

รายงานสรุปผลการประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์สาขาจุลชีววิทยาคลินิก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 Annual report for NEQAS in Clinical Microbiology - 2016

1. บทนำ (Introduction)

การประเมินคุณภาพโดยองค์กรภายนอก (External quality assessment) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญประการหนึ่งของระบบคุณภาพ (Quality assurance) เป็นสิ่งบ่งชี้การดำเนินงานที่ผ่านมา (Retrospective performance) ดังนั้นผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการชั้นสูงมาตรฐานสูง จำเป็นต้องได้คุณภาพ เพื่อให้ผู้ใช้บริการได้ผลที่ถูกต้อง (Correctness) เชื่อถือได้ (Reliability) อันเกิดประโยชน์ต่อการวินิจฉัยโรค รักษาโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Efficiency) และเกิดประสิทธิผล (Effectiveness)

2. วัตถุประสงค์ (Objective)

เพื่อประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ โดยเปรียบเทียบผลการทดสอบระหว่างห้องปฏิบัติการสมาชิกที่ใช้วัตถุทดสอบชุดเดียวกันทั้งหมด ผลวิเคราะห์ของห้องปฏิบัติการสมาชิกแต่ละแห่ง จะนำมาเปรียบเทียบกับค่าเป้าหมายที่กำหนด (Target values หรือ Assigned values) และรายงานผลสรุปการประเมินคุณภาพให้ห้องปฏิบัติการสมาชิกทราบ เพื่อนำไปปรับปรุง แก้ไข และพัฒนาให้มีคุณภาพต่อไป

3. ผู้ดำเนินแผน (Coordinator)

การประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์สาขาจุลชีววิทยาคลินิก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 ดำเนินการโดยนางพรรณธิดา เลิศวงศ์วีระชัย และนางสาวชนากานต์ เลิศประเสริฐ กลุ่มประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข เลขที่ 88/7 ถนนติวานนท์ ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000 ห้องปฏิบัติการสมาชิกหรือผู้สนใจทั่วไปสามารถให้ข้อเสนอแนะได้ที่โทรศัพท์หมายเลข 0-2951-0000 ต่อ 99763 โทรสารหมายเลข 0-2951-0000 ต่อ 99764 e-mail address: eqami@dmsc.mail.go.th

4. คณะกรรมการที่ปรึกษา (Advisory board)

กลุ่มประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ดำเนินงานภายใต้การให้คำปรึกษา แนะนำ สนับสนุนข้อมูลวิชาการด้านต่างๆ รวมทั้งการวิเคราะห์ทางสถิติ จากคณะกรรมการที่ปรึกษาแผนทดสอบความชำนาญด้านชั้นสูงมาตรฐานสูง ซึ่งประกอบด้วยคณบดี คณะเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ คณะเวชศาสตร์เขตร้อน จากมหาวิทยาลัยทั้งภาครัฐและเอกชน ผู้อำนวยการศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย นายกสภาเทคนิคการแพทย์ นายกสมาคมเทคนิคการแพทย์แห่งประเทศไทย ในพระอุปถัมภ์พระเจ้าวรวงศ์เธอ พระองค์เจ้าโสมสวลี พระวรราชทินนิตตามาตุ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านสถิติและระบบสารสนเทศจากศูนย์ความเป็นเลิศทางสารสนเทศศาสตร์ชีวเวชและสาธารณสุข คณะเวชศาสตร์เขตร้อน โดยมีอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์เป็นที่ปรึกษา รองอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์เป็นประธานกรรมการ ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการและผู้ดำเนินงานด้านการประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์เป็นเลขานุการและผู้ช่วยเลขานุการตามลำดับ

5. ชนิดและคุณลักษณะวัตถุทดสอบ (Type & Characteristic of test item)

วัตถุทดสอบที่จัดส่งให้สมาชิกและห้องปฏิบัติการอ้างอิงในปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 ทุกรายการทดสอบจัดเตรียมโดย คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้รับการตรวจสอบคุณภาพด้านความเป็นเนื้อเดียวกัน (Homogeneity) สำหรับวัตถุทดสอบ Gram stain และ Acid fast stain และเพิ่มการตรวจสอบคุณภาพด้านความบริสุทธิ์ (Purity) และความสามารถมีชีวิต (Viability) ของวัตถุทดสอบสำหรับรายการทดสอบการวินิจฉัยแยกชนิดเชื้อแบคทีเรียและการทดสอบความไวของเชื้อแบคทีเรียต่อสารต้านจุลชีพ

วัตถุทดสอบจัดส่งให้สมาชิกปีละ 3 ครั้ง ในแต่ละครั้งประกอบด้วย

- เชื้อแบคทีเรียบริสุทธิ์ (Pure culture) บรรจุในหลอดอาหารเลี้ยงเชื้อจำนวน 2 ตัวอย่างต่อรอบ
 - สเมียร์เชื้อแบคทีเรียบนแผ่นกระจกสำหรับย้อมสีแกรม จำนวน 2 ตัวอย่างต่อรอบ
 - สเมียร์เสมหะบนแผ่นกระจกสำหรับย้อมสีทนกรด จำนวน 2 ตัวอย่างต่อรอบ
- โดยมีคุณลักษณะวัตถุทดสอบสำหรับปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 (ตารางที่ 1-4)

ตารางที่ 1 คุณลักษณะของวัตถุทดสอบสำหรับการวินิจฉัยแยกชนิดเชื้อแบคทีเรีย (Bacterial culture and Identification)

ตัวอย่าง	ครั้งที่ 1/2559	ครั้งที่ 2/2559	ครั้งที่ 3/2559
A	<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	<i>Salmonella Choleraesuis</i>	<i>Proteus penneri</i>
B	<i>Shigella sonnei</i>	<i>Shewanella algae</i>	<i>Enterococcus faecalis</i>

ตารางที่ 2 คุณลักษณะของวัตถุทดสอบสำหรับการทดสอบความไวของเชื้อแบคทีเรียต่อสารต้านจุลชีพ (Antimicrobial susceptibility testing)

ตัวอย่าง	ครั้งที่ 1/2559					ครั้งที่ 2/2559					ครั้งที่ 3/2559				
ตัวอย่าง A	<i>Vibrio parahaemolyticus</i>					<i>Salmonella Choleraesuis</i>					<i>Proteus penneri</i>				
ยาด้านจุลชีพ	CTX	T	CIP	CN	IPM	AMP	CIP	SXT	CTX	CAZ	AK	AMC	CRO	ETP	NOR
ผลทดสอบ	S	S	S	S	S	R	I	R	R	R	S	S	S	S	S
ตัวอย่าง B	<i>Shigella sonnei</i>					<i>Shewanella algae</i>					<i>Enterococcus faecalis</i>				
ยาด้านจุลชีพ	AMP	CIP	SXT	-	-	ไม่มีการทดสอบความไวต่อสารต้านจุลชีพ					AMP	CIP	Va	T	CN
ผลทดสอบ	S	S	S								S	I	S	S	S

คำย่อ

AK = Amikacin	CN = Gentamicin	NOR = Norfloxacin
AMC = Amoxicillin/clavulanic acid	CRO = Ceftriaxone	SXT = Trimethoprim-sulfamethoxazole
AMP = Ampicillin	CTX = Cefotaxime	T = Tetracycline
CAZ = Ceftazidime	ETP = Ertapenem	Va = Vancomycin
CIP = Ciprofloxacin	IPM = Imipenem	

ตารางที่ 3 คุณลักษณะของวัตถุทดสอบสำหรับการวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรียด้วยการย้อมสีแกรม (Gram stain)

ครั้งที่	รหัส	Gram stain
1/2559	159 GR-A	Gram negative bacilli with bipolar staining
	159 GR-B	Gram positive bacilli in chinese letter or palisade (with metachromatic granule)
2/2559	259 GR-A	Gram negative diplococci
	259 GR-B	Gram positive cocci in irregular cluster, single, pairs and short chains
3/2559	359 GR-A	Gram negative bacilli
	359 GR-B	Gram negative bacilli with bipolar staining

ตารางที่ 4 คุณลักษณะของวัตถุทดสอบสำหรับการวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรียด้วยการย้อมสีทนกรด (Acid fast stain)

ครั้งที่	รหัส	AFB stain
1/2559	159 AFB-A	Negative (No AFB per 100 fields)
	159 AFB-B	Positive 2+ (1-10 AFB per fields in 50 fields)
2/2559	259 AFB-A	Positive 2+ (1-10 AFB per fields in 50 fields) ถึง Positive 3+ (more than 10 AFB per field in 20 fields)
	259 AFB-B	Positive 1+ (10-99 AFB per 100 fields)
3/2559	359 AFB-A	Positive 1+ (10-99 AFB per 100 fields)
	359 AFB-B	Negative (No AFB per 100 fields)

6. รายการทดสอบและระยะเวลาการจัดส่ง (Test & date of distribution)

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการจัดส่งวัตถุทดสอบเพื่อประเมินผลการตรวจวิเคราะห์ในรายการทดสอบ การวินิจฉัยแยกชนิดเชื้อแบคทีเรีย การทดสอบความไวของเชื้อแบคทีเรียต่อสารต้านจุลชีพ การวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรียด้วยการย้อมสีแกรมและการวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรียด้วยการย้อมสีทนกรด

ผู้ดำเนินแผนได้ดำเนินการจัดส่งวัตถุทดสอบและรายงานผลให้ห้องปฏิบัติการสมาชิกทราบในปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 กำหนดการจัดส่งวัตถุทดสอบและรายงานผล

ครั้งที่	ส่งวัตถุทดสอบ	รับรายงานผลกลับ	ส่งรายงานผลเบื้องต้น	ส่งรายงานผลฉบับสมบูรณ์
1/2559	21 ธันวาคม 2558	15 มกราคม 2559	22 มกราคม 2559	14 มีนาคม 2559
2/2559	14 มีนาคม 2559	8 เมษายน 2559	18 เมษายน 2559	6 มิถุนายน 2559
3/2559	6 มิถุนายน 2559	1 กรกฎาคม 2559	8 กรกฎาคม 2559	29 สิงหาคม 2559

7. การประเมินผลการตรวจวิเคราะห์ (Evaluation)

การประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์สาขาจุลชีววิทยาคลินิก ใช้วิธีการที่แนะนำโดยองค์การอนามัยโลก โดยเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ในรายการทดสอบต่างๆ ของห้องปฏิบัติการสมาชิกกับค่าห้องกลุ่ม ตามหลักเกณฑ์ดังนี้

7.1 ค่ากำหนด (Assigned value)

ค่ากำหนดคือค่าห้องกลุ่มจากรายงานผลของสมาชิกไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 กรณีที่ค่าห้องกลุ่มจากรายงานผลของสมาชิกน้อยกว่าร้อยละ 60 จะใช้ผลการตรวจวิเคราะห์ของห้องปฏิบัติการกลุ่มนำมาพิจารณาและ/หรือข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ (professional judgment) ผู้จัดการคุณภาพ (QM) และผู้จัดการด้านวิชาการ (TM) เพื่อกำหนดค่า assigned value หรือพิจารณาไม่ประเมินผลรายการทดสอบนั้นๆ

7.2 วิธีการให้คะแนน (Scoring method)

7.2.1 Bacterial culture and Identification

การรายงานผล	คะแนน
รายงาน Genus ถูกต้อง	1.0
รายงาน Species ถูกต้อง	1.0
รายงาน Serotype ถูกต้อง	1.0
รายงานไม่ถูกต้อง	0.0

7.2.2 Antimicrobial susceptibility testing

การรายงานผล	คะแนน
รายงานตรงค่าเป้าหมาย	2.0
รายงานคลาดเคลื่อนจากค่าเป้าหมายหนึ่งระดับ	1.0
รายงานไม่ตรงค่าเป้าหมาย	0.0

7.2.3 Gram stain

การรายงานผล	คะแนน
รายงานการติดสี (Staining)	
รายงานตรงค่าเป้าหมาย	2.0
รายงานไม่ตรงค่าเป้าหมาย	0.0
รายงานรูปร่าง (Morphology)	
รายงานตรงค่าเป้าหมาย	2.0
ค่าใกล้เคียงที่ต่างจากค่าเป้าหมาย(เฉพาะรหัส 09-10)	0.0
รายงานไม่ตรงค่าเป้าหมาย	0.0

7.2.4 Acid fast stain

การรายงานผล	คะแนน
รายงานการติดสีและจำนวน (Grading)	
รายงานตรงค่าเป้าหมาย	2.0
คลาดเคลื่อนค่าเป้าหมายหนึ่งระดับ	1.5
คลาดเคลื่อนค่าเป้าหมายสองระดับ	1.0
ค่าเป้าหมาย Positive รายงานเป็น Negative (False negative)	0.0
ค่าเป้าหมาย Negative รายงานเป็น Positive (False positive)	-1.0

7.3 การคำนวณคะแนนมาตรฐาน (Standard score calculation)

การประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์สาขาจุลชีววิทยาคลินิก จะประเมินผลการตรวจวิเคราะห์แยกตามรายการทดสอบคือ การวินิจฉัยแยกชนิดเชื้อแบคทีเรีย (Bacterial culture and Identification) การทดสอบความไวของเชื้อแบคทีเรียต่อสารต้านจุลชีพ (Antimicrobial susceptibility testing) การวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรียด้วยการย้อมสีแกรม (Gram stain) และการวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรียด้วยการย้อมสีทนกรด (Acid fast stain) โดยกำหนดคะแนนเต็มของวัตถุประสงค์ทดสอบแต่ละชนิดเป็นคะแนนเต็มมาตรฐานเท่ากับ 4

$$\text{คะแนนมาตรฐานที่ห้องปฏิบัติการได้รับ} = \frac{\text{คะแนนรวมของผลการวิเคราะห์} \times 4.0}{\text{คะแนนเต็มรวม}}$$

7.4 เกณฑ์มาตรฐานยอมรับคุณภาพ (Acceptable range)

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการกำหนดเกณฑ์การยอมรับคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ของแต่ละรายการทดสอบที่คะแนนมาตรฐานตั้งแต่ **3.0** ขึ้นไป โดยจัดระดับคุณภาพ (Quality Ranking) ดังนี้

คะแนนมาตรฐาน (Standard score)	ระดับคุณภาพ (Quality ranking)
4.00	Excellent (ดีเยี่ยม)
$3.50 \leq \text{คะแนนมาตรฐาน} < 4.00$	Good (ดี)
$3.00 \leq \text{คะแนนมาตรฐาน} < 3.50$	Satisfactory (พึงพอใจ)
< 3.0	Unsatisfactory (ไม่พึงพอใจ)

8. การรายงานผล (Scheme report)

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ จัดทำและรายงานผลการประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ให้ห้องปฏิบัติการสมาชิก ดังนี้

8.1 รายงานผลเบื้องต้น (Preliminary report) ใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับตรวจสอบความถูกต้องของผลการตรวจวิเคราะห์ของสมาชิก หากพบข้อผิดพลาดใด ๆ ห้องปฏิบัติการสมาชิกจะได้ดำเนินการหาสาเหตุและแก้ไขได้ทันที โดยรายงานผลเบื้องต้นนี้จะเผยแพร่ข้อมูลในเว็บไซต์สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ (blqs.dmsc.moph.go.th) หลัง Closing date แล้ว 1 สัปดาห์

8.2 รายงานผลฉบับสมบูรณ์ (Final report) จัดส่งให้กับสมาชิกเพื่อแสดงผลการประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ของห้องปฏิบัติการแต่ละแห่ง พร้อมทั้งค่ากำหนดของแต่ละรายการทดสอบเพื่อใช้เปรียบเทียบกับผลการตรวจวิเคราะห์ของห้องปฏิบัติการสมาชิก พร้อมทั้งแสดงระดับคุณภาพและคะแนนมาตรฐานของแต่ละห้องปฏิบัติการ

8.3 รายงานสรุปผลการประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ประจำปี (Annual report)

รายงานสรุปผลการประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ประจำปี จะเผยแพร่ข้อมูลในเว็บไซต์สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ (blqs.dmsc.moph.go.th) หลังเสร็จสิ้นการประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ครบ 3 ครั้งในแต่ละปีงบประมาณ เพื่อรายงานภาพรวมผลการประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ของห้องปฏิบัติการสมาชิกทั้งภาครัฐและเอกชนทั่วประเทศแบ่งตามกลุ่มของต้นสังกัด

8.4 การมอบประกาศนียบัตร (Certificate) สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการจะมอบประกาศนียบัตรการรายงานผลกลับอย่างต่อเนื่องให้กับห้องปฏิบัติการสมาชิกที่รายงานผลกลับภายในกำหนดระยะเวลา (Closing date) ครบทั้ง 3 ครั้ง และมอบเกียรติบัตร (Continuous Excellent Quality; CEQ) ให้กับห้องปฏิบัติการที่รายงานผลกลับต่อเนื่องและมีคะแนนมาตรฐานเท่ากับ 4.0 ในทุกรายการทดสอบที่สมัคร

9. จำนวนห้องปฏิบัติการสมาชิก (Participating laboratories)

9.1 จำนวนห้องปฏิบัติการสมาชิกที่เข้าร่วมประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ สาขาจุลชีววิทยาคลินิก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 จำนวน 1,182 แห่ง ประกอบด้วย

- หน่วยงานภาครัฐสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข จำนวน 759 แห่ง ได้แก่ ห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลศูนย์ (PHRH) 29 แห่ง โรงพยาบาลทั่วไป (PHGH) 64 แห่ง และโรงพยาบาลชุมชน (PHCH) 666 แห่ง

- หน่วยงานภาครัฐสังกัดกระทรวงสาธารณสุข นอกสำนักงานปลัดกระทรวง (PNPS) จำนวน 55 แห่ง ได้แก่ ห้องปฏิบัติการสังกัดกรมการแพทย์ (DMS) 21 แห่ง กรมควบคุมโรค (DDC) 13 แห่ง กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ (DMSc) 8 แห่ง กรมอนามัย (DH) 9 แห่ง และกรมสุขภาพจิต (DMH) 4 แห่ง

- หน่วยงานภาครัฐนอกกระทรวงสาธารณสุข (GNPH) จำนวน 78 แห่ง ได้แก่ ห้องปฏิบัติการสังกัดกรุงเทพมหานคร กระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงกลาโหม กระทรวงมหาดไทยและรัฐวิสาหกิจต่างๆ

- หน่วยงานภาคเอกชน (NGPH) จำนวน 290 แห่ง

9.2 จำนวนห้องปฏิบัติการสมาชิก สังกัดกระทรวงสาธารณสุข จำนวน 814 แห่ง ได้แก่ หน่วยงานสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวง และนอกสำนักงานปลัดกระทรวง จำนวน 759 แห่งและ 55 แห่ง โดยแสดงจำนวนห้องปฏิบัติการสมาชิกรายจังหวัดและเขตตรวจราชการ (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 จำนวนห้องปฏิบัติการสมาชิกแต่ละเขตตรวจราชการในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข

เขต	จังหวัด	PNPS 55 แห่ง	PHRH 29 แห่ง	PHGH 64 แห่ง	PHCH 666 แห่ง	รวม 814 แห่ง
ส่วนกลาง	กรุงเทพมหานคร	11				11
01	นนทบุรี	8		1	5	52
	ปทุมธานี	2		1	6	
	พระนครศรีอยุธยา		1	1	13	
	สระบุรี	1	2	1	10	
02	ชัยนาท			1	5	27
	ลพบุรี	1		2	8	
	สิงห์บุรี			2	2	
	อ่างทอง			1	5	
03	ฉะเชิงเทรา			1	5	28
	ปราจีนบุรี				6	
	สระแก้ว			1	5	
	นครนายก			1	3	
	สมุทรปราการ	1		1	4	
04	กาญจนบุรี			2	12	43
	นครปฐม	1	1		7	
	ราชบุรี	2	1	3	4	
	สุพรรณบุรี		1	1	8	
05	ประจวบคีรีขันธ์			2	6	21
	เพชรบุรี				7	
	สมุทรสาคร			2		
	สมุทรสงคราม	1		1	2	
06	ชุมพร			1	10	58
	สุราษฎร์ธานี	1	1	1	15	
	นครศรีธรรมราช	2	1		17	
	พัทลุง			1	8	
07	ระนอง			1	4	34
	พังงา			2	7	
	ภูเก็ต		1		2	
	กระบี่			1	6	
	ตรัง	2	1		7	

เขต	จังหวัด	PNPS 55 แห่ง	PHRH 29 แห่ง	PHGH 64 แห่ง	PHCH 666 แห่ง	รวม 814 แห่ง
08	สงขลา	1	1	1	15	58
	สตูล			1	5	
	ปัตตานี			1	11	
	ยะลา	1	1	1	6	
	นราธิวาส			2	11	
09	จันทบุรี		1		8	34
	ชลบุรี	2	2		7	
	ระยอง		1		7	
	ตราด			1	5	
10	หนองคาย			1	7	33
	เลย			1	12	
	หนองบัวลำภู			1	4	
	บึงกาฬ			1	6	
11	นครพนม			1	8	48
	มุกดาหาร			1	3	
	สกลนคร				15	
	อุดรธานี	2	2		16	
12	ร้อยเอ็ด			1	12	59
	ขอนแก่น	2		1	20	
	มหาสารคาม				9	
	กาฬสินธุ์			1	13	
13	อำนาจเจริญ			1	6	61
	ศรีสะเกษ			1	18	
	ยโสธร			1	6	
	อุบลราชธานี	4	1		23	
14	สุรินทร์		1		12	74
	นครราชสีมา	1	1		26	
	บุรีรัมย์		1		18	
	ชัยภูมิ		1		13	
15	เชียงใหม่	5	1		20	50
	แม่ฮ่องสอน				6	
	ลำปาง	1	1		9	
	ลำพูน			1	6	

เขต	จังหวัด	PNPS 55 แห่ง	PHRH 29 แห่ง	PHGH 64 แห่ง	PHCH 666 แห่ง	รวม 814 แห่ง
16	น่าน			1	12	44
	พะเยา			2	5	
	เชียงราย		1		15	
	แพร่			1	7	
17	ตาก			2	6	46
	พิษณุโลก	1	1		8	
	สุโขทัย			2	7	
	เพชรบูรณ์			1	9	
	อุตรดิตถ์		1		8	
18	กำแพงเพชร			1	5	33
	พิจิตร			1	6	
	นครสวรรค์	2	1		9	
	อุทัยธานี			1	7	

หมายเหตุ: แบ่งเขตตรวจราชการตามคำสั่งกระทรวงสาธารณสุข ที่ 159/2556 ลงวันที่ 25 มกราคม 2556

10. การรายงานผลกลับของสมาชิก (Return Report from Participants)

10.1 ร้อยละการรายงานผลกลับของห้องปฏิบัติการสมาชิกทั้งภาครัฐ และเอกชน

จำนวนห้องปฏิบัติการสมาชิกรายงานผลกลับภายในระยะเวลาที่กำหนด (Closing date) ครั้งที่ 1/2559 ครั้งที่ 2/2559 และครั้งที่ 3/2559 ร้อยละ 95.8 94.8 และ 94.7 ตามลำดับ อย่างไรก็ตามห้องปฏิบัติการดังกล่าวรายงานผลต่อเนื่องทั้ง 3 ครั้ง เพียงร้อยละ 89.4 (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 ร้อยละการรายงานผลกลับของห้องปฏิบัติการสมาชิกทั้งภาครัฐ และเอกชน

กลุ่ม ห้องปฏิบัติการ	ร้อยละการรายงานผลกลับ (จำนวนที่รายงานผลกลับ/จำนวนสมาชิก)			
	ครั้งที่ 1/2559	ครั้งที่ 2/2559	ครั้งที่ 3/2559	รายงานผลต่อเนื่อง 3 ครั้ง
PHRH	100 (29/29)	100 (29/29)	100 (29/29)	100 (29/29)
PHGH	100 (64/64)	96.9 (62/64)	100 (64/64)	96.9 (62/64)
PHCH	95.8 (638/666)	93.1 (620/666)	94.3 (628/666)	87.5 (583/666)
PNPS	98.2 (54/55)	96.4 (53/55)	94.5 (52/55)	94.5 (52/55)
GNPH	94.9 (74/78)	97.4 (76/78)	93.6 (73/78)	88.5 (69/78)
NGPH	94.1 (273/290)	96.6 (280/290)	94.1 (273/290)	90.3 (262/290)
รวม	95.8 (1,132/1,182)	94.8 (1,120/1,182)	94.7 (1,119/1,182)	89.4 (1,057/1,182)

10.2 ร้อยละการรายงานผลกลับของห้องปฏิบัติการสมาชิก สังกัดกระทรวงสาธารณสุข

ห้องปฏิบัติการสมาชิกในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขทั้งส่วนกลางและ 18 เขตตรวจราชการ จำนวน 814 แห่ง รายงานผลกลับเพื่อประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ในภาพรวม ครั้งที่ 1/2559 ร้อยละ 90.9 ถึงร้อยละ 100 โดยเฉลี่ยสมาชิกรายงานผลกลับร้อยละ 96.4 ครั้งที่ 2/2559 ร้อยละ 88.0 ถึงร้อยละ 100 โดยเฉลี่ยสมาชิกรายงานผลกลับร้อยละ 93.9 ครั้งที่ 3/2559 ร้อยละ 87.9 ถึงร้อยละ 100 โดยเฉลี่ยสมาชิกรายงานผลกลับร้อยละ 95.0 และห้องปฏิบัติการสมาชิกรายงานผลกลับต่อเนื่องทั้ง 3 ครั้ง ร้อยละ 77.6 ถึงร้อยละ 100 โดยเฉลี่ยสมาชิก รายงานผลกลับต่อเนื่องร้อยละ 89.2 (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 ร้อยละการรายงานผลกลับของห้องปฏิบัติการสมาชิกภาคีรัฐสังกัดกระทรวงสาธารณสุข แต่ละเขตตรวจราชการ

เขต	ร้อยละการรายงานผลกลับ (จำนวนที่รายงานผลกลับ/จำนวนสมาชิก)			
	ครั้งที่ 1/2559	ครั้งที่ 2/2559	ครั้งที่ 3/2559	รายงานผลต่อเนื่อง 3 ครั้ง
ส่วนกลาง	90.9 (10/11)	90.9 (10/11)	90.9 (10/11)	90.9 (10/11)
1	96.2 (50/52)	96.2 (50/52)	100 (52/52)	92.3 (48/52)
2	92.6 (25/27)	100 (27/27)	92.6 (25/27)	88.9 (24/27)
3	100 (28/28)	92.9 (26/28)	96.4 (27/28)	89.3 (25/28)
4	97.7 (42/43)	95.3 (41/43)	93.0 (40/43)	90.7 (39/43)
5	100 (21/21)	100 (21/21)	100 (21/21)	100 (21/21)
6	96.6 (56/58)	93.1 (54/58)	94.8 (55/58)	87.9 (51/58)
7	94.1 (32/34)	100 (34/34)	94.1 (32/34)	88.2 (30/34)
8	93.1 (54/58)	89.7 (52/58)	91.4 (53/58)	77.6 (45/58)
9	94.1 (32/34)	91.2 (31/34)	100 (34/34)	88.2 (30/34)
10	93.9 (31/33)	93.9 (31/33)	87.9 (29/33)	87.9 (29/33)
11	100 (48/48)	91.7 (44/48)	100 (48/48)	91.7 (44/48)
12	96.6 (57/59)	93.2 (55/59)	93.2 (55/59)	88.1 (52/59)
13	96.7 (59/61)	93.4 (57/61)	91.8 (56/61)	88.5 (54/61)
14	97.3 (72/74)	94.6 (70/74)	94.6 (70/74)	90.5 (67/74)
15	94.0 (47/50)	88.0 (44/50)	94.0 (47/50)	88.0 (44/50)
16	97.7 (43/44)	90.9 (40/44)	97.7 (43/44)	90.9 (40/44)
17	97.8 (45/46)	97.8 (45/46)	97.8 (45/46)	93.5 (43/46)
18	100 (33/33)	97.0 (32/33)	93.9 (31/33)	90.9 (30/33)
รวม	96.4 (785/814)	93.9 (764/814)	95.0 (773/814)	89.2 (726/814)

11. ผลการประเมิน (Performance Evaluation Data)

11.1 ผลการประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ห้องปฏิบัติการสมาชิกทั้งภาครัฐและเอกชน

ห้องปฏิบัติการสมาชิกที่รายงานผลกลับสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ ภายในระยะเวลาที่กำหนด ผ่านเกณฑ์การประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ที่ระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า 3.0 แบ่งกลุ่มตามสังกัดห้องปฏิบัติการและรายการทดสอบ ได้แก่

11.1.1 รายการทดสอบการวินิจฉัยแยกชนิดเชื้อแบคทีเรีย (Bacterial culture and identification) และ รายการทดสอบความไวของเชื้อแบคทีเรียต่อสารต้านจุลชีพ (Antimicrobial susceptibility testing)

ห้องปฏิบัติการสมาชิกผ่านเกณฑ์การประเมินฯ รายการทดสอบการวินิจฉัยแยกชนิดเชื้อแบคทีเรีย ครั้งที่ 1/2559 2/2559 และ 3/2559 ร้อยละ 90.3 87.8 และ 94.1 ตามลำดับ รายการทดสอบความไวของเชื้อแบคทีเรียต่อสารต้านจุลชีพ ครั้งที่ 1/2559 2/2559 และ 3/2559 ร้อยละ 99.6 77.8 และ 96.0 ตามลำดับ (ตารางที่ 9) สำหรับรายละเอียดการประเมินฯตามรายวัตถุประสงค์ทดสอบในแต่ละรอบ แสดงในตารางที่ 10-12

ตารางที่ 9 ร้อยละห้องปฏิบัติการสมาชิกผ่านเกณฑ์การประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ รายการทดสอบการวินิจฉัยแยกชนิดเชื้อแบคทีเรียและรายการทดสอบความไวของเชื้อแบคทีเรียต่อสารต้านจุลชีพ

กลุ่ม ห้องปฏิบัติการ	จำนวน สมาชิก (แห่ง)	ร้อยละห้องปฏิบัติการสมาชิกที่ผ่านเกณฑ์ (จำนวนห้องปฏิบัติการสมาชิกที่ผ่านเกณฑ์/จำนวนที่รายงานผลกลับ)					
		การวินิจฉัยแยกชนิดเชื้อแบคทีเรีย			การทดสอบความไวต่อสารต้านจุลชีพ		
		1/2559	2/2559	3/2559	1/2559	2/2559	3/2559
PHRH	26	100 (26/26)	92.3 (24/26)	100 (26/26)	100 (26/26)	69.2 (18/26)	100 (26/26)
PHGH	63	98.4 (62/63)	93.4 (57/61)	95.2 (60/63)	98.4 (62/63)	73.8 (45/61)	100 (63/63)
PHCH	42	81.1 (30/37)	88.2 (30/34)	91.4 (32/35)	100 (37/37)	88.2 (30/34)	91.4 (32/35)
PNPS	20	90.0 (18/20)	90.0 (18/20)	100 (20/20)	100 (19/19)	89.5 (17/19)	100 (19/19)
GNPH	34	75.0 (24/32)	81.3 (26/32)	93.5 (29/31)	100 (32/32)	81.3 (26/32)	90.3 (28/31)
NGPH	93	91.3 (73/80)	84.0 (68/81)	91.4 (74/81)	100 (79/79)	75.0 (60/80)	94.9 (75/79)
รวม	278	90.3 (233/258)	87.8 (223/254)	94.1 (241/256)	99.6 (255/256)	77.8 (196/252)	96.0 (243/253)

ตารางที่ 10 ร้อยละห้องปฏิบัติการสมาชิกผ่านเกณฑ์การประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ รายการทดสอบการวินิจฉัยแยกชนิดเชื้อแบคทีเรียและรายการทดสอบความไวของเชื้อแบคทีเรียต่อสารต้านจุลชีพ ครั้งที่ 1/2559

กลุ่มห้องปฏิบัติการ	จำนวนสมาชิก (แห่ง)	รายงานผลกลับ (แห่ง)	ร้อยละห้องปฏิบัติการสมาชิกที่ผ่านเกณฑ์			
			159 C/S-A (<i>Vibrio parahaemolyticus</i>)		159 C/S-B (<i>Shigella sonnei</i>)	
			การวินิจฉัยแยกชนิดเชื้อแบคทีเรีย	การทดสอบความไวต่อสารต้านจุลชีพ	การวินิจฉัยแยกชนิดเชื้อแบคทีเรีย	การทดสอบความไวต่อสารต้านจุลชีพ
PHRH	26	26	96.2 (25/26)	100 (26/26)	96.2 (25/26)	100 (26/26)
PHGH	63	63	95.1 (58/61)	98.4 (60/61)	93.7 (59/63)	96.8 (61/63)
PHCH	42	37	80.0 (28/35)	100 (34/34)	78.4 (29/37)	100 (36/36)
PNPS	20	20	94.7 (18/19)	100 (18/18)	85.0 (17/20)	94.7 (18/19)
GNPH	34	32	76.7 (23/30)	93.1 (27/29)	78.1 (25/32)	100 (32/32)
NGPH	93	80	86.8 (66/76)	98.7 (74/75)	86.3 (69/80)	93.7 (74/79)
รวม	278	258	88.3 (218/247)	98.4 (239/243)	86.8 (224/258)	96.9 (247/255)

ตารางที่ 11 ร้อยละห้องปฏิบัติการสมาชิกผ่านเกณฑ์การประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ รายการทดสอบการวินิจฉัยแยกชนิดเชื้อแบคทีเรียและรายการทดสอบความไวของเชื้อแบคทีเรียต่อสารต้านจุลชีพ ครั้งที่ 2/2559

กลุ่มห้องปฏิบัติการ	จำนวนสมาชิก (แห่ง)	รายงานผลกลับ (แห่ง)	ร้อยละห้องปฏิบัติการสมาชิกที่ผ่านเกณฑ์			
			259 C/S-A (<i>Salmonella Choleraesuis</i>)		259 C/S-B (<i>Shewanella algae</i>)	
			การวินิจฉัยแยกชนิดเชื้อแบคทีเรีย	การทดสอบความไวต่อสารต้านจุลชีพ	การวินิจฉัยแยกชนิดเชื้อแบคทีเรีย	การทดสอบความไวต่อสารต้านจุลชีพ
PHRH	26	26	88.5 (23/26)	69.2 (18/26)	61.5 (16/26)	ไม่มีการทดสอบ
PHGH	63	62	83.9 (52/62)	73.8 (45/61)	58.1 (36/62)	ไม่มีการทดสอบ
PHCH	42	34	88.2 (30/34)	88.2 (30/34)	57.6 (19/33)	ไม่มีการทดสอบ
PNPS	20	20	90.0 (18/20)	89.5 (17/19)	60.0 (12/20)	ไม่มีการทดสอบ
GNPH	34	32	78.1 (25/32)	81.3 (26/32)	37.5 (12/32)	ไม่มีการทดสอบ
NGPH	93	81	84.0 (68/81)	75.0 (60/80)	47.5 (38/80)	ไม่มีการทดสอบ
รวม	278	255	84.7 (216/255)	77.8 (196/252)	52.6 (133/253)	ไม่มีการทดสอบ

ตารางที่ 12 ร้อยละห้องปฏิบัติการสมาชิกผ่านเกณฑ์การประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ รายการทดสอบการวินิจฉัยแยกชนิดเชื้อแบคทีเรียและรายการทดสอบความไวของเชื้อแบคทีเรียต่อสารต้านจุลชีพ ครั้งที่ 3/2559

กลุ่มห้องปฏิบัติการ	จำนวนสมาชิก (แห่ง)	รายงานผลกลับ (แห่ง)	ร้อยละห้องปฏิบัติการสมาชิกที่ผ่านเกณฑ์			
			359 C/S-A (<i>Proteus penneri</i>)		359 C/S-B (<i>Enterococcus faecalis</i>)	
			การวินิจฉัยแยกชนิดเชื้อแบคทีเรีย	การทดสอบความไวต่อสารต้านจุลชีพ	การวินิจฉัยแยกชนิดเชื้อแบคทีเรีย	การทดสอบความไวต่อสารต้านจุลชีพ
PHRH	26	26	96.2 (25/26)	100 (26/26)	100 (26/26)	100 (26/26)
PHGH	63	63	87.3 (55/63)	100 (63/63)	96.8 (61/63)	93.7 (59/63)
PHCH	42	35	85.7 (30/35)	91.4 (32/35)	88.6 (31/35)	82.9 (29/35)
PNPS	20	20	100 (20/20)	100 (19/19)	90.0 (18/20)	94.7 (18/19)
GNPH	34	31	87.1 (27/31)	96.8 (30/31)	83.9 (26/31)	80.6 (25/31)
NGPH	93	81	85.2 (69/81)	97.5 (77/79)	76.5 (62/81)	92.4 (73/79)
รวม	278	256	88.3 (226/256)	97.6 (247/253)	87.5 (224/256)	90.9 (230/253)

11.1.2 รายการทดสอบการวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรียด้วยการย้อมสีแกรม (Gram stain) และ รายการทดสอบการวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรียด้วยการย้อมสีทึบกรด (Acid fast stain)

ห้องปฏิบัติการสมาชิกผ่านเกณฑ์การประเมินฯ รายการทดสอบการวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรียด้วยการย้อมสีแกรม ครั้งที่ 1/2559 2/2559 และ 3/2559 ร้อยละ 83.1 82.7 และ 62.7 ตามลำดับ รายการทดสอบการวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรียด้วยการย้อมสีทึบกรด ครั้งที่ 1/2559 2/2559 และ 3/2559 ร้อยละ 98.8 92.0 และ 92.6 ตามลำดับ (ตารางที่ 13) สำหรับรายละเอียดการประเมินฯตามรายวัตถุประสงค์ทดสอบในแต่ละรอบ แสดงในตารางที่ 14-16

ตารางที่ 13 ร้อยละห้องปฏิบัติการสมาชิกผ่านเกณฑ์ยอมรับรายการทดสอบการวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรียด้วยการย้อมสีแกรมและการวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรียด้วยการย้อมสีทันทกรด

กลุ่มห้องปฏิบัติการ	จำนวนสมาชิก (แห่ง)	ร้อยละห้องปฏิบัติการสมาชิกที่ผ่านเกณฑ์ (จำนวนห้องปฏิบัติการสมาชิกที่ผ่านเกณฑ์/จำนวนที่รายงานผลกลับ)					
		การวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรียด้วยการย้อมสีแกรม			การวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรียด้วยการย้อมสีทันทกรด		
		1/2559	2/2559	3/2559	1/2559	2/2559	3/2559
PHRH	29	100 (29/29)	100 (29/29)	72.4 (21/29)	100 (28/28)	92.9 (26/28)	92.9 (26/28)
PHGH	64	100 (64/64)	100 (62/62)	81.3 (52/64)	100 (64/64)	98.4 (61/62)	92.2 (59/64)
PHCH	666	79.1 (504/637)	78.9 (487/617)	56.5 (354/627)	98.9 (630/637)	92.3 (572/620)	93.5 (588/629)
PNPS	55	87.8 (43/49)	75.0 (36/48)	66.0 (31/47)	100 (46/46)	89.1 (41/46)	91.3 (42/46)
GNPH	78	79.7 (59/74)	80.3 (61/76)	61.6 (45/73)	100 (71/71)	91.8 (67/73)	87.1 (61/70)
NGPH	290	86.6 (232/268)	87.6 (241/275)	71.6 (192/268)	97.8 (262/268)	90.5 (247/273)	92.1 (245/266)
รวม	1,182	83.1 (931/1,121)	82.7 (916/1,107)	62.7 (695/1,108)	98.8 (1,101/1,114)	92.0 (1,014/1,102)	92.6 (1,021/1,103)

ตารางที่ 14 ร้อยละห้องปฏิบัติการสมาชิกผ่านเกณฑ์ยอมรับรายการทดสอบการวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรียด้วยการย้อมสีแกรมและการวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรียด้วยการย้อมสีทันทกรด ครั้งที่ 1/2559

กลุ่มห้องปฏิบัติการ	จำนวนสมาชิก (แห่ง)	รายงานผลกลับ (แห่ง)	ร้อยละห้องปฏิบัติการสมาชิกที่ผ่านเกณฑ์			
			159 GR-A	159 GR-B	159 AFB-A	159 AFB-B
			Gram negative bacilli with bipolar staining	Gram positive bacilli in chinese letter or palisade (with metachromatic granule)	Negative	Positive 2+
PHRH	29	29	100 (29/29)	86.2 (25/29)	100 (28/28)	100 (28/28)
PHGH	64	64	100 (64/64)	90.6 (58/64)	100 (64/64)	100 (64/64)
PHCH	666	637	84.6 (539/637)	61.1 (389/637)	99.5 (634/637)	97.8 (623/637)
PNPS	55	49	85.7 (42/49)	67.3 (33/49)	100 (46/46)	97.8 (45/46)
GNPH	78	74	82.4 (61/74)	66.2 (49/74)	100 (71/71)	94.4 (67/71)
NGPH	290	268	93.3 (250/268)	69.0 (185/268)	99.3 (266/268)	93.7 (251/268)
รวม	1,182	1,121	87.9 (985/1,121)	65.9 (739/1,121)	99.6 (1,109/1,114)	96.8 (1,078/1,114)

ตารางที่ 15 ร้อยละห้องปฏิบัติการสมาชิกผ่านเกณฑ์ยอมรับรายการทดสอบการวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรียด้วยการย้อมสีแกรมและการวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรียด้วยการย้อมสีทนกรด ครั้งที่ 2/2559

กลุ่มห้องปฏิบัติการ	จำนวนสมาชิก (แห่ง)	รายงานผลกลับ (แห่ง)	ร้อยละห้องปฏิบัติการสมาชิกที่ผ่านเกณฑ์			
			259 GR-A	259 GR-B	259 AFB-A	259 AFB-B
			Gram negative diplococci	Gram positive cocci in irregular cluster, single, pairs and short chains	Positive 2+ ถึง Positive 3+	Positive 1+
PHRH	29	29	48.3 (14/29)	100 (29/29)	100 (28/28)	92.9 (26/28)
PHGH	64	62	62.9 (39/62)	100 (62/62)	100 (62/62)	98.4 (61/62)
PHCH	666	617	51.1 (315/617)	84.1 (519/617)	98.9 (613/620)	92.9 (576/620)
PNPS	55	48	54.2 (26/48)	75.0 (36/48)	97.8 (45/46)	89.1 (41/46)
GNPH	78	76	44.7 (34/76)	88.2 (67/76)	98.6 (72/73)	91.8 (67/73)
NGPH	290	275	54.2 (149/275)	91.3 (251/275)	97.1 (265/273)	91.9 (251/273)
รวม	1,182	1,107	52.1 (577/1,107)	87.1 (964/1,107)	98.5 (1,085/1,102)	92.7 (1,022/1,102)

ตารางที่ 16 ร้อยละห้องปฏิบัติการสมาชิกผ่านเกณฑ์ยอมรับรายการทดสอบการวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรียด้วยการย้อมสีแกรมและการวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรียด้วยการย้อมสีทนกรด ครั้งที่ 3/2559

กลุ่มห้องปฏิบัติการ	จำนวนสมาชิก (แห่ง)	รายงานผลกลับ (แห่ง)	ร้อยละห้องปฏิบัติการสมาชิกที่ผ่านเกณฑ์			
			359 GR-A	359 GR-B	359 AFB-A	359 AFB-B
			Gram negative bacilli	Gram negative bacilli with bipolar staining	Positive 1+	Negative
PHRH	29	29	72.4 (21/29)	69.0 (20/29)	96.4 (27/28)	96.4 (27/28)
PHGH	64	64	60.9 (39/64)	81.3 (52/64)	92.2 (59/64)	96.9 (62/64)
PHCH	666	627	45.8 (287/627)	65.1 (408/627)	95.4 (600/629)	96.3 (606/629)
PNPS	55	47	51.1 (24/47)	66.0 (31/47)	95.7 (44/46)	93.5 (43/46)
GNPH	78	73	56.2 (41/73)	63.0 (46/73)	94.3 (66/70)	91.4 (64/70)
NGPH	290	268	66.0 (177/268)	71.6 (192/268)	94.0 (250/266)	96.6 (257/266)
รวม	1,182	1,108	53.2 (589/1,108)	67.6 (749/1,108)	94.8 (1,046/1,103)	96.0 (1,059/1,103)

11.2 ผลการประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ห้องปฏิบัติการสมาชิก สังกัดกระทรวงสาธารณสุข ตามเขตตรวจราชการ (ตารางที่ 17-18)

11.2.1 รายการทดสอบการวินิจฉัยแยกชนิดเชื้อแบคทีเรีย (Bacterial culture and identification)

- ครั้งที่ 1/2559 ห้องปฏิบัติการสมาชิกผ่านเกณฑ์การประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ ตั้งแต่ร้อยละ 66.7 ถึงร้อยละ 100 โดยเฉลี่ยสมาชิกผ่านเกณฑ์ร้อยละ 93.2
- ครั้งที่ 2/2559 ห้องปฏิบัติการสมาชิกผ่านเกณฑ์การประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ ตั้งแต่ร้อยละ 75.0 ถึงร้อยละ 100 โดยเฉลี่ยสมาชิกผ่านเกณฑ์ร้อยละ 91.5
- ครั้งที่ 3/2559 ห้องปฏิบัติการสมาชิกผ่านเกณฑ์การประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ ตั้งแต่ร้อยละ 57.1 ถึงร้อยละ 100 โดยเฉลี่ยสมาชิกผ่านเกณฑ์ร้อยละ 95.8

11.2.2 รายการทดสอบความไวของเชื้อแบคทีเรียต่อสารต้านจุลชีพ (Antimicrobial susceptibility testing)

- ครั้งที่ 1/2559 ห้องปฏิบัติการสมาชิกผ่านเกณฑ์การประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ ตั้งแต่ร้อยละ 83.3 ถึงร้อยละ 100 โดยเฉลี่ยสมาชิกผ่านเกณฑ์ร้อยละ 99.3
- ครั้งที่ 2/2559 ห้องปฏิบัติการสมาชิกผ่านเกณฑ์การประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ ตั้งแต่ร้อยละ 28.6 ถึงร้อยละ 100 โดยเฉลี่ยสมาชิกผ่านเกณฑ์ร้อยละ 78.6
- ครั้งที่ 3/2559 ห้องปฏิบัติการสมาชิกผ่านเกณฑ์การประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ ตั้งแต่ร้อยละ 71.4 ถึงร้อยละ 100 โดยเฉลี่ยสมาชิกผ่านเกณฑ์ร้อยละ 97.9

11.2.3 รายการทดสอบการวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรียด้วยการย้อมสีแกรม (Gram stain)

- ครั้งที่ 1/2559 ห้องปฏิบัติการสมาชิกผ่านเกณฑ์การประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ ตั้งแต่ร้อยละ 71.0 ถึงร้อยละ 100 โดยเฉลี่ยสมาชิกผ่านเกณฑ์ร้อยละ 82.2
- ครั้งที่ 2/2559 ห้องปฏิบัติการสมาชิกผ่านเกณฑ์การประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ ตั้งแต่ร้อยละ 69.7 ถึงร้อยละ 100 โดยเฉลี่ยสมาชิกผ่านเกณฑ์ร้อยละ 81.2
- ครั้งที่ 3/2559 ห้องปฏิบัติการสมาชิกผ่านเกณฑ์การประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ ตั้งแต่ร้อยละ 37.9 ถึงร้อยละ 81.0 โดยเฉลี่ยสมาชิกผ่านเกณฑ์ร้อยละ 59.7

11.2.4 รายการทดสอบการวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรียด้วยการย้อมสีทนครด (Acid fast stain)

- ครั้งที่ 1/2559 ห้องปฏิบัติการสมาชิกผ่านเกณฑ์การประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ ตั้งแต่ร้อยละ 93.5 ถึงร้อยละ 100 โดยเฉลี่ยสมาชิกผ่านเกณฑ์ร้อยละ 99.1
- ครั้งที่ 2/2559 ห้องปฏิบัติการสมาชิกผ่านเกณฑ์การประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ ตั้งแต่ร้อยละ 87.1 ถึงร้อยละ 100 โดยเฉลี่ยสมาชิกผ่านเกณฑ์ร้อยละ 92.6
- ครั้งที่ 3/2559 ห้องปฏิบัติการสมาชิกผ่านเกณฑ์การประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ ตั้งแต่ร้อยละ 83.7 ถึงร้อยละ 100 โดยเฉลี่ยสมาชิกผ่านเกณฑ์ร้อยละ 93.2

ตารางที่ 17 ร้อยละห้องปฏิบัติการสมาชิกแต่ละเขตตรวจราชการในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ผ่านเกณฑ์ยอมรับ รายการทดสอบการวินิจฉัยแยกชนิดเชื้อแบคทีเรียและรายการทดสอบความไวของเชื้อแบคทีเรียต่อสารต้านจุลชีพ

เขต	จำนวนสมาชิก (แห่ง)	ร้อยละห้องปฏิบัติการสมาชิกที่ผ่านเกณฑ์ (จำนวนห้องปฏิบัติการสมาชิกที่ผ่านเกณฑ์/จำนวนที่รายงานผลกลับ)					
		การวินิจฉัยแยกชนิดเชื้อแบคทีเรีย			การทดสอบความไวต่อสารต้านจุลชีพ		
		1/2559	2/2559	3/2559	1/2559	2/2559	3/2559
ส่วนกลาง	8	87.5 (7/8)	87.5 (7/8)	100 (8/8)	100 (8/8)	87.5 (7/8)	100 (8/8)
1	12	100 (12/12)	100 (12/12)	100 (12/12)	100 (12/12)	83.3 (10/12)	100 (12/12)
2	8	100 (8/8)	100 (8/8)	100 (8/8)	100 (8/8)	100 (8/8)	100 (8/8)
3	6	100 (5/5)	100 (5/5)	100 (4/4)	100 (5/5)	60.0 (3/5)	100 (4/4)
4	11	100 (11/11)	81.8 (9/11)	100 (11/11)	100 (11/11)	90.9 (10/11)	100 (11/11)
5	6	83.3 (5/6)	83.3 (5/6)	83.3 (5/6)	100 (6/6)	100 (6/6)	100 (6/6)
6	9	88.9 (8/9)	77.8 (7/9)	100 (9/9)	100 (9/9)	77.8 (7/9)	100 (9/9)
7	7	85.7 (6/7)	100 (7/7)	100 (7/7)	83.3 (5/6)	83.3 (5/6)	100 (6/6)
8	9	100 (9/9)	100 (7/7)	100 (9/9)	100 (9/9)	28.6 (2/7)	100 (9/9)
9	6	100 (6/6)	83.3 (5/6)	100 (6/6)	100 (6/6)	83.3 (5/6)	100 (6/6)
10	6	66.7 (4/6)	83.3 (5/6)	66.7 (4/6)	100 (6/6)	100 (6/6)	100 (6/6)
11	7	85.7 (6/7)	100 (6/6)	100 (7/7)	100 (7/7)	50.0 (3/6)	100 (7/7)
12	9	100 (8/8)	100 (7/7)	100 (7/7)	100 (8/8)	71.5 (5/7)	100 (7/7)
13	4	100 (4/4)	100 (4/4)	100 (4/4)	100 (4/4)	75.0 (3/4)	100 (4/4)
14	8	87.5 (7/8)	75.0 (6/8)	100 (8/8)	100 (8/8)	100 (8/8)	87.5 (7/8)
15	8	87.5 (7/8)	87.5 (7/8)	100 (8/8)	100 (8/8)	87.5 (7/8)	100 (8/8)
16	10	85.7 (6/7)	83.3 (5/6)	57.1 (4/7)	100 (7/7)	83.3 (5/6)	71.4 (5/7)
17	11	100 (11/11)	100 (11/11)	100 (11/11)	100 (11/11)	45.5 (5/11)	100 (11/11)
18	6	100 (6/6)	100 (6/6)	100 (6/6)	100 (6/6)	83.3 (5/6)	100 (6/6)
รวม	151	93.2 (136/146)	91.5 (129/141)	95.8 (138/144)	99.3 (144/145)	78.6 (110/140)	97.9 (140/143)

ตารางที่ 18 ร้อยละห้องปฏิบัติการสมาชิกแต่ละเขตตรวจราชการในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ผ่านเกณฑ์ยอมรับ รายการทดสอบการวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรียด้วยการย้อมสีแกรมและการวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรียด้วยการย้อมสีทนกรด

เขต	จำนวนสมาชิก (แห่ง)	ร้อยละห้องปฏิบัติการสมาชิกที่ผ่านเกณฑ์ (จำนวนห้องปฏิบัติการสมาชิกที่ผ่านเกณฑ์/จำนวนที่รายงานผลกลับ)					
		การวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรียด้วยการย้อมสีแกรม			การวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรียด้วยการย้อมสีทนกรด		
		1/2559	2/2559	3/2559	1/2559	2/2559	3/2559
ส่วนกลาง	11	100 (9/9)	100 (9/9)	77.8 (7/9)	100 (10/10)	100 (10/10)	90.0 (9/10)
1	52	83.7 (41/49)	83.7 (41/49)	64.7 (33/51)	100 (48/48)	87.5 (42/48)	98.0 (49/50)
2	27	76.0 (19/25)	81.5 (22/27)	60.0 (15/25)	100 (25/25)	96.3 (26/27)	100 (25/25)
3	28	75.0 (21/28)	96.2 (25/26)	59.3 (16/27)	100 (28/28)	92.3 (24/26)	92.6 (25/27)
4	43	81.0 (34/42)	78.0 (32/41)	62.5 (25/40)	95.1 (39/41)	95.0 (38/40)	97.4 (38/39)
5	21	85.7 (18/21)	76.2 (16/21)	81.0 (17/21)	100 (21/21)	90.5 (19/21)	85.7 (18/21)
6	58	80.4 (45/56)	77.8 (42/54)	60.0 (33/55)	100 (56/56)	94.4 (51/54)	100 (55/55)
7	34	83.9 (26/31)	69.7 (23/33)	61.3 (19/31)	100 (31/31)	97.0 (32/33)	90.3 (28/31)
8	58	77.4 (41/53)	78.0 (39/50)	51.0 (26/51)	100 (53/53)	92.2 (47/51)	96.2 (51/53)
9	34	81.3 (26/32)	87.1 (27/31)	64.7 (22/34)	96.9 (31/32)	100 (31/31)	91.2 (31/34)
10	33	71.0 (22/31)	87.1 (27/31)	37.9 (11/29)	93.5 (29/31)	93.5 (29/31)	100 (29/29)
11	48	81.3 (39/48)	74.4 (32/43)	62.5 (30/48)	100 (47/47)	88.4 (38/43)	93.6 (44/47)
12	59	76.8 (43/56)	74.1 (40/54)	44.4 (24/54)	100 (56/56)	92.6 (50/54)	96.3 (52/54)
13	61	82.8 (48/58)	85.7 (48/56)	60.0 (33/55)	96.6 (56/58)	94.7 (54/57)	92.9 (52/56)
14	74	76.4 (55/72)	80.0 (56/70)	52.1 (37/71)	100 (72/72)	87.1 (61/70)	85.9 (61/71)
15	50	85.1 (40/47)	75.0 (33/44)	66.0 (31/47)	100 (47/47)	95.5 (42/44)	87.2 (41/47)
16	44	93.0 (40/43)	90.0 (36/40)	60.5 (26/43)	100 (42/42)	90.0 (36/40)	83.7 (36/43)
17	46	93.3 (42/45)	91.1 (41/45)	73.3 (33/45)	100 (45/45)	93.3 (42/45)	95.6 (43/45)
18	33	93.9 (31/33)	78.1 (25/32)	64.5 (20/31)	100 (32/32)	90.3 (28/31)	93.3 (28/30)
รวม	814	82.2 (640/779)	81.2 (614/756)	59.7 (458/767)	99.1 (768/775)	92.6 (700/756)	93.2 (715/767)

12. ห้องปฏิบัติการสมาชิกที่มีผลคะแนนประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ดีเยี่ยม (4.0) ในกรอบของการจัดส่งวัตถุทดสอบปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 จัดกลุ่มตามรายการทดสอบ ดังแสดงในตารางที่ 19-20

สมาชิกที่มีคะแนนประเมินดีเยี่ยม (4.0) อย่างต่อเนื่องทุกครั้งของการจัดส่งวัตถุทดสอบปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 แยกตามรายการทดสอบดังนี้ การวินิจฉัยแยกชนิดเชื้อแบคทีเรีย การทดสอบความไวของเชื้อแบคทีเรียต่อสารต้านจุลชีพ การวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรียด้วยการย้อมสีแกรมและการวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรียด้วยการย้อมสีทนกรด ร้อยละ 38.6 ร้อยละ 9.4 ร้อยละ 17.4 และร้อยละ 33.8 ตามลำดับ (ตารางที่ 19)

ตารางที่ 19 จำนวนห้องปฏิบัติการที่มีผลคะแนนประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ดีเยี่ยม (4.0) ในกรอบของการจัดส่งวัตถุทดสอบ ในแต่ละรายการทดสอบ

รายการทดสอบ	จำนวนสมาชิก (แห่ง)	รายงานผลกลับ (แห่ง)	ห้องปฏิบัติการได้คะแนนดีเยี่ยม (4.0) ในกรอบการจัดส่ง	
			แห่ง	ร้อยละ
การทดสอบการวินิจฉัยแยกชนิดเชื้อแบคทีเรีย	278	246	95	38.6
การทดสอบความไวของเชื้อแบคทีเรียต่อสารต้านจุลชีพ	278	244	23	9.4
การวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรียด้วยการย้อมสีแกรม	1,182	1,045	182	17.4
การวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรียด้วยการย้อมสีทนกรด	1,182	1,040	352	33.8

สมาชิกที่มีคะแนนประเมินดีเยี่ยม (4.0) ทุกรายการทดสอบที่สมัครและกรอบของการจัดส่งปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 แบ่งเป็น package 1 คิดเป็นร้อยละ 0.8 และ package 2 คิดเป็นร้อยละ 8.2 ตามลำดับ (ตารางที่ 20)

ตารางที่ 20 จำนวนห้องปฏิบัติการที่มีผลคะแนนประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ดีเยี่ยม (4.0) ทุกรายการทดสอบและกรอบของการจัดส่งวัตถุทดสอบในแต่ละ package ที่สมัคร

รายการทดสอบ	จำนวนสมาชิก (แห่ง)	รายงานผลกลับ (แห่ง)	ห้องปฏิบัติการได้คะแนนดีเยี่ยม (4.0) ในกรอบการจัดส่ง	
			แห่ง	ร้อยละ
Package 1				
- การวินิจฉัยแยกชนิดเชื้อแบคทีเรีย				
- การทดสอบความไวของเชื้อแบคทีเรียต่อสารต้านจุลชีพ	278	247	2	0.8
- การวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรียด้วยการย้อมสีแกรม				
- การวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรียด้วยการย้อมสีทนกรด				
Package 2				
- การวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรียด้วยการย้อมสีแกรม	904	797	65	8.2
- การวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรียด้วยการย้อมสีทนกรด				

13. วิจารณ์และสรุปผล (Discussion & Conclusion)

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ได้ดำเนินการประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ สาขาจุลชีววิทยาคลินิก ปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 โดยจัดส่งวัสดุทดสอบปีละ 3 รอบ ให้กับห้องปฏิบัติการสมาชิก 1,182 แห่ง เป็นหน่วยงานภาครัฐ 904 แห่ง และภาคเอกชน 278 แห่ง ห้องปฏิบัติการสมาชิกรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ที่กลับมาถึงสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการภายในระยะเวลาที่กำหนดครั้งที่ 1/2559 ครั้งที่ 2/2559 ครั้งที่ 3/2559 ร้อยละ 95.8 94.8 94.7 และรายงานผลต่อเนื่อง 3 ครั้ง ร้อยละ 89.4 ตามลำดับ (ตารางที่ 7) ห้องปฏิบัติการสมาชิกประมาณร้อยละ 5 ที่รายงานผลช้าและ/หรือไม่มีการติดตามการส่งผลทางโทรสารและทาง E-mail ทำให้ไม่ได้รับการประเมินผลและไม่มีข้อมูลที่จะนำไปพัฒนาให้เกิดประโยชน์แก่ห้องปฏิบัติการสมาชิก

ผลการประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ รายการทดสอบการวินิจฉัยแยกชนิดเชื้อแบคทีเรีย ปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการจัดส่งวัสดุทดสอบให้กับสมาชิก จำนวน 278 แห่ง มีห้องปฏิบัติการสมาชิกรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ที่กลับภายในระยะเวลาที่กำหนด และผลการประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ผ่านเกณฑ์ในครั้งที่ 1/2559 ร้อยละ 90.3 ครั้งที่ 2/2559 ร้อยละ 87.8 และครั้งที่ 3/2559 ร้อยละ 94.1 โดยภาพรวมห้องปฏิบัติการสมาชิกผ่านเกณฑ์การประเมินมากกว่าร้อยละ 85 จากข้อมูลผลการประเมินครั้งที่ 2/2559 วัสดุทดสอบ 259 C/S-B: *Shewanella algae* ห้องปฏิบัติการสมาชิกรายงานเงินสูกต้องร้อยละ 95.2 รายงานทั้งเงินสและสปีสี่สูกต้องร้อยละ 52.6 รายงานสปีสี่สเป็น *Shewanella putrefaciens* ร้อยละ 39.1 จะเห็นได้ว่าแม้จะเป็นเชื้อที่พบได้ไม่บ่อยนัก แต่ห้องปฏิบัติการสมาชิกยังคงสามารถจำแนกเชื้อในระดับเงินสได้ สำหรับการจำแนกเชื้อในระดับสปีสี่ส ห้องปฏิบัติการที่มีความพร้อมจะสามารถจำแนกสปีสี่สได้ แต่ในห้องปฏิบัติการที่มีข้อจำกัด การคัดเลือก biochemical tests พื้นฐานบางตัวที่สามารถแยกความแตกต่างระหว่างสปีสี่ส เช่น 6.5% NaCl, growth at 42°C และ hemolysis บน sheep blood agar ที่ 48 ชั่วโมง จะช่วยให้ห้องปฏิบัติการสมาชิกสามารถรายงานผลสปีสี่สให้ถูกต้องได้ สำหรับการทดสอบความไวของเชื้อแบคทีเรียต่อสารต้านจุลชีพ ผลการประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ของห้องปฏิบัติการสมาชิกผ่านเกณฑ์ในครั้งที่ 1/2559 2/2559 และ 3/2559 ร้อยละ 99.6 77.8 และ 96.0 ตามลำดับ (ตารางที่ 9)

ผลการประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ รายการทดสอบการวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรียด้วยการย้อมสีแกรมของห้องปฏิบัติการสมาชิกจำนวน 1,182 แห่ง มีห้องปฏิบัติการสมาชิกรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ที่กลับภายในระยะเวลาที่กำหนดและผลการประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ผ่านเกณฑ์ ในครั้งที่ 1/2559 ร้อยละ 83.1 ครั้งที่ 2/2559 ร้อยละ 82.7 แต่การประเมินครั้งที่ 3/2559 ที่ห้องปฏิบัติการสมาชิกผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 62.7 วัสดุทดสอบได้แก่ 359 GR-A: gram negative bacilli ซึ่งเตรียมจากเชื้อ *Pseudomonas aeruginosa* สมาชิกผ่านเกณฑ์ร้อยละ 53.2 ข้อผิดพลาดที่พบได้แก่การรายงานการติดสีผิดร้อยละ 15.5 รายงานการติดสีถูกต้องรูปร่างผิดร้อยละ 37.0 ทั้งนี้ห้องปฏิบัติการสมาชิกรายงานรูปร่างเป็น bacilli with bipolar staining, bacilli with pleomorphic appearance ร้อยละ 22.5 และ 10.0 ตามลำดับ สำหรับวัสดุทดสอบ 359 GR-B: gram negative bacilli with bipolar staining เตรียมจากเชื้อ *Burkholderia pseudomallei* สมาชิกผ่านเกณฑ์ร้อยละ 67.6 โดยรายงานการติดสีผิดร้อยละ 12.3 รายงานการติดสีถูกต้องรูปร่างผิดร้อยละ 21.7 โดยรายงานรูปร่างเป็น bacilli ถึงร้อยละ 16.1 ข้อผิดพลาดในการรายงานผล Gram stain มาจากการดูรูปร่างลักษณะของเชื้อแบคทีเรียและการอ่านผลการ

ย้อมสีแกรมไม่ตรงกับค่าเป้าหมาย ซึ่งการฝึกฝนดูรูปร่างของเชื้อแบคทีเรียอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ พร้อมทั้งเรียนรู้เทคนิคการย้อมสีแกรมจะช่วยเพิ่มความชำนาญและประสบการณ์ในการย้อมสีและรายงานผล Gram stain เพิ่มขึ้นได้ สำหรับรายการทดสอบการวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรียด้วยการย้อมสีทึบ ผลการประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ผ่านเกณฑ์ ในครั้งที่ 1/2559 ร้อยละ 98.8 ครั้งที่ 2/2559 ร้อยละ 92.0 และครั้งที่ 3/2559 ร้อยละ 92.6 โดยภาพรวมห้องปฏิบัติการสมาชิกผ่านเกณฑ์การประเมินฯ มากกว่าร้อยละ 90 (ตารางที่ 13)

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 สมาชิกที่ได้คะแนนประเมินดีเยี่ยม (4.0) อย่างต่อเนื่องในทุกรอบของการจัดส่งวัสดุทดสอบ ในรายการทดสอบการวินิจฉัยแยกชนิดเชื้อแบคทีเรีย การทดสอบความไวของเชื้อแบคทีเรียต่อสารต้านจุลชีพ การวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรียด้วยการย้อมสีแกรมและการวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรียด้วยการย้อมสีทึบ คิดเป็นร้อยละ 38.6 9.4 17.4 และ 33.8 ตามลำดับ (ตารางที่ 19) ส่วนสมาชิกที่ได้คะแนนประเมินดีเยี่ยม (4.0) อย่างต่อเนื่องในทุกรอบของการจัดส่งวัสดุทดสอบและในทุกรายการทดสอบที่สมัคร แบ่งเป็น package 1 (การวินิจฉัยแยกชนิดเชื้อแบคทีเรีย การทดสอบความไวของเชื้อแบคทีเรียต่อสารต้านจุลชีพ การวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรียด้วยการย้อมสีแกรมและการวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรียด้วยการย้อมสีทึบ) คิดเป็นร้อยละ 0.8 และ package 2 (การวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรียด้วยการย้อมสีแกรมและการวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรียด้วยการย้อมสีทึบ) คิดเป็นร้อยละ 8.2 (ตารางที่ 20)

การประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เป็นกิจกรรมคุณภาพที่จัดขึ้นเพียงปีละ 3 ครั้ง อีกทั้งวัสดุทดสอบก็มีจำนวนและความหลากหลายไม่มากนักเนื่องมาจากข้อจำกัดในการจัดหาวัสดุทดสอบ อย่างไรก็ตามผลการประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ก็ช่วยสะท้อนถึงคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ของห้องปฏิบัติการ และเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดจากกิจกรรมนี้ สมาชิกควรดำเนินการทดสอบให้เสมือนเป็นสิ่งส่งตรวจของผู้ป่วยในการตรวจวิเคราะห์ปกติในห้องปฏิบัติการ ตรวจสอบผลและรายงานผลกลับตามกำหนดเวลาอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ควรต้องทบทวนรายงานผลการประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์เพื่อนำไปพัฒนางานของห้องปฏิบัติการให้มีคุณภาพต่อไป

14. กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)

ขอขอบพระคุณ ผู้บริหารกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ หัวหน้ากลุ่มประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ ที่ให้การสนับสนุนการดำเนินงานและให้คำปรึกษาด้านวิชาการและการบริหารจัดการ รวมทั้งจัดสรรทรัพยากรให้สามารถดำเนินงานได้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ ขอขอบคุณเพื่อนร่วมงาน เจ้าหน้าที่กลุ่มประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ และฝ่ายบริหารทั่วไปทุกท่านที่ให้ความร่วมมือและช่วยดำเนินงานให้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

ภาคผนวก (Annex)

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษาแผนทดสอบความชำนาญ ด้านชั้นสูตรสาธารณสุข

สำเนาฉบับ

คำสั่งกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

ที่ ๑๑๕๖ /๒๕๕๘

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษาแผนทดสอบความชำนาญด้านชั้นสูตรสาธารณสุข
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

ตามคำสั่งกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ที่ ๑๕๒๕/๒๕๕๖ ลงวันที่ ๒๑ สิงหาคม ๒๕๕๖ ได้แต่งตั้ง
คณะกรรมการที่ปรึกษาแผนทดสอบความชำนาญด้านชั้นสูตรสาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ นั้น

เนื่องจากมีกรรมการบางท่านเกษียณอายุราชการ ดังนั้นเพื่อให้การดำเนินการประเมินคุณภาพการตรวจ
วิเคราะห์ด้านชั้นสูตรสาธารณสุข สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เป็นไปอย่างมี
ประสิทธิภาพ จึงยกเลิกคำสั่งกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ที่ ๑๕๒๕/๒๕๕๖ และแต่งตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษาแผน
ทดสอบความชำนาญด้านชั้นสูตรสาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ประกอบด้วย

- | | |
|---|---------------|
| ๑. อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ | ที่ปรึกษา |
| ๒. รองอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ที่ได้รับมอบหมาย | ประธานกรรมการ |
| ๓. คณบดีคณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล หรือผู้แทน | กรรมการ |
| ๔. คณบดีคณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หรือผู้แทน | กรรมการ |
| ๕. คณบดีคณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น หรือผู้แทน | กรรมการ |
| ๖. คณบดีคณะสัตวศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ หรือผู้แทน | กรรมการ |
| ๗. หัวหน้าภาควิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสัตวศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ หรือผู้แทน | กรรมการ |
| ๘. คณบดีคณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยรังสิต หรือผู้แทน | กรรมการ |
| ๙. คณบดีคณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ หรือผู้แทน | กรรมการ |
| ๑๐. คณบดีคณะสัตวศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หรือผู้แทน | กรรมการ |
| ๑๑. คณบดีสำนักวิชาสหเวชศาสตร์และสาธารณสุข มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ หรือผู้แทน | กรรมการ |
| ๑๒. คณบดีคณะวิทยาศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล หรือผู้แทน | กรรมการ |
| ๑๓. นายภสภเทคนิการแพทย์ หรือผู้แทน | กรรมการ |
| ๑๔. นายภสภคณบดีเทคนิคการแพทย์แห่งประเทศไทย | กรรมการ |
| ในพระอุปถัมภ์พระเจ้าวรวงศ์เธอพระองค์เจ้าโสมสวลี พระวรราชาทินัดดามาตุ หรือผู้แทน | |
| ๑๕. ผู้อำนวยการศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ หรือผู้แทน | กรรมการ |
| ๑๖. ผศ.ดร.จรัมพร แก้วกึ่งवाल | กรรมการ |
| คณะวิทยาศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล | |
| ๑๗. นางสาวบุษยารัตน ศรีวีรธนะ | กรรมการ |
| สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ | |

๑๘. ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	กรรมการและเลขานุการ
๑๙. นางสาวสุภาวีย์ ปิยะฉัตรกุล	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	
๒๐. นายฐิติวิทย์ สุวคนธ์	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	
๒๑. นางสาวอารีตา ก่ออมเกลี้ยง	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	
๒๒. นางสาวนัฐกาญจน์ ละเอียดดี	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	
๒๓. นางพรรณธิพา เลิศวงศวีรชัย	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	

ให้คณะกรรมการที่ได้รับแต่งตั้ง มีหน้าที่ดังนี้

๑. ให้คำปรึกษา แนะนำ การกำหนด รายการทดสอบ การประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ด้าน
ชั้นสูตรสารณสุช
๒. ให้คำปรึกษา แนะนำ การกำหนด คุณลักษณะวัตถุประสงค์ทดสอบ การประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์
ด้านชั้นสูตรสารณสุช
๓. ให้คำปรึกษา แนะนำ แผนการดำเนินการประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ด้านชั้นสูตรสารณสุช
๔. ให้คำปรึกษา แนะนำ ในกรณีวิเคราะห์ ประเมินผลห้องปฏิบัติการสมาชิกของการประเมินคุณภาพการ
ตรวจวิเคราะห์ด้านชั้นสูตรสารณสุช
๕. เสนอแนะเพื่อการแก้ไข ข้อร้องเรียน ข้อบกพร่อง ด้านวิชาการของห้องปฏิบัติการสมาชิกของการ
ประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ด้านชั้นสูตรสารณสุช
๖. ให้คำปรึกษา แนะนำอื่น ๆ เพื่อการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพของการประเมินคุณภาพการตรวจ
วิเคราะห์ด้านชั้นสูตรสารณสุช

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 26 มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๘



(นางอัญญา นพกุล)
อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์



 วันที่ รว
 วันที่ พิมพ์
 ตรวจ

หน้า ๒ ของ ๒ หน้า

รายนามผู้ปฏิบัติงาน
กลุ่มประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2559

1. นางสาวสุภาวีย์	ปิยรัตน์วรสกุล
2. นางสาวณัฐมน	เทียนมณี
3. นายฐิติวัศส์	สุวคนธ์
4. นางสาวอาริดา	กล่อมเกลี้ยง
5. นางสาวนัฐกาญจน์	ละเอียดดี
6. นางพรรณธิพา	เลิศวงศ์วีรชัย
7. นางสาวชนากานต์	เลิศประเสริฐ
8. นางสาวนาฏลดา	ภาณุรัตน์
9. นางสาวสมาพร	พรหมประดิษฐ์
10. นายกนกพล	ชัยเพชร
11. นางกัญรัตน์	สุริโย
12. นายสกล	แก้วนนท์
13. นายตัน	แป้นทอง
14. นายสุนันท์	สนธิระ