

## นโยบายการพัฒนางานบริการห้องปฏิบัติการด้านการแพทย์และสาธารณสุข ของหน่วยบริการปฐมภูมิ

กระทรวงสาธารณสุข มีนโยบายที่จะพัฒนาระบบบริการสุขภาพของหน่วยบริการทุกระดับให้สามารถบริการสุขภาพที่บูรณาการและเชื่อมโยงกัน โดยไร้รอยต่อ รวมทั้งการพัฒนาหน่วยบริการให้สามารถบริการสุขภาพเชิงรุกแก่ประชาชนในพื้นที่ได้ โดยยกระดับสถานีนอมนามัย เป็นโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) และพัฒนาศูนย์สุขภาพชุมชน หรือหน่วยบริการอื่นๆ ที่มีภารกิจผสมผสานด้านงานส่งเสริมสุขภาพ ฟื้นฟูสุขภาพ ป้องกันโรค รักษาพยาบาล และการคุ้มครองผู้บริโภค เพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการได้อย่างทั่วถึง ทันเวลา ตอบสนองความพึงพอใจต่อบริการ และมีส่วนร่วมในการดำเนินการด้านสุขภาพโดยมีเป้าหมายว่าจะช่วยลดความแออัดของโรงพยาบาลขนาดใหญ่ และประชาชนสามารถเข้าถึงบริการได้สะดวก และมีคุณภาพ

งานบริการห้องปฏิบัติการด้านการแพทย์และสาธารณสุข ของหน่วยบริการปฐมภูมิ เป็นภารกิจหนึ่งของหน่วยบริการปฐมภูมิ ที่ต้องใช้องค์ความรู้ และเทคโนโลยีที่เหมาะสมด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ เพื่อสนับสนุนและพัฒนาศักยภาพหน่วยบริการปฐมภูมิ ให้บริการสุขภาพเชิงรุก และการดูแลผู้ป่วยอย่างสม่ำเสมอ ที่ต้องประสานการดูแลร่วมกับโรงพยาบาลแม่ข่าย รวมทั้งการพัฒนาการปฏิบัติงานให้มีคุณภาพและมาตรฐาน นำไปสู่การเป็นศูนย์บริการสุขภาพใกล้บ้าน ใกล้ใจ ที่เป็นที่ยอมรับของชุมชน



(นายแพทย์ณรงค์ สหเมธาพัฒน์)

ปลัดกระทรวงสาธารณสุข



## คำนำ

หน่วยบริการปฐมภูมิ เป็นหน่วยบริการพื้นฐานของระบบบริการสุขภาพของกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งกระจายอยู่ในพื้นที่ระดับตำบลทั่วประเทศ นับได้ว่า เป็นหน่วยบริการสุขภาพใกล้บ้าน ใกล้ใจประชาชน เพื่อบริการสุขภาพประชาชนทั้งในภูมิภาค และในเขตเมือง โดยมีภารกิจให้บริการผสมผสานทั้งด้านการส่งเสริมสุขภาพ การควบคุมและป้องกันโรค การรักษาพยาบาล และการฟื้นฟู รวมทั้งการจัดการปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพ ทั้งในระดับบุคคล ครอบครัว ชุมชน และสังคมในพื้นที่ที่รับผิดชอบ ทั้งรูปแบบบริการเชิงรับและเชิงรุก ให้สามารถเข้าถึงบริการได้สะดวก และทั่วถึง

การบริการสุขภาพของหน่วยบริการปฐมภูมิ ด้านการบริการทดสอบ หรือตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์และสาธารณสุข เป็นการบริการที่พบในเกณฑ์มาตรฐานพัฒนาระบบบริการของสถานบริการและหน่วยงานสาธารณสุข (พบส. 2529) ได้กำหนดมาตรฐานการให้บริการทางห้องปฏิบัติการด้านการแพทย์และสาธารณสุขของสถานอนามัย ที่มีทั้งรายการที่สถานอนามัยทำได้อเอง โดยมีครุภัณฑ์การแพทย์ที่ใช้ ได้แก่ กล้องจุลทรรศน์ เพื่อใช้ตรวจหาเชื้อก่อโรค และเครื่องหมุนเหวี่ยง (Haematocrit) รวมทั้ง การบริการเก็บส่งตรวจ เพื่อส่งต่อไปยังห้องปฏิบัติการโรงพยาบาล

การบริการสุขภาพของหน่วยบริการปฐมภูมิ จะสอดคล้องกับสุขภาวะการเจ็บป่วยของประชาชน ซึ่งในอดีต ประชาชนส่วนใหญ่จะเจ็บป่วยด้วยโรคติดเชื้อ ดังนั้นการจัดบริการสุขภาพจึงเป็นการให้บริการทดสอบ และตรวจวิเคราะห์เชื้อก่อโรคต่างๆ แต่ปัจจุบันประชากรไทยส่วนใหญ่ มีอาการเจ็บป่วย อันเนื่องมาจากพฤติกรรมการกินอยู่ และการใช้ชีวิตของตนเอง รวมทั้งการพัฒนาประเทศด้านต่างๆ ทั้งด้านการแพทย์ สาธารณสุข สุขาภิบาล เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ทำให้อัตราการตายของประชากรไทยลดลงอย่างมากในทุกกลุ่มอายุ และส่งผลให้ประเทศไทยก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุในอนาคต ประชาชนป่วยเป็นโรคเรื้อรัง เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง หัวใจและหลอดเลือด และมะเร็ง ส่งผลให้หน่วยบริการปฐมภูมิ ต้องเรียนรู้ และพัฒนาการบริการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์และสาธารณสุข ให้สอดคล้องกับสถานการณ์สุขภาพของประชาชน รวมทั้งการนำเทคโนโลยีการตรวจวิเคราะห์ที่มีการพัฒนาเครื่องมือตรวจวิเคราะห์อย่างง่าย หรือชุดทดสอบ เพื่อสนับสนุนการบทบาทหน้าที่ในการบริการสุขภาพของหน่วยบริการปฐมภูมิ ที่ต้องมีทั้งคุณภาพ และมาตรฐานการบริการที่เป็นที่ยอมรับ

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ มีบทบาทหน้าที่เป็น National Health Authority ด้านห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ และสาธารณสุขของประเทศ จึงจัดทำเกณฑ์พัฒนาหน่วยบริการปฐมภูมิ เรื่อง “ระบบคุณภาพและมาตรฐานทางห้องปฏิบัติการด้านการแพทย์และสาธารณสุข สำหรับหน่วยบริการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) และศูนย์สุขภาพชุมชนเมือง (ศสม.)” ครอบคลุมถึงหน่วยบริการปฐมภูมิอื่นในระบบบริการสาธารณสุข เพื่อมุ่งพัฒนาหน่วยบริการปฐมภูมิ มีคุณภาพ และมาตรฐานการบริการ สนับสนุนการดำเนินงาน ให้สามารถดูแลผู้ป่วยและประชาชนในพื้นที่รับผิดชอบมีสุขภาพดีถ้วนหน้า



(นายแพทย์อภิชัย มงคล)

อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์



## สารบัญ

หน้า

นโยบายการพัฒนางานบริการห้องปฏิบัติการด้านการแพทย์และสาธารณสุขของหน่วยบริการปฐมภูมิ .....	ก
คำนำ.....	ข
สารบัญ .....	ค
บทที่ 1 บทนำ .....	1
บทที่ 2 ขอบข่าย .....	2
บทที่ 3 นิยามและคำย่อ .....	3
บทที่ 4 แนวทางการจัดระบบคุณภาพ.....	4
บทที่ 5 แนวทางการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการด้านการแพทย์และสาธารณสุข .....	6
บทที่ 6 แนวทางการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ .....	7
บทที่ 7 แนวทางการกำกับ การติดตาม และประเมินผล.....	8
ภาคผนวก 1 เอกสารอ้างอิง .....	9
ภาคผนวก 2 คณะทำงาน.....	15



## บทที่ 1 บทนำ

หน่วยบริการปฐมภูมิ เป็นหน่วยบริการที่มีขอบเขตการดำเนินการบริการสุขภาพผสมผสาน ทั้งด้านการส่งเสริมสุขภาพ การควบคุมและป้องกันโรค การรักษาพยาบาล และการฟื้นฟูสภาพ รวมทั้งการจัดการปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพ ทั้งในระดับบุคคล ครอบครัว ชุมชน และสังคมในพื้นที่ที่รับผิดชอบ โดยมีจุดเน้น ดังนี้

- ดำเนินการเชิงรุก โดยมุ่งเข้าประชาชน และชุมชน เพื่อการสร้างสุขภาพเป็นหลัก รวมทั้งมุ่งจัดการ กับปัจจัยเสี่ยงที่เป็นต้นเหตุของปัญหาสุขภาพ

- มีการบริการอย่างต่อเนื่อง ที่เป็นคุณลักษณะสำคัญในหน่วยบริการปฐมภูมิ ซึ่งจำเป็นต้องมีข้อมูลพื้นฐานของบุคคล ครอบครัว รายงานผลทดสอบ ข้อมูลความเจ็บป่วย สามารถประสานการบริการระหว่างโรงพยาบาลแม่ข่าย กับหน่วยบริการปฐมภูมิ ให้สามารถเชื่อมโยงข้อมูล มีข้อมูลเพียงพอที่ใช้ในการดูแล หรือสามารถวางแผนดูแลร่วมกันกับเครือข่ายบริการสุขภาพพื้นที่ได้

- มีความเชื่อมโยง และมีส่วนร่วม โดยมีความเชื่อมโยงกับบริการสุขภาพในระดับอื่นในการดูแลผู้ป่วยรายกรณีอย่างมีประสิทธิภาพ และมีส่วนร่วมอย่างเข้มแข็งในการดำเนินงานของประชาชน ชุมชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

การบริการสุขภาพของหน่วยบริการปฐมภูมิ ด้านการบริการทดสอบ หรือตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการด้านการแพทย์และสาธารณสุข โดยใช้เทคนิคอย่างง่าย การแปลผลไม่ซับซ้อน และยุ่งยาก เพื่อการวินิจฉัยโรคเบื้องต้น และติดตามผลการรักษาถือเป็นบทบาทหน้าที่ที่สำคัญของหน่วยบริการปฐมภูมิ ในการบริการสุขภาพแก่ประชาชนอย่างต่อเนื่อง และเชื่อมโยงกับการรักษาที่ประชาชนได้รับจากโรงพยาบาลแม่ข่าย เป็นเครือข่ายระบบบริการสุขภาพ สอดคล้องกับนโยบายกระทรวงสาธารณสุข เพื่อให้ประชาชนเข้าถึงบริการสุขภาพที่มีคุณภาพ และตอบสนองต่อนโยบายรัฐบาลด้านการสร้างหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า

การบริการทดสอบ หรือตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการด้านการแพทย์และสาธารณสุข ในการดำเนินการเชิงรุก และการดูแลสุขภาพผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง สามารถดูแลโรคที่พบบ่อย และโรคเรื้อรัง ได้แก่ เบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง หัวใจและหลอดเลือด และมะเร็ง ที่ต้องประสานการดูแลกับโรงพยาบาลแม่ข่าย โดยเป็นการดูแลแบบองค์รวม การมีทีมสหวิชาชีพ และเครือข่ายสุขภาพ รวมทั้งการมีส่วนร่วมของครอบครัวและชุมชน

คุณภาพและมาตรฐานการบริการทดสอบ หรือตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการด้านการแพทย์และสาธารณสุข เป็นสิ่งจำเป็นที่ผู้ปฏิบัติงานในหน่วยบริการปฐมภูมิ จะต้องมีความรู้ความเข้าใจ และนำไปปฏิบัติอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อให้การบริการสุขภาพแก่ผู้ป่วยและประชาชนที่มารับบริการอย่างมีประสิทธิภาพ

## บทที่ 2 ขอบข่าย

เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดระบบบริการ และพัฒนาคุณภาพงานตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการด้านการแพทย์และสาธารณสุข ของสถานบริการสุขภาพ ระดับปฐมภูมิ โดย ผู้บริหาร หน่วยงานวิชาการ และผู้ปฏิบัติงาน ได้นำไปร่วมกันวิเคราะห์ส่วนที่ยังไม่ครบถ้วน (Gap Analysis) ติดตาม ประเมินผล และดำเนินการจัดระบบบริการ และพัฒนางานบริการ ให้สอดคล้องตามแผนพัฒนาระบบบริการสุขภาพ (Service Plan) ตามบริบทของพื้นที่ให้มีคุณภาพ และมาตรฐาน เป็นที่ยอมรับ



### บทที่ 3 นิยามและคำย่อ

**หน่วยบริการระดับปฐมภูมิ** หมายถึง สถานบริการระดับสถานีอนามัย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา นวมินทราชินี ศูนย์สุขภาพชุมชนเมือง (ศสม.) ศูนย์เทศบาล ศูนย์บริการสาธารณสุข หรือหน่วยบริการอื่นๆ ที่มีภารกิจด้านงานส่งเสริมสุขภาพ ฟื้นฟูสุขภาพ ป้องกันโรค และการรักษาพยาบาลให้บริการสิ้นสุดที่บริการผู้ป่วยนอก (OPD) โดยควรจัดแพทย์ให้บริการในหน่วยบริการในลักษณะหมุนเวียน หรือบริการประจำเป็นแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไป เวชศาสตร์ครอบครัว เวชศาสตร์ป้องกัน อาชีวเวชศาสตร์ หรือระบาดวิทยา

**คุณภาพ** หมายถึง คุณลักษณะโดยรวมของผลผลิต หรือการบริการที่สร้างความพึงพอใจ และตอบสนองตามความต้องการตามที่กำหนดไว้

**การประกันคุณภาพ** หมายถึง การวางแผนและกำหนดกิจกรรมอย่างเป็นระบบภายใต้ระบบคุณภาพที่ต้องการ เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นในคุณภาพตามข้อกำหนดที่ระบุไว้

**การควบคุมคุณภาพ** หมายถึง ปฏิบัติการทางเทคนิค และกิจกรรมต่างๆ ที่นำมาใช้ เพื่อให้บรรลุข้อกำหนดในด้านคุณภาพ

**มาตรฐานบริการสาธารณสุข** หมายถึง มาตรฐานที่กำหนดบริการ หรือ สิ่งส่งมอบ และลักษณะที่พึงประสงค์ ที่เรียกได้ว่าเป็น คุณภาพ ซึ่งจะต้องส่งมอบให้แก่ประชาชนผู้รับบริการ ชุมชน และสังคม เพื่อตอบสนองความต้องการบริการทางสาธารณสุข

**ศูนย์สุขภาพชุมชนเมือง (ศสม.)** หมายถึง หน่วยบริการปฐมภูมิที่จัดตั้งในเขตเทศบาลเมือง/นคร ในพื้นที่รับผิดชอบโรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป เป็นหน่วยบริการปฐมภูมิที่มีศักยภาพสูง บุคลากรมีคุณภาพจำนวนเพียงพอ และมีงบประมาณเพียงพอ/ระบบสนับสนุนที่ดี ให้บริการแบบผสมผสานงานส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค รักษา ฟื้นฟูสุขภาพ และการคุ้มครองผู้บริโภค มีประชากรในพื้นที่รับผิดชอบชัดเจน เน้นบริการสุขภาพในพื้นที่ (Community base service) สามารถสร้างความร่วมมือ อสม. ชุมชน ในการดูแลสุขภาพตนเองของชุมชนได้ ไม่ใช่สถานบริการเฉพาะผู้ป่วยนอก (Extended OPD) และมีระบบสนับสนุนที่เข้มแข็งจาก ชุมชน ท้องถิ่น รพ.แม่ข่าย สสอ. สสจ.

**โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.)** หมายถึง หน่วยงานซึ่งได้ปรับปรุงอาคารสถานที่จากสถานีอนามัยเดิม และมีความพร้อมตามเกณฑ์ที่กำหนด ไม่ว่าจะมิแพทย์หมุนเวียนปฏิบัติงานชั่วคราวหรือเป็นการประจำหรือไม่ก็ตาม แต่จะต้องมีพยาบาลวิชาชีพ และไม่จำกัดเป็นลักษณะเดี่ยวหรือเครือข่าย แบ่งเป็น 3 ระดับ เรียงตามศักยภาพจากมากไปน้อย ดังนี้

1. รพ.สต. ขนาดใหญ่ (P1) รับผิดชอบประชากรประมาณ 8,001 คน ขึ้นไป
2. รพ.สต. ขนาดกลาง (P2) รับผิดชอบประชากรประมาณ 3,001-8,000 คน ขึ้นไป
3. รพ.สต. ขนาดเล็ก (P3) รับผิดชอบประชากรประมาณ 3,000 คน

## บทที่ 4 แนวทางการจัดระบบคุณภาพ

การจัดระบบคุณภาพที่พึงประสงค์สำหรับหน่วยบริการปฐมภูมิ เพื่อให้บริการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการด้านการแพทย์และสาธารณสุข รายงานข้อมูลหรือผลวิเคราะห์ ที่เป็นที่ยอมรับได้ โดยควรมีแนวทางจัดระบบคุณภาพ ดังนี้

### 1. บุคลากรผู้ทำการทดสอบ

1.1 บุคลากรที่เกี่ยวข้องได้รับการฝึกอบรม และผ่านการประเมินในการทดสอบที่รับผิดชอบ และมีการจัดทำบันทึกการอบรมให้เป็นปัจจุบัน มีการมอบหมายผู้รับผิดชอบงาน

### 2. สถานที่ทำการทดสอบ

- 2.1 มีพื้นที่ปฏิบัติงานเพียงพอ มีการแยกพื้นที่ห้องทำงาน จากพื้นที่ปฏิบัติการ
- 2.2 มีพื้นที่จัดวางเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่จำเป็นในการตรวจวิเคราะห์อย่างเหมาะสม

### 3. วัสดุ น้ำยาและเครื่องมือทดสอบ

#### 3.1 วัสดุ น้ำยา

3.1.1 มีระบบการเลือก การจัดซื้อ การจัดเก็บวัสดุ และชุดน้ำยาทดสอบ

3.1.2 มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำยาทดสอบก่อนการใช้งาน เช่น ใช้การตรวจตัวอย่าง Positive/Negative control หรือตรวจสอบจากเอกสารแสดงผลการประเมินคุณภาพโดยผู้ผลิต/ผู้ขาย เป็นต้น

3.1.3 ไม่ใช้น้ำยา หรือ แถบทดสอบ (Test Strip) ที่หมดอายุ เช่น แผ่นทดสอบน้ำตาลในเลือด แถบวัด protein, sugar ในปัสสาวะ หรือ แถบตรวจหาการตั้งครรภ์ เป็นต้น

3.1.4 มีการระบุวันเริ่มใช้ วันหมดอายุของน้ำยา และตรวจสอบทุกครั้งก่อนทำการทดสอบ

#### 3.2 เครื่องมือทดสอบ

3.2.1 มีเครื่องมือเพียงพอเหมาะสมกับการใช้งาน

3.2.2 มีแผนการสอบเทียบและบำรุงรักษาเครื่องมือ เช่น นาฬิกาจับเวลา เครื่องปั่น Hematocrit มีการสอบเทียบความเร็วรอบ และเวลา เป็นต้น

3.2.3 มีบันทึกการสอบเทียบและบำรุงรักษาเครื่องมือที่เป็นปัจจุบัน เช่น บันทึกการตรวจสอบแปรงถ่าน/พิวส์/มีแปรงถ่านสำรอง (carbon brush) เป็นต้น

### 4. ขั้นตอนก่อนการทดสอบ

4.1 มีคู่มือการเก็บตัวอย่างที่มีรายละเอียดแสดงวิธีการเก็บตัวอย่างแต่ละชนิด ปริมาณตัวอย่าง เวลาที่เก็บ และ วิธีการเก็บรักษาตัวอย่าง กรณีไม่ได้ตรวจทันที

- 4.2 ใบส่งตรวจมีรายละเอียดครบถ้วน ได้แก่ ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวผู้ป่วย อายุ เพศ ผู้ส่งตรวจ รายการที่ตรวจ
- 4.3 มีอุปกรณ์เก็บตัวอย่างที่สะอาด แห้ง และใช้เพียงครั้งเดียว
- 4.4 ฉลากติดภาชนะบรรจุตัวอย่างมีรายละเอียดตรงตามใบส่งตรวจ ซึ่งประกอบด้วย ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวผู้ป่วย วัน เวลาที่เก็บตัวอย่าง ผู้เก็บตัวอย่าง

## 5. ขั้นตอนการทดสอบ

- 5.1 มีคู่มือการทดสอบครบทุกรายการที่เปิดให้บริการ
- 5.2 ปฏิบัติตามขั้นตอนที่ระบุไว้ในคู่มืออย่างเคร่งครัด

## 6. การประกันคุณภาพการทดสอบ

- 6.1 มีการควบคุมคุณภาพภายใน (Internal Quality Control, IQC) ควบคู่กับการทดสอบ
- 6.2 ควรมีการควบคุมคุณภาพโดยองค์กรภายนอก (External Quality Assessment, EQA) หรือ เปรียบเทียบผลระหว่างห้องปฏิบัติการ
- 6.3 กรณีที่พบว่าการควบคุมคุณภาพภายใน หรือ การควบคุมคุณภาพโดยองค์กรภายนอก มีผล ดำเนินการออกนอกเกณฑ์การยอมรับ ให้มีการหาสาเหตุปัญหา ดำเนินการแก้ไข และป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ โดยมีบันทึกไว้เป็นหลักฐาน

## 7. ขั้นตอนหลังการทดสอบและความปลอดภัย

- 7.1 ทำลายตัวอย่างหลังการทดสอบอย่างถูกต้อง ตามมาตรฐานความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ
- 7.2 มีน้ำยาฆ่าเชื้อโรค เช่น Sodium Hypochlorite เป็นต้น
- 7.3 มีคู่มือการป้องกันการติดเชื้อจากการให้บริการทางการแพทย์ และสาธารณสุข (Universal Precaution)

## 8. การเก็บตัวอย่างส่งต่อ

- เช่น เจาะเลือด ANC ส่งตรวจ ซีฟิสิส, เอตส์, ไวรัสตับอักเสบบี, OF/DCIP เป็นต้น
- 8.1 มีอุปกรณ์นำส่งที่มีฝาปิดมิดชิด และมี Ice pack/น้ำแข็งสำหรับควบคุมอุณหภูมิ ระหว่างการขนส่ง
- 8.2 มีระบบทะเบียนบันทึกการส่งตรวจและผลการตรวจ

## 9. การรายงานผลการทดสอบ

- 9.1 ใบรายงานผลการทดสอบมีรายละเอียดของผู้ป่วยครบถ้วน ผลการทดสอบ ชื่อผู้ทดสอบ วัน เวลาที่รายงานผล
- 9.2 มีผู้ตรวจสอบผลและลงนามกำกับไว้เป็นหลักฐาน
- 9.3 เก็บสำเนารายงานผลการทดสอบไว้เพื่ออ้างอิงตามระยะเวลาที่กำหนด

## บทที่ 5 แนวทางการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการด้านการแพทย์และสาธารณสุข

การตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการด้านการแพทย์และสาธารณสุข ของหน่วยบริการปฐมภูมิ เป็นการดำเนินการทดสอบเพื่อค้นหาหรือคัดกรองกลุ่มเสี่ยง/ ผู้ป่วยเบื้องต้น (Early diagnostic) หรือติดตามอาการของกลุ่มผู้ป่วย ด้วยชุดทดสอบเบื้องต้น รวมทั้งการเก็บสิ่งส่งตรวจจากผู้ป่วย และขนย้ายไปยังห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลแม่ข่ายที่มีศักยภาพในการตรวจวิเคราะห์มากกว่าได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยหน่วยบริการปฐมภูมิ จำเป็นต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับทรัพยากร และศักยภาพที่มีอยู่ และความจำเป็นต่อการให้บริการตามบริบทของพื้นที่ ร่วมกับแผนการสนับสนุนจาก CUP (Contracting Unit for Primary care) เพื่อความสอดคล้องกับปัญหาการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคของประชาชนที่แตกต่างกันในแต่ละพื้นที่

### งานบริการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการด้านการแพทย์และสาธารณสุข

ที่	รายการ	P1/ศสม.	P2	P3	หมายเหตุ
1	การตรวจวิเคราะห์น้ำตาลในเลือดจากปลายนิ้ว	/	/	/	
2	การตรวจวิเคราะห์น้ำตาลและโปรตีนในปัสสาวะ	/	/	/	
3	การตรวจวิเคราะห์การตั้งครรภ์ (HCG ในปัสสาวะ)	/	/	/	
4	การตรวจหาปริมาณเม็ดเลือดแดงอัดแน่น (Hematocrit)	/	-	-	
5	การเก็บตัวอย่าง Rectal swab	/	/	/	

เครื่องหมาย / หมายถึง หน่วยบริการปฐมภูมิ ให้บริการได้เอง

เครื่องหมาย - หมายถึง หน่วยบริการปฐมภูมิ ไม่มีบริการในหน่วยงาน

## บทที่ 6 แนวทางการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

การให้บริการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการด้านการแพทย์และสาธารณสุขของหน่วยบริการปฐมภูมิ เป็นการให้บริการตรวจวิเคราะห์โดยใช้ชุดทดสอบเบื้องต้น หรือ ส่งส่งตรวจต่อไปยังห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลแม่ข่าย โดยจะต้องมีการประสานงานกัน และได้รับการสนับสนุนจาก CUP (Contracting Unit for Primary care) เพื่อการบริการแก่ผู้รับบริการอย่างมีประสิทธิภาพ

### แนวทางการบริหารจัดการมาตรฐานการส่งตรวจต่อ

1. ผู้ปฏิบัติงานเก็บส่งตรวจ ได้รับการอบรม หรือพัฒนาความรู้ ในการเก็บส่งตรวจที่ถูกต้อง และสอดคล้องกับการทดสอบแต่ละชนิด และมีการจัดทำบันทึกการอบรมให้เป็นปัจจุบัน
2. มีอุปกรณ์นำส่งที่มีฝาปิดมิดชิด และมี Ice pack หรือน้ำแข็งสำหรับควบคุมอุณหภูมิ ระหว่างการขนส่งที่เหมาะสมตามหลักวิชาการ
3. มีคู่มือ (Standard Operating Procedure) วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการส่งตรวจต่อทางห้องปฏิบัติการของแต่ละรายการทดสอบ และวิธีการทำลายตัวอย่าง
4. มีระบบทะเบียนบันทึกการส่งตรวจ และผลการตรวจวิเคราะห์

## บทที่ 7 แนวทางการกำกับ การติดตาม และประเมินผล

การกำกับ ติดตาม และประเมินผล งานบริการทางห้องปฏิบัติการด้านการแพทย์และสาธารณสุข ทั้งเชิงศักยภาพ และการบริหารจัดการระบบคุณภาพของการตรวจวิเคราะห์ของหน่วยบริการปฐมภูมิ มีแนวทางสำหรับหน่วยบริการปฐมภูมิ สามารถเปิดให้บริการตรวจทางห้องปฏิบัติการด้านการแพทย์และสาธารณสุข ที่สอดคล้องกับนโยบายกระทรวงสาธารณสุข และความจำเป็นตามความต้องการของประชาชน ในพื้นที่เป็นหลัก รวมทั้งการประสานเป็นเครือข่ายร่วมกับ CUP ดังนั้นการประเมินผลในบทนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นแนวทางประเมินตนเอง และวิเคราะห์หาส่วนที่ยังไม่ครบถ้วน (Gap) จากแนวทางต่างๆ ของบทที่ผ่านมา นำมาสรุปผลเพื่อใช้ในการพัฒนาในโอกาสต่อไป รวมทั้งใช้สำหรับผู้นิเทศ ติดตาม ประเมินผลคุณภาพและมาตรฐานการบริการที่เป็นที่ยอมรับตามหลักวิชาการในแนวทางเดียวกัน

ดังนั้น แบบตรวจติดตามและประเมินผล (Checklist) ต่อไปนี้ จึงใช้วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล และสรุป เพื่อการวางแผนพัฒนางานบริการทางห้องปฏิบัติการด้านการแพทย์และสาธารณสุขของหน่วยบริการปฐมภูมิ (จำนวน 5 แผ่น ในหน้าถัดไป)

**แบบตรวจติดตามและประเมินผล (Checklist)**  
**ระบบคุณภาพและมาตรฐานทางห้องปฏิบัติการด้านการแพทย์และสาธารณสุข**  
**สำหรับหน่วยบริการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.)**  
**และศูนย์สุขภาพตำบล (คสม.)**  
 (โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่เลือก และ/หรือเติมข้อความให้ครบถ้วน)

ส่วนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป		
1. ชื่อหน่วยบริการ	6. ประเภทหน่วยงาน ( ) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.)	
2. ที่อยู่	ขนาด รพ.สต. ( ) เล็ก ( ) กลาง ( ) ใหญ่ ( ) รพ.สต.เฉลิมพระเกียรติฯ ขนาด รพ.สต. ( ) เล็ก ( ) กลาง ( ) ใหญ่ ( ) ศูนย์สุขภาพชุมชน ของ รพ. ( ) รพศ. (ระบุชื่อ รพ.)..... ( ) รพท. (ระบุชื่อ รพ.).....	
3. เครือข่ายบริการสุขภาพที่.....		
4. รหัสหน่วยงาน (5 หลัก)	( ) ศูนย์สุขภาพชุมชนเมือง (คสม.)	
5. สังกัด ( ) สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข (สป.) ( ) กรม (ระบุ) ..... ( ) อื่นๆ (ระบุ) .....	( ) ศูนย์บริการสาธารณสุข ( ) สถานบริการสาธารณสุขชุมชน ( ) อื่นๆ (ระบุ) .....	
7. อัตรากำลังของบุคลากร	8. ตำแหน่งบุคลากร (ที่ปฏิบัติงานเป็นการประจำ) ดังนี้	
7.1 ข้าราชการ จำนวน ..... คน	8.1 นักวิชาการสาธารณสุข จำนวน ..... คน	
7.2 พนักงานราชการ จำนวน ..... คน	8.2 พยาบาลวิชาชีพ จำนวน .....คน	
7.3 ลูกจ้างประจำ จำนวน ..... คน	8.3 พยาบาลเวชปฏิบัติ จำนวน.....คน	
7.4 ลูกจ้างชั่วคราว จำนวน ..... คน	8.4 เจ้าพนักงานสาธารณสุขชุมชน จำนวน... คน	
7.5 อื่นๆ (ระบุ)..... จำนวน ..... คน	8.5 ทันตภิบาล จำนวน .....คน	
รวมทั้งหมด ..... คน	8.6 นักแพทย์แผนไทย จำนวน .....คน	
	8.7 อื่นๆ เช่น นักจัดการทั่วไป, ลูกจ้าง ฯลฯ จำนวน ..... คน	
	รวมทั้งหมด ..... คน	
ส่วนที่ 2 : ข้อมูลศักยภาพการให้บริการ		
งานบริการทางห้องปฏิบัติการด้านการแพทย์และสาธารณสุข		
1. การตรวจวิเคราะห์น้ำตาลในเลือดจากปลายนิ้ว	( ) มี	( ) ไม่มี
2. การตรวจวิเคราะห์น้ำตาลและโปรตีนในปัสสาวะ	( ) มี	( ) ไม่มี
3. การตรวจวิเคราะห์การตั้งครรภ์ (HCG ในปัสสาวะ)	( ) มี	( ) ไม่มี
4. การตรวจหาปริมาณเม็ดเลือดแดงอัดแน่น (Hematocrit)	( ) มี	( ) ไม่มี
5. การเก็บตัวอย่าง Rectal swab	( ) มี	( ) ไม่มี

ส่วนที่ 3 : ข้อมูลคุณภาพและมาตรฐานการบริการ						
โปรดดำเนินการตรวจประเมิน และ ระบุคะแนน ตามความเป็นจริง และนำค่าคะแนน (ข) ที่ประเมินได้ คูณ กับ น้ำหนัก (ก) ใส่ในช่อง ผลคะแนน (ค) ให้ครบถ้วนทุกข้อ						
ข้อที่	ระบบคุณภาพ/มาตรฐานงานบริการ	น้ำหนัก (ก)	ค่าคะแนน (ข)			ผลคะแนน (ค) = (ก)×(ข)
			มีครบ (2คะแนน)	มีบางส่วน (1คะแนน)	ไม่มี (0คะแนน)	
<b>1. บุคลากร ☆</b>						
1	1.1 ผู้ปฏิบัติงานตรวจทางห้องปฏิบัติการด้านการแพทย์ และสาธารณสุขต้องผ่านการอบรมหรือได้รับการฟื้นฟูทางวิชาการ	2				
2	1.2 มีบันทึกประวัติการอบรม	1				
3	1.3 มีการมอบหมายผู้รับผิดชอบหลัก ด้านการตรวจทางห้องปฏิบัติการฯ	1				
4	1.4 มีที่ปรึกษาทางวิชาการ เช่น นักเทคนิคการแพทย์ จพง.วิทยาฯ ของโรงพยาบาลทุติยภูมิ/ตติยภูมิ	1				
<b>2. สถานที่ทำการทดสอบ/พื้นที่ปฏิบัติงาน</b>						
5	2.1 มีพื้นที่ปฏิบัติงานเพียงพอ มีการแยกพื้นที่ห้องทำงาน จากพื้นที่ปฏิบัติการ	1				
6	2.2 มีพื้นที่จัดวางเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่จำเป็นในการตรวจวิเคราะห์อย่างเหมาะสม	1				
<b>3. วัสดุ น้ำยา และเครื่องมือทดสอบ ☆</b>						
<b>3.1 วัสดุ น้ำยา</b>						
7	3.1.1 มีระบบการเลือก การจัดซื้อ การเบิกจ่าย การจัดเก็บวัสดุ และชุดน้ำยาทดสอบ	2				
8	3.1.2 มีการระบุวันเริ่มใช้ วันหมดอายุของน้ำยา และตรวจสอบทุกครั้งก่อนทำการทดสอบ	1				
<b>3.2 เครื่องมือทดสอบ</b>						
9	3.2.1 มีทะเบียนประวัติเครื่องมือ	1				
10	3.2.2 มีแผนการสอบเทียบและบำรุงรักษา	1				
11	3.2.3 มีการบันทึกการสอบเทียบ และบำรุงรักษาเครื่องมือที่เป็นปัจจุบัน	1				
<b>3.3 การตรวจหาปริมาตรเม็ดเลือดแดงอัดแน่น (Hematocrit)</b>						
12	3.3.1 มีแผ่นสเกลอ่านค่าฮีมาโทคริต	1				
13	3.3.2 บันทึกการตรวจสอบแปรงถ่าน/พิวส์/มีแปรงถ่านสำรอง (carbon brush) กรณีไม่ใช้แปรงถ่านแต่ใช้พิวส์ ให้มีพิวส์สำรอง	1				
รวม น้ำหนักที่ได้ และ ผลคะแนนที่ได้						
คะแนนเต็ม (น้ำหนักที่ได้ คูณ 2 คะแนน)						



ส่วนที่ 3 : ข้อมูลคุณภาพและมาตรฐานการบริการ (ต่อ)						
ข้อที่	ระบบคุณภาพ/มาตรฐานงานบริการ	น้ำหนัก (ก)	ค่าคะแนน (ข)			ผลคะแนน (ค) = (ก)×(ข)
			มีครบ (2คะแนน)	มีบางส่วน (1คะแนน)	ไม่มี (0คะแนน)	
14	3.3.3 Tube Hematocrit ชนิด Heparin (มีแถบคาดสีแดงที่ปลายหลอด)	1				
15	3.3.4 ดินน้ำมันสำหรับอุดปลาย Tube Hematocrit และคุณภาพพร้อมใช้	1				
16	3.3.5 มีอุปกรณ์เจาะเลือด	1				
17	3.3.6 เครื่องปั่น Hematocrit มีการสอบเทียบความเร็วรอบและเวลา	1				
<b>3.4 การตรวจวิเคราะห์น้ำตาลในเลือดจากปลายนิ้ว</b>						
18	3.4.1 มีแผ่นทดสอบ (Test strip) น้ำตาลในเลือดไม่หมดอายุ	1				
19	3.4.2 มีแบตเตอรี่สำรองพร้อมใช้งาน	1				
<b>3.5 การตรวจวิเคราะห์น้ำตาลและโปรตีนในปัสสาวะ</b>						
20	3.5.1 มีแถบวัด Protien, Sugar ในปัสสาวะและไม่หมดอายุ	1				
21	3.5.2 มีการใช้นาฬิกาตั้งเวลา หรืออุปกรณ์อื่นที่มีการสอบเทียบเวลา (ละเอียดวินาที)	1				
22	3.5.3 นาฬิกาตั้งเวลามีผลการสอบเทียบทุก 6 เดือน	1				
<b>3.6 การตรวจวิเคราะห์การตั้งครรภ์ (HCG ในปัสสาวะ)</b>						
23	3.6.1 มีแถบตรวจหาการตั้งครรภ์และไม่หมดอายุ	1				
24	3.6.2 มีภาชนะใส่ปัสสาวะ (สะอาด,แห้ง,ใช้ครั้งเดียว)	1				
<b>4. ขั้นตอนก่อนการทดสอบ</b>						
25	4.1 มีคู่มือการเก็บตัวอย่างที่มีรายละเอียดแสดงวิธีการเก็บตัวอย่างแต่ละชนิด ปริมาณตัวอย่าง เวลาที่เก็บ และวิธีการเก็บรักษาตัวอย่าง กรณีไม่ได้ตรวจทันที	2				
26	4.2 ใบส่งตรวจมีรายละเอียดครบถ้วน ได้แก่ ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวผู้ป่วย อายุ เพศ ผู้ส่งตรวจ รายการที่ตรวจ	1				
27	4.3 มีอุปกรณ์เก็บตัวอย่างที่สะอาดและแห้ง เช่น หลอดเก็บเลือด ภาชนะใส่ปัสสาวะ เป็นต้น	1				
28	4.4 ฉลากติดภาชนะบรรจุตัวอย่างมีรายละเอียดตรงตามใบส่งตรวจ ประกอบด้วย ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวผู้ป่วย วัน เวลาที่เก็บตัวอย่าง และผู้เก็บตัวอย่าง	1				
รวม น้ำหนักที่ได้ และ ผลคะแนนที่ได้						
คะแนนเต็ม (น้ำหนักที่ได้ คูณ 2 คะแนน)						

ส่วนที่ 3 : ข้อมูลคุณภาพและมาตรฐานการบริการ (ต่อ)						
ข้อที่	ระบบคุณภาพ/มาตรฐานงานบริการ	น้ำหนัก (ก)	ค่าคะแนน (ข)			ผลคะแนน (ค) = (ก)×(ข)
			มีครบ (2คะแนน)	มีบางส่วน (1คะแนน)	ไม่มี (0คะแนน)	
<b>5. ขั้นตอนการทดสอบ ☆</b>						
29	5.1 มีคู่มือการเก็บตัวอย่างครบทุกรายการที่เปิดให้บริการ	2				
30	5.2 ปฏิบัติตามขั้นตอนที่ระบุไว้ในคู่มืออย่างเคร่งครัด	2				
<b>6. การประกันคุณภาพการทดสอบ ☆</b>						
31	6.1 มีการควบคุมคุณภาพภายใน (Internal Quality Control, IQC) ควบคู่กับการทดสอบ	2				
32	6.2 ควรมีการควบคุมคุณภาพโดยองค์กรภายนอก (External Quality Assessment, EQA) หรือ เปรียบเทียบผลระหว่างห้องปฏิบัติการ	2				
33	6.3 กรณีที่พบว่าการควบคุมคุณภาพภายใน หรือ การควบคุมคุณภาพโดยองค์กรภายนอก มีผลดำเนินการออกนอกเกณฑ์การยอมรับ ให้มีการหาสาเหตุปัญหา ดำเนินการแก้ไข และป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ โดยมีบันทึกไว้เป็นหลักฐาน	1				
<b>7. ขั้นตอนหลังการทดสอบและความปลอดภัย</b>						
34	7.1 ทำลายตัวอย่างหลังการทดสอบอย่างถูกต้อง ตามมาตรฐานความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	1				
35	7.2 มีน้ำยาฆ่าเชื้อโรค เช่น Sodium Hypochlorite เป็นต้น	1				
36	7.3 มีคู่มือการป้องกันการติดเชื้อจากการให้บริการทางการแพทย์ และสาธารณสุข (Universal Precaution)	1				
<b>8. การรายงานผลการทดสอบ</b>						
37	8.1 มีทะเบียนผลการทดสอบ และจัดทำรายงานผลการทดสอบ กรณีที่ทำการทดสอบได้เอง	2				
38	8.2 ใบรายงานผลการทดสอบมีรายละเอียดของผู้ป่วย ครบถ้วน ผลการทดสอบ ชื่อผู้ทดสอบ วัน เวลาที่ รายงานผล ผู้ตรวจสอบผลและลงนามกำกับไว้เป็นหลักฐาน	2				
39	8.3 เก็บสำเนารายงานผลการทดสอบไว้ เพื่ออ้างอิงตามระยะเวลาที่กำหนด	1				
รวม น้ำหนักที่ได้ และ ผลคะแนนที่ได้						
คะแนนเต็ม (น้ำหนักที่ได้ คูณ 2 คะแนน)						

ส่วนที่ 3 : ข้อมูลคุณภาพและมาตรฐานการบริการ (ต่อ)						
ข้อที่	ระบบคุณภาพ/มาตรฐานงานบริการ	น้ำหนัก (ก)	ค่าคะแนน (ข)			ผลคะแนน (ค)= (ก)×(ข)
			มีครบ (2คะแนน)	มีบางส่วน (1คะแนน)	ไม่มี (0คะแนน)	
40	8.4 มีระบบทะเบียนบันทึกการส่งตรวจต่อ และผลการตรวจ กรณีส่งสิ่งตรวจไปยังโรงพยาบาลแม่ข่าย	2				
<b>รวม</b>						
<b>ผลรวมคะแนน</b>						
<b>สรุปผลการตรวจติดตามและประเมินผล</b>						
<b>คะแนนเต็ม</b>						
<b>คะแนนที่ได้</b>						
<b>คิดเป็นร้อยละ</b>						

หมายเหตุ : เนื่องจากศักยภาพ และเครื่องมือ/อุปกรณ์ในการให้บริการของแต่ละหน่วยบริการปฐมภูมิ อาจต่างกัน ดังนั้น การคิดคะแนนเต็มให้คิดตามบริบทการให้บริการตรวจวิเคราะห์จริง ของหน่วยบริการปฐมภูมิแต่ละแห่ง

โปรดลงชื่อตัวบรรจง

1.)..... ผู้ตรวจวิเคราะห์/ให้ข้อมูล

ตำแหน่ง.....

2.)..... ผู้ตรวจวิเคราะห์/ให้ข้อมูล

ตำแหน่ง.....

วันที่ให้ข้อมูล .....

1.)..... ผู้นิเทศ/ตรวจประเมิน

ตำแหน่ง.....

2.)..... ผู้นิเทศ/ตรวจประเมิน

ตำแหน่ง.....

3.)..... ผู้นิเทศ/ตรวจประเมิน

ตำแหน่ง.....

วันที่นิเทศ/ตรวจประเมิน .....

## ภาคผนวก 1 เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงสาธารณสุข. เกณฑ์มาตรฐานระบบบริการของสถานบริการและหน่วยงานสาธารณสุข : งานพัฒนาบริการห้องปฏิบัติการด้านการแพทย์และสาธารณสุข (พบส.). พิมพ์ครั้งที่ 3. ม.ป.ท; 2539.
2. กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการพัฒนาระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการ วิทยาศาสตร์การแพทย์ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) (MOPH-DMSc-PL01/2555). พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ธนธัชการพิมพ์ จำกัด; 2553.
3. กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการตรวจทางห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ด้านงานเทคนิคการแพทย์ (MOPH-DMSc-PL02/2555). พิมพ์ครั้งที่ 2. นครราชสีมา: หจก. อินดีอาร์ท; 2555.
4. กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ สำหรับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล. พิมพ์ครั้งที่ 1. สงขลา: บริษัท แม็กซ์มีเดีย วาย ทู เค เพรส จำกัด; 2555.
5. ชูชัย ศุภวงศ์, สมศักดิ์ ชุณหรัศมิ์, ลัดดา ดำริการเลิศ, สุพัตรา ศรีวิธษากร, เกษม เวชสุทรานนท์ และ ศุภกิจ ศิริลักษณ์. คู่มือการให้บริการของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2552.
6. สำนักพัฒนาระบบบริการสุขภาพ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. มาตรฐานบริการสาธารณสุข. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2552.

## ภาคผนวก 2 คณะทำงาน

### บรรณาธิการ

นางจวีร์ภรณ์ บุญยวงศ์วิโรจน์  
นางชมไฉไล สินธุสาร  
นางสาวจุไร โชติชนาทวีวงศ์  
นางจินตนา ว่องวิไลรัตน์  
นางสาวเกษร บุญยรักษ์โยธิน  
นางสาวเรวดี สิริธัญญานนท์

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์  
สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ  
สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ  
ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 8 อุดรธานี  
ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 11/1 ภูเก็ต  
สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

### คณะผู้จัดทำ และผู้เข้าร่วมประชุมจัดทำ

นายบุญรัตน์ วงศ์ขมภู  
นางสาวอัมรา โยวัง  
นางพัชรินทร์ รัตนเกษตรสิน  
นางสาววรางคณา อ่อนทรวง  
นางเลขา ปราสาททอง  
นางสาวพรวิรินทร์ ชดช้อย  
นางสาวไศรยา ตระหง่าน  
นางปานทิพย์ ศิริโชติ  
ดร.สลักจิต ชุตินพงษ์วิเวท  
นายยงยุทธ พรหมพันธุ์ใจ  
นางสุทัศน์ีย์ วัฒนเศรษฐ์  
นางสาวบุญยอร ยุทธยงค์  
นางขวัญใจ วังคะฮาด  
ดร.กมล ฝอยหิรัญ  
นางทรงศนีย์ มาศจำรัส  
นางสาวเยาวมาลย์ สุตวิจิตร  
นางสาวทิพวรรณ กังแฮ  
นางเทียมจันทร์ เกี่ยวการค้า  
นางงามตา หมั่นยา  
นายปกาสิต ประทุมโทน  
นางสาวเสาวรินทร์ มีชูทรัพย์  
นายจรูญ แก้วกาญจนรัตน์  
นายสุทัศน์ บุญยงค์  
นายประกิตย์ โยธีพิทักษ์  
นางสาวนิตยา ธีระวัฒนสุข  
นางสาวจุไรรัตน์ รัตนเลิศนาวิ  
นางราณี ตาเดอินทร์  
นางทัศนีย์ สิริธัญญ์สกุล  
นายนิทัศน์ น้อยจันอัด

ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 1 เชียงใหม่  
ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 1/1 เชียงราย  
ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 พิษณุโลก  
ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 3 นครสวรรค์  
ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 4 นนทบุรี  
ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 4 นนทบุรี  
ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 4 นนทบุรี  
ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 5 สมุทรสงคราม  
ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 6 ชลบุรี  
ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 6 ชลบุรี  
ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 7 ขอนแก่น  
ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 9 นครราชสีมา  
ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 10 อุบลราชธานี  
ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 11 สุราษฎร์ธานี  
ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 11 สุราษฎร์ธานี  
ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 12 สงขลา  
ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 12/1 ตรัง  
โรงพยาบาลลำปาง  
โรงพยาบาลอุดรดิตถ์  
โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์  
โรงพยาบาลสระบุรี  
โรงพยาบาลอินทร์บุรี  
โรงพยาบาลนครปฐม  
โรงพยาบาลชลบุรี  
โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์  
โรงพยาบาลตะกั่วป่า  
โรงพยาบาลยะลา  
โรงพยาบาลตรัง  
โรงพยาบาลหนองหาน