



กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
Department of Medical Sciences



รายงานประจำปี NARST

2567

โครงการพัฒนาสมรรถนะห้องปฏิบัติการ
เครือข่ายและระบบเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ

ศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติ

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข



กิตติกรรมประกาศ

ศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ขอแสดงความขอบคุณศูนย์ห้องปฏิบัติการเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพระดับภูมิภาค (เชียงใหม่/อุดรธานี/สมุทรสงคราม/สงขลา) ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ ทั้ง 15 แห่ง คณะผู้เชี่ยวชาญจากสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์และมหาวิทยาลัย งบประมาณสนับสนุนโดยกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์และศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐอเมริกาด้านสาธารณสุข ตลอดจนโรงพยาบาลเครือข่ายทุกแห่ง กรมควบคุมโรค สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา และภาคีเครือข่ายทุกภาคส่วนที่ร่วมสนับสนุนและขับเคลื่อนการเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพอย่างต่อเนื่อง

ศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติ ขอขอบคุณในความร่วมมือนับแต่ยังในการดำเนินกิจกรรม ตลอดจนการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และประสบการณ์ด้านห้องปฏิบัติการ ซึ่งล้วนมีส่วนสำคัญต่อการพัฒนาเครือข่ายห้องปฏิบัติการ และเสริมสร้างระบบเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพของประเทศไทยให้มีความเข้มแข็งและยั่งยืนต่อไป

คำย่อ

AMR	Antimicrobial Resistance
ALISS	Antimicrobial Resistance Laboratory Information Sharing System
CRE	Carbapenem-resistant Enterobacteriaceae
CoRE	Colistin-resistant Enterobacteriaceae
DMSc	Department of Medical Science
EQAs	External Quality Assessments
GLASS	Global Antimicrobial Resistance and Use Surveillance System
HIS	Hospital Information Systems
ICU	Intensive Care Unit
IPD	In-Patient Department
LIS	Laboratory Information Systems
NARST	National Antimicrobial Resistance Surveillance Centre, Thailand
MIC	Minimum Inhibition Concentration
MRSA	Methicillin-resistant <i>Staphylococcus aureus</i>
OPD	Out-Patient Department
TUC	Thailand MOPH – U.S.CDC Collaboration, TUC
VRE	Vancomycin-resistant Enterococcus
WHO	World Health Organization
WHONET	WHO Network
UHOSNET	University Hospital Network



สารบัญ

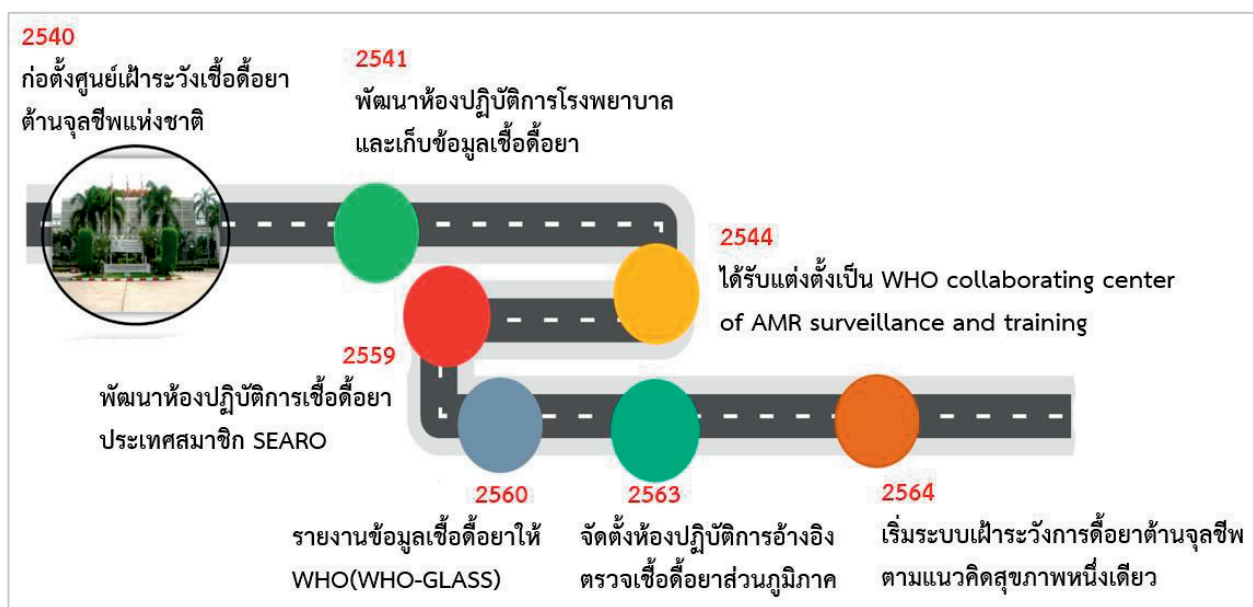
กิตติกรรมประกาศ	2
คำย่อ.....	3
สารบัญ.....	4
บทนำ.....	5
วัตถุประสงค์.....	8
กิจกรรมการดำเนินงานของศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติ.....	9
ผลการดำเนินกิจกรรมในปีงบประมาณ พ.ศ. 2567	11
การวิเคราะห์ข้อมูลเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ	23
สรุปผลการดำเนินงานประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567	28
ภาคผนวก	29

บทนำ

การเพิ่มขึ้นของปัญหาเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ (AMR) ในโรงพยาบาลถือเป็นภัยคุกคามร้ายแรงต่อระบบสุขภาพ ส่งผลกระทบโดยตรงต่อประสิทธิภาพในการรักษาและการควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล ซึ่งทำให้การดูแลรักษาผู้ป่วยที่ติดเชื้อกลายเป็นความท้าทายมากยิ่งขึ้น การตรวจวินิจฉัยเชื้อทางห้องปฏิบัติการเป็นองค์ประกอบหลักที่สำคัญของการเฝ้าระวังป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อดื้อยารวมทั้งการให้ข้อมูลสนับสนุนการเลือกยาที่เหมาะสม ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาในโรงพยาบาลจึงมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการตรวจวินิจฉัยเชื้อก่อโรค รวมถึงการเฝ้าระวังเชื้อดื้อยา นอกจากนี้ การพัฒนาเครือข่ายห้องปฏิบัติการอ้างอิงในภูมิภาคเพื่อรองรับการตรวจจับเชื้อดื้อยาในพื้นที่และรายงานผลที่ถูกต้องและรวดเร็ว เป็นกลไกสำคัญในการเสริมสร้างระบบเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาของประเทศให้มีประสิทธิภาพ สามารถรายงานสถานการณ์ปัญหาเชื้อดื้อยาและความไวของเชื้อต่อยาเพื่อประโยชน์ในการรักษาอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว อีกทั้งสนับสนุนแนวทางการควบคุมและป้องกันการระบาดของเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้ดำเนินการจัดตั้งศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ ในปี พ.ศ. 2540 (ภาพที่ 1) โดยมีโรงพยาบาลสมัครเข้าร่วมเป็นเครือข่ายในปีแรกจำนวน 28 แห่ง การดำเนินงานช่วงแรกได้รับทุนสนับสนุนจากองค์การอนามัยโลก จนกระทั่งปี พ.ศ. 2548 กระทรวงสาธารณสุขได้แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารโครงการเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ มีอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์เป็นประธาน และศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติ ได้ดำเนินงานด้วยงบประมาณของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์เป็นต้นมา จวบจนปัจจุบัน มีโรงพยาบาลเครือข่าย ในปี พ.ศ. 2567 จำนวน 136 แห่ง โดยศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติ มีหน้าที่ ดังนี้

1. รวบรวม วิเคราะห์ และเผยแพร่ข้อมูลผลการทดสอบความไวต่อยาต้านจุลชีพของเชื้อแบคทีเรียก่อโรค เพื่อจัดทำแบบแผนความไวต่อยาต้านจุลชีพ (antibiogram) ของเชื้อแต่ละชนิดในระดับประเทศ เขตสุขภาพ มหาวิทยาลัย (UHOSNET) และโรงพยาบาล ตลอดจนติดตามขนาดของปัญหาและสถานการณ์ของเชื้อแบคทีเรียดื้อยาต้านจุลชีพทั้งในระดับประเทศ และระดับเขตสุขภาพของกระทรวงสาธารณสุข
2. เป็นศูนย์กลางพัฒนาและส่งเสริมสมรรถนะด้านการจำแนกชนิดเชื้อแบคทีเรีย การทดสอบความไวของเชื้อต่อยาปฏิชีวนะของห้องปฏิบัติการชั้นสูงทั่วประเทศให้เป็นไปตามมาตรฐานเดียวกัน
3. เป็นศูนย์กลางการสนับสนุนมาตรฐานด้านเทคนิคทางห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางการแพทย์และองค์ความรู้เรื่องเชื้อแบคทีเรียดื้อยาแก่ห้องปฏิบัติการชั้นสูงเพื่อการเฝ้าระวังและรายงานเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาลรวมถึงการตรวจจับทั้งยีนและเชื้อดื้อยาอุบัติใหม่



ภาพที่ 1 การจัดตั้งศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติ และการดำเนินการจนถึงปัจจุบัน

การดำเนินงานของศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติ เพื่อให้ได้ระบบเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพทางห้องปฏิบัติการ (Laboratory based antimicrobial resistance surveillance system) เริ่มต้นด้วยกิจกรรม ดังต่อไปนี้

1. สร้างเครือข่ายระบบเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ

การจัดตั้งระบบเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพจำเป็นต้องมีโรงพยาบาล สมัครเป็นเครือข่ายระบบเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ เพื่อนำส่งข้อมูลที่ได้จากการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างผู้ป่วยในงานประจำ โดยเป็นโรงพยาบาลที่มีห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางการแพทย์ทำหน้าที่ตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างผู้ป่วยและบันทึกผลการตรวจอย่างละเอียดและถูกต้อง นอกจากนี้เครือข่ายเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ ควรประกอบด้วยโรงพยาบาลที่มีความแตกต่างกัน เช่น โรงพยาบาลภาครัฐทั้งที่สังกัดและนอกสังกัดกระทรวงสาธารณสุข โรงพยาบาลเอกชน และโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย และควรมาจากพื้นที่ที่แตกต่างกันเพื่อให้ข้อมูลมีความหลากหลายและเป็นภาพรวมของประเทศได้ครอบคลุมมากที่สุด

2. รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการเผยแพร่

ห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลเครือข่ายให้ความร่วมมือนำส่งข้อมูลอย่างต่อเนื่องทุก 3 เดือนมายังศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติผ่านระบบเชื่อมโยงข้อมูลห้องปฏิบัติการตรวจเชื้อดื้อยา (AMR Lab Information Sharing System: ALISS) โดยข้อมูลประกอบด้วยผลการตรวจชนิดของเชื้อแบคทีเรียก่อโรคและผลการทดสอบความไวของเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ รวมทั้งข้อมูลผู้ป่วย ได้แก่ Hospital Number (HN) เพศ อายุ Lab Number Location type (เช่น IPD OPD ICU Ward) ชนิดตัวอย่างของผู้ป่วย ชนิดเชื้อแบคทีเรีย และผล

การทดสอบความไว (ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของโซนยับยั้งเชื้อของยา หรือ ค่า Minimum Inhibition Concentration: MIC) ข้อมูลดังกล่าว ถูกนำมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม WHONET ขององค์การอนามัยโลก (โปรแกรมที่ไม่มีค่าใช้จ่าย สามารถดาวน์โหลดนำมาใช้และได้รับการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องโดยองค์การอนามัยโลก) แสดงเป็นแนวโน้มของเชื้อดื้อยาแต่ละชนิด เพื่อใช้ประเมินประสิทธิภาพของแนวทางปฏิบัติในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อดื้อยา รวมทั้งใช้วางแผนนโยบายการจัดการการดื้อยาของประเทศ และจัดทำ antibiogram ที่ จะช่วยให้แพทย์เลือกยาในการรักษาได้แม่นยำมากขึ้น รวมทั้งเป็นข้อมูลในการกำกับดูแลและควบคุมการใช้ยาต้านจุลชีพ (antimicrobial stewardship) เพื่อลดการใช้ยาต้านจุลชีพที่ออกฤทธิ์กว้างโดยไม่จำเป็นด้วย นอกจากนี้ ข้อมูลที่ได้จากเครือข่ายระบบเฝ้าระวังฯ แล้ว ศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติ ยังได้ติดต่อขอความอนุเคราะห์ข้อมูลของเชื้อก่อโรคหนองใน (*Neisseria gonorrhoea*) อย่างต่อเนื่อง จากกลุ่มบางรักโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ กรมควบคุมโรค เนื่องจากเป็นเชื้อในกลุ่มที่องค์การอนามัยโลก เสนอให้อยู่ในระบบเฝ้าระวังเชื้อดื้อยา ระดับประเทศ โดยข้อมูลความไวต่อยาต้านจุลชีพของเชื้อหนองในจะถูกนำมาวิเคราะห์และแสดงในรูปแบบ histogram เพื่อดูแนวโน้มการดื้อยาจากค่า MIC และนำเสนอขึ้นเผยแพร่พร้อมกับข้อมูลของเชื้ออื่น ๆ บนเว็บไซต์ <http://narst.dmhc.moph.go.th> นอกจากนี้ ศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติยังสนับสนุนการตรวจยืนยันเชื้อดื้อยาที่ส่งจากเครือข่ายเพื่อเป็นการตรวจจับเชื้อและยืนยันเชื้อดื้อยาทั้งชนิดที่เป็นปัญหาของประเทศและชนิดอุบัติใหม่ เพื่อรายงานต่อกองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค สำหรับประสานงานพื้นที่และเริ่มการสอบสวนต่อไป

3. พัฒนาสมรรถนะการตรวจเชื้อดื้อยาของห้องปฏิบัติการเครือข่าย

ข้อมูลที่เผยแพร่โดยระบบเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ มีการนำไปใช้ประโยชน์หลายด้าน ดังนั้น คุณภาพและความน่าเชื่อถือของข้อมูลจึงมีความสำคัญมาก ศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อแลกเปลี่ยนปัญหาและทบทวนวิธีการตรวจ รวมทั้งสนับสนุนความรู้และข้อมูลเชื้อดื้อยาชนิดใหม่ให้ทันสมัยอย่างต่อเนื่องทุกปี นอกจากนี้ ยังร่วมจัดทำคู่มือและมาตรฐานการตรวจเชื้อก่อโรคและความปลอดภัย เผยแพร่ให้ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั้งในและนอกเครือข่ายใช้ประกอบการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล รวมทั้งยังจัดทำ External Quality Assessment (EQA) เพื่อประเมินสมรรถนะการตรวจเชื้อแบคทีเรียดื้อยาปีละ 2 ครั้ง ร่วมกับการนิเทศเพื่อพัฒนาโรงพยาบาลที่ได้คะแนน EQA ต่ำกว่าเกณฑ์ (ร้อยละ 85)

ศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติดำเนินการเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาที่สำคัญอย่างต่อเนื่อง ตามแผนปฏิบัติการด้านการดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2566-2570 พร้อมทั้งสนับสนุนโรงพยาบาลเครือข่ายในการตรวจยืนยันเชื้อดื้อยาที่สำคัญ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบเฝ้าระวังเชื้อดื้อยา โดยใช้ทั้งวิธีตรวจทางฟีโนไทป์ (phenotypic methods) รวมทั้งจีโนไทป์ (genotypic methods) ในเชื้อที่สำคัญ 4 กลุ่ม ดังนี้



- เชื้อกลุ่ม CRE (Carbapenem-resistant Enterobacteriaceae)
ยีนดื้อยา: *blaNDM*, *blaKPC*, *blaOXA-48 like*, *blaIMP*, *blaVIM*
- เชื้อกลุ่ม VRE (Vancomycin-resistant Enterococcus)
ยีนดื้อยา: *vanA*, *vanB*, *vanC1*, *vanD*
- เชื้อกลุ่ม MRSA (Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*)
ยีนดื้อยา: *mecA*, *mecC*
- CoRE (Colistin-resistant Enterobacteriaceae)
ยีนดื้อยา: *mcr-1* ถึง *mcr-9*

ปัจจุบัน การดำเนินงานด้านการเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายภาคส่วน โดยเฉพาะโรงพยาบาล ซึ่งเป็นแหล่งข้อมูลสำคัญทั้งในด้านการตรวจวินิจฉัย การจัดเก็บ และการรายงานผลข้อมูลสู่ระดับจังหวัดและระดับประเทศ อย่างไรก็ตาม ยังคงมีความท้าทายด้านการใช้ระบบข้อมูลที่หลากหลาย การเชื่อมโยงข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ และการจัดการข้อมูลที่ยังไม่มีความเชื่อมโยงอย่างมีประสิทธิภาพ

ศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติจึงได้มีโครงการพัฒนาสมรรถนะห้องปฏิบัติการเครือข่ายและระบบเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อพัฒนาศักยภาพของห้องปฏิบัติการในโรงพยาบาลให้สามารถดำเนินงานได้อย่างมีมาตรฐาน ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนประสบการณ์และแนวทางปฏิบัติที่ดี รวมถึงสร้างความเข้าใจร่วมกันเกี่ยวกับระบบข้อมูล การรายงาน และการเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาในระดับโรงพยาบาล ซึ่งจะนำไปสู่การจัดการเชื้อดื้อยาอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อติดตามสถานการณ์และแนวโน้มของเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ การแพร่กระจายของเชื้อดื้อยาในคน
2. เพื่อแจ้งเตือนและตอบสนองต่อสถานการณ์ได้อย่างรวดเร็ว โดยการใช้ข้อมูลเพื่อคาดการณ์การระบาดและเตรียมรับมืออย่างเหมาะสม
3. เพื่อใช้ข้อมูลในการกำหนดกลยุทธ์/มาตรการควบคุม และติดตามประเมินผลของมาตรการที่ดำเนินการ ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
4. เพื่อสนับสนุนการวางแผนเชิงนโยบาย โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการเฝ้าระวังในการกำหนดนโยบายการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างสมเหตุสมผล และควบคุมการแพร่กระจายของเชื้อดื้อยาอย่างมีประสิทธิภาพ
5. เพื่อสนับสนุนงานวิจัยและพัฒนา โดยใช้ข้อมูลจากระบบเฝ้าระวังสามารถนำไปใช้ในการศึกษาวิจัยเพื่อช่วยให้แพทย์เลือกใช้ยาที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด ลดการใช้ยาปฏิชีวนะเกินความจำเป็น ใช้ในการพัฒนายาต้านจุลชีพชนิดใหม่ หรือศึกษากลไกการดื้อยาเพื่อหาวิธีจัดการกับเชื้อดื้อยาได้อย่างตรงจุด

กิจกรรมการดำเนินงานของศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติ

ในปัจจุบัน ศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติมีโรงพยาบาลเข้าร่วมเป็นเครือข่ายจำนวน 136 แห่ง ประกอบด้วยโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข (โรงพยาบาลศูนย์ จำนวน 35 แห่ง โรงพยาบาลทั่วไป จำนวน 52 แห่ง โรงพยาบาลชุมชนขนาดใหญ่ จำนวน 31 แห่ง โรงพยาบาลสังกัดกรมการแพทย์ 2 แห่ง และโรงพยาบาลสังกัดอื่นๆ ได้แก่ กระทรวงกลาโหม จำนวน 2 แห่ง สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 3 แห่ง โรงพยาบาลสังกัดมหาวิทยาลัย จำนวน 8 แห่ง และโรงพยาบาลเอกชน จำนวน 3 แห่ง) โดยห้องปฏิบัติการเครือข่ายจัดส่งข้อมูลการตรวจวิเคราะห์เชื้อดื้อยาให้กับศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติ ตามระยะเวลาที่กำหนด ทุก 6 เดือน เพื่อรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเชื้อดื้อยา จัดทำแนวโน้ม (trend) การดื้อยา และแบบแผนความไวต่อยา ในระดับโรงพยาบาล ระดับเขตสุขภาพ และระดับประเทศ เพื่อให้โรงพยาบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องใช้ในการวางแผนและกำหนดนโยบายในการควบคุมและป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อดื้อยา ตลอดจนนำไปใช้ประโยชน์อื่น ๆ ต่อไป

กิจกรรมของศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติ มีดังนี้

1. พัฒนาระบบเฝ้าระวังและติดตามสถานการณ์เชื้อดื้อยา
 - 1.1 ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในกระทรวงสาธารณสุขจัดทำมาตรฐานกลางของระบบข้อมูลเชื้อดื้อยา เพื่อให้ประเทศ มีฐานข้อมูลที่มีมาตรฐานและเป็นระบบเดียวกัน
 - 1.2 จัดทำระบบรวบรวมข้อมูล และเชื่อมโยงข้อมูลจากห้องปฏิบัติการในโรงพยาบาลเครือข่ายทั่วประเทศ ตลอดจนสร้างฐานข้อมูลระดับชาติที่ทันสมัยและเชื่อถือได้
 - 1.3 วิเคราะห์ และรายงานข้อมูลการดื้อยาของเชื้อแบคทีเรียจากโรงพยาบาล เพื่อใช้ในการวางแผนและกำหนดนโยบายทั้งระดับโรงพยาบาลและระดับประเทศ
 - 1.4 จัดทำแบบแผนความไวต่อยาต้านจุลชีพ (antibiogram) และแนวโน้มการดื้อยา (trend) ระดับโรงพยาบาล เขตสุขภาพ ระดับประเทศ และเครือข่ายโรงพยาบาลสังกัดมหาวิทยาลัย
 - 1.5 ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดทำมาตรฐานกลางของระบบข้อมูลเชื้อดื้อยาภายใต้แนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียว
 - 1.6 จัดทำระบบรวบรวมข้อมูล สร้างฐานข้อมูลระดับชาติ เพื่อวิเคราะห์ และรายงานข้อมูลเชื้อดื้อยาภายใต้แนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียว



2. พัฒนาคุณภาพห้องปฏิบัติการตรวจเชื้อและยีนดื้อยา

- 2.1 อบรมและพัฒนาศักยภาพให้กับเจ้าหน้าที่จากโรงพยาบาลเครือข่ายและศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ เพื่อเสริมสร้างความรู้และทักษะในการเฝ้าระวังเชื้อดื้อยา
- 2.2 ทดสอบความชำนาญทางห้องปฏิบัติการ (external quality assessment: EQA) ให้กับห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาคลินิกของโรงพยาบาลเครือข่าย ห้องปฏิบัติการอ้างอิงตรวจเชื้อดื้อยากรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และห้องปฏิบัติการตรวจเชื้อดื้อยาของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่ร่วมดำเนินการภายใต้แนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียว
- 2.3 ตรวจยืนยันเชื้อ และตรวจหายีนดื้อยาของเชื้อที่เป็นปัญหาของโรงพยาบาล
- 2.4 สนับสนุนเชื้อมาตรฐาน (control) จำนวน 1 ครั้ง/ปี

3. เสริมสร้างความร่วมมือการเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาในประเทศ

- 3.1 ปฏิบัติหน้าที่ WHO Collaborating Centre for Antimicrobial Resistance Surveillance and Training เพื่อสนับสนุนองค์การอนามัยโลกในการเฝ้าระวังเชื้อดื้อยา รวมทั้งการพัฒนาสมรรถนะห้องปฏิบัติการด้านเชื้อดื้อยาให้แก่ประเทศสมาชิกในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
- 3.2 ดำเนินงานเรื่องเชื้อดื้อยาในระดับภูมิภาคอาเซียน (ASEAN) ดังนี้
 - 3.2.1 ประสานงานด้านนโยบายและความร่วมมือระหว่างประเทศ ในการผลักดันประเด็นเชื้อดื้อยาเข้าสู่วาระของอาเซียน ได้แก่ แผนงานด้านสาธารณสุขของอาเซียน (ASEAN Health Cluster) เพื่อร่วมมือกันควบคุมการดื้อยาในภูมิภาค
 - 3.2.2 พัฒนาระบบเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาในภูมิภาค ถ่ายทอดประสบการณ์การดำเนินงานระบบเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาของไทยให้แก่ประเทศสมาชิกอาเซียน
 - 3.2.3 สนับสนุนการสร้างศูนย์กลางข้อมูล (Regional Surveillance Network) ในอาเซียนเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลเชื้อดื้อยา
 - 3.2.4 ส่งเสริมให้ประเทศอาเซียนใช้แนวคิด One Health (บูรณาการ คน-สัตว์-สิ่งแวดล้อม) เพื่อจัดการปัญหาเชื้อดื้อยา

- 3.3 ทำงานร่วมกับองค์การสหประชาชาติ (United Nations: UN) ในการรวบรวมข้อมูลตัวชี้วัดเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) ในส่วนของเชื้อดื้อยา

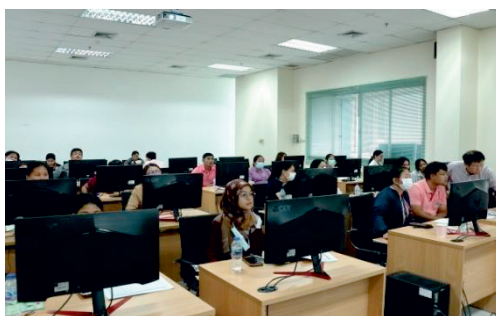
4. ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา การศึกษาวิจัยด้านการดื้อยา รูปแบบการแพร่กระจาย เพื่อสนับสนุนแนวทางป้องกันควบคุม รวมถึงพัฒนาเครื่องมือหรือเทคนิคใหม่ในการตรวจสอบเชื้อดื้อยา

5. สนับสนุนการดำเนินงานตามนโยบายและยุทธศาสตร์ของประเทศ เช่น แผนปฏิบัติการด้านการดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2566-2570

ผลการดำเนินกิจกรรมในปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

1. การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการเครือข่าย

1.1 การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การใช้งานโปรแกรม WHONET ในการพัฒนาระบบเฝ้าระวังการดื้อยาต้านจุลชีพภายใต้แนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียว” เมื่อวันที่ 5 มีนาคม 2567 ณ ศูนย์ฝึกอบรมเพื่อความเป็นเลิศทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ (ภาพที่ 2) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้หน่วยงานที่มีห้องปฏิบัติการดำเนินการตรวจเชื้อดื้อยาภายใต้แนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียว คือ กรมปศุสัตว์ กรมประมง กรมอนามัย กรมควบคุมมลพิษ และกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ สามารถจัดทำฐานข้อมูลและบริหารจัดการข้อมูลการตรวจเชื้อดื้อยาได้ ตลอดจนสามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อประโยชน์ร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้เป็นการสร้างความร่วมมือและการแบ่งปันข้อมูลความรู้ระหว่างหน่วยงาน ในการพัฒนาระบบเฝ้าระวังการดื้อยาต้านจุลชีพภายใต้แนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียวอีกด้วย



ภาพที่ 2 อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การใช้งานโปรแกรม WHONET ในการพัฒนาระบบเฝ้าระวังการดื้อยาต้านจุลชีพภายใต้แนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียว” เมื่อวันที่ 5 มีนาคม 2567 ณ ศูนย์ฝึกอบรมเพื่อความเป็นเลิศทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

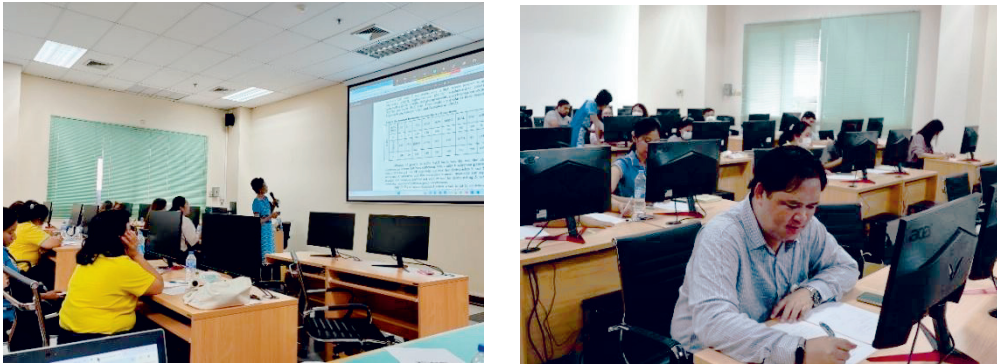


1.2 อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การพัฒนาสมรรถนะห้องปฏิบัติการเครือข่ายและระบบเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ” เมื่อวันที่ 30 – 31 พฤษภาคม 2567 ณ โรงแรม แกรนด์ริชมอนด์ จังหวัดนนทบุรี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการเครือข่ายที่เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ โรงพยาบาลเครือข่ายศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติ และสร้างความร่วมมือและการแบ่งปันข้อมูลความรู้ระหว่างเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลเครือข่าย และห้องปฏิบัติการกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ (ภาพที่ 3)



ภาพที่ 3 อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การพัฒนาสมรรถนะห้องปฏิบัติการเครือข่ายและระบบเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ” เมื่อวันที่ 30 – 31 พฤษภาคม 2567 ณ โรงแรม แกรนด์ริชมอนด์ จังหวัดนนทบุรี

1.3 อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การตรวจวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรียแกรมบวกที่ก่อโรคทางการแพทย์” เมื่อวันที่ 13 สิงหาคม 2567 ณ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนความรู้ในการตรวจวิเคราะห์เชื้อแบคทีเรียแกรมบวก และการทดสอบความไวต่อยาต้านจุลชีพให้กับบุคลากรสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขและผู้สนใจ (ภาพที่ 4)



ภาพที่ 4 อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การตรวจวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรียแกรมบวกที่ก่อโรคทางการแพทย์”
เมื่อวันที่ 13 สิงหาคม 2567 ณ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

1.4 อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การพัฒนาระบบเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพในน้ำเสียและสิ่งแวดล้อมประเทศไทย” เมื่อวันที่ 27-28 มีนาคม 2567 ณ อาคาร 10 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เพื่อสร้างความร่วมมือและการแบ่งปันข้อมูลความรู้ระหว่างเครือข่าย รวมทั้งฝึกปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์เชื้อดื้อยาในตัวอย่างน้ำเสีย เพื่อเสริมสร้างความรู้ในการร่วมกันพัฒนาระบบ เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาบนแนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียว โดยมีเจ้าหน้าที่จากห้องปฏิบัติการกรมอนามัย กรมควบคุมมลพิษ และห้องปฏิบัติการกลุ่มงานแบคทีเรียวิทยาทางการแพทย์ เข้าร่วม และการอบรมเชิงปฏิบัติการนี้ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากศูนย์ความร่วมมือระหว่างกระทรวงสาธารณสุขและศูนย์ความร่วมมือไทย – สหรัฐ ด้านสาธารณสุข (Thailand MOPH – U.S.CDC Collaboration, TUC)



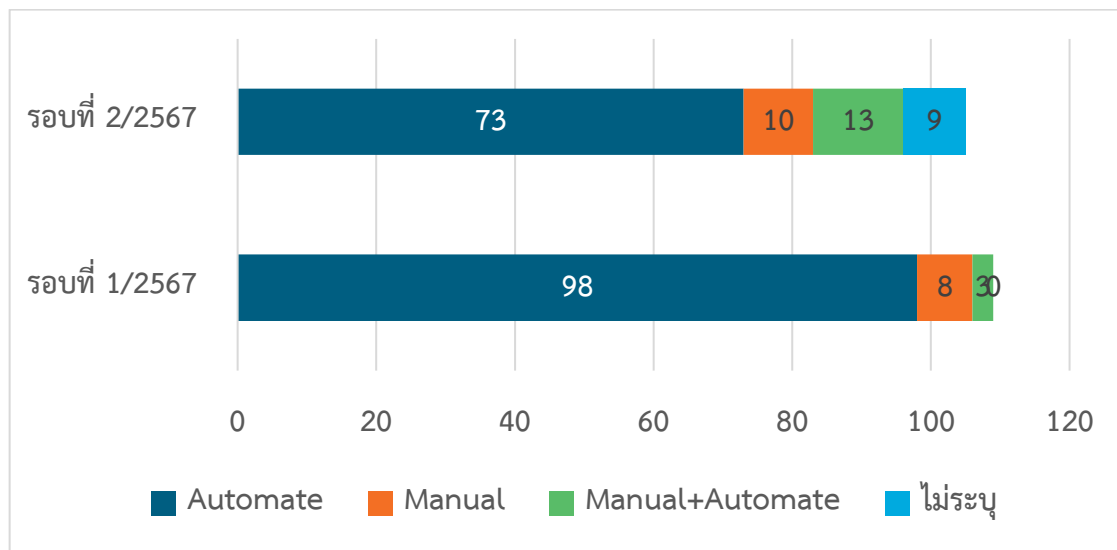
ภาพที่ 5 อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การพัฒนาระบบเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพในน้ำเสียและสิ่งแวดล้อมประเทศไทย” เมื่อวันที่ 27-28 มีนาคม 2567 ณ อาคาร 10 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

2. การทดสอบความชำนาญ และเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ห้องปฏิบัติการ

การประเมินคุณภาพโดยองค์กรภายนอก (External quality assessment; EQA) หรือการทดสอบความชำนาญ (Proficiency testing scheme) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญประการหนึ่งของระบบคุณภาพตามมาตรฐานสากล ผลการประเมินคุณภาพนอกจากจะนำมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพห้องปฏิบัติการแล้วยังทำให้ผู้ปฏิบัติงานและผู้ใช้บริการมีความมั่นใจในผลการวิเคราะห์ว่าได้ผลการตรวจที่ถูกต้องเชื่อถือได้

ศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติได้ดำเนินการทดสอบความชำนาญการตรวจวินิจฉัยและทดสอบความไวต่อยาต้านจุลชีพของเชื้อแบคทีเรียทางการแพทย์ให้กับห้องปฏิบัติการเครือข่าย เพื่อประเมินคุณภาพการตรวจวินิจฉัยเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพของห้องปฏิบัติการเครือข่าย โดยมีห้องปฏิบัติการเครือข่ายเข้าร่วมเป็นสมาชิกแผนทดสอบความชำนาญการตรวจวินิจฉัยและทดสอบความไวต่อยาต้านจุลชีพของเชื้อแบคทีเรียทางการแพทย์ ใน ปี พ.ศ. 2567 จำนวน 109 แห่ง วัตถุประสงค์ถูกจัดส่งให้ห้องปฏิบัติการสมาชิกแผนฯ จำนวน 2 รอบต่อปี โดยแต่ละรอบประกอบด้วยเชื้อแบคทีเรียบริสุทธิ์ (Pure culture) บรรจุในหลอดอาหารเลี้ยงเชื้อจำนวน 3 หลอด รอบที่ 1/2567 ประกอบด้วยเชื้อ *Providencia rettgeri*, *Burkholderia cepacia* และ *Staphylococcus epidermidis* ส่วนรอบที่ 2/2567 ประกอบด้วยเชื้อ *Proteus vulgaris*, *Shigella sonnei* และ *Salmonella* spp.

ห้องปฏิบัติการสมาชิกแผนฯ ส่งรายงานผลรอบที่ 1/2567 จำนวน 109 แห่ง (ร้อยละ 100) ในขณะที่รอบที่ 2/2567 ส่งรายงานผล จำนวน 105 แห่ง (ร้อยละ 96.33) วิธีในการตรวจวินิจฉัยและทดสอบความไวต่อยาของเชื้อแบคทีเรียทางการแพทย์ของห้องปฏิบัติการสมาชิก รอบที่ 1/2567 โดยห้องปฏิบัติการสมาชิกที่ใช้เครื่องทดสอบอัตโนมัติอย่างเดียว การทดสอบแบบ manual อย่างเดียว และเครื่องทดสอบอัตโนมัติร่วมกับวิธีแบบ manual จำนวน 98, 8 และ 30 ตามลำดับ ในขณะที่ รอบที่ 2/2567 โดยห้องปฏิบัติการสมาชิกที่ใช้เครื่องทดสอบอัตโนมัติอย่างเดียว การทดสอบแบบ manual อย่างเดียว เครื่องทดสอบอัตโนมัติร่วมกับวิธีแบบ manual และ ไม่ระบุวิธี จำนวน 73, 10, 13 และ 9 ตามลำดับ (ภาพที่ 6)



ภาพที่ 6 วิธีในการตรวจวินิจฉัยและทดสอบความไวต่อยาของเชื้อแบคทีเรียทางการแพทย์ของห้องปฏิบัติการสมาชิก ปี พ.ศ. 2567

ผลประเมินรอบที่ 1/2567 พบว่าร้อยละความถูกต้องใน 1) การตรวจวินิจฉัย 2) ทดสอบความไวต่อยาของเชื้อแบคทีเรียทางการแพทย์ และ 3) การตรวจวินิจฉัยและทดสอบความไวต่อยาของเชื้อแบคทีเรียทางการแพทย์ ของสมาชิกแผนฯ อยู่ในช่วง ร้อยละ 58.33-100, 73.68-98.68 และ 72.7-100 ตามลำดับ ในขณะที่ผลประเมินรอบที่ 2/2567 พบว่าร้อยละความถูกต้องใน 1) การตรวจวินิจฉัย 2) ทดสอบความไวต่อยาของเชื้อแบคทีเรียทางการแพทย์ และ 3) การตรวจวินิจฉัยและทดสอบความไวต่อยาของเชื้อแบคทีเรียทางการแพทย์ ของสมาชิกแผนฯ อยู่ในช่วงร้อยละ 33.33-97.92, 52.78-100 และ 62.5-98.3 ตามลำดับ นอกจากนี้ ผลประเมินรอบที่ 1/2567 ยังพบจำนวนหน่วยงานที่มีร้อยละการตรวจวินิจฉัยและทดสอบความไวต่อยาของเชื้อแบคทีเรียทางการแพทย์ ระดับต่ำกว่าร้อยละ 85 จำนวน 1 แห่ง ในขณะที่ร้อยละการตรวจวินิจฉัยและทดสอบความไวต่อยาของเชื้อแบคทีเรียทางการแพทย์ในระดับร้อยละ 85-90 และ ร้อยละ 90-100 จำนวน 12 และ 96 แห่ง ตามลำดับ ในขณะที่ผลประเมินรอบที่ 2/2567 มีจำนวนหน่วยงานที่มีร้อยละการตรวจวินิจฉัยและทดสอบความไวต่อยาของเชื้อแบคทีเรียทางการแพทย์ ระดับต่ำกว่าร้อยละ 85 จำนวน 13 แห่ง ในขณะที่ร้อยละการตรวจวินิจฉัยและทดสอบความไวต่อยาของเชื้อแบคทีเรียทางการแพทย์ในระดับร้อยละ 85-90 และ ร้อยละ 90-100 จำนวน 14



และ 78 แห่ง ตามลำดับ (ตารางที่ 1) การประเมินความพึงพอใจของห้องปฏิบัติการสมาชิกแผนฯ จากห้องปฏิบัติการสมาชิกแผนฯ ที่ตอบกลับแบบประเมินความพึงพอใจ จำนวน 38 แห่ง มีคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ยร้อยละ 90.79

ตารางที่ 1 ผลการประเมินห้องปฏิบัติการสมาชิกแผนการทดสอบความชำนาญการตรวจวินิจฉัยและทดสอบความไวต่อยาของเชื้อแบคทีเรียทางการแพทย์ ปี พ.ศ. 2567

ร้อยละความถูกต้อง	รอบที่ 1/2567	รอบที่ 2/2567
< ร้อยละ 85	1	13
ร้อยละ 85.00-89.99	12	14
ร้อยละ 90.00-100.00	96	78
จำนวนรวม	109	105

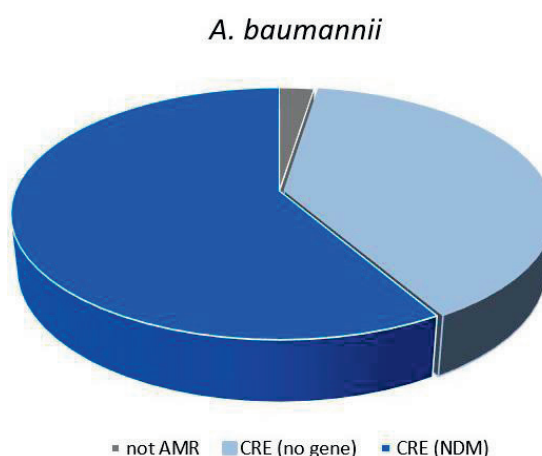
การเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ห้องปฏิบัติการเครือข่ายระบบเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพภายใต้แนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียว จำนวน 4 แห่ง ได้แก่ สำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์ กรมปศุสัตว์, สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ กรมปศุสัตว์, สำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร และกองวิจัยและพัฒนาสุขภาพสัตว์น้ำ กรมประมง มีผลความถูกต้องการตรวจวินิจฉัยและทดสอบความไวของเชื้อดื้อยา ในช่วงร้อยละ 82-100

3. ตรวจยืนยันเชื้อดื้อยาที่สำคัญ ที่เป็นปัญหาสาธารณสุขของเครือข่ายโรงพยาบาล

ในปี พ.ศ. 2567 ศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติ ตรวจยืนยันเชื้อและตรวจหา ยีนดื้อยาจำนวนรวมทั้งสิ้น 1,094 isolates ซึ่งพบเชื้อดื้อยาที่มีความสำคัญในการเฝ้าระวัง ทั้งภายในประเทศและเป็นเชื้อเฝ้าระวังขององค์การอนามัยโลก ดังนี้

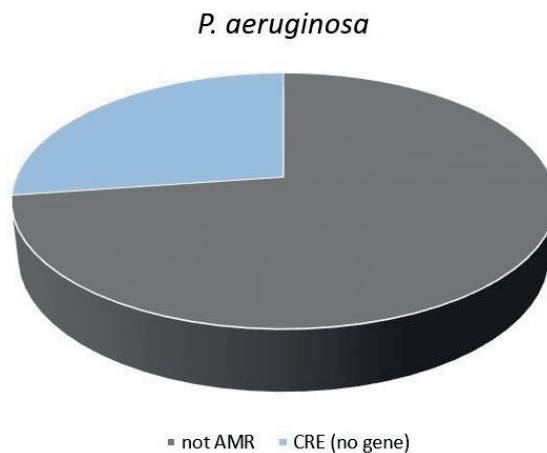
3.1 *Acinetobacter baumannii*

ตรวจพบ	จำนวนสายพันธุ์
not AMR	4
CRE (ไม่พบยีนดื้อยา)	63
CRE (<i>bla</i> NDM)	94
ทั้งหมด	161



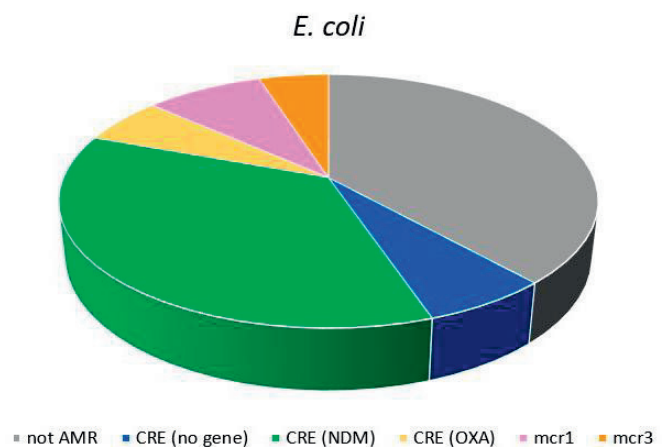
3.2 *Pseudomonas aeruginosa*

ตรวจพบ	จำนวนสายพันธุ์
not AMR	24
CRE (ไม่พบยีนดื้อยา)	9
ทั้งหมด	33



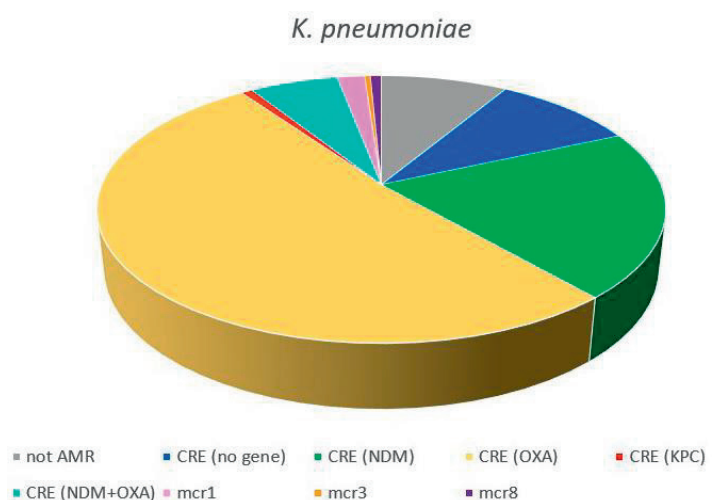
3.3 *Escherichia coli*

ตรวจพบ	จำนวนสายพันธุ์
not AMR	77
CRE (ไม่พบยีนดื้อยา)	13
CRE (<i>bla</i> NDM)	72
CRE (<i>bla</i> OXA48-like)	12
CRE (<i>mcr</i> -1)	17
CRE (<i>mcr</i> -3)	10
ทั้งหมด	201



3.4 *Klebsiella pneumoniae*

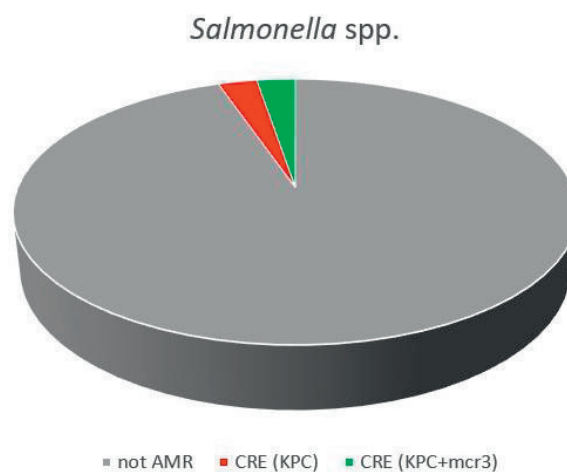
ตรวจพบ	จำนวนสายพันธุ์
not AMR	23
CRE (ไม่พบยีนดื้อยา)	26
CRE (<i>bla</i> NDM)	54
CRE (<i>bla</i> OXA48-like)	138
CRE (<i>bla</i> KPC)	2
CRE (<i>bla</i> NDM และ <i>bla</i> OXA48-like)	16
CRE (<i>mcr</i> -1)	5
CRE (<i>mcr</i> -8)	2
ทั้งหมด	267





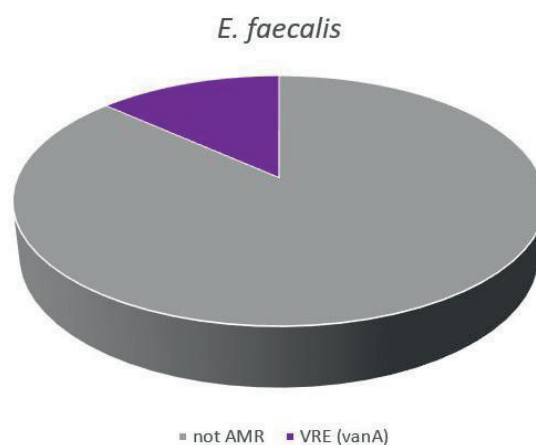
3.5 *Salmonella* spp.

ตรวจพบ	จำนวนสายพันธุ์
not AMR	36
CRE (<i>blaKPC</i>)	1
CRE (<i>blaKPC</i> และ <i>mcr-3</i>)	1
ทั้งหมด	38



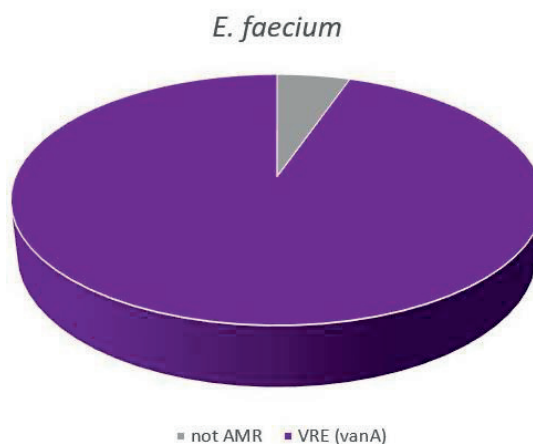
3.6 *Enterococcus faecalis*

ตรวจพบ	จำนวนสายพันธุ์
not AMR	13
VRE (<i>vanA</i>)	2
ทั้งหมด	15



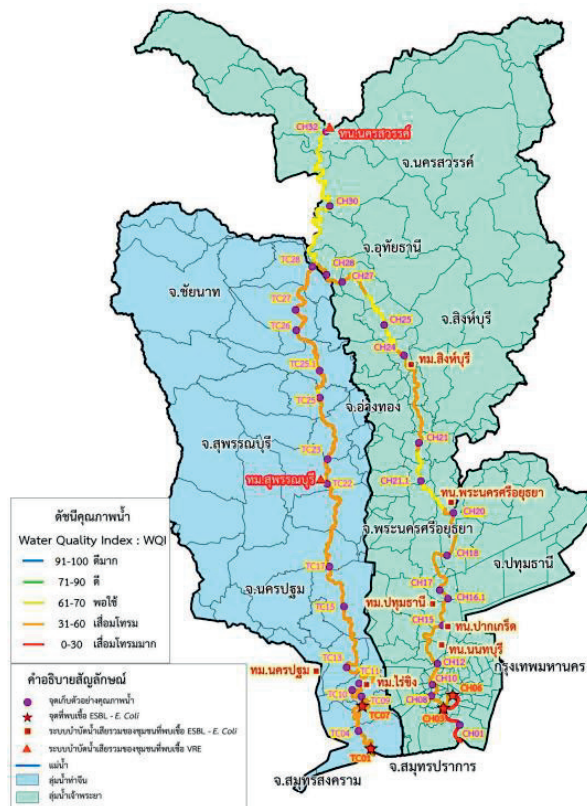
3.7 *Enterococcus faecium*

ตรวจพบ	จำนวนสายพันธุ์
not AMR	7
VRE (<i>vanA</i>)	125
ทั้งหมด	132



4. ตรวจหาเชื้อดื้อยาจากตัวอย่างน้ำผิวดินและน้ำทิ้งจากโรงพยาบาล

ศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพร่วมกับกรมควบคุมมลพิษ และกรมอนามัยในการดำเนินการเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาจำนวน 4 ชนิด คือ ESBL *Escherichia coli*, Fluoroquinolone-resistant *Salmonella* spp. , Vancomycin-resistant *Enterococcus faecalis* และ *Enterococcus faecium* โดยกำหนดพื้นที่นำร่องในการเฝ้าระวังฯ ในพื้นที่แม่น้ำเจ้าพระยา จำนวน 9 จังหวัด คือ นครสวรรค์ ชัยนาท สิงห์บุรี อ่างทอง พระนครศรีอยุธยา ปทุมธานี นนทบุรี สมุทรปราการ และ กรุงเทพมหานครฯ และแม่น้ำท่าจีน จำนวน 4 จังหวัด คือ ชัยนาท สุพรรณบุรี นครปฐม และ สมุทรสาคร (ภาพที่ 7) ผลการตรวจพบเชื้อดื้อยา ESBL *E. coli* ในตัวอย่างน้ำผิวดิน คิดเป็นร้อยละ 46.43 (31/28) ในขณะที่ตัวอย่างน้ำและตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียโรงพยาบาล พบเชื้อดื้อยา ESBL *E. coli* คิดเป็นร้อยละ 33.33 (6/18) (ตารางที่ 2)



ภาพที่ 7 แผนที่การเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณแม่น้ำเจ้าพระยา และแม่น้ำท่าจีน

ตารางที่ 2 ผลการตรวจหาเชื้อดื้อยาในน้ำผิวดิน และระบบบำบัดน้ำเสียโรงพยาบาล

	จำนวนตัวอย่างทั้งหมด	จำนวนตัวอย่างที่พบ ESBL <i>E. coli</i>
ตัวอย่างน้ำผิวดิน	28	13
ตัวอย่างน้ำและตะกอนจาก ระบบบำบัดน้ำเสียโรงพยาบาล	18	6



5. นิเทศงานลงพื้นที่แก้ไขปัญหาการนำส่งข้อมูล GLASS ของเครือข่ายโรงพยาบาล

ปีงบประมาณ 2567 ศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติดำเนินกิจกรรมนิเทศงานโรงพยาบาลเครือข่ายในเขตสุขภาพที่ 2 จำนวน 5 แห่ง ดังนี้ เมื่อวันที่ 24 กรกฎาคม 2567 นิเทศงาน ณ โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช จังหวัดตาก (ภาพที่ 8) เมื่อวันที่ 25 กรกฎาคม 2567 นิเทศงาน ณ โรงพยาบาลสุโขทัย จังหวัดสุโขทัย (ภาพที่ 9) และโรงพยาบาลศรีสังวรสุโขทัย จังหวัดสุโขทัย (ภาพที่ 10) และเมื่อวันที่ 26 กรกฎาคม 2567 นิเทศงาน ณ โรงพยาบาลพุทธชินราช จังหวัดพิษณุโลก (ภาพที่ 11) และโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก (ภาพที่ 12)



ภาพที่ 8 นิเทศงานโรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช จังหวัดตาก เมื่อวันที่ 24 กรกฎาคม 2567



ภาพที่ 9 นิเทศงานโรงพยาบาลสุโขทัย จังหวัดสุโขทัย เมื่อวันที่ 25 กรกฎาคม 2567



ภาพที่ 10 นิเทศงานโรงพยาบาลศรีสังวรสุโขทัย จังหวัดสุโขทัย (วันที่ 25 กรกฎาคม 2567)



ภาพที่ 11 นิเทศงานโรงพยาบาลพุทธชินราช จังหวัดพิษณุโลก (วันที่ 26 กรกฎาคม 2567)



ภาพที่ 12 นิเทศงานโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก (วันที่ 26 กรกฎาคม 2567)



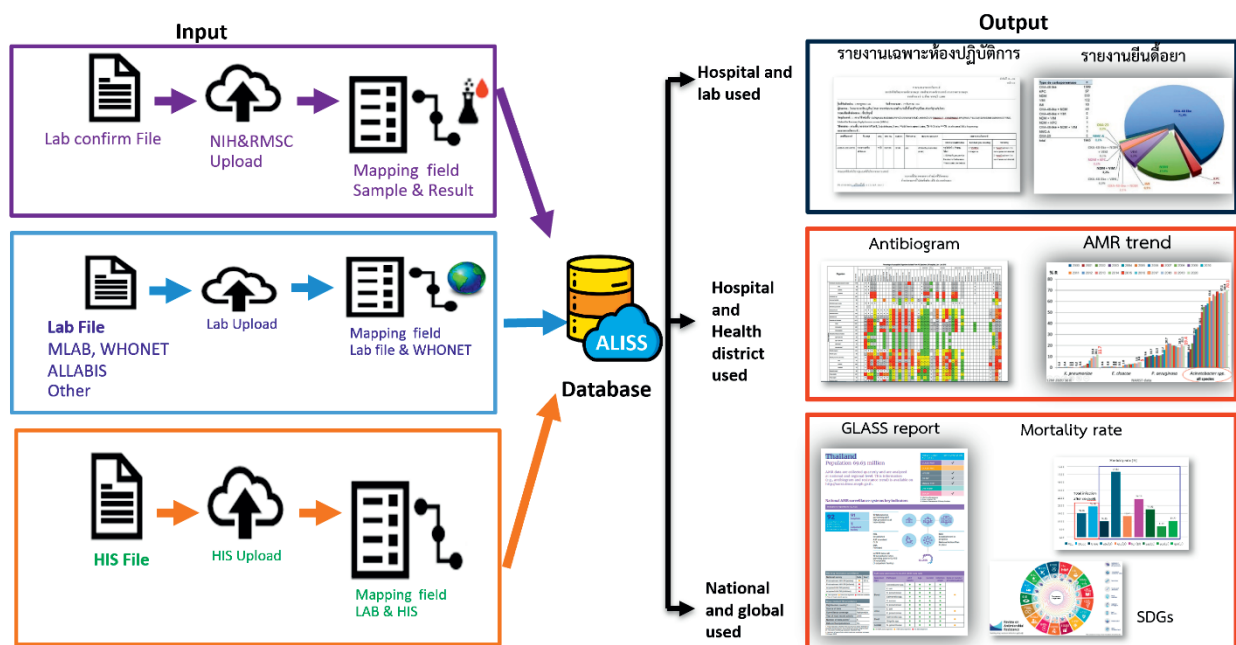
การวิเคราะห์ข้อมูลเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ

ศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติ ใช้ระบบ Antimicrobial resistance Laboratory Information Sharing System (ALISS) ดำเนินการเก็บข้อมูลจากห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาโรงพยาบาล เครือข่าย และห้องปฏิบัติการอ้างอิงตรวจเชื้อดื้อยาระดับภูมิภาค ดังภาพที่ 13 โดยมีข้อมูลนำเข้า (input) จำนวน 3 ส่วนดังนี้

1. ข้อมูลการตรวจวิเคราะห์เชื้อดื้อยาจากห้องปฏิบัติการโรงพยาบาล (lab file)
2. ข้อมูลผู้ป่วยจากระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (HIS file)
3. ข้อมูลผลการตรวจยืนยันเชื้อดื้อยาจากห้องปฏิบัติการอ้างอิง (lab confirm file)

เมื่อนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ ALISS จะวิเคราะห์ฐานข้อมูลเชื้อดื้อยา และได้ข้อมูลส่งออก (output) จำนวน 5 ส่วน ดังนี้

1. รายงานผลการตรวจยืนยันเชื้อดื้อยา และยืนยันเชื้อดื้อยาจากห้องปฏิบัติการอ้างอิง
2. แบบแผนความไวต่อยาต้านจุลชีพ (antibiogram) ระดับโรงพยาบาล เขตสุขภาพ และระดับประเทศ
3. แนวโน้ม (trend) เชื้อดื้อยาที่สำคัญ โดยเป็นข้อมูลสะสมตั้งแต่ปี 2540 จนถึงปัจจุบัน
4. ข้อมูลเพื่อส่งเข้าสู่ระบบ GLASS ขององค์การอนามัยโลก
5. ข้อมูลเพื่อรายงานตัวชี้วัดเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDG Index) ขององค์การสหประชาชาติ



ภาพที่ 13 ภาพรวมระบบการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ระบบ Antimicrobial resistance Laboratory Information Sharing System (ALISS)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในปี 2567 พบว่า

1. เชื้อ CRE (Carbapenem-resistant *Enterobacteriaceae*)

เชื้อ *K. pneumoniae* ในช่วงปี 2560 ถึง 2567 อัตราการดื้อยา meropenem เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจากร้อยละ 3.0 เป็นร้อยละ 13.9 ซึ่งสะท้อนถึงความรุนแรงและการแพร่กระจายของเชื้อดื้อยาในกลุ่มนี้ที่เพิ่มขึ้นในระยะเวลาสั้น (ภาพที่ 14)

2. เชื้อ CRAB (Carbapenem-resistant *Acinetobacter baumannii*)

เชื้อ CRAB ในช่วงปี 2560 ถึง 2567 อัตราการดื้อยา meropenem เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจากร้อยละ 70.1 เป็นร้อยละ 76.3 ซึ่งเป็นความท้าทายสำคัญต่อการรักษาผู้ป่วยในสถานพยาบาล (ภาพที่ 14)

3. เชื้อ CRPA (Carbapenem-resistant *Pseudomonas aeruginosa*)

เชื้อ CRPA ในช่วงปี 2560 ถึง 2567 อัตราการดื้อยา meropenem เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจากร้อยละ 17.4 เป็นร้อยละ 18.6 ซึ่งเป็นอาจเป็นภัยเงียบที่สำคัญต่อการรักษาผู้ป่วยในสถานพยาบาล (ภาพที่ 14)

4. เชื้อกลุ่ม VRE (Vancomycin-resistant *Enterococcus*)

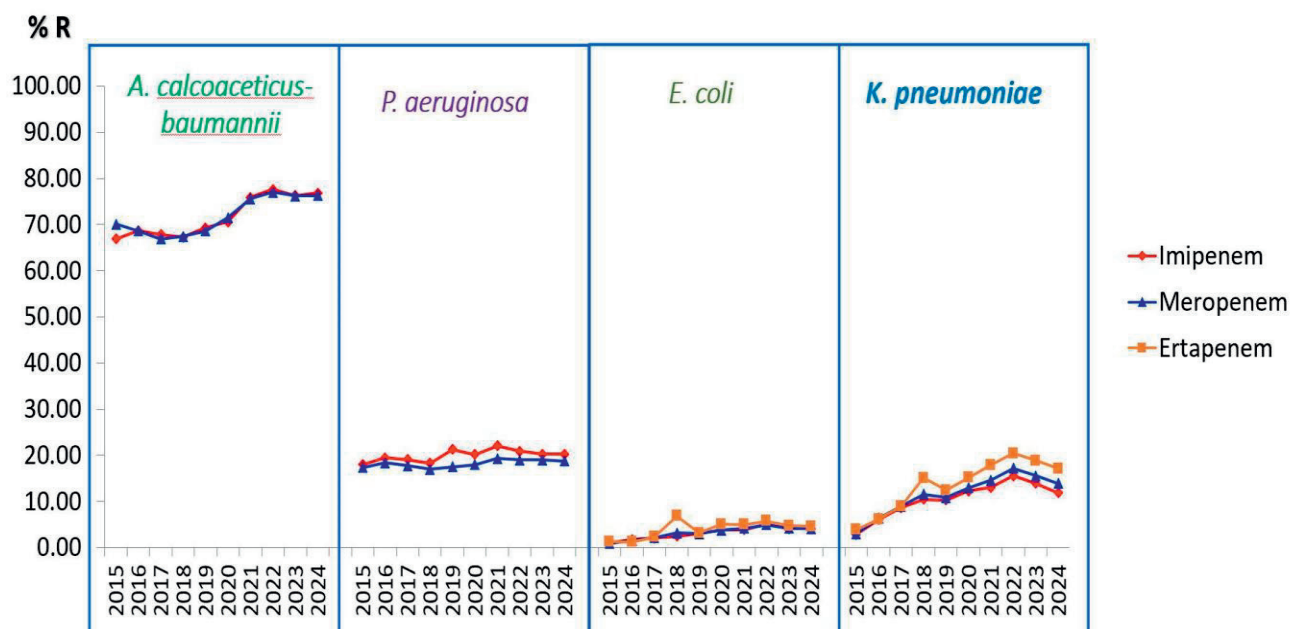
เชื้อ *Enterococcus faecium* ในช่วงปี 2560 ถึง 2567 อัตราการดื้อยาต่อ vancomycin เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 4.5 เป็นร้อยละ 18.2 ซึ่งเป็นอาจเป็นความท้าทายที่สำคัญ เนื่องจากยา vancomycin ซึ่งเป็นยาหลักที่ใช้ในการรักษาเชื้อกลุ่มนี้ และทางเลือกในการรักษาเมื่อเชื้อดื้อยามีอยู่อย่างจำกัด (ภาพที่ 17)

5. เชื้อกลุ่ม MRSA (Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*)

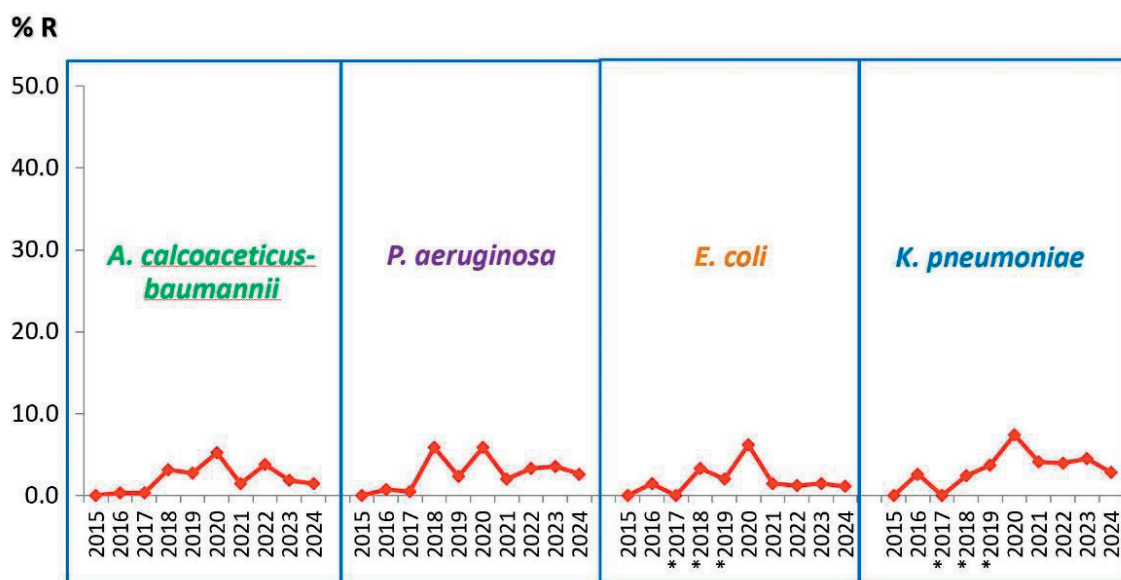
เชื้อ MRSA ในช่วงปี 2560 ถึง 2567 อัตราการดื้อยาต่อ oxacillin ลดจากร้อยละ 16.2 เป็นร้อยละ 9.6 (ภาพที่ 19)

6. เชื้อกลุ่ม CoRE (Colistin-resistant *Enterobacteriaceae*)

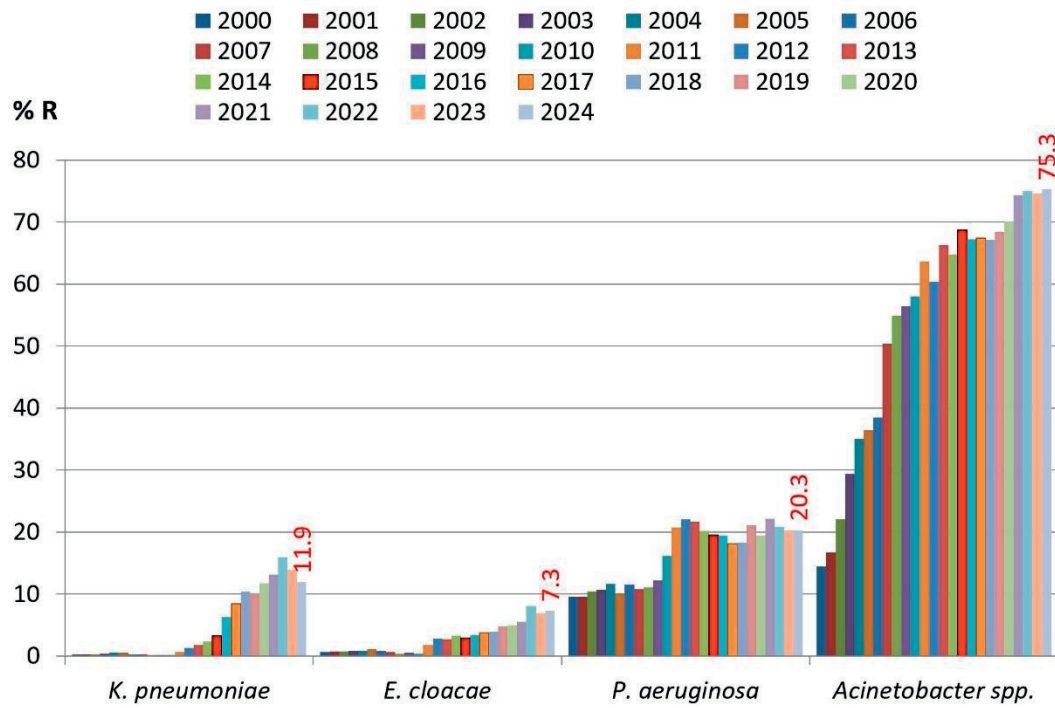
เชื้อ *K. pneumoniae* ในช่วงปี 2560 ถึง 2567 อัตราการดื้อยาต่อ colistin เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 0 เป็นร้อยละ 2.8 ส่งผลให้ทางเลือกในการรักษาผู้ป่วยที่ติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาหลายชนิดยิ่งจำกัดลงอย่างมาก เนื่องจาก colistin เป็นยาทางเลือกสุดท้ายในการรักษาเชื้อดื้อยาในกลุ่มแกรมลบอย่าง CRE หรือ CRAB การเพิ่มขึ้นของอัตราการดื้อยาในกลุ่มนี้จึงถือเป็นภัยเงียบที่คุกคามระบบสาธารณสุข ซึ่งอาจนำไปสู่การเสียชีวิตจากการติดเชื้อที่ไม่สามารถรักษาได้ หากไม่มีแนวทางควบคุมการใช้ยาและเฝ้าระวังที่มีประสิทธิภาพในระดับประเทศ (ภาพที่ 15)



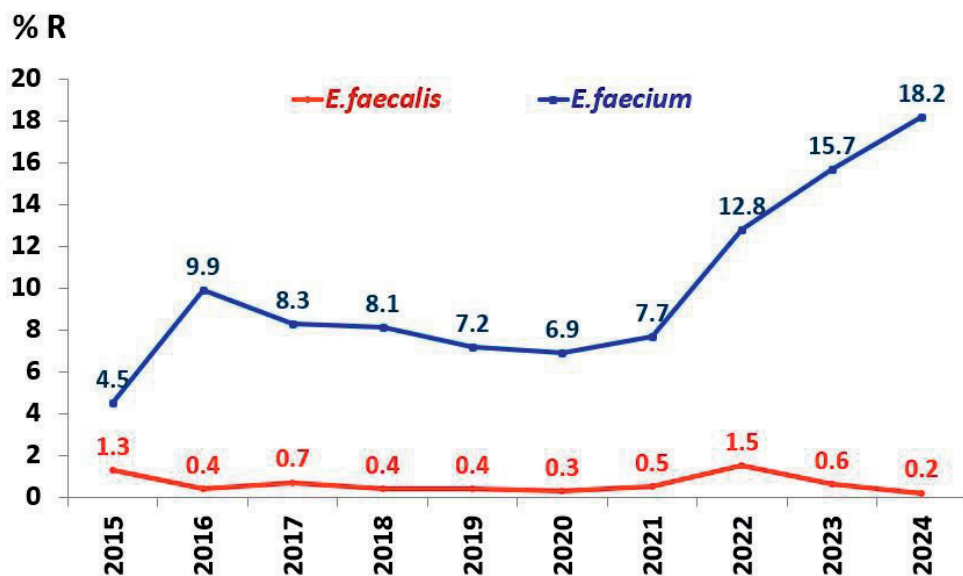
ภาพที่ 14 การดื้อยาในกลุ่ม carbapenem ของเชื้อ *A. calcoaceticus-baumannii*, *P. aeruginosa*, *E. coli* และ *K. pneumoniae* ปี 2015-2024



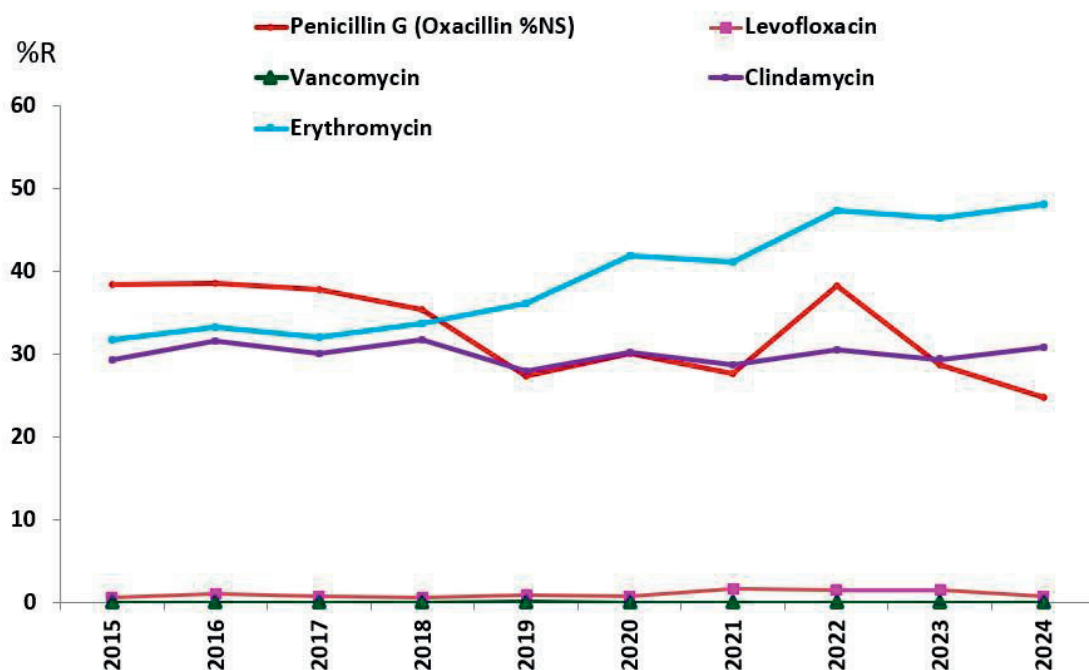
ภาพที่ 15 การดื้อยา colistin ของเชื้อ *A. calcoaceticus-baumannii*, *P. aeruginosa*, *E. coli* และ *K. pneumoniae* ปี 2015-2024



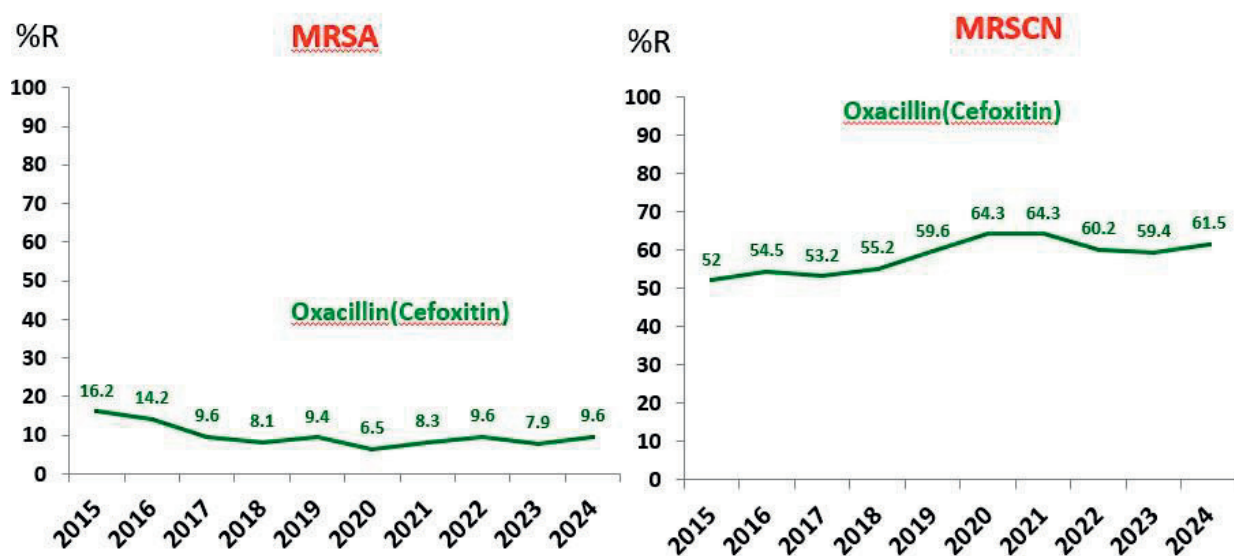
ภาพที่ 16 การดื้อยา imipenem ของเชื้อ *K. pneumoniae*, *E. cloacae*, *P. aeruginosa* และ *Acinetobacter spp.* ปี 2007-2024



ภาพที่ 17 แสดงการดื้อยา vancomycin ของเชื้อ *E. faecalis* และ *E. faecium* ปี 2015-2024



ภาพที่ 18 การดื้อยาของเชื้อ *S. pneumoniae* ปี 2015-2024



ภาพที่ 19 การดื้อยาของเชื้อ *Methicillin Resistance S. aureus* (MRSA) และ *Methicillin Resistance Staphylococcus coagulase negative* (MRSCN) ปี 2015-2024

สรุปผลการดำเนินงานประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

การดำเนินงานของศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 ดำเนินการสอดคล้องกับแผนปฏิบัติการด้านการดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติ ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2566-2570) ยุทธศาสตร์ที่ 1 การเฝ้าระวังการดื้อยาต้านจุลชีพภายใต้แนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียว ดังนี้

กลยุทธ์ที่ 1 พัฒนาระบบเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพแบบบูรณาการบนแนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียว

ดำเนินการประชุมคณะทำงานเพื่อวางแผนการทำงานร่วมกัน ทั้งการกำหนดพื้นที่ การเก็บตัวอย่าง การตรวจตัวอย่าง และวิเคราะห์ผลจากตัวอย่างเชื้อดื้อยาที่แยกได้จาก คน สัตว์ (น้ำจากฟาร์มเพาะเลี้ยงปลุสัตว์ ฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ) สิ่งแวดล้อม (น้ำผิวดิน และระบบบำบัดน้ำเสียโรงพยาบาล) และอาหาร (อาหารสดจากตลาด) เก็บตัวอย่างในช่วงเวลาเดียวกัน นำมาตรวจหาเชื้อและยีนดื้อยา และหาความสัมพันธ์ของเชื้อดื้อยาที่พบ

กลยุทธ์ที่ 2 พัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการและเครือข่ายเพื่อตรวจวิเคราะห์การดื้อยาต้านจุลชีพในคน สัตว์ สิ่งแวดล้อม และห่วงโซ่อาหาร

พัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการเครือข่ายด้วยการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ การทดสอบความชำนาญ และการนิเทศงานโรงพยาบาล นอกจากนี้ได้จัดอบรมให้กับห้องปฏิบัติการตรวจเชื้อดื้อยาในสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย เพื่อดำเนินการตรวจหาเชื้อดื้อยาในน้ำและระบบบำบัดน้ำเสียโรงพยาบาล

กลยุทธ์ที่ 3 พัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อพัฒนามาตรฐานข้อมูล

ประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง คือ กองระบาดวิทยา และ กองบริหารการสาธารณสุข ในการจัดทำมาตรฐานกลางข้อมูลเชื้อดื้อยาเพื่อใช้งานร่วมกัน พัฒนาระบบ ALISS ให้สามารถออกรายงานผลการตรวจยืนยันเชื้อและยีนดื้อยา และพัฒนาเว็บไซต์ของศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติ

กลยุทธ์ที่ 4 พัฒนาบุคลากรที่มีสมรรถนะในการวิเคราะห์และประมวลผลการจัดการข้อมูลเฝ้าระวังในทุกระดับ

พัฒนาบุคลากรในการวิเคราะห์แล้วประมวลผลการจัดการข้อมูลเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาในคน สัตว์ สิ่งแวดล้อม และอาหาร โดยจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ “การใช้งานโปรแกรม WHONET ในการพัฒนาระบบเฝ้าระวังการดื้อยาต้านจุลชีพภายใต้แนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียว”



ภาคผนวก

โรงพยาบาลเครือข่ายโครงการพัฒนาสมรรถนะห้องปฏิบัติการเครือข่าย และระบบเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ ปี 2567

เขตสุขภาพ	โรงพยาบาล
เขตสุขภาพที่ 1	รพ.นครพิงค์ รพ.มหาสารคามเขียงใหม่ รพ.จอมทอง รพ.ฝาง รพ.สันทราย รพ.สันป่าตอง รพ.ลำปาง รพ.ศรีสังวาลย์ รพ.ลำพูน รพ.เขียงรายประชานุเคราะห์ รพ.แม่จัน รพ.น่าน รพ.พะเยา รพ.เขียงคำ รพ.แพร่
เขตสุขภาพที่ 2	รพ.พุทธชินราช รพ.มหาวิทยาลัยนเรศวร รพ.เพชรบูรณ์ รพ.วิเชียรบุรี รพ.อุดรดิตถ์ รพ.สุโขทัย รพ.ศรีสังวรสุโขทัย รพ.แม่สอด รพ.สมเด็จพระเจ้าตากสิน
เขตสุขภาพที่ 3	รพ.พิจิตร รพ.อุทัยธานี รพ.กำแพงเพชร รพ.ชัยนาทนเรนทร รพ.สวรรคปรุราชรักษ์
เขตสุขภาพที่ 4	รพ.นครนายก รพ.พระนั่งเกล้า สถาบันบำราศนราดูร รพ.สระบุรี รพ.สิงห์บุรี รพ.ปทุมธานี รพ.อ่างทอง รพ.ธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ รพ.พระนครศรีอยุธยา รพ.พระนครศรีอยุธยา รพ.อานันทมหิดล รพ.บ้านหมี่
เขตสุขภาพที่ 5	รพ.ราชบุรี รพ.บ้านโป่ง รพ.ดำเนินสะดวก รพ.โพธาราม รพ.เจ้าพระยายมราช รพ.สมุทรสาคร รพ.สมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 17 รพ.พหลพลพยุหเสนา รพ.นครปฐม รพ.พระจอมเกล้า รพ.หัวหิน รพ.กระทุ่มแบน รพ.ประจวบคีรีขันธ์ รพ.สมเด็จพระพุทธเลิศหล้า
เขตสุขภาพที่ 6	รพ.พระปกเกล้าจันทบุรี รพ.พุทธโสธร รพ.ชลบุรี รพ.พญาภิรมย์คุณ รพ.พนัสนิคม รพ.ระยอง รพ.เฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพฯ ระยอง รพ.สมเด็จพระยุพราชสระแก้ว รพ.กบินทร์บุรี รพ.ตราด รพ.แกลง รพ.เจ้าพระยาอภัยภูเบศร รพ.สมุทรปราการ
เขตสุขภาพที่ 7	รพ.ขอนแก่น รพ.ศรีนครินทร์ รพ.ชุมแพ รพ.มหาสารคาม รพ.กาฬสินธุ์ รพ.ร้อยเอ็ด
เขตสุขภาพที่ 8	รพ.อุดรธานี รพ.กุมภวาปี รพ.นครพนม รพ.เลย รพ.สกลนคร รพ.วานรนิวาส รพ.หนองคาย รพ.หนองบัวลำภู รพ.บึงกาฬ
เขตสุขภาพที่ 9	รพ.มหาสารคามราชสีมา รพ.ปากช่องนานา รพ.พิมาย รพ.มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี รพ.ชัยภูมิ รพ.บุรีรัมย์ รพ.นางรอง รพ.ภูเขียวเฉลิมพระเกียรติ รพ.สุรินทร์ รพ.ปราสาท
เขตสุขภาพที่ 10	รพ.สรรพสิทธิประสงค์ รพ.มุกดาหาร รพ.ยโสธร รพ.ศรีสะเกษ รพ.อำนาจเจริญ
เขตสุขภาพที่ 11	รพ.ชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ รพ.หลังสวน รพ.มหาสารคามศรีธรรมราช รพ.สุราษฎร์ธานี รพ.เกาะสมุย รพ.ระนอง รพ.พังงา รพ.ตะกั่วป่า รพ.กระบี่ รพ.วิชะภูเก็ต
เขตสุขภาพที่ 12	รพ.ยะลา รพ.หาดใหญ่ รพ.สงขลา รพ.สงขลานครินทร์ รพ.นราธิวาสราชนครินทร์ รพ.สุโงโก-ลก รพ.ปัตตานี รพ.พัทลุง รพ.ตรัง รพ.สตูล
เขตสุขภาพที่ 13	รพ.มณฑลวิวัฒนะ รพ.พญาไท 2 รพ.ภูมิพลอดุยเดช รพ.ตากสิน รพ.นพรัตนราชธานี รพ.เลิดสิน รพ.กลาง รพ.เจริญกรุงประชารักษ์ รพ.เซนต์หลุยส์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช สถาบันสุขภาพ เด็กแห่งชาติมหาราชินี ศูนย์การแพทย์บางรักด้านโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์

QR code ที่เกี่ยวข้อง



NARST.DMSC.MOPH.GO.TH



[ALISS website](#)



[เอกสารโครงการ NARST](#)



คณะกรรมการพัฒนาสมรรถนะห้องปฏิบัติการเครือข่ายและระบบเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพภายใต้ศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1. นายอาชินทร์ โรจน์วิวัฒน์ | ผู้อำนวยการสำนักเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย |
| 2. นางฟีโลลักษณ์ อัครไพบูลย์ โอภาตะ | ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข |
| 3. นายเอกวัฒน์ อุณหเลขกะ | หัวหน้าศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติ |
| 4. นางสาววัชรภรณ์ คำจุมพล | นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการ |
| 5. นางสาวพิมรดา ลีทองดี | นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ปฏิบัติการ |
| 6. นายกุลสัมพันธ์ กรอบอนันต์ | นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ปฏิบัติการ |
| 7. นางสาวเสาวลักษณ์ ศรีภักดี | นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ปฏิบัติการ |
| 8. นางสาวนุชนาฏ บุญจันทร์ | นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ปฏิบัติการ |
| 9. นางสาวจิราพร มะลิทอง | นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ปฏิบัติการ |
| 10. นางสาวประภาพรพรณ กานตะดา | นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ปฏิบัติการ |
| 11. นางสาวสุภาพร สระทองพิมพ์ | นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ปฏิบัติการ |
| 12. นายยุทธนา ผลสะอาด | นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ปฏิบัติการ |
| 13. นางสุภัทรา ภูทรัพย์ | พนักงานห้องปฏิบัติการ ส.3 |

ศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติ

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

เลขที่ 88/7 ซอยบาราคนราคร ถนนติวานนท์

ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี 11000

โทร. 02 951 0000 ต่อ 99416, 99302

E-mail: narstproject@gmail.com

<https://narst.dmsc.moph.go.th>

