



## กรมควบคุมโรค

กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม

# คู่มือให้บริการตรวจวิเคราะห์ ตัวอย่างด้านโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม

SD-027

โดย

ศูนย์อ้างอิงทางห้องปฏิบัติการและพิษวิทยา  
กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม  
กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

**คู่มือให้บริการตรวจวิเคราะห์**  
**ตัวอย่างด้านโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม**

|               |                                                     |
|---------------|-----------------------------------------------------|
| ผู้จัดทำ      | 1. นางสาวชลณิกานต์      สายแก้ว                     |
|               | นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ปฏิบัติการ                    |
|               | 2. นางสาวกวิสรา          อนันตคุณุปกร               |
|               | นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ปฏิบัติการ                    |
| ผู้ตรวจสอบ    | 1. นางสาวเนตรนภา          ฉิ่งกิตติ                 |
|               | นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการ                      |
|               | 2. นายสรสมรรธ          บุญทวีวุฒิ                   |
|               | นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ปฏิบัติการ                    |
| ผู้อนุมัติใช้ | นางสาวพัชรพิดา          ศิริพงษ์โกคิน               |
|               | ผู้อำนวยการศูนย์อ้างอิงทางห้องปฏิบัติการและพิษวิทยา |

## คำนำ

คู่มือให้บริการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างด้านโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นคู่มือประกอบการส่งตัวอย่าง โดยได้มีการรวบรวม วิธีการเลือกใช้อุปกรณ์เก็บตัวอย่างให้เหมาะสมกับชนิดของสารพิษ วิธีการตรวจวิเคราะห์ที่มีมาตรฐาน การเก็บรักษาตัวอย่างก่อนนำส่ง รวมถึงอัตราค่าบริการในการตรวจวิเคราะห์ เพื่อสร้างความเข้าใจ สะดวก รวดเร็ว มีความถูกต้อง ต่อผู้รับบริการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่าง

ศูนย์อ้างอิงทางห้องปฏิบัติการและพิษวิทยา กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือให้บริการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับผู้รับบริการ

ศูนย์อ้างอิงทางห้องปฏิบัติการและพิษวิทยา

ตุลาคม 2564

## สารบัญ

|                                                         | หน้า |
|---------------------------------------------------------|------|
| คำนำ                                                    | 3    |
| สารบัญ                                                  | 4    |
| สารบัญตาราง                                             | 5    |
| 1. ข้อมูลทั่วไป                                         | 6    |
| 1.1 ประวัติความเป็นมาของหน่วยงาน                        | 6    |
| 1.2 สถานที่ตั้งและช่องทางการติดต่อ                      | 6    |
| 1.3 ระยะเวลาให้บริการ                                   | 6    |
| 1.4 การรับเรื่องร้องเรียน                               | 6    |
| 1.5 ขั้นตอนการให้บริการ                                 | 7    |
| 2. การนำส่งตัวอย่างและการรายงานผล                       | 8    |
| 2.1 เอกสารหรือหลักฐานที่ต้องใช้ประกอบการส่งตัวอย่าง     | 8    |
| 2.2 การนำส่งตัวอย่าง                                    | 8    |
| 2.3 นโยบายการตรวจวิเคราะห์                              | 8    |
| 2.4 การดำเนินการกรณีตัวอย่างหรือเอกสารประกอบการนำส่งไม่ | 8    |
| เป็นไปตามข้อกำหนด                                       |      |
| 2.5 การรักษาความลับและกรรมสิทธิ์ของผู้รับบริการ         | 9    |
| 2.6 การรายงานผล                                         | 9    |
| 3. คำแนะนำในการเก็บและส่งตัวอย่างตรวจวิเคราะห์          | 10   |
| 3.1 การเก็บและส่งตัวอย่าง                               | 10   |
| 3.2 การเก็บตัวอย่างเลือด                                | 10   |
| 3.3 การเก็บตัวอย่างปัสสาวะ                              | 11   |
| 3.4 การนำส่งหลอดเก็บอากาศ Charcoal tube/Silica Gel      | 12   |
| tube/Sorbent tube                                       |      |
| 3.5 การนำส่งกระดาษกรอง (PVC/MCE/Wipe paper)             | 12   |
| 3.6 การนำส่งตัวอย่างดิน                                 | 13   |
| 3.7 การนำส่งตัวอย่างน้ำ/น้ำมัน/สารระเหย                 | 13   |
| 3.8 การนำส่งตัวอย่างถุงเก็บอากาศ                        | 13   |
| 3.9 เกณฑ์การยอมรับและปฏิเสธตัวอย่าง                     | 13   |
| 3.10 ระยะเวลาที่แนะนำสำหรับการขนส่งตัวอย่าง             | 14   |
| 3.11 ระยะเวลาคืนผล                                      | 14   |
| 4. รายการตรวจวิเคราะห์                                  | 17   |

## สารบัญตาราง

|                                                      | หน้า |
|------------------------------------------------------|------|
| ตารางที่ 1 รายการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างทางสิ่งแวดล้อม | 17   |
| ตารางที่ 2 รายการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างทางชีวภาพ      | 33   |

สำเนาเอกสารคุณภาพชนิด PDF File ฉบับไม่ควบคุม

## 1. ข้อมูลทั่วไป

### 1.1 ประวัติความเป็นมาของหน่วยงาน

ศูนย์อ้างอิงทางห้องปฏิบัติการและพิษวิทยา เดิมคือ “กลุ่มงานวิจัยและพัฒนางานชั้นสูง” สังกัดกรมอนามัย กองอาชีวอนามัย ก่อตั้งขึ้นโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้เป็นศูนย์บริการป้องกันโรคจากการประกอบอาชีพและโรคทั่วไป รักษาโรค ตลอดจนอุบัติเหตุที่เกิดจากการทำงาน รวมทั้งใช้เป็นสถานที่วิจัยและทดลองเกี่ยวกับงานด้านอาชีวอนามัย ต่อมาในปี พ.ศ. 2545 ตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. 2545 ในมาตรา 40 ให้โอนบรรดากิจการ อำนาจหน้าที่ ทรัพย์สิน งบประมาณ หนี้ สิทธิผูกพันของกองอาชีวอนามัย กรมอนามัย (เดิม) ไปสังกัด กรมควบคุมโรค และ ตามกฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2545 เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม พ.ศ. 2545 เปลี่ยนเป็น “สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม” ต่อมาในปี 2562 ตามกฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ.2562 เมื่อวันที่ 20 มิถุนายน 2562 เปลี่ยนเป็น “กองโรคจากการประกอบอาชีพ และสิ่งแวดล้อม” โดยศูนย์อ้างอิงทางห้องปฏิบัติการและพิษวิทยา มีภารกิจหลักคือ ศึกษา วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี ทางห้องปฏิบัติการ เป็นศูนย์ฝึกอบรม และพัฒนาศักยภาพด้านการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการเกี่ยวกับโรค จากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พัฒนาเทคโนโลยีการตรวจวิเคราะห์ ให้บริการตรวจวิเคราะห์ทาง ห้องปฏิบัติการสำหรับส่งตรวจที่จำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีขั้นสูง

### 1.2 สถานที่ตั้งและช่องทางการติดต่อ

ที่อยู่ : ศูนย์ห้องปฏิบัติการกรมอนามัย ชั้น 4 ถนนติวานนท์ ตำบลตลาดขวัญ  
อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000  
โทรศัพท์ : 02-968-7633  
โทรสาร : 02-968-7631  
E-mail : Toxiclab@outlook.com

### 1.3 ระยะเวลาให้บริการ

วันจันทร์ – ศุกร์ (ยกเว้นวันหยุดราชการ)  
ตั้งแต่เวลา 08.00 – 16.30 น.

### 1.4 การรับเรื่องร้องเรียน

ถ้าการให้บริการไม่เป็นไปตามข้อตกลงที่ระบุไว้ข้างต้นสามารถติดต่อเพื่อร้องเรียนได้ที่

1. เดินทางมาด้วยตนเอง
  - ติดต่อที่ศูนย์บริการร่วม/ศูนย์รับเรื่องร้องเรียนอาคาร 1 ชั้น 1 กรมควบคุมโรค ติวานนท์ ต.ตลาดขวัญ อ.เมือง จ.นนทบุรี
  - ศูนย์อ้างอิงทางห้องปฏิบัติการและพิษวิทยา
2. ส่งไปรษณีย์หรือจดหมาย มาที่  
ศูนย์รับเรื่องร้องเรียน กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข  
เลขที่ 88/21 ถ.ติวานนท์ ต.ตลาดขวัญ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000
3. โทรศัพท์ หมายเลข 0 2590 3000, 0 2590 3269 และ DDC Call Center โทร 1422

4. โทรสาร หมายเลข 0 2591 8397

5. ศูนย์รับเรื่องร้องเรียนออนไลน์ กรมควบคุมโรค <http://www.ddc.moph.go.th/complaint>

6. จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ E-mail: Toxiclab@outlook.com

### 1.5 ขั้นตอนการให้บริการ

1. ผู้รับบริการ ส่งหนังสือนำเสนอ ใบส่งตัวอย่าง พร้อมตัวอย่าง  
ที่ศูนย์อ้างอิงทางห้องปฏิบัติการ

2. รับตัวอย่าง และตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารและตัวอย่าง  
หากถูกต้องครบถ้วน จึงให้วิศวกรวิเคราะห์แก๊ส  
(15 นาทีต่อ 50 ตัวอย่าง)

3. แจ้งยอดค่าบริการในใบแจ้งการชำระเงินผ่านทางธนาคาร

4. ชำระค่าบริการ ที่เคาเตอร์ธนาคารกรุงไทยทุกสาขา ทั่วประเทศ  
(เฉพาะหน่วยงานราชการจะเรียกเก็บเงินภายหลัง)

5. ผู้วิเคราะห์ตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างและประมวลผล  
(50 ตัวอย่าง ภายใน 7 วันทำการ)

6. พิมพ์รายงานผลการตรวจวิเคราะห์ ตรวจสอบและลงนาม  
(ภายใน 4 วันทำการ)

7. ส่งรายงานผลการวิเคราะห์ให้ลูกค้า  
(ลูกค้ามารับเองหรือส่งทางไปรษณีย์)  
(ภายใน 3 วันทำการ)

## 2. การนำส่งตัวอย่างและการรายงานผล

### 2.1 เอกสารหรือหลักฐานที่ต้องใช้ประกอบการส่งตัวอย่าง

(1.) หนังสือนำส่ง (ระบุชนิด และจำนวนตัวอย่างในการขอรับบริการ) ลงนามโดยผู้มีอำนาจของหน่วยงานผู้ส่งตัวอย่าง นำส่งถึง

ผู้อำนวยการกองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม

ศูนย์อ้างอิงทางห้องปฏิบัติการและพิษวิทยา อาคารศูนย์ห้องปฏิบัติการกรมอนามัย ชั้น 4 ถนนติวานนท์ ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000

(2.) แบบฟอร์ม

- |                                        |       |   |      |
|----------------------------------------|-------|---|------|
| ➤ ใบส่งตัวอย่างสิ่งแวดล้อม (FM-701-03) | จำนวน | 1 | ฉบับ |
| ➤ ใบส่งตัวอย่างชีวภาพ (FM-701-04)      | จำนวน | 1 | ฉบับ |

หมายเหตุ สามารถ download แบบฟอร์มนำส่งตัวอย่างได้ที่เว็บไซต์ กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม หรือสามารถติดต่อขอเอกสารได้ที่ศูนย์อ้างอิงทางห้องปฏิบัติการและพิษวิทยา

### 2.2 การนำส่งตัวอย่าง

นำส่งด้วยตนเอง ณ ศูนย์อ้างอิงทางห้องปฏิบัติการและพิษวิทยา

### 2.3 นโยบายการตรวจวิเคราะห์

2.3.1 ศูนย์อ้างอิงทางห้องปฏิบัติการฯ ดำเนินการตรวจวิเคราะห์ตามรายการที่ระบุในใบส่งตัวอย่างเท่านั้น

2.3.2 วิธีตรวจวิเคราะห์จะใช้เทคนิค หรือวิธีตรวจวิเคราะห์ ตามที่ระบุไว้ในคู่มือการให้บริการฯ

2.3.3 ศูนย์อ้างอิงทางห้องปฏิบัติการฯ มีนโยบายไม่ตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างซ้ำหรือเพิ่มเติมรายการตรวจวิเคราะห์

2.3.4 การตรวจวิเคราะห์ จะเสร็จสิ้นตามระยะเวลาที่กำหนดในคู่มือการให้บริการฯ เงื่อนไขซึ่งทำให้ไม่สามารถปฏิบัติตามระยะเวลาที่กำหนด เช่น

- เครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่ใช้ทดสอบชำรุด ต้องใช้ระยะเวลาซ่อม หรือรออะไหล่เปลี่ยนเป็นเวลานาน
- ตรวจพบว่าตัวอย่างมีปัญหา/ไม่สมบูรณ์ เช่น การเก็บตัวอย่างผิดวิธี ตัวอย่างเสียสภาพ เป็นต้น

### 2.4 การดำเนินการกรณีตัวอย่างหรือเอกสารประกอบการนำส่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

เจ้าหน้าที่รับตัวอย่างห้องปฏิบัติการ ดำเนินการตรวจสอบตัวอย่างและเอกสารประกอบการนำส่งตัวอย่าง ก่อนการรับตัวอย่าง หากตรวจพบว่าตัวอย่างที่ส่งทดสอบและเอกสาร ดังกล่าวฯ ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ระบุไว้สำหรับตัวอย่างแต่ละประเภท เจ้าหน้าที่รับตัวอย่างสามารถปฏิเสธการรับตัวอย่าง โดยดำเนินการดังนี้

2.4.1 แจ้งลูกค้าทราบเพื่อดำเนินการแก้ไข/ยืนยันความถูกต้องของตัวอย่างหรือเอกสารประกอบการนำส่งตัวอย่าง เมื่อลูกค้ายืนยันความถูกต้องของตัวอย่าง เจ้าหน้าที่รับตัวอย่างจึงสามารถดำเนินการรับตัวอย่างตามขั้นตอนต่อไป

2.4.2 แจ้งลูกค้าทราบเพื่อปฏิเสธการรับตัวอย่าง โดยสามารถแจ้งให้ลูกค้าทราบทันที กรณีลูกค้ามาส่งตัวอย่างด้วยตนเอง



2.4.3 กรณีเจ้าหน้าที่รับตัวอย่างดำเนินการรับตัวอย่างแล้ว ผู้วิเคราะห์ตรวจสอบพบว่า ตัวอย่างไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ให้ดำเนินการดังนี้

2.4.3.1 ผู้วิเคราะห์ บันทึกผลการตรวจสอบตัวอย่างในแบบบันทึกการส่งคืน/ปฏิเสธตัวอย่าง (FM-701-11)

2.4.3.2 เจ้าหน้าที่รับตัวอย่าง โทรศัพท์แจ้งให้ผู้รับบริการทราบในเบื้องต้น

2.4.3.3 ส่งแบบบันทึกการส่งคืน/ปฏิเสธตัวอย่าง (FM-701-11) ให้ลูกค้าทราบทางโทรสาร หรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail)

2.4.3.4 ดำเนินการจัดการตัวอย่างที่ปฏิเสธ ดังนี้

1) กรณีผู้รับบริการให้ส่งคืนตัวอย่าง ศูนย์อ้างอิงทางห้องปฏิบัติการฯ จะเก็บตัวอย่างไว้ให้ผู้รับบริการมารับคืนภายใน 30 วัน หากเกิน 30 วัน ศูนย์อ้างอิงทางห้องปฏิบัติการฯ จะดำเนินการทำลายตัวอย่าง

2) กรณีผู้รับบริการให้ทำลายตัวอย่าง ศูนย์อ้างอิงทางห้องปฏิบัติการฯ จะดำเนินการทำลายตัวอย่างทันที

3) กรณีผู้รับบริการขอส่งตัวอย่างใหม่ ให้ผู้รับบริการดำเนินการส่งตัวอย่างใหม่ภายใน 30 วัน โดยศูนย์อ้างอิงทางห้องปฏิบัติการฯ จะรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ เมื่อดำเนินการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างครบทั้งหมด

## 2.5 การรักษาความลับและกรรมสิทธิ์ของผู้รับบริการ

ศูนย์อ้างอิงทางห้องปฏิบัติการฯ ถือแนวทางการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการรักษาความปลอดภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2517 ข้อมูลทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับผลการทดสอบ ข้อมูลกระบวนการผลิต หรือข้อมูลจากเอกสารที่ประกอบการขอขึ้นทะเบียน ให้ถือเป็นความลับ หรือข้อมูลปกปิด การเปิดเผยข้อมูลทุกชนิดต้องสอดคล้องกับพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของราชการ พ.ศ. 2540

## 2.6 การรายงานผล

เมื่อทำการตรวจทางห้องปฏิบัติการเรียบร้อยแล้ว ผลการตรวจวิเคราะห์จะถูกตรวจสอบและลงนามรับรองผลการตรวจวิเคราะห์ โดยผู้ทดสอบและผู้ควบคุม (ผู้บริหารด้านวิชาการของแต่ละงานทดสอบ) และเจ้าหน้าที่ธุรการจะทำสำเนาผลการทดสอบแบบ PDF-File ส่งให้ผู้ขอรับบริการทาง E-mail และส่งรายงานผลการทดสอบฉบับจริงทางไปรษณีย์ไปที่อยู่ที่ผู้รับบริการแจ้งไว้

### 3. คำแนะนำในการเก็บและส่งตัวอย่างตรวจวิเคราะห์

#### 3.1 การเก็บและส่งตัวอย่าง

3.1.1 การเก็บควรปฏิบัติตามรายละเอียดที่ระบุในรายละเอียดในรายการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างทางสิ่งแวดลอม และรายการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างทางชีวภาพ

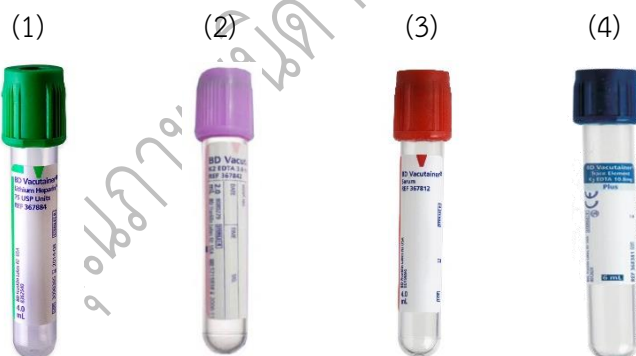
3.1.2 ต้องส่งตัวอย่างพร้อมกับหนังสือนำส่ง และระบุรายละเอียดในใบส่งตัวอย่างสิ่งแวดลอม (FM-701-03) หรือใบส่งตัวอย่างชีวภาพ (FM-701-04) ให้ชัดเจน

3.1.3 ตัวอย่างต้องมีป้ายชื่อ หรือรหัสติดกับภาชนะที่บรรจุทุกตัวอย่าง และตรวจให้ตรงกันกับใบส่งตัวอย่าง

3.1.4 ควรปิดภาชนะที่ใส่ตัวอย่างให้เรียบร้อยและบรรจุให้แน่นหนา เพื่อป้องกันตัวอย่างรั่วซึม ปนเปื้อน และแตกระหว่างขนส่ง

#### 3.2 การเก็บตัวอย่างเลือด

3.2.1 เก็บตัวอย่างเลือดด้วย Vacutainer tube ชนิดที่เติมสารกันเลือดแข็ง หรือไม่เติมสารกันเลือดแข็ง หรือชนิดปราศจากสารโลหะ โดยเลือกชนิดของหลอดเก็บตัวอย่างเลือดให้เหมาะสมกับพารามิเตอร์ที่ต้องการวิเคราะห์ เก็บตัวอย่างปริมาตร 3 – 5 มิลลิลิตร กรณีที่ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้ตามปริมาตรที่กำหนด ให้ปรึกษากับห้องปฏิบัติการก่อนเก็บตัวอย่าง (หากต้องการวิเคราะห์มากกว่า 1 พารามิเตอร์ ให้เก็บตัวอย่างเลือดตามจำนวนพารามิเตอร์ที่ต้องการวิเคราะห์ และเก็บตัวอย่างตามรายละเอียดที่ระบุไว้ในวิธีหรืออุปกรณ์การเก็บตัวอย่าง)



หลอดเก็บตัวอย่างเลือด (1) tube lithium heparin (2) tube EDTA (3) tube clotted blood (4) tube EDTA Trace Element

3.2.2 กรณีส่งน้ำเหลือง (Serum) (ส่วนของน้ำเหลืองที่ได้จากการปั่นแยกออกจาก Clotted Blood) เพื่อตรวจวิเคราะห์ ให้แยกเฉพาะส่วนน้ำเหลือง แล้วถ่ายใส่หลอดพลาสติกนำส่งห้องปฏิบัติการ

3.2.3 ติดฉลากลงบนหลอดให้ชัดเจน ระบุหมายเลขตัวอย่าง ชื่อ-สกุล ผู้ถูกตรวจ และกรอกรายละเอียดต่างๆ ลงในใบส่งตัวอย่างทางชีวภาพ

3.2.4 นำหลอดเลือดใส่ในถุงซีป 2 ชั้น หรือจัดเรียงลงในที่ใส่หลอด (Rack) ให้เป็นระเบียบ ตามลำดับหมายเลขตัวอย่างที่ตรงกับใบส่งตัวอย่างทางชีวภาพ เพื่อป้องกันการตรวจสอบ และใส่ถุงปิดให้มิดชิดอย่างน้อย 2 ชั้น

3.2.5 นำส่งตัวอย่างโดยบรรจุลงในถัง หรือกระติก หรือกล่องโฟมที่มีน้ำแข็ง หรือ cool pack เพื่อควบคุมอุณหภูมิของตัวอย่าง (อุณหภูมิ 2 – 8 องศาเซลเซียส) ซึ่งมีวิธีการบรรจุน้ำแข็ง ดังนี้

3.2.5.1 รองพื้นด้วยน้ำแข็งหรือ cool pack ด้านล่างภายในลังน้ำแข็ง วางตัวอย่างที่ใส่ถุงปิดมิดชิดลงไป

3.2.5.2 ใส่ น้ำแข็งหรือ Cool pack รอบๆ ทั้งสี่ด้าน และด้านบน ปิดฝาให้เรียบร้อย แล้วนำส่งห้องปฏิบัติการทันที

3.2.5.3 กรณีไม่สามารถนำส่งห้องปฏิบัติการได้ภายใน 24 ชั่วโมง ให้เก็บรักษาตัวอย่างไว้ในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 2 - 8 องศาเซลเซียส (ช่องธรรมดา) และนำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 7 วัน



การจัดวาง cool pack เพื่อควบคุมอุณหภูมิของตัวอย่าง

### 3.3 การเก็บตัวอย่างปัสสาวะ

3.3.1 การเตรียมการของผู้เข้ารับการตรวจการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารหนูในปัสสาวะ ควรปฏิบัติดังนี้

3.3.1.1 แนะนำให้ผู้เข้ารับการตรวจงดอาหารทะเล สมุนไพร น้ำชา อย่างน้อย 3 วัน และยาสมุนไพรทุกชนิด ทั้งที่เป็นใบ ราก ยาหอม อย่างน้อย 2 วัน ก่อนการเก็บตัวอย่างปัสสาวะ

3.3.1.2 กรณีเก็บตัวอย่างปัสสาวะของผู้ที่ทำงานสัมผัสสารหนู ควรเก็บปัสสาวะหลังเลิกงาน

3.3.2 การเก็บตัวอย่างปัสสาวะ

3.3.2.1 ล้างมือให้สะอาด จากนั้นใช้กระดาษชำระเช็ดทำความสะอาดบริเวณรอบอวัยวะเพศ

3.3.2.2 เก็บปัสสาวะช่วงกลาง (Midstream urine) โดยให้ปัสสาวะช่วงแรกและช่วงท้ายทิ้ง

3.3.2.3 เก็บตัวอย่างปัสสาวะด้วยหลอด Centrifuge Tube/ หลอดพลาสติก/ กระปุกพลาสติก ให้มีปริมาตร 10 – 15 มิลลิลิตร แล้วพันด้วย parafilm ระหว่างฝากับภาชนะบรรจุ กรณีที่ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้ตามปริมาตรที่กำหนด ให้ปรึกษากับทางห้องปฏิบัติการก่อนนำส่งตัวอย่าง

- กรณีส่งทดสอบโลหะหนัก ควรใช้หลอดปราศจากโลหะ (Trace element free) หรือเก็บใส่ในภาชนะพลาสติกที่ล้างกรด 10% nitric แล้วล้างด้วยน้ำกลั่น 3-4 ครั้ง ปิดฝาให้แน่นสนิท

- หากต้องการวิเคราะห์หลายพารามิเตอร์ ให้เก็บตัวอย่างปัสสาวะตามจำนวนพารามิเตอร์ที่ต้องการวิเคราะห์

3.3.3 ตีฉลากลงบนหลอดให้ชัดเจน ระบุหมายเลขตัวอย่าง ชื่อ – สกุล ผู้ถูกตรวจ และกรอกรายละเอียดต่างๆ ลงในใบส่งตัวอย่างทางชีวภาพ

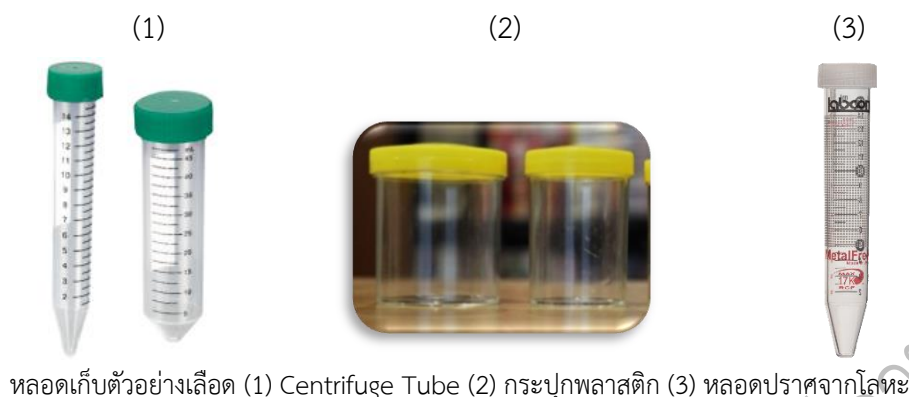
3.3.4 นำหลอดหรือกระปุกเก็บปัสสาวะใส่ในถุงซิปล็อค 2 ชั้น หรือจัดเรียงลง Rack/ กล่อง/ ถัง ตามลำดับหมายเลขตัวอย่าง อย่างให้เอนหรือล้ม จัดให้เป็นระเบียบเพื่อต่อการตรวจสอบ และใส่ถุงปิดให้มิดชิดอย่างน้อย 2 ชั้น

3.3.5 นำส่งตัวอย่างโดยบรรจุลงในถัง หรือกระติก หรือกล่องโฟมที่มีน้ำแข็ง หรือ cool pack เพื่อควบคุมอุณหภูมิของตัวอย่าง (อุณหภูมิ 2 – 8 องศาเซลเซียส) ซึ่งมีวิธีการบรรจุน้ำแข็ง ดังนี้

3.3.5.1 รองพื้นด้วยน้ำแข็งหรือ cool pack ด้านล่างภายในลังน้ำแข็ง วางตัวอย่างที่ใส่ถุงปิดมิดชิดลงไป

3.3.5.2 ใส่ น้ำแข็งหรือ Cool pack รอบๆ ทั้งสี่ด้าน และด้านบน ปิดฝาให้เรียบร้อย แล้วนำส่งห้องปฏิบัติการทันที

3.3.6 กรณีไม่สามารถนำส่งห้องปฏิบัติการได้ภายใน 24 ชั่วโมง ให้เก็บรักษาตัวอย่างไว้ในตู้เย็นที่อุณหภูมิ ต่ำกว่า 0 องศาเซลเซียส (ช่องแช่แข็ง) หรือตู้แช่แข็งที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส และนำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 7 วัน



หลอดเก็บตัวอย่างเลือด (1) Centrifuge Tube (2) กระปุกพลาสติก (3) หลอดปรอทจากโลหะ

### 3.4 การนำส่งหลอดเก็บอากาศ Charcoal tube/Silica Gel tube/Sorbent tube

3.4.1 เก็บตัวอย่างด้วยหลอดเก็บอากาศ โดยเลือกชนิดของหลอดเก็บอากาศให้เหมาะสมกับรายการตรวจวิเคราะห์ และควรส่งหลอดเก็บอากาศที่เป็น Blank ด้วยทุกครั้ง

3.4.2 ระบุหมายเลขตัวอย่าง แล้วติดฉลากลงบนหลอด หรือถุงใส่หลอดเก็บอากาศให้ชัดเจน ห้ามเขียนลงบนหลอดโดยตรงเด็ดขาด และกรอกรายละเอียดต่างๆ ในใบส่งตัวอย่างทางสิ่งแวดล้อม

- กรณีต้องการตรวจวิเคราะห์สารอินทรีย์ระเหย ให้ระบุ ปริมาตรอากาศ ความดันอากาศ และอุณหภูมิ ณ จุดเก็บตัวอย่าง ในใบส่งตัวอย่างทางสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมด้วย

3.4.3 เก็บรักษาตัวอย่างที่อุณหภูมิ 2 - 8 องศาเซลเซียส และนำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 24 ชั่วโมง หากไม่สามารถนำส่งได้ ให้เก็บรักษาตัวอย่างที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส (ช่องแช่แข็ง) และนำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 7 วัน

#### ข้อควรระวังการเก็บรักษาตัวอย่าง

- การเก็บรักษาตัวอย่างก่อนนำส่งห้องปฏิบัติการ ควรระมัดระวังความชื้นและน้ำ เนื่องจากตัวอย่างอาจเกิดการปนเปื้อน หรือเสียหาย

### 3.5 การนำส่งกระดาษกรอง (PVC/MCE/Wipe paper)

3.5.1 เก็บตัวอย่างด้วยกระดาษกรอง โดยเลือกชนิดของกระดาษกรอง ให้เหมาะสมกับรายการตรวจวิเคราะห์ และควรส่งกระดาษกรองที่เป็น Blank ด้วยทุกครั้ง

3.5.2 ระบุหมายเลขตัวอย่าง แล้วติดฉลากลงบนตลับกระดาษกรอง หลอด หรือถุงใส่กระดาษกรอง ให้ชัดเจน ห้ามเขียนลงบนกระดาษกรองโดยตรงเด็ดขาด และกรอกรายละเอียดต่างๆ ในใบส่งตัวอย่างทางสิ่งแวดล้อม

- กรณีต้องการตรวจวิเคราะห์สารอินทรีย์ระเหย ให้ระบุ ปริมาตรอากาศ ความดันอากาศ และอุณหภูมิ ณ จุดเก็บตัวอย่าง ในใบส่งตัวอย่างทางสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมด้วย

3.4.3 กรณีไม่สามารถนำส่งห้องปฏิบัติการได้ภายใน 24 ชั่วโมง ให้เก็บรักษาตัวอย่างที่อุณหภูมิห้อง และนำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 7 วัน

### ข้อควรระวังการเก็บรักษาตัวอย่าง

- การเก็บรักษาตัวอย่างก่อนนำส่งห้องปฏิบัติการ ควรระมัดระวังความชื้นและน้ำ เนื่องจากตัวอย่างอาจเกิดการปนเปื้อน หรือเสียสภาพ
- กรณีเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์แร่ใยหิน ในกระบวนการเก็บรักษาตัวอย่าง และการนำส่งตัวอย่าง ควรระมัดระวังอย่าให้ตลับเก็บอากาศเอียงหรือล้ม

### 3.6 การนำส่งตัวอย่างดิน

3.6.1 เก็บตัวอย่างด้วยถุงพลาสติก หรือถุงพลาสติกซีปล็อก (Zip lock) กรณีที่ต้องการวิเคราะห์ตัวอย่างสารอินทรีย์ระเหยให้เก็บตัวอย่างด้วยถุงพลาสติกซีปล็อก เพื่อป้องกันตัวอย่างเกิดการระเหยระหว่างเก็บรักษาและระหว่างนำส่งห้องปฏิบัติการ

3.6.2 ระบุหมายเลขตัวอย่าง ติดฉลากลงบนถุงใส่ตัวอย่างให้ชัดเจน และกรอกรายละเอียดต่างๆ ในใบส่งตัวอย่างทางสิ่งแวดล้อม

3.6.3 กรณีไม่สามารถนำส่งห้องปฏิบัติการได้ภายใน 24 ชั่วโมง ให้เก็บรักษาตัวอย่างที่อุณหภูมิ 2 - 8 องศาเซลเซียส และนำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 7 วัน

### 3.7 การนำส่งตัวอย่างน้ำ/น้ำมัน/สารระเหย

3.7.1 เก็บตัวอย่างด้วยขวดพลาสติกที่มีฝาปิดสนิท (น้ำเก็บปริมาตร 1 ลิตร หรือน้ำมัน/สารระเหยปริมาตรในการเก็บตัวอย่างให้ปรึกษากับทางห้องปฏิบัติการก่อนเก็บตัวอย่าง)

3.7.1.1 กรณีต้องการวิเคราะห์ตัวอย่างสารอินทรีย์ระเหยในน้ำ ไม่จำเป็นต้องเติมสารเคมีลงไป

3.7.1.2 กรณีต้องการวิเคราะห์ตัวอย่างสารโลหะในน้ำ ให้เติมกรดไนตริกเข้มข้น (Conc.  $\text{HNO}_3$ ) 1 มิลลิลิตรต่อตัวอย่าง 1 ลิตร

3.7.2 ระบุหมายเลขตัวอย่าง แล้วติดฉลากลงบนขวดใส่ตัวอย่างให้ชัดเจน และกรอกรายละเอียดต่างๆ ในใบส่งตัวอย่างทางสิ่งแวดล้อม

3.7.3 กรณีไม่สามารถนำส่งห้องปฏิบัติการได้ภายใน 24 ชั่วโมง ให้เก็บรักษาตัวอย่างที่อุณหภูมิ 2 - 8 องศาเซลเซียส และนำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 7 วัน

### 3.8 การนำส่งตัวอย่างถุงเก็บอากาศ

3.8.1 ระบุหมายเลขตัวอย่าง แล้วติดฉลากลงบนถุงเก็บอากาศให้ชัดเจน และกรอกรายละเอียดต่างๆ ในใบส่งตัวอย่างทางสิ่งแวดล้อม

3.8.2 ตรวจสอบก่อนนำส่งไม่ให้มีรอยรั่วหรือฉีกขาด สามารถบรรจุรวมกันในถุงดำขนาดใหญ่ได้

3.8.3 เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง (ไม่ควรโดนความร้อนสูง หรือแสงแดดเป็นเวลานาน)

### 3.9 เกณฑ์การยอมรับและปฏิเสธตัวอย่าง

ศูนย์อ้างอิงทางห้องปฏิบัติการฯ จะปฏิเสธการรับตัวอย่าง ในกรณีดังต่อไปนี้

- 3.9.1 การเก็บตัวอย่างไม่เหมาะสมกับวิธีการตรวจวิเคราะห์
- 3.9.2 ตัวอย่างปริมาณน้อยกว่าที่กำหนด
- 3.9.3 ชื่อตัวอย่างหรือรหัสบนฉลากภาชนะบรรจุและใบส่งตัวอย่างไม่ตรงกัน
- 3.9.4 การรักษาสภาพตัวอย่างไม่ถูกต้องตามที่กำหนด
- 3.9.5 ภาชนะบรรจุตัวอย่างรั่ว ซึม หรือ แตก

### 3.10 ระยะเวลาที่แนะนำสำหรับการขนส่งตัวอย่าง

3.10.1 นำส่งตัวอย่างทันทีหลังจากเก็บส่งตรวจ โดยนำบรรจุภัณฑ์ตัวอย่างใส่ในภาชนะที่มีฝาปิด เช่น กล่อง โฟม หรือกระติกน้ำแข็ง แล้วบรรจุน้ำแข็ง หรือ ice pack ให้มีความเย็นเพียงพอขณะนำส่งจนถึงห้องปฏิบัติการ

3.10.2 กรณีที่ไม่สามารถนำส่งตัวอย่างได้ทันที ให้เก็บตัวอย่างที่อุณหภูมิ 2 - 8 องศาเซลเซียส นำส่งตัวอย่าง ภายใน 24 ชั่วโมง

3.10.3 กรณีที่ไม่สามารถนำส่งตัวอย่างได้ภายใน 24 ชั่วโมง ให้เก็บตัวอย่างที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส นำส่งตัวอย่างภายใน 7 วัน

### 3.11. ระยะเวลาคืนผล

| ลำดับที่ | การตรวจวิเคราะห์                                                             | ระยะเวลา    |
|----------|------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1        | การวิเคราะห์ซิลิกาในอากาศ ด้วยเครื่องสเปกโตรโฟโตเมตรี                        |             |
|          | - 50 ตัวอย่าง/พารามิเตอร์                                                    | 3 วันทำการ  |
|          | - 100 ตัวอย่าง/พารามิเตอร์                                                   | 7 วันทำการ  |
|          | - 200 ตัวอย่าง/พารามิเตอร์                                                   | 10 วันทำการ |
| 2        | การวิเคราะห์แร่ใยหินซิลิกาในอากาศ ด้วยกล้องจุลทรรศน์แบบแสงส่องผ่าน           |             |
|          | - 50 ตัวอย่าง/พารามิเตอร์                                                    | 5 วันทำการ  |
|          | - 100 ตัวอย่าง/พารามิเตอร์                                                   | 10 วันทำการ |
|          | - 200 ตัวอย่าง/พารามิเตอร์                                                   | 20 วันทำการ |
| 3        | การวิเคราะห์ปริมาณแบคทีเรีย และเชื้อรารวมในอากาศ ด้วยเทคนิคการนับด้วยตาเปล่า |             |
|          | - 50 ตัวอย่าง/พารามิเตอร์                                                    | 3 วันทำการ  |
|          | - 100 ตัวอย่าง/พารามิเตอร์                                                   | 5 วันทำการ  |
|          | - 200 ตัวอย่าง/พารามิเตอร์                                                   | 5 วันทำการ  |

| ลำดับที่ | การตรวจวิเคราะห์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ระยะเวลา                                                               |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 4        | การวิเคราะห์โลหะหนักในตัวอย่างชีวภาพ หรือสิ่งแวดล้อม ด้วยเครื่อง Flame Atomic Absorption Spectrometer หรือ เครื่อง Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometer <ul style="list-style-type: none"> <li>- 50 ตัวอย่าง/พารามิเตอร์</li> <li>- 100 ตัวอย่าง/พารามิเตอร์</li> <li>- 200 ตัวอย่าง/พารามิเตอร์</li> <li>- 500 ตัวอย่าง/พารามิเตอร์</li> <li>- 1000 ตัวอย่าง/พารามิเตอร์</li> </ul> | 7 วันทำการ<br>10 วันทำการ<br>15 วันทำการ<br>20 วันทำการ<br>40 วันทำการ |
| 5        | การวิเคราะห์โลหะหนักในตัวอย่างชีวภาพ และสิ่งแวดล้อม ด้วยเครื่อง Inductively coupled plasma mass spectrometry (ICP/MS) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 50 ตัวอย่าง/พารามิเตอร์</li> <li>- 100 ตัวอย่าง/พารามิเตอร์</li> <li>- 200 ตัวอย่าง/พารามิเตอร์</li> <li>- 500 ตัวอย่าง/พารามิเตอร์</li> <li>- 1000 ตัวอย่าง/พารามิเตอร์</li> </ul>                                              | 7 วันทำการ<br>10 วันทำการ<br>15 วันทำการ<br>30 วันทำการ<br>60 วันทำการ |
| 6        | การวิเคราะห์สารแปรรูปชีวทาไดอินในปัสสาวะ ด้วยเครื่อง Liquid Chromatograph-Mass Spectrometer (LC-MS/MS) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 50 ตัวอย่าง/พารามิเตอร์</li> <li>- 100 ตัวอย่าง/พารามิเตอร์</li> <li>- 150 ตัวอย่าง/พารามิเตอร์</li> <li>- 200 ตัวอย่าง/พารามิเตอร์</li> </ul>                                                                                                  | 7 วันทำการ<br>8 วันทำการ<br>9 วันทำการ<br>10 วันทำการ                  |
| 7        | การวิเคราะห์กรด และเบส ด้วยเครื่อง Ion Chromatography <ul style="list-style-type: none"> <li>- 50 ตัวอย่าง/พารามิเตอร์</li> <li>- 100 ตัวอย่าง/พารามิเตอร์</li> <li>- 200 ตัวอย่าง/พารามิเตอร์</li> </ul>                                                                                                                                                                                       | 7 วันทำการ<br>10 วันทำการ<br>15 วันทำการ                               |
| 8        | การวิเคราะห์สารอินทรีย์ระเหยในตัวอย่างชีวภาพ และสิ่งแวดล้อม ด้วยเทคนิค Headspace Gas Chromatography <ul style="list-style-type: none"> <li>- 50 ตัวอย่าง/พารามิเตอร์</li> <li>- 100 ตัวอย่าง/พารามิเตอร์</li> <li>- 200 ตัวอย่าง/พารามิเตอร์</li> <li>- 500 ตัวอย่าง/พารามิเตอร์</li> <li>- 1000 ตัวอย่าง/พารามิเตอร์</li> </ul>                                                                | 7 วันทำการ<br>10 วันทำการ<br>20 วันทำการ<br>30 วันทำการ<br>50 วันทำการ |

| ลำดับที่ | การตรวจวิเคราะห์                                                                                                                  | ระยะเวลา    |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 9        | การวิเคราะห์สารอินทรีย์ระเหยตัวอย่างชีวภาพ และสิ่งแฉดล้ดม ด้วยเครื่อง Gas Chromatography และ Gas chromatography-mass spectrometry |             |
|          | - 50 ตัวอย่าง/พารามิเตอร์                                                                                                         | 5 วันทำการ  |
|          | - 100 ตัวอย่าง/พารามิเตอร์                                                                                                        | 5 วันทำการ  |
|          | - 200 ตัวอย่าง/พารามิเตอร์                                                                                                        | 10 วันทำการ |
|          | - 500 ตัวอย่าง/พารามิเตอร์                                                                                                        | 25 วันทำการ |
|          | - 1000 ตัวอย่าง/พารามิเตอร์                                                                                                       | 50 วันทำการ |
| 10       | การวิเคราะห์สาร Phenol และ 2,5-Hexadione ในตัวอย่างชีวภาพ และสารที่อยู่ในรูปแก๊ส ด้วยเครื่อง Gas Chromatography                   |             |
|          | - 50 ตัวอย่าง/พารามิเตอร์                                                                                                         | 7 วันทำการ  |
|          | - 100 ตัวอย่าง/พารามิเตอร์                                                                                                        | 12 วันทำการ |
|          | - 200 ตัวอย่าง/พารามิเตอร์                                                                                                        | 19 วันทำการ |
|          | - 500 ตัวอย่าง/พารามิเตอร์                                                                                                        | 26 วันทำการ |
|          | - 1000 ตัวอย่าง/พารามิเตอร์                                                                                                       | 46 วันทำการ |
| 11       | การวิเคราะห์สาร Aldehyde และ Phenol ในตัวอย่างสิ่งแฉดล้ดม ด้วยเครื่อง Gas Chromatography                                          |             |
|          | - 50 ตัวอย่าง/พารามิเตอร์                                                                                                         | 7 วันทำการ  |
|          | - 100 ตัวอย่าง/พารามิเตอร์                                                                                                        | 10 วันทำการ |
|          | - 200 ตัวอย่าง/พารามิเตอร์                                                                                                        | 13 วันทำการ |
|          | - 500 ตัวอย่าง/พารามิเตอร์                                                                                                        | 20 วันทำการ |



## 4. รายการตรวจวิเคราะห์

ตารางที่ 1 รายการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างทางสิ่งแวดล้อม

| รายการตรวจวิเคราะห์                                  | วิธีวิเคราะห์             | สิ่งส่งตรวจ | วิธีหรืออุปกรณ์การเก็บตัวอย่าง                                      | การนำส่งสิ่งส่งตรวจ | ราคา (บาท) | หมายเหตุ |
|------------------------------------------------------|---------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------|------------|----------|
| กลุ่มโลหะหนัก/ โลหะอัลคาไลน์                         |                           |             |                                                                     |                     |            |          |
| Aluminium (Al)                                       | F-AAS                     | อากาศ       | Filter (0.8-:m, cellulose ester membrane)                           | ไม่แช่เย็น          | 300        | -        |
| Antimony (Sb)                                        | ICP-MS                    |             |                                                                     |                     | 500        |          |
| Arsenic (As)                                         | ICP-MS                    |             |                                                                     |                     | 500        |          |
| Cadmium (Cd)                                         | F-AAS                     |             |                                                                     |                     | 300        |          |
| Chromium (Cr)                                        | F-AAS                     |             |                                                                     |                     | 300        |          |
| Cobalt (Co)                                          | F-AAS                     | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                                        | ไม่แช่เย็น          | 300        |          |
| Copper (Cu)                                          | F-AAS                     |             |                                                                     |                     | 300        |          |
| Iron (Fe)                                            | F-AAS                     |             |                                                                     |                     | 300        |          |
| Lead (Pb)                                            | F-AAS                     |             |                                                                     |                     | 300        |          |
| Manganese (Mn)                                       | F-AAS                     |             |                                                                     |                     | 300        |          |
| Nickel (Ni)                                          | F-AAS                     | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร และเติม conc. HNO <sub>3</sub> 1 มิลลิลิตร | แช่เย็น 2-8 °C      | 300        |          |
| Silver (Ag)                                          | F-AAS                     |             |                                                                     |                     | 300        |          |
| Tin (Sn)                                             | F-AAS                     |             |                                                                     |                     | 300        |          |
| Zinc (Zn)                                            | F-AAS                     |             |                                                                     |                     | 300        |          |
| โลหะหนัก 15 ธาตุ                                     | ICP-MS                    |             |                                                                     |                     | 2,000      |          |
| Mercury (Hg)                                         | CV-AAS (mercury analyzer) | อากาศ       | Hopcalite in single section, 200 mg                                 | แช่เย็น 2-8 °C      | 500        | -        |
|                                                      |                           | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                                        |                     |            |          |
|                                                      |                           | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร และเติม conc. HNO <sub>3</sub> 1 มิลลิลิตร |                     |            |          |
| กลุ่มก๊าซ                                            |                           |             |                                                                     |                     |            |          |
| Ammonia (NH <sub>3</sub> )                           | IC                        | อากาศ       | Solid Sorbent (sulfuric acid-treated silica gel)                    | แช่เย็น 2-8 °C      | 300        | -        |
|                                                      |                           | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                                        |                     |            |          |
|                                                      |                           | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                                            |                     |            |          |
| Butane (C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> , Isobutane), | GC/FID                    | อากาศ       | Tedlar Sample Bags                                                  | ไม่แช่เย็น          | 400        | -        |
| Butene (C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> )              | GC/FID                    | อากาศ       | Tedlar Sample Bags                                                  | ไม่แช่เย็น          | 400        | -        |

| รายการตรวจวิเคราะห์                               | วิธีวิเคราะห์ | สิ่งส่งตรวจ | วิธีหรืออุปกรณ์การเก็บตัวอย่าง                                                          | การนำส่งสิ่งส่งตรวจ | ราคา (บาท) | หมายเหตุ          |
|---------------------------------------------------|---------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------|-------------------|
| Carbon dioxide (CO <sub>2</sub> )                 | GC/TCD        | อากาศ       | Tedlar Sample Bags                                                                      | ไม่แช่เย็น          | 400        | -                 |
| Carbon monoxide (CO)                              | GC/TCD        | อากาศ       | Tedlar Sample Bags                                                                      | ไม่แช่เย็น          | 400        | -                 |
| Chlorine (Cl <sub>2</sub> )                       | IC            | อากาศ       | PTFE, 0.5-µm with silver membrane, 25-mm, 0.45-µm                                       | แช่เย็น<br>2-8 °C   | 300        | -                 |
|                                                   |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                                                            |                     |            |                   |
|                                                   |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                                                                |                     |            |                   |
| Ethane (C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> )           | GC/FID        | อากาศ       | Tedlar Sample Bags                                                                      | ไม่แช่เย็น          | 400        | -                 |
| Ethylene (C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> )         | GC/FID        | อากาศ       | Tedlar Sample Bags                                                                      | ไม่แช่เย็น          | 400        | -                 |
| Ethyl mercaptan (C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S) | GC/FPD        | อากาศ       | Tedlar Sample Bags                                                                      | ไม่แช่เย็น          | 400        | -                 |
| Hexene (C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> )          | GC/FID        | อากาศ       | Tedlar Sample Bags                                                                      | ไม่แช่เย็น          | 400        | -                 |
| Hydrogen cyanide (HCN)                            | IC            | อากาศ       | Soda lime tube, 600 mg/200 mg with glass fiber filter, 5-mm                             | ไม่แช่เย็น          | 300        | ประกาศ<br>แนบท้าย |
|                                                   |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                                                                |                     |            |                   |
| Hydrogen sulfide (H <sub>2</sub> S)               | IC            | อากาศ       | Filter with Solid Sorbent Tube (Zefluor, 0.5 µm; coconut shell charcoal, 400 mg/200 mg) | แช่เย็น<br>2-8 °C   | 300        | -                 |
|                                                   |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                                                            |                     |            |                   |
|                                                   |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                                                                |                     |            |                   |
| Methane (CH <sub>4</sub> )                        | GC/FID        | อากาศ       | Tedlar Sample Bags                                                                      | ไม่แช่เย็น          | 400        | -                 |
| Methyl mercaptan (CH <sub>4</sub> S)              | GC/FPD        | อากาศ       | Tedlar Sample Bags                                                                      | ไม่แช่เย็น          | 400        | -                 |
| Nitrogen (N <sub>2</sub> )                        | GC/TCD        | อากาศ       | Tedlar Sample Bags                                                                      | ไม่แช่เย็น          | 400        | -                 |
| Nitrogen dioxide (NO <sub>2</sub> )               | GC/TCD        | อากาศ       | Tedlar Sample Bags                                                                      | ไม่แช่เย็น          | 400        | -                 |
| Pentane (C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> )         | GC/FID        | อากาศ       | Tedlar Sample Bags                                                                      | ไม่แช่เย็น          | 400        | -                 |
| Propane (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> )          | GC/FID        | อากาศ       | Tedlar Sample Bags                                                                      | ไม่แช่เย็น          | 400        | -                 |
| Propylene (C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> )        | GC/FID        | อากาศ       | Tedlar Sample Bags                                                                      | ไม่แช่เย็น          | 400        | -                 |

| รายการตรวจวิเคราะห์                           | วิธีวิเคราะห์ | สิ่งส่งตรวจ | วิธีหรืออุปกรณ์การเก็บตัวอย่าง                                                                                                                                   | การนำส่งสิ่งส่งตรวจ | ราคา (บาท) | หมายเหตุ |
|-----------------------------------------------|---------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------|----------|
| Sulfur dioxide (SO <sub>2</sub> )             | IC            | อากาศ       | Impregnated activated beaded carbon (potassium hydroxide) 100 mg /50 mg)                                                                                         | แช่เย็น 2-8 °C      | 300        | -        |
|                                               |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                                                                                                                                     |                     |            |          |
|                                               |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                                                                                                                                         |                     |            |          |
| กลุ่มกรดและต่าง                               |               |             |                                                                                                                                                                  |                     |            |          |
| Formic acid (CH <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ) | GC-HS         | อากาศ       | Washed silica gel tube, 400 mg/200 mg                                                                                                                            | แช่เย็น 2-8 °C      | 400        | -        |
|                                               |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                                                                                                                                     |                     |            |          |
|                                               |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                                                                                                                                         |                     |            |          |
| Hydrobromic acid (HBr)                        | IC            | อากาศ       | 1) Washed silica gel tube, 400 mg/200 mg<br>2) Filter, 37 mm 2 quartz fiber: (1) quartz fiber; (2) quartz fiber impregnated with Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> | แช่เย็น 2-8 °C      | 300        | -        |
|                                               |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                                                                                                                                     |                     |            |          |
|                                               |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                                                                                                                                         |                     |            |          |
| Hydrochloric acid (HCl)                       | IC            | อากาศ       | 1) Washed silica gel tube, 400 mg/200 mg<br>2) Filter, 37 mm 2 quartz fiber: (1) quartz fiber; (2) quartz fiber impregnated with Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> | แช่เย็น 2-8 °C      | 300        | -        |
|                                               |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                                                                                                                                     |                     |            |          |
|                                               |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                                                                                                                                         |                     |            |          |
| Hydrofluoric acid (HF)                        | IC            | อากาศ       | 1) Washed silica gel tube, 400 mg/200 mg<br>2) Filter, 25 mm cellulose ester, 0.8 µm pore size                                                                   | แช่เย็น 2-8 °C      | 300        | -        |
|                                               |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                                                                                                                                     |                     |            |          |
|                                               |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                                                                                                                                         |                     |            |          |

| รายการตรวจวิเคราะห์                               | วิธีวิเคราะห์ | สิ่งส่งตรวจ | วิธีหรืออุปกรณ์การเก็บตัวอย่าง                                                                                                                                                                                           | การนำส่งสิ่งส่งตรวจ | ราคา (บาท) | หมายเหตุ |
|---------------------------------------------------|---------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------|----------|
| Nitric acid (HNO <sub>3</sub> )                   | IC            | อากาศ       | 1) Washed silica gel tube, 400 mg/200 mg<br>2) Filter, 37 mm 2 quartz fiber: (1) quartz fiber; (2) quartz fiber impregnated with Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>                                                         | แช่เย็น 2-8 °C      | 300        | -        |
|                                                   |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                                                                                                                                                                                             |                     |            |          |
|                                                   |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                                                                                                                                                                                                 |                     |            |          |
| Phosphoric acid (H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> ) | IC            | อากาศ       | 1) Washed silica gel tube, 400 mg/200 mg<br>2) Filter, 25 mm cellulose ester, 0.8 µm pore size<br>3) Filter, 37 mm quartz fiber, 0.45 µm pore size<br>4) Filter, 37 mm polytetrafluoroethylene (PTFE), 0.45 µm pore size | แช่เย็น 2-8 °C      | 300        | -        |
|                                                   |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                                                                                                                                                                                             |                     |            |          |
|                                                   |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                                                                                                                                                                                                 |                     |            |          |
| Potassium hydroxide (KOH)                         | IC            | อากาศ       | Filter, 37 mm quartz fiber                                                                                                                                                                                               | แช่เย็น 2-8 °C      | 300        | -        |
|                                                   |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                                                                                                                                                                                             |                     |            |          |
|                                                   |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                                                                                                                                                                                                 |                     |            |          |
| Sodium hydroxide (NaOH)                           | IC            | อากาศ       | Filter, 37 mm quartz fiber                                                                                                                                                                                               | แช่เย็น 2-8 °C      | 300        | -        |
|                                                   |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                                                                                                                                                                                             |                     |            |          |
|                                                   |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                                                                                                                                                                                                 |                     |            |          |

| รายการตรวจวิเคราะห์                                                                                  | วิธีวิเคราะห์ | สิ่งส่งตรวจ | วิธีหรืออุปกรณ์การเก็บตัวอย่าง                                                                                                                                                                                           | การนำส่งสิ่งส่งตรวจ | ราคา (บาท) | หมายเหตุ |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------|----------|
| Sulfuric acid (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )                                                      | IC            | อากาศ       | 1) Washed silica gel tube, 400 mg/200 mg<br>2) Filter, 25 mm cellulose ester, 0.8 µm pore size<br>3) Filter, 37 mm quartz fiber, 0.45 µm pore size<br>4) Filter, 37 mm polytetrafluoroethylene (PTFE), 0.45 µm pore size | แช่เย็น 2-8 °C      | 300        | -        |
|                                                                                                      |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                                                                                                                                                                                             |                     |            |          |
|                                                                                                      |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                                                                                                                                                                                                 |                     |            |          |
| กลุ่มไอออน                                                                                           |               |             |                                                                                                                                                                                                                          |                     |            |          |
| Bromide (Br <sup>-</sup> )<br>Chloride (Cl <sup>-</sup> )<br>Nitrate (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) | IC            | อากาศ       | 1) Washed silica gel tube, 400 mg/200 mg<br>2) Filter, 37 mm 2 quartz fiber: (1) quartz fiber; (2) quartz fiber impregnated with Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>                                                         | แช่เย็น 2-8 °C      | 300        | -        |
|                                                                                                      |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                                                                                                                                                                                             |                     |            |          |
|                                                                                                      |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                                                                                                                                                                                                 |                     |            |          |
| Calcium (Ca <sup>2+</sup> )<br>Magnesium (Mg <sup>2+</sup> )                                         | IC            | อากาศ       | 1) Filter, 37 mm Mixed Cellulose Ester membrane, 0.8 µm pore size<br>2) Filter, 37 mm Polyvinyl chloride (PVC), 5 µm pore size                                                                                           | แช่เย็น 2-8 °C      | 300        | -        |
|                                                                                                      |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                                                                                                                                                                                             |                     |            |          |
|                                                                                                      |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                                                                                                                                                                                                 |                     |            |          |
| Fluoride (F <sup>-</sup> )<br>Nitrite (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )                                | IC            | อากาศ       | Washed silica gel tube, 400 mg/200 mg                                                                                                                                                                                    | แช่เย็น 2-8 °C      | 300        | -        |
|                                                                                                      |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                                                                                                                                                                                             |                     |            |          |
|                                                                                                      |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                                                                                                                                                                                                 |                     |            |          |

| รายการตรวจวิเคราะห์                                                                            | วิธีวิเคราะห์ | สิ่งส่งตรวจ                  | วิธีหรืออุปกรณ์การเก็บตัวอย่าง                                                                                                                                     | การนำส่งสิ่งส่งตรวจ | ราคา (บาท) | หมายเหตุ |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------|----------|
| Phosphate (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )<br>Sulphate (SO <sub>4</sub> <sup>-</sup> )         | IC            | อากาศ                        | 1) Washed silica gel tube, 400 mg/200 mg<br>2) Filter, 37 mm quartz fiber, 0.45 µm pore size<br>3) Filter, 37 mm polytetrafluoroethylene (PTFE), 0.45 µm pore size | แช่เย็น 2-8 °C      | 300        | -        |
|                                                                                                |               | ดิน                          | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                                                                                                                                       |                     |            |          |
|                                                                                                |               | น้ำ                          | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                                                                                                                                           |                     |            |          |
| Potassium (K <sup>+</sup> )<br>Sodium (Na <sup>+</sup> )<br>Sodium hypochlorite (NaClO)        | IC            | อากาศ                        | Filter, 37 mm quartz fiber                                                                                                                                         | แช่เย็น 2-8 °C      | 300        | -        |
| ดิน                                                                                            |               | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม |                                                                                                                                                                    |                     |            |          |
| น้ำ                                                                                            |               | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร     |                                                                                                                                                                    |                     |            |          |
| กลุ่มสารอินทรีย์ระเหยและสารประกอบอินทรีย์                                                      |               |                              |                                                                                                                                                                    |                     |            |          |
| Acetaldehyde                                                                                   | GC/FID        | อากาศ                        | XAD-2 (2-hydroxymethyl piperidine) 120 mg/ 60 mg                                                                                                                   | แช่เย็น 2-8 °C      | 400        | -        |
|                                                                                                |               | ดิน                          | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                                                                                                                                       |                     |            |          |
|                                                                                                |               | น้ำ                          | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                                                                                                                                           |                     |            |          |
| Acetic acid (Ethanoic acid, Methanecarboxylic acid, Ethylic acid)                              | GC/FID        | อากาศ                        | Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg                                                                                                                               | แช่เย็น 2-8 °C      | 400        | -        |
|                                                                                                |               | ดิน                          | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                                                                                                                                       |                     |            |          |
|                                                                                                |               | น้ำ                          | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                                                                                                                                           |                     |            |          |
| Acetone (Propanone, Dimethyl ketone, β-Ketopropane, 2-Propanone)                               | GC/FID        | อากาศ                        | Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg                                                                                                                               | แช่เย็น 2-8 °C      | 400        | -        |
|                                                                                                |               | ดิน                          | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                                                                                                                                       |                     |            |          |
|                                                                                                |               | น้ำ                          | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                                                                                                                                           |                     |            |          |
| Acetonitrile (Cyanomethane, Ethanenitrile, Ethyl nitrile, Methanecarbonitrile, Methyl cyanide) | GC/FID        | อากาศ                        | Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg                                                                                                                               | แช่เย็น 2-8 °C      | 400        | -        |
|                                                                                                |               | ดิน                          | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                                                                                                                                       |                     |            |          |
|                                                                                                |               | น้ำ                          | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                                                                                                                                           |                     |            |          |

| รายการตรวจวิเคราะห์                                                     | วิธีวิเคราะห์ | สิ่งส่งตรวจ | วิธีหรืออุปกรณ์การเก็บตัวอย่าง                                            | การนำส่งสิ่งส่งตรวจ | ราคา (บาท) | หมายเหตุ |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------|----------|
| <b>Acrolein</b><br>(Acrylaldehyde, 2-Propenal)                          | GC/FID        | อากาศ       | XAD-2 (2-hydroxymethyl piperidine) 120 mg/ 60 mg                          | แช่เย็น<br>2-8 °C   | 400        | -        |
|                                                                         |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                                              |                     |            |          |
|                                                                         |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                                                  |                     |            |          |
| <b>Acrylonitrile</b>                                                    | GC/FID        | อากาศ       | Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg                                      | แช่เย็น<br>2-8 °C   | 400        | -        |
|                                                                         |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                                              |                     |            |          |
|                                                                         |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                                                  |                     |            |          |
| <b>Aldehyde</b>                                                         | GC/FID        | อากาศ       | XAD-2 (2-hydroxymethyl piperidine) 120 mg/ 60 mg                          | แช่เย็น<br>2-8 °C   | 400        | -        |
|                                                                         |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                                              |                     |            |          |
|                                                                         |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                                                  |                     |            |          |
| <b>Ally alcohol</b>                                                     | GC/FID        | อากาศ       | Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg                                      | แช่เย็น<br>2-8 °C   | 400        | -        |
|                                                                         |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                                              |                     |            |          |
|                                                                         |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                                                  |                     |            |          |
| <b>Alcohol</b>                                                          | GC/FID        | อากาศ       | Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg                                      | แช่เย็น<br>2-8 °C   | 400        | -        |
|                                                                         |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                                              |                     |            |          |
|                                                                         |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                                                  |                     |            |          |
| <b>Benzene</b>                                                          | GC/FID        | อากาศ       | Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg                                      | แช่เย็น<br>2-8 °C   | 400        | -        |
|                                                                         |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                                              |                     |            |          |
|                                                                         |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                                                  |                     |            |          |
| <b>Bisphenol A</b>                                                      | GC/FID        | อากาศ       | 1) Filter, 37 mm glass Fiber<br>2) Filter, 37 mm Polyvinyl chloride (PVC) | ไม่แช่เย็น          | 400        | -        |
|                                                                         |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                                              |                     |            |          |
|                                                                         |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                                                  |                     |            |          |
| <b>1,3-Butadiene</b><br>(Biethylene, Erythrene, Divinyl, Vinylethylene) | GC/FID        | อากาศ       | Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg                                      | แช่เย็น<br>2-8 °C   | 400        | -        |
|                                                                         |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                                              |                     |            |          |
|                                                                         |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                                                  |                     |            |          |

| รายการตรวจวิเคราะห์                                                                                       | วิธีวิเคราะห์ | สิ่งส่งตรวจ | วิธีหรืออุปกรณ์การเก็บตัวอย่าง                   | การนำส่งสิ่งส่งตรวจ | ราคา (บาท) | หมายเหตุ          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|--------------------------------------------------|---------------------|------------|-------------------|
| <b>Butanol</b><br>(Butyl alcohol)                                                                         | GC/FID        | อากาศ       | Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg             | แช่เย็น<br>2-8 °C   | 400        | -                 |
|                                                                                                           |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                     |                     |            |                   |
|                                                                                                           |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                         |                     |            |                   |
| <b>Butyl acetate</b><br>(Butyl ethanoate)                                                                 | GC/FID        | อากาศ       | Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg             | แช่เย็น<br>2-8 °C   | 400        | -                 |
|                                                                                                           |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                     |                     |            |                   |
|                                                                                                           |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                         |                     |            |                   |
| <b>Butyraldehyde</b>                                                                                      | GC/FID        | อากาศ       | XAD-2 (2-hydroxymethyl piperidine) 120 mg/ 60 mg | แช่เย็น<br>2-8 °C   | 400        | -                 |
|                                                                                                           |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                     |                     |            |                   |
|                                                                                                           |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                         |                     |            |                   |
| <b>Butyl cellosolve</b><br>(Cellosolve, Butoxy ethanol, Ethylene glycol monobutyl ether, 2-Ethoxyethanol) | GC/FID        | อากาศ       | Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg             | แช่เย็น<br>2-8 °C   | 400        | -                 |
|                                                                                                           |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                     |                     |            |                   |
|                                                                                                           |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                         |                     |            |                   |
| <b>Carbon disulfide</b>                                                                                   | GC/FID        | อากาศ       | Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg             | แช่เย็น<br>2-8 °C   | 400        | -                 |
|                                                                                                           |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                     |                     |            |                   |
|                                                                                                           |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                         |                     |            |                   |
| <b>Chlorobenzene</b><br>(Benzene chloride)                                                                | GC/FID        | อากาศ       | Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg             | แช่เย็น<br>2-8 °C   | 400        | ประกาศ<br>แนบท้าย |
|                                                                                                           |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                     |                     |            |                   |
|                                                                                                           |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                         |                     |            |                   |
| <b>Chloroform</b>                                                                                         | GC/FID        | อากาศ       | Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg             | แช่เย็น<br>2-8 °C   | 400        | -                 |
|                                                                                                           |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                     |                     |            |                   |
|                                                                                                           |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                         |                     |            |                   |
| <b>Cresol</b><br>(o-Cresol, m-Cresol, p-Cresol)                                                           | GC/FID        | อากาศ       | XAD-7 100 mg/ 50 mg                              | แช่เย็น<br>2-8 °C   | 400        | -                 |
|                                                                                                           |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                     |                     |            |                   |
|                                                                                                           |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                         |                     |            |                   |



| รายการตรวจวิเคราะห์                                                                  | วิธีวิเคราะห์ | สิ่งส่งตรวจ | วิธีหรืออุปกรณ์การเก็บตัวอย่าง       | การนำส่งสิ่งส่งตรวจ | ราคา (บาท) | หมายเหตุ |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|--------------------------------------|---------------------|------------|----------|
| <b>Cumene</b><br>(Isopropyl benzene, 1,2,4 Trimethylbenzene, 1,3,5 Trimethylbenzene) | GC/FID        | อากาศ       | Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg | แช่เย็น 2-8 °C      | 400        | -        |
|                                                                                      |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม         |                     |            |          |
|                                                                                      |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร             |                     |            |          |
| <b>Cyclohexane</b>                                                                   | GC/FID        | อากาศ       | Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg | แช่เย็น 2-8 °C      | 400        | -        |
|                                                                                      |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม         |                     |            |          |
|                                                                                      |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร             |                     |            |          |
| <b>Cyclohexanol</b>                                                                  | GC/FID        | อากาศ       | Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg | แช่เย็น 2-8 °C      | 400        | -        |
|                                                                                      |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม         |                     |            |          |
|                                                                                      |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร             |                     |            |          |
| <b>Cyclohexanone</b>                                                                 | GC/FID        | อากาศ       | Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg | แช่เย็น 2-8 °C      | 400        | -        |
|                                                                                      |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม         |                     |            |          |
|                                                                                      |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร             |                     |            |          |
| <b>1,2-Dichloroethane</b><br>(Ethylene dichloride, Ethane dichloride)                | GC/FID        | อากาศ       | Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg | แช่เย็น 2-8 °C      | 400        | -        |
|                                                                                      |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม         |                     |            |          |
|                                                                                      |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร             |                     |            |          |
| <b>Dichloromethane</b><br>(Methylene chloride)                                       | GC/FID        | อากาศ       | Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg | แช่เย็น 2-8 °C      | 400        | -        |
|                                                                                      |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม         |                     |            |          |
|                                                                                      |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร             |                     |            |          |
| <b>Ethyl Alcohol</b><br>(Ethanol)                                                    | GC/FID        | อากาศ       | Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg | แช่เย็น 2-8 °C      | 400        | -        |
|                                                                                      |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม         |                     |            |          |
|                                                                                      |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร             |                     |            |          |

| รายการตรวจวิเคราะห์                          | วิธีวิเคราะห์ | สิ่งส่งตรวจ | วิธีหรืออุปกรณ์การเก็บตัวอย่าง                          | การนำส่งสิ่งส่งตรวจ | ราคา (บาท) | หมายเหตุ      |
|----------------------------------------------|---------------|-------------|---------------------------------------------------------|---------------------|------------|---------------|
| Ether<br>(Ether, Ethyl ether, Diethyl ether) | GC/FID        | อากาศ       | Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg                    | แช่เย็น<br>2-8 °C   | 400        | -             |
|                                              |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                            |                     |            |               |
|                                              |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                                |                     |            |               |
| Ethyl acetate                                | GC/FID        | อากาศ       | Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg                    | แช่เย็น<br>2-8 °C   | 400        | -             |
|                                              |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                            |                     |            |               |
|                                              |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                                |                     |            |               |
| Ethyl benzene<br>(Methyl ethyl benzene)      | GC/FID        | อากาศ       | Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg                    | แช่เย็น<br>2-8 °C   | 400        | -             |
|                                              |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                            |                     |            |               |
|                                              |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                                |                     |            |               |
| Ethylene glycol                              | GC/FID        | อากาศ       | Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg                    | แช่เย็น<br>2-8 °C   | 400        | -             |
|                                              |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                            |                     |            |               |
|                                              |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                                |                     |            |               |
| Ethyl mercaptan                              | GC/FPD        | อากาศ       | Filter, 37 mm glass filter coated with mercuric acetate | แช่เย็น<br>2-8 °C   | 400        | -             |
|                                              |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                            |                     |            |               |
|                                              |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                                |                     |            |               |
| Ethylene oxide                               | GC/ECD        | อากาศ       | Sorbent Tubes (HBr-Coated Petroleum Charcoal)           | แช่เย็น<br>2-8 °C   | 400        | ประกาศแนบท้าย |
|                                              |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                            |                     |            |               |
|                                              |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                                |                     |            |               |
| Formaldehyde                                 | GC/FID        | อากาศ       | XAD-2 (2-hydroxymethyl piperidine) 120 mg/ 60 mg        | แช่เย็น<br>2-8 °C   | 400        | -             |
|                                              |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                            |                     |            |               |
|                                              |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                                |                     |            |               |

| รายการตรวจวิเคราะห์                               | วิธีวิเคราะห์ | สิ่งส่งตรวจ | วิธีหรืออุปกรณ์การเก็บตัวอย่าง                   | การนำส่งสิ่งส่งตรวจ | ราคา (บาท) | หมายเหตุ |
|---------------------------------------------------|---------------|-------------|--------------------------------------------------|---------------------|------------|----------|
| Furfural alcohol                                  | GC/FID        | อากาศ       | Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg             | แช่เย็น 2-8 °C      | 400        | -        |
|                                                   |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                     |                     |            |          |
|                                                   |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                         |                     |            |          |
| Gasoline<br>(Methyl tert-butyl ether, MTBE)       | GC/FID        | อากาศ       | Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg             | แช่เย็น 2-8 °C      | 400        |          |
|                                                   |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                     |                     |            |          |
|                                                   |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                         |                     |            |          |
| Glutaraldehyde<br>(Pentanal)                      | GC/FID        | อากาศ       | XAD-2 (2-hydroxymethyl piperidine) 120 mg/ 60 mg | แช่เย็น 2-8 °C      | 400        | -        |
|                                                   |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                     |                     |            |          |
|                                                   |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                         |                     |            |          |
| Heptane<br>(n-heptane)                            | GC/FID        | อากาศ       | Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg             | แช่เย็น 2-8 °C      | 400        | -        |
|                                                   |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                     |                     |            |          |
|                                                   |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                         |                     |            |          |
| Hexane<br>(n-hexane)                              | GC/FID        | อากาศ       | Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg             | แช่เย็น 2-8 °C      | 400        | -        |
|                                                   |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                     |                     |            |          |
|                                                   |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                         |                     |            |          |
| Isophorone                                        | GC/FID        | อากาศ       | Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg             | แช่เย็น 2-8 °C      | 400        | -        |
|                                                   |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                     |                     |            |          |
|                                                   |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                         |                     |            |          |
| Isopropanol<br>(IPA, Isopropyl alcohol, Propanol) | GC/FID        | อากาศ       | Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg             | แช่เย็น 2-8 °C      | 400        | -        |
|                                                   |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                     |                     |            |          |
|                                                   |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                         |                     |            |          |
| Kerosene<br>(Turpentine)                          | GC/FID        | อากาศ       | Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg             | แช่เย็น 2-8 °C      | 400        | -        |
|                                                   |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                     |                     |            |          |
|                                                   |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                         |                     |            |          |

| รายการตรวจวิเคราะห์                                         | วิธีวิเคราะห์ | สิ่งส่งตรวจ | วิธีหรืออุปกรณ์การเก็บตัวอย่าง          | การนำส่งสิ่งส่งตรวจ | ราคา (บาท) | หมายเหตุ |
|-------------------------------------------------------------|---------------|-------------|-----------------------------------------|---------------------|------------|----------|
| Ketone<br>(Camphor)                                         | GC/FID        | อากาศ       | Coconut shell charcoal,<br>100 mg/50 mg | แช่เย็น<br>2-8 °C   | 400        | -        |
|                                                             |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม            |                     |            |          |
|                                                             |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                |                     |            |          |
| Methyl alcohol<br>(Methanol)                                | GC/FID        | อากาศ       | Silica gel tube 100 mg/50 mg            | แช่เย็น<br>2-8 °C   | 400        | -        |
|                                                             |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม            |                     |            |          |
|                                                             |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                |                     |            |          |
| Methyl acetate<br>(Ethyl ethanoate)                         | GC/FID        | อากาศ       | Coconut shell charcoal,<br>100 mg/50 mg | แช่เย็น<br>2-8 °C   | 400        | -        |
|                                                             |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม            |                     |            |          |
|                                                             |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                |                     |            |          |
| Methyl cyclohexane                                          | GC/FID        | อากาศ       | Coconut shell charcoal,<br>100 mg/50 mg | แช่เย็น<br>2-8 °C   | 400        | -        |
|                                                             |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม            |                     |            |          |
|                                                             |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                |                     |            |          |
| Methyl ethyl ketone<br>(MEK, Butanone, Methyl ethyl ketone) | GC/FID        | อากาศ       | Coconut shell charcoal,<br>100 mg/50 mg | แช่เย็น<br>2-8 °C   | 400        | -        |
|                                                             |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม            |                     |            |          |
|                                                             |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                |                     |            |          |
| Methyl isobutyl ketone<br>(MIBK, 4-methyl-2-pentanone)      | GC/FID        | อากาศ       | Coconut shell charcoal,<br>100 mg/50 mg | แช่เย็น<br>2-8 °C   | 400        | -        |
|                                                             |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม            |                     |            |          |
|                                                             |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                |                     |            |          |
| Naphthalene                                                 | GC/FID        | อากาศ       | Coconut shell charcoal,<br>100 mg/50 mg | แช่เย็น<br>2-8 °C   | 400        | -        |
|                                                             |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม            |                     |            |          |
|                                                             |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                |                     |            |          |
| Paraffin wax                                                | GC/FID        | อากาศ       | Filter, 37 mm cellulose filter          | แช่เย็น<br>2-8 °C   | 400        | -        |
|                                                             |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม            |                     |            |          |
|                                                             |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                |                     |            |          |

| รายการตรวจวิเคราะห์                                            | วิธีวิเคราะห์ | สิ่งส่งตรวจ | วิธีหรืออุปกรณ์การเก็บตัวอย่าง                   | การนำส่งสิ่งส่งตรวจ | ราคา (บาท) | หมายเหตุ |
|----------------------------------------------------------------|---------------|-------------|--------------------------------------------------|---------------------|------------|----------|
| Petroleum ether                                                | GC/FID        | อากาศ       | Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg             | แช่เย็น 2-8 °C      | 400        | -        |
|                                                                |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                     |                     |            |          |
|                                                                |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                         |                     |            |          |
| Petroleum naphtha                                              | GC/FID        | อากาศ       | Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg             | แช่เย็น 2-8 °C      | 400        | -        |
|                                                                |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                     |                     |            |          |
|                                                                |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                         |                     |            |          |
| Phenol                                                         | GC/FID        | อากาศ       | XAD-7 100 mg/ 50 mg                              | แช่เย็น 2-8 °C      | 400        | -        |
|                                                                |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                     |                     |            |          |
|                                                                |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                         |                     |            |          |
| Polycyclic aromatic hydrocarbon (PAHs)                         | GC/MS         | อากาศ       | Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg             | แช่เย็น 2-8 °C      | 2,000      | -        |
|                                                                |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                     |                     |            |          |
|                                                                |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                         |                     |            |          |
| Propionaldehyde (Propionic aldehyde, Propanal propyl aldehyde) | GC/FID        | อากาศ       | XAD-2 (2-hydroxymethyl piperidine) 120 mg/ 60 mg | แช่เย็น 2-8 °C      | 400        | -        |
|                                                                |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                     |                     |            |          |
|                                                                |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                         |                     |            |          |
| Propylene glycol                                               | GC/FID        | อากาศ       | XAD-7 OVS (Glass Fiber Filter) 200mg /100 mg     | แช่เย็น 2-8 °C      | 400        | -        |
|                                                                |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                     |                     |            |          |
|                                                                |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                         |                     |            |          |
| Pyridine                                                       | GC/FID        | อากาศ       | Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg             | แช่เย็น 2-8 °C      | 400        | -        |
|                                                                |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                     |                     |            |          |
|                                                                |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                         |                     |            |          |
| Stoddard Solvent                                               | GC/FID        | อากาศ       | Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg             | แช่เย็น 2-8 °C      | 400        | -        |
|                                                                |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                     |                     |            |          |
|                                                                |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                         |                     |            |          |

| รายการตรวจวิเคราะห์                                                                              | วิธีวิเคราะห์ | สิ่งส่งตรวจ | วิธีหรืออุปกรณ์การเก็บตัวอย่าง                   | การนำส่งสิ่งส่งตรวจ | ราคา (บาท) | หมายเหตุ |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|--------------------------------------------------|---------------------|------------|----------|
| Styrene                                                                                          | GC/FID        | อากาศ       | Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg             | แช่เย็น<br>2-8 °C   | 400        | -        |
|                                                                                                  |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                     |                     |            |          |
|                                                                                                  |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                         |                     |            |          |
| Tetrachloro-ethylene<br>(Perchloroethylene)                                                      | GC/FID        | อากาศ       | Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg             | แช่เย็น<br>2-8 °C   | 400        | -        |
|                                                                                                  |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                     |                     |            |          |
|                                                                                                  |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                         |                     |            |          |
| Tetrahydrofuran<br>(THF)                                                                         | GC/FID        | อากาศ       | Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg             | แช่เย็น<br>2-8 °C   | 400        | -        |
|                                                                                                  |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                     |                     |            |          |
|                                                                                                  |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                         |                     |            |          |
| Thinner                                                                                          | GC/FID        | อากาศ       | Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg             | แช่เย็น<br>2-8 °C   | 400        | -        |
|                                                                                                  |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                     |                     |            |          |
|                                                                                                  |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                         |                     |            |          |
| Toluene                                                                                          | GC/FID        | อากาศ       | Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg             | แช่เย็น<br>2-8 °C   | 400        | -        |
|                                                                                                  |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                     |                     |            |          |
|                                                                                                  |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                         |                     |            |          |
| Total hydrocarbon<br>(THC, Hydrocarbon, Total VOC, Paraffin wax, Stoddart solvent, White spirit) | GC/FID        | อากาศ       | Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg             | แช่เย็น<br>2-8 °C   | 400        | -        |
|                                                                                                  |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                     |                     |            |          |
|                                                                                                  |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                         |                     |            |          |
| Trichloroethylene<br>(TCE, Tetrachloroethylene, Perchloroethylene)                               | GC/FID        | อากาศ       | Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg             | แช่เย็น<br>2-8 °C   | 400        | -        |
|                                                                                                  |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                     |                     |            |          |
|                                                                                                  |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                         |                     |            |          |
| Valeraldehyde<br>(Pentanal)                                                                      | GC/FID        | อากาศ       | XAD-2 (2-hydroxymethyl piperidine) 120 mg/ 60 mg | แช่เย็น<br>2-8 °C   | 400        | -        |
|                                                                                                  |               | ดิน         | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                     |                     |            |          |
|                                                                                                  |               | น้ำ         | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                         |                     |            |          |

| รายการตรวจวิเคราะห์                            | วิธีวิเคราะห์ | สิ่งส่งตรวจ       | วิธีหรืออุปกรณ์การเก็บตัวอย่าง                           | การนำส่งสิ่งส่งตรวจ | ราคา (บาท) | หมายเหตุ |
|------------------------------------------------|---------------|-------------------|----------------------------------------------------------|---------------------|------------|----------|
| Vinyl acetate                                  | GC/FID        | อากาศ             | Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg                     | แช่เย็น<br>2-8 °C   | 400        | -        |
|                                                |               | ดิน               | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                             |                     |            |          |
|                                                |               | น้ำ               | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                                 |                     |            |          |
| Vinyl chloride<br>(Chloroethane)               | GC/FID        | อากาศ             | Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg                     | แช่เย็น<br>2-8 °C   | 400        | -        |
|                                                |               | ดิน               | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                             |                     |            |          |
|                                                |               | น้ำ               | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                                 |                     |            |          |
| VOC Scan                                       | GC/FID        | อากาศ             | Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg                     | แช่เย็น<br>2-8 °C   | 2,000      | -        |
|                                                |               | ดิน               | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                             |                     |            |          |
|                                                |               | น้ำ               | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                                 |                     |            |          |
| Xylene<br>(m-Xylene,<br>o-Xylene,<br>p-Xylene) | GC/FID        | อากาศ             | Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg                     | แช่เย็น<br>2-8 °C   | 400        | -        |
|                                                |               | ดิน               | ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม                             |                     |            |          |
|                                                |               | น้ำ               | ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร                                 |                     |            |          |
| Diethyl Phthalate (DEP)                        | GC-FID        | ฟิล์มห่อหุ้มอาหาร | ฟิล์มห่อหุ้มอาหาร                                        | ไม่แช่เย็น          | 400        | -        |
| Diethyl Adipate (DEA)                          | GC-FID        | ฟิล์มห่อหุ้มอาหาร | ฟิล์มห่อหุ้มอาหาร                                        | ไม่แช่เย็น          | 400        | -        |
| Diethyl Adipate (DEA)                          | GC-FID        | อากาศ             | Filter, 37 mm cellulose ester membrane, 0.8 µm pore size | แช่เย็น<br>2-8 °C   | 400        | -        |

| รายการตรวจวิเคราะห์       | วิธีวิเคราะห์              | สิ่งส่งตรวจ | วิธีหรืออุปกรณ์การเก็บตัวอย่าง                                                                                              | การนำส่งสิ่งส่งตรวจ | ราคา (บาท) | หมายเหตุ             |
|---------------------------|----------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------|----------------------|
| <b>กลุ่มจุลินทรีย์</b>    |                            |             |                                                                                                                             |                     |            |                      |
| Total count bacteria      | นับโคโลนี                  | อากาศ       | จานอาหารเลี้ยงเชื้อ Trypticase soy agar (TSA)                                                                               | แช่เย็น 2-8 °C      | 400        | -                    |
| Total count fungi         | นับโคโลนี                  | อากาศ       | จานอาหารเลี้ยงเชื้อ Malt extract agar (MEA)                                                                                 | แช่เย็น 2-8 °C      | 400        | -                    |
| <b>กลุ่มเส้นใย</b>        |                            |             |                                                                                                                             |                     |            |                      |
| Asbestos and other fibers | Phase Contrast Microscope  | อากาศ       | Filter (0.45- to 1.2-µm cellulose ester membrane, 25-mm; conductive cowl on cassette)                                       | ไม่แช่เย็น          | 500        | วางตัวอย่างในแนวตั้ง |
| Asbestos (จำแนกเส้นใย)    | Polarized Light Microscope | ชิ้นส่วน    | Bulk sample                                                                                                                 | ไม่แช่เย็น          | 2000       | -                    |
| Silica, Crystalline       | Spectrophotometer          | อากาศ       | 1) Filter, 37 mm cellulose ester membrane, 0.8 µm pore size<br>2) Filter, 37 mm polyvinyl chloride membrane, 5 µm pore size | ไม่แช่เย็น          | 300        | -                    |



## ตารางที่ 2 รายการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างทางชีวภาพ

| รายการตรวจวิเคราะห์                                                 | วิธีวิเคราะห์ | สิ่งส่งตรวจ | วิธีหรืออุปกรณ์การเก็บตัวอย่าง                                                                                      | การนำส่งสิ่งส่งตรวจ | ราคา (บาท) | หมายเหตุ                    |
|---------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------|-----------------------------|
| กลุ่มโลหะหนัก                                                       |               |             |                                                                                                                     |                     |            |                             |
| Total Arsenic (As)                                                  | GF-AAS        | ปัสสาวะ     | เก็บใส่หลอดพลาสติก ขนาด 15 มิลลิลิตร ปริมาตร 5-10 มิลลิลิตร                                                         | แช่เย็น 2-8 °C      | 300        | งดอาหารทะเล อย่างน้อย 3 วัน |
| Total Arsenic (As)                                                  | ICP-MS        | ปัสสาวะ     | เก็บใส่หลอดพลาสติก ขนาด 15 มิลลิลิตร ปริมาตร 5-10 มิลลิลิตร                                                         | แช่เย็น 2-8 °C      | 500        | งดอาหารทะเล อย่างน้อย 3 วัน |
| Arsenic speciation (As <sup>3+</sup> , As <sup>5+</sup> , MMA, DMA) | IC-ICP-MS     | ปัสสาวะ     | เก็บใส่หลอดพลาสติก ขนาด 15 มิลลิลิตร ปริมาตร 5-10 มิลลิลิตร                                                         | แช่เย็น 2-8 °C      | 2,000      | งดอาหารทะเล อย่างน้อย 3 วัน |
| Cadmium (Cd)                                                        | GF-AAS        | เลือด       | เก็บด้วย Vacutainer tube จุกสีเขียว (Heparin) หรือสีม่วง (EDTA) หรือสีน้ำเงิน (Trace Element) ปริมาตร 3-5 มิลลิลิตร | แช่เย็น 2-8 °C      | 300        | -                           |
|                                                                     |               | ปัสสาวะ     | เก็บใส่หลอดพลาสติก ขนาด 15 มิลลิลิตร ปริมาตร 5-10 มิลลิลิตร                                                         |                     |            | ประกาศแนบท้าย               |
| Chromium (Cr)                                                       | GF-AAS        | ปัสสาวะ     | เก็บใส่หลอดพลาสติก ขนาด 15 มิลลิลิตร ปริมาตร 5-10 มิลลิลิตร                                                         | แช่เย็น 2-8 °C      | 300        | ประกาศแนบท้าย               |
|                                                                     | ICP-MS        | ปัสสาวะ     | เก็บใส่หลอดพลาสติก ขนาด 15 มิลลิลิตร ปริมาตร 5-10 มิลลิลิตร                                                         | แช่เย็น 2-8 °C      | 500        | -                           |
| Copper (Cu)                                                         | F-AAS         | น้ำเหลือง   | เก็บ clotted blood อย่างน้อย 5 มิลลิลิตร ด้วย Vacutainer tube จุกสีแดง แล้วแยก เฉพาะส่วนน้ำเหลือง ใส่หลอดพลาสติก    | แช่เย็น 2-8 °C      | 300        | -                           |

| รายการตรวจวิเคราะห์ | วิธีวิเคราะห์             | สิ่งส่งตรวจ | วิธีหรืออุปกรณ์การเก็บตัวอย่าง                                                                                      | การนำส่งสิ่งส่งตรวจ | ราคา (บาท) | หมายเหตุ      |
|---------------------|---------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------|---------------|
| Lead (Pb)           | GF-AAS                    | เลือด       | เก็บด้วย Vacutainer tube จุกสีเขียว (Heparin) หรือสีม่วง (EDTA) หรือสีน้ำเงิน (Trace Element) ปริมาตร 3-5 มิลลิลิตร | แช่เย็น 2-8 °C      | 300        | -             |
| Manganese (Mn)      | GF-AAS                    | เลือด       | เก็บด้วย Vacutainer tube จุกสีเขียว (Heparin) หรือสีม่วง (EDTA) หรือสีน้ำเงิน (Trace Element) ปริมาตร 3-5 มิลลิลิตร | แช่เย็น 2-8 °C      | 300        | -             |
| Mercury (Hg)        | ICP-MS                    | เลือด       | เก็บด้วย Vacutainer tube จุกสีเขียว (Heparin) หรือสีม่วง (EDTA) หรือสีน้ำเงิน (Trace Element) ปริมาตร 3-5 มิลลิลิตร | แช่เย็น 2-8 °C      | 500        | -             |
|                     |                           | ปัสสาวะ     | เก็บใส่หลอดพลาสติก ขนาด 15 มิลลิลิตร ปริมาตร 5-10 มิลลิลิตร                                                         |                     |            | -             |
|                     | CV-AAs (mercury analyzer) | เลือด       | เก็บด้วย Vacutainer tube จุกสีเขียว (Heparin) หรือสีม่วง (EDTA) หรือสีน้ำเงิน (Trace Element) ปริมาตร 3-5 มิลลิลิตร | แช่เย็น 2-8 °C      | 500        | -             |
|                     |                           | ปัสสาวะ     | เก็บใส่หลอดพลาสติก ขนาด 15 มิลลิลิตร ปริมาตร 5-10 มิลลิลิตร                                                         |                     |            | -             |
| Nickel (Ni)         | GF-AAS                    | ปัสสาวะ     | เก็บใส่หลอดพลาสติก ขนาด 15 มิลลิลิตร ปริมาตร 5-10 มิลลิลิตร                                                         | แช่เย็น 2-8 °C      | 300        | ประกาศแนบท้าย |

| รายการตรวจวิเคราะห์                                                               | วิธีวิเคราะห์ | สิ่งส่งตรวจ | วิธีหรืออุปกรณ์การเก็บตัวอย่าง                                                                                   | การนำส่งสิ่งส่งตรวจ           | ราคา (บาท) | หมายเหตุ |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------|----------|
| Nickel (Ni)                                                                       | ICP-MS        | ปัสสาวะ     | เก็บใส่หลอดพลาสติก ขนาด 15 มิลลิลิตร ปริมาตร 5-10 มิลลิลิตร                                                      | แช่เย็น 2-8 °C                | 500        | -        |
| Zinc (Zn)                                                                         | F-AAS         | น้ำเหลือง   | เก็บ clotted blood อย่างน้อย 5 มิลลิลิตร ด้วย Vacutainer tube จุกสีแดง แล้วแยก เฉพาะส่วนน้ำเหลืองใส่ หลอดพลาสติก | แช่เย็น 2-8 °C                | 300        | -        |
| <b>กลุ่มสารอินทรีย์ระเหยและสารประกอบอินทรีย์</b>                                  |               |             |                                                                                                                  |                               |            |          |
| <b>Acetone</b><br>(Propanone, Dimethyl ketone, $\beta$ -Ketopropane, 2-Propanone) | GC-HS         | ปัสสาวะ     | เก็บใส่หลอดพลาสติก ขนาด 15 มิลลิลิตร                                                                             | แช่เย็น -20°C หรือช่องแช่แข็ง | 400        | -        |
| <b>Benzene</b>                                                                    | GC-HS         | เลือด       | เก็บด้วย Vacutainer tube จุกสีเขียว (Heparin) หรือสีม่วง (EDTA) ปริมาตร 3-5 มิลลิลิตร                            | แช่เย็น 2-8 °C                | 400        | -        |
| <b>Cyclohexanol</b>                                                               | GC-HS         | ปัสสาวะ     | เก็บใส่หลอดพลาสติก ขนาด 15 มิลลิลิตร                                                                             | แช่เย็น -20°C หรือช่องแช่แข็ง | 400        | -        |
| <b>Ethanol</b><br>(Ethyl alcohol)                                                 | GC-HS         | เลือด       | เก็บด้วย Vacutainer tube จุกสีเขียว (Heparin) หรือสีม่วง (EDTA) ปริมาตร 3-5 มิลลิลิตร                            | แช่เย็น 2-8 °C                | 400        | -        |
| <b>Ethyl benzene</b><br>(Methyl ethyl benzene)                                    | GC-HS         | เลือด       | เก็บด้วย Vacutainer tube จุกสีเขียว (Heparin) หรือสีม่วง (EDTA) ปริมาตร 3-5 มิลลิลิตร                            | แช่เย็น 2-8 °C                | 400        | -        |

| รายการตรวจวิเคราะห์                                     | วิธีวิเคราะห์ | สิ่งส่งตรวจ | วิธีหรืออุปกรณ์การเก็บตัวอย่าง                                                        | การนำส่งสิ่งส่งตรวจ           | ราคา (บาท) | หมายเหตุ |
|---------------------------------------------------------|---------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------|----------|
| Isopropyl alcohol<br>(IPA, Isopropyl alcohol, Propanol) | GC-HS         | เลือด       | เก็บด้วย Vacutainer tube จุกสีเขียว (Heparin) หรือสีม่วง (EDTA) ปริมาตร 3-5 มิลลิลิตร | แช่เย็น 2-8 °C                | 400        | -        |
| Methanol<br>(Methyl alcohol)                            | GC-HS         | ปัสสาวะ     | เก็บใส่หลอดพลาสติก ขนาด 15 มิลลิลิตร                                                  | แช่เย็น -20°C หรือช่องแช่แข็ง | 400        | -        |
| Methyl ethyl ketone                                     | GC-HS         | ปัสสาวะ     | เก็บใส่หลอดพลาสติก ขนาด 15 มิลลิลิตร                                                  | แช่เย็น -20°C หรือช่องแช่แข็ง | 400        | -        |
| MIBK<br>(Methyl isobutyl Ketone, 4-methyl-2-pentanone)  | GC-HS         | ปัสสาวะ     | เก็บใส่หลอดพลาสติก ขนาด 15 มิลลิลิตร                                                  | แช่เย็น -20°C หรือช่องแช่แข็ง | 400        | -        |
| Dichloromethane<br>(Methylene Chloride)                 | GC-HS         | เลือด       | เก็บด้วย Vacutainer tube จุกสีเขียว (Heparin) หรือสีม่วง (EDTA) ปริมาตร 3-5 มิลลิลิตร | แช่เย็น 2-8 °C                | 400        | -        |
|                                                         |               | ปัสสาวะ     | เก็บใส่หลอดพลาสติก ขนาด 15 มิลลิลิตร                                                  | แช่เย็น -20°C หรือช่องแช่แข็ง |            | -        |
| Tetrahydrofuran<br>(THF)                                | GC-HS         | ปัสสาวะ     | เก็บใส่หลอดพลาสติก ขนาด 15 มิลลิลิตร                                                  | แช่เย็น -20°C หรือช่องแช่แข็ง | 400        | -        |

| รายการตรวจวิเคราะห์                                                             | วิธีวิเคราะห์ | สิ่งส่งตรวจ | วิธีหรืออุปกรณ์การเก็บตัวอย่าง                                                        | การนำส่งสิ่งส่งตรวจ           | ราคา (บาท) | หมายเหตุ                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------|----------------------------------------------|
| Toluene                                                                         | GC-HS         | เลือด       | เก็บด้วย Vacutainer tube จุกสีเขียว (Heparin) หรือสีม่วง (EDTA) ปริมาตร 3-5 มิลลิลิตร | แช่เย็น 2-8 °C                | 400        | -                                            |
|                                                                                 |               | ปัสสาวะ     | เก็บใส่หลอดพลาสติก ขนาด 15 มิลลิลิตร                                                  | แช่เย็น -20°C หรือช่องแช่แข็ง | 400        | -                                            |
| Trichloroethylene (TCE, Tetrachloroethylene, Perchloroethylene)                 | GC-HS         | เลือด       | เก็บด้วย Vacutainer tube จุกสีเขียว (Heparin) หรือสีม่วง (EDTA) ปริมาตร 3-5 มิลลิลิตร | แช่เย็น 2-8 °C                | 400        | -                                            |
| Xylene                                                                          | GC-HS         | เลือด       | เก็บด้วย Vacutainer tube จุกสีเขียว (Heparin) หรือสีม่วง (EDTA) ปริมาตร 3-5 มิลลิลิตร | แช่เย็น 2-8 °C                | 400        | -                                            |
| กลุ่มสารอินทรีย์แปรรูป                                                          |               |             |                                                                                       |                               |            |                                              |
| Formic acid (สารแปรรูปของ Formaldehyde)                                         | GC-HS         | ปัสสาวะ     | เก็บใส่หลอดพลาสติก ขนาด 15 มิลลิลิตร                                                  | แช่เย็น -20°C หรือช่องแช่แข็ง | 400        | -                                            |
| 1,2-Dihydroxy-4-(N-acetylcysteinyl)-butane (DHBMA) (สารแปรรูปของ 1,3-Butadiene) | LC-MS/MS      | ปัสสาวะ     | เก็บใส่หลอดพลาสติก ขนาด 15 มิลลิลิตร                                                  | แช่เย็น -20°C หรือช่องแช่แข็ง | 2,000      | ควรเก็บปัสสาวะขั้นต่ำไม่น้อยกว่า 5 มิลลิลิตร |
| 2,5-Hexanedione (สารแปรรูปของ Hexane)                                           | GC/FID        | ปัสสาวะ     | เก็บใส่หลอดพลาสติก ขนาด 15 มิลลิลิตร                                                  | แช่เย็น -20°C หรือช่องแช่แข็ง | 400        | ควรเก็บปัสสาวะขั้นต่ำไม่น้อยกว่า 5 มิลลิลิตร |

| รายการตรวจวิเคราะห์                                             | วิธีวิเคราะห์             | สิ่งส่งตรวจ | วิธีหรืออุปกรณ์การเก็บตัวอย่าง       | การนำส่งสิ่งส่งตรวจ                 | ราคา (บาท) | หมายเหตุ                                            |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------|--------------------------------------|-------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Hippuric acid</b><br>(สารแปรรูปของ Toluene)                  | HPLC                      | ปัสสาวะ     | เก็บใส่หลอดพลาสติก ขนาด 15 มิลลิลิตร | แช่เย็น<br>-20°C<br>หรือช่องแช่แข็ง | 400        | -                                                   |
| <b>Mandelic acid</b><br>(สารแปรรูปของ Styrene)                  | HPLC                      | ปัสสาวะ     | เก็บใส่หลอดพลาสติก ขนาด 15 มิลลิลิตร | แช่เย็น<br>-20°C<br>หรือช่องแช่แข็ง | 400        | -                                                   |
| <b>Methyl hippuric acid</b><br>(สารแปรรูปของ Xylene)            | HPLC                      | ปัสสาวะ     | เก็บใส่หลอดพลาสติก ขนาด 15 มิลลิลิตร | แช่เย็น<br>-20°C<br>หรือช่องแช่แข็ง | 400        | -                                                   |
| <b>o-Cresol</b>                                                 | GC/FID                    | ปัสสาวะ     | เก็บใส่หลอดพลาสติก ขนาด 15 มิลลิลิตร | แช่เย็น<br>-20°C<br>หรือช่องแช่แข็ง | 400        | -                                                   |
| <b>t,t-Muconic acid</b><br>(สารแปรรูปของ Benzene)               | HPLC                      | ปัสสาวะ     | เก็บใส่หลอดพลาสติก ขนาด 15 มิลลิลิตร | แช่เย็น<br>-20°C<br>หรือช่องแช่แข็ง | 500        | -                                                   |
| <b>Phenol</b><br>(สารแปรรูปของ Benzene)                         | GC/FID                    | ปัสสาวะ     | เก็บใส่หลอดพลาสติก ขนาด 15 มิลลิลิตร | แช่เย็น<br>-20°C<br>หรือช่องแช่แข็ง | 400        | ควรเก็บปัสสาวะ<br>ขั้นต่ำไม่น้อยกว่า<br>5 มิลลิลิตร |
| <b>Trichloroacetic acid</b><br>(สารแปรรูปของ Trichloroethylene) | GC-HS                     | ปัสสาวะ     | เก็บใส่หลอดพลาสติก ขนาด 15 มิลลิลิตร | แช่เย็น<br>-20°C<br>หรือช่องแช่แข็ง | 400        | -                                                   |
| <b>Creatinine</b>                                               | เครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติ | ปัสสาวะ     | เก็บใส่หลอดพลาสติก ขนาด 15 มิลลิลิตร | แช่เย็น<br>-20°C<br>หรือช่องแช่แข็ง | 20         | -                                                   |

| รายการตรวจวิเคราะห์    | วิธีวิเคราะห์       | สิ่งส่งตรวจ | วิธีหรืออุปกรณ์การเก็บตัวอย่าง                                    | การนำส่งสิ่งส่งตรวจ | ราคา (บาท) | หมายเหตุ                                                                                                                                                                                    |
|------------------------|---------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| กลุ่มสิ่งก่อกลายพันธุ์ |                     |             |                                                                   |                     |            |                                                                                                                                                                                             |
| DNA Damage             | Micro nucleus Assay | เลือด       | เก็บด้วย Vacutainer tube จุกสีเขียว (Heparin) ปริมาตร 3 มิลลิลิตร | แช่เย็น 2-8 °C      | 2,000      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- กรุณาติดต่อเจ้าหน้าที่ก่อนส่งตัวอย่างล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์</li> <li>- ตัวอย่างต้องตรวจวิเคราะห์ภายใน 12 ชั่วโมงนับจากเก็บตัวอย่าง</li> </ul> |

#### หมายเหตุ

1. ค่าบริการตรวจวิเคราะห์ อ้างอิงตามประกาศกรมควบคุมโรค
2. ทุกรายการวิเคราะห์ที่มีการหาค่า Creatinine ร่วมด้วยจะมีการคิดค่าวิเคราะห์เพิ่ม ราคา 20 บาทต่อรายการวิเคราะห์

## ประกาศแนบท้าย

## คู่มือให้บริการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างด้านโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม

ฉบับประกาศใช้วันที่ 29 ตุลาคม 2564 ครั้งที่ 1/65

## 1. รายการตรวจวิเคราะห์ที่ต้องนำส่งสารมาตรฐานหรือตัวสกัด พร้อมตัวอย่าง

| รายการตรวจวิเคราะห์                 | วิธีวิเคราะห์ | สิ่งส่งตรวจ | หมายเหตุ                     |
|-------------------------------------|---------------|-------------|------------------------------|
| Chlorobenzene<br>(Benzene chloride) | GC/FID        | อากาศ       | นำส่งสารมาตรฐานพร้อมตัวอย่าง |
| Ethylene oxide                      | GC/ECD        | อากาศ       | นำส่งตัวสกัด* พร้อมตัวอย่าง  |

\* 2-bromoethylheptafluorobutyrate

## 2. รายการตรวจวิเคราะห์ที่งดให้บริการชั่วคราว

| รายการตรวจวิเคราะห์    | วิธีวิเคราะห์ | สิ่งส่งตรวจ | หมายเหตุ                                          |
|------------------------|---------------|-------------|---------------------------------------------------|
| Hydrogen cyanide (HCN) | IC            | อากาศ       | เครื่องมือไม่พร้อมใช้งาน                          |
| Total Arsenic (As)     | GF-AAS        | ปัสสาวะ     | ให้บริการด้วยวิธีวิเคราะห์<br>ICP-MS ราคา 500 บาท |
| Cadmium (Cd)           | GF-AAS        | ปัสสาวะ     | ให้บริการด้วยวิธีวิเคราะห์<br>ICP-MS ราคา 500 บาท |
| Chromium (Cr)          | GF-AAS        | ปัสสาวะ     | ให้บริการด้วยวิธีวิเคราะห์<br>ICP-MS ราคา 500 บาท |
| Mercury (Hg)           | ICP-MS        | ปัสสาวะ     | ให้บริการด้วยวิธีวิเคราะห์<br>CV-AAs ราคา 500 บาท |
| Mercury (Hg)           | ICP-MS        | เลือด       | ให้บริการด้วยวิธีวิเคราะห์<br>CV-AAs ราคา 500 บาท |
| Nickel (Ni)            | GF-AAS        | ปัสสาวะ     | ให้บริการด้วยวิธีวิเคราะห์<br>ICP-MS ราคา 500 บาท |

## 3. รายการตรวจวิเคราะห์ชนิดใหม่ ที่ต้องติดต่อห้องปฏิบัติการล่วงหน้า

| รายการตรวจวิเคราะห์                                        | วิธีวิเคราะห์ | สิ่งส่งตรวจ | หมายเหตุ                                          |
|------------------------------------------------------------|---------------|-------------|---------------------------------------------------|
| Chlorpyrifos                                               | GC-ECD        | อากาศ       | ราคา 500 บาท                                      |
| 3,5,6-Trichloro-2-pyridinol<br>(สารแปรรูปของ Chlorpyrifos) | GC-MS         | ปัสสาวะ     | ให้บริการด้วยวิธีวิเคราะห์<br>GC-MS ราคา 1000 บาท |