

# คู่มือการใช้บริการ

## ห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์



งานห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์

ฝ่ายสหเวชศาสตร์ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ

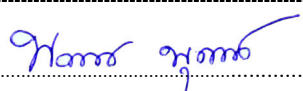
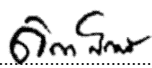
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์



# คู่มือการใช้บริการ

## ห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์

1

|                          |                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ผู้จัดทำ / ผู้เรียบเรียง | <br>(ดร.ทนพ.พลากร พุทธิรักษ์)<br>หัวหน้างานห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์                        |
| ผู้ตรวจสอบ / ผู้เห็นชอบ  | <br>(นางสาวสุวรรณา ชัยทวีทรัพย์)<br>ผู้อำนวยการฝ่ายสหเวชศาสตร์                                |
| ผู้อนุมัติ               | <br>(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ดิลก ภิกขุโยทัย)<br>ผู้อำนวยการโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ |

สถานะเอกสาร : เอกสารควบคุม

สำเนาเอกสาร : SD-09-157-001

เอกสารอ้างอิง : SD-2410-001



## คำนำ

คู่มือการใช้บริการทางห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ ฉบับปรับปรุง ปี 2567 ได้ทำการปรับปรุงใหม่เพื่อ ความสมบูรณ์ของเนื้อหาและข้อมูลรายละเอียดต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้น โดยวัตถุประสงค์ในการปรับปรุงในครั้งนี้เพื่อเป็น ประโยชน์ในการส่งตรวจที่ถูกต้องรวดเร็ว มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ลดการปฏิเสธสิ่งส่งตรวจมีผลทำให้ได้ผลการ ตรวจจากห้องปฏิบัติการช้ากว่ากำหนด จึงได้เพิ่มรายละเอียดในส่วน ของ วิธีการเก็บสิ่งส่งตรวจ การรายงานค่า วิกฤติ ข้อควรปฏิบัติต่าง ๆ สำหรับการใช้บริการทางห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์

ขอขอบคุณหัวหน้าหน่วยทุกท่าน คณะผู้จัดทำ เจ้าหน้าที่ ห้องปฏิบัติการฯ รวมถึง แพทย์ พยาบาล ที่ให้ ข้อเสนอแนะ รวบรวมปรับปรุง เนื้อหาต่าง ๆ สำหรับจัดทำคู่มือการใช้บริการฉบับนี้ เพื่อให้มีความสมบูรณ์และ เกิดประโยชน์สูงสุดสำหรับองค์กร



(ดร.ทนพ. พลากร พุทธรักษ์)

นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

หัวหน้างานห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์

2567



## สารบัญ

| เนื้อหา                                                                                                    | หน้า |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| บทที่ 1.....                                                                                               | 7    |
| ข้อมูลทั่วไป.....                                                                                          | 7    |
| 1.1 วัตถุประสงค์.....                                                                                      | 7    |
| 1.2 ขอบเขต .....                                                                                           | 7    |
| 1.3 ผู้มีหน้าที่ผู้รับผิดชอบ .....                                                                         | 7    |
| 1.4 การปฏิบัติงาน .....                                                                                    | 7    |
| 1.4.1 สถานที่ปฏิบัติงาน .....                                                                              | 7    |
| - ห้องปฏิบัติการสำหรับบริการตรวจวิเคราะห์      ชั้น1 ตึกกิตติวัฒนา.....                                    | 7    |
| - ห้องเจาะเลือดคลินิกนอกเวลาราชการ      ชั้น1 ตึกกิตติวัฒนา .....                                          | 7    |
| 1.4.2 เวลาการปฏิบัติงาน.....                                                                               | 7    |
| 1.5 หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อภายใน.....                                                                        | 8    |
| 1.6 ขอบเขตการให้บริการ .....                                                                               | 8    |
| บทที่ 2.....                                                                                               | 10   |
| การเตรียมตัวผู้ป่วย .....                                                                                  | 10   |
| 2.1 การเตรียมตัวก่อนเจาะเลือด.....                                                                         | 10   |
| 2.2 การเตรียมตัวก่อนเจาะเลือดตรวจ CD4 , CD8 Viral load และ HIV - drug resistance .....                     | 10   |
| 2.3 การปฏิบัติตัวหลังเจาะเลือด .....                                                                       | 10   |
| 2.4 แนวทางปฏิบัติเมื่อหลังเจาะเลือดมีรอยเขียวช้ำ .....                                                     | 11   |
| บทที่ 3.....                                                                                               | 12   |
| ขั้นตอนการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ .....                                                     | 12   |
| 3.1 การบันทึกการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ (Key Request) .....                                               | 12   |
| 3.1.1 กรณี รายการทดสอบสำหรับส่งตรวจภายในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ.....                            | 12   |
| 3.1.2 กรณีรายการทดสอบที่ต้องส่งต่อห้องปฏิบัติการภายนอก.....                                                | 14   |
| 3.2 การเขียนใบส่งตรวจ (Request form) กรณีที่ระบบคอมพิวเตอร์ขัดข้อง .....                                   | 14   |
| 3.3 ประเภทของใบส่งสิ่งส่งตรวจ (Request form) มีดังนี้ .....                                                | 15   |
| 3.4 ตัวอย่างส่งตรวจ (Specimen) .....                                                                       | 18   |
| 3.5 การนำส่งสิ่งส่งตรวจ .....                                                                              | 18   |
| 3.6 การให้บริการตรวจทางห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ สำหรับผู้ป่วยสงสัย/ติดเชื้อ COVID-19.....              | 25   |
| 3.7 รอบการให้บริการตรวจหาเชื้อ Covid – 19 .....                                                            | 33   |
| บทที่ 4.....                                                                                               | 34   |
| การปฏิบัติสำหรับการปฏิบัติไม่สอดคล้องกับข้อกำหนด.....                                                      | 34   |
| 4.1 เกณฑ์การปฏิเสธการรับสิ่งส่งตรวจ.....                                                                   | 34   |
| 4.2 วิธีปฏิบัติเมื่อห้องปฏิบัติการได้รับสิ่งส่งตรวจที่ไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดและมีการปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ ..... | 36   |
| บทที่ 5.....                                                                                               | 38   |
| การจัดเก็บสิ่งส่งตรวจ .....                                                                                | 38   |
| 5.1 ชนิดของตัวอย่างเลือด .....                                                                             | 38   |
| 5.2 ประเภทตัวอย่างเลือด .....                                                                              | 39   |
| 5.3 ลักษณะของหลอดเลือด .....                                                                               | 39   |
| 5.4 การเจาะเลือดจากเส้นเลือดดำ (Venous puncture) .....                                                     | 40   |
| 5.5 การเจาะเลือดจากเส้นเลือดแดง (Artery puncture) .....                                                    | 43   |
| 5.6 การจัดลำดับหลอดเลือด กรณีที่มีการเจาะเลือดหลายหลอด ให้ปฏิบัติดังนี้.....                               | 44   |
| 5.7 ขั้นตอนการเก็บสิ่งส่งตรวจ .....                                                                        | 44   |

|                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| บทที่ 6.....                                                                                 | 54 |
| ขั้นตอนการให้บริการ .....                                                                    | 54 |
| 6.1 ขั้นตอนการให้บริการผู้ป่วยนอก .....                                                      | 54 |
| 6.2 ขั้นตอนการให้บริการผู้ป่วยใน.....                                                        | 55 |
| 6.3 ขั้นตอนการรายงานผลการตรวจวิเคราะห์.....                                                  | 56 |
| 6.4 การรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ .....                                                        | 62 |
| 6.4.1 การรายงานผลการตรวจวิเคราะห์สำหรับผู้ป่วยนอก .....                                      | 62 |
| 6.4.2 การรายงานผลการตรวจทั่วไป มีแนวทางปฏิบัติดังนี้.....                                    | 63 |
| 6.4.3 การรายงานผลการวิเคราะห์ ที่อยู่นอกช่วงค่าอ้างอิง มีแนวทางปฏิบัติดังนี้.....            | 63 |
| 6.4.4 การรายงานผลการวิเคราะห์ ที่อยู่นอกช่วงค่าวิกฤติ มีแนวทางปฏิบัติดังนี้.....             | 63 |
| 6.4.5 การรายงานผลการตรวจที่พบค่าวิกฤติ.....                                                  | 64 |
| 6.5 การรายงานผลการตรวจ Anti HIV .....                                                        | 68 |
| 6.6 การรายงานผลทางโทรศัพท์.....                                                              | 69 |
| 6.7 แนวปฏิบัติสำหรับการขอผลการตรวจเร่งด่วน.....                                              | 69 |
| 6.7.1 แนวทางการขอผลตรวจเร่งด่วน.....                                                         | 69 |
| 6.7.2 การส่งตรวจประเภทขอผลด่วน .....                                                         | 71 |
| 1.1 การเลือกประเภทความเร่งด่วนสำหรับรายการตรวจ ตามประเภทของความเร่งด่วน .....                | 71 |
| 6.8 การติดตามผลการตรวจ .....                                                                 | 73 |
| 6.9 กรณีขอใบรายงานผลการตรวจทดแทน (Copy) ให้ปฏิบัติดังนี้.....                                | 73 |
| 6.10. การขอเพิ่มชนิดของรายการทดสอบ (TEST) จากสิ่งส่งตรวจเดิมที่เก็บไว้แล้ว .....             | 75 |
| 6.11. วิธีการปฏิบัติการนำส่งทางห้องปฏิบัติการในกลุ่มผู้ป่วยสงสัยหรือติดเชื้ออุบัติใหม่ ..... | 75 |
| บทที่ 7.....                                                                                 | 76 |
| บรรณานุกรม.....                                                                              | 76 |
| บทที่ 8.....                                                                                 | 78 |
| รายการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ .....                                                   | 78 |
| ภายในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ .....                                                | 78 |
| บทที่ 9.....                                                                                 | 79 |
| รายการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ.....                                                    | 79 |
| ส่งต่อห้องปฏิบัติการภายนอก (Out LAB).....                                                    | 79 |
| บทที่10.....                                                                                 | 80 |
| บทสรุปการใช้คู่มือ .....                                                                     | 80 |

## สารบัญตาราง

| ตารางที่                                                                | หน้า |
|-------------------------------------------------------------------------|------|
| รูปภาพ 1 อาการฟกช้ำ หลังจากการเจาะเลือด                                 | 11   |
| รูปภาพ 2 แสดงการบันทึกสถานะความเร่งด่วน                                 | 13   |
| รูปภาพ 3 แสดงการบันทึกสถานะความต้องการอื่น ๆ ที่จำเพาะ                  | 13   |
| รูปภาพ 4 ใบส่งตรวจทางโลหิตวิทยา                                         | 15   |
| รูปภาพ 5 ใบส่งตรวจทางเคมีคลินิก                                         | 15   |
| รูปภาพ 6 ใบส่งตรวจทางจุลทรรศน์ศาสตร์และปรสิตวิทยา                       | 16   |
| รูปภาพ 7 ใบส่งตรวจทางเคมีคลินิก ( Blood Gas)                            | 16   |
| รูปภาพ 8 ใบส่งตรวจทางด้านภูมิคุ้มกันวิทยาและภูมิแพ้                     | 17   |
| รูปภาพ 9 ใบส่งตรวจทางด้านจุลชีววิทยา                                    | 17   |
| รูปภาพ 10 ตัวอย่างการติดฉลากบนหลอดเลือด                                 | 18   |
| รูปภาพ 11 ตัวอย่างการติดฉลากบนกระปุกปัสสาวะ                             | 18   |
| รูปภาพ 12 การบันทึกการส่งตรวจในระบบสารสนเทศ (HIS) กลุ่มผู้ป่วย PUI case | 29   |
| รูปภาพ 13 ใบส่งตรวจสำหรับส่งตรวจผู้ป่วยกลุ่ม PUI case                   | 30   |
| รูปภาพ 14 การบันทึกการส่งตรวจ สำหรับการทดสอบ PCR for Covid              | 31   |
| รูปภาพ 15 แสดงระดับการแตกของเม็ดเลือดแดงในตัวอย่างน้ำเหลือง             | 34   |
| รูปภาพ 16 ใบแจ้งเหตุผลการปฏิเสธการรับส่งตรวจ                            | 36   |
| รูปภาพ 17 ตำแหน่งเส้นเลือดแดง                                           | 38   |
| รูปภาพ 18 ตำแหน่งเส้นเลือดฝอย                                           | 38   |
| รูปภาพ 19 ตำแหน่งเส้นเลือดดำ                                            | 38   |
| รูปภาพ 20 การเจาะเลือดแบบใช้ Syringe                                    | 42   |
| รูปภาพ 21 การเจาะเลือดแบบ Vacuum Tube                                   | 40   |
| รูปภาพ 22 แสดงการผสมเลือดหลังจากใส่ในภาชนะบรรจุ                         | 42   |



## บทที่ 1

### ข้อมูลทั่วไป

#### 1.1 วัตถุประสงค์

เอกสารประกอบสำหรับการให้บริการทางห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดเก็บและนำส่งสิ่งส่งตรวจ ให้มีความถูกต้อง เหมาะสม เพื่อให้ผลการตรวจวิเคราะห์มีความถูกต้อง เชื่อถือได้

#### 1.2 ขอบเขต

เพื่อป้องกันวิธีการจัดเก็บสิ่งส่งตรวจต่าง ๆ ที่จะต้องส่งมายังห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ เพื่อตรวจวิเคราะห์ในแต่ละหน่วยบริการทางห้องปฏิบัติการและห้องปฏิบัติการส่งต่อ รวมถึงการรับส่งสิ่งส่งตรวจจากห้องตรวจหรือหอผู้ป่วย เพื่อเข้าสู่กระบวนการให้บริการของห้องปฏิบัติการต่อไป

#### 1.3 ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบ

นักเทคนิคการแพทย์ พนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ เจ้าหน้าที่วิทยาศาสตร์การแพทย์ พนักงานผู้ช่วยเทคนิคการแพทย์ พนักงานธุรการ เจ้าหน้าที่ธุรการ มีหน้าที่ตรวจสอบสิ่งส่งตรวจ เจ้าหน้าที่จัดเก็บสิ่งส่งตรวจ แพทย์ พยาบาล

#### 1.4 การปฏิบัติงาน

##### 1.4.1 สถานที่ปฏิบัติงาน

- |                                                 |                      |
|-------------------------------------------------|----------------------|
| - ห้องปฏิบัติการสำหรับบริการตรวจวิเคราะห์       | ชั้น1 ตึกกิตติวัฒนา  |
| - ห้องเจาะเลือดคลินิกนอกเวลาราชการ              | ชั้น1 ตึกกิตติวัฒนา  |
| - ห้องเจาะเลือดผู้ป่วยนอกและคลินิกพิเศษเฉพาะทาง | ชั้น1 ตึกดุลยโสภาคย์ |

##### 1.4.2 เวลาการปฏิบัติงาน

- |                                |                                |      |                  |
|--------------------------------|--------------------------------|------|------------------|
| - ห้องปฏิบัติการผู้ป่วยฉุกเฉิน | ตึกกิตติวัฒนา ชั้น 1           |      |                  |
|                                | : ทุกวัน ตลอด 24 ชั่วโมง       |      |                  |
| - ห้องปฏิบัติการผู้ป่วยใน      | ตึกกิตติวัฒนา ชั้น 1           |      |                  |
|                                | : ทุกวัน ตลอด 24 ชั่วโมง       |      |                  |
| - ห้องปฏิบัติการผู้ป่วยนอก     | ตึกดุลยโสภาคย์ ชั้น 1          |      |                  |
|                                | : ผู้ป่วยทั่วไป จันทร์ - ศุกร์ | เวลา | 07.00 -16.00 น.  |
|                                | : คลินิกพิเศษเฉพาะทาง          |      |                  |
|                                | จันทร์-ศุกร์                   | เวลา | 16.00 - 20.00 น. |
|                                | วันเสาร์-อาทิตย์               | เวลา | 07.00 - 12.00 น. |

## 1.5 หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อภายใน

### ตึกกิตติวัฒนา

|                                                                 |      |
|-----------------------------------------------------------------|------|
| หัวหน้างานห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์                          | 9114 |
| หน่วยธุรการ : คลังพัสดุห้องปฏิบัติการ                           | 9119 |
| หน่วยห้องปฏิบัติการส่งต่อ (OUT LAB) (เฉพาะในเวลาราชการเท่านั้น) | 9120 |
| หน่วยลงทะเบียนรับส่งตรวจผู้ป่วยใน                               | 9121 |
| หน่วยจุลทรรศน์ศาสตร์และปรสิตวิทยา                               | 8131 |
| หน่วยภูมิคุ้มกันวิทยาและภูมิแพ้                                 | 8132 |
| หน่วยโลหิตวิทยา                                                 | 8133 |
| หน่วยเคมีคลินิก                                                 | 8134 |
| ห้องเจาะเลือด คลินิกนอกเวลาราชการ                               | 8135 |
| หน่วยฮอโมนและระดับยา                                            | 8136 |
| หน่วยธุรการ : ธุรการ                                            | 8138 |
| หน่วยบริหารจัดการเครื่องมือ ณ จุดดูแลผู้ป่วย (POCT)             | 8496 |
| ห้องปฏิบัติการงานวิจัย                                          | 8496 |

### ตึกดุสิตภคย์

|                                             |      |
|---------------------------------------------|------|
| หน่วยบริหารจัดการส่งตรวจและบริการผู้ป่วยนอก |      |
| ห้องลงทะเบียนรับส่งตรวจ                     | 9191 |
| ห้องตรวจวิเคราะห์                           | 9186 |
| ห้องเจาะเลือด                               | 9187 |

## 1.6 ขอบเขตการให้บริการ

### 1. หน่วยบริหารจัดการส่งตรวจและบริการผู้ป่วยนอก (Specimen management and outpatient services Unit)

บริการเจาะเลือดและเก็บตัวอย่างปัสสาวะ อุจจาระ สำหรับผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยโครงการพิเศษต่าง ๆ รวมถึงการให้บริการตรวจวิเคราะห์ทางด้านจุลทรรศน์ศาสตร์และปรสิตวิทยา สำหรับผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยคลินิกพิเศษเฉพาะทาง

### 2. หน่วยโลหิตวิทยา (Hematology Unit)

บริการตรวจวิเคราะห์ทางด้านโลหิตวิทยา ตรวจวิเคราะห์การแข็งตัวของเลือด สำหรับผู้ป่วยใน ผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยฉุกเฉิน ตลอด 24 ชั่วโมง รวมถึงคลินิกนอกเวลาราชการ ตั้งแต่ 16.00 – 24.00 น. ในวันทำการ และ 08.00 – 24.00 น. ในวันหยุดราชการ สำหรับการตรวจพิเศษทางด้านโลหิตวิทยา การตรวจ Hb Typing และการตรวจสุขภาพประจำปีแบบหมู่คณะ แก่ผู้มารับบริการทั้งหน่วยงานภายในและภายนอก เฉพาะในเวลาราชการ

### 3. หน่วยเคมีคลินิก (Clinical Chemistry Unit)

บริการตรวจวิเคราะห์ทางด้านเคมีคลินิก สำหรับผู้ป่วยใน ผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยฉุกเฉิน ตลอด 24 ชั่วโมง รวมถึงคลินิกนอกเวลาราชการ ตั้งแต่ 16.00 – 24.00 น. ในวันทำการ และ 08.00 – 24.00 น. ในวันหยุดราชการ การตรวจสุขภาพประจำปีและแบบหมู่คณะ แก่ผู้มารับบริการทั้งหน่วยงานภายในและภายนอก เฉพาะในเวลาราชการ

#### 4. หน่วยจุลทรรศน์ศาสตร์และปรสิตวิทยา (Microscopy and Parasitology Unit)

บริการตรวจวิเคราะห์ทางด้านจุลทรรศน์ศาสตร์และปรสิตวิทยา ตรวจวิเคราะห์การตั้งครรภ์ ตรวจวิเคราะห์หาสารเสพติด สำหรับผู้ป่วยใน ผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยฉุกเฉิน ตลอด 24 ชั่วโมง รวมถึงคลินิกนอกเวลาราชการ ตั้งแต่ 16.00 – 24.00 น. ในวันทำการ และ 08.00 – 24.00 น. ในวันหยุดราชการ การตรวจสุขภาพประจำปีและแบบหมู่คณะ แก่ผู้มารับบริการทั้งหน่วยงานภายในและภายนอก เฉพาะในเวลาราชการ

#### 5. หน่วยฮอร์โมนและระดับยา (Hormone and Toxicology Unit)

บริการตรวจวิเคราะห์ทางด้านฮอร์โมน, สารบ่งชี้การก่อมะเร็ง ระดับไทโรยด์ สำหรับผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน ผู้ป่วยฉุกเฉินและคลินิกนอกเวลาราชการ ตั้งแต่เวลา 8.00 น.-24.00 น. ยกเว้น Bone Marker และกลุ่มต่อมไร้ท่อ ให้บริการเฉพาะวันเวลาราชการเท่านั้น สำหรับการตรวจ Cardiac marker และการตรวจวัดระดับยา เปิดให้บริการตลอด 24 ชั่วโมง รวมถึงการตรวจสุขภาพประจำปีและแบบหมู่คณะ แก่ผู้มารับบริการทั้งหน่วยงานภายในและภายนอก เฉพาะในเวลาราชการ

#### 6. หน่วยภูมิคุ้มกันวิทยาและภูมิแพ้ (Immunology and Allergy Unit)

ให้บริการตรวจวิเคราะห์ทางด้านภูมิคุ้มกันวิทยา และการตรวจพิเศษทางชีวโมเลกุล (เร่งด่วน) สำหรับผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน ผู้ป่วยฉุกเฉินและคลินิกนอกเวลาราชการ ตั้งแต่เวลา 8.00 น.-24.00 น. การตรวจทางด้านภูมิแพ้ การตรวจพิเศษทางชีวโมเลกุล สำหรับผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน ผู้ป่วยฉุกเฉิน รวมถึงคลินิกนอกเวลาราชการ ตลอดจนการตรวจสุขภาพประจำปีและแบบหมู่คณะ แก่ผู้มารับบริการทั้งหน่วยงานภายในและภายนอก เฉพาะในเวลาราชการ

#### 7. หน่วยรับส่งตรวจและห้องปฏิบัติการส่งต่อ (Receive Specimens and External List Laboratory Unit)

บริการจัดเตรียมส่งตรวจที่ต้องส่งต่อไปยังห้องปฏิบัติการภายนอก กรณีที่รายการทดสอบไม่ได้เปิดให้บริการภายในห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ (Centre LAB) ตลอดจนรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ที่ได้รับมาจากห้องปฏิบัติการส่งต่อ พร้อมกับการให้ข้อมูลเกี่ยวกับการทดสอบต่าง ๆ แก่ผู้ใช้บริการ

#### 8. หน่วยบริหารจัดการเครื่องมือ ณ จุดดูแลผู้ป่วย (Point of care management Unit)

บริการจัดการและควบคุมคุณภาพ เครื่องตรวจวิเคราะห์ ณ จุดดูแลผู้ป่วย และบริหารจัดการระบบ รวมถึงคัดเลือกประเมิน เครื่องมือ ณ จุดดูแลผู้ป่วย ทั้งหมดที่นำมาใช้ในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ

#### 9. หน่วยธุรการและคลังพัสดุห้องปฏิบัติการ (Administrative and Laboratory Warehouse Unit)

บริหารจัดการและจัดทำเอกสารด้านธุรการ บริหารและกำกับดูแล วัสดุ ครุภัณฑ์ เวชภัณฑ์ ของหน่วยงาน ให้พร้อมใช้ ไม่กระทบกับการบริการในส่วนของหน่วยตรวจวิเคราะห์

#### 10. การให้บริการอื่น ๆ

10.1 บุคลากรทางห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ทุกคน มีหน้าที่ให้ความรู้ ให้คำแนะนำ เกี่ยวกับงานทางห้องปฏิบัติการ ในตำแหน่งงานที่ตนเองรับผิดชอบ แก่ผู้มารับบริการและบุคคลทั่วไปที่สนใจหรือสอบถาม

10.2 ให้บริการทางวิชาการที่เกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ แก่นักศึกษาและผู้มาใช้บริการทั่วไป

10.3 ให้บริการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ เพื่อสนับสนุนงานวิจัยแก่หน่วยงาน ในคณะต่าง ๆ ของศูนย์สุขภาพศาสตร์และห้องกรรภายนอก

10.4 เป็นแหล่งฝึกปฏิบัติงานสำหรับนักศึกษาเทคนิคการแพทย์

10.5 เป็นแหล่งศึกษาดูงานขององค์กรภายนอก

## บทที่ 2

### การเตรียมตัวผู้ป่วย

#### 2.1 การเตรียมตัวก่อนเจาะเลือด

การตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ รายการทดสอบแต่ละรายการมีหลักการทดสอบ การใช้สิ่งส่งตรวจที่มีความเหมือนและแตกต่างกัน เพื่อให้ผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการมีความถูกต้อง และเพื่อการนำผลการตรวจวิเคราะห์ ไปใช้ในการติดตามการรักษาหรือการวินิจฉัยของแพทย์ ที่มีประสิทธิภาพ ผู้มารับบริการควรปฏิบัติ ก่อนเจาะเลือด ดังนี้

1. การตรวจหาระดับน้ำตาล (Glucose) ผู้มารับบริการจำเป็นต้อง งดอาหาร เครื่องดื่ม ของขบเคี้ยว ลูกอมและหมากฝรั่ง อาหารหรือของทานเล่นที่ให้ความหวานทุกชนิด อย่างน้อย 6-8 ชั่วโมง ก่อนมารับบริการเจาะเลือด **ยกเว้น** น้ำเปล่าดื่มได้ ยกตัวอย่างเช่น ถ้าต้องการเจาะเลือด เวลา 7.00 น. 8.00 น. ให้งดอาหารและเครื่องดื่มที่มีความหวาน ที่กล่าวข้างต้น หลังเที่ยงคืน หรือถ้าต้องการเจาะเลือดในเวลาอื่น ให้กำหนด เวลางดอาหารจนถึงเวลาเจาะเลือด ครบอย่างน้อย 6-8 ชั่วโมง
2. การตรวจหาระดับไขมันในเลือด (Lipid Profile) ผู้มารับบริการจำเป็นต้อง งดอาหาร เครื่องดื่ม ของขบเคี้ยว ลูกอมและหมากฝรั่ง อาหารหรือของทานเล่นที่ให้ความหวานทุกชนิด อย่างน้อย 10-12 ชั่วโมง **ยกเว้น** น้ำเปล่าดื่มได้ ยกตัวอย่างเช่น ถ้าต้องการเจาะเลือด เวลา 7.00 น. -8.00 น. ให้งดอาหารและเครื่องดื่ม ที่กล่าวข้างต้น หลังเวลา 19.00 น.- 20.00 น.
3. พักผ่อนให้เพียงพอ
4. ควรใส่เสื้อที่สวมสบาย แขนสั้น ง่ายสำหรับเจาะเลือด บริเวณข้อพับแขน
5. หลังเจาะเลือด ควรกดแผลที่เจาะเลือดไว้ ประมาณ 5-10 นาที เมื่อเลือดหยุดไหลถึงสำลี่ปิดแผลออกได้
6. การตรวจไขมันชนิดไตรกลีเซอไรด์ (Triglyceride) และ ไขมันชนิด LDL-Cholesterol ให้ปฏิบัติตามข้อ 2 และควรงดเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ ก่อนเจาะเลือดอย่างน้อย 3 วัน
7. การเจาะเลือดตรวจหาสารประกอบอื่น ๆ ให้ปฏิบัติตัว ตามคำแนะนำของแพทย์

#### 2.2 การเตรียมตัวก่อนเจาะเลือดตรวจ CD4 , CD8 Viral load และ HIV - drug resistance

- 1.ไม่ต้องงดน้ำ/งดอาหารก่อนเจาะเลือด (**ยกเว้น** มีการตรวจหาระดับน้ำตาลและไขมันร่วมด้วย)
- 2.ในกรณีที่ตรวจ Viral load เพื่อติดตามการรักษา ด้วยยาต้านไวรัส ต้องรับประทานยาต้านไวรัสอย่างน้อย 4 สัปดาห์ก่อนเจาะเลือด (ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับคำแนะนำของแพทย์)
3. ผลการตรวจ CD4 จะมีการเปลี่ยนแปลงตามเวลา ดังนั้น ควรเจาะเลือดในช่วงเวลาใกล้เคียงกัน เช่น ช่วงเวลาเช้าทุกครั้ง หรือ ช่วงเวลาบ่ายทุกครั้ง เป็นต้น

#### 2.3 การปฏิบัติตัวหลังเจาะเลือด

1. หลังเจาะเลือด หากมีอาการหน้ามืด วิงเวียน ควรแจ้งให้เจ้าหน้าที่ทราบ และนั่งพักสักครู่ ไม่ควรลุกขึ้นโดยทันที
2. หากมีอาการเขียวช้ำที่บริเวณที่เจาะเลือด ให้ใช้ผ้าชุบน้ำเย็นประคบบริเวณรอยแผลในวันแรก เพื่อบรรเทาอาการเขียวช้ำ และใช้ผ้าชุบน้ำอุ่นประคบบริเวณรอยแผลในวันต่อมา เพื่อให้หายจากอาการเขียวช้ำเร็วขึ้น ทั้งนี้ อาการเขียวช้ำเกิดจากมีเลือดซึมใต้ผิวหนัง ซึ่งอาจเกิดได้จากการที่เลือดยังไม่หยุดไหลดี หลังการเจาะเลือด อาการเขียวช้ำภายหลังการเจาะเลือด อาจเกิดขึ้นจากสาเหตุต่าง ๆ กัน เช่น

- การไม่กดบริเวณที่เจาะเลือด
- การออกแรงมาก เช่น หิ้วของหนัก
- เส้นเลือดเปราะหรือแตกง่าย
- เส้นเลือดแตกขณะเจาะเลือดซึ่งอาจเกิดจากเจาะยาก



รูปภาพ 1 อาการฟกช้ำ หลังจากการเจาะเลือด

11

## 2.4 แนวทางปฏิบัติเมื่อหลังเจาะเลือดมีรอยเขียวช้ำ

ภายหลังจากมีการเจาะเลือดไม่ว่าจะเป็นเพื่อการตรวจวินิจฉัยโรคหรือการตรวจสุขภาพประจำปี ล้วนมีโอกาสจะเกิดรอยฟกช้ำ เป็นรอยเขียวๆ ได้ทั้งสิ้น บางคนเป็นมากถึงกับสีม่วงคล้ำ นานวันรอยเขียวๆ ก็จะขยายใหญ่ขึ้น อาการแบบนี้ผู้รับบริการไม่ต้องตกใจ อาการเหล่านี้เป็นกระบวนการซ่อมแซมของร่างกาย ซึ่งเกิดขึ้นเป็นปกติหลังจากที่มีเลือดออกในชั้นใต้ผิวหนัง

### สาเหตุ

การเกิดรอยช้ำเขียว บางคนอาจเป็นรอยม่วง รอยเหล่านี้เป็นเลือดที่ออกใต้ผิวหนัง สาเหตุที่เลือดออกก็คือมีเส้นเลือดได้รับบาดเจ็บ, ฉีกขาด หรือที่เรียกกันว่า เส้นเลือดแตก ปกติการเจาะเลือด ร่างกายจะมองว่าเกิดการบาดเจ็บของเส้นเลือดขึ้น ซึ่งกลไกของร่างกายเมื่อพบเส้นเลือดบาดเจ็บจะมีการหดตัว เพื่อช่วยหยุดไม่ให้เลือดไหล ซึ่งกลไกการแข็งตัวของเลือดของร่างกายจะใช้ระยะเวลาหนึ่ง ดังนั้น เจ้าหน้าที่เจาะเลือดจึงแนะนำให้พับแขนไว้หลังเจาะเลือดประมาณ 5-10 นาที แต่ถ้าไปคลึงบริเวณที่เจาะเลือดหรือสืมตัวไปทำกิจกรรมอื่นที่มีการเคลื่อนไหวโดยไม่ได้พับแขนหรือหยุดการเคลื่อนไหวได้นานพอที่กลไกการแข็งตัวของเลือดจะทำงานได้ เลือดก็จะมีโอกาสส่วออกมา นอกเส้นเลือด มาคั่งอยู่ใต้ผิวหนังทำให้เกิดเป็นรอยจ้ำ ช้ำเขียวได้ นอกจากนี้อาจเกิดได้ในคนที่เส้นเลือดเปราะบาง, เส้นเลือดเล็ก ซึ่งมักพบในสตรี เพราะโดยฮอร์โมนเพศทำให้เส้นเลือดแข็งแรงน้อยกว่าผู้ชาย และหากไม่ค่อยได้ออกกำลังกายจะทำให้เส้นเลือดเล็กไม่ค่อยขยายตัว ก็จะทำให้เจาะเลือดยากขึ้น มีโอกาสเส้นเลือดแตกมากกว่าคนที่ออกกำลังกายเป็นประจำ

อีกประการหนึ่งอาจจะพบไม่บ่อย คือคนที่มึนกลไกการแข็งตัวของเลือดผิดปกติหรือเป็นโรคเลือดบางชนิด เช่น มีเกร็ดเลือดต่ำ, โรคตับเรื้อรัง หรือโรคไตเรื้อรัง ซึ่งมีผลทำให้เลือดแข็งตัวได้ไม่ดี และประการสุดท้ายก็เกิดจากเทคนิคการเจาะเลือด ถ้าทำได้ไม่ถูกวิธีก็อาจทำให้เส้นเลือดแตกได้

### การดูแลรักษา

โดยปกติมักจะปล่อยให้หายเอง รอยช้ำจะค่อยๆ จางหายไปประมาณ 1-2 สัปดาห์ แต่ในคนที่มีอาการมาก อาจใช้ประมาณ 2-4 สัปดาห์ ภายใน 24 ชั่วโมงแรก หลังเจาะเลือดหากมีรอยช้ำเขียวหรือบวม แนะนำให้ประคบด้วยน้ำแข็งหรือผ้าที่มีความเย็น หลังจากนั้นเมื่อยุบบวมแล้ว ให้เปลี่ยนเป็นน้ำร้อน ความร้อนจะทำให้เส้นเลือดขยายตัว นำเม็ดเลือดขาวมาได้มากขึ้น รอยช้ำจะจางหายไปเร็วขึ้น

สำหรับอาการปวดตื้อๆ หรือเจ็บที่รอยช้ำ อาจรับประทานยาแก้ปวดประจำบ้าน เช่น Paracetamol (500 mg) 1-2 เม็ด เมื่อมีอาการปวดได้ หรือรับประทานแอสไพรินครั้งละ 1 เม็ดเวลาปวดก็ได้ สำหรับยาทาอาจใช้ Hirudoid cream หรือ Reparil gel ทาบางๆ บริเวณรอยช้ำก็จะช่วยได้ แต่ **ห้ามนวดบริเวณที่มีอาการ**





12

### บทที่ 3

## ขั้นตอนการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์

### 3.1 การบันทึกการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ (Key Request)

#### 3.1.1 กรณี รายการทดสอบสำหรับส่งตรวจภายในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ

1. หอผู้ป่วยหรือห้องตรวจ คลินิก ทำการส่งตรวจ ผ่านระบบ Hospital Information System : HIS โดยแยกหมวดหมู่การส่งตรวจตามรายการทดสอบ ซึ่งสามารถเลือกได้จาก Template บันทึกการขอตรวจ

2. ระบุและหรือตรวจสอบข้อมูลของผู้ป่วยให้ครบถ้วน
3. ระบุวัน เวลา ที่ต้องการส่งตรวจ
4. ระบุสถานะความเร่งด่วนของรายการทดสอบที่ต้องการส่งตรวจ

ถูกต้อง รวดเร็ว ได้มาตรฐาน บริการประทับใจ

HN AN ชื่อ-นามสกุล เพศ อายุ [ปี-ท-ว]

วันเวลาบันทึกข้อมูล : 01/03/2559 15:17:58 หน่วยงานส่งตรวจ : สถานะใบขึ้นสูตร : **รอส่งตรวจ**

วันที่เก็บสิ่งส่งตรวจ : 01/03/2559 15:17:58 ผู้ส่งตรวจ : เหตุผลที่ส่งซ้ำ : ติดตามผล LN : **รณ**

การวินิจฉัยเบื้องต้น : CmmntReq(ทั้งใบ) : **Normal** Remark : **ชื่อ รณ**

ข้อมูลการตรวจ ประวัติการตรวจ Compare Result ในรายการตรวจ picture1 picture2

| รายการตรวจ | สิ่งส่งตรวจ | ผลตรวจ | ปกติ | ค่าปกติ | หน่วย |
|------------|-------------|--------|------|---------|-------|
| R          |             |        |      |         |       |

| ชื่อ                | รหัส |
|---------------------|------|
| NORMAL              | 0    |
| ส่วนที่ส่ง (STAT)   | 1    |
| STROKE FAST TRACK   | 2    |
| MI FAST TRACK       | 3    |
| CPR                 | 4    |
| Special Project     | 5    |
| Febrile Neutropenia | 6    |

รูปภาพ 2 แสดงการบันทึกสถานะความเร่งด่วน

5. ระบุความต้องการอื่น ๆ โดยการเลือกจาก Remark หรือบันทึกในช่องรายการ CmmntReq

e-PHIS TUH2 [THAMMASAT UNIVERSITY HOSPITAL]

HN 540000001 ชื่อ-นามสกุล บัณฑิตอดิสรณ์ ค่อมพิริยเดอ เพศ ชาย อายุ [ปี-ท-ว] 78-8-16 เพศ VIP(เจ้า)

วันเวลาบันทึกข้อมูล : 22/04/2564 14:10:38 หน่วยงานส่งตรวจ : TUH PREMIUM สถานะใบขึ้นสูตร : **รอส่งตรวจ**

วันที่เก็บสิ่งส่งตรวจ : 22/04/2564 14:10:37 เหตุผลที่ส่งซ้ำ : ติดตามผล ผู้ส่งตรวจ : นายศักดิ์รินทร์ ลายสิงห์ LN : 64-112-1-1666

การวินิจฉัยเบื้องต้น : แพทย์ผู้ส่งตรวจ : น.รณแพทย์ ผู้ตรวจ : นายศักดิ์รินทร์ ลายสิงห์ เร่งด่วน : **Normal**

CmmntReq(ทั้งใบ) : CmmntRslt(ทั้งใบ) : Remark : **ชื่อ รณ**

ข้อมูลการตรวจ ประวัติการตรวจ Compare Result picture1 picture2

ประเภทงาน : เติมน้ำตาล

| รายการตรวจ                   | สิ่งส่งตรวจ           | ผลตรวจ    | ปกติ   | ค่าปกติ | หน่วย |
|------------------------------|-----------------------|-----------|--------|---------|-------|
| P Total protein              | R Heparin blood (จุณ) | 6.4 - 8.2 | gm/dl  |         |       |
| P Albumin                    | R Heparin blood (จุณ) | 3.4 - 5   | gm/dl  |         |       |
| P Globulin                   | R Heparin blood (จุณ) | 2.5 - 3.5 | gm/dl  |         |       |
| P Total Bilirubin            | R Heparin blood (จุณ) | 0 - 1     | mg/dl  |         |       |
| P Direct Bilirubin           | R Heparin blood (จุณ) | 0 - 0.3   | mg/dl  |         |       |
| P SGOT (AST)                 | R Heparin blood (จุณ) | 15 - 37   | U/L    |         |       |
| P SGPT (ALT)                 | R Heparin blood (จุณ) | 30 - 65   | U/L    | 0.00    | 0.00  |
| P Alkaline phosphatase (ALP) | R Heparin blood (จุณ) | 50 - 136  | U/L    | 0.00    | 0.00  |
| P SODIUM (Na+)               | R Heparin blood (จุณ) | 136 - 145 | mmol/L | 0.00    | 0.00  |

1 LIVER FUNCTION TEST (LFT) รับสิ่งส่งตรวจ : เวลาที่ใช้ : น. ผู้รับสิ่งส่งตรวจ :  
 12 รายงานผล : เวลาที่ใช้ : น. ผู้รายงานผล :  
 ตรวจส่งผล : เวลาที่ใช้ : น. ผู้ตรวจส่งผล :

รูปภาพ 3 แสดงการบันทึกสถานะความต้องการอื่น ๆ ที่จำเพาะ

6. ระบุสิ่งส่งตรวจในใบส่งตรวจและภาชนะบรรจุสิ่งส่งตรวจให้ชัดเจน

7. ใบส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ที่พิมพ์จากระบบสารสนเทศ ให้ตรวจสอบรายการทดสอบให้ครบถ้วน และครบถ้วนตรงกับจำนวนสิ่งส่งตรวจ การส่งตรวจผ่านระบบสารสนเทศ (HIS) ต้องพิมพ์ส่งข้อมูลการส่งตรวจก่อนทุกครั้งที่มีการส่งสิ่งส่งตรวจใหม่

7. การส่งตรวจ ประเภทรายการทดสอบเร่งด่วน ทางด้านเคมีคลินิก ได้แก่ FBS, BUN, Creatinine, Electrolyte สำหรับผู้ป่วย CPR (Electrolyte) ให้บันทึกรายการแยกใบส่งตรวจ จากระบบอื่น ๆ เพื่อความรวดเร็วในการตรวจวิเคราะห์

### 3.1.2 กรณีรายการทดสอบที่ต้องส่งต่อห้องปฏิบัติการภายนอก

ปฏิบัติตามข้อ 3.1.1 สำหรับการเก็บสิ่งส่งตรวจ ให้ปฏิบัติตามคู่มือการใช้บริการทางห้องปฏิบัติการ อาทิเช่น วิธีการเก็บสิ่งส่งตรวจที่จำเพาะ หรือรายการทดสอบที่ต้องการแนบใบประวัติผู้ป่วย เป็นต้น สำหรับการส่งตรวจที่ต้องส่งต่อห้องปฏิบัติการภายนอก ขณะนำส่งสิ่งส่งตรวจต้องนำไปส่งตรวจไปชำระเงิน หรือ ประทับสิทธิการรักษา ผ่านงานการเงินทุกครั้ง ก่อนนำไปส่งตรวจและสิ่งส่งตรวจ มาส่งยังห้องปฏิบัติการ เทคนิคการแพทย์

## 3.2 การเขียนใบส่งตรวจ (Request form) กรณีที่ระบบคอมพิวเตอร์ขัดข้อง

1. เลือกใช้ใบส่งตรวจ แยกหน่วยตรวจที่จะทำการส่งตรวจวิเคราะห์ ตามชนิดของรายการทดสอบหรือตาม ชนิดสิ่งส่งตรวจนั้น ๆ ซึ่งสามารถ Download จาก <https://www.hospital.tu.ac.th/lab/PDF/ใบส่งตรวจLAB.pdf>
2. การใช้ใบส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการต้องประกอบด้วยข้อมูลให้ครบดังนี้
  - ชื่อ-นามสกุล (กรณีผู้ป่วยอุบัติเหตุ หรือฉุกเฉิน ไม่ทราบชื่อ ให้ระบุ HN ชัดเจน ตรวจสอบได้)
  - H.N. (Hospital Number) ของผู้ป่วย
  - อายุ
  - เพศ
  - แผนกหรือหอผู้ป่วย
  - ชื่อสิ่งส่งตรวจ (สำหรับการตรวจทางจุลชีววิทยา ต้องระบุตำแหน่งที่เก็บด้วย)
  - การระบุของการส่งตรวจในใบส่งตรวจ แพทย์ผู้สั่ง แผนก/หอผู้ป่วยที่ส่งตรวจ
  - วันเวลาที่ทำการส่งตรวจ
  - สถานะความเร่งด่วนของการส่งตรวจ เช่น ด่วนที่สุด, CPR, Stroke fast Track เป็นต้น ในใบส่งตรวจตามที่ให้ระบุ
  - รายละเอียดเพิ่มเติมแต่ละห้องปฏิบัติการ ให้ดูรายละเอียดจากห้องปฏิบัติการนั้น ๆ
3. เขียนรายละเอียดตามข้อกำหนด ในใบส่งตรวจให้ถูกต้อง ครบถ้วน และชัดเจน
4. ข้อกำหนดบนฉลากบนภาชนะใส่สิ่งส่งตรวจ
  - ชื่อ – นามสกุล
  - หมายเลขประจำตัวผู้ป่วย HN (Hospital Number)
  - แผนกหรือหอผู้ป่วย
  - ชื่อสิ่งส่งตรวจ (specimen)
  - วันที่และเวลาเก็บสิ่งส่งตรวจ
5. ใบนำส่งตรวจ ให้เขียนรายละเอียดให้ครบถ้วน พร้อมสำเนา 1 ชุด เพื่อส่งการเงิน



### 3.3 ประเภทของใบส่งสิ่งส่งตรวจ (Request form) มีดังนี้

1. สีชมพู (รพธ. 152/2): ส่งตรวจทางโลหิตวิทยา เช่น CBC, PT, PTT, Hb typing เป็นต้น

Lab No. ....

THB. 152/2

| THAMMASAT CHALERM PRAKIAT HOSPITAL<br>DEPARTMENT OF LABORATORY<br>HEMATOLOGY (HR) |                                          |         |             |                     | H.N. _____ A.N. _____ <input type="checkbox"/> WARD _____ <input type="checkbox"/> OPD<br>NAME _____ AGE _____ SEX <input type="checkbox"/> F. <input type="checkbox"/> M<br>DATE _____ DIAGNOSIS _____ |      |                             |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------|-------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------|--------|
| CODE                                                                              | TEST                                     | RESULT  | UNIT        | DIFFERENTIAL        | RESULT                                                                                                                                                                                                  | UNIT | RBC MORPHOLOGY              | RESULT |
| HR-001                                                                            | CBC (002-005, Diff_RBC Morpho.Plt smear) |         |             | Neutrophil (45-70)  |                                                                                                                                                                                                         | %    | Nucleated RBC (/100 WBC)    |        |
| HR-002                                                                            | Hb (M:13-18,F:12-16)                     |         | gm.%        | Band form (0-5)     |                                                                                                                                                                                                         | %    | Normochromic RBC            |        |
| HR-003                                                                            | Hct (M:39-52,F:36-48)                    |         | %           | Lymphocyte (25-40)  |                                                                                                                                                                                                         | %    | Normocytic RBC              |        |
| HR-004                                                                            | WBC (4,500-10,000)                       |         | cells/cumm. | Atypical Lymphocyte |                                                                                                                                                                                                         | %    | Hypochromia                 |        |
| HR-005                                                                            | Platelet Count (140,000-400,000)         |         | cells/cumm. | Monocyte (2-12)     |                                                                                                                                                                                                         | %    | Polychromasia               |        |
| HR-006                                                                            | Reticulocyte Count (0.2-2)               |         | %           | Eosinophil (1-8)    |                                                                                                                                                                                                         | %    | Target Cell                 |        |
| HR-007                                                                            | ESR (M:0-15,F:0-20)                      |         | mm./hr.     | Basophil (0-1)      |                                                                                                                                                                                                         | %    | Anisocytosis                |        |
| HR-008                                                                            | Malaria                                  |         |             | Blast               |                                                                                                                                                                                                         | %    | Macrocyte                   |        |
| HR-009                                                                            | Inclusion body                           |         |             | Promyelocyte        |                                                                                                                                                                                                         | %    | Microcyte                   |        |
| HR-010                                                                            | Heinz body                               |         |             | Myelocyte           |                                                                                                                                                                                                         | %    | Poikilocytosis              |        |
| HR-011                                                                            | G-6-PD                                   |         |             | Metamyelocyte       |                                                                                                                                                                                                         | %    | Echinocyte                  |        |
| HR-012                                                                            | Hemoglobin typing                        |         |             |                     |                                                                                                                                                                                                         |      | Spherocyte                  |        |
| HR-013                                                                            | Blood group ABO                          |         |             |                     |                                                                                                                                                                                                         |      | Acanthocyte                 |        |
| HR-014                                                                            | Blood group Rh                           |         |             |                     |                                                                                                                                                                                                         |      | Ovalocyte                   |        |
| HR-015                                                                            | Bleeding Time (0-5)                      |         | mins        | Platelet Smear      |                                                                                                                                                                                                         |      | Schistocyte (Fragment Cell) |        |
| HR-016                                                                            | Clotting Time (VCT) (5-15)               |         | mins        | Remark :            |                                                                                                                                                                                                         |      |                             |        |
| COAGULOGRAM                                                                       |                                          |         |             |                     |                                                                                                                                                                                                         |      |                             |        |
|                                                                                   | TEST                                     | CONTROL | RESULT      | UNIT                | Other                                                                                                                                                                                                   |      |                             |        |
| HR-017                                                                            | PT (11-15 sec.)                          |         |             | sec.                |                                                                                                                                                                                                         |      |                             |        |
| HR-018                                                                            | PTT (30-42 sec.)                         |         |             | sec.                |                                                                                                                                                                                                         |      |                             |        |
| HR-019                                                                            | TT ( sec.)                               |         |             | sec.                |                                                                                                                                                                                                         |      |                             |        |
| Request by _____ Date _____                                                       |                                          |         |             |                     | Report by _____ Date _____                                                                                                                                                                              |      |                             |        |
| Comment :                                                                         |                                          |         |             |                     |                                                                                                                                                                                                         |      |                             |        |

รูปภาพ 4 ใบส่งตรวจทางโลหิตวิทยา

2. สีฟ้า (รพธ. 152/1): ส่งตรวจทางเคมีคลินิก เช่น FBS, BUN, Creatinine, LFT, Cholesterol, Triglyceride, HDL, Electrolyte เป็นต้น

Lab. No. ....

THB. 152/1

| THAMMASAT CHALERM PRAKIAT HOSPITAL<br>DEPARTMENT OF LABORATORY<br>CHEMISTRY (CR) |                              |        |         |        | H.N. _____ A.N. _____ WARD _____ or <input type="checkbox"/> OPD<br>NAME _____ AGE _____ SEX <input type="checkbox"/> F. <input type="checkbox"/> M<br>DATE _____ DIAGNOSIS _____ |      |         |          |                        |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------|---------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|----------|------------------------|
| CODE                                                                             | TEST                         | RESULT | UNIT    | UNIT   | CODE                                                                                                                                                                              | TEST | RESULT  | UNIT     | UNIT                   |
| CR-001                                                                           | Sugar or FBS (70-110)        |        | mg./dl. | CR-025 | Cardiac Enzyme (025-28)                                                                                                                                                           |      |         |          | Urine 24 hr.           |
| CR-002                                                                           | BUN (5-20)                   |        | mg./dl. | CR-026 | SGOT (AST) (<35)                                                                                                                                                                  |      | U/L     | CR-041   | Total Volume           |
| CR-003                                                                           | Creatinine (0.5-2.0)         |        | mg./dl. | CR-027 | LDH (<480)                                                                                                                                                                        |      | U/L     | CR-042   | Cr. Clearance (60-120) |
| CR-004                                                                           | Uric Acid (2-8)              |        | mg./dl. | CR-028 | CPK (<195)                                                                                                                                                                        |      | U/L     | CR-043   | Creatinine             |
| CR-005                                                                           | Lipid Profile (006-9)        |        |         | CR-029 | CK-MB (Mass) (<5)                                                                                                                                                                 |      | ng./ml. | CR-044   | Protein (45-80)        |
| CR-006                                                                           | Cholesterol (150-250)        |        | mg./dl. | CR-030 | Troponin T (Screening)                                                                                                                                                            |      |         | CR-045   | Albumin (<30)          |
| CR-007                                                                           | Triglyceride (50-160)        |        | mg./dl. | CR-031 | Troponin T (Quantitative)                                                                                                                                                         |      | ng./ml. | CR-046   | Sodium (30-300)        |
| CR-008                                                                           | HDL-Cholesterol (35-65)      |        | mg./dl. | CR-032 | Glucose Tolerance Test                                                                                                                                                            |      |         | CR-047   | Potassium (3.5-5.0)    |
| CR-009                                                                           | LDL-Cholesterol (110-160)    |        | mg./dl. |        |                                                                                                                                                                                   |      |         | CR-048   | Calcium (100-120)      |
| CR-010                                                                           | Liver Function Test (011-18) |        |         |        |                                                                                                                                                                                   |      |         | CR-049   | VMA (3.3-6.5)          |
| CR-011                                                                           | Total Protein (6.0-8.5)      |        | gm./dl. |        |                                                                                                                                                                                   |      |         | CR-050   | 17-OHCS                |
| CR-012                                                                           | Albumin (3.5-5.0)            |        | gm./dl. |        |                                                                                                                                                                                   |      |         | CR-051   | 17-Ketosteroid         |
| CR-013                                                                           | Globulin (2.5-3.5)           |        | gm./dl. |        |                                                                                                                                                                                   |      |         | Hormones |                        |
| CR-014                                                                           | Total Bilirubin (0.1-1.5)    |        | mg./dl. |        |                                                                                                                                                                                   |      |         | CR-052   | T3 (80-201)            |
| CR-015                                                                           | Direct Bilirubin (0-0.3)     |        | mg./dl. |        |                                                                                                                                                                                   |      |         | CR-053   | Free T3 (2.6-5.1)      |
| CR-016                                                                           | SGOT (AST) (<35)             |        | U/L     | CR-033 | Total calcium (8.0-11)                                                                                                                                                            |      | mg./dl. | CR-054   | T4 (5.1-1.35)          |
| CR-017                                                                           | SGPT (ALT) (<40)             |        | U/L     | CR-034 | Phosphorus (3.0-5.0)                                                                                                                                                              |      | mg./dl. | CR-055   | Free T4 (1.0-1.8)      |
| CR-018                                                                           | ALK. Phosphatase (15-112)    |        | U/L     | CR-035 | Hb A <sub>1c</sub> (4-6)                                                                                                                                                          |      | %       | CR-056   | TSH (0.27-4.2)         |
| CR-019                                                                           | Gamma GT (10-55)             |        | U/L     | CR-036 | Fructosamine (<285)                                                                                                                                                               |      | umol/L  | CR-057   | B-HCG (<10)            |
| CR-020                                                                           | Electrolytes (021-24)        |        |         | CR-037 | Lipase (<190)                                                                                                                                                                     |      | U/L     | CR-058   | LH (Serum)             |
| CR-021                                                                           | Sodium (136-147)             |        | mmol/L  | CR-038 | Amylase (<220)                                                                                                                                                                    |      | U/L     | CR-059   | FSH                    |
| CR-022                                                                           | Potassium (3.5-5.1)          |        | mmol/L  | CR-039 | Acid phosphatase                                                                                                                                                                  |      | U/L     | CR-060   | Progesterone           |
| CR-023                                                                           | Chloride (95-106)            |        | mmol/L  | CR-040 | Microbilirubin                                                                                                                                                                    |      | mg./dl. | CR-061   | Prolactin              |
| CR-024                                                                           | Bicarbonate (21-30)          |        | mmol/L  |        |                                                                                                                                                                                   |      |         | CR-062   | Testosterone           |
|                                                                                  |                              |        |         |        |                                                                                                                                                                                   |      |         | CR-063   | Estradiol              |
| Requested by _____ Date _____                                                    |                              |        |         |        | Reported by _____ Date _____                                                                                                                                                      |      |         |          |                        |
| Comment :                                                                        |                              |        |         |        |                                                                                                                                                                                   |      |         |          |                        |

รูปภาพ 5 ใบส่งตรวจทางเคมีคลินิก

ถูกต้อง รวดเร็ว ได้มาตรฐาน บริการประทับใจ

3. สีเหลือง (รพธ. 152/3): ส่งตรวจทางด้านจุลทรรศน์ศาสตร์และปรสิตวิทยา เช่น การตรวจ UA, Stool และสารเสพติดในปัสสาวะ

Lab. No. ....

รพธ. 152/3

| THAMMASAT CHALERM PRAKIAT HOSPITAL<br>DEPARTMENT OF LABORATORY<br>MICROSCOPY (MR) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        | H.N. _____ A.N. _____ <input type="checkbox"/> OPD, WARD<br>NAME _____ AGE _____ SEX <input type="checkbox"/> F, <input type="checkbox"/> M<br>DATE _____ DIAGNOSIS _____                                                                                                                                                 |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CODE                                                                              | TEST                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | CODE   | TEST                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | CODE   | TEST                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| MR-001                                                                            | <input type="checkbox"/> URINALYSIS : (UA)<br>Color _____<br>Appearance _____<br>MR-002 <input type="checkbox"/> Sp. gr. _____<br>MR-003 <input type="checkbox"/> pH _____<br>MR-004 <input type="checkbox"/> Protein _____<br>MR-005 <input type="checkbox"/> Glucose _____<br>MR-006 <input type="checkbox"/> Ketones _____<br>MR-007 <input type="checkbox"/> Urobilinogen _____<br>MR-008 <input type="checkbox"/> Blood _____<br>MR-009 <input type="checkbox"/> Nitrite _____<br><br>MICROSCOPIC<br>RBC _____ cells/HPF<br>WBC _____ cells/HPF<br>Epithelial _____ cells/HPF<br>Casts _____<br>_____ /LPF<br>Crystals _____ /HPF<br>Mucous _____<br>Amorphous _____<br>Bacteria _____<br>Other _____ | MR-011 | <input type="checkbox"/> FECES (STOOL) EXAM.<br>Color _____<br>Appearance _____<br>RBC _____ cells/HPF<br>WBC _____ cells/HPF<br>Ova & Parasite _____<br>Protozoa _____<br>MR-012 <input type="checkbox"/> Occult Blood _____                                                                                             | MR-015 | Exudate and Fluid<br><input type="checkbox"/> CSF, <input type="checkbox"/> FLUID From _____<br>Appearance _____ color _____<br><input type="checkbox"/> cell count : (cell/cu.mm.)<br>Total cell _____<br>RBC _____ WBC _____<br>Diff: PMN _____ % Mononuclear _____ %<br>MR-016 <input type="checkbox"/> Sugar (45-75) _____ mg./dl.<br>MR-017 <input type="checkbox"/> Protein (15-45) _____ mg./dl.<br>MR-018 <input type="checkbox"/> Chloride _____ mmol./L<br>MR-019 <input type="checkbox"/> LDH _____ U/L<br>MR-021 <input type="checkbox"/> Indian ink prep. _____<br>MR-022 <input type="checkbox"/> Uric acid crystal _____<br><input type="checkbox"/> Other _____ |
| MR-010                                                                            | <input type="checkbox"/> PREG. TEST                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | MR-013 | <input type="checkbox"/> SEMENALYSIS<br>Time of collection _____<br>Arrival time _____<br>Volume (>3) _____ ml.<br>pH (7.2-8.0) _____<br>Motility (>60) _____ %<br>Morphology (>50) _____ %<br>Liquefaction (<15) _____<br>Sperm count (20-150) _____ x10 <sup>6</sup> /ml.<br>WBC _____ cells/HPF<br>RBC _____ cells/HPF | MR-023 | <input type="checkbox"/> URINE OPIATE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Requested by _____ Date _____                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        | Reported by _____ Date _____                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Comment : _____                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

รูปภาพ 6 ใบส่งตรวจทางจุลทรรศน์ศาสตร์และปรสิตวิทยา

4. สีฟ้า (รพธ. 152/5): ส่งตรวจ Blood gas

Lab. No. ....

รพธ. 152/5

| THAMMASAT CHALERM PRAKIAT HOSPITAL<br>DEPARTMENT OF LABORATORY<br>CHEMISTRY (CR) |                                             | H.N. _____ A.N. _____ WARD _____ or <input type="checkbox"/> OPD<br>NAME _____ AGE _____ SEX <input type="checkbox"/> F, <input type="checkbox"/> M<br>DATE _____ DIAGNOSIS _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |         |        |          |             |                              |        |                             |         |                                              |        |                                 |        |                   |       |                                                        |            |                            |          |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------|--------|----------|-------------|------------------------------|--------|-----------------------------|---------|----------------------------------------------|--------|---------------------------------|--------|-------------------|-------|--------------------------------------------------------|------------|----------------------------|----------|
| CR-064                                                                           | <input type="checkbox"/> BLOOD GAS ANALYSIS | <table border="1"> <thead> <tr> <th>PATIENT</th> <th>NORMAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pH _____</td> <td>7.42 ± 0.05</td> </tr> <tr> <td>PCO<sub>2</sub> _____ mmHg.</td> <td>40 ± 7</td> </tr> <tr> <td>PO<sub>2</sub> _____ mmHg.</td> <td>91 ± 17</td> </tr> <tr> <td>HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> _____ mmol./L.</td> <td>25 ± 4</td> </tr> <tr> <td>TCO<sub>2</sub> _____ mmol./L.</td> <td>25 ± 6</td> </tr> <tr> <td>BE _____ mmol./L.</td> <td>0 ± 2</td> </tr> <tr> <td>O<sub>2</sub> Content (tO<sub>2</sub>) _____ vol. %</td> <td>19.5 ± 3.5</td> </tr> <tr> <td>O<sub>2</sub> sat _____ %</td> <td>96 - 97%</td> </tr> </tbody> </table> |  | PATIENT | NORMAL | pH _____ | 7.42 ± 0.05 | PCO <sub>2</sub> _____ mmHg. | 40 ± 7 | PO <sub>2</sub> _____ mmHg. | 91 ± 17 | HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> _____ mmol./L. | 25 ± 4 | TCO <sub>2</sub> _____ mmol./L. | 25 ± 6 | BE _____ mmol./L. | 0 ± 2 | O <sub>2</sub> Content (tO <sub>2</sub> ) _____ vol. % | 19.5 ± 3.5 | O <sub>2</sub> sat _____ % | 96 - 97% |
| PATIENT                                                                          | NORMAL                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |         |        |          |             |                              |        |                             |         |                                              |        |                                 |        |                   |       |                                                        |            |                            |          |
| pH _____                                                                         | 7.42 ± 0.05                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |         |        |          |             |                              |        |                             |         |                                              |        |                                 |        |                   |       |                                                        |            |                            |          |
| PCO <sub>2</sub> _____ mmHg.                                                     | 40 ± 7                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |         |        |          |             |                              |        |                             |         |                                              |        |                                 |        |                   |       |                                                        |            |                            |          |
| PO <sub>2</sub> _____ mmHg.                                                      | 91 ± 17                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |         |        |          |             |                              |        |                             |         |                                              |        |                                 |        |                   |       |                                                        |            |                            |          |
| HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> _____ mmol./L.                                     | 25 ± 4                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |         |        |          |             |                              |        |                             |         |                                              |        |                                 |        |                   |       |                                                        |            |                            |          |
| TCO <sub>2</sub> _____ mmol./L.                                                  | 25 ± 6                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |         |        |          |             |                              |        |                             |         |                                              |        |                                 |        |                   |       |                                                        |            |                            |          |
| BE _____ mmol./L.                                                                | 0 ± 2                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |         |        |          |             |                              |        |                             |         |                                              |        |                                 |        |                   |       |                                                        |            |                            |          |
| O <sub>2</sub> Content (tO <sub>2</sub> ) _____ vol. %                           | 19.5 ± 3.5                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |         |        |          |             |                              |        |                             |         |                                              |        |                                 |        |                   |       |                                                        |            |                            |          |
| O <sub>2</sub> sat _____ %                                                       | 96 - 97%                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |         |        |          |             |                              |        |                             |         |                                              |        |                                 |        |                   |       |                                                        |            |                            |          |
|                                                                                  |                                             | <input type="checkbox"/> ARTERIAL <input type="checkbox"/> VENOUS <input type="checkbox"/> CAPILLARY<br>INSPIRED O <sub>2</sub> (FIO <sub>2</sub> ) _____ %<br>PATIENT TEMP. _____ °C<br>Hb. _____ g%<br>REMARK : _____<br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |         |        |          |             |                              |        |                             |         |                                              |        |                                 |        |                   |       |                                                        |            |                            |          |
|                                                                                  |                                             | OPERATION TIME _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |         |        |          |             |                              |        |                             |         |                                              |        |                                 |        |                   |       |                                                        |            |                            |          |
| Requested by _____ Date _____                                                    |                                             | Reported by _____ Date _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |         |        |          |             |                              |        |                             |         |                                              |        |                                 |        |                   |       |                                                        |            |                            |          |
| Comment : _____                                                                  |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |         |        |          |             |                              |        |                             |         |                                              |        |                                 |        |                   |       |                                                        |            |                            |          |

รูปภาพ 7 ใบส่งตรวจทางเคมีคลินิก ( Blood Gas)



5. สีเขียว (รพช. 152/6): สำหรับตรวจทางภูมิคุ้มกันวิทยาและภูมิแพ้ เช่น HbsAg, HbsAb, HIV เป็นต้น

| <b>THAMMASAT CHALERMPHRAKIAT HOSPITAL</b><br><b>DEPARTMENT OF LABORATORY</b><br><b>SEROLOGY (SR)</b> |                                                                                                                                                                                                 | H.N. _____ A.N. _____ <input type="checkbox"/> OPD, WARD _____<br>NAME _____ AGE _____ SEX <input type="checkbox"/> F, <input type="checkbox"/> M<br>DATE _____ DIAGNOSIS _____ |                                                                   |        |                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------|
| CODE                                                                                                 | TEST                                                                                                                                                                                            | CODE                                                                                                                                                                            | TEST                                                              | CODE   | TEST                                                                        |
| SR-001                                                                                               | <input type="checkbox"/> VDRL (RPR) _____                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                 | <b>HEPATITIS A VIRUS PROFILE</b>                                  | SR-038 | <input type="checkbox"/> CMV IgM _____                                      |
| SR-002                                                                                               | <input type="checkbox"/> TPHA _____                                                                                                                                                             | SR-018                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/> Anti HAV IgG _____                       | SR-039 | <input type="checkbox"/> Dengue IgG (Single) _____                          |
| SR-003                                                                                               | <input type="checkbox"/> Widal's test (Typhoid) O=_____H=_____                                                                                                                                  | SR-019                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/> Anti HAV IgM _____                       | SR-040 | <input type="checkbox"/> Dengue IgG (Paired)<br>I _____<br>II _____         |
| SR-004                                                                                               | <input type="checkbox"/> Paratyphoid A=_____B=_____                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                 | <b>HEPATITIS B VIRUS PROFILE</b>                                  |        |                                                                             |
| SR-005                                                                                               | <input type="checkbox"/> Rheumatoid Factor _____                                                                                                                                                | SR-020                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/> HBs Ag _____                             | SR-041 | <input type="checkbox"/> EBV IgG _____                                      |
| SR-006                                                                                               | <input type="checkbox"/> LE Titer _____                                                                                                                                                         | SR-021                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/> Anti HBs _____                           | SR-042 | <input type="checkbox"/> EBV IgM _____                                      |
| SR-007                                                                                               | <input type="checkbox"/> Cold agglutinin _____                                                                                                                                                  | SR-022                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/> Anti HBe _____                           | SR-043 | <input type="checkbox"/> FTA-ABS IgG _____                                  |
| SR-008                                                                                               | <input type="checkbox"/> ASO _____                                                                                                                                                              | SR-023                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/> Anti HBe IgM _____                       | SR-044 | <input type="checkbox"/> FTA-ABS IgM _____                                  |
| SR-009                                                                                               | <input type="checkbox"/> Bacterial Ag for meningitis (CIE)<br>• Streptococcus group B _____<br>• Streptococcus pneumoniae _____<br>• Haemophilus type B _____<br>• Neisseria meningitidis _____ | SR-024                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/> Anti HBe _____                           | SR-045 | <input type="checkbox"/> Herpes simplex IgM _____                           |
|                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                 | SR-025                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/> HBe Ag _____                             | SR-046 | <input type="checkbox"/> Herpes simplex IgG (Single) _____                  |
|                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                 | <b>HEPATITIS C VIRUS</b>                                          | SR-047 | <input type="checkbox"/> Herpes simplex IgG (Paired)<br>I _____<br>II _____ |
|                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                 | SR-026                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/> Anti HCV _____                           |        |                                                                             |
| SR-010                                                                                               | <input type="checkbox"/> Entamoeba histolytica Ab _____                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                 | <b>TUMOR MARKERS</b>                                              |        |                                                                             |
| SR-011                                                                                               | <input type="checkbox"/> Monospot (Heterophile Ab) _____                                                                                                                                        | SR-027                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/> AFP _____                                | SR-048 | <input type="checkbox"/> Microsomal Ab _____                                |
| SR-012                                                                                               | <input type="checkbox"/> C-Reactive protein (CRP) _____                                                                                                                                         | SR-028                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/> CEA _____                                | SR-049 | <input type="checkbox"/> Rubella IgM _____                                  |
| SR-013                                                                                               | <input type="checkbox"/> Weil Felix Test _____<br>• OX-2 _____<br>• OX-19 _____<br>• OX-K _____                                                                                                 | SR-029                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/> CA - 199 _____                           | SR-050 | <input type="checkbox"/> Rubella IgG (Single) _____                         |
|                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                 | SR-030                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/> CA - 125 _____                           | SR-051 | <input type="checkbox"/> Rubella IgG (Paired)<br>I _____<br>II _____        |
|                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                 | SR-031                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/> PSA _____                                |        |                                                                             |
|                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                 | <b>MISCELLANEOUS</b>                                              |        |                                                                             |
|                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                 | SR-032                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/> ANA (ANF) _____                          | SR-052 | <input type="checkbox"/> Toxoplasma IgG _____                               |
| SR-014                                                                                               | <input type="checkbox"/> HIV PROFIL                                                                                                                                                             | SR-033                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/> Anti-dsDNA _____                         | SR-053 | <input type="checkbox"/> Toxoplasma IgM _____                               |
| SR-015                                                                                               | <input type="checkbox"/> Anti HIV (STAT) _____                                                                                                                                                  | SR-034                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/> Anti-Sm & Anti-nRNP _____                | SR-054 | <input type="checkbox"/> Thyroglobulin Ab _____                             |
| SR-016                                                                                               | <input type="checkbox"/> Anti HIV (Screening) _____                                                                                                                                             | SR-035                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/> C <sub>3</sub> Complement (Beta1C) _____ | SR-055 | <input type="checkbox"/> Other _____                                        |
| SR-017                                                                                               | <input type="checkbox"/> Anti HIV (Western Blot) _____                                                                                                                                          | SR-036                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/> CD <sub>4</sub> Count _____ cells/cu.mm. |        |                                                                             |
|                                                                                                      | <input type="checkbox"/> HIV Ag _____                                                                                                                                                           | SR-037                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/> CMV IgG _____                            |        |                                                                             |
| Requested by _____ Date _____                                                                        |                                                                                                                                                                                                 | Reported by _____ Date _____                                                                                                                                                    |                                                                   |        |                                                                             |
| Comment :                                                                                            |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                 |                                                                   |        |                                                                             |

รูปภาพ 8 ใบส่งตรวจทางด้านภูมิคุ้มกันวิทยาและภูมิแพ้

6. สีขาว (รพธ. 152/10): สำหรับตรวจทางจุลชีววิทยา เช่น Bacteria culture, AFB, Gram's stain

[illegible]

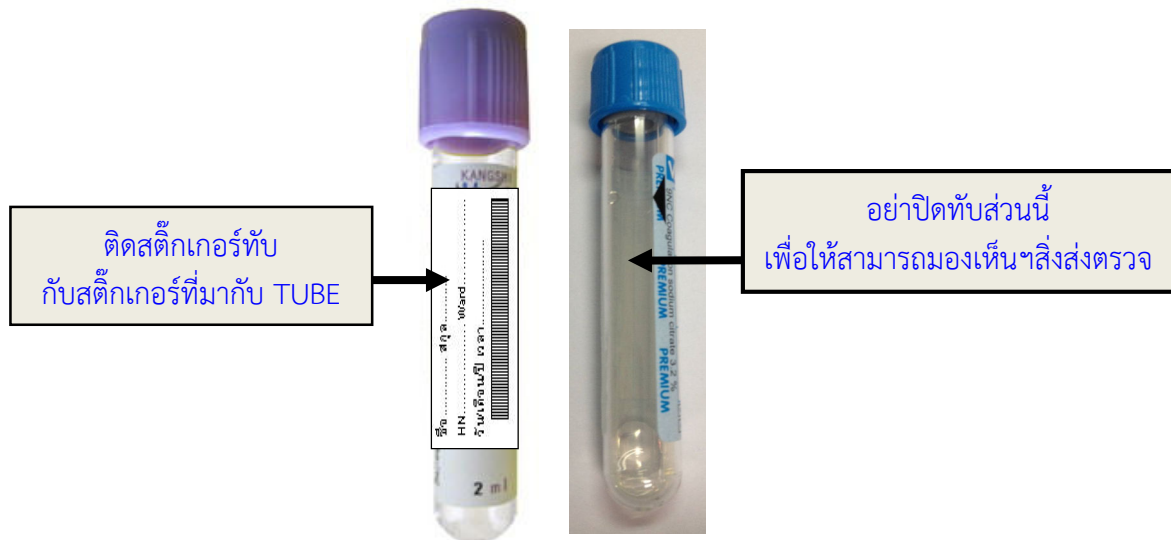
รูปภาพ 9 ใบส่งตรวจทางด้านจุลชีววิทยา

ถูกต้อง รวดเร็ว ได้มาตรฐาน บริการประทับใจ

### 3.4 ตัวอย่างส่งตรวจ (Specimen)

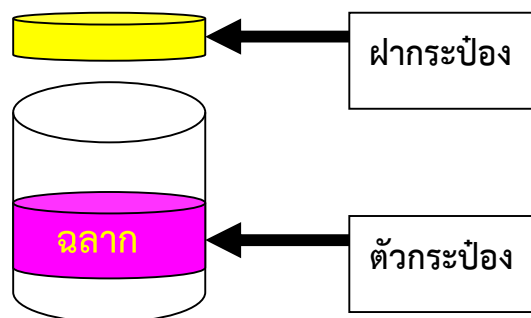
#### 3.4.1 การติดฉลากบนภาชนะจัดเก็บสิ่งส่งตรวจ

1. ไม่ควรปิดฉลาก ทับลูกศร ที่บอกระดับปริมาตรของสิ่งส่งตรวจ ตามแต่ประเภทของหลอดบรรจุเลือด
2. ควรเปิดช่องให้เห็นปริมาณสิ่งส่งตรวจด้วย



รูปภาพ 10 ตัวอย่างการติดฉลากบนหลอดเลือด

#### 3.4.2 กระปุกปัสสาวะควรติดฉลากบนตัวกระป๋องเพื่อป้องกันการสลับสิ่งส่งตรวจ



รูปภาพ 11 ตัวอย่างการติดฉลากบนกระปุกปัสสาวะ

3.4.3 ตัวอย่างส่งตรวจต้องอยู่ในสภาพที่ปิดมิดชิดหรือปิดฝา เพื่อป้องกันการติดเชื้อหรือการแพร่ระบาดของเชื้อ

3.4.4 สิ่งส่งตรวจมีปริมาณมากพอ สำหรับการตรวจวิเคราะห์ เช่น Clot Blood ไม่ควรต่ำกว่า 5 ml หากมีความจำเป็นต้องส่งในปริมาณ น้อยกว่าที่กำหนด ให้ประสานงานกับเจ้าหน้าที่รับสิ่งส่งตรวจ ก่อนล่วงหน้า หรือตามข้อกำหนดใน [บทที่ 4](#)

### 3.5 การนำส่งสิ่งส่งตรวจ

#### 3.5.1 การนำส่งสิ่งส่งตรวจผ่านเจ้าหน้าที่ประจำห้องตรวจ หอผู้ป่วย คลินิก

- บันทึกข้อมูลการส่งตรวจของผู้ป่วยแต่ละราย ในแบบฟอร์มการรับ-ส่ง สิ่งส่งตรวจ (FR-2410-00101) ให้ครบถ้วน ตรงกับสิ่งส่งตรวจที่จะนำส่ง พร้อมมีการเซ็นชื่อผู้ตรวจสอบและผู้นำส่งสิ่งส่งตรวจทุกครั้ง
- นำส่งสิ่งส่งตรวจในภาชนะที่ปิดมิดชิดและป้องกันการตก หล่น หรือสูญหายของสิ่งส่งตรวจได้

- จำนวนสิ่งส่งตรวจและใบส่งตรวจ ครบถ้วน แยกใบตรวจและสิ่งส่งตรวจออกเป็นชุดเพื่อสะดวกต่อการทวนสอบ

- วิธีการส่งสิ่งส่งตรวจ (Specimen) โดยการนำส่งไม่ผ่านระบบท่อลม เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค กำหนดวิธีการนำส่งสิ่งส่งตรวจดังนี้

### 1. สิ่งส่งตรวจประเภทเลือด

#### 1.1 การส่งตรวจ Hematocrit: Hct และหรือ Micro bilirubin: MB

- นำ Capillary Tube ใส่ลงในถุงซิปล็อค (สีขา) เท่านั้น (เพื่อจำแนกประเภทสิ่งส่งตรวจและเพื่อเพิ่มการระมัดระวังของผู้นำส่งและผู้รับ เนื่องจากหลอดมีความเปราะบางเสี่ยงต่อการแตกหัก)
- ติดฉลากชื่อ - นามสกุล H.N ที่หน้าซอง



19

#### 1.2 การส่งตรวจหลอดบรรจุเลือด

- ติดฉลากชื่อ - นามสกุล H.N ที่หลอดบรรจุเลือด
- นำหลอดเลือดใส่ถุงซิปล็อค (สีแดง)
- ปิดซองซิปล็อคให้สนิท ตรวจสอบความถูกต้องก่อนปิดซองซิปล็อคเข้ากับใบส่งตรวจด้วย เทปใส (1ใบต่อ1ถุง )





## 2. สิ่งส่งตรวจประเภท อูจจาระ/ปัสสาวะ

1. ติดฉลากชื่อ – นามสกุล H.N ที่ตัวกระป๋อง
2. ปิดฝากระป๋องให้แน่น นำใส่ถุงซิปล็อค (สีแดง)
3. ปิดซองซิปล็อคให้สนิท ตรวจสอบความถูกต้องก่อนปิดซองซิปล็อคเข้ากับใบส่งตรวจด้วย เทปใส (1ใบต่อ1ถุง )



20

## 3. สิ่งส่งตรวจประเภท สารคัดหลั่งจากร่างกาย

1. ติดฉลากชื่อ – นามสกุล H.N ที่ตัวกระป๋อง หรือขวดบรรจุ
2. ปิดฝากระป๋องหรือขวดบรรจุให้แน่น นำใส่ถุงซิปล็อค (สีแดง)
3. ปิดซองซิปล็อคให้สนิท ตรวจสอบความถูกต้องก่อนปิดซองซิปล็อคเข้ากับใบส่งตรวจด้วย เทปใส (1ใบต่อ1ถุง )





## 4. ช่วงเวลาที่ควรนำส่งสิ่งส่งตรวจ (Specimens)

### 4.1 การส่งตรวจ Routine LAB

สำหรับผู้ป่วย เพื่อความสะดวกและความรวดเร็วในการรายงานผลการตรวจ ควรจัดส่งตามรอบ ดังนี้ (ยกเว้น Emergency test ส่งได้ตลอดเวลา)

1. ช่วงเช้า รอบที่ 1 เวลา 5.00 - 7.00 น. ทางห้องปฏิบัติการจะปิดรับลงทะเบียนสิ่งส่งตรวจที่มาถึงห้องปฏิบัติการ ก่อนเวลา 07.00 น. เท่านั้น

2. ช่วงเช้า รอบที่ 2 เวลา 9.00 - 11.00 น.

3. ช่วงบ่าย รอบเวลา 13.00 -15.00 น. ช่วงบ่ายหลังเวลา 16.00 น. สามารถส่งได้ตลอดเวลา

#### หมายเหตุ

1. การส่งสิ่งส่งตรวจไปยังห้องปฏิบัติการภายนอก (ห้องปฏิบัติการรับเหมาช่วงต่อ) หรือรายการตรวจวิเคราะห์ที่ไม่ทำตรวจวิเคราะห์นอกเวลาราชการ ควรแยกใบส่งตรวจ ออกจากรายการที่ทำตรวจวิเคราะห์ปกติ

2. การนำส่งสิ่งส่งตรวจในช่วงเวลา 5.00-7.00 น. โดยการนำส่งด้วยแม่บ้าน ควรนำสมุดส่งสิ่งส่งตรวจ ไว้ที่ห้องปฏิบัติการ เพื่อทำการตรวจสอบความถูกต้องของรายการส่งตรวจและสิ่งส่งตรวจก่อน จากนั้นมารับสมุดส่งสิ่งส่งตรวจ เวลา 8.30 น. เป็นต้นไป หากห้องปฏิบัติการตรวจสอบแล้ว พบว่ามีความไม่ครบถ้วน หรือไม่สมบูรณ์ของสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ จะทำการแจ้งกลับไปยังหอผู้ป่วยหรือห้องตรวจ ภายหลังจากมีการตรวจสอบแล้ว ซึ่งอาจต้องใช้เวลาในการตรวจสอบนานกว่าปกติ เนื่องจากปริมาณการส่งตรวจในช่วงเวลาเร่งด่วนตอนเช้ามีปริมาณมากและส่งพร้อมกันทุกหอผู้ป่วย จึงต้องตรวจสอบอย่างละเอียดก่อนแจ้งผลการตรวจสอบและเซ็นชื่อในสมุดส่งสิ่งส่งตรวจ

### 3.5.2 การรับ-ส่ง สิ่งส่งตรวจ ทางระบบท่อลม

#### 1. การจัดเตรียมสิ่งส่งตรวจ ก่อนบรรจุลงกระสวยในระบบท่อลม

##### 1.1 หลอดบรรจุเลือดทั่วไป:

ตรวจสอบให้แน่นอนว่าฝาครอบแน่นแล้ว หากไม่จำเป็น ห้ามเปิดฝาครอบ และหากจำเป็นต้องเปิดฝาครอบ ต้องพันด้วยพาราฟินก่อนนำส่ง เนื่องด้วยการส่งทางระบบท่อลมจะทำให้เกิดแรงดัน อาจส่งผลทำให้ฝาครอบหลุดออกขณะนำส่งสิ่งส่งตรวจ

##### 1.2 น้ำไขสันหลัง:

ให้บรรจุในขวดปราศจากเชื้อเท่านั้น ตรวจสอบให้แน่นอนว่าฝาถูกปิดสนิท พันด้วยพาราฟินก่อนนำส่ง

##### 1.3 สารน้ำจากร่างกาย :

- กรณีส่งตรวจทางเคมีคลินิก

ให้บรรจุในกระป๋องปราศจากเชื้อฝาเกลียวตรวจสอบให้แน่นอน ว่าฝาครอบปิดสนิท พันด้วยพาราฟินก่อนนำส่ง

- กรณีส่งตรวจ cell count

ให้บรรจุในหลอดที่มีสารกันแข็งตัว (EDTA TUBE จุกสีม่วง) พันด้วยพาราฟินก่อนนำส่ง

1.4 ไม้ป้าย (Swab) : ตรวจสอบให้แน่นอนว่ามีการครอบไม้ป้ายอย่างแน่นหนา

### ข้อควรระวัง

1. สิ่งส่งตรวจต้องมีการระบุตัวผู้ป่วยอย่างชัดเจนก่อนการบรรจุทุกครั้ง
2. ควรแยกกระสวยส่งสิ่งส่งตรวจออกจากกระสวยเภสัชกรรมรวมถึงกระสวยอื่นๆ

### 2. สิ่งส่งตรวจที่ห้ามส่งทางระบบท่อลม

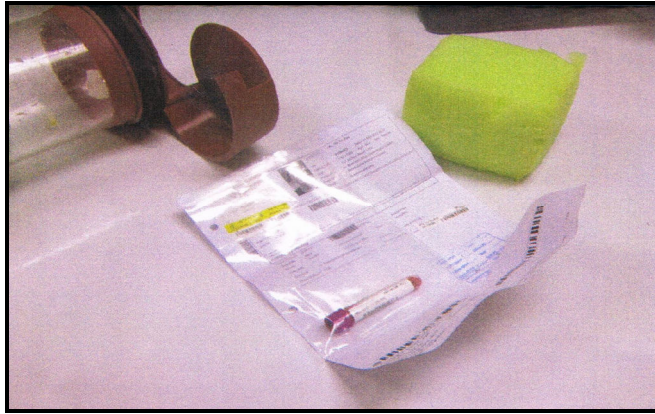
- 2.1 สิ่งส่งตรวจที่อาจรบกวนการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการได้แก่ การทดสอบการแข็งตัวของเลือด
- 2.2 ส่งสิ่งส่งตรวจที่ทดแทนไม่ได้ เช่น ไชกระดุกและชิ้นส่วนเนื้อเยื่อ ฯลฯ
- 2.3 การส่งตรวจ Blood Gas
- 2.4 การส่งตรวจ Urine 24 hr.
- 2.5 การส่งตรวจ Stool Concentration
- 2.6 การส่งตรวจ เสมหะ ปัสสาวะ อุจจาระ ที่ไม่ได้ใส่ในภาชนะฝาเกลียว
- 2.7 การส่งตรวจไปยังห้องปฏิบัติการภายนอกเนื่องจากการส่งจะต้องมีการชำระเงินหรือตรวจสอบสิทธิก่อนส่งตรวจทุกครั้ง
- 2.8 Slide แก้วไม่ควรนำส่งทางระบบท่อลมเนื่องจากมีความเปราะบาง อาจแตกได้ง่ายและมีคมเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายได้

### 3. กระบวนการปฏิบัติ แบ่งเป็นส่วยย่อยดังนี้

#### ก. การบรรจุสิ่งส่งตรวจ

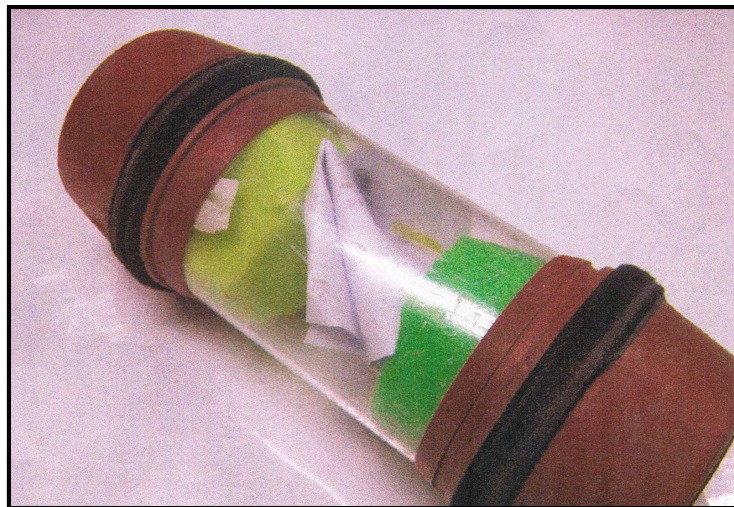
สิ่งส่งตรวจแต่ละอย่างแยกบรรจุในถุงพลาสติกควบคุมติดเชื้อมีอย่างละถุงและปิดปากถุงเรียบร้อย โดยปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้

1. ต้องใส่ถุงมือก่อนการบรรจุสิ่งส่งตรวจ ซึ่งเป็นเลือดและสารคัดหลั่ง เพื่อนำเข้าและออกจากกระสวยทุกครั้ง
2. ต้องไม่มีสิ่งมีคมทุกชนิด เช่น เข็ม ต้องเอาออกก่อนบรรจุส่งทุกครั้ง
3. บรรจุในถุงพลาสติกและใส่โฟมหรือฟองน้ำเพื่อไม่ให้ภาชนะสิ่งส่งตรวจเคลื่อนที่ได้
4. ตรวจสอบให้แน่นอนว่าภาชนะที่บรรจุมีการปิดฝาอย่างแน่นหนา เพื่อป้องกันการรั่วไหล
5. ปิดปากถุงพลาสติก
6. นำถุงพลาสติกที่ต้องการส่งปิดผนึกร่วมกับใบส่งสิ่งตรวจด้วยเทปใส ตรวจสอบให้แน่ชัดว่าระบุสิ่งส่งตรวจผู้ป่วยกับใบส่งตรวจตรงกัน



**ห้ามใช้ ลวดเย็บกระดาษ/ลวดเสียบกระดาษหรือของมีคมอื่นในการปิดผนึก**

7. วางโฟมหรือฟองน้ำในกระสวยพร้อมตรวจสอบให้แน่ใจว่าโฟมหรือฟองน้ำมีความหนาแน่นและอยู่ในตำแหน่งภายในกระสวย
8. วางถุงพลาสติกลงในโฟมหรือฟองน้ำโดยให้ถุงพลาสติกแต่ละถุงอยู่ตรงกลางระหว่างโฟมหรือฟองน้ำทั้งสองด้าน
9. วางโฟมหรือฟองน้ำปิดสองด้านบน-ล่างของกระสวย
10. ปิดกระสวยพร้อมตรวจสอบว่าได้ปิดอย่างแน่นหนาแล้วทั้งสองด้าน
11. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีวัสดุใด ๆ ยื่นออกนอกกระสวย (ดังภาพ)



12. ส่งกระสวยตามกระบวนการส่งกระสวยของระบบท่อลม (Swisslog.)

**ข. การรั่วไหลและขั้นตอนการทำความสะอาด**

**- กรณีมีการรั่วไหลออกนอกกระสวย**

จำเป็นต้องปฏิบัติตามกระบวนการของระบบท่อลม (Swisslog) เพื่อหยุดการทำงานทั้งหมดของระบบท่อลมและติดต่อบริษัทมาทำความสะอาดระบบท่อลม ดังนี้

1. แจ้งสถานีส่งเพื่อหยุดการใช้งานสถานีที่ถูกตรวจพบว่ามีกรั่วไหล
2. แจ้งผู้ดูแลระบบท่อลมทันทีเพื่อทำการปิดระบบ โดยหมายเลขโทรศัพท์. 9134-5
3. แจ้งต่อผู้ดูแลระบบหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบดังนี้

- รหัสเลขหมายสถานีปลายทางที่รับกระสวยที่ตรวจพบการรั่วไหลและระยะเวลาที่กระสวยนั้นมาถึง/เวลาที่ตรวจพบครั้งแรก
- รหัสเลขหมายสถานีต้นทางที่ส่งออกกระสวย
- ชนิดสิ่งส่งตรวจที่หกเช่น ประเภทของตัวอย่างสิ่งส่งตรวจและปริมาณรั่วไหลที่คาดการณ์

4. ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับเรื่องทำความสะอาด

5. หน่วยงานที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการจัดสิ่งปนเปื้อนในระบบ จะเปิดใช้ระบบอีกครั้งก็ต่อเมื่อเสร็จสิ้นการทำความสะอาดแล้ว

6. การทำความสะอาดกระสวย

ให้บรรจุใส่ถุงขยะติดเชื้อและส่งกลับไปยังสถานีส่งเพื่อตรวจสอบและจัดเก็บสิ่งส่งตรวจใหม่พร้อมทั้งปฏิบัติดังนี้

- ใส่ถุงมือที่เหมาะสมและอุปกรณ์ป้องกันอื่นๆที่จำเป็น
- เปิดกระสวยในพื้นที่สะอาดและไม่ติดเชื้อ ห่อหุ้มและจำกัดสิ่งรั่วไหลด้วยผ้าขนหนู
- ทิ้งโฟมหรือวัสดุที่ใส่ในกระสวยที่ปนเปื้อน
- เช็ดกวาดสิ่งรั่วไหลและวัสดุปนเปื้อนด้วยผ้าขนหนูพร้อมทั้งทั้งหมดลงถุงขยะติดเชื้อ (สีแดง)
- ใช้สบู่และน้ำทำความสะอาดรอยรั่วไหล
- หลังจากไม่เห็นสิ่งรั่วไหลบนพื้นผิว ใช้น้ำยาฆ่าเชื้อ 0.5% โซเดียมไฮเปอร์คลอไรต์ หรือ 70% แอลกอฮอล์ ตามแนวทางปฏิบัติของโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ
- วางกระสวยในตำแหน่งเพื่อใช้งาน

#### - กรณีไม่มีการรั่วไหลออกนอกกระสวย

ถ้าเป็นกระสวยแบบไม่กันน้ำ ให้ถือว่ามี การรั่วไหล ออกนอกกระสวยทุกครั้ง ที่มีการรั่วไหล ให้ปฏิบัติตามกรณีมีการรั่วไหลออกนอกกระสวย





### 3.6 การให้บริการตรวจทางห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ สำหรับผู้ป่วยสงสัย/ติดเชื้อ COVID-19

การปฏิบัติงานกับตัวอย่างตรวจจากผู้ป่วยสงสัยเชื้อ COVID-19 (PUI, Patient Under Investigation) และ ผู้ป่วยติดเชื้อ COVID-19 ในห้องปฏิบัติการทั่วไปสาขาต่าง ๆ เช่น เคมีคลินิก โลหิตวิทยา จุลทรรศน์ศาสตร์ ภูมิคุ้มกันวิทยา ที่ต้องให้บริการตรวจวิเคราะห์ร่วมกับกลุ่มผู้ป่วยทุกกลุ่มที่ให้บริการ นักเทคนิคการแพทย์ ที่รับผิดชอบงานห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ในโรงพยาบาล (Clinical Laboratory/ Routine Lab) พึงปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง มีการบริหารจัดการความเสี่ยง การป้องกันตนและการจัดการของเสียหลังการตรวจวิเคราะห์ให้ปลอดภัยกับตนเองและผู้อื่น เนื่องจากข้อมูลเกี่ยวกับเชื้อและพยาธิวิทยาในระยะต่าง ๆ ในปัจจุบันยังไม่ชัดเจน

การตรวจวิเคราะห์จำเป็นต้องปฏิบัติงานภายใต้ห้องปฏิบัติการ ควรใช้มาตรฐาน Biosafety level 2 enhanced (สถานที่ปฏิบัติงานระดับ BSL2 และการใส่ชุด PPE ปฏิบัติงานให้ใช้ระดับ BSL3) คือ ห้องปฏิบัติการที่ใช้งานเดิม เครื่องตรวจเดิม แต่มีการจัดแบ่งพื้นที่สำหรับการเตรียมสิ่งส่งตรวจให้แยกชัดเจน โดยเฉพาะการปฏิบัติงาน และการเตรียมตัวอย่างที่อาจทำให้เกิดละอองฝอย (aerosols) ต้องปฏิบัติในตู้ชีวนิรภัย (Biosafety Cabinet Class II) และบุคลากรต้องใส่ชุดอุปกรณ์ป้องกันร่างกาย (PPE) ที่รัดกุม ป้องกัน ปาก จมูก และ ตา มีพื้นที่ใส่ชุดและถอดชุด PPE

ก่อนให้บริการต้องมีการประสานงานกับแพทย์สาขาวิชาอายุรศาสตร์โรคติดเชื้อ (Infectious Diseases) เพื่อขอทราบรายการตรวจที่จำเป็นสำหรับกลุ่มผู้ป่วยกลุ่มนี้ รวมทั้งประสานงานกับพยาบาลที่เกี่ยวข้อง เช่น พยาบาลโรคติดเชื้อ พยาบาลประจำหอผู้ป่วย เพื่อเตรียมการวิธีการส่งสิ่งส่งตรวจให้ปลอดภัย เพียงพอในการขนส่งมายังห้องปฏิบัติการ

#### วิธีการปฏิบัติการนำส่งทางห้องปฏิบัติการ

1. ประเภทการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ สำหรับส่งตรวจกลุ่มผู้ป่วยสงสัยเชื้อ COVID-19 (PUI) และ ผู้ป่วยติดเชื้อ COVID-19 แบ่งเป็น

##### 1.1 การทดสอบสำหรับรายการทดสอบ เร่งด่วน

สถานที่ปฏิบัติงานระดับ BSL2 และการใส่ชุด PPE ปฏิบัติงานให้ใช้ระดับ BSL3 ทำการทดสอบด้วยเครื่อง POCT (STAT Test) ใน Biosafety cabinet class-2 ในห้องเฉพาะสำหรับสิ่งส่งตรวจกลุ่มเสี่ยง

##### 1.1.1 ทางด้านเคมีคลินิก

- Glucose (STAT)
- Creatinine (STAT)
- Electrolyte (STAT)
- Lactate (ไม่ต้องแช่เย็น) (STAT)
- Blood gas (ไม่ต้องแช่เย็น) (STAT)

##### 1.1.2 ทางด้านโลหิตวิทยา: ระบบปิด

- CBC (STAT) (ไม่มีการขอ Review Slide)

##### 1.1.3 ทางด้านภูมิคุ้มกันวิทยา สถานที่ปฏิบัติงานระดับ BSL2 และการใส่ชุด PPE ปฏิบัติงานให้ใช้ระดับ BSL3 (การปฏิบัติการทดสอบในกลุ่มนี้ให้รวมการส่งตรวจจาก AIR Clinic และ EID Clinic แม้ว่าจะไม่ได้ระบุว่าเป็นผู้ป่วย PUI หรือยืนยันการติดเชื้อ COVID-19)

- Rapid test Influenza A/B (ส่งเป็น regular swab)
- Rapid test RSV (ส่งเป็น regular swab)

##### 1.2 รายการทดสอบทั่วไป (Routine Laboratory)

สถานที่ปฏิบัติงาน Clinical Laboratory และการใส่ชุด PPE ปฏิบัติงานระดับ BSL2 ทำการทดสอบด้วยเครื่องตรวจวิเคราะห์ ระบบปิด (Close system) routine lab เพื่อความรวดเร็วในการรายงานผลตรวจ แนะนำส่งตรวจตามรอบเวลารอบเช้า 8.00 น. รอบบ่าย 13.00น. ในช่วงเวลาอื่น ๆ กรุณาพิจารณาส่งในกลุ่มรายการ

ทดสอบ 1.1 (POCT STAT Test) ก่อน ในกรณีผู้ป่วยอาการหนัก หรือมีความจำเป็น การส่งตรวจในรายการทดสอบและช่วงเวลาอื่น ๆ สามารถทำได้โดยขอให้ผ่านการพิจารณาปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ อายุรแพทย์หรือกุมารแพทย์ โรคติดเชื้อ (Infectious Diseases) หรืออายุรแพทย์หรือกุมารแพทย์โรคปอดและผู้ป่วยวิกฤต (Pulmonary/Critical care) เพื่อพิจารณาถึงความเสี่ยงต่อการปฏิบัติงานและการแพร่กระจายของเชื้อ

#### ทางด้านเคมีคลินิก

- Glucose
- BUN
- Creatinine
- Uric acid
- Lipid profile
- Electrolyte
- Liver Function Test
- Lipase
- Amylase
- GGT
- CPK
- Calcium
- Magnesium
- Phosphorus

#### 1.2.1 ทางด้านโลหิตวิทยา:

- CBC (ไม่มีการขอ Review Slide)
- PT
- INR
- PTT
- D-dimer
- Protein C
- Protein S
- Fibrinogen

#### 1.2.2 ทางด้านภูมิคุ้มกันวิทยา สถานที่ปฏิบัติงานระดับ BSL2 และการใส่ชุด PPE ปฏิบัติงานให้ใช้ระดับ BSL-3 ทำการทดสอบด้วยเครื่อง POCT

- Anti-HIV (Stat)
- Dengue (NS1Ag / IgM / IgG)
- Anti Covid-19 (IgM + IgG) Rapid test ให้ส่งตรวจพร้อม CBC

#### 1.2.3 ทางด้านจุลทรรศน์ศาสตร์และปรสิตวิทยา

- Urine analysis

ห้องปฏิบัติการไม่รับตรวจ Stool examination ในผู้ป่วย PUI/ COVID-19

### 1.3 กลุ่มรายการทดสอบที่ต้องผ่านการพิจารณาปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ

รายการทดสอบที่ต้องการเพิ่มนอกเหนือจากข้อ 1.1 และหรือ 1.2 แพทย์ผู้ส่งตรวจต้องปรึกษา อายุรแพทย์หรือกุมารแพทย์ โรคติดเชื้อ (Infectious Diseases) หรืออายุรแพทย์หรือกุมารแพทย์โรคปอดและผู้ป่วยวิกฤต (Pulmonary/Critical care) เพื่อพิจารณาถึงความเสี่ยงต่อการปฏิบัติงานและการแพร่กระจายของเชื้อ

- 1.3.1 การทดสอบทางด้านชีวโมเลกุล (ปฏิบัติในห้องปฏิบัติการเฉพาะสำหรับผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงและเตรียมสิ่งส่งตรวจอย่างระมัดระวังใน biosafety-cabinet class-2 ใส่ชุด PPE ปฏิบัติงานระดับ BSL-3)
- Molecular Respiratory Panel for PUI Case (ส่งสิ่งส่งตรวจในชุด VTM หรือ UTM)
  - Molecular Pneumonia Panel (ส่งสิ่งส่งตรวจในชุด VTM หรือ UTM)
  - Molecular Meningitis/ Encephalitis Panel (ส่งสิ่งส่งตรวจ CSF ใน sterile tube)
  - Molecular Respiratory Panel (ส่งสิ่งส่งตรวจในชุด VTM หรือ UTM)
  - Molecular Rapid Respiratory: Influenza A&B2 (ส่งสิ่งส่งตรวจในชุด VTM หรือ UTM)
  - Molecular Rapid Respiratory: RSV (ส่งสิ่งส่งตรวจในชุด VTM หรือ UTM)
  - Molecular Rapid Respiratory: Strep A (ส่งสิ่งส่งตรวจในชุด VTM หรือ UTM)
- 1.3.2 ทางด้านเคมีคลินิก การทดสอบด้วยเครื่องตรวจวิเคราะห์ ระบบเปิด (Open system) สถานที่ปฏิบัติงาน Routine Laboratory ที่ไม่ได้เป็นห้องแยกเฉพาะสำหรับสิ่งส่งตรวจกลุ่มเสี่ยง (เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานอาจมีความเสี่ยง และต้องทำความสะอาดเครื่องและบริเวณห้องทดสอบก่อนการตรวจทดสอบในผู้ป่วยทั่วไป อาจมีผลต่อการตรวจทดสอบในผู้ป่วยทั่วไปล่าช้า)
- LDH
  - CRP
  - Ferritin
- 1.3.3 ทางด้านภูมิคุ้มกันวิทยา การทดสอบด้วยเครื่องตรวจวิเคราะห์ ระบบเปิด (Open system) สถานที่ปฏิบัติงาน Routine Laboratory ที่ไม่ได้เป็นห้องแยกเฉพาะสำหรับสิ่งส่งตรวจกลุ่มเสี่ยง (เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานอาจมีความเสี่ยง และต้องทำความสะอาดเครื่องและบริเวณห้องทดสอบก่อนการตรวจทดสอบในผู้ป่วยทั่วไป อาจมีผลต่อการตรวจทดสอบในผู้ป่วยทั่วไปล่าช้า)
- Hepatitis B (Ag/Ab)
  - Procalcitonin
  - Troponin T
  - Pro BNP
  - IL-6
  - Myoglobin
- 1.3.4 ทางด้านจุลทรรศน์ศาสตร์และปรสิตวิทยา การทดสอบด้วยเครื่องตรวจวิเคราะห์ ระบบเปิด (Open system) สถานที่ปฏิบัติงาน Routine Laboratory ที่ไม่ได้เป็นห้องแยกเฉพาะสำหรับสิ่งส่งตรวจกลุ่มเสี่ยง (เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานอาจมีความเสี่ยง และต้องทำความสะอาดเครื่องและบริเวณห้องทดสอบก่อนการตรวจทดสอบในผู้ป่วยทั่วไป อาจมีผลต่อการตรวจทดสอบในผู้ป่วยทั่วไปล่าช้า)

| ลำดับ | Code  | รายการทดสอบ                                          | COVID-19/PUI | เหตุผล |
|-------|-------|------------------------------------------------------|--------------|--------|
| 1     | 40001 | การตรวจวิเคราะห์ปัสสาวะ (urinalysis)                 | ✓            |        |
| 2     | 40010 | การตรวจการตั้งครรภ์ (urine pregnancy test)           | ✓            |        |
| 3     | 40011 | การตรวจคัดกรองยาบ้าในปัสสาวะ (urine methamphetamine) | ✓            |        |
| 4     | 40090 | การตรวจหาภักุษาในปัสสาวะ (urine marijuana)           | ✓            |        |

| ลำดับ | Code  | รายการทดสอบ                                                                                                          | COVID-19/PUI | เหตุผล    |
|-------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|
| 5     | 40012 | การตรวจหาเชื้อปรสิตในอุจจาระ (stool examination)                                                                     | ×            | A / B / C |
| 6     | 40013 | การตรวจหาเลือดในอุจจาระ (stool occult blood)                                                                         | ×            | A / B / C |
| 7     | 40014 | การทดสอบกรด-ด่าง ของอุจจาระ (stool pH)                                                                               | ×            | A / B / C |
| 8     | 40017 | การตรวจหาเชื้อปรสิตโดยวิธีเข้มข้นพิเศษ<br>(stool concentration technique for parasite)                               | ×            | A / B / C |
| 9     | 40019 | การตรวจหาพิษของเชื้อแบคทีเรีย <i>Clostridium difficile</i> ชนิด<br>A และ B (stool for <i>C. difficile</i> toxin A/B) | ×            | A / B / C |
| 10    | 40020 | การตรวจวิเคราะห์นับแยกชนิดเซลล์ในสารน้ำ<br>(cell count and differential in body fluid)                               | ✓            |           |
| 11    | 40030 | การตรวจหาผลึกในน้ำไขข้อ (crystal analysis)                                                                           | ×            | B / C     |
| 12    | 40025 | การตรวจหาเชื้อราหุ้มแคปซูลในน้ำไขสันหลัง<br>(CSF for Indian ink preparation)                                         | ×            |           |
| 13    | 40032 | การตรวจออสโมลาริตีในซีรัม (Serum osmolality)                                                                         | ×            | D         |
| 14    | 40031 | การตรวจออสโมลาริตีในปัสสาวะ (Urine osmolality)                                                                       | ×            | D         |
| 15    | 40018 | การทดสอบเลือดทาร์กในอุจจาระ (apt test)                                                                               | ×            | A / B / C |
| 16    | 40097 | Stool for <i>Helicobacter pylori</i> Ag.                                                                             | ×            | A / B / C |
| 17    | 40016 | Stool fat                                                                                                            | ×            | A / B / C |

หมายเหตุ

สัญลักษณ์/ตัวอักษร

ความหมาย

✓

สามารถรับตรวจวิเคราะห์ได้

×

ไม่สามารถรับตรวจวิเคราะห์ได้

A

มีปริมาณเชื้อมากมีความเสี่ยงสูงในการติดเชื้ออย่างมาก ต้องทำใน BSL2 plus ในห้อง Negative pressure เท่านั้น

B

มีขั้นตอนวิธีวิเคราะห์ เช่น การหยด การสกัด การเขี่ย การเขย่า มีความเสี่ยงติดเชื้อสูง

C

เป็นการตรวจวิเคราะห์แบบระบบเปิดวิธี manual (ไม่มีเครื่องตรวจวิเคราะห์)

D

เครื่องตรวจวิเคราะห์เป็นระบบเปิด ไม่มีระบบ Auto cleansing และไม่มี Disinfect cleansing agent

- 1.3.5 รายการอื่น ๆ ที่นอกเหนือรายการที่กำหนดข้างต้น ที่ห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์เปิดให้บริการภายในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ ให้ประสานงานเบื้องต้นมายังห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ก่อนส่งตรวจ

## 2. การเก็บส่งตรวจ

2.1 รายการทดสอบ สามารถส่งตรวจได้ตามข้อ 1 สำหรับภาชนะในการจัดเก็บให้ปฏิบัติตามคู่มือการใช้บริการห้องปฏิบัติการ หรือที่ระบุในใบส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

2.2 สิ่งส่งตรวจที่เป็นเลือด ปริมาตรต้องได้ระดับที่แต่ละภาชนะกำหนด หากไม่ได้ตามปริมาตรทางห้องปฏิบัติการจำเป็นต้องปฏิเสธการรับส่งตรวจ เนื่องจากการทำการทดสอบในสิ่งส่งตรวจที่ไม่ได้ตามปริมาตร ต้องมีการเตรียมสิ่งส่งตรวจซึ่งมีความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายของเชื้อ ต้องเจาะเลือดตามปริมาตรเท่านั้น เช่น กรณีเก็บส่งตรวจเลือด Heparin 3-4 ml, EDTA 3 ml, Clot blood 3-5 ml (ขึ้นกับประเภทการตรวจ)

2.3 การเจาะเลือดให้เจาะเลือดครบตามรายการทดสอบ ซึ่งต้องแยกหน่วยที่ต้องการส่งตรวจ ตามใบส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ เนื่องจากการทดสอบใช้หลักการทดสอบและเครื่องมือที่แตกต่างกัน





|                                                                                                                              |                                                                                   |                                                                                     |                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| FR - 2410 - R001                                                                                                             | <b>ใบส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ</b><br>โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ           | 1102002<br>                                                                         | วันที่พิมพ์: 10 / 08/2554 - 10:37:27 หน้า 1/1 |
| <b>ฉบับเฉพาะ</b><br>Request No : 5425190001                                                                                  |                                                                                   |                                                                                     |                                               |
| สิทธิการรักษา: ชำระเงินสดทั่วไป<br>HN : 11002002    AN: 50000<br>หน่วยงานที่ส่งตรวจ: ห้องตรวจทันตกรรม<br>แพทย์: ไม่ระบุแพทย์ | ชื่อ-สกุล : นายสุภาพ ไชคบูรณ์<br>เบอร์โทร : 02-9267116<br>เหตุผลการส่ง : ติดตามผล | เพศ : ชาย อายุ : 32 ปี 2 เดือน 14 วัน<br>ห้อง : 308 เตียง : 501<br>Pre-Diagnostic : |                                               |
| วันที่เก็บส่งตรวจ: 10 / 08/2554 - 10:37:27                                                                                   | Remark : <b>PUI CASE</b>                                                          |                                                                                     |                                               |

| รหัส                 | รายการทดสอบ       | ผลการตรวจ | สิ่งส่งตรวจ     | ราคา (บาท)           |
|----------------------|-------------------|-----------|-----------------|----------------------|
| 30013                | Anti - HIV (Stat) | .....     | CLOT BLOOD 5 ml | 200.00               |
| รวมรายการ : 1 รายการ |                   |           |                 | รวมเงิน (บาท) 200.00 |

รายการทดสอบที่จำเป็นต้องใช้การทดสอบด้วยเครื่องตรวจวิเคราะห์ระบบเปิด

อาจมีความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายของเชื้อในกลุ่มผู้ป่วยอุบัติใหม่ / PUI

ได้ผ่านความเห็นชอบในการส่งทางห้องปฏิบัติการแล้ว

ผู้ให้ความเห็น ..... แพทย์ ID/ Fellow

ผู้ส่งรายการทดสอบ..... พยาบาล

|                                      |                                      |                                       |
|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| วันที่ขอตรวจ : 09/08/2554 - 14:12:10 | วันที่ส่งตรวจ: 09/08/2554 - 14:12:10 | ผู้บันทึกส่งตรวจ: นางสาวรพาทา สูงเนิน |
|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|

รูปภาพ 13 ใบส่งตรวจสำหรับส่งตรวจผู้ป่วยกลุ่ม PUI case

3.3 บันทึกการส่งตรวจในระบบสารสนเทศ (HIS) สำหรับการบันทึกการทดสอบ PCR for Covid ที่ต้องการผลด่วนนอกกรอบการส่งตรวจปกติ ให้คีย์เลือกกลุ่มการทดสอบในช่อง Remark เป็น Stat PUI case หรือ Stat Pre-OP เพื่อบันทึกแบบฟอร์มเพื่อยืนยันการนำส่งที่ผ่านความเห็นชอบจาก **อายุรแพทย์หรือกุมารแพทย์ โรคติดเชื้อ (Infectious Diseases) หรืออายุรแพทย์หรือกุมารแพทย์โรคปอดและผู้ป่วยวิกฤต (Pulmonary/Critical care) (ตามรูป)** และสอบถามมายังห้องปฏิบัติการ เบอร์ 8132 เพื่อตรวจสอบสถานะการทดสอบด้วย STAT Test เนื่องจากมีข้อจำกัดในด้านการทดสอบด้วย Stat test ที่มีรอบการทดสอบน้อยกว่าการทดสอบแบบปกติ

The screenshot shows the e-PHIS TUH2 system interface for Thammasat University Hospital. The main window displays patient information and lab results. A red box highlights the 'STAT' status in the test results table, with arrows pointing to the 'STAT' column header and the 'STAT' status in the table row.

| รายการตรวจ       | สิ่งส่งตรวจ          | ผลตรวจ | ปกติ | ค่าปกติ | หน่วย |
|------------------|----------------------|--------|------|---------|-------|
| PCR For Covid-19 | R Nasopharyngeal swa |        |      |         |       |

รูปภาพ 14 การบันทึกการส่งตรวจ สำหรับการทดสอบ PCR for Covid  
ที่ต้องการผลด่วนนอกกรอบการส่งตรวจปกติ

3.4 ใบส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการและถุงซิปล้นอก ต้องติดสติ๊กเกอร์แสดงประเภทผู้ป่วย “ผู้ป่วย PUI” หรือ “ผู้ป่วย Confirm COVID” ทุกแผ่น

3.5 สิ่งส่งตรวจ ภาชนะจัดเก็บ ต้องพันด้วยพาราฟิล์ม บรรจุในถุงแดงซิปล 3 ชั้น โดยแต่ละชั้นทำความสะอาดด้วย 70% alcohol

3.6 การนำส่งสิ่งส่งตรวจ ด้วยกล่องพลาสติกมีฝาปิดมิดชิดแยกจากสิ่งส่งตรวจทั่วไป ก่อนนำส่งต้องทำความสะอาดกล่องด้วย 70% alcohol พร้อมเขียนวันที่และเวลาทำความสะอาดกล่องก่อนนำส่งห้องปฏิบัติการ ภาชนะที่ส่งห้องปฏิบัติการ สำหรับห้องปฏิบัติการจะทำความสะอาดและฉีกฉลากที่เขียนวันที่และเวลาทำความสะอาดออกเพื่อให้ทราบว่าการทำความสะอาดแล้วก่อนนำกลับห่อผู้ป่วย

3.7 แยกใบนำส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ออกจากกล่องใส่สิ่งส่งตรวจ ผู้นำส่งให้นำส่งด้วยความระมัดระวัง ส่งตรวจทันทีที่ห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ ชั้น 1 ตึกกิตติวัฒนา

3.8 เจ้าหน้าที่นำส่งสิ่งส่งตรวจ ต้องสวมหน้ากากอนามัยและถุงมือ ห้ามนั่งด้วย Pneumatic tube system เด็ดขาด

3.9 เมื่อถึงห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ ให้เจ้าหน้าที่นำส่ง วางกล่องโดยไม่ต้องนำสิ่งส่งตรวจออกจากกล่องและวางใบส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ (Request) ไว้ด้านข้าง รอจนเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการฯ รับสิ่งส่งตรวจ หากรอจนาน ให้กดกริ่งตามเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ ไม่ต้องรอรับกล่องใส่สิ่งส่งตรวจที่ส่งรอบนั้น ๆ กลับ ผู้นำส่งถอดถุงมือทั้งที่ห่อหุ้มที่ห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์เตรียมไว้และนำกล่องนำส่งรอบก่อนกลับด้วย

### ขั้นตอนตรวจวิเคราะห์

- ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความระมัดระวังทุกขั้นตอนขณะปฏิบัติงานใช้อันตราย ปฏิบัติงานอย่างช้า ๆ ที่ละขั้นตอน ไม่รีบเร่ง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ การหก การฟุ้งกระจายของสิ่งส่งตรวจ
- ผู้ปฏิบัติงานต้องพร้อมปฏิบัติงานได้ทันที จึงควรใส่ PPE ก่อนที่สิ่งตัวอย่างมาถึงห้องปฏิบัติการ
- ควรปั่นเลือดใน centrifuge ที่มี safety bucket รอให้เครื่องหยุดปั่นก่อน ประมาณ 5-10 นาที (เพื่อไม่ให้มีฝอยละอองฟุ้งกระจายออกมา) จึงค่อยเปิดและนำ bucket ออกมา
- กรณีเปิดฝาหลอดเลือด หรือฝาภาชนะใส่ specimen ทั้งในและนอก BSC **ควรคลุมผ้าด้วยผ้าก๊อชก่อนค่อยๆ เปิดออกอย่างระมัดระวัง**
- ควรสวมถุงมือ 2 ชั้นขณะปฏิบัติงาน ถุงมือชั้นนอกที่ใช้ในขณะปฏิบัติงาน หากผู้ปฏิบัติงานคาดว่าจะมีการปนเปื้อนให้ถอดเปลี่ยนถุงมือด้านนอกออก ใส่ถุงมือคู่มือใหม่ กรณีปฏิบัติงานกับเครื่องมือที่ส่งผ่านคอมพิวเตอร์ให้ถอดถุงมือชั้นนอกออกก่อนแล้วใช้ถุงมือชั้นในปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันการปนเปื้อนที่ จอระบบสัมผัส / เม้าส์
- กรณีตรวจ Blood gas ให้ mix Syringe ไปมาเบาๆ และใช้ผ้าก๊อชคลุมบริเวณฝาเปิด Syringe ก่อนเปิด
- กรณีการตรวจด้วยเครื่องอัตโนมัติเคมี เมื่อปั่นเลือดเสร็จ ควรยก bucket ที่มีหลอดเลือด นำมาใกล้ๆ บริเวณเครื่อง เปิดฝา bucket และ ใช้ผ้าก๊อชคลุมฝาหลอดเลือดเปิดออกเบาๆ ก่อนนำเข้าเครื่อง รอจนเครื่องทำงานเสร็จแล้วให้นำหลอดเลือดออกมา ปิดฝาเบาๆ และใส่ใน bucket เดิม นำไปทำลายต่อไป
- กรณีตรวจ CBC ด้วยเครื่องอัตโนมัติแบบไม่ต้องเปิดฝาหลอดให้นำหลอดเลือดใส่ rack และนำมาโหลดเข้าเครื่องได้ รอจนเครื่องทำงานเสร็จให้นำหลอดเลือดออกมาใส่ rack ตามเดิม นำไปทำลายต่อไป
- กรณีตรวจปัสสาวะ ควรจุ่ม urine strip และอ่านผลใน BSC นำตะกอนที่ปั่นได้มาใส่สไลด์ใน BSC ก่อนนำไปดูด้วยกล้องจุลทรรศน์
- กรณี PT PTT ก่อนนำเข้าเครื่อง ควรเตรียมสิ่งส่งตรวจให้พร้อมทำปฏิกิริยาใน BSC จากนั้นพันปิดหลอดด้วยพาราฟิล์มก่อนนำออกจาก BSC ไปเข้าเครื่อง
- กรณีตรวจ Rapid test ต่าง ๆ ควรตรวจและอ่านผลภายใน BSC ทั้งหมด การใช้ auto pipette ในการทำงานให้มีความระมัดระวังมิให้เกิดการกระเด็นและเกิดฝอยละออง

### ขั้นตอนหลังการตรวจวิเคราะห์

การจัดการเครื่องมือและพื้นที่โดยรอบของการตรวจวิเคราะห์

- กรณี Probe ดูด specimen จากเครื่องอัตโนมัติเคมี เครื่อง blood gas หรือเครื่องตรวจ CBC ฯลฯ ที่มีการปนเปื้อนสิ่งส่งตรวจ **ควรใช้ผ้าก๊อชชุบ 70% alcohol รัศมีบริเวณ probe ไว้อย่างน้อย 10 นาที** ก่อนเช็ดทำความสะอาดด้วยผ้าก๊อช นำผ้าก๊อชที่เช็ดทำความสะอาดทิ้งลงในถุงแดงและนำไป autoclave
- ทำความสะอาดบริเวณเครื่องมือที่อาจจะปนเปื้อน เช่น bucket rack ที่ใส่หลอดเลือดและบริเวณเครื่องอัตโนมัติที่สัมผัสเลือด อุปกรณ์ที่สวม syringe นำเลือดเข้าเครื่อง blood gas ซึ่งสามารถถอดได้ให้ทำความสะอาด ฯลฯ โดยใช้ 70% alcohol พนให้ทั่ว ปลดทิ้งไว้นานอย่างน้อย 10 นาที ก่อนเช็ดทำความสะอาดด้วยผ้าก๊อช นำผ้าก๊อชที่เช็ดทำความสะอาดทิ้งลงในถุงแดงและนำไป autoclave
- ทำความสะอาดพื้นห้องทำงานหรือบริเวณที่อาจปนเปื้อนโดยฉีด 70% alcohol ปลดทิ้งไว้นานอย่างน้อย 10 นาที สำหรับบริเวณเครื่องมือที่ใช้ 70 % alcohol เช็ดนานไม่ได้ อาจใช้วิธีเช็ดหลายรอบแทน
- กรณีใช้ตู้ BSC หลังใช้งานแล้ว ให้เช็ดพื้นผิวภายในตู้ ด้วย 70% alcohol และปฏิบัติตามมาตรฐานการดูแลตู้ BSC หลังการใช้งานตามปกติ ต่อไป



แนวทางการเตรียมปัสสาวะ เพื่อการตรวจวิเคราะห์ปัสสาวะ (Urinalysis: UA) ในกรณีผู้ป่วย Covid-19, PUI และ EID

1. สำหรับการตรวจวิเคราะห์ UA หากปัสสาวะน้อยกว่า 5 mL หรือไม่สามารถนำเข้าเครื่อง Fully automation (UC®3500 และ UF®5000) ได้ให้ปฎิเสธส่งตรวจ

2. นำปัสสาวะในกระป๋องปัสสาวะ เทใส่หลอดเกลียวมีฝาปิดสีน้ำเงินใน Hood แล้วติด barcode sticker นำ Tube ใส่ใน Rack UA นำเข้าเครื่อง Fully automation (UC®3500 และ UF®5000) ต้องเปิดฝา tube ด้วย ก่อนนำเข้าเครื่องตรวจวิเคราะห์

3. เมื่อเครื่องตรวจวิเคราะห์เสร็จสิ้นนำปัสสาวะใน UA tube ฝาเกลียวมาปิดฝาและบิดให้แน่น

4. ทิ้งหลอดปัสสาวะ กระป๋องปัสสาวะ และใบ request ลงในถุงแดงซ้อน 2 ชั้นมัดปากถุงนำไปทิ้งในถังขยะแดง หลังห้อง Molecular เพื่อนำไป Autoclave

5. สามารถออกผลตะกอนปัสสาวะได้ในทุกกรณีที่ส่งคำว่า “Review” มาจากเครื่องตรวจวิเคราะห์ ไม่อนุญาตให้ปั่นตะกอนปัสสาวะ

### 3.7 รอบการให้บริการตรวจหาเชื้อ Covid – 19

1. การรับส่งตรวจ Swab กลุ่มผู้ป่วยที่ผ่านการคัดกรอง PUI และ ขอ Code เปิดรับตลอด 24 ชั่วโมง ให้คีย์ส่งตรวจ **Code Lab 91142** และ Remark : PUI Case, Pre-OP Case

| รอบ  | ช่วงเวลารับส่งตรวจ | รอบการตรวจ | จำนวนส่งตรวจต่อรอบ | รอบการรายงานผล | Method        |
|------|--------------------|------------|--------------------|----------------|---------------|
| เช้า | 22.00 - 08.00      | 10.00      | 100                | 12.00 – 13.00  | Real Time PCR |
| บ่าย | 08.01 – 12.00      | 14.00      | 100                | 16.00 -17.00   | Real Time PCR |
| เย็น | 12.01 - 16.00      | 18.00      | 100                | 20.00 - 21.00  | Real Time PCR |

กรณีต้องส่งตรวจเร่งด่วน (นอกกรอบการให้บริการ)

- คีย์ส่งตรวจ **Code Lab 91142** และ Remark: Stat PUI Case
- สำหรับ Pre-OP ชำระเงินสด ให้คีย์ส่งตรวจ **Code Lab 91142** และ Remark: Stat Pre-OP Case

| รอบ  | ช่วงเวลารับส่งตรวจ    | รอบการตรวจ   | จำนวนส่งตรวจต่อรอบ  | รอบการรายงานผล                    | Method                       |
|------|-----------------------|--------------|---------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| STAT | 08.00 – 22.00         | Any Time     | ติดต่อ LAB ทุกครั้ง | หลังรับส่งตรวจ 3 ชม.<br>End 24.00 | Rapid - Real Time PCR        |
| STAT | 22.00 – 22.30         | Any Time     | ติดต่อ LAB ทุกครั้ง | 24.00 - 01.00                     | Rapid - Real Time PCR        |
| STAT | <b>22.31 – 06.00*</b> | <b>08.30</b> |                     | <b>10.30 -11.00</b>               | <b>Rapid - Real Time PCR</b> |

\* ในช่วงเวลาดังกล่าว สามารถส่งส่งตรวจมาเก็บที่ห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ ชั้น 1 อาคารกิตติวัฒนา ได้ตามปกติ แต่รอบการตรวจวิเคราะห์ จะเริ่มในรอบ 08.30 น.

2. การรับส่งตรวจ Swab กลุ่มผู้ป่วยทั่วไป ชำระเงินเอง **ส่งตรวจใช้ Code Lab 30240** เปิดรับ 08.00 – 20.00 น. โดยแบ่งเป็น

| รอบ  | ช่วงเวลารับส่งตรวจ | รอบการตรวจ | รอบการรายงานผล                    | Method                |
|------|--------------------|------------|-----------------------------------|-----------------------|
| เช้า | 08.00 -14.00       | Any Time   | หลังรับส่งตรวจ 4 ชม.<br>End 16.00 | Rapid - Real Time PCR |
| บ่าย | 14.01 – 20.00      | Any Time   | หลังรับส่งตรวจ 4 ชม.<br>End 22.00 | Rapid - Real Time PCR |

หมายเหตุ ก่อนส่งตรวจต้องประสานงานกับห้องปฏิบัติการฯ ก่อนทุกครั้ง โทร. 8132 เนื่องจากอาจติดรอบการทดสอบในกลุ่มผู้ป่วย

**ถูกต้อง รวดเร็ว ได้มาตรฐาน บริการประทับใจ**





## บทที่ 4

### การปฏิบัติสำหรับการปฏิบัติไม่สอดคล้องกับข้อกำหนด

34

#### 4.1 เกณฑ์การปฏิเสธการรับสิ่งส่งตรวจ

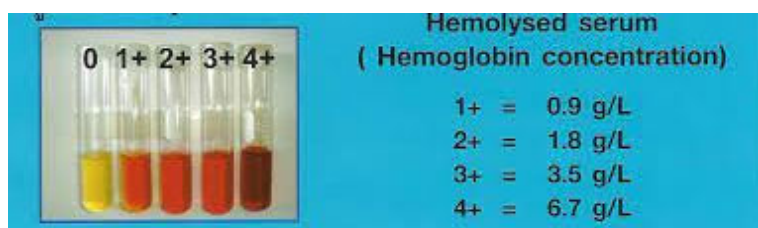
1. สิ่งส่งตรวจที่ไม่มีฉลาก (Label) หรือมีรายละเอียดไม่ครบถ้วนตามข้อกำหนดการส่งตรวจที่ระบุไว้ **กรณี** ใบส่งตรวจและสิ่งส่งตรวจไม่ตรงกันทางห้องปฏิบัติการจะไม่ส่งคืนสิ่งส่งตรวจกลับคืน เนื่องจากทางห้องปฏิบัติการให้บริการแก่ผู้ป่วยและห้องตรวจ หลากหลายและมีการส่งตรวจในเวลาเดียวกันมากกว่า 1 หอผู้ป่วย ซึ่งจะมีผลต่อการรายงานผล หากมีความจำเป็นต้องใช้สิ่งส่งตรวจเดิม ให้บันทึกข้อความรับรองผลการตรวจจากสิ่งส่งตรวจที่ขอคืนแก้ไข ผ่านแพทย์เจ้าของไข้เท่านั้น

2. ใบส่งตรวจแสดงรายละเอียดของผู้ป่วยไม่ชัดเจน หรือ ไม่ครบตามข้อกำหนด
3. ฉลากที่สิ่งส่งตรวจและใบส่งตรวจ มีรายละเอียดไม่ตรงกัน
4. ใช้ใบส่งตรวจผิดประเภท
5. สิ่งส่งตรวจไม่เหมาะสมสำหรับการตรวจวิเคราะห์ \*

5.1 Hemolysis blood (มีการแตกของเม็ดเลือดแดง) มีผลต่อการทดสอบ

ในกรณีที่มีความผิดปกติเกิดขึ้น เช่น Hemolysis ซึ่งแบ่งเป็นระดับ 1+ - 4+ (เล็กน้อย-มาก) จนเห็นได้ชัดเจนจะถูกปฏิเสธและขอให้จัดเก็บใหม่อีกครั้ง **ยกเว้น** ทางห้องปฏิบัติการจะพิจารณาความเหมาะสม หาก Hemolysis มีระดับเล็กน้อยถึงปานกลาง ไม่กระทบต่อผลการตรวจและลงบันทึกแจ้งในท้ายใบรายงานผล เพื่อให้แพทย์ทราบ

Serum hemolysis มีผลกระทบต่อการทดสอบดังนี้ Potassium, AST, ALT, Acid phosphatase, CK, Folate, Serum Iron, Lactate Dehydrogenase (LDH), Magnesium, Phosphorus, Vitamin B12, Troponin, Heptoglobin



รูปภาพ 15 แสดงระดับการแตกของเม็ดเลือดแดงในตัวอย่างน้ำเหลือง

5.2 EDTA blood หรือ Sodium Citrated blood ที่มี Fibrin clot หรือสงสัยว่าอาจมี Fibrin clot เกิดขึ้น

5.3 สิ่งส่งตรวจมีคุณสมบัติไม่เหมาะสม หรือนำส่งไม่ถูกต้อง เช่น การส่ง blood gas ต้องใช้ cold pack ในการรักษาอุณหภูมิตลอดเวลาในการจัดส่ง

5.4 ปริมาตรของสิ่งส่งตรวจไม่มากพอตามเกณฑ์และข้อกำหนด ทำให้ไม่สามารถตรวจ วิเคราะห์ ได้ถูกต้อง ดังนี้

- ปริมาณเลือดสำหรับต้องปั่นแยกซีรัมหรือพลาสมา หลอด Clot Blood (จุกแดง), Lithium (จุกเขียว) แต่ละใบส่งตรวจที่มีรายการทดสอบน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 รายการ ขึ้นต่ำที่ยอมรับได้ปริมาตร 2 ml. ใบส่งตรวจที่มีรายการทดสอบมากกว่า 5 รายการ ขึ้นต่ำที่ยอมรับได้ ปริมาตร 5 ml. หากส่งใบส่งตรวจมากกว่า 1 ใบ สำหรับการทดสอบในหน่วยตรวจวิเคราะห์ เดียวกัน สิ่งส่งตรวจต้องไม่ต่ำกว่า 5 cc. เท่านั้น
- ปริมาณเลือดสำหรับใช้เลือดครบส่วน หลอด EDTA (จุกม่วง) แต่ละใบส่งตรวจ ขึ้นต่ำที่ยอมรับได้ปริมาตร 1.5 ml. สำหรับรายการทดสอบที่ส่งตรวจทางโลหิตวิทยาพร้อมกับการส่งตรวจ CBC ต้องไม่น้อยกว่า 2 ml. รายการทดสอบ ESR ต้องไม่น้อยกว่า 2 ml
- ปริมาณเลือดสำหรับต้องปั่นแยกพลาสมา หลอด Sodium Citrate (จุกฟ้า) ตามระดับขีด ข้างหลอด เนื่องจากสัดส่วนเลือดมีผลต่อการตรวจวิเคราะห์
- สำหรับเลือดผู้ป่วยเด็ก หากไม่สามารถเจาะได้ตามกำหนด เบื้องต้นทางห้องปฏิบัติการจะทำการทดสอบเท่าที่ส่งส่งตรวจเพียงพอที่จะทำการทดสอบได้และสิ่งส่งตรวจไม่มีผลต่อผลการทดสอบเท่านั้น เช่น Hemolysis เป็นต้น

5.5 ใช้ภาชนะใส่สิ่งส่งตรวจไม่ถูกต้อง เช่น ใช้สารกันเลือดแข็งผิด เจาะเลือดตรวจ Serum Iron, TIBC โดยไม่ได้ใช้หลอด Iron Free, เก็บปัสสาวะเพื่อเพาะเชื้อใส่ขวดที่ไม่ปราศจากเชื้อ

5.6 สิ่งส่งตรวจที่เก็บไม่ถูกต้อง เช่น ต้องการเสมหะแต่เก็บเป็นน้ำลาย

5.7 มีสิ่งส่งตรวจหกเปื้อนอยู่นอกขวดหรือบนใบส่งตรวจ ทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยแก่ ผู้ปฏิบัติงาน

5.8 สิ่งส่งตรวจเสียสภาพหรือเปลี่ยนแปลงสภาพจากปกติ เช่น แห้ง ชุ่มจากการปนเปื้อนของเชื้อ แบคทีเรีย

5.9 สิ่งส่งตรวจมีสิ่งแปลกปลอมเจือปน เช่น เจาะเลือดจากสายน้ำเกลือ

5.10 สิ่งส่งตรวจเก็บรอการตรวจไม่ถูกวิธี หรือเลือดเก่าเจาะเก็บไว้นานเกินเวลาที่กำหนดโดยไม่ส่งห้องปฏิบัติการ

6. รายการทดสอบ ไม่มีบริการในโรงพยาบาลและหาแหล่งอื่นส่งตรวจไม่ได้

7. การส่งตรวจวิเคราะห์ ภายนอกไปยังห้องปฏิบัติการส่งต่อ ที่ไม่ผ่านกระบวนการทางการเงิน

8. ไม่มีการรับมอบตัวอย่าง โดยดูหลักฐานจากสมุดส่ง Lab. จากหอผู้ป่วย (Ward) (FR -2410 -00101) หรือการยืนยันรับสิ่งส่งตรวจในระบบ HIS

9. กรณีที่ไม่ได้ติดฉลากระบุชื่อผู้ป่วยบนสิ่งส่งตรวจ หากส่งต่อเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการแล้วจะไม่มี การคืน สิ่งส่งตรวจเพื่อแก้ไข เพื่อป้องกันความเสี่ยงในการจัดเก็บผิดคน **จำเป็นต้องเก็บสิ่งส่งตรวจใหม่เท่านั้น** พร้อม บันทึกแบบบันทึกข้อผิดพลาดและดัชนีชี้วัด (FR -2410 -00202)

10. หน่วยภูมิคุ้มกันวิทยาและภูมิแพ้

- สิ่งส่งตรวจหา Anti-HIV ที่ไม่มีการติดป้ายระบุชื่อ – นามสกุล / H.N. ผู้ป่วย
- ใบส่งตรวจ Anti –HIV ที่ไม่ได้ลงนามผู้เจาะเลือด

11. หน่วยจุลทรรศน์ศาสตร์และปรสิตวิทยา

- ปัสสาวะที่ส่งตรวจมีลักษณะใส คล้ายน้ำ เมื่อทดสอบค่า Specific gravity ได้เท่ากับ 1.000
- อูจจาระส่งตรวจหา C. difficile Toxin A/B เก็บเป็น swab หรือเป็นกระดาศป้ายอุจจาระ

12. กรณีข้อ 2- 11 ให้ส่งกลับตัวอย่างที่สามารถส่งคืนกลับได้ พร้อมใบส่งตรวจ พร้อมบันทึกในใบแจ้ง การปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ (FR-2410-00105) และจะไม่รับฝากตัวอย่างใด ๆ ทั้งสิ้น

36

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FR – 2410 – 00105                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>ใบแจ้งเหตุผลการปฏิเสธการรับสิ่งส่งตรวจ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| เนื่องจาก ผู้ป่วย ชื่อ.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| HN.....ward.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| สิ่งส่งตรวจไม่เหมาะสมสำหรับการตรวจคือ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <input type="checkbox"/> 1. ไม่มีป้ายแสดงรายการหรือแสดงรายการไม่ครบถ้วน<br><input type="checkbox"/> 2. จำนวนตัวอย่างไม่เพียงพอ<br><input type="checkbox"/> 3. ลักษณะตัวอย่างอยู่ในสภาพไม่ปลอดภัย<br><input type="checkbox"/> 4. ลักษณะตัวอย่างไม่ถูกต้อง / ไม่มีสิ่งส่งตรวจ<br><input type="radio"/> CBC CLOT<br><input type="radio"/> PT / PTT เกินระดับ<br><input type="radio"/> SWAB ผิดประเภท<br><input type="radio"/> อื่นๆ ระบุ ..... |
| โปรดดำเนินการแก้ไข และส่งกลับห้องปฏิบัติการฯ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ..... (ผู้แจ้ง)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| เวลา.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

รูปภาพ 16 ใบแจ้งเหตุผลการปฏิเสธการรับสิ่งส่งตรวจ

#### 4.2 วิธีปฏิบัติเมื่อห้องปฏิบัติการได้รับสิ่งส่งตรวจที่ไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดและมีการปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ

1. เมื่อมีการปฏิเสธสิ่งส่งตรวจเมื่อสิ่งส่งตรวจไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ให้ดำเนินการขั้นต้นดังต่อไปนี้
  - สิ่งส่งตรวจที่ไม่เหมาะสม จะได้รับการปฏิเสธการนำมาทำการทดสอบ โดยห้องปฏิบัติการจะรับนำ ส่งคืนหน่วยงานที่ เกี่ยวข้องพร้อมแจ้งสาเหตุของการปฏิเสธ เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับ ดำเนินการแก้ไข โดยทันที
  - ในกรณีที่สิ่งส่งตรวจที่จัดเก็บใหม่ได้ เก็บได้ง่าย หรือสามารถเก็บใหม่ได้โดยไม่มีผลกระทบต่อ ผู้ป่วยและการแปลผล จะขอให้จัดเก็บใหม่อีกครั้ง

- ในกรณีที่สิ่งส่งตรวจที่มีเพียงตัวอย่างเดียว จัดเก็บตัวอย่างใหม่ไม่ได้อีก เก็บได้ยาก หรือไม่สามารถเก็บใหม่ได้แล้ว ห้องปฏิบัติการอาจพิจารณาทำการทดสอบให้แต่จะไม่ส่งรายงานผล จนกว่าจะได้รับการติดต่อเพื่อยืนยันความถูกต้องของการจัดเก็บสิ่งส่งตรวจ โดยผู้จัดเก็บสิ่งส่งตรวจต้องลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐานเก็บไว้ที่ห้องปฏิบัติการ
- สิ่งส่งตรวจที่ไม่สามารถยืนยันความถูกต้องในการระบุตัวผู้ป่วย จะได้รับการปฏิเสธเพื่อทำการทดสอบ และจะไม่มีการส่งคืนสิ่งส่งตรวจกลับคืน
- สิ่งส่งตรวจที่ได้รับการปฏิเสธแต่ไม่สามารถทวนสอบเพื่อการติดต่อแจ้งกลับได้ ห้องปฏิบัติการจะเก็บไว้เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ก่อนนำส่งทิ้งเพื่อทำลาย

2.โทรแจ้งกลับไปยังหอผู้ป่วยหรือห้องตรวจ บันทึกผู้รับเรื่อง พร้อมบันทึกบนใบส่งตรวจ เพื่อรอสิ่งส่งตรวจ และให้เจ้าหน้าที่ที่มาต่อเวรรับทราบ

3.ลงบันทึกใน FR -2410 - 01007 แบบฟอร์มบันทึกการปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ หรือ โปรแกรมการปฏิเสธสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ เมื่อดำเนินการเรียบร้อยแล้ว ให้เขียน Incident Report (IR) ในระบบ e-pHis

4.กรณีที่มีการปฏิเสธสิ่งส่งตรวจภายหลังจากการรับสิ่งส่งตรวจไปแล้ว จากหน่วยตรวจวิเคราะห์ เนื่องจากสิ่งส่งตรวจไม่เหมาะสมอาจส่งผลการตรวจวิเคราะห์ให้ดำเนินการเพิ่มโดยการยกเลิกการรับสิ่งส่งตรวจในระบบ e-PHIS และลบ Lab Number ในระบบ LIS ด้วย

5.ห้องปฏิบัติการยังไม่ดำเนินการวิเคราะห์กับสิ่งส่งตรวจนั้น จนกว่าจะมีการแก้ไขให้ถูกต้องตามที่ได้แจ้ง

6. แจ้งให้หน่วยงานที่เก็บสิ่งส่งตรวจทราบเพื่อดำเนินการตรวจสอบ / แก้ไขหรือเก็บสิ่งส่งตรวจมาใหม่ พร้อมบันทึกรายละเอียดที่พบใน “แบบบันทึกการปฏิเสธสิ่งส่งตรวจที่มีปัญหาไม่สามารถทำการวิเคราะห์ได้”

7.สิ่งส่งตรวจที่เพียงตัวอย่างเดียวหรือเก็บใหม่ได้ยาก จะดำเนินการตรวจให้แต่ห้องปฏิบัติการจะระบุหมายเหตุในใบรายงานผลให้ทราบ\*\* ได้แก่

7.1 ปัสสาวะที่มีปริมาณน้อยกว่า 5 mL → Urine < 5 mL Un centrifuge U/A

7.2 เลือดจากเด็กแรกเกิดที่มีปริมาณน้อยมาก สามารถวิเคราะห์ได้เพียง 1 ครั้ง โดยไม่พอสำหรับตรวจซ้ำ ยืนยันหรือทำการเจือจางตัวอย่าง เพื่อทำ Final dilution กรณีดังกล่าว จำเป็นต้องรายงานเบื้องต้น กรณีไม่เพียงพอที่จะวิเคราะห์ แม้เพียง 1 ครั้ง และแจ้งหน่วยงานที่ส่งตรวจทราบ



## บทที่ 5

### การจัดเก็บสิ่งส่งตรวจ

#### 5.1 ชนิดของตัวอย่างเลือด

เลือดเป็นตัวอย่างที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการมากที่สุด สามารถเจาะตรวจได้จาก 3 ตำแหน่ง คือ

1. เจาะจากเส้นเลือดแดง (Artery) ใช้ในกรณี เจาะตรวจหาปริมาณแก๊สในเลือด (Blood gas)



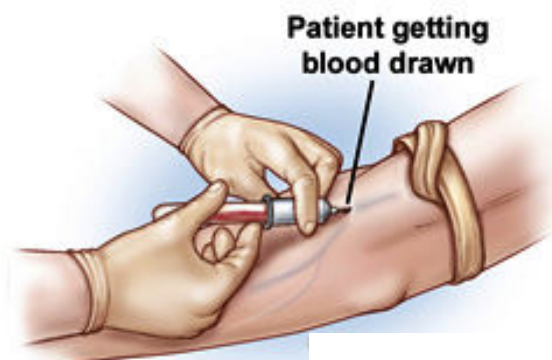
รูปภาพ 17 ตำแหน่งเส้นเลือดแดง

2. เจาะจากเส้นเลือดฝอย (Capillary) ใช้สำหรับกรณีเด็กทารก หรือกรณีการใช้ตัวอย่างน้อย ๆ เช่น การตรวจ Hematocrit, การตรวจน้ำตาลในเลือดจากปลายนิ้ว, การตรวจวัด Micro bilirubin



รูปภาพ 18 ตำแหน่งเส้นเลือดฝอย

3. เจาะจากเส้นเลือดดำ (Vein) ปกตินิยมเจาะจากเส้นเลือดดำที่ข้อพับแขน เนื่องจากเส้นเลือดมีขนาดใหญ่ เจาะง่ายไม่เจ็บ ใช้ในการตรวจทางห้องปฏิบัติการเป็นส่วนใหญ่



รูปภาพ 19 ตำแหน่งเส้นเลือดดำ

## 5.2 ประเภทตัวอย่างเลือด

### 5.2.1 Clotted blood

เป็นเลือดเจาะเก็บโดยไม่ใส่สารกันการแข็งตัวของเลือด เมื่อเจาะแล้วต้องตั้งทิ้งไว้ ประมาณ 15-30 นาที ให้เกิดการแข็งตัว (clot) แล้วจึงนำไปปั่น เพื่อแยกเอาส่วนของน้ำเหลือง เรียกว่า **Serum** มาใช้ในการตรวจวิเคราะห์ หากรีบเร่งเพื่อนำไปตรวจวิเคราะห์ ทั้งที่การ Clot ยังไม่สมบูรณ์ จะทำให้เกิดความผิดพลาดของผลการตรวจ หรือทำให้เกิดการอุดตันของเครื่องมือได้

**หมายเหตุ** ในกรณีผู้ป่วยที่เลือดไม่ยอมแข็งตัว ให้ใส่เลือดนั้นลงในหลอด (Thrombin Tube) เพื่อช่วยให้เกิดการแข็งตัวเร็วขึ้น

### 5.2.2 Capillary blood

เป็นเลือดที่เจาะจากเส้นเลือดฝอย ส่วนใหญ่จะใช้เป็น Whole blood ใส่ในหลอดเล็ก ๆ ที่มีสารกันการแข็งตัวของเลือดเคลือบอยู่ สำหรับตรวจ Hematocrit, Micro bilirubin

### 5.2.3 Serum

เป็นส่วนประกอบของเลือดที่ได้จากการปั่นแยกออกจาก Clotted blood ซึ่งนิยมใช้ในการตรวจวิเคราะห์ ห้องปฏิบัติการเป็นส่วนใหญ่

### 5.2.4 Plasma

เป็นส่วนประกอบของเลือดที่ได้จากการปั่นแยก Whole blood ที่ใส่สารกันการแข็งตัวไว้ ได้แก่ Citrated plasma, Heparinized plasma

### 5.2.5 Whole blood

เป็นเลือดที่เจาะเก็บและในหลอดเจาะเก็บจะมีสารเพื่อป้องกันการแข็งตัวของเลือด

## 5.3 ลักษณะของหลอดเลือด

| ลักษณะหลอด                                                                          | สารเคมีที่บรรจุในหลอดเก็บเลือด                                                 | ใช้สำหรับการตรวจ                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | จุกปิดสีแดง : ไม่มีสารบรรจุ                                                    | เคมีคลินิก / ภูมิคุ้มกันวิทยา                                                            |
|  | จุกปิดสีม่วง ; Ethylene diamine tetra-acetic acid ( EDTA ), $K_2EDTA, K_3EDTA$ | โลหิตวิทยา CBC , ESR , Reticulocyte Count , Malaria, Blood Group , G6PD Jaundice Work up |

| ลักษณะหลอด                                                                         | สารเคมีที่บรรจุในหลอดเก็บเลือด                              | ใช้สำหรับการตรวจ                |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|   | จุกปิดเขียว : Lithium Heparin                               | เคมีคลินิก , Blood Gas ,HLA     |
|   | จุกปิดสีเทา : Sodium Fluoride                               | Blood Glucose,<br>Blood Alcohol |
|  | จุกปิดสีฟ้า: Sodium Citrated<br>( Citrate : Blood = 1 : 9 ) | ตรวจสอบการแข็งตัวของเลือด       |

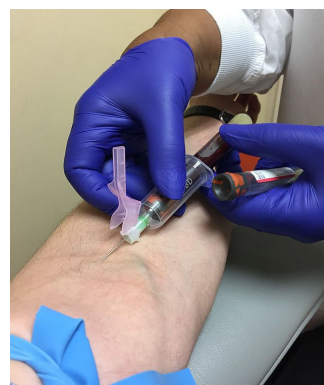
#### 5.4 การเจาะเลือดจากเส้นเลือดดำ (Venous puncture)

การเจาะเลือดจากเส้นเลือดดำเป็นวิธีที่นิยมใช้ที่สุดเพราะสามารถได้เลือดจำนวนมากเพียงพอสำหรับการทดสอบหลายชนิด แต่ต้องมีให้เส้นเลือดที่เจาะเกิดการแตก ทำให้เลือดรั่วไหลคั่งบริเวณใต้ผิวหนัง จนมีอาการบวมเขียวคล้ำได้

ปัจจุบันได้มีการผลิตภาชนะใส่เลือดจากการเจาะเก็บเป็นแบบระบบสุญญากาศ (vacuum tube) โดยใช้หลักของความดันของเลือดเข้าไปในหลอดสุญญากาศ โดยไม่ต้องใช้แรงดูดเลือด อุปกรณ์การเจาะเลือดแบบสุญญากาศจึงมีหลายแบบแล้วแต่การผลิตของแต่ละบริษัท



รูปภาพ 20 การเจาะเลือดแบบใช้ Syringe



รูปภาพ 21 การเจาะเลือดแบบ Vacuum Tube

#### 5.4.1 เครื่องมือและอุปกรณ์

1. สายยางรัดแขน (tourniquet)
2. เข็มฉีดยา (needle) เบอร์ 20, 21, 22 มีความยาวประมาณ 1½ นิ้ว
3. กระบอกฉีดยา (syringe) ขนาด 5, 10, 20 ml แล้วแต่ความต้องการปริมาณของเลือด
4. สำลี และ 70 % แอลกอฮอล์
5. ภาชนะใส่เลือด (sterile tube หรือ vacuum tube) พร้อมฝาถูกปิดภาชนะ

#### 5.4.2 บริเวณเจาะเลือดจากเส้นเลือดดำ

1. เส้นเลือดดำบริเวณที่ข้อพับของข้อศอก เป็นบริเวณที่นิยมใช้มากที่สุด จะเห็นเส้นเลือดดำจำนวนมาก แต่จะมีเส้นเลือดดำขนาดใหญ่ชัดเจน สามารถเก็บเลือดได้ประมาณ 2 – 3 เส้น
2. เส้นเลือดดำบริเวณหลังมือและหลังเท้า เป็นบริเวณที่ผู้ป่วยไม่สามารถเจาะเลือดที่ข้อพับของข้อศอกได้ แต่จะสามารถเก็บเลือดได้ปริมาณน้อยกว่า
3. เส้นเลือดดำบริเวณข้อเท้า

#### 5.4.3 เทคนิคการเจาะเลือดจากเส้นเลือดดำ

1. เตรียมเครื่องมือ และอุปกรณ์ให้พร้อม เช่น สำลี แอลกอฮอล์ เข็มฉีดยา กระบอกฉีดยา ตรวจเช็คสภาพให้สามารถใช้งานได้
2. เลือกบริเวณที่ต้องการเจาะเลือด โดยให้ผู้ป่วยอยู่ในท่านั่งหรือนอน วางแขนที่ต้องการเจาะบนหมอนรองข้อศอกให้อยู่ในท่าสบายที่สุด แล้วใช้สายยางรัดบริเวณกึ่งกลางระหว่างข้อศอกกับต้นแขน ควรรัดสายยางให้แน่นพอที่จะไม่เลื่อนหลุดได้ แต่ไม่แน่นเกินไปจนดึงออกยาก
3. เมื่อรัดสายยางบริเวณเหนือข้อศอกแล้ว ใช้มือลูบคลำบริเวณข้อพับเพื่อหาเส้นเลือดที่เหมาะสมในการเจาะเลือดจนผู้เจาะมีความมั่นใจ จึงทำการเจาะเลือดบริเวณนั้น กรณีไม่สามารถหาเส้นเลือดได้ ให้ผู้ป่วยกำมือให้แน่น นวดหรือปั๊มแขนขึ้นลง 2 – 3 ครั้ง เพื่อให้เส้นเลือดนูนชัดขึ้น

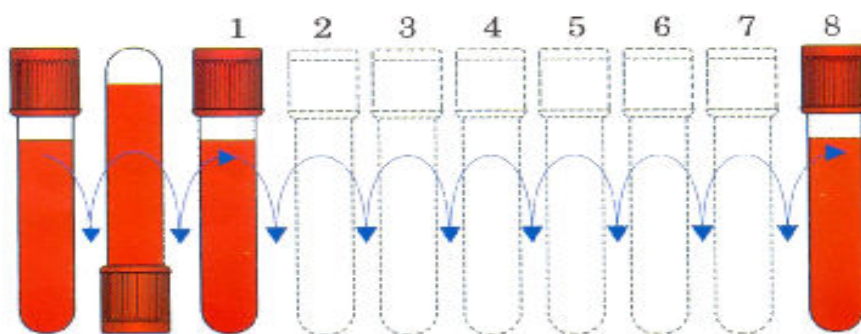


4. ใช้สำลีชุบ 70 % แอลกอฮอล์ ปีบพอหมาด เช็ดบริเวณตำแหน่งที่ต้องการเจาะเป็นวงกลม โดยเริ่มจากด้านในออกสู่ด้านนอก แล้วปล่อยให้แห้ง
5. ใช้กระบอกฉีดยาเสียบหัวเข็มฉีดยาให้เรียบร้อยแล้ว เลื่อนก้านสูบขึ้นลง เพื่อเช็คความฝืดแล้ว ชักก้านสูบให้สุดหัวกระบอก ไม่ให้มีอากาศในกระบอก ใช้มือที่ถนัดที่สุดจับกระบอกฉีดยา โดยใช้นิ้วหัวแม่มือและนิ้วกลางยึดให้มั่นคง ส่วนนิ้วชี้กดลงบนหัวเข็มไม่ให้เลื่อนหลุดได้
6. ใช้มืออีกข้างจับแขนผู้ป่วยให้มั่นคง อย่าให้ผู้ป่วยขยับแขนขณะทำการเจาะเลือด แล้วใช้นิ้วหัวแม่มือดึงผิวหนังบริเวณใกล้ตำแหน่งเจาะเลือดให้ตึงเล็กน้อย เพื่อเส้นเลือดดำจะไม่เคลื่อนที่ เมื่อโดนเข็มเจาะผ่าน





7. แหงเข็มฉีดยาผ่านผิวหนังให้เร็ว โดยให้หัวเข็มทำมุมกับผิวหนังประมาณ 45 องศา เมื่อเข็มฉีดยาผ่านเข้าไปในเส้นเลือด สังเกตว่ามีเลือดไหลเข้ามาในกระบอกฉีดยา
8. เมื่อได้เลือดตามต้องการ ปลดสายยางรัดแขนออก และใช้สำลีแห้งปิดแผลที่เจาะ ถอนเข็มฉีดยาออกทันที กดสำลีไว้จนกว่าเลือดจะหยุดไหล แล้วใช้พลาสติกปิดแผล
9. ถอดหัวเข็มฉีดยาออกจากกระบอก แล้วใส่เลือดลงในภาชนะตามความต้องการ ถ้าไม่ถอดหัวเข็มออกก่อนเทเลือด อาจทำให้เม็ดเลือดแดงแตกได้
10. กรณีเป็นภาชนะที่มีสารกันเลือดแข็ง ต้องเอียงหลอดเป็นมุม 180 องศา ประมาณ 5-8 ครั้ง เพื่อให้เลือดและสารที่เคลือบอยู่ในหลอดผสมกันดีและเลือดไม่แข็งตัว จนสารกันเลือดแข็งละลายในเลือดจนหมด ตรวจสอบโดยการคว่ำกลับไปมาแล้วพบว่าเลือดไม่แข็งตัว นำไปทดสอบภายในเวลาที่กำหนด ไม่ควรเกิน 2 ชั่วโมง ถ้ายังไม่ทำการทดสอบทันที ควรเก็บไว้ในตู้เย็นอุณหภูมิ 4°C สำหรับหลอดที่ไม่มีสารกันเลือดแข็งไม่ต้องเอียง



รูปภาพ 22 แสดงการผสมเลือดหลังจากใส่ในภาชนะบรรจุ

#### หมายเหตุ

กรณีใช้อุปกรณ์เจาะเลือดแบบสุญญากาศ จะใช้เข็มปลายแหลมสองด้าน ปลายเข็มด้านหนึ่งจะใช้เจาะเลือดจากเส้นเลือดดำ ส่วนปลายอีกด้านหนึ่งใช้แทงจุดยางของหลอดสุญญากาศที่ใช้เก็บเลือด เมื่อเจาะเลือดได้แล้ว จึงใช้หลอดสุญญากาศแทงปลายอีกด้าน ความดันเลือดจะทำให้เลือดพุ่งใส่หลอดตามปริมาณของการอัดสุญญากาศ



#### 5.4.4 ข้อควรระวังเกี่ยวกับการเจาะเลือดด้วยระบบสุญญากาศ

1. ห้ามเปิดจุกหรือขยับจุกหลอดที่ยังไม่ได้ใช้
2. ให้ร้อเลือดไหลเข้าหลอดจนหยุดนิ่งก่อน จึงดึงหลอดออกจาก Holder
3. Holder สามารถใช้ซ้ำได้ (หากเปื้อนเลือดควรทิ้งไป)
4. Mixed เลือดในหลอดทุกครั้งที่จะเจาะเสร็จ ยกเว้นหลอดสำหรับ Clot Blood
5. ครั้งแรกที่ดันหลอดเข้าเข็มแต่ไม่ได้เลือด ให้ขยับทิศทางเข็มใหม่ โดยพยายามควบคุมหัวเข็มให้อยู่ใต้ผิวหนัง
6. ในกรณีที่ต้องเจาะเลือดใหม่ให้ดึงหลอดออกก่อนแล้วค่อยถอนเข็มตาม หลอดนั้นก็ยังใช้ได้เหมือนเดิม

#### 5.4.5 ข้อควรระวังสำหรับการเจาะเลือด

1. ควรตรวจเช็คบริเวณที่ต้องการเจาะเลือดให้มั่นใจก่อนว่า สามารถทำการเจาะเลือดได้ ถ้าไม่แน่ใจควรปรึกษาผู้ชำนาญ หรือเลือกบริเวณอื่น

2. การแทงเข็มฉีดยา ควรทำอย่างรวดเร็ว เพื่อไม่ให้ผู้ป่วยรู้สึกเจ็บปวดมาก ถ้าเข็มฉีดยาไม่เข้าเส้นเลือดดำ อาจขยับปลายเข็มเล็กน้อยเพื่อหาเส้นเลือด เมื่อแทงเข้าไปในเส้นเลือดดำแล้ว ต้องให้เข็มฉีดยาอยู่นิ่ง ไม่เคลื่อนไหวหลุดออกมาจากผิวหนัง ขณะทำการดูดเลือด

3. ถ้ารู้สึกว่ามีเส้นเลือดดำที่เจาะนั้นแตก ไม่ควรฝืนทำการเจาะเลือดต่อ จะทำให้ผู้ป่วยเจ็บปวด ผิวหนังบวมเขียวคล้ำได้

4. เครื่องมือและอุปกรณ์ต้องทำความสะอาด ด้วยวิธีที่ถูกต้องปลอดภัย

5. ผู้เจาะเลือดควรสวมถุงมือป้องกันการเปื้อนเลือดผู้ป่วย และระมัดระวังไม่ให้เข็มฉีดยาทิ่มผิวหนังตนเอง

6. ทิ้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ในถังขยะสำหรับสิ่งติดเชื้อเท่านั้น

7. กรณีต้องการดูรูปร่างของเม็ดเลือดแดง ควรใช้เลือดสดใหม่ โดยการหยดเลือดจากปลายกระบอกฉีดยาบนแผ่นสไลด์ แล้วทำการ smear เลือดปล่อยให้แห้ง นำไปย้อมสี จะได้รูปร่างเม็ดเลือดที่มีคุณภาพดีกว่าการ smear เลือดจากเลือดผสมสารกันเลือดแข็ง

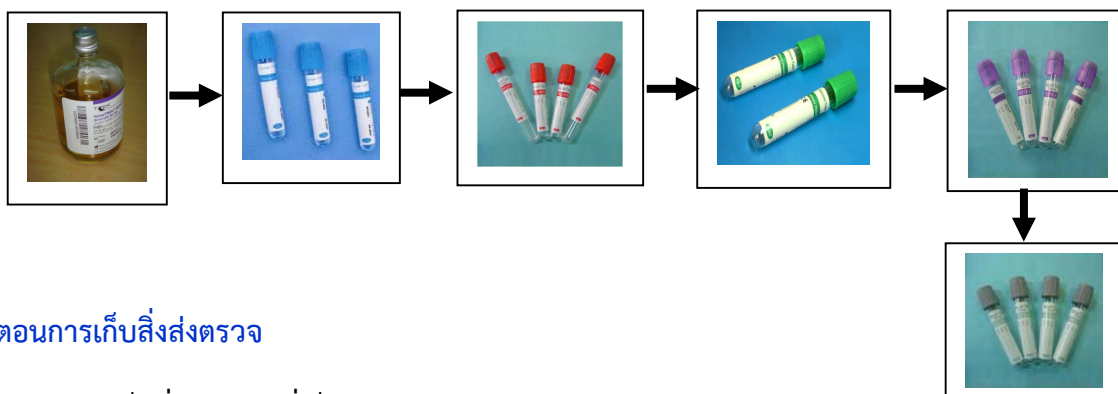
#### 5.5 การเจาะเลือดจากเส้นเลือดแดง (Artery puncture)

การเจาะเลือดจากเส้นเลือดแดงใช้ในกรณีที่สงสัยว่า ผู้ป่วยมีการติดเชื้อในเลือดหรือไม่, การตรวจ blood gas และอื่น ๆ เส้นเลือดแดงที่ใช้เจาะเก็บ ได้แก่ brachial artery ที่ข้อพับของแขน, Radial artery ที่ข้อมือ และ femoral artery ที่ต้นขา การเจาะวิธีนี้ควรเป็นแพทย์เจาะเท่านั้น



## 5.6 การจัดลำดับหลอดเลือด กรณีที่มีการเจาะเลือดหลายหลอด ให้ปฏิบัติดังนี้

- ลำดับที่ 1 ขวด hemo culture
- ลำดับที่ 2 Tube sodium citrate (จุกสีฟ้า)
- ลำดับที่ 3 Tube clotted blood (จุกสีแดง)
- ลำดับที่ 4 Tube lithium heparin (จุกสีเขียว)
- ลำดับที่ 5 Tube EDTA (จุกสีม่วง)
- ลำดับที่ 6 Tube sodium fluoride (จุกสีเทา)



## 5.7 ขั้นตอนการเก็บสิ่งส่งตรวจ

### 5.7.1. การเก็บสิ่งส่งตรวจที่เป็นเลือด

#### 1. การเก็บ EDTA BLOOD (หลอดจุกสีม่วง)

EDTA (Ethylene-diamine-tetra-acetic acid) เป็นสารกันเลือดแข็ง โดยเจาะเลือดใส่ลงในหลอดที่มีสารกันเลือดแข็งตัวชนิด EDTA dipotassium salt / tripotassium salt เหมาะสำหรับการตรวจวิเคราะห์ทางโลหิตวิทยา เช่น CBC, คุณลักษณะของเม็ดเลือด หรือ Hb typing เป็นต้น

**วิธีการเจาะเลือด** เจาะเลือดจากเส้นเลือดดำข้างที่ไม่ได้แทงสายให้สารละลายต่างๆ เช่น น้ำเกลือ หรือ กลูโคส

**ปริมาณที่ใช้** 3 ml (ตามขีดหรือเครื่องหมายระบุไว้)

**การเก็บสิ่งส่งตรวจ** ปิดฝาให้สนิท และผสมให้เข้ากัน โดยการพลิกคว่ำหลอด กลับไป-มา 8-10 ครั้ง และนำส่งภายใน 1 ชม. (หากรอส่งควรเก็บในตู้เย็นช่องธรรมดาแต่ไม่ควรเกิน 2 ชม.)

#### 2. การเก็บ Sodium fluoride (NaF) (หลอดจุกสีเทา)

NaF เป็นสารเพื่อป้องกันการใช้น้ำตาล (Anti glycolysis) ของเม็ดเลือดเหมาะสำหรับการตรวจวิเคราะห์ เช่น FBS, Blood alcohol เป็นต้น

**วิธีการเจาะเลือด** เจาะเลือดจากเส้นเลือดดำข้างที่ไม่ได้แทงสายให้สารละลายต่าง ๆ เช่น น้ำเกลือ หรือกลูโคส

**ปริมาณที่ใช้** 2-3 ml (ตามขีดหรือเครื่องหมายระบุไว้)

**การเก็บสิ่งส่งตรวจ** ปิดฝาให้สนิท และผสมให้เข้ากัน โดยการพลิกคว่ำหลอด กลับไป-มา 8-10 ครั้ง และนำส่งห้องปฏิบัติการทันที

### 3. การเก็บ 3.2% Sodium Citrate (หลอดจุกสีฟ้า)

3.2% Sodium Citrate เป็นสารป้องกันการแข็งตัวของเลือด เหมาะสำหรับการตรวจวิเคราะห์ เช่น Prothrombin time (PT), Partial Thromboplastin time (PTT), Thrombin time (TT) หรือ Factor assay เป็นต้น

**วิธีการเจาะเลือด** เจาะเลือดจากเส้นเลือดดำข้างที่ไม่ได้แทงสายให้สารละลายต่างๆ เช่น น้ำเกลือ หรือกลูโคส

**ปริมาณที่ใช้** ใส่เลือดให้ถึงขีดที่ทำเครื่องหมายไว้พอดี (ห้ามใส่เกินหรือขาด)

**การเก็บสิ่งส่งตรวจ** ปิดฝาให้สนิท และผสมให้เข้ากัน โดยการพลิกคว่ำหลอด กลับไป-มา 8-10 ครั้ง และนำส่งห้องปฏิบัติการทันที

### 4. การเก็บ Heparin Blood (หลอดจุกสีเขียว)

**Heparin** เป็นสารป้องกันการแข็งตัวของเลือดสำหรับการตรวจวิเคราะห์พิเศษบางชนิด ที่ระบุไว้

**วิธีการเจาะเลือด** เจาะเลือดจากเส้นเลือดดำข้างที่ไม่ได้แทงสายให้สารละลายต่าง ๆ เช่น น้ำเกลือ หรือกลูโคส

**ปริมาณที่ใช้** ใส่เลือดให้ถึงขีดที่ทำเครื่องหมายไว้พอดี (ห้ามใส่เกินหรือขาด)

**การเก็บสิ่งส่งตรวจ** ปิดฝาให้สนิท และผสมให้เข้ากัน โดยการพลิกคว่ำหลอด กลับไป-มา อย่างน้อย 5-8 ครั้ง เพื่อให้เลือดผสมเข้ากับสารกันแข็งตัว

### 5. การเก็บ Clot blood (หลอดจุกสีแดง)

**Clot blood** ไม่ใส่สารใด ๆ เหมาะสำหรับการส่งตรวจทาง ภูมิคุ้มกันวิทยา, เคมีคลินิก

**ปริมาณที่ใช้** เจาะให้เพียงพอสำหรับการทดสอบแต่ละชนิด (ตามตารางข้างต้น)

**การเก็บสิ่งส่งตรวจ** ปิดฝาให้สนิท (ห้ามเขย่า) และนำส่งห้องปฏิบัติการทันที

#### 5.7.2 การเก็บปัสสาวะ

##### 1. การเก็บปัสสาวะ เพื่อการส่งตรวจทั่วไป (Urinalysis, UA)

1.1 ชนิดสุ่มเก็บ (Random Urine) เป็นการเก็บปัสสาวะ ณ เวลาใด เวลาหนึ่ง โดยการเก็บปัสสาวะช่วงกลางของการขับถ่าย

**ปริมาณที่ใช้** 20-30 mL (Mid-Stream Urine)

**การส่งสิ่งส่งตรวจ** ใส่ในกระป๋องหรือภาชนะที่สะอาดแล้วปิดฝาให้สนิทและรีบนำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 1 ชั่วโมง

1.2 การเก็บปัสสาวะ 24 ชั่วโมง

**ปริมาณที่ใช้** เป็นการเก็บปัสสาวะตลอดเวลา 24 ชั่วโมง (การเก็บเริ่มต้นโดยการให้ผู้ป่วยถ่ายปัสสาวะทิ้งไปและเริ่มจับเวลา หลังจากนั้นให้เริ่มเก็บ ปัสสาวะและเก็บไว้ในตู้เย็นจนครบเวลา 24 ชั่วโมง)

**การส่งสิ่งส่งตรวจ** หลังจากเก็บปัสสาวะครบ 24 ชั่วโมง (เก็บในภาชนะที่จัดเตรียมให้)

## 2. การเก็บปัสสาวะเพื่อส่งตรวจสารเสพติด ระดับยา หรือสารพิษต่าง ๆ

**ปริมาณที่ใช้** 30-50 ml

**การส่งสิ่งส่งตรวจ** เก็บใส่กระป๋องหรือภาชนะที่สะอาด ปิดฝาให้สนิท ให้นำส่ง หากไม่สามารถนำส่งทันที ให้เก็บไว้ในตู้เย็น 4 องศาเซลเซียส

### 5.7.3 การเก็บอุจจาระ

**การเก็บอุจจาระ** เพื่อส่งตรวจดูความผิดปกติและหาพยาธิต่าง ๆ (ต้องไม่ปนเปื้อนปัสสาวะหรือน้ำ)

**ปริมาณที่ใช้** ใช้ไม้หรือช้อนตัก ประมาณ 5 กรัม หรือขนาดเท่าหัวแม่มือใส่ลงในถ้วยหรือกระป๋องที่จัดเตรียมให้ พร้อมปิดฝาภาชนะบรรจุให้สนิท (เลือกเก็บตรงบริเวณที่คาดว่าจะอาจผิดปกติ เช่น มีมูกหรือเลือดปนอยู่)

**การส่งสิ่งส่งตรวจ** นำส่งห้องปฏิบัติการทันที

### 5.7.4 การเก็บน้ำไขสันหลัง หรือสารน้ำอื่น ๆ จากร่างกาย (CSF, Pleural fluid, Joint fluid และ Body fluid)

**ปริมาณที่ใช้** เจาะเก็บ น้ำไขสันหลัง หรือสารน้ำจากร่างกาย 2-3 ml. (แบ่งใส่ขวดที่สะอาดและปลอดเชื้อ จำนวน 3 ขวด)

ขวดที่ 1 เพื่อส่งตรวจ Culture และย้อม Gram's stain, AFB

ขวดที่ 2 เพื่อส่งตรวจ ทางเคมีคลินิก เช่น Sugar, Protein, LDH

ขวดที่ 3 เพื่อส่งตรวจ Cell count & Differential

**การส่งสิ่งส่งตรวจ** Pleural fluid, Joint fluid หรือ Body fluid อื่นๆ เพื่อนับเซลล์ให้ใส่สารกันแข็งตัว (Anticoagulant) เช่น EDTA TUBE หรือ Heparin 15-20 IU/ Fluid 1 ml. หรือ Heparin 5000 IU/ ml. จำนวน 1 หยด ต่อ Fluid 3-5 ml. หาก Fluid แข็งตัว จะทำให้การนับเซลล์ผิดพลาดหรือไม่ได้ (ยกเว้น CSF ไม่ต้องใส่สารกันแข็ง)

### 5.7.5 การเก็บเสมหะ (Sputum)

**การทดสอบ** เพื่อย้อม Gram stain และ Acid fast stain (AFB, Modified AFB) ให้ผู้ป่วยเก็บตอนเช้าหลังตื่นนอน โดยการทำความสะอาดในช่องปากด้วยการบ้วนปากแล้วไอลึกๆ เอาเนื้อเสมหะออกมาใส่ลงในถ้วยหรือขวดที่เตรียมให้ (ระวังอย่าให้น้ำลายปน)

**การส่งสิ่งส่งตรวจ** ปิดฝาภาชนะบรรจุให้สนิท ให้นำส่งห้องปฏิบัติการทันที หรือ เก็บไว้ในตู้เย็น 4 องศาเซลเซียส (หากไม่สามารถนำส่งทันที) หรือ ครบ 3 วัน แล้วจึงนำส่งในคราวเดียวกัน

### 5.7.6 การเก็บน้ำจากกระเพาะอาหาร (Gastric content)

**การทดสอบ** เพื่อส่งตรวจสารเสพติด ระดับยา หรือสารพิษต่าง ๆ

**ปริมาณที่ใช้** ประมาณ 30-50 ml. โดยเก็บใส่ในกระป๋องหรือภาชนะที่สะอาด ปิดฝาให้สนิท

**การส่งสิ่งส่งตรวจ** ให้นำส่ง (หากไม่นำส่งทันที ให้เก็บไว้ในตู้เย็น อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส)

### 5.7.7 การเก็บสิ่งส่งตรวจทางจุลชีววิทยา

#### 1. หลักพื้นฐานในการเก็บสิ่งส่งตรวจเพาะเชื้อแบคทีเรีย

1.1 เก็บสิ่งส่งตรวจด้วยวิธีปราศจากเชื้อ การเก็บสิ่งส่งตรวจในบางตำแหน่งอาจมีการปนเปื้อนเชื้อประจำถิ่นได้ง่าย เช่น ผิวหนัง ทางเดินหายใจ ควรระมัดระวังไม่ให้เกิดการสัมผัสกับบริเวณที่ไม่มีการติดเชื้อ เช่น การเก็บหนองจากบาดแผล หรือการเจาะเลือดผ่านผิวหนัง ต้องมีการทำความสะอาดผิวหนังโดยรอบด้วยสารฆ่าเชื้อ รวมถึงการทำความสะอาดผิวหนังด้วยสบู่และน้ำสะอาดรอบอวัยวะเพศ สำหรับการเก็บปัสสาวะ นอกจากนี้ ต้องเลือกใช้อุปกรณ์และภาชนะที่ปราศจากเชื้อด้วย มีฝาปิดที่มิดชิดเพื่อป้องกันไม่ให้สิ่งส่งตรวจรั่วซึมออกมาได้

1.2 เก็บสิ่งส่งตรวจจากตำแหน่งติดเชื้อด้วยวิธีที่เหมาะสม การเก็บสิ่งส่งตรวจจากแผลติดเชื้อ ควรเก็บโดยการป้ายจากฐานส่วนลึกของแผล ไม่ควรป้ายบริเวณขอบแผล หรือหนองในส่วนผิวของแผล หรือหากมีฝีหนองควรใช้เข็มดูดหนองจากภายในฝี

การเก็บสิ่งส่งตรวจจากทางเดินหายใจส่วนล่างเช่น เสมหะ ควรให้ผู้ป่วยบ้วนปากด้วยน้ำสะอาด ควรสอนให้ผู้ป่วยไอเอาเสมหะออกจากลำคอส่วนลึก เพื่อหลีกเลี่ยงการเก็บเฉพาะน้ำลาย

1.3 เก็บสิ่งส่งตรวจในช่วงเวลาที่เหมาะสม การมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับพยาธิกำเนิดของโรคและการดำเนินของโรคมียุทธศาสตร์สำคัญในการเลือกเก็บสิ่งส่งตรวจอย่างถูกต้อง เช่น ผู้ป่วยโรคไข้ไทฟอยด์ ซึ่งเกิดจากการติดเชื้อ *Salmonella* ในทางเดินอาหาร สามารถตรวจพบเชื้อในเลือดได้ในสัปดาห์แรกของการติดเชื้อ หลังจากนั้นจะลดปริมาณลงอย่างรวดเร็ว ในขณะที่มีโอกาสดตรวจพบเชื้อในอุจจาระได้ในสัปดาห์ที่ 2 – 3 แล้วจึงลดปริมาณลง

ในผู้ป่วยที่สงสัยว่ามีการติดเชื้อในกระแสเลือดและมีอาการไข้สูงเป็นระยะ ควรทำการเก็บเลือดเพื่อเพาะเชื้อประมาณ 30 – 60 นาที ก่อนไข้ขึ้น เนื่องจากเป็นช่วงที่มีโอกาสพบเชื้อได้มากที่สุด

การเก็บเสมหะหรือปัสสาวะควรเก็บในตอนเช้าหลังตื่นนอน เพราะจะมีการสะสมเชื้ออยู่ในปริมาณเข้มข้นกว่าช่วงเวลาอื่น เนื่องจากไม่มีการขับเสมหะหรือปัสสาวะเป็นเวลานานระหว่างนอนหลับจึงมีโอกาสดพบเชื้อได้มากขึ้น โดยเฉพาะเชื้อที่มักพบได้ในปริมาณน้อย เช่น เชื้อ *mycobacteria*

1.4 เก็บสิ่งส่งตรวจในจำนวนและปริมาณที่เหมาะสม การเก็บสิ่งส่งตรวจจำนวนน้อยเกินไปทำให้โอกาสในการตรวจพบเชื้อก่อโรคลดลง แต่การส่งสิ่งส่งตรวจปริมาณมากเกินไปทำให้เสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการทดสอบเกินความจำเป็น

1.5 เก็บสิ่งส่งตรวจก่อนให้ยาต้านเชื้อแบคทีเรีย

#### 2. วิธีการเก็บสิ่งส่งตรวจ

##### 2.1 เลือด (Blood)

1. เนื่องจากห้องจุลชีววิทยาใช้เครื่องอัตโนมัติในการตรวจหาเชื้อแบคทีเรียในเลือด จึงมีขวดน้ำยาสำหรับเพาะเชื้อในเลือดโดยเฉพาะ โดยสามารถใช้ได้ทั้งเลือดเด็กและผู้ใหญ่

2. สำหรับผู้ใหญ่ควรเก็บอย่างน้อย 2 ตัวอย่างตรวจ ภายใน 24 ชั่วโมง เนื่องจากการเก็บ ตัวอย่างเดียวอาจทำให้เกิดผลลบปลอมจากการตรวจไม่พบเชื้อ โดยเฉพาะกรณีที่มีการติดเชื้อในเลือดเป็นระยะ ๆ



กรณีเด็กเล็กที่เก็บเลือดได้ยากอาจเก็บเพียงตัวอย่างเดียว การเก็บตัวอย่างอาจทำซ้ำในวันต่อมาเพื่อเพิ่มโอกาสในการตรวจพบเชื้อ หรือใช้ในการติดตามผลการรักษา

3. ควรเก็บเลือดห่างกัน 30 – 60 นาที ในผู้ป่วยที่มีเชื้อในเลือดตลอดเวลา เก็บเวลาใดก็ได้ แต่ผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในเลือดเป็นระยะ ๆ การเก็บสิ่งส่งตรวจ ณ ช่วงเวลาหนึ่งอาจไม่พบเชื้อได้ ดังนั้นการเก็บสิ่งส่งตรวจ ณ ช่วงเวลาที่ต่างกันอาจช่วยบอกลักษณะการติดเชื้อในเลือด ซึ่งมีส่วนช่วยในการวินิจฉัยโรคได้

4. ควรเก็บเลือดก่อนให้ยาต้านเชื้อแบคทีเรีย แต่ในกรณีผู้ป่วยติดเชื้อรุนแรงจำเป็นต้องได้รับการรักษาด้วยยาต้านเชื้อแบคทีเรียทันที สามารถเก็บตัวอย่างเลือด อย่างน้อย 2 ตัวอย่างพร้อมกัน จากคนละตำแหน่ง แล้วจึงเริ่มให้ยาต้านเชื้อแบคทีเรีย หากผู้ป่วยได้รับยาก่อนเก็บสิ่งส่งตรวจควรแจ้งให้ห้องแบคทีเรียทราบ

5. ปริมาณตัวอย่างเลือดมีความสำคัญต่อความไวในการพบเชื้อ การเก็บเลือดปริมาณมากขึ้น โอกาสการตรวจพบเชื้อก็เพิ่มขึ้น ในผู้ใหญ่ ควรเก็บประมาณ 5-10 ml ในเด็ก ประมาณ 1-3 ml

#### 6. ข้อปฏิบัติ

1. ทำความสะอาดผิวหนังด้วย 70 % alcohol หรือ Iodine solution ก่อนใส่เลือดเพื่อฆ่าเชื้อปนเปื้อน
2. ผสมเลือดกับน้ำยาโดยการพลิกขวดคว่ำไปมา 4 – 5 ครั้ง เพื่อป้องกันการแข็งตัวของเลือด
3. ห้ามปิดชื่อแท็บ Barcode ของขวด
4. ระบุเวลาที่เจาะเลือดในแต่ละขวด
5. ส่งงานจุลชีววิทยา ภายใน 1 ชั่วโมง

## 2.2 น้ำไขสันหลังและน้ำเจาะจากส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ( CSF and Body fluid)

1. ทำความสะอาดบริเวณที่เจาะด้วย 70 % alcohol หรือ Iodine solution
2. ใส่สิ่งส่งตรวจในภาชนะปราศจากเชื้อปริมาณไม่น้อยกว่า 1 ml
3. สิ่งส่งตรวจที่เป็น body fluid ให้ระบุด้วยว่าเป็น ชนิดใด
4. เก็บแล้วนำส่งห้องปฏิบัติการทันที ไม่เกิน 2 ชั่วโมง เนื่องจากถ้าทิ้งไว้นานเกินเชื้ออาจตายได้
5. หากไม่สามารถส่งได้ทันที ห้ามเก็บแช่ตู้เย็น ให้ตั้งไว้ที่อุณหภูมิห้อง

### ข้อแนะนำ

โดยทั่วไปการเก็บน้ำไขสันหลังจะแบ่งน้ำไขสันหลังเป็น 3 ส่วน ๆ ละ 1-3 ml ส่วนแรก ใช้สำหรับย้อมสีแกรมและเพาะเชื้อเพื่อหาเชื้อแบคทีเรียก่อโรค ส่วนที่สอง ใช้สำหรับการตรวจนับจำนวนเซลล์หรือการย้อมสีอื่น ๆ ในการจำแนกชนิดของเซลล์ และ ส่วนที่สาม ใช้สำหรับการตรวจหาทางเคมี เช่น ระดับน้ำตาลและโปรตีน รวมถึงการตรวจอื่นๆ เช่น การตรวจหาแอนติเจนของเชื้อก่อโรคหรือตรวจหาแอนติบอดี

## 2.3 ปัสสาวะ ( Urine)

1. ก่อนเก็บแนะนำให้ผู้ป่วยทำความสะอาดผิวหนังบริเวณรอบอวัยวะเพศเพื่อหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนของเชื้อประจำถิ่น

2. ควรเก็บในช่วงกลางของการถ่ายปัสสาวะ (Midstream clean-catch collection) เป็นวิธีที่ทำบ่อยเนื่องจากทำง่ายผู้ป่วยสามารถเก็บเองได้ ทำโดย ถ่ายปัสสาวะในช่วงแรกทิ้งเพื่อล้างเชื้อแบคทีเรียที่อาศัยอยู่ภายในท่อปัสสาวะส่วนปลายออก แล้วจึงเก็บปัสสาวะที่ถ่ายช่วงกลางในภาชนะที่ปราศจากเชื้อ แล้วจึงถ่ายปัสสาวะส่วนที่เหลือทิ้งไป

3. การเก็บตัวอย่างโดยใส่สายสวน (catheter collection) การเก็บวิธีนี้อาจเพิ่มอัตราเสี่ยงในการนำเชื้อแบคทีเรียจากภายนอกเข้าสู่ทางเดินปัสสาวะ หรือเกิดบาดแผลถลอกจากการใส่สายสวนได้ จึงควรทำเฉพาะเมื่อผู้ป่วยไม่สามารถเก็บปัสสาวะได้ด้วยตนเองเท่านั้น วิธีเก็บ ควรทิ้งปัสสาวะช่วงแรกเนื่องจากส่วนปลายสายสวนอาจมีเชื้อปนเปื้อนขณะที่ทำการสวนปัสสาวะ และเก็บปัสสาวะที่ได้ในช่วงหลังสำหรับส่งตรวจ ในผู้ป่วยที่มีสายสวนคาอยู่ สามารถเก็บได้โดยใช้เข็มขนาดเล็กและกระบอกฉีดยาดูดปัสสาวะออกจากสายสวนปัสสาวะ โดยทำความสะอาดตำแหน่งที่ต้องการแทงเข็มด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อเสียก่อน ไม่ควรเก็บตัวอย่างจากถุงเก็บปัสสาวะที่มีปัสสาวะขังอยู่เป็นเวลานาน ยกเว้นในเด็กแรกเกิดที่มีปัสสาวะปริมาณน้อย

4. ตัวอย่างที่เก็บแล้วควรนำส่งห้องปฏิบัติการทันที หากไม่สามารถส่งได้ภายใน 30 นาที ให้เก็บไว้ในตู้เย็น ที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส แต่ไม่ควรเกิน 24 ชั่วโมง

5. หากปัสสาวะที่นำส่งเก็บด้วยวิธีอื่นที่นอกเหนือจากให้ผู้ป่วยเก็บเอง (Midstream clean-catch collection) ต้องระบุมาด้วยว่าเก็บวิธีที่ใด

6 . ระยะเวลาที่เก็บ

**ทางห้องปฏิบัติการจำเป็นต้องปฏิเสธปัสสาวะที่ไม่ระบุเวลา ที่เก็บระยะเวลาการเก็บเกินกำหนดเวลา และส่งซ้ำภายในวันเดียวกัน เนื่องจาก ปัสสาวะที่ตั้งทิ้งไว้เป็นเวลานาน ทำให้เชื้อแบคทีเรียมีการเพิ่มจำนวนอย่างรวดเร็วมีผลทำให้การแปลผลผิดพลาดได้**

## 2.4 เสมหะ (Sputum)

1. ควรให้คำแนะนำผู้ป่วยในการเก็บเสมหะ โดยให้ผู้ป่วยไอเอาเสมหะออกมาจากลำคอ และควรเก็บเสมหะในตอนเช้า เนื่องจากมักพบเชื้อได้ในปริมาณที่มากขึ้น หากผู้ป่วยไม่สามารถไอเอาเสมหะออกมาจากลำคอได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาจสามารถใช้เสมหะที่ได้จากการกระตุ้นให้ขับด้วยการพ่นละอองน้ำเกลือสู่ทางเดินหายใจเรียกว่า induce sputum

2. สิ่งส่งตรวจที่เก็บได้ควรนำส่งห้องปฏิบัติการโดยเร็วที่สุดเพื่อป้องกันการเพิ่มจำนวนของเชื้อที่อาจปนเปื้อนมาด้วย

3. เสมหะที่มีการปนเปื้อนน้ำลาย เป็นสิ่งส่งตรวจที่ไม่เหมาะสม ห้องปฏิบัติการอาจทำการปฏิเสธสิ่งส่งตรวจได้

## 2.5 อุจจาระ (Stool)

1. เก็บอุจจาระปริมาณพอสมควรใส่ในภาชนะสะอาดที่มีฝาปิดแน่น

2. การใช้ไม้พันสำลีป้ายทวารหนัก ไม่แนะนำให้ทำเนื่องจากได้ปริมาณสิ่งส่งตรวจน้อยเกินไป ยกเว้น ในผู้ป่วยที่ไม่สามารถเก็บอุจจาระได้ เช่น เด็กทารกหรือผู้ป่วยที่มีอาการหนัก

3. การป้ายทวารหนักยังอาจทำในกรณีต้องการตรวจหาเชื้อที่ก่อให้เกิดการติดเชื้อเฉพาะที่หรือมีการลุกลามชั้นผนังลำไส้ เช่น เชื้อ Shigella โดยควรป้ายจากผนังด้านในของทวารหนักเหนือหูรูดและหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับอุจจาระ

4. หากผู้ป่วยถ่ายออกมาเป็นมูกเลือดควรนำส่วนที่เป็นมูกเลือดมาตรวจเพาะเชื้อ

5. ควรนำสิ่งส่งตรวจส่งห้องปฏิบัติการทันที เนื่องจากอุจจาระมีเชื้อปนเปื้อนปริมาณมาก หากทิ้งสิ่งส่งตรวจไว้เป็นเวลานาน จะทำให้เชื้อปนเปื้อนเพิ่มปริมาณและสิ่งส่งตรวจเกิดความเป็นกรดจากผลผลิตของกระบวนการ metabolism ของเชื้อ ทำให้เป็นอันตรายต่อการเจริญของเชื้อก่อโรคบางชนิดได้

6. หากไม่สามารถนำส่งได้ทันที ควรนำใส่ในอาหารนำส่ง ได้แก่ Cary-Blair medium

## 2.6 สิ่งส่งตรวจจากอวัยวะสืบพันธุ์

1. ใช้ไม้พันสำลีป้ายหนอง และนำตัวอย่างใส่อาหารนำส่ง ได้แก่ Stuart's medium

2. แพทย์อาจเพาะเชื้อลงบนอาหารทันทีหลังเก็บตัวอย่าง เช่น สงสัยเชื้อ *N. gonorrhea* นำตัวอย่าง หนองลงบน chocolate agar ก่อนนำส่งห้องปฏิบัติการ ซึ่งช่วยมีให้โอกาสตรวจพบเชื้อได้ดีขึ้น

3. หลังจากเก็บสิ่งส่งตรวจควรนำส่งทันทีหรือเก็บสิ่งส่งตรวจไว้ในอุณหภูมิห้อง สำหรับเชื้อ *N. gonorrhoeae* เนื่องจากเชื้อไวต่อความเย็น

## 2.7 แผล หนอง ขึ้นเนื้อ

1. ใช้ไม้พันสำลีป้ายส่วนลึกของแผล หรือใต้แผล โดยป้องกันไม่ให้สัมผัสกับผิวหนังบริเวณข้างเคียงไม่ควรป้ายบริเวณผิวของบาดแผลเนื่องจากมักพบเฉพาะเนื้อเยื่อที่เน่าตายและมักมีการปนเปื้อนของเชื้อประจำถิ่น

2. การส่งชิ้นเนื้อเพื่อการเพาะเชื้อ อาจใส่ชิ้นเนื้อไว้ในน้ำเกลือสะอาดเพื่อป้องกันไม่ให้แห้ง แต่ไม่ควรใช้สาร Fixative เช่น formalin เพราะทำให้เชื้อแบคทีเรียตายได้

3. ในผู้ป่วยที่มีฝี หนอง ควรใช้เข็มดูดหนองออกด้วยวิธีปราศจากเชื้อ โดยทำความสะอาดผิวหนังบริเวณที่ต้องการเก็บด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ

4. สิ่งส่งตรวจควรเก็บในภาชนะปราศจากเชื้อ หรือ ใส่ในอาหารนำส่ง ได้แก่ Stuart's medium และนำส่งห้องปฏิบัติการทันที

## 2.8 ป้ายสายต่าง ๆ ( Tip, Catheter)

1. ตัดปลายสายต่าง ๆ ด้วยวิธีปราศจากเชื้อ ยาวประมาณ 3-5 cm

2. ใส่ภาชนะปราศจากเชื้อ (ไม่ต้องใส่น้ำเกลือ)

3. Foley catheter ไม่ควรส่งมาเพาะเชื้อ

## 3. การนำส่งสิ่งส่งตรวจทางจุลชีววิทยา หลักการพื้นฐานที่สำคัญสำหรับการนำส่งสิ่งส่งตรวจ

1. ระบุรายละเอียดของผู้ป่วยให้ชัดเจน ได้แก่ ชื่อ-สกุล อายุ หมายเลขประจำตัวผู้ป่วย หอผู้ป่วย ชนิดของสิ่งส่งตรวจ ตำแหน่งและเวลาที่เก็บสิ่งส่งตรวจ ชนิดและการทดสอบที่ต้องการตรวจ

2. ส่งสิ่งส่งตรวจมายังห้องปฏิบัติการโดยเร็วที่สุดภายหลังจากการเก็บ โดยทั่วไปไม่ควรเกิน 1-2 ชั่วโมง เนื่องจากเชื้อบางชนิดตายง่ายเมื่ออยู่ภายนอกร่างกาย หรือสิ่งส่งตรวจที่มีการปนเปื้อนเชื้อประจำถิ่น

หากทิ้งไว้นานเชื้อปนเปื้อนจะเจริญเติบโต ทำให้การหาเชื้อก่อโรคทำได้ยากขึ้น ปริมาณของเชื้อก่อโรคในสิ่งส่งตรวจบางชนิดมีความสำคัญสำหรับการแปลผลการตรวจ เช่น การเพาะเชื้อจากปัสสาวะเป็นการเพาะเชื้อเชิงปริมาณ โดยการนับจำนวนโคโลนี ของเชื้อที่เจริญ การเก็บสิ่งส่งตรวจไว้นานเกินไป ก่อนการเพาะเชื้อทำให้เชื้อมีปริมาณมากขึ้น ทำให้การแปลผลการตรวจผิดพลาดได้

หากไม่สามารถส่งสิ่งส่งตรวจได้ทันทีควรเก็บสิ่งส่งตรวจในสภาวะที่เหมาะสมตามชนิดของสิ่งส่งตรวจโดยทั่วไปสามารถแช่เย็นได้ที่ 4 องศาเซลเซียส เช่น ปัสสาวะ เสมหะ ชี้นเนื้อ แต่ก็มียสิ่งส่งตรวจบางชนิดควรเก็บไว้ที่อุณหภูมิห้อง เช่น น้ำไขสันหลัง น้ำเจาะข้อ และสิ่งส่งตรวจสำหรับโรคติดเชื้อทางเพศสัมพันธ์ อาจมีเชื้อ *Neisseria* ที่ไวต่อความเย็น สิ่งส่งตรวจสำหรับการตรวจหาเชื้อ anaerobic ควรเก็บไว้ที่อุณหภูมิห้อง หากต้องเก็บสิ่งส่งตรวจเป็นเวลานาน (มากกว่า 4 วัน) ควรเก็บที่อุณหภูมิ -20 หรือ -70 องศาเซลเซียส

3. สิ่งส่งตรวจบางชนิดควรใส่ในอาหารนำส่ง (transport medium) โดยเฉพาะกรณีที่มีการส่งสิ่งส่งตรวจอาจมีความล่าช้า อาหารนำส่งที่นิยมใช้ เช่น Stuart's medium (เก็บหนองต่าง ๆ) carey-blair medium (เก็บอุจจาระ) เป็นต้น

51

#### 4.7.8 การเก็บตัวอย่างส่งตรวจพิเศษอื่น ๆ หรือ ส่งต่อไปยังห้องปฏิบัติการภายนอกโรงพยาบาล

##### 1. การเก็บสิ่งส่งตรวจเพื่อตรวจ Chromosome study

###### 1.1 เลือด (Blood)

**การเก็บ** เก็บเลือดโดยใช้ Sterile Disposable Syringe ขนาด 5-10 ml.

**ขั้นตอนการเก็บมีดังนี้**

1. ดูด Heparin และกลั้วให้ทั่ว Syringe เปลี่ยนหัวเข็มใหม่แล้วจึงทำการเจาะเลือดจากเส้นเลือดดำหรือ เลือดจากสายสะดือ (Cord Blood) ประมาณ 5-10 ml.
2. ปิดปลอกเข็มให้แน่น โดยวางปลอกเข็มไว้กับพื้น แล้วค่อยสอดปลายเข็มเข้าไปด้วยความระมัดระวัง
3. ผสมเลือดกับ Heparin ให้เข้ากัน ทำการตรวจสอบให้แน่ใจว่าเลือดไม่เกิดการแข็งตัว
4. ใช้เทปกาหรือพาราฟิล์มพันแกนและกระบอกของ Syringe ให้ยึดติดกันเพื่อป้องกันการกระแทกทำให้เลือดหกออกมา

**การส่งสิ่งส่งตรวจ** รีบนำส่งทันที หรือภายใน 12 ชั่วโมง โดยจัดเก็บไว้ในตู้เย็น (2-8 องศาเซลเซียส) และควรแจ้งห้องปฏิบัติการล่วงหน้าก่อนส่ง

###### 1.2 Amniotic fluid

**การเก็บสิ่งส่งตรวจ** แพทย์เป็นผู้เก็บตัวอย่างน้ำคร่ำในช่วงอายุครรภ์ 16-18 สัปดาห์

**ขั้นตอนการเก็บมีดังนี้**

1. ใช้ Sterile Disposable Syringe ดูดน้ำคร่ำ 20-30 ml.
2. ปิดปลอกเข็มให้แน่น โดยวางปลอกเข็มไว้กับพื้นแล้วค่อยสอดปลายเข็มเข้าไปด้วยความระมัดระวัง

3. ใช้เทปกาหรือพาราฟิล์มพันแกนและกระบอกของ Syringe ให้ยึดติดกันเพื่อป้องกันการกระแทกทำให้น้ำคร่ำหกออกมา

**การส่งสิ่งส่งตรวจ** นำส่งทั้ง Syringe ทันที หรือเก็บไว้ในตู้เย็นที่อุณหภูมิห้องได้ประมาณ 6-12 ชั่วโมง (ห้ามเก็บในตู้เย็น)

**หมายเหตุ** การส่งตรวจทุกครั้ง แพทย์ต้องให้รายละเอียดของผู้ป่วยทุกครั้ง (มิฉะนั้นหน่วยตรวจจะไม่สามารถรายงานผลได้)

## 2. การเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจทางด้านชีวโมเลกุล

**การเก็บสิ่งส่งตรวจ** เก็บตัวอย่างเลือดในหลอดที่ปลอดเชื้อ หรือ เป็นหลอดสุญญากาศที่ปลอดเชื้อ เพื่อป้องกันการปนเปื้อน

**การส่งสิ่งส่งตรวจ** ให้นำส่งทันทีหรือเก็บไว้ในตู้เย็นได้ประมาณ 6 ชั่วโมง

**หมายเหตุ** ควรหลีกเลี่ยงการแตกของเม็ดเลือดแดง เนื่องจากกระบวนการตรวจและไม่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้

## 3. การส่งตรวจ HBV DNA

**การเก็บสิ่งส่งตรวจ** เจาะเลือดใส่หลอดสุญญากาศ Clot Blood 5-7 ml.

## 4. การส่งตรวจ HCV RNA

**การเก็บสิ่งส่งตรวจ** เจาะเลือดใส่หลอดสุญญากาศ EDTA Blood 3 ml. จำนวน 2 หลอด

## 5. การส่งตรวจ HIV RNA

**การเก็บสิ่งส่งตรวจ** เจาะเลือดใส่หลอดสุญญากาศ EDTA Blood 3 ml. จำนวน 2 หลอด

## 6. การเก็บตัวอย่างที่ต้องควบคุมอุณหภูมิเป็นกรณีพิเศษ

6.1 **การส่งตรวจ Coagulogram** เช่น PT, PTT, TT Anti Thrombin III, Fibrinogen, Protein C, Protein S เป็นต้น

**การเก็บสิ่งส่งตรวจ** เจาะเลือดใส่ในหลอด 3.8% Sodium citrate ผสมให้เข้ากัน และตรวจสอบแล้วไม่เกิดการแข็งตัวของเลือด

**การส่งสิ่งส่งตรวจ** ให้นำส่งทันที ขณะรอนำส่งให้เก็บไว้ในตู้เย็นหรือแช่น้ำเย็น 2-8 องศาเซลเซียส

6.2 **การส่งตรวจพิเศษทางชีวเคมี** เช่น Catecholamine (Clotted blood 5 ml.), Vitamin B12, Ionized calcium, Blood gas (Heparinized Blood)

**การส่งสิ่งส่งตรวจ** ให้นำส่งทันทีโดยแช่น้ำเย็น 2-8 องศาเซลเซียส

6.3 **การตรวจพิเศษทางฮอร์โมน** เช่น ACTH, Aldosterone, Renin

**การส่งสิ่งส่งตรวจ** ให้นำส่งทันที โดยแช่น้ำเย็น 2-8 องศาเซลเซียส

6.4 **การส่งตรวจ Platelet Aggregation**

**การเก็บสิ่งส่งตรวจ** เจาะเลือดใส่ในหลอด 3.8% Sodium citrate

**การส่งสิ่งส่งตรวจ** เก็บที่อุณหภูมิห้อง ให้นำส่ง ห้ามแช่ในตู้เย็น



## 6.5 การส่งตรวจ CD4, CD8

การเก็บสิ่งส่งตรวจ เก็บในหลอด EDTA Blood

การส่งสิ่งส่งตรวจ เก็บที่อุณหภูมิห้องเท่านั้น ห้ามแช่เย็นและนำส่งภายใน 24 ชม.

## 7. การเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจ สารระเหย (Organic solvent)

### 7.1 การส่งตรวจ Alcohol ในเลือด

การเก็บสิ่งส่งตรวจ เก็บในหลอด Sodium Fluoride (NaF)

การส่งสิ่งส่งตรวจ ปิดฝาให้สนิทและพันด้วยพาราฟิล์มให้แน่น เพื่อป้องกันการระเหย

### 7.2 การส่งตรวจ Toluene, Xylene ในเลือด

การเก็บสิ่งส่งตรวจ เก็บในหลอด EDTA Blood

การส่งสิ่งส่งตรวจ ปิดฝาให้สนิทและพันด้วยพาราฟิล์มให้แน่น เพื่อป้องกันการระเหย

### 7.3 การส่งตรวจหาสารระเหยในปัสสาวะ

การเก็บสิ่งส่งตรวจ ประมาณ 30-50 mL.

การส่งสิ่งส่งตรวจ เก็บใส่ภาชนะที่สะอาดมีฝาปิดสนิท

## 8. การเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจที่ต้องระบุรายละเอียด

8.1 การส่งตรวจ Urine 24 hrs. ให้ระบุวันที่และช่วงเวลาเก็บให้ชัดเจน

8.2 การส่งตรวจที่ต้องส่งต่อเนื่องหลายครั้ง

- การส่ง Paired serum เพื่อทดสอบเชื้อทางไวรัสวิทยา

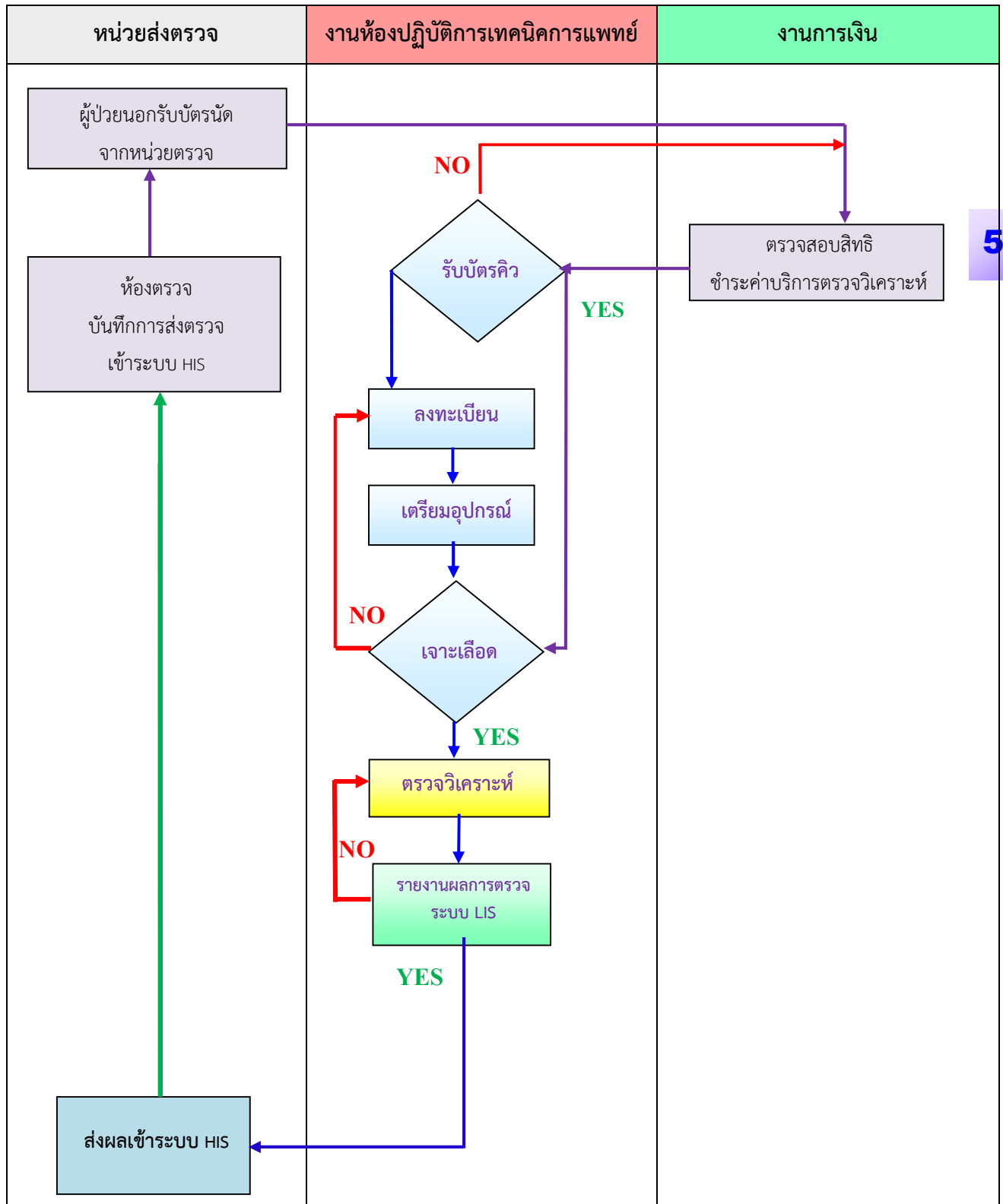
- การส่งตรวจ Urine: VMA, Micro albumin หลายวันติดต่อกัน

- การส่งตรวจหาระดับสารต่าง ๆ ก่อน/ หลังการให้ยา โดยระบุวันที่ และเวลาที่เก็บตัวอย่างบนหลอดหรือภาชนะที่บรรจุทุกครั้ง

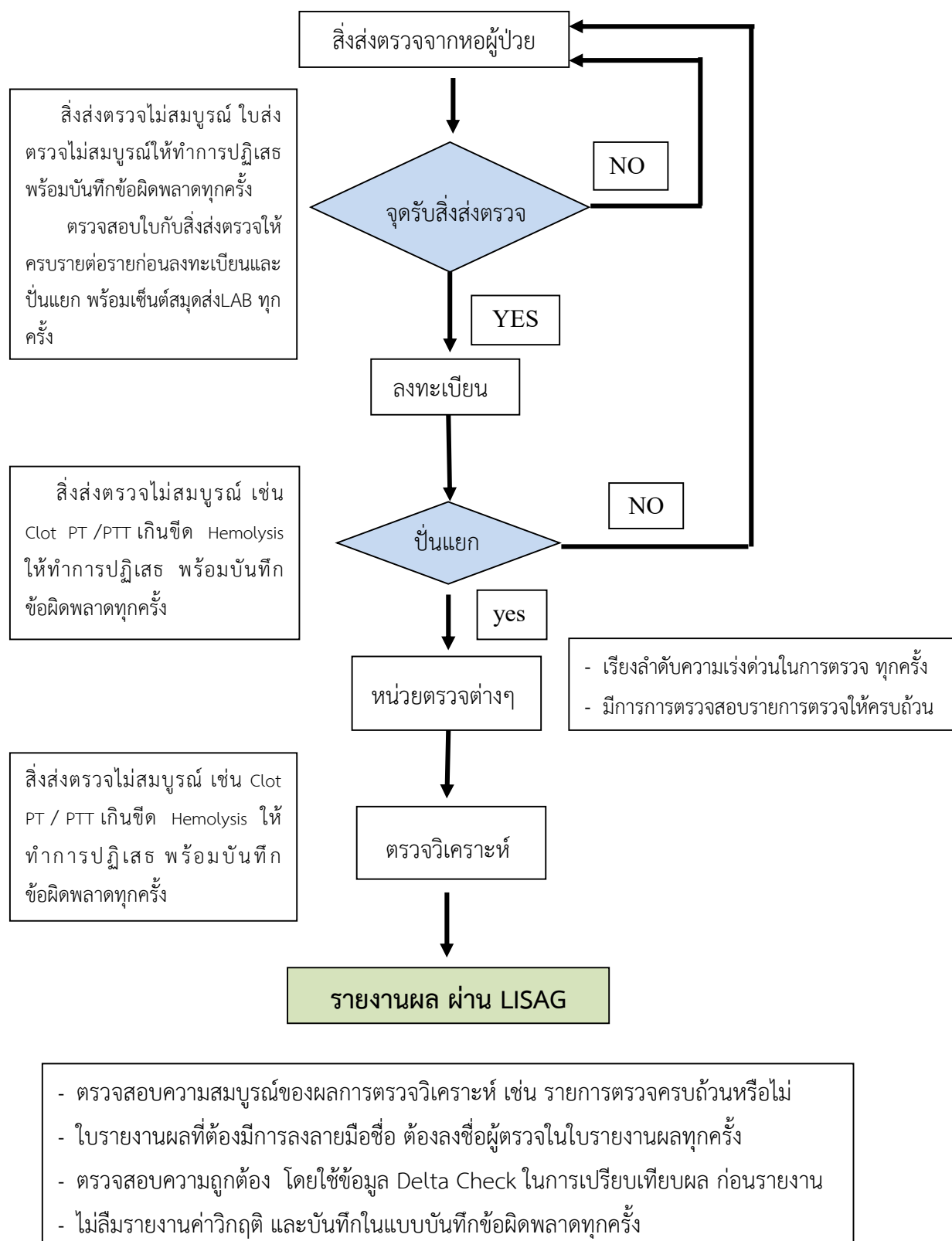
- การส่งตรวจที่ต้องระบุช่วงเวลาเก็บตัวอย่างเลือดที่แน่นอน เพื่อการแปลผลกับค่าอ้างอิงที่ถูกต้อง เช่น การตรวจหาระดับ Cortisol

## บทที่ 6 ขั้นตอนการให้บริการ

### 6.1 ขั้นตอนการให้บริการผู้ป่วยนอก



## 6.2 ขั้นตอนการให้บริการผู้ป่วยใน



### 6.3 ขั้นตอนการรายงานผลการตรวจวิเคราะห์

1. ระยะเวลาในการตรวจวิเคราะห์ (Analysis Times): เริ่มตรวจวิเคราะห์จนกระทั่งยืนยันผลการตรวจ

หน่วยโลหิตวิทยา \*\* ระยะเวลาการทดสอบที่ให้บริการเฉพาะในเวลาราชการเท่านั้น

| ลำดับ | รายการตรวจ                            | ระยะเวลาการตรวจวิเคราะห์ |
|-------|---------------------------------------|--------------------------|
| 1     | CBC                                   | 25 นาที                  |
| 2     | Hematocrit                            | 10 นาที                  |
| 3     | Reticulocyte count                    | 25 นาที                  |
| 4     | ESR                                   | 40 นาที                  |
| 5     | VCT (เฉพาะผู้ป่วยฉุกเฉิน)             | 25 นาที                  |
| 6     | PT                                    | 25 นาที                  |
| 7     | PTT                                   | 25 นาที                  |
| 8     | Malaria                               | 45 นาที                  |
| 9     | Blood group (อายุมากกว่า 1 ปี)        | 10 นาที                  |
| 10    | Heinz body                            | 45 นาที **               |
| 11    | Inclusion body                        | 45 นาที **               |
| 12    | G6PD                                  | 45 นาที **               |
| 13    | Protein C (รายงานผล จันทร์ พุศ ศุภร์) | 30 นาที **               |
| 14    | Protein S (รายงานผล จันทร์ พุศ ศุภร์) | 30 นาที **               |
| 15    | Fibrinogen                            | 30 นาที **               |
| 16    | D-dimer (รายงานผล จันทร์ พุศ ศุภร์)   | 30 นาที **               |

56

หน่วยจุลทรรศน์ศาสตร์และปรสิตวิทยา \*\* ระยะเวลาการทดสอบที่ให้บริการเฉพาะในเวลาราชการเท่านั้น

| ลำดับ | รายการตรวจ                                        | ระยะเวลาการตรวจวิเคราะห์ |
|-------|---------------------------------------------------|--------------------------|
| 1     | Urine Analysis                                    | 25 นาที                  |
| 2     | Urine Pregnancy Test                              | 25 นาที                  |
| 3     | Urine Amphetamine Screening Test                  | 25 นาที                  |
| 4     | Urine Marijuana Screening Test                    | 25 นาที                  |
| 5     | Urine Opiate Screening Test                       | 25 นาที                  |
| 6     | Stool exam (รับส่งตรวจตั้งแต่ 05.00 ถึง 22.00 น.) | 25 นาที                  |
| 7     | Stool Occult blood                                | 25 นาที                  |
| 8     | Stool reducing                                    | 25 นาที                  |
| 9     | Stool C. difficile Toxin A&B                      | 30 นาที **               |
| 10    | Stool Concentration Test                          | 60 นาที **               |
| 11    | APT Test                                          | 30 นาที **               |
| 12    | Cell Count                                        | 25 นาที                  |

| ลำดับ | รายการตรวจ         | ระยะเวลาการตรวจวิเคราะห์ |
|-------|--------------------|--------------------------|
| 13    | Uric Crystal       | 25 นาที                  |
| 14    | Serum Osmolarity   | 25 นาที                  |
| 15    | Urine Osmolarity   | 25 นาที                  |
| 16    | Stool H. pylori Ab | 30 นาที **               |

หน่วยภูมิคุ้มกันวิทยาและภูมิแพ้ **ระยะเวลาการทดสอบที่ให้บริการเฉพาะในเวลาราชการเท่านั้น**

| ลำดับ | รายการตรวจ                            | ระยะเวลาการตรวจวิเคราะห์ |
|-------|---------------------------------------|--------------------------|
| 1.    | Anti HIV ( Rapid Test )               | 30 นาที                  |
| 2.    | Anti HIV ( Screening )                | 40 นาที (เฉพาะวันทำการ)  |
| 3.    | HIV Ag                                | 40 นาที (เฉพาะวันทำการ)  |
| 4.    | HBs Ag                                | 40 นาที (เฉพาะวันทำการ)  |
| 5.    | HBs Ab                                | 40 นาที (เฉพาะวันทำการ)  |
| 6.    | HBC Ab                                | 40 นาที (เฉพาะวันทำการ)  |
| 7.    | HCV Ab                                | 40 นาที (เฉพาะวันทำการ)  |
| 8.    | HAV Ab (Total)                        | 40 นาที (เฉพาะวันทำการ)  |
| 9.    | HAV Ab (IgM)                          | 40 นาที (เฉพาะวันทำการ)  |
| 10.   | RPR                                   | 30 นาที (เฉพาะวันทำการ)  |
| 11.   | RF                                    | 30 นาที (เฉพาะวันทำการ)  |
| 12.   | SLE                                   | 30 นาที (เฉพาะวันทำการ)  |
| 13.   | ASO                                   | 30 นาที (เฉพาะวันทำการ)  |
| 14.   | Widal Test                            | 30 นาที (เฉพาะวันทำการ)  |
| 15.   | Weil Felix Test                       | 30 นาที (เฉพาะวันทำการ)  |
| 16.   | Cryptococcus Ag                       | 90 นาที (เฉพาะวันทำการ)  |
| 17.   | Cold Agglutinin                       | 90 นาที (เฉพาะวันทำการ)  |
| 18.   | Rubella IgG                           | 90 นาที (เฉพาะวันทำการ)  |
| 19.   | Theophyllin II                        | 25 นาที (เฉพาะวันทำการ)  |
| 20.   | Anti – dsDNA                          | 30 นาที (เฉพาะวันทำการ)  |
| 21.   | Dengue Ig M/Ig G (Rapid)              | 25 นาที                  |
| 22.   | Dengue NS1 Ag                         | 25 นาที                  |
| 23.   | Cyclosporin                           | 60 นาที                  |
| 24.   | PROGRAF ( Tacrolimus )                | 60 นาที                  |
| 25.   | ไขหวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ 2009 (Rapid ) | 25 นาที                  |
| 26.   | RESPIRATORY SYNCYTHIAL VIRUS (RSV)    | 25 นาที                  |
| 27.   | Anti HBc (IgM)                        | 40 นาที (เฉพาะวันทำการ)  |
| 28.   | Anti HBe                              | 40 นาที (เฉพาะวันทำการ)  |
| 29.   | CMV IgG ( Serum, CSF)                 | 40 นาที (เฉพาะวันทำการ)  |
| 30.   | HBe Ag                                | 40 นาที (เฉพาะวันทำการ)  |



| ลำดับ | รายการตรวจ                                    | ระยะเวลาการตรวจวิเคราะห์ |
|-------|-----------------------------------------------|--------------------------|
| 31    | Microsomal Ab (Thyroid Peroxidase) (Anti TPO) | 40 นาที (เฉพาะวันทำการ)  |
| 32    | PTH ( Parathyroid intact)                     | 40 นาที (เฉพาะวันทำการ)  |
| 34    | Thyroglobulin Ab (Anti – Tg)                  | 40 นาที (เฉพาะวันทำการ)  |
| 35    | TPHA (Qualitative)                            | 90 นาที (เฉพาะวันทำการ)  |
| 36    | CYTOMEGALOVIRUS IgG                           | 90 นาที (เฉพาะวันทำการ)  |
| 37    | CYTOMEGALOVIRUS IgM                           | 90 นาที (เฉพาะวันทำการ)  |
| 38    | HERPES SIMPLEX 1+2 IgG                        | 90 นาที (เฉพาะวันทำการ)  |
| 39    | HERPES SIMPLEX 1+2 IgG                        | 90 นาที (เฉพาะวันทำการ)  |
| 40    | HERPES SIMPLEX 1+2 IgM                        | 90 นาที (เฉพาะวันทำการ)  |
| 41    | HSV 1 SCREEN                                  | 90 นาที (เฉพาะวันทำการ)  |
| 42    | HSV 2 SCREEN                                  | 90 นาที (เฉพาะวันทำการ)  |
| 43    | RUBELLA IgG                                   | 90 นาที (เฉพาะวันทำการ)  |
| 44    | RUBELLA IgM                                   | 90 นาที (เฉพาะวันทำการ)  |
| 45    | TOXOPLASMA IgG                                | 90 นาที (เฉพาะวันทำการ)  |
| 46    | TOXOPLASMA IgM                                | 90 นาที (เฉพาะวันทำการ)  |
| 47    | MYCOPLASMA PNEUMONIAE IgG                     | 90 นาที (เฉพาะวันทำการ)  |
| 48    | MYCOPLASMA PNEUMONIAE IgM                     | 90 นาที (เฉพาะวันทำการ)  |
| 49    | EPSTEIN BARR VCA IgM                          | 90 นาที (เฉพาะวันทำการ)  |
| 50    | EPSTEIN BARR VCA IgG                          | 90 นาที (เฉพาะวันทำการ)  |
| 51    | MEASLES IgG                                   | 90 นาที (เฉพาะวันทำการ)  |
| 52    | MEASLES IgM                                   | 90 นาที (เฉพาะวันทำการ)  |
| 53    | MUMPS IgG                                     | 90 นาที (เฉพาะวันทำการ)  |
| 54    | MUMPS IgM                                     | 90 นาที (เฉพาะวันทำการ)  |
| 55    | TORCH IgG                                     | 90 นาที (เฉพาะวันทำการ)  |
| 56    | TORCH IgM                                     | 90 นาที (เฉพาะวันทำการ)  |
| 57    | VARICELLA IgG                                 | 2 – 3 วันทำการ **        |
| 58    | VARICELLA IgM                                 | 2 – 3 วันทำการ **        |
| 59    | LEPTOSPIRA MIX                                | 2 – 3 วันทำการ **        |
| 60    | LISTERIA MONOCYTOGENES*                       | 2 – 3 วันทำการ **        |
| 61    | ADENOVIRUS                                    | 2 – 3 วันทำการ **        |
| 62    | MYCOPLASMA PNEUMONIE*                         | 2 – 3 วันทำการ **        |
| 63    | ANA-SCREEN                                    | 2 – 3 วันทำการ **        |
| 64    | Rota / adeno virus (Rapid)                    | 25 นาที                  |
| 65    | Calcium ionize                                | 25 นาที                  |
| 66    | Anti covid-19                                 | 25 นาที                  |

**กลุ่มรายการตรวจด้านชีวโมเลกุล (Molecular)**

| ลำดับ | รายการตรวจ                                         | ระยะเวลาการตรวจวิเคราะห์ |
|-------|----------------------------------------------------|--------------------------|
| 1.    | Respiratory Panel for PUI Case ส่งก่อน 22.00 น.    | 180 นาที (เฉพาะวันทำการ) |
| 2.    | Pneumonia Panel ส่งก่อน 22.00 น.                   | 180 นาที (เฉพาะวันทำการ) |
| 3.    | Meningitis/ Encephalitis Panel ส่งก่อน 22.00 น.    | 180 นาที (เฉพาะวันทำการ) |
| 4.    | Respiratory Panel ส่งก่อน 22.00 น.                 | 120 นาที (เฉพาะวันทำการ) |
| 5.    | Rapid Respiratory: Influenza A&B2 ส่งก่อน 22.00 น. | 180 นาที (เฉพาะวันทำการ) |
| 6.    | Rapid Respiratory: RSV ส่งก่อน 22.00 น.            | 60 นาที (เฉพาะวันทำการ)  |
| 7.    | Rapid Respiratory: Strep A ส่งก่อน 22.00 น.        | 60 นาที (เฉพาะวันทำการ)  |

**หน่วยเคมีคลินิก**

| ลำดับ | รายการตรวจ                               | ระยะเวลาการตรวจวิเคราะห์ |
|-------|------------------------------------------|--------------------------|
| 1     | Blood sugar (FBS)                        | 15 นาที                  |
| 2     | BUN                                      | 15 นาที                  |
| 3     | Creatinine                               | 15 นาที                  |
| 4     | Uric Acid                                | 15 นาที                  |
| 5     | Lipid Profile                            | 50 นาที                  |
| 6     | Cholesterol                              | 25 นาที                  |
| 7     | Triglycerides                            | 25 นาที                  |
| 8     | HDL - Cholesterol                        | 25 นาที                  |
| 9     | LDL-Cholesterol (direct, ส่งรายการเดียว) | 25 นาที                  |
| 10    | LIVER FUNCTION TEST (LFT)                | 50 นาที                  |
| 11    | Total protein                            | 25 นาที                  |
| 12    | Albumin                                  | 25 นาที                  |
| 13    | Globulin                                 | 25 นาที                  |
| 14    | Total Bilirubin                          | 25 นาที                  |
| 15    | Direct Bilirubin                         | 25 นาที                  |
| 16    | SGOT(AST)                                | 25 นาที                  |
| 17    | SGPT(ALT)                                | 25 นาที                  |
| 18    | Alkaline phosphatase                     | 25 นาที                  |
| 19    | Electrolyte (Na,K,Cl,Co2)                | 25 นาที                  |
| 20    | SODIUM ( Na )                            | 10 นาที                  |
| 21    | POTASSIUM (K+)                           | 10 นาที                  |
| 22    | Chloride ( Cl ) Electrolyte              | 10 นาที                  |
| 23    | Bicarbonate ( CO2 )                      | 10 นาที                  |
| 24    | Cardiac Enzyme ( SGOT,LDH,CPK)           | 30 นาที                  |
| 25    | LDH                                      | 30 นาที                  |

| ลำดับ | รายการตรวจ                                | ระยะเวลาการตรวจวิเคราะห์ |
|-------|-------------------------------------------|--------------------------|
| 26    | CPK - Total activity                      | 30 นาที                  |
| 27    | CK - MB (Mass)                            | 35 นาที                  |
| 28    | Troponin - T (Quantitative)               | 35 นาที                  |
| 29    | Glucose Tolerance test ( OGTT )           | 15 นาที                  |
| 30    | Calcium ( Total )                         | 15 นาที                  |
| 31    | Phosphorus ( Inorg.)                      | 15 นาที                  |
| 32    | HbA1C (Glycosylated Hemoglobin )          | 15 นาที                  |
| 33    | Lipase                                    | 30 นาที                  |
| 34    | Amylase                                   | 30 นาที                  |
| 35    | Micro bilirubin                           | 10 นาที                  |
| 36    | Creatinine in Urine 24 hrs.               | 15 นาที                  |
| 37    | Urine total protein ( quantitative ) 24hr | 15 นาที                  |
| 38    | Sodium in Urine 24 hr.                    | 15 นาที                  |
| 39    | Potassium in Urine 24 hr.                 | 15 นาที                  |
| 40    | Calcium in Urine 24 hr.                   | 15 นาที                  |
| 41    | Glucose ( 75 gm.) Loading Test ต่อ 1 Tube | 15 นาที                  |
| 42    | Glucose ( 50gm.) Loading Test ต่อ 1 Tube  | 15 นาที                  |
| 43    | Blood gas                                 | 5 นาที                   |
| 44    | Magnesium (Mg <sup>2+</sup> )             | 15 นาที                  |
| 45    | Serum ketone ( Strip)                     | 5 นาที                   |
| 46    | Cardiac Markers                           | 35 นาที                  |
| 47    | Spot Urine Calcium                        | 15 นาที                  |
| 48    | Spot Urine total protein ( quantitative ) | 15 นาที                  |
| 49    | Spot Urine Sodium                         | 15 นาที                  |
| 50    | Spot Urine Creatinine                     | 15 นาที                  |
| 51    | Urea in Urine 24 hrs.                     | 15 นาที                  |
| 52    | Blood sugar ( หลังอาหาร 2 ชม. )           | 15 นาที                  |
| 53    | Spot Urine Chloride (Cl)                  | 15 นาที                  |
| 54    | Urine Electrolyte ( Na,K,Cl )             | 15 นาที                  |
| 55    | Spot Urine Chloride                       | 15 นาที                  |
| 56    | Serum IRON                                | 45 นาที                  |
| 57    | TIBC                                      | 45 นาที                  |
| 58    | Urine Uric                                | 15 นาที                  |
| 59    | Urine Phosphorus                          | 15 นาที                  |
| 60    | Urine Amylase                             | 15 นาที                  |

| ลำดับ | รายการตรวจ                 | ระยะเวลาการตรวจวิเคราะห์ |
|-------|----------------------------|--------------------------|
| 61    | Urine Magnesium            | 15 นาที                  |
| 62    | Urine BUN                  | 15 นาที                  |
| 63    | FERRITIN                   | 45 นาที                  |
| 64    | Urine Sugar                | 15 นาที                  |
| 65    | Carbamazepine (teqretol)   | 20 นาที                  |
| 66    | C - Reactive protein (CRP) | 20 นาที                  |
| 67    | Barbiturate (Screening)    | 20 นาที                  |
| 68    | Phenobarbital (Phenobarb)  | 20 นาที                  |
| 69    | Spot Urine Microalbumin    | 20 นาที                  |
| 70    | Gamma GT(GGT)              | 20 นาที                  |
| 71    | CSF & Body Fluid sugar     | 15 นาที                  |
| 72    | Protein for CSF            | 15 นาที                  |
| 73    | CSF & Body Fluid Chloride  | 15 นาที                  |
| 74    | CSF & Body Fluid for LDH   | 30 นาที                  |

หน่วยฮอร์โมนและระดับยา รายการทดสอบที่ให้บริการเฉพาะเวลาราชการเท่านั้น \*\*

| ลำดับ | รายการตรวจ                | ระยะเวลาการตรวจวิเคราะห์ |
|-------|---------------------------|--------------------------|
| 1     | T3                        | 20 นาที                  |
| 2     | Free T3                   | 20 นาที                  |
| 3     | T4                        | 20 นาที                  |
| 4     | Free T4                   | 20 นาที                  |
| 5     | TSH                       | 20 นาที                  |
| 6     | Beta - HCG ( Serum )      | 20 นาที                  |
| 7     | LH                        | 20 นาที **               |
| 8     | FSH                       | 20 นาที **               |
| 9     | Prolactin                 | 20 นาที **               |
| 10    | Estradiol ( E2 )          | 20 นาที **               |
| 11    | Cortisol ( Serum)         | 20 นาที                  |
| 12    | Alpha- fetoprotein ( AFP) | 20 นาที                  |
| 13    | CEA                       | 20 นาที                  |
| 14    | PSA                       | 20 นาที                  |
| 15    | Free PSA                  | 20 นาที **               |
| 16    | CA - 15-3                 | 20 นาที **               |
| 17    | CA - 125                  | 20 นาที **               |
| 18    | CA 19-9                   | 20 นาที                  |

| ลำดับ | รายการตรวจ                  | ระยะเวลาการตรวจวิเคราะห์ |
|-------|-----------------------------|--------------------------|
| 19    | NT - proBNP                 | 45 นาที                  |
| 20    | PCT                         | 45 นาที                  |
| 21    | P1NP                        | 45 นาที **               |
| 22    | Beta Cross Lap              | 45 นาที **               |
| 23    | Osteocalcin                 | 45 นาที **               |
| 24    | Acid Phosphatase (Sperm)    | 45 นาที **               |
| 25    | ATCH (Adrenocoticotropic H) | 45 นาที **               |
| 26    | C-Peptide                   | 45 นาที **               |
| 27    | Insulin                     | 45 นาที **               |
| 28    | HE4                         | 45 นาที **               |
| 29    | HE4 & Roma Pre-Menopausal   | 45 นาที **               |
| 30    | HE4 & Roma Post-Menopausal  | 45 นาที **               |
| 31    | Testosterone                | 45 นาที **               |
| 32    | Interleukin - 6             | 45 นาที                  |
| 33    | Myoglobin                   | 45 นาที                  |
| 34    | Paracetamol (Acetaminophen) | 20 นาที                  |
| 35    | Alcohol (Ethyl)             | 20 นาที                  |
| 36    | Ammonia                     | 20 นาที                  |
| 34    | Cholinesterase              | 20 นาที                  |
| 35    | Carbamazepine (teqretol)    | 20 นาที                  |
| 36    | Lactate                     | 20 นาที                  |
| 37    | Lithium                     | 20 นาที                  |
| 38    | Dilantin ( Phenytoin)       | 20 นาที                  |

## 6.4 การรายงานผลการตรวจวิเคราะห์

### 6.4.1 การรายงานผลการตรวจวิเคราะห์สำหรับผู้ป่วยนอก

กำหนดระยะเวลาการรายงานผลรายแรกตั้งแต่เวลา 08.00 น. เนื่องจากการให้บริการเจาะเลือดทางห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ให้บริการเจาะเลือดนอกเวลาทำการ คือ ตั้งแต่ 07.00 น. เป็นต้นไป เพื่อให้ผู้ป่วยที่อดอาหารมาไม่ต้องรอคอยการเจาะเลือดนานซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อผู้ป่วย เช่น เป็นลม เป็นต้น จึงกำหนดระยะเวลาการรอคอยผลการตรวจหลังจากเจาะเลือดดังนี้

1. รายการทดสอบจำนวน 1-10 รายการ  
รายงานผลการตรวจหลังจากเจาะเลือดไม่เกิน 1.5 ชั่วโมง
2. รายการทดสอบจำนวน มากกว่า 10 รายการ  
รายงานผลการตรวจหลังจากเจาะเลือดไม่เกิน 2.0 ชั่วโมง
- 3.รายการทดสอบประเภทฮอร์โมนและ Tumor marker  
รายงานผลการตรวจหลังจากเจาะเลือด ไม่เกิน 2.0 ชั่วโมง



#### 6.4.2 การรายงานผลการตรวจทั่วไป มีแนวทางปฏิบัติดังนี้

1. ผลการตรวจที่ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ สามารถตรวจสอบผลการตรวจเบื้องต้น เฉพาะผู้ที่มิหน้าที่ได้รับผิดชอบ โดยผ่านการลงชื่อเข้าใช้งานด้วย Password ที่ทางห้องปฏิบัติการเป็นผู้ออกให้ ผ่านระบบ LIS ด้วยโปรแกรม LAB Info
2. การพิมพ์ผลการทดสอบ พิมพ์ผลการตรวจผ่านระบบ HIS โดยการพิมพ์ครั้งที่ 1 ถือเป็นผลการทดสอบ ต้นฉบับ การพิมพ์ผลครั้งต่อไป ถือว่าเป็นผลสำเนา
3. ผลการตรวจ ที่ส่งตรวจห้องปฏิบัติการภายนอก สามารถตรวจสอบผลและพิมพ์ผลการทดสอบ ที่ทางห้องปฏิบัติการได้ทำการสแกนผลการตรวจในระบบ HIS
4. กรณีเกิดเหตุขัดข้องทางระบบคอมพิวเตอร์ ให้รับผลการตรวจได้ที่ งานห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ ชั้น 1 อาคารกิตติวัฒนา สำหรับผู้ป่วยนอก เจ้าหน้าที่ห้องตรวจสามารถติดตามผลการตรวจ ได้ที่ห้องปฏิบัติการผู้ป่วยนอก (ห้องเจาะเลือด) ชั้น 1 อาคารดุสิตสุภาวดี ตั้งแต่เวลา 8.30 – 11.30 น.

63

#### 6.4.3 การรายงานผลการวิเคราะห์ ที่อยู่นอกช่วงค่าอ้างอิง มีแนวทางปฏิบัติดังนี้

1. เมื่อผลการตรวจค่าเกินค่าอ้างอิง (Reference range) และเมื่อเทียบประวัติย้อน มีค่าแตกต่างกันเกินช่วงที่ยอมรับได้ ผลการตรวจจะมีสัญลักษณ์แสดงด้านหลัง ดังนี้
  - 1.1 ค่าต่ำกว่าค่าอ้างอิง แสดงด้วย ▼
  - 1.2 ค่าสูงเกินค่าอ้างอิง แสดงด้วย ▲
2. กรณีผลการตรวจอยู่นอกช่วงค่าอ้างอิง ไม่ได้มีความแตกต่างจากประวัติเดิมและไม่อยู่นอกช่วงค่า Delta Check และหรือมีการแจ้งเตือน Error จากเครื่องตรวจวิเคราะห์ ผลการตรวจสามารถรายงานผลการตรวจได้ตามปกติ
3. กรณีผลการตรวจอยู่นอกช่วงค่าอ้างอิง มีความแตกต่างจากประวัติเดิมหรืออยู่นอกช่วงค่า Delta Check สังเกตได้จากผลการทดสอบจะมีสัญลักษณ์ ▼ แสดงค่าต่ำกว่าช่วงค่า Delta Check ▲ แสดงค่าสูงกว่าช่วงค่า Delta Check ให้ทำการทดสอบซ้ำจากสิ่งส่งตรวจเดิมและบันทึกผล ในระบบ LIS ว่ามีการ Repeat แล้ว เพื่อแสดงว่าผ่านกระบวนการตรวจสอบและทวนซ้ำให้เห็นอย่างชัดเจนก่อนรายงานผลการตรวจ หากผลการตรวจซ้ำ มีค่าเท่าเดิมหรือใกล้เคียงกับครั้งแรก จะทำการแจ้งให้หอผู้ป่วย เพื่อรายงานแพทย์ พิจารณาให้ทำการรายงานผลการตรวจจากสิ่งส่งตรวจเดิม หรือ เก็บสิ่งส่งตรวจใหม่

#### 6.4.4 การรายงานผลการวิเคราะห์ ที่อยู่นอกช่วงค่าวิกฤติ มีแนวทางปฏิบัติดังนี้

1. การรายงานผลทางโทรศัพท์ เฉพาะค่าวิกฤติที่มีการตกลงร่วมกับฝ่ายการแพทย์ เพื่อให้ทันต่อการรักษาผู้ป่วย พร้อมบันทึกแบบบันทึกข้อผิดพลาดและดัชนีชี้วัด (FR -2410 -00202)
2. ผลการทดสอบที่อยู่นอกช่วงค่าวิกฤติ จะมีการแจ้งเตือนในระบบ LIS และ HIS เพื่อยืนยันการรายงานค่าการทดสอบไปยังแพทย์ผู้รับผิดชอบ
3. เมื่อพบผลการตรวจที่มีค่าวิกฤติ เจ้าหน้าที่งานห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ จะโทรศัพท์แจ้งรายงานค่าวิกฤติที่ได้ทำการตกลงกับฝ่ายงานแพทย์ ที่เกิดขึ้นในครั้งแรกของการส่งตรวจ ให้หอผู้ป่วยและหรือคลินิกผู้ป่วยนอกทราบ จากนั้นเจ้าหน้าที่งานห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ บันทึกการแจ้งค่าวิกฤติ ในแบบฟอร์มบันทึกการรายงานค่าวิกฤติและรายงานผลทางโทรศัพท์ (โลหิตวิทยา) (FR -2410 – 05010) และแบบฟอร์มบันทึกสิ่งที่ไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดและรายงานค่าวิกฤติ (เคมีคลินิก) (FR -2410 – 07007) ทุกครั้ง

4. การแจ้งค่าวิกฤติ ทางโทรศัพท์ เฉพาะที่ได้มีข้อตกลงกับกลุ่มงานแพทย์เท่านั้น ส่วนค่าวิกฤติอื่น ๆ จะแสดงเตือนในระบบสารสนเทศ LIS และ e-PHIS (ตามรูป) โดยการรายงานผลการตรวจทางโทรศัพท์หลังจากข้อ 3 จะรายงานเฉพาะผลการตรวจครั้งแรกที่เกิดค่าวิกฤติ ของแต่ละวัน เท่านั้น

64

รูปภาพ 23 การแจ้งเตือนค่าวิกฤติในระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล

#### 6.4.5 การรายงานผลการตรวจที่พบค่าวิกฤติ

ค่าวิกฤติทางห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ จัดให้มีการทบทวนและพิจารณา โดยเสนอผ่านฝ่ายงานแพทย์ เพื่อพิจารณาก่อนเสนอขออนุมัติประกาศใช้จากผู้อำนวยการโรงพยาบาล

#### การรายงานผลการทดสอบที่มีค่าวิกฤติ

#### ค่าวิกฤติทางห้องปฏิบัติการ แบ่งเป็น 2 ประเภท

1.ค่าวิกฤติที่รายงานผลทางโทรศัพท์ เป็นค่าวิกฤติที่ มีการตกลงกับแพทย์ หรือทีมดูแลผู้ป่วย

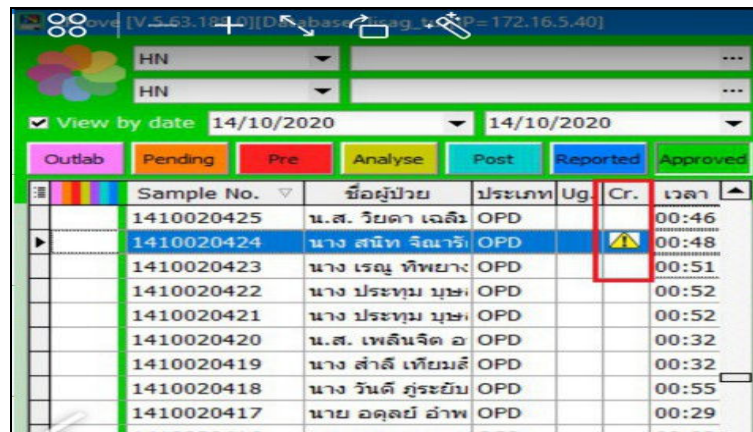
1.1. จะปรากฏสัญลักษณ์เครื่องหมายตกใจ  บริเวณที่บอกสถานะ การรายงานผลการตรวจที่สมบูรณ์ด้านหลังรายชื่อผู้ป่วย

1.2. เมื่อพบผลการตรวจที่มีค่าวิกฤติก่อนรายงานผลการตรวจ จะมี Pop Up พร้อมแสดงรายการทดสอบและ ค่าการทดสอบ ที่แสดงค่าวิกฤติ ให้บุคลากรห้องปฏิบัติการ โทรศัพท์แจ้งรายงานค่าวิกฤติครั้งแรกในวันนั้นๆ ให้หอผู้ป่วยและคลินิกผู้ป่วยทราบ บันทึกรายชื่อผู้รับแจ้งในระบบ LIS ทุกครั้ง

1.3. การรายงานค่าวิกฤติจะรายงานครั้งแรก ทางโทรศัพท์ หากมีการส่งตรวจครั้งต่อไป เมื่อเกิดค่าวิกฤติครั้งที่ 2, 3 ภายในวันเดียวกันจะรายงานผ่านระบบสารสนเทศ LIS เพียงอย่างเดียว โดยรายงานเป็น “Re-critical value” บันทึกผู้รับเป็น “Admin” หากเกิดในวันถัดไป จึงจะแจ้งทางโทรศัพท์เริ่มเป็นครั้งที่ 1 ใหม่

1.4. การรายงานผลทางโทรศัพท์ ให้แจ้งติดต่อกันอย่างน้อย 3 ครั้ง หากไม่มีผู้รับแจ้งหรือติดต่อไม่ได้ ให้บันทึกว่า “ไม่มีผู้รับสาย”

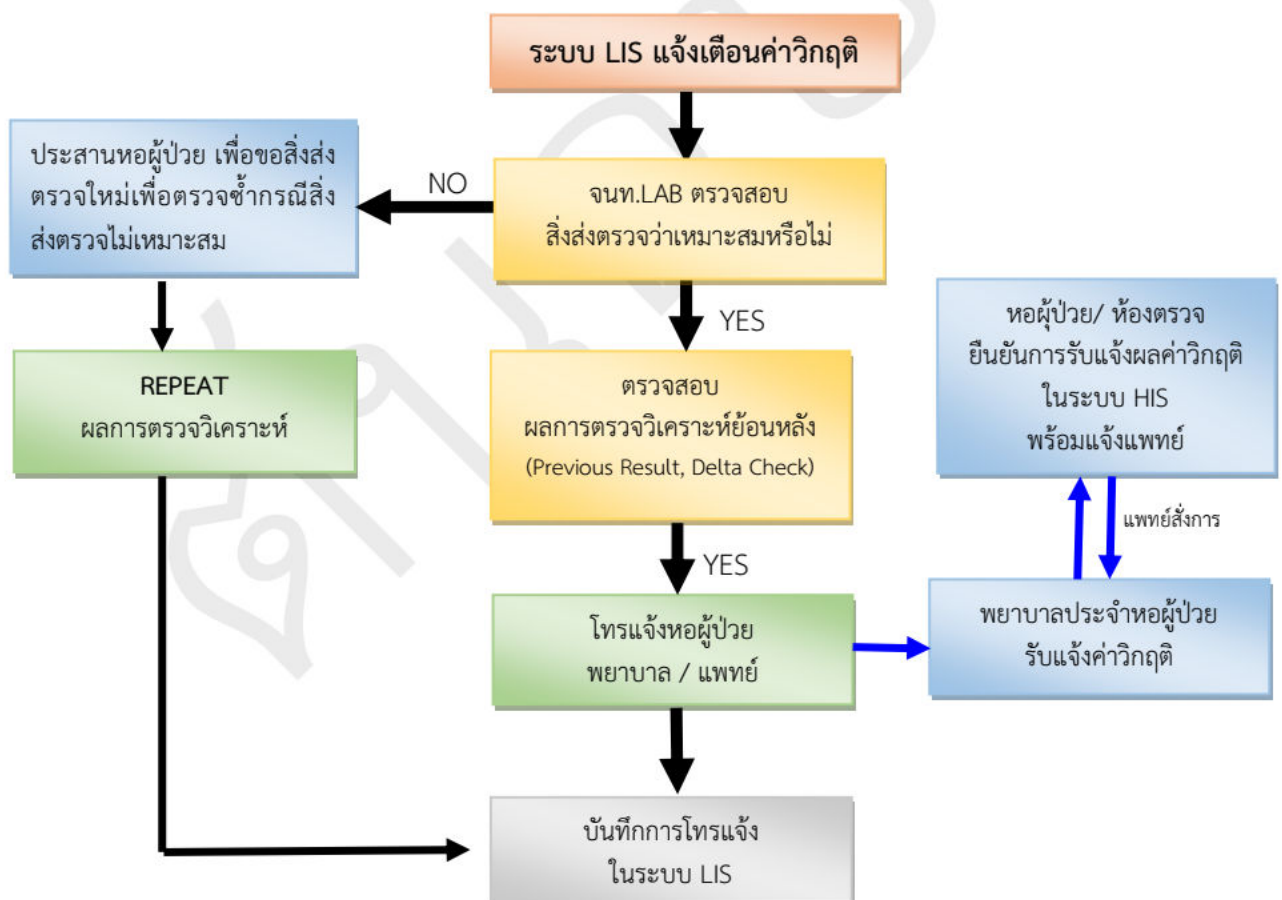
2. ค่าวิกฤติที่รายงานผ่านระบบสารสนเทศ HIS จะแสดงค่า Pop Up ในระบบ HIS เป็นค่าวิกฤติ โดยทั่วไป สำหรับค่าวิกฤติที่รายงานในระบบ LIS จะแสดงค่า Pop Up ในกรณีที่ต้องมีการแจ้งผลกลับไปยังหอผู้ป่วยหรือคลินิก การแสดงค่า Pop Up ในระบบ HIS เพื่อให้ผู้รับเรื่องยืนยันผ่านระบบ หากไม่มีการยืนยันเพื่อแจ้งแพทย์จะไม่สามารถพิมพ์ผลการตรวจได้ ดูได้เพียงอย่างเดียว



| Sample No. | ชื่อผู้ป่วย       | ประเภท | Ug | Cr. | เวลา  |
|------------|-------------------|--------|----|-----|-------|
| 1410020425 | น.ส. วิทยา เจริญ  | OPD    |    |     | 00:46 |
| 1410020424 | นาง สนิท จิณาริ   | OPD    |    | ⚠   | 00:48 |
| 1410020423 | นาง เรณู ทิพย์าง  | OPD    |    |     | 00:51 |
| 1410020422 | นาง ประทุม บุษ    | OPD    |    |     | 00:52 |
| 1410020421 | นาง ประทุม บุษ    | OPD    |    |     | 00:52 |
| 1410020420 | น.ส. เพลินจิต อ   | OPD    |    |     | 00:32 |
| 1410020419 | นาง สาลิ เทียมสิ  | OPD    |    |     | 00:32 |
| 1410020418 | นาง วนิดี ภูระยัม | OPD    |    |     | 00:55 |
| 1410020417 | นาย อุดลย์ อาฟ    | OPD    |    |     | 00:29 |

รูปภาพ 24 แสดงการแจ้งสถานะการเกิดค่าวิกฤติ

### ขั้นตอนปฏิบัติสำหรับการรายงานผลค่าวิกฤติ



## ค่าวิกฤติทางห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ (Laboratory Critical/ Panic Value List)

## หน่วยเคมีคลินิก (Chemistry Unit)

| ANALYTE                      | AGE RANGE         | Critical/Panic Value | UNITS    | Panic Value Policy |
|------------------------------|-------------------|----------------------|----------|--------------------|
| Sodium (Na <sup>+</sup> )    | Any age           | <120                 | mmol/L   | Call Immediately   |
|                              | Any age           | >155                 |          |                    |
| Potassium (K <sup>+</sup> )  | Less than 1 week  | < 2.5                | mmol/L   | Call Immediately   |
|                              | Older than 1 week | < 3.0                |          |                    |
|                              | Any age           | > 6.0                |          |                    |
| Chloride (Cl <sup>-</sup> )  | Any age           | < 80                 | mmol/L   | Call Immediately   |
|                              | Any age           | >120                 |          |                    |
| Co <sub>2</sub>              | Any age           | < 10                 | mmol/L   | Call Immediately   |
|                              | Any age           | > 40                 |          |                    |
| Glucose                      | 0 - 2 days        | < 35                 | mg/dL    | Call Immediately   |
|                              | 2 days – 1 year   | < 40                 |          |                    |
|                              | older than 1 year | < 60                 |          |                    |
|                              | Any age           | > 300                |          |                    |
| Total Bilirubin              | Any age           | > 30                 | mg/dL    | Call Immediately   |
| Calcium                      | Any age           | <7.5                 | mg/dL    | Call Immediately   |
|                              | Any age           | >12.0                | mg/dL    | Call Immediately   |
| Phosphorus                   | Any Age           | <1.5                 | mg/dL    | Call Immediately   |
| Magnesium                    | Any age           | <1.0                 | mg/dL    | Call Immediately   |
|                              |                   | >3.5                 |          |                    |
| Blood gas : pH               | Any age           | < 7.20<br>>7.60      | pH units | Call Immediately   |
| Blood gas : pCO <sub>2</sub> | Any age           | >60                  | mmHg     | Call Immediately   |
| Blood gas : pO <sub>2</sub>  | Any age           | <50                  | mmHg     | Call Immediately   |
| Blood gas : O <sub>2</sub>   | Any age           | <10                  | ml/dl    | Call Immediately   |

## หน่วยโลหิตวิทยา (Hematology Unit)

| ANALYTE                      | AGE RANGE | Critical/Panic Value                                                                                                       | UNITS                                 | Panic Value Policy                    |
|------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| WBC                          | Any age   | < 2,000<br>> 50,000                                                                                                        | Cell/ mm <sup>3</sup>                 | Call Immediately                      |
| Absolute Neutrophil Count    | Any age   | <0.5                                                                                                                       | 10 <sup>3</sup> Cell/ mm <sup>3</sup> | Call Immediately<br>(Outpatient only) |
| Hemoglobin                   | Any age   | < 7.0                                                                                                                      | g/dl                                  | Call Immediately                      |
| Hematocrit (PCV)             | Any age   | < 21.0<br>> 65.0                                                                                                           | %                                     | Call Immediately                      |
| Platelet Count               | Any age   | < 20,000<br>> 750,000                                                                                                      | Cell/ mm <sup>3</sup>                 | Call Immediately                      |
| Slide Review<br>Differential | Any age   | Presence of<br>Intracellular organisms.<br>Blasts present on<br>peripheral smear<br>(1 <sup>st</sup> time or relapse only) |                                       | Call Immediately                      |
| Malaria                      | Any age   | Found<br>Stage, species of<br>malaria                                                                                      |                                       | Call Immediately                      |
| Blod Parasite                | Any age   | Found                                                                                                                      |                                       | Call Immediately                      |

67

## หน่วยโลหิตวิทยา (Hematology Unit)

| ANALYTE | AGE RANGE | Critical/Panic Value | UNITS | Panic Value Policy |
|---------|-----------|----------------------|-------|--------------------|
| APTT    | Any Age   | ≥ 100                | sec   | Call Immediately   |
| PT      | Any Age   | ≥ 100                | sec   | Call Immediately   |
| INR     | Any Age   | > 5.0                |       | Call Immediately   |

## หน่วยภูมิคุ้มกันวิทยาและภูมิแพ้ (Immunology and Allergy Unit)

| ANALYTE         | AGE RANGE | Critical/Panic Value | UNITS | Panic Value Policy |
|-----------------|-----------|----------------------|-------|--------------------|
| Cryptococcus Ag | Any age   | Positive             |       | Call Immediately   |
| Influenza A/B   | Any age   | Positive             |       | Call Immediately   |



## หน่วยภูมิคุ้มกันวิทยาและภูมิแพ้ (Immunology and Allergy Unit)

| ANALYTE      | AGE RANGE | Critical/Panic Value | UNITS  | Panic Value Policy |
|--------------|-----------|----------------------|--------|--------------------|
| Troponin - T | Any age   | >0.1 (AMI cut off)   | ng/mL  | Call Immediately   |
| Lactate      | Any age   | >9.5                 | mmol/L | Call Immediately   |

## หน่วยจุลทรรศน์ศาสตร์และปรสิตวิทยา (Microscopy and Parasitology Unit)

| ANALYTE                  | AGE RANGE | Critical/Panic Value                         | UNITS                | Panic Value Policy         |
|--------------------------|-----------|----------------------------------------------|----------------------|----------------------------|
| Cell Count<br>(CSF only) | Any age   | WBC Count > 300<br>Encapsulated Yeast in CSF | Cell/mm <sup>3</sup> | Call Immediately           |
| C. difficile Toxin A/B   | Any age   | Positive                                     |                      | Call Immediately           |
| Glucose Strip (UA)       | < 3 year  | Positive                                     |                      | Active by LIS<br>LAB Alert |
| Ketone Strip (UA)        | < 3 year  | Positive                                     |                      | Active by LIS<br>LAB Alert |

68

### 6.5 การรายงานผลการตรวจ Anti HIV

1. อ้างอิงจากประกาศ รพธ. เรื่อง นโยบายและแนวทางการปฏิบัติงานด้านเอดส์ของโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ
2. การรายงานผลการตรวจ
  - 2.1 การรายงานผลการตรวจ Anti HIV ด้วยวิธี Rapid Test
    - รายงานผลการตรวจผ่านระบบสารสนเทศ
    - แพทย์เจ้าของไข้ทุกคน สามารถเปิดดูผลการตรวจทางระบบคอมพิวเตอร์ได้เฉพาะผู้ป่วยที่แพทย์เจ้าของไข้ส่งตรวจเท่านั้น
    - หน่วยให้คำปรึกษาสุขภาพ งานพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ สามารถเปิดดูผลการตรวจทางระบบคอมพิวเตอร์ โดยแจ้งรายชื่อผู้รับผิดชอบ เพื่อขออนุมัติรหัสผ่าน จากคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ ทุกปี
    - ไม่สามารถพิมพ์รายงานผลการตรวจ Anti HIV ด้วยวิธี Rapid Test ทางระบบคอมพิวเตอร์ได้
- หน่วยงานต้องไปรับผลการตรวจที่ห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์เพื่อนำมาติดในแฟ้มเวชระเบียนเช่นเดิม
- ให้ติดต่อรับใบรายงานผลการตรวจตาม Anti HIV ด้วยวิธี Rapid Test ดังนี้
  1. ผู้ป่วยใน เจ้าหน้าที่หอผู้ป่วย รับใบรายงานผล ที่ห้องรับส่งตรวจ ชั้น 1 ตึกกิตติวัฒนา
  2. ผู้ป่วยนอก เจ้าหน้าที่ห้องตรวจ รับใบรายงานผล ที่ห้องเจาะเลือด ชั้น 1 ตึกจุลโสภาคย์
  3. การแจ้งผลทางโทรศัพท์ ทางห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ ไม่มีนโยบายการแจ้งผลทางโทรศัพท์ เว้นแต่ในกรณีจำเป็นเร่งด่วนเท่านั้น ซึ่งแพทย์ผู้ส่งตรวจจะต้องติดต่อกับเจ้าหน้าที่

ผู้รับผิดชอบที่รับผิดชอบในหน่วยภูมิคุ้มกันวิทยาและภูมิแพ้โดยตรง ( เฉพาะในเวลาราชการ ) สำหรับนอกเวลาราชการให้ติดต่อกับนักเทคนิคการแพทย์ In Charge เท่านั้น โดยทำการบันทึก แบบฟอร์มคำขอผลการตรวจกรณีเร่งด่วน (FR-2410-052) ส่งมายังห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ พร้อมรับใบรายงานผลการตรวจ Anti HIV ด้วยวิธี Rapid Test ด่วน

- การรับใบรายงานผลที่ปกปิด ผู้รับผล (เจ้าหน้าที่หอผู้ป่วย ผู้ป่วยญาติผู้ป่วย ต้องเซ็นชื่อรับใบรายงานผลพร้อมแสดงหลักฐานว่ามีส่วนเกี่ยวข้องกับใบรายงานผลนั้น

## 2.2 การรายงานผลการตรวจ Anti HIV ด้วยวิธี ELISA

- หน่วยงานจัดให้ผู้รับผิดชอบในการไปรับผลการตรวจ Anti HIV ด้วยวิธี ELISA ที่หน่วยภูมิคุ้มกันและภูมิแพ้ ในวันและเวลาราชการ โดยแจ้งรายชื่อผู้รับผิดชอบต่อคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์ ททุกปี ทั้งนี้ต้องบรรจุเอกสารในซองที่ปกปิดโดยไม่ได้รับข้อมูลใดๆ ที่หน้าของ

- หน่วยงานสามารถส่งผู้ป่วยไปรับการแจ้งผลการตรวจ Anti HIV ด้วยวิธี ELISA ที่ หน่วยให้คำปรึกษาสุขภาพ งานพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ในวันและเวลาราชการ

- ให้ติดผลรายงานการตรวจ Anti HIV ด้วยวิธี ELISA ไว้ที่แฟ้มเวชระเบียนผู้ป่วยนอก โดยให้ใส่ซอง เขียนชื่อ –สกุล, HN ติดไว้หน้าซองและเย็บติดไว้ไม่ให้เป็นสังเกตหรือเปิดเผย

69

## 6.6 การรายงานผลทางโทรศัพท์

5.8.1 การตรวจวิเคราะห์กรณีเร่งด่วนทางเจ้าหน้าที่จะรายงานเฉพาะแพทย์เจ้าของไข้เท่านั้น พร้อมระบุในแบบฟอร์มบันทึกข้อผิดพลาดทุกครั้ง โดยขอชื่อแพทย์ผู้รับผลด้วย พร้อมส่งบันทึกการขอผลเร่งด่วนมายังห้องปฏิบัติการภายหลังจากได้รับการแจ้งผลทางโทรศัพท์แล้ว

5.8.2 ผลการตรวจ HIV ไม่มีการรายงานผลการตรวจทางโทรศัพท์ ยกเว้น แพทย์ต้องการด่วน ทางห้องปฏิบัติการจะรายงานผลเฉพาะแพทย์เจ้าของไข้ เท่านั้น พร้อมกับแพทย์แจ้งชื่อ –สกุล และ เลข ว. เพื่อ บันทึกในแบบบันทึกข้อผิดพลาดทุกครั้ง

## 6.7 แนวปฏิบัติสำหรับการขอผลการตรวจเร่งด่วน

การขอผลตรวจในกรณีเร่งด่วนถือว่าเป็นกรณีนอกเหนือตามระเบียบปฏิบัติของทางห้องปฏิบัติการ ซึ่งอาจมีความจำเป็นแก่การให้การรักษาทันที ทางห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์จึงมีนโยบายที่จะอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการสำหรับการรายงานผลการตรวจที่มีความจำเป็น ไม่สามารถรอผลการตรวจได้ตามระบบ แต่เพื่อความเป็นมาตรฐานที่ทางห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ ผู้ที่มีความจำเป็นต้องใช้ผลการตรวจเร่งด่วนให้ดำเนินการตามแนวทางการปฏิบัติ

### 6.7.1 แนวทางการขอผลตรวจเร่งด่วน

1. แพทย์หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากแพทย์ ระดับพยาบาลขึ้นไป โทรประสานงานกับหน่วยตรวจวิเคราะห์
2. เจ้าหน้าที่หน่วยตรวจวิเคราะห์ ตรวจสอบ พร้อมแจ้งแก่ผู้รับบริการเบื้องต้น ในเรื่องของเวลาการรายงานผล
3. ผู้รับบริการบันทึกแบบคำขอผลตรวจกรณีเร่งด่วน ส่งมายังห้องปฏิบัติการฯ พร้อมกับการนำส่งสิ่งส่งตรวจ
4. เจ้าหน้าที่หน่วยตรวจวิเคราะห์ รายงานผลพร้อมบันทึก FR -2410 – 00204

### ตัวอย่าง แบบคำขอผลการตรวจกรณีเร่งด่วน

[illegible]

## 6.7.2 การส่งตรวจประเภทขอผลด่วน

1. การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ สำหรับผู้ป่วย Stroke Fast Track, ขอผลด่วน, CPR ให้บันทึกสถานะรายการตรวจ ผ่านระบบสารสนเทศ (e-PHIS) ดังภาพ

1.1 การเลือกประเภทความเร่งด่วนสำหรับรายการตรวจ ตามประเภทของความเร่งด่วน

The screenshot shows the e-PHIS TUH2 interface for Thammasat University Hospital. The patient information section includes: HN: 540000001, ชื่อ-นามสกุล: นางก.แอมสแตร์ คอมพิวเตอร์, เพศ: หญิง, อายุ: 25-11-27, and สถานะ: VIP. The 'ประเภทความเร่งด่วน' (Urgency Category) dropdown menu is open, showing options like 'Normal', 'STAT', 'Stroke Fast Track', 'MI Fast Track', and 'CPR'. A red arrow points to 'Stroke Fast Track'.

71

1.2 บนใบส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ จะปรากฏสถานะความเร่งด่วน ดังภาพ ตัวอย่างเช่น “Stroke Fast Track”

The screenshot shows a medical request form for a patient with Stroke Fast Track. The form includes patient information, test results, and a table of requested tests. A red arrow points to the 'Stroke Fast Track' status in the 'ประเภทความเร่งด่วน' (Urgency Category) dropdown menu.

| รหัส                              | รายการทดสอบ    | วิธีการทดสอบ | สิ่งส่งตรวจ   | ราคา (บาท) |
|-----------------------------------|----------------|--------------|---------------|------------|
| 20021                             | PT & INR:30201 |              | Citrate blood | 100.00     |
| 20022                             | PTT:30202      |              | Citrate blood | 100.00     |
| รวมรายการ: 2 รายการ รวมเงิน (บาท) |                |              |               | 200.00     |

2. ให้บันทึกรายการแยกออกจากใบส่งตรวจรายการอื่น ๆ เพื่อความรวดเร็วในการตรวจวิเคราะห์และกร  
รายงานผล

3. การรับส่งตรวจ ห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์จะดำเนินการตามกระบวนการให้บริการผู้ป่วย  
ฉุกเฉิน ดังนี้

3.1 เมื่อมีการรับลงทะเบียนส่งตรวจเสร็จสิ้นแล้ว ให้แยกใบส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ (Request) ที่  
แสดงสถานะความเร่งด่วนออกจากใบส่งตรวจทั่วไป

3.2 นำส่งตรวจที่ต้องปั่นแยก Serum ปั่นแยกโดยเครื่องปั่นฉุกเฉินที่เตรียมไว้ เมื่อปั่นแยกเสร็จให้ใส่ใน  
Emergency Rack (สีแดง) จากนั้น นำส่งตรวจส่งต่อไปยังหน่วยตรวจวิเคราะห์

3.3 แต่ละหน่วยตรวจจะมี Rack รับส่งตรวจสีแดง ให้แยกส่งตรวจที่ขอผลด่วนไว้ใน Rack ฉุกเฉิน ใน  
ทุกหน่วยตรวจ

3.4 สำหรับในระบบ LIS ผู้ป่วยที่ต้องการผลการตรวจแบบเร่งด่วน จะแถบสีแดงสถานะเพื่อให้เป็นที่  
สังเกตแตกต่างจากผู้ป่วยทั่วไป ดังนี้

2.4.1 สีแดง  และอักษรสีแดง แสดงสถานะกลุ่มผู้ป่วยเร่งด่วน

2.4.2 สีชมพู  และอักษรสีชมพู แสดงสถานะกลุ่มผู้ป่วยพิเศษ เช่น **Stoke Fast Track**

4. การรายงานผลการตรวจวิเคราะห์

4.1 กลุ่มผู้ป่วย Stoke Fast Track Case

4.1.1 รายการผลการตรวจ CBC โดยไม่ต้อง Review Slide หากต้อง Review Slide ให้  
รายงานผลพารามิเตอร์ WBC, Hb, HCT, Platelet Count ก่อน โดยการแจ้งผลการตรวจวิเคราะห์  
เบื้องต้น ทางโทรศัพท์ ระยะเวลาการรายงานผลการตรวจไม่เกิน 5 นาทีหลังจากลงทะเบียนรับส่งตรวจ

4.1.2 ผลการตรวจวิเคราะห์การแข็งตัวของเลือด ให้ทำด่วนที่สุด ระยะเวลาการรายงานผล  
การตรวจไม่เกิน 30 นาที

4.1.3 ผลการตรวจทางเคมีคลินิก ประเภทรายการทดสอบเร่งด่วน ทางด้านเคมีคลินิก  
ประกอบด้วย รายการทดสอบ FBS, BUN, Creatinine, Electrolyte เท่านั้น รายงานผลการตรวจไม่เกิน 1  
ชั่วโมง

4.2 กลุ่มผู้ป่วย CPR Case

4.2.1 รายการผล HCT ก่อน โดยการแจ้งผลการตรวจวิเคราะห์เบื้องต้น ทางโทรศัพท์  
ระยะเวลาไม่เกิน 5 นาที หลังจากลงทะเบียนรับส่งตรวจ

4.2.2 รายการผล K<sup>+</sup> ก่อน โดยการแจ้งผลการตรวจวิเคราะห์ ทางโทรศัพท์ ระยะเวลา  
รายงานผลการตรวจไม่เกิน 10 นาที หลังจากลงทะเบียนรับส่งตรวจ

4.2.1 รายการผล Blood Gas โดยระยะเวลาการรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ไม่เกิน 5 นาที  
หลังจากลงทะเบียนรับส่งตรวจ

4.3 กลุ่มผู้ป่วย Emergency Case

ผลการตรวจพื้นฐานที่ รายงานผลภายในวันที่ส่งตรวจ ระยะเวลาการรายงานผลการตรวจ  
ต้องไม่เกิน 1 ชั่วโมง หลังจากลงทะเบียนรับส่งตรวจ ซึ่งสถานะผู้ป่วย Emergency Case จะแสดงก  
ต่อเมื่อมีการบันทึกการส่งตรวจโดยการเลือกสถานะในระบบสารสนเทศ HIS เท่านั้น



## 6.8 การติดตามผลการตรวจ

4.1 การติดตามผลการตรวจวิเคราะห์ย้อนหลัง ให้ติดต่อภายในเวลาราชการเท่านั้น เพื่อความสะดวกในการติดตามผลการตรวจวิเคราะห์ โดยเขียนรายละเอียดในแบบฟอร์มการติดตามผล LAB (FR-2410-00104)

4.2 การติดตามผลภายในวันที่ส่ง ให้ติดต่อเจ้าหน้าที่เวรไม่เกินเวลา 24.00 น. เพื่อความสะดวกในการติดตามผลการตรวจวิเคราะห์ โดยเขียนรายละเอียดในแบบฟอร์มการติดตามผล LAB (FR-2410-00104)

4.3 การติดตามผล ที่ส่งต่อไปยังห้องปฏิบัติการส่งต่อ (OUT LAB) ให้ติดต่อภายในเวลาราชการเท่านั้น เพื่อความสะดวกในการติดตามผลการตรวจวิเคราะห์ โดยเขียนรายละเอียดในแบบฟอร์มการติดตามผล LAB (FR-2410-00104)

| FR - 2410 - 00104                       |                                           |              |            |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------|--------------|------------|
| แบบฟอร์มการติดตามผล LAB                 |                                           |              |            |
| Name .....                              |                                           |              |            |
| H.N. ....Ward.....Tel.....              |                                           |              |            |
| ลำดับ                                   | LAB                                       | ว.ด.ป ที่ส่ง | เวลาที่ส่ง |
| 1                                       | Sugar / BUN / CRE. / Uric                 |              |            |
| 2                                       | CHO. / TRI / HDL /LDL.                    |              |            |
| 3                                       | LFT / E ' LYTE                            |              |            |
| 4                                       | LDH / Amylase / Lipase / Mg <sup>2+</sup> |              |            |
| 5                                       | Ck-MB / CPK / TROP -T                     |              |            |
| 6                                       | CBC / ESR / Malaria / Bl.Gr.              |              |            |
| 7                                       | UA / Stool / Occult.                      |              |            |
| 8                                       | HIV (S) /HBS Ag. / HBS Ab /VDRL           |              |            |
| 9                                       | C/S .....                                 |              |            |
| 10                                      |                                           |              |            |
| Slide No.....                           |                                           |              |            |
| เหตุผลการตามผล                          |                                           |              |            |
| .....                                   |                                           |              |            |
| .....                                   |                                           |              |            |
| ผู้ติดตาม..... วันที่ตาม. ....เวลา..... |                                           |              |            |

รูปภาพ 25 แบบฟอร์มติดตามผลการตรวจ

## 6.9 กรณีขอใบรายงานผลการตรวจทดแทน (Copy) ให้ปฏิบัติดังนี้

เขียนรายละเอียดในแบบฟอร์ม FR -2410 - 02006 แบบฟอร์มคำขอใบแทนผลการตรวจวิเคราะห์โดยระบุรายละเอียดให้ชัดเจน นำส่งหน่วยรับส่งตรวจ ชั้น 1 อาคารกิตติวัฒนา สำหรับผู้ป่วยนอก นำส่งที่หน่วยรับส่งตรวจ ชั้น 1 อาคารดุสิตโสภาคย์ มาด้วยทุกครั้ง

|                                                                                   |                                                                                                                               |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|  | <b>งานห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ กลุ่มงานสหเวชศาสตร์</b><br><b>โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์</b> | <b>ฉบับที่ : 02</b>                        |
|                                                                                   |                                                                                                                               | <b>หน้า : 1 / 1</b>                        |
| <b>รหัสเอกสาร :</b><br>FR - 2410 - 02006                                          | <b>เอกสารสนับสนุน เรื่อง</b><br>แบบฟอร์มคำขอใบแทนผลการตรวจวิเคราะห์                                                           | <b>วันที่ประกาศใช้:</b><br>1 มิถุนายน 2560 |

วันที่.....

**รายละเอียด**

ชื่อ-นามสกุล ผู้ป่วย.....HN.....

โรงพยาบาล / สถานพยาบาล / หอผู้ป่วย.....

วันที่ส่งตัวอย่างตรวจ.....

เหตุผลในการขอผลการตรวจ นอกเหนือจากข้อกำหนด.....

.....

.....

.....

☐ ขอสำเนาผลการตรวจ .....

☐ ขอสำเนาผลการตรวจแก่ผู้ป่วยเพื่อส่งต่อ

แพทย์ผู้ขอผล ..... ผู้ติดต่อ .....  
 ( ..... ) ( ..... )  
 โทร. ....

\* โปรดระบุชื่อ- นามสกุลแพทย์ผู้ขอผลทุกครั้ง \*

**สำหรับห้องปฏิบัติการ**

เจ้าหน้าที่รับแบบบันทึก.....วันที่.....เวลา.....

เจ้าหน้าที่ผู้ดำเนินการ .....วันที่.....เวลา.....

วันที่รายงานผล..... วันที่ขอรับผลการตรวจ.....

( ..... )

หัวหน้างานห้องปฏิบัติการฯ / ผู้ที่ได้รับมอบหมาย

หมายเหตุ .....

รูปภาพ 26 แบบฟอร์มขอใบรายงานผลการตรวจทดแทน

## 6.10. การขอเพิ่มชนิดของรายการทดสอบ (TEST) จากสิ่งส่งตรวจเดิมที่เก็บไว้แล้ว

1. สามารถขอเพิ่มรายการตรวจได้ จากเลือดที่เจาะไว้แล้ว ภายใน 2 ชั่วโมง สำหรับสิ่งส่งตรวจที่จัดเก็บจากผู้ป่วยนอก สำหรับผู้ป่วยใน สามารถขอเพิ่มรายการตรวจได้ จากเลือดที่เจาะไว้แล้ว ภายใน 2 ชั่วโมง เนื่องจากห้องปฏิบัติการไม่มีการดูดแยก Serum หรือ Plasma ออกจากเซลล์ เพื่อลดขั้นตอนความเสี่ยงจากความผิดพลาดในการดูดแยก และลดขั้นตอนการทำงาน
2. การทดสอบบางรายการที่ระยะเวลามีผลต่อการตรวจวิเคราะห์ เช่น การตรวจทางด้านเคมีคลินิก ให้ติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่ประจำหน่วยก่อนเบื้องต้น
3. กรณีที่ทำการขอตรวจเพิ่มรายการทดสอบด้วยสิ่งส่งตรวจเดิม ตามข้อ 1 ให้ทำการบันทึกการขอตรวจผ่านระบบ HIS (e-PHIS) และส่งใบขอตรวจมายังห้องปฏิบัติการทันทีหลังจากขอเพิ่มรายการทดสอบ พร้อมเขียนแจ้งบนใบขอส่งตรวจ “ขอใช้สิ่งส่งตรวจเดิม” เพื่อเจ้าหน้าที่ผู้รับสิ่งส่งตรวจ จะได้ประสานหน่วยตรวจวิเคราะห์เพื่อดำเนินการต่อไป

75

## 6.11. วิธีการปฏิบัติกรณำส่งทางห้องปฏิบัติการในกลุ่มผู้ป่วยสงสัยหรือติดเชื้ออุบัติใหม่

การปฏิบัติงานกับตัวอย่างตรวจจากผู้ป่วยสงสัยเชื้อ COVID-19 (PUI, Patient Under Investigation) และ ผู้ป่วยติดเชื้อ COVID-19 ในห้องปฏิบัติการทั่วไปสาขาต่าง ๆ เช่น เคมีคลินิก โลหิตวิทยา จุลทรรศน์ศาสตร์ ภูมิคุ้มกันวิทยา ที่ต้องให้บริการตรวจวิเคราะห์ร่วมกับกลุ่มผู้ป่วยทุกกลุ่มที่ให้บริการ นักเทคนิคการแพทย์ ที่รับผิดชอบงานห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ในโรงพยาบาล (Clinical Laboratory/ Routine Lab) พึงปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง มีการบริหารจัดการความเสี่ยง การป้องกันตนและการจัดการของเสียหลังการตรวจวิเคราะห์ให้ปลอดภัยกับตนเองและผู้อื่น เนื่องจากข้อมูลเกี่ยวกับเชื้อและพยาธิวิทยาในระยะต่าง ๆ ในปัจจุบันยังไม่ชัดเจน

การตรวจวิเคราะห์จำเป็นต้องปฏิบัติงานภายใต้ห้องปฏิบัติการ ควรใช้มาตรฐาน Biosafety level 2 enhanced (สถานที่ปฏิบัติงานระดับ BSL2 และการใส่ชุด PPE ปฏิบัติงานให้ใช้ระดับ BSL3) คือ ห้องปฏิบัติการที่ใช้งานเดิม เครื่องตรวจเดิม แต่มีการจัดแบ่งพื้นที่สำหรับการเตรียมสิ่งส่งตรวจให้แยกชัดเจน โดยเฉพาะการปฏิบัติงาน และการเตรียมตัวอย่างที่อาจทำให้เกิดละอองฝอย (aerosols) ต้องปฏิบัติในตู้ชีวนิรภัย (Biosafety Cabinet Class II) และบุคลากรต้องใส่ชุดอุปกรณ์ป้องกันร่างกาย (PPE) ที่รัดกุม ป้องกัน ปาก จมูก และ ตา มีพื้นที่ใส่ชุดและถอดชุด PPE

ก่อนให้บริการต้องมีการประสานงานกับแพทย์สาขาวิชาอายุรศาสตร์โรคติดเชื้อ (Infectious Diseases) เพื่อขอทราบรายการตรวจที่จำเป็นสำหรับกลุ่มผู้ป่วยกลุ่มนี้ รวมทั้งประสานงานกับพยาบาลที่เกี่ยวข้อง เช่น พยาบาลโรคติดเชื้อ พยาบาลประจำหอผู้ป่วย เพื่อเตรียมการวิธีการส่งสิ่งส่งตรวจให้ปลอดภัย เพียงพอในการขนส่งมายังห้องปฏิบัติการ

## บทที่ 7 บรรณานุกรม

## เอกสารอ้างอิง

1. Young DS, Bermes EW Jr. Specimen collection and processing; sources of variation. In: Burtis CA, Ashwood ER. (eds.) Tietz Textbook of Clinical Chemistry. 6th ed. Philadelphia: W.B. Saunders, 2008: 42-62.
2. กุลนารีสิริสาลี, สударตน์ มโนเชียวพินิจ, จำรัส พร้อมมาศ. การประกันคุณภาพ: มาตรฐานการเก็บตัวอย่างเลือด. พิมพ์ครั้งที่ 1 เอช.ที.พี.เพรส, กรุงเทพมหานคร, 2541.
3. พรณิพิเดช. เทคนิคการควบคุมคุณภาพสิ่งส่งตรวจในกระบวนการก่อนการวิเคราะห์ (Quality control in pre-analytical process). พิมพ์ครั้งที่ 2 เอ็นเอสพี, กรุงเทพมหานคร, 2547.



บทที่ 8  
รายการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ  
ภายในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ



ถูกต้อง รวดเร็ว ได้มาตรฐาน บริการประทับใจ

| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ               | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference |     | Unit    | Price | สิทธิเบิก | Specimen                  | Method                                         | Report<br>Time | เวลาทำ<br>การทดสอบ |
|-------|-----------|---------------------------|----------------------|-----------|-----|---------|-------|-----------|---------------------------|------------------------------------------------|----------------|--------------------|
|       |           |                           |                      | Min       | Max |         |       |           |                           |                                                |                |                    |
| 10001 | Chemistry | Blood sugar (FBS)         |                      | 70        | 110 | mg/dl   | 50    | 40        | Fasting NaF boold 3-5 ml. | Hexokinase                                     | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10002 | Chemistry | BUN                       | 32201                | 7         | 18  | mg/dl   | 50    | 50        | Clotted blood 5 ml.       | Enzyme Kinetic method                          | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10003 | Chemistry | Creatinine                | 32202                | 0.6       | 1.3 | mg/dl   | 50    | 50        | Clotted blood 5 ml.       | Jeffrey kinetic Method                         | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10004 | Chemistry | Uric Acid                 | 32205                | 2.6       | 7.2 | mg/dl   | 60    | 60        | Clotted blood 5 ml.       | UV-EP                                          | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10005 | Chemistry | Lipid Profile(CR6-9)      | 32004                | 0         | 0   |         | 370   | 200       | Clotted blood 5 ml.       | -                                              | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10006 | Chemistry | Cholesterol               |                      | 0         | 200 | mg/dl   | 60    | 60        | Clotted blood 5 ml.       | Enzymatic method                               | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10007 | Chemistry | Triglycerides             |                      | 30        | 150 | mg/dl   | 80    | 60        | Clotted blood 5 ml.       | Enzymatic method ( Color<br>no glycerol Blank) | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10008 | Chemistry | HDL - Cholesterol         |                      | 35        | 60  | mg/dl   | 100   | 100       | Clotted blood 5 ml.       | Direct method                                  | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10009 | Chemistry | LDL - Cholesterol         |                      | 0         | 100 | mg/dl   | 200   | 150       | Clotted blood 5 ml.       | Direct method                                  | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10010 | Chemistry | LIVER FUNCTION TEST (LFT) | 32003                | 11        | 18  |         | 390   | 350       | Clotted blood 5 ml.       | -                                              | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10011 | Chemistry | Total protein             |                      | 6.4       | 8.2 | gm./dl. | 50    | 50        | Clotted blood 5 ml.       | biuret biuret protein assay                    | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10012 | Chemistry | Albumin                   |                      | 3.4       | 5   | gm./dl. | 50    | 50        | Clotted blood 5 ml.       | bromcresol purple (BCP)<br>colorimetric method | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10013 | Chemistry | Globulin                  |                      | 2.5       | 3.5 | gm./dl. | 90    | 90        | Clotted blood 5 ml.       | Calculate                                      | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |

| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ               | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference |     | Unit    | Price | สิทธิเบิก | Specimen            | Method                          | Report<br>Time | เวลาทำ<br>การทดสอบ |
|-------|-----------|---------------------------|----------------------|-----------|-----|---------|-------|-----------|---------------------|---------------------------------|----------------|--------------------|
|       |           |                           |                      | Min       | Max |         |       |           |                     |                                 |                |                    |
| 10014 | Chemistry | Total Bilirubin           |                      | 0         | 1   | mg/dl   | 50    | 50        | Clotted blood 5 ml. | Jendras- sik-Grof method        | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10015 | Chemistry | Direct Bilirubin          |                      | 0         | 0.3 | mg/dl   | 50    | 50        | Clotted blood 5 ml. | Diazo-sulfanilic acid<br>method | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10016 | Chemistry | SGOT(AST)                 |                      | 15        | 37  | U/L     | 60    | 50        | Clotted blood 5 ml. | Kinetic UV method (IFCC)        | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10017 | Chemistry | SGPT(ALT)                 |                      | 30        | 65  | U/L     | 60    | 50        | Clotted blood 5 ml. | Kinetic UV method (IFCC)        | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10018 | Chemistry | Alkaline phosphatase      |                      | 50        | 136 | U/L     | 60    | 50        | Clotted blood 5 ml. | Kinetic UV method (IFCC)        | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10019 | Chemistry | Gamma GT ( GGT )          |                      | 0         | 0   | U/L     | 250   | 130       | Clotted blood 5 ml. | Enzyme Kinetic method<br>37 °C  | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10020 | Chemistry | Electrolyte (Na,K,Cl,Co2) |                      | 0         | 0   |         | 200   | 80        | Clotted blood 5 ml. | -                               | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10021 | Chemistry | SODIUM ( Na+ )            |                      | 136       | 145 | mmol./L | 150   | 40        | Clotted blood 5 ml. | Indirect ISE                    | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10022 | Chemistry | POTASSIUM (K+)            |                      | 3.5       | 5.1 | mmol./L | 150   | 40        | Clotted blood 5 ml. | Indirect ISE                    | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10023 | Chemistry | Chloride ( Cl -)          |                      | 98        | 107 | mmol./L | 150   | 40        | Clotted blood 5 ml. | Indirect ISE                    | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10024 | Chemistry | Bicarbonate ( CO2 )       |                      | 21        | 32  | mmol./L | 150   | 40        | Clotted blood 5 ml. | Enzymatic method                | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10025 | Chemistry | Caridiac Enzyme           |                      | 0         | 0   |         | 230   | 230       | Clotted blood 5 ml. | -                               | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10027 | Chemistry | CPK - Total activity      | 32304                | 21        | 232 | U/L     | 100   | 90        | Clotted blood 5 ml. | NAC KE 37 °C                    | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |

| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                      | รหัส<br>กรรมบัญญัติกลาง | Reference |      | Unit  | Price | สิทธิเบิก | Specimen            | Method                                          | Report<br>Time | เวลาทำ<br>การทดสอบ |
|-------|-----------|----------------------------------|-------------------------|-----------|------|-------|-------|-----------|---------------------|-------------------------------------------------|----------------|--------------------|
|       |           |                                  |                         | Min       | Max  |       |       |           |                     |                                                 |                |                    |
| 10028 | Chemistry | Calcium (Total )                 | 32106                   | 8.5       | 10.1 | mg/dl | 80    | 50        | Clotted blood 5 ml. | calcium phosphate<br>cement / Azenaso           | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10029 | Chemistry | Phosphorus ( Inorg.)             | 32109                   | 2.5       | 4.9  | mg/dl | 80    | 55        | Clotted blood 5 ml. | Molybdenum Blue Method                          | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10030 | Chemistry | Magnesium (Mg2+)                 |                         | 1.8       | 2.4  | mg/dl | 200   | 70        | Clotted blood 5 ml. | Colorimetric method                             | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10031 | Chemistry | Lipase                           | 32313                   | 114       | 286  | U/L   | 250   | 250       | Clotted blood 5 ml. | Enzymatic method                                | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10032 | Chemistry | Amylase                          | 32303                   | 25        | 115  | U/L   | 100   | 100       | Clotted blood 5 ml. | Enzymatic method                                | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10033 | Chemistry | Microbilirubin                   | 32209                   | 0         | 0    | mg/dl | 60    | 60        | Hct. Tube 1-2 tube  | Bilimeter                                       | 1 ชม.          | 24 ชั่วโมง         |
| 10034 | Chemistry | Serum ketone (Strip)             |                         | 0         | 0    |       | 50    | 40        | Clotted blood 5 ml. | Chemical reaction                               | 1 ชม.          | 24 ชั่วโมง         |
| 10035 | Chemistry | Serum IRON                       |                         | 59        | 158  | ug/dl | 120   | 80        | Clotted blood 5 ml. | Ferene- Direct method                           | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10036 | Chemistry | Serum FERRITIN                   |                         | 30        | 400  | ng/ml | 350   | 310       | Clotted blood 5 ml. | one-step enzyme<br>immonoassay                  | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10037 | Chemistry | Serum TIBC                       |                         | 291       | 430  | ug/dl | 120   | 80        | Clotted blood 5 ml. | Ferene - Direct method                          | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10038 | Chemistry | HbA1C (Glycosylated Hemoglobin ) |                         | 4.8       | 6    | %.    | 250   | 150       | EDTA blood 3 ml.    | Chroms tography                                 | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10039 | Chemistry | C - Reactive protein (CRP)*      |                         | 0         | 5    | mg/L  | 300   | 170       | Clotted blood 5 ml. | highly sensitive Near<br>Infrared               | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10042 | Chemistry | CK - MB (Mass)                   | 32305                   | 0         | 5    | ng/ml | 250   | 120       | Clotted blood 5 ml. | Electrochemiluminescenc<br>e immunoassay method | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |

| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                                         | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference |      | Unit          | Price | สิทธิเบิก | Specimen                                                  | Method                                      | Report<br>Time | เวลาทำ<br>การทดสอบ |
|-------|-----------|-----------------------------------------------------|----------------------|-----------|------|---------------|-------|-----------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------|--------------------|
|       |           |                                                     |                      | Min       | Max  |               |       |           |                                                           |                                             |                |                    |
| 10043 | Chemistry | Troponin - T (Quantitative)                         | 32308                | 0         | 0.03 | ng/ml         | 380   | 380       | Clotted blood 5 ml.                                       | Electrochemiluminescence immunoassay method | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10044 | Chemistry | NT - proBNP                                         | 32407                | 0         | 0    | pg/ml         | 1850  | 1500      | Clotted blood 3-5 ml.                                     | Electrochemiluminescence immunoassay method | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10045 | Chemistry | Blood sugar ( หลังอาหาร 2 ชม. )                     |                      | 0         | 140  | mg/dl         | 50    | 40        | NaF blood 2 ml.                                           | Hexokinase                                  | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10046 | Chemistry | Glucose (75gm.) Loading Test                        |                      | 0         | 0    | mg/dL         | 70    | 40        | เจาะเลือด FBS (1 Tube) และ<br>หลังกินน้ำตาล 2 ชั่วโมง     | Hexokinase                                  | 2-3 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10047 | Chemistry | Glucose ( 50gm.) Loading Test                       |                      | 0         | 0    | mg/dL         | 70    | 40        | NaF blood 2 ml. เจาะเลือด<br>หลังกินน้ำตาล 1 ชั่วโมง      | Hexokinase                                  | 2-3 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10048 | Chemistry | Glucose Tolerance test (OGTT)                       | 32204                | 0         | 0    |               | 230   | 170       | NaF blood 2 ml.FBS + 3<br>Tube ทุก 1 ชั่วโมง              | Hexokinase                                  | 4 ชม.          | เวลาราชการ         |
| 10049 | Chemistry | Blood GAS                                           |                      | 0         | 0    |               | 400   | 160       | Fresh Heparinized blood in<br>syringe                     | Potentiometric sensors                      | 30 นาที        | 24 ชั่วโมง         |
| 10050 | Chemistry | Creatinine clearance (Blood)                        |                      | 80        | 120  | ml/min        | 120   | 120       | Clotted blood 5 ml + ประวัติ<br>(กรณารับ อายุ น้ำหนัก ให้ | Jeffrey kinetic Method                      | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10051 | Chemistry | Creatinine clearance 24 hr.                         |                      | 80        | 120  | ml/min        | 200   | 200       | 24 hrs Urine 10 ml.(<br>tot.volume) + clot blood          | Jeffrey kinetic Method                      | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10052 | Chemistry | Urine Creatinine in Urine 24 hrs.                   |                      | 30        | 125  | mg/dL         | 150   | 150       | Urine 24 hrs. 30-50 ml., Total<br>vol.                    | Jeffrey kinetic Method                      | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10053 | Chemistry | Urine total protein (quantitative) in Urine 24 hrs. |                      | 0         | 11.9 | mg/dL         | 90    | 90        | Urine 24 hrs. 30-50 ml., Total<br>vol.                    | Pyrogallol Red-<br>Molybdate; Kinetic Jaffe | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10054 | Chemistry | Urine Urea in Urine 24 hrs.                         |                      | 7         | 20   | g/24 hr.Urine | 90    | 90        | Urine 24 hrs. 30-50 ml., Total<br>vol.                    | Enzyme Kinetic method                       | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10055 | Chemistry | Urine Electrolyte in Urine 24 hr.                   |                      | 30        | 300  | mmol/L        | 200   | 80        | Urine 24 hrs. 30-50 ml., Total<br>vol.                    | Indirect ISE                                | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |



| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                                  | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference |     | Unit      | Price | สิทธิเบิก | Specimen                                               | Method                                  | Report<br>Time | เวลาทำ<br>การทดสอบ |
|-------|-----------|----------------------------------------------|----------------------|-----------|-----|-----------|-------|-----------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------|--------------------|
|       |           |                                              |                      | Min       | Max |           |       |           |                                                        |                                         |                |                    |
| 10056 | Chemistry | Urine Calcium in Urine 24 hr.                |                      | 100       | 320 | mg/24 hr. | 150   | 50        | Urine 24 hrs. 30-50 ml., Total vol.                    | CPC / Azenaso                           | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10057 | Chemistry | Urine 24 hr. Bottle (เฉพาะใช้ส่งภายในร.พ.)   |                      | 0         | 0   |           | 95    | 95        | กรุณา Key Lab ทุกครั้งที่ส่งตรวจ Urine 24 hr.          | -                                       |                | 24 ชั่วโมง         |
| 10058 | Chemistry | Urine 24 hr. Bottle (เฉพาะใช้ส่งภายนอก ร.พ.) |                      | 0         | 0   |           | 150   | 150       | กรุณา Key Lab ทุกครั้ง ตามจำนวนที่ขอรับกระบุง Urine 24 | -                                       |                | 24 ชั่วโมง         |
| 10059 | Chemistry | Spot Urine Calcium                           |                      | 0         | 0   | mg/dl     | 80    | 50        | Urine 10 ml.                                           | calcium phosphate cement / Azenaso      | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10060 | Chemistry | Spot Urine total protein                     |                      | 0         | 0   | mg/dl     | 50    | 50        | Urine 10 ml.                                           | Pyrogallol Red-Molybdate; Kinetic Jaffe | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10061 | Chemistry | Spot Urine Creatinine                        |                      | 30        | 125 | mg/dl     | 70    | 50        | Urine 10 ml.                                           | Jeffrey kinetic Method                  | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10062 | Chemistry | Spot Urine Chloride (Cl-)                    |                      | 55        | 125 | mmol/L    | 150   | 40        | Urine 10 ml.                                           | Intireet ISE                            | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10063 | Chemistry | Urine Electrolyte ( Na,K,Cl )                |                      | 0         | 0   |           | 200   | 80        | Urine 10 ml.                                           | Intireet ISE                            | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10064 | Chemistry | Spot Urine Potasium (K+)                     |                      | 0         | 0   |           | 150   | 40        | Urine 10 ml.                                           | Intireet ISE                            | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10065 | Chemistry | Spot Urine Uric                              |                      | 0         | 5   | mg/dL     | 60    | 60        | Urine 10 ml.                                           | Dade Geh UV-EP                          | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10066 | Chemistry | Spot Urine Phosphorus                        |                      | 0         | 5   | mg/dL     | 80    | 55        | Urine 10 ml.                                           | Colorimetric method                     | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10067 | Chemistry | Spot Urine Amylase                           |                      | 30        | 200 | U/L       | 100   | 100       | Urine 10 ml.                                           | Enzyme Kinetic method                   | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10068 | Chemistry | Spot Urine Magnesium                         |                      | 0         | 5   | mg/dL     | 200   | 70        | Urine 10 ml.                                           | Colorimetric method                     | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |



| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                                           | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference |      | Unit       | Price | สิทธิเบิก | Specimen                                     | Method                                      | Report<br>Time | เวลาทำ<br>การทดสอบ |
|-------|-----------|-------------------------------------------------------|----------------------|-----------|------|------------|-------|-----------|----------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------|--------------------|
|       |           |                                                       |                      | Min       | Max  |            |       |           |                                              |                                             |                |                    |
| 10069 | Chemistry | Spot Urine BUN                                        |                      | 7         | 18   | mg/dl      | 50    | 50        | Urine 10 ml.                                 | Enzyme Kinetic method                       | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10070 | Chemistry | Spot Urine Sugar                                      |                      | 0         | 30   | mg/dL      | 50    | 40        | Urine 10 ml.                                 | Hexokibase                                  | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10071 | Chemistry | Spot Urine Microalbumin                               |                      | 0         | 20   | mg/g cret. | 500   | 270       | Urine 10 ml.                                 | Immunoturbidimetric<br>assay                | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10074 | Chemistry | Blood sugar (FBS) (โครงการวิจัย)                      |                      | 70        | 110  | mg/dl      | 35    | 0         | Fasting NaF blood 2 ml.                      | Hexokinase                                  | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10133 | Chemistry | LIVER FUNCTION TEST (LFT) (โครงการวิจัย)              |                      | 0         | 0    |            | 45    | 0         | Clot blood 5 ml.                             |                                             | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10134 | Chemistry | Glucose 75gm. OGTT                                    |                      |           |      |            | 120   | 120       | NaF boold 3-5 ml.                            | Hexokinase                                  |                | 24 ชั่วโมง         |
| 10135 | Chemistry | Serum Creatinine (โครงการวิจัย)                       |                      | 0.6       | 1.3  | mg/dl      | 25    | 0         | Clot blood 5 ml.                             | Jeffrey kinetic Method                      | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10136 | Chemistry | Urine Creatinine (โครงการวิจัย)                       |                      | 0.0       | 11.9 | mg/dl      | 35    | 0         | Urine 10 ml.                                 | Jeffrey kinetic Method                      | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10137 | Chemistry | Serum Creatinine (GFR)                                |                      |           |      |            | 50    | 50        | Clot blood 5 ml.                             | Jeffrey kinetic Method                      | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10138 | Chemistry | Glucose Tolerance Test (75gm. OGTT)<br>(โครงการวิจัย) |                      |           |      |            | 55    | 0         | ส่ง ผป.มาทำการทดสอบที่ห้อง<br>Lab ( Fasting) | Hexokinase                                  |                | เวลาราชการ         |
| 10139 | Chemistry | Electrolyte (โครงการวิจัย)                            |                      |           |      |            | 60    | 0         | Clotted blood 5 ml.                          | Intireet ISE                                | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10140 | Chemistry | Calcium (Total ) (โครงการวิจัย)                       |                      | 8.5       | 10.1 | mg/dl      | 20    | 0         | Clotted blood 5 ml.                          | calcium phosphate<br>cement / Azenaso       | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 10141 | Chemistry | Phosphorus ( Inorg.) (โครงการวิจัย)                   |                      | 2.5       | 4.9  | mg/dl      | 20    | 0         | Clotted blood 5 ml.                          | Pyrogallol Red-<br>Molybdate; Kinetic Jaffe | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |

| รหัส  | หน่วยตรวจ  | รายการทดสอบ                 | รหัส<br>กรรมบัญญัติกลาง | Reference  |           | Unit                | Price | สิทธิเบิก | Specimen                    | Method                                         | Report<br>Time | เวลาทำ<br>การทดสอบ |
|-------|------------|-----------------------------|-------------------------|------------|-----------|---------------------|-------|-----------|-----------------------------|------------------------------------------------|----------------|--------------------|
|       |            |                             |                         | Min        | Max       |                     |       |           |                             |                                                |                |                    |
| 10142 | Chemistry  | Albumin (โครงการวิจัย)      |                         | 3.4        | 5         | gm./dl.             | 15    | 0         | Clotted blood 5 ml.         | bromcresol purple (BCP)<br>colorimetric method | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 20001 | Hematology | CBC                         |                         | See Report |           |                     | 100   | 90        | EDTA blood 1-2 ml.          | Automate cell counter                          | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 20002 | Hematology | Hemoglobin ( Hb. )          |                         | 12         | 17        | gm%                 | 50    | 50        | EDTA blood 1-2 ml.          | Automate cell counter                          | 1 ชม.          | 24 ชั่วโมง         |
| 20003 | Hematology | Hematocrit (Hct)            | 30104                   | 36         | 50        | %.                  | 40    | 30        | Hct. Tube 1-2 tube          | Automate cell counter                          | 30 นาที        | 24 ชั่วโมง         |
| 20004 | Hematology | WBC& Differential           |                         | 4500       | 10000     | Cells/cumm.         | 80    | 80        | EDTA blood 3-5 ml.          | Automate cell counter                          | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 20005 | Hematology | Platelet Count              |                         | 140        | 440       | 10 <sup>3</sup> /uL | 80    | 80        | EDTA blood 1-2 ml.          | Automate cell counter                          | 1- 2 ชม.       | 24 ชั่วโมง         |
| 20006 | Hematology | Reticulocyte Count          | 30103                   | 0.2        | 2         | %.                  | 50    | 40        | EDTA blood 3 ml.            | Automate cell counter                          | 1 ชม.          | 24 ชั่วโมง         |
| 20007 | Hematology | ESR                         | 30105                   | 0          | ๑10 มม 15 |                     | 80    | 40        | EDTA blood 3-5 ml.          | Vesmatic 20                                    | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 20008 | Hematology | Malaria( Thick & Thin Film) | 30126                   | NF         | Found     |                     | 60    | 50        | EDTA blood 3 ml. ไม่ปั่นแยก | Microscopic                                    | 2 ชม.          | 24 ชั่วโมง         |
| 20009 | Hematology | Malaria Antigen             |                         | 0          | 0         | %.                  | 150   | 150       | EDTA blood 2 ml.            | Immunochromatography                           | 1 ชม.          | 24 ชั่วโมง         |
| 20010 | Hematology | Microfilaria, Giemsa Stain  |                         | NF         | Found     |                     | 200   | 200       | EDTA blood 3 ml. ไม่ปั่นแยก | ย้อมสี                                         | 1 ชม.          | 24 ชั่วโมง         |
| 20011 | Hematology | Tzank smear                 |                         | NF         | Found     |                     | 40    | 40        | .....                       | ย้อมสี                                         | 1 ชม.          | 24 ชั่วโมง         |
| 20012 | Hematology | ย้อม Wright Stain           |                         |            |           |                     | 30    | 30        | กรุณาระบุสิ่งส่งตรวจ        | ย้อมสี                                         | 30 นาที        | 24 ชั่วโมง         |

| รหัส  | หน่วยตรวจ  | รายการทดสอบ                                                          | รหัส<br>กรรมบัญญัติกลาง | Reference  |      | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen                            | Method                             | Report<br>Time | เวลาทำ<br>การทดสอบ |
|-------|------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------|------|------|-------|-----------|-------------------------------------|------------------------------------|----------------|--------------------|
|       |            |                                                                      |                         | Min        | Max  |      |       |           |                                     |                                    |                |                    |
| 20013 | Hematology | Inclusion Body                                                       | 30113                   | Negative   |      |      | 50    | 30        | EDTA blood 3 ml.                    | สีย้อม 1% Brilliant cresyl<br>blue | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 20014 | Hematology | Heinz Bodies                                                         | 30111                   | Negative   |      |      | 50    | 50        | EDTA blood 3 ml.                    | สีย้อม 1% Brilliant cresyl<br>blue | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 20015 | Hematology | G-6-PD                                                               | 30310                   | Normal     |      |      | 150   | 60        | EDTA blood 3 ml.                    | Modified Bernstein                 | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 20016 | Hematology | Hemoglobin typing                                                    | 30313                   |            |      |      | 350   | 270       | EDTA blood 3-5 ml.                  | Capillary electrophoresis          | 2-3 วัน        | 24 ชั่วโมง         |
| 20017 | Hematology | ABO Blood group อายุ > 1 ปี (อายุต่ำกว่า 1 ปี<br>ส่งต่อธนาคารเลือด ) | 30118                   |            |      |      | 50    | 50        | EDTA blood 2 ml.                    | Tube Method                        | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 20018 | Hematology | Rh Group อายุ > 1 ปี (อายุต่ำกว่า 1 ปี ส่งต่อ<br>ธนาคารเลือด )       | 30121                   |            |      |      | 50    | 40        | EDTA blood 2 ml.                    | Tube Method                        | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 20019 | Hematology | Bleeding Time                                                        | 30210                   | 0          | 5    | mins | 50    | 50        | แจ้งให้เจ้าหน้าที่ Lab.ทดสอบ<br>เอง | Ivy Bleeding Time                  | 30 นาที        | 24 ชั่วโมง         |
| 20020 | Hematology | Clotting Time (VCT)                                                  | 30204                   | 5          | 15   | mins | 70    | 40        | จนท. Lab.ไปทำการทดสอบ (<br>ER )     | Tube Method                        | 30 นาที        | 24 ชั่วโมง         |
| 20021 | Hematology | PT & INR                                                             | 30201                   | 10.5       | 13.3 | sec. | 100   | 60        | Citrate blood                       | Automated coagulogram              | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 20022 | Hematology | PTT                                                                  | 30202                   | 22.8       | 30.2 | sec. | 100   | 70        | Citrate blood                       | Automated coagulogram              | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 20023 | Hematology | Plasma MIXING TEST ( PT )                                            |                         |            |      | sec. | 200   | 200       | Citrate blood                       | Automated coagulogram              | 2-3 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 20024 | Hematology | Plasma MIXING TEST ( PTT )                                           |                         |            |      | sec. | 200   | 200       | Citrate blood                       | Automated coagulogram              | 2-3 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 20101 | Hematology | CBC (โครงการวิจัย)                                                   |                         | See Report |      |      | 67    | 0         | EDTA blood 1-2 ml.                  | Automate cell counter              |                | 24 ชั่วโมง         |

| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                         | รหัส<br>กรรมบัญญัติกลาง | Reference    |     | Unit     | Price | สิทธิเบิก | Specimen             | Method | Report<br>Time | เวลาทำ<br>การทดสอบ |
|-------|-----------|-------------------------------------|-------------------------|--------------|-----|----------|-------|-----------|----------------------|--------|----------------|--------------------|
|       |           |                                     |                         | Min          | Max |          |       |           |                      |        |                |                    |
| 30001 | Serology  | Anti HBc ( Total)                   | 36311                   | Negative     |     |          | 300   | 230       | Clotted blood 5 ml.  | CMIA   | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |
| 30002 | Serology  | Anti Cardiolipin IgG (phospholipid) | 37020                   | <10          | 40  | GPL-U/ml | 500   | 400       | Clotted blood        | CMIA   | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |
| 30003 | Serology  | Anti Cardiolipin IgM (phospholipid) | 37020                   | <10          | 40  | MPL-U/ml | 500   | 400       | Clotted blood        | CMIA   | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |
| 30004 | Serology  | Anti HAV Ig M                       | 36302                   | Negative     |     |          | 500   | 500       | Clotted blood 5 ml.  | CMIA   | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |
| 30005 | Serology  | Anti HAV (total)                    | 36301                   | Negative     |     |          | 450   | 450       | Clotted blood 5 ml.  | CMIA   | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |
| 30006 | Serology  | Anti HBc (IgM) ; 36312              |                         | Negative     |     |          | 600   | 300       | Clotted blood 5 ml.  | CMIA   | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |
| 30007 | Serology  | Anti HBe ; 36315                    |                         | Negative     |     |          | 450   | 350       | Clotted blood 5 ml.  | CMIA   | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |
| 30008 | Serology  | Anti HBs (HBsAb)                    | 36317                   | Negative     |     |          | 180   | 180       | Clotted blood 5 ml.  | CMIA   | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |
| 30009 | Serology  | Anti HCV                            | 36331                   | Negative     |     |          | 500   | 300       | Clotted blood 5 ml.  | CMIA   | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |
| 30010 | Serology  | Anti HIV (Screening)                | 36351                   | Non-Reactive |     |          | 150   | 140       | Clotted blood 10 ml. | CMIA   | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |
| 30011 | Serology  | Anti HIV (STAT)                     | 36350                   | Non-Reactive |     |          | 250   | 200       | Clotted blood 10 ml. | IC     | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 30012 | Serology  | Anti La (SSB)                       | 37010                   | <7           | 10  | U/ml     | 450   | 400       | Clotted blood 5 ml.  | ELISA  | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |
| 30013 | Serology  | Anti Ro (SSA)                       | 37009                   | <7           | 10  | U/ml     | 450   | 400       | Clotted blood        | ELISA  | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |



| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                       | รหัส<br>กรรมบัญชีกลาง | Reference |     | Unit  | Price | สิทธิเบิก | Specimen                                       | Method             | Report<br>Time | เวลาทำ<br>การทดสอบ |
|-------|-----------|-----------------------------------|-----------------------|-----------|-----|-------|-------|-----------|------------------------------------------------|--------------------|----------------|--------------------|
|       |           |                                   |                       | Min       | Max |       |       |           |                                                |                    |                |                    |
| 30014 | Serology  | Anti SCL - 70                     | 37011                 | <7        | 10  | U/ml  | 500   | 150       | Clotted blood                                  | ELISA              | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |
| 30015 | Serology  | Anti-dsDNA                        |                       | <7        | 10  | U/ml  | 300   | 200       | Clotted blood                                  | ELISA              | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |
| 30016 | Serology  | Anti-nRNP 70                      | 37008                 | <7        | 10  | U/ml  | 450   | 350       | Clotted blood                                  | ELISA              | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |
| 30017 | Serology  | Anti-Sm                           | 37006                 | <5        | 10  | U/ml  | 450   | 350       | Clotted blood                                  | ELISA              | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |
| 30018 | Serology  | ASO test                          | 36001                 | Negative  |     |       | 250   | 110       | Clotted blood                                  | Latex Aggutimation | 1 วัน          | 24 ชั่วโมง         |
| 30019 | Serology  | CMV IgG                           | 36441                 | Negative  |     |       | 450   | 300       | Clotted blood 3-5 ml.                          | ELISA              | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |
| 30020 | Serology  | Cold agglutinin                   | 37106                 | Negative  |     |       | 150   | 40        | Clotted blood                                  | Hemagglutination   | 1-2 วัน        | 24 ชั่วโมง         |
| 30021 | Serology  | Cryptococcus Ag (Qualitative)     |                       | Negative  |     |       | 400   | 400       | กรณารับสิ่งส่งตรวจ                             | Aggutination       | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |
| 30022 | Serology  | Cryptococcus Ag (Titers)          |                       |           |     |       | 950   | 950       | กรณารับสิ่งส่งตรวจ                             | Aggutination       | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |
| 30023 | Serology  | Cyclosporin                       | 33201                 | 50        | 370 | ng/ml | 1600  | 1600      | EDTA blood 3 ml. ไม่ปั่นแยก                    | CMIA               | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 30024 | Serology  | Dengue NS1 Ag ; 36610             |                       | Negative  |     |       | 1300  | 1300      | Clotted blood                                  | IC                 | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 30025 | Serology  | Dengue Ig M/Ig G (Rapid)          | 36611                 | Negative  |     |       | 200   | 200       | Clotted blood                                  | IC                 | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 30026 | Serology  | Douple Markers ( 1 st Trimester ) |                       |           |     |       | 1250  | 1250      | Clotted blood 5 ml ปั่นแยกแช่แข็งทันที+ประวัติ | TRACE              | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |



| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                                      | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference |      | Unit      | Price | สิทธิเบิก | Specimen                                          | Method             | Report<br>Time | เวลาทำ<br>การทดสอบ |
|-------|-----------|--------------------------------------------------|----------------------|-----------|------|-----------|-------|-----------|---------------------------------------------------|--------------------|----------------|--------------------|
|       |           |                                                  |                      | Min       | Max  |           |       |           |                                                   |                    |                |                    |
| 30027 | Serology  | Fx 5 (Specific Ig E ต่อ F 5)                     | 37351                |           |      |           | 900   | 900       | Clotted blood 5 ml,ปั่นแยก+<br>แช่แข็ง            | IFA                | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |
| 30028 | Serology  | HBe Ag ; 36314                                   |                      | Negative  |      |           | 450   | 450       | Clotted blood 5 ml.                               | CMIA               | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |
| 30029 | Serology  | HBs Ag                                           | 36319                | Negative  |      |           | 130   | 130       | Clotted blood 5 ml.                               | CMIA               | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |
| 30030 | Serology  | HBV DNA Viral Load (RT- PCR)                     | 36321                |           |      | copies/ml | 2800  | 2200      | Fresh EDTA blood 2 หลอด<br>(ไม่ปั่นแยก)           | RT-PCR             | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |
| 30031 | Serology  | HIV Ag                                           | 36019                |           |      |           | 500   | 500       | Clotted blood 5 ml.                               | CMIA               | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |
| 30032 | Serology  | HIV Ag ( P 24 Ag )                               |                      |           |      |           | 500   | 500       | Clotted blood 5 ml.                               | CMIA               | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |
| 30033 | Serology  | HIV Viral loading                                | 36362                |           |      | copies/ml | 2300  | 2300      | EDTA blood 2 หลอด (=5 ml )                        | RT-PCR             | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |
| 30034 | Serology  | LE Test ( Anti-DNA)                              | 37004                |           |      |           | 200   | 200       | Clotted blood                                     | Latex Aggutimation | 1 วัน          | 24 ชั่วโมง         |
| 30035 | Serology  | Microsomal Ab(Thyroid Peroxidase)<br>(Anti TPO ) |                      | 0         | 4.11 | IU/ml     | 300   | 300       | Clotted blood                                     | CMIA               | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |
| 30037 | Serology  | PROGRAF ( Tacrolimus )                           |                      |           |      |           | 1700  | 1700      | EDTA blood 3 ml.                                  | CMIA               | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 30038 | Serology  | PTH ( Parathyroid intact ) ; 32613               |                      | 15        | 65   | pg/ml     | 750   | 750       | Clotted blood 5 ml.                               | CMIA               | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 30039 | Serology  | Quadrant Markers ( 2 st Trimester )              |                      |           |      |           | 1900  | 1900      | Clotted blood 5 mlปั่นแยกแช่<br>แข็งทันที+ประวัติ | TRACE              | 1-2 อาทิตย์    | 24 ชั่วโมง         |
| 30040 | Serology  | Rheumatoid Factor (RF)                           | 37001                |           |      |           | 200   | 80        | Clotted blood                                     | Latex Aggutimation | 1 วัน          | 24 ชั่วโมง         |

| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                                      | รหัส<br>กรรมบัญญัติกลาง | Reference |     | Unit  | Price | สิทธิเบิก | Specimen                               | Method | Report<br>Time | เวลาทำ<br>การทดสอบ |
|-------|-----------|--------------------------------------------------|-------------------------|-----------|-----|-------|-------|-----------|----------------------------------------|--------|----------------|--------------------|
|       |           |                                                  |                         | Min       | Max |       |       |           |                                        |        |                |                    |
| 30041 | Serology  | Rubella IgG                                      | 37005                   | 0         | 5   | IU/ml | 250   | 90        | Clotted blood 5 ml.                    | CMIA   | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |
| 30042 | Serology  | Specific Ig E ต่อ Alternaria alternata (m6)      |                         |           |     | KUA/L | 700   | 700       | Clotted blood 5 ml,ปั่นแยก+<br>แช่แข็ง | IFA    | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |
| 30043 | Serology  | Specific Ig E ต่อ American cockroach             | 37355                   |           |     | KUA/L | 700   | 700       | Clotted blood 5 ml,ปั่นแยก+<br>แช่แข็ง | IFA    | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |
| 30044 | Serology  | Specific Ig E ต่อ Banana                         | 37355                   |           |     |       | 900   | 900       | Clotted blood 5 ml,ปั่นแยก+<br>แช่แข็ง | IFA    | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |
| 30045 | Serology  | Specific Ig E ต่อ Blomia tropicalis (d201)       | 37355                   |           |     | KUA/L | 700   | 700       | Clotted blood 5 ml,ปั่นแยก+<br>แช่แข็ง | IFA    | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |
| 30047 | Serology  | Specific Ig E ต่อ Cat epithlium and dander       | 37355                   |           |     | KUA/L | 700   | 700       | Clotted blood 5 ml,ปั่นแยก+<br>แช่แข็ง | IFA    | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |
| 30048 | Serology  | Specific Ig E ต่อ Cat epithlium herbarum<br>(m2) |                         |           |     | KUA/L | 700   | 700       | Clotted blood 5 ml,ปั่นแยก+<br>แช่แข็ง | IFA    | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |
| 30049 | Serology  | Specific Ig E ต่อ cow milk                       | 37355                   |           |     |       | 900   | 900       | Clotted blood 3-5 ml.                  | IFA    | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |
| 30050 | Serology  | Specific Ig E ต่อ Crab                           | 37355                   |           |     | KUA/L | 700   | 700       | Clotted blood 5 ml,ปั่นแยก+<br>แช่แข็ง | IFA    | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |
| 30051 | Serology  | Specific Ig E ต่อ Dog dander                     | 37355                   |           |     | KUA/L | 700   | 700       | Clotted blood 5 ml,ปั่นแยก+<br>แช่แข็ง | IFA    | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |
| 30052 | Serology  | Specific Ig E ต่อ Egg white                      | 37355                   |           |     |       | 900   | 900       | Clotted blood 5 ml,ปั่นแยก+<br>แช่แข็ง | IFA    | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |
| 30053 | Serology  | Specific Ig E ต่อ f13 (Peanut)                   | 37355                   |           |     |       | 900   | 900       | Clotted blood 5 ml,ปั่นแยก+<br>แช่แข็ง | IFA    | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |
| 30054 | Serology  | Specific Ig E ต่อ f75 (Egg yolk)                 | 37355                   |           |     | KUA/L | 700   | 700       | Clotted blood 5 ml,ปั่นแยก+<br>แช่แข็ง | IFA    | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |

| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                                                     | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference |     | Unit  | Price | สิทธิเบิก | Specimen                               | Method | Report<br>Time | เวลาทำ<br>การทดสอบ |
|-------|-----------|-----------------------------------------------------------------|----------------------|-----------|-----|-------|-------|-----------|----------------------------------------|--------|----------------|--------------------|
|       |           |                                                                 |                      | Min       | Max |       |       |           |                                        |        |                |                    |
| 30055 | Serology  | Specific Ig E ต่อ Fish (Cod)                                    | 37355                |           |     |       | 900   | 900       | Clotted blood 5 ml,ปั่นแยก+<br>แช่แข็ง | IFA    | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |
| 30056 | Serology  | Specific Ig E ต่อ Fx 2 (fish,shrimp,blue<br>mussel,tuna,salmon) | 37355                |           |     |       | 900   | 900       | Clotted blood 5 ml,ปั่นแยก+<br>แช่แข็ง | IFA    | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |
| 30057 | Serology  | Specific Ig E ต่อ g10 (Grass; Johnson)                          | 37355                |           |     | KUA/L | 700   | 700       | Clotted blood 5 ml,ปั่นแยก+<br>แช่แข็ง | IFA    | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |
| 30058 | Serology  | Specific Ig E ต่อ g2 (Grass;Bermuda)                            | 37355                |           |     | KUA/L | 700   | 700       | Clotted blood 5 ml,ปั่นแยก+<br>แช่แข็ง | IFA    | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |
| 30059 | Serology  | Specific Ig E ต่อ German cockroach                              | 37355                |           |     | KUA/L | 700   | 700       | Clotted blood 5 ml,ปั่นแยก+<br>แช่แข็ง | IFA    | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |
| 30060 | Serology  | Specific Ig E ต่อ Mites ( D. farinae )                          | 37355                |           |     | KUA/L | 700   | 700       | Clotted blood 5 ml,ปั่นแยก+<br>แช่แข็ง | IFA    | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |
| 30061 | Serology  | Specific Ig E ต่อ Mites ( D. pteronyssinus )                    | 37355                |           |     | KUA/L | 700   | 700       | Clotted blood 5 ml,ปั่นแยก+<br>แช่แข็ง | IFA    | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |
| 30062 | Serology  | Specific Ig E ต่อ Phadiatop                                     | 37355                |           |     | KUA/L | 700   | 700       | Clotted blood 5 ml,ปั่นแยก+<br>แช่แข็ง | IFA    | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |
| 30063 | Serology  | Specific Ig E ต่อ Shrimp                                        | 37355                |           |     |       | 900   | 900       | Clotted blood 5 ml,ปั่นแยก+<br>แช่แข็ง | IFA    | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |
| 30064 | Serology  | Specific Ig E ต่อ Soya bean                                     | 37355                |           |     |       | 900   | 900       | Clotted blood 5 ml,ปั่นแยก+<br>แช่แข็ง | IFA    | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |
| 30065 | Serology  | Specific Ig E ต่อ Squid                                         | 37355                |           |     | KUA/L | 700   | 700       | Clotted blood 5 ml,ปั่นแยก+<br>แช่แข็ง | IFA    | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |
| 30066 | Serology  | Specific Ig E ต่อ wheat                                         | 37355                |           |     |       | 900   | 900       | Clotted blood 5 ml,ปั่นแยก+<br>แช่แข็ง | IFA    | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |
| 30067 | Serology  | Specific Ig E ต่อ Eczema Panel                                  | 37361                |           |     | KUA/L | 3500  | 3500      | Clotted blood 5 ml,ปั่นแยก+<br>แช่แข็ง | IFA    | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |

| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                                             | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference    |      | Unit  | Price | สิทธิเบิก | Specimen                                          | Method           | Report<br>Time | เวลาทำ<br>การทดสอบ |
|-------|-----------|---------------------------------------------------------|----------------------|--------------|------|-------|-------|-----------|---------------------------------------------------|------------------|----------------|--------------------|
|       |           |                                                         |                      | Min          | Max  |       |       |           |                                                   |                  |                |                    |
| 30068 | Serology  | Specific Ig Eต่อ Food( Asthma/Rhinitis)<br>Panel        | 37361                |              |      | KUA/L | 2500  | 2500      | Clotted blood 5 ml,ปั่นแยก+<br>แช่แข็ง            | IFA              | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |
| 30069 | Serology  | Specific Ig Eต่อ Respiratory(<br>Asthma/Rhinitis) Panel | 37361                |              |      | KUA/L | 2500  | 2500      | Clotted blood 5 ml,ปั่นแยก+<br>แช่แข็ง            | IFA              | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |
| 30070 | Serology  | Specific Ig Eต่อ Respiratory(<br>Wheeze/Rhinitis) Panel | 37361                |              |      | KUA/L | 2500  | 2500      | Clotted blood 5 ml,ปั่นแยก+<br>แช่แข็ง            | IFA              | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |
| 30071 | Serology  | Specific IgEต่อ Food( Wheeze/Rhinitis )Panel            | 37359                |              |      | KUA/L | 2200  | 2200      | Clotted blood 5 ml,ปั่นแยก+<br>แช่แข็ง            | IFA              | 1 อาทิตย์      | 24 ชั่วโมง         |
| 30072 | Serology  | Thyroglobulin Ab ( Anti - Tg ) ;32631                   |                      | 0            | 5.61 | IU/ml | 300   | 300       | Clotted blood                                     | CMIA             | 1อาทิตย์       | 24 ชั่วโมง         |
| 30073 | Serology  | TPHA (Qualitative) ; 36006                              |                      |              |      |       | 250   | 250       | Clotted blood 5 ml.                               | Hemagglutination | 1อาทิตย์       | 24 ชั่วโมง         |
| 30074 | Serology  | Triple Markers ( 2 st Trimester )                       |                      |              |      |       | 1500  | 1500      | Clotted blood 5 mlปั่นแยกแช่<br>แข็งทันที+ประวัติ | TRACE            | 1-2 อาทิตย์    | 24 ชั่วโมง         |
| 30075 | Serology  | VDRL (RPR)                                              | 36003                | Non-Reactive |      |       | 50    | 50        | Clotted blood 5 ml.                               | Floculation      | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 30076 | Serology  | Vitamin D                                               |                      |              |      |       | 850   | 850       | Clotted blood 5 ml.                               | CMIA             | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 30077 | Serology  | Weil - Felix reaction                                   | 36019                |              |      |       | 200   | 100       | Clotted blood                                     | Agglutination    | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 30078 | Serology  | Widal's test (Typhoid)                                  | 36020                |              |      |       | 120   | 100       | Clotted blood                                     | Agglutination    | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 30079 | Serology  | ใช้หลอดสายพันธุ์ใหม่ PCR ส่งพร้อมประวัติ(กรม<br>วิทย์)  |                      |              |      |       | 3000  | 3000      | Nasopharynx                                       |                  |                | 24 ชั่วโมง         |
| 30080 | Serology  | ใช้หลอดใหญ่สายพันธุ์ใหม่2009 ( Rapid )                  |                      | Non-Reactive |      |       | 300   | 300       | Nasopharynx                                       | IC               | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |



| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                                    | รหัส<br>กรรมบัญญัติกลาง | Reference |     | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen              | Method | Report<br>Time | เวลาทำ<br>การทดสอบ |
|-------|-----------|------------------------------------------------|-------------------------|-----------|-----|------|-------|-----------|-----------------------|--------|----------------|--------------------|
|       |           |                                                |                         | Min       | Max |      |       |           |                       |        |                |                    |
| 30091 | Serology  | RSV Antigen (Rapid)                            |                         | Negative  |     |      | 400   | 300       | Nasopharynx           | IC     | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 30092 | Serology  | ANA (ANF)                                      |                         |           |     |      | 350   | 0         | Clotted blood 5 ml.   | ELISA  | 1อาทิตย์       | 24 ชั่วโมง         |
| 30094 | Serology  | Anti-CCP (Cyckic Citrullinated Peptide)        |                         |           |     |      | 400   | 0         | Clotted blood 5 ml.   | ELISA  | 1อาทิตย์       | 24 ชั่วโมง         |
| 30095 | Serology  | Anti- Jo 1                                     |                         |           |     |      | 450   | 0         | Clotted blood 5 ml.   | ELISA  | 1อาทิตย์       | 24 ชั่วโมง         |
| 30096 | Serology  | Anti - PR3 (cANCA)                             |                         |           |     |      | 550   | 550       | Clotted blood 5 ml.   | ELISA  | 1อาทิตย์       | 24 ชั่วโมง         |
| 30097 | Serology  | Anti - MPO (pANCA)                             |                         |           |     |      | 550   | 550       | Clotted blood 5 ml.   | ELISA  | 1อาทิตย์       | 24 ชั่วโมง         |
| 30098 | Serology  | Anti Neutrophil Cytoplasmic Ab (c ANCA ,pANCA) |                         |           |     |      | 800   | 300       | Clotted blood 5 ml.   | ELISA  | 1อาทิตย์       | 24 ชั่วโมง         |
| 30099 | Serology  | CMV IgM ( Cytomegalovirus )                    |                         |           |     |      | 450   | 300       | Clotted blood 3-5 ml. | ELISA  | 1อาทิตย์       | 24 ชั่วโมง         |
| 30100 | Serology  | HSV IgG ( Herpes simplex I,II )                |                         |           |     |      | 450   | 300       | Clotted blood 3-5 ml. | ELISA  | 1อาทิตย์       | 24 ชั่วโมง         |
| 30101 | Serology  | HSV IgM ( Herpes simplex I,II )                |                         |           |     |      | 450   | 300       | Clotted blood 3-5 ml. | ELISA  | 1อาทิตย์       | 24 ชั่วโมง         |
| 30102 | Serology  | Rubella IgM                                    |                         |           |     |      | 450   | 300       | Clotted blood 3-5 ml. | ELISA  | 1อาทิตย์       | 24 ชั่วโมง         |
| 30103 | Serology  | Toxoplasma IgG                                 |                         |           |     |      | 500   | 250       | Clotted blood 3-5 ml. | ELISA  | 1อาทิตย์       | 24 ชั่วโมง         |
| 30104 | Serology  | Toxoplasma IgM                                 |                         |           |     |      | 500   | 250       | Clotted blood 3-5 ml. | ELISA  | 1อาทิตย์       | 24 ชั่วโมง         |



| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                  | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference |     | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen              | Method | Report<br>Time | เวลาทำ<br>การทดสอบ |
|-------|-----------|------------------------------|----------------------|-----------|-----|------|-------|-----------|-----------------------|--------|----------------|--------------------|
|       |           |                              |                      | Min       | Max |      |       |           |                       |        |                |                    |
| 30105 | Serology  | Mycoplasma IgG               |                      |           |     |      | 450   | 250       | Clotted blood 3-5 ml. | ELISA  | 1อาทิตย์       | 24 ชั่วโมง         |
| 30106 | Serology  | EBV IgM ( Epstein barr VCA ) |                      |           |     |      | 450   | 300       | Clotted blood 3-5 ml. | ELISA  | 1อาทิตย์       | 24 ชั่วโมง         |
| 30107 | Serology  | Mycoplasma IgM               |                      |           |     |      | 450   | 350       | Clotted blood 3-5 ml. | ELISA  | 1อาทิตย์       | 24 ชั่วโมง         |
| 30108 | Serology  | EBV IgG ( Epstein barr VCA ) |                      |           |     |      | 500   | 300       | Clotted blood 3-5 ml. | ELISA  | 1อาทิตย์       | 24 ชั่วโมง         |
| 30109 | Serology  | Measle IgG                   |                      |           |     |      | 350   | 250       | Clotted blood 3-5 ml. | ELISA  | 1อาทิตย์       | 24 ชั่วโมง         |
| 30110 | Serology  | Measle IgM                   |                      |           |     |      | 350   | 250       | Clotted blood 3-5 ml. | ELISA  | 1อาทิตย์       | 24 ชั่วโมง         |
| 30111 | Serology  | Mump IgG                     |                      |           |     |      | 350   | 250       | Clotted blood 3-5 ml. | ELISA  | 1อาทิตย์       | 24 ชั่วโมง         |
| 30112 | Serology  | Mump IgM                     |                      |           |     |      | 350   | 250       | Clotted blood 3-5 ml. | ELISA  | 1อาทิตย์       | 24 ชั่วโมง         |
| 30113 | Serology  | VZV IgG ( Chicken pox )      |                      |           |     |      | 350   | 300       | Clotted blood 3-5 ml. | ELISA  | 1อาทิตย์       | 24 ชั่วโมง         |
| 30114 | Serology  | VZV IgM ( Chicken pox )      |                      |           |     |      | 350   | 300       | Clotted blood 3-5 ml. | ELISA  | 1อาทิตย์       | 24 ชั่วโมง         |
| 30115 | Serology  | Leptospira titer             |                      |           |     |      | 600   | 200       | Clotted blood 3-5 ml. | ELISA  | 1อาทิตย์       | 24 ชั่วโมง         |
| 30116 | Serology  | TORCH IgG                    |                      |           |     |      | 1600  | 0         | Clotted blood 3-5 ml. | ELISA  | 1อาทิตย์       | 24 ชั่วโมง         |
| 30117 | Serology  | TORCH IgM                    |                      |           |     |      | 1450  | 0         | Clotted blood 3-5 ml. | ELISA  | 1อาทิตย์       | 24 ชั่วโมง         |

| รหัส  | หน่วยตรวจ  | รายการทดสอบ                    | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference |       | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen             | Method               | Report<br>Time | เวลาทำ<br>การทดสอบ |
|-------|------------|--------------------------------|----------------------|-----------|-------|------|-------|-----------|----------------------|----------------------|----------------|--------------------|
|       |            |                                |                      | Min       | Max   |      |       |           |                      |                      |                |                    |
| 30118 | Serology   | Rota Antigen                   |                      |           |       |      | 350   | 200       | Stool ใส่ขวด sterile | IC                   | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 40001 | Microscopy | URINALYSIS ( U/A )             | 31001                | 0         | 0     |      | 80    | 50        | Urine 10 ml.         | Microscopic          | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 40002 | Microscopy | Urine sp. Gravity              | 31002                | 1.003     | 1.030 |      | 40    | 20        | Urine 10 ml.         | Refractometry        | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 40003 | Microscopy | Urine pH ( Strip)              | 31003                | 5         | 9     |      | 40    | 20        | Urine 10 ml.         | chemical reaction    | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 40004 | Microscopy | Urine protein ( Strip)         |                      | Neg       | 4+    |      | 50    | 50        | Urine 10 ml.         | chemical reaction    | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 40005 | Microscopy | Urine sugar ( Strip)           |                      | Neg       | 4+    |      | 30    | 30        | Urine 10 ml.         | chemical reaction    | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 40006 | Microscopy | Urine Ketone ( Strip)          | 31007                | Neg       | 4+    |      | 40    | 40        | Urine 10 ml.         | chemical reaction    | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 40007 | Microscopy | Urine Urobilinogen ( Strip)    | 31009                | Neg       | 4+    |      | 50    | 50        | Urine 10 ml.         | chemical reaction    | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 40008 | Microscopy | Urine Blood ( Strip)           |                      | Neg       | 4+    |      | 40    | 40        | Urine 10 ml.         | chemical reaction    | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 40009 | Microscopy | Urine Nitrite ( Strip)         |                      | Neg       | Pos   |      | 30    | 20        | Urine 10 ml.         | chemical reaction    | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 40010 | Microscopy | Urine Pregnancy test           | 31101                | Neg       | Pos   |      | 50    | 50        | Urine 10 ml.         | Immunochromatography | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 40011 | Microscopy | Urine Amphetamine (Screening ) | 33701                | Neg       | Pos   |      | 300   | 300       | Urine 10 ml.         | Immunochromatography | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |
| 40012 | Microscopy | Feces (Stool) Examination      | 31201                | NF        | 0     |      | 50    | 40        | Stool 5 gm.          | Microscopic          | 1-2 ชม.        | 24 ชั่วโมง         |

| รหัส  | หน่วยตรวจ  | รายการทดสอบ                                                   | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference |       | Unit        | Price | สิทธิเบิก | Specimen                   | Method                                     | Report<br>Time | เวลาทำ<br>การทดสอบ |
|-------|------------|---------------------------------------------------------------|----------------------|-----------|-------|-------------|-------|-----------|----------------------------|--------------------------------------------|----------------|--------------------|
|       |            |                                                               |                      | Min       | Max   |             |       |           |                            |                                            |                |                    |
| 40013 | Microscopy | Stool Occult Blood                                            |                      | Neg       | Pos   |             | 60    | 30        | Stool 5 gm.                | Immunochromatography                       | 1-2 ชม         | 24 ชั่วโมง         |
| 40014 | Microscopy | Stool pH                                                      |                      | 5         | 9     |             | 40    | 20        | Stool 5 gm.                | chemical reaction                          | 1-2 ชม         | 24 ชั่วโมง         |
| 40015 | Microscopy | Stool for Reducing Substance                                  |                      | Neg       | 4+    |             | 70    | 20        | Stool 5 gm.                | chemical reaction                          | 1-2 ชม         | 24 ชั่วโมง         |
| 40016 | Microscopy | Stool Fat                                                     |                      | NF        | Found |             | 80    | 80        | Stool 5 gm.                | Microscopic                                | 1-2 ชม         | 24 ชั่วโมง         |
| 40017 | Microscopy | Stool Conc. For parasite                                      | 31202                | NF        | 0     |             | 200   | 60        | Stool ทั้งหมดใน 1 ครั้ง    | Formcline-ethrlacefate<br>technic          | 1-2 วัน        | เวลาราชการ         |
| 40018 | Microscopy | APT TEST                                                      |                      | Neg       | 0     |             | 150   | 150       | กรุณารับสิ่งส่งตรวจ        | Kleihauer test                             | 1-2 ชม         | เวลาราชการ         |
| 40019 | Microscopy | C. difficile ( Clostridium difficile) Toxin                   |                      | Neg       | Pos   |             | 1200  | 500       | Stool ใส่ขวดsterile 5 กรัม | Immunochromatography                       | 1-2 ชม         | เวลาราชการ         |
| 40020 | Microscopy | Cell count/Cell Diff.(Body Fluid ใส่ EDTA<br>Tube ยกเว้น CSF) |                      | 0         | 0     | Cells/cumm. | 90    | 60        | กรุณารับสิ่งส่งตรวจ        | Fluoresecnt flowcytometry<br>& microscopic | 1-2 ชม         | 24 ชั่วโมง         |
| 40021 | Microscopy | Sugar For CSF & Body Fluid                                    | 34302                | 45        | 75    | mg/dl       | 70    | 70        | CSF+Body fluid 1-2 ml.     | Automatic chemistry                        | 1-2 ชม         | 24 ชั่วโมง         |
| 40022 | Microscopy | Protein For CSF                                               | 34301                | 15        | 45    | mg/dl       | 100   | 70        | CSF 1-2 ml.                | Automatic chemistry                        | 1-2 ชม         | 24 ชั่วโมง         |
| 40023 | Microscopy | Chloride For CSF & Body Fluid                                 | 34303                | 0         | 0     | mmol/L      | 150   | 70        | CSF+Body fluid 1-2 ml.     | Automatic chemistry                        | 1-2 ชม         | 24 ชั่วโมง         |
| 40024 | Microscopy | LDH For CSF& Body Fluid                                       |                      | 0         | 0     | U/L         | 80    | 60        | CSF+Body fluid 1-2 ml.     | Automatic chemistry                        | 1-2 ชม         | 24 ชั่วโมง         |
| 40025 | Microscopy | Indian ink preparation                                        | 35003                | Neg       | Pos   |             | 55    | 55        | CSF 1-2 ml.                | Microscopic                                | 1-2 ชม         | 24 ชั่วโมง         |

| รหัส  | หน่วยตรวจ  | รายการทดสอบ                     | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference |       | Unit      | Price | สิทธิเบิก | Specimen                                         | Method                         | Report<br>Time | เวลาทำ<br>การทดสอบ |
|-------|------------|---------------------------------|----------------------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|--------------------------------------------------|--------------------------------|----------------|--------------------|
|       |            |                                 |                      | Min       | Max   |           |       |           |                                                  |                                |                |                    |
| 40026 | Microscopy | Uric acid crystal               |                      | NF        | Found |           | 200   | 200       | Synovial fluid                                   | Microscopic                    | 1-2 ชม         | 24 ชั่วโมง         |
| 40027 | Microscopy | Protein For Body Fluid          |                      | 15        | 45    | mg/dl     | 100   | 50        | fluidระบุมารจากไหนในbody<br>1-2 ml.ใส่ขวดsterile | Automatic chemistry            | 1-2 ชม         | 24 ชั่วโมง         |
| 40028 | Microscopy | pH for Fluid ( Strip)           |                      | 0         | 0     |           | 40    | 20        | Body Fluid 2-3 ml.                               | chemical reaction              | 1-2 ชม         | 24 ชั่วโมง         |
| 40029 | Microscopy | Albumin For Body Fluid          |                      | 3.4       | 5     | g/dl      | 50    | 50        | Body fluid                                       | Automatic chemistry            | 1-2 ชม         | 24 ชั่วโมง         |
| 40030 | Microscopy | Crystal Analysis in Joint Fluid |                      | NF        | Found |           | 350   | 350       | Synovial fluid 5 ml.                             | Microscopic                    | 1-2 ชม         | 24 ชั่วโมง         |
| 40031 | Microscopy | Urine Osmolarity                |                      | 500       | 800   | mOsmol/kg | 250   | 120       | Urine 10 ml.                                     | Freezing point<br>tennodynamic | 1-2 ชม         | 24 ชั่วโมง         |
| 40032 | Microscopy | Serum Osmolarity                |                      | 0         | 0     | mOsmol/kg | 250   | 120       | Clotted blood 5 ml.                              | Freezing point<br>tennodynamic | 1-2 ชม         | 24 ชั่วโมง         |
| 40033 | Microscopy | Wet Smear                       | 35007                | 0         | 282   | 295       | 50    | 50        | กรุณาระบุสิ่งส่งตรวจ                             | Microscopic                    | 1-2 ชม         | 24 ชั่วโมง         |
| 40090 | Microscopy | Marijuna(Cannabinoid)           |                      | Neg       | Pos   |           | 350   | 120       | Urine 10 ml.                                     | Immunochromatography           | 1-2 ชม         | 24 ชั่วโมง         |
| 50001 | Hormone    | T3                              | 32611                | 61        | 177   | ng/dl     | 200   | 200       | Clotted blood 5 ml.                              | Electro<br>Chemiluminescence   | 2 - 3 ชม.      | ไม่เกิน 22.00 น.   |
| 50002 | Hormone    | Free T3                         | 32612                | 2.0       | 4.4   | pg/ml     | 250   | 200       | Clotted blood 5 ml.                              | Electro<br>Chemiluminescence   | 2 - 3 ชม.      | ไม่เกิน 22.00 น.   |
| 50003 | Hormone    | T4                              | 32609                | 5.1       | 14.1  | ug/dl     | 180   | 180       | Clotted blood 5 ml.                              | Electro<br>Chemiluminescence   | 2 - 3 ชม.      | ไม่เกิน 22.00 น.   |
| 50004 | Hormone    | Free T4                         | 32610                | 0.93      | 1.7   | ng/dl     | 200   | 200       | Clotted blood 5 ml.                              | Electro<br>Chemiluminescence   | 2 - 3 ชม.      | ไม่เกิน 22.00 น.   |



| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ               | รหัส<br>กรรมบัญชีกลาง | Reference |      | Unit   | Price | สิทธิเบิก | Specimen            | Method                       | Report<br>Time | เวลาทำ<br>การทดสอบ |
|-------|-----------|---------------------------|-----------------------|-----------|------|--------|-------|-----------|---------------------|------------------------------|----------------|--------------------|
|       |           |                           |                       | Min       | Max  |        |       |           |                     |                              |                |                    |
| 50005 | Hormone   | TSH                       | 32608                 | 0.27      | 4.2  | uIU/ml | 250   | 200       | Clotted blood 5 ml. | Electro<br>Chemiluminescence | 2 - 3 ชม.      | ไม่เกิน 22.00 น.   |
| 50006 | Hormone   | Beta - HCG ( Serum )      | 37303                 | 0         | 5    | mIU/ml | 300   | 270       | Clotted blood 5 ml. | Electro<br>Chemiluminescence | 2 - 3 ชม.      | เวลาราชการ         |
| 50007 | Hormone   | LH                        | 32617                 | 0         | 0    | mIU/ml | 280   | 250       | Clotted blood 5 ml. | Electro<br>Chemiluminescence | 2 - 3 ชม.      | เวลาราชการ         |
| 50008 | Hormone   | FSH                       | 32616                 | 0         | 0    | mIU/ml | 260   | 250       | Clotted blood 5 ml. | Electro<br>Chemiluminescence | 2 - 3 ชม.      | เวลาราชการ         |
| 50009 | Hormone   | Prolactin                 | 32619                 | 0         | 0    | ng/ml  | 280   | 280       | Clotted blood 5 ml. | Electro<br>Chemiluminescence | 2 - 3 ชม.      | เวลาราชการ         |
| 50010 | Hormone   | Estradiol ( E2 )          | 32618                 | 0         | 0    | pg/ml  | 300   | 300       | Clotted blood 5 ml. | Electro<br>Chemiluminescence | 2 - 3 ชม.      | เวลาราชการ         |
| 50011 | Hormone   | Cortisol ( Serum)         | 32603                 | 0         | 0    | ug/dl  | 350   | 300       | Clotted blood 5 ml. | Electro<br>Chemiluminescence | 2 - 3 ชม.      | ไม่เกิน 22.00 น.   |
| 50012 | Hormone   | Alpha- fetoprotein ( AFP) | 37302                 | 0         | 13.6 | ng/ml  | 300   | 270       | Clotted blood 5 ml. | Electro<br>Chemiluminescence | 2 - 3 ชม.      | ไม่เกิน 22.00 น.   |
| 50013 | Hormone   | CEA                       |                       | 0         | 4.7  | ng/ml  | 350   | 300       | Clotted blood 5 ml. | Electro<br>Chemiluminescence | 2 - 3 ชม.      | ไม่เกิน 22.00 น.   |
| 50014 | Hormone   | PSA                       |                       | 0         | 4    | ng/ml  | 600   | 300       | Clotted blood 5 ml. | Electro<br>Chemiluminescence | 2 - 3 ชม.      | ไม่เกิน 22.00 น.   |
| 50015 | Hormone   | CA 15-3                   |                       | 0         | 25   | U/ml   | 750   | 400       | Clotted blood 5 ml. | Electro<br>Chemiluminescence | 2 - 3 ชม.      | เวลาราชการ         |
| 50016 | Hormone   | CA - 125                  |                       | 0         | 35   | U/ml   | 650   | 600       | Clotted blood 5 ml. | Electro<br>Chemiluminescence | 2 - 3 ชม.      | เวลาราชการ         |
| 50017 | Hormone   | CA 19-9                   |                       | 0         | 39   | U/ml   | 650   | 600       | Clotted blood 5 ml. | Electro<br>Chemiluminescence | 2 - 3 ชม.      | เวลาราชการ         |



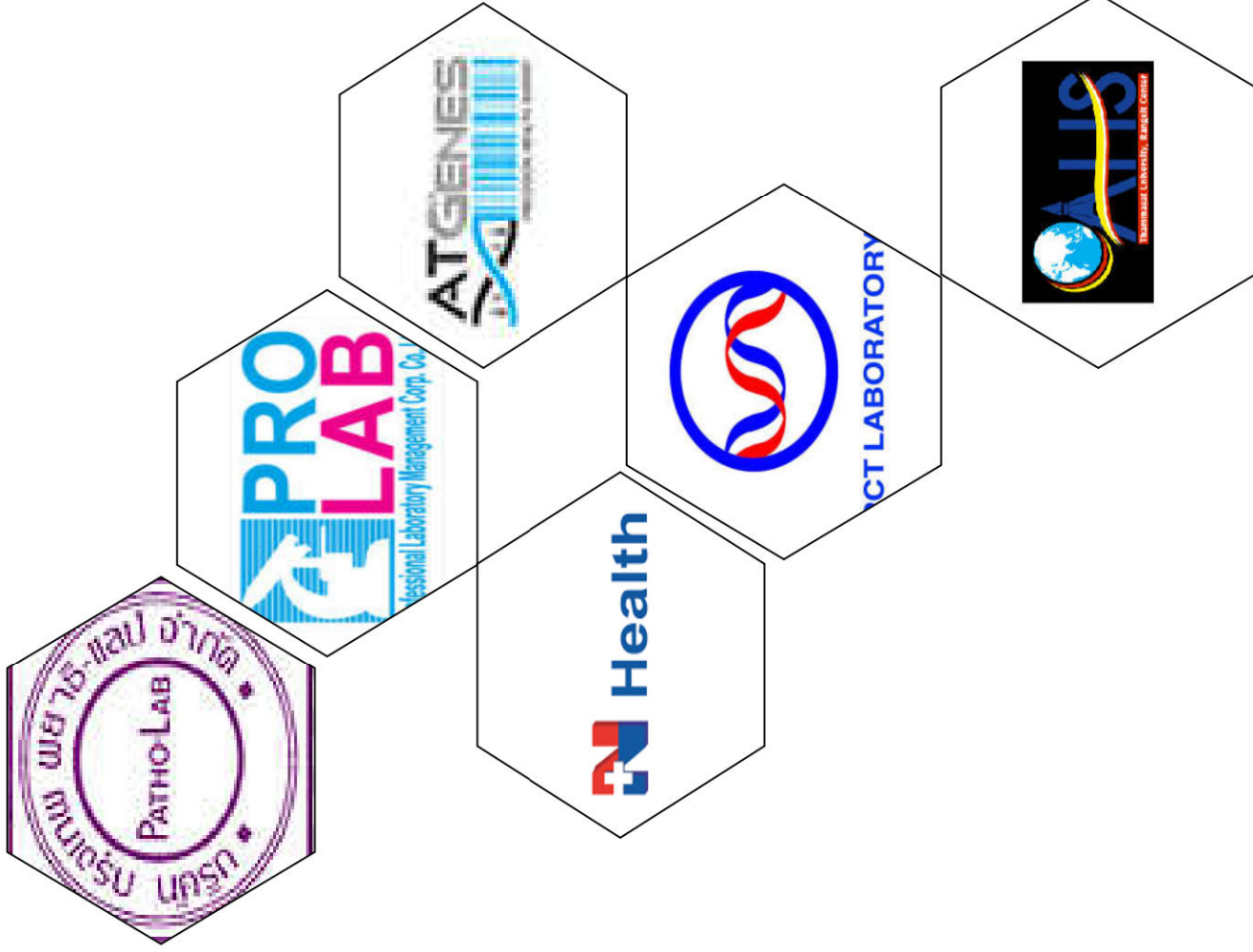
| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                            | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference |      | Unit     | Price | สิทธิเบิก | Specimen                                               | Method                       | Report<br>Time | เวลาทำ<br>การทดสอบ |
|-------|-----------|----------------------------------------|----------------------|-----------|------|----------|-------|-----------|--------------------------------------------------------|------------------------------|----------------|--------------------|
|       |           |                                        |                      | Min       | Max  |          |       |           |                                                        |                              |                |                    |
| 50018 | Hormone   | Osteocalcin                            | 32614                | 0         | 0    | ng/ml    | 750   | 250       | Clotted blood 5 ml.                                    | Electro<br>Chemiluminescence | 2 - 3 ชม.      | เวลาราชการ         |
| 50019 | Hormone   | Beta Cross Lap                         |                      | 0         | 0    | ng/ml    | 800   | 800       | Clotted blood 5 ml.                                    | Electro<br>Chemiluminescence | 2 - 3 ชม.      | เวลาราชการ         |
| 50020 | Hormone   | P1NP                                   |                      | 0         | 0    | ng/ml    | 1050  | 1050      | Clotted blood 5 ml.                                    | Electro<br>Chemiluminescence | 2 - 3 ชม.      | เวลาราชการ         |
| 50021 | Hormone   | Acid Phosphatase (Sperm)(ทำเองใน รพธ.) | 31402                | 0         | 0    |          | 600   | 270       | Vaginal swab in sterile<br>container                   | Electro<br>Chemiluminescence | 1 อาทิตย์      | เวลาราชการ         |
| 50022 | Hormone   | ACTH(Adrenocorticotropic H)            |                      | 7.2       | 63.3 | pg/ml    | 900   | 700       | EDTA 2 หลอด(=6 ml)ส่งด่วน<br>และแช่เย็น,เจาะก่อน10.00น | Electro<br>Chemiluminescence | 2 - 3 ชม.      | เวลาราชการ         |
| 50023 | Hormone   | C - Peptide                            |                      | 1.1       | 4.4  | ng/ml    | 450   | 350       | Clotted blood 5 ml ปั่น(ให้อด<br>อาหารมาก่อน > 10 ชม.) | Electro<br>Chemiluminescence | 2 - 3 ชม.      | เวลาราชการ         |
| 50024 | Hormone   | Insulin                                |                      | 2.6       | 24.9 | uIU/ml   | 450   | 250       | Clotted blood 5 ml ปั่น(ให้อด<br>อาหารมาก่อน > 10 ชม.) | Electro<br>Chemiluminescence | 2 - 3 ชม.      | เวลาราชการ         |
| 50026 | Hormone   | HE4 (Human Epididymis protein 4)       |                      |           |      | Pmol / l | 500   | 500       | Clot blood 5 ml.                                       | Electro<br>Chemiluminescence | 2 - 3 ชม.      | เวลาราชการ         |
| 50027 | Hormone   | HE4 & ROMA Premenopausal               |                      |           |      |          | 1150  | 1100      | Clot blood 5 ml.                                       | Electro<br>Chemiluminescence | 2 - 3 ชม.      | เวลาราชการ         |
| 50028 | Hormone   | HE4 & ROMA Postmenopausal              |                      |           |      |          | 1150  | 1100      | Clot blood 5 ml.                                       | Electro<br>Chemiluminescence | 2 - 3 ชม.      | เวลาราชการ         |
| 50029 | Hormone   | HE4 (HE4+CA125) Promotion              |                      |           |      |          | 650   | 600       | Clot blood 5 ml.                                       | Electro<br>Chemiluminescence | 2 - 3 ชม.      | เวลาราชการ         |
| 50030 | Hormone   | Beta Cross Lap                         |                      | 0         | 0    | ng/ml    | 245   | 0         | Clot blood 5 ml.                                       | Electro<br>Chemiluminescence | 2 - 3 ชม.      | เวลาราชการ         |
| 50031 | Hormone   | Osteocalcin                            |                      | 0         | 0    | ng/ml    | 245   | 0         | Clot blood 5 ml.                                       | Electro<br>Chemiluminescence | 2 - 3 ชม.      | เวลาราชการ         |

| รหัส  | หน่วยตรวจ  | รายการทดสอบ                   | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference  |     | Unit  | Price | สิทธิเบิก | Specimen                                             | Method                       | Report<br>Time | เวลาทำ<br>การทดสอบ |
|-------|------------|-------------------------------|----------------------|------------|-----|-------|-------|-----------|------------------------------------------------------|------------------------------|----------------|--------------------|
|       |            |                               |                      | Min        | Max |       |       |           |                                                      |                              |                |                    |
| 50032 | Hormone    | P1NP                          |                      | 0          | 0   | ng/ml | 325   | 0         | Clot blood 5 ml.                                     | Electro<br>Chemiluminescence | 2 - 3 ชม.      | เวลาราชการ         |
| 70001 | Toxicology | Paracetamol (Acetaminophen)   | 33107                | See Report |     |       | 400   | 300       | Clotted blood 5 ml.                                  | Colorimetric assay           | 1-2 ชม         | 24 ชั่วโมง         |
| 70002 | Toxicology | Alcohol (Ethyl)               |                      | See Report |     |       | 400   | 250       | Fluoride Oxalate Plasma                              | Colorimetric assay           | 1-2 ชม         | 24 ชั่วโมง         |
| 70003 | Toxicology | Ammonia                       | 32210                | See Report |     |       | 600   | 300       | Heparinized blood 5 ml.                              | Colorimetric assay           | 1-2 ชม         | 24 ชั่วโมง         |
| 70004 | Toxicology | Cholinesterase                | 33803                | See Report |     |       | 450   | 360       | Clotted blood 5 ml.                                  | Colorimetric assay           | 1-2 ชม         | 24 ชั่วโมง         |
| 70005 | Toxicology | Carbamazepine (teqretol)      | 33101                | See Report |     |       | 700   | 250       | Clotted blood 5 ml.                                  | Colorimetric assay           | 1-2 ชม         | 24 ชั่วโมง         |
| 70006 | Toxicology | Lactate                       |                      | See Report |     |       | 400   | 400       | Heparin(เจาะ1หลอด) แฉ่ง<br>ก่อน>รีปั่นแยกแช่แข็ง,CSF | Colorimetric assay           | 1-2 ชม         | 24 ชั่วโมง         |
| 70007 | Toxicology | Lithium                       | 33110                | See Report |     |       | 400   | 350       | Clotted blood 5 ml.                                  | Colorimetric assay           | 1-2 ชม         | 24 ชั่วโมง         |
| 70008 | Toxicology | Dilantin ( Phenytoin)         | 33103                | See Report |     |       | 450   | 250       | Clotted blood 5 ml.                                  | Colorimetric assay           | 1-2 ชม         | 24 ชั่วโมง         |
| 70009 | Toxicology | Salicylates (ASA)             | 33108                | See Report |     |       | 350   | 300       | Clotted blood 5 ml.                                  | Colorimetric assay           | 1-2 ชม         | 24 ชั่วโมง         |
| 70010 | Toxicology | Theophylline (Aminophylline ) | 33301                | See Report |     |       | 300   | 250       | Clotted blood 5 ml.                                  | Colorimetric assay           | 1-2 ชม         | 24 ชั่วโมง         |
| 70011 | Toxicology | Barbiturate (Screening)       |                      | See Report |     |       | 350   | 350       | Urine 50 ml.                                         | Colorimetric assay           | 1-2 ชม         | 24 ชั่วโมง         |
| 70012 | Toxicology | Benzodiazepine ( urine )      |                      | See Report |     |       | 350   | 250       | Urine 50 ml.                                         | Colorimetric assay           | 1-2 ชม         | 24 ชั่วโมง         |

| รหัส  | หน่วยตรวจ  | รายการทดสอบ                              | รหัส<br>กรรมบัญชีกลาง | Reference  |     | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen            | Method              | Report<br>Time | เวลาทำ<br>การทดสอบ |
|-------|------------|------------------------------------------|-----------------------|------------|-----|------|-------|-----------|---------------------|---------------------|----------------|--------------------|
|       |            |                                          |                       | Min        | Max |      |       |           |                     |                     |                |                    |
| 70013 | Toxicology | C3 Complement (Beta1C)*                  | 37102                 | See Report |     |      | 350   | 250       | Clotted blood 5 ml. | Immunoturbidimetric | 1-2 ชม         | 24 ชั่วโมง         |
| 70014 | Toxicology | C4 Complement                            | 37107                 | See Report |     |      | 400   | 300       | Clotted blood 5 ml. | Immunoturbidimetric | 1-2 ชม         | 24 ชั่วโมง         |
| 70015 | Toxicology | Apo A                                    |                       | See Report |     |      | 250   | 200       | Clotted blood 5 ml. | Immunoturbidimetric | 1-2 ชม         | 24 ชั่วโมง         |
| 70016 | Toxicology | Apo B                                    |                       | See Report |     |      | 250   | 200       | Clotted blood 5 ml. | Immunoturbidimetric | 1-2 ชม         | 24 ชั่วโมง         |
| 70017 | Toxicology | Gentamicin                               |                       | See Report |     |      | 500   | 250       | Clotted blood 5 ml. | Immunoturbidimetric | 1-2 ชม         | 24 ชั่วโมง         |
| 70018 | Toxicology | Immunoglobulin IgA                       |                       | See Report |     |      | 350   | 350       | Clotted blood 5 ml. | Immunoturbidimetric | 1-2 ชม         | 24 ชั่วโมง         |
| 70019 | Toxicology | Immunoglobulin IgG                       |                       | See Report |     |      | 350   | 350       | Clotted blood 5 ml. | Immunoturbidimetric | 1-2 ชม         | 24 ชั่วโมง         |
| 70020 | Toxicology | Immunoglobulin IgM                       |                       | See Report |     |      | 350   | 350       | Clotted blood 5 ml. | Immunoturbidimetric | 1-2 ชม         | 24 ชั่วโมง         |
| 70022 | Toxicology | Phencyclidine ( PCP ), urine (screening) |                       | See Report |     |      | 300   | 300       | Urine 50 ml.        | Immunoturbidimetric | 1-2 ชม         | 24 ชั่วโมง         |
| 70023 | Toxicology | Tobramycin                               |                       | See Report |     |      | 300   | 250       | Clotted blood 5 ml. | Immunoturbidimetric | 1-2 ชม         | 24 ชั่วโมง         |
| 70024 | Toxicology | Depakine level (Valproic Acid)           | 33104                 | See Report |     |      | 550   | 250       | Clotted blood 5 ml. | Immunoturbidimetric | 1-2 ชม         | 24 ชั่วโมง         |
| 70025 | Toxicology | Vancomycin level                         | 33005                 | See Report |     |      | 500   | 220       | Clotted blood 5 ml. | Immunoturbidimetric | 1-2 ชม         | 24 ชั่วโมง         |
| 70026 | Toxicology | Digoxin ( Digitalis )                    | 33302                 | See Report |     |      | 350   | 200       | Clotted blood 5 ml. | colorimetric assay  | 1-2 ชม         | 24 ชั่วโมง         |
| 70027 | Toxicology | Phenobarb( Phenobarbital )               |                       | See Report |     |      | 450   | 450       | Clotted blood 5 ml. | colorimetric assay  | 1-2 ชม         | 24 ชั่วโมง         |

## บทที่ 9

## รายการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ ส่งต่อห้องปฏิบัติการภายนอก (Out LAB)





| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                                  | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference  |     | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen                                         | Report Time | เวลาส่งตรวจ |
|-------|-----------|----------------------------------------------|----------------------|------------|-----|------|-------|-----------|--------------------------------------------------|-------------|-------------|
|       |           |                                              |                      | Min        | Max |      |       |           |                                                  |             |             |
| 90001 | External  | 17-Alpha-Hydroxy Progesterone (17 OHP)       | 32606                | See Report |     |      | 600   | 250       | Clotted blood 5 ml.                              | 3 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90002 | External  | 3-4 -Methylene-Dioxy-Meth-Amphetamine (ยาไอ) |                      | See Report |     |      | 2900  | 2900      | Gastric content,Urine 50 ml                      | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90003 | External  | 5 HIAA ,Qualitative                          | 34110                | See Report |     |      | 300   | 300       | 24 hrs Urine 50 ml. (ใส่สาร+ tot. volume)        | 1 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90004 | External  | Acanthamoeba culture                         |                      | See Report |     |      | 600   | 600       | น้ำเยื่อตาในขวดsterile (แจ้งLabและศูนย์ ก่อนส่ง) | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90005 | External  | Acetone                                      | 33550                | See Report |     |      | 400   | 250       | Urine 30 ml.                                     | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90006 | External  | Acetylcholine Receptor Antibody              |                      | See Report |     |      | 3250  | 3250      | Clotted blood 5 ml.                              | 4-5 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90007 | External  | Acetyl cholinesterase                        | 33802                | See Report |     |      | 400   | 250       | EDTA blood 1-2 ml.                               | 1อาทิตย์    | 24 ชั่วโมง  |
| 90008 | External  | Acid Elution Test (HbF stain)                |                      | See Report |     |      | 250   | 250       | EDTA blood 1-2 ml.                               | 1อาทิตย์    | 24 ชั่วโมง  |
| 90009 | External  | Acid Phosphatase;Total (Serum)               | 32301                | See Report |     |      | 200   | 150       | Clotted blood 5 ml.                              | 2-3 วัน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90010 | External  | Activated Protein C (APC) resistance         |                      | See Report |     |      | 1750  | 1750      | Citrate Plasma 2 ml(เจาะ 2 หลอด)ปั่นแยกแช่แข็ง   | 4 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90011 | External  | ADA (Adenosine deaminase)                    | 33801                | See Report |     |      | 800   | 200       | Pleural fluid 3-5 ml, CSF 2 ml                   | 2อาทิตย์    | 24 ชั่วโมง  |
| 90012 | External  | ADAMTS- 13                                   |                      | See Report |     |      | 3700  | 3700      | Citrate Plasma 3 ml (เจาะ 3 หลอด)ปั่นแยกแช่แข็ง  | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90013 | External  | Adeno virus Ig G (ส่งรามา)                   | 36550                | See Report |     |      | 700   | 250       | Clotted blood 5 ml, CSF 1 ml.                    | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |



| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                                       | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference  |     | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen                                              | Report Time  | เวลาส่งตรวจ |
|-------|-----------|---------------------------------------------------|----------------------|------------|-----|------|-------|-----------|-------------------------------------------------------|--------------|-------------|
|       |           |                                                   |                      | Min        | Max |      |       |           |                                                       |              |             |
| 90014 | External  | Adeno virus Ab ( Ig M)                            | 36550                | See Report |     |      | 700   | 250       | Clotted blood 5 ml, CSF 1 ml.                         | 2-3 อาทิตย์  | 24 ชั่วโมง  |
| 90015 | External  | Adenovirus Isolate                                |                      | See Report |     |      | 1500  | 1500      | NasopharyxในVTM,Body fluidCSF,Urine (ในขวด sterile)   | 3-4 อาทิตย์  | 24 ชั่วโมง  |
| 90016 | External  | ALA - D (Blood) (Aminolevulinic acid dehydratase) |                      | See Report |     |      | 450   | 0         | Fresh EDTA blood 3-5 ml.                              | 1-2 อาทิตย์  | 24 ชั่วโมง  |
| 90017 | External  | ALA (urine)                                       |                      | See Report |     |      | 450   | 450       | Urine 50 ml. (ภาชนะทึบแสง)                            | 1-2 อาทิตย์  | 24 ชั่วโมง  |
| 90018 | External  | Aldolase                                          | 32314                | See Report |     |      | 450   | 150       | Clotted blood 5 ml.                                   | 1อาทิตย์     | 24 ชั่วโมง  |
| 90019 | External  | Aldosterone ( ส่งจุฬา )                           |                      | See Report |     |      | 1750  | 600       | Heparin(เจาะ 1 หลอด)แจ้งก่อน>Labรับปั่นแยก,แช่แข็ง    | 3 อาทิตย์    | 24 ชั่วโมง  |
| 90020 | External  | Aldosterone (Urine)                               |                      | See Report |     |      | 3200  | 600       | Urine 24 hrs. 50 ml.-100 ml+ Tol.volume               | 2-3 อาทิตย์  | 24 ชั่วโมง  |
| 90021 | External  | Alkaline Phosphatase Isoenzyme                    |                      | See Report |     |      | 600   | 0         | Clotted blood 5 ml.                                   | 1อาทิตย์     | 24 ชั่วโมง  |
| 90022 | External  | Alkaptonuria                                      | 31011                | See Report |     |      | 300   | 50        | Random Urine 30 ml.                                   | 1อาทิตย์     | 24 ชั่วโมง  |
| 90023 | External  | AAlergic screening test ( 36 Ag )                 | 37361                | See Report |     |      | 3900  | 0         | Clotted Blood 8 ml ( ปั่นแยก )                        | 1 เดือน      | 24 ชั่วโมง  |
| 90024 | External  | Alpha 1 - Antitrypsin                             |                      | See Report |     |      | 950   | 950       | Clotted blood 5 mlปั่นแยก, Stool ในขวด sterile 2 กรัม | 2 อาทิตย์    | 24 ชั่วโมง  |
| 90025 | External  | Alpha- Keto acid (DNPH)                           |                      | See Report |     |      | 600   | 600       | Urine 30-50 ml.                                       | 3- 4 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90026 | External  | Aluminium ( ในUrine )                             |                      | See Report |     |      | 400   | 300       | Urine 20-30 ml.                                       | 2-3 อาทิตย์  | 24 ชั่วโมง  |

| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                                                                     | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference  |     | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen                                                      | Report Time   | เวลาส่งตรวจ |
|-------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------|-----|------|-------|-----------|---------------------------------------------------------------|---------------|-------------|
|       |           |                                                                                 |                      | Min        | Max |      |       |           |                                                               |               |             |
| 90027 | External  | Aluminium                                                                       | 33501                | See Report |     |      | 400   | 300       | Clotted blood 5 ml.                                           | 3 อาทิตย์     | 24 ชั่วโมง  |
| 90028 | External  | Amikacin level                                                                  |                      | See Report |     |      | 600   | 600       | Clotted blood 5 ml.                                           | 2-3 วัน       | 24 ชั่วโมง  |
| 90029 | External  | Amino Acid(ornithine amino transferase)                                         |                      | See Report |     |      | 4700  | 0         | Heparin 2 หลอดปั่นแยก,แช่แข็ง,แจ้ง0ก่อน+ประวัติ               | 3 - 4 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90030 | External  | Amphetamine ( confirm )                                                         |                      | See Report |     |      | 2900  | 1000      | Urine 10-20 ml.                                               | 1- 2 อาทิตย์  | 24 ชั่วโมง  |
| 90031 | External  | ANA ( Pleural fluid )                                                           |                      | See Report |     |      | 700   | 700       | Pleural fluid 2 ml.                                           | 1 อาทิตย์     | 24 ชั่วโมง  |
| 90032 | External  | ANA (ANF)                                                                       |                      | See Report |     |      | 350   | 350       | Clotted blood 5 ml.                                           | 2-3 วัน       | 24 ชั่วโมง  |
| 90033 | External  | ANA Profile3(nRNP/Sm,Sm,SS-A,B,Ro-52,SCL-70,PM-SCL,JO-1,dsDNA,P-Protein,AMA-M2) |                      | See Report |     |      | 2100  | 2100      | Clotted blood 5 ml.                                           | 2-3 วัน       | 24 ชั่วโมง  |
| 90034 | External  | Anaerobic Culture(NHS)                                                          | 35102                | See Report |     |      | 1350  | 400       | Fluidให้ระบุจากมาจากไหนในBody ใส่หลอด<br>Thyoglycolate        | 1เดือน        | 24 ชั่วโมง  |
| 90035 | External  | Angiostrongilus Ig G                                                            |                      | See Report |     |      | 500   | 500       | Clotted blood 5 ml, CSF 1 ml.                                 | 1-2 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90036 | External  | Angiostrongilus Ig M                                                            |                      | See Report |     |      | 500   | 500       | Clotted blood 5 ml, CSF 1 ml.                                 | 1-2 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90037 | External  | Anti - D ( Rh titer )                                                           |                      | See Report |     |      | 700   | 350       | Clotted blood 15 ml.ไม่ปั่นแยก + EDTA Blood 5 ml<br>+ ประวัติ | 2- 3 อาทิตย์  | 24 ชั่วโมง  |
| 90038 | External  | Anti Basement Membrane Ab IgA (Pemphigoid IgA)                                  |                      | See Report |     |      | 950   | 950       | Clotted blood 5 ml.                                           | 1-2 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90039 | External  | Anti Basement Membrane Ab IgG (Pemphigoid IgG)                                  |                      | See Report |     |      | 950   | 950       | Clotted blood 5 ml.                                           | 1-2 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |

| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                                    | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference  |     | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen              | Report Time | เวลาส่งตรวจ |
|-------|-----------|------------------------------------------------|----------------------|------------|-----|------|-------|-----------|-----------------------|-------------|-------------|
|       |           |                                                |                      | Min        | Max |      |       |           |                       |             |             |
| 90040 | External  | Anti Basement Membrane Ab IgM (Pemphigoid IgM) |                      | See Report |     |      | 950   | 950       | Clotted blood 5 ml.   | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90041 | External  | Anti Cardiolipin IgA (phospholipid)            | 37020                | See Report |     |      | 500   | 400       | Clotted blood 5 ml.   | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90042 | External  | Anti- CCP (Cyclic Citrullinated Peptide)       |                      | See Report |     |      | 400   | 400       | Clotted blood 3-5 ml. | 2- 3 วัน    | 24 ชั่วโมง  |
| 90043 | External  | Anti centromere                                | 37012                | See Report |     |      | 500   | 250       | Clotted blood 5 ml.   | 2-3 วัน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90045 | External  | Anti CMV IgM                                   | 36441                | See Report |     |      | 600   | 300       | Clotted blood 5 ml.   | 1 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90046 | External  | Anti D Nase - B                                |                      | See Report |     |      | 450   | 450       | Clotted blood 5 ml.   | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90047 | External  | Anti EBV IgA                                   |                      | See Report |     |      | 600   | 600       | Clotted blood 5 ml.   | 2 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90048 | External  | Anti EBV IgG ( titer )                         |                      | See Report |     |      | 600   | 600       | Clotted blood 5 ml.   | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90051 | External  | Anti -Glomerular Basement Membrane (AGBM)      |                      | See Report |     |      | 950   | 950       | Clotted blood 3-5 ml. | 2-3 วัน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90052 | External  | Anti HDV                                       |                      | See Report |     |      | 800   | 800       | Clotted blood 5 ml.   | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90053 | External  | Anti Helicobacter pylori Ig G (titer)          |                      | See Report |     |      | 950   | 950       | Clotted blood 3-5 ml. | 2-3 วัน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90054 | External  | Anti Helicobacter pylori Ig M (titer)          |                      | See Report |     |      | 950   | 950       | Clotted blood 3-5 ml. | 2-3 วัน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90055 | External  | Anti HEV (IgG)                                 |                      | See Report |     |      | 950   | 950       | Clotted blood 3-5 ml. | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |

| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                                            | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference  |     | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen                                       | Report Time   | เวลาส่งตรวจ |
|-------|-----------|--------------------------------------------------------|----------------------|------------|-----|------|-------|-----------|------------------------------------------------|---------------|-------------|
|       |           |                                                        |                      | Min        | Max |      |       |           |                                                |               |             |
| 90056 | External  | Anti HEV (IgM)                                         |                      | See Report |     |      | 950   | 950       | Clotted blood 3-5 ml.                          | 1-2 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90057 | External  | Anti Histamine                                         |                      | See Report |     |      | 2300  | 2300      | Clotted blood 5 ml. ไม่ปั่นแยก (ใส่ tube แก้ว) | 1 - 2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90058 | External  | Anti HSV (Type I&II) Ig G (ใน CSF)                     |                      | See Report |     |      | 600   | 600       | CSF 2-3 ml.                                    | 3-4 วัน       | 24 ชั่วโมง  |
| 90059 | External  | Anti HSV (Type I&II) Ig M (ใน CSF )                    |                      | See Report |     |      | 600   | 600       | CSF 2-3 ml.                                    | 3-4 วัน       | 24 ชั่วโมง  |
| 90061 | External  | Anti Intrinsic Factor                                  |                      | See Report |     |      | 3100  | 3100      | Clotted blood 6 ml (ปั่นแยก)                   | 2-3 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90062 | External  | Anti- JO -1                                            |                      | See Report |     |      | 450   | 450       | Clotted blood 5 ml.                            | 1 เดือน       | 24 ชั่วโมง  |
| 90063 | External  | Anti liver kiney microsomal ( Anti - LKM )             | 37018                | See Report |     |      | 600   | 300       | Clotted blood 5 ml.                            | 2-3 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90064 | External  | Anti Mitochondrial Ab (AMA)                            | 37016                | See Report |     |      | 450   | 300       | Clotted blood 5 ml.                            | 1 อาทิตย์     | 24 ชั่วโมง  |
| 90065 | External  | Anti -Mitochondrial Ab                                 | M4                   | See Report |     |      | 450   | 450       | Clotted blood 3-5 ml.                          | 2-3 วัน       | 24 ชั่วโมง  |
| 90066 | External  | Anti Neutrophil Cytoplasmic Ab(C-ANCA,P-ANCA)screening |                      | See Report |     |      | 800   | 800       | Clotted blood 5 ml.                            | 1 อาทิตย์     | 24 ชั่วโมง  |
| 90067 | External  | Anti- PM/Scl Antibody                                  |                      | See Report |     |      | 450   | 450       | Clotted blood 3-5 ml.                          | 2-3 วัน       | 24 ชั่วโมง  |
| 90068 | External  | Anti Smooth Muscle Ab ( titer )                        | 37017                | See Report |     |      | 650   | 300       | Clotted blood 3-5 ml.                          | 2-3 วัน       | 24 ชั่วโมง  |
| 90069 | External  | Anti Thrombin III                                      | 30229                | See Report |     |      | 950   | 250       | Citrate blood 2 หลอด (ปั่นแยก, แช่แข็ง)        | 1-2 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |

| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                                   | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference  |     | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen                                          | Report Time | เวลาส่งตรวจ |
|-------|-----------|-----------------------------------------------|----------------------|------------|-----|------|-------|-----------|---------------------------------------------------|-------------|-------------|
|       |           |                                               |                      | Min        | Max |      |       |           |                                                   |             |             |
| 90070 | External  | Anti B2 Glycoprotein ( Total )                |                      | See Report |     |      | 450   | 300       | Clotted blood 3-5 ml.                             | 2-3 วัน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90071 | External  | Anti B2 Glycoprotein1 IgG                     |                      | See Report |     |      | 1150  | 300       | Clotted blood 3-5 ml.                             | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90072 | External  | Anti B2 Glycoprotein1 IgM                     |                      | See Report |     |      | 1150  | 300       | Clotted blood 3-5 ml.                             | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90073 | External  | Anti-C1Q                                      |                      | See Report |     |      | 400   | 400       | Clotted blood 5 ml.                               | 2-3 วัน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90074 | External  | Anti-dsDNA (ส่งเป็น Pleural fluid)            | 37004                | See Report |     |      | 500   | 200       | Pleural fluid 2 ml.                               | 1 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90075 | External  | Anti-Histones (IgG)                           |                      | See Report |     |      | 450   | 450       | Clotted blood 3-5 ml.                             | 1-2 วัน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90076 | External  | Anti-Mitochondrial Ab                         | M9                   | See Report |     |      | 450   | 450       | Clotted blood 3-5 ml.                             | 2-3 วัน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90077 | External  | Antimony ( Sb )                               |                      | See Report |     |      | 350   | 350       | EDTA Blood 5 ml, Urine 50 ml                      | 2 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90078 | External  | Anti-Neutrophil cytoplasmic Ab (titer)        |                      | See Report |     |      | 1150  | 1150      | Clotted blood 3-5 ml.                             | 2-3 วัน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90079 | External  | Anti-Ribosomal P-Protein                      |                      | See Report |     |      | 450   | 450       | Clotted blood 3-5 ml.                             | 2-3 วัน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90080 | External  | APC resistance                                |                      | See Report |     |      | 500   | 500       | Fresh Citrate blood 5 ml                          | 4 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90081 | External  | APTT,APTTmixing test,Factor 8 &9 (ส่งศิริราช) |                      | See Report |     |      | 6150  | 6150      | Citrate(เจาะ 4 หลอด)แฉีก่อนเพื่อรีบบั่นแยกแช่แข็ง | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90082 | External  | Arsenic ( As) (quantitative)                  | 33503                | See Report |     |      | 600   | 350       | EDTA Blood 5 ml, Urine 50 ml                      | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |



| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                                       | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference  |     | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen                                            | Report Time | เวลาส่งตรวจ |
|-------|-----------|---------------------------------------------------|----------------------|------------|-----|------|-------|-----------|-----------------------------------------------------|-------------|-------------|
|       |           |                                                   |                      | Min        | Max |      |       |           |                                                     |             |             |
| 90083 | External  | Aspergillus Ab                                    |                      | See Report |     |      | 950   | 950       | Clotted blood 5 ml.                                 | 3 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90084 | External  | Aspirin ( Acetyl Salicylic Acid )                 |                      | See Report |     |      | 350   | 350       | Clotted blood 5 ml, Urine 50 ml                     | 3 วัน       | 24 ชั่วโมง  |
| 90085 | External  | Bacteria Identify ( culture ต่อ 1 เชื้อ)*ส่งรามา* |                      | See Report |     |      | 1950  | 0         | ติดต่อห้องBact.ขอPlateเชื้อที่แยกIsolate,แจ้ง0ก่อน  | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90086 | External  | Bacteria Molecular Identification                 |                      | See Report |     |      | 4400  | 4400      | ชิ้นเนื้อหรือ Fluidระบุมาจากไหน ในBodyใส่ขวดsterile | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90087 | External  | Bacterial Ag for Meningitis (CIE)                 | 36021                | See Report |     |      | 1600  | 800       | Clotted blood 5 ml, CSF 1 ml.                       | 1 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90088 | External  | Barbiturate                                       |                      | See Report |     |      | 2900  | 2900      | Gastric content 50 ml.ในภาชนะแก้ว                   | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90089 | External  | Barbiturate**confirm*                             |                      | See Report |     |      | 2900  | 2900      | Urine 50 ml. (ใส่ภาชนะแก้ว)                         | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90090 | External  | Barium (B)                                        |                      | See Report |     |      | 400   | 400       | Heparinized blood 3-5 ml.                           | 2 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90091 | External  | BCR/ABL mutation detect(Direct sequence)          |                      | See Report |     |      | 9500  | 9500      | EDTA blood 10 ml.(ไม่ปั่นแยก)+ประวัติ               | 2 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90092 | External  | Bence Jones Protein                               | 31102                | See Report |     |      | 350   | 40        | Urine 20-30 ml.                                     | 2-3 วัน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90093 | External  | Benzene (Phenol)                                  | 33552                | See Report |     |      | 700   | 250       | Urine 50 ml.                                        | 1 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90094 | External  | Benzodiazepine ( GC )                             |                      | See Report |     |      | 2900  | 2900      | Gastric content 50 ml.ในภาชนะแก้ว                   | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90095 | External  | Benzodiazepine ( urine ) -Screening               | 33105                | See Report |     |      | 550   | 250       | Urine 30-50 ml.                                     | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |

| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                         | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference  |     | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen                            | Report Time | เวลาส่งตรวจ |
|-------|-----------|-------------------------------------|----------------------|------------|-----|------|-------|-----------|-------------------------------------|-------------|-------------|
|       |           |                                     |                      | Min        | Max |      |       |           |                                     |             |             |
| 90096 | External  | Benzodiazepine ( urine )** confirm* |                      | See Report |     |      | 2900  | 2900      | Urine 50 ml. (ใส่ภาชนะแก้ว)         | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90097 | External  | Beta 2 - microglobulin              | 37304                | See Report |     |      | 900   | 400       | Clotted blood 3-5 ml.               | 2 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90098 | External  | Bromide (Methy Bromide)             |                      | See Report |     |      | 450   | 450       | Clotted blood 10 ml.                | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90099 | External  | Brufen ( Ibuprofen )                |                      | See Report |     |      | 600   | 600       | Clotted blood 3-5 ml.               | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90103 | External  | Cadmium (Cd)                        | 33504                | See Report |     |      | 450   | 350       | EDTA Blood 5 ml, Urine 50 ml        | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90104 | External  | Caffeine                            |                      | See Report |     |      | 2900  | 2900      | Urine 50 ml. (ใส่ภาชนะแก้ว)         | 1 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90105 | External  | Calcitonin                          |                      | See Report |     |      | 1400  | 500       | Clotted blood 5 ml.                 | 3-4 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90106 | External  | Calcium Ionized                     | 32110                | See Report |     |      | 950   | 400       | Clotted blood 5 ml, ปั่นแยก+แช่แข็ง | 3 - 4 วัน   | 24 ชั่วโมง  |
| 90107 | External  | Calcium pyrophosphate Uric crystal  |                      | See Report |     |      | 350   | 350       | Synovial fluid 5 ml, urine 50 ml    | 1 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90108 | External  | Campylobacter culture               |                      | See Report |     |      | 1400  | 1400      | Stool ใส่ขวด sterile                | 1 เดือน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90109 | External  | Campylobacter jejuni Ig G (titer)   |                      | See Report |     |      | 700   | 700       | Clotted blood 5 ml.                 | 2-3 วัน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90110 | External  | Campylobacter jejuni Ig M (titer)   |                      | See Report |     |      | 700   | 700       | Clotted blood 5 ml.                 | 2-3 วัน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90111 | External  | Carbamate                           |                      | See Report |     |      | 2300  | 2300      | Gastric Content 30-50 ml.           | 2 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |

| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                              | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference  |     | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen                                            | Report Time | เวลาส่งตรวจ |
|-------|-----------|------------------------------------------|----------------------|------------|-----|------|-------|-----------|-----------------------------------------------------|-------------|-------------|
|       |           |                                          |                      | Min        | Max |      |       |           |                                                     |             |             |
| 90112 | External  | Carbamate (screening)                    | 33601                | See Report |     |      | 500   | 200       | Gastric content,Urine 50 ml                         | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90113 | External  | Carbon Monoxide (Co) Carboxy Hb          |                      | See Report |     |      | 550   | 550       | Fresh EDTA blood 2 หลอด(ไม่ปั่นแยก)                 | 1 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90114 | External  | Carotene                                 |                      | See Report |     |      | 1200  | 1200      | Fresh Clotted blood 5 ml.( หุ้ม Foil )              | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90115 | External  | Catecholamine (Urine) ส่งรพ.จุฬา         | 34107                | See Report |     |      | 1150  | 800       | Urine 24 hrs. 100 ml+ใส่สารTot.vol. ( ภาชนะที่บแสง) | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90116 | External  | CD 3, CD 20                              |                      | See Report |     |      | 2550  | 2550      | Fresh EDTA blood 3-5 ml.                            | 1 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90118 | External  | CD3,4,8,16,56,19,20(Lymp.subset;Flowcyto | 30501                | See Report |     |      | 3450  | 2300      | Heparin BM 5 ml or EDTA 5 ml ไม่ปั่น+ ประวัติ       | 3-4 วัน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90119 | External  | CD4 / CD8 Ratio                          |                      | See Report |     |      | 950   | 950       | Fresh EDTA blood 2 ml.                              | 1 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90120 | External  | Certican level ( Everolimus )            |                      | See Report |     |      | 1700  | 1700      | EDTA blood 3-5 ml.                                  | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90121 | External  | Ceruloplasmin                            |                      | See Report |     |      | 600   | 600       | Clotted blood 5 ml.                                 | 2-3 วัน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90122 | External  | CH 50                                    |                      | See Report |     |      | 350   | 350       | Clotted blood 5 ml,ปั่นแยก+แช่แข็ง                  | 1 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90123 | External  | Chlamydia Culture                        |                      | See Report |     |      | 700   | 700       | Urethral,endocervical swab( แฉีก่อนส่ง)             | 2 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90124 | External  | Chlamydia Pneumoniae Ab (Ig G)           |                      | See Report |     |      | 950   | 950       | Clotted blood 5 ml.                                 | 2 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90125 | External  | Chlamydia Pneumoniae Ab (Ig M)           |                      | See Report |     |      | 600   | 600       | Clotted blood 5 ml.                                 | 2 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |

| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                                                         | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference  |     | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen                                       | Report Time | เวลาส่งตรวจ |
|-------|-----------|---------------------------------------------------------------------|----------------------|------------|-----|------|-------|-----------|------------------------------------------------|-------------|-------------|
|       |           |                                                                     |                      | Min        | Max |      |       |           |                                                |             |             |
| 90126 | External  | Chlamydia Pneumoniae Ig A                                           |                      | See Report |     |      | 600   | 600       | Clotted blood 5 ml.                            | 2 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90127 | External  | Chlamydia Trachomatis Ig A                                          |                      | See Report |     |      | 600   | 600       | Clotted blood 5 ml.                            | 2 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90128 | External  | Chlamydia Trachomatis Ab (IgG)                                      |                      | See Report |     |      | 950   | 950       | Clotted blood 5 ml.                            | 2 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90129 | External  | Chlamydia Trachomatis Ab (IgM)                                      |                      | See Report |     |      | 600   | 600       | Clotted blood 5 ml.                            | 2 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90130 | External  | Chlordiazepoxide (Librium) ( urine)                                 |                      | See Report |     |      | 2900  | 2900      | Urine 50 ml. (ใส่ภาชนะแก้ว)                    | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90131 | External  | Chlordiazepoxide (Librium) -blood                                   |                      | See Report |     |      | 2900  | 2900      | Clotted blood 5 ml. ไม่ปั่นแยก (ใส่ tube แก้ว) | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90132 | External  | Chloroform (ในBlood )                                               |                      | See Report |     |      | 450   | 450       | EDTA blood 3 ml.                               | 4-5 วัน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90133 | External  | Cholinesterase (Erythrocyte)                                        |                      | See Report |     |      | 450   | 450       | EDTA blood 3 ml.                               | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90134 | External  | Chromium (Cr)                                                       | 33505                | See Report |     |      | 450   | 350       | EDTA blood 3 ml.                               | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90135 | External  | Chromosome study (BM)                                               | 30401                | See Report |     |      | 3450  | 1500      | Heparinized blood in Syringe 3-5 ml+ประวัติ    | 3-4 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90136 | External  | Chromosome Study (Blood)                                            | 30401                | See Report |     |      | 2100  | 1500      | Heparinized blood in Syringe 3-5 ml+ประวัติ    | 3-4 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90137 | External  | Chromosome Study (น้ำคร่ำ) ต้องการ AFP                              | 30402                | See Report |     |      | 3250  | 2500      | น้ำคร่ำ 20- 30 ml.                             | 3-4 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90138 | External  | Chromosome study( Blood เฉพาะ leukemia/ส่งพร้อม กับ Flow cytometry) | 30401                | See Report |     |      | 3450  | 1500      | Heparinized blood in Syringe 3-5 ml+ประวัติ    |             | 24 ชั่วโมง  |



| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                            | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference  |     | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen                                         | Report Time | เวลาส่งตรวจ |
|-------|-----------|----------------------------------------|----------------------|------------|-----|------|-------|-----------|--------------------------------------------------|-------------|-------------|
|       |           |                                        |                      | Min        | Max |      |       |           |                                                  |             |             |
| 90139 | External  | Chromosome Study(น้ำคร่ำ) ไม่เอา AFP   | 30402                | See Report |     |      | 3100  | 2500      | น้ำคร่ำ 20- 30 ml.                               | 3-4 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90140 | External  | CIE                                    |                      | See Report |     |      | 1800  | 1800      | Clotted blood 5 ml, CSF 1 ml.                    | 1 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90141 | External  | Circulating Immune Complexes (CIC) IgG |                      | See Report |     |      | 600   | 600       | Clotted blood 5 ml.                              | 2-3 วัน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90142 | External  | CMV Culture                            |                      | See Report |     |      | 1500  | 1500      | Body Fluid in sterile container                  | 1 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90143 | External  | CMV IgM*                               | 36441                | See Report |     |      | 450   | 300       | Clotted blood 5 ml.                              | 1 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90144 | External  | CMV Viral Load (quantitative)          | 36443                | See Report |     |      | 3100  | 2500      | Fresh EDTA blood 2 หลอด(ไม่ปั่นแยก)              | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90145 | External  | Cobalt (Co)                            |                      | See Report |     |      | 400   | 400       | EDTA blood 2 หลอด (=5 ml )                       | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90146 | External  | Colony count (c/s quantitative)        |                      | See Report |     |      | 750   | 750       | fluid ระบุมาจากไหนใน body 1-2 ml. ใส่ขวด sterile | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90147 | External  | Common Drug Screening (ส่ง Blood)      | 33714                | See Report |     |      | 2900  | 1300      | Clotted blood 5 ml. ไม่ปั่นแยก (ใส่ tube แก้ว)   | 2 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90148 | External  | Common Drug Screening (ส่ง Gastric)    | 33716                | See Report |     |      | 2900  | 1300      | Gastric content 50 ml. ในภาชนะแก้ว               | 2 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90149 | External  | Common Drug Screening (ส่ง Urine)      | 33715                | See Report |     |      | 2900  | 1300      | Urine 50 ml. (ใส่ภาชนะแก้ว)                      | 2 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90150 | External  | Copper ; Cu ( 24 hr.Urine )            | 33507                | See Report |     |      | 650   | 350       | Urine 24 hrs. 30-50 ml., Total vol.              | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90151 | External  | Copper ; Cu ( Blood )                  | 33506                | See Report |     |      | 550   | 350       | Clotted blood 3- 5 ml.(ไม่ปั่นแยก)               | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |



| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                              | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference  |     | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen                                               | Report Time | เวลาส่งตรวจ |
|-------|-----------|------------------------------------------|----------------------|------------|-----|------|-------|-----------|--------------------------------------------------------|-------------|-------------|
|       |           |                                          |                      | Min        | Max |      |       |           |                                                        |             |             |
| 90152 | External  | Corprophyrin (CP3)                       |                      | See Report |     |      | 450   | 450       | Fresh Urine 50 ml.(ภาชนะทึบแสง)                        | 2 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90153 | External  | Coumadin ( Warfarine)                    |                      | See Report |     |      | 550   | 550       | Gastric content 50 ml.ในภาชนะแก้ว                      | 1 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90154 | External  | Cow milk precipitin                      | 36005                | See Report |     |      | 450   | 450       | Clotted blood 5 ml.                                    | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90155 | External  | Coxsackie B Virus Ab( Pair serum )       | 36580                | See Report |     |      | 950   | 500       | เจาะเลือดClot bloodห่างกัน 1-2 อาทิตย์+ประวัติ         | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90156 | External  | Cryoglobulin                             |                      | See Report |     |      | 450   | 450       | (ส่งด่วน)Clotted blood 12 ml.ไม่ปั่นแยก,ห้ามแช่เย็น    | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90157 | External  | Cryptosporidium                          |                      | See Report |     |      | 450   | 450       | Stool ใส่ขวดsterile 5 กรัม                             | 1 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90159 | External  | Culture for TB (เฉพาะต้องการส่ง รามา)    | 35110                | See Report |     |      | 2250  | 400       | ชิ้นเนื้อor Fluidระบุมาจากไหน ในBodyใส่ขวดsterile      | 2 เดือน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90160 | External  | Culture for TB(และMAC) ใส่ขวด Hemo       | 35110                | See Report |     |      | 950   | 400       | ขวดใช้เฉพาะเครื่อง Automate                            | 2 เดือน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90162 | External  | Culture for TB (ในน้ำลูกตา* ส่งศิริราช*) | 35110                | See Report |     |      | 1100  | 400       | กรุณาระบุสิ่งส่งตรวจ                                   | 2 เดือน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90163 | External  | Culture for TB (และMAC)ต่อ 1 ตัวอย่าง    | 35110                | See Report |     |      | 500   | 400       | ชิ้นเนื้อor Fluidระบุมาจากไหน ในBodyใส่ขวดsterile      | 2 เดือน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90164 | External  | TB profile2 (กรณีBloodหรือBM) ส่งศิริราช | 36018                | See Report |     |      | 3700  | 1500      | แจ้ง0ก่อนส่งขอขวดHemoศิริราช และEDTA 2<br>หลอด+ประวัติ | 2-3 เดือน   | 24 ชั่วโมง  |
| 90165 | External  | CultureTB+PCR TB+PCR MRD-TBส่งศิริราช    | 36018                | See Report |     |      | 6350  | 1500      | ชิ้นเนื้อor Fluidระบุมาจากไหน ในBodyใส่ขวดsterile      | 2-3 เดือน   | 24 ชั่วโมง  |
| 90166 | External  | Cyanide                                  |                      | See Report |     |      | 500   | 500       | EDTA blood 5 ml.( 3 tubes ), GC 30-50 ml               | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |

| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                             | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference  |     | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen                                           | Report Time  | เวลาส่งตรวจ |
|-------|-----------|-----------------------------------------|----------------------|------------|-----|------|-------|-----------|----------------------------------------------------|--------------|-------------|
|       |           |                                         |                      | Min        | Max |      |       |           |                                                    |              |             |
| 90167 | External  | Cyclonexanol                            |                      | See Report |     |      | 450   | 450       | Urine 10 ml.                                       |              | 24 ชั่วโมง  |
| 90168 | External  | Cyclospora                              |                      | See Report |     |      | 450   | 450       | Stool ใส่ขวดsterile 5 กรัม                         | 2-3 อาทิตย์  | 24 ชั่วโมง  |
| 90169 | External  | CYP2C9                                  | 37523 ส่งรพ.พญาไท2   | See Report |     |      | 2200  | 1000      | Clotted blood 6 ml+EDTA blood 6 ml+ประวัติ         | 4-5 วัน      | 24 ชั่วโมง  |
| 90170 | External  | CYP450 Profile( CYP2D6,CYP2C19,CYP2Cg ) | 37523 ส่งรามา        | See Report |     |      | 21000 | 21000     | Clotted blood 6 ml+EDTA blood 6 ml+ประวัติ         | 1- 2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90171 | External  | Cysticercosis Ab                        | 36203                | See Report |     |      | 800   | 100       | Clotted blood 5 mlปั่นแยกและCSF 2 ml (ส่งพร้อมกัน) | 1-2 อาทิตย์  | 24 ชั่วโมง  |
| 90172 | External  | Cystine/ Homocystine                    |                      | See Report |     |      | 600   | 600       | Urine 30-50 ml.                                    | 3-4 อาทิตย์  | 24 ชั่วโมง  |
| 90173 | External  | DCIP                                    | 30213                | See Report |     |      | 250   | 70        | EDTA blood 1-2 ml.                                 | 2-3 วัน      | 24 ชั่วโมง  |
| 90174 | External  | D-Dimer                                 | 30208                | See Report |     |      | 750   | 300       | Citrate blood 2 หลอด(ปั่นแยก,แช่แข็ง)              | 1อาทิตย์     | 24 ชั่วโมง  |
| 90175 | External  | DDT Screening                           |                      | See Report |     |      | 2900  | 2900      | Gastric content 50 ml.ในภาชนะแก้ว                  | 1-2 อาทิตย์  | 24 ชั่วโมง  |
| 90176 | External  | Delta Hepatitis Virus Ab (HDV Ab)       |                      | See Report |     |      | 800   | 800       | Clotted blood 5 ml.                                | 2-3 อาทิตย์  | 24 ชั่วโมง  |
| 90177 | External  | Dengue Ig G titer (IFA;แยกType)         | 36610                | See Report |     |      | 2300  | 310       | Clotted blood 5 ml.                                | 1-2 อาทิตย์  | 24 ชั่วโมง  |
| 90178 | External  | Dengue IgG                              | 36611                | See Report |     |      | 400   | 200       | Clotted blood 5 ml.                                | 3-4 วัน      | 24 ชั่วโมง  |
| 90179 | External  | Dengue IgG titer (แบบส่งเลือด 2 ครั้ง)* |                      | See Report |     |      | 1150  | 1150      | Clotted blood 5 ml+ประวัติ(เจาะห่างกัน1-2 สัปดาห์) | 1-2 อาทิตย์  | 24 ชั่วโมง  |

| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                                     | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference  |     | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen                                                     | Report Time | เวลาส่งตรวจ |
|-------|-----------|-------------------------------------------------|----------------------|------------|-----|------|-------|-----------|--------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
|       |           |                                                 |                      | Min        | Max |      |       |           |                                                              |             |             |
| 90180 | External  | Dengue IgM                                      | 36612                | See Report |     |      | 550   | 300       | Clotted blood 5 ml.                                          | 3-4 วัน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90181 | External  | DHEA-S                                          | 32607                | See Report |     |      | 1400  | 300       | Clotted blood 5 ml.                                          | 1 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90182 | External  | DHR or Phagocytosis*ส่งศิริราช(โทรแจ้ง0ก่อนส่ง) |                      | See Report |     |      | 2300  | 0         | EDTA BI.6 ml. ไม่ปั่น+EDTA(controlชาย)ไว้Room temp.แจ้ง0ก่อน | 1 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90183 | External  | Diazepam ( Valium )                             |                      | See Report |     |      | 500   | 500       | Clotted blood 5 ml.                                          | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90184 | External  | Dilantin ( Phenytoin )                          | 33103                | See Report |     |      | 450   | 250       | Clotted blood 5 ml.                                          | 2-3 วัน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90185 | External  | DM type I ( I A2 )                              |                      | See Report |     |      | 2300  | 2300      | Clotted blood 5 ml.                                          | 2-3 เดือน   | 24 ชั่วโมง  |
| 90186 | External  | DM type I ( anti gad )                          |                      | See Report |     |      | 2300  | 2300      | Clotted blood 5 ml.                                          | 2-3 เดือน   | 24 ชั่วโมง  |
| 90187 | External  | Dormicum (Midazolam) - blood                    |                      | See Report |     |      | 2900  | 2900      | Clotted blood 5 ml. ไม่ปั่นแยก(ใส่ tube แก้ว)                | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90188 | External  | Dormicum (Midazolam)-Urine                      |                      | See Report |     |      | 2900  | 2900      | Urine 50 ml. (ใส่ภาชนะแก้ว)                                  | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90189 | External  | Douple Screen( ต้องการ Combine test )           |                      | See Report |     |      | 1750  | 1750      | Clotted blood 5 ml ปั่นแยกแช่แข็งทันที+ประวัติ               | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90190 | External  | E. histolytica Ab                               | 36201                | See Report |     |      | 350   | 130       | Clotted blood 5 ml.                                          | 3-4 วัน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90191 | External  | E. histolytica stain                            |                      | See Report |     |      | 500   | 500       | Stool ,Pus ( ในขวด Sterile )                                 | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90192 | External  | E.coli Ag (CIE)ส่ง Prolab                       | 36010                | See Report |     |      | 450   | 450       | Clotted blood 5 ml, CSF 1 ml.                                | 1 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |

| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                                                      | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference  |     | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen                                       | Report Time | เวลาส่งตรวจ |
|-------|-----------|------------------------------------------------------------------|----------------------|------------|-----|------|-------|-----------|------------------------------------------------|-------------|-------------|
|       |           |                                                                  |                      | Min        | Max |      |       |           |                                                |             |             |
| 90193 | External  | ENA Profile (Anti-Sm, Anti-nRNP,Anti Ro/La,Anti SCL-70,Anti Jo1) |                      | See Report |     |      | 1200  | 1200      | Clotted blood 3-5 ml.                          | 1 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90194 | External  | Endotoxin                                                        |                      | See Report |     |      | 1500  | 1500      | น้ำ RO ห้างโต ฯลฯ ( in sterile container )     | 1-2 เดือน   | 24 ชั่วโมง  |
| 90195 | External  | Enterovirus 71 Ag (IFA)                                          |                      | See Report |     |      | 800   | 800       | Nasopharynxgeal washในขวดsterile               | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90196 | External  | Enterovirus 71 Isolation culture (โทรแจ้ง0ก่อนส่ง)               |                      | See Report |     |      | 1500  | 1500      | Nasopharynx in Media พิเศษ(แจ้ง0ก่อนส่ง)       | 3-4 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90197 | External  | Enterovirus 71 Antibody*ส่งกรมวิทย์                              |                      | See Report |     |      | 1500  | 0         | เจาะเลือดClot bloodห่างกัน 1-2 อาทิตย์+ประวัติ | 3 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90198 | External  | Enterovirus culture                                              |                      | See Report |     |      | 1500  | 1500      | CSF 2 ml,stool swab+ประวัติ                    | 5 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90199 | External  | Ephedrine ( Blood )                                              |                      | See Report |     |      | 2900  | 2900      | Clotted blood 5 ml.ไม่ปั่นแยก(ใส่ tube แก้ว)   | 2 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90200 | External  | Ephedrine ( Urine )                                              |                      | See Report |     |      | 1700  | 1700      | Urine 50 ml. (ใส่ภาชนะแก้ว)                    | 2 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90201 | External  | EPO( Erythropoietin )                                            | 30308                | See Report |     |      | 700   | 250       | Clotted blood 5 ml.                            | 1 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90202 | External  | Epstein - Barr Ig A                                              | 36431                | See Report |     |      | 600   | 250       | Clotted blood 5 ml.                            | 1 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90203 | External  | Epstein - Barr IgG                                               | 36430                | See Report |     |      | 450   | 300       | Clotted blood 5 ml.                            | 1 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90204 | External  | Epstein - Barr IgM                                               | 36430                | See Report |     |      | 450   | 300       | Clotted blood 5 ml.                            | 1 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90205 | External  | Epstein- Barr Virus (EBV) Viral load                             |                      | See Report |     |      | 2300  | 2300      | EDTA blood 2 หลอด, CSF 1-2 ml                  | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |



| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                              | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference  |     | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen                                           | Report Time | เวลาส่งตรวจ |
|-------|-----------|------------------------------------------|----------------------|------------|-----|------|-------|-----------|----------------------------------------------------|-------------|-------------|
|       |           |                                          |                      | Min        | Max |      |       |           |                                                    |             |             |
| 90206 | External  | Estriol (E3) Unconjugated                |                      | See Report |     |      | 1150  | 1150      | Clotted blood 5 ml.                                |             | 24 ชั่วโมง  |
| 90207 | External  | Ethyl benzene ( styrene, Mandelic acid ) | 36009                | See Report |     |      | 500   | 500       | Urine 30 ml.                                       | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90208 | External  | Euglobulin lysis Time                    | 30206                | See Report |     |      | 600   | 50        | Citrate Plasma 2 ml(เจาะ 2 หลอด)ปั่นแยกแช่แข็ง     | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90209 | External  | Factor X                                 | 30223                | See Report |     |      | 1700  | 1000      | Citrate Plasma 2 ml(เจาะ 2 หลอด)ปั่นแยกแช่แข็ง     | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90210 | External  | Factor XI                                | 30224                | See Report |     |      | 1700  | 1000      | Citrate Plasma 2 ml(เจาะ 2 หลอด)ปั่นแยกแช่แข็ง     | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90211 | External  | Factor II                                | 30215                | See Report |     |      | 1700  | 1000      | Citrate Plasma 2 ml(เจาะ 2 หลอด)ปั่นแยกแช่แข็ง     | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90212 | External  | Factor IX (F9)                           | 30221                | See Report |     |      | 2500  | 600       | Citrate(เจาะ 2 หลอด)แข็งก่อนเพื่อรีบบั่นแยกแช่แข็ง | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90213 | External  | Factor IX -Inhibitor assay               | 30222                | See Report |     |      | 1700  | 1000      | Citrate(เจาะ 2 หลอด)แข็งก่อนเพื่อรีบบั่นแยกแช่แข็ง | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90214 | External  | Factor V                                 | 30216                | See Report |     |      | 1700  | 1000      | Citrate(เจาะ 2 หลอด)แข็งก่อนเพื่อรีบบั่นแยกแช่แข็ง | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90215 | External  | Factor V leidens gene mutation(PCR)      | 30217                | See Report |     |      | 2900  | 1900      | Fresh EDTA blood 2 หลอด(ไม่ปั่นแยก)                | 3-4 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90216 | External  | Factor VII                               | 30218                | See Report |     |      | 1700  | 1000      | Citrate Plasma 2 ml(เจาะ 2 หลอด)ปั่นแยกแช่แข็ง     | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90217 | External  | Factor VIII (F8C; Coagulant Activity)    | 30219                | See Report |     |      | 1550  | 750       | Citrate(เจาะ 2 หลอด)แข็งก่อนเพื่อรีบบั่นแยกแช่แข็ง | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90218 | External  | Factor VIII -Inhibitor assay             | 30220                | See Report |     |      | 1700  | 900       | Citrate(เจาะ 2 หลอด)แข็งก่อนเพื่อรีบบั่นแยกแช่แข็ง | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |



| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                                                       | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference  |     | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen                                        | Report Time  | เวลาส่งตรวจ |
|-------|-----------|-------------------------------------------------------------------|----------------------|------------|-----|------|-------|-----------|-------------------------------------------------|--------------|-------------|
|       |           |                                                                   |                      | Min        | Max |      |       |           |                                                 |              |             |
| 90219 | External  | Factor XII                                                        | 30225                | See Report |     |      | 1700  | 1000      | Citrate Plasma 2 ml(เจาะ 2 หลอด)ปั่นแยกแช่แข็ง  | 1-2 อาทิตย์  | 24 ชั่วโมง  |
| 90220 | External  | Factor XIII                                                       | 30220                | See Report |     |      | 600   | 600       | Citrate Plasma 2 หลอด(ปั่น3000รอบ20นาที)แช่แข็ง | 1-2 อาทิตย์  | 24 ชั่วโมง  |
| 90221 | External  | Fecal Fat                                                         |                      | See Report |     |      | 350   | 350       | Stool 5 gm.                                     | 1-2 อาทิตย์  | 24 ชั่วโมง  |
| 90222 | External  | Ferric chloride                                                   |                      | See Report |     |      | 600   | 600       | Urine 30-50 ml.                                 | 3-4 อาทิตย์  | 24 ชั่วโมง  |
| 90223 | External  | Fibrinogen                                                        | 30214                | See Report |     |      | 400   | 350       | Citrate Plasma 2 ml(เจาะ 2 หลอด)ปั่นแยกแช่แข็ง  | 2-3 วัน      | 24 ชั่วโมง  |
| 90224 | External  | FISH for Angelman(chromคู่ 15)(เฉพาะน้ำคร่ำเลี้ยงแล้ว)            | 37507                | See Report |     |      | 2875  | 2500      | น้ำคร่ำที่ผ่านการเลี้ยงcellอยู่ในขวดแล้ว        | 2- 3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90225 | External  | FISH for Angleman(สถาบันราชานุกูล)                                | 37507                | See Report |     |      | 3450  | 2500      | Heparinized blood in Syringe 3-5 ml+ประวัติ     | 3 อาทิตย์    | 24 ชั่วโมง  |
| 90226 | External  | FISH for CATCH 22                                                 | 37507                | See Report |     |      | 3700  | 2500      | Heparinized blood in Syringe 3-5 ml+ประวัติ     | 3-4 อาทิตย์  | 24 ชั่วโมง  |
| 90227 | External  | FISH for DiGeorge syndrome/VCFS                                   | 37507                | See Report |     |      | 3700  | 2500      | Heparinized blood in Syringe 3-5 ml+ประวัติ     | 3-4 อาทิตย์  | 24 ชั่วโมง  |
| 90228 | External  | FISH for PML/RARA (AML)                                           | 37507                | See Report |     |      | 4000  | 2500      | Heparinized blood in Syringe 3-5 ml+ประวัติ     | 2- 3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90229 | External  | FISH for PML/RARA(Trisomy 18)                                     | 37507                | See Report |     |      | 3500  | 2500      | Heparinized blood in Syringe 3-5 ml+ประวัติ     | 3-4 อาทิตย์  | 24 ชั่วโมง  |
| 90230 | External  | FISH for Prader willi syndrome                                    | 37507                | See Report |     |      | 3500  | 2500      | Heparinized blood in Syringe 3-5 ml+ประวัติ     | 3-4 อาทิตย์  | 24 ชั่วโมง  |
| 90231 | External  | FISH for Preimplatation gene/satellite probe(Trisomy13,18,21,เพศ) | 37507                | See Report |     |      | 7500  | 2500      | Heparinized blood in Syringe 3-5 ml+ประวัติ     | 3-4 อาทิตย์  | 24 ชั่วโมง  |

| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                             | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference  |     | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen                                      | Report Time | เวลาส่งตรวจ |
|-------|-----------|-----------------------------------------|----------------------|------------|-----|------|-------|-----------|-----------------------------------------------|-------------|-------------|
|       |           |                                         |                      | Min        | Max |      |       |           |                                               |             |             |
| 90232 | External  | FISH for Rb-1 gene                      | 37507                | See Report |     |      | 4000  | 2500      | Heparinized blood in Syringe 3-5 ml+ประวัติ   | 3-4 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90233 | External  | FISH for Trisomy 13 (Patau syndrome)    | 37507                | See Report |     |      | 4000  | 2500      | Heparinized blood in Syringe 3-5 ml+ประวัติ   | 3-4 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90234 | External  | FISH for VCFS                           |                      | See Report |     |      | 3700  | 3700      | Heparinized blood in Syringe 3-5 ml+ประวัติ   | 3-4 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90235 | External  | FISH for William syndrome               | 37507                | See Report |     |      | 3500  | 2500      | Heparinized blood in Syringe 3-5 ml+ประวัติ   | 3-4 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90236 | External  | FK 506 ( PROGRAF )                      |                      | See Report |     |      | 1700  | 1700      | EDTA blood 3 ml.                              | 1 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90237 | External  | Flowcytometry( Acute leukemia )         | 30501                | See Report |     |      | 3450  | 2300      | Heparin BM 5 ml or EDTA 5 ml ไม่ปั่น+ ประวัติ | 3-4 วัน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90238 | External  | Flowcytometry( ALL )                    | 30501                | See Report |     |      | 3450  | 2300      | Heparin BM 5 ml or EDTA 5 ml ไม่ปั่น+ ประวัติ | 3-4 วัน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90239 | External  | Flowcytometry( B-cell Non Hodgkin lym.) | 30502                | See Report |     |      | 3450  | 2300      | Heparin BM 5 ml or EDTA 5 ml ไม่ปั่น+ ประวัติ | 3-4 วัน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90240 | External  | Flowcytometry( CLL )                    | 30501                | See Report |     |      | 3450  | 2300      | Heparin BM 5 ml or EDTA 5 ml ไม่ปั่น+ ประวัติ | 3-4 วัน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90241 | External  | Flowcytometry( CML )                    | 30501                | See Report |     |      | 3450  | 2300      | Heparin BM 5 ml or EDTA 5 ml ไม่ปั่น+ ประวัติ | 3-4 วัน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90242 | External  | Flowcytometry( MDS )                    | 30501                | See Report |     |      | 3450  | 2300      | Heparin BM 5 ml or EDTA 5 ml ไม่ปั่น+ ประวัติ | 3-4 วัน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90243 | External  | Flowcytometry( MRD AML )                | 30501                | See Report |     |      | 3450  | 2300      | Heparin BM 5 ml or EDTA 5 ml ไม่ปั่น+ ประวัติ | 3-4 วัน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90244 | External  | Flowcytometry( MRD B-ALL )              | 30505                | See Report |     |      | 3450  | 2300      | Heparin BM 5 ml or EDTA 5 ml ไม่ปั่น+ ประวัติ | 3-4 วัน     | 24 ชั่วโมง  |

| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                               | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference  |     | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen                                                             | Report Time | เวลาส่งตรวจ |
|-------|-----------|-------------------------------------------|----------------------|------------|-----|------|-------|-----------|----------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
|       |           |                                           |                      | Min        | Max |      |       |           |                                                                      |             |             |
| 90245 | External  | Flowcytometry( MRD T-ALL )                | 30506                | See Report |     |      | 3450  | 1800      | Heparin BM 5 ml or EDTA 5 ml ไม่ปั่น+ ประวัติ                        | 3-4 วัน     | 24ชั่วโมง   |
| 90246 | External  | Flowcytometry( Multiple Myeloma )         | 30507                | See Report |     |      | 3450  | 1600      | Heparin BM 5 ml or EDTA 5 ml ไม่ปั่น+ ประวัติ                        | 3-4 วัน     | 24ชั่วโมง   |
| 90247 | External  | Flowcytometry( NK-cell Non Hodgkin lym. ) | 30502                | See Report |     |      | 3450  | 1800      | Heparin BM 5 ml or EDTA 5 ml ไม่ปั่น+ ประวัติ                        | 3-4 วัน     | 24ชั่วโมง   |
| 90248 | External  | Flowcytometry( PNH )                      | 30501                | See Report |     |      | 3450  | 1600      | Heparin BM 5 ml or EDTA 5 ml ไม่ปั่น+ ประวัติ                        | 3-4 วัน     | 24ชั่วโมง   |
| 90249 | External  | Flowcytometry(AML)                        | 30501                | See Report |     |      | 3450  | 1600      | Heparin BM 5 ml or EDTA 5 ml ไม่ปั่น+ ประวัติ                        | 3-4 วัน     | 24ชั่วโมง   |
| 90250 | External  | Flowcytometry(T-cell Non Hodgkin lym.)    | 30502                | See Report |     |      | 3450  | 1800      | Heparin BM 5 ml or EDTA 5 ml ไม่ปั่น+ ประวัติ                        | 3-4 วัน     | 24ชั่วโมง   |
| 90251 | External  | Fluoride                                  |                      | See Report |     |      | 350   | 350       | Urine 50 ml.                                                         | 1 อาทิตย์   | 24ชั่วโมง   |
| 90252 | External  | Folic Acid (Folate in RBC+ serum)         | 30303                | See Report |     |      | 800   | 250       | EDTA blood 1 หลอด,ห่อfoil + Clotted blood 5 ml,<br>ห่อfoil + ค่า Hct | 1-2 อาทิตย์ | 24ชั่วโมง   |
| 90253 | External  | Formaldehyde, Urine ( Formic acid )       |                      | See Report |     |      | 450   | 450       | Urine 50 ml.                                                         | 1-2 อาทิตย์ | 24ชั่วโมง   |
| 90254 | External  | Free Androgen Index & Testosterone        | 32621                | See Report |     |      | 800   | 450       | Clotted blood 5 ml.                                                  | 2-3 อาทิตย์ | 24ชั่วโมง   |
| 90255 | External  | Free Cortisol                             | 34111                | See Report |     |      | 700   | 250       | Urine 24 hrs. 50 ml.-100 ml+ Tol.volume                              | 1 อาทิตย์   | 24ชั่วโมง   |
| 90256 | External  | Free Light Chain (Kappa, Lampda)          |                      | See Report |     |      | 2800  | 2800      | Clotted blood 5 ml.                                                  | 1-2 อาทิตย์ | 24ชั่วโมง   |
| 90257 | External  | Free PSA                                  |                      | See Report |     |      | 950   | 400       | Clotted blood 5 ml.                                                  | 1 อาทิตย์   | 24ชั่วโมง   |

| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                                     | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference  |     | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen                                                     | Report Time | เวลาส่งตรวจ |
|-------|-----------|-------------------------------------------------|----------------------|------------|-----|------|-------|-----------|--------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
|       |           |                                                 |                      | Min        | Max |      |       |           |                                                              |             |             |
| 90258 | External  | Free PSA / PSA                                  |                      | See Report |     |      | 1750  | 1750      | Clotted blood 5 ml.                                          | 1 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90259 | External  | Free testosterone                               |                      | See Report |     |      | 3450  | 3450      | Clotted blood 5 ml.                                          | 4-5 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90260 | External  | Free Thyroxine Index                            |                      | See Report |     |      | 300   | 300       | Clotted blood 5 ml.                                          | 1 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90261 | External  | Fructosamine                                    | 32206                | See Report |     |      | 350   | 100       | Clotted blood 5 ml.                                          | 2-3 วัน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90262 | External  | FTA - ABS IgG                                   |                      | See Report |     |      | 350   | 200       | Clotted blood 5 ml, CSF 1 ml.                                | 1 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90263 | External  | FTA - ABS IgM ( ใน CSF )                        | 36005                | See Report |     |      | 450   | 200       | CSF 1-2 ml.                                                  | 1 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90264 | External  | FTA - ABS IgM                                   | 36005                | See Report |     |      | 350   | 200       | Clotted blood 3-5 ml.                                        | 1 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90265 | External  | Galactomannan Ag                                |                      | See Report |     |      | 1400  | 1400      | Clotted blood 5 ml*ระบุเวลาเจาะด้วย*ปั่นแยกแช่แข็ง           | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90266 | External  | Gamoxone (Paraquat)                             |                      | See Report |     |      | 600   | 600       | EDTA Blood 5 ml, Urine 50 ml                                 | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90267 | External  | Gastrin                                         |                      | See Report |     |      | 3100  | 3100      | Clotted blood 5 mlปั่นแยก,แช่แข็ง +อดอาหาร 12 ชม<br>ก่อนเจาะ | 3-4 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90268 | External  | Gene ต่อ Apo E ( ห้ามส่งวันศุกร์ )              | 37521                | See Report |     |      | 1500  | 1000      | Sterile EDTA blood 3 tubes+ไม่ปั่นแยก+ประวัติ                | 6 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90269 | External  | Gene ต่อ Dysferlinopathy(Dysferlin)ห้ามส่งศุกร์ | 37555                | See Report |     |      | 12500 | 10000     | Sterile EDTA blood 3 tubes+ไม่ปั่นแยก+ประวัติ                | 4 เดือน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90270 | External  | Gene ต่อ Fragile X Syndrome(ห้ามส่งศุกร์)       | 37509                | See Report |     |      | 3100  | 2500      | Sterile EDTA blood 3 tubes+ไม่ปั่นแยก+ประวัติ                | 4-5 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |



| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                                         | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference  |     | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen                                            | Report Time  | เวลาส่งตรวจ |
|-------|-----------|-----------------------------------------------------|----------------------|------------|-----|------|-------|-----------|-----------------------------------------------------|--------------|-------------|
|       |           |                                                     |                      | Min        | Max |      |       |           |                                                     |              |             |
| 90271 | External  | Gene ต่อ GAA repeat (Friedreich ataxia)ห้ามส่งศุกร์ |                      | See Report |     |      | 3800  | 3800      | Sterile EDTA blood 3 tubes+ไม่ปั่นแยก+ประวัติ       | 2 เดือน      | 24ชั่วโมง   |
| 90272 | External  | Gene ต่อ Kennedy diseaseห้ามส่งศุกร์                | 37530                | See Report |     |      | 2200  | 1500      | Sterile EDTA blood 3 tubes+ไม่ปั่นแยก+ประวัติ       | 4 เดือน      | 24ชั่วโมง   |
| 90273 | External  | Gene ต่อ KSS/CPEO                                   | 37564                | See Report |     |      | 4500  | 3500      | Sterile EDTA blood 3 tubes+ไม่ปั่นแยก+ประวัติ       | 6 อาทิตย์    | 24ชั่วโมง   |
| 90274 | External  | Gene ต่อ Melas,MERRF, NARPห้ามส่งศุกร์              |                      | See Report |     |      | 4400  | 4400      | Sterile EDTA blood 3 tubes+ไม่ปั่นแยก+ประวัติ       | 6-7 อาทิตย์  | 24ชั่วโมง   |
| 90275 | External  | Gene ต่อ OPMDห้ามส่งศุกร์                           | 37528                | See Report |     |      | 3000  | 2000      | Sterile EDTA blood 3 tubes+ไม่ปั่นแยก+ประวัติ       | 6 อาทิตย์    | 24ชั่วโมง   |
| 90276 | External  | Gene ต่อ SCA type 1,2,3 ห้ามส่งศุกร์                | 37529                | See Report |     |      | 3450  | 2500      | Sterile EDTA blood 3 tubes+ไม่ปั่นแยก+ประวัติ       | 6 อาทิตย์    | 24ชั่วโมง   |
| 90277 | External  | Gene ต่อ SPINK1ห้ามส่งศุกร์                         | 37562                | See Report |     |      | 2900  | 1000      | Sterile EDTA blood 3 tubes+ไม่ปั่นแยก+ประวัติ       | 6 อาทิตย์    | 24ชั่วโมง   |
| 90278 | External  | Gene ต่อDuchenne/Becker-MLPA(ห้ามส่งศุกร์)          | 37511                | See Report |     |      | 7000  | 2500      | Sterile EDTA blood 3 tubes+ไม่ปั่นแยก+ประวัติ       | 1-2 เดือน    | 24ชั่วโมง   |
| 90279 | External  | Gene ต่อHFE(Hemochromatosis)ห้ามส่งศุกร์            | 37536                | See Report |     |      | 6500  | 5000      | Sterile EDTA blood 3 tubes+ไม่ปั่นแยก+ประวัติ       | 6 อาทิตย์    | 24ชั่วโมง   |
| 90280 | External  | Gene ต่อSMA(Spinal Muscular Atrophy)ห้ามส่งศุกร์    | 37513                | See Report |     |      | 1600  | 1000      | Sterile EDTA blood 3 tubes+ไม่ปั่นแยก+ประวัติ       | 4-5 อาทิตย์  | 24ชั่วโมง   |
| 90281 | External  | GMS stain *ส่งรามา* (ไม่รับTissue;ให้โทรไปชั้น4)    |                      | See Report |     |      | 450   | 0         | fluidระบุมาจากไหนในbody 1-2 ml.ใส่ขวดsterile        | 2- 3 อาทิตย์ | 24ชั่วโมง   |
| 90282 | External  | Gnathostoma Ab                                      |                      | See Report |     |      | 450   | 450       | Clotted blood 5 ml,ถ้าส่งCSF 2 ml จะ+Clotted blood  | 1-2 อาทิตย์  | 24ชั่วโมง   |
| 90283 | External  | Growth Hormone                                      | 32623                | See Report |     |      | 800   | 600       | Clotted blood 5 ml ปั่น(ให้ดูดอาหารมาก่อน > 10 ชม.) | 1 อาทิตย์    | 24ชั่วโมง   |



| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                                  | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference  |     | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen                                                                     | Report Time | เวลาส่งตรวจ |
|-------|-----------|----------------------------------------------|----------------------|------------|-----|------|-------|-----------|------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
|       |           |                                              |                      | Min        | Max |      |       |           |                                                                              |             |             |
| 90284 | External  | H. pylori ( Helicobacter ) IgG               | 36014                | See Report |     |      | 450   | 450       | Clotted blood 5 ml.                                                          | 1 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90285 | External  | H. pylori ( Helicobacter ) IgM               | 36014                | See Report |     |      | 450   | 450       | Clotted blood 5 ml.                                                          | 1 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90286 | External  | H. pylori culture( แฉัง0ก่อนส่ง )            |                      | See Report |     |      | 1400  | 1400      | Gastric biopsy 2-3 ชิ้น in Brucella broth                                    | 4 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90287 | External  | Haemophilus type B* (CIE)                    | 36013                | See Report |     |      | 450   | 200       | Clotted blood 5 ml, CSF 1 ml.                                                | 1 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90288 | External  | Haptoglobin                                  | 30317                | See Report |     |      | 600   | 200       | Clotted blood 5 ml.                                                          | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90289 | External  | HBV genotype (ค่าViral loadต้อง>2000)        | 36323                | See Report |     |      | 4400  | 3200      | Fresh EDTA blood 2 หลอด(ไม่ปั่นแยก)                                          | 2 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90290 | External  | HCV RNA Viral Load (RT- PCR)                 | 36333                | See Report |     |      | 3900  | 2500      | Fresh EDTA blood 2 หลอด(ไม่ปั่นแยก)                                          | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90291 | External  | HCVgenotype(viral loadต้อง >2000)            | 36334                | See Report |     |      | 5700  | 3800      | Fresh EDTA blood 2 หลอด(ไม่ปั่นแยก)                                          | 2 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90292 | External  | Hemoglobin Typing * (เลือดจากสายสะดือ)       |                      | See Report |     |      | 400   | 400       | Cord blood 1-2 ml.                                                           | 1 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90293 | External  | Hemosiderin                                  | 30112                | See Report |     |      | 350   | 80        | Urine 20-30 ml.                                                              | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90294 | External  | Heparin anti & Xa                            | 30230                | See Report |     |      | 700   | 400       | Citrate Blood 2 หลอด.ปั่นแยก+แช่แข็ง,แฉัง0บอกชื่อ<br>ยาก่อนส่ง               | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90295 | External  | Heparin induced thrombocytopenia aggregation |                      | See Report |     |      | 3100  | 0         | Tube พิเศษใส่เลือด 8-10 mlส่งพร้อม,clotted blood 6<br>mlปั่นแยก+แฉัง0ก่อนส่ง | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90296 | External  | Hepatitis D Virus (Delta Ab)                 |                      | See Report |     |      | 800   | 800       | Clotted blood 5 ml.                                                          | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |

| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                               | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference  |     | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen                                      | Report Time | เวลาส่งตรวจ |
|-------|-----------|-------------------------------------------|----------------------|------------|-----|------|-------|-----------|-----------------------------------------------|-------------|-------------|
|       |           |                                           |                      | Min        | Max |      |       |           |                                               |             |             |
| 90298 | External  | Herpes Simplex Virus ( HSV ) Culture      | 36406                | See Report |     |      | 650   | 500       | Swab pus/urineใส่ Media พิเศษ( แจ็ง0ก่อนส่ง ) | 1-2 อาทิตย์ | 24ชั่วโมง   |
| 90300 | External  | Herpes simplex (I&II) IgM                 | 36403                | See Report |     |      | 450   | 300       | Clotted blood 3-5 ml.                         | 1 อาทิตย์   | 24ชั่วโมง   |
| 90301 | External  | Herpes simplex vi(HSV)typeI& II,IgG (CSF) |                      | See Report |     |      | 600   | 600       | CSF 1-2 ml.                                   | 2-3 วัน     | 24ชั่วโมง   |
| 90302 | External  | Herpes simplex vi(HSVtype I& II,IgM (CSF) |                      | See Report |     |      | 600   | 600       | CSF 1-2 ml.                                   | 2-3 วัน     | 24ชั่วโมง   |
| 90303 | External  | Herpes simplex virus (HSV) serotyping     |                      | See Report |     |      | 1200  | 1200      | Clotted blood 5 ml.                           | 1 อาทิตย์   | 24ชั่วโมง   |
| 90304 | External  | Herpes simplex virus (HSV) type 6 ( PCR ) | 36450                | See Report |     |      | 2600  | 1600      | EDTA blood 5 ml, CSF 2-3 ml                   | 2-3 อาทิตย์ | 24ชั่วโมง   |
| 90305 | External  | Herpes simplex virus (HSV) type 7 ( PCR ) | 36451                | See Report |     |      | 2600  | 1600      | EDTA blood 5 ml, CSF 2-3 ml                   | 2-3 อาทิตย์ | 24ชั่วโมง   |
| 90306 | External  | Herpes simplex virus (HSV) type 8 ( PCR ) | 36452                | See Report |     |      | 2600  | 1600      | EDTA blood 5 ml, CSF 2-3 ml                   | 2-3 อาทิตย์ | 24ชั่วโมง   |
| 90307 | External  | Heterophile Antibody (Mono test)          | 37202                | See Report |     |      | 300   | 200       | Clotted blood 5 ml.                           | 1-2 อาทิตย์ | 24ชั่วโมง   |
| 90308 | External  | Hippuric Acid                             |                      | See Report |     |      | 450   | 450       | Urine 10 ml.                                  | 1-2 อาทิตย์ | 24ชั่วโมง   |
| 90309 | External  | Histoplasma Ab                            | 36102                | See Report |     |      | 600   | 180       | Clotted blood 5 ml.                           | 2-3 อาทิตย์ | 24ชั่วโมง   |
| 90310 | External  | Histoplasmosis titer                      |                      | See Report |     |      | 600   | 600       | Clotted blood 5 ml.                           | 2-3 อาทิตย์ | 24ชั่วโมง   |
| 90311 | External  | HIV genotype(Viral loadต้อง >2000)        | 36370                | See Report |     |      | 9800  | 8000      | Sterile Fresh EDTA blood 3-5 ml.              | 2-3 อาทิตย์ | 24ชั่วโมง   |

| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                           | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference  |     | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen                                           | Report Time | เวลาส่งตรวจ |
|-------|-----------|---------------------------------------|----------------------|------------|-----|------|-------|-----------|----------------------------------------------------|-------------|-------------|
|       |           |                                       |                      | Min        | Max |      |       |           |                                                    |             |             |
| 90312 | External  | HLA B27 ( ส่งสหเวชฯ โทร7251)          | 30601                | See Report |     |      | 1150  | 500       | EDTA blood 2 หลอด (=5 ml )                         | 4 - 5 วัน   | 24 ชั่วโมง  |
| 90313 | External  | HLA typing A,B,DR,DQ low+ใบหา donor   | 30605                | See Report |     |      | 10500 | 5000      | แฉ่ง0ก่อนส่ง+ประวัติ+EDTA 5 ml                     | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90314 | External  | Homocysteine                          | 30311                | See Report |     |      | 800   | 400       | EDTA(เจาะ 2 หลอด)แฉ่งก่อนเพื่อLabรีบปั่นแยกแช่แข็ง | 1 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90315 | External  | HPV DNA(Hybrid captureII)             | 36690                | See Report |     |      | 1600  | 1600      | Transport medium for virus                         |             | 24 ชั่วโมง  |
| 90316 | External  | HPV ( Human Papilloma Virus ) ( PCR ) | 36690                | See Report |     |      | 2650  | 1600      | Transport medium for virus                         | 1 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90317 | External  | HSV ( by Immunofluorescence assay )   |                      | See Report |     |      | 600   | 600       | Smear ตุ่มน้ำใสบน slide                            | 2 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90318 | External  | HSV culture                           |                      | See Report |     |      | 650   | 650       | Swab pus/urineใส่ Media พิเศษ( แฉ่ง0ก่อนส่ง )      | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90319 | External  | Human HerpesVirus type6 (HHV6) IgG    | 36402                | See Report |     |      | 400   | 300       | Clotted blood 5 ml.                                | 2-3 วัน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90320 | External  | Human HerpesVirus type6 (HHV6) IgM    | 36403                | See Report |     |      | 350   | 300       | Clotted blood 5 ml.                                | 2-3 วัน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90321 | External  | Immuno Fixation ( ส่งศิริราช )        |                      | See Report |     |      | 2800  | 2800      | Clotted blood 5 ml.                                | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90322 | External  | ImmunoElectrophoresis                 | 37204                | See Report |     |      | 1900  | 1200      | Clotted blood 5 ml.                                | 1 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90323 | External  | Immunoglobulin IgG Subclass           |                      | See Report |     |      | 2900  | 2900      | Clotted blood 5 ml.                                | 2-3 วัน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90324 | External  | Immunoglobulin Ig E                   | 37350                | See Report |     |      | 850   | 400       | Clotted blood 5 ml.                                | 1 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |

| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                                 | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference  |     | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen                                                | Report Time  | เวลาส่งตรวจ |
|-------|-----------|---------------------------------------------|----------------------|------------|-----|------|-------|-----------|---------------------------------------------------------|--------------|-------------|
|       |           |                                             |                      | Min        | Max |      |       |           |                                                         |              |             |
| 90326 | External  | Influenza Ab                                | 36501                | See Report |     |      | 600   | 300       | Clotted blood 5 ml + ประวัติ                            | 2-4 อาทิตย์  | 24 ชั่วโมง  |
| 90327 | External  | Influenza(A & B)IgG (ให้ส่งเลือด 2 ครั้ง)   |                      | See Report |     |      | 700   | 700       | Clotted blood 5 ml+ประวัติ(เจาะห่างกัน1-2 สัปดาห์)      | 2-4 อาทิตย์  | 24 ชั่วโมง  |
| 90328 | External  | Influenza A IgM                             |                      | See Report |     |      | 700   | 700       | Clotted blood 5 ml + ประวัติ                            | 2-4 อาทิตย์  | 24 ชั่วโมง  |
| 90329 | External  | Insulin like growth factor BP3 ( IGF BP3 )  |                      | See Report |     |      | 1500  | 400       | Clotted blood 5 ml ปั่น(ให้อดอาหารมาก่อน > 10 ชม.)      | 1- 2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90330 | External  | Insulin like Growth Factor ( IGF 1)         |                      | See Report |     |      | 950   | 600       | Clotted blood 3-5 ml.                                   | 1- 2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90331 | External  | Intercellular Ab (Pemphigus Ab)             |                      | See Report |     |      | 800   | 800       | Clotted blood 5 ml + ประวัติ                            | 2-3 อาทิตย์  | 24 ชั่วโมง  |
| 90332 | External  | Isoniazid                                   | 33002                | See Report |     |      | 550   | 220       | Clotted blood 5 ml.                                     | 1-2 อาทิตย์  | 24 ชั่วโมง  |
| 90333 | External  | Isopropanol                                 | 33556                | See Report |     |      | 400   | 250       | Urine 30-50 ml.                                         | 2-3 อาทิตย์  | 24 ชั่วโมง  |
| 90334 | External  | Isospora                                    |                      | See Report |     |      | 450   | 450       | Stool 5 gm. Plastic container                           | 1-2 อาทิตย์  | 24 ชั่วโมง  |
| 90335 | External  | JAK-2                                       |                      | See Report |     |      | 2800  | 2800      | EDTA blood or BM 3 หลอด+ ผล CBC                         | 2 อาทิตย์    | 24 ชั่วโมง  |
| 90336 | External  | Japanese encephalitis ( JEV ) IgG ( IFA)    | 36620                | See Report |     |      | 600   | 250       | Clotted blood 5 ml, CSF 1 ml.                           | 3- 4 วัน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90337 | External  | Japanese encephalitis ( JEV ) IgM ( IFA)    | 36620                | See Report |     |      | 600   | 250       | Clotted blood 5 ml, CSF 1 ml.                           | 3-4 วัน      | 24 ชั่วโมง  |
| 90338 | External  | LAP score**โทร.ก่อนส่ง(Leuko alkaline phos) | 30114                | See Report |     |      | 600   | 550       | EDTA blood 2 หลอด+Smear slideแจ้ง 0 ก่อนส่ง<br>(ส่งจ-ศ) |              | 24 ชั่วโมง  |



| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                               | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference  |     | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen                                         | Report Time   | เวลาส่งตรวจ |
|-------|-----------|-------------------------------------------|----------------------|------------|-----|------|-------|-----------|--------------------------------------------------|---------------|-------------|
|       |           |                                           |                      | Min        | Max |      |       |           |                                                  |               |             |
| 90339 | External  | LDH Isoenzyme                             |                      | See Report |     |      | 1300  | 1300      | Clotted blood 5 ml.                              | 1 อาทิตย์     | 24 ชั่วโมง  |
| 90340 | External  | LE cell preparation ( stain )             | 30124                | See Report |     |      | 250   | 250       | Clotted blood 3-5 ml. ไม่ปั่นแยก                 | 1-2 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90341 | External  | Lead in Urine*NHS                         | 33510                | See Report |     |      | 450   | 300       | Urine 50 ml.                                     | 1-2 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90342 | External  | Lead (Pb) in Blood                        | 33508                | See Report |     |      | 250   | 200       | EDTA blood 3 ml. ไม่ปั่นแยก                      | 2 - 3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90343 | External  | Legionella pneumophila sero1 Ig G (titer) |                      | See Report |     |      | 950   | 950       | Clotted blood 5 ml.                              | 1-2 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90344 | External  | Legionella pneumophila sero1 Ig M (titer) |                      | See Report |     |      | 600   | 600       | Clotted blood 3-5 ml.                            | 1-2 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90345 | External  | Leptospira c/s                            |                      | See Report |     |      | 600   | 600       | หยดเลือดใส่ Media พิเศษ (แจ้ง 0 ก่อนส่ง)         | 1 เดือน       | 24 ชั่วโมง  |
| 90346 | External  | Leptospira IgM                            | 36007                | See Report |     |      | 450   | 200       | Clotted blood 5 ml.                              | 1-2 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90348 | External  | Librium ( Chlordiazepoxide ) - Blood      |                      | See Report |     |      | 2900  | 2900      | Clotted blood 5 ml. ไม่ปั่นแยก (ใส่ tube แก้ว)   | 1-2 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90349 | External  | Librium ( Chlordiazepoxide ) - Urine      |                      | See Report |     |      | 2900  | 2900      | Urine 50 ml. (ใส่ภาชนะแก้ว)                      | 1-2 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90350 | External  | Lipoprotein (a) ;ส่งราม่า                 |                      | See Report |     |      | 600   | 600       | Clotted blood 3-5 ml.                            | 1-2 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90351 | External  | Lipoprotein Electrophoresis               |                      | See Report |     |      | 600   | 600       | Clotted blood 5 ml.                              | 1 อาทิตย์     | 24 ชั่วโมง  |
| 90352 | External  | Lupus Anticoagulant                       | 30234                | See Report |     |      | 1300  | 250       | Citrate Plasma 3 ml (เจาะ 3 หลอด) ปั่นแยกแช่แข็ง | 1-2 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |



| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                                   | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference  |     | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen                                                                 | Report Time | เวลาส่งตรวจ |
|-------|-----------|-----------------------------------------------|----------------------|------------|-----|------|-------|-----------|--------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
|       |           |                                               |                      | Min        | Max |      |       |           |                                                                          |             |             |
| 90353 | External  | Lymphocyte stimulate(Mitogen stimulate lymph) |                      | See Report |     |      | 5250  | 5250      | Heparin(ไม่ปั่น) 4 หลอด+เจาะคนปกติHeparin + ไข่ RT+ใบconsultแจ้ง0ก่อนส่ง | 2 อาทิตย์   | 24ชั่วโมง   |
| 90354 | External  | Mandelic acid ( Styrene, Ethyl benzene )      |                      | See Report |     |      | 600   | 600       | Urine 50 ml.                                                             | 1-2 อาทิตย์ | 24ชั่วโมง   |
| 90355 | External  | Manganese (Mn)                                | 33511                | See Report |     |      | 450   | 200       | EDTA Blood 5 ml, Urine 50 ml                                             | 1-2 อาทิตย์ | 24ชั่วโมง   |
| 90356 | External  | Marijuana ( confirm )                         | 33706                | See Report |     |      | 2900  | 700       | Urine 50 ml.                                                             | 1-2 อาทิตย์ | 24ชั่วโมง   |
| 90357 | External  | Marijuana (กัญชา)(Cannabinoid)                | 33705                | See Report |     |      | 350   | 120       | Urine 10-20 ml.                                                          | 1-2 อาทิตย์ | 24ชั่วโมง   |
| 90358 | External  | Measle Ab ( total )                           |                      | See Report |     |      | 650   | 650       | CSF 1 ml.+ ประวัติ                                                       | 3-4 อาทิตย์ | 24ชั่วโมง   |
| 90361 | External  | Measle Ig G ( titer ) ในCSF                   | 36655                | See Report |     |      | 600   | 250       | CSF 1-2 ml.                                                              | 1 อาทิตย์   | 24ชั่วโมง   |
| 90362 | External  | Measle Ig M ( titer ) ใน CSF                  | 36655                | See Report |     |      | 600   | 250       | CSF 1-2 ml.                                                              | 2-3 วัน     | 24ชั่วโมง   |
| 90363 | External  | Melanin                                       |                      | See Report |     |      | 350   | 350       | Urine 20 ml.                                                             | 1-2 อาทิตย์ | 24ชั่วโมง   |
| 90364 | External  | Melioidosis titers(Prolab)                    |                      | See Report |     |      | 550   | 550       | Clotted blood 5 ml.                                                      | 2-3 วัน     | 24ชั่วโมง   |
| 90365 | External  | Melioidosis IgG                               |                      | See Report |     |      | 200   | 200       | Clotted blood 5 ml.                                                      | 2-3 วัน     | 24ชั่วโมง   |
| 90366 | External  | Melioidosis IgM กรุงเทพมหานคร                 |                      | See Report |     |      | 600   | 600       | Clotted blood 5 ml.                                                      | 1 อาทิตย์   | 24ชั่วโมง   |
| 90367 | External  | Mercury (Hg)                                  | 33512                | See Report |     |      | 450   | 350       | EDTA Blood 5 ml, Urine 50 ml                                             | 2-3 อาทิตย์ | 24ชั่วโมง   |

| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                              | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference  |     | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen                                              | Report Time | เวลาส่งตรวจ |
|-------|-----------|------------------------------------------|----------------------|------------|-----|------|-------|-----------|-------------------------------------------------------|-------------|-------------|
|       |           |                                          |                      | Min        | Max |      |       |           |                                                       |             |             |
| 90368 | External  | Metabolic Screening (Reducing substance) | 37501                | See Report |     |      | 800   | 200       | Urine 30-50 ml.                                       | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90369 | External  | Metanephrine & Normetanephrine           | 34108                | See Report |     |      | 3350  | 1000      | Urine 24 hrs. 100 ml+ใส่สารTot.vol. ( ภาชนะทึบแสง)    | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90370 | External  | Methanol ( ในUrine )                     |                      | See Report |     |      | 450   | 450       | Urine 20-30 ml.                                       | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90371 | External  | Methanol                                 | 33557                | See Report |     |      | 500   | 250       | NaF blood 3 ml ( ห้ามเปิดฝาจุก )                      | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90372 | External  | Methemoglobin Level                      |                      | See Report |     |      | 1500  | 1500      | EDTA blood 3 ml. ไม่ปั่นแยก                           | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90373 | External  | Methotrexate (MTX)                       | 33202                | See Report |     |      | 600   | 220       | Clotted blood 5 ml.                                   | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90374 | External  | Methyl Bromide                           |                      | See Report |     |      | 450   | 450       | Clotted blood 10 ml.                                  | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90375 | External  | Methyl Ethyl Ketone (MEK)                |                      | See Report |     |      | 600   | 600       | Urine 50 ml.                                          | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90376 | External  | Methyl Isobethyl ketone                  |                      | See Report |     |      | 360   | 360       | Urine 10 ml.                                          | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90377 | External  | MIC ( 1 เชื้อ / ยา 1 ตัว )               | 35109                | See Report |     |      | 700   | 150       | ติดต่อห้องBact.ขอPlateเชื้อที่แยกIsolate,แจ้ง0ก่อน    | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90378 | External  | Microalbumin ( 24 hr. Urine )            | 34116                | See Report |     |      | 600   | 270       | Urine 24 hrs. 10-20 ml.                               | 1 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90379 | External  | Microfilaria Ab                          |                      | See Report |     |      | 450   | 450       | Clotted blood 5 ml. ไม่ปั่นแยก(ใส่ tube แก้ว)         | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90380 | External  | Microfilaria (ดูจากBlood smear)          |                      | See Report |     |      | 150   | 150       | EDTA blood 5 ml. ไม่ปั่น, Clotted bl. 5 ml ไม่ปั่นแยก | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |

| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                        | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference  |     | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen                      | Report Time | เวลาส่งตรวจ |
|-------|-----------|------------------------------------|----------------------|------------|-----|------|-------|-----------|-------------------------------|-------------|-------------|
|       |           |                                    |                      | Min        | Max |      |       |           |                               |             |             |
| 90381 | External  | Microsporidium                     |                      | See Report |     |      | 450   | 450       | Stool 5 gm.                   | 1 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90383 | External  | Morphine (confirm)                 | 33710                | See Report |     |      | 2900  | 700       | Urine 20-30 ml.               | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90384 | External  | Morphine (Heroin/Opiates) (screen) |                      | See Report |     |      | 450   | 450       | Urine 20-30 ml.               | 2-3 วัน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90387 | External  | Mump Ig G (titer) ( ใน CSF )       |                      | See Report |     |      | 600   | 600       | CSF 1-2 ml.                   | 2-3 วัน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90388 | External  | Mump Ig M ( titer ) ( ใน CSF )     |                      | See Report |     |      | 600   | 600       | CSF 1-2 ml.                   | 2-3 วัน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90390 | External  | Mycoplasma IgM                     | 36022                | See Report |     |      | 450   | 350       | Clotted blood 5 ml.           | 1 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90391 | External  | Mycoplasma titer                   | 36023                | See Report |     |      | 550   | 250       | Clotted blood 5 ml.           | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90392 | External  | Myoglobin                          | 32316                | See Report |     |      | 450   | 300       | Clotted blood 3-5 ml.         | 1 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90393 | External  | N. meningitidis Ag (CIE)           | 36010                | See Report |     |      | 450   | 250       | Clotted blood 5 ml, CSF 1 ml. | 1 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90394 | External  | Neuron Specific Enolase ( NSE )    |                      | See Report |     |      | 950   | 950       | Clotted blood 3-5 ml.         | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90395 | External  | Newborn Screening for TSH & PKU    |                      | See Report |     |      | 700   | 700       | Dried Blood spot              | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90396 | External  | Nickel (Ni)                        | 33513                | See Report |     |      | 450   | 350       | EDTA Blood 5 ml, Urine 50 ml  | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90397 | External  | Nicotine                           |                      | See Report |     |      | 2900  | 2900      | EDTA Blood 5 ml, Urine 50 ml  | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |

| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                                | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference  |     | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen                                           | Report Time  | เวลาส่งตรวจ |
|-------|-----------|--------------------------------------------|----------------------|------------|-----|------|-------|-----------|----------------------------------------------------|--------------|-------------|
|       |           |                                            |                      | Min        | Max |      |       |           |                                                    |              |             |
| 90398 | External  | NK cells(CD 56/16)                         |                      | See Report |     |      | 1850  | 1850      | แจ้ง0ก่อนส่ง+ประวัติ+EDTA 5 ml                     | 1-2 อาทิตย์  | 24ชั่วโมง   |
| 90399 | External  | NMO Ig G                                   | ส่งสถาบันประสาท      | See Report |     |      | 7000  | 0         | Clotted blood 10- 15 mlปั่นแยก,CSF 1-2 ml+ประวัติ  | 2 อาทิตย์    | 24ชั่วโมง   |
| 90400 | External  | Oligoclonal band *ส่งศิริราช               |                      | See Report |     |      | 950   | 950       | Clotted blood 5 mlปั่นแยกและCSF 2 ml (ส่งพร้อมกัน) | 1-2 อาทิตย์  | 24ชั่วโมง   |
| 90401 | External  | Organic acid                               | 37503                | See Report |     |      | 4700  | 2500      | Fresh Morning urine 20 ml+ ค่า Creatinine          | 3- 4 อาทิตย์ | 24ชั่วโมง   |
| 90402 | External  | Organophosphate                            | 33604                | See Report |     |      | 2300  | 100       | Gastric content,Urine 50 ml                        | 2-3 อาทิตย์  | 24ชั่วโมง   |
| 90403 | External  | Osmotic fragility test ( OF )              | 30133                | See Report |     |      | 250   | 100       | EDTA blood 3 ml.ไม่ปั่นแยก                         | 2-3 วัน      | 24ชั่วโมง   |
| 90404 | External  | Paracet in gastric ( Paracetamol )         |                      | See Report |     |      | 2300  | 2300      | Gastric content 50 ml.ในภาชนะแก้ว                  | 1-2 อาทิตย์  | 24ชั่วโมง   |
| 90405 | External  | Paracetamol (Acetaminophen)                |                      | See Report |     |      | 400   | 400       | Clotted blood 5 ml.                                | 1 อาทิตย์    | 24ชั่วโมง   |
| 90406 | External  | Paragonimus Ab                             |                      | See Report |     |      | 450   | 450       | Clotted blood 5 ml.                                | 1-2 อาทิตย์  | 24ชั่วโมง   |
| 90407 | External  | Parainfluenza Ig G                         |                      | See Report |     |      | 700   | 700       | Clotted blood 3-5 ml.                              | 3-4 อาทิตย์  | 24ชั่วโมง   |
| 90408 | External  | Parainfluenza Ig M                         |                      | See Report |     |      | 700   | 700       | Clotted blood 3-5 ml.                              | 3-4 อาทิตย์  | 24ชั่วโมง   |
| 90409 | External  | Paraneoplastic screening (ส่งสถาบันประสาท) |                      | See Report |     |      | 4000  | 0         | Clotted blood 10- 15 mlปั่นแยก,CSF 1-2 ml+ประวัติ  | 2 อาทิตย์    | 24ชั่วโมง   |
| 90410 | External  | Paraquat (Gamoxole) ( Blood, Urine )       | 33606                | See Report |     |      | 550   | 100       | EDTA Blood 5 ml, Urine 50 ml                       | 1-2 อาทิตย์  | 24ชั่วโมง   |



| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                          | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference  |     | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen                                        | Report Time | เวลาส่งตรวจ |
|-------|-----------|--------------------------------------|----------------------|------------|-----|------|-------|-----------|-------------------------------------------------|-------------|-------------|
|       |           |                                      |                      | Min        | Max |      |       |           |                                                 |             |             |
| 90411 | External  | Paraquat (Gamoxole) (GC )            | 33605                | See Report |     |      | 600   | 250       | Gastric Content 30-50 ml.                       | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90412 | External  | Parasite Identification              |                      | See Report |     |      | 400   | 400       | น้ำจากช่องท้อง 30-50 ml+10% Formalin            | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90413 | External  | Parathione                           |                      | See Report |     |      | 2300  | 2300      | Gastric content 50 ml.ในภาชนะแก้ว               | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90414 | External  | Paratyphoid A, B                     |                      | See Report |     |      | 250   | 250       | Clotted blood 5 ml.                             | 3-4 วัน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90415 | External  | Parvo virus B-19 ( Ig G )            | 36680                | See Report |     |      | 750   | 300       | Clotted blood 3-5 ml.                           | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90416 | External  | Parvo virus B-19 ( Ig M )            | 36680                | See Report |     |      | 750   | 300       | Clotted blood 3-5 ml.                           | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90417 | External  | Parvovirus B 19 Viral Load (RT- PCR) |                      | See Report |     |      | 2550  | 2550      | Fresh EDTA blood 2 หลอด(ไม่ปั่นแยก)             | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90418 | External  | PCP (Pneumocystic Carinii)by IFA     | 36202                | See Report |     |      | 600   | 300       | Bronchial wash( BAL ) 1 mlในขวด sterile         | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90419 | External  | PCP (Pneumocystic Carinii)ย้อมGiemsa |                      | See Report |     |      | 700   | 300       | Bronchial wash( BAL ) 1 mlในขวด sterile         | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90420 | External  | PCR for Alpha Thalassemia 1          | 30404                | See Report |     |      | 950   | 950       | EDTA blood 2 หลอด                               | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90421 | External  | PCR for Alpha Thalassemia 2          | 30404                | See Report |     |      | 1150  | 1150      | EDTA blood 2 หลอด                               | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90422 | External  | PCR for Enterovirus                  |                      | See Report |     |      | 2600  | 2600      | EDTA blood 2 หลอด, CSF 1-2 ml                   | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90423 | External  | PCR for Enterovirus 71               |                      | See Report |     |      | 3800  | 3800      | EDTA 2 หลอด,CSF 0.5 ml หรือ Stool ในขวด sterile | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |



| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                                    | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference  |     | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen                                                         | Report Time | เวลาส่งตรวจ |
|-------|-----------|------------------------------------------------|----------------------|------------|-----|------|-------|-----------|------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
|       |           |                                                |                      | Min        | Max |      |       |           |                                                                  |             |             |
| 90424 | External  | PCR for JC virus                               |                      | See Report |     |      | 2600  | 2600      | EDTA blood 2 หลอด, CSF 1-2 ml                                    | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90425 | External  | PCR for Parvo virus B-19                       | 36682                | See Report |     |      | 2600  | 1600      | EDTA blood 5 ml, CSF 2-3 ml                                      | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90426 | External  | PCR for TB                                     | 36018                | See Report |     |      | 2300  | 1500      | ชิ้นเนื้อ or Fluid ระบุมาจากไหน ใน Body ใส่ขวด sterile           | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90427 | External  | PCR for CMV                                    | 36442                | See Report |     |      | 2300  | 1600      | EDTA blood 2 หลอด, ไม่ปั่น, (Urine, CSF, น้ำลูกตา ในขวด Sterile) | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90428 | External  | PCR For Hb typing ( Thalassemia DNA analysis ) | 30404                | See Report |     |      | 2300  | 1200      | EDTA blood 2 หลอด (=5 ml )                                       | 2 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90429 | External  | PCR for Alpha Thalassemia 1 & 2                | 30404                | See Report |     |      | 2300  | 2300      | EDTA blood 2 หลอด                                                | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90430 | External  | PCR for Beta -Thalassemia (20 mutations)       | 30404                | See Report |     |      | 3700  | 3700      | EDTA blood 2 หลอด                                                | 3-4 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90431 | External  | PCR for Chikungunya                            |                      | See Report |     |      | 2300  | 0         | EDTA blood 2 หลอด, CSF 1-2 ml                                    | 3-4 วัน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90432 | External  | PCR for Chlamydia trachomatis                  |                      | See Report |     |      | 1750  | 1750      | Swab pus/urine ใส่ Media พิเศษ ( แช่ 0 ก่อนส่ง )                 | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90433 | External  | PCR for Dengue                                 | 36613                | See Report |     |      | 2600  | 800       | EDTA blood 2 หลอด, CSF 1-2 ml                                    | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90434 | External  | PCR for EBV(Epstein-Barr Virus)                | 36432                | See Report |     |      | 2600  | 1600      | EDTA blood 2 หลอด, ไม่ปั่น, (Urine, CSF, น้ำลูกตา ในขวด Sterile) | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90435 | External  | PCR for HBV, Qualitative                       | 36320                | See Report |     |      | 2600  | 1700      | Sterile Fresh EDTA blood 3-5 ml.                                 | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90436 | External  | PCR for HCV, Qualitative                       | 36332                | See Report |     |      | 2600  | 1700      | Sterile Fresh EDTA blood 3-5 ml.                                 | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |

| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                       | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference  |     | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen                                                    | Report Time | เวลาส่งตรวจ |
|-------|-----------|-----------------------------------|----------------------|------------|-----|------|-------|-----------|-------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
|       |           |                                   |                      | Min        | Max |      |       |           |                                                             |             |             |
| 90437 | External  | PCR for HIV.Qualitative           | 36361                | See Report |     |      | 2600  | 1700      | Sterile Fresh EDTA blood 3-5 ml.                            | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90438 | External  | PCR for HSV                       | 36404                | See Report |     |      | 2600  | 1600      | EDTA blood 2 หลอด.ไม่ปั่น,(Urine, CSF,น้ำลูกตาในขวดSterile) | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90439 | External  | PCR for Influenza H1N1            |                      | See Report |     |      | 2450  | 2450      | Nasopharynx in Media พิเศษ(แข็ง0ก่อนส่ง)                    | 3-4 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90440 | External  | PCR for Rabies Virus              |                      | See Report |     |      | 1950  | 1950      | CSF,Urine,น้ำลาย 1ml,เนื้อสมองในขวดsterile                  | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90441 | External  | PCR for RSV                       |                      | See Report |     |      | 2600  | 2600      | NasopharynxในVTM,Body fluidCSF,Urine (ในขวดsterile)         | 2 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90442 | External  | PCR for Rubella (ส่งศิริราช)      |                      | See Report |     |      | 2300  | 2300      | ชิ้นเนื้อ(ระบุด้วยนำมาจากส่วนใด?)ในขวดSterile               | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90443 | External  | PCR For VZV                       |                      | See Report |     |      | 2300  | 2300      | EDTA blood 2 หลอด.ไม่ปั่น,(Urine, CSF,น้ำลูกตาในขวดSterile) | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90444 | External  | Pemphigus Ab ( Intercellar Ab )   |                      | See Report |     |      | 950   | 950       | Clotted blood 5 ml + ประวัติ                                | 2-4 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90445 | External  | Pesticide Screening               |                      | See Report |     |      | 2900  | 2900      | Gastric content 50 ml.ในภาชนะแก้ว                           | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90446 | External  | Phencyclidine ( PCP ), urine      |                      | See Report |     |      | 2900  | 2900      | Urine 30 ml.                                                | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90447 | External  | Phenobarbital (Phenobarb)         | 33102                | See Report |     |      | 450   | 200       | Clotted blood 5 ml.                                         | 1 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90448 | External  | Phenothiazine ( Gastric content ) |                      | See Report |     |      | 2900  | 2900      | Gastric content 50 ml.ในภาชนะแก้ว                           | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90449 | External  | Phenothiazine ( Urine )           |                      | See Report |     |      | 2900  | 2900      | Urine 50 ml. (ใส่ภาชนะแก้ว)                                 | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |

| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                                                   | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference  |     | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen                                                           | Report Time | เวลาส่งตรวจ |
|-------|-----------|---------------------------------------------------------------|----------------------|------------|-----|------|-------|-----------|--------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
|       |           |                                                               |                      | Min        | Max |      |       |           |                                                                    |             |             |
| 90451 | External  | Phenylglyoxylic acid (PGA)                                    |                      | See Report |     |      | 500   | 500       | Urine 10-20 ml.                                                    | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90452 | External  | Philadelphia Chromosome (By R-PCR)*ไม่ออกเป็น%*               |                      | See Report |     |      | 2900  | 2900      | Heparin BM 5 ml or EDTA 5 ml ไม่ปั่น+ ประวัติ                      | 2-3 สัปดาห์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90453 | External  | Philadelphia Chromosome(BCR/ABL;By FISH)                      | 30405                | See Report |     |      | 5000  | 1000      | Heparinized blood in Syringe 3-5 ml+ประวัติ                        | 3-4 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90454 | External  | Piroxicam (Feldene)                                           |                      | See Report |     |      | 550   | 550       | Clotted blood 5 ml.                                                | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90455 | External  | PKU ( Phenylketonuria )                                       |                      | See Report |     |      | 300   | 300       | Urine 30-50 ml.                                                    | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90456 | External  | Platelet Aggregate with(Collagen, ADP, Adrenaline, Ristocetin |                      | See Report |     |      | 2550  | 2550      | Citrate blood 10ml (ห้ามปั่นแยก)ห้ามแช่เย็น(แจ้ง0 ก่อนส่ง)         | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90457 | External  | Platelet Antibody*โทรแจ้งค่าPlateletก่อนส่ง*                  |                      | See Report |     |      | 1300  | 1300      | ACD,Clotted blood.10 mlในPlastic(ไม่ปั่นแยก)+ ประวัติ,แจ้ง0ก่อนส่ง | 1 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90458 | External  | Pneumococcal Ab(เจาะก่อน&หลังรับวัคซีน)                       |                      | See Report |     |      | 1725  | 1725      | Clotted blood3-5 ml (เจาะ2 ช่ว,ก่อน-หลังรับวัคซีน)                 | 3-4 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90459 | External  | Porphobilinogen (Ehrlich's Reagent)                           |                      | See Report |     |      | 350   | 350       | Fresh Urine 50 ml.(ภาชนะทึบแสง)                                    | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90460 | External  | Porphyrin (FEP ,Zpp)                                          |                      | See Report |     |      | 350   | 350       | EDTA blood 3 ml ( ห่อ foil + รีบน้ำส่ง )                           | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90461 | External  | Pre-albumin                                                   |                      | See Report |     |      | 800   | 800       | Clotted blood 3-5 ml.                                              | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90462 | External  | Procalcitonin                                                 |                      | See Report |     |      | 1150  | 1150      | Clotted blood 5 ml.                                                | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90463 | External  | Progesterone                                                  | 32619                | See Report |     |      | 450   | 250       | Clotted blood 5 ml.                                                | 2-3 วัน     | 24 ชั่วโมง  |

| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                          | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference  |     | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen                                           | Report Time | เวลาส่งตรวจ |
|-------|-----------|--------------------------------------|----------------------|------------|-----|------|-------|-----------|----------------------------------------------------|-------------|-------------|
|       |           |                                      |                      | Min        | Max |      |       |           |                                                    |             |             |
| 90464 | External  | Prostatic acid phosphatase ( Serum ) |                      | See Report |     |      | 250   | 250       | Clotted blood 5 ml.                                | 1 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90465 | External  | Prostatic acid phosphatase ( Blood)  |                      | See Report |     |      | 200   | 200       | Clotted blood 5 ml.                                | 2-3 วัน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90466 | External  | protein C                            | 30227                | See Report |     |      | 1850  | 600       | Citrate blood 2 หลอด(ปั่นแยก,แช่แข็ง)              | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90467 | External  | Protein electrophoresis              | 32006                | See Report |     |      | 450   | 300       | Clotted blood 5 ml.                                | 1 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90468 | External  | protein S                            | 30228                | See Report |     |      | 1850  | 700       | Citrate blood 2 หลอด(ปั่นแยก,แช่แข็ง)              | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90469 | External  | Prothrombin 20210 gene mutation      |                      | See Report |     |      | 1750  | 1750      | Fresh EDTA blood 2 หลอด(ไม่ปั่นแยก)                | 3-4 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90470 | External  | Pyrazenamide                         | 33003                | See Report |     |      | 550   | 220       | Clotted blood 5 ml.                                | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90471 | External  | Pyruvate kinase                      |                      | See Report |     |      | 1650  | 1650      | EDTA blood 2 tubes (= 6 ml )                       | 2-3 สัปดาห์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90472 | External  | QuantIFERON TB                       |                      | See Report |     |      | 4400  | 4400      | (แจ้ง0ก่อนส่ง)ใส่เลือดในtubeพิเศษ2 หลอดMix+ประวัติ | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90473 | External  | Quinidine ( Urine )                  |                      | See Report |     |      | 2900  | 2900      | Urine 50 ml. (ใส่ภาชนะแก้ว)                        | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90474 | External  | Quinidine ( Blood )                  |                      | See Report |     |      | 2900  | 2900      | Clotted blood 5 ml.ไม่ปั่นแยก(ใส่ tube แก้ว)       | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90475 | External  | Quinine                              |                      | See Report |     |      | 2900  | 2900      | Clotted blood 5 ml.ไม่ปั่นแยก(ใส่ tube แก้ว)       | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90476 | External  | Quinine ( Urine )                    |                      | See Report |     |      | 2900  | 2900      | Urine 50 ml. (ใส่ภาชนะแก้ว)                        | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |



| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                                     | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference  |     | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen                                           | Report Time  | เวลาส่งตรวจ |
|-------|-----------|-------------------------------------------------|----------------------|------------|-----|------|-------|-----------|----------------------------------------------------|--------------|-------------|
|       |           |                                                 |                      | Min        | Max |      |       |           |                                                    |              |             |
| 90477 | External  | Rabies Ab                                       | 36640                | See Report |     |      | 900   | 400       | Clotted blood 5 ml + ประวัติ                       | 1 เดือน      | 24 ชั่วโมง  |
| 90478 | External  | Reducing Substance                              |                      | See Report |     |      | 600   | 600       | Urine 50 ml.                                       | 3-4 อาทิตย์  | 24 ชั่วโมง  |
| 90479 | External  | Renin                                           | 32605                | See Report |     |      | 1400  | 800       | EDTA(เจาะ 2 หลอด)แฉ่งLabก่อนเพื่อรีบปั่นแยกแช่แข็ง | 2-4 อาทิตย์  | 24 ชั่วโมง  |
| 90480 | External  | Rifampicin level                                | 33004                | See Report |     |      | 600   | 220       | Clotted blood 5 ml.                                | 1-2 อาทิตย์  | 24 ชั่วโมง  |
| 90481 | External  | Rivotril (Clonazepam)                           |                      | See Report |     |      | 600   | 600       | Urine 50 ml.                                       | 1-2 อาทิตย์  | 24 ชั่วโมง  |
| 90483 | External  | RSV Ig G ( Titer )                              |                      | See Report |     |      | 400   | 400       | Clotted blood 5 ml.                                | 2-3 อาทิตย์  | 24 ชั่วโมง  |
| 90484 | External  | RSV Ig M ( Titer )                              |                      | See Report |     |      | 400   | 400       | Clotted blood 5 ml.                                | 2-3 อาทิตย์  | 24 ชั่วโมง  |
| 90485 | External  | RSV,Influenza,Parainflu.,Adeno Virus(by IFA)    |                      | See Report |     |      | 2550  | 2550      | Nasopharynx in Media พิเศษ(แฉ่ง0ก่อนส่ง)           | 1- 2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90486 | External  | RSV,Influenza,Parainfluenza,Adeno Virus culture |                      | See Report |     |      | 2000  | 2000      | Nasopharynx in Media พิเศษ(แฉ่ง0ก่อนส่ง)           | 2-3 อาทิตย์  | 24 ชั่วโมง  |
| 90488 | External  | S. pneumoniae Ag ( CIE )                        | 36008                | See Report |     |      | 450   | 250       | Clotted blood 5 ml, CSF 1 ml.                      | 1 อาทิตย์    | 24 ชั่วโมง  |
| 90489 | External  | SARS Corona Virus ( PCR )                       | 36531                | See Report |     |      | 2600  | 1600      | EDTA blood 2 หลอด, Respiratory sample              | 2-3 อาทิตย์  | 24 ชั่วโมง  |
| 90490 | External  | SBT                                             |                      | See Report |     |      | 700   | 700       | แฉ่งห้องBactขอPlate Isolate+serum(ก่อน/หลังให้ยา)  | 3-4 อาทิตย์  | 24 ชั่วโมง  |
| 90491 | External  | Schistosomal Ab                                 |                      | See Report |     |      | 450   | 450       | Clotted blood 5 ml, CSF 1 ml.                      | 1-2 อาทิตย์  | 24 ชั่วโมง  |



| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                               | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference  |     | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen                                                   | Report Time | เวลาส่งตรวจ |
|-------|-----------|-------------------------------------------|----------------------|------------|-----|------|-------|-----------|------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
|       |           |                                           |                      | Min        | Max |      |       |           |                                                            |             |             |
| 90492 | External  | scrub typhus & Murine (Rickettsia) (IFA)  |                      | See Report |     |      | 600   | 600       | Clotted blood 5 ml.                                        | 2-3 วัน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90493 | External  | Sedative Drug                             |                      | See Report |     |      | 2900  | 2900      | Urine 30-50 ml.                                            | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90494 | External  | Selenium (Se)                             |                      | See Report |     |      | 550   | 550       | EDTA (เจาะ 2 หลอด) บั่นแยก, แช่แข็ง                        | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90495 | External  | Sense ยา Amphotericin B ต่อ Fungus (Mold) |                      | See Report |     |      | 1300  | 1300      | ติดต่อห้อง Bact. ขอ Plate เชื้อที่แยก Isolate, แจ้ง 0 ก่อน | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90496 | External  | Sense ยา Fluconazole ต่อ Fungus (Mold)    |                      | See Report |     |      | 1300  | 1300      | ติดต่อห้อง Bact. ขอ Plate เชื้อที่แยก Isolate, แจ้ง 0 ก่อน | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90497 | External  | Sense ยา Itraconazole ต่อ Fungus (Mold)   |                      | See Report |     |      | 1300  | 1300      | ติดต่อห้อง Bact. ขอ Plate เชื้อที่แยก Isolate, แจ้ง 0 ก่อน | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90498 | External  | Sex Hormone Binding Globulin ( SHBG )     |                      | See Report |     |      | 900   | 900       | Clotted blood 3-5 ml.                                      | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90499 | External  | Sirolimus ( Rapamune, RAPA )              | 33204                | See Report |     |      | 1000  | 1000      | EDTA blood 2 หลอด                                          | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90500 | External  | SIT                                       |                      | See Report |     |      | 700   | 700       | แจ้งห้อง Bact ขอ Plate Isolate + serum (ก่อน/หลัง ให้ยา)   | 3-4 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90501 | External  | SIT+ SBT                                  |                      | See Report |     |      | 700   | 700       | แจ้งห้อง Bact ขอ Plate Isolate + serum (ก่อน/หลัง ให้ยา)   | 3-4 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90502 | External  | Specific Ig E ต่อ Beef                    | 37355                | See Report |     |      | 1600  | 450       | Clotted blood 5 ml, บั่นแยก + แช่แข็ง                      | 4 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90503 | External  | Specific Ig E ต่อ c1 (Penicilloyl G)      | 37355                | See Report |     |      | 900   | 450       | Clotted blood 5 ml, บั่นแยก + แช่แข็ง                      | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90504 | External  | Specific Ig E ต่อ c6 (Amoxicilloyl)       | 37355                | See Report |     |      | 900   | 450       | Clotted blood 5 ml, บั่นแยก + แช่แข็ง                      | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |

| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                                | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference  |     | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen                            | Report Time | เวลาส่งตรวจ |
|-------|-----------|--------------------------------------------|----------------------|------------|-----|------|-------|-----------|-------------------------------------|-------------|-------------|
|       |           |                                            |                      | Min        | Max |      |       |           |                                     |             |             |
| 90505 | External  | Specific Ig E ต่อ Casein                   | 37355                | See Report |     |      | 900   | 450       | Clotted blood 5 ml, ปั่นแยก+แช่แข็ง | 3-4 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90506 | External  | Specific Ig E ต่อ chicken                  | 37355                | See Report |     |      | 1600  | 450       | Clotted blood 5 ml, ปั่นแยก+แช่แข็ง | 4 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90507 | External  | Specific Ig E ต่อ Cow's Whey               | 37355                | See Report |     |      | 900   | 450       | Clotted blood 5 ml, ปั่นแยก+แช่แข็ง | 3-4 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90508 | External  | Specific Ig E ต่อ f10 (Sesame)             | 37355                | See Report |     |      | 900   | 450       | Clotted blood 5 ml, ปั่นแยก+แช่แข็ง | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90509 | External  | Specific Ig E ต่อ f11 (ลูกเดือย)           | 37355                | See Report |     |      | 900   | 450       | Clotted blood 5 ml, ปั่นแยก+แช่แข็ง | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90510 | External  | Specific Ig E ต่อ f26 (Pork)               | 37355                | See Report |     |      | 900   | 450       | Clotted blood 5 ml, ปั่นแยก+แช่แข็ง | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90511 | External  | Specific Ig E ต่อ f37 (หอยแมลงภู่น้ำ)      | 37355                | See Report |     |      | 900   | 450       | Clotted blood 5 ml, ปั่นแยก+แช่แข็ง | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90512 | External  | Specific Ig E ต่อ f40 (ปลาทูน่า)           | 37355                | See Report |     |      | 900   | 450       | Clotted blood 5 ml, ปั่นแยก+แช่แข็ง | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90513 | External  | Specific Ig E ต่อ f41 (ปลาแซลมอน)          | 37355                | See Report |     |      | 900   | 450       | Clotted blood 5 ml, ปั่นแยก+แช่แข็ง | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90514 | External  | Specific Ig E ต่อ f75 (Egg yolk)           | 37355                | See Report |     |      | 900   | 450       | Clotted blood 5 ml, ปั่นแยก+แช่แข็ง | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90515 | External  | Specific Ig E ต่อ f76 (alpha-lactalbumin)  | 37355                | See Report |     |      | 900   | 450       | Clotted blood 5 ml, ปั่นแยก+แช่แข็ง | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90516 | External  | Specific Ig E ต่อ f77 (Beta-lactoglobulin) | 37355                | See Report |     |      | 900   | 450       | Clotted blood 5 ml, ปั่นแยก+แช่แข็ง | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90517 | External  | Specific Ig E ต่อ Fire ant                 | 37355                | See Report |     |      | 900   | 450       | Clotted blood 5 ml, ปั่นแยก+แช่แข็ง | 3-4 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |

| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                                                               | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference  |     | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen                                        | Report Time  | เวลาส่งตรวจ |
|-------|-----------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------|-----|------|-------|-----------|-------------------------------------------------|--------------|-------------|
|       |           |                                                                           |                      | Min        | Max |      |       |           |                                                 |              |             |
| 90518 | External  | Specific Ig E ต่อ Fx 20 (wheat,rye,barley,rice)                           | 37355                | See Report |     |      | 900   | 450       | Clotted blood 5 ml,ปั่นแยก+แช่แข็ง              | 3-4 อาทิตย์  | 24 ชั่วโมง  |
| 90519 | External  | Specific Ig E ต่อ Honey bee                                               | 37355                | See Report |     |      | 900   | 450       | Clotted blood 5 ml,ปั่นแยก+แช่แข็ง              | 2-4 อาทิตย์  | 24 ชั่วโมง  |
| 90520 | External  | Specific Ig E ต่อ Latex                                                   | 37355                | See Report |     |      | 900   | 450       | Clotted blood 5 ml,ปั่นแยก+แช่แข็ง              | 1 เดือน      | 24 ชั่วโมง  |
| 90521 | External  | Specific Ig E ต่อ m3 (Aspergillus fumigatus)                              | 37355                | See Report |     |      | 900   | 450       | Clotted blood 5 ml,ปั่นแยก+แช่แข็ง              | 2-3 อาทิตย์  | 24 ชั่วโมง  |
| 90522 | External  | Specific Ig E ต่อ Mixed grass                                             | 37355                | See Report |     |      | 900   | 900       | Clotted blood 5 ml,ปั่นแยก+แช่แข็ง              | 1-2 อาทิตย์  | 24 ชั่วโมง  |
| 90523 | External  | Specific Ig E ต่อ Mosquito                                                | 37355                | See Report |     |      | 900   | 450       | Clotted blood 5 ml,ปั่นแยก+แช่แข็ง              | 3-4 อาทิตย์  | 24 ชั่วโมง  |
| 90524 | External  | Specific Ig E ต่อ mx 2 (Mixed molds, Penicillium,,Aspergillus,Candida     | 37355                | See Report |     |      | 900   | 450       | Clotted blood 5 ml,ปั่นแยก+แช่แข็ง              | 3-4 อาทิตย์  | 24 ชั่วโมง  |
| 90525 | External  | Specific Ig E ต่อ Wasp Yellow Jacket                                      | 37355                | See Report |     |      | 900   | 450       | Clotted blood 5 ml,ปั่นแยก+แช่แข็ง              | 2-4 อาทิตย์  | 24 ชั่วโมง  |
| 90526 | External  | Specific Ig E ต่อ White-Face Hornet                                       | 37355                | See Report |     |      | 900   | 450       | Clotted blood 5 ml,ปั่นแยก+แช่แข็ง              | 2-4 อาทิตย์  | 24 ชั่วโมง  |
| 90527 | External  | Specific Ig E ต่อ Yellow Hornet                                           | 37355                | See Report |     |      | 900   | 450       | Clotted blood 5 ml,ปั่นแยก+แช่แข็ง              | 2-4 อาทิตย์  | 24 ชั่วโมง  |
| 90528 | External  | Specific Ig E ต่อ ex70 (Epithelium : Guinea pig,Rabbit,Hamster,rat,Mouse) | 37355                | See Report |     |      | 900   | 450       | Clotted blood 5 ml,ปั่นแยก+แช่แข็ง              | 2-3 อาทิตย์  | 24 ชั่วโมง  |
| 90529 | External  | Specific Ig E ต่อ ex73 ( ขนห่าน,ไก่,เป็ด,นกแก้ว)                          | 37355                | See Report |     |      | 900   | 450       | Clotted blood 5 ml,ปั่นแยก+แช่แข็ง              | 2-3 อาทิตย์  | 24 ชั่วโมง  |
| 90530 | External  | Sputum for fast plaque*ส่ง รพ.พระมงกุฎ*                                   |                      | See Report |     |      | 800   | 800       | Sputum, CSF,ระบุดำแหน่งBody fluid,ในขวด sterile | 1- 2 สัปดาห์ | 24 ชั่วโมง  |

| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                                        | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference  |     | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen                                       | Report Time | เวลาส่งตรวจ |
|-------|-----------|----------------------------------------------------|----------------------|------------|-----|------|-------|-----------|------------------------------------------------|-------------|-------------|
|       |           |                                                    |                      | Min        | Max |      |       |           |                                                |             |             |
| 90531 | External  | Squamous Cell Carcinoma Antigen ( SCC Ag )         |                      | See Report |     |      | 950   | 950       | Clotted blood 5 ml.                            | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90532 | External  | Steroid ในเม็ดยา(common drug screening)            |                      | See Report |     |      | 2900  | 2900      | เม็ดยา 5-10 เม็ด+รายละเอียดยา                  | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90533 | External  | Stone analysis ( Calculi )                         |                      | See Report |     |      | 500   | 500       | Total Calculi, stone                           | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90534 | External  | Stool Fat (ย้อม Oil Red O)                         | 36004                | See Report |     |      | 450   | 80        | Stool 10 gm.                                   | 4-5 วัน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90535 | External  | Streptococcus group B Ag (CIE)                     | 36009                | See Report |     |      | 450   | 250       | Clotted blood 5 ml, CSF 1 ml.                  | 1 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90536 | External  | Strongyloidiasis Ab                                |                      | See Report |     |      | 450   | 450       | Clotted blood 5 ml.                            | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90537 | External  | Styrene (Ethyl benzene, Mandelic acid)             |                      | See Report |     |      | 600   | 600       | Urine 30 ml.                                   | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90538 | External  | Tcell receptor gene rearrange.(เฉพาะGamma)         |                      | See Report |     |      | 6900  | 6900      | BM/BIในEDTA 3 mlแช่เย็น,CSF 5 ml+ผลCBCแจ้งก่อน | 4-5 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90539 | External  | Testosterone                                       | 32620                | See Report |     |      | 450   | 250       | Clotted blood 5 ml.                            | 2-3 วัน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90540 | External  | Testฝากส่งกรมวิทย์ต่อ 1 ชิ้น*ไม่ตามผล,นัดก่อนส่ง** |                      | See Report |     |      | 60    | 60        | กรุณาระบุสิ่งส่งตรวจ                           | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90541 | External  | Tetanus Ab                                         |                      | See Report |     |      | 650   | 650       | Clotted blood 5 ml.                            | 1 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90542 | External  | Thalassemia (alpha) DNA Analysis                   | 30404                | See Report |     |      | 2300  | 1200      | EDTA blood 2 หลอด (=5 ml )                     | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90543 | External  | Thallium (TI)                                      |                      | See Report |     |      | 400   | 400       | Gastric content,Urine 50 ml                    | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |



| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                          | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference  |     | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen                           | Report Time   | เวลาส่งตรวจ |
|-------|-----------|--------------------------------------|----------------------|------------|-----|------|-------|-----------|------------------------------------|---------------|-------------|
|       |           |                                      |                      | Min        | Max |      |       |           |                                    |               |             |
| 90544 | External  | Thinner (Hippuric acid)              | 33558                | See Report |     |      | 450   | 300       | Urine 20-50 ml.                    | 1-2 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90545 | External  | Thiocyanate                          |                      | See Report |     |      | 350   | 350       | Clotted blood 5 ml.                | 1-2 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90546 | External  | Thrombin Time (TT)                   |                      | See Report |     |      | 400   | 400       | Citrate blood 3 ml. บ้วนแยกแช่แข็ง | 2-3 วัน       | 24 ชั่วโมง  |
| 90547 | External  | Thyroglobulin Level                  | 32630                | See Report |     |      | 700   | 400       | Clotted blood 5 ml.                | 1 อาทิตย์     | 24 ชั่วโมง  |
| 90548 | External  | Tin ( Sn )                           |                      | See Report |     |      | 450   | 450       | EDTA Blood 5 ml, Urine 50 ml       | 1-2 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90549 | External  | Tissue Polypeptide Specific Ag (TPS) |                      | See Report |     |      | 900   | 900       | Clotted blood 5 ml.                | 1-2 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90550 | External  | Toluene (Hippuric acid)              |                      | See Report |     |      | 450   | 450       | Fresh Urine 50 ml.                 | 2 - 3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90553 | External  | Toxocara Ab. ( Toxocariasis )        |                      | See Report |     |      | 450   | 450       | Clotted blood 5 ml.                | 2-3 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90554 | External  | Toxoplasma Ig M (titer) (ใน CSF)     | 36103                | See Report |     |      | 600   | 600       | CSF ในขวด sterile 1-2 ml.          | 2-3 วัน       | 24 ชั่วโมง  |
| 90555 | External  | Toxoplasma IgG (titer) (ใน CSF)      | 36103                | See Report |     |      | 600   | 600       | CSF ในขวด sterile 1-2 ml.          | 2-3 วัน       | 24 ชั่วโมง  |
| 90558 | External  | Toxoplasma titer                     |                      | See Report |     |      | 500   | 500       | Clotted blood 5 ml.                | 1-2 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90559 | External  | TPHA (ใน CSF)                        | 36006                | See Report |     |      | 250   | 100       | CSF 1-2 ml.                        | 1 อาทิตย์     | 24 ชั่วโมง  |
| 90560 | External  | TPS (Tissue polypeptide specific Ag) | 37312                | See Report |     |      | 900   | 400       | Clotted blood 5 ml.                | 1-2 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |



| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                               | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference  |     | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen                                                    | Report Time | เวลาส่งตรวจ |
|-------|-----------|-------------------------------------------|----------------------|------------|-----|------|-------|-----------|-------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
|       |           |                                           |                      | Min        | Max |      |       |           |                                                             |             |             |
| 90561 | External  | Transferrin                               | 30307                | See Report |     |      | 600   | 250       | Clotted blood 5 ml.                                         | 2 - 3 วัน   | 24 ชั่วโมง  |
| 90562 | External  | Trichinellosis Ab                         |                      | See Report |     |      | 450   | 450       | Clotted blood 5 ml, CSF 1 ml.                               | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90563 | External  | Trichloroacetic Acid (TCA )               |                      | See Report |     |      | 200   | 200       | Urine 50 ml.                                                | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90564 | External  | Trichloro - compounds (TCA)               |                      | See Report |     |      | 200   | 200       | Urine 10 ml.                                                | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90565 | External  | Tricyclic drug                            |                      | See Report |     |      | 2900  | 2900      | Clotted blood 5 ml. ไม่ปั่นแยก (ใส่ tube แก้ว)              | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90566 | External  | Troponin I                                |                      | See Report |     |      | 850   | 850       | Clotted blood 5 ml.                                         | 3-4 วัน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90567 | External  | Tryptanol ( Amitriptyline )               |                      | See Report |     |      | 2900  | 2900      | Clotted blood 5 ml. ไม่ปั่นแยก (ใส่ tube แก้ว)              | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90568 | External  | Tryptase                                  |                      | See Report |     |      | 2100  | 2100      | Clotted blood 3-5 ml.                                       | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90569 | External  | TT                                        |                      | See Report |     |      | 350   | 350       | Citrate Plasma 2 ml (เจาะ 2 หลอด) ปั่นแยกแช่แข็ง            | 2-3 วัน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90570 | External  | Urine Citrate                             |                      | See Report |     |      | 500   | 500       | Urine 10-20 ml.                                             | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90571 | External  | Urine Metabolic ( Screening )             |                      | See Report |     |      | 350   | 350       | Urine 30 ml.                                                | 2 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90572 | External  | Urine Metabolic screen ( Ferric chloride) |                      | See Report |     |      | 350   | 350       | Urine 30 ml.                                                | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90573 | External  | Uroporphyrin                              |                      | See Report |     |      | 600   | 600       | 24 hrs.Urine 150 ml + ใส่สารต่าง + ภาชนะที่บดแสง + Tot. Vol | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |

| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                              | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference  |     | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen                                          | Report Time | เวลาส่งตรวจ |
|-------|-----------|------------------------------------------|----------------------|------------|-----|------|-------|-----------|---------------------------------------------------|-------------|-------------|
|       |           |                                          |                      | Min        | Max |      |       |           |                                                   |             |             |
| 90574 | External  | Valium ( Diazepam )                      |                      | See Report |     |      | 500   | 500       | Clotted blood 3-5 ml.                             | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90575 | External  | Varicella Zoster Virus (VZV)( by IFA )   |                      | See Report |     |      | 300   | 300       | Smear ตุ่มน้ำใสบน slide                           | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90578 | External  | Varicella Zoster Virus IgG titer(ใน CSF) | 36420                | See Report |     |      | 600   | 300       | CSF 1-2 ml.                                       | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90579 | External  | Varicella Zoster Virus IgM titer(ในCSF)  | 36420                | See Report |     |      | 600   | 300       | CSF 1-2 ml.                                       | 2-3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90580 | External  | VDRL in CSF                              |                      | See Report |     |      | 200   | 200       | CSF 1-2 ml.                                       | 5 วัน       | 24 ชั่วโมง  |
| 90581 | External  | Vitamin A (Retinol)                      | 32409                | See Report |     |      | 1700  | 1000      | Clotted blood 5 ml,ห่อfoil                        | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90582 | External  | Vitamin E                                | 32413                | See Report |     |      | 2450  | 1000      | Clotted blood 5 ml,ห่อfoil                        | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90583 | External  | Vitamin B1 (Thiamine , ETKA )ส่งจุฬา     | 32410                | See Report |     |      | 800   | 150       | Heparinized blood 5 ml(ไม่ปั่นแยก,ห่อfoil,รีบส่ง) | 1-2 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90584 | External  | Vitamin B12                              | 32411                | See Report |     |      | 700   | 200       | Clotted blood 5 ml,ห่อfoil                        | 1 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90585 | External  | Vitamin B2 (Riboflavin)                  |                      | See Report |     |      | 700   | 700       | Heparinized blood 5 ml(ไม่ปั่นแยก,ห่อfoil,รีบส่ง) | 2 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90586 | External  | Vitamin B6                               |                      | See Report |     |      | 700   | 700       | Heparinized blood 5 ml(ไม่ปั่นแยก,ห่อfoil,รีบส่ง) | 2 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90587 | External  | VKORC1                                   | 37524 ส่งรพ.พญาไท2   | See Report |     |      | 2200  | 2200      | Clotted blood 6 ml+EDTA blood 6 ml+ประวัติ        | 4-5 วัน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90588 | External  | VMA (และ Creatinine )                    | 34105                | See Report |     |      | 550   | 300       | 24 hrs Urine 50 ml. (+ใส่สาร+ tot. volume)        | 1 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |

| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                                  | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference  |     | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen                                           | Report Time   | เวลาส่งตรวจ |
|-------|-----------|----------------------------------------------|----------------------|------------|-----|------|-------|-----------|----------------------------------------------------|---------------|-------------|
|       |           |                                              |                      | Min        | Max |      |       |           |                                                    |               |             |
| 90589 | External  | Von willebrand Factor(Ag)ส่งศิริราช          | 30209                | See Report |     |      | 650   | 400       | Citrate(เจาะ 2 หลอด)แฉีก่อนเพื่อรีบบั่นแยกแช่แข็ง  | 3-4 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90590 | External  | Von willebrand(collagen binding activity)    |                      | See Report |     |      | 700   | 700       | Citrate(เจาะ 2 หลอด)แฉีก่อนเพื่อรีบบั่นแยกแช่แข็ง  | 3-4 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90591 | External  | Von willebrand(Ristocetin cofactor activity) |                      | See Report |     |      | 700   | 700       | Citrate(เจาะ 2 หลอด)แฉีก่อนเพื่อรีบบั่นแยกแช่แข็ง  | 2 อาทิตย์     | 24 ชั่วโมง  |
| 90592 | External  | Warfarin Profile( VKORC1,CYP2Cg )            | 37524 ส่งรพ.พญาไท2   | See Report |     |      | 4300  | 4300      | Clotted blood 6 ml+EDTA blood 6 ml+ประวัติ         | 4-5 วัน       | 24 ชั่วโมง  |
| 90593 | External  | Warfarine                                    | 33304                | See Report |     |      | 500   | 200       | Urine 20-30 ml.                                    | 1- 2 อาทิตย์  | 24 ชั่วโมง  |
| 90594 | External  | West Nile Virus                              | 36630                | See Report |     |      | 2600  | 1500      | Clotted blood 5 ml + CSF 1 ml.                     | 2- 3 อาทิตย์  | 24 ชั่วโมง  |
| 90595 | External  | Xylene ( Methyl Hippuric Acid )              | 33559                | See Report |     |      | 450   | 250       | Urine 50 ml.                                       | 2 - 3 อาทิตย์ | 24 ชั่วโมง  |
| 90596 | External  | Zinc (Zn)                                    | 32108                | See Report |     |      | 550   | 350       | EDTA Blood 5 ml, Urine 50 ml                       | 2-3 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90597 | External  | Zinc phosphide                               | 33607                | See Report |     |      | 350   | 100       | Gastric 10 ml.                                     | 1-2 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90598 | External  | Zinc protoporphyrin (ZPP)                    |                      | See Report |     |      | 350   | 0         | EDTA blood 3 ml ( ห่อ foil + รีบน้ำส่ง )           | 2-3 อาทิตย์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90599 | External  | Epinephrine(ส่งรพ.จุฬา)                      |                      | See Report |     |      | 1150  | 1150      | Urine 24 hrs. 100 ml+ใส่สารTot.vol. ( ภาชนะทึบแสง) |               | 24 ชั่วโมง  |
| 90600 | External  | Nor- epinephrine                             |                      | See Report |     |      | 1150  | 1150      | Urine 24 hrs. 100 ml+ใส่สารTot.vol. ( ภาชนะทึบแสง) |               | 24 ชั่วโมง  |
| 90601 | External  | Coxsackie B Virus Ab (Type 1)                |                      | See Report |     |      | 950   | 950       | เจาะเลือดClot bloodห่างกัน 1-2 อาทิตย์+ประวัติ     |               | 24 ชั่วโมง  |

| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                   | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference  |     | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen                                             | Report Time | เวลาส่งตรวจ |
|-------|-----------|-------------------------------|----------------------|------------|-----|------|-------|-----------|------------------------------------------------------|-------------|-------------|
|       |           |                               |                      | Min        | Max |      |       |           |                                                      |             |             |
| 90602 | External  | Coxsackie B Virus Ab (Type 2) |                      | See Report |     |      | 950   | 950       | เจาะเลือดClot bloodห่างกัน 1-2 อาทิตย์+ประวัติ       |             | 24ชั่วโมง   |
| 90603 | External  | Coxsackie B Virus Ab (Type 3) |                      | See Report |     |      | 950   | 950       | เจาะเลือดClot bloodห่างกัน 1-2 อาทิตย์+ประวัติ       |             | 24ชั่วโมง   |
| 90604 | External  | Coxsackie B Virus Ab (Type 4) |                      | See Report |     |      | 950   | 950       | เจาะเลือดClot bloodห่างกัน 1-2 อาทิตย์+ประวัติ       |             | 24ชั่วโมง   |
| 90605 | External  | Coxsackie B Virus Ab (Type 5) |                      | See Report |     |      | 950   | 950       | เจาะเลือดClot bloodห่างกัน 1-2 อาทิตย์+ประวัติ       |             | 24ชั่วโมง   |
| 90606 | External  | Coxsackie B Virus Ab (Type 6) |                      | See Report |     |      | 950   | 950       | เจาะเลือดClot bloodห่างกัน 1-2 อาทิตย์+ประวัติ       |             | 24ชั่วโมง   |
| 90607 | External  | Folic acid in Serum           |                      | See Report |     |      | 800   | 800       | EDTA blood 2 ml(ค่าHct)+Clotted Blood 5 ml +ห่อ foil |             | 24ชั่วโมง   |
| 90608 | External  | Folic Acid (Folate in RBC)    |                      | See Report |     |      | 800   | 800       | EDTA blood 2 ml(ค่าHct)+Clotted Blood 5 ml +ห่อ foil |             | 24ชั่วโมง   |
| 90610 | External  | Free Lambda Light Chain       |                      | See Report |     |      | 2800  | 2800      | Clotted blood 5 ml.                                  |             | 24ชั่วโมง   |
| 90611 | External  | Kappa                         | Lambda Ratio         | See Report |     |      | 2800  | 2800      | Clotted blood 5 ml.                                  |             | 24ชั่วโมง   |
| 90619 | External  | Influenza A/NC                |                      | See Report |     |      | 500   | 500       | Clotted blood 5 ml + ประวัติ                         |             | 24ชั่วโมง   |
| 90620 | External  | Influenza A/WS                |                      | See Report |     |      | 500   | 500       | Clotted blood 5 ml + ประวัติ                         |             | 24ชั่วโมง   |
| 90621 | External  | Influenza B/S                 |                      | See Report |     |      | 500   | 500       | Clotted blood 5 ml + ประวัติ                         |             | 24ชั่วโมง   |
| 90622 | External  | Influenza B/M                 |                      | See Report |     |      | 500   | 500       | Clotted blood 5 ml + ประวัติ                         |             | 24ชั่วโมง   |

| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ              | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference  |     | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen            | Report Time | เวลาส่งตรวจ |
|-------|-----------|--------------------------|----------------------|------------|-----|------|-------|-----------|---------------------|-------------|-------------|
|       |           |                          |                      | Min        | Max |      |       |           |                     |             |             |
| 90623 | External  | LDH 1                    |                      | See Report |     |      | 700   | 700       | Clotted blood 5 ml. |             | 24 ชั่วโมง  |
| 90624 | External  | LDH 2                    |                      | See Report |     |      | 700   | 700       | Clotted blood 5 ml. |             | 24 ชั่วโมง  |
| 90625 | External  | LDH 3                    |                      | See Report |     |      | 700   | 700       | Clotted blood 5 ml. |             | 24 ชั่วโมง  |
| 90626 | External  | LDH 4                    |                      | See Report |     |      | 700   | 700       | Clotted blood 5 ml. |             | 24 ชั่วโมง  |
| 90627 | External  | LDH 5                    |                      | See Report |     |      | 700   | 700       | Clotted blood 5 ml. |             | 24 ชั่วโมง  |
| 90628 | External  | Control                  |                      | See Report |     |      | 0     | 0         | Citrate blood       |             | 24 ชั่วโมง  |
| 90629 | External  | Result                   |                      | See Report |     |      | 0     | 0         | Citrate blood       |             | 24 ชั่วโมง  |
| 90630 | External  | Toxoplasma IgG           |                      | See Report |     |      | 450   | 450       | Clotted blood 5 ml. |             | 24 ชั่วโมง  |
| 90631 | External  | Rubella IgG              |                      | See Report |     |      | 300   | 300       | Clotted blood 5 ml. |             | 24 ชั่วโมง  |
| 90634 | External  | Toxoplasma IgM           |                      | See Report |     |      | 500   | 500       | Clotted blood 5 ml. |             | 24 ชั่วโมง  |
| 90635 | External  | Rubella IgM              |                      | See Report |     |      | 450   | 450       | Clotted blood 5 ml. |             | 24 ชั่วโมง  |
| 90637 | External  | CMV IgM                  |                      | See Report |     |      | 400   | 400       | Clotted blood 5 ml. |             | 24 ชั่วโมง  |
| 90638 | External  | Urine Reducing substance |                      | See Report |     |      | 350   | 350       | Urine 30 ml.        |             | 24 ชั่วโมง  |



| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                                 | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference  |     | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen                                                      | Report Time | เวลาส่งตรวจ |
|-------|-----------|---------------------------------------------|----------------------|------------|-----|------|-------|-----------|---------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
|       |           |                                             |                      | Min        | Max |      |       |           |                                                               |             |             |
| 90639 | External  | alpha - Keto acid ( DNPH )                  |                      | See Report |     |      | 350   | 350       | Urine 30 ml.                                                  |             | 24 ชั่วโมง  |
| 90640 | External  | Mucopolysaccharides                         |                      | See Report |     |      | 350   | 350       | Urine 30 ml.                                                  |             | 24 ชั่วโมง  |
| 90641 | External  | cystine/ Hemocystine                        |                      | See Report |     |      | 350   | 350       | Urine 30 ml.                                                  |             | 24 ชั่วโมง  |
| 90642 | External  | Ferric chloride                             |                      | See Report |     |      | 350   | 350       | Urine 30 ml.                                                  |             | 24 ชั่วโมง  |
| 90643 | External  | TPP (Thiamine pyrophosphate effect)         |                      | See Report |     |      | 650   | 650       | Heparinized blood 5 ml.(ไม่ปั่นแยก,ห่อfoil,รีบส่ง)            |             | 24 ชั่วโมง  |
| 90644 | External  | Vitamin B1 Thiamine ( TPPE, ETKA ) *ส่งจุฬา |                      | See Report |     |      | 800   | 150       | Heparinized blood 5 ml.(ไม่ปั่นแยก,ห่อfoil,รีบส่ง)            |             | 24 ชั่วโมง  |
| 90645 | External  | Urinary creatinine                          |                      | See Report |     |      | 0     | 0         | 24 hrs Urine 50 ml. (+ใส่สาร+ tot. volume)                    |             | 24 ชั่วโมง  |
| 90646 | External  | VMA                                         | 34105                | See Report |     |      | 550   | 300       | 24 hrs Urine 50 ml. (+ใส่สาร+ tot. volume)                    |             | 24 ชั่วโมง  |
| 90648 | External  | Prenatal diag for Beta-Thal ( พ่อ )         |                      | See Report |     |      | 2550  | 0         | EDTA blood 10 ml.(ไม่ปั่นแยก)+ประวัติ                         |             | 24 ชั่วโมง  |
| 90649 | External  | Prenatal diag for Beta-Thal ( แม่ )         |                      | See Report |     |      | 2550  | 0         | EDTA blood 10 ml.(ไม่ปั่นแยก)+ประวัติ                         |             | 24 ชั่วโมง  |
| 90650 | External  | Prenatal diag for Beta-Thal ( ลูก )         |                      | See Report |     |      | 2550  | 0         | น้ำคร่ำ 20- 30 ml.                                            |             | 24 ชั่วโมง  |
| 90652 | External  | BKV Viral load                              |                      | See Report |     |      | 2600  | 0         | EDTA blood 2 หลอด. ไม่ปั่น,(Urine, CSF, น้ำลูกตาในขวดSterile) |             | 24 ชั่วโมง  |
| 90653 | External  | Gene ต่ำ PTD                                |                      | See Report |     |      | 1400  | 0         | Sterile EDTA blood 3 tubes+ไม่ปั่นแยก+ประวัติ                 |             | 24 ชั่วโมง  |

| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                            | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference  |     | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen                                           | Report Time | เวลาส่งตรวจ |
|-------|-----------|----------------------------------------|----------------------|------------|-----|------|-------|-----------|----------------------------------------------------|-------------|-------------|
|       |           |                                        |                      | Min        | Max |      |       |           |                                                    |             |             |
| 90654 | External  | Influenza B IgM                        |                      | See Report |     |      | 700   | 0         | Clotted blood 5 ml + ประวัติ                       |             | 24 ชั่วโมง  |
| 90655 | External  | PCR for Toxoplasma(ส่งรามา)            |                      | See Report |     |      | 2200  | 0         | EDTA 2 หลอด,CSForน้ำเยื่อตา> 0.2 mlในขวด sterile   |             | 24 ชั่วโมง  |
| 90656 | External  | HLA B51,B52,B5,B35                     |                      | See Report |     |      | 5500  | 0         | ACD blood 8-10 ml หรือ EDTA 10 ml ติดต่อ0 ก่อนส่ง  |             | 24 ชั่วโมง  |
| 90657 | External  | Legionella Antigen (Ag) screening      |                      | See Report |     |      | 950   | 0         | Random Urine 30 ml.                                | 2-3 วัน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90658 | External  | HBV (drug resistance)                  | 36323                | See Report |     |      | 4700  | 3200      | Sterile Fresh EDTA blood 3-5 ml. (2 tubes)         |             | 24 ชั่วโมง  |
| 90659 | External  | BCR/ABL by RQ-PCR                      | 37999                | See Report |     |      | 5500  | 5500      | EDTA blood 2 หลอด,ไม่ปั่นแยก +ประวัติ              |             | 24 ชั่วโมง  |
| 90660 | External  | Pancreatitis (PRSS1)                   | 37537                | See Report |     |      | 3450  | 3450      | EDTA blood 10 ml.(ไม่ปั่นแยก)+ประวัติ              |             | 24 ชั่วโมง  |
| 90661 | External  | TB Profile 2 ส่งศิริราช(c/s TB+PCR TB) |                      | See Report |     |      | 3700  | 1500      | แจ้ง0ก่อน,ขึ้นเนื้อ,FI.ระบุเก็บจากไหนใส่ขวดsterile |             | 24 ชั่วโมง  |
| 90662 | External  | Adrenoleukodystrophy, ALD              |                      | See Report |     |      | 6000  | 6000      | EDTA blood 10 ml.(ไม่ปั่นแยก)+ประวัติ              | 1 - 2 เดือน | 24 ชั่วโมง  |
| 90663 | External  | CMT1A and HNPP (PMP22)                 | 37522                | See Report |     |      | 2900  | 2000      | EDTA blood 10 ml.(ไม่ปั่นแยก)+ประวัติ              | 1 เดือน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90664 | External  | DMRV (GNE)_Mutation                    | 37556                | See Report |     |      | 16500 | 5000      | EDTA blood 10 ml.(ไม่ปั่นแยก)+ประวัติ              | 2 เดือน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90665 | External  | Duchenne/Becker-Linkage                |                      | See Report |     |      | 6000  | 0         | EDTA blood 10 ml.(ไม่ปั่นแยก)+ประวัติ              | 2 เดือน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90666 | External  | Duchenne/Becker-Multiplex              | 37510                | See Report |     |      | 3450  | 2500      | EDTA blood 10 ml.(ไม่ปั่นแยก)+ประวัติ              | 1 เดือน     | 24 ชั่วโมง  |

| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                          | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference  |     | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen                              | Report Time | เวลาส่งตรวจ |
|-------|-----------|--------------------------------------|----------------------|------------|-----|------|-------|-----------|---------------------------------------|-------------|-------------|
|       |           |                                      |                      | Min        | Max |      |       |           |                                       |             |             |
| 90667 | External  | Huntington (HD)_Expansion            | 37527                | See Report |     |      | 3450  | 2500      | EDTA blood 10 ml.(ไม่ปั่นแยก)+ประวัติ |             | 24 ชั่วโมง  |
| 90668 | External  | MLD, Metachromatic Leukodystrophy    | 37541                | See Report |     |      | 6300  | 5000      | EDTA blood 10 ml.(ไม่ปั่นแยก)+ประวัติ | 2 เดือน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90669 | External  | NCL1, Neuronal Ceroid Lipofuscinoses |                      | See Report |     |      | 9000  | 0         | EDTA blood 10 ml.(ไม่ปั่นแยก)+ประวัติ | 2 เดือน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90670 | External  | NCL2, Neuronal Ceroid Lipofuscinoses |                      | See Report |     |      | 8000  | 0         | EDTA blood 10 ml.(ไม่ปั่นแยก)+ประวัติ | 2 เดือน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90671 | External  | Primary Torsion Dystonia (PTD)       |                      | See Report |     |      | 1800  | 0         | EDTA blood 10 ml.(ไม่ปั่นแยก)+ประวัติ | 1 เดือน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90672 | External  | SCA Type1, 2, 3_Expansion            |                      | See Report |     |      | 3450  | 0         | EDTA blood 10 ml.(ไม่ปั่นแยก)+ประวัติ | 2 เดือน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90673 | External  | Wilson disease_Mutation              | 37553                | See Report |     |      | 16500 | 5000      | EDTA blood 10 ml.(ไม่ปั่นแยก)+ประวัติ | 6 เดือน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90674 | External  | LHON                                 |                      | See Report |     |      | 4000  | 0         | EDTA blood 10 ml.(ไม่ปั่นแยก)+ประวัติ | 1 เดือน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90675 | External  | MELAS, MERRF, NARP                   |                      | See Report |     |      | 4000  | 0         | EDTA blood 10 ml.(ไม่ปั่นแยก)+ประวัติ | 1 เดือน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90676 | External  | ADPKD (PKD1)_Linkage                 | 37552                | See Report |     |      | 6000  | 6000      | EDTA blood 10 ml.(ไม่ปั่นแยก)+ประวัติ | 2 เดือน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90677 | External  | AIS, Androgen Insensitivity          |                      | See Report |     |      | 16500 | 0         | EDTA blood 10 ml.(ไม่ปั่นแยก)+ประวัติ | 4 เดือน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90678 | External  | Aniridia (PAX6)_Mutation             |                      | See Report |     |      | 6000  | 0         | EDTA blood 10 ml.(ไม่ปั่นแยก)+ประวัติ | 1 เดือน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90679 | External  | Birt-Hogg-Dube,BHD (FLCN)            |                      | See Report |     |      | 6000  | 0         | EDTA blood 10 ml.(ไม่ปั่นแยก)+ประวัติ | 2 เดือน     | 24 ชั่วโมง  |

| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                                                                                 | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference  |     | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen                              | Report Time | เวลาส่งตรวจ |
|-------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------|-----|------|-------|-----------|---------------------------------------|-------------|-------------|
|       |           |                                                                                             |                      | Min        | Max |      |       |           |                                       |             |             |
| 90680 | External  | CADASIL (Notch3)_Mutation                                                                   | 37558                | See Report |     |      | 2900  | 1000      | EDTA blood 10 ml.(ไม่ปั่นแยก)+ประวัติ | 1 เดือน     | 24ชั่วโมง   |
| 90681 | External  | Criggler-Najjar (UGT1A1)                                                                    |                      | See Report |     |      | 6000  | 0         | EDTA blood 10 ml.(ไม่ปั่นแยก)+ประวัติ | 2 เดือน     | 24ชั่วโมง   |
| 90682 | External  | Deafness (Cx 26)_Mutation                                                                   |                      | See Report |     |      | 2900  | 0         | EDTA blood 10 ml.(ไม่ปั่นแยก)+ประวัติ | 1 เดือน     | 24ชั่วโมง   |
| 90683 | External  | Dentinogenesis Imperfecta (DSPP)                                                            |                      | See Report |     |      | 2900  | 0         | EDTA blood 10 ml.(ไม่ปั่นแยก)+ประวัติ | 1 เดือน     | 24ชั่วโมง   |
| 90684 | External  | FGFR2_Mutation                                                                              | 37559                | See Report |     |      | 4000  | 3000      | EDTA blood 10 ml.(ไม่ปั่นแยก)+ประวัติ | 1 เดือน     | 24ชั่วโมง   |
| 90685 | External  | FGFR3_Mutation                                                                              | 37559                | See Report |     |      | 4000  | 3000      | EDTA blood 10 ml.(ไม่ปั่นแยก)+ประวัติ | 1 เดือน     | 24ชั่วโมง   |
| 90686 | External  | GCPS, Greig Cephalopolysyndactyly                                                           |                      | See Report |     |      | 6000  | 0         | EDTA blood 10 ml.(ไม่ปั่นแยก)+ประวัติ | 2 เดือน     | 24ชั่วโมง   |
| 90687 | External  | GFS, Goldmann-Favre Syndrome                                                                |                      | See Report |     |      | 8000  | 0         | EDTA blood 10 ml.(ไม่ปั่นแยก)+ประวัติ | 2 เดือน     | 24ชั่วโมง   |
| 90688 | External  | Osmotic fragility (OF) for Hereditary sperocytosis<br>(แจ้งก่อน,ส่งตรวจเฉพาะจันทร์,พุธเช้า) | 30133                | See Report |     |      | 350   | 100       | EDTA blood 3 ml.ไม่ปั่นแยก            | 1-2 อาทิตย์ | 24ชั่วโมง   |
| 90689 | External  | GNAS1_Mutation Analysis                                                                     |                      | See Report |     |      | 9000  | 0         | EDTA blood 10 ml.(ไม่ปั่นแยก)+ประวัติ | 2 เดือน     | 24ชั่วโมง   |
| 90690 | External  | GRA /FH-I (Aldosteronism)                                                                   | 37526                | See Report |     |      | 1800  | 1000      | EDTA blood 10 ml.(ไม่ปั่นแยก)+ประวัติ | 1 เดือน     | 24ชั่วโมง   |
| 90691 | External  | Hyperuricemia (HPRT1)                                                                       |                      | See Report |     |      | 4000  | 0         | EDTA blood 10 ml.(ไม่ปั่นแยก)+ประวัติ | 2 เดือน     | 24ชั่วโมง   |
| 90692 | External  | Marfan (FBN1)_Mutation                                                                      | 37549                | See Report |     |      | 11500 | 10000     | EDTA blood 10 ml.(ไม่ปั่นแยก)+ประวัติ | 6 เดือน     | 24ชั่วโมง   |



| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                          | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference  |     | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen                              | Report Time | เวลาส่งตรวจ |
|-------|-----------|--------------------------------------|----------------------|------------|-----|------|-------|-----------|---------------------------------------|-------------|-------------|
|       |           |                                      |                      | Min        | Max |      |       |           |                                       |             |             |
| 90693 | External  | SRY-Sex determination                | 37508                | See Report |     |      | 950   | 500       | EDTA blood 10 ml.(ไม่ปั่นแยก)+ประวัติ | 2 สัปดาห์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90694 | External  | XLRS, Juvenile Retinoschisis         |                      | See Report |     |      | 7000  | 0         | EDTA blood 10 ml.(ไม่ปั่นแยก)+ประวัติ | 2 เดือน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90695 | External  | ABO Blood Group_Genotyping           |                      | See Report |     |      | 2900  | 0         | EDTA blood 10 ml.(ไม่ปั่นแยก)+ประวัติ | 1 เดือน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90696 | External  | Factor XI Deficiency (F11)           |                      | See Report |     |      | 6000  | 0         | EDTA blood 10 ml.(ไม่ปั่นแยก)+ประวัติ | 2 เดือน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90697 | External  | Factor XII /Hageman Deficiency (F12) |                      | See Report |     |      | 6000  | 0         | EDTA blood 10 ml.(ไม่ปั่นแยก)+ประวัติ | 2 เดือน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90698 | External  | Hemophilia A (F8)_Linkage            |                      | See Report |     |      | 6000  | 0         | EDTA blood 10 ml.(ไม่ปั่นแยก)+ประวัติ | 2 เดือน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90699 | External  | Hemophilia A (F8)_Mutation           | 37554                | See Report |     |      | 16500 | 10000     | EDTA blood 10 ml.(ไม่ปั่นแยก)+ประวัติ | 6 เดือน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90700 | External  | Hemophilia A (F8)_Int22 Inversion    | 37525                | See Report |     |      | 2900  | 1000      | EDTA blood 10 ml.(ไม่ปั่นแยก)+ประวัติ | 1 เดือน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90701 | External  | Hemophilia B (F9)_Mutation           |                      | See Report |     |      | 6000  | 0         | EDTA blood 10 ml.(ไม่ปั่นแยก)+ประวัติ | 2 เดือน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90702 | External  | Methemoglobinemia (cyt b5R)          | 37547                | See Report |     |      | 6000  | 5000      | EDTA blood 10 ml.(ไม่ปั่นแยก)+ประวัติ | 1 เดือน     | 24 ชั่วโมง  |
| 90703 | External  | Thrombophilia-FII & FV HK            | 37518                | See Report |     |      | 1800  | 1000      | EDTA blood 10 ml.(ไม่ปั่นแยก)+ประวัติ | 2 สัปดาห์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90704 | External  | Thrombophilia-FV Leiden              | 37518                | See Report |     |      | 800   | 800       | EDTA blood 10 ml.(ไม่ปั่นแยก)+ประวัติ | 2 สัปดาห์   | 24 ชั่วโมง  |
| 90705 | External  | Thrombophilia-MTHFR                  | 37517                | See Report |     |      | 800   | 500       | EDTA blood 10 ml.(ไม่ปั่นแยก)+ประวัติ | 2 สัปดาห์   | 24 ชั่วโมง  |



| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                                                         | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference  |     | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen                                           | Report Time | เวลาส่งตรวจ |
|-------|-----------|---------------------------------------------------------------------|----------------------|------------|-----|------|-------|-----------|----------------------------------------------------|-------------|-------------|
|       |           |                                                                     |                      | Min        | Max |      |       |           |                                                    |             |             |
| 90706 | External  | Sense ต่อ pyrazinamide*ส่งศิริราช*                                  |                      | See Report |     |      | 1100  | 0         | .....                                              | 1 เดือน     | 24ชั่วโมง   |
| 90707 | External  | RBC membrane screening (EMA)*ส่งศิริราชเจาะ<br>ป่ายจ.โพรงน้ำก่อน*   |                      | See Report |     |      | 1500  | 0         | EDTA blood 2 หลอด,ไม่ปั่นแยก +ประวัติ              | 1-2 สัปดาห์ | 24ชั่วโมง   |
| 90708 | External  | Echo Virus                                                          |                      | See Report |     |      | 1500  | 0         | CSF in Sterile Container                           | 4-5 อาทิตย์ | 24ชั่วโมง   |
| 90709 | External  | BCR/ABL(fusion gene) by RT-PCR                                      |                      | See Report |     |      | 2900  | 1000      | EDTA blood 2 หลอด,ไม่ปั่นแยก +ประวัติ              | 2-3 อาทิตย์ | 24ชั่วโมง   |
| 90710 | External  | PCR for Rubella (หัดเยอรมัน)                                        |                      | See Report |     |      | 4000  | 0         | Sterile Fresh EDTA blood 3-5 ml. (2 tubes)         |             | 24ชั่วโมง   |
| 90711 | External  | Lactate (ใน CSF )                                                   |                      | See Report |     |      | 550   | 0         | CSF ในขวด Sterile 1 ml,แช่เย็น                     |             | 24ชั่วโมง   |
| 90712 | External  | TSH receptor Ab                                                     |                      | See Report |     |      | 1150  | 0         | Clotted blood 3-5 ml.                              |             | 24ชั่วโมง   |
| 90713 | External  | limbic screening                                                    |                      | See Report |     |      | 4000  | 0         | Clotted blood 10- 15 mlปั่นแยก,CSF 1-2 ml+ประวัติ  |             | 24ชั่วโมง   |
| 90714 | External  | Herpes panel ( HHV total 7 types ) ( PCRส่งรามฯ)                    |                      | See Report |     |      | 4300  | 0         | EDTA 2 หลอด,CSFหรือน้ำเยื่อตา> 0.2 mlในขวด sterile |             | 24ชั่วโมง   |
| 90715 | External  | Hain test (ส่งสถาบันโรคทรวงอก)                                      |                      | See Report |     |      | 2300  | 0         | Sputum ในขวด Sterile                               |             | 24ชั่วโมง   |
| 90716 | External  | Myasthenic syndrome (AChR, P/Q, striational Ab) ส่ง<br>สถาบันประสาท |                      | See Report |     |      | 2300  | 0         | Clotted blood 10-15 ml(ปั่นแยก) + ประวัติ          |             | 24ชั่วโมง   |
| 90717 | External  | Chikungunya Ig G                                                    | 36602                | See Report |     |      | 600   | 150       | Clotted blood 3-5 ml.                              |             | 24ชั่วโมง   |
| 90718 | External  | Chikungunya Ig M ( IFA )                                            |                      | See Report |     |      | 600   | 0         | Clotted blood 3-5 ml.                              |             | 24ชั่วโมง   |

| รหัส  | หน่วยตรวจ | รายการทดสอบ                                                         | รหัส<br>กรมบัญชีกลาง | Reference  |     | Unit | Price | สิทธิเบิก | Specimen                                                                 | Report Time | เวลาส่งตรวจ |
|-------|-----------|---------------------------------------------------------------------|----------------------|------------|-----|------|-------|-----------|--------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
|       |           |                                                                     |                      | Min        | Max |      |       |           |                                                                          |             |             |
| 90719 | External  | HLA B 1502 (ส่งจุฬา)                                                |                      | See Report |     |      | 1150  | 0         | Sterile Fresh EDTA blood 3-5 ml. (2 tubes)                               |             | 24 ชั่วโมง  |
| 90720 | External  | HLA B 5801 (ส่งจุฬา)                                                |                      | See Report |     |      | 1150  | 0         | Sterile Fresh EDTA blood 3-5 ml. (2 tubes)                               |             | 24 ชั่วโมง  |
| 90721 | External  | Myositis Profile ( Anti Jo, SRP,...)ส่งศิริราช                      |                      | See Report |     |      | 3500  | 0         | Clotted blood 5 ml.                                                      |             | 24 ชั่วโมง  |
| 90722 | External  | Flow cytometry ( lymphoma,hairy cell )*ส่งรามา                      |                      | See Report |     |      | 7500  | 0         | EDTA blood 2 หลอด+Smear slideแฉัง 0 ก่อนส่ง<br>(ส่งจ-ศ)                  |             | 24 ชั่วโมง  |
| 90723 | External  | Pyruvate kinase( PK )*เจาะอังคารเช้า,ป่ายส่งศิริราช                 |                      | See Report |     |      | 2050  | 0         | แฉัง0ก่อนส่ง+ประวัติ+EDTA 5 ml                                           |             | 24 ชั่วโมง  |
| 90724 | External  | G6PD assay *ส่งศิริราชเจาะอังคารเช้า,ป่าย                           |                      | See Report |     |      | 1750  | 0         | แฉัง0ก่อนส่ง+ประวัติ+EDTA 5 ml                                           |             | 24 ชั่วโมง  |
| 90725 | External  | Platelet Factor 4 Antibody ( PF 4 ) *ส่งบำรุงราช                    |                      | See Report |     |      | 8000  | 0         | Clotted blood 5 ml(ปั่นแยก)+งดให้ Heparin ก่อน<br>เจาะ 8 ชม.ระบุนวันเกิด |             | 24 ชั่วโมง  |
| 90726 | External  | FIP1L1 - PGDFRalpha gene *ส่งศิริราช                                |                      | See Report |     |      | 3600  | 0         | EDTAไล่ Blood 6 mlหรือBM 3 ml+ประวัติ+ระบุนเวลา<br>เจาะ,(แฉัง0ก่อนส่ง)   |             | 24 ชั่วโมง  |
| 90727 | External  | Autoimmune Liver Profile ( Anti-SLA/LP, Anti-LC-1..)*<br>ส่งศิริราช |                      | See Report |     |      | 2900  | 0         | Clotted blood 5 ml + ประวัติ                                             |             | 24 ชั่วโมง  |
| 90728 | External  | HE 4 ( Human Epididymal Protein 4 )*ส่งรามา                         |                      | See Report |     |      | 2650  | 0         | Clotted blood 3-5 ml.                                                    |             | 24 ชั่วโมง  |
| 90729 | External  | Methyl malonic acid*ส่งบำรุงราช                                     |                      | See Report |     |      | 2800  | 0         | EDTA blood 3 ml.ไม่ปั่นแยก                                               |             | 24 ชั่วโมง  |
| 90731 | External  | PCR for Bordetella Pertussis                                        |                      | See Report |     |      | 950   | 0         | Nasopharynxged aspirate ในขวดSterile 1 mlแช่<br>แข็ง+ประวัติ             |             | 24 ชั่วโมง  |
| 90732 | External  | Erythropoietin Ab                                                   |                      | See Report |     |      | 5000  | 0         | Clot Blood 15 mlปั่นแยก,แช่แข็ง+ EDTA blood 5 ml,<br>ไม่ปั่น + ประวัติ   |             | 24 ชั่วโมง  |

## บทที่10

### บทสรุปการใช้คู่มือ

คู่มือฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติ สำหรับการใช้บริการงานห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ ฝ่ายสหเวชศาสตร์ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ โดยครอบคลุมกระบวนการทำงานของห้องปฏิบัติการ ตั้งแต่ กระบวนการตรวจวิเคราะห์ (Pre-analysis), กระบวนการตรวจวิเคราะห์ (Analysis) และ กระบวนการหลังการตรวจวิเคราะห์ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานของสภาเทคนิคการแพทย์ โดยอ้างอิงมาตรฐาน เทคนิคการแพทย์ 2560 คู่มือฉบับนี้จะเป็นแนวทางปฏิบัติภายในห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ สำหรับสื่อสาร ให้แก่ผู้ใช้งานทราบถึงแนวทางที่เป็นแนวทางปฏิบัติเดียวกันสำหรับหน่วยงานย่อย ได้แก่ หน่วยจุลทรรศน์ศาสตร์และ ประสิทธิภาพ หน่วยเคสคลินิก หน่วยโลหิตวิทยา หน่วยภูมิคุ้มกันวิทยาและภูมิแพ้ หน่วยฮอร์โมนและระดับยา หน่วย บริหารจัดการเครื่องมือ ณ จุดดูแลผู้ป่วย หน่วยบริหารจัดการสิ่งส่งตรวจและบริการผู้ป่วยนอก หน่วยรับส่งส่งตรวจ และห้องปฏิบัติการส่งต่อ หน่วยธุรการและคลังพัสดุ

การปฏิบัติตามคู่มือจะทำให้หน่วยงานภายนอกที่มาใช้บริการทั้งองค์กร มีแนวทางปฏิบัติที่เป็นมาตรฐาน เดียวกันและทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการปฏิบัติและการสื่อสาร

ซึ่งแนวทางการปฏิบัติงานในคู่มือฉบับนี้ บางแนวทางได้มีการหารือและตกลงระหว่างทีมงานคร่อมสายงาน ดังนั้นจึงเป็นแนวทางที่มีการกลั่นกรองแล้วว่ามีประโยชน์ และสามารถลดข้อผิดพลาด ลดความคลาดเคลื่อน เจริญระบบ ได้ อาทิ ความคลาดเคลื่อนทางด้านการติดเชื้อ ความคลาดเคลื่อนต่อเนื่องทางการรักษา เป็นต้น ดังนั้นแนวทางการ ปฏิบัติงาน จำเป็นต้องมีคู่มือเพื่อเป็นแนวทางที่ใช้ปฏิบัติให้เป็นแนวทางเดียวกันทั้งองค์กร

คู่มือการใช้บริการทางห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ ฉบับนี้ได้มีการปรับปรุงเพื่อให้ครอบคลุมกับการ ให้บริการทั่วไปและการให้บริการผู้ป่วยในช่วงภาวะที่มีการแพร่ระบาดของเชื้ออุบัติใหม่ อีกทั้งคู่มือสอดคล้องกับ กระบวนการทางห้องปฏิบัติการ ซึ่งอาจเป็นแนวทางสำหรับหน่วยงานอื่นๆ ที่ต้องการนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมี ประสิทธิภาพและเหมาะสมต่อไป



## บทที่11

### ประวัติผู้วิจัย

ชื่อนามสกุล

ดร. ทนพ.พลากร พุทธิรักษ์

วันเดือนปีเกิด

วันที่ 5 เดือน กรกฎาคม พุทธศักราช 2518

ที่อยู่ปัจจุบัน

37 /3074

ซอย 26/1 ถนนเลียบคลองสาม ต.คลองสาม อ.คลองหลวง

จ.ปทุมธานี 12120

เบอร์ติดต่อ 0863803699

ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน

หัวหน้างานห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์

จำนวนปีประสบการณ์การทำงาน

20 ปี

ที่อยู่ทำงาน

งานห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์

โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

95 หมู่ 8 ถนนพหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง

จ.ปทุมธานี 12120

ประวัติการศึกษา

2538

อนุปริญญา (รังสีเทคนิค) สภากาชาดไทย

2543

วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

2554

เทคนิคการแพทย์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

2560

ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์) (ปร.ด.)

ผลงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์ที่ได้รับรางวัลระดับชาติ

1. Kridsada Sirisabhabhorn, **Palakorn Puttaruk**. Situations encountered parasites, helminths and protozoathat cause diseasein patients with treated at Thammasat University Hospital, Pathumthani the year 2550to2552. 33<sup>rd</sup> Congress on Journal of Medical technologist Association of Thailand, 2009, 30 (1), 144.
2. Pumpa S., Sirisabhabhorn K., Choeymang A., Sintana T., **Puttaruk P.** Malaria situation in Thammasat Chalermsak Hospital Pathumthani During 2006-2009.(2010). 33<sup>rd</sup> Congress on Journal of Medical technologist Association of Thailand, 2010, 34(1), 155.
3. Kridsada Sirisabhabhorn, Supaporn Pumpa, Narisara Mungkongkha, Panarat ruttanakhorn, Anantaporn Chanphong, **Palakorn Puttaruk**. The study develops the bacteria by the UF urinesediment monitoring 500i by way of comparison with the standard method. 36<sup>th</sup> Congress on Journal of Medical technologist Association of Thailand, 2012, 39(1), 212.
4. **Puttaruk P.**, Kongkhum S., Siripurkpong P. Prevalence and risk factors of metabolic syndrome among Thammasat University personnels. Songklanagarind Medical Journal, 2012, 30(3):123-134.

urinesediment monitoring 500i by way of comparison with the standard method. 36<sup>nd</sup> Congress on Journal of Medical technologist Association of Thailand, 2012, 39(1), 212.

4. **Puttaruk P.**, Kongkhum S., Siripurkpong P. Prevalence and risk factors of metabolic syndrome among Thammasat University personnels. Songklanagarind Medical Journal, 2012, 30(3):123-134.
5. **Palakorn Puttaruk.** Application of Quality Management System for the Selection of Glucometer in Thammasat University Hospital. J Med Tech Assoc Thailand, Vol. 41 No. 1, April 2013, 2013, 41(1), 4424 -4426.
6. **Palakorn Puttaruk.** The prevalence of helminths and Protozoan infections amongpatients attending at Thammasat University Hospital during theyear 2011to 2013.Thai Journal of Science and Technology. Vol.22 No.6.
7. Sirisabhabhorn K., Pumpa S., Sereekhajornjaru N.,**Puttaruk P.** Incidence and Method Analysis of Urinary Amphetamines Screening Test at Thammasat University Hospital, Pathum Thani Province during the Years of 2010-2013. Thai Journal of Science and Technology. Vol.23 No.1. 99-112.
8. **Palakorn Puttaruk**, Duangnate Pipatsatitpong, Pilaiwan Siripurkpong. Soluble lectin-like oxidized low density lipoprotein receptor-1 in metabolic syndrome. Asian Biomedicine Vol. 9 No. 5 October 2015. 675 – 682.
9. **Palakorn Puttaruk.** Evaluation of method performance for thyroid hormones, tumor markers and *reproductive hormones determination*with Mindray CL-2000i analyzer. Thai Journal of Science and Technology. Vol.24 No.1.112-125.
10. Yupapin Ontong, Benjawan Rungreung, **Palakorn Puttaruk.** Evaluation and Planning Quality Control forComplete Blood Count Analyzer bySigma Metric in Hematology Unit Laboratory at Thammasat University Hospital, Pathum Thani Province. Thai Journal of Science and Technology. Vol.24 No.4. 661 – 672.