเพาะพันธุ์ในภาชนะขังน้ำในบ้านและนอกบ้าน ส่วนยุงลายสวน (*Aedes albopictus*) มีแหล่งเพาะพันธุ์กว้างขวางมาก ทั้งที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น ขวดพลาสติก จานรองกระถางต้นไม้ โอ่ง ไห และในธรรมชาติกะลา กาบ ใบไม้ โพรงไม้ ตอไม้ไผ่ ฯลฯ อีกทั้งยังบินได้ไกลหลายร้อยเมตร จึงทำให้ยากที่จะกำจัด หากเราสามารถหาวิธีล่อยุงลายเพื่อมากำจัดในกับดักได้ ก็จะช่วยลดปริมาณยุงลายได้มาก กับดักไข่ยุงเป็นอุปกรณ์อย่างหนึ่งที่สร้างขึ้นมาเพื่อล่อให้ยุงลายมาวางไข่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำมาใช้ในการเฝ้าระวังและกำจัดยุงพาหะ ดังนั้นกับดักไข่ยุงแบบดักตายที่เรียกว่า “กับดัก LeO-Trap” จึงได้ถูกพัฒนาขึ้นโดยใช้สารดึงดูดให้ยุงลายมาวางไข่ และใส่สารกำจัดลูกน้ำในกับดักนี้เพื่อกำจัดลูกน้ำทั้งหมดที่ฟักออกมา จากการทดลองเปรียบเทียบสารดึงดูดการวางไข่ในห้องปฏิบัติการ ผลการศึกษาพบว่าสำหรับยุงลายบ้านใช้เฉพาะตัวกับดักสีดำก็ได้ แต่ยุงลายสวนจำเป็นต้องใช้สารดึงดูดและพบว่า สารสกัดจากหอยลายเป็นสารดึงดูดที่ดีที่สุดในขณะที่ซีโอไลท์กำจัดลูกน้ำยุงลายมีความเหมาะสมมากที่สุดที่จะนำไปใช้ในกับดักเพื่อกำจัดลูกน้ำยุงลายเพราะเมื่ออยู่ในน้ำจะไม่มีกลิ่นของสารเคมี ทำให้ยุงไม่สามารถรับรู้ได้ว่ามีสารเคมีอยู่จึงมาวางไข่ ไข่จะฟักออกมาภายใน 1-2 วัน เป็นลูกน้ำยุง ซึ่งจะถูกกำจัดโดยผลิตภัณฑ์ซีโอไลท์กำจัดลูกน้ำ ดังนั้น “กับดัก LeO-Trap” ซึ่งใช้สารสกัดจากหอยลายเป็นสารดึงดูดและใส่ซีโอไลท์กำจัดลูกน้ำยุงลายจึงเป็นนวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมสำหรับนำมาใช้ในการควบคุมยุงลายพาหะโรคไข้เลือดออก ไข้ชิคุนกุนยา และไข้ซิกา ข้อดีของนวัตกรรมนี้ คือ ลดการใช้สารกำจัดลูกน้ำในสิ่งแวดล้อม โดยใส่สารกำจัดลูกน้ำเฉพาะในกับดักขนาดเล็ก บ้านละ 2 – 4 กับดัก ช่วยลดปริมาณความชุกชุมของยุงอย่างน้อยกับดักละ 500 ตัวต่อสัปดาห์ “กับดัก LeO-Trap” จึงเป็นนวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมสำหรับนำมาใช้ในการควบคุมยุงลาย โดยที่ประชาชนสามารถซื้อหามาดำเนินการกำจัดยุงลายได้ด้วยตนเอง นับเป็นวิธีการควบคุมยุงลายอย่างยั่งยืน ซึ่งเมื่อวันที่ 26 สิงหาคม พ.ศ. 2559 ที่ผ่านมา “กับดัก LeO-Trap” ได้ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการพิจารณานวัตกรรมไทย ให้อยู่ในบัญชีนวัตกรรมไทย นับเป็นนวัตกรรมชิ้นที่สองของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และของกระทรวงสาธารณสุข ที่สามารถขึ้นทะเบียนเป็นนวัตกรรมไทยได้ ต่อจากผลิตภัณฑ์เอซาย (ซีโอไลท์กำจัดลูกน้ำยุงลาย)

แหล่งเพาะพันธุ์ของยุงลาย

ยุงลายบ้าน


ยุงลายสวน

กับดัก LeO-Trap

โครงการพัฒนามาตรฐานความปลอดภัยตู้ชีวนิรภัยในห้องปฏิบัติการ

อรอนงค์ รัชตราเชนชัย Ph.D.
ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านบักเตรีลำไส้
(นักวิทยาศาสตร์การแพทย์เชี่ยวชาญ)

ตู้ชีวนิรภัยเป็นอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการสำหรับป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคสู่ผู้ปฏิบัติงานและสิ่งแวดล้อม การดูแลบำรุงรักษาและการตรวจรับรองเครื่องประจำปีควรเป็นไปตามมาตรฐานที่ตู้ชีวนิรภัยถูกผลิตขึ้น มาตรฐานหลักๆ ที่มีการบังคับใช้ได้แก่ มาตรฐาน NSF/ANSI 49 ของประเทศสหรัฐอเมริกา มาตรฐาน EN12469 ของสหภาพยุโรป มาตรฐาน JISK3800 ของประเทศญี่ปุ่น สำหรับประเทศไทยปัจจุบันมีบริษัทผู้ผลิตในประเทศที่ผลิตตู้ชีวนิรภัยออกขายโดยไม่ได้มีการควบคุมให้อ้างอิงมาตรฐานหรือข้อบังคับใดๆ จึงอาจก่อให้เกิดสินค้าตู้ชีวนิรภัยที่ไม่ได้คุณภาพ ไม่เหมาะสม และยังอาจส่งผลให้ตู้ชีวนิรภัยไม่สามารถให้ความปลอดภัยแก่ผู้ใช้งานได้อย่างเหมาะสม ยิ่งเมื่อพิจารณาว่าตู้ชีวนิรภัยนั้นใช้เพื่อป้องกันผู้ปฏิบัติงานและสิ่งแวดล้อมจากการแพร่กระจายของเชื้อโรคอันตรายจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องผลักดันให้มีมาตรฐานของประเทศไทยสำหรับบังคับใช้ในการผลิตและการตรวจรับรองตู้ชีวนิรภัย เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานกับเชื้อโรคอันตรายได้มีความมั่นใจในอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยดังกล่าว และเป็นการยกระดับมาตรฐานในด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการของประเทศเพื่อให้ทัดเทียมกับนานาอารยประเทศ และเสริมสร้างจุดแข็งให้ประเทศไทยก้าวขึ้นเป็นผู้นำด้านมาตรฐานความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการในภูมิภาคอาเซียนกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์โดยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขและสถาบันชีววิทยาศาสตร์ทางการแพทย์จึงได้ร่วมกันจัดทำโครงการพัฒนามาตรฐานความปลอดภัยตู้ชีวนิรภัยในห้องปฏิบัติการวัตถุประสงค์เพื่อเตรียมการ และจัดทำร่างมาตรฐานในการผลิตและตรวจรับรองตู้ชีวนิรภัยของประเทศไทย ส่งเสริมให้เกิดความรู้ความเข้าใจในการเลือก ใช้งาน การตรวจรับรองตู้ชีวนิรภัยอย่างถูกต้องในกลุ่มผู้ใช้งานตู้ชีวนิรภัย และสร้างวิทยากรอบรมความปลอดภัยในการใช้งานตู้ชีวนิรภัย

กิจกรรมที่ดำเนินการในปีงบประมาณ 2559

1. จัดอบรมหลักสูตรสร้างวิทยากรความปลอดภัยในการใช้งานและตรวจรับรองตู้ชีวนิรภัย เมื่อวันที่ 14-17 ธันวาคม พ.ศ. 2558 ณ โรงแรมแคนทารี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และมีผู้ผ่านการอบรมเป็นวิทยากรจำนวน 31 คน

2. จัดอบรมความรู้เบื้องต้นในการใช้งาน บำรุงรักษาและตรวจรับรองตู้ชีวนิรภัยสำหรับบุคลากรในห้องปฏิบัติการ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขจัดอบรมให้กับเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลในเขตพื้นที่ภาคกลางและโรงพยาบาลเอกชนจำนวน 1 ครั้ง เมื่อวันที่ 21-22 มกราคม พ.ศ. 2559 ณ โรงแรมริชมอนด์ จังหวัดนนทบุรี มีผู้เข้ารับการอบรม 78 คน ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ 14 แห่ง จัดการอบรมให้กับเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลในเขตรับผิดชอบร่วมไปกับการจัดอบรมเรื่องการจัดการความเสี่ยงด้านชีวภาพ

3. จัดอบรมหลักสูตรการตรวจรับรองตู้ชีวนิรภัยระดับต้น สำหรับบุคลากรห้องปฏิบัติการและเจ้าหน้าที่เทคนิคที่เกี่ยวข้อง 1 ครั้ง เมื่อวันที่ 16-19 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2559 ณ โรงแรมริชมอนด์ จังหวัดนนทบุรี มีผู้เข้ารับการอบรมจำนวน 36 คน จาก 30 หน่วยงาน สามารถสอบผ่านตามเกณฑ์ (คะแนน >70%) เพื่อรับใบประกาศนียบัตรจำนวน 17 คน จาก 15 หน่วยงาน

4. มีคำสั่งกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ที่ 594/2558 ลงวันที่ 7 เมษายน พ.ศ. 2558 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการอำนวยการจัดทำร่างมาตรฐานตู้ชีวนิรภัย

5. มีคำสั่งกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ที่ 1521/2559 ลงวันที่ 29 กรกฎาคม พ.ศ. 2559 เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานจัดทำร่างวิธีการตรวจรับรองตู้ชีวนิรภัย ขณะนี้กำลังอยู่ในระหว่างการจัดทำร่างมาตรฐานการตรวจสอบตู้ชีวนิรภัย

ประโยชน์ของโครงการ มีวิทยากรความปลอดภัยในการใช้งานตู้ชีวนิรภัยมีคณะกรรมการฯ และร่างมาตรฐานการผลิตและการตรวจรับรองตู้ชีวนิรภัยของประเทศไทยช่วยยกระดับมาตรฐานด้านความปลอดภัยทางห้องปฏิบัติการของประเทศไทยให้ก้าวทัดเทียมกับนานาอารยประเทศ เพื่อรองรับบทบาทด้านการชันสูตรโรคและเป็นการเตรียมความพร้อมของห้องปฏิบัติการในประเทศต่อการเฝ้าระวังโรคติดต่ออุบัติใหม่ / อุบัติซ้ำ / โรคติดต่อข้ามประเทศ ตามแนวทางของกฎอนามัยระหว่างประเทศ (International Health Regulations; IHR) และ CBRN (Chemical, biological, radiological and nuclear)

แนวทางการดำเนินการต่อไป จัดการวิพากษ์ร่างมาตรฐานตู้ชีวนิรภัยสื่อสารและเผยแพร่ร่างมาตรฐานตู้ชีวนิรภัย

การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง การตรวจรับรองตู้ชีวนิรภัยระดับต้น (Introduction to Biological Safety Cabinet Certification) จัดโดย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ระหว่างวันที่ 16-19 กุมภาพันธ์ 2559 ณ ห้องประชุม 628 อาคาร 10 ชั้น 6 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กลุ่มเป้าหมาย คือ นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ นักเทคนิคการแพทย์ และ/หรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลและตรวจรับรองตู้ชีวนิรภัยของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เจ้าหน้าที่ช่างจากบริษัทเอกชนที่ให้บริการตรวจรับรองตู้ชีวนิรภัย

การพัฒนางานตรวจวัณโรคทางห้องปฏิบัติการ

เบญจวรรณ เพชรสุขศิริ Ph.D.
ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านชีวโมเลกุลและการพัฒนาวัคซีน
(นักวิทยาศาสตร์การแพทย์เชี่ยวชาญ)

วัณโรคเป็นปัญหาที่มีมานาน พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ทรงสนพระทัยและทรงห่วงใยในปัญหาวัณโรค ทรงบริจาคพระราชทรัพย์ส่วนพระองค์ช่วยเหลือกิจกรรมต่างๆ ต่อต้านวัณโรค ในปี 2493 ได้ทรงบริจาคพระราชทรัพย์ส่วนพระองค์สร้างตึกมหิดลวงศานุสรณ์พระราชทานแก่สภากาชาดไทย สำหรับใช้เป็นห้องปฏิบัติการผลิตวัคซีนบีซีจีป้องกันวัณโรค ซึ่งวัคซีนบีซีจีที่ผลิตโดยสภากาชาดไทยได้รับการรับรองคุณภาพโดยองค์การอนามัยโลก และมีการใช้ฉีดป้องกันวัณโรคจนปัจจุบัน

วัณโรคเป็นโรคติดต่อที่สำคัญที่เป็นปัญหาสาธารณสุข ประเทศไทยมีผู้ป่วยวัณโรครายใหม่กว่า 120,000 ราย หรือคิดเป็น 171 ต่อประชากรแสนคน รวมวัณโรคในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี และวัณโรคดื้อยา การติดเชื้อวัณโรคดื้อยาหลายขนานในผู้ป่วยวัณโรครายใหม่อยู่ที่ร้อยละ 2 และในผู้ป่วยวัณโรคที่เคยได้รับการรักษาพบร้อยละ 19 การตรวจวัณโรคและวัณโรคดื้อยาที่ได้ผลรวดเร็ว ถูกต้อง ช่วยสนับสนุนการควบคุมวัณโรคอย่างมีประสิทธิภาพ

ในปี 2559 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขโดยห้องปฏิบัติการมัยโคแบคทีเรีย ได้ทดสอบวิธีการตรวจวัณโรคและวัณโรคดื้อยาทางอณูชีววิทยา ซึ่งเป็นวิธีที่ให้ผลตรวจเร็ว ได้รับการยอมรับ มีรายงานผลการทดสอบประเมิน สามารถเปิดให้บริการตรวจวัณโรคและวัณโรคดื้อยาทางอณูชีววิทยา 3 วิธี ดังนี้

1. การตรวจวินิจฉัยเชื้อวัณโรคและวัณโรคดื้อยาด้วยเครื่อง Xpert MTB/RIF ซึ่งเครื่องทำงานอัตโนมัติในการสกัด เพิ่ม และวิเคราะห์ดีเอนเอด้วยเทคนิค real-time PCR เป็นวิธีที่องค์การอนามัยโลกแนะนำ ลดการสัมผัสเชื้อ ง่ายในการใช้งาน มีข้อกำจัดโดยตรวจการดื้อยา Rifampicin (RIF) ได้เพียงอย่างเดียว อย่างไรก็ตามเชื้อวัณโรคที่ดื้อยา RIF ส่วนใหญ่มักดื้อต่อยา isoniazid (INH) ด้วยซึ่งเป็นตัวยาหลักที่สำคัญ ถ้าสงสัยเชื้อดื้อยาหลายขนาน ซึ่งเชื้อดื้อต่อ INH และ RIF ตรวจการดื้อยา INH เพิ่มได้

2. การตรวจวินิจฉัยเชื้อวัณโรคและวัณโรคดื้อยาหลายขนานด้วยเทคนิค Line probe assay (LPA) ใช้ตรวจหาเชื้อวัณโรคและการดื้อยา INH และ RIF ได้ผลเร็ว แนะนำโดยองค์การอนามัยโลก ชุดทดสอบ ได้แก่ GenoType® MTBDR*plus* และ REBA MTB-MDR®

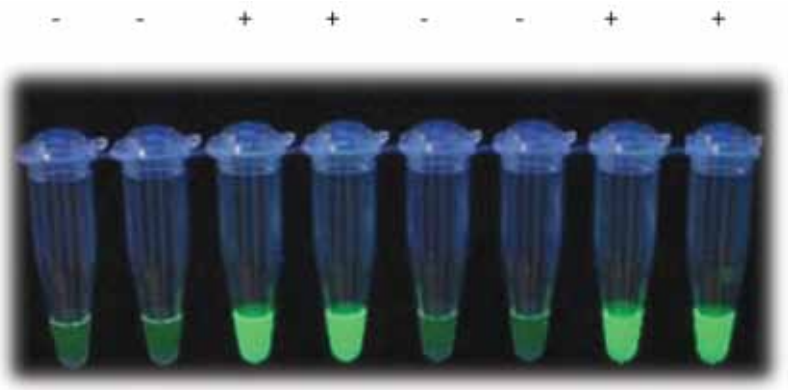
3. การตรวจวินิจฉัยเชื้อวัณโรคและ Non-tuberculous mycobacteria (NTM) และตรวจการดื้อยา INH และ RIF ด้วย real-time PCR นอกจากตรวจเชื้อวัณโรคแล้ว ยังตรวจเชื้อ NTM และตรวจการเปลี่ยนแปลงของ DNA ที่เกี่ยวข้องกับการดื้อยา INH และ RIF ได้หลายตำแหน่งพร้อมกัน ชุดทดสอบ ได้แก่ Anyplex™ MTB/NTM/DR

เทคนิคการตรวจทางอณูชีวโมเลกุลทำให้สามารถทราบผลการตรวจเบื้องต้นที่รวดเร็วในเวลา 1-2 วัน เมื่อเทียบกับวิธีการตรวจแบบดั้งเดิม ได้แก่ การเพาะเชื้อและการทดสอบความไวของเชื้อวัณโรคต่อยา อย่างไรก็ตาม การตรวจทางอณูชีวโมเลกุล เป็นการตรวจเพื่อให้ได้ผลตรวจเร็วใช้ประโยชน์ในการดูแลผู้ป่วยได้ตั้งแต่แรกเมื่อเริ่มให้การรักษา ควรมีการตรวจเพาะเชื้อและทดสอบความไวของเชื้อวัณโรคต่อยาร่วมด้วยซึ่งจะได้ผลต่อมา

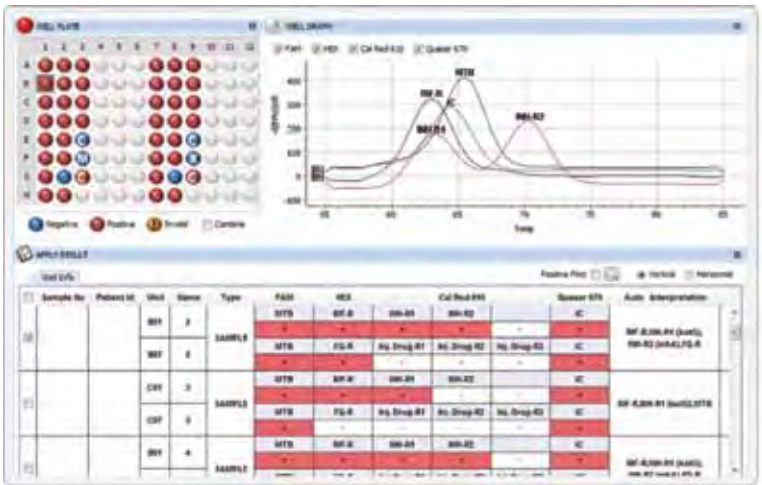
นอกจากนี้ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ยังศึกษาวิจัยการตรวจหาเชื้อวัณโรคโดยการตรวจดีเอ็นเอชนิดที่ไม่ต้องใช้เครื่อง PCR โดยเทคนิค Loop-mediated isothermal amplification (LAMP) ซึ่งแนะนำโดยองค์การอนามัยโลก มีราคาถูกมากและประสิทธิภาพดี วิจัยพัฒนาวิธีใหม่ล่าสุด Non-LAMP isothermal amplification ที่มีประสิทธิภาพในการตรวจหาเชื้อวัณโรคเทียบเท่า PCR วิธีการ isothermal amplification ทั้งชนิด LAMP และ Non- LAMP test นี้ มีการทดสอบในห้องปฏิบัติการของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขแล้ว มีความไวและความจำเพาะต่อเชื้อวัณโรคสูง ได้รับความสนใจ มีห้องปฏิบัติการตรวจวัณโรคของหน่วยงานที่สำคัญ นำไปทดสอบการใช้งาน ได้ผลดีเชื่อถือได้ และพึงพอใจชุดทดสอบซึ่งช่วยในการตรวจวินิจฉัยวัณโรค

สำหรับการตรวจด้วยวิธี Xpert MTB/ RIF และ LPA สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช) ได้จ่ายค่าชดเชยการตรวจวิเคราะห์สำหรับผู้ป่วยที่มีสิทธิตามเกณฑ์ ห้องปฏิบัติการตรวจวัณโรคของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้รับการรับรองในระบบคุณภาพมาตรฐานสากล ISO 15189 และได้รับการตรวจประเมินเพื่อขึ้นทะเบียนโดย สปสช เป็นหน่วยตรวจทางห้องปฏิบัติการวัณโรค ในการบริการเพาะเชื้อวัณโรคและการตรวจอณูชีววิทยาวัณโรค สามารถให้บริการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างกับผู้ป่วยวัณโรคทั่วไปและผู้ป่วยที่มีสิทธิ์ตามเกณฑ์ (สปสช)

การตรวจการติดเชื้อวัณโรคเป็นการตรวจทางด้านภูมิกันวิทยา ปัจจุบันใช้วิธีการตรวจสารอินเตอร์เฟอรอนแกมมา ส่วนใหญ่ใช้เพื่อตรวจการติดเชื้อวัณโรคที่ไม่แสดงอาการ ตรวจการติดเชื้อวัณโรคในกลุ่มผู้มีสุขภาพแข็งแรงเพื่อตรวจร่างกายทั่วไป ตรวจผู้ที่จะเดินทางไปต่างประเทศ กลุ่มผู้ป่วยที่จะได้รับการรักษาที่มีต่อการทำงานของระบบภูมิคุ้มกัน เช่น ในผู้ป่วยสะเก็ดเงินที่จะได้รับการรักษาด้วยสารต้าน TNF ผู้ป่วยที่จะได้รับการผ่าตัดปลูกถ่ายอวัยวะ เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีการใช้เพื่อช่วยการวินิจฉัยผู้ที่สงสัยเป็นวัณโรค มีอาการเข้าได้กับวัณโรค แต่ไม่มีผลตรวจทางห้องปฏิบัติการใด หรือผู้ป่วยที่สงสัยเป็นวัณโรคเก็บตัวอย่างเสมหะไม่ได้ ผู้ป่วยเป็นวัณโรคนอกปอด สามารถตรวจสารอินเตอร์เฟอรอนแกมมาในตัวอย่างเลือด หรือพลาสม่าโดยชุดตรวจ QuantiFERON-TB Gold In-Tube หรือ T-SPOTT.*TB* วิธีการนี้ยังใช้ในการศึกษาวิจัย เช่น ในชุดโครงการการประเมินชุดกิจกรรมเพื่อประสิทธิภาพการควบคุมการแพร่ติดเชื้อวัณโรคของสถานพยาบาลในประเทศไทยและเวียดนาม ภายใต้ความร่วมมือของกระทรวงสาธารณสุขและศูนย์ควบคุมโรคติดต่อแห่งชาติสหรัฐอเมริกา (US CDC) ผลตรวจทำให้ได้ข้อมูลอัตราการติดเชื้อวัณโรคของกลุ่มบุคคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาล การตรวจติดตามรายปีทำให้ทราบประสิทธิผลของมาตรการการควบคุมการแพร่ติดต่อของวัณโรคในโรงพยาบาลต่างๆ และอัตราการติดเชื้อวัณโรครายใหม่ของบุคคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาล ใช้ในการศึกษาวิจัยแนวทางการควบคุมวัณโรคในกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี เป็นต้น



การตรวจเชื้อวัณโรคด้วย LAMP test



การตรวจเชื้อวัณโรคและวัณโรคดื้อยาด้วย Real-time PCR

การตรวจเชื้อวัณโรคและวัณโรคดื้อยาด้วย GeneXpert

การตรวจวินิจฉัยแบคทีเรียด้วยเครื่อง MALDI-TOF MS

พิไลลักษณ์ อัคคไพบูลย์ โอกาดะ Ph.D.
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการพิเศษ

การจำแนกเชื้อแบคทีเรียก่อโรคในคนทางห้องปฏิบัติการด้วยการทดสอบทางชีวเคมีแบบดั้งเดิมนั้นมีความยุ่งยากและต้องใช้เวลานับตั้งแต่การเพาะเชื้อจากสิ่งส่งตรวจตลอดจนการนำโคโลนีที่เจริญบนอาหารเลี้ยงเชื้อไปทดสอบนั้น ใช้เวลาตั้งแต่ 2-7 วันขึ้นกับชนิดของเชื้อ ค่าใช้จ่ายต่อเชื้อประมาณ 150-250 บาท ต่อมามีการพัฒนาเครื่องจำแนกแบคทีเรียอัตโนมัติมาช่วยให้การปฏิบัติงานง่ายขึ้น อย่างไรก็ตาม ระยะเวลาที่ใช้ในการวิเคราะห์นานถึง 3-15 ชั่วโมงขึ้นกับชนิดของเชื้อ และค่าใช้จ่ายต่อเชื้อประมาณ 120-150 บาท

ปัจจุบันประเทศชั้นนำของโลก ต่างๆ อาทิ อเมริกา ยุโรป และญี่ปุ่น นำเทคนิค Matrix-Assisted Laser Desorption/Ionization Time-of-Flight Mass Spectrometry (MALDI-TOF MS) มาใช้ในการจำแนกแบคทีเรียโดยอัตโนมัติ เนื่องจากมีความถูกต้องสูง รวดเร็ว รวมถึงมีค่าใช้จ่ายต่ำกว่าวิธีอื่นๆมาก สำหรับการตรวจจำแนกเชื้อด้วยเทคนิค MALDI-TOF MS นี้มีขั้นตอนง่ายๆ ดังนี้

1. นำเชื้อที่เพาะได้จากตัวอย่างที่ส่งตรวจมาป้าย (smear) ลงบนถาดใส่สารตัวอย่าง(plate)
2. หยดสารแมทริกซ์ (matrix) ลงไปบนเชื้อ ทิ้งไว้ให้แห้ง
3. นำถาดสารตัวอย่างจากข้อ 2 เข้าสู่เครื่อง MALDI-TOFMS ซึ่งเครื่องจะยิงเลเซอร์ไปยังตัวอย่างเชื้อแบคทีเรีย เกิดเป็นแมสสเปกตรัม (mass spectrum) ขึ้น แมสสเปกตรัมที่ได้จะถูกนำไปเทียบกับฐานข้อมูลเพื่อระบุชนิดของเชื้อว่าเป็นแบคทีเรียชนิดใด ซึ่งใช้เวลาทั้งสิ้นประมาณ 3-5 นาที

ข้อดีของการจำแนกแบคทีเรียด้วยเทคนิค MALDI-TOF MS ดังนี้

1. ระยะเวลาเฉลี่ยการจำแนกแบคทีเรียด้วย MALDI-TOF MS ประมาณ 3-5 นาที ซึ่งรวดเร็วมากเมื่อเทียบกับวิธีทดสอบทางชีวเคมีแบบดั้งเดิมและเครื่องจำแนกแบคทีเรียอัตโนมัติ
2. ค่าใช้จ่ายในการวิเคราะห์ในการใช้ MALDI-TOF MS ต่อแบคทีเรียหนึ่งตัวอย่างต่ำมาก
3. มีความถูกต้องของการวิเคราะห์สูง เมื่อเทียบกับวิธีทดสอบทางชีวเคมีแบบดั้งเดิมซึ่งต้องใช้ประสบการณ์ของผู้ตรวจวิเคราะห์สูง

4. สามารถใช้ในการจำแนกแบคทีเรียที่เจริญช้าเช่น Mycobacterium spp. และเชื้อที่จำแนกได้ยาก เช่น Leptospira spp.

5. MALDI-TOF MS มีฐานข้อมูลครอบคลุมถึงกว่า 1500 สปีชีส์และสามารถเพิ่มฐานข้อมูลเชื้อแบคทีเรียที่พบเฉพาะในประเทศไทย หรือในภูมิภาคได้ ซึ่งสามารถจัดทำเป็น Thailand National Super Spectrum Library นอกจากนี้ เครื่องสามารถใช้ในการศึกษาพัฒนาวิธีการตรวจเชื้อดื้อยา ซึ่งจะเป็นผลดีต่อการรักษาผู้ป่วยได้ถูกต้อง รวดเร็ว และประหยัดค่าใช้จ่ายในการให้ยาปฏิชีวนะที่ตรงกับเชื้อที่ตรวจพบ ซึ่งจะทำให้ประเทศชาติอาจจะสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้ปีละหลายพันล้านบาท

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ได้ติดตั้งเครื่อง MALDI-TOF MS ที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข อาคาร 1 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จ.นนทบุรี สามารถให้บริการตรวจวินิจฉัยแบคทีเรียก่อโรคในคน ซึ่งจำแนกจากโคโลนีที่ได้จากการเพาะเชื้อจากสิ่งส่งตรวจได้อย่างถูกต้อง รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ช่วยให้ประชาชนได้รับการรักษาที่รวดเร็ว ถูกต้อง และเหมาะสม การป้องกันและควบคุมโรคของพื้นที่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพช่วยสนับสนุนการแก้ปัญหาสาธารณสุขของประเทศและประชาชนไทยได้อย่างแท้จริง

การดำเนินการสอบเทียบไปเปตอัตโนมัติ

คณะทำงานจัดการการสอบเทียบ ทวนสอบเครื่องมือวิทยาศาสตร์

เครื่องมือวิทยาศาสตร์ ถือเป็นองค์ประกอบสำคัญที่มีผลกระทบต่อผลการวิเคราะห์ นอกเหนือจาก บุคลากรต้องมีความชำนาญและมีมาตรฐานการปฏิบัติงานที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์ ดังนั้น การสอบเทียบเครื่องมือวิทยาศาสตร์ เพื่อให้แน่ใจว่ายังคงให้ค่าการวัดที่ถูกต้องจึงเป็นสิ่งที่มีความจำเป็น ในแต่ละปีสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการสอบเทียบเครื่องมือวิทยาศาสตร์ เป็นเงินไม่ต่ำกว่า 3.3 ล้านบาท จากข้อมูลการทำแผนสอบเทียบประจำปีงบประมาณ 2559 มีการใช้งานไปเปตอัตโนมัติ (Automatic pipette) จาก 19 ห้องปฏิบัติการเป็นจำนวน 626 เครื่อง คิดเป็นค่าสอบเทียบของไปเปตอัตโนมัติ ประมาณ 2.7 แสนบาท จากนโยบายการสอบเทียบเครื่องมือของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ที่ให้พิจารณาสอบเทียบตามความเหมาะสม เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการสอบเทียบ ประกอบกับนโยบายและข้อกำหนดจากหน่วยงานรับรองความสามารถทางห้องปฏิบัติตามมาตรฐานสากล ISO 15189 ที่ยอมรับผลการสอบเทียบเครื่องมือให้สามารถดำเนินการสอบเทียบได้เองในห้องปฏิบัติการทดสอบ (In- house calibration) ที่ต้องจัดให้มีการคำนวณหาค่าความไม่แน่นอนของการวัดในการดำเนินการสอบเทียบเครื่องมือ

ดังนั้น คณะทำงานจัดการการสอบเทียบทวนสอบเครื่องมือวิทยาศาสตร์ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ตามคำสั่ง สวส ที่ 19/2559 เห็นความจำเป็นในการจัดโครงการอบรม “การสอบเทียบและบำรุงรักษาไปเปตอัตโนมัติ” เพื่อเป็นจุดเริ่มต้นในการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ ความเข้าใจ และให้มีทักษะสามารถดำเนินการสอบเทียบไปเปตอัตโนมัติตามมาตรฐานสากล โดยมีเป้าหมายที่ท้าทายคือ “หนึ่งห้องแลป หนึ่งนักสอบเทียบไปเปต” (One lab One pipette calibrator) เพื่อให้เกิดความยั่งยืน นั่นก็คือห้องปฏิบัติการที่สนใจ 1 ห้องปฏิบัติการ ควรมีนักสอบเทียบไปเปตอย่างน้อย 1 คน ที่สามารถสอบเทียบไปเปตของฝ่ายได้เอง คณะทำงานฯ ได้จัดเตรียมความพร้อมในด้านต่างๆเพื่อให้สามารถดำเนินการสอบเทียบ และดำเนินขั้นตอนในการสร้างนักสอบเทียบไปเปตของหน่วยงาน ดังนี้

1) วิทยากรจากบริษัทเมตเลอร์ เทเลโด จำกัด ซึ่งเป็นผู้ให้บริการสอบเทียบไปเปตและผ่านการรับรองความสามารถทางห้องปฏิบัติสอบเทียบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 มาให้ความรู้และฝึกทักษะการสอบเทียบไปเปตให้กับผู้เข้าร่วมอบรม

2) เครื่องมือและสถานที่

- จัดเตรียมเครื่องชั่งพิเศษ 6 ตำแหน่ง 1 เครื่อง รุ่น XP26PC ยี่ห้อ Mettler Toledo ที่ใช้สำหรับงานสอบเทียบไปเปตโดยเฉพาะ มีโปรแกรมการสอบเทียบไปเปตที่สามารถประมวลผลและออกใบรายงานผลได้
- จัดเตรียมไปเปตอัตโนมัติใช้เป็นมาตรฐานอ้างอิง 4 ปริมาตร: 2, 20, 200 และ 1,000 ไมโครลิตร พร้อมสอบเทียบทั้ง 4 ช่วงปริมาตร
- จัดเตรียมสถานที่ใช้เป็นห้องปฏิบัติการสอบเทียบไปเปต มีการควบคุมอุณหภูมิให้คงที่และความชื้น

3) คัดเลือกบุคลากรที่สามารถเข้ารับการฝึกอบรมได้อย่างต่อเนื่อง โดยผ่านการคัดสรรจากหัวหน้าห้องปฏิบัติการ จำนวน 55 คน จากห้องปฏิบัติการ 29 กลุ่ม/ฝ่าย/งาน

4) กำหนดเนื้อหาหลักสูตร “การสอบเทียบและบำรุงรักษาไปเปต” ประกอบด้วยภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ ในส่วนภาคปฏิบัติ ต้องใช้ระยะเวลานานเป็นช่วงๆในการฝึกและประเมินผลการสอบเทียบไปเปต แบ่งการอบรมเป็น 4 steps คือ step ที่ 0 ฝึกภาคปฏิบัติสำหรับคณะทำงานฯเพื่อเป็นผู้ช่วยวิทยากร Step ที่ 1 เป็นการอบรมพื้นฐานภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ 3 ฐาน Step ที่ 2 Screening ความสามารถในการสอบเทียบไปเปตปริมาตร 200 ul จากนั้น Step ที่ 3 เป็นการขยายความสามารถสอบเทียบทุกขนาดของไปเปต 1,000, 20 และ 2 ul และ Step ที่ 4 วิทยากรจะสรุปผลการสอบเทียบ การอ่านใบรายงานผล ฝึกการคำนวณค่าความไม่แน่นอนตามมาตรฐาน ISO/IEC/7025 และให้ใบรับรองแก่ผู้สอบเทียบที่ผ่านทุกปริมาตร

ผลการอบรมการสอบเทียบ ได้ผู้ผ่านการประเมิน step ที่ 1 ภาคปฏิบัติ 3 ฐาน จำนวน 55/55 คน (100%) step ที่ 2 สอบผ่านการสอบเทียบไปเปตปริมาตร 200 ul จำนวน 47/55 คน (85%) step ที่ 3 สอบผ่านปริมาตร 1,000 ul จำนวน 38/47คน (80%) และปริมาตร 20 ul ผ่าน 33/47 คน (70%) และกำหนดการสอบเทียบครั้งสุดท้ายสำหรับไปเปตปริมาตร 2 ul ในช่วง 22-30 กันยายน 2559 และประเมินผล สรุปผลผู้ที่สามารถสอบเทียบผ่านทุกปริมาตร เป็นนักสอบเทียบไปเปตของหน่วยงาน

การอบรมการสอบเทียบและบำรุงรักษาไปเปต เพื่อพัฒนานักสอบเทียบไปเปตให้สามารถทำการสอบเทียบไปเปตโดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอง โดยกำหนดเป้าหมายเพื่อให้ได้หนึ่งห้องปฏิบัติการ หนึ่งนักสอบเทียบไปเปต ซึ่งอาจไม่บรรลุเป้าหมายในบางหน่วยงาน อย่างไรก็ตาม คณะทำงานฯ คาดหวังว่าการที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดำเนินการสอบเทียบไปเปตได้เอง ถือเป็นการลดจำนวนไปเปตที่ส่งสอบเทียบภายนอกได้ระดับหนึ่ง รวมทั้งได้พัฒนาบุคลากรให้มีความสามารถในด้านเครื่องมือ ซึ่งเป็นการเพิ่มศักยภาพของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ในการทำสอบเทียบเครื่องมือเอง (In-house calibration)

บทที่ 3
เรื่องเล่า

3.3 เรื่องเล่าจากงานบริหาร/บริการ

- การพัฒนาโปรแกรมออนไลน์สำหรับการขออนุมัติการลาประเภทต่างๆ

การพัฒนาโปรแกรมออนไลน์ สำหรับการขออนุมัติการลาประเภทต่างๆ

ฤดีวัลย์ ฤกษ์ประสิทธิ์ รป.บ.
เจ้าพนักงานธุรการอาวุโส

การลาถือเป็นเรื่องในชีวิตประจำวันที่ใกล้ตัวที่สุด เกี่ยวข้องกับบุคลากรทุก ๆ ราย เกิดขึ้นประจำทุกวัน หน่วยงานที่ทำหน้าที่ทางด้านบุคลากร หรือที่เรียกกันว่างานการเจ้าหน้าที่เป็นหน่วยที่รับผิดชอบการจัดทำสถิติวันลาประเภทต่าง ๆ โดยเก็บสะสมจากสถิติประจำวัน รวมเป็นสถิติประจำเดือน ประจำรอบหกเดือน และสถิติประจำปี เพื่อเป็นข้อมูลให้ผู้บริหารทั้งระดับฝ่าย สถาบัน และกรมนำไปใช้ประกอบการพิจารณาความดีความชอบ เป็นเครื่องมือหนึ่งในการควบคุมทางวินัยมิให้ลาเกินสิทธิอันมีผลต่อการหักค่าจ้าง การจ้างต่อ การเลื่อนเงินเดือน/ค่าจ้าง รวมทั้งคำนวณบำเหน็จบำนาญ เป็นต้น

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้รับการรับรองระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO 9001 มาเป็นเวลานาน 10 กว่าปีมีการจัดทำแผนพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องมาโดยตลอดโดยในปี พ.ศ. 2559 กลุ่มพัฒนาคุณภาพและวิชาการได้จัดทำแผนพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องเรื่องการจัดทำระบบการลาและขอเข้าร่วมประชุม อบรม สัมมนาเพื่อจะนำมาใช้ในจริงปีงบประมาณ 2560

ฝ่ายบริหารทั่วไป โดยงานการเจ้าหน้าที่ ได้รับมอบหมายให้พัฒนาโปรแกรมการลาขึ้นโดยมีวิธีการใช้งานที่ง่าย วัตถุประสงค์เพื่อให้บุคลากรภายในสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขที่ปฏิบัติงานอยู่ในอาคารต่าง ๆ ได้แก่ อาคาร 1 อาคาร 7 อาคาร 9 อาคาร 10 อาคารซาซาคาวะ มีความสะดวกในการส่งใบลาผ่านทางโปรแกรมออนไลน์ แทนการถือใบลามาส่งเป็นการประหยัดเวลาและกระดาษ

ในช่วงแรกของการทดลองใช้โปรแกรมโดยเฉพาะในช่วงเวลาเปลี่ยนผ่านของการใช้งานจริงภายใต้โปรแกรมใหม่ที่ยังไม่เคยใช้งานมาก่อน และบุคลากรจำนวนหนึ่งไม่เคยใช้คอมพิวเตอร์ ข้อแก้ไขที่งานการเจ้าหน้าที่เร่งให้ผู้จัดทำโปรแกรมแก้ไขปรับปรุงปัญหาอุปสรรคที่พบ ให้แล้วเสร็จทันใช้งานจริง งานการเจ้าหน้าที่ในฐานะหน่วยงานที่ต้องรับผิดชอบดูแลระบบการลา ตระหนักถึงความสำคัญของการมีข้อมูลวันลาประเภทต่าง ๆ ของบุคลากรภายในสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข 300 กว่าชีวิตในความความรับผิดชอบที่จะต้องมีความแม่นยำและเชื่อถือได้ เห็นความจำเป็นที่จะต้องสร้างกระบวนการภายใน ที่เพียงพอในการควบคุมข้อมูลควบคู่กับการใช้โปรแกรม

การมีโปรแกรมเป็นเครื่องมือหนึ่ง กระบวนการควบคุมภายในเป็นเครื่องมือหนึ่ง แต่ความร่วมมือของบุคลากรทุก ๆ คนในสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ที่เป็นผู้ใช้โปรแกรมเป็นสิ่งสำคัญยิ่งกว่าภายใต้การพัฒนาปรับปรุงการเรียนรู้ร่วมกันยังคงดำเนินต่อไป งานการเจ้าหน้าที่คาดหวังว่าโปรแกรมการลานี้จะช่วยอำนวยความสะดวกและสร้างความพึงพอใจแก่บุคลากรภายในสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขได้ไม่มากก็น้อย

บทที่ 4

เครือข่ายห้องปฏิบัติการของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

- โรคติดเชื้ออุบัติใหม่
- เชื้อแบคทีเรีย
- ไวรัสวิทยา
- โรคธาลัสซีเมีย
- พิษวิทยา
- เชื้อดื้อยาระดับชาติ

➢ **โรคติดเชื้ออุบัติใหม่ (EID-Lab Network)** มีจำนวนสมาชิก 82 แห่ง ประกอบด้วย หน่วยงานภาครัฐ 75 แห่ง (สวส.สคอ.ศวก. สบร.รพท รพศ. รพช. สคร.) และภาคเอกชน 7 แห่ง

สรุปกิจกรรมที่ดำเนินการในปี 2559 การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “การพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการในการรองรับโรคอุบัติใหม่และเชื้ออันตรายในประเทศไทย”ระหว่างวันที่ 22-24 มิถุนายน 2559 ณ โรงแรมแคนทารี อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา มีผู้เข้าประชุมจากเครือข่ายจำนวน 99 คน ประกอบด้วยหัวหน้าห้องปฏิบัติการ ผู้จัดการแผนกห้องปฏิบัติการ ผู้ปฏิบัติงานห้องปฏิบัติการ จากโรงพยาบาลภาครัฐ/เอกชน สำนักงานป้องกันควบคุมโรค มหาวิทยาลัย ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ และสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จำนวน 99 คน เนื้อหาวิชาการครอบคลุมสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้ออันตรายร้ายแรงในประเทศไทย กฎอนามัยระหว่างประเทศ วาระความมั่นคงทางสุขภาพของโลก (Global Health Security Agenda: GHSA) แผนยุทธศาสตร์เตรียมความพร้อม ป้องกันและแก้ไขปัญหาโรคติดต่ออุบัติใหม่แห่งชาติ พรบ.โรคติดต่อ พ.ศ. 2558 ระบบการเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาระดับชาติ และระดับโลก ยุทธศาสตร์เพื่อการกวาดล้างไวรัส ตลอดจนความสำคัญของการจัดการความเสี่ยงในห้องปฏิบัติการ

ประโยชน์ที่ได้รับ พัฒนาศักยภาพ EID-Lab Network ผู้เข้าอบรมสามารถเตรียมความพร้อมของห้องปฏิบัติการ และวางแผนสนับสนุนการตอบโต้การระบาดของโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ และเชื้ออันตรายได้ ตลอดจนแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และแบ่งปันข้อมูลระหว่างสมาชิกเครือข่ายได้เป็นอย่างดี

➢ **โรคติดเชื้อแบคทีเรีย** มีจำนวนสมาชิก 15 แห่ง ประกอบด้วย ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ 14 แห่ง และสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

สรุปกิจกรรม โครงการพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการเครือข่ายห้องปฏิบัติการด้านเชื้อแบคทีเรียทางการแพทย์ ระหว่างวันที่ 11-12 กุมภาพันธ์ 2559 ณ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข มีผู้เข้าประชุมจากเครือข่ายจำนวน 22 คน ประกอบด้วยนักวิทยาศาสตร์การแพทย์/นักเทคนิคการแพทย์/ เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์จากศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ นักวิทยาศาสตร์การแพทย์/นักเทคนิคการแพทย์/ เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์จากสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เนื้อหาวิชาการครอบคลุมเพื่อเพิ่มพัฒนาศักยภาพในการตรวจวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรียก่อโรคให้แก่ห้องปฏิบัติการของศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ในการเตรียมพร้อมรองรับการระบาด และเพื่อเพิ่มองค์ความรู้ของเชื้อต่างๆทางด้านแบคทีเรียในการเฝ้าระวังโรค

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ได้รับความรู้เพื่อนำไปพัฒนาศักยภาพของห้องปฏิบัติการในเครือข่ายที่รับผิดชอบ

2. ได้พัฒนาความร่วมมือและการแบ่งปันข้อมูลความรู้ ระหว่างศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์และส่วนกลาง

➢ **โรคติดเชื้อไวรัส** มีจำนวนสมาชิก 18 แห่ง ประกอบด้วย ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ 14 แห่ง มหาวิทยาลัย 3 แห่ง และร.พ.ในสังกัดกรมควบคุมโรค 1 แห่ง

สรุปกิจกรรม การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “การตรวจวิเคราะห์เชื้อไวรัสวิทยาทางการแพทย์” ระหว่างวันที่ 27-29 มิถุนายน 2559 ณ ห้องประชุม 628 อาคาร 10 ชั้น 6 และห้องปฏิบัติการอาคาร 1 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ นนทบุรี มีผู้เข้าประชุม ประกอบด้วยนักเทคนิคการแพทย์ นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ จาก ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ 14 แห่งจำนวนทั้งสิ้น 28 คน เป็นการอบรมเชิงปฏิบัติการที่ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคไวรัสชนิดต่างๆ รวมถึงเชื้อไวรัสอุบัติใหม่ อุบัติซ้ำ เช่น โรคเมอร์ส โรคซิกา และรายงานสถานการณ์ของโรคต่างๆในปัจจุบัน การอบรมเทคนิคการตรวจวิเคราะห์ตรวจหาเชื้อไวรัสอุบัติใหม่ อุบัติซ้ำที่เป็นปัญหาสาธารณสุข ด้วยวิธีการแยกเชื้อ การตรวจทางซีโรโลยี การตรวจทางชีววิทยาโมเลกุล โดยรูปแบบการอบรมประกอบด้วย การบรรยาย การสาธิต การฝึกปฏิบัติการ สรุปผลการตรวจวิเคราะห์ และการอภิปรายตอบข้อซักถามระหว่างผู้เข้าอบรมกับวิทยากรจาก สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

ประโยชน์ที่ได้รับ ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ด้านวิชาการ และทราบสถานการณ์การระบาดของเชื้อไวรัสอุบัติใหม่ อุบัติซ้ำที่เป็นปัจจุบัน และนำความรู้จากภาคปฏิบัติไปเพิ่มศักยภาพการตรวจวิเคราะห์หาเชื้อเชื้อไวรัสอุบัติใหม่ อุบัติซ้ำ ที่เป็นปัญหาสาธารณสุข นอกจากนี้ยังเป็นการทบทวนมาตรฐานวิธีปฏิบัติงานการตรวจวิเคราะห์ด้านไวรัสวิทยา เพื่อให้เครือข่ายมีแนวทางปฏิบัติเป็นมาตรฐานเดียวกัน เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ที่นำไปสู่การสร้างผลงานวิจัยร่วมกัน

การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “การตรวจวิเคราะห์เชื้อไวรัสวิทยาทางการแพทย์” จัดโดย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ระหว่างวันที่ 27-29 มิถุนายน 2559 ณ ห้องประชุม 628 อาคาร 10 ชั้น 6 และห้องปฏิบัติการอาคาร 1 กรมวิทยาศาสตร์ การแพทย์

➢ **โรคธาลัสซีเมีย** มีจำนวนสมาชิก 17 แห่ง ประกอบด้วย ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ 15 แห่ง สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขและสถาบันชีววิทยาศาสตร์ทางการแพทย์

สรุปกิจกรรม

1. การจัดประชุม Excellent RMSc ระหว่างวันที่ 4-5 เมษายน 2559 ณ โรงแรมไดมอนด์พลาซ่า จังหวัดสุราษฎร์ธานี และวันที่ 13 พฤษภาคม 2559 ณ โรงแรมอมารีแอร์พอร์ต ดอนเมือง กรุงเทพมหานคร โดยมีศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์เชียงใหม่เป็นเจ้าภาพในการดำเนินงาน เพื่อระดมสมองในการพัฒนาศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์สู่ความเป็นเลิศ และพัฒนาศักยภาพของบุคลากรให้สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการตรวจวินิจฉัยธาลัสซีเมีย โดยร่วมกันจัดทำแนวปฏิบัติในการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อสนับสนุนการควบคุมและป้องกันโรคธาลัสซีเมีย, การจัดทำมาตรฐานการปฏิบัติงานให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน, การจัดทำแบบนิเทศงานห้องปฏิบัติการตรวจวินิจฉัยโรคธาลัสซีเมีย และจัดเตรียมรูปแบบการดำเนินโครงการทดสอบความชำนาญด้านชันสูตร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

2. การจัดประชุมเครือข่ายห้องปฏิบัติการเพื่อสนับสนุนการควบคุมและป้องกันโรคธาลัสซีเมียทุกเขตบริการสุขภาพ ดำเนินการโดยศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์เครือข่ายทุกภูมิภาคเป็นเจ้าภาพในการจัดการประชุม ผู้เข้าร่วมประชุมประกอบด้วยแพทย์, พยาบาล,หัวหน้าห้องปฏิบัติการ, เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ จากโรงพยาบาลภาครัฐ/เอกชน ในเขตบริการสุขภาพที่รับผิดชอบ เนื้อหาประกอบด้วย ความรู้ทางด้านวิชาการและด้านบริหารจัดการ

3. การนิเทศงานห้องปฏิบัติการตรวจคัดกรองและตรวจยืนยัน เป้าหมายโรงพยาบาลภาครัฐทุกระดับ (รพศ, รพท, รพช) และเอกชน จำนวน 163 แห่ง ดำเนินการโดยศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์เครือข่าย 14 แห่ง

4.การดำเนินโครงการทดสอบความชำนาญทางห้องปฏิบัติการให้ครบทุกการทดสอบได้แก่ การตรวจคัดกรอง Hb E , การตรวจ Hb typing โดยศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ตรัง, พิษณุโลก, เชียงใหม่ และการตรวจ alpha thalassemia 1 PCR โดยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

5. การตรวจยืนยันความผิดปกติของยีน beta-thlassemia กรณี Hb A2 มีค่าระหว่าง 3.5-4% โดยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้จำนวน 88 ตัวอย่าง

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ได้ระบบบริการและเครือข่ายการให้บริการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เข้มแข็ง สามารถสนับสนุนการตรวจวินิจฉัยโรคธาลัสซีเมียได้อย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพ สนับสนุนการป้องกันและควบคุมโรคธาลัสซีเมียของประเทศอย่างต่อเนื่อง

2. ได้พัฒนาศักยภาพบุคลากรที่เกี่ยวข้องด้านการตรวจวินิจฉัยโรคธาลัสซีเมียทางห้องปฏิบัติการ

3. สามารถตรวจติดตามคุณภาพห้องปฏิบัติการครบทุกการทดสอบ

4. ได้ฐานข้อมูลความผิดปกติระดับยีน กรณี Hb A2 มีค่าระหว่าง 3.5-4% สำหรับสนับสนุนเกณฑ์การแปลผลพาหะ beta-thalassemia ของประเทศ

➢ **พิษวิทยา** มีจำนวนสมาชิก 15 แห่ง ประกอบด้วย ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ 14 แห่ง และสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

สรุปกิจกรรม การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การจัดการความรู้ด้านพิษวิทยา” ระหว่างวันที่ 28 – 29 มีนาคม 2559 ณ โรงแรมสุนีย์ แกรนด์ คอนเวนชั่นเซ็นเตอร์ จ.อุบลราชธานี มีผู้เข้าร่วมประชุมจากเครือข่าย จำนวน 36 คน ประกอบด้วย ผู้ปฏิบัติงานด้านพิษวิทยาจากศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ 11 แห่ง และสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข เนื้อหาวิชาการครอบคลุมองค์ความรู้และเทคนิคที่ทันสมัยในการตรวจวิเคราะห์ทางพิษวิทยา การวางแผนเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาการบริโภคเห็ดพิษของประชาชน รวมทั้งการวางแผนงานวิจัยร่วมกัน

ประโยชน์ที่ได้รับ ผู้เข้าอบรมได้เพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจ ประสบการณ์ ทักษะและเทคนิคการตรวจวิเคราะห์ทางพิษวิทยาที่เป็นปัจจุบัน สามารถนำความรู้ที่ได้ไปปรับใช้ในการพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการและคุณภาพของการดำเนินงานของตนเอง รวมทั้งมีความร่วมมือกันทางวิชาการและงานวิจัยระหว่างผู้ปฏิบัติงานด้านพิษวิทยาในหน่วยงานของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

➢ **เชื้อดื้อยาระดับชาติ** มีจำนวนสมาชิก 88 แห่ง ประกอบด้วย หน่วยงานภาครัฐ 81 แห่ง (รพท. รพศ.) รพ.มหาวิทยาลัย 4 แห่ง และภาคเอกชน 3 แห่ง

สรุปกิจกรรม การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “โครงการพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการเครือข่ายเชื้อแบคทีเรียดื้อยาต้านจุลชีพครั้งที่ 3 ระหว่างวันที่ 20-22 มกราคม 2559 ณ ณ ห้องประชุม 628 อาคาร 10 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ นนทบุรี มีผู้เข้าประชุมจาก ประกอบด้วยนักเทคนิคการแพทย์ นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ และผู้ปฏิบัติงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ จากโรงพยาบาลเครือข่ายศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์จำนวนทั้งสิ้น 45 คน การอบรมแบ่งเป็นภาคบรรยาย โดยมีเนื้อหาวิชาการครอบคลุมการควบคุมคุณภาพในห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางการแพทย์ การตรวจหา Carbapenem Resistant *Enterobacteriaceae* (CRE) ด้วยวิธี Carba NP การทดสอบความไวของเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ: CLSI 2015 Advance Molecular Microbiology for AMR bacteria ระบบสารสนเทศที่ใช้ประมวลผลเชื้อแบคทีเรียดื้อยา WHONET รวมทั้งสถานการณ์เชื้อแบคทีเรียดื้อยาต้านจุลชีพ: 2000-2015 และภาคปฏิบัติการตรวจหา CRE ด้วยวิธี Carba NPและการตรวจหายีนดื้อยาด้วยวิธี PCR นอกจากนี้ยังส่งตัวอย่างทดสอบความชำนาญแก่โรงพยาบาลเครือข่ายจำนวน 88 แห่ง เพื่อประเมินการตรวจวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรียก่อโรคและการทดสอบความไวของเชื้อต่อยาปีละ 2 ครั้ง รวมทั้งส่งแบบสอบถามเพื่อประเมินความพร้อมของห้องปฏิบัติการเครือข่าย

ประโยชน์ที่ได้รับ พัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการเครือข่ายเชื้อแบคทีเรียดื้อยาต้านจุลชีพ โดยห้องปฏิบัติการเครือข่ายได้รับการฟื้นฟูเรื่องคุณภาพและความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานใหม่ๆในการตรวจวิเคราะห์เชื้อดื้อยาทางห้องปฏิบัติการ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีคุณภาพในการจัดทำสถานการณ์เชื้อดื้อยาของประเทศและ antibiogram ที่ให้แพทย์สามารถใช้อ้างอิงได้ รวมทั้งสนับสนุนให้ระบบเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพของประเทศมีความเข้มแข็งและตรวจจับเชื้อดื้อยาอุบัติใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บทที่ 5

เว็บ NIH ปี 2559....มีความรู้อะไรให้ค้นหา

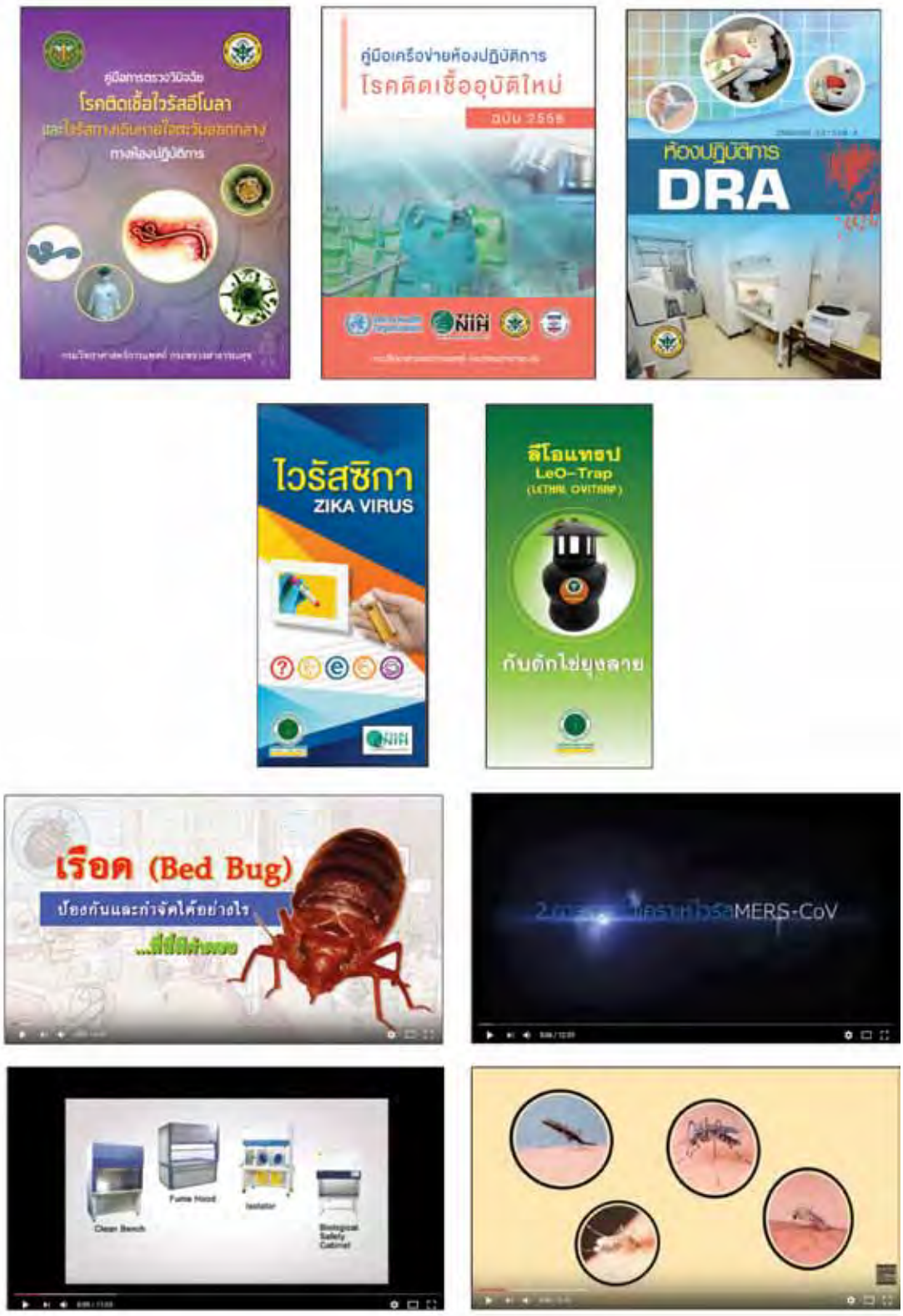
ชุติมญชุ์ อุตวิชัย M.Sc.
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการ

เป็นที่ทราบกันแล้วว่า เว็บไซต์ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข มีความรู้มากมายให้ศึกษาค้นคว้า ทั้ง Fact Sheet วิดีทัศน์ความรู้ และเอกสารเผยแพร่ต่างๆ โดยในปีงบประมาณ 2559 นี้ สถาบันฯ ได้เผยแพร่ Fact Sheet จำนวน 9 เรื่อง ดังนี้

กรมวิทย์เตรียมพร้อมแลปตรวจโรคทางเดินหายใจตะวันออกกลาง (MERS) รับผู้เดินทางกลับจากพิธีฮัจน์	Fact Sheet 1
โรคโปลิโอและการเกิดโรคจากวัคซีนกลายพันธุ์	Fact Sheet 2
จะป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่ในช่วงฤดูหนาวได้อย่างไร	Fact Sheet 3
โรคไข้ซิกา	Fact Sheet 4
การป้องกันโรคที่มียุงลายเป็นพาหะ	Fact Sheet 5
หมึกสายวงน้ำเงิน...พิษร้ายจากท้องทะเล	Fact Sheet 6
โรคทางเดินหายใจที่เกิดจากพัดลมไอน้ำและระบบแอร์รวม	Fact Sheet 7
มารู้จักไข้ไทฟอยด์	Fact Sheet 8
โรคอาหารเป็นพิษจากเชื้อแบคทีเรียแคมไพโลแบคเตอร์และซาลโมเนลล่า	Fact Sheet 9

นอกจาก Fact Sheet ดังกล่าวแล้ว ในเว็บ NIH ยังมีเอกสารเผยแพร่ เช่น คู่มือ หนังสือความรู้ และแผ่นพับต่างๆ ซึ่งสามารถ download ได้ที่มุมคลังความรู้ และวิดีทัศน์ความรู้ ซึ่งสามารถเข้าชมได้ที่มุมวีดิทัศน์ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

การค้นคว้าหาความรู้เป็นสิ่งที่ทำได้ไม่มีวันสิ้นสุด เช่นเดียวกับเว็บ NIH ที่มีความรู้มาเผยแพร่เป็นประจำทุกปี และความรู้เหล่านั้นยังรอทุกท่านเข้ามาศึกษาและนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป



ตัวอย่างเอกสารเผยแพร่และวิดีทัศน์ความรู้ ปี 2559 ในเว็บ NIH

Fact Sheet

1

กรมวิทย์เตรียมพร้อมแลปตรวจโรคทางเดินหายใจตะวันออกกลาง (MERS) รับผู้เดินทางกลับจากพิธีฮัจน์

สถานการณ์ในประเทศไทย: โรคทางเดินหายใจตะวันออกกลาง หรือ MERS (Middle East Respiratory Syndrome) เดิมมีชื่อเรียกเป็นภาษาไทยว่า โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2012 เมื่อเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2558 กระทรวงสาธารณสุขได้ประกาศโรคนี้เป็นโรคติดต่ออันตรายที่ต้องแจ้งความต่อเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ตามพ.ร.บ.โรคติดต่อ พ.ศ.2523 โรคนี้มีสาเหตุจากเชื้อไวรัสสายพันธุ์ใหม่ที่พบในกลุ่มไวรัสโคโรนาหรือเรียกย่อๆ ว่า เชื้อเมอร์สโควี(MERS-CoV) โดยมีรายงานพบผู้ป่วยรายแรกในเดือนกันยายน พ.ศ. 2555 ในประเทศซาอุดิอาระเบีย และยังคงพบผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องในบางประเทศของคาบสมุทรอาระเบียน พ.ศ. 2556 เริ่มพบผู้ป่วยในบางประเทศของทวีปยุโรป ต่อมาในพ.ศ. 2557 มีรายงานพบการระบาดในประเทศสหรัฐอเมริกาและบางประเทศในแถบเอเชีย ได้แก่ มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ (พ.ศ. 2557) เกาหลีใต้ จีน (พ.ศ. 2558) และล่าสุด ประเทศไทย โดยวันที่ 18 มิถุนายน พ.ศ. 2558 กระทรวงสาธารณสุข รายงานว่า พบผู้ป่วยยืนยันโรคทางเดินหายใจตะวันออกกลาง จำนวน 1 ราย เป็นชายชาวตะวันออกกลาง เดินทางมาจากประเทศที่มีการระบาด โดยผู้ป่วยที่รายงานนอกกลุ่มประเทศตะวันออกกลาง เกือบทุกรายมีประวัติเดินทางไปประเทศตะวันออกกลางหรือสัมผัสกับผู้ป่วยที่ไปตะวันออกกลางทั้งสิ้น ทำให้ประเทศไทยยังคงต้องมีระบบเฝ้าระวัง ตรวจจับโรคดังกล่าวอย่างเข้มข้น และต่อเนื่อง เนื่องจากมีชาวไทยมุสลิมเดินทางไปแสวงบุญประกอบพิธีฮัจญ์ พิธีอุมเลาะห์ และจากแรงงานไทยที่เดินทางไปยังประเทศแถบตะวันออกกลาง นอกจากนี้ยังมีนักท่องเที่ยวจากประเทศแถบตะวันออกกลางและประเทศที่มีการระบาด เดินทางมาท่องเที่ยว หรือท่องเที่ยวเชิงสุขภาพในประเทศไทย อย่างต่อเนื่อง

มาตรการควบคุมการระบาด: ในช่วงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2558 ที่มีการระบาดของเชื้อ MERS-CoV ในประเทศเกาหลีใต้ กรมควบคุมโรคโดย สำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่ ได้จัดทำสื่อสารความเสี่ยงโรคติดเชื้อไวรัสโคโรน่าสายพันธุ์ใหม่ 2012 เผยแพร่คำแนะนำแก่ประชาชนทั่วไป และผู้เดินทางไปแสวงบุญในประเทศแถบตะวันออกกลาง ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลกที่ได้ประกาศเมื่อเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2557 โดยที่ยังไม่แนะนำให้มีการจำกัดการเดินทางไปยังประเทศใด ดังนั้นผู้ที่จะเดินทางไปต่างประเทศ ควรรักษาสุขอนามัยส่วนบุคคล และหมั่นล้างมือบ่อยๆ นอกจากนั้นควรหลีกเลี่ยงการสัมผัสอูฐการดื่มน้ำนมดิบจากอูฐ หรือน้ำนมจากอูฐที่ยังไม่ผ่านการฆ่าเชื้อและการเข้าไปในพื้นที่แออัด หรือที่ชุมชนสาธารณะที่มีคนอยู่เป็นจำนวนมากๆ เพื่อลดความเสี่ยงในการติดโรค หากจำเป็นต้องเข้าไปในพื้นที่ อาจพิจารณาการใส่หน้ากากอนามัย และหลังจากเดินทางกลับจากพื้นที่เสี่ยง ถ้าในช่วงสองสัปดาห์ (14 วัน) มีอาการไข้ ไอ มีน้ำมูก เจ็บคอ ควรไปพบแพทย์พร้อมแจ้งประวัติการเดินทาง ส่วนการดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วยในสถานพยาบาล ให้ใช้แนวทางการป้องกัน ควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล และการแพร่กระจายเชื้อผู้ป่วยสงสัยโรคโรคทางเดินหายใจตะวันออกกลาง ออกโดยกรมควบคุมโรค พ.ศ.2557 ซึ่งแนะนำให้โรงพยาบาลจำเป็นต้องแยกผู้ป่วยต้องสงสัยติดเชื้อ MERS-CoV ไว้รักษาในห้องความดันลบ (Negative pressure room)

การตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ :

ห้องปฏิบัติการของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ทั้งสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขและศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ในส่วนภูมิภาค และห้องปฏิบัติการเครือข่าย ได้ให้บริการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างผู้สงสัยติดเชื้อตามนิยามผู้ป่วยที่เข้าข่ายเฝ้าระวังโรคทางเดินหายใจตะวันออกกลาง ของกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งยึดแนวทางการตรวจวิเคราะห์ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก และปรับเปลี่ยนให้ทันกับเทคนิคใหม่ที่เพิ่มความไวและความจำเพาะต่อเชื้อMERS-CoV อย่างต่อเนื่อง

ปัจจุบันกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้ให้บริการตรวจวิเคราะห์ด้วยวิธีดังต่อไปนี้

1. การตรวจวินิจฉัย โรคทางเดินหายใจตะวันออกกลาง(MERS)

1.1 ใช้วิธี Real-time PCR ตรวจหายีน 3 ชนิด คือ Up-E และ ORF-1a ต่อเชื้อ MERS-CoV และยีน RNaseP ของเซลล์เยื่อบุทางเดินหายใจ (ยีนนี้ใช้ตรวจสอบคุณภาพของตัวอย่าง กรณีที่ RNaseP ยีนให้ผลลบบ่งถึงในตัวอย่างมีเซลล์เยื่อบุทางเดินหายใจซึ่งไวรัสอาศัยหรือเจริญอยู่ไม่มากพอจึงไม่สามารถตรวจพบเชื้อไวรัส ซึ่งอาจเกิดจากวิธีการเก็บไม่ถูกต้อง) การตรวจวิเคราะห์จนถึงรายงานผล ใช้เวลาประมาณ 8 ชั่วโมง กรณีที่ผลการตรวจหายีนของเชื้อMERS-CoV คือ Up-E และ ORF-1a เป็นลบทั้งคู่ สามารถรายงานผลได้ทันที แต่ควรระวังว่าผลที่เป็นลบอาจเกิดจากตำแหน่งที่เก็บสิ่งส่งตรวจไม่สัมพันธ์ กับพยาธิสภาพของโรคหรือระยะเวลาที่เก็บห่างจากวันเริ่มป่วยมากเกินไป เจ้าหน้าที่จึงควรทบทวนคำแนะนำการเก็บและนำส่งสิ่งส่งตรวจ พร้อมกับเก็บตัวอย่างใหม่ส่งตรวจซ้ำแต่หากผลการตรวจเป็นบวก ด้วยยีนใดยีนหนึ่งหรือทั้งสองยีนห้องปฏิบัติการจะดำเนินการตรวจยืนยันอีกครั้งด้วย 2 วิธี

1.2 การตรวจยืนยันเชื้อMERS-CoV สามารถตรวจได้ 2 วิธี คือ

1.2.1 วิธี Real-time PCR ต่อ ORF-1a gene และต่อ ORF-1b gene ใช้เวลาในการตรวจวิเคราะห์ 8 ชั่วโมง

1.2.2 การตรวจหาลำดับนิวคลีโอไทด์ (Nucleotide sequencing) ต่อยีน RdRp หรือ N gene ใช้เวลาในการตรวจวิเคราะห์ 24 ชั่วโมง

2. การตรวจวินิจฉัยไวรัสทางเดินหายใจชนิดอื่นๆ 16 ชนิด ได้แก่ Flu A, Flu B, HRV, PIV type-1, PIVtype-2, PIV type-3, PIV type-4 , Adv , RSV-A, RSV-B, HEV, MPV, HBoV, CoV- 229E, CoV- NL63 และ CoV- OC43 ด้วยวิธี multiplex real-time PCR ใช้เวลาตรวจวิเคราะห์ 8 ชั่วโมง การตรวจเพิ่มเติมนี้ช่วยให้การสรุปผลการตรวจวินิจฉัยผู้ป่วยสงสัยติดเชื้อMERS-CoV ที่ให้ผลลบต่อ MERS-CoV ด้วยวิธี Real-time PCR มีความชัดเจนขึ้น

การเก็บสิ่งส่งตรวจเพื่อตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อ MERS-CoV

เพื่อให้การตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ มีประโยชน์ต่อการรักษาผู้ป่วย รวมถึงการสอบสวนโรค การเลือกเก็บสิ่งส่งตรวจที่เหมาะสมและสัมพันธ์กับพยาธิสภาพของโรค รวมถึงวิธีการเก็บสิ่งส่งตรวจที่ถูกต้องจะช่วยให้ผลการตรวจวินิจฉัยมีความถูกต้องและแม่นยำยิ่งขึ้น ผู้เก็บสิ่งส่งตรวจจึงควรปฏิบัติตามคำแนะนำดังนี้

ตำแหน่งเก็บสิ่งส่งตรวจ (อาการ)	ชนิดสิ่งส่งตรวจ	คำแนะนำเพิ่มเติม
ทางเดินหายใจส่วนล่าง (ปอดบวม ปอดอักเสบ)	bronchoalveolar lavage, tracheal aspirate, tracheal suction, sputum ให้ใส่ภาชนะปลอดเชื้อไม่ต้องใส่ VTM ยกเว้นกรณีผู้ป่วยใส่ tube ให้ตัดสาย ET-tube จุ่มลงในหลอด VTM	ควรเก็บตัวอย่างจากทางเดินหายใจส่วนบนควบคู่ไปด้วย (เพิ่มโอกาสการพบเชื้อ)
ทางเดินหายใจส่วนบน (คล้ายไข้หวัดใหญ่)	-nasopharyngeal aspirate, nasopharyngeal wash ให้ใส่ภาชนะปลอดเชื้อไม่ต้องใส่ VTM -เก็บNasopharyngeal swab ร่วมกับ Throat swab ใส่ใน VTM หลอดเดียวกัน	ใช้ Dacron หรือ Rayon swab ที่ก้านทำด้วยลวดหรือพลาสติกและไม่มีสาร calcium alginate
ทางเดินอาหาร (ท้องร่วง)	เก็บอุจจาระใส่ในภาชนะปลอดเชื้อ 10-20 มล. หรือประมาณ 5-10 กรัม	-
ทางเดินปัสสาวะ (ไตวาย)	เก็บปัสสาวะใส่ในภาชนะปลอดเชื้อ 10-20 มล.	-

สถานที่รับและให้บริการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่าง

ส่วนกลาง : ศูนย์ประสานงานทางห้องปฏิบัติการ (ศปส.) สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จ.นนทบุรี
เวลาทำการ : จันทร์-ศุกร์ เวลา 08.30-18.30 น.
วันหยุดราชการ เวลา 08.30-16.30 น.
โทรศัพท์ 0-2951-0000 ต่อ 99248, 99614 , 0-2591-2153 โทรสาร 0-2591-5449,0-2951-1485
นอกเวลาทำการหรือเร่งด่วน โปรดแจ้งศูนย์ประสานงานทางห้องปฏิบัติการ (ศปส.)
โทร. 089-318-4596, 081-875-2792

ส่วนภูมิภาค : ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ 14 แห่ง (เชียงใหม่ เชียงราย พิษณุโลก นครสวรรค์ สมุทรสงคราม ชลบุรี ขอนแก่น อุดรธานี นครราชสีมา อุบลราชธานี สุราษฎร์ธานี ภูเก็ต สงขลา ตรัง)

ฝ่ายไวรัสระบบทางเดินหายใจ
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
ตุลาคม 2558

Fact Sheet

2

โรคโปลิโอและการเกิดโรคจากวัคซีนกลายพันธุ์

โรคโปลิโอเป็นโรคที่องค์การอนามัยโลกได้ประกาศที่จะกำจัดให้หมดไปจากโลก โดยมีข้อตกลงกับประเทศต่างๆ รวมทั้งประเทศไทย ในการดำเนินการตามมาตรการต่างๆ เช่น การเฝ้าระวังในผู้ป่วยกล้ามเนื้ออ่อนแรงเฉียบพลัน (Acute flaccid paralysis, AFP) โดยเฉพาะในเด็กที่มีอายุต่ำกว่า ๑๕ ปี ทั้งจากหน่วยงานสาธารณสุขในระดับชาติและขององค์การอนามัยโลก การเสริมสร้างภูมิต้านทานด้วยการให้วัคซีนกับประชาชน โรคนี้เกิดจากการติดเชื้อไวรัสโปลิโอในระบบประสาทส่วนกลาง ซึ่งทำให้เกิดอาการอัมพาตของกล้ามเนื้อได้โดยเฉพาะแขนและขา อาการอัมพาตอาจก่อให้เกิดความพิการตลอดชีวิตหรือเสียชีวิตได้ ไวรัสโปลิโอจัดอยู่ในกลุ่ม Enterovirus เช่นเดียวกับไวรัสที่ก่อโรคมือเท้าปาก โดยจะอยู่และเพิ่มจำนวนได้เฉพาะในลำไส้ของคนเท่านั้น โดยอาจอยู่ได้นานถึง ๓ เดือน การติดต่อที่สำคัญคือ การติดเชื้อที่ถูกขับออกมาทางอุจจาระของผู้ติดเชื้อ เข้าสู่อีกคนหนึ่งทางปาก (Fecal oral route) เช่น ใช้มือหยิบจับอาหารเข้าปาก หรือทานอาหารที่ปนเปื้อนเชื้อ เนื่องจากผู้ที่ติดเชื้ออาจแสดงอาการหรือไม่แสดงอาการก็ได้ ดังนั้นการป้องกันที่ดีที่สุดคือ การรักษาสุขอนามัย เช่น การล้างมือก่อนทานอาหาร นอกจากนี้ควรนำบุตรหลานไปรับวัคซีนตามกำหนดเพื่อสร้างภูมิคุ้มกัน

ไวรัสโปลิโอมีทั้งหมด ๓ ซีโรทัยป์ คือ ซีโรทัยป์ ๑ ซีโรทัยป์ ๒ และซีโรทัยป์ ๓ แต่ละซีโรทัยป์จะแบ่งย่อยได้อีก ๒ สายพันธุ์ คือ

๑. สายพันธุ์รุนแรงก่อโรค (wild strain) เป็นสายพันธุ์ที่อยู่ระหว่างเฝ้าระวังและกวาดล้าง โดยปัจจุบันยังพบสายพันธุ์รุนแรงนี้ในสองประเทศคือ อัฟกานิสถานและปากีสถาน

๒. สายพันธุ์วัคซีน (Sabin strain) เป็นการทำให้ไวรัสโปลิโอทั้งสามซีโรทัยป์อ่อนฤทธิ์จนไม่ก่อให้เกิดโรคได้แล้วนำมาใช้เป็นวัคซีนชนิดหยอด หรือที่เรียกกันว่า OPV เพื่อสร้างภูมิต้านทานในร่างกาย

อย่างไรก็ตาม ไวรัสโปลิโอสายพันธุ์วัคซีนอาจมีการเปลี่ยนแปลงในระดับโมเลกุล ซึ่งโดยปกติการเปลี่ยนแปลงในระดับโมเลกุลที่มากกว่าร้อยละ ๐.๖ – ๑.๐ ของแต่ละซีโรทัยป์ สามารถทำให้เกิดสายพันธุ์วัคซีนกลายพันธุ์ และสามารถก่อโรคโปลิโอ (Vaccine-derived poliovirus, VDPV) ได้ และหากสายพันธุ์วัคซีนที่กลายพันธุ์นี้เคยเกิดขึ้นมาแล้ว และยังมีการพบซ้ำอีกจะเรียกสายพันธุ์นี้ว่า circulating vaccine-derived poliovirus หรือเรียกย่อๆ ว่า cVDPV การเกิด cVDPV นี้มักเกิดในชุมชนที่มีระดับความครอบคลุมของวัคซีนโปลิโอค่อนข้างต่ำเป็นระยะเวลานาน สำหรับประเทศไทยไม่พบสายพันธุ์รุนแรงก่อโรคมามากกว่า ๑๐ ปี อีกทั้งความครอบคลุมของการให้วัคซีนในชุมชนมีมากกว่าร้อยละ ๙๐ จึงยังไม่พบสายพันธุ์วัคซีนกลายพันธุ์ อย่างไรก็ตามประเทศไทยควรต้องเพิ่มการเฝ้าระวังในสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มั่นใจว่าไม่มีสายพันธุ์รุนแรงและสายพันธุ์วัคซีนกลายพันธุ์ในประเทศไทย

เมื่อวันที่ ๑๒ ตุลาคม ที่ผ่านมา องค์การอนามัยโลกได้รายงานการเกิด cVDPV ในเด็กอายุ ๘ ปี และเสียชีวิตที่โบลีคันประเทศลาว ผู้เสียชีวิตรายนี้ไม่เคยได้รับวัคซีนมาก่อน และเมื่อสอบสวนโรคก็พบว่าพื้นที่ดังกล่าวมีความครอบคลุมของวัคซีนประมาณร้อยละ ๔๐-๖๖ ซึ่งจัดว่าค่อนข้างต่ำ อย่างไรก็ดี องค์การอนามัยโลกและหน่วยงานระหว่างประเทศอื่นๆ ร่วมกับหน่วยงานในพื้นที่ของลาวได้ลงพื้นที่ เพื่อเฝ้าระวังป้องกันและควบคุมโรคแล้ว สำหรับประเทศลาวได้รับการประกาศว่าปลอดโรคโปลิโอมาตั้งแต่ปี พ.ศ.๒๕๓๖

ห้องปฏิบัติการของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงตรวจวินิจฉัยไวรัสโปลิโอขององค์การอนามัยโลก ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (WHO Polio Regional Reference Laboratory in SEAR) มีศักยภาพและความพร้อมในการตรวจวินิจฉัยโรคโปลิโอทั้งในประเทศและต่างประเทศ ได้แก่ เนปาล ภูฏาณ และติมอร์ เลสเต้ หากพบผู้ป่วยที่มีอาการอ่อนแรงเฉียบพลัน โดยเฉพาะในเด็กที่มีอายุต่ำกว่า ๑๕ ปี ควรรีบเก็บอุจจาระส่งตรวจโดยเก็บ ๒ ครั้ง ห่างกัน ๒๔-๔๘ ชั่วโมง และต้องเก็บให้เร็วภายใน ๑-๒ สัปดาห์ภายหลังที่พบมีอาการอัมพาตอ่อนแรง ซึ่งจะเป็นช่วงที่มีจำนวนไวรัสในอุจจาระมากกว่าระยะอื่นๆ รักษาอุณหภูมิในการจัดเก็บและระหว่างจัดส่ง ให้อยู่ในอุณหภูมิ ๔-๘ องศาเซลเซียสตลอดเวลา มิฉะนั้นเชื้อโปลิโออาจตายได้ แล้วส่งมายังห้องปฏิบัติการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ซึ่งจะรายงานผลการตรวจภายใน ๑๔ วัน ด้วยวิธีการแยกเชื้อในเซลล์เพาะเลี้ยง ซึ่งเป็นวิธีมาตรฐานที่องค์การอนามัยโลกกำหนด

ฝ่ายไวรัสระบบทางเดินอาหาร
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
๑๙ ตุลาคม ๒๕๕๘

Fact Sheet

3

จะป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่ในช่วงฤดูหนาวได้อย่างไร?

เนื่องจากขณะนี้ประเทศไทยกำลังย่างเข้าสู่ฤดูหนาว แม้ว่าทางภาคใต้กำลังประสบปัญหาจากอุทกภัยในบางจังหวัด แต่หลายจังหวัดทางภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือเริ่มมีอากาศเย็นถึงหนาวมาก อย่างไรก็ดี ไม่ว่าช่วงฝนตกหรือเข้าสู่ฤดูหนาวก็ตาม มักจะพบปัญหาสุขภาพมาพร้อมกันด้วย โดยเฉพาะการระบาดของโรคระบบทางเดินหายใจ เช่น โรคไข้หวัดใหญ่ซึ่งพบได้บ่อยในทุกเพศ ทุกวัย และเป็นปัญหาใหญ่ในผู้สูงอายุ และเด็กเล็ก เนื่องจากจะมีภาวะแทรกซ้อนร่วมด้วย เช่น ปอดบวมปอดอักเสบ และอาจรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิต ไข้หวัดใหญ่สามารถป้องกันได้โดยการฉีดวัคซีนเป็นประจำทุกปี เหตุที่ต้องฉีดทุกปี เนื่องจากเชื้อมีการปรับตัวเองอย่างต่อเนื่องและเปลี่ยนแปลงสายพันธุ์การระบาดแทบทุกปี เราจึงต้องเลือกใช้วัคซีนที่มีองค์ประกอบคล้ายคลึงกับเชื้อที่ระบาดในบ้านเรา เพื่อให้การกระตุ้นภูมิคุ้มกันป้องกันโรคได้ผล การเฝ้าระวังติดตามเชื้อที่ระบาดอย่างต่อเนื่องจึงมีความจำเป็นสำหรับการวางแผนเลือกใช้วัคซีนที่เหมาะสมกับประชากรไทย ซึ่งกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ได้มีระบบเฝ้าระวังเชื้อไข้หวัดใหญ่ ซึ่งทำมาอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เพื่อรายงานความชุกและการเปลี่ยนแปลงสายพันธุ์ไข้หวัดใหญ่ที่เกิดขึ้นแทบทุกปีให้กับกระทรวงสาธารณสุข

ในปีนี้เชื้อไข้หวัดใหญ่ 3 ชนิด คือ A(H3N2), A/H1pdm09 และ B ที่ระบาดอยู่ในประเทศไทยส่วนใหญ่มีความคล้ายคลึงกับเชื้อที่เป็นองค์ประกอบในวัคซีนซึ่งกระทรวงสาธารณสุขได้ฉีดให้กับกลุ่มเสี่ยง แม้ว่าเมื่อเดือนกันยายน 2558 ที่ผ่านมาองค์การอนามัยโลกได้ประกาศสายพันธุ์วัคซีนที่ใช้ในปี 2559 สำหรับประเทศทางซีกโลกใต้ ซึ่งมีสายพันธุ์A(H3N2) และสายพันธุ์ B เปลี่ยนไปจากวัคซีนปี 2558 แล้วก็ตาม แต่จากระบบเฝ้าระวังของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ พบว่าร้อยละ 80 ของเชื้อไข้หวัดใหญ่ชนิด B ยังคงเป็นสายพันธุ์ B/Phuket/3073/2013 (Yamagata lineage) ซึ่งตรงกับสายพันธุ์วัคซีนที่กระทรวงสาธารณสุขฉีดให้กลุ่มเป้าหมายในปีนี้ ดังนั้นการวางแผนที่จะเลือกใช้วัคซีนตัวใหม่หรือไม่ จึงต้องอาศัยระบบเฝ้าระวังฯ คอยติดตามสายพันธุ์อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทราบว่าประเทศไทยมีแนวโน้มที่จะพบสายพันธุ์ B/Brisbane/60/2008 (Victoria lineage) และ A/Hong Kong/4801/2014 (H3N2) เพิ่มขึ้นหรือไม่

แต่อย่างไรก็ตามจากการศึกษาของนักวิจัยหลายคณะพบว่า ผู้สูงอายุ เด็กเล็ก และผู้มีโรคประจำตัว เมื่อฉีดวัคซีนแล้วให้ผลป้องกันโรคได้ต่ำกว่าร้อยละ 60 ดังนั้นเราจึงยังพบว่ายังมีประชาชนบางส่วนที่ฉีดวัคซีนแล้วยังคงเป็นโรคไข้หวัดใหญ่อยู่ เช่น ผู้สูงอายุ ที่กลับจากพิธีฮัจญ์ ทุกคนได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่ก่อนเดินทางไปแสวงบุญ อย่างไรก็ดีแม้ในผู้สูงอายุบางคนวัคซีนไม่สามารถป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่ได้เต็มร้อย แต่สามารถช่วยลดอาการรุนแรงหรือภาวะแทรกซ้อนได้ และลดอัตราการเสียชีวิต ดังนั้นการป้องกัน และดูแลสุขภาพตนเองอีกทางหนึ่งจะช่วยเป็นเกราะคุ้มกันให้พ้นจากการเป็นไข้หวัดใหญ่ได้ แม้ท่านจะไม่ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่ก็ตาม

การป้องกันและการรักษา: หลีกเลี่ยงการสัมผัสหรือคลุกคลีกับผู้ป่วย ไม่ใช้สิ่งของร่วมกับผู้ป่วย หมั่นดูแลสุขภาพร่างกายให้แข็งแรงอยู่เสมอ ออกกำลังกายพักผ่อนให้เพียงพอ สวมเสื้อผ้าให้อบอุ่นเสมอ ล้างมือบ่อยๆ ด้วยน้ำและสบู่หรือเจลทำความสะอาดมือ ในช่วงที่มีการระบาดของไข้หวัดใหญ่ควรหลีกเลี่ยงการเข้าไปในสถานที่แออัด หากรู้สึกไม่สบาย มีอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ ควรปิดปาก จมูก ด้วยหน้ากากอนามัย หรือใช้กระดาษปิดปาก จมูก เวลาไอหรือจาม ทานยาลดไข้ พักผ่อนให้มาก ดื่มน้ำบ่อยๆ ทานผักผลไม้ให้มากๆ ถ้าอาการไม่ดีขึ้นควรไปพบแพทย์

ฝ่ายไวรัสระบบทางเดินหายใจ
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
๔ ธันวาคม ๒๕๕๘

Fact Sheet

4

โรคไข้ซิกา

โรคไข้ซิกาเกิดจากการติดเชื้อไวรัสซิกา (Zika virus) มียุงลายเป็นพาหะนำโรค มีรายงานพบไวรัสซิกาครั้งแรกในลิงที่ประเทศอูกานด้า เมื่อปี พ.ศ. 2490 การติดต่อมาสู่คนพบในปี พ.ศ. 2495 เชื้อไวรัสซิกาเดิมแพร่กระจายอยู่ในประเทศกลุ่มแอฟริกา และมีการระบาดครั้งใหญ่ในปี พ.ศ. 2550 ที่หมู่เกาะแยป ล่าสุดปี พ.ศ. 2558 เกิดการระบาดอย่างกว้างขวางในประเทศบราซิลและโคลัมเบีย และพบอัตราทารกแรกเกิดที่มีศีรษะเล็กผิดปกติเพิ่มขึ้น 20 เท่า ในประเทศบราซิลเป็นสาเหตุให้ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคแห่งชาติสหรัฐอเมริกา (US-CDC) ประกาศเตือนพลเมืองของสหรัฐที่เป็นหญิงตั้งครรภ์ในทุกระยะของการตั้งครรภ์ ให้หลีกเลี่ยงการเดินทางไปพื้นที่ระบาดรวม 14 ประเทศ คือ บราซิล โคลอมเบียเอลซัลวาดอร์ เฟรนช์เกียนา กัวเตมาลา เฮติ ฮอนดูรัส มาร์ตินิก ปานามา ปารากวัย ซูรินาเม เวเนซุเอลา และ เครือรัฐเปอร์โตริโก ในประเทศไทยมีรายงานยืนยันผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสซิกาครั้งแรกในปี พ.ศ. 2555

โรคไข้ซิกามีระยะฟักตัวเฉลี่ย 4-7 วัน อาการแสดงที่ได้พบบ่อย เช่น มีไข้ เกิดผื่นตามผิวหนัง เยื่อบุตาอักเสบ ตาแดง ปวดข้อ ปวดหลัง อาจมีอาการอื่นๆ เช่น อ่อนเพลีย ปวดศีรษะ ต่อมน้ำเหลืองโต อุจจาระร่วง ส่วนใหญ่อาการไม่รุนแรง ยกเว้นในหญิงตั้งครรภ์ซึ่งอาจทำให้ทารกแรกเกิดมีศีรษะเล็กผิดปกติ หรือมีภาวะแทรกซ้อนระหว่างตั้งครรภ์ ในปัจจุบันไม่มีวัคซีนป้องกันโรค ให้การรักษาตามอาการ การป้องกันโรค ระวังไม่ให้ยุงกัดด้วยการนอนในมุ้ง ทายากันยุง กำจัดแหล่งเพาะพันธ์ยุงลาย กำจัดลูกน้ำและยุงลาย หากป่วยด้วยอาการไข้ ออกผื่น เยื่อบุตาอักเสบ ตาแดง ปวดข้อ อ่อนเพลีย ปวดหลัง ปวดศีรษะรุนแรงให้รีบไปพบแพทย์ เพื่อรับการรักษาโดยเร็ว

ไวรัสซิกาเป็นอาร์เอ็นเอไวรัสตระกูลฟลาวิไวรัส กลุ่มเดียวกับไวรัสเดงกี ไวรัสไข้เหลือง ไวรัสเวสต์ไนล์ และไวรัสเจอี **การตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ**ทำโดยตรวจสารพันธุกรรมไวรัสซิกา และการตรวจแอนติบอดีชนิด IgM ที่จำเพาะต่อไวรัสซิกา ซึ่งการตรวจแอนติบอดีมักพบผลบวกปลอม เนื่องจากเกิดปฏิกิริยาข้าม (cross reactive) กับฟลาวิไวรัสอื่น เช่น ไวรัสเดงกี ไวรัสไข้เหลือง ไวรัสเจอี การตรวจนิวทรัลไลซิ่งแอนติบอดีให้ผลจำเพาะมากกว่า IgM แต่มีขั้นตอนซับซ้อนกว่ามาก

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ มีระบบการเฝ้าระวังโรคไข้ซิกา โดยตรวจสารพันธุกรรมไวรัสซิกาวิธี Real-time RT-PCR (ตามวิธีของ US-CDC) ตัวอย่างตรวจคือ พลาสมาจากสารกันเลือดแข็งชนิด EDTA หรือซีรั่ม เจาะเลือดผู้ป่วยในระยะเฉียบพลันภายใน 5 วันหลังเริ่มป่วย ผลตรวจตัวอย่างผู้ป่วยสงสัยติดเชื้อไวรัสซิกาตั้งแต่ มกราคม พ.ศ. 2558 ถึง มกราคม พ.ศ. 2559 พบผลบวก 7 รายจากทั้งหมด 42 ราย เป็นผู้ป่วยจากจังหวัดสมุทรสาคร ระยอง และพิษณุโลก

ฝ่ายอาโบไวรัส
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
๒ มกราคม ๒๕๕๙

Fact Sheet 5

การป้องกันโรคที่มียุงลายเป็นพาหะ

ยุงลายบ้าน (*Aedes aegypti*) และยุงลายสวน (*Aedes albopictus*) เป็นพาหะนำโรคที่เกิดจากไวรัสหลายชนิด เช่น โรคไข้เลือดออก (Dengue Haemorrhagic Fever) โรคไข้ปวดข้อยุงลาย (Chikungunaya) และโรคไข้ซิก้า (Zika) เป็นต้น ถึงแม้โรคเหล่านี้ยังไม่มีวัคซีนที่ใช้ในการป้องกัน แต่เราสามารถป้องกันและควบคุมได้ด้วยการป้องกันการกัดของยุงลาย รวมทั้งการควบคุมกำจัดลูกน้ำยุงลาย

กลไกการเกิดและแพร่กระจายโรค

ยุงลายตัวเมียซึ่งส่วนใหญ่จะกัดเวลาในเวลากลางวันและชอบดูดเลือดคนเป็นอาหาร กัดดูดเลือดผู้ป่วยในระยะไข้สูงซึ่งจะเป็นระยะที่มีไวรัสอยู่ในกระแสเลือด เชื้อไวรัสจะเข้าสู่ตัวยุงและเพิ่มจำนวนมากขึ้น แล้วเดินทางเข้าสู่ต่อมน้ำลาย พร้อมที่จะเข้าแพร่ไปสู่คนที่ถูกกัดในครั้งต่อไป ซึ่งระยะฟักตัวในยุงนี้ประมาณ 8 - 12 วัน เมื่อยุงตัวนี้ไปกัดคนอื่นอีก ก็จะปล่อยเชื้อไวรัสไปยังผู้ที่ถูกกัดได้ เมื่อเชื้อเข้าสู่ร่างกายคนและผ่านระยะฟักตัวนานประมาณ 5 - 8 วัน ก็จะทำให้เกิดอาการของโรค จากการวิจัยพบว่ายุงลายสามารถถ่ายทอดเชื้อไวรัสเดงกีและชิคุนกุนยาจากแม่ยุงไปสู่รุ่นลูกได้ นอกจากนี้ยุงลายยังออกมากัดคนในช่วงกลางคืนด้วยถ้าในช่วงกลางวันไม่มีใครอยู่บ้าน ดังนั้นเราจึงควรป้องกันไม่ให้ยุงลายกัดตลอดเวลา ถึงแม้บริเวณใกล้เคียงจะไม่มีรายงานผู้ป่วยแต่ท่านอาจติดเชื้อจากยุงได้ เนื่องจากผู้ที่ได้รับเชื้อบางคนไม่แสดงอาการแต่ยังสามารถแพร่เชื้อไวรัสได้ จึงไม่ควรประมาทเนื่องจากโรคเหล่านี้เกิดได้คนทุกเพศทุกวัยไม่ใช่เพียงเฉพาะเด็กเท่านั้น

วงจรชีวิตของยุงลาย

วงจรชีวิตของยุงลายประกอบด้วยระยะต่างๆ 4 ระยะ ได้แก่ ระยะไข่ ระยะลูกน้ำ ระยะตัวโม่ง และ ระยะตัวเต็มวัย ทั้ง 4 ระยะมีความแตกต่างกันทั้งรูปร่างลักษณะและการดำรงชีวิต จากระยะไข่ไปจนถึงตัวเต็มวัยใช้เวลาประมาณ 7 – 10 วัน ยุงลายจะวางไข่ตามภาชนะขังน้ำ น้ำนั้นอาจจะใสสะอาดหรือไม่ก็ได้ น้ำหมักใบไม้หรือวัชพืชมักเป็นน้ำที่ยุงลายชอบวางไข่มากกว่าน้ำใสหรือน้ำธรรมชาติ ดังนั้นแหล่งเพาะพันธุ์ของยุงลายนอกบ้านจึงมักอยู่ตามวัสดุเหลือทิ้งที่รับน้ำฝน นอกจากที่เราทราบกันดีว่าแหล่งเพาะพันธุ์ที่สำคัญคือ โอ่งน้ำดื่มและน้ำใช้ที่ไม่ปิดฝาทั้งภายในและภายนอกบ้าน บ่อซีเมนต์ในห้องน้ำ จานรองขาตู้กันมด จานรองกระถางต้นไม้ แจกัน อ่างล้างเท้า ยางรถยนต์ ไห ภาชนะใส่น้ำเลี้ยงสัตว์ เศษภาชนะ เช่น โอ่งแตก เศษกระป๋อง กะลา เป็นต้น ในขณะที่ยุงลายสวนชอบวางไข่นอกบ้านตามกาบใบของพืชจำพวกกล้วย สับปะรดสี พลับพลึง บอน ก้ามกุ้ง รูต้นไม้ กะลา กระบอกไม้ไผ่ที่มีน้ำขังนอกจากนี้ยังมีภาชนะอื่นที่สำคัญ ได้แก่ ถ้วยเก็บน้ำยางที่มีน้ำขัง ขวดน้ำพลาสติก ฯลฯ

มาตรการที่ใช้ควบคุมยุงลาย

การป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออก โรคไข้ปวดข้อยุงลาย และโรคไข้ซิก้า มีมาตรการหลักมุ่งเน้นที่การควบคุมยุงลายที่เป็นพาหะนำโรค ทั้งนี้การดำเนินการจะไม่สามารถประสบผลสำเร็จได้ถ้าหากขาดการมีส่วนร่วมของชุมชน การกำจัดหรือควบคุมยุงลายจะได้ผลดีนั้นต้องดำเนินการในทุกระยะของยุง ได้แก่ ไข่ ลูกน้ำ ตัวโม่ง และยุงตัวเต็มวัย

1. การกำจัดหรือลดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลาย

✓ การปิดภาชนะเก็บน้ำด้วยฝาปิดขนาดพอเหมาะ เช่น ฝาตุ่ม, ผ้ามุ้ง, ผ้ายาง, ผ้าพลาสติก ฯลฯ มีข้อสังเกตว่าการปิดภาชนะที่ไม่มิดชิดซึ่งทำให้มีส่วนที่ยุงลายสามารถผ่านเข้าออกได้ จะทำให้ยุงลายชอบไปวางไข่มากกว่าภาชนะที่เปิดโล่งไม่มีเงามืด

✓ การเปลี่ยนน้ำในแจกันประดับต่างๆ ทุก 5 วัน

✓ การคว่ำภาชนะที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ เพื่อมิให้รองรับน้ำ

✓ การเผา ฝัง ทำลาย หรือกลบทิ้งเศษวัสดุที่อาจเป็นที่รับน้ำซึ่งจะเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลายได้

2. การกำจัดลูกน้ำยุงลาย

✓ การใช้สารเคมี เช่น ทรายอะเบท และซีโอไล้ท์กำจัดลูกน้ำยุงลาย ซึ่งศึกษาแล้วว่าป้องกันลูกน้ำยุงลายได้ประมาณสามเดือน ส่วนสารกำจัดแมลงชนิดอื่น เช่น น้ำส้มสายชู ผงซักฟอก ปูนแดง สารส้ม ต้องใส่ซ้ำทุกครั้งที่พบลูกน้ำยุง จึงจำเป็นต้องตรวจดูลูกน้ำทุกสัปดาห์ฯลฯ

✓ การใช้วิธีทางชีววิทยา ได้แก่ การใช้ตัวห้ำ เช่น ปลาหางนกยูง ปลากัด ฯลฯ ต้องตรวจดูว่ายังมีลูกน้ำยุงหรือตัวโม่งเหลือรอดหรือไม่ หากยังพบต้องเพิ่มจำนวนตัวห้ำเนื่องจากมีข้อจำกัดเรื่องการกินและการอยู่รอด

✓ วิธีอื่นๆ เช่น ใช้สวิงช้อนลูกน้ำ ใช้กับดักไข่ยุง ฯลฯ

3. การกำจัดยุงลายตัวเต็มวัย โดยการพ่นสารเคมีกำจัดแมลง

✓ การฉีดพ่นผลิตภัณฑ์สเปรย์กระป๋องกำจัดยุง วิธีนี้เจ้าของบ้านสามารถดำเนินการได้ด้วยตนเอง โดยฉีดพ่นบริเวณมุมอับของห้อง ใต้โต๊ะหรือเตียง บริเวณห้อยแขวนเสื้อผ้า ฯลฯ จากด้านในแล้วเดินถอยออกมานอกห้อง และปิดห้องอบทิ้งไว้ 15 - 30 นาที

✓ การพ่นหมอกควัน (Thermal fogging) โดยใช้อากาศร้อนพ่นเป็นหมอกควันพาสารเคมีกำจัดแมลงให้ฟุ้งกระจายลอยไปในอากาศเพื่อให้สัมผัสกับตัวยุง วิธีนี้ต้องอาศัยบุคลากรที่มีความชำนาญสูง โดยพ่นในช่วงที่ยุงออกหากินตอนกลางวัน หรือพ่นก่อนพระอาทิตย์ตกดินจะกำจัดได้ทั้งยุงลายและยุงรำคาญที่หลบอยู่ในบ้านและบริเวณโดยรอบบ้านแต่ทั้งนี้ต้องคำนวณปริมาณน้ำยาให้เหมาะสม และปิดห้องอบทิ้งไว้ 15 - 30 นาที จึงจะได้ผลดี

✓ การพ่นละอองฝอยหรือพ่นแบบ Ultra Low Volume (ULV) โดยพ่นสารเคมีกำจัดแมลงจากเครื่องพ่นที่มีแรงอัดอากาศสูงผ่านรูพ่นกระจายออกมาเป็นละอองฝอยขนาดเล็กมาก ซึ่งจะลอยกระจายอยู่ในอากาศและสัมผัสกับตัวยุง วิธีนี้ต้องอาศัยบุคลากรที่มีความชำนาญสูงเช่นเดียวกัน แต่การพ่นแบบนี้มีข้อดี คือ ไม่มีควันและมลภาวะจากน้ำมัน

4. การป้องกันตัวเองไม่ให้ถูกยุงลายกัด

✓ การใช้สารทาป้องกันยุงทาบริเวณนอกเสื้อผ้าให้ทั่ว เพราะสารทาป้องกันยุงจะสามารถป้องกันผิวหนังเฉพาะบริเวณที่ทาเท่านั้น

✓ การใช้ยาจุดกันยุง/เครื่องไล่ยุงไฟฟ้า/ไม้ตียุงไฟฟ้า

✓ การนอนในมุ้ง ใช้มุ้งหรือเต้นท์ชุบสารเคมีป้องกันยุง นอนในบ้านที่ติดมุ้งลวด

✓ การใส่เสื้อผ้ามิดชิดหรือเสื้อเคลือบสารป้องกันยุง เมื่อเข้าไปในบริเวณที่มียุงชุกชุมนอกบ้าน

นวัตกรรมของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ในการป้องกันกำจัดยุงลาย

ซีโอไล้ท์ กำจัดลูกน้ำยุงลาย (Zeolite temephos)

ซีโอไล้ท์เป็นสารที่มาจากธรรมชาติ มีรูพรุน จึงเหมาะสำหรับดูดซึมสารที่มีกลิ่นและเพิ่มคุณสมบัติในการกำจัดลูกน้ำยุงลายได้ดี เช่น ทีมีฟอส ทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ใส่ไปในน้ำไม่มีกลิ่นเหม็น และไม่เกิดฝ้าลอยบนผิวน้ำ ต่างจากทรายกำจัดลูกน้ำยุงลายทั่วไป

โลชั่นกันยุงรีเพลมอส (RepelMos)

- มี Deet เป็นสารออกฤทธิ์
- ป้องกันการกัดของยุงลายบ้าน ยุงลายสวน ยุงรำคาญ ยุงก้นปล่อง ยุงเสือ ยุงแม่ไก่
- ป้องกันการกัดของริ้นดำ (คุ่น), ริ้นน้ำเค็ม (ปิ่ง)
- ป้องกัดการดูดเลือดของทาก

กับดักไข่ยุง (Lethal Ovitrap)

- ยุงลายจะบินเข้ามาตามช่องในกับดัก โดยมีสารดึงดูดเป็นตัวกระตุ้นให้ยุงบินเข้ามาวางไข่
- สารกำจัดลูกน้ำยุงลายซึ่งอยู่ภายในกับดัก ก็จะฆ่าลูกน้ำที่ฟักออกมาจากไข่ ทำให้ยุงไม่สามารถแพร่พันธุ์ต่อไปได้
- ลดการใช้สารกำจัดลูกน้ำยุงลายที่ต้องใส่ในภาชนะขังน้ำตามบ้านเรือน
- ลดการใช้สารกำจัดลูกน้ำยุงลายในสิ่งแวดล้อม

ฝ่ายชีววิทยาและนิเวศวิทยา
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๙

บทบาทของ ซีโอไลท์ กำจัดลูกน้ำยุงลาย (Zeolite temephos)
ในการแก้ปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศ
ตัดวงจรการเกิดของพาหะโรคไข้เลือดออกและไข้ปวดข้อยุงลาย เพื่อลดจำนวนผู้ป่วยโรคนำโดยแมลง
วงจรชีวิต
ยุงลายบ้าน
ยุงลายสวน
Zeolite temephos
ซีโอไลท์
กำจัดลูกน้ำยุงลาย
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข
โทร 0-2951-0000 ต่อ 99244, 99245 โทรสาร 0-2591-5449

ซีโอไลท์เป็นสารที่มาจากธรรมชาติ มีรูพรุนจึงเหมาะสำหรับดูดซึมสารที่มีกลิ่นแต่มีคุณสมบัติกำจัดลูกน้ำยุงได้ดี และมีความปลอดภัยต่อมนุษย์ เช่น ทีมีฟอส ทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ใส่ไปในน้ำไม่มีกลิ่นเหม็นและไม่เกิดฝ้าลอยอยู่บนผิวน้ำต่างจากทรายกำจัดลูกน้ำยุงทั่วไป
สารออกฤทธิ์
ทีมีฟอส (temephos) 1 % w/w
กลไกการออกฤทธิ์
เมื่อลูกน้ำยุงกินและดูดซึม ทำลายระบบประสาทและการหายใจของลูกน้ำยุง
ประสิทธิภาพ
ออกฤทธิ์นาน 3-6 เดือน
ใช้ในการกำจัดลูกน้ำยุงลายและยุงชนในภาชนะเก็บน้ำใช้ในบ้านเรือน ออกฤทธิ์ได้นาน 3-6 เดือน
วิธีใช้
แบบเกล็ดสำหรับแบ่งใช้ (ไม่ต้องจุ่มในน้ำยา)
4 ช้อนชา (20 กรัม) ต่อภาชนะขนาด 200 ลิตร
1 ช้อนชาต่อภาชนะขนาด 50 ลิตร
1/10 ช้อนชาต่อภาชนะขนาดเล็ก เช่น จานรองขาตู้ กัวยน้ำจากใส่ที่ชนน้ำ
แบบบรรจุของน้ำยา
เหมาะสำหรับใส่ในโอ่ง, บ่อคอนกรีต โดยไม่ต้องนึกระยะน้ำจืน และต้องทำความสะอาดถุงเมื่อสกปรกบ่อยๆ จึงสามารถนำกลับมาใช้ได้ใหม่เมื่อต้องการ
1 ของต่อโอ่งมังกรขนาดใหญ่ (น้ำ 200 ลิตร)
2-4 ของต่อบ่อคอนกรีต (น้ำ 400-800 ลิตร)

บทบาทของ รีเพลมอส (RepelMos)
ในการแก้ปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศ
ปัญหายุงและแมลงพาหะนำโรคภายหลังภาวะน้ำท่วมและเกิดโรคระบาด
ขยมีคับิดจาก Tsunami ปี พ.ศ. 2547
การระบาดของชิคุนกุนยา (Chikungunya) ในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2551, 2552
โลชั่นกันยุง
รีเพลมอส
RepelMos
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข
โทร 0-2951-0000 ต่อ 99244, 99245 โทรสาร 0-2591-5449

สารออกฤทธิ์
Diethyl-m-toluamide (Deet) 20% w/w
กลไกในการป้องกันการกัด
มีโอละเทยลอยออกไปรบกวนยุงในการรับรู้กลิ่นของเหยื่อ
เคลือบผิวหนังบริเวณที่ทา ทำให้ยุงไม่สามารถค้นหาเป้าหมายในการกัดได้
ทำให้ยุงรู้สึกระคายเคืองเมื่อสัมผัสบริเวณที่ทาสารป้องกันยุง จึงทำให้ยุงบินหนีไป
ประสิทธิภาพ
ป้องกันการกัดของยุงลายบ้าน ยุงลายสวน ยุงรำคาญ ยุงกันปล่อง ยุงเสือ ยุงแม่ไก่
ป้องกันการกัดของริ้นดำ ริ้นน้ำเค็ม
ป้องกันการดูดเลือดของทาก
ประสิทธิภาพ
ยาวนานกว่า 7 ชั่วโมง
ยุงรำคาญ
ยุงเสือ
ยุงกันปล่อง
ยุงลายสวน
ยุงแม่ไก่
ยุงลายบ้าน
ทาก
ริ้นดำ (หนู)
ยุงชอบกัดคนแบบไหน
หลายคนคงสังเกตว่า ทำไมบางคนโดนยุงกัดบ่อย ในขณะที่บางคนไม่ค่อยโดนยุงกัด ทั้งๆ ที่นั่งอยู่ด้วยกัน ผลการวิจัยมีคำตอบว่า
ยุงชอบกัดคนที่มีเหงื่อมาก ยุงชอบกัดคนที่หายใจแรง เพราะคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปล่อยออกมากับลมหายใจเป็นตัวดึงดูดยุง
ยุงชอบกัดคนที่ตัวร้อน อุณหภูมิบริเวณผิวหนังที่สูงกว่าเป็นปัจจัยที่ดึงดูดยุงได้มากกว่า
ยุงชอบกัดผู้หญิงมากกว่าผู้ชาย เนื่องจากฮอร์โมนเพศแตกต่างกัน
ยุงชอบกัดเด็กมากกว่าผู้ใหญ่ เพราะกลิ่นและลักษณะผิวหนังเด็กดึงดูดยุงมากกว่า
ยุงชอบกัดคนที่ใส่เสื้อผ้าสีเข้ม เช่น สีดำ กรมท่า แดง เขียว มากกว่าเสื้อผ้าสีขาวหรือสีอ่อน

ผลิตภัณฑ์ป้องกันกำจัดยุง
ผลิตโดย กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
วิธีกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลาย
ใช้กับดักไข่ยุง
เก็บทำลายเศษวัสดุที่น้ำขังบริเวณรอบบ้าน และในสวน ปิดฝาภาชนะใส่น้ำให้มิดชิด
ภาชนะปากเปิดให้ใส่สารกำจัดลูกน้ำ หรือใช้ศัตรูธรรมชาติของลูกน้ำยุง เช่น ปลากินลูกน้ำ
เปลี่ยนน้ำในแจกันทุก 5 วัน
ให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่เกี่ยวกับกิจกรรมสำรวจ หรือกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุง
วิธีการป้องกันยุงลายกัด
การนุ่งทุกครั้งที่เข้านอน / ใช้เครื่องไล่ยุงไฟฟ้า / ยาจุดกันยุง
เมื่อออกจากนุ้ง / มุ้งลวด ใช้สารพาป้องกันยุง
ระวังอย่าให้ยุงกัด ทั้งในบ้านและนอกบ้าน โดยสวมเสื้อผ้ามิดชิดและทาสารป้องกันยุง บริเวณที่ไม่ผ้นเสื้อผ้า หรือสวมเสื้อเคลือบสารกันยุง
ป้องกันไม่ให้มียุงลายภายในบ้าน โดยใช้มุ้งไฟฟ้า / ใช้ยานพาน้ำมัน / สเปรย์ฉีดยุง / อุปกรณ์ไฟฟ้าไล่ยุง
THAI NIH
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
กับดักไข่ยุง
LETHAL OVITRAP
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
กระทรวงสาธารณสุข

ช่องยุงบินเข้ามาวางไข่
สารดึงดูด
สารกำจัดลูกน้ำ
แสดงภาพภายในกล่องกับดักไข่ยุง
ยุงจะบินเข้ามาตามช่องกับดัก โดยมีสารดึงดูดเป็นตัวกระตุ้นให้ยุงบินเข้ามาวางไข่ สารกำจัดลูกน้ำก็จะฆ่าลูกน้ำที่ฟักออกมา จะทำให้ยุงไม่สามารถแพร่พันธุ์ต่อไปได้
ประสิทธิภาพของกับดักไข่ยุง
ช่วยลดปริมาณการแพร่พันธุ์ยุง
ลดการใช้สารกำจัดลูกน้ำยุงที่ใส่ในน้ำตามบ้านเรือน
ลดปริมาณพื้นที่การใช้สารกำจัดลูกน้ำยุงในภาชนะและสิ่งแวดล้อม
โรคไข้เลือดออก
พบครั้งแรกในทวีปเอเชีย ยุงลายบ้านเป็นพาหะหลัก นำเชื้อไวรัส มียุงลายสวนเป็นพาหะรอง ทำให้เกิดโรคไข้เลือดออก พบผู้ป่วยทุกเพศ ทุกวัย โดยเฉพาะผู้ที่ยังภูมิคุ้มกัน
หลังจากถูกยุงลายที่มีเชื้อกัดประมาณ 5-8 วัน จะมีอาการไข้สูง
มีอาการไข้สูง ติดต่อกัน 2-7 วัน
มีอาการหน้าแดง ปวดศีรษะ ปวดกล้ามเนื้อ ปวดกระดูก ปวดเบ้าตา บางรายมีปวดท้อง อาเจียน เบื่ออาหาร
มีจุดแดงเล็กๆ ตาม แขน ขา ลำตัว รักแร้อาจมีเลือดกำเดาไหลและเลือดออกตามไรฟัน
อาการทั่วไปคล้ายเป็นหวัด แต่มักไม่ไอ และมักไม่มีน้ำมูก
ข้อมูลเฉพาะโรคไข้เลือดออก (ซ้ำ) ในช่วงไข้ลด
มีอาการซึม ง่วงเหลือมาก
กระสับกระส่าย มือเท้าเย็น
ชีพจรเต้นเบา เร็ว
ปวดท้องกระทันหัน
ปัสสาวะน้อยลง
มีเลือดกำเดาไหล อาเจียนเป็นเลือด
โรคไข้ปวดข้อยุงลาย
หรือ โรคชิคุนกุนยา
พบครั้งแรกในทวีปแอฟริกา ในประเทศไทย มียุงลายสวนเป็นพาหะหลัก ยุงลายบ้านเป็นพาหะรอง
ผู้ป่วยจะมีอาการไข้สูงอย่างฉับพลัน มีผื่นแดงขึ้นตามร่างกายและอาจมีอาการคันร่วมด้วย พบตาแดง
ส่วนใหญ่แล้ว ในเด็กจะมีอาการไม่รุนแรงเท่าในผู้ใหญ่
ในผู้ใหญ่ อาการที่เด่นชัดคืออาการปวดข้อ ซึ่งอาจพบข้อเท้าเสบ ส่วนใหญ่จะเป็นที่ข้อเล็กๆ เช่น ข้อมือ ข้อเท้า อาการปวดข้อจะพบได้หลายๆ ข้อ เปลี่ยนตำแหน่งไปเรื่อยๆ
อาการจะรุนแรงมาก จนบางครั้งรบกินข้อไม่ได้ อาการจะหายภายใน 1-12 สัปดาห์ ผู้ป่วยบางรายอาจมีอาการปวดข้อเกิดขึ้นได้อีก ภายใน 2-3 สัปดาห์ และบางรายอาการปวดข้อจะอยู่ได้นานเป็นเดือนหรือเป็นปี
ไม่พบผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงถึงขั้นตกเลือดออกต่างจากโรคไข้เลือดออก แต่อาจมีจุดเลือดออกบริเวณผิวหนังได้เมื่อรัดแขน

Fact Sheet

6

หมึกสายวงน้ำเงิน...พิษร้ายจากท้องทะเล

หมึกสายวงน้ำเงินหรือหมึกบลูริง (Blue-ringed octopus) เป็นหมึกยักษ์จำพวกหนึ่งแต่มีขนาดเล็ก ตัวเต็มวัยมีขนาดลำตัวประมาณ 4 - 5 เซนติเมตร มี 8 หนวด แต่ละหนวดยาวประมาณ 15 - 20 เซนติเมตร หมึกสายวงน้ำเงินมีจุดเด่นที่ต่างจากหมึกทั่วไปตรงที่มีลวดลายเป็นวงแหวนสีน้ำเงิน กระจายตามลำตัวและหนวด ซึ่งจะตัดกับสีของลำตัวที่ออกเป็นสีเหลืองน้ำตาลอย่างชัดเจน วงแหวนสีน้ำเงินเหล่านี้สามารถเรืองแสงได้เมื่อถูกคุกคาม เนื่องจากหมึกชนิดนี้มีสีสวยงาม และมีขนาดไม่ใหญ่มากจึงเป็นที่นิยมของผู้ที่ชื่นชอบในการเลี้ยงปลาสวยงาม และสัตว์แปลกๆ ในหลายๆประเทศ

หมึกสายวงน้ำเงินมีการผสมพันธุ์เพียงครั้งเดียวตลอดวงจรชีวิต เพศผู้จะตายหลังจากการผสมพันธุ์ เพศเมียจะวางไข่ติดกันเป็นพวง จำนวน 20-300 ฟองไข่จะใช้เวลาฟักตัวประมาณ 2 สัปดาห์ และใช้เวลาประมาณ 2 - 3 เดือนเจริญเป็นตัวเต็มวัยโดยมีอายุขัยประมาณ 1 ปี ในเวลากลางวันหมึกสายวงน้ำเงินมักพักหลบอยู่ตามโพรงหินหรือเปลือกหอย แล้วจึงออกหากินในเวลากลางคืน ชอบเคลื่อนที่ไปตามพื้นหน้าดินเพื่อหากุ้งและปูเป็นอาหารมากกว่าที่จะว่ายน้ำเช่นหมึกชนิดอื่นปัจจุบันทั่วโลก พบหมึกสายวงน้ำเงินทั้งหมด ประมาณ 4 ชนิด สำหรับในประเทศไทยมีรายงานการพบหมึกสายวงน้ำเงิน สกุล *Hapalochlaena maculosa* ในน่านน้ำไทยทั้งทางฝั่งทะเลอันดามันและอ่าวไทย

Blue-ringed octopus (*Hapalochlaena maculosa*)

Photo: Brendan Shepherd (www.uwphotographyguide.com/blue-ringed-octopus)

หมึกสายวงน้ำเงินมีสารพิษที่มีความร้ายแรงมากผสมอยู่ในน้ำลาย ผู้ที่ถูกกัดอาจตายได้ภายในไม่กี่ชั่วโมง จึงนับเป็นหนึ่งในสัตว์น้ำที่มีพิษร้ายแรงมากที่สุดชนิดหนึ่งของโลก สารพิษของหมึกสายวงน้ำเงินนั้น เรียกว่า เตโตรโดท็อกซิน (Tetrodotoxin) ซึ่งเป็นพิษชนิดเดียวกับที่พบในปลาปักเป้า ทั้งนี้เตโตรโดท็อกซินที่พบทั้งในหมึกสายวงน้ำเงินและปลาปักเป้าไม่ได้ถูกสร้างจากภายในตัวของพวกมันเอง เพราะสัตว์เหล่านี้ไม่มียีนที่ควบคุมการสร้างพิษนี้ มีการศึกษาพบว่าพิษนี้สร้างจากเชื้อแบคทีเรียบางชนิด เช่น แบคทีเรียในวงศ์ *Vibrionaceae*, *Pseudomanas sp.*,*Photobacterium phosphorium* ฯลฯ ที่อาศัยอยู่ในตัวสัตว์แบบพึ่งพา(symbiosis) โดยที่แบคทีเรียอาศัยตัวสัตว์เป็นที่อยู่และแหล่งอาหาร ส่วนสัตว์ได้พิษจากแบคทีเรียไว้เป็นอาวุธป้องกันตัวและล่าเหยื่อ

เตโตรโดท็อกซินเป็นพิษที่มีผลต่อระบบประสาท (Neurotoxin) ขนาดที่มนุษย์รับประทานแล้วเสียชีวิตคือประมาณ 1 มิลลิกรัม ซึ่งมีความรุนแรงกว่าไซยาไนด์ถึง 1,200 เท่า ยิ่งไปกว่านั้นพิษนี้ทนความร้อนได้สูงถึง 200 องศาเซลเซียส ดังนั้นจึงไม่สามารถทำลายพิษได้ด้วยการใช้ความร้อนปกติในการปรุงอาหาร ปัจจุบันยังไม่มียาแก้พิษใดๆ ต่อต้านได้ผู้ป่วยที่ได้รับพิษเตโตรโดท็อกซินมีอัตราตายสูงถึง 50 - 60 เปอร์เซ็นต์ แต่ถ้าผู้ป่วยยังมีชีวิตรอดหลังได้รับพิษแล้ว 24 ชั่วโมง พบว่ามีอัตราการรอดชีวิตสูงเกือบ 100 เปอร์เซ็นต์ พิษที่เกิดจากหมึกสายวงน้ำเงินกัดจะเกิดอย่างรวดเร็วภายใน 5 นาทีหลังถูกกัด (แต่จะนานอย่างน้อย 15 นาทีถ้าเกิดจากการกินปลาปักเป้า) โดยเริ่มจากการชาบริเวณริมฝีปาก ลิ้น ต่อมาชาบริเวณใบหน้า แขนขาและเป็นตะคริวในที่สุด น้ำลายไหลคลื่นไส้ อาเจียน มีอาการท้องเสียร่วมกับปวดท้อง ซึ่งอาการปวดท้องจะเป็นมากขึ้นเรื่อยๆ จากนั้นกล้ามเนื้อจะเริ่มทำงานผิดปกติ อ่อนแรง ในผู้ป่วยที่ได้รับพิษปริมาณมาก ระบบประสาทส่วนกลางจะไม่ทำงาน หายใจไม่ออกเนื่องจากกล้ามเนื้อกะบังลมและหน้าอกไม่ทำงาน ทำให้ไม่สามารถนำอากาศเข้าสู่ปอดได้ ผู้ป่วยจะเสียชีวิตภายใน 4 - 6 ชั่วโมงแต่ก็มีรายงานการเสียชีวิตเร็วที่สุดหลังจากได้รับพิษไปเพียง 20 นาทีเท่านั้น

การปฐมพยาบาลเบื้องต้นต้องหาวิธีนำอากาศเข้าสู่ปอด เช่น เป่าปาก ฯลฯ จากนั้นต้องรีบนำส่งแพทย์โดยด่วน เพื่อใช้เครื่องช่วยหายใจ ถ้าช่วยชีวิตเป็นผล ผู้ป่วยจะฟื้นเป็นปกติภายใน 24 ชั่วโมง เว้นแต่ว่าจะขาดอากาศนานเกินไปจนทำให้สมองตาย สำหรับผู้ที่ได้รับพิษจากหมึกสายวงน้ำเงินควรทำการปฐมพยาบาลในทันทีหลังถูกกัด โดยใช้เทคนิคการกดรัดและตรึงอวัยวะส่วนนั้นไม่ให้เคลื่อนไหว ทั้งนี้เพื่อทำให้พิษไม่แพร่กระจายเข้าระบบไหลเวียนโลหิต โดยใช้ผ้าพันจากอวัยวะส่วนปลายไล่มาจนถึงบริเวณเหนือแผลที่ถูกกัด ถ้าเป็นบริเวณแขนหรือขาให้ใช้วัสดุไม้ดามไว้ด้วย ถ้าถูกกัดบริเวณลำตัวในกรณีที่พันได้ให้พันด้วยแต่อย่าให้แน่นจนทำให้หายใจลำบาก และไม่ควรกรีดปากแผลที่ถูกกัดเพราะจะทำให้พิษกระจายมากขึ้นเทคนิคนี้เป็นการซื้อเวลาเพื่อให้ผู้ป่วยมีโอกาสรอดชีวิตมากขึ้นก่อนนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาล สำหรับผู้ที่รับประทานปลาปักเป้านั้น ให้รีบนำส่งโรงพยาบาลทันที

เอกสารอ้างอิง

1. หมึกสายวงน้ำเงิน. Available from:https://th.wikipedia.org/wiki/หมึกสายวงน้ำเงิน
2. พิษหมึกบลูริงและปลาปักเป้า. พันตำรวจตรี วิเชียร ตั้งธนานุวัฒน์. ภาควิชานิติเวชศาสตร์ คณะแพทย์ศาสตร์ มศว. Available from: www.ifm.go.th/forensic-articles/toxicology/125-blue-ringed-octopus.html
3. เตโตรโดท็อกซิน. Available from: https://th.wikipedia.org/wiki/เตโตรโดท็อกซิน

ศูนย์พิษวิทยา
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

กุมภาพันธ์ 2559

Fact Sheet

7

โรคทางเดินหายใจที่เกิดจากพัดลมไอน้ำและระบบแอร์รวม

1. พัดลมไอน้ำ

การทำงานของพัดลมไอน้ำจำเป็นต้องมีภาชนะที่ใส่น้ำไว้ภายในเพื่อผลิตเป็นไอให้ความเย็น หากมีการรักษาความสะอาดไม่เพียงพอจะมีตะไคร่น้ำ (สาหร่ายเซลเดียว) เจริญเติบโตได้ และสาหร่ายจะเป็นแหล่งคาร์โบไฮเดรทให้แก่แบคทีเรียที่ปนเปื้อนมากับฝุ่นละออง เช่น *Pseudomonas aeruginosa* ที่เจริญได้ดีแม้ในที่มีน้ำน้อยหรือไม่มีเลย เชื้อแบคทีเรียชนิดนี้เป็นเชื้อก่อโรคฉวยโอกาส (opportunistic infection) หากหายใจเอาละอองน้ำที่มีเชื้อนี้ปนเปื้อนจะสามารถก่อโรคปอดบวมได้ในผู้ที่มีภูมิคุ้มกันต่ำ โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีการต่อท่อช่วยหายใจ และยากต่อการรักษาในบางรายเพราะส่วนใหญ่เชื้อนี้จะดื้อยา

การป้องกัน หมั่นทำความสะอาดหน้ากากด้านหน้าและภาชนะใส่น้ำภายใน เพื่อลดการสะสมของตะไคร่น้ำและฝุ่นละอองจากสิ่งแวดล้อม และควรวางเครื่องให้มีระยะห่าง เพื่อป้องกันการสูดหายใจไอน้ำเข้าปอดโดยตรง

2. ระบบแอร์รวม

การทำงานของระบบแอร์รวม จำเป็นต้องอาศัยหอผึ่งเย็นช่วยระบายความร้อนจากน้ำที่หล่อท่อทำความเย็นของระบบหากมีการรักษาความสะอาดถาดรองรับน้ำขนาดใหญ่ของหอผึ่งเย็นไม่เพียงพอ จะมีตะไคร่น้ำ (สาหร่ายเซลเดียว) เจริญเติบโตได้ดีและเพิ่มจำนวนอย่างรวดเร็ว เนื่องจากหอผึ่งเย็นตั้งอยู่นอกอาคารได้รับความร้อนจากแสงแดด ทำให้น้ำมีอุณหภูมิตั้งแต่ 30-40 องศาเซลเซียส เหมาะต่อการเจริญของสาหร่าย เมื่อมีการปนเปื้อนของ *Legionella* ในแหล่งน้ำ เชื้อจะเข้าไปเจริญภายในเซลของสาหร่ายเซลเดียว ทำให้ *Legionella* ไม่ถูกทำลายจากคลอรีนและเพิ่มจำนวนได้ดีในเซลของสาหร่าย พัดลมขนาดใหญ่ที่อยู่ด้านบนของหอผึ่งเย็นจะพัดเอาละอองน้ำที่ปนเปื้อนเชื้อออกสู่อากาศโดยรอบ และถูกพัดด้วยลมภายนอกให้ปลิวไกลออกไป เมื่อมีผู้ที่มีภูมิคุ้มกันต่ำหายใจเอาละอองน้ำที่มีเชื้อนี้ปนเปื้อน ก็จะป่วยเป็นโรคปอดอักเสบ Legionnaires'และเสียชีวิตได้

การป้องกัน หอผึ่งเย็นควรได้รับการบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดการสะสมของตะกอนและตะไคร่น้ำ และไม่ควรติดตั้งตามแนวทิศทางลม รวมทั้งตรวจประเมินหาเชื้อทางห้องปฏิบัติการอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง

ฝ่ายแบคทีเรียทั่วไป
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
พฤษภาคม ๒๕๕๙

Fact Sheet

8

มารู้จักไข้ไทฟอยด์

ในสภาวการณ์ปัจจุบันที่เกิดภาวะน้ำท่วมในหลายพื้นที่ในประเทศไทย ทำให้เกิดความกังวลในด้านการเดินทางและที่อยู่อาศัย และอีกสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้คือ โรคภัยไข้เจ็บที่เกิดขึ้นได้ในช่วงน้ำท่วมดังนั้นเพื่อที่จะได้ปฏิบัติตนและป้องกันตนจากโรคภัยไข้เจ็บที่อาจเกิดขึ้นได้ทันท่วงที โรคที่จะกล่าวถึงคือ ไข้ไทฟอยด์หรือที่รู้จักกันว่าไข้รากสาดน้อย ซึ่งเป็นโรคที่ติดต่อได้จากการรับประทานอาหารหรือน้ำปนเปื้อนอุจจาระของผู้ป่วย

สาเหตุ: ไข้ไทฟอยด์มีสาเหตุมาจากแบคทีเรีย *Salmonella* Typhi อยู่ใน Family *Enterobeacteriaceae* species *Salmonella enterica* supsp. *enterica* serovar Typhi ผู้ป่วยได้รับเชื้อนี้โดยการกิน เมื่อเชื้อเข้าสู่ทางเดินอาหารจะบุกรุกทำลายเซลล์เยื่อบุทางเดินอาหาร จากนั้นเชื้อยังสามารถกระจายเข้ากระแสเลือดได้ จากนั้นเชื้อยังสามารถกระจายไปยังตับ ม้ามท่อน้ำดี และผิวหนังได้ คนจัดเป็นพาหะสำคัญของโรคนี้และอาจกลายเป็นพาหะที่ไม่แสดงอาการภายหลังจากได้รับเชื้อ แต่สามารถแพร่เชื้อสู่สิ่งแวดล้อมได้ตลอดเวลาโดยที่ตัวเองไม่มีอาการใดๆ ดังกรณีศึกษาที่เคยโด่งดังไปทั่วโลกซึ่งเกิดขึ้นในสหรัฐอเมริกาของ Mary Mellon หรือที่รู้จักกันว่า Typhoid Mary หญิงสาวชาวอเมริกันที่มีอาชีพแม่ครัวและถูกจัดให้เป็น “พาหะที่มีสุขภาพดีคนแรกของไข้ไทฟอยด์” ซึ่งได้แพร่กระจายเชื้อนี้ไปตามบ้านและร้านอาหารแก่คนอื่นกว่า 53 คน ในจำนวนนี้ มีคนตายถึง 3 คน โดยพบเชื้อ *Salmonella* หลบซ่อนอยู่ภายในถุงน้ำดี และหญิงสาวคนนี้ได้ถูกดำเนินคดีในที่สุด

อาการ : ในสัปดาห์แรกมักมีไข้สูงลอย ปวดหัวอ่อนเพลีย ท้องเสีย บางรายอาจท้องผูกได้ เบื่ออาหาร ม้ามโต อาจมีผื่นขึ้นตามตัว ในผู้ป่วยบางราย อาจเกิดเลือดออกในลำไส้ อาการที่เกิดขึ้นจะหายได้เอง

การระบาด: ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค (CDC) สหรัฐฯ ได้รายงานว่ามีการตรวจสอบการระบาดของเชื้อ *Salmonella* ในหลายรัฐของสหรัฐฯ ซึ่งมีความเชื่อมโยงกับสัตว์ปีกที่เลี้ยงตามบ้านโดยทั่วไป จากรายงานการระบาดทั้ง 7 รัฐ พบว่ามีจำนวนผู้ติดเชื้อ *Salmonella* ทั้งหมด 324 ราย ใน 35 รัฐ ในระหว่างวันที่ 4 มกราคม ถึง 17 พฤษภาคม 2559 โดยมีผู้ป่วยเสียชีวิตจำนวน 1 ราย และรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาลจำนวน 66 รายและ 27% ของผู้ติดเชื้อ เป็นเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ทาง CDC โดยร่วมมือกับสัตวแพทย์และหน่วยงานการเกษตรในหลายรัฐ รวมกับหน่วยงาน APHIS เพื่อตรวจสอบถามการระบาดในครั้งนี้ จากการวิเคราะห์ทางระบาดวิทยา การตรวจสอบย้อนกลับ และการตรวจสอบในห้องปฏิบัติการพบว่า การระบาดทั้ง 7 ครั้งนี้ มีความเชื่อมโยงกับสัตว์ปีกมีชีวิต เช่น ไก่และเป็ดจากในหลายแหล่งเพาะพันธุ์ นอกจากนี้ทางการยังได้เตือนให้ผู้ที่เลี้ยงสัตว์ปีกไว้ตามบ้าน ระวังเรื่องสัมผัสและล้างมือทุกครั้งหลังจากที่มีการสัมผัสสัตว์ปีกส่วนเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ไม่ควรเข้าใกล้สัตว์ปีกเนื่องจากมีความเสี่ยงในการติดเชื้อได้ง่ายและควรอยู่ในการดูแลของผู้ปกครองอย่างใกล้ชิด CDC คาดว่าการระบาดครั้งนี้จะมีระยะเวลาต่อไปอีกหลายเดือน

ในประเทศไทยพบโรคอาหารเป็นพิษในโรงเรียนแห่งหนึ่ง จังหวัดกรุงเทพมหานคร พบผู้ป่วยโรคอาหารเป็นพิษ 212 ราย เป็นนักเรียนโรงเรียนเอกชนแห่งหนึ่ง เข้ารับการรักษา ในหลายโรงพยาบาล โดยผู้ป่วยทั้งหมดเป็นนักเรียน เริ่มป่วยรายแรกวันที่ 12 มกราคม 2559 รายสุดท้ายวันที่ 13 มกราคม 2559 ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการปวดท้อง อาเจียน บางรายมีถ่ายเหลวร่วม ด้วยโรงเรียนได้ปิดการเรียนการสอนในวันที่ 14 - 20 มกราคม 2559 เนื่องจาก โรงเรียนมีการจ้างเหมาบริษัทเอกชนแห่งใหม่มาประกอบอาหารให้โรงเรียนเป็นวันแรก (วันที่ 12 มกราคม 2559) โดยประกอบอาหารจากภายนอกและส่งเข้ามาในโรงเรียนเพื่อจัดอาหารกลางวันให้กับเจ้าหน้าที่และนักเรียน ในโรงเรียน อาหารที่สงสัย ได้แก่ เอแคลร์ ผลการตรวจ Rectal swab culture นักเรียนที่ป่วย 3 ราย จากโรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่ง พบ *Salmonella* group B การดำเนินการทีมสอบสวนโรค ได้ทำการสอบสวนและ ควบคุมโรค พร้อมให้สุขศึกษาแก่บริษัทผู้ประกอบอาหารและเก็บตัวอย่าง Rectal Swab Culture ส่งตรวจเพาะเชื้อ 11 ราย วันที่ 14 มกราคม 2559 ผลตรวจพบเชื้อ *Salmonella* group D nontyphi และ *Salmonella* group B ในผู้ประกอบอาหาร 5 ราย และไม่พบเชื้อ 6 ราย

การควบคุมป้องกัน:

1. เลือกซื้ออาหารที่ใหม่และสด
2. ปรับเปลี่ยนเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคให้ถูกสุขลักษณะเช่น รับประทานอาหารที่ปรุงสุก (ปรุงสุกทุกขั้นตอน) ล้างมือก่อนรับประทานอาหาร และหลังรับประทานอาหาร
3. การปฏิบัติที่ถูกสุขลักษณะร่วมกับการใช้ระบบ HACCP ควบคุมการปนเปื้อนเชื้อได้

การรักษา: ผู้ที่ตรวจพบเชื้อไม่ควรซื้อยารับประทานเอง เพราะจะทำให้แพร่เชื้อได้นานขึ้น และเชื้ออาจดื้อยา

การตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ: ส่งตัวอย่างตรวจได้ที่ฝ่ายตรวจวินิจฉัยแบคทีเรียทางการแพทย์และตรวจยืนยันเชื้อที่ฝ่ายทดสอบยืนยันเชื้อซาลโมเนลล่าและชิกเกลล่า สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

เอกสารอ้างอิง

1. เกรียงศักดิ์ สายธนู และ อรุณ บ่างตระกูลนนท์ 2541. การประมาณอุบัติการณ์(จริง?)ของโรคติดเชื้อ ซาลโมเนลล่าชนิดที่ไม่ใช่เชื้อไทฟอยด์ในประเทศ.เอกสารการสัมมนาระดับชาติเพื่อกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหา Non–typhoidal Salmonellosis ในประเทศไทย ครั้งที่ 2. คณะสัตว์แพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. กองวิเคราะห์อาหาร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ 2538 หนังสือคู่มือการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ “การควบคุมคุณภาพน้ำดื่ม”
3. พัชริดา หงส์จันทร์.2559.Outberak Varification Summary.(ออนไลน์). แหล่งที่มา: http://www.boe.moph.go.th/Weekly Epidemiological Surveillance Report Vol.47 No.3. : 29 มกราคม 2559
4. มัลลิกา (ไตรเดช) ชมนาวัง.โรคระบาดที่มากับน้ำท่วม(ตอนที่1) ไข้ไทฟอยด์.(ออนไลน์). แหล่งที่มา: http://www.pharmacy.mahidol.ac.th/th/knowledge/article/73
5. สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ.*Salmonella* ระบาดในสหรัฐอเมริกา (ออนไลน์). แหล่งที่มา: http://www.acts.go (the Poultry Site สรุปโดย : มกอช.):16 มิถุนายน 2559

กลุ่มแบคทีเรียวิทยาทางการแพทย์
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

กรกฎาคม 2559

Fact Sheet

9

โรคอาหารเป็นพิษจากเชื้อแบคทีเรียแคมไพโลแบคเตอร์และซาลโมเนลล่า

โรคอาหารเป็นพิษอันเนื่องมาจากเชื้อแบคทีเรียแคมไพโลแบคเตอร์ (*Campylobacter*) และ ซาลโมเนลล่า (*Salmonella*) สามารถพบได้ในคนทุกเพศทุกวัย โดยส่วนใหญ่มักเกิดจากการบริโภคเนื้อสัตว์ที่ปรุงไม่สุก น้ำนมดิบ หรือน้ำดื่มที่ไม่ผ่านการฆ่าเชื้อ อาการที่พบบ่อยในผู้ป่วย ได้แก่ ท้องเสีย มีไข้ ปวดท้อง คลื่นไส้ และอาเจียน ซึ่งอาการต่างๆเหล่านี้จะไม่แตกต่างไปจากอาการอาหารเป็นพิษที่มีสาเหตุเนื่องมาจากเชื้อแบคทีเรียกลุ่มอื่น โดยทั่วไปผู้ป่วยมักแสดงอาการ หลังจากได้รับเชื้อภายในระยะ 2-5 วัน ส่วนใหญ่แล้วภาวะอาหารเป็นพิษมักจะไม่มีอาการรุนแรงมากเท่าใด และอาการจะเป็นไม่นาน ผู้ป่วยอาจมีเพียงอาการท้องเสียเพียงแค่ 2-3 วัน

การหลีกเลี่ยงจากเชื้อ

1. เลือกหาซื้อเนื้อสัตว์ที่มีการจัดการที่ดี เช่น การทำเย็น การชำแหละ และการแต่ง เป็นสิ่งจำเป็นต่อคุณภาพและความปลอดภัยของเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ ดังนั้นการควบคุมตั้งแต่การจัดการฟาร์ม การขนส่งจนกระทั่งถึงโรงงานจะต้องมีระบบรับวัตถุดิบที่ดี เพื่อให้สามารถแน่ใจได้ว่าผลิตภัณฑ์มีความปลอดภัยตามมาตรฐานสากลอย่างแท้จริง

2. ควรเลือกอาหารที่แน่ใจว่าสะอาด ไม่มีการปนเปื้อน ไม่วางขายกับพื้น อาหารปรุงสำเร็จ ควรมีภาชนะปิดและเก็บในอุณหภูมิที่เหมาะสม

เคล็ดลับความปลอดภัยของอาหาร

1. เก็บเนื้อสัตว์ในกล่องที่มีฝาปิดมิดชิดหรือเก็บในถุงพลาสติก ใส่ตู้เย็นเก็บที่อุณหภูมิ 5oC หรือต่ำกว่า เป็นการช่วยยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อได้ และควรวางไว้ด้านล่างของตู้เย็นเพื่อไม่ให้น้ำหยดลงในอาหารอื่น ๆ

2. การทำความสะอาดเนื้อสัตว์ควรทำโดยวิธีการปล่อยให้น้ำไหลผ่านอย่างช้าๆอย่าแรงเพื่อกำจัดเศษสิ่งสกปรกต่างๆ ที่มองเห็น รวมทั้งเศษขน เศษกระดูก และมูลสัตว์ที่อาจตกค้างอยู่ที่เนื้อสัตว์ ถ้าน้ำไหลผ่านอย่างแรง ความแรงของน้ำ อาจทำให้เกิดการแพร่กระจายของจุลินทรีย์ หรือแช่ล้างเนื้อสัตว์ในอ่างน้ำจากนั้นควรทำความสะอาดภาชนะด้วยน้ำยาล้างจานหรือผงซักฟอก และล้างน้ำเปล่าให้สะอาดนำไปผึ่งแดดให้แห้ง

3. ล้างทำความสะอาดอุปกรณ์เครื่องครัว และพื้นที่บริเวณที่ใช้ในการเตรียมอาหารด้วยน้ำยาล้างจาน, ผงซักฟอก, น้ำส้มสายชูหรือเบคกิ้งโซดา และควรแยกอุปกรณ์สำหรับอาหารแต่ละประเภท เช่นแยกเขียงที่ใช้ระหว่างเนื้อสัตว์ และผักสด เป็นต้น ส่วนฟองน้ำให้ล้างน้ำเปล่าให้สะอาดแล้วนำออกไปตากแดดจัด ตากทิ้งไว้อย่างน้อย 2-3 ชั่วโมงหรือต้มในน้ำเดือด เพื่อเป็นการฆ่าเชื้อ

4. การล้างมือ การขัดถูให้ทั่วมือ รวมทั้งช่องลายนิ้วมือด้วยสบู่หรือสารเคมีและน้ำ แล้วล้างออกให้สะอาด เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพสูงสุด การล้างมืออย่างถูกวิธีร่วมกับการใช้ผ้าเช็ดมือที่สะอาดทุกครั้ง การล้างมืออย่างถูกต้องเหมาะสมจะสามารถลดการติดเชื้อได้ถึงร้อยละ 50

5. ปรุงอาหารให้สุกอย่างทั่วถึง เชื้อแคมไพโลแบคเตอร์นี้ก็ถูกทำลายได้ง่ายที่อุณหภูมิที่ใช้ในการปรุงอาหารให้สุกและในสภาวะที่แห้ง รวมทั้งยังถูกทำลายได้ด้วยกระบวนการ pasteurization (อุณหภูมิ 62.8 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 นาที หรือ 77 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 15 นาที) ส่วนเชื้อซาลโมเนลล่าถูกทำลายด้วยที่อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียส นาน 1 ชั่วโมง หรือ 60 องศาเซลเซียส นาน 15-20 นาที หรือ 62 องศาเซลเซียส นาน 4 นาที ดังนั้นการต้ม นึ่งหรือทอดอาหารให้สุกจึงฆ่าเชื้อได้และปลอดภัยในการรับประทาน

การตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ

ส่งตัวอย่างอุจจาระของผู้ป่วยที่สงสัยติดเชื้อได้ที่ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

เอกสารอ้างอิง

1. ศุภชัย เนื้อนวลสุวรรณ. 2549. ความปลอดภัยของอาหาร. กรุงเทพมหานคร :Sister Print & Media Group. 122-146.
2. สุมณฑา วัฒนสินธุ์. 2549. ตำราจุลชีววิทยาทางอาหาร. กรุงเทพมหานคร :โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. 150-157.
3. Sofos, J. N. and Smith, G. C. 1998. Nonacid meat decontamination technologies: Model Studies and commercial application. International Journal of Food Microbiology 44(3): 171-188.
4. Food Standard Agency. Don't wash raw chicken; Available from: http://www.food.gov.uk/newsupdates/campaigns/campylobacter/fsw. 2014 :23 July 2016
5. Centers for Diseases Control and Prevention. 2015. *Campylobacter*, Retrieved 15 October 2015, from http://www.cdc.gov/nczved/divisions/dfbmd/diseases/campylobacter

กลุ่มแบคทีเรียวิทยาทางการแพทย์
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

กรกฎาคม 2559

บทที่ 6

บทบาทของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขในเวทีโลก

- วาระความมั่นคงด้านสุขภาพโลก (Global Health Security Agenda; GHSA)
- การบรรเทาความเสี่ยงด้าน เคมี ชีวภาพ รังสีและนิวเคลียร์ (CBRN Risk Mitigation)
- การจัดหลักสูตรอบรมการจัดการความเสี่ยงชีวภาพ (Biorisk management) ให้กับห้องปฏิบัติ การเครือข่ายโปลิโอภายใต้แผน GAP III
- การกวาดล้างโรคโปลิโอในฉากสุดท้าย (Polio endgame)
- บทบาทของศูนย์ไข้หวัดใหญ่แห่งชาติในเวทีโลก (Role of National Influenza Center in Global)
- การกำจัดโรคหัดตามพันธะสัญญานานาชาติ (Thailands Measles Eliminatiion in Accordance with the International Commitment)

วาระความมั่นคงด้านสุขภาพโลก (Global Health Security Agenda; GHSA)

นภวรรณ เจนใจ วท.ม.
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการพิเศษ

วาระความมั่นคงด้านสุขภาพโลก หรือ Global Health Security Agenda (GHSA) เป็นความพยายามของนานาชาติ ภายใต้การริเริ่มของสหรัฐอเมริกา และมีประเทศต่างๆ อีกกว่า 38 ประเทศ เข้าร่วมในโครงการ เพื่อผลักดันให้นานาประเทศจัดลำดับ GHSA เป็นเรื่องสำคัญระดับนานาชาติ ในการเร่งดำเนินการตามแนวทางกฎอนามัยระหว่างประเทศ (IHR2005) ให้สำเร็จ โดยมุ่งหมายให้ประชาคมโลกปลอดภัยจากโรคติดต่อ และภัยสุขภาพ ทั้งที่เกิดจากธรรมชาติ การก่อการร้าย หรืออุบัติเหตุต่างๆ โครงการนี้มุ่งเน้นการพัฒนาขีดความสามารถของประเทศในการ ป้องกัน เฝ้าระวังและตอบโต้ต่อโรคระบาดข้ามพรมแดน (Prevent, Detect, Respond) โดยใช้แนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียว เป็นฐาน กล่าวคือต้องคำนึงถึง 3 ส่วน คือ สุขภาพคน สุขภาพสัตว์ และสิ่งแวดล้อม โครงการนี้อยู่ภายใต้กรอบความร่วมมือกับ World Health Organization (WHO), International Health Regulations 2005 (IHR), World Organization for Animal Health (OIE), Performance of Veterinary Services (PVS) pathway เพื่อให้การพัฒนาเป็นไปโดยรวดเร็ว นานาประเทศได้ร่วมกันจัดทำ ชุดกิจกรรมสำคัญ หรือ action package ขึ้น 11 ชุด และให้ประเทศต่างๆสมัครเข้าร่วม โดยรับบทบาทเป็นผู้นำหรือผู้สนับสนุน ในการนี้ ประเทศไทยรับเป็นผู้นำหรือ action package leader 2 ชุดกิจกรรม โดยกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์รับเป็นผู้นำชุดกิจกรรม Detect 1: National laboratory system ร่วมกับประเทศสหรัฐอเมริกาและสาธารณรัฐแอฟริกาใต้ ชุดกิจกรรมนี้มีเป้าหมายคือพัฒนาระบบห้องปฏิบัติการให้มีขีดความสามารถเพียงพอสนับสนุนการเฝ้าระวังแบบ realtime biosurveillance ซึ่งบทบาทของประเทศผู้นำนั้น จะต้องดำเนินการขับเคลื่อน กระตุ้นเตือนให้ประเทศต่างๆ เร่งพัฒนาประเทศตามกรอบ IHR ให้สำเร็จตามเป้าหมาย นอกจากนี้ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ยังรับเป็นผู้สนับสนุนอีก 1 ชุดกิจกรรม คือ Prevent 1 : Antimicrobial Resistance (AMR) ซึ่งเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทย โดยเข้าร่วมดำเนินการกับประเทศอื่นๆ ในแผนงานระดับนานาชาติ

หลังจากจากการประชุมระดับรัฐมนตรี (High level meeting) เมื่อเดือนกันยายน 2558 องค์การอนามัยโลกได้ประกาศความร่วมมือกับ GHSA ในการใช้ GHSA เป็นเครื่องมือในการเร่งพัฒนาประเทศตามกรอบ IHR ในช่วงหลังปี 2015 ภายหลังได้พัฒนาเครื่องมือ Joint external evaluation (JEE) ขึ้น เพื่อใช้ประเมินสถานการณ์ความพร้อม ระบุช่องว่าง และจัดทำแผนพัฒนาของแต่ละประเทศ เครื่องมือนี้มีแนวคิดคือเน้นความโปร่งใสและความน่าเชื่อถือของผลการประเมิน โดยการประเมินใช้ทีมผู้เชี่ยวชาญของประเทศนั้นๆ ร่วมทีมกับผู้เชี่ยวชาญที่เป็นอาสาสมัครจากประเทศต่างๆ มาทำการประเมินจากสถานการณ์จริง โดยเปิดโอกาสให้มีการชี้แจงหารือกันได้ เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ของแต่ละประเทศ และไม่มีการลำเอียง ผลการประเมินจะเผยแพร่ใน website ของ GHSA และ WHO SPP โดยองค์การระหว่างประเทศต่างๆ ที่ให้การสนับสนุน สามารถมาดูข้อมูลเพื่อพิจารณาให้ทุนสนับสนุนได้ ต่อมาประเทศไทยได้สมัครเข้าเป็นประเทศที่จะนำ GHSA มาใช้งาน โดยอยู่ใน Phase 2 และกระทรวงสาธารณสุข ประกาศใช้ GHSA เป็นเครื่องมือการ implement IHR จึงต้องทำการประเมิน JEE ทั้ง 11 ชุดกิจกรรม กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์เป็นเจ้าของงานด้านห้องปฏิบัติการ และด้านความมั่นคงปลอดภัยทางชีวภาพ จึงรับผิดชอบประเมินทั้ง 2 เรื่องนี้

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขในฐานะห้องปฏิบัติการแห่งชาติ ซึ่งรับผิดชอบด้านโรคติดเชื้อ จึงเป็นหน่วยงานหลักในการดำเนินการทั้ง Prevent 1 และ Detect 1 ได้ดำเนินการประเมิน JEE ทั้ง 2 ชุดกิจกรรม โดยร่วมกันกับสถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ กรมปศุสัตว์ และเสนอให้คณะกรรมการระดับกรมฯพิจารณา จากนั้นได้นำผลการประเมินไปสื่อสารกับเครือข่ายในการประชุมเครือข่ายห้องปฏิบัติการโรคติดต่ออุบัติใหม่ ในการประชุมที่โรงแรมแคนทารี จังหวัดอยุธยา เมื่อ 6 กรกฎาคม 2559 อีกทั้งยังเป็นผู้แทนไปร่วมประชุมจัดทำแผนยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการ IHR - GHSA ด้วย

Monthly conference call จากข้อตกลงที่ประเทศผู้นำของ Detect 1 ได้ทำร่วมกันเมื่อครั้งไปประชุมระดับรัฐมนตรีที่ประเทศเกาหลีใต้ ในปี พ.ศ. 2558 แต่ละประเทศจะหมุนเวียนกันเป็นผู้ประสานรอบละ 1 ปี ประเทศไทยรับเป็นผู้ประสานหลักของทีมประเทศผู้นำในปี พ.ศ 2559 ต่อจากสหรัฐอเมริกา จึงต้องเป็นเจ้าภาพจัดประชุม conference call ทุกเดือน โดยเป็นการประชุมเพื่อให้ประเทศผู้นำและผู้สนับสนุน ตลอดจนเครือข่ายระหว่างประเทศ ได้ติดตามความก้าวหน้าของการดำเนินการ และปรึกษาหารือในประเด็นต่างๆ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ส่งผู้แทนเข้าร่วมการประชุมทุกครั้ง โดยเป็นผู้รับผิดชอบหลักด้านวิชาการ ซึ่งสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้จัดทำ GHSA Action plan เสนอด้วย

การจัดประชุมระหว่างประเทศ เป็นอีกหนึ่งกิจกรรมที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ใช้เป็นเครื่องมือในการเคลื่อนแผน GHSA ในภูมิภาคเอเชีย-แปซิฟิก การจัดประชุมนานาชาติครั้งแรกมีขึ้นเมื่อเดือน พฤษภาคม 2558 ผลจากการประชุมนั้นได้ร่างแผนที่ทางเดินยุทธศาสตร์ระดับภูมิภาค (draft regional roadmap) ซึ่งนำมาปรับเป็นฉบับสมบูรณ์ และใช้เป็นข้อมูลนำเข้าในการประชุมนานาชาติครั้งที่ 2 เมื่อ 27-29 กรกฎาคม 2559 ในการประชุมนี้ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขมีบทบาทเป็นหน่วยงานหลักทั้งด้านวิชาการและด้านบริหารจัดการ โดยรับหน้าที่ทำโครงการ จัดทำข้อมูลวิชาการต่างๆ รวมทั้งข้อเสนอแผนกิจกรรมในระดับภูมิภาค 4 ใน 5 เรื่อง ได้แก่ 1) Training on Influenza Sequencing & Bioinformatics Basic 2) Sharing Experience on Lab Preparedness; Lessons learned from EID outbreak 3) Specimen referral system และ 4) Bioengineering Training (ร่วมกับสถาบันชีววิทยาศาสตร์ทางการแพทย์) ซึ่งเป็นประเด็นที่ประเทศสมาชิกได้ตกลงร่วมกันว่าเป็นความต้องการของภูมิภาคนี้ แผนงานเหล่านี้จะนำมาดำเนินการต่อเนื่องเพื่อให้บรรลุเป้าหมายภายในระยะเวลา 3-5 ปี

การเข้าร่วมการประชุมระหว่างประเทศ สถาบันวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้ส่งผู้แทนเข้าร่วมประชุมในเวที GHSA ที่สำคัญอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขและกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ได้แสดงบทบาทในเวทีระหว่างประเทศ และเป็นที่รู้จักในประชาคมนานาชาติ ประโยชน์ที่ได้รับจากการดำเนินกิจกรรมนี้ที่เห็นได้ชัดเจนคือผลสะท้อนกลับที่ประเทศไทยได้รับ เริ่มจากความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับรัฐมนตรี ที่ให้การสนับสนุน จนถึงนักวิชาการที่มีโอกาสพัฒนาตนเอง และได้นำองค์ความรู้ต่างๆ ที่ได้เรียนรู้ มาปรับใช้ในการพัฒนางานของประเทศ ตลอดจนบทบาทการเป็นผู้นำด้านสาธารณสุขของไทยที่เพิ่มขึ้น เป็นการสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ประเทศอีกทางหนึ่ง

การบรรเทาความเสี่ยงด้าน เคมี ชีวภาพ รังสี และนิวเคลียร์ (CBRN Risk Mitigation)

นันทวรรณ เมฆา ส.ม.
ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านเชื้อราวิทยาและพาราสิตวิทยา
(นักวิทยาศาสตร์การแพทย์เชี่ยวชาญ)

ความเป็นมา

ในปี พ.ศ. 2553 สหภาพยุโรป (European Union: EU) ได้ประสานขอความร่วมมือกับกลุ่มประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ในการบรรเทาความเสี่ยงด้าน เคมี ชีวภาพ รังสีและนิวเคลียร์ หรือ Chemical Biological Radiological Nuclear Risk Mitigation (CBRN Risk Mitigation) ที่อาจเกิดจากการนำไปใช้เป็นอาวุธเพื่อการก่อการร้าย การลักลอบขนส่ง การใช้อย่างผิดกฎหมาย รวมถึงความเสี่ยงในห้องปฏิบัติการ โดย EU ให้ความช่วยเหลือเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการรับมือกับปัญหาด้าน CBRN โดยมีศูนย์ความเป็นเลิศ CBRN (CBRN Center of Excellence initiative; EU CBRN CoE Initiative) ที่เป็นหน่วยงานประสานของกลุ่มประเทศในแต่ละภูมิภาค และเป็นเครือข่ายกับ CoE ของกลุ่มประเทศอื่นๆ รวม 8 ภูมิภาค

ปี พ.ศ. 2553 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้มอบหมายให้สำนักรังสีและเครื่องมือแพทย์เป็นผู้ประสานงานระดับชาติ (National Focal Point: NFP) ต่อมาได้มอบหมายให้สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข (สวส.) รับผิดชอบ โดยผู้อำนวยสถาบันฯ มอบหมาย ดร.บุษราวรรณ ศรีวรรธนะ และดร.อารีรัตน์ สง่าแสง ทำหน้าที่เป็น NFPs ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555-2558 ลักษณะการดำเนินงานโครงการของ EU CBRN CoE Initiative นั้น NFP ของแต่ละประเทศเสนอ topics/ concept sheet หรือ proposal ที่ได้รับจากหน่วยงานต่างๆ ในประเทศไปที่ regional coordinator ของแต่ละภูมิภาค จากนั้น regional coordinator ประสานกับคณะกรรมการของสหภาพยุโรปที่เกี่ยวข้อง ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอเพื่อจัดทำโครงการเสนอขออนุมัติการสนับสนุนจาก EC/JRC/ DEVCO/ UNICRI ข้อเสนอที่ได้รับอนุมัติทั้งในระดับ regional หรือ international projects ดำเนินการโดยหน่วยงานที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็น project implementer จากนั้น regional coordinator ของแต่ละภูมิภาค จะนำเสนอ concept sheets แก่ NFPs เพื่อนำมาสรรหาว่าประเทศตนมีหน่วยงานใดที่สนใจเข้าร่วมโครงการ ซึ่งอาจมีมากกว่า 1 หน่วยงานได้ เมื่อ NFPs แจ้งกลับไปที่ regional coordinator แล้ว project implementer และ implementing partners เริ่มทำโครงการร่วมกัน (ส่วนใหญ่เป็นโครงการที่มีมากกว่า 1 ประเทศเข้าร่วมดำเนินการ) และแจ้งความก้าวหน้าของโครงการต่อ NFPs และ regional coordinator ภายใต้โครงการระยะที่ 1 (พ.ศ. 2553–2557)

ประเทศไทยได้เข้าร่วมดำเนินงานจำนวน 9 โครงการ หน่วยงานที่เข้าร่วมในโครงการ อาทิ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัย และศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ ทุกโครงการดำเนินการได้แล้วเสร็จ ส่งเสริมให้เกิดการประสานงาน มีความร่วมมือและเชื่อมโยงกันในระดับชาติ ระดับภูมิภาค และระดับนานาชาติ เพื่อให้สามารถเผชิญและป้องกันภัยคุกคามที่เกิดจาก CBRN ได้

ในปี 2558 สวส. ขอเสนอเปลี่ยนแปลงหน่วยงานทำหน้าที่ประสานงานระดับชาติ เนื่องจากขอบเขตความร่วมมือด้าน CBRN มีความเกี่ยวข้องกับนโยบายความมั่นคงมากกว่าการรักษาความมั่นคงปลอดภัย ซึ่งเป็นเรื่องเทคนิค จึงเกินขอบเขตอำนาจหน้าที่ของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และได้ทำหนังสือแจ้งไปยังกรมยุโรป กระทรวงต่างประเทศ แต่ยังไม่ได้รับการตอบยืนยันอย่างเป็นทางการ

ปัจจุบัน

เดือน พฤษภาคม 2559 ผู้ประสานงานจาก SEA regional coordinator และทีม เดินทางเข้าพบนายแพทย์อภิชัย มงคล อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และรายงานผลการดำเนินงานด้าน CBRN โครงการระยะที่ 1 ของประเทศไทย และแจ้งประเด็นสำคัญที่ประเทศไทยยังไม่ได้ทำความตกลง เพื่อดำเนินการตามข้อเสนอของ EU CBRN CoE Initiative เช่น การทำแบบประเมิน Need Assessment Questionnaire (NAQ) การแจ้งรายชื่อ National CBRN Team การจัดทำ National Action Plan (NAP) และการตอบรับเข้าร่วมโครงการระยะที่ 2 (พ.ศ. 2558–พ.ศ.2561) โดยเฉพาะโครงการที่ 46: Enhancement of CBRN capacities of South East Asia in addressing CBRN risk mitigation concerning first response, biosafety and biosecurity, awareness raising and legal framework ซึ่งบาง topics ใน component ที่ 2 ของโครงการนี้ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดย สวส. ได้เสนอผ่าน NFPs (ดร.บุษราวรรณ และ ดร.อารีรัตน์) เพื่อขอขยายผลการดำเนินงานจากระยะที่ 1 คือ training program on biosafety, biosecurity and bio-risk management รวมถึงการอบรมการสอบเทียบ/การประเมินประสิทธิภาพ และการบำรุงรักษาเครื่องมือที่เกี่ยวข้อง ภายหลังการเข้าพบนี้ นายแพทย์อภิชัย มงคล ได้ตอบตกลงกับทีมจาก SEA regional coordinator ว่ากรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ยินดีรับหน้าที่เป็นผู้ประสานงานระดับชาติอีกครั้งหนึ่ง โดยมีอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์เป็นผู้ประสานงานระดับชาติลำดับที่ 1 และรองอธิบดีฯ เป็นผู้ประสานงานระดับชาติลำดับที่ 2

กิจกรรมที่ได้ดำเนินการ ประกอบด้วย 1) การเข้าร่วมประชุม 4th International Meeting of the National Focal Points of the CBRN CoE Initiative and 11th CBRN CoE National Focal Points Round-Table Meeting for South East Asia ระหว่างวันที่ 31 พฤษภาคม -2 มิถุนายน 2559 ณ Dolce La Hulpe Hotel, La Hulpe ประเทศเบลเยี่ยม ผู้แทนที่ได้รับมอบหมายเข้าร่วมประชุมคือ นายแพทย์ พิเชฐ บัญญัติ รองอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และนางสาวนันทวรรณ เมฆา การประชุมเป็นการนำเสนอผลการดำเนินงาน CBRN

ที่ผ่านมาของแต่ละภูมิภาค โดย Heads of regional secretariats และการประชุม NFPs ของแต่ละภูมิภาค สำหรับการประชุมของภูมิภาค SEA ได้มีการปรับปรุง Strategy roadmap ปี 2016-2020 และการนำเสนอ project proposal ในระยะที่สอง และ 2) กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์จัด ประชุม CBRN Consultative Meeting โดยมีผู้แทนจาก สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ กรมองค์การระหว่างประเทศ กรมความร่วมมือระหว่างประเทศ สำนักงานสภาความมั่นคงแห่งชาติ กรมโรงงานอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ กรมศุลกากร ภาควิชาวิศวกรรมนิวเคลียร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ ศูนย์ปฏิบัติการต่อต้านการก่อการร้ายสากล กรมควบคุมมลพิษ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรมการแพทย์ กรมควบคุมโรค กรมการอุตสาหกรรมทหาร และกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เข้าร่วมประชุม เมื่อวันที่ 26 กันยายน 2559 ณ โรงแรมสุโกศล กรุงเทพมหานคร เพื่อร่วมกันหารือ และพิจารณาประเด็นที่ประเทศไทยควรดำเนินการตามข้อเสนอของ CBRN CoE ตลอดจนสรุปความก้าวหน้าจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับ CBRN ซึ่งในการประชุมนี้ได้ตกลงให้หน่วยงานที่เข้าร่วมประชุมแจ้งรายชื่อผู้ที่จะรับหน้าที่เป็นผู้ประสานด้าน C-B-R- และ N ของหน่วยงาน และจะกำหนดให้เป็น CBRN National Team ของประเทศไทย

อนาคต

การดำเนินงานด้าน CBRN ของประเทศไทย โดยมีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ รับหน้าที่เป็น NFP อีกวาระหนึ่งนี้ จะได้มีการประสานงานเพื่อการดำเนินงานในอนาคต ติดตามผลการดำเนินงานของหน่วยงานต่างๆ ที่ได้เข้าร่วมโครงการกับ EU CBRN ผ่าน CBRN National Team ของประเทศไทย และคาดหวังว่าจะทำให้เกิดการบูรณาการร่วมกับงานระหว่างประเทศอื่นๆ ที่มีผลการดำเนินการในเป้าหมายเดียวกัน ได้แก่ IHR, GHSA, Weapon Mass Destructive (WMD), Bio Weapon Convention (BWC), UNSCR 1540, Export control of Dual use เป็นต้น

การจัดหลักสูตรอบรม การจัดการความเสี่ยงชีวภาพ (Biorisk management) ให้กับห้องปฏิบัติการเครือข่ายโปลิโอ ภายใต้แผน GAP III

อรอนงค์ รัชตราเชนชัย Ph.D.
ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านบักเตรีลำไส้
(นักวิทยาศาสตร์การแพทย์เชี่ยวชาญ)

ตามที่ประเทศสมาชิกองค์การอนามัยโลกได้ประกาศความร่วมมือกวาดล้างโรคโปลิโอตั้งแต่ พ.ศ. 2531 โดยมีการดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ Global Polio Eradication Initiative Strategic Plan แล้ว 2 ฉบับ ปัจจุบันกำลังดำเนินการตามแผนฉบับที่ 3 คือ Polio Eradication and Endgame Strategic Plan 2013–2018 (GAPIII) ซึ่งให้ความสำคัญกับการกักกันและครอบครองทั้งตัวเชื้อไวรัสโปลิโอและตัวอย่างที่อาจจะมีไวรัสโปลิโอ โดยมีสาระสำคัญที่ทุกประเทศจะต้องดำเนินการทั้งสิ้น 16 ข้อ หัวข้อแรกของแผนดังกล่าวคือ การจัดการความเสี่ยงชีวภาพ (Biorisk management) แต่ความรู้เรื่องการจัดการความเสี่ยงชีวภาพยังมีอยู่อย่างจำกัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ยกเว้นประเทศไทยยังไม่มีการดำเนินการในเรื่องนี้

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้เริ่มดำเนินการจัดการความเสี่ยงในห้องปฏิบัติการชีวภาพมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 และมีการพัฒนาระบบบริหารความเสี่ยงชีวภาพอย่างต่อเนื่อง ในปี พ.ศ.2557 ได้จัดทำหลักสูตรฝึกอบรมให้ความรู้เรื่องการจัดการความเสี่ยงชีวภาพ สร้างเครื่องมือฝึกอบรม (BRM training tool kit) อบรมสร้างวิทยากร (ครู ก.) ทั้งในหน่วยงานส่วนกลางและศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ 14 แห่งรวมทั้งสิ้น 26 คน และได้จัดอบรมถ่ายทอดความรู้ให้แก่เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลเครือข่ายในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขทั่วประเทศ

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ในฐานะเป็น WHO Polio reference laboratory in SEAR ได้ดำเนินการจัดการความเสี่ยงชีวภาพอย่างต่อเนื่องเป็นรูปธรรม จึงได้รับการติดต่อจากผู้แทนองค์การอนามัยโลกประจำสำนักงานภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ให้จัดทำหลักสูตรฝึกอบรมและถ่ายทอดความรู้เรื่องการจัดการความเสี่ยงชีวภาพให้แก่ประเทศสมาชิก ภายใต้หัวข้อ “Regional workshop on Biorisk management (BRM) as per GAP III : implementation for diagnostic facilities” ระหว่างวันที่ 28 มีนาคม – 1 เมษายน 2559 ณ โรงแรมอมารี วอเตอร์เกต กรุงเทพมหานคร ผู้เข้าอบรมคือผู้แทนและเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการจากประเทศสมาชิกรวม 38 คนจาก 11 ประเทศ คือ บังคลาเทศ ภูฏาณ เกาหลีเหนือ อินเดีย อินโดนีเซีย มัลดีฟ เมียนมาร์ เนปาล ศรีลังกา ติมอร์เลสเต้และไทย ทีมวิทยากรทั้งหมดรวม 6 คน เป็นวิทยากรของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข 5 คน และ

สถาบันชีววิทยาศาสตร์ทางการแพทย์ 1 คน เป้าหมายของการฝึกอบรมครั้งนี้คือ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะสามารถนำความรู้กลับไปใช้ในการจัดการความเสี่ยงชีวภาพในห้องปฏิบัติการโปลิโอ

ทีมวิทยากรของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้ใช้เวลาเตรียมหลักสูตรนานกว่าสองเดือน โดยการปรับปรุงเนื้อหาหลักสูตรและแบบฟอร์มเป็นภาษาอังกฤษ สร้างแบบฝึกหัดที่ใช้ในการอบรมให้สอดคล้องกับภารกิจของห้องปฏิบัติการโปลิโอและแผน GAPIII ทำการฝึกหัดสอนเสมือนจริงเป็นภาษาอังกฤษ เพื่อให้ทราบจุดบกพร่องและนำมาปรับปรุงแก้ไขการสอนให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ระหว่างการฝึกอบรม 5 วัน ผู้เชี่ยวชาญโปลิโอซึ่งเป็นที่ปรึกษาขององค์การอนามัยโลก 2 ท่านคือ Dr.Ousmane Diop และ Dr.Jagadish Deshpande ได้เข้าร่วมสังเกตการณ์ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ให้ความสนใจมีการซักถามและแสดงความคิดเห็นอย่างกว้างขวาง ผลการฝึกอบรมเป็นที่พึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ที่ปรึกษาและผู้แทนองค์การอนามัยโลก หลังจบการฝึกอบรมแล้วผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกประเทศเห็นพ้องต้องกันที่จะดำเนินการจัดการความเสี่ยงชีวภาพโดยใช้วิธีและแบบฟอร์มตามหลักสูตรของประเทศไทย และจะส่งรายงานการดำเนินการตามเวลาที่องค์การอนามัยโลกกำหนด เป็นที่น่ายินดียิ่งว่าหลักสูตรการจัดการความเสี่ยงชีวภาพของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้รับการยอมรับในระดับสากล

การกวาดล้างโรคโปลิโอในฉากสุดท้าย (Polio endgame)

รติกร กัณฑะพงศ์ วท.ม.
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการ

โรคโปลิโอเป็นโรคติดต่อที่องค์การอนามัยโลกได้ประกาศที่จะกวาดล้างให้หมดไปจากโลกซึ่งมีการลงนามรับรองจากประเทศต่างๆรวมทั้งประเทศไทยในการดำเนินการตามมาตรการต่างๆ โดยบรรจุในแผนพัฒนาสาธารณสุขแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530 – พ.ศ. 2534) เป็นต้นมา ประเทศไทยได้ดำเนินการจนประสบความสำเร็จโดยพบผู้ป่วยโปลิโอรายสุดท้ายจากไวรัสโปลิโอสายพันธุ์รุนแรงก่อโรค (Wild type poliovirus) เมื่อเดือนเมษายน พ.ศ. 2540 ปัจจุบันองค์การอนามัยโลกได้ประกาศให้ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เป็นภูมิภาคปลอดโรคโปลิโอมาตั้งแต่วันที่ 27 มีนาคม 2557

องค์การอนามัยโลกได้ปรับยุทธศาสตร์ในการดำเนินการกวาดล้างโรคโปลิโอ โดยประเทศสมาชิกทั่วโลกได้รับรองข้อมติที่ 65.5 เพื่อขับเคลื่อนการกวาดล้างโปลิโอ ในการประชุมสมัชชาอนามัยโลกครั้งที่ 65 เมื่อวันที่ 20-26 พฤษภาคม พ.ศ. 2555 และร่วมกันจัดทำแผนยุทธศาสตร์การกวาดล้างโรคโปลิโอในฉากสุดท้าย พ.ศ. 2556 – 2561 (Polio Eradication and Endgame Strategic Plan 2013-2018) และประกาศใช้เป็นข้อตกลงความร่วมมือจากนานาประเทศในการประชุมสมัชชาอนามัยโลก ครั้งที่ 68 เมื่อเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2558 โดยมีกิจกรรมหลัก 4 ประการคือ 1) การเฝ้าระวังค้นหาผู้ป่วยและการควบคุมการระบาด 2) การเปลี่ยนวัคซีนแบบรับประทานจาก t-OPV เป็น b-OPV (โดยนำโปลิโอทัยป์๒ออก) และเพิ่มวัคซีนแบบฉีดIPV 3) การกักกันเชื้อในห้องปฏิบัติการ (Laboratory containment) และ 4) การสร้างความเข้มแข็งของระบบสุขภาพโดยใช้การกวาดล้างโปลิโอเป็นเครื่องมือ

ห้องปฏิบัติการของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ซึ่งเป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงตรวจวินิจฉัยไวรัสโปลิโอขององค์การอนามัยโลกในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (WHO Polio Regional Reference Laboratory in SEAR) มีศักยภาพและความพร้อมในการตรวจวินิจฉัยโรคโปลิโอทั้งในประเทศและต่างประเทศได้แก่ เนปาล ภูฏาณ และติมอร์ เลสเต จึงได้เพิ่มบทบาทหน้าที่ในฐานะห้องปฏิบัติอ้างอิงเพื่อตอบสนองยุทธศาสตร์ดังกล่าวข้างต้น 2 ด้านที่สำคัญนอกเหนือจากตรวจหาไวรัสโปลิโอในผู้ป่วยอาการอัมพาตอ่อนแรงเฉียบพลัน ซึ่งประกอบด้วย

1. การควบคุมการรั่วไหลของเชื้อไวรัสโปลิโอจากห้องปฏิบัติการทุกแห่งภายในประเทศ ที่มีโอกาสสัมผัสกับไวรัสโปลิโอหรือตัวอย่างที่อาจมีไวรัสโปลิโอทั้งสายพันธุ์รุนแรงและสายพันธุ์วัคซีนโดยเฉพาะทัยป์ 2 (Polio containment) ซึ่งกระทรวงสาธารณสุขได้แต่งตั้งคณะทำงานระดับชาติ เพื่อการบริหารและกักกันเชื้อไวรัสโปลิโอ โดยมีผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขเป็นเลขาคณะฯ การดำเนินการที่ผ่านมาได้เริ่มส่งแบบสอบถามเพื่อสำรวจสถานะของห้องปฏิบัติการทั่วประเทศจำนวน 1,738 แห่งตั้งแต่วันที่ 6 มิถุนายน 2559 เพื่อวิเคราะห์สถานะและทราบจำนวนห้องปฏิบัติการที่อาจเกี่ยวข้องกับไวรัสโปลิโอในประเทศไทย จากนั้นจะเป็นการติดตามเพื่อยืนยันการดำเนินการควบคุมในห้องปฏิบัติการเหล่านั้นเพื่อป้องกันการรั่วไหลสู่ชุมชนตลอดจนมาตรการทำลายตัวอย่างที่อาจเป็นแหล่งของไวรัสโปลิโอ ขณะนี้อยู่ระหว่างการรวบรวมแบบสอบถามกลับและวิเคราะห์ข้อมูล

2. เร่งรัดการสำรวจและเฝ้าระวังไวรัสโปลิโอในสิ่งแวดล้อม (Environmental surveillance) เพื่อให้แน่ใจว่าไม่พบไวรัสโปลิโอสายพันธุ์รุนแรง ไวรัสโปลิโอสายพันธุ์วัคซีนทัยป์ 2 และไวรัสโปลิโอสายพันธุ์วัคซีนกลายพันธุ์ในสิ่งแวดล้อม และจากการที่ยังพบไวรัสโปลิโอสายพันธุ์รุนแรงในอีกสองประเทศ ตลอดจนพบไวรัสโปลิโอสายพันธุ์วัคซีนที่กลายพันธุ์ (Vaccine-derived poliovirus, VDPV) จนสามารถก่อโรคได้ซึ่งล่าสุดพบเมื่อวันที่ 11 มกราคม พ.ศ. 2559 ในประเทศลาวซึ่งปลอดจากโรคโปลิโอมาตั้งแต่ปีพ.ศ. 2536 ผลการดำเนินการนี้จะเป็นหลักฐานทางห้องปฏิบัติการเพิ่มเติมที่สนับสนุนร่วมกับการตรวจไม่พบไวรัสโปลิโอในตัวอย่างมนุษย์ ซึ่งจะยืนยันว่าประเทศไทยปลอดโรคโปลิโอ ขณะนี้อยู่ระหว่างเตรียมห้องปฏิบัติการและประสานหน่วยงาน ซึ่งประกอบด้วยกรุงเทพมหานครและเทศบาลตำบลบางปลา จ.สมุทรสาคร เพื่อขออนุญาตเข้าไปเก็บน้ำในบ่อน้ำเสียก่อนการบำบัดมาตรวจหาไวรัสโปลิโอ โดยจะเข้าไปเก็บตัวอย่างดังกล่าว 1 ตัวอย่าง / แห่งทุกสัปดาห์

อย่างไรก็ตาม การดำเนินการทางห้องปฏิบัติการดังกล่าวข้างต้นนั้นจะต้องได้รับความเข้าใจ สนับสนุนและร่วมมือกันทั้งจากภายในองค์กรเองและหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องทั้งในและนอกกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งรวมถึงภาคเอกชน เพื่อให้ประเทศไทยประสบความสำเร็จในการดำเนินการและร่วมเป็นส่วนหนึ่งสำหรับความร่วมมือกับนานาประเทศในการกวาดล้างโรคโปลิโอให้หมดไปจากโลกที่เป็นเป้าหมายร่วมกัน

บทบาทของศูนย์ไข้หวัดใหญ่แห่งชาติในเวทีโลก (Role of National Influenza Center in Global)

มาลินี จิตตกานต์พิชย์ M.Sc.
ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านไวรัสระบบทางเดินอาหาร
และทางเดินหายใจ
(นักวิทยาศาสตร์การแพทย์เชี่ยวชาญ)

จากการที่ไวรัสไข้หวัดใหญ่มีการกลายพันธุ์และการผสมข้ามสายพันธุ์ได้โดยธรรมชาติ จึงก่อให้เกิดการระบาดใหญ่ทั่วโลก(Pandemic Influenza) มาแล้วหลายครั้ง มีรายงาน ครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. 2461จาก influenza A subtype H1N1 ที่มีชื่อว่า Spanish Flu ทำให้คนเสียชีวิตประมาณ 20-40 ล้านคนทั่วโลก ในปี พ.ศ. 2500 เกิด subtype ใหม่ H2N2 ทำให้เกิดการระบาดที่เรียกว่า Asian Flu ปี พ.ศ.2511 เกิดการระบาดของ Hong Kong Flu จาก influenza A subtype H3N2 หลังจากนั้นมีปรากฏการณ์เชื้อผสมข้ามสายพันธุ์ระหว่างเชื้อไข้หวัดใหญ่ในสัตว์ปีก สุกร และคน ได้ไวรัสสายพันธุ์ใหม่ที่ก่อโรครุนแรงขึ้นอยู่อย่างต่อเนื่องเช่น เชื้อไข้หวัดนก A(H5N1) ที่ระบาดใหญ่ในสัตว์ปีกและมนุษย์ เมื่อปี พ.ศ. 2546 ก่อให้เกิดความเสียหายอย่างมหาศาลทั้งทางเศรษฐกิจและระบบสาธารณสุข ต่อมามีการระบาดใหญ่ทั่วโลกของไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ 2009 (Pandemic influenza virus H1N1/2009) ในปี พ.ศ. 2552 ด้วยเหตุนี้เพื่อให้สามารถติดตามการเปลี่ยนแปลงสายพันธุ์ของไวรัสไข้หวัดใหญ่ รวมทั้งติดตามสถานการณ์การระบาดของไข้หวัดใหญ่ทั่วโลกได้อย่างมีประสิทธิภาพและทันเวลา องค์การอนามัยโลกได้จัดตั้งระบบเฝ้าระวังขึ้นมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2480 โดยเป็นเครือข่ายความร่วมมือระหว่างประเทศ มีชื่อว่า WHO Global Influenza Surveillance and Response System (GISRS) ปัจจุบันมีห้องปฏิบัติการร่วมอยู่ในเครือข่าย 143 แห่งใน 113 ประเทศ สำหรับประเทศไทยศูนย์ไข้หวัดใหญ่แห่งชาติ (Thai National Influenza Center: Thai NIC) ภายใต้การกำกับดูแลของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เป็นห้องปฏิบัติการเครือข่ายเฝ้าระวังไข้หวัดใหญ่ที่ได้รับการแต่งตั้งจาก องค์การอนามัยโลก (WHO) ตั้งแต่ พ.ศ. 2515

บทบาทของศูนย์ไข้หวัดใหญ่แห่งชาติ ในเวทีโลก

ศูนย์ไข้หวัดใหญ่แห่งชาติ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ได้ร่วมมือและประสานงานกับองค์การอนามัยโลกอย่างต่อเนื่อง เช่นการส่งเชื้อที่มีความผิดปกติหรือเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมส่งไปยังองค์การอนามัยโลกอย่างสม่ำเสมอ และแลกเปลี่ยนข้อมูลสายพันธุ์ในประเทศไทยทุก 2 สัปดาห์ผ่านโปรแกรม WHO FluNet เพื่อนำไปใช้เป็นข้อมูลในการคัดเลือกสายพันธุ์ผลิตวัคซีนที่ใช้ในแต่ละปี หลังจากประเทศไทยมีการระบาดของไข้หวัดนกเป็นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2546 ศูนย์ไข้หวัดใหญ่แห่งชาติได้รับการประสานงานจากองค์การอนามัยโลกและศูนย์ควบคุมป้องกันโรคแห่งชาติสหรัฐอเมริกา ให้จัดฝึกอบรมทางห้องปฏิบัติการให้แก่เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการในกลุ่มเครือข่ายขององค์การอนามัยโลกหลายครั้ง รวมถึงไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ 2009 นอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญจากศูนย์ไข้หวัดใหญ่แห่งชาติยังได้รับเชิญให้เป็นที่ปรึกษาในการพัฒนาขีดความสามารถของห้องปฏิบัติการให้แก่ประเทศเพื่อนบ้าน จากศักยภาพและบทบาทของศูนย์ฯที่ให้การสนับสนุนการดำเนินงานขององค์การอนามัยโลก ศูนย์ไข้หวัดใหญ่แห่งชาติจึงได้รับการแต่งตั้งขึ้นเป็น ห้องปฏิบัติการอ้างอิง ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ขององค์การอนามัยโลกด้านไข้หวัดใหญ่ (WHO Regional Influenza Reference Laboratory for the South-East Asia Region : WHO RIRL) เมื่อวันที่ 22 มิถุนายน 2553

ปัจจุบันศูนย์ไข้หวัดใหญ่แห่งชาติ ยังคงดำเนินงานตามพันธกิจและให้การสนับสนุนองค์การอนามัยโลกในการรับจัดฝึกอบรม และตรวจตัวอย่างจากโรคอุบัติใหม่ เช่น โรคไข้หวัดนก H7N9 โรคเมอร์ส ให้แก่ประเทศต่างๆ ในภูมิภาค ที่ขอการสนับสุนนผ่านทางองค์การอนามัยโลก และจากการที่เชื้อไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ B/Phuket/3073/2013 ที่แยกได้จากร.พ.เครือข่ายเฝ้าระวังของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ได้รับคัดเลือกให้เป็นองค์ประกอบในวัคซีนป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่ประจำปี พ.ศ. 2558 จึงเป็นสิ่งที่สะท้อนให้เห็นถึงความร่วมมือและบทบาทที่เข้มแข็งของกระทรวงสาธารณสุขไทย รวมถึง ศูนย์ไข้หวัดใหญ่แห่งชาติ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ที่มีต่อความมั่นคงทางสุขภาพของประชากรโลก ซึ่งเป็นเป้าหมายสำคัญของระบบสาธารณสุข ที่ต้องการให้การควบคุมและป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่และไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ชนิดต่างๆ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถลดอัตราการป่วยและการเสียชีวิตของประชากรไทยและประชากรโลก

การกำจัดโรคหัดตามพันธะสัญญานานาชาติ (Thailands Measles Elimination in Accordance with the International Commitment)

อัจฉริยา ลูกบัว วท.ม.
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการ

องค์การอนามัยโลกได้กำหนดเป้าหมายและแนวทางในการกำจัดโรคหัดมาตั้งแต่ก่อน ปี พ.ศ. 2543 เนื่องจากมีรายงานการเสียชีวิตในเด็กที่เกี่ยวข้องกับโรคหัดทั่วโลกราวห้าแสนคนต่อปี โดยในปี พ.ศ. 2553 มีการส่งเสริมการให้วัคซีนหัดทั่วโลกเป็นเหตุให้อัตราการตายลดลงถึง 74% จากข้อมูลปี 2543 และตั้งเป้าที่จะลดอัตราการตายให้ถึง 95% ในปี 2558 รวมทั้งเป้าหมายการกำจัดโรคหัดทั่วโลกในปี 2560 ซึ่งแนวทางที่องค์การอนามัยโลกโดย Strategic Advisory Group of Experts (SAGE) ได้กำหนดออกมาภายใต้วิสัยทัศน์ “A world without measles, rubella and congenital rubella syndrome” นั้นมีหลายมาตรการอาทิเช่นความครอบคลุมของวัคซีน การลดอัตราการตายและกำหนดตัวชี้วัดของการเกิดโรคต่อแสนประชากรเป็นต้น

นอกจากนี้คณะกรรมการดังกล่าวยังกำหนดกรอบและหลักเกณฑ์ที่ใช้อ้างอิงทั่วโลก ในการวัดความสำเร็จของการกำจัดโรคหัดซึ่งตามหลักเกณฑ์ดังกล่าวประกอบด้วยตัวชี้วัดและหลักฐานบ่งชี้สำหรับระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาและห้องปฏิบัติการ โดยต้องมีการยืนยันผู้ป่วยทางห้องปฏิบัติการ รวมทั้งการวิเคราะห์หาสายพันธุ์ของไวรัสหัดที่ก่อโรค การ tracking chain of transmission อีกทั้งต้องมีหลักฐานยืนยันการยับยั้งการระบาดของไวรัสหัดสายพันธุ์ท้องถิ่นเป็นระยะเวลาติดต่อกันอย่างน้อย 12 เดือน ซึ่งทำให้เห็นว่าห้องปฏิบัติการมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการกำจัดโรคหัด ดังนั้นองค์การอนามัยโลกจึงให้ความสำคัญ และประสานให้มีการจัดตั้งเครือข่ายห้องปฏิบัติการโรคหัดและหัดเยอรมันทั่วโลก โดยห้องปฏิบัติการในเครือข่ายต้องมีศักยภาพและคุณภาพตามมาตรฐานสากลและข้อกำหนดขององค์การอนามัยโลก

เครือข่ายห้องปฏิบัติการโรคหัดและหัดเยอรมันขององค์การอนามัยโลกแบ่งออกเป็น 4 ระดับ คือ 1) Global Specialize Laboratory 2) Regional Reference Laboratory (RRL) 3) National Laboratory และ 4) Sub national Laboratory ซึ่ง สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขได้รับคัดเลือกให้เป็น RRL ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ขององค์การอนามัยโลก (RRL-SEAR) มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547 จนถึงปัจจุบันเป็นเวลากว่า 12 ปี

และต่อเนื่องไปในอนาคต โดยตลอดระยะเวลาดังกล่าว ห้องปฏิบัติการและบุคลากรของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขที่เกี่ยวข้องได้นำความรู้ ความชำนาญและประสบการณ์ที่ได้สั่งสม และเรียนรู้มาถ่ายทอดให้กับนักวิทยาศาสตร์จากประเทศสมาชิกในภูมิภาคฯ โดยประสานความร่วมมือกับองค์การอนามัยโลกและผู้เชี่ยวชาญจาก Centers for Disease Control and Prevention (CDC),ประเทศสหรัฐอเมริกา ในฐานะวิทยากรผู้ให้การฝึกอบรมและผู้จัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการการตรวจวินิจฉัยโรคหัดและหัดเยอรมันของภูมิภาคทุกครั้ง (พ.ศ. 2551 2553 2554 2557 2558 และ 2559) รวมถึงได้รับเชิญให้เข้าร่วมประชุมประจำปี Global measles/rubella laboratory Network ทุกปีตั้งแต่ได้รับคัดเลือกเป็น RRL เพื่อนำเสนอผลการดำเนินงานและเสนอความคิดเห็นในการพัฒนาเครือข่ายห้องปฏิบัติการ ซึ่งนอกจากนี้ยังได้รับเชิญจากองค์การอนามัยโลกให้เป็น WHO temporary advisor เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้และฝึกอบรมทางห้องปฏิบัติการให้แก่ประเทศสมาชิกเครือข่ายเช่น ติมอร์ เลสเต เนปาล บังคลาเทศ ภูฏาน ศรีลังกา และพม่า โดยเดินทางไปฝึกอบรมให้กับเจ้าหน้าที่ในประเทศนั้นๆ ณ สถานที่จริง อย่างไรก็ตามในบางปี เจ้าหน้าที่จากประเทศสมาชิกอาทิ เกาหลีเหนือ พม่า อินเดีย เนปาล ติมอร์ เลสเต ได้แสดงความจำนงผ่านการสนับสนุนขององค์การอนามัยโลกเพื่อมารับการอบรมเป็นการเฉพาะ ณ ห้องปฏิบัติการหัดของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข อีกทั้งบุคคลากรของห้องปฏิบัติการหัดยังให้คำปรึกษาทางด้านวิชาการแก่ประเทศสมาชิกที่มาขอคำปรึกษาทางวิชาการอย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้ยังได้รับเชิญให้เป็น Steering committee ของ Measles Nucleotide Surveillance (MeaNS) และ Rubella Nucleotide Surveillance (RubeNS) ซึ่งเป็นคณะกรรมการจัดการฐานข้อมูลหัดและหัดเยอรมันของเครือข่ายห้องปฏิบัติการทั่วโลก

จากที่กล่าวมาในเบื้องต้นจะเห็นถึงบทบาทของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ในการร่วมงานกับเครือข่ายและองค์กรระดับโลกซึ่งจะสนันสนุนพันธกิจของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่จะเป็นองค์กรชั้นนำด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์และสาธารณสุขในภูมิภาคเอเชีย

บทที่ 7

ภาพกิจกรรม

การประชุมเชิงปฏิบัติการ “การกำหนดทิศทางและการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์สู่การปฏิบัติของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ประจำปีงบประมาณ 2559 วันที่ 25-27 พฤศจิกายน พ.ศ. 2558 ณ โรงแรมสามพราน ริเวอร์ไซด์ จังหวัดนครปฐม โดยมีเจ้าหน้าที่จากสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข เข้าร่วมประชุม 46 คน

งานถวายพระพรชัยมงคลเนื่องในวโรกาสวันเฉลิมพระชนมพรรษา พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช วันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2558 ณ ลานไทร อาคาร 1 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข โดยมีเจ้าหน้าที่จากสถาบันฯ เข้าร่วมกิจกรรมถวายพระพร

การอบรมเชิงปฏิบัติการความรู้พื้นฐานความปลอดภัย สำหรับพนักงานประจำห้องปฏิบัติการ พนักงานห้องปฏิบัติการ คนงานห้องทดลอง และคนงานเลี้ยงสัตว์ทดลอง วันที่ 8 ธันวาคม พ.ศ. 2558 ณ โรงแรมริชมอนด์ จังหวัดนนทบุรี เพื่อให้ความรู้พื้นฐานความปลอดภัยทางห้องปฏิบัติการ เพื่อที่จะสามารถปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้องและป้องกันตนเองจากการติดเชื้อ แก้ไขปัญหาเบื้องต้นกรณีเกิดอุบัติเหตุ

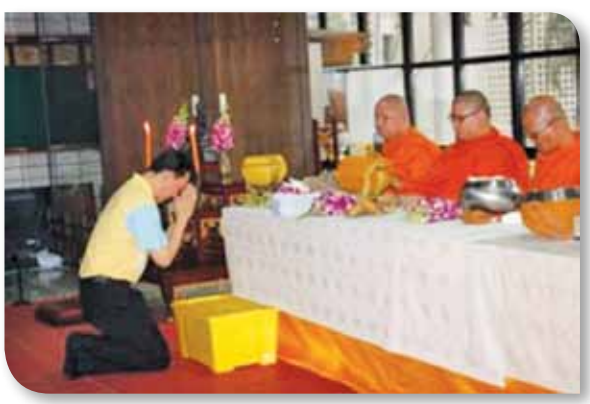
การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การทบทวนและพัฒนาความรู้หลักสูตรวิทยากรการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านชีวภาพ และความปลอดภัยในการใช้งานตู้ชีวนิรภัย จัดโดยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ระหว่างวันที่ 14-17 ธันวาคม พ.ศ.2558 ณ โรงแรมแคนทารี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เพื่อทบทวนและพัฒนาความรู้วิทยากรหลักสูตรการบริหารจัดการความเสี่ยงทางชีวภาพ (Biorisk Management Trainers) และพัฒนาความรู้ด้านความปลอดภัยในการใช้งานตู้ชีวนิรภัยและการตรวจรับรอง

การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “การบริหารจัดการความปลอดภัยด้านสารเคมี” วันที่ 17-18 ธันวาคม พ.ศ. 2558 ณ ห้องประชุมใหญ่ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยมีเจ้าหน้าที่จากสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ เข้าร่วมประชุม

การอบรม “เครือข่ายแผนทดสอบความชำนาญทางห้องปฏิบัติการกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์” วันที่ 18 ธันวาคม พ.ศ. 2558 ณ ห้องประชุม 628 อาคาร 10 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยมีเจ้าหน้าที่จากสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ และสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ เข้าร่วมอบรม 25 คน

การอบรมเชิงปฏิบัติการ “เทคนิคการตรวจวิเคราะห์ด้านพิษวิทยา” วันที่ 21-22 ธันวาคม พ.ศ. 2558 ณ ห้องประชุม ชั้น 4 อาคาร 9 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยมีเจ้าหน้าที่จากศูนย์พิษวิทยา สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข และศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ เข้าร่วมอบรม

การแข่งขันกีฬาสามัคคี กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เพื่อกระชับสัมพันธไมตรีระหว่างผู้ปฏิบัติงานทั้งส่วนกลางและศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ วันที่ 24-25 ธันวาคม พ.ศ. 2558 ณ สนามกีฬากระทรวงสาธารณสุข โดยสมาชิกสีเหลือง-ฟ้า ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่จากสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข สถาบันชีววิทยาศาสตร์ทางการแพทย์ และศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ



งานเทศกาลขึ้นปีพุทธศักราชใหม่ วันที่ 8 มกราคม พ.ศ. 2559 โดยมีเจ้าหน้าที่ของสถาบันฯ เข้าร่วมในพิธีสงฆ์ ถวายภัตตาหารเช้า ถวายสังฆทาน ทำบุญใส่บาตร และไหว้ศาลพระภูมิและศาลตา-ยาย ในช่วงเช้าและเลี้ยงสังสรรค์ในช่วงบ่ายพร้อมมอบรางวัลให้กับผู้ที่เข้าร่วมงานกิจกรรมประกวดร้องเพลง/การแสดงและผู้ตอบคำถามจากการจัดการความรู้ของสถาบันฯ ณ ลานไทร อาคาร 1 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

การอบรมเชิงปฏิบัติการ การจัดการความเสี่ยงด้านชีวภาพ (Biorisk management) รุ่นที่ 1 วันที่ 6-8 มกราคม 2559, รุ่นที่ 2 วันที่ 13-15 มกราคม พ.ศ. 2559 ณ โรงแรมริชมอนด์ จังหวัดนนทบุรีกลุ่มเป้าหมาย นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ นักเทคนิคการแพทย์ เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลในเขตพื้นที่ภาคกลางและกรุงเทพมหานคร

การอบรมปฏิบัติการเรื่อง การช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน (Basic Life Support - BLS) วันที่ 20 มกราคม พ.ศ. 2559 ณ ห้องประชุม 801 อาคาร 8 ชั้น 8 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ วิทยากรจากมูลนิธิหัวใจแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ วัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เข้าอบรมมีความรู้และรู้จักวิธีการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน (BLS) อย่างมีทักษะที่ถูกต้องตามมาตรฐานของคณะกรรมการมาตรฐานการช่วยชีวิต ภายใต้ สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยฯ และมีประสิทธิภาพในการช่วยชีวิตกับบุคคลที่เกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นกะทันหัน

การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “โครงการพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการเครือข่ายเชื้อแบคทีเรียดื้อยาต้านจุลชีพ ระหว่างวันที่ 20-22 มกราคม พ.ศ. 2559 ณ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ผู้เข้าอบรมประกอบด้วยนักเทคนิคการแพทย์ นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ จากโรงพยาบาลเครือข่ายและศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์จำนวน 45 คน การอบรมแบ่งเป็นภาคบรรยายครอบคลุมการควบคุมคุณภาพในห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางการแพทย์, การตรวจหา Carbapenem Resistant *Enterobacteriaceae* (CRE) ด้วยวิธี Carba NP, การทดสอบความไวของเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ: CLSI 2015, Advance Molecular Microbiology for AMR bacteria และระบบสารสนเทศ WHONET รวมทั้งสถานการณ์เชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ:2000-2015 ภาคปฏิบัติเป็นการตรวจหา CRE ด้วยวิธี Carba NP และการตรวจหายีนดื้อยาด้วยวิธี PCR

การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นในการใช้งานและตรวจรับรองตู้ชีวนิรภัย สำหรับบุคลากรห้องปฏิบัติการทางการแพทย์และสาธารณสุข วันที่ 21-22 มกราคม พ.ศ. 2559 ณ โรงแรมริชมอนด์ จังหวัดนนทบุรี วัตถุประสงค์เพื่อให้ความรู้ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับตู้ชีวนิรภัย สามารถเลือกใช้ตู้ชีวนิรภัยได้เหมาะสมกับงานของห้องปฏิบัติการ และทราบถึงความสำคัญและมาตรฐานที่ควรใช้ในการตรวจรับรองตู้ชีวนิรภัย

การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง ความปลอดภัยด้านชีวภาพสำหรับหัวหน้าห้องปฏิบัติการและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย Safety officer วันที่ 1-3 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2559 ณ โรงแรมคลาสสิค คามิโอ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เพื่อทบทวนความรู้และการดำเนินงานเรื่องความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ และให้ความรู้เรื่อง Guidance On Regulations for the Transport of Infectious Substances 2015 – 2016

การอบรมเชิงปฏิบัติการ “การพัฒนาศักยภาพเครือข่ายห้องปฏิบัติการด้านเชื้อแบคทีเรียทางการแพทย์” วันที่ 11-12 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2559 ณ ห้องประชุม 628 อาคาร 10 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยมีเจ้าหน้าที่จากทั้งหน่วยงานภายในสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขและศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ เข้าร่วมอบรม

การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง การตรวจรับรองตู้ชีวนิรภัยระดับต้น (Introduction to Biological Safety Cabinet Certification) จัดโดย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ระหว่างวันที่ 16-19 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2559 ณ ห้องประชุม 628 อาคาร 10 ชั้น 6 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กลุ่มเป้าหมาย คือ นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ นักเทคนิคการแพทย์ และ/หรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลและตรวจรับรองตู้ชีวนิรภัยของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เจ้าหน้าที่ช่างจากบริษัทเอกชนที่ให้บริการตรวจรับรองตู้ชีวนิรภัย

การสัมมนาวิชาการ “แลกเปลี่ยนเรียนรู้การตรวจวัณโรคทางห้องปฏิบัติการ” วันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2559 ณ ห้องประชุม 805 อาคาร 8 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยมีเจ้าหน้าที่จากทั้งหน่วยงานภายในสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขและศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ เข้าร่วมอบรม พร้อมทั้งมีวิทยากรต่างชาติเข้าร่วมบรรยาย

การประชุมเชิงปฏิบัติการ Workshop on Biosafety/ Biosecurity in Public Health Laboratories in the South-East Asia Region ระหว่างวันที่ 29 กุมภาพันธ์ - 4 มีนาคม พ.ศ. 2559 ณ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กลุ่มเป้าหมาย เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ นักเทคนิคการแพทย์ ในเขตภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (SEARO) จำนวน 22 คน

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข สถาบันชีววิทยาศาสตร์ทางการแพทย์ และศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 7 ขอนแก่น ร่วมกับ มูลนิธิโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียแห่งประเทศไทย จัดการประชุมสัมมนาวิชาการธาลัสซีเมียแห่งชาติ ครั้งที่ 21 ประจำปี พ.ศ. 2559 “Collaborative Networks: Key Factors For Success” เครือข่ายร่วมใจก้าวไกลสู่ความสำเร็จ ขึ้นระหว่างวันที่ 9-11 มีนาคม 2559 ณ โรงแรมพูลแมน ขอนแก่น ราชาออคิด จังหวัดขอนแก่น ในพิธีเปิดการประชุม กล่าวรายงานโดย รศ.คลินิก พญ.วารุณี จินารัตน์ รองอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และเปิดการประชุมโดย นายแพทย์อภิชัย มงคล อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ มีวิทยากร แพทย์ พยาบาล นักเทคนิคการแพทย์ นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ และบุคลากรทางสาธารณสุข เข้าร่วมประชุมกว่า 600 คน

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ร่วมจัดซุ้มวิชาการ Global Health Security Agenda (GHSA) ในงานประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์การแพทย์ครั้งที่ 24 ประจำปี พ.ศ. 2559 “Smart Medical Sciences Smart Life: ใช้ชีวิตอย่างชาญฉลาดด้วยวิทยาศาสตร์การแพทย์” ระหว่างวันที่ 21-23 มีนาคม พ.ศ. 2559 ณ อิมแพคฟอรัม เมืองทองธานี

การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การจัดการความรู้ด้านพิษวิทยา วันที่ 28 -29 มีนาคม พ.ศ. 2559 ณ โรงแรมสุนีย์แกรนด์ จังหวัดอุบลราชธานี

การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง การบริหารจัดการความรู้ด้านความปลอดภัยทางห้องปฏิบัติการ วันที่ 25-26 เมษายน พ.ศ. 2559 ณ ห้องประชุมใหญ่ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กลุ่มเป้าหมายบุคลากรของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค

งานสัมมนา พี่สร้างฐาน น้องสานต่อ ปีที่ 29 และกิจกรรมจัดการความรู้ (KM) นวัตกรรมก้าวไกล วิจัยก้าวหน้า Biorisk นำพาสู่อาเซียน วันที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2559 ณ ห้องประชุมใหญ่ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “การตรวจวิเคราะห์เชื้อไวรัสวิทยาทางการแพทย์” จัดโดย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ระหว่างวันที่ 27-29 มิถุนายน พ.ศ. 2559 ณ ห้องประชุม 628 อาคาร 10 ชั้น 6 และห้องปฏิบัติการอาคาร 1 กรมวิทยาศาสตร์ การแพทย์

การติดตามประเมินผลปฏิบัติงานวิจัยรอบ 10 เดือน ประจำปี 2559 โครงการวิจัยตามกลุ่มงานสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ระหว่างวันที่ 8-9 สิงหาคม พ.ศ. 2559 จำนวน 31 โครงการ จัดโดย คณะทำงานติดตามและประเมินผลโครงการวิจัยของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

การประชุมเชิงปฏิบัติการ “การติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการประจำปีงบประมาณ 2559 รอบ 9 เดือน ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข” ระหว่างวันที่ 25-27 สิงหาคม พ.ศ. 2559 ณ ธารามันตรา ชะอำ รีสอร์ท จังหวัดเพชรบุรี

โครงการ "เจ้าหน้าที่สถาบันฯ จิตอาสานำความรู้วิทยาศาสตร์การแพทย์สู่ชุมชน 2559" ในวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2559 ณ วัดพุทธปัญญา อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี ซึ่งมีบุคลากรของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ให้ความร่วมมือเข้าร่วมกิจกรรมจิตอาสาทำความสะอาดภายในและบริเวณศาสนสถาน

งานแสดงมุฑิตาจิตแด่ผู้เกษียณอายุราชการ สถาบันวิจันวิทยาศาสตร์สารณสุข ประจำปี 2559 เมื่อวันที่ 28 กันยายน พ.ศ. 2559 โดยมีนายแพทย์สมชาย แสงกิจพร ผู้อำนวยการสถาบันวิจันวิทยาศาสตร์สารณสุข เป็นประธานกล่าวแสดงมุทิตาจิต

คำสั่งสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
ที่ ๔๘/๒๕๕๙
เรื่อง แต่งตั้งคณะจัดทำหนังสือรายงานประจำปี ๒๕๕๙ ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

ด้วยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จะดำเนินการจัดทำหนังสือรายงานประจำปี ๒๕๕๙ ของสถาบันฯ ในการนี้เพื่อให้การจัดทำหนังสือรายงานประจำปีเป็นไปด้วยความเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ บรรลุวัตถุประสงค์ ที่ตั้งไว้ สถาบันฯ จึงแต่งตั้งคณะทำงานจัดทำหนังสือรายงานประจำปีดังกล่าว ประกอบด้วย

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

โดยให้อำนาจหน้าที่ ดังต่อไปนี้

๕. วางแผน กำหนดรูปแบบ และเนื้อหาของรายงานประจำปี ๒๕๕๙
๖. รวบรวมผลงาน กิจกรรม ประจำปี ๒๕๕๙ ของทุกกลุ่ม/ฝ่าย/งาน ของ สวส.
๗. สรุป วิเคราะห์ คัดเลือกกิจกรรม เพื่อนำเสนอให้เหมาะสม
๘. จัดทำหนังสือรายงานประจำปี ๒๕๕๙ ให้แล้วเสร็จภายในกำหนดเวลา

ทั้งนี้ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๘ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

(นายสมชาย แสงกิจพร)
ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

วิชาการก้าวไกล

ใส่ใจสิ่งแวดล้อม

พร้อมเข้าสู่อาเซียน

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

TEXT & JOURNAL PUBLICATION CO., LTD.

บริษัท เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล พับลิเคชั่น จำกัด

เชี่ยวชาญเฉพาะ

งานพิมพ์หนังสือ-ตำรา

158/3 ซอยยาสูบ 1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจอมพล

เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทร. 0 2617 8611 - 2 มือถือ 081 421 0753

แฟ็กซ์ 0 2617 8616 อีเมล์ tj8575@gmail.com