



กรมควบคุมโรค

กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม

คู่มือให้บริการตรวจวิเคราะห์ ตัวอย่างด้านโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม

SD-027

โดย

ศูนย์อ้างอิงทางห้องปฏิบัติการและพิษวิทยา
กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม
กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

คำนำ

คู่มือให้บริการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างด้านโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นคู่มือประกอบการส่งตัวอย่าง โดยได้มีการรวบรวม วิธีการเลือกใช้อุปกรณ์เก็บตัวอย่างให้เหมาะสมกับชนิดของสารพิษ วิธีการตรวจวิเคราะห์ที่มีมาตรฐาน การเก็บรักษาตัวอย่างก่อนนำส่ง เพื่อสร้างความเข้าใจ สะดวก รวดเร็ว มีความถูกต้องต่อผู้รับบริการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่าง

ศูนย์อ้างอิงทางห้องปฏิบัติการและพิษวิทยา กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือให้บริการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับผู้รับบริการ

ศูนย์อ้างอิงทางห้องปฏิบัติการและพิษวิทยา

มีนาคม 2566

สำเนาเอกสารคุณภาพชนิด PDF File ฉบับไม่ควบคุม

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 มีหน้าที่คือ ศึกษา วิจัย พัฒนานวัตกรรม พัฒนา แนวทาง มาตรฐาน เทคโนโลยี วิธีการตรวจวิเคราะห์ ตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างทางห้องปฏิบัติการ เพื่อสนับสนุนการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคและภัยที่คุกคามสุขภาพจากการ ประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม พัฒนาระบบคุณภาพ ห้องปฏิบัติการและห้องปฏิบัติการเครือข่ายให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล พัฒนาระบบบริการ การตรวจวิเคราะห์ เพื่อนำไปสู่ความเป็นเลิศทางห้องปฏิบัติการด้านโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีด้านการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ และสนับสนุนการดำเนินการด้านการจัดทำอนุบัญญัติ ตามพระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการ ประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม

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 08.30 – 16.30 น.

1.4 การรับเรื่องร้องเรียน

ถ้าการให้บริการไม่เป็นไปตามข้อตกลงที่ระบุไว้ข้างต้นสามารถติดต่อเพื่อร้องเรียนได้ที่

1. เดินทางมาด้วยตนเอง

- ติดต่อที่ศูนย์บริการร่วม/ศูนย์รับเรื่องร้องเรียนอาคาร 1 ชั้น 1 กรมควบคุมโรค ถนนติวานนท์ 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 สายด่วนกรมควบคุมโรค 1422

4. โทรสาร หมายเลข 0 2591 8397

5. เว็บไซต์ ศูนย์รับเรื่องร้องเรียน กรมควบคุมโรค <http://complain.ddc.moph.go.th/>

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

1.5 ขั้นตอนการให้บริการ

1. ผู้รับบริการ ส่งหนังสือนำส่ง ใบส่งตัวอย่าง
พร้อมตัวอย่างที่ศูนย์อ้างอิงทางห้องปฏิบัติการ

2. รับตัวอย่าง และตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารและ
ตัวอย่าง หากถูกต้องครบถ้วน จึงให้คิวตรวจวิเคราะห์
แก่ลูกค้า (15 นาทีต่อ 50 ตัวอย่าง)

3. แจ้งยอดค่าบริการในใบแจ้งการชำระเงินผ่านทางธนาคาร

4. ชำระค่าบริการ ที่เคาเตอร์ธนาคารกรุงไทยทุกสาขา ทั่ว
ประเทศ (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

เรียน ผู้อำนวยการกองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม

88/21 อาคาร 10 ชั้น 2 กรมควบคุมโรค ต.ตลาดขวัญ อ.เมืองนนทบุรี จ.นนทบุรี 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 รวมถึงพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562

2.6 การรายงานผล

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

3. คำแนะนำในการเก็บและส่งตัวอย่างตรวจวิเคราะห์

3.1 การเก็บและส่งตัวอย่าง

3.1.1 การเก็บควรปฏิบัติตามรายละเอียดที่ระบุในรายละเอียดในรายการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างทางสิ่งแวดล้อม และรายการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างทางชีวภาพ

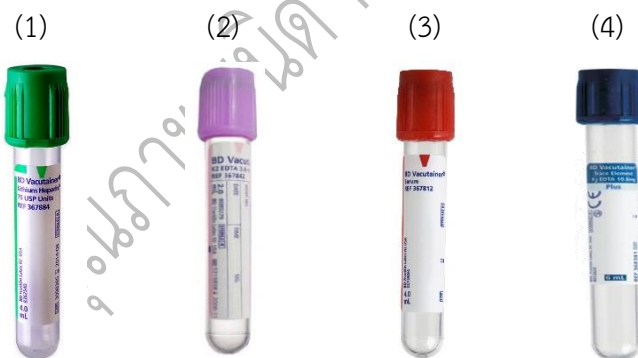
3.1.2 ต้องส่งตัวอย่างพร้อมกับหนังสือนำส่ง และระบุรายละเอียดในใบส่งตัวอย่างสิ่งแวดล้อม (FM-701-03) หรือใบส่งตัวอย่างชีวภาพ (FM-701-04) ให้ชัดเจน

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 ติดฉลากลงบนหลอดให้ชัดเจน ระบุหมายเลขตัวอย่าง ชื่อ – สกุล ผู้ถูกตรวจ และกรอกรายละเอียดต่างๆ ลงในใบส่งตัวอย่างทางชีวภาพ

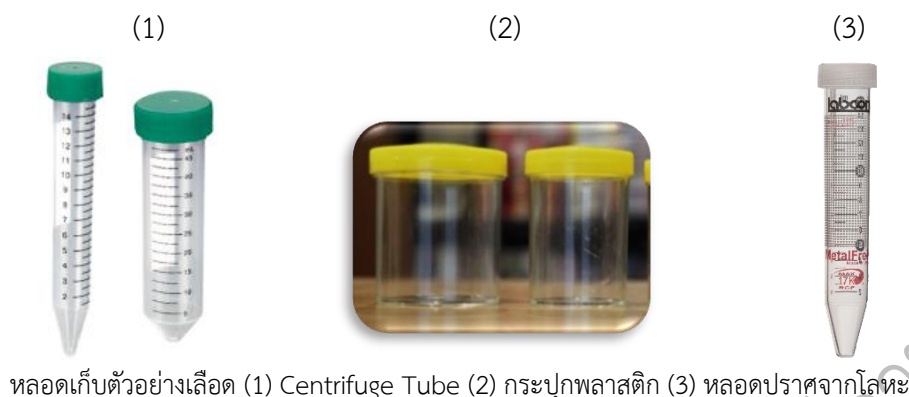
3.3.4 นำหลอดหรือกระปุกเก็บปัสสาวะใส่ในถุงซิปล็อค 2 ชั้น หรือจัดเรียงลง Rack/ กล่อง/ ถุง ตามลำดับหมายเลขตัวอย่าง อย่างให้เอนหรือล้ม จัดให้เป็นระเบียบเพื่อต่อการตรวจสอบ และใส่ถุงปิดให้มิดชิดอย่างน้อย 2 ชั้น

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 หรือเสียสภาพ

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. 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 นำส่งตัวอย่างทันทีหลังจากเก็บสิ่งส่งตรวจ โดยนำบรรจุภัณฑ์ตัวอย่างใส่ในภาชนะที่มีฝาปิด เช่น กล่องโฟม หรือกระติกน้ำแข็ง แล้วบรรจุน้ำแข็ง หรือ ice pack ให้มีความเย็นเพียงพอขณะนำส่งจนถึงห้องปฏิบัติการ

3.10.2 กรณีที่ไม่สามารถนำส่งตัวอย่างได้ทันที ให้เก็บตัวอย่างที่อุณหภูมิ 2 - 8 องศาเซลเซียส นำส่งตัวอย่างภายใน 24 ชั่วโมง

3.10.3 กรณีที่ไม่สามารถนำส่งตัวอย่างได้ภายใน 24 ชั่วโมง ให้เก็บตัวอย่างที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส นำส่งตัวอย่างภายใน 7 วัน

4. รายการตรวจวิเคราะห์

ตารางที่ 1 รายการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างทางสิ่งแวดล้อม

รายการ ตรวจวิเคราะห์	วิธีวิเคราะห์	สิ่งส่งตรวจ	วิธีหรืออุปกรณ์การเก็บ ตัวอย่าง	การนำส่ง สิ่งส่งตรวจ	หมายเหตุ
กลุ่มโลหะหนัก					
Aluminium (Al)	F-AAS	อากาศ	Filter (0.8-µm, cellulose ester membrane)	ไม่แช่เย็น	
Antimony (Sb)	ICP-MS				
Arsenic (As)	ICP-MS				
Cadmium (Cd)	F-AAS				
Chromium (Cr)	F-AAS				
Cobalt (Co)	F-AAS	ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม	ไม่แช่เย็น	
Copper (Cu)	F-AAS				
Iron (Fe)	F-AAS				
Lead (Pb)	F-AAS				
Manganese (Mn)	F-AAS				
Nickel (Ni)	F-AAS	น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร และเติม conc. HNO ₃ 1 มิลลิลิตร	แช่เย็น 2-8 °C	
Silver (Ag)	F-AAS				
Tin (Sn)	F-AAS				
Zinc (Zn)	F-AAS				
โลหะหนัก 1 ธาตุ (เชิงปริมาณ)	ICP-MS				
โลหะหนัก 5 ธาตุ (เชิงปริมาณ)	ICP-MS				
โลหะหนัก 5 ธาตุ (เชิงคุณภาพ)	ICP-MS				
Lead (Pb)	F-AAS	ฝุ่น	พับ wipe paper ใส่หลอด ขนาด 10 มิลลิลิตร พร้อมปิดฝาให้สนิท	แช่เย็น 2-8 °C	
Mercury (Hg)	CV-AAs (mercury analyzer)	อากาศ	Hopcalite in single section, 200 mg	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร และเติม conc. HNO ₃ 1 มิลลิลิตร		

รายการ ตรวจวิเคราะห์	วิธีวิเคราะห์	สิ่งส่งตรวจ	วิธีหรืออุปกรณ์การเก็บ ตัวอย่าง	การนำส่ง สิ่งส่งตรวจ	หมายเหตุ
กลุ่มก๊าซ					
Butane (C ₄ H ₁₀ , Isobutane),	GC/FID	อากาศ	Tedlar Sample Bags	ไม่แช่เย็น	-
Butene (C ₄ H ₈)	GC/FID	อากาศ	Tedlar Sample Bags	ไม่แช่เย็น	-
Carbon dioxide (CO ₂)	GC/TCD	อากาศ	Tedlar Sample Bags	ไม่แช่เย็น	-
Ethane (C ₂ H ₆)	GC/FID	อากาศ	Tedlar Sample Bags	ไม่แช่เย็น	-
Ethylene (C ₂ H ₄)	GC/FID	อากาศ	Tedlar Sample Bags	ไม่แช่เย็น	-
Ethyl mercaptan (C ₂ H ₆ S)	GC/FPD	อากาศ	Tedlar Sample Bags	ไม่แช่เย็น	-
Hexane (C ₆ H ₁₄)	GC/FID	อากาศ	Tedlar Sample Bags	ไม่แช่เย็น	-
Hexene (C ₆ H ₁₂)	GC/FID	อากาศ	Tedlar Sample Bags	ไม่แช่เย็น	-
Hydrogen cyanide (HCN)	IC	อากาศ	Soda lime tube, 600 mg/200 mg with glass fiber filter, 5-mm	ไม่แช่เย็น	ติดต่อกับ ห้องปฏิบัติการ
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Hydrogen sulfide (H ₂ S)	IC	อากาศ	Filter with Solid Sorbent Tube (Zefluor, 0.5 µm; coconut shell charcoal, 400 mg/200 mg)	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Methane (CH ₄)	GC/FID	อากาศ	Tedlar Sample Bags	ไม่แช่เย็น	-
Methyl mercaptan (CH ₄ S)	GC/FPD	อากาศ	Tedlar Sample Bags	ไม่แช่เย็น	-
Nitrogen (N ₂)	GC/TCD	อากาศ	Tedlar Sample Bags	ไม่แช่เย็น	-
Nitrogen dioxide (NO ₂)	GC/TCD	อากาศ	Tedlar Sample Bags	ไม่แช่เย็น	-
Pentane (C ₅ H ₁₂)	GC/FID	อากาศ	Tedlar Sample Bags	ไม่แช่เย็น	-
Propane (C ₃ H ₈)	GC/FID	อากาศ	Tedlar Sample Bags	ไม่แช่เย็น	-
Propylene (C ₃ H ₆)	GC/FID	อากาศ	Tedlar Sample Bags	ไม่แช่เย็น	-

รายการ ตรวจวิเคราะห์	วิธีวิเคราะห์	สิ่งส่งตรวจ	วิธีหรืออุปกรณ์การเก็บ ตัวอย่าง	การนำส่ง สิ่งส่งตรวจ	หมายเหตุ
Sulfur dioxide (SO ₂)	IC	อากาศ	Impregnated activated beaded carbon (potassium hydroxide) 100 mg /50 mg)	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
อื่น ๆ	GC IC	อากาศ ดิน น้ำ	-	แช่เย็น 2-8 °C	ติดต่อ ห้องปฏิบัติการ
กลุ่มกรดและด่าง					
Ammonia (NH ₃)	IC	อากาศ	Solid Sorbent (sulfuric acid-treated silica gel)	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Chlorine (Cl ₂)	IC	อากาศ	PTFE, 0.5-µm with silver membrane, 25-mm, 0.45-µm	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Hydrobromic acid (HBr)	IC	อากาศ	1) Washed silica gel tube, 400 mg/200 mg 2) Filter, 37 mm 2 quartz fiber: (1) quartz fiber; (2) quartz fiber impregnated with Na ₂ CO ₃	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Hydrochloric acid (HCl)	IC	อากาศ	1) Washed silica gel tube, 400 mg/200 mg 2) Filter, 37 mm 2 quartz fiber: (1) quartz fiber; (2) quartz fiber impregnated with Na ₂ CO ₃	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		

รายการ ตรวจวิเคราะห์	วิธีวิเคราะห์	สิ่งส่งตรวจ	วิธีหรืออุปกรณ์การเก็บ ตัวอย่าง	การนำส่ง สิ่งส่งตรวจ	หมายเหตุ
Hydrofluoric acid (HF)	IC	อากาศ	1) Washed silica gel tube, 400 mg/200 mg 2) Filter, 25 mm cellulose ester, 0.8 µm pore size	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Nitric acid (HNO ₃)	IC	อากาศ	1) Washed silica gel tube, 400 mg/200 mg 2) Filter, 37 mm 2 quartz fiber: (1) quartz fiber; (2) quartz fiber impregnated with Na ₂ CO ₃	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Phosphoric acid (H ₃ PO ₄)	IC	อากาศ	1) Washed silica gel tube, 400 mg/200 mg 2) Filter, 25 mm cellulose ester, 0.8 µm pore size 3) Filter, 37 mm quartz fiber, 0.45 µm pore size 4) Filter, 37 mm polytetrafluoroethylene (PTFE), 0.45 µm pore size	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Potassium hydroxide (KOH)	IC	อากาศ	Filter, 37 mm quartz fiber	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Sodium hydroxide (NaOH)	IC	อากาศ	Filter, 37 mm quartz fiber	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		

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

รายการ ตรวจวิเคราะห์	วิธีวิเคราะห์	สิ่งส่งตรวจ	วิธีหรืออุปกรณ์การเก็บ ตัวอย่าง	การนำส่ง สิ่งส่งตรวจ	หมายเหตุ
Phosphate (PO_4^{3-}) Sulphate (SO_4^{2-})	IC	อากาศ	1) Washed silica gel tube, 400 mg/200 mg 2) Filter, 37 mm quartz fiber, 0.45 μm pore size 3) Filter, 37 mm polytetrafluoroethylene (PTFE), 0.45 μm pore size	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Potassium (K^+) Sodium (Na^+) Sodium hypochlorite (NaClO)	IC	อากาศ	Filter, 37 mm quartz fiber	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
อื่น ๆ	IC	อากาศ ดิน น้ำ	-	-	ติดต่อ ห้องปฏิบัติการ
กลุ่มสารอินทรีย์ระเหยและสารประกอบอินทรีย์					
Acetaldehyde	GC/FID	อากาศ	XAD-2 (2-hydroxymethyl piperidine) 120 mg/ 60 mg	แช่เย็น 2-8 °C	-
		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	-
		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	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		

รายการ ตรวจวิเคราะห์	วิธีวิเคราะห์	สิ่งส่งตรวจ	วิธีหรืออุปกรณ์การเก็บ ตัวอย่าง	การนำส่ง สิ่งส่งตรวจ	หมายเหตุ
Acetonitrile (Cyanomethane, Ethanenitrile, Ethyl nitrile, Methanecarbonitrile, Methyl cyanide)	GC/FID	อากาศ	Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Acrolein (Acrylaldehyde, 2-Propenal)	GC/FID	อากาศ	XAD-2 (2-hydroxymethyl piperidine) 120 mg/ 60 mg	แช่เย็น 2-8 °C	
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Acrylonitrile	GC/FID	อากาศ	Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Aldehyde	GC/FID	อากาศ	XAD-2 (2-hydroxymethyl piperidine) 120 mg/ 60 mg	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Ally alcohol	GC/FID	อากาศ	Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Alcohol	GC/FID	อากาศ	Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Benzene	GC/FID	อากาศ	Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		

รายการ ตรวจวิเคราะห์	วิธีวิเคราะห์	สิ่งส่งตรวจ	วิธีหรืออุปกรณ์การเก็บ ตัวอย่าง	การนำส่ง สิ่งส่งตรวจ	หมายเหตุ
Bisphenol A	GC/FID	อากาศ	1) Filter, 37 mm glass Fiber 2) Filter, 37 mm Polyvinyl chloride (PVC)	ไม่แช่เย็น	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
1,3-Butadiene (Biethylene, Erythrene, Divinyl, Vinylethylene)	GC/FID	อากาศ	Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Butyl acetate (Butyl ethanoate)	GC/FID	อากาศ	Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Butyraldehyde	GC/FID	อากาศ	XAD-2 (2-hydroxymethyl piperidine) 120 mg/ 60 mg	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Butyl cellosolve (Cellosolve, Butoxy ethanol, Ethylene glycol monobutyl ether, 2-Ethoxyethanol)	GC/FID	อากาศ	Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Carbon disulfide	GC/FID	อากาศ	Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Chlorobenzene (Benzene chloride)	GC/FID	อากาศ	Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg	แช่เย็น 2-8 °C	ติดต่อ ห้องปฏิบัติการ (นำส่งสารมาตรฐาน พร้อมตัวอย่าง)
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		

รายการ ตรวจวิเคราะห์	วิธีวิเคราะห์	สิ่งส่งตรวจ	วิธีหรืออุปกรณ์การเก็บ ตัวอย่าง	การนำส่ง สิ่งส่งตรวจ	หมายเหตุ
Chloroform	GC/FID	อากาศ	Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Cresol (o-Cresol, m-Cresol, p-Cresol)	GC/FID	อากาศ	XAD-7 100 mg/ 50 mg	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Cumene (Isopropyl benzene, 1,2,4 Trimethylbenzene, 1,3,5 Trimethylbenzene)	GC/FID	อากาศ	Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Cyclohexane	GC/FID	อากาศ	Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Cyclohexanol	GC/FID	อากาศ	Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Cyclohexanone	GC/FID	อากาศ	Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
1,2- Dichloroethane (Ethylene dichloride, Ethane dichloride)	GC/FID	อากาศ	Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Dichloromethane (Methylene chloride)	GC/FID	อากาศ	Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		

รายการ ตรวจวิเคราะห์	วิธีวิเคราะห์	สิ่งส่งตรวจ	วิธีหรืออุปกรณ์การเก็บ ตัวอย่าง	การนำส่ง สิ่งส่งตรวจ	หมายเหตุ
Ethyl Alcohol (Ethanol)	GC/FID	อากาศ	Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Ether (Ether, Ethyl ether, Diethyl ether)	GC/FID	อากาศ	Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Ethyl acetate	GC/FID	อากาศ	Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Ethyl benzene (Methyl ethyl benzene)	GC/FID	อากาศ	Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Ethylene glycol	GC/FID	อากาศ	Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Ethyl mercaptan	GC/FPD	อากาศ	Filter, 37 mm glass filter coated with mercuric acetate	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Ethylene oxide	GC/ECD	อากาศ	Sorbent Tubes (HBr- Coated Petroleum Charcoal)	แช่เย็น 2-8 °C	ติดต่อกับ ห้องปฏิบัติการ นำส่งตัวสกัด (2- bromoethylhe ptafluoro- butyrate) พร้อม ตัวอย่าง
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		

รายการ ตรวจวิเคราะห์	วิธีวิเคราะห์	สิ่งส่งตรวจ	วิธีหรืออุปกรณ์การเก็บ ตัวอย่าง	การนำส่ง สิ่งส่งตรวจ	หมายเหตุ
Formaldehyde	GC/FID	อากาศ	XAD-2 (2-hydroxymethyl piperidine) 120 mg/ 60 mg	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Formic acid (CH ₂ O ₂)	GC-HS	อากาศ	Washed silica gel tube, 400 mg/200 mg	แช่เย็น 2-8 °C	-
Furfural alcohol	GC/FID	อากาศ	Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Gasoline (Methyl tert-butyl ether, MTBE)	GC/FID	อากาศ	Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg	แช่เย็น 2-8 °C	
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Glutaraldehyde (Pentanal)	GC/FID	อากาศ	XAD-2 (2-hydroxymethyl piperidine) 120 mg/ 60 mg	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Heptane (n-heptane)	GC/FID	อากาศ	Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Hexane (n-hexane)	GC/FID	อากาศ	Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Isophorone	GC/FID	อากาศ	Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		

รายการ ตรวจวิเคราะห์	วิธีวิเคราะห์	สิ่งส่งตรวจ	วิธีหรืออุปกรณ์การเก็บ ตัวอย่าง	การนำส่ง สิ่งส่งตรวจ	หมายเหตุ
Isopropanol (IPA, Isopropyl alcohol, Propanol)	GC/FID	อากาศ	Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Kerosene (Turpentine)	GC/FID	อากาศ	Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Ketone (Camphor)	GC/FID	อากาศ	Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Methyl alcohol (Methanol)	GC/FID	อากาศ	Silica gel tube 100 mg/50 mg	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Methyl acetate (Ethyl ethanoate)	GC/FID	อากาศ	Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Methyl cyclohexane	GC/FID	อากาศ	Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Methyl ethyl ketone (MEK, Butanone, Methyl ethyl ketone)	GC/FID	อากาศ	Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Methyl isobutyl ketone (MIBK, 4-methyl-2- pentanone)	GC/FID	อากาศ	Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		

รายการ ตรวจวิเคราะห์	วิธีวิเคราะห์	สิ่งส่งตรวจ	วิธีหรืออุปกรณ์การเก็บ ตัวอย่าง	การนำส่ง สิ่งส่งตรวจ	หมายเหตุ
Naphthalene	GC/FID	อากาศ	Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Paraffin wax	GC/FID	อากาศ	Filter, 37 mm cellulose filter	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Petroleum ether	GC/FID	อากาศ	Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg	แช่เย็น 2-8 °C	-
		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	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Phenol	GC/FID	อากาศ	XAD-7 100 mg/ 50 mg	แช่เย็น 2-8 °C	-
		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	-
		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	-
		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	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		

รายการ ตรวจวิเคราะห์	วิธีวิเคราะห์	สิ่งส่งตรวจ	วิธีหรืออุปกรณ์การเก็บ ตัวอย่าง	การนำส่ง สิ่งส่งตรวจ	หมายเหตุ
Pyridine	GC/FID	อากาศ	Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg	แช่เย็น 2-8 °C	-
		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	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Styrene	GC/FID	อากาศ	Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Tetrachloro- ethylene (Perchloroethylene)	GC/FID	อากาศ	Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Tetrahydrofuran (THF)	GC/FID	อากาศ	Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Thinner	GC/FID	อากาศ	Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Toluene	GC/FID	อากาศ	Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Total hydrocarbon (THC, Hydrocarbon, Total VOC, Paraffin wax, Stoddart solvent, White spirit)	GC/FID	อากาศ	Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		

รายการ ตรวจวิเคราะห์	วิธีวิเคราะห์	สิ่งส่งตรวจ	วิธีหรืออุปกรณ์การเก็บ ตัวอย่าง	การนำส่ง สิ่งส่งตรวจ	หมายเหตุ
Trichloroethylene (TCE, Tetrachloroethylene, Perchloroethylene)	GC/FID	อากาศ	Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Valeraldehyde (Pentanal)	GC/FID	อากาศ	XAD-2 (2-hydroxymethyl piperidine) 120 mg/ 60 mg	แช่เย็น 2-8 °C	
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Vinyl acetate	GC/FID	อากาศ	Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Vinyl chloride (Chloroethane)	GC/FID	อากาศ	Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
VOC Scan	GC/FID	อากาศ	Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Xylene (m-Xylene, o-Xylene, p-Xylene)	GC/FID	อากาศ	Coconut shell charcoal, 100 mg/50 mg	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม		
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร		
Dioctyl Adipate (DOA) (เชิงคุณภาพ)	GC-FID	ฟิล์มห่อหุ้ม อาหาร	ฟิล์มห่อหุ้มอาหาร	ไม่แช่เย็น	-
Dioctyl Adipate (DOA) (เชิงคุณภาพ)	GC-FID	อากาศ	Filter, 37 mm cellulose ester membrane, 0.8 µm pore size	แช่เย็น 2-8 °C	-
Dioctyl Phthalate (DOP) (เชิงคุณภาพ)	GC-FID	ฟิล์มห่อหุ้ม อาหาร	ฟิล์มห่อหุ้มอาหาร	ไม่แช่เย็น	-

รายการ ตรวจวิเคราะห์	วิธีวิเคราะห์	สิ่งส่งตรวจ	วิธีหรืออุปกรณ์การเก็บ ตัวอย่าง	การนำส่ง สิ่งส่งตรวจ	หมายเหตุ
<u>TPH (C5 - C8)</u> (เชิงคุณภาพ)	<u>GC</u>	ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม	แช่เย็น	=
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร	2-8 °C	
<u>TPH (C9 - C16)</u> (เชิงคุณภาพ)	<u>GC-MS</u>	ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม	แช่เย็น	=
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร	2-8 °C	
<u>TPH (C17 - C35)</u> (เชิงคุณภาพ)	<u>GC-MS</u>	ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม	แช่เย็น	=
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร	2-8 °C	
<u>TPH (C9 - C35)</u> (เชิงคุณภาพ)	<u>GC-MS</u>	ดิน	ถุงพลาสติก ปริมาณ 1 กิโลกรัม	แช่เย็น	=
		น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร	2-8 °C	
<u>อื่น ๆ (เชิงปริมาณ)</u>	<u>GC</u>	อากาศ ดิน น้ำ ฯลฯ	=	=	ติดต่อ ห้องปฏิบัติการ
<u>อื่น ๆ (เชิงปริมาณ)</u>	<u>GC-MS</u>	อากาศ ดิน น้ำ ฯลฯ	=	=	ติดต่อ ห้องปฏิบัติการ
<u>อื่น ๆ (เชิงคุณภาพ)</u>	<u>GC-MS</u>	อากาศ ดิน น้ำ ฯลฯ	=	=	ติดต่อ ห้องปฏิบัติการ
กลุ่มสารกำจัดศัตรูพืช					
<u>Chlorpyrifos</u>	<u>GC-ECD</u>	อากาศ	XAD-2 (2-hydroxymethyl piperidine) 120 mg/ 60 mg	แช่เย็น 2-8 °C	
<u>Glyphosate</u> (Glyphosate and Aminomethyl- phosphonic acid,AMPA)	<u>LC-MS/OTOF</u>	น้ำ	ขวดพลาสติกปริมาตร 1 ลิตร	แช่เย็น 2-8 °C	
<u>Organophos- phate</u>	<u>GC-FID</u>	อากาศ	XAD-2 (2-hydroxymethyl piperidine) 270 mg/140 mg	แช่เย็น 2-8 °C	
<u>อื่น ๆ (เชิงปริมาณ)</u>	<u>GC</u> <u>HPLC</u>	อากาศ ดิน น้ำ ฯลฯ	=	=	ติดต่อ ห้องปฏิบัติการ
<u>อื่น ๆ (เชิงปริมาณ)</u>	<u>GC-MS</u>	อากาศ ดิน น้ำ ฯลฯ	=	=	ติดต่อ ห้องปฏิบัติการ
<u>อื่น ๆ (เชิงปริมาณ)</u>	<u>LC-MS/MS</u> <u>LC-MS/OTOF</u>	อากาศ ดิน น้ำ ฯลฯ	=	=	ติดต่อ ห้องปฏิบัติการ
<u>อื่น ๆ (เชิงปริมาณ)</u>	<u>Spectro- photometer</u>	อากาศ ดิน น้ำ ฯลฯ	=	=	ติดต่อ ห้องปฏิบัติการ

รายการ ตรวจวิเคราะห์	วิธีวิเคราะห์	สิ่งส่งตรวจ	วิธีหรืออุปกรณ์การเก็บ ตัวอย่าง	การนำส่ง สิ่งส่งตรวจ	หมายเหตุ
อื่น ๆ (เชิงคุณภาพ)	GC-MS	อากาศ ดิน น้ำ ฯลฯ	=	=	ติดต่อ ห้องปฏิบัติการ
อื่น ๆ (เชิงคุณภาพ)	LC-MS/MS LC-MS/OTOF	อากาศ ดิน น้ำ ฯลฯ	=	=	ติดต่อ ห้องปฏิบัติการ
กลุ่มจุลินทรีย์					
Total count bacteria	นับโคโลนี	อากาศ	จานอาหารเลี้ยงเชื้อ Trypticase soy agar (TSA)	แช่เย็น 2-8 °C	
Total count fungi	นับโคโลนี	อากาศ	จานอาหารเลี้ยงเชื้อ Malt extract agar (MEA)	แช่เย็น 2-8 °C	-
กลุ่มเส้นใย					
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	วางตัวอย่างใน แนวตั้ง
Asbestos (จำแนกชนิดเส้นใย)	Polarized Light Microscope	ชิ้นส่วน วัตถุดิบ	Bulk sample	ไม่แช่เย็น	-
กลุ่มฝุ่นละออง					
Silica, Crystalline	Spectro- photometer	อากาศ	1) Filter, 37 mm cellulose ester membrane, 0.8 µm pore size 2) Filter, 37 mm polyvinyl chloride membrane, 5 µm pore size	ไม่แช่เย็น	-

ตารางที่ 2 รายการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างทางชีวภาพ

รายการตรวจวิเคราะห์	วิธีวิเคราะห์	สิ่งส่งตรวจ	วิธีหรืออุปกรณ์การเก็บตัวอย่าง	การนำส่งสิ่งส่งตรวจ	หมายเหตุ
กลุ่มโลหะหนัก					
Total Arsenic (As)	ICP-MS	ปัสสาวะ	เก็บใส่หลอดพลาสติกขนาด 15 มิลลิลิตร ปริมาตร 5-10 มิลลิลิตร	แช่เย็น 2-8 °C	งดอาหารทะเล อย่างน้อย 3 วัน
Total Arsenic (As)	GF-AAS	ปัสสาวะ	เก็บใส่หลอดพลาสติกขนาด 15 มิลลิลิตร ปริมาตร 5-10 มิลลิลิตร	แช่เย็น 2-8 °C	งดอาหารทะเล อย่างน้อย 3 วัน
Arsenic speciation (<i>Inorganic Arsenic plus Methylated metabolites</i>)	IC-ICP-MS	ปัสสาวะ	เก็บใส่หลอดพลาสติกขนาด 15 มิลลิลิตร ปริมาตร 5-10 มิลลิลิตร	แช่เย็น 2-8 °C	งดอาหารทะเล อย่างน้อย 3 วัน
Cadmium (Cd)	<u>ICP-MS</u>	ปัสสาวะ	เก็บใส่หลอดพลาสติกขนาด 15 มิลลิลิตร ปริมาตร 5-10 มิลลิลิตร	แช่เย็น 2-8 °C	-
Cadmium (Cd)	GF-AAS	เลือด	เก็บด้วย Vacutainer tube จุกสีเขียว (Heparin) หรือสีม่วง (EDTA) หรือสีน้ำเงิน (Trace Element) ปริมาตร 3-5 มิลลิลิตร	แช่เย็น 2-8 °C	-
Chromium (Cr)	GF-AAS	ปัสสาวะ	เก็บใส่หลอดพลาสติกขนาด 15 มิลลิลิตร ปริมาตร 5-10 มิลลิลิตร	แช่เย็น 2-8 °C	-
Copper (Cu)	F-AAS	<u>ซีรัม</u>	เก็บ clotted blood อย่างน้อย 5 มิลลิลิตร ด้วย Vacutainer tube จุกสีแดง แล้วแยกเฉพาะส่วน น้ำเหลือง ใส่หลอดพลาสติก	แช่เย็น 2-8 °C	-

รายการ ตรวจวิเคราะห์	วิธีวิเคราะห์	สิ่ง ส่งตรวจ	วิธีหรืออุปกรณ์การเก็บ ตัวอย่าง	การนำส่ง สิ่งส่งตรวจ	หมายเหตุ
Lead (Pb)	GF-AAS	เลือด	เก็บด้วย Vacutainer tube จุกสีเขียว (Heparin) หรือสีม่วง (EDTA) หรือสีน้ำเงิน (Trace Element) ปริมาตร 3-5 มิลลิลิตร	แช่เย็น 2-8 °C	-
Manganese (Mn)	GF-AAS	เลือด	เก็บด้วย Vacutainer tube จุกสีเขียว (Heparin) หรือสีม่วง (EDTA) หรือสีน้ำเงิน (Trace Element) ปริมาตร 3-5 มิลลิลิตร	แช่เย็น 2-8 °C	-
Mercury (Hg)	CV-AAs (mercury analyzer)	เลือด	เก็บด้วย Vacutainer tube จุกสีเขียว (Heparin) หรือสีม่วง (EDTA) หรือสีน้ำเงิน (Trace Element) ปริมาตร 3-5 มิลลิลิตร	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ปัสสาวะ	เก็บใส่หลอดพลาสติกขนาด 15 มิลลิลิตร ปริมาตร 5-10 มิลลิลิตร		-
Nickel (Ni)	GF-AAS	ปัสสาวะ	เก็บใส่หลอดพลาสติกขนาด 15 มิลลิลิตร ปริมาตร 5-10 มิลลิลิตร	แช่เย็น 2-8 °C	-
Zinc (Zn)	F-AAS	<u>ซีรัม</u>	เก็บ clotted blood อย่างน้อย 5 มิลลิลิตร ด้วย Vacutainer tube จุกสีแดง แล้วแยกเฉพาะส่วน น้ำเหลืองใส่หลอดพลาสติก	แช่เย็น 2-8 °C	-
<u>อื่นๆ (แจ้งปริมาณ)</u>	<u>GF-AAS</u> <u>F-AAS</u> <u>ICP-MS</u>	<u>ปัสสาวะ</u> <u>เลือด ซีรัม</u> <u> ฯลฯ</u>	=	=	<u>ติดต่อ</u> <u>ห้องปฏิบัติการ</u>

รายการ ตรวจวิเคราะห์	วิธีวิเคราะห์	สิ่ง ส่งตรวจ	วิธีหรืออุปกรณ์การเก็บ ตัวอย่าง	การนำส่ง สิ่งส่งตรวจ	หมายเหตุ
อื่นๆ (เชิงปริมาณ/ เชิงคุณภาพ ต่อ 5 ธาตุ)	ICP-MS	ปัสสาวะ เลือด ซีรัม ฯลฯ	=	=	ติดต่อ ห้องปฏิบัติการ
กลุ่มสารอินทรีย์ระเหยและสารประกอบอินทรีย์					
Acetone (Propanone, Dimethyl ketone, β -Ketopropane, 2-Propanone)	GC-HS	ปัสสาวะ	เก็บใส่หลอดพลาสติก ขนาด 15 มิลลิลิตร	แช่เย็น -20°C หรือช่องแช่แข็ง	-
Benzene	GC-HS	เลือด	เก็บด้วย Vacutainer tube จุกสีเขียว (Heparin) หรือสีม่วง (EDTA) ปริมาตร 3-5 มิลลิลิตร	แช่เย็น 2-8 °C	-
Cyclohexanol	GC-HS	ปัสสาวะ	เก็บใส่หลอดพลาสติก ขนาด 15 มิลลิลิตร	แช่เย็น -20°C หรือช่องแช่แข็ง	-
Dichloromethane (Methylene Chloride)	GC-HS	เลือด	เก็บด้วย Vacutainer tube จุกสีเขียว (Heparin) หรือสีม่วง (EDTA) ปริมาตร 3-5 มิลลิลิตร	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ปัสสาวะ	เก็บใส่หลอดพลาสติก ขนาด 15 มิลลิลิตร	แช่เย็น -20°C หรือช่องแช่แข็ง	-
Ethanol (Ethyl alcohol)	GC-HS	เลือด	เก็บด้วย Vacutainer tube จุกสีเขียว (Heparin) หรือสีม่วง (EDTA) ปริมาตร 3-5 มิลลิลิตร	แช่เย็น 2-8 °C	-
Ethyl benzene (Methyl ethyl benzene)	GC-HS	เลือด	เก็บด้วย Vacutainer tube จุกสีเขียว (Heparin) หรือสีม่วง (EDTA) ปริมาตร 3-5 มิลลิลิตร	แช่เย็น 2-8 °C	-
Isopropyl alcohol (IPA, Isopropyl alcohol, Propanol)	GC-HS	เลือด	เก็บด้วย Vacutainer tube จุกสีเขียว (Heparin) หรือสีม่วง (EDTA) ปริมาตร 3-5 มิลลิลิตร	แช่เย็น 2-8 °C	-

รายการ ตรวจวิเคราะห์	วิธีวิเคราะห์	สิ่ง ส่งตรวจ	วิธีหรืออุปกรณ์การเก็บ ตัวอย่าง	การนำส่ง สิ่งส่งตรวจ	หมายเหตุ
Methanol (Methyl alcohol)	GC-HS	ปัสสาวะ	เก็บใส่หลอดพลาสติก ขนาด 15 มิลลิลิตร	แช่เย็น -20°C หรือช่องแช่แข็ง	-
Methyl Ethyl Ketone (MEK)	GC-HS	ปัสสาวะ	เก็บใส่หลอดพลาสติก ขนาด 15 มิลลิลิตร	แช่เย็น -20°C หรือช่องแช่แข็ง	-
Methyl isobutyl Ketone (MIBK, 4-methyl-2- pantanone)	GC-HS	ปัสสาวะ	เก็บใส่หลอดพลาสติก ขนาด 15 มิลลิลิตร	แช่เย็น -20°C หรือช่องแช่แข็ง	-
Tetrahydrofuran (THF)	GC-HS	ปัสสาวะ	เก็บใส่หลอดพลาสติก ขนาด 15 มิลลิลิตร	แช่เย็น -20°C หรือช่องแช่แข็ง	-
Toluene	GC-HS	เลือด	เก็บด้วย Vacutainer tube จุกสีเขียว (Heparin) หรือสีม่วง (EDTA) ปริมาตร 3-5 มิลลิลิตร	แช่เย็น 2-8 °C	-
		ปัสสาวะ	เก็บใส่หลอดพลาสติก ขนาด 15 มิลลิลิตร	แช่เย็น -20°C หรือช่องแช่แข็ง	-
Trichloroethylene (TCE, Tetrachloroethylene, Perchloroethylene)	GC-HS	เลือด	เก็บด้วย Vacutainer tube จุกสีเขียว (Heparin) หรือสีม่วง (EDTA) ปริมาตร 3-5 มิลลิลิตร	แช่เย็น 2-8 °C	-
Xylene	GC-HS	เลือด	เก็บด้วย Vacutainer tube จุกสีเขียว (Heparin) หรือสีม่วง (EDTA) ปริมาตร 3-5 มิลลิลิตร	แช่เย็น 2-8 °C	-
<u>อื่นๆ (เชิงปริมาณ)</u>	<u>GC</u> <u>GC-MS</u>	<u>ปัสสาวะ</u> <u>เลือด ซีรัม</u> <u> ฯลฯ</u>	=	=	<u>ติดต่อ</u> <u>ห้องปฏิบัติการ</u>
<u>อื่นๆ (เชิงคุณภาพ)</u>	<u>GC-MS</u>	<u>ปัสสาวะ</u> <u>เลือด ซีรัม</u> <u> ฯลฯ</u>	=	=	<u>ติดต่อ</u> <u>ห้องปฏิบัติการ</u>

รายการ ตรวจวิเคราะห์	วิธีวิเคราะห์	สิ่ง ส่งตรวจ	วิธีหรืออุปกรณ์การเก็บ ตัวอย่าง	การนำส่ง สิ่งส่งตรวจ	หมายเหตุ
กลุ่มสารกำจัดศัตรูพืช					
Paraquat	GC-MS	ปัสสาวะ	เก็บใส่หลอดพลาสติก ขนาด 15 มิลลิลิตร	แช่เย็น -20°C หรือช่องแช่แข็ง	-
อื่น ๆ (เชิงปริมาณ)	GC HPLC	ปัสสาวะ เลือด ซีรัม ฯลฯ	-	-	-
อื่น ๆ (เชิงปริมาณ)	GC-MS	ปัสสาวะ เลือด ซีรัม ฯลฯ	-	-	-
อื่น ๆ (เชิงปริมาณ)	LC-MS/MS LC-MS/QTOF	ปัสสาวะ เลือด ซีรัม ฯลฯ	-	-	-
อื่น ๆ (เชิงปริมาณ)	Spectro photometer	ปัสสาวะ เลือด ซีรัม ฯลฯ	-	-	-
อื่น ๆ (เชิงคุณภาพ)	GC-MS	ปัสสาวะ เลือด ซีรัม ฯลฯ	-	-	-
อื่น ๆ (เชิงคุณภาพ)	LC-MS/MS LC-MS/QTOF	ปัสสาวะ เลือด ซีรัม ฯลฯ	-	-	-
กลุ่มสารแปรรูป					
Acetyl- cholinesterase	Microplate Reader	เลือด	เก็บด้วย Vacutainer tube จุกสีเขียว (Heparin) หรือสีม่วง (EDTA) ปริมาตร 3-5 มิลลิลิตร	แช่เย็น 2-8 °C	-
Benzene (S-Phenylmercapturic acid)	LC-MS/MS	ปัสสาวะ	เก็บใส่หลอดพลาสติก ขนาด 15 มิลลิลิตร	แช่เย็น -20°C หรือช่องแช่แข็ง	-
Benzene (t,t-Muconic acid)	HPLC	ปัสสาวะ	เก็บใส่หลอดพลาสติก ขนาด 15 มิลลิลิตร	แช่เย็น -20°C หรือช่องแช่แข็ง	-

รายการ ตรวจวิเคราะห์	วิธีวิเคราะห์	สิ่ง ส่งตรวจ	วิธีหรืออุปกรณ์การเก็บ ตัวอย่าง	การนำส่ง สิ่งส่งตรวจ	หมายเหตุ
1,3-Butadiene (1,2-Dihydroxy-4-(N-acetylcysteinyl)-butane; DHBMA)	LC-MS/MS	ปัสสาวะ	เก็บใส่หลอดพลาสติก ขนาด 15 มิลลิลิตร	แช่เย็น -20°C หรือช่องแช่แข็ง	ควรเก็บปัสสาวะ ขั้นต่ำไม่น้อยกว่า 5 มิลลิลิตร
<u>Chlorpyrifos</u> <u>(3,5,6-Trichloro-2-Pyridinol)</u>	<u>GC-MS</u>	<u>ปัสสาวะ</u>	<u>เก็บใส่หลอดพลาสติก</u> <u>ขนาด 15 มิลลิลิตร</u>	<u>แช่เย็น -20°C</u> <u>หรือช่องแช่แข็ง</u>	<u>ควรเก็บปัสสาวะ</u> <u>ขั้นต่ำไม่น้อยกว่า</u> <u>5 มิลลิลิตร</u>
Ethylbenzene (Mandelic acid plus Phenylglyoxylic acid)	HPLC	ปัสสาวะ	เก็บใส่หลอดพลาสติก ขนาด 15 มิลลิลิตร	แช่เย็น -20°C หรือช่องแช่แข็ง	
Ethylbenzene (Phenylglyoxylic acid)	HPLC	ปัสสาวะ	เก็บใส่หลอดพลาสติก ขนาด 15 มิลลิลิตร	แช่เย็น -20°C หรือช่องแช่แข็ง	
Formaldehyde (Formic acid)	GC-HS	ปัสสาวะ	เก็บใส่หลอดพลาสติก ขนาด 15 มิลลิลิตร	แช่เย็น -20°C หรือช่องแช่แข็ง	-
<u>Glyphosate and</u> <u>Aminomethylph</u> <u>osphonic acid</u> <u>(AMPA)</u>	<u>LC-MS/OTOF</u>	<u>ปัสสาวะ</u>	<u>เก็บใส่หลอดพลาสติก</u> <u>ขนาด 15 มิลลิลิตร</u>	<u>แช่เย็น -20°C</u> <u>หรือช่องแช่แข็ง</u>	=
Hexane (2,5- Hexanedione)	GC/FID	ปัสสาวะ	เก็บใส่หลอดพลาสติก ขนาด 15 มิลลิลิตร	แช่เย็น -20°C หรือช่องแช่แข็ง	ควรเก็บปัสสาวะ ขั้นต่ำไม่น้อยกว่า 5 มิลลิลิตร
<u>8-Hydroxy-2'-</u> <u>Deoxyguanosine</u> <u>(8-OHdG)</u>	<u>LC-MS/OTOF</u>	<u>ปัสสาวะ</u>	<u>เก็บใส่หลอดพลาสติก</u> <u>ขนาด 15 มิลลิลิตร</u>	<u>แช่เย็น -20°C</u> <u>หรือช่องแช่แข็ง</u>	=
Organophosphate (Dialkyl Phosphate; DAPs)	GC	ปัสสาวะ	เก็บใส่หลอดพลาสติก ขนาด 15 มิลลิลิตร	แช่เย็น -20°C หรือช่องแช่แข็ง	-
Styrene (Mandelic acid plus Phenylglyoxylic acid)	HPLC	ปัสสาวะ	เก็บใส่หลอดพลาสติก ขนาด 15 มิลลิลิตร	แช่เย็น -20°C หรือช่องแช่แข็ง	-

รายการ ตรวจวิเคราะห์	วิธีวิเคราะห์	สิ่ง ส่งตรวจ	วิธีหรืออุปกรณ์การเก็บ ตัวอย่าง	การนำส่ง สิ่งส่งตรวจ	หมายเหตุ
Styrene (Phenylglyoxylic acid)	HPLC	ปัสสาวะ	เก็บใส่หลอดพลาสติก ขนาด 15 มิลลิลิตร	แช่เย็น -20°C หรือช่องแช่แข็ง	-
Thiocyanide (Thiocyanate)	Spectro photometer	ปัสสาวะ	เก็บใส่หลอดพลาสติก ขนาด 15 มิลลิลิตร	แช่เย็น -20°C หรือช่องแช่แข็ง	-
Toluene (o-Cresol)	GC/FID	ปัสสาวะ	เก็บใส่หลอดพลาสติก ขนาด 15 มิลลิลิตร	แช่เย็น -20°C หรือช่องแช่แข็ง	-
Trichloroethylene (Trichloroacetic acid)	GC-HS	ปัสสาวะ	เก็บใส่หลอดพลาสติก ขนาด 15 มิลลิลิตร	แช่เย็น -20°C หรือช่องแช่แข็ง	-
Xylene (Methyl hippuric acid)	HPLC	ปัสสาวะ	เก็บใส่หลอดพลาสติก ขนาด 15 มิลลิลิตร	แช่เย็น -20°C หรือช่องแช่แข็ง	-
อื่น ๆ (เชิงปริมาณ)	GC	<u>ปัสสาวะ</u> <u>เลือด ซีรัม</u> <u> ฯลฯ</u>	=	=	=
อื่น ๆ (เชิงปริมาณ)	GC-MS	<u>ปัสสาวะ</u> <u>เลือด ซีรัม</u> <u> ฯลฯ</u>	=	=	=
อื่น ๆ (เชิงปริมาณ)	HPLC	<u>ปัสสาวะ</u> <u>เลือด ซีรัม</u> <u> ฯลฯ</u>	=	=	=
อื่น ๆ (เชิงปริมาณ)	LC-MS/MS LC-MS/OTOF	<u>ปัสสาวะ</u> <u>เลือด ซีรัม</u> <u> ฯลฯ</u>	=	=	=
อื่น ๆ (เชิงปริมาณ)	Spectro photometer	<u>ปัสสาวะ</u> <u>เลือด ซีรัม</u> <u> ฯลฯ</u>	=	=	=
อื่น ๆ (เชิงคุณภาพ)	GC-MS	<u>ปัสสาวะ</u> <u>เลือด ซีรัม</u> <u> ฯลฯ</u>	=	=	=
อื่น ๆ (เชิงคุณภาพ)	LC-MS/MS LC-MS/OTOF	<u>ปัสสาวะ</u> <u>เลือด ซีรัม</u> <u> ฯลฯ</u>	=	=	=

รายการ ตรวจวิเคราะห์	วิธีวิเคราะห์	สิ่ง ส่งตรวจ	วิธีหรืออุปกรณ์การเก็บ ตัวอย่าง	การนำส่ง สิ่งส่งตรวจ	หมายเหตุ
Creatinine	เครื่อง วิเคราะห์ อัตโนมัติ	ปัสสาวะ	เก็บใส่หลอดพลาสติก ขนาด 15 มิลลิลิตร	แช่เย็น -20°C หรือช่องแช่แข็ง	-
กลุ่มการตรวจความเสียหายของดีเอ็นเอ					
DNA Damage	Comet Assay	เลือด	เก็บด้วย Vacutainer tube จุลสีเขียว (Heparin) ปริมาตร 3 มิลลิลิตร	แช่เย็น 2-8 °C	<u>ติดต่อ</u> <u>ห้องปฏิบัติการ</u> - ตัวอย่างต้อง ตรวจวิเคราะห์ ภายใน 12 ชั่วโมง นับจากเก็บ ตัวอย่าง
DNA Damage	Micro nucleus Assay	เลือด	เก็บด้วย Vacutainer tube จุลสีเขียว (Heparin) ปริมาตร 3 มิลลิลิตร	แช่เย็น 2-8 °C	<u>ติดต่อ</u> <u>ห้องปฏิบัติการ</u>

หมายเหตุ

1. อัตราค่าบำรุงการตรวจวิเคราะห์และให้บริการอ้างอิงตาม ประกาศกรมควบคุมโรค เรื่อง อัตราค่าบำรุงการตรวจวิเคราะห์และให้บริการด้านการป้องกัน และควบคุมโรค กรมควบคุมโรค ประกาศ ณ วันที่ 10 มกราคม พ.ศ. 2566

2. รายการตรวจวิเคราะห์ที่มีค่า Creatinine จะคิดอัตราค่าบำรุงการตรวจวิเคราะห์ Creatinine ร่วมด้วย