



แนวทางการเฝ้าระวังการติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่  
กลุ่มหญิงที่มาฝากครรภ์  
กลุ่มพนักงานบริการหญิง

---

พ.ศ 2564

---



แนวทางการเฝ้าระวังการติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่  
กลุ่มหญิงที่มาฝากครรภ์  
กลุ่มพนักงานบริการหญิง

คณะผู้จัดทำ

กลุ่มงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาโรคเอดส์  
กองระบาดวิทยา  
กรมควบคุมโรค  
กระทรวงสาธารณสุข ถนนติวานนท์ จ.นนทบุรี 11000  
โทร 02-5903800, 02-5903801  
โทรสาร 02-5903845

# การเฝ้าระวังการติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ในกลุ่มหญิงที่มาฝากครรภ์

## บทนำ

การเฝ้าระวังความชุกของการติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ได้เริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ พ.ศ. 2532 จนถึงปัจจุบัน ซึ่งในช่วงแรกของการดำเนินการพบว่าความชุกของการติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ในระดับประเทศมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วจนกระทั่ง พ.ศ. 2538 จึงค่อยๆ ลดลงแต่กลับซ้ำกว่าที่ควรจะเป็น ใน พ.ศ. 2546 ค่าความชุกยังคงสูงกว่าร้อยละ 1 และไม่ได้ลดลงในทุกประชากรกลุ่มย่อยโดยเฉพาะภาคใต้ซึ่งยังไม่แสดงแนวโน้มลดลง นอกจากนี้ความชุกติดเชื้อเอชไอวีในหญิงที่ตั้งครรภ์ที่ 2 หรือที่ 3 นั้นยังสูงกว่าความชุกของการติดเชื้อเอชไอวีในหญิงที่ตั้งครรภ์แรก ดังนั้น กระทรวงสาธารณสุขจึงได้เริ่มเน้นนโยบายป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มหญิงวัยเจริญพันธุ์มากขึ้น แต่การเฝ้าระวังความชุกของการติดเชื้อเอชไอวีในระบบเดิม (HIV Seroprevalence) ไม่สามารถบอกได้ว่าหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อเอชไอวีนั้นได้รับเชื้อมานานเพียงใด ทำให้ข้อมูลที่ได้อาจไม่สามารถใช้ประเมินโครงการป้องกันต่างๆ ได้ดีเท่าที่ควร

กองระบาดวิทยาเห็นความสำคัญที่จะเฝ้าระวังอุบัติการณ์การติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ทันกับสถานการณ์มากยิ่งขึ้น ช่วยในการประเมินผลและปรับปรุงโครงการป้องกันต่างๆ นอกจากนี้การที่มีนโยบายสาธารณสุขในโครงการป้องกันการถ่ายทอดเชื้อเอชไอวีจากแม่สู่ลูก ทำให้มีการตรวจคัดกรองเพื่อทราบสถานการณ์การติดเชื้อเอชไอวีในหญิงที่ฝากครรภ์ทุกราย การดำเนินการเฝ้าระวังจึงสามารถร่วมใช้แหล่งข้อมูลและตัวอย่างเลือดที่มีอยู่แล้วเพื่อให้ดำเนินการได้สะดวกและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยอาศัยการตรวจทางห้องปฏิบัติการด้วยวิธี Limited-antigen Avidity EIA assay ซึ่งสามารถตรวจหาผู้ที่มีการสร้าง HIV antibody ในระยะแรกคือภายใน 127 วัน ดังนั้นการนำเอาตัวอย่างเลือดของผู้ติดเชื้อที่ได้จากการเฝ้าระวังความชุกของการติดเชื้อเอชไอวีมาทำการตรวจเพิ่มเติมด้วยวิธี Limited-antigen Avidity EIA assay จะทำให้สามารถแยกผู้ติดเชื้อรายใหม่ออกจากผู้ติดเชื้อมานานแล้วและนำข้อมูลที่ได้ออกมาคำนวณทางสถิติอีกทีหนึ่งเพื่อหาค่าอุบัติการณ์การติดเชื้อเอชไอวีต่อไป

## นิยามศัพท์

**ผู้ติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่** หมายถึง ผู้ที่มีผลการตรวจ Anti HIV เป็น Positive และตรวจด้วยชุดตรวจผู้ติดเชื้อรายใหม่ และได้รับการแปลผลว่าเป็น Recent infection

## การตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการเฝ้าระวังการติดเชื้อเอชไอวี

การตรวจทางห้องปฏิบัติการสำหรับการเฝ้าระวังความชุกการติดเชื้อเอชไอวี มีได้เน้นการตรวจเพื่อหาการติดเชื้อเป็นรายบุคคล แต่เป็นการวัดความชุก (Prevalence) ของการติดเชื้อของกลุ่มคน

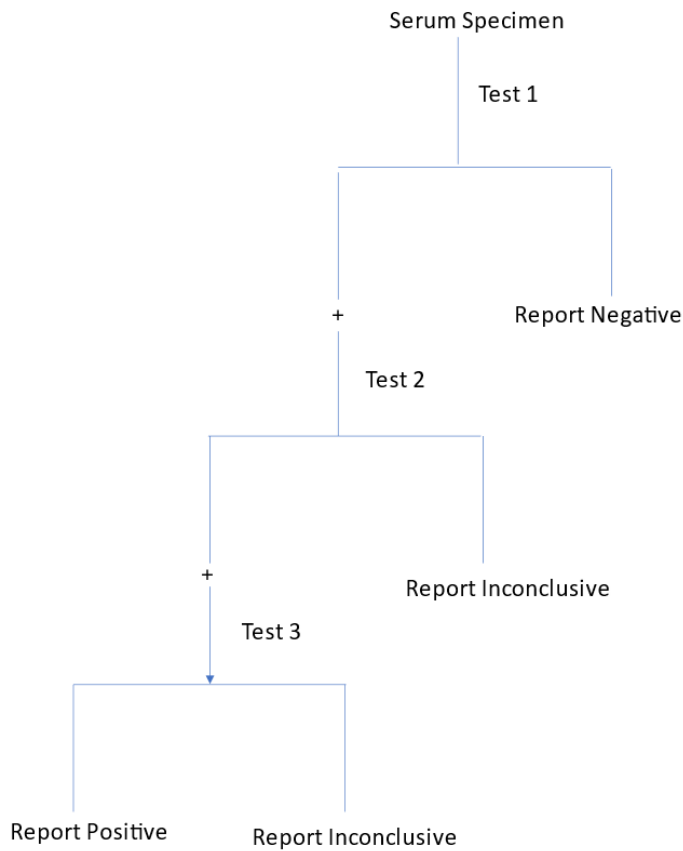
ในทางปฏิบัติจึงอาศัยผลจากวิธีตรวจคัดกรองขั้นต้น (Screening test) เป็นหลัก ไม่มีความจำเป็นต้องใช้ Supplementary test ร่วมด้วย

เนื่องจากค่าพยากรณ์ผลบวก (Predictive value positive) จะเพิ่มมากขึ้น ถ้าความชุกในประชากรนั้นๆ สูง องค์การอนามัยโลกจึงได้มีข้อเสนอแนะว่าให้ใช้ความชุกที่ร้อยละ 10 เป็นเส้นแบ่งว่าควรตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีดังนี้

**ในกรณีที่ความชุกของการติดเชื้อในพื้นที่สูงกว่าร้อยละ 10** อาศัยการตรวจด้วย Simple Test หรือ Rapid Test หากได้ผลบวกครั้งเดียวก็ให้ถือว่าเป็นการติดเชื้อ

**ในกรณีที่ความชุกของการติดเชื้อในพื้นที่ต่ำกว่าร้อยละ 10** อาศัยการตรวจด้วย Simple Test หรือ Rapid Test หากได้ผลบวกให้ตรวจซ้ำอีกครั้งด้วยชุดน้ำยาทดสอบที่มีหลักการหรือการเตรียมแอนติเจนแตกต่างจากวิธีทดสอบครั้งแรก

ในประเทศไทย กองระบาดวิทยาได้ประยุกต์ใช้แนวทางขององค์การอนามัยโลก โดยอาศัยการตรวจวิธี Screening test เป็นหลัก หากผลการตรวจด้วย ELISA และ Particle agglutination test (PA) ได้ผลบวกเหมือนกันก็ถือว่าเป็นการติดเชื้อ (รูปที่ 1)



รูปที่ 1 ขั้นตอนการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีในงานเฝ้าระวังการติดเชื้อเอชไอวี  
(HIV Testing Algorithm for Sero-surveillance)

สำหรับการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อเฝ้าระวังอุบัติการณ์การติดเชื้อเอชไอวีจะดำเนินการโดยนำตัวอย่างน้ำเหลือง (serum) ที่ให้ผลบวกจากการเฝ้าระวังความชุกของการติดเชื้อเอชไอวีมาทำการตรวจด้วยวิธี Limited-antigen Avidity EIA assay ซึ่งใช้หลักการตรวจจับการเพิ่มขึ้นของสัดส่วนระหว่าง HIV IgG antibody และ Total IgG ในน้ำเหลือง (serum) ภายหลังจากร่างกายมีการสร้าง HIV antibody ในระยะแรกคือภายใน 127 วัน ทำให้สามารถแยกตัวอย่างน้ำเหลืองที่เป็นการติดเชื้อรายใหม่ออกจากตัวอย่างที่ติดเชื้อมานานแล้วได้

### วัตถุประสงค์

เพื่อทราบอุบัติการณ์การติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์

## วิธีการเฝ้าระวัง

เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (cross-sectional survey)

### 1. พื้นที่เฝ้าระวัง

ได้ดำเนินการในพื้นที่ดังนี้

เขตสุขภาพที่ 1 ลำพูน ลำปาง แพร่ เชียงราย

เขตสุขภาพที่ 2 ตาก สุโขทัย

เขตสุขภาพที่ 3 นครสวรรค์ อุทัยธานี พิจิตร

เขตสุขภาพที่ 4 ปทุมธานี นนทบุรี พระนครศรีอยุธยา ลพบุรี นครนายก สิงห์บุรี

เขตสุขภาพที่ 5 ราชบุรี สมุทรสงคราม ประจวบคีรีขันธ์

เขตสุขภาพที่ 6 ฉะเชิงเทรา ระยอง

เขตสุขภาพที่ 7 มหาสารคาม

เขตสุขภาพที่ 8 อุดรธานี นครพนม หนองคาย บึงกาฬ

เขตสุขภาพที่ 9 บุรีรัมย์ นครราชสีมา สุรินทร์

เขตสุขภาพที่ 10 ศรีสะเกษ อุบลราชธานี ยโสธร

เขตสุขภาพที่ 11 ภูเก็ต สุราษฎร์ธานี พังงา ชุมพร

เขตสุขภาพที่ 12 สงขลา ตรัง ปัตตานี

และอีก 1 จังหวัด ได้แก่ กรุงเทพมหานคร เนื่องจากเป็นจังหวัดที่มีลักษณะเฉพาะแตกต่างจากจังหวัดอื่นๆ ค่อนข้างมาก

### 2. ประชากรที่เฝ้าระวัง

หญิงที่มาฝากครรภ์รายใหม่ทุกรายในโรงพยาบาลของสังกัดกระทรวงสาธารณสุขทุกแห่งใน 38 จังหวัด ระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน ถึง 31 สิงหาคม และที่ศูนย์สาธารณสุขทุกแห่งและโรงพยาบาลในสังกัดสำนักการแพทย์ในเขตกรุงเทพมหานคร ระหว่างวันที่ 1 พฤษภาคม – 31 พฤษภาคม

### 3. การดำเนินการเก็บข้อมูล

#### 3.1. ขนาดตัวอย่าง

หญิงที่มาฝากครรภ์รายใหม่ทุกรายที่คลินิกฝากครรภ์ในพื้นที่เฝ้าระวังในช่วงเวลาที่ดำเนินการเฝ้าระวัง ไม่จำกัดจำนวน

#### 3.2 การเก็บข้อมูล

##### 3.2.1 เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ

- เจ้าหน้าที่ฝ่ายเวชปฏิบัติครอบครัวที่ประจำคลินิกฝากครรภ์ของโรงพยาบาล สังกัดกระทรวงสาธารณสุขทุกแห่งในจังหวัด

- เจ้าหน้าที่ประจำคลินิกฝากครรภ์ของศูนย์สาธารณสุขทุกแห่งและโรงพยาบาลสังกัดสำนักการแพทย์ในเขตกรุงเทพมหานคร
- เจ้าหน้าที่งานควบคุมโรคเอดส์ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานอนามัยกรุงเทพมหานครและสำนักการแพทย์

### 3.2.2 การเก็บข้อมูลพื้นฐาน

- ข้อมูลรายบุคคล อาศัยแบบบันทึกข้อมูลรายบุคคลของกลุ่มหญิงที่มาฝากครรภ์ (BED 1.1) โดยเจ้าหน้าที่ประจำคลินิกฝากครรภ์เป็นผู้เก็บข้อมูลพร้อมบันทึกข้อมูลต่างๆ ที่กำหนดไว้ในแบบบันทึกข้อมูลรายบุคคลเพื่อเป็นข้อมูลประกอบการวิเคราะห์ความชุกของการติดเชื้อเอชไอวี และความชุกของผู้ติดเชื้อเอชไอวีในรายใหม่ (Recent HIV infection)
- รหัส BED ให้ทำการบันทึกหลังได้รับแจ้งจากห้องปฏิบัติการ ซึ่งจะต้องแจ้งผลการตรวจแอนติบอดีต่อเชื้อเอชไอวีมาพร้อมกับรหัส BED ของตัวอย่างซีรัมที่ถูกส่งต่อไปยังสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์
- ให้ทุกโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขในแต่ละจังหวัดรวบรวมข้อมูลรายบุคคลพร้อมสรุปจำนวนหญิงตั้งครรภ์รายใหม่ที่มาใช้บริการและจำนวนผู้ที่ตรวจเลือดพบการติดเชื้อเอชไอวี ส่งสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ทุกสิ้นเดือน เดือนละ 1 ครั้ง
- ศูนย์สาธารณสุขรวบรวมแบบบันทึกข้อมูลรายบุคคลส่งกองโรคเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร
- โรงพยาบาลสังกัดสำนักการแพทย์ และศูนย์สาธารณสุข กรุงเทพมหานคร รวบรวมแบบบันทึกข้อมูลรายบุคคลส่งสำนักอนามัยกรุงเทพทุกสิ้นเดือน เดือนละ 1 ครั้ง





**แบบบันทึกข้อมูลรายบุคคลหญิงที่มาฝากครรภ์**

โรงพยาบาล .....

จังหวัด.....ระหว่างวันที่.....

สถานที่เฝ้าระวัง  คลินิกฝากครรภ์ รพท./รพศ.  รพ.แม่และเด็ก  รพ.ชุมชน  ศูนย์สาธารณสุข

ลำดับที่	รหัสของหญิงตั้งครรภ์ <sup>1</sup>	รหัส BED (กรอกหลังได้รับผลการตรวจ) เฉพาะ POSITIVE	อายุ (ปี)	สัญชาติ		ลำดับครรภ์รวมแท้ง	มีอาการ/เคยมีอาการเข้าได้กับโรคเอดส์ <sup>2</sup>		ทราบผล การติดเชื้อ เอชไอวี ตั้งแต่ครรภ์ที่	ประวัติ ทานยาต้านไวรัส	ผล การตรวจ HIV	ผล การตรวจ ซีฟิลิส	ผล การตรวจ Hep B	การส่งตรวจ การติดเชื้อ รายใหม่ <sup>3</sup>
				ไทย	อื่นๆ		มี	ไม่มี						

หญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับการตรวจเลือดหาการติดเชื้อเอชไอวีทั้งสิ้น.....ราย ให้ผลบวก.....ราย

ผู้รวบรวมข้อมูล.....

---

## หมายเหตุ

<sup>1</sup>รหัสของหญิงตั้งครรภ์ให้กรอกในกรณีที่คลินิกฝากครรภ์มีรหัสของหญิงตั้งครรภ์ที่กำหนดขึ้นเอง (หากไม่มีไม่จำเป็นต้องกรอก)

<sup>2</sup>มีอาการ/เคยมีอาการเข้าได้กับโรคเอดส์ ข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้ (WHO Expanded AIDS definitions)

- น้ำหนักลดมากกว่า 10% หรือลดลงมากผิดปกติ ร่วมกับท้องเสียหรือไข้เรื้อรัง
- โรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบจากเชื้อรา (Cryptococcal meningitis)
- วัณโรคปอด / วัณโรคนอกปอด เช่น ต่อมน้ำเหลือง เยื่อหุ้มสมอง เป็นต้น (Pulmonary or extrapulmonary tuberculosis)
- มะเร็งของผิวหนัง (Kaposi's sarcoma)
- เชื้อราของหลอดอาหาร (Candidiasis of the esophagus)
- ปอดบวมรุนแรง หรือ ปอดบวมเรื้อรัง (Life-threatening or recurrent pneumonia)
- มะเร็งปากมดลูก (Invasive cervical cancer)
- HIV dementia (encephalopathy) อาการทางประสาท
- ไม่มีอาการใดๆ

<sup>3</sup> กรณี เคยรับยาต้านไวรัส หรือ เป็นผู้ติดเชื้อเอชไอวีเดิม ไม่ต้องส่งตัวอย่างเลือดตรวจการติดเชื้อรายใหม่

#### 4. การบันทึกข้อมูล

ให้หน่วยงานที่รับผิดชอบในการบันทึกข้อมูลดำเนินการบันทึกข้อมูลลงในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ได้จัดไว้ให้ ผู้รับผิดชอบควรบันทึกข้อมูลทุกสัปดาห์

#### ตารางตัวแปรที่จัดเก็บและรหัสแสดงค่าของตัวแปร

ตัวแปรที่จัดเก็บ	ชื่อตัวแปร	จำนวนหลัก	รหัสแสดงค่าของตัวแปร
1. ลำดับที่ของเลือดตัวอย่าง	NO	5	ลงเลขลำดับที่ของโลหิตบริจาคเรียงจาก 1 ไปจนครบตามจำนวนเลือดตัวอย่างที่สำรวจได้
2. รอบที่สำรวจหาความชุกของการติดเชื้อ เอชไอวี	ROUND	2	ลงเลขแสดงลำดับที่ของรอบที่ได้มีการสำรวจหาความชุกของการติดเชื้อ เอชไอวี เช่น 18 สำหรับรอบที่ 18 ที่ดำเนินการในเอนมิถุนายน 2543
3. โรงพยาบาลที่ดำเนินการ	INSTITUTE	4	ใช้รหัสสถานที่รักษาตามภาคผนวก 2
4. จังหวัดที่ดำเนินการสำรวจ	PROVINCE	2	ให้ใช้รหัสจังหวัด ตามข้อกำหนดของกระทรวงมหาดไทย เช่นจังหวัด ชลบุรี ใช้รหัส 20
5. เดือนที่ทำการสำรวจ	MONTH	2	ใช้เลขที่ ของเดือน เช่น 06 = มิถุนายน
6. ปีที่ทำการสำรวจ	YEAR	4	ใช้ปี ค.ศ. เช่น 2000
7. สถานที่เฝ้าระวัง	PLACE	1	1 = คลินิกฝากครรภ์ใน รพท. / รพศ.. 2 = คลินิกฝากครรภ์ในโรงพยาบาลแม่และเด็ก 3 = คลินิกฝากครรภ์ในโรงพยาบาลชุมชน
8. อายุ	AGE	2	ให้ใช้อายุจริง โดยพิเศษที่เป็นเดือนทิ้ง ถ้าไม่ทราบอายุให้ใช้รหัส 99
9. สัญชาติ	NATIONAL	1	1 = สัญชาติไทย 2 = สัญชาติอื่น ๆ 9 = ไม่ทราบ
10. ลำดับครรภ์	GRAVIDA	1	1 = ครรภ์ที่ 1 2 = ครรภ์ที่ 2 3 = ครรภ์ที่ 3 หรือมากกว่า 9 = ไม่ทราบ
11. ผลการตรวจ เอชไอวี	HIV	1	1 = Positive 2 = Negative 3 = Intermediate* 9 = ไม่ทราบ, ไม่ได้ดำเนินการตรวจ
12. ผลการตรวจซิฟิลิส	SYPHILIS	1	1 = Reactive 2 = Non – Reactive 3 = Intermediate 9 = ไม่ทราบ, ไม่ได้ดำเนินการตรวจ

ตัวแปรที่จัดเก็บ	ชื่อตัวแปร	จำนวนหลัก	รหัสแสดงค่าของตัวแปร
13. ผลการตรวจไวรัสตับอักเสบบี	HepB	1	1 = Positive 2 = Negative 3 = Intermediate* 9 = ไม่ทราบ, ไม่ได้ดำเนินการตรวจ
14. ผลการตรวจไวรัสตับอักเสบซี	HepC	1	1 = Positive 2 = Negative 3 = Intermediate* 9 = ไม่ทราบ, ไม่ได้ดำเนินการตรวจ
15. รหัส BED	Bldid	10	ลงเลขรหัสเลือดตามที่ระบุในแบบเก็บข้อมูลรายบุคคล
16. ทราบผลการตรวจเอชไอวี ครั้งที่	Gapos	1	1 = ครั้งที่ 1 2 = ครั้งที่ 2 3 = ครั้งที่ 3 หรือมากกว่า 9 = ไม่ทราบ
17. ประวัติการรับยาต้านไวรัส	ArvHis	1	0 = ไม่ทำ BED 1 = เคย 2 = ไม่เคย 9 = ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ
18. มีอาการเข้าได้กับโรคเอดส์	AIDS	1	0 = ไม่ทำ BED 1 = มี 2 = ไม่มี 9 = ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ
19. ส่งตรวจเอชไอวีรายใหม่	Sendt	1	0 = ไม่ทำ BED 1 = ส่งตรวจเลือดรายใหม่ 2 = ไม่ส่งเลือด (มีข้อมูลว่าเป็นรายเก่า) 3 = ไม่ส่งเลือด (ไม่มีเลือดส่ง) 9 = ไม่ทราบ

หมายเหตุ Intermediate หมายถึง ผลการตรวจไม่สามารถระบุว่าเป็น positive หรือ negative

## 5. การเก็บตัวอย่างซีรัม

### 5.1 เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ

- เจ้าหน้าที่ฝ่ายเวชปฏิบัติครอบครัวที่ประจำคลินิกฝากครรภ์ของโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขทุกแห่งในจังหวัด
- เจ้าหน้าที่ประจำคลินิกฝากครรภ์ของศูนย์สาธารณสุขทุกแห่งและโรงพยาบาลในสังกัดสำนักงานแพทย์ในกรุงเทพมหานคร
- เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขทุกแห่งในจังหวัดและโรงพยาบาลในสังกัดสำนักงานแพทย์

- เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการกองชั้นสูตฺรสาธาณสุข

## 5.2 การเก็บตัวอย่างซีรัมและการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

### 5.2.1 การตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี

แนวทางการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีในประเทศไทยได้ประยุกต์ใช้แนวทางขององค์การอนามัยโลก โดยอาศัยการตรวจด้วยวิธีการตรวจคัดกรองเบื้องต้นเป็นหลัก หากผลการตรวจคัดกรองเบื้องต้นให้ผลบวก ต้องทำการตรวจด้วยชุดตรวจอื่นอีกสองวิธีที่ต่างหลักการกันและให้แปรผลการติดเชื้อเอชไอวีตามรูปที่ 1 ในภาคผนวก 1

### 5.2.2 การตรวจซีฟิลิส

ใช้วิธีการตรวจหาการติดเชื้อตามแนวทางของกลุ่มโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ กรมควบคุมโรค

### 5.2.3 การเก็บตัวอย่างเพื่อการส่งตรวจการติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่

- ในรายที่ผลการตรวจคัดกรองเบื้องต้นให้ผลบวกให้บันทึกผลการตรวจเลือดลงในใบนำส่งตัวอย่างซีรัม (BED 1.2) และเก็บตัวอย่างซีรัมที่ให้ผลบวกทุกตัวอย่าง เพื่อส่งให้ทางห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลจังหวัดเป็นผู้รวบรวมและส่งมายังสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
- การติดรหัสซีรัม (รหัส BED) ให้ห้องปฏิบัติการทำการให้รหัส BED แก่ตัวอย่างที่ให้ผลบวกต่อการตรวจแอนติเอชไอวีทุกราย ตามภาคผนวกที่ 2 และ 3 จากนั้นติดสติ๊กเกอร์รหัส BED ลงบนหลอดเก็บตัวอย่างและใบรายงานผลการตรวจที่ส่งกลับไปยังคลินิกฝากครรภ์ โดยใช้สติ๊กเกอร์ที่กองระบาดวิทยาเป็นผู้จัดเตรียมให้พร้อมทั้งติดรหัส BED ลงในใบนำส่งตัวอย่างซีรัมพร้อมถ่ายสำเนา 2 ชุด (ชุดแรกเก็บไว้ที่ห้องปฏิบัติการ, 1 ชุดแจ้งผลตรวจไปยังคลินิกฝากครรภ์ตัวจริงส่งมาพร้อมกับตัวอย่างซีรัม)
- เมื่อห้องปฏิบัติการแจ้งผลการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีที่มีผลบวกกลับไปยังแต่ละคลินิก ให้คลินิกฝากครรภ์ช่วยกรอกรหัส BED ลงในแบบฟอร์ม BED 1.1 และคลินิกฝากครรภ์รวบรวม BED 1.1 ส่งสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ภายในวันที่ 31 สิงหาคม

## 5.3 ใบนำส่งตัวอย่างซีรัม

สำหรับเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการบันทึกเฉพาะเลือดที่ให้ผลบวกต่อการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีเพื่อส่งมายังสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

\*\*\*\*\* การลงผลตรวจให้ใช้เขียน **POSITIVE / NEGATIVE** \*\*\*\*\*

หรือ

\*\*\*\*\* **REACTIVE / NON-REACTIVE**\*\*\*\*\*

## ใบนำส่งตัวอย่างซีรัมหญิงที่มาฝากครรภ์

ชื่อห้องปฏิบัติการ ..... จังหวัด.....

รหัสชุดตรวจกรอง (Screening test)

รหัสชุดตรวจเสริมที่ 1 (Supplemental test 1) รหัสชุดตรวจ ๗ ดูได้ที่ด้านหลังแบบฟอร์ม

รหัสชุดตรวจเสริมที่ 2 (Supplemental test 2)


ลำดับที่	วันที่เก็บตัวอย่าง	ร หั ส ข อ ง ห ญ ิง ตั้งครรภ์ (ถ้ามี)	รหัส BED	อายุ	หมายเหตุ
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
<b>รวมจำนวน</b>		<b>ราย</b>			

สำหรับเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ วันที่ส่งตัวอย่าง..... เวลาที่ส่งตัวอย่าง..... จำนวนตัวอย่าง..... ชื่อผู้ส่งตัวอย่าง.....	สำหรับพนักงานบริษัทขนส่ง วันที่รับตัวอย่าง..... เวลาที่รับตัวอย่าง..... จำนวนตัวอย่าง..... ชื่อผู้รับตัวอย่าง.....	สำหรับพนักงานบริษัทรับตัวอย่าง วันที่รับตัวอย่าง..... เวลาที่รับตัวอย่าง..... จำนวนตัวอย่าง..... ชื่อผู้รับตัวอย่าง.....	สำหรับเจ้าหน้าที่ส่วนกลาง วันที่รับตัวอย่าง..... เวลาที่รับตัวอย่าง..... จำนวนตัวอย่าง..... ชื่อผู้รับตัวอย่าง.....
---	--	--	---

## รหัสชุดตรวจแอนติเอชไอวี

รหัสชุดตรวจ	ชื่อชุดตรวจ	รหัสชุดตรวจ	ชื่อชุดตรวจ
01	Alere Determine HIV-1/2	14	ADVIA CENTAUR <sup>®</sup> HIV Ag/Ab Combo (CHIV)
02	Alere HIV Combo	15	Alinity I HIV Ag/Ab Combo
03	Bioline HIV 1/2	16	ARCHITECT HIV Ag/Ab COMBO
04	Diagnostic Kit for HIV(1+2) Antibody (Colloidal Gold) V2	17	AutoBio Anti-HIV CLIA Microparticles
05	FIRST RESPONSE HIV 1-2.O CARD TEST	18	Elecsys HIV Combi PT
06	ONE STEP ANTI-HIV (1&2) TRI-LINE TEST	19	Elecsys HIV Duo
07	OraQuick Rapid HIV-1/2 Antibody Test	20	GENSCREEN ULTRA HIV Ag-Ab
08	RETROSCREEN HIV 3.0	21	HISCL <sup>™</sup> HIV Ag+Ab Assay Kit
09	Rapid Test for Antibody to Human Immunodeficiency Virus (HIV) (Colloidal Gold Device)	22	LIAISON XL murex HIV Ab/Ag
10	SD BIOLINE HIV-1/2 3.0	23	Mindray Antigen and Antibodies to Human Immunodeficiency Virus (CLIA)
11	SERODIA HIV-1/2 MIX	24	VITROS Immunodiagnostic Products HIV COMBO Reagent Pack
12	Wondfo Diagnostic Kit for HIV 1/2 Antibody (Colloidal Gold)	25	VITROS Immunodiagnostic Products Anti-HIV 1+2
13	ADVIA CENTAUR <sup>®</sup> HIV 1/O/2 Enhanced (EHIV)	26	VIDAS HIV DUO Ultra

แหล่งอ้างอิง : รายชื่อชุดตรวจที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับอนุญาตผลิต/นำเข้าในประเทศไทย  
 ข้อมูล ณ วันที่ 26 พฤศจิกายน 2562  
 ฝ่ายปฏิบัติการด้านเชื้อถ่ายทอดทางการให้เลือด  
 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

## 6. การวิเคราะห์ข้อมูลผู้ติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่

### 6.1 การวิเคราะห์ข้อมูลระดับประเทศ

ข้อมูลพื้นฐานรายบุคคล ผลตรวจการติดเชื้อเอชไอวีจากจังหวัดต่างๆ ที่ส่งเข้ามายังกองระบาดวิทยา จะถูกนำมาเชื่อมต่อกับผลการตรวจซีรัมเพื่อตรวจการติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่<sup>3</sup> จากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ หลังจากนั้นจะนำมาวิเคราะห์เพื่อคำนวณหาค่าอุบัติการณ์การติดเชื้อเอชไอวีโดยเทียบค่า Seroconvert interval หรือช่วงเวลาที่ที่ตรวจด้วยวิธีการ LAG Avidity EIA assay สามารถบอกได้ว่าผู้ติดเชื้อเอชไอวีรายนั้นได้รับเชื้อมาไม่เกินระยะเวลาดังกล่าวในที่นี่ เท่ากับ 127 วัน โดยใช้สูตรดังต่อไปนี้

$$\begin{aligned} \text{ค่าอุบัติการณ์การติดเชื้อเอชไอวี (I)} \\ \text{(จำนวนร้อยละต่อปี)} \end{aligned} = \frac{(365 / 127) \times \text{จำนวนผู้ติดเชื้อรายใหม่}}{(\text{จำนวนผู้ไม่ติดเชื้อ} + \{(365 / 127) \times (\text{จำนวนผู้ติดเชื้อรายใหม่} / 2)\}} \times 100$$

$$95\% \text{ CI} = \pm 1.96 \times \frac{\text{ค่าอุบัติการณ์การติดเชื้อเอชไอวี}}{(\sqrt{\text{จำนวนผู้ติดเชื้อรายใหม่}})}$$

### 6.2 การวิเคราะห์ข้อมูลระดับจังหวัด

การวิเคราะห์ข้อมูลในระดับจังหวัดสามารถวิเคราะห์หาสัดส่วนของผู้ที่ตรวจพบการติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ (LAG Avidity EIA assay แปลผล positive) เทียบกับจำนวนผู้ติดเชื้อเอชไอวีทั้งหมดหรือเทียบกับประชากรหญิงที่มาฝากครรภ์ที่สำรวจทั้งหมดเท่านั้น ซึ่งสัดส่วนนี้อาจมีไม่สามารถใช้เปรียบเทียบระหว่างปีได้ เนื่องด้วยจำนวนหญิงที่มาฝากครรภ์ที่ตรวจพบว่าเป็นผู้ติดเชื้อเอชไอวีหรือเป็นผู้ติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ในแต่ละปีมีจำนวนน้อยมาก ส่งผลให้การคำนวณหาค่าอุบัติการณ์การติดเชื้อเอชไอวีรายจังหวัดนั้นมีข้อจำกัดในการนำผลไปใช้เช่นกัน ดังนั้นการคำนวณหาค่าอุบัติการณ์การติดเชื้อเอชไอวีของแต่ละจังหวัดอาจส่งผลให้ระดับความน่าเชื่อถือน้อยได้



## ภาคผนวก 1

การตรวจทางห้องปฏิบัติการในพื้นที่  
ที่ดำเนินการเฝ้าระวังของกลุ่มที่มาฝากครรภ์

## การเก็บตัวอย่างส่งตรวจ การให้รหัส BED การขนส่ง การเก็บรักษา และใบนำส่งตัวอย่างซีรัม

### 1. อุปกรณ์ที่จัดเตรียมให้

#### 1.1 สำหรับโรงพยาบาลชุมชน

- 1.1.1 กล่องบรรจุหลอดทดลองจำนวน 1 กล่อง
- 1.1.2 หลอด sterile ขนาด 1.2 ซี.ซี.สำหรับบรรจุตัวอย่างที่ให้ผลบวกจำนวน 10 หลอด
- 1.1.3 กล่องโฟมพร้อม Ice pack สำหรับขนส่งตัวอย่างไปให้โรงพยาบาลจังหวัด
- 1.1.4 ถุงพลาสติกซิปล็อคและใบนำส่งตัวอย่างซีรัมหญิงที่มาฝากครรภ์
- 1.1.5 เทปกาวสำหรับปิดผนึกกล่องโฟม
- 1.1.6 สติกเกอร์รหัส BED สีน้ำเงิน

#### 1.2 สำหรับโรงพยาบาลจังหวัด

- 1.2.1 กล่องบรรจุหลอดทดลองจำนวน 8 กล่อง
- 1.2.2 หลอด sterile ขนาด 1.2 ซี.ซี.สำหรับบรรจุตัวอย่างที่ให้ผลบวกจำนวน 20 หลอด
- 1.2.3 กล่องโฟมพร้อม Ice pack และป้ายที่อยู่ปลายทางพัสดุ (สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข) จำนวน 8 กล่อง
- 1.2.4 ถุงพลาสติกซิปล็อคและใบนำส่งตัวอย่างซีรัมหญิงที่มาฝากครรภ์ (BED 1.2)
- 1.2.5 เทปกาวสำหรับปิดผนึกกล่องโฟม
- 1.2.6 สติกเกอร์รหัส BED สีน้ำเงิน

\*\*\*\*\* Ice pack ควรแช่แข็งก่อนใช้งานอย่างน้อย 2 วัน\*\*\*\*\*

### 2. การเก็บตัวอย่างส่งตรวจ

2.1 การทดสอบหาแอนติบอดีต่อเชื้อเอชไอวี ใช้กับตัวอย่างส่งตรวจชนิดซีรัม โดยเจาะเก็บตัวอย่างเลือดแบบแข็งตัว (Clotted blood) จำนวนอย่างน้อย 5 ซี.ซี.

1.2 ส่งห้องปฏิบัติการในพื้นที่เพื่อตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีตามขั้นตอนปกติ

2.3 เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการหลังจากได้รับตัวอย่างเลือด ให้ทำการปั่นแยกส่วนซีรัมภายในวันที่เก็บตัวอย่างเลือดได้

2.4 แบ่งซีรัมจำนวนหนึ่งเพื่อทดสอบหาแอนติบอดีต่อเชื้อเอชไอวีตามขั้นตอนงานประจำวัน

### 3. การให้รหัส BED ในตัวอย่างที่ให้ผลแอนติบอดีต่อเอชไอวีเป็นบวก

3.1 ตัวอย่างเลือดที่ให้ผลบวกทุกตัวอย่าง ให้เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการเป็นผู้กำหนดรหัส BED ตามหลักการดังนี้

3.1.1 กลุ่มหญิงที่มาฝากครรภ์ใช้สติ๊กเกอร์ สีน้ำเงิน

3.1.2 รหัส BED ประกอบ ด้วยตัวเลข 6 หลัก (xx – xxxx )

- 2 หลักแรกเป็นรหัสจังหวัด

- 4 หลักต่อมาเป็นลำดับที่ของเลือดตัวอย่าง

ตัวอย่างเช่น 84-0100 หมายถึง จังหวัดสุราษฎร์ธานี ลำดับที่ 100

3.2 การติดรหัส BED ให้ใช้สติ๊กเกอร์ที่ได้รับจากทางกองระบาด โดยสติ๊กเกอร์จะถูกติดที่

3.2.1 หลอดเลือดที่ให้ผลการตรวจแอนติเอชไอวีเป็นบวก

3.2.2 หลอด sterile ขนาด 1.2 ซี.ซี.สำหรับบรรจุตัวอย่าง

3.2.3 ใบรายงานผลการตรวจที่จะส่งกลับไปยังคลินิกฝากครรภ์

3.2.4 ใบนำส่งตัวอย่าง (BED 1.2)

### 4. การแยกและการเก็บรักษาตัวอย่าง

4.1 ในตัวอย่างที่แอนติบอดีต่อเชื้อเอชไอวีให้ผลบวกทุกตัวอย่าง ให้แบ่งซีรัมใส่หลอด sterile ที่จัดเตรียมให้ไว้อย่างน้อย 1.0 ซีซี เพื่อเตรียมส่งห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลจังหวัด/สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

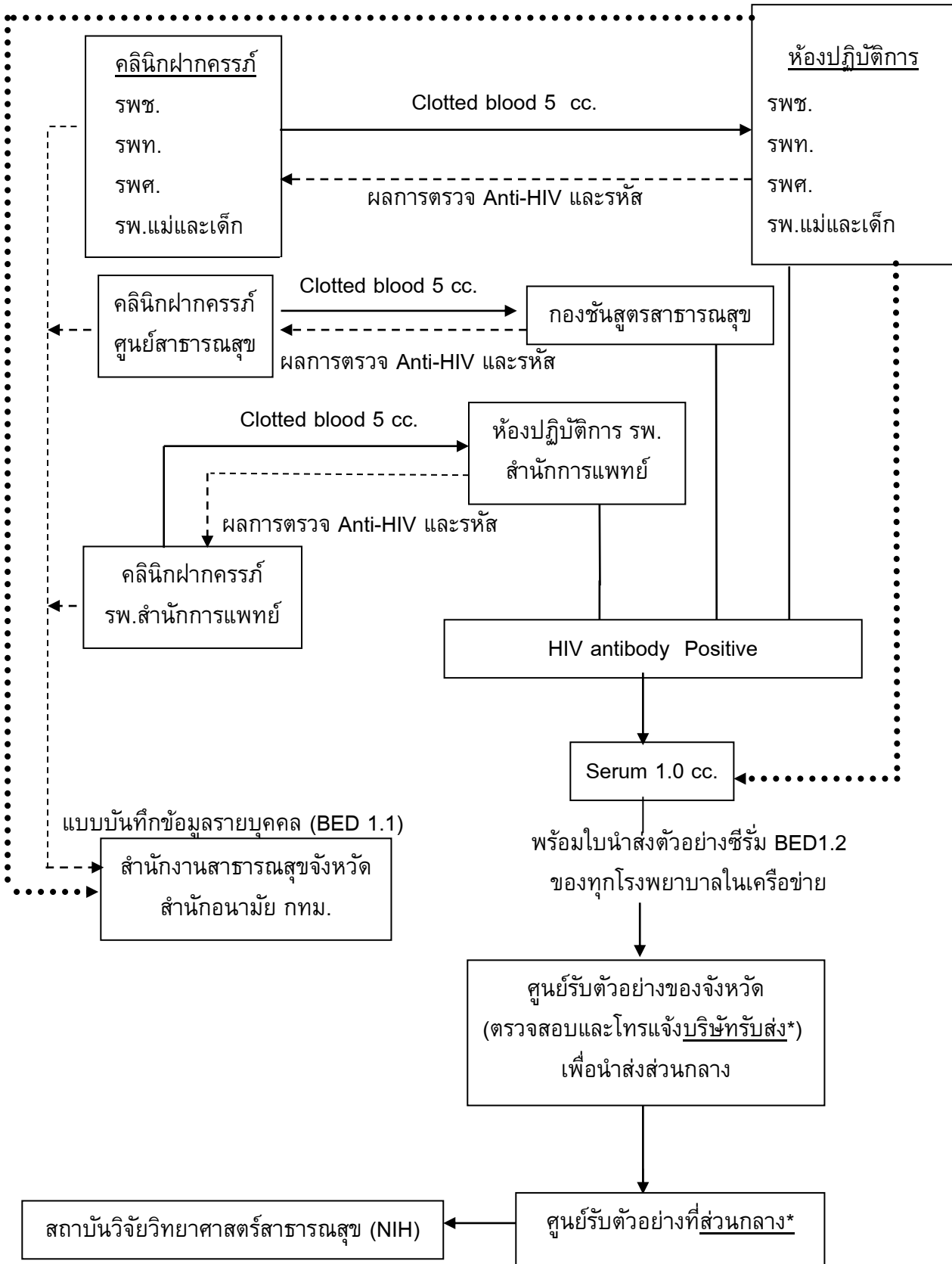
4.2 ซีรัมทั้งหมดที่เตรียมได้ก่อนส่งห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลจังหวัดให้เก็บรักษาไว้โดยแช่แข็งที่อุณหภูมิ 2-8 °C

4.3 ซีรัมทั้งหมดที่เตรียมได้ก่อนส่งห้องปฏิบัติการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขให้เก็บรักษาไว้โดยแช่แข็งที่อุณหภูมิ -20 °C

### 5. การนำส่งตัวอย่างซีรัม

- 5.1 เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการในพื้นที่เฝ้าระวังต้องกรอรายละเอียดในใบนำส่งตัวอย่าง (BED1.2) ให้ครบถ้วนสำเนาใบนำส่งตัวอย่างซีรัม 1 ชุด เก็บไว้ในตู้ปฏิบัติการ
- 5.2 ตรวจสอบตัวอย่างที่เตรียมบรรจุให้ตรงกับใบนำส่งตัวอย่าง
- 5.3 การบรรจุตัวอย่าง
  - 5.3.1 สำหรับโรงพยาบาลชุมชนภายในจังหวัด ให้รวบรวมตัวอย่างที่เก็บไว้ในตู้เย็นบรรจุลงในกล่องนำส่งตัวอย่างที่มี Ice pack พร้อมกับใบนำส่งตัวอย่าง (BED 1.2) ที่ใส่ในถุงพลาสติกซิปล็อค แล้วนำส่งโรงพยาบาลจังหวัด
  - 5.3.2 สำหรับโรงพยาบาลจังหวัด/กองชั้นสาธารณสุข ให้ทำการรวบรวมซีรัมที่ได้ทั้งหมดส่งศูนย์รับตัวอย่างที่ส่วนกลาง (ปรับเปลี่ยนแต่ละปีตามข้อตกลง) เพื่อตรวจเช็คก่อนส่งตรวจที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
    - นำซีรัมที่แยกได้ตามที่กล่าวข้างต้นแล้ว บรรจุลงในกล่องบรรจุตัวอย่างที่เตรียมให้
    - นำกล่องตัวอย่างใส่ในถุงพลาสติกที่เตรียมให้แล้วบรรจุลงในกล่องโฟมที่จัดเตรียมให้บรรจุ Ice pack ลงในกล่องโฟม
    - บรรจุใบนำส่งตัวอย่าง 1 ชุด (ต้นฉบับ) ใส่ถุงพลาสติกก่อนบรรจุลงในกล่องโฟม
    - เขียนชื่อโรงพยาบาลที่ด่านบนกล่องโฟมแล้วนำส่งศูนย์รับตัวอย่างที่ส่วนกลาง (ปรับเปลี่ยนแต่ละปีตามข้อตกลง) เพื่อตรวจเช็คเตรียมตัวอย่างก่อนส่งตรวจที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขตามระยะเวลาที่กำหนด
    - ส่งพัสดุโดยผ่านทางบริษัทรับส่ง(แจ้งในที่ประชุม) เพื่อนำส่งศูนย์รับตัวอย่างที่ส่วนกลาง (ปรับเปลี่ยนแต่ละปีตามข้อตกลง)
    - เมื่อเสร็จสิ้นระยะเวลาในการเก็บข้อมูล (31 สิงหาคม) ให้ศูนย์ที่เป็นที่เก็บรวบรวม specimen ของแต่ละจังหวัด แจ้งบริษัทรับ-ส่ง พนักงานบริษัทจะไปรับพัสดุถึงที่เพื่อนำส่งศูนย์รับตัวอย่างที่ส่วนกลาง เช็คและเรียงตัวอย่าง ก่อนนำส่งให้สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขดำเนินการตรวจเลือด

# ANC Serum Transportation Flow Chart



## 6. ขั้นตอนการขนส่งตัวอย่างซีรัม

- 6.1 บริษัทขนส่ง จะเข้าไปรับตัวอย่างจาก รพ. หรือ สสจ. ที่เป็นศูนย์รับส่งตัวอย่างของจังหวัดเมื่อสิ้นสุดระยะเวลาในการเก็บข้อมูล (31 สิงหาคม) โดยศูนย์รับส่งตัวอย่างจะต้องแจ้งไปยังบริษัทขนส่ง (ปรับเปลี่ยนแต่ละปีตามข้อตกลง)
- 6.2 ตัวอย่างเลือดจะถูกนำส่งบริษัทส่วนกลาง
- 6.3 การเก็บตัวอย่างส่ง ให้เก็บเฉพาะ “ตัวอย่างที่แอนติบอดีต่อเชื้อเอชไอวีให้ผลบวก”
  - แบ่งซีรัมใส่หลอด sterile ที่จัดเตรียมให้ไว้อย่างน้อย 0.5 CC
  - ซีรัมที่เตรียมแล้วรอส่งให้เก็บรักษาโดยการแช่แข็งไว้ที่อุณหภูมิ 2-8 องศา
  - ส่งตัวอย่างพร้อมใบนำส่ง BED 1.2 สำหรับตัวอย่างหญิงที่มาฝากครรภ์
  - เอกสารใบนำส่ง จะต้องใส่ในถุงพลาสติกซิปล็อค

**การเฝ้าระวังการติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่  
ในกลุ่มพนักงานบริการหญิง**

# การเฝ้าระวังการติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ในกลุ่มพนักงานบริการหญิง

## บทนำ

กองระบาดวิทยาได้เริ่มดำเนินการเฝ้าระวังความชุกของการติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มพนักงานบริการหญิงทางเพศทั้งทางตรงและแฝงมาตั้งแต่ พ.ศ. 2532 จนถึงปัจจุบันพบว่าตั้งแต่ พ.ศ. 2538 เป็นต้นมาความชุกของการติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มพนักงานบริการหญิงทั้งตรงและแฝงมีแนวโน้มลดลงเรื่อยๆ โดยลดลงอย่างรวดเร็วในช่วง พ.ศ. 2538-2542 แต่หลังจากนั้นความชุกของการติดเชื้อเอชไอวีก็กลับลดลงอย่างช้าๆ (โดยเฉพาะในกลุ่มพนักงานบริการหญิงตรงยังคงมีความชุกของการติดเชื้อเอชไอวีสูงกว่าร้อยละ 10 มาตลอด) แต่เนื่องจากการเฝ้าระวังความชุกของการติดเชื้อเอชไอวีในระบบเดิมไม่อาจบอกได้ว่าพนักงานบริการหญิงทางเพศที่ติดเชื้อเอชไอวีเหล่านี้เป็นผู้ติดเชื้อรายเก่าจากปีก่อนๆ หรือเป็นผู้ติดเชื้อรายใหม่ซึ่งแสดงถึงอุบัติการณ์การติดเชื้อเอชไอวีที่แท้จริง ทำให้ข้อมูลที่ได้จากระบบเฝ้าระวังเดิมไม่สามารถใช้ประเมินโครงการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มหญิงบริการทางเพศได้ดีเท่าที่ควร การเฝ้าระวังอุบัติการณ์การติดเชื้อเอชไอวีจะทำให้ได้ข้อมูลที่เป็นปัจจุบันมากยิ่งขึ้น สามารถนำมาใช้ในการประเมินผลและปรับปรุงโครงการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีของประเทศต่อไป

กลุ่มพนักงานบริการหญิงเป็นประชากรกลุ่มเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวีและมีโอกาสแพร่กระจายให้ประชากรทั่วไปได้ ดังนั้นกองระบาดวิทยาจึงเห็นความสำคัญที่จะดำเนินการเฝ้าระวังการติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่และการติดเชื้อเอชไอวีที่ติดต่อจากด้านไวรัสในกลุ่มนี้ ซึ่งการดำเนินการเฝ้าระวังการติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่เริ่มดำเนินการครั้งแรกในปี พ.ศ. 2547

## นิยามศัพท์

**ผู้ติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่** หมายถึง ผู้ติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่ หมายถึง ผู้ที่มีผลการตรวจ Anti HIV เป็น Positive และตรวจด้วยชุดตรวจผู้ติดเชื้อรายใหม่ และได้รับการแปลผลว่าเป็น Recent infection

## การตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการเฝ้าระวังการติดเชื้อเอชไอวี

การตรวจทางห้องปฏิบัติการสำหรับการเฝ้าระวังความชุกการติดเชื้อเอชไอวีนั้น มิได้เน้นการตรวจเพื่อหาการติดเชื้อเป็นรายบุคคลแต่เป็นการวัดความชุก (Prevalence) ของการติดเชื้อของกลุ่มคนในทางปฏิบัติจึงอาศัยผลจากวิธีตรวจคัดกรองขั้นต้น (Screening test) เป็นหลัก ไม่มีความจำเป็นต้องใช้ Supplementary test ร่วมด้วย

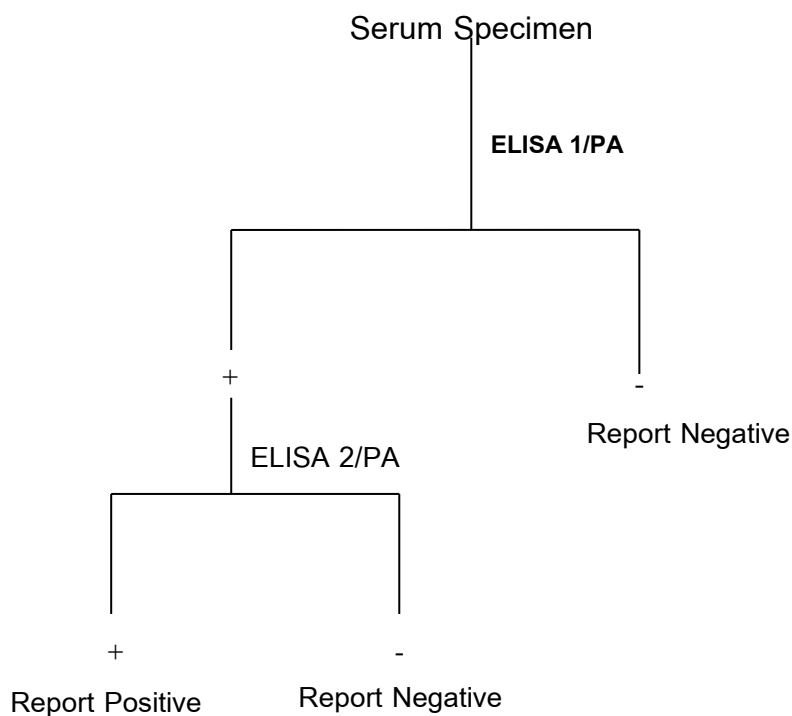
เนื่องจากค่าพยากรณ์ผลบวก (Predictive value positive) จะเพิ่มมากขึ้น ถ้าความชุกในประชากรนั้นๆ สูง องค์การอนามัยโลกจึงได้มีข้อเสนอแนะว่าให้ใช้ความชุกที่ร้อยละ 10 เป็นเส้นแบ่งว่าควรตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี ดังนี้



ในกรณีที่ความซุกของการติดเชื้อในพื้นที่สูงกว่าร้อยละ 10 อาศัยการตรวจด้วย Simple Test หรือ Rapid Test หากได้ผลบวกครั้งเดียวก็ให้ถือว่ามีการติดเชื้อ

ในกรณีที่ความซุกของการติดเชื้อในพื้นที่ต่ำกว่าร้อยละ 10 อาศัยการตรวจด้วย Simple Test หรือ Rapid Test หากได้ผลบวกให้ตรวจซ้ำอีกครั้งด้วยชุดน้ำยาทดสอบที่มีหลักการหรือการเตรียมแอนติเจนแตกต่างจากวิธีทดสอบครั้งแรก

ในประเทศไทย กองระบาดวิทยาได้ประยุกต์ใช้แนวทางขององค์การอนามัยโลก โดยอาศัยการตรวจด้วยวิธี Screening test เป็นหลัก หากผลการตรวจด้วย Screening test ด้วย ELISA สองวิธีที่ต่างหลักการให้ผลบวกเหมือนกันหรือตรวจด้วย ELISA และ Particle agglutination test (PA) ให้ผลบวกเหมือนกันก็ถือว่ามีการติดเชื้อ (รูปที่ 1)



รูปที่ 1 ขั้นตอนการตรวจการติดเชื้อเอชไอวีในงานเฝ้าระวังการติดเชื้อเอชไอวี  
(HIV Testing Algorithm for Sero-surveillance)

สำหรับการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อเฝ้าระวังอุบัติการณ์การติดเชื้อเอชไอวีจะดำเนินการโดยนำตัวอย่างน้ำเหลือง (serum) ที่ให้ผลบวกจากการเฝ้าระวังความซุกของการติดเชื้อเอชไอวีมาทำการตรวจต่อด้วยวิธี Limited-antigen Avidity EIA assay ซึ่งใช้หลักการตรวจจับการเพิ่มขึ้นของสัดส่วนระหว่าง HIV IgG antibody และ Total IgG ในน้ำเหลือง (serum) ภายหลังจากร่างกายมีการสร้าง HIV antibody ในระยะแรกคือภายใน 127 วัน ทำให้สามารถแยกตัวอย่างน้ำเหลืองที่เป็นการติดเชื้อรายใหม่ออกจากตัวอย่างที่ติดเชื้อมานานแล้วได้

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อทราบอุบัติการณ์การติดเชื้อเอชไอวีในกลุ่มพนักงานบริการหญิงทางเพศ
2. เพื่อทราบสัดส่วนของเชื้อเอชไอวีที่ติดต่อผ่านทางไวรัสในกลุ่มพนักงานบริการหญิงทางเพศ

## วิธีการเฝ้าระวัง

เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional survey)

### 1. พื้นที่เฝ้าระวัง

เขตสุขภาพที่ 1 ลำพูน ลำปาง แพร่ เชียงราย

เขตสุขภาพที่ 2 ตาก สุโขทัย

เขตสุขภาพที่ 3 นครสวรรค์ อุทัยธานี พิจิตร

เขตสุขภาพที่ 4 ปทุมธานี นนทบุรี พระนครศรีอยุธยา ลพบุรี นครนายก สิงห์บุรี

เขตสุขภาพที่ 5 ราชบุรี สมุทรสงคราม ประจวบคีรีขันธ์

เขตสุขภาพที่ 6 ฉะเชิงเทรา ระยอง

เขตสุขภาพที่ 7 มหาสารคาม

เขตสุขภาพที่ 8 อุตรดิตถ์ นครพนม หนองคาย บึงกาฬ

เขตสุขภาพที่ 9 บุรีรัมย์ นครราชสีมา สุรินทร์

เขตสุขภาพที่ 10 ศรีสะเกษ อุบลราชธานี ยโสธร

เขตสุขภาพที่ 11 ภูเก็ต สุราษฎร์ธานี พังงา ชุมพร

เขตสุขภาพที่ 12 สงขลา ตรัง ปัตตานี

และอีก 1 จังหวัด ได้แก่ กรุงเทพมหานคร เนื่องจากเป็นจังหวัดที่มีลักษณะเฉพาะแตกต่างจากจังหวัดอื่นๆ ค่อนข้างมาก

### 2. ประชากรที่เฝ้าระวัง

พนักงานบริการหญิงทางเพศทั้งทางตรงและแฝงทุกรายที่อยู่ใน 39 จังหวัดเป้าหมาย ระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน - 31 กรกฎาคม

**พนักงานบริการหญิงตรง** หมายถึง หญิงที่ประกอบการขายบริการทางเพศในสถานที่ซึ่งลูกค้าเข้าไปและชำระเงินแล้วจะได้รับบริการทางเพศรวมอยู่ในนั้นเลย เช่น ซ่อง อาบอบนวด เป็นต้น หรือให้ใช้ดุลยพินิจของเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบในแต่ละพื้นที่

**พนักงานบริการหญิงแฝง** หมายถึง หญิงที่ประกอบการขายบริการทางเพศในสถานที่ซึ่งลูกค้าสามารถซื้อบริการอย่างอื่น หากจะซื้อบริการทางเพศต้องตกลงและจ่ายเงินเพิ่ม เช่น บาร์ ร้านอาหาร ไนท์คลับ เป็นต้น

### 3. การดำเนินการเก็บข้อมูล

#### 3.1 ขนาดตัวอย่าง

พนักงานบริการหญิงทางเพศทั้งทางตรงและแฝงทุกรายที่อยู่ในพื้นที่ดำเนินการเฝ้าระวังและระยะเวลาที่ดำเนินการเฝ้าระวัง ไม่จำกัดจำนวน

#### 3.2. สถานที่ดำเนินการเฝ้าระวัง

สถานบริการทางเพศทั้งตรงและแฝงทุกแห่งในจังหวัดที่ทำการศึกษาและในเขตกรุงเทพมหานคร

#### 3.3. การเก็บข้อมูล

##### 3.3.1. เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ

- เจ้าหน้าที่ประจำคลินิกกามโรคของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดและสำนักงานป้องกันควบคุมโรค
- เจ้าหน้าที่ประจำคลินิกกามโรคของศูนย์สาธารณสุขทุกแห่งในกรุงเทพมหานคร
- เจ้าหน้าที่งานควบคุมโรคเอดส์ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดและสำนักงานอนามัยกรุงเทพมหานคร

##### 3.3.2. การเก็บข้อมูลพื้นฐาน

- ข้อมูลรายบุคคล อาศัยแบบบันทึกข้อมูลรายบุคคลของกลุ่มพนักงานบริการหญิงทางเพศ (BED 2.1 หรือ BED 2.2) โดยเจ้าหน้าที่ประจำคลินิกกามโรคเป็นผู้เก็บข้อมูลพร้อมบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในแบบบันทึกข้อมูลรายบุคคลเพื่อเป็นข้อมูลประกอบการวิเคราะห์ความชุกของการติดเชื้อเอชไอวี และความชุกของผู้ติดเชื้อเอชไอวีในรายใหม่ (Recent HIV infection)
- รหัส BED ให้ทำการบันทึกโดยใช้สติ๊กเกอร์รหัส BED ติดลงในแบบบันทึกข้อมูลรายบุคคลให้ตรงกับรหัส BED ที่ติดบนหลอดเก็บตัวอย่างเลือดและหลอดเก็บตัวอย่างซีรัม
- เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดรวบรวมข้อมูลรายบุคคลพร้อมสรุปจำนวนพนักงานบริการหญิงทางเพศตรงและแฝงและจำนวนผู้ที่ตรวจเลือดพบการติดเชื้อเอชไอวี เมื่อสิ้นเดือนมิถุนายน
- สำนักอนามัยกรุงเทพมหานครเป็นผู้รวบรวมข้อมูลรายบุคคลพร้อมสรุปจำนวนพนักงานบริการหญิงทางเพศตรงและแฝงและจำนวนผู้ที่ตรวจเลือดพบการติดเชื้อเอชไอวีจากศูนย์สาธารณสุข เมื่อสิ้นเดือนพฤษภาคม

**\*\*\*\*การเก็บข้อมูลรายบุคคลให้แต่ละพื้นที่เลือกจะใช้แบบบันทึก BED 2.1 (ให้พนักงานบริการหญิงกรอกเอง) หรือใช้แบบบันทึก BED 2.2 (ให้เจ้าหน้าที่คลินิกกาม-กรอกข้อมูล)เพียงอย่างเดียวหนึ่งก็เพียงพอ\*\*\*\***

BED 2.1

รหัส BED	
รหัสสถานบริการ	
ประเภทพนักงานบริการ	( ) 5 (ตรง) ( ) 9 (แฝง)

ชื่อร้าน.....อำเภอ.....

**แบบสอบถามรายบุคคลพนักงานบริการหญิง  
สำหรับการเฝ้าระวังการติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่**

1. อายุ ..... ปี สัญชาติ.....
2. ท่านเคยมีอาการเจ็บป่วยอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้หรือไม่
  - น้ำหนักลด มากกว่า 10% หรือ ลดลงมากผิดปกติ ร่วมกับท้องเสีย หรือ ไข้เรื้อรัง
  - โรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบจากเชื้อรา
  - วัณโรคปอด หรือ วัณโรคนอกปอด เช่น ต่อมน้ำเหลือง เยื่อหุ้มสมอง เป็นต้น
  - มะเร็งของผิวหนัง
  - เชื้อราของหลอดอาหาร
  - ปอดบวมรุนแรง หรือ ปอดบวมเรื้อรัง
  - มะเร็งปากมดลูก
  - อาการทางประสาท หลงลืม ไม่รู้ตัว จนต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล
  - ไม่เคยมีอาการใดๆ
3. ท่านเคยตรวจเอ็ดส์มาก่อนหรือไม่  เคย  ไม่เคย
4. ท่านเคยได้รับประทานยาต้านไวรัสเอ็ดส์หรือไม่  เคย  ไม่เคย
5. (เจ้าหน้าที่ตอบ) ส่งเลือดเข้าส่วนกลางเพื่อตรวจการติดเชื้อรายใหม่หรือไม่
  - 1. ส่ง
  - 2. ไม่ส่ง เนื่องจากทราบผลการติดเชื้อแล้ว
  - 3. ไม่ส่ง ด้วยเหตุผลอื่นๆ

# แบบบันทึกข้อมูลรายบุคคลพนักงานบริการหญิงทางเพศ

**BED 2.2**

## แบบบันทึกข้อมูลพนักงานบริการสำหรับการเฝ้าระวังการติดเชื้อรายใหม่

จังหวัด.....ระหว่างวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ลำดับที่	รหัส BED	อายุ (ปี)	สัญชาติ	รหัสสถานบริการ	( <sup>1</sup> )มีอาการ/เคยมี เข้าได้กับโรคเอดส์ (ดูรายละเอียด ด้านหลัง)	ประวัติ เคยตรวจเอดส์	ประวัติการ รับประทานยา ต้านไวรัสเอดส์	ผลการตรวจ HIV	ผลการตรวจ ซิฟิลิส	ผลการตรวจ Hep B	( <sup>2</sup> )ส่งเลือดเข้าส่วนกลาง เพื่อตรวจการติดเชื้อราย ใหม่หรือไม่ (ดูรายละเอียดด้านหลัง)

(<sup>1</sup>)กาเครื่องหมาย – “ เครื่องหมายถูก ” กรณีที่ตอบ “มี” หรือ “เคย” และ “เครื่องหมายผิด x” กรณีที่ตอบ “ไม่มี” หรือ “ไม่เคย”

(<sup>2</sup>)ส่งเลือดเข้าส่วนกลางเพื่อตรวจการติดเชื้อรายใหม่หรือไม่ (ให้ใส่คำตอบตัวเลขลงในตาราง)

1. ส่ง
2. ไม่ส่ง เนื่องจากทราบผลการติดเชื้อแล้ว
3. ไม่ส่ง ด้วยเหตุผลอื่นๆ

พนักงานบริการที่ได้รับการตรวจเลือดหาการติดเชื้อเอชไอวีทั้งสิ้น.....ราย ผลการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีเป็นบวก.....ราย ผู้รวบรวมข้อมูล .....โทรศัพท์.....

มีอาการเข้าได้กับโรคเอดส์ มีอาการข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้หรือไม่ (WHO Expanded AIDS Case Definitions)

- น้ำหนักลด มากกว่า 10% หรือ ลดลงมากผิดปกติ ร่วมกับท้องเสีย หรือ ไข้เรื้อรัง
- โรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบจากเชื้อรา (Cryptococcal meningitis)
- วัณโรคปอด / วัณโรคนอกปอด เช่น ต่อมน้ำเหลือง เยื่อหุ้มสมอง เป็นต้น (Pulmonary or extrapulmonary tuberculosis)
- มะเร็งของผิวหนัง (Kaposi's sarcoma)
- เชื้อราของหลอดอาหาร (Candidiasis of the esophagus)
- ปอดบวมรุนแรง หรือ ปอดบวมเรื้อรัง (Life-threatening or recurrent pneumonia)
- มะเร็งปากมดลูก (Invasive cervical cancer)
- อาการทางประสาท หลงลืม ไม่รู้ตัว จนต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล (HIV dementia หรือ HIV encephalopathy)
- ไม่เคยมีอาการใดๆ

**รหัสสถานบริการ**

01 = สำนัก	02 = โรงแรม	03 = บังกะโล	04 = เกสเฮ้าส์	05 = โรงน้ำชา
06 = บาร์เบียร์	07 = บาร์เกย์	08 = บาร์อะโกโก้	09 = บาร์ร่าวง	10 = ดิสโก้เทค
11 = ไนต์คลับ	12 = ผับ	13 = คาราโอเกะ	14 = คอกเทลเลาจ์	15 = อาบ อบ นวด
16 = นวดแผนโบราณ	17 = ซาวน่า	18 = คอฟฟี่ช็อป	19 = คาเฟ่	20 = ร้านอาหาร
21 = ร้านเสริมสวย	22 = ร้านตัดผมชาย	23 = นางโทรศัพท์	24 = เตรีตเตอร์	25 = อื่น ๆ.....

#### 4. การบันทึกข้อมูล

เมื่อทราบผลการตรวจเอชไอวีแล้ว ให้หน่วยงานที่รับผิดชอบดำเนินการบันทึกข้อมูลเข้าโปรแกรมสำเร็จรูปที่จัดไว้ให้ โดยไม่ต้องรอผลการตรวจยืนยัน โดยศึกษาชื่อตัวแปรที่จัดเก็บและรหัสแสดงค่าของแต่ละกลุ่มประชากร ควรดำเนินการลงรหัสตัวแปรที่จำเป็นให้เรียบร้อย ก่อนการบันทึกข้อมูล เช่น รหัสโรงพยาบาล รหัสจังหวัด รหัสสถานที่เฝ้าระวัง รหัสผลการตรวจเอชไอวี และรหัสผลการตรวจซีฟิลิส รวมทั้งตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลรายบุคคล

#### ตารางแสดงตัวแปรที่จัดเก็บและรหัสแสดงค่าของตัวแปรกลุ่มพนักงานบริการหญิง

ตัวแปรที่จัดเก็บ	ชื่อตัวแปร	จำนวนหลัก	รหัสแสดงค่าของตัวแปร
1 ปีที่ทำการสำรวจ	SYEAR	4	ใช้ปี ค.ศ. เช่น 2000
2 รอบที่สำรวจหาความชุกของการติดเชื้อเอชไอวี	ROUND	2	ลงเลขแสดงลำดับที่ของรอบที่ได้มีการสำรวจหาความชุกของการติดเชื้อเอชไอวี เช่น 18 สำหรับรอบที่ 18 ที่ดำเนินการในเดือนมิถุนายน 2543
3 รหัสสถานที่ให้บริการ	VENUE	2	01 = สำนัก 02 = โรงแรม 03 = บังกะโล 04 = เกสเฮ้าส์ 05 = โรงน้ำชา 06 = บาร์เบียร์ 07 = บาร์เกย์ 08 = บาร์อะโกโก้ 09 = บาร์ร่าวง 10 = ดิสโก้เธค 11 = ไนต์คลับ 12 = ผับ 13 = คาราโอเกะ 14 = คอกเทลเลาจ์ 15 = อาบ อบ นวด 16 = นวดแผนโบราณ 17 = ซาวน่า 18 = คอฟฟี่ช็อป 19 = คาเฟ่ 20 = ร้านอาหาร 21 = ร้านเสริมสวย 22 = ร้านตัดผมชาย 23 = นางโทรศัพท์ 24 = เตรีตเตร่ 25 = อื่น ๆ
4 จังหวัดที่ดำเนินการสำรวจ	PROV	2	ให้ใช้รหัสจังหวัดตามข้อกำหนดของกระทรวงมหาดไทย เช่นจังหวัดชลบุรี ใช้รหัส 20
5 อำเภอ	DISTRICT	2	ให้ใช้รหัสจังหวัดตามข้อกำหนดของกระทรวงมหาดไทย

ตัวแปรที่จัดเก็บ	ชื่อตัวแปร	จำนวนหลัก	รหัสแสดงค่าของตัวแปร
6 เลขที่แบบสอบถาม	ID	3	ลงเลขลำดับที่ของแบบสอบถามหรือลำดับ เลือดตัวอย่างเรียงจาก 1 ไปจนครบตาม จำนวนเลือดตัวอย่างที่สำรวจได้
7 อายุ	AGE	2	ให้ใช้อายุจริง โดยปัดเศษที่เป็นเดือนทิ้ง ถ้าไม่ทราบอายุให้ใช้รหัส 99
8 ท่านมีสัญชาติ	NAT		1 = ไทย 2 = ชนกลุ่มน้อย กลุ่มชาติพันธุ์ เช่น ไทย ใหญ่ 3 = พม่า 4 = ลาว 5 = เขมร 6 = อื่นๆ
9 ประเภทพนักงาน บริการ	FSW_TYPE	1	5 = พนักงานบริการตรง 9 = พนักงานบริการแฝง
10 ผลการตรวจเอชไอวี	HIV	1	1 = Positive 2 = Negative 3 = Intermediate 9 = ไม่ทราบ, ไม่ได้ดำเนินการตรวจ
11 ผลการตรวจซิฟิลิส	SYPHILIS	1	1 = Reactive 2 = Non - Reactive 3 = Intermediate 9 = ไม่ทราบ, ไม่ได้ดำเนินการตรวจ
12 ผลการตรวจไวรัสตับ อักเสบบี	HepB	1	1 = Positive 2 = Negative 3 = Intermediate
13 ผลการตรวจไวรัสตับ อักเสบซี	HepC	1	1 = Reactive 2 = Non - Reactive 3 = Intermediate 9 = ไม่ทราบ, ไม่ได้ดำเนินการตรวจ
14 ประวัติเคยตั้งครรภ์และ รับประทานยาต้านไวรัส PMTCT	PASTPREG	1	1 = เคยตั้งครรภ์ 2 = ไม่เคยตั้งครรภ์



ตัวแปรที่จัดเก็บ	ชื่อตัวแปร	จำนวนหลัก	รหัสแสดงค่าของตัวแปร
15 กลับมาฟังผลเลือดหรือไม่	RE_BLOOD	1	1 = กลับมาฟังผลใน 1 สัปดาห์ 2 = กลับมาฟังผลมากกว่า 1 สัปดาห์ 3 = ไม่กลับมาฟังผลเลือด
16 ท่านเคยตรวจเอ็ดส์และรู้ผลมาก่อนหรือไม่	PRETEST	1	1 = เคยตรวจ 2 = ไม่เคยตรวจ
17 ต้องการรู้ผลการตรวจเลือดครั้งนี้หรือไม่	CH_BLOOD	1	1 = ต้องการ 2 = ไม่ต้องการ
18 รหัส BED	BEDID	4	ลงเลขลำดับที่ของรหัส BED (สตีกเกอร์สีเขียวของพนักงานบริการตรง สีแดงของพนักงานบริการแฝง) ไปจนครบตามจำนวนเลือดตัวอย่างที่สำรวจได้
19 มีอาการเข้าได้กับโรคเอ็ดส์หรือไม่	AIDS	1	0 = ไม่ทำ BED 1 = มี 2 = ไม่มี 9 = ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ
20 ท่านเคยรับประทานยาต้านไวรัสหรือไม่	ARVBSS	1	0 = ไม่ทำ BED 1 = เคย 2 = ไม่เคย 9 = ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ
21 ส่งตรวจเอชไอวีรายใหม่หรือไม่	SENDT	1	0 = ไม่ทำ BED 1 = ส่งตรวจเลือดรายใหม่ 2 = ไม่ส่งเลือด (มีข้อมูลว่าเป็นรายเก่า) 3 = ไม่ส่งเลือด (ไม่มีเลือดส่ง) 9 = ไม่ทราบ

### 5. การวิเคราะห์ข้อมูลระดับจังหวัด

การวิเคราะห์ข้อมูลในระดับจังหวัด ผู้วิเคราะห์ควรวิเคราะห์หาค่าความชุกของการติดเชื้อในภาพรวม และวิเคราะห์จำแนกตามกลุ่มอายุ และประเภทของหญิงบริการทางตรงและทางแฝง โดยสามารถทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยอาศัยโปรแกรมสำเร็จรูป ซึ่งได้จัดทำตารางวิเคราะห์ข้อมูลที่สำคัญไว้ นอกจากนี้ ผู้วิเคราะห์ควรนำค่าที่ได้ ไปทำการเปรียบเทียบกับค่าความชุกของปีที่ผ่านมา เพื่อติดตามแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของค่าความชุก

อนึ่ง ผู้วิเคราะห์ข้อมูลสามารถทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยอาศัยโปรแกรมสำเร็จรูป ซึ่งได้จัดทำตารางวิเคราะห์ข้อมูลที่สำคัญไว้ แต่หากผู้วิเคราะห์ต้องการวิเคราะห์ข้อมูลในรายละเอียดเพิ่มเติม ผู้วิเคราะห์สามารถใช้โปรแกรมสำหรับวิจัยทางสถิติ เช่นโปรแกรม Epi Info version 6.04 หรือ Version 2002 ฯลฯ วิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติมต่อไป

ตารางวิเคราะห์ที่ 2.1 ความชุกของการติดเชื้อเอชไอวีและซิฟิลิสในกลุ่มพนักงานบริการหญิงตรง จำแนกตามกลุ่มอายุจังหวัด..... พ.ศ. ....

กลุ่มอายุ (ปี)	เอชไอวี			ซิฟิลิส		
	ตรวจ	ติดเชื้อ	ร้อยละ	ตรวจ	ติดเชื้อ	ร้อยละ
ต่ำกว่า 15 ปี						
15 – 19 ปี						
20 – 24 ปี						
25 – 29 ปี						
30 ปี ขึ้นไป						
รวม						

ตารางวิเคราะห์ที่ 2.2 ความชุกของการติดเชื้อเอชไอวีและซิฟิลิสในกลุ่มพนักงานบริการหญิงแฝง จำแนกตามกลุ่มอายุ จังหวัด .....พ.ศ.....

กลุ่มอายุ (ปี)	เอชไอวี			ซิฟิลิส		
	ตรวจ	ติดเชื้อ	ร้อยละ	ตรวจ	ติดเชื้อ	ร้อยละ
ต่ำกว่า 15 ปี						
15 – 19 ปี						
20 – 24 ปี						
25 – 29 ปี						
30 ปีขึ้นไป						
รวม						

ผู้ประสานงาน .....

สถานที่ติดต่อ .....

Tel ..... Fax .....

## **6. การเก็บตัวอย่างซีรัม**

### **6.1. เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ**

- เจ้าหน้าที่งานป้องกันควบคุมโรคเอดส์ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด
- เจ้าหน้าที่งานป้องกันควบคุมโรคเอดส์ของศูนย์สาธารณสุขทุกแห่งในกรุงเทพมหานคร
- เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลจังหวัด
- เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการกองชั้นสูตร

### **6.2. การเก็บตัวอย่างซีรัมและการตรวจเลือดหาการติดเชื้อเอชไอวี (ดูตามภาคผนวกที่ 1)**

### **6.3. ใบนำส่งตัวอย่างซีรัม (BED 2.3)**

สำหรับเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการบันทึกเพื่อส่งมายังสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

### นำส่งตัวอย่างซีรัมพนักงานบริการหญิง

ชื่อห้องปฏิบัติการ ..... จังหวัด.....

ประเภทของพนักงานบริการหญิง

ตรง

แฝง

รหัสชุดตรวจกรอง (Screening test)

รหัสชุดตรวจเสริมที่ 1 (Supplemental test 1) รหัสชุดตรวจ ๓ คู่ได้ที่ด้านหลังแบบฟอร์ม

รหัสชุดตรวจเสริมที่ 2 (Supplemental test 2)


ลำดับที่	วันที่เก็บตัวอย่าง	รหัส BED	อายุ	หมายเหตุ
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
รวมจำนวน		ราย		

<p>สำหรับเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ</p> <p>วันที่ส่งตัวอย่าง.....</p> <p>เวลาที่ส่งตัวอย่าง.....</p> <p>จำนวนตัวอย่าง.....</p> <p>ชื่อผู้ส่งตัวอย่าง.....</p>	<p>สำหรับพนักงานบริษัทขนส่ง</p> <p>วันที่รับตัวอย่าง.....</p> <p>เวลาที่รับตัวอย่าง.....</p> <p>จำนวนตัวอย่าง.....</p> <p>ชื่อผู้รับตัวอย่าง.....</p>	<p>สำหรับพนักงานบริษัทรับตัวอย่าง</p> <p>วันที่รับตัวอย่าง.....</p> <p>เวลาที่รับตัวอย่าง.....</p> <p>จำนวนตัวอย่าง.....</p> <p>ชื่อผู้รับตัวอย่าง.....</p>	<p>สำหรับเจ้าหน้าที่ส่วนกลาง</p> <p>วันที่รับตัวอย่าง.....</p> <p>เวลาที่รับตัวอย่าง.....</p> <p>จำนวนตัวอย่าง.....</p> <p>ชื่อผู้รับตัวอย่าง.....</p>
--	---	---	--

รหัสชุดตรวจ	ชื่อชุดตรวจ	รหัสชุดตรวจ	ชื่อชุดตรวจ
01	Abbott RealTime HIV-1 Amplification Reagent Kit	16	Genie™ Fast HIV 1/2
02	ADVIA Centaur HIV Ag/Ab Combo (CHIV)	17	Genius HIV 1/2 Confirmatory Assay
03	ADVIA CENTAUR® HIV 1/O/2 Enhanced (EHIV)	18	GENSCREEN ULTRA HIV Ag-Ab
04	Alere Determine HIV-1/2	19	LIAISON XL murex HIV Ab/Ag
05	Artus HI Virus-1 QS-RGQ Kit	20	NucliSENS EasyQ HIV-1v 2.0
06	ARCHITECT HIV Ag/Ab COMBO	21	ONE STEP ANTI-HIV (1&2) TRI-LINE TEST
07	AutoBio Anti-HIV CLIA Microparticles	22	Procleix Ultrio Assay
08	Bioline HIV 1/2	23	Procleix Ultrio Elite Assay
09	Cobas MPX	24	RETROSCREEN HIV 3.0
10	Cobas TaqScreen MPX Test version 2.0	25	SD BIOLINE HIV-1/2 3.0
11	COBAS TaqMan HIV-1 Test, version 2.0	26	VIDAS HIV DUO Ultra
12	COBAS AmpliPrep / COBAS TaqMan HIV-1 Test, version 2.0	27	VITROS Immunodiagnostic Products Anti-HIV 1+2
13	Elecsys HIV Ag	28	Wondfo Diagnostic Kit for HIV 1/2 Antibody (Colloidal Gold)
14	Elecsys HIV Combi PT	29	Rapid Test for Antibody to Human Immunodeficiency Virus (HIV) (Colloidal Gold Device)
15	FIRST RESPONSE HIV 1-2.O CARD TEST		

**ภาคผนวก 1**  
**การตรวจทางห้องปฏิบัติการในพื้นที่**  
**ที่ดำเนินการเฝ้าระวังของกลุ่มพนักงานบริการหญิง**

## ขั้นตอนการปฏิบัติงานทางห้องปฏิบัติการในการเก็บและขนส่งตัวอย่าง

### 1. อุปกรณ์ที่เตรียมให้

- 1.1 syringe
- 1.2 หลอด sterile บรรจุเลือดขนาด 5 ซี.ซี.
- 1.3 หลอด sterile แยกซีรัมขนาด 1.2 ซี.ซี.
- 1.4 sterile pasteur pipette
- 1.5 กล่องบรรจุหลอดทดลองขนาดใหญ่และเล็ก
- 1.6 กล่องโฟมพร้อม Ice pack และป้ายที่อยู่ปลายทางพัสดุ (สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข)
- 1.7 ถังพลาสติกซีลลิ้นคและใบนำส่งตัวอย่างซีรัม (BED 2.3)
- 1.8 ซองจดหมายติดแสตมป์พร้อมจำหน่ายซอง (ใช้รายงานผล)
- 1.9 เทปกาวสำหรับปิดผนึกกล่องโฟม
- 1.10 สติกเกอร์รหัส สำหรับ BED

### 2. การเก็บตัวอย่างส่งตรวจ

- 2.1 การทดสอบหาแอนติบอดีต่อเชื้อเอชไอวี ใช้กับตัวอย่างส่งตรวจชนิดซีรัม โดยเจาะเก็บตัวอย่างเลือดแบบแข็งตัว (Clotted blood) จำนวนอย่างน้อย 5 ซี.ซี. ส่งห้องปฏิบัติการในพื้นที่เพื่อตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวีตามขั้นตอนปกติ
- 2.2 เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการหลังจากได้รับตัวอย่างเลือด ให้ทำการปั่นแยกส่วนซีรัมภายในวันที่เก็บตัวอย่างเลือดได้
- 2.3 แบ่งซีรัมจำนวนหนึ่งเพื่อทดสอบหาแอนติบอดีต่อเชื้อเอชไอวีตามขั้นตอนงานประจำวัน

### 3. การให้รหัสตัวอย่าง

ผู้เก็บตัวอย่างเลือดทำการให้รหัสเลือดแก่ตัวอย่างทุกรายตามหลักการดังนี้

#### 3.1 สติกเกอร์ที่เตรียมให้เป็นอย่างนี้

- กลุ่มพนักงานบริการหญิงทางเพศตรงใช้สติกเกอร์สีเขียว
- พนักงานบริการหญิงทางเพศแฝงใช้สติกเกอร์สีแดง

#### 3.2 รหัสเลือดประกอบด้วยตัวเลข 10 หลัก (XX – XXXX – X - XXX)

- สองหลักแรกเป็นรหัสจังหวัด
- หลักที่ 3 ถึง 6 เป็นรหัสโรงพยาบาล/ ศูนย์สาธารณสุข
- หลักที่ 7 เป็นรหัสแบ่งกลุ่มประชากร โดยใช้รหัส 5 หรือ 9 สำหรับพนักงานบริการหญิงตรงหรือแฝงตามลำดับ
- สามหลักสุดท้ายเป็นลำดับที่ของเลือดตัวอย่าง

ตัวอย่างเช่น 84-0100-5-001 หมายถึง จังหวัดสุราษฎร์ธานี โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี กลุ่มพนักงานบริการหญิงทางเพศตรง ลำดับที่ 1

#### 4. การแยกและการเก็บรักษาตัวอย่าง

- 4.1 ในตัวอย่างที่แอนติบอดีต่อเชื้อเอชไอวีให้ผลบวกทุกตัวอย่างให้แบ่งซีรัมใส่หลอด sterile ที่จัดเตรียมให้ไว้อย่างน้อย 1.0 ซีซี เพื่อเตรียมส่งห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลจังหวัด/สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
- 4.2 ซีรัมทั้งหมดที่เตรียมได้ก่อนส่งห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลจังหวัดให้เก็บรักษาไว้โดยแช่แข็งที่อุณหภูมิ 2-8 °C
- 4.3 ซีรัมทั้งหมดที่เตรียมได้ก่อนส่งห้องปฏิบัติการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขให้เก็บรักษาไว้โดยแช่แข็งที่อุณหภูมิ -20 °C

#### 5. การนำส่งตัวอย่างซีรัม

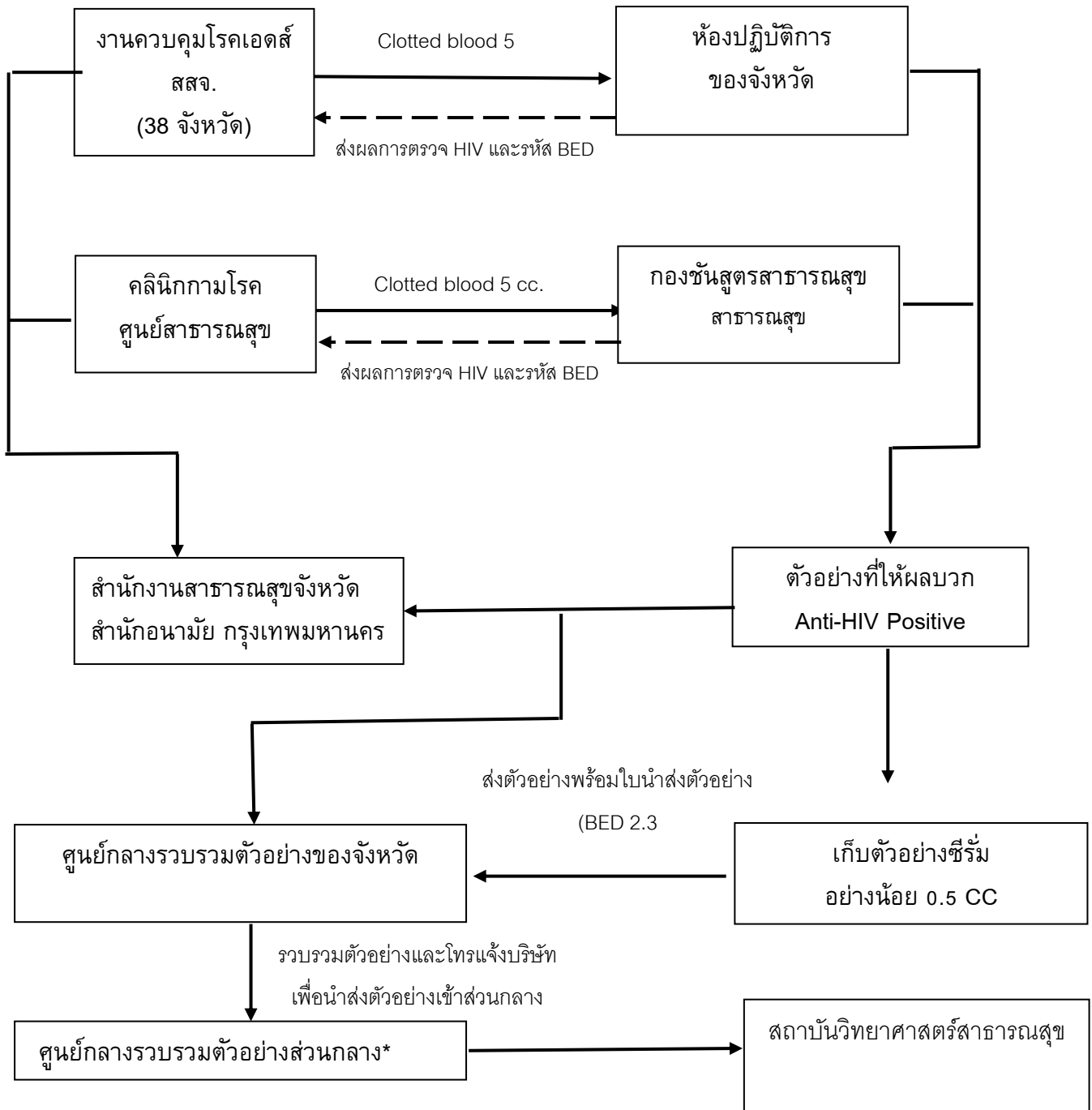
5.1 เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการในพื้นที่เฝ้าระวังต้องกรอกรายละเอียดในใบนำส่งตัวอย่าง (BED 2.3) ให้ครบถ้วนสำเนาใบนำส่งตัวอย่างซีรัม 1 ชุด เก็บไว้ในห้องปฏิบัติการ ตรวจสอบตัวอย่างที่เตรียมบรรจุให้ตรงกับใบนำส่งตัวอย่าง

##### 5.2 การบรรจุตัวอย่าง

- 5.2.1 สำหรับโรงพยาบาลชุมชนภายในจังหวัด ให้รวบรวมตัวอย่างที่เก็บไว้ในตู้เย็น บรรจุลงในกล่องนำส่งตัวอย่างที่มี Ice pack พร้อมกับใบนำส่งตัวอย่าง (BED 2.3) ที่ใส่ในถุงพลาสติกซีลลิ้น แล้วนำส่งโรงพยาบาลจังหวัด
  - 5.2.2 สำหรับโรงพยาบาลจังหวัด/กองชั้นยุทธศาสตร์สาธารณสุข ให้ทำการรวบรวมซีรัมที่ได้ทั้งหมดส่งศูนย์รับตัวอย่างที่ส่วนกลาง (ปรับเปลี่ยนแต่ละปีตามข้อตกลง) เพื่อตรวจเช็คก่อนส่งตรวจที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
- นำซีรัมที่แยกได้ตามที่กล่าวข้างต้นแล้ว บรรจุลงในกล่องบรรจุตัวอย่างที่เตรียมให้
  - นำกล่องตัวอย่างใส่ในถุงพลาสติกที่เตรียมให้แล้วบรรจุลงในกล่องโฟมที่จัดเตรียมให้ บรรจุ Ice pack ลงในกล่องโฟม
  - บรรจุใบนำส่งตัวอย่าง 1 ชุด (ต้นฉบับ) ใส่ถุงพลาสติกก่อนบรรจุลงในกล่องโฟม
  - เขียนชื่อโรงพยาบาลที่ด้านบนกล่องโฟมแล้วนำส่งศูนย์รับตัวอย่างที่ส่วนกลาง (ปรับเปลี่ยนแต่ละปีตามข้อตกลง) เพื่อตรวจเช็คเตรียมตัวอย่างก่อนส่งตรวจที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขตามระยะเวลาที่กำหนด
  - ส่งพัสดุโดยผ่านทางบริษัทรับส่ง(แจ้งในที่ประชุม) เพื่อนำส่งศูนย์รับตัวอย่างที่ส่วนกลาง (ปรับเปลี่ยนแต่ละปีตามข้อตกลง)
  - เมื่อเสร็จสิ้นระยะเวลาในการเก็บข้อมูล (31 สิงหาคม) ให้ศูนย์ที่เป็นที่เก็บรวบรวม specimen ของแต่ละจังหวัด แจ้งบริษัทรับ-ส่ง พนักงานบริษัทจะไปรับพัสดุถึงที่เพื่อนำส่งศูนย์รับตัวอย่างที่ส่วนกลาง เช็คและเรียงตัวอย่าง ก่อนนำส่งให้สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขดำเนินการตรวจเลือด



## FSW Serum Transportation Flow Chart



**ภาคผนวก 2**  
**รหัสพื้นที่เฝ้าระวัง**

รหัสจังหวัด (2 ตำแหน่งแรกของรหัส BED)

รหัส	จังหวัด	รหัส	จังหวัด
10	กรุงเทพมหานคร	12	นนทบุรี
13	ปทุมธานี	16	ลพบุรี
38	บึงกาฬ	24	ฉะเชิงเทรา
26	นครนายก	70	ราชบุรี
75	สมุทรสงคราม	51	ลำพูน
54	แพร่	57	เชียงใหม่
63	ตาก	64	สุโขทัย
60	นครสวรรค์	30	นครราชสีมา
31	บุรีรัมย์	33	ศรีสะเกษ
34	อุบลราชธานี	41	อุดรธานี
48	นครพนม	84	สุราษฎร์ธานี
82	พังงา	90	สงขลา
92	ตรัง	61	อุทัยธานี
66	พิจิตร	14	พระนครศรีอยุธยา
17	สิงห์บุรี	77	ประจวบคีรีขันธ์
21	ระยอง	44	มหาสารคาม
43	หนองคาย	32	สุรินทร์
35	ยโสธร	83	ภูเก็ต
86	ชุมพร	94	ปัตตานี

รหัสหน่วยงานที่ดำเนินการเฝ้าระวัง (4 ตำแหน่ง)

01 โรงพยาบาลศูนย์

รหัส	โรงพยาบาล	รหัส	โรงพยาบาล
00	สวรรคตประชารักษ์ นครสวรรค์	00	ราชบุรี
00	สรรพสิทธิ์ประสงค์ อุบลราชธานี	00	อุดรธานี
00	มหาธาตุนครราชสีมา	00	เข็ยงรายประชานุเคราะห์
00	สุราษฎร์ธานี	00	หาดใหญ่ สงขลา
00	ตรัง	00	บุรีรัมย์
00	พระนั่งเกล้า นนทบุรี	00	ฉะเชิงเทรา
00	ศรีสะเกษ	00	พระนครศรีอยุธยา
00	ระยอง	00	สุรินทร์
00	วชิระภูเก็ต	00	

02 โรงพยาบาลทั่วไป

รหัส	โรงพยาบาล	รหัส	โรงพยาบาล
03	พระนารายณ์มหาราช ลพบุรี	56	ชุมพร
04	บ้านหมี่ ลพบุรี	58	พังงา
05	สิงห์บุรี	59	ตะกั่วป่า พังงา
09	ปทุมธานี	65	สงขลา
12	นครนายก	66	ปัตตานี
22	ยโสธร	73	เสนา พระนครศรีอยุธยา
23	หนองคาย	74	เกาะสมุย สุราษฎร์ธานี
25	นครพนม	75	บึงกาฬ
28	มหาสารคาม	76	เทพรัตนนครราชสีมา
34	ลำพูน	77	พิมาย นครราชสีมา
36	แพร่	78	กันทรลักษณ์ ศรีสะเกษ
39	แม่สอด ตาก	79	50 พรรษา มหาวิชราลงกรณ์ อุบลฯ
40	สุโขทัย	80	สมเด็จพระยุพราชเดชอุดม อุบลฯ
41	ศรีสังวร สุโขทัย	81	แก่ง ระยอง

รหัส	โรงพยาบาล	รหัส	โรงพยาบาล
42	พิจิตร	82	ปากช่องนานา
45	อุทัยธานี	83	นางรอง
46	ประจวบคีรีขันธ์	84	กุมภวาปี
47	บ้านโป่ง ราชบุรี	85	อินทร์บุรี สิงห์บุรี
48	โพธาราม ราชบุรี	86	หัวหิน ประจวบคีรีขันธ์
49	ดำเนินสะดวก ราชบุรี	87	ปราสาท สุรินทร์
54	พระพุทธเลิศหล้า สมุทรสงคราม		

### 03 โรงพยาบาลชุมชน (ตามด้วยรหัสอำเภอ)

ชื่อจังหวัด	รหัสอำเภอ						
10 กรุงเทพมหานคร	01	พระนคร	02	ดุสิต	03	หนองจอก	
	04	บางรัก	05	บางเขน	06	บางกะปิ	
	07	ปทุมวัน	08	ป้อมปราบศัตรูพ่าย	09	พระโขนง	
	10	มีนบุรี	11	ลาดกระบัง	12	ยานนาวา	
	13	สัมพันธวงศ์	14	พญาไท	15	ธนบุรี	
	16	บางกอกใหญ่	17	ห้วยขวาง	18	คลองสาน	
	19	ตลิ่งชัน	20	บางกอกน้อย	21	บางขุนเทียน	
	22	ภาษีเจริญ	23	หนองแขม	24	ราษฎร์บูรณะ	
	25	บางพลัด	26	ดินแดง	27	บึงกุ่ม	
	28	สาทร	29	บางซื่อ	30	จตุจักร	
	31	บางคอแหลม	32	ประเวศ	33	คลองเตย	
	34	สวนหลวง	35	จอมทอง	36	ดอนเมือง	
	37	ราชเทวี	38	ลาดพร้าว	39	วัฒนา	
	40	บางแค	41	หลักสี่	42	สายไหม	
	43	คันนายาว	44	สะพานสูง	45	วังทองหลาง	
	46	คลองสามวา	47	บางนา	48	ทวีวัฒนา	
	49	ทุ่งครุ	50	บางบอน			
	12 นนทบุรี	01	เมือง	02	บางกรวย	03	บางใหญ่
		04	บางบัวทอง	05	ไทรน้อย	06	ปากเกร็ด

ชื่อจังหวัด	รหัสอำเภอ					
13 ปทุมธานี	01	เมือง	02	คลองหลวง	03	ชัยบุรี
	04	หนองเสือ	05	ลาดหลุมแก้ว	06	ลำลูกกา
	07	สามโคก				
14 พระนครศรีอยุธยา	01	เมือง	02	ท่าเรือ	03	นครหลวง
	04	บางไทร	05	บางบาล	06	บางปะอินทร์
	07	บางปะหัน	08	ผักไห่	09	ภาชี
	10	ลาดบัวหลวง	11	วังน้อย	12	เสนา
	13	บางซ้าย	14	อุทัย		
	16	บ้านแพรก	15	มหาราช		
16 ลพบุรี	01	เมือง	02	พัฒนานิคม	03	โคกสำโรง
	04	ชัยบาดาล	05	ท่าวัง	06	บ้านหมี่
	07	ท่าหลวง	08	สระโบสถ์	09	โคกเจริญ
	10	ลำสนธิ	11	หนองม่วง		
17 สิงห์บุรี	01	เมือง	02	บางระจัน	03	ค่ายบางจัน
	04	พรหมบุรี	05	ท่าช้าง	06	อินทร์บุรี
21 ระยอง	01	เมือง	02	บ้านฉาง	03	แกลง
	04	วังจันทร์	05	บ้านค่าย	06	ปลวกแดง
	07	เขาชะเมา	08	นิคมพัฒนา		
24 ฉะเชิงเทรา	01	เมือง	02	บางคล้า	03	บางน้ำเปรี้ยว
	04	บางปะกง	05	บ้านโพธิ์	06	พนมสารคาม
	07	ราชสาส์น	08	สนามชัย	09	แปลงยาว
	10	ท่าตะเกียบ	11	คลองเขื่อน		
26 นครนายก	01	เมือง	02	ปากพลี	03	บ้านนา
	04	องครักษ์				
30 นครราชสีมา	01	เมือง	02	ครบุรี	03	เสิงสาง
	04	คง	05	บ้านเหลื่อม	06	จักราช
	07	โชคชัย	08	ด่านขุนทด	09	โนนไทย
	10	โนนสูง	11	ขามสะแกแสง	12	บัวใหญ่
	13	ประทาย	14	ปักธงชัย	15	พิมาย
	16	ห้วยแถลง	17	ชุมพวง	18	สูงเนิน
	19	ขามทะเลสอ	20	สีคิ้ว	21	ปากช่อง
	22	หนองบุญมาก	23	แก้งสนามนาง	24	โนนแดง
	25	วังน้ำเขียว	26	เทพารักษ์	27	เมืองยาง

ชื่อจังหวัด		รหัสอำเภอ			
30 นครราชสีมา (ต่อ)	28	พระทองคำ	29 ลำทะเมนชัย	30 บัวลาย	
	31	สีดา	32 เฉลิมพระเกียรติ		
31 บุรีรัมย์	01	เมืองบุรีรัมย์	02 คูเมือง	03 กระสัง	
	04	นางรอง	05 หนองกี่	06 ละหานทราย	
	07	ประโคนชัย	08 บ้านกรวด	09 พุทไธสง	
	10	ลำปลายมาศ	11 สตึก	12 ปะคำ	
	13	นาโพธิ์	14 หนองหงส์	15 พลับพลา	
	16	ห้วยราช	17 โนนสุวรรณ	18 ชำนิ	
	19	บ้านใหม่	20 โนนดินแดง	21 บ้านด่าน	
	22	แคนดง	23 เฉลิมพระเกียรติ		
32 สุรินทร์	01	เมืองสุรินทร์	02 ชุมพลบุรี	03 ท่าตูม	
	04	จอมพระ	05 ปราสาท	06 กาบเชิง	
	07	รัตนบุรี	08 สนม	09 ศีขรภูมิ	
	10	สังขะ	11 ลำดวน	12 สำโรงทาบ	
	13	บัวเชด	14 พนมดงรัก	15 ศรีณรงค์	
	16	เขวาสินรินทร์	17 โนนนารายณ์		
33 ศรีสะเกษ	01	เมือง	02 ยางชุมน้อย	03 กันทรารมย์	
	04	กันทรลักษณ์	05 ชูขันธ์	06 ไพรบึง	
	07	ปรางค์กู่	08 ขุนหาญ	09 ราชไพศาล	
	10	อุทุมพรพิสัย	11 บึงบูรพ์	12 ห้วยทับทัน	
	13	โนนคูณ	14 ศรีรัตนะ	15 น้ำเกลี้ยง	
	16	วังหิน	17 ภูสิงห์	18 เมืองจันทร์	
	19	เบญจลักษณ์	20 พยุห์	21 โพธิ์ศรีสุวรรณ	
	22	ศิลาลาด			
	34 อุบลราชธานี	01	เมือง	02 ศรีเมืองใหม่	03 โขงเจียม
		04	เขื่องใน	05 เขมราษฎร์	07 เดชอุดม
08		นาจะหลวย	09 น้ำยืน	10 บุณฑริก	
11		ตระการพืชผล	12 กุดข้าวบูน	14 ม่วงสามสิบ	
15		วารินชำราบ	19 พิบูลมังสาหาร	20 ตาลชุม	
21		โพธิ์ไทร	22 สำโรง	24 ดอนมดแดง	
25		สิรินธร	26 ท่งศรีอุดม	29 นาเยีย	
30		นาตาล	31 เหล่าเสือโก้ก	32 สว่างวีระวงศ์	
33		น้ำขุ่น			

ชื่อจังหวัด	รหัสอำเภอ					
35 ยโสธร	01	เมือง	02	ทรายมูล	03	กุดชุม
	04	คำเขื่อนแก้ว	05	ป่าดัว	06	มหาชนะชัย
	07	ค้อวัง	08	เลิงนกทา	09	ไทยเจริญ
38 บึงกาฬ	01	เมือง	02	พรเจริญ	03	โซ่พิสัย
	04	เซกา	05	ปากคาด	06	บึงโขงหลง
	07	ศรีวิไล	08	บุ่งคล้า		
41 อุตรดิตถ์	01	เมือง	02	กุดจับ	03	หนองวัวซอ
	04	กุมภวาปี	05	โนนสะอาด	06	หนองหาน
	07	ทุ่งฝน	08	ไชยวาน	09	ศรีธาตุ
	10	วังสามหมอ	11	บ้านดุง	17	บ้านฝ่อ
	18	น้ำโสม	19	เพ็ญ	20	สร้างคอม
	21	หนองแสง	22	นาเยีย	23	พิบูลย์รักษ์
	24	กู่แก้ว	25	ประจักษ์ศิลปาคม		
43 หนองคาย	01	เมือง	02	ท่าบ่อ	05	โพนพิสัย
	07	ศรีเชียงใหม่	08	สังคม	14	สระใคร
	15	เฝ้าไร่	16	รัตนวาปี	17	โพธิ์ตาก
44 มหาสารคาม	01	เมือง	02	แกดำ	03	โกสุมพิสัย
	04	กันทรวิชัย	05	เขียงยืน	06	บรบือ
	07	นาเชือก	08	พยัคฆภูมิพิสัย	09	วาปีปทุม
	10	นาดูน	11	ยางสีสุราช	12	กุดรัง
	13	ชื่นชม				
48 นครพนม	01	เมือง	02	ปลาปาก	03	ท่าอุเทน
	04	บ้านแพง	05	ธาตุพนม	06	เรณูนคร
	07	นาแก	08	ศรีสงคราม	09	นาหว้า
	10	โพนสวรรค์	11	นาทม	12	วังยาง
51 ลำพูน	01	เมือง	02	แม่ทา	03	บ้านโฮ้ง
	04	ลี้	05	ทุ่งหัว	06	ป่าซาง
	07	บ้านธิ	08	เวียงหนองล่อง		
54 แพร่	01	เมือง	02	ร้องกวาง	03	ลอง
	04	สูงเม่น	05	เด่นชัย	06	สอง
	07	วังชิ้น	08	หนองม่วง		
57 เชียงราย	01	เมือง	02	เวียงชัย	03	เชียงของ
	04	เทิง	05	พาน	06	ป่าแดด



ชื่อจังหวัด	รหัสอำเภอ					
	07	แม่จัน	08	เชียงแสน	09	แม่สาย
	10	แม่สรวย	11	เวียงป่าเป้า	12	พญาเม็งราย
	13	เวียงแก่น	14	ขุนตาล	15	แม่ฟ้าหลวง
	16	แม่ลาว	17	เวียงเชียงรุ้ง	18	ดอยหลวง
60 นครสวรรค์	01	เมือง	02	โกรกพระ	03	ชุมแสง
	04	หนองบัว	05	บรรพตพิสัย	06	เก้าเลี้ยว
	07	ตาคลี	08	ท่าตะโก	09	ไพศาลี
	10	พยุหะคีรี	11	ลาดยาว	12	ตากฟ้า
	13	แม่วงก์	14	แม่เปิน	15	ชุมตาบง
61 อุทัยธานี	01	เมือง	02	ทัพทัน	03	สว่างอารมณ์
	04	หนองฉาง	05	หนองขาหย่าง	06	บ้านไร่
	07	ลานสัก	08	ห้วยคต		
63 ตาก	01	เมือง	02	บ้านตาก	03	สามเงา
	04	แม่ระมาด	05	ท่าสองยาง	06	แม่สอด
	07	พบพระ	08	อุ้มผาง	09	วังเจ้า
64 สุโขทัย	01	เมือง	02	บ้านด่านลานหอย	03	คีรีมาศ
	04	กงไกรลาศ	05	ศรีสัชชนาลัย	06	ศรีสำโรง
	07	สวรรคโลก	08	ศรีนคร	09	ทุ่งเสลี่ยม
66 พิจิตร	01	เมือง	02	วังทราย	03	โพธิ์ประทับช้าง
	04	ตะพานหิน	05	บางมูลนาก	06	โพทะเล
	07	สามง่าม	08	ทับคล้อ	09	สากเหล็ก
	10	บึงนาราง	11	ดงเจริญ	12	วชิรบำรุง
70 ราชบุรี	01	เมือง	02	จอมบึง	03	สวนผึ้ง
	04	ดำเนินสะดวก	05	บ้านโป่ง	06	บางแพ
	07	โพธาราม	08	ปากท่อ	09	วัดเพลง
	10	บ้านคา				
75 สมุทรสงคราม	01	เมือง	02	บางคนที	03	อัมพวา
77 ประจวบคีรีขันธ์	01	เมือง	02	กุยบุรี	03	ทับสะแก
	04	บางสะพาน	05	บางสะพานน้อย	06	ปราณบุรี
	07	หัวหิน	08	สามร้อยยอด		
82 พังงา	01	เมืองพังงา	02	เกาะยาว	03	กะปง
	04	ตะกั่วทุ่ง	05	ตะกั่วป่า	06	คุระบุรี
	07	ทับปุด	08	ท้ายเหมือง		

ชื่อจังหวัด		รหัสอำเภอ		
83 ภูเก็ต	01 เมือง	02 กะทู้	03 ถลาง	
84 สุราษฎร์ธานี	01 เมือง	02 กาญจนดิษฐ์	03 ดอนสัก	
	04 เกาะสมุย	05 เกาะพะงัน	06 ไชยา	
	07 ท่าชนะ	08 คีรีรัฐ	09 บ้านตาขุน	
	10 พนม	11 ท่าฉาง	12 บ้านนาสาร	
	13 บ้านนาเดิม	14 เคียนซา	15 เวียงสระ	
	16 พระแสง	17 พุนพิน	18 ชัยบุรี	
	19 วิภาวดี			
86 ชุมพร	01 เมืองชุมพร	02 ท่าแซะ	03 ปะทิว	
	04 หลังสวน	05 ละแม	06 พะโต๊ะ	
	07 สวี	08 ทุ่งตะโก		
90 สงขลา	01 เมือง	02 สทิงพระ	03 จะนะ	
	04 นาทวี	05 เทพา	06 สะบ้าย้อย	
	07 ระโนด	08 กระแสสินธุ์	09 รัตภูมิ	
	10 สะเดา	11 หาดใหญ่	12 นาหม่อม	
	13 ควนเนียง	14 บางกล่ำ	15 สิงหนคร	
	16 คลองหอยโข่ง			
92 ตรัง	01 เมืองตรัง	02 กันตัง	03 ย่านตาขาว	
	04 ปะเหลียน	05 สิเกา	06 ห้วยยอด	
	07 วังวิเศษ	08 นาโยง	09 รัษฎา	
	10 หาดสำราญ			
94 ปัตตานี	01 เมือง	02 โลกโพธิ์	03 หนองจิก	
	04 ปะนาเระ	05 มายอ	06 ทุ่งยางแดง	
	07 สายบุรี	08 ไม้แก่น	09 ยะหริ่ง	
	10 ยะรัง	11 กะพ้อ	12 แม่ลาน	