

เอกสารแนบที่ 3.2

รายละเอียดการแปลผล



การแปลผลการตรวจวัดความร้อน

เพื่อให้การแปลผลการตรวจวัดความร้อนเป็นไปในทิศทางเดียวกันและมีความเข้าใจตรงกัน จึงได้มีการกำหนดหลักเกณฑ์การแปลผลให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน ทั้งนี้ต้องมีความสอดคล้องกับมาตรฐานที่กฎหมายไทยกำหนด

คำจำกัดความ

Natural dry bulb temperature (Tna)	หมายถึง อุณหภูมิของอากาศที่บอกโดยตัววัดความร้อน (Thermometer) วัดอุณหภูมิที่เกิดจากการพาความร้อน (Convection)
Natural wet bulb temperature (Tnwb)	หมายถึง อุณหภูมิที่วัดได้จากเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะชุบด้วยผ้ากลอส ที่เปียกชุ่ม เป็นการวัดอุณหภูมิที่เกิดจากการนำความร้อน (Conduction)
Globe temperature (Tg)	หมายถึง อุณหภูมิของอากาศที่ได้จากการแผ่รังสี (Radiation)
The Wet-Bulb Globe Temperature Index (WBGT)	หมายถึง ค่าดัชนีกระเปาะเปียกและโกลบ ซึ่งใช้ประเมินสภาพแวดล้อม ในการทำงาน ทางด้านความร้อนในสถานประกอบการหรือโรงงานที่มีผลต่อสุขภาพผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งได้ มาจากการคำนวณค่าอุณหภูมิกระเปาะแห้ง อุณหภูมิ กระเปาะเปียก และ อุณหภูมิ โกลบ

วิธีการตรวจวัด (แปลผล)

การตรวจวัดความร้อนนี้ จะทำการตรวจวัดโดยอุปกรณ์ และวิธีการ WBGT Index ซึ่งจะทำให้การติดตั้งเครื่องบริเวณที่พนักงานทำงานสัมผัสกับความร้อน ที่ระดับความสูงประมาณ 1.5 ม. หรือ ประมาณ ระดับหน้าอกของผู้ปฏิบัติงาน เป็นเวลาประมาณ 30 นาที แล้วอ่านค่า Parameter ต่างๆ เพื่อนำมาคำนวณหาค่า WBGT Index ค่า Parameter ที่จะรายงานผลมีดังนี้ ค่า Tg, Tna, Tnwb, และ WBGT Index

วิธีการคำนวณ (แปลผล)

1. WBGT Index ถูกนำมาใช้ประเมินความร้อนมาก เพราะง่ายต่อการคำนวณ และไม่ต้องวัดค่าความเร็วลม และ

มีการรับรองโดย ACGIH และ NIOSH ซึ่งค่าดัชนี WBGT นี้จะคำนวณ 2 แบบ ดังนี้

- 1.1 WBGT in door $= 0.7 Tnwb + 0.3 Tg$
- 1.2 WBGT out door $= 0.7 Tnwb + 0.2 Tg + 0.1 Tna$

2. การคำนวณหาภาระงาน (Work Load)

- 2.1 ให้สังเกตลักษณะการปฏิบัติงานของพนักงานที่อยู่บริเวณนั้น ว่าเป็นการปฏิบัติงานลักษณะใด
- 2.2 เปรียบเทียบการทำงานที่สังเกตได้ กับตารางคำนวณภาระงาน (ตารางที่ 1) เพื่อหาค่าภาระของงาน (BTU/hr.)
- 2.3 ค่าที่ได้ทั้งหมดมารวมกันเพื่อหาค่าภาระงานทั้งหมดของงานนั้นๆ

เทียบกับมาตรฐานไทย

ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม

หมวด 1 : ความร้อน

ข้อ 6 ให้นายจ้างจัดให้ลูกจ้าง ซึ่งทำงานใกล้แหล่งกำเนิดความร้อนที่ทำให้อุณหภูมิในบริเวณนั้นสูงกว่า 45 องศาเซลเซียส สวมชุดแต่งกาย ร้องเท้า และถุงมือสำหรับป้องกันความร้อนตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ใน หมวด 4 ตลอดเวลา ที่ลูกจ้างทำงาน

ตามกฎหมายนี้ คำว่า “อุณหภูมิในบริเวณนั้น” ก็คือ อุณหภูมิเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะแห้ง (T_{ba}) ดังนั้น หาก ค่าที่ได้จากการตรวจวัด จากอุณหภูมิเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะแห้ง (T_{ba}) มากกว่า 45 องศาเซลเซียส นายจ้างจะต้องดำเนินการตามที่กฎหมายระบุไว้ข้างต้น ซึ่งถ้าไม่มีการดำเนินการ ก็ถือว่าผิดกฎหมาย กระทรวงมหาดไทย ฉบับนี้

เทียบกับมาตรฐานของ NIOSH Recommendation

NIOSH แนะนำให้ใช้ค่า WBGT Index ในการประเมินภาวะแวดล้อมด้านความร้อน ว่ามีผลกระทบต่อการทำงานอย่างไร ทั้งนี้ต้องพิจารณาพร้อมกับภาระของงาน (Work Load) แล้วนำค่าทั้ง 2 มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่แสดงที่ตารางหรือกราฟ

- หมายเหตุ :
- จากกราฟจะเห็นเส้นกราฟทั้ง 5 เส้น สามารถเลือกใช้ โดยพิจารณาถึงระยะเวลาการทำงานของพนักงานได้ดังนี้
 - กรณีที่พบว่า ลักษณะการทำงานของพนักงานบริเวณที่มีความร้อนนั้น ใช้เวลาแต่ละครั้งไม่เกิน 15 นาที ให้เลือกใช้กราฟเส้น C (Ceiling)
 - กรณีที่พบว่า ลักษณะการทำงานของพนักงานบริเวณที่มีความร้อนนั้น ค่อนข้างสม่ำเสมอเป็นรูปแบบ (Pattern) เดียวกันตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชม. ให้พิจารณาต่อไปว่า ลักษณะการทำงานนั้น โดยเฉลี่ย 1 ชม. นั้น มีเวลาทำงานต่อ เวลาที่พัก เป็นรูปแบบใด แล้วจึงใช้กราฟที่เหมาะสมกับรูปแบบการทำงานของพนักงาน

ยกตัวอย่าง

พนักงานเดินตรวจเครื่องจักร และเติมน้ำมันหล่อลื่นลูกกลิ้งบริเวณหม้อเผา ใช้เวลา 12 นาที (งานเบา) บริเวณนั้นวัดค่าความร้อนเป็น WBGT ได้ เท่ากับ 33.1 องศาเซลเซียส

วิธีการแปลผล

1. จากตารางแสดงค่าพลังงานการเผาผลาญอาหาร จะเห็นว่าลักษณะการตรวจงานและการเค็ม น้ำมันหล่อลื่น จะมีค่า Metabolic Heat ประมาณ 800 Btu/hr. ซึ่งถือเป็นลักษณะงานเบา (อยู่ระหว่าง 400 – 800 Btu/hr.)
2. อ่านค่า WBGT ที่ได้จากกราฟที่ 1 ที่ค่า Metabolic Heat 800 Btu/hr. ลากเส้นตั้งฉากขึ้นไปชนกับเส้นกราฟ C
3. ค่า WBGT ที่อ่านได้ มีค่าเท่ากับ 39.2 องศาเซลเซียส
4. บริเวณนี้วัดค่า WBGT ได้เท่ากับ 33.1 องศาเซลเซียส ถือว่าลักษณะการทำงานกับภาวะแวดล้อมด้านความร้อนอยู่ ในระดับที่ปลอดภัยตามหลักเกณฑ์มาตรฐานที่ NIOSH แนะนำ

ตาราง แสดงค่าพลังงานเผาผลาญอาหาร (เมตาบอลิซึม) มาตรฐานที่ใช้ในกิจกรรมการทำงาน

ลักษณะท่าทางและกิจกรรม	ปีทิยู/ชั่วโมง	
	ค่ามาตรฐาน	ช่วง
1. งานนั่ง		
1.1 นั่งเฉยๆ	360	
1.2 ทำงานโดยใช้มือเบาๆ (เขียน พิมพ์คัต)	410	380 – 430
1.3 ทำงานปานกลางโดยใช้มือและแขน	500	450 – 550
1.4 ทำงานหนักโดยใช้มือและแขน (ตอกตะปู แกะสลักหิน)	840	720 – 960
1.5 ทำงานใช้มือและขาเบาๆ (ขับรถยนต์)	670	600 – 770
1.6 ทำงานปานกลางใช้มือและขา (ขับรถบรรทุก รถเมล์)	860	720 – 960
2. งานยืน		
2.1 ยืนเฉยๆ	460	
2.2 ทำงานปานกลางใช้แขนและมีการเคลื่อนไหวของลำตัว (รีดผ้า ขึ้นตอกตะปู)	890	720 – 960
2.3 ทำงานหนักโดยใช้มือและแขน (ใช้เลื่อยมือ ขุดดิน)	1440	960 – 1920
3. งานเดิน (ตรวจงาน สอนหนังสือ)	720	600 – 840
3.1 ทำงานปานกลางโดยใช้แขน (กวาดพื้น ทำงานในห้องเก็บของ)	1080	960 – 1920
3.2 ขนของหนักโดยใช้แขน (ขนกระเป๋าเดินทางขึ้นรถคัตหญ้า)	1680	1440 – 1920
4. วิ่งเหยาะๆ 4.5 ไมล์/ชั่วโมง	1800	
5. วิ่ง 7.5 ไมล์/ชั่วโมง (1 ไมล์ = 1.6 กิโลเมตร) ฯลฯ	3050	

หมายเหตุ 3,968 ปีทิยู เท่ากับ 1 กิโลกรัม / แคลอรี

การแปลผลการตรวจวัดฝุ่นในสถานที่ทำงาน

เพื่อให้การแปลผลการตรวจวัดฝุ่นในสถานที่ทำงานที่เป็นไปในแนวทางและมีความเข้าใจตรงกัน จึงได้มีการกำหนดหลักเกณฑ์การตรวจวัดและการแปลผลการตรวจวัดที่ได้ให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน โดยการแปลผลดังกล่าวนี้ จะมีความสอดคล้องกับมาตรฐานที่กฎหมายไทยได้กำหนดไว้

คำจำกัดความ

การตรวจวัดฝุ่นที่จุดใดจุดหนึ่งโดยเฉพาะ
(Specific Area Sampling : AS)

หมายถึง การเก็บตัวอย่างเพื่อหาค่าปริมาณฝุ่นที่ปล่อยออกมาจากแหล่งกำเนิดฝุ่น ทั้งนี้เพื่อดูว่าฝุ่นที่เกิดจากการทำงานของเครื่องจักรนั้น อยู่ในระดับที่ควรมีระบบควบคุมเพิ่มเติมหรือไม่

การตรวจวัดฝุ่นในบริเวณทำงานทั่วไป
(General Area Sampling: AS)

หมายถึง การเก็บตัวอย่างบริเวณที่มีผู้ปฏิบัติงานอยู่ เพื่อหาค่าปริมาณฝุ่นที่ฟุ้งกระจายอยู่ภายในพื้นที่ที่ทำการตรวจวัดนั้น โดยจะทำการเก็บตัวอย่างอากาศในจุดต่าง ๆ ให้ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด

การตรวจวัดฝุ่นที่บริเวณระดับการหายใจ
ผู้ปฏิบัติงาน (Breathing Zone Sampling
หรือ Personal Sampling: PS)

หมายถึง การเก็บตัวอย่างบริเวณในรัศมีประมาณ 1 ฟุต ห่างจากจมูกของผู้ปฏิบัติงาน ส่วนใหญ่จะติดไว้ในบริเวณปกเสื้อหรือกระเป๋าเสื้อด้านหลังของผู้ปฏิบัติงาน วัดอุปสรรคในการเก็บวิธีนี้เพื่อประเมินปริมาณเฉลี่ยของฝุ่นตลอดระยะเวลาทำงาน 8 ชม. ที่ผู้ปฏิบัติงานสัมผัสในลักษณะที่ต้องย้ายตำแหน่งการปฏิบัติงานซึ่งมีความเข้มข้นของฝุ่นต่างกัน เป็นต้น

ฝุ่นทุกขนาด (Total Dust: TD)

หมายถึง ฝุ่นละอองทุกขนาด ที่ฟุ้งกระจายอยู่ในบรรยากาศ ซึ่งตรวจวัดโดยใช้วิธีการเก็บตามที่กำหนดไว้ใน NIOSH Manual of Analytical Methods: Method for Particulates Not Otherwise Regulated, Total 0500 Issue 2

ฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน
(Respirable Dust: RD)

หมายถึง ฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน ซึ่งสามารถเข้าสู่ ถุงลมปอด และก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพได้ ซึ่งตรวจวัดโดยใช้วิธีการเก็บตามที่กำหนดไว้ใน NIOSH Manual of Analytical Methods: Method for Particulates Not Otherwise Regulated, Respirable 0600 Issue 2

วิธีการตรวจวัด (แปลผล)

1. การตรวจวัดฝุ่นที่จุดใดจุดหนึ่งโดยเฉพาะ (Specific Area Sampling)

จะเป็นการตรวจวัดฝุ่น โดยใช้วิธีการตรวจวัดตามที่กำหนดไว้ใน NIOSH Manual of Analytical Methods ซึ่งสามารถทำการตรวจวัดฝุ่นได้ทั้ง ฝุ่นทุกขนาด และ ฝุ่นที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน โดยนำชุดเก็บตัวอย่างติดตั้งไว้บนขาตั้งสูงจากพื้นประมาณ 1.5 เมตร และนำไปตั้งไว้ในบริเวณโดยรอบเครื่องจักร หรือจุดที่เป็นแหล่งกำเนิดของฝุ่น โดยจะตั้งห่างจากแหล่งกำเนิดฝุ่นประมาณ 1 เมตร

2. การตรวจวัดฝุ่นในบริเวณทำงานทั่วไป (General Area Sampling)

วิธีการตรวจวัดจะเหมือนกับการเก็บตัวอย่างอากาศที่จุดใดจุดหนึ่งโดยเฉพาะ แต่จะต่างกันที่ตำแหน่งในการเก็บ ซึ่งวิธีนี้จะเก็บด้วยวิธีการทำ Grid Method คือการกำหนดจุดตรวจวัดในอาคารนั้น เป็นแบบตารางแล้วเก็บตัวอย่างในแต่ละจุดนั้น เพื่อหาค่าปริมาณฝุ่นที่ฟุ้งกระจายอยู่ภายในพื้นที่ทำการตรวจวัดนั้น

3. การตรวจวัดฝุ่นที่บริเวณระดับการหายใจของผู้ปฏิบัติงาน (Breathing Zone Sampling)

การตรวจวัดฝุ่นที่บริเวณระดับการหายใจของผู้ปฏิบัติงาน สามารถตรวจวัดได้ทั้งฝุ่นทุกขนาด และ ฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ของการตรวจวัด สำหรับวิธีการตรวจวัดนั้นจะขึ้นอยู่กับลักษณะการปฏิบัติงานของพนักงาน กล่าวคือ

3.1 ถ้าต้องปฏิบัติงานในพื้นที่นั้นๆ เพียงแห่งเดียวตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ และการฟุ้งกระจาย ของฝุ่นในบริเวณนั้นเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ ลักษณะเช่นนี้ จะเก็บโดยเลือกช่วงเวลาที่เหมาะสมในขณะที่พนักงานกำลังปฏิบัติงาน แล้วเอาค่านั้นมาเป็นตัวแทนของตลอดระยะเวลาการทำงานในบริเวณนั้น

3.2 ถ้าต้องปฏิบัติงานในหลายพื้นที่ที่มีความเข้มข้นของฝุ่นต่างกัน ลักษณะนี้ จะต้องตรวจวัดวัดในทุกบริเวณที่พนักงานไปปฏิบัติงาน แล้วนำผลจากตรวจทุกบริเวณ มาหาค่าความเข้มข้นของฝุ่นตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงานของพนักงาน

หมายเหตุ: การเก็บตัวอย่างในลักษณะที่ต้องเก็บตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงานนั้น จะต้องคำนึงถึงช่วงเวลาที่ยอมรับได้ของกระดากกรองที่ใช้เก็บ และอัตราการดูดอากาศของปั๊ม ให้เป็นไปตามที่ NIOSH กำหนดไว้ ซึ่งถ้าเวลาที่ใช้ตรวจวัดมากกว่าที่ NIOSH กำหนด ก็จำเป็นที่จะต้องทำการเปลี่ยนกระดากกรองให้เหมาะสมด้วย

การรายงานผลการตรวจวัดฝุ่น จะระบุเครื่องจักร บริเวณหรือชื่อพนักงานที่ตรวจวัด, วันที่ทำการตรวจวัด, วิธีการตรวจวัด (AS/PS), ประเภทของฝุ่นที่ตรวจ (TD/RD) และความเข้มข้นของฝุ่นที่ตรวจวัดได้เทียบกับมาตรฐานไทย

ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี)
หมวด 1 สารเคมี

ข้อ 5 ห้ามมิให้นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานในที่ที่มีปริมาณฝุ่นแร่ในบรรยากาศของการทำงานตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ โดยเฉลี่ยเกินกว่าที่กำหนดไว้ในตารางหมายเลข 4 ต่ำประกาศนี้

ตารางหมายเลข 4 กำหนดไว้ว่าฝุ่นที่ก่อให้เกิดความรำคาญ (Inert or Nuisance Dust) ต้องมีปริมาณเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติดังนี้

- ฝุ่นขนาดเล็กที่สามารถเข้าถึงและสะสมในถุงลมของปอดได้ (Respirable Dust) ไม่เกิน 5 mg/m^3
- ฝุ่นทุกขนาด (Total Dust) ไม่เกิน 15 mg/m^3

ข้อ 7 ในกรณีที่ภายในสถานที่ประกอบการที่มีสารเคมีหรือฝุ่นแร่ฟุ้งกระจายสู่บรรยากาศของการทำงานเกินกว่าที่กำหนดไว้ในตารางหมายเลข 1, 2, 3 หรือ 4 ให้นายจ้างดำเนินการแก้ไข หรือปรับปรุงเพื่อลดความเข้มข้นของสารเคมี หรือปริมาณฝุ่นแร่ให้เกินกว่าที่กำหนดไว้ในตารางดังกล่าวแล้ว หากแก้ไขหรือปรับปรุงไม่ได้ นายจ้างจะต้อง จัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ใน หมวด 2 ตลอดเวลาที่ลูกจ้างทำงานเกี่ยวกับสารเคมี ที่มีลักษณะหรือปริมาณที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพร่างกายของลูกจ้างดังต่อไปนี้

1. ฝุ่น ละออง ฟูม แก๊สหรือไอสารเคมี ต้องสวมใส่ที่กรองอากาศหรือเครื่องช่วยหายใจที่เหมาะสม
2. สารเคมีในรูปของเหลวที่เป็นพิษ ต้องสวมใส่ถุงมือยาง รองเท้าพื้นยางหุ้มแข้ง กระบังหน้า ชนิดใส และที่กันสารเคมีกระเด็นถูกร่างกาย
3. สารเคมีในรูปของแข็งที่เป็นพิษ ต้องสวมใส่ถุงมือยางและรองเท้าพื้นยางหุ้มส้น จากมาตรฐานข้างต้นอธิบายได้ดังนี้

1. จากหมวด 1 สารเคมีข้อ 5 อธิบายไว้ว่า ตลอดระยะเวลาการทำงานปกติโดยเฉลี่ยปริมาณฝุ่นทุกขนาด (Total Dust) ในบรรยากาศของการทำงานต้องไม่เกิน 15 mg/m^3 และปริมาณฝุ่นขนาดเล็กที่สามารถเข้าถึงและสะสมในถุงลมของปอดได้ (Respirable Dust) ต้องไม่เกิน 5 mg/m^3 ซึ่งหมายความว่า ต้องเป็นผลการเก็บตัวอย่างที่ได้จากการตรวจวัดฝุ่น ที่บริเวณระดับการหายใจของผู้ปฏิบัติงาน (Breathing Zone Sampling)
2. การตรวจวัดฝุ่นในบริเวณทำงานทั่วไป (General Area Sampling) ค่าปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นที่ได้ไม่ควรนำมาเปรียบเทียบกับกฎหมายเพื่อที่จะเปรียบเทียบว่าผ่านหรือไม่ผ่านกฎหมายนี้ เพราะค่าที่กำหนดในกฎหมายถือว่าเป็นไปตามที่กล่าวในข้อ 1 แต่สามารถที่จะนำค่าดังกล่าวนี้เป็นตัวเปรียบเทียบ กับค่าที่ตรวจวัดได้ เพื่อนำไประบุให้พื้นที่นั้นควรจะสวมใส่ PPE หรือไม่ ดังนั้น เมื่อตรวจวัดฝุ่นด้วยวิธีการตรวจวัดฝุ่น ที่จุดใดจุดหนึ่งโดยเฉพาะ และการตรวจวัดฝุ่นในบริเวณทำงานทั่วไปแล้วพบว่า มีความเข้มข้นของฝุ่นทุกขนาดมากกว่า 15 mg/m^3 หรือมีปริมาณฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน มากกว่า 5 mg/m^3 ควรทำการตรวจวัดฝุ่นแบบที่บริเวณระดับการหายใจของผู้ปฏิบัติงานอีกครั้ง เพื่อยืนยันผลว่า พนักงานได้รับมากกว่าที่มาตรฐานกำหนดหรือไม่

การแปลผลการตรวจวัดเสียง

ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม หมวด 3 เสียง

ข้อ 13 ภายในสถานที่ประกอบการที่ให้ลูกจ้างคนใดคนหนึ่งทำงาน ดังต่อไปนี้

- 1) ไม่เกินวันละเจ็ดชั่วโมง ต้องมีระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับติดต่อกันไม่เกินเก้าสิบเอ็ด เดซิเบล (เอ)
- 2) เกินวันละเจ็ดชั่วโมง แต่ไม่เกินแปดชั่วโมง จะต้องมียกระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับติดต่อกันไม่เกินเก้าสิบ เดซิเบล (เอ)
- 3) เกินวันละแปดชั่วโมงจะต้องมีระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับติดต่อกันไม่เกินเก้าสิบ เดซิเบล (เอ)

ข้อ 14 นายจ้างจะให้ลูกจ้างทำงานในที่ที่มีระดับเสียงเกินกว่าหนึ่งร้อยสี่สิบเดซิเบล (เอ)

ข้อ 15 ภายในสถานประกอบการที่มีระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับติดต่อกันเกินกว่าที่กำหนดไว้ในข้อ 13 ให้นายจ้างแก้ไข หรือ ปรับปรุงสิ่งที่เป็นต้นกำเนิดของเสียงหรือทางผ่านของเสียงมิให้มีระดับเสียงดังเกินกว่าที่กำหนดไว้ในข้อ 13

ข้อ 16 ในกรณีไม่อาจปรับปรุงหรือแก้ไขตามความในข้อ 15 ได้ ให้นายจ้างจัดให้ลูกจ้างสวมใส่ปลั๊กอุดเสียง หรือครอบหูลดเสียงตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ในหมวด 4 ตลอดเวลาทำงาน

จากมาตรฐานข้างต้น อธิบายได้ดังนี้

1. จากข้อ 13 (2) วิธีการตรวจวัดที่เหมาะสมตามมาตรฐานข้อนี้ คือ การตรวจวัดเสียงแบบติดตัวพนักงาน (Personnel) นี้จะใช้

ตาราง Percent Noise Exposure or Dose to 8 hr. Time Weighted Average Sound Level (TWA) เป็นมาตรฐานในการ

การ

เปรียบเทียบดังต่อไปนี้

ระดับเสียงเฉลี่ย	จำนวนชั่วโมงที่อนุญาต	จำนวน % ที่สัมผัสเสียง
85.0	16	50
90.0	8	100
95.0	4	200
100.0	2	400

ดังนั้น หากอ่านค่า % Noise Dose ได้ = 100% หมายความว่า พนักงานได้รับเสียงสะสมตลอดระยะเวลาที่ทำงาน (8 ชม. = TWA) = 90 dB (A) หรือหากอ่านค่าได้ 200 % ก็หมายถึงพนักงานได้รับเสียงสะสมตลอดเวลาทำงาน = 95 dB (A) ซึ่งเกินมาตรฐาน ตามที่กฎหมายกำหนด

2. หากตรวจวัดเสียงแบบพื้นที่ Area หรือวัดที่แหล่งกำเนิด (Source) ด้วยเครื่อง Sound level meter แล้วพบว่า บริเวณดังกล่าวมีเสียงดังมากกว่า 90 dB (A) นั้น มิได้หมายความว่า เป็นบริเวณที่มีเสียงดังเกินกว่าที่กฎหมายกำหนด เนื่องจากกฎหมายได้ระบุแต่เพียงว่า หากบริเวณที่พนักงานทำงานตลอดเวลา 8 ชม. นั้น มีระดับเสียงที่พนักงานได้รับติดต่อกันเกิน 90 dB (A) (ต้องใช้ผลจากการตรวจวัดเสียงแบบคิดตัวพนักงาน) และบริเวณที่มีเสียงดังมากกว่า 140 dB (A) นายจ้างต้องแก้ไขปรับปรุง หรือจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันให้พนักงานใช้ ดังนั้น หากตรวจพบว่าบริเวณใดที่มีเสียงดังมากกว่า 90 dB (A) แล้ว ควร ดำเนินการตรวจวัดเสียงแบบคิดตัวพนักงานอีกครั้ง เพื่อยืนยันว่าพนักงานได้รับเสียงเกินกว่าที่มาตรฐานกำหนดหรือไม่ และทำการปรับปรุงแหล่งกำเนิดเสียงดังกล่าว เพื่อลดความเสี่ยงในการสัมผัสเสียงดังของพนักงาน หรือจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันและจูงใจให้พนักงานทุกคนใช้ในขณะที่ต้องทำงานในบริเวณที่มีเสียงดัง เป็นต้น

หมายเหตุ (ข้อควรระวังหรือข้อเสนอนะ)

1. การใช้เครื่องมือจะต้องปฏิบัติตามที่อธิบายไว้ในคู่มือการทำงาน
2. หลีกเลี่ยงจากการสัมผัสเพื่อกหรือชนกระแทก หรือระมัดระวังเป็นพิเศษที่จะไม่สัมผัสกับ Microphone Membrane
3. สภาพที่เครื่องมือจะสามารถปฏิบัติงานได้คือ
 - อุณหภูมิระหว่าง -10°C ถึง 50°C
 - ความชื้นสัมพัทธ์ 30 – 90 %
 - ป้องกันไม่ให้สัมผัสกับน้ำ ฝุ่น อุณหภูมิหรือความชื้นสูงๆ และแสงแดดที่ได้รับโดยตรงในขณะที่ใช้งาน รวมทั้งสภาพอากาศที่มีสารเคมีปนเปื้อนปริมาณสูง
4. ต้องปิดเครื่องทุกครั้งหลังการใช้งาน และไม่ได้ใช้เครื่องเป็นเวลานาน ต้องนำแบตเตอรี่ออกจากเครื่องทุกครั้งเมื่อเลิกใช้งานกับสายเคเบิลแล้ว การดึงสายเคเบิลออกจะต้องดึงที่ตัวปลั๊ก ไม่ควรดึงที่สายเคเบิล (กรณีใช้เครื่อง Noise Dosimeter)
5. การทำความสะอาดเครื่องมือต้องใช้ผ้าแห้งเช็ดเบาๆ เท่านั้น ถ้าจำเป็นอาจใช้ผ้าชุบน้ำได้เล็กน้อย ไม่ควรทำความสะอาดโดยใช้สารละลายต่างๆ เช่น สารฟอกแอลกอฮอล์หรือสารทำความสะอาด
6. เมื่อเกิดความเสียหายขึ้นไม่ควรซ่อมเอง ให้ติดต่อผู้ขาย

เอกสารแนบที่ 3.3

ผลการตรวจสอบคุณภาพ ประจำปี 2565



ผลตรวจสุขภาพประจำปี 2565		บริษัทปูนซิเมนต์ไทย (ท่าหลวง) จำกัด โรงงานเขาวง				
โปรแกรมการตรวจ	รายการตรวจ	ทั้งหมด (คน)	ผลปกติ (คน)	ผลผิดปกติ (คน)	% ผลปกติ	% ผลผิดปกติ
ทั่วไป	ตรวจสุขภาพทั่วไปโดยแพทย์ (PE)	338	293	45	87%	13%
	ตรวจเอกซเรย์ทรวงอก (CXR)	331	321	10	97%	3%
	ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC)	300	235	65	78%	22%
	ตรวจปัสสาวะสมบูรณ์แบบ (UA)	127	109	18	86%	14%
	ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด (FBS)	120	64	56	53%	47%
	ตรวจระดับไขมันในเลือด (Cholesterol)	120	45	75	38%	63%
	ตรวจระดับไขมันในเลือด (HDL)	53	51	2	96%	4%
	ตรวจการทำงานของไต (BUN)	118	116	2	98%	2%
	ตรวจการทำงานของไต (Creatinine)	129	105	24	81%	19%
	ตรวจการทำงานของตับ (SGOT)	118	112	6	95%	5%
	ตรวจการทำงานของตับ (SGPT)	118	102	16	86%	14%
	ตรวจเชื้อไวรัสตับอักเสบนชนิดบี (HBsAg)	46	42	4	91%	9%
	ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)	259	200	59	77%	23%
	ตรวจหาสารเสพติดในปัสสาวะ (Amphetamine)	79	79	0	100%	0%
	ความดันโลหิต (Blood Pressure)	340	246	94	72%	28%
	ดัชนีมวลกาย (BMI)	340	59	281	17%	83%
ปัจจัยเสี่ยง	ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (Hearing Test)	324	291	33	90%	10%
	ตรวจสมรรถภาพสายตาอาชีพ (Occupation Vision)	261	93	168	36%	64%
	ผลการตรวจสมรรถภาพกล้ามเนื้อมือ	194	73	121	38%	62%
	ผลการตรวจสมรรถภาพกล้ามเนื้อขา	194	129	65	66%	34%
	ผลการตรวจสมรรถภาพกล้ามเนื้อหลัง	194	172	22	89%	11%
	ตรวจสาร Lead in Blood	24	24	0	100%	0%
	ตรวจสาร Mercury in Urine	1	1	0	100%	0%
	ตรวจสาร Nickel in Urine	24	24	0	100%	0%
	ตรวจสาร Chromium in Urine	24	24	0	100%	0%
	ตรวจสาร Copper in Blood	24	24	0	100%	0%
	ตรวจสาร Cadmium in Blood	24	24	0	100%	0%
	ตรวจสาร Arsenic in urine	24	24	0	100%	0%
	ตรวจสาร Serum Iron	23	21	2	91%	9%
	ตรวจสาร Aluminium in Urine	23	23	0	100%	0%
	ตรวจสาร t,t-Muconic acid in Urine (Benzene)	1	1	0	100%	0%
	ตรวจสาร Hippuric acid in Urine (Toluene)	1	1	0	100%	0%

เอกสารแนบที่ 3.4

สถิติการเกิดอุบัติเหตุ
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565



สถิติอุบัติเหตุ : โรงงานเซาวง

รายละเอียด	Case
1. สถิติการเกิดอุบัติเหตุ ระหว่างเดือน กรกฎาคม - ธันวาคม 2565	2
2. การเจ็บป่วยจากการทำงาน ระหว่างเดือน กรกฎาคม - ธันวาคม 2565	0

[illegible]

เอกสารแนบที่ 3.5

การสำรวจดัชนีความพึงพอใจของชุมชนต่อโรงงาน
(Community Satisfaction Index; CSI)





สรุปผลการสำรวจและ ข้อเสนอแนะแผนงาน

**Community Satisfaction &
Engagement Survey 2021**



Community Satisfaction Index (CSI-2021)

KPIs	โรงงานปูนซีเมนต์ไทย (ท่าหลวง)	โรงงานปูนซีเมนต์ไทย (เขาวง)
	คะแนนความพึงพอใจ เฉลี่ย (%)	คะแนนความพึงพอใจ เฉลี่ย (%)
Economic	85	81
Environmental	85	85
Safety	82	84
Community Activities	86	86
Information	84	84
5KPIs	85%	85%
Physical	86	85
Management	86	85
7KPIs	84%	86%
Innovation	87	87
Circular Economy	84	88
9KPIs	84%	87%

KPIs	เหมืองหินปูน
	คะแนนความพึงพอใจ เฉลี่ย (%)
Economic	85
Environmental	84
Community Activities	84
Physical	85
Management	84
Governance	85
6KPIs	84%



ทำหลวง

ด้านเศรษฐกิจ

- * การสร้างอาชีพ: การสนับสนุนอาชีพคนพิการ (อาทิ การตัดผม / การจ้างงาน) การจัดตั้งวิสาหกิจชุมชน / การพัฒนาอาชีพวิสาหกิจชุมชน
- * การสร้างรายได้เสริม: รับซื้อวัสดุเหลือใช้จากเกษตรกร (อาทิ ฟางข้าว ใบอ้อย ใบข้าวโพด)

ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์

- * ศาสนา/วัฒนธรรม: ทอดกฐิน / ทอดผ้าป่า วัดรอบๆ โรงงาน
- * การศึกษา: มอบทุนการศึกษา
- * สังคม: มอบถุงยังชีพ/ถุง Big bag/ หินทราย/ เพื่อป้องกันน้ำท่วม
- * กิจกรรมพิเศษ: สร้างศูนย์พักคอย/ แจกเจลแอลกอฮอล์/ ห้องน้ำ/ น้ำดื่ม/ มอบที่เหยียบเจลแอลกอฮอล์

ด้านความปลอดภัยต่อชุมชน

- * ความปลอดภัยในการทำงาน: การอบรมพนักงานและอุปกรณ์ป้องกันในการทำงานเพื่อความปลอดภัย
- * ความปลอดภัยบนท้องถนน: รณรงค์ขับตัวอย่างปลอดภัยบนท้องถนน



ความเห็นในเชิงบวก

Gain Point



เขาวง

ด้านเศรษฐกิจ

- * การสร้างอาชีพ: การสนับสนุนอาชีพคนพิการ (อาทิ การตัดผม/เลี้ยงไก่/จ้างงาน) การจัดตั้งวิสาหกิจชุมชน / การพัฒนาอาชีพวิสาหกิจชุมชน
- * การสร้างรายได้เสริม: รับซื้อวัสดุเหลือใช้จากเกษตรกร (อาทิ ฟางข้าว ใบอ้อย ใบข้าวโพด)

ด้านสิ่งแวดล้อม

- * การจัดการฝุ่นละออง: รถบรรทุกน้ำฉีดตามถนนในชุมชน/ตรวจวัดฝุ่น/ระบบล้างล้อรถบรรทุก

ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์

- * ศาสนา/วัฒนธรรม: ทอดกฐิน/ทอดผ้าป่า วัตรอบ ๆ โรงงาน
- * การศึกษา: มอบทุนการศึกษา
- * สังคม: แจกข้าวสารอาหารแห้งให้กับชุมชน/เยี่ยมบ้านผู้พิการ/ทำบุญช่วยเหลือวัด
- * กิจกรรมพิเศษ: ตรวจสุขภาพชุมชน/เอ็กซเรย์ปอด/มอบที่เหยียบเจลแอลกอฮอล์/การจัดตรวจโควิดแบบ ATK

ด้านความปลอดภัยต่อชุมชน

- * ความปลอดภัยในการทำงาน: การอบรมพนักงานและอุปกรณ์ป้องกันในการทำงานเพื่อความปลอดภัย
- * ความปลอดภัยบนท้องถนน: รณรงค์ขับขี่อย่างปลอดภัยบนท้องถนน



เหมือนหีบปุณ

ด้านเศรษฐกิจ

- * การสร้างอาชีพ: เกิดการจ้างงานคนในชุมชนสร้างอาชีพ
- * การสร้างรายได้เสริม: การฝึกอาชีพให้กับชุมชน

ด้านสิ่งแวดล้อม

- * การจัดการฝุ่นละออง: รถบรรทุกน้ำฉีดตามถนนในชุมชน/ตรวจวัดฝุ่น/ระบบล้างล้อรถบรรทุก/โรงงานมีระบบป้องกันฝุ่นละอองอย่างดี

ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์

- * ศาสนา/วัฒนธรรม: ทอดกฐิน/ทอดผ้าป่า วัดรอบ ๆ โรงงาน
- * การศึกษา: มอบทุนการศึกษาให้เด็ก
- * สังคม: แจกข้าวสารอาหารแห้งให้กับชุมชน/ทำบุญช่วยเหลือวัด
- * กิจกรรมพิเศษ: ตรวจสุขภาพชุมชน/เอ็กซเรย์ปอด/มอบที่เหยียบเจลแอลกอฮอล์/การจัดตรวจโควิดแบบ ATK

ด้านความปลอดภัยต่อชุมชน

- * ความปลอดภัยในการทำงาน: การอบรมพนักงานและอุปกรณ์ป้องกันในการทำงานเพื่อความปลอดภัย
- * ความปลอดภัยบนท้องถนน: รณรงค์ขับขี่อย่างปลอดภัยบนท้องถนน

— ความเห็นในเชิงลบ | Pain Point

ท่าหลวง

ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์

- * กิจกรรมพิเศษ: การสนับสนุนกิจกรรมชุมชนไม่ทั่วถึงทุกชุมชน / กิจกรรมน้อยลง
- * สังคม/ศาสนา: ความช่วยเหลือยังไม่ครอบคลุมทุกชุมชน

ด้านการสื่อสารประชาสัมพันธ์

- * การสื่อเกี่ยวกับกิจกรรมไม่ทั่วถึงและครอบคลุมทุกชุมชน
- * การสื่อสารและประชาสัมพันธ์ไม่เกิดความต่อเนื่อง

ด้านสิ่งแวดล้อม

- * มีฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในชุมชนและพื้นที่สาธารณะทั่วไป

ด้านเศรษฐกิจ

- * ไม่เปิดรับสมัครคนในชุมชนเข้าทำงาน

เขาวง

ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์

- * กิจกรรมพิเศษ: กิจกรรมไม่กระจายทั่วทุกชุมชน/ช่วงโควิดไม่มีกิจกรรม
- * สังคม/ศาสนา: ความช่วยเหลือไม่ครอบคลุมทุกชุมชน/ไม่ค่อยเห็นลงพื้นที่

ด้านการสื่อสารประชาสัมพันธ์

- * ขาดการสื่อสารเรื่อง Green Industry กับชุมชน
- * ชุมชนรัศมีรอบนอกไม่ค่อยได้รับการสื่อสารข้อมูล

ด้านสิ่งแวดล้อม

- * มีฝุ่นละอองในบ้านและชุมชน
- * ขาดการปรับปรุงฝุ่นละอองจากรถบรรทุกของโรงงาน

ด้านเศรษฐกิจ

- * ไม่เปิดรับสมัครคนในชุมชนเข้าทำงาน

เหมืองหินปูน

ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์

- * กิจกรรมพิเศษ: กิจกรรมไม่กระจายทั่วทุกชุมชน/ช่วงโควิดไม่มีกิจกรรม
- * สังคม/ศาสนา: ไม่ค่อยเข้าร่วมกิจกรรมกับชุมชน / ไม่ค่อยลงพื้นที่

ด้านการสื่อสารประชาสัมพันธ์

- * การสื่อสารและแจ้งข่าวสารต่าง ๆ ไม่ทั่วถึง
- * บางชุมชนไม่ได้รับข่าวสารประชาสัมพันธ์ (อาทิ หมู่ 9 หนองสามเหนือ / ซับซอม)

ด้านสิ่งแวดล้อม

- * มีฝุ่นละอองเยอะในชุมชน / ปล่อยฝุ่นเวลากลางคืน
- * เกิดเสียงดังและแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหิน

ด้านเศรษฐกิจ

- * ขาดกิจกรรมสร้างรายได้ร่วมกับชุมชนนาน
- * ไม่เปิดรับสมัครคนในชุมชนเข้าทำงานนานแล้ว

SCG > Community Engagement 2021 – Suggestions (ท่าหลวง)

Community Engagement	ระยะทางวัดที่ 1 - 2 กิโลเมตร																ระยะทางวัดที่ 2 - 5 กิโลเมตร									
	ตำบลท่าวร									ตำบลจำปา		ตำบลบึงศรี					ตำบลท่าวร	ตำบลจำปา	ตำบลบึงศรี				ตำบลบึงศรี			
	หมู่ที่ 1 บ้านวัง (บ้านช้าง)	หมู่ที่ 2 บ้านหัวหิน	หมู่ที่ 3 บ้านใหม่ พัฒนา	หมู่ที่ 4 บ้านหนอง เหล็ก	หมู่ที่ 5 บ้านดอน เหล็ก	หมู่ที่ 6 บ้านหัว หิน	หมู่ที่ 9 บ้านหัว หิน	หมู่ที่ 10 บ้านหัว หิน	หมู่ที่ 1 บ้านหัว หิน	หมู่ที่ 3 บ้านหัว หิน	หมู่ที่ 6 บ้านหัว หิน	หมู่ที่ 7 บ้านหัว หิน	หมู่ที่ 8 บ้านหัว หิน	หมู่ที่ 9 บ้านหัว หิน	หมู่ที่ 10 บ้านหัว หิน	หมู่ที่ 7 บ้านหัว หิน	หมู่ที่ 6 บ้านหัว หิน	หมู่ที่ 3 บ้านหัว หิน	หมู่ที่ 5 บ้านหัว หิน	หมู่ที่ 7 บ้านหัว หิน	หมู่ที่ 8 บ้านหัว หิน	หมู่ที่ 1 บ้านหัว หิน	หมู่ที่ 6 บ้านหัว หิน	หมู่ที่ 3 บ้านหัว หิน		
Emotional Attachment	3.94	3.75	4.33	4.11	4.11	4.07	3.53	3.96	4.07	4.08	3.66	4.21	3.91	4.37	3.51	3.70	3.64	3.97	3.91	4.01	4.04	3.90	4.01	3.70	3.53	3.72
สนับสนุนศูนย์เป็นกันเองและเห็นว่าเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน	3.55	4.05	4.65	4.02	4.12	3.69	3.63	4.07	4.21	4.23	3.87	4.57	3.44	4.27	3.57	4.02	3.67	3.86	3.84	3.63	4.47	3.76	4.11	3.98	3.87	3.21
ความไว้วางใจ/เชื่อถือ/สบายใจและรู้สึกปลอดภัยในการอยู่ร่วมกับโรงงาน	4.03	3.94	4.74	4.03	4.15	4.05	3.72	4.15	4.25	4.14	3.75	4.28	4.13	4.22	3.67	3.88	3.65	3.87	3.84	4.22	3.67	3.88	4.03	4.16	4.01	3.33
โรงงานได้ใจและสนใจในวิถีชีวิตของชุมชน	3.99	3.64	4.17	4.07	4.07	3.98	3.45	4.07	4.35	3.87	3.50	4.13	4.12	4.45	3.41	3.54	3.53	3.81	4.07	3.87	3.95	3.78	3.92	3.45	3.39	3.77
โรงงานช่วยชุมชนคิดทำสินค้าบริการใหม่ๆ ที่ทำให้ชุมชนมีรายได้เพิ่มขึ้น	3.97	3.58	4.29	4.11	4.05	3.76	3.72	3.89	4.55	3.85	3.75	4.18	4.14	4.33	3.52	3.54	3.61	4.21	3.92	3.98	3.94	3.78	3.76	3.33	3.48	3.88
โรงงานมีการจัดอบรมให้ความรู้ร่วมกับชุมชน	3.91	3.88	4.18	4.09	4.12	4.15	3.27	4.38	4.04	3.96	3.51	4.17	4.13	4.44	3.42	3.52	4.06	3.53	3.84	3.65	3.82	3.65	3.96	3.44	3.38	3.44
โรงงานส่งข้อมูลข่าวสารความเคลื่อนไหวของโรงงานให้คนในชุมชนและบอกต่อกันได้	3.94	3.65	4.17	4.25	4.25	4.32	3.36	3.92	3.82	4.19	3.75	4.17	4.26	4.54	3.71	3.89	3.52	4.04	3.54	3.91	4.35	4.12	3.84	3.76	3.38	4.12
โรงงานถามความคิดเห็นของคนในชุมชนและให้โอกาสชุมชนเข้าร่วมตัดสินใจ	3.94	3.74	4.18	4.01	3.99	4.04	3.45	3.86	3.98	4.08	3.53	4.17	3.98	4.37	3.34	3.41	3.64	3.91	4.21	4.41	3.94	4.01	4.25	3.43	3.38	3.77
โรงงานให้โอกาสชุมชนได้แสดงความคิดเห็นที่ไม่เหมือนกับโรงงาน	3.85	3.58	4.45	4.01	3.98	4.05	3.63	3.83	3.81	4.09	3.53	4.17	3.71	4.46	3.56	3.40	3.64	3.65	4.07	4.65	4.35	4.08	4.26	3.40	3.38	3.87
โรงงานและชุมชนเข้าร่วมกันประเมินผลงาน การทำกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อจัดทำแผนต่อไป	4.01	3.58	4.32	4.01	4.16	4.53	3.45	3.76	3.65	4.19	3.56	4.17	3.64	4.16	3.57	3.67	3.64	4.45	4.21	4.22	3.89	3.98	4.07	3.77	3.36	3.84
โรงงานช่วยสนับสนุนกิจกรรมที่มีประโยชน์กับชุมชนตลอดมา	4.21	3.87	4.21	4.43	4.12	4.22	3.63	3.69	4.08	4.23	3.87	4.16	3.63	4.51	3.52	3.71	3.53	4.41	3.57	3.65	4.11	4.00	3.98	3.87	3.68	4.02
Rational Loyalty	3.82	3.72	4.30	4.26	4.17	4.11	3.71	3.85	4.32	4.12	3.81	4.36	4.19	4.35	3.48	4.30	3.66	4.09	4.08	3.96	4.31	4.10	4.05	4.00	4.11	3.88
ความตั้งใจที่จะมีส่วนร่วมในการเข้ามาช่วยคิดและสร้างกิจกรรม	3.87	3.76	4.18	4.17	3.87	4.15	3.54	3.63	4.19	4.23	3.75	4.37	4.16	4.35	3.57	4.54	3.66	4.04	4.07	4.23	4.29	4.33	3.92	4.02	4.32	3.89
ความตั้งใจที่จะเข้าร่วมมีส่วนร่วมในกิจกรรม	3.98	3.76	4.39	4.25	4.52	4.13	3.91	3.92	4.21	4.23	3.52	4.37	4.13	4.35	3.67	4.66	3.53	4.31	4.21	3.83	4.35	4.10	4.31	3.95	4.17	3.87
การเป็นตัวแทน/แนะนำเกี่ยวกับกาดำเนินการกิจกรรมของโรงงาน	3.54	3.75	4.15	4.43	4.15	4.11	3.72	3.88	4.76	3.91	4.11	4.35	4.21	4.36	3.87	4.02	3.57	3.83	3.75	3.78	4.38	4.01	3.88	3.88	3.98	3.88
ความตั้งใจจะเชิญชวนคนในพื้นที่เข้าร่วมมีส่วนร่วมในกิจกรรม	3.91	3.64	4.51	4.21	4.17	4.07	3.63	3.99	4.12	4.14	3.87	4.38	4.26	4.34	3.98	3.88	3.87	4.18	4.28	3.98	4.21	4.07	4.07	4.00	3.98	3.88

Community Engagement	
Disengaged Community	Fully Engaged Community
Actively Disengaged Community	Engaged Community

Recommendation	
Improvement	Mean Score
First Priority	<3.50
Second Priority	3.50 – 3.99
Maintain	4.00 – 5.00

SCG > Community Engagement 2021 – Suggestions (เชิงวาง)

Community Engagement	ระยะทางที่มี 1 - 2 กิโลเมตร						ระยะทางที่มี 2 - 5 กิโลเมตร									
	ตำบลเขาวาง					ตำบลหน้าพระลาน	ตำบลเขาวาง				ตำบลห้วยป่าหวาย		ตำบลทุ่งกว้าง	ตำบลขุนโจน	ตำบลหัวปลวก	
	หมู่ที่ 2 บ้านขับบน	หมู่ที่ 4 บ้าน หนองป่าราง	หมู่ที่ 5 บ้านเขาวาง	หมู่ที่ 6 บ้านน้อย	หมู่ที่ 8 บ้าน ถ้ำมูก	หมู่ที่ 9 บ้านหนอง สามหัวเหนือ	หมู่ที่ 1 บ้าน โคกมะเดื่อ	หมู่ 3 บ้าน คลองทราย (เขาหลัก)	หมู่ 7 บ้าน หนองยาง	หมู่ 9 บ้านขับ เซม	หมู่ 12 บ้าน หนองสุทธะ	หมู่ที่ 13 บ้าน คอกหินปูน	หมู่ที่ 1 บ้าน พุท	หมู่ที่ 4 บ้าน คุด	หมู่ที่ 10 บ้าน ม่วง	หมู่ที่ 12 บ้าน เขดินโต
Emotional Attachment	4.04	3.99	4.28	3.73	3.98	4.08	3.85	4.16	4.14	3.64	3.77	3.96	4.14	3.66	3.96	4.12
สนิทสนมคุ้นเคยเป็นกันเองและเห็นว่าโรงงานเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน	4.04	4.10	4.13	3.67	4.00	4.03	4.04	4.16	4.11	3.59	3.70	4.07	4.33	3.98	3.92	4.00
ความไว้วางใจ/เสียใจ/สบายใจและรู้สึกปลอดภัยในการอยู่ร่วมกันกับโรงงาน	4.03	4.08	4.74	3.66	4.00	4.05	3.82	4.16	4.11	3.88	3.76	4.07	4.00	4.16	3.89	3.88
โรงงานได้ใจและแก้ไขปัญหามีคนร้องเรียน	4.00	3.76	4.17	3.67	4.00	4.16	3.65	4.12	4.18	3.55	3.88	3.78	4.33	3.45	3.89	4.00
โรงงานช่วยชุมชนคิดทำสินค้า/บริการใหม่ๆ ที่ทำให้ชุมชนมีรายได้เพิ่มขึ้น	3.87	3.87	4.29	3.68	3.78	4.09	3.95	4.12	4.14	3.66	3.70	3.88	4.00	3.33	3.92	4.00
โรงงานมีการจัดอบรมให้ความรู้ร่วมกับชุมชน	4.05	3.88	4.18	3.77	4.00	4.12	3.73	4.19	4.12	3.51	3.58	4.12	4.10	3.44	3.92	4.00
โรงงานส่งข้อมูลข่าวสารความเคลื่อนไหวของโรงงานให้คนในชุมชนและบอกต่อกันได้	4.10	3.98	4.17	3.78	4.00	4.00	3.82	4.17	4.12	3.66	3.84	4.11	4.33	3.76	3.92	4.33
โรงงานมาถามความเห็นของคนในชุมชนและให้โอกาสชุมชนเข้าร่วมตัดสินใจ	3.98	3.94	4.18	3.88	3.98	4.07	4.00	4.15	4.17	3.62	3.74	4.05	4.33	3.43	4.07	4.33
โรงงานให้โอกาสชุมชนได้แสดงความคิดเห็นไม่เหมือนกับโรงงาน	4.15	4.10	4.45	3.67	4.00	4.15	3.78	4.14	4.08	3.59	3.76	3.89	4.00	3.40	4.07	4.00
โรงงานและชุมชนเข้าร่วมกันประเมินผลงาน การทำกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อจัดทำแผนต่อไป	4.10	4.05	4.32	3.76	4.00	4.03	3.78	4.17	4.21	3.62	3.94	3.88	4.00	3.77	4.02	4.32
โรงงานช่วยสนับสนุนกิจกรรมที่มีประโยชน์กับชุมชนตลอดมา	4.12	4.17	4.21	3.75	4.00	4.07	3.88	4.18	4.18	3.75	3.84	3.76	4.00	3.87	4.02	4.30
Rational Loyalty	4.22	4.22	4.28	4.07	4.17	4.26	4.11	4.19	4.25	4.13	4.08	4.02	4.15	4.02	4.19	4.32
ความพึงพอใจโดยรวมต่อการดำเนินงาน	4.40	4.23	4.21	4.19	4.21	4.44	4.35	4.28	4.35	4.25	4.14	4.24	4.33	4.28	4.21	4.52
ความตั้งใจที่จะมีส่วนร่วมในการเข้ามามีส่วนร่วมในการช่วยคิดและสร้างกิจกรรม	4.34	4.54	4.18	4.04	4.17	4.11	4.05	4.14	4.22	4.14	4.00	4.04	4.00	4.02	4.17	4.33
ความตั้งใจที่จะเข้าร่วม/มีส่วนร่วมในกิจกรรม	4.10	4.10	4.39	4.07	4.16	4.19	4.11	4.17	4.28	4.07	3.99	3.98	4.00	3.95	4.21	4.25
การเป็นตัวแทน/แนะนำเกี่ยวกับการดำเนินการกิจกรรมของโรงงาน	4.08	4.13	4.15	4.07	4.16	4.24	4.04	4.17	4.22	4.11	4.10	3.88	4.00	3.88	4.17	4.20
ความตั้งใจจะเชิญชวนคนในถิ่นที่เข้าร่วม/มีส่วนร่วมในกิจกรรม	4.18	4.10	4.51	4.00	4.16	4.34	4.04	4.21	4.20	4.08	4.21	4.00	4.45	4.00	4.21	4.33

Community Engagement	
Disengaged Community	Fully Engaged Community
Actively Disengaged Community	Engaged Community

Recommendation	
Improvement	Mean Score
First Priority	<3.50
Second Priority	3.50 – 3.99
Maintain	4.00 – 5.00



ข้อกังวลและข้อเสนอแนะต่อการจัดการปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชน

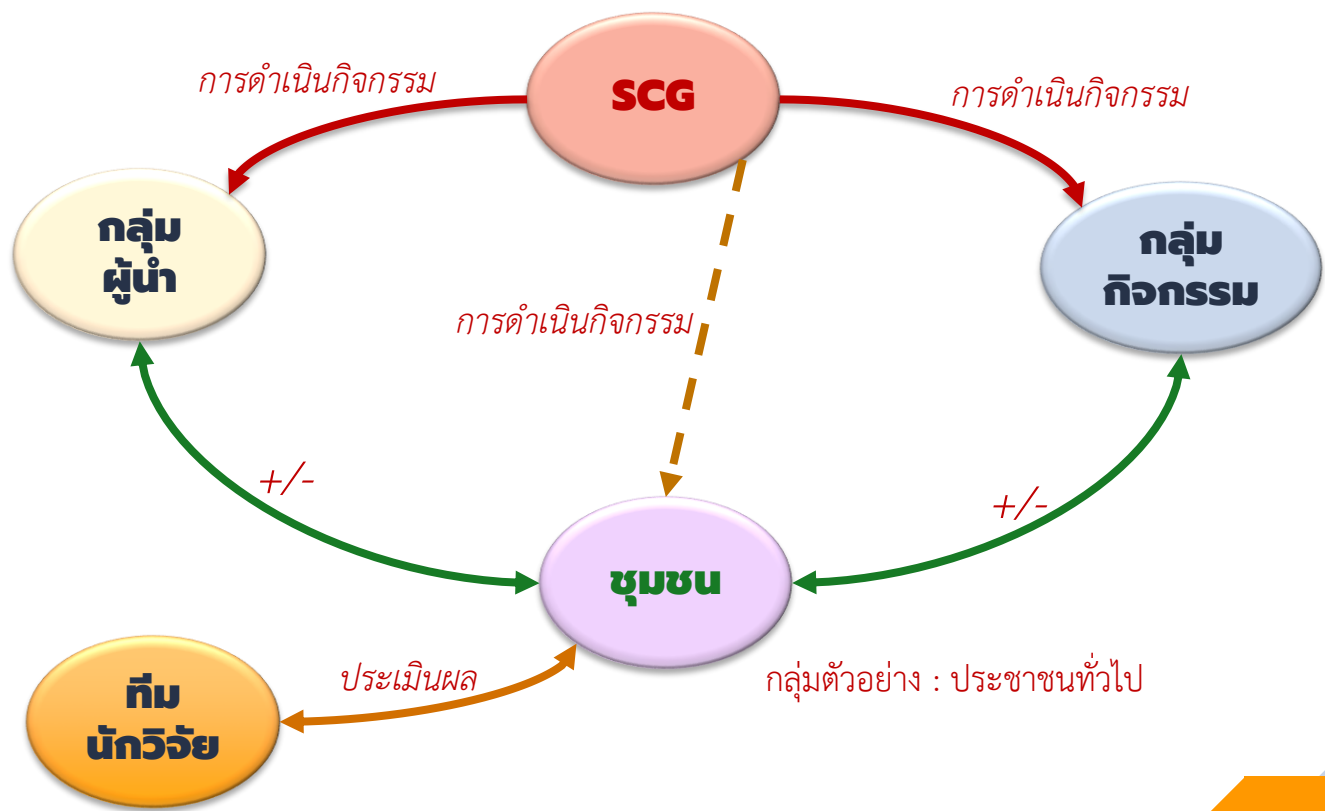
ปัญหาในชุมชน	ข้อเสนอแนะ
ฝุ่นละออง	<ul style="list-style-type: none">- ประเด็นที่ชุมชนไม่สามารถแยกแยะฝุ่นได้ว่ามาจากแหล่งกำเนิดใด > ให้ทีม SCG ตั้งเครื่องเก็บตัวอย่างฝุ่นเพื่อแยกแยะชนิดของฝุ่นและตอบชุมชนว่าฝุ่นมาจากแหล่งไหนด้วยการสร้างความเข้าใจจากการรับรู้- กรณีเขาวงให้เพิ่มเติมเกี่ยวกับทิศทางลมและฤดูกาลในการสร้างความเข้าใจต่อชุมชน
เสียง	เงื่อนไขของการแก้ไขที่เป็นไปได้ยาก แต่ เสนอแนะให้ติดตั้งอุปกรณ์สัญญาณจราจรหรือเครื่องหมายบังคับจราจรเพิ่มเติมร่วมกับทางหลวงและ จังหวัดสระบุรี
แรงสั่นสะเทือน	ทีม SCG ลงพื้นที่สร้างการรับรู้และเยียวยาชุมชนที่ได้รับผลกระทบตามสัดส่วนที่เป็นไปได้ด้วยกลยุทธ์พินิจร่วมกันระหว่างชุมชนกับ SCG
น้ำ	ประเด็นปัญหาของชุมชนที่ต้องการให้โรงงานเข้าไปช่วยเหลือ โดย SCG ควรสร้างความมั่นใจในศักยภาพที่สามารถเชื่อมโยงกับหน่วยงานราชการ อาทิ พลังงานจังหวัดที่สามารถขุดน้ำบาดาลให้กับชุมชนได้
การฟื้นฟูพื้นที่	<ul style="list-style-type: none">- ชุมชนอยากให้ SCG ช่อมถนนที่ชำรุดให้ เนื่องจากคิดว่าเกิดจากการขนส่งวัตถุดิบ- ชุมชนอยากให้โรงงานเข้ามาร่วมแก้ปัญหาล้างแวล้อมและกายภาพโดยรวมของชุมชน
กลิ่น	ชุมชนอยากให้โรงงานแก้ไขปัญหาเรื่องกลิ่น โดยไม่รู้ว่ามาจากไหนจึงอยากให้ SCG เป็นแกนนำในการแก้ไขปัญหาในพื้นที่
เขม่าควัน	ชุมชนอยากให้โรงงานดูแลรถบรรทุกของโรงงานไม่ให้ปล่อยควันดำ

สรุปภาพความเห็นของชุมชนต่อการดำเนินงาน ด้าน CSR

n = 1,150

กิจกรรมหลัก	กลุ่มไม่เคยเข้าร่วม		กลุ่มที่เคยเข้าร่วม		แนวทางการดำเนินการ
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
การศึกษา / ศาสนา	98	21.9	165	23.5	สิ่งที่ SCG ทำตามแผนอยากให้เพิ่มกิจกรรมทางศาสนา เนื่องจากจะได้ครอบคลุมกลุ่มชุมชนและกลุ่มตัวอย่างมากขึ้น เพื่อจะได้เพิ่มการมีส่วนร่วมและความพึงพอใจ
สาธารณประโยชน์	76	16.9	123	17.5	ควรเพิ่มงานสนับสนุนต่าง ๆ ตามหน่วยงาน ตามชุมชน โครงการของชุมชน อาทิ โครงการปั้นโอ่งเพื่อให้ชาวบ้านมีโอ่งเก็บน้ำไว้ใช้ฤดูแล้ง / โครงการทำฝาย / โครงการขุดลอกคลองน้ำ เป็นต้น
สาธารณสุข	105	23.4	112	15.9	ควรเพิ่มกิจกรรมแพทย์เคลื่อนที่หรือพาชุมชนไปพบแพทย์จากโครงการตรวจสุขภาพชุมชนหรือกองทุนต่าง ๆ ที่ SCG ตั้งขึ้นหรือเป็นสมาชิก
การพัฒนาอาชีพ	92	20.1	159	22.7	ทีมงาน SCG ควรชวนชาวบ้านและชุมชนพัฒนาอาชีพ อาทิ กลุ่มเกษตรกรปลอดสารพิษ กลุ่มพัฒนางานฝีมืออาชีพต่าง ๆ และอื่น ๆ เพิ่มขึ้น
กิจกรรมพิเศษ	77	17.2	143	20.4	ทีมงาน SCG ควรชวนกลุ่มชุมชนปลูกป่าเพื่อขยายพื้นที่สีเขียว / ชวนชุมชนจัดตั้งกลุ่มทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน
รวม	448	100.0	702	100.0	

ข้อค้นพบรูปแบบจากการสำรวจการดำเนินกิจกรรมตามแผนงานของ > SCG



ข้อค้นพบในพื้นที่

จากการลงพื้นที่ครั้งนี้ทำให้
เข้าใจบริบทเชิงพื้นที่ โดย **SCG**
ดูแลและสนับสนุนชุมชนรอบ
ๆ โรงงานได้ดีมาก แต่ สิ่ง
ที่ปรากฏในบางพื้นที่เห็นถึง
ความต้องการของชุมชนที่ไม่
จำกัดในบางชุมชน



วิธีการแก้ไข

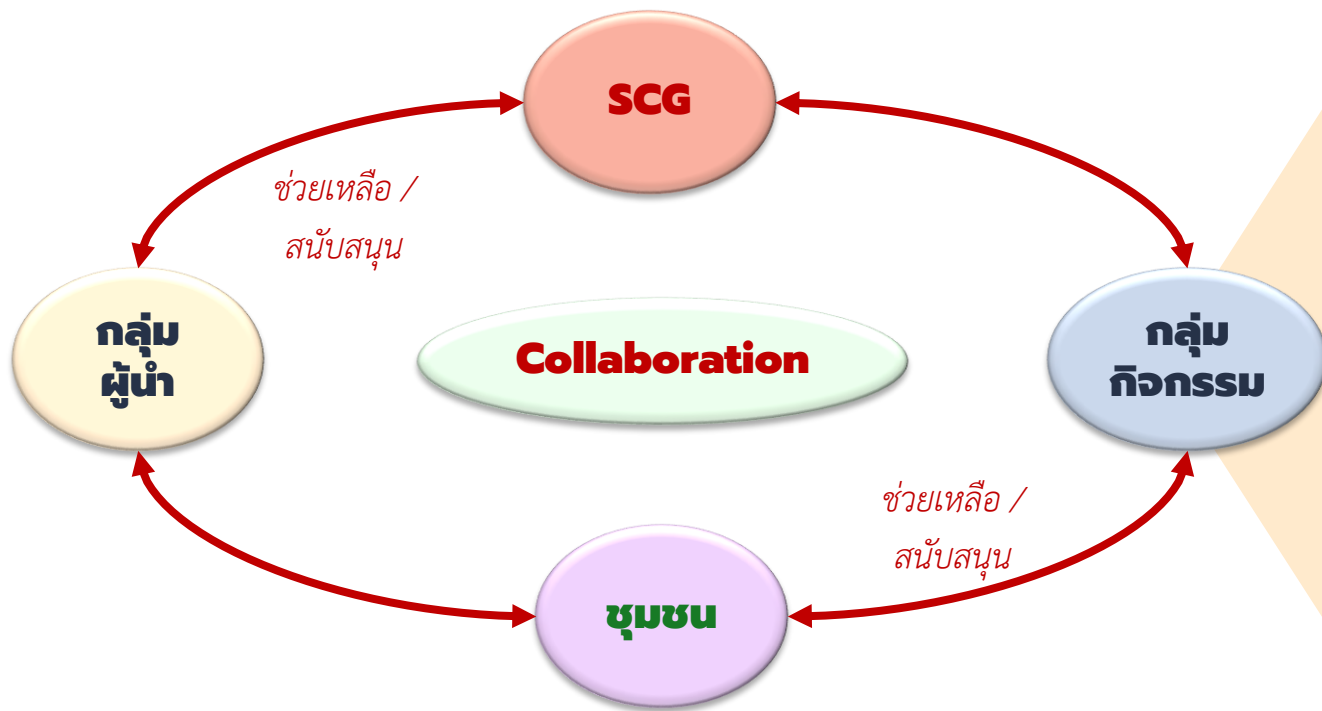
เสนอให้ทาง **SCG** ต้อง
ชัดเจนในเรื่องการดูแลพื้นที่
ถ้าสื่อสารถึงข้อจำกัดด้าน
งบประมาณและวิธีการใช้
งบประมาณได้จะเป็นสิ่งที่ดี
และอาจจะได้รับความเข้าใจ
จากชุมชนในพื้นที่มากขึ้น
SCG จะได้คะแนนความพึง
พอใจที่สูงขึ้น



ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม











> การลงพื้นที่ของ **SCG** ควรมี
แผนการลงพื้นที่เดิม คือ
1) เพิ่มการลงพื้นที่ตาม
กิจกรรมของชุมชนที่มีความดี
มากขึ้น
2) การลงพื้นที่ของ **SCG**
ตามแผนงาน
> แผนงานเดิมกับผลการ
สำรวจทำให้เห็นช่องว่าง
(Gap) คือ สิ่งที่ **SCG** ให้กับที่
ชุมชนต้องการและคาดหวังไม่
เกิดความสอดคล้องกัน

แนวทางแก้ไขการดำเนินงานกิจกรรมตามแผนงานของ > SCG (รูปแบบใหม่)



> การร่วมจัดทำแผนงานร่วมกับชุมชน โดยวิธีการประชุมกลุ่มย่อย (Focus group)

> การทำงานแบบร่วมมือกัน (Collaboration) ร่วมกับชุมชนและทุกภาคส่วนในพื้นที่ โดยตั้งเป้าหมายร่วมเดียวกันในการสร้างความยั่งยืน


ลำดับ	รายละเอียด	Q1	Q2	Q3	Q4	ผู้รับผิดชอบ
1	<p>โครงการสร้างการรับรู้กับชุมชน</p> <p>1.1) ตั้งช่องทางการสื่อสารกับชุมชน อาทิ Line group ตามพื้นที่และโครงการต่าง ๆ</p> <p>1.2) การประชาสัมพันธ์เสียงตามสายหมู่บ้านอย่างต่อเนื่อง</p> <p>1.3) การลงพื้นที่พบปะชุมชนอย่างต่อเนื่อง</p> <p>1.4) โปรเตอร์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการประชาสัมพันธ์ อาทิ วิดีโอ / บอร์ดความคิด</p>	    		    		<p>- ทีม SCG</p> <p>- ทีม SCG ร่วมกับชุมชน</p> <p>- ทีม SCG ร่วมกับชุมชน</p> <p>- ทีม SCG ร่วมกับชุมชน</p> <p>- ทีม SCG ร่วมกับชุมชน</p>

****แผนงานนี้สนับสนุนกลุ่มชุมชนตั้งแต่อายุ 18 ปีขึ้นไปในการเข้าถึงข้อมูลและสารสนเทศของโรงงาน โดยเริ่มดำเนินการดำเนินงานของโครงการตั้งไตรมาสที่ 1 ให้เสร็จสิ้นพร้อมทั้งติดตามและประเมินผล เพื่อนำข้อมูลที่ได้รับมาพิจารณาถึงความสำเร็จของโครงการหรือไม่/อย่างไร ที่จะนำไปสู่การเตรียมปรับแผนงานการดำเนินงานซ้ำในไตรมาสที่ 3 (โดยดุลยพินิจของ SCG ต่อไป)**

ข้อเสนอแผนการดำเนินงาน > SCG (ต่อ)

ลำดับ	รายละเอียด	Q1	Q2	Q3	Q4	ผู้รับผิดชอบ
2	<p>โครงการสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชน</p> <p>2.1) การลงพื้นที่รวบรวมประเด็นความต้องการรายชุมชนด้วยวิธีการประชุมกลุ่มย่อย (Focus group)</p> <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โรงงานท่าหลวง > ตำบลเรณูราช - ตำบลบ้านครัว - ตำบลท่าหลวง - ตำบลบางโหนด - ตำบลจำปา - พื้นที่โรงงานเขาวง/เหมืองเขาวง > ตำบลขุนไชยน - ตำบลหัวปลวก - ตำบลห้วยป่าหวาย - ตำบลเขาวง - ตำบลหน้าพระลาน - ตำบลพุกสร้าง 	↔				<p>- ทีม SCG ร่วมกับชุมชน</p> <p>- ทีม SCG ร่วมกับชุมชน</p> <p>- ทีม SCG ร่วมกับชุมชน</p>
<p>**แผนงานนี้จะช่วยลดช่องว่าง (Gap) ในการรับรู้ SCG ดูแลชุมชนไม่เหมือนกัน อาทิ โครงการมอถั่งชยะ / โครงการมอบทุนการศึกษา เป็นต้น</p>						

ข้อเสนอแผนการดำเนินงาน > SCG (ต่อ)

ลำดับ	รายละเอียด	Q1	Q2	Q3	Q4	ผู้รับผิดชอบ
2	<p>โครงการสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชน (ต่อ)</p> <p>2.2) การทำแผนการดำเนินงานร่วมกับชุมชน</p> <p>แผนงาน A.....</p> <p>.....</p> <p>แผนงาน C.....</p> <p><i>* โดยแต่ละแผนงานจะมีผู้จกักรในการดำเนินงาน</i></p>					- ทีม SCG ร่วมกับชุมชน
<p>**แผนงานนี้จะช่วยปิดช่องว่าง (Gap) ของปัญหา (Pain point) ความต้องการ และความคาดหวังของชุมชนแบบองค์รวม</p>						

ข้อเสนอแผนการดำเนินงาน > SCG (ต่อ)

ลำดับ	รายละเอียด	Q1	Q2	Q3	Q4	ผู้รับผิดชอบ
2	โครงการสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชน (ต่อ) 2.3) การนำแผนงานไปสู่การปฏิบัติต่อชุมชน					- ทีม SCG ร่วมกับชุมชน
**แผนงานนี้จะช่วยให้ชุมชนเกิดความตระหนักและมีรายได้เพิ่มจากการดำเนินแผนงานที่สอดคล้องกับความต้องการและบริบทของชุมชน						

Thank You

เอกสารแนบ 2.43

ผลการสำรวจดัชนีความพึงพอใจของชุมชนต่อโรงงาน ปี 2565

ดำเนินการสำรวจแล้วเมื่อ วันที่ 16 -22 พ.ย.2565
อยู่ระหว่างสรุปผลและขอนำส่งรายงานผลในครั้งถัดไป



เอกสารแนบที่ 3.6

สำเนาหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม
ของบริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๐๖๙



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐

๒๘ มกราคม ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๓๐ กรกฎาคม ๒๕๖๓

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ แผ่น
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ แผ่น
๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ขอต่ออายุ
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๐๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๐๔
ซอยพัฒนาการ ๔๐ ถนนพัฒนาการ แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร
ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย)
จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

- ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๖ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑
ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๖๒ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒
ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๕๙ รายการ น้ำใต้ดิน
จำนวน ๑๒๖ รายการ อากาศเสีย ๑๖ รายการ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน ๓๕ รายการ และดิน
จำนวน ๑๒๕ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๓๖๑ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๖ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอ
ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖ ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๒๐๘ ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

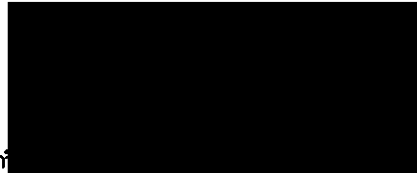
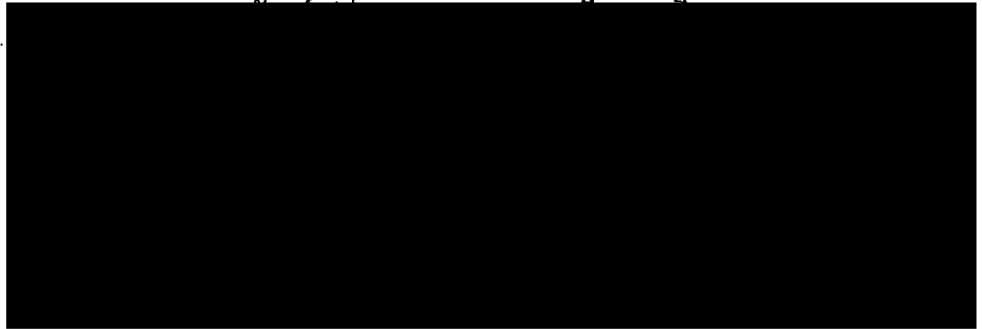
บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๐๔

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/

ลงวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๕

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๖ ราย



นัก

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

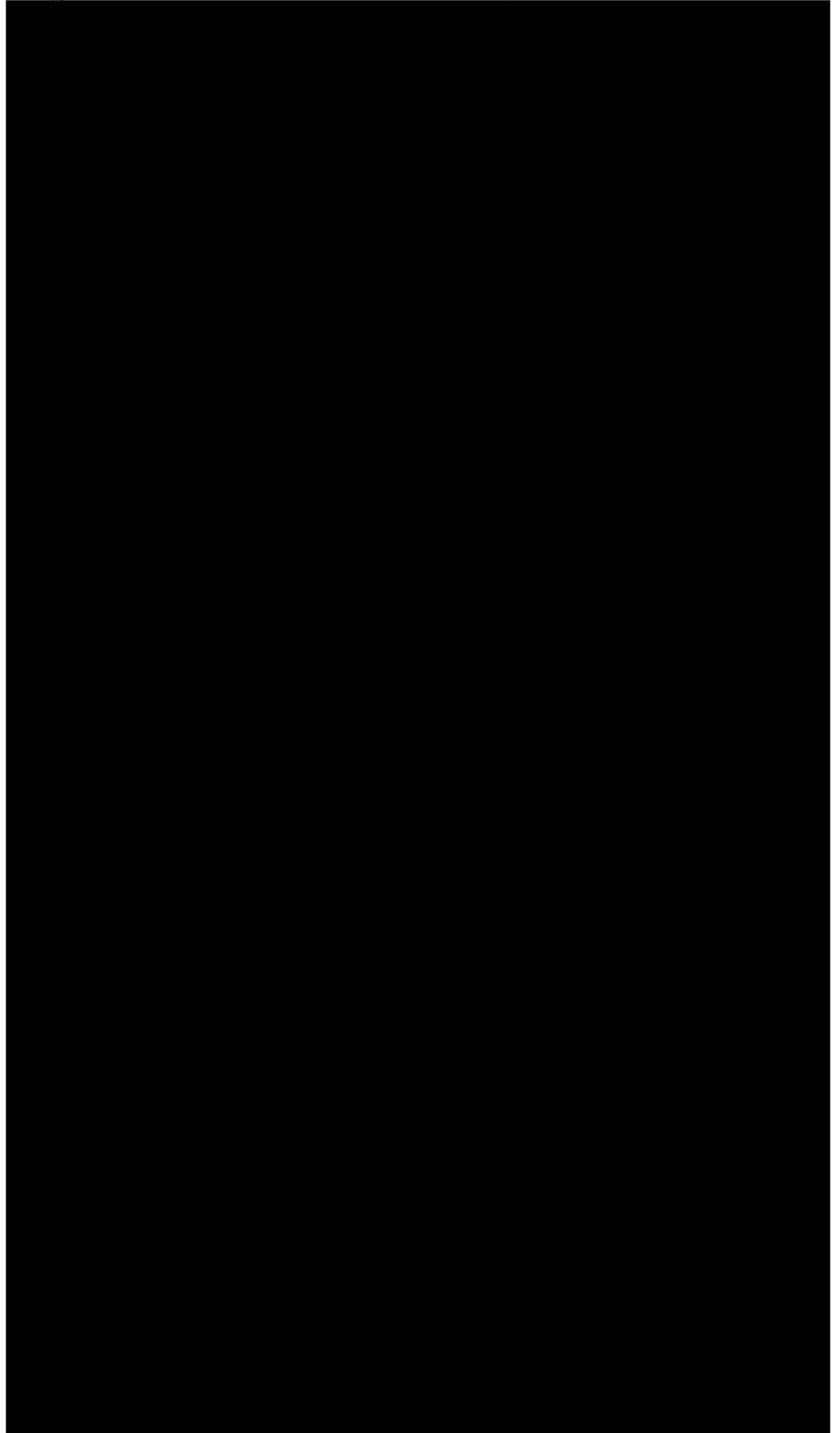
บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

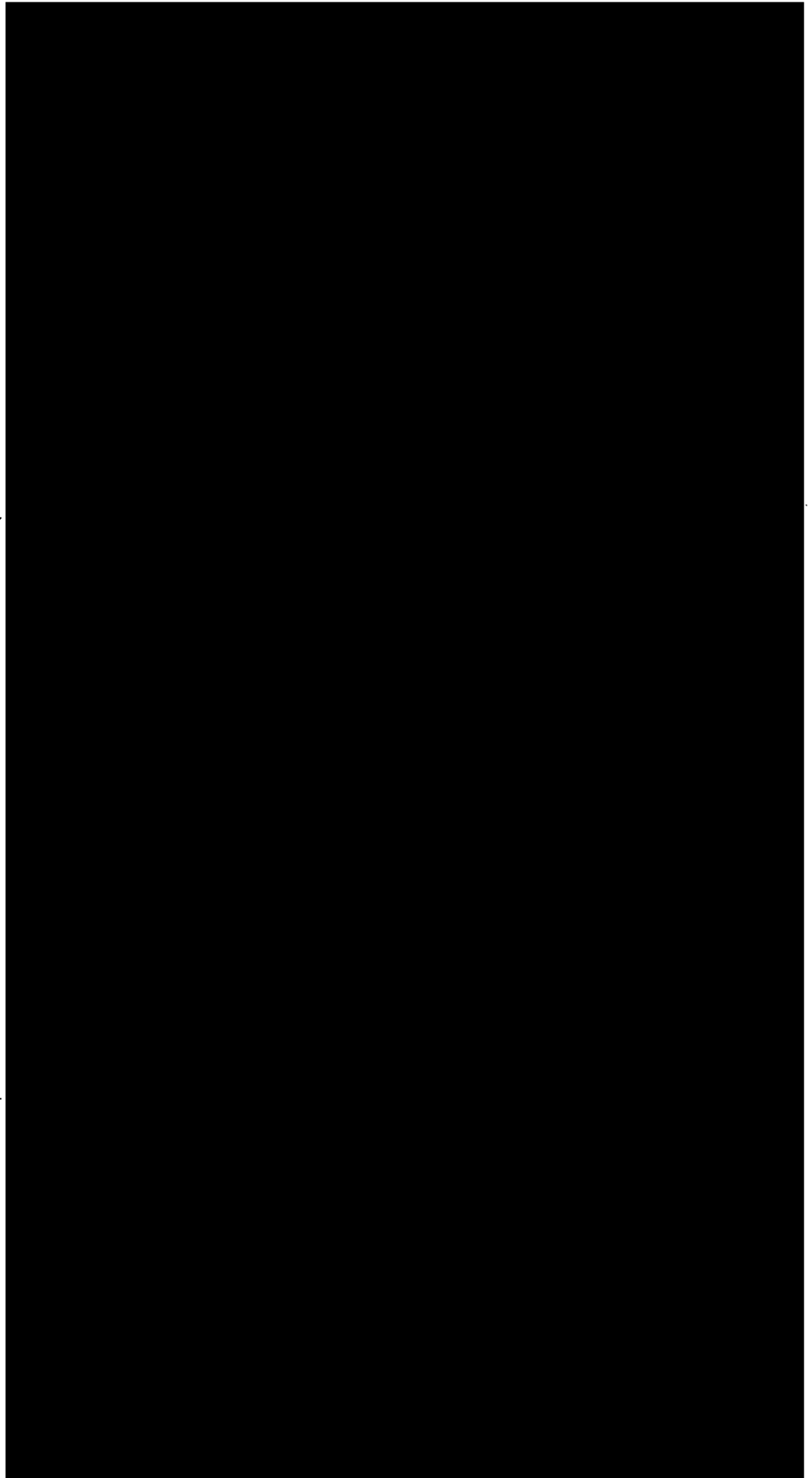
เลขทะเบียน ว-๒๐๔

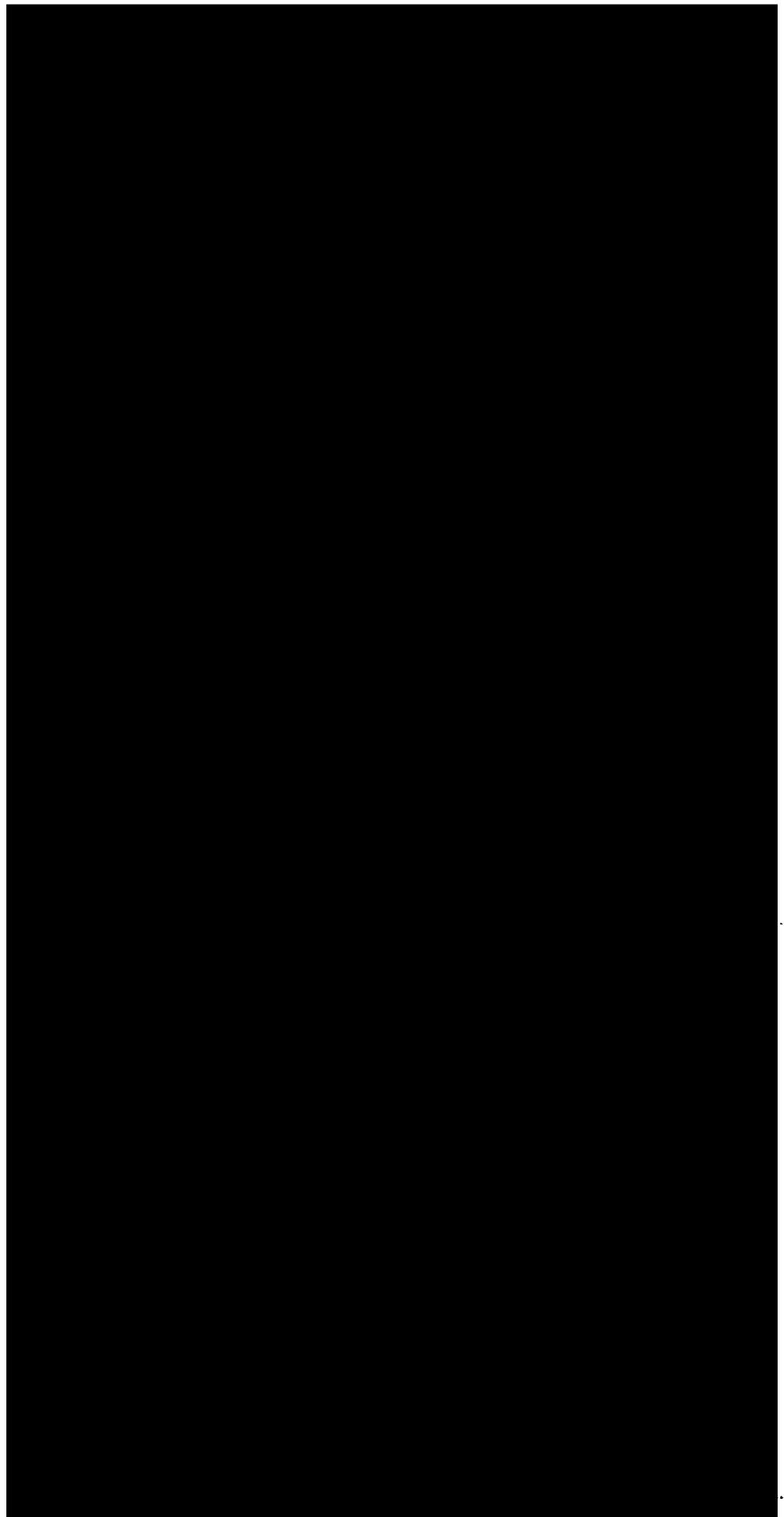
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๐๖๙

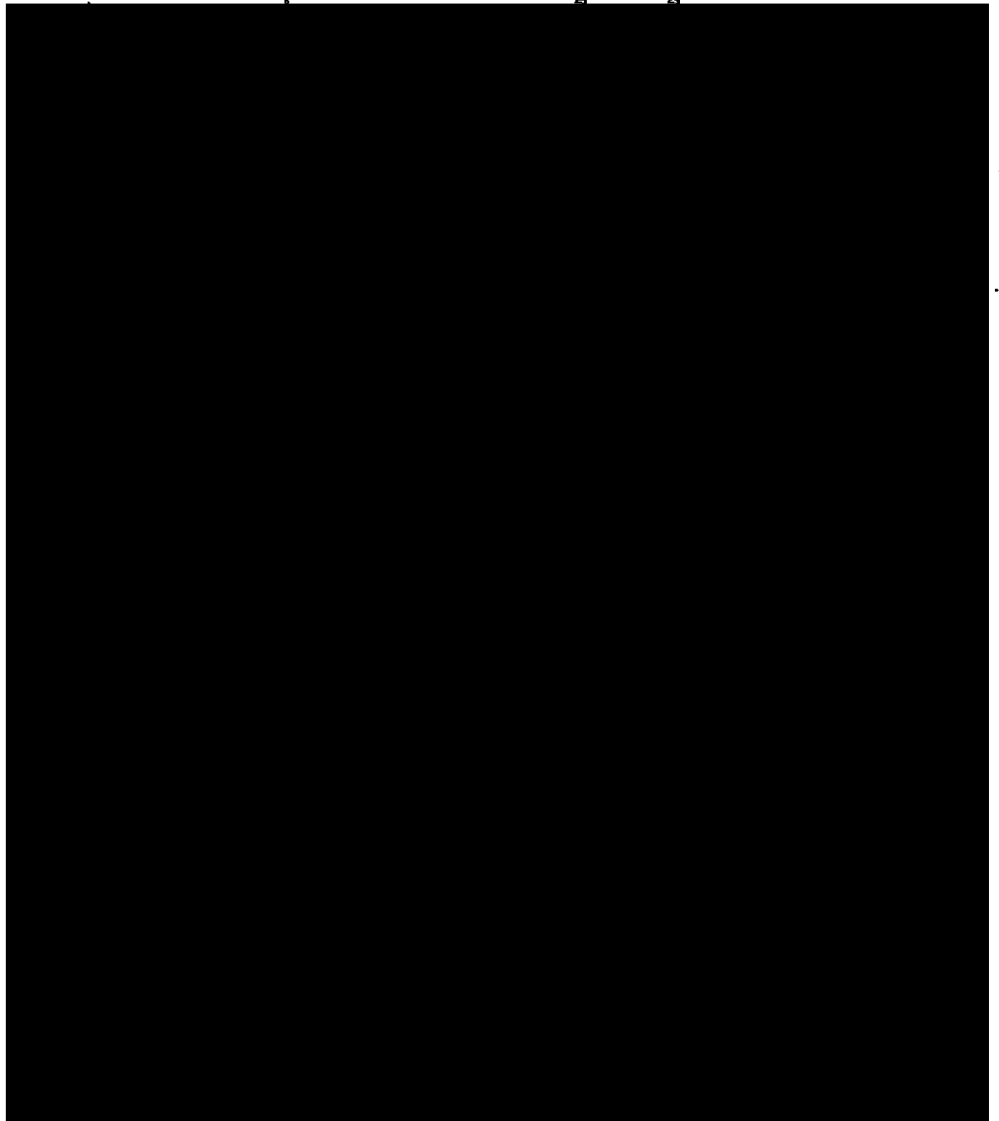
ลงวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๕

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๖๒ ราย









ปฏิบัติราชการหนออธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๐๔

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๐๖๕

ลงวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๖๑ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 59 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldicarb	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
2	Aldicarb Sulfone	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
3	Aldicarb Sulfoxide	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
4	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
5	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
6	Barium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
7	α -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
8	β -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
9	δ -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
10	γ -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
11	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^[4] 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ^[4]
12	Carbaryl	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
13	Carbofuran	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
14	Cadmium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
15	Chemical Oxygen Demand	1) Closed Reflux, Colorimetric Method ^[4] 2) Closed Reflux, Titrimetric Method ^[4]
16	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
17	Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[4]
18	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
19	Copper	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
20	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[4]
21	2,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
22	4,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
23	2,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
24	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
25	2,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
26	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
27	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
28	Endosulfan Sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
29	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
30	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
31	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
32	Endrin Aldehyde	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
33	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^[3]
34	Free Chlorine	1) DPD Ferrous Titrimetric Method ^[4] 2) Iodometric Method ^[4]
35	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
36	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
37	Hexavalent Chromium	Filtration, Colorimetric Method ^[4]
38	3-Hydroxycarbofuran	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
39	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
40	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
41	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass spectrometric Method ^[4]
42	Methiocarb	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
43	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]

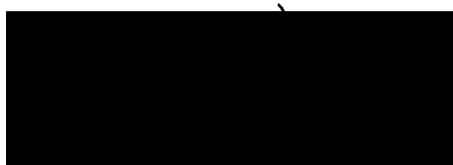
ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
44	Methomyl	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
45	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
46	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^[4] 2) Soxhlet Extraction Method ^[4]
47	Oxamyl	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
48	Propoxur	High-Performance Liquid Chromatographic Method ^[4]
49	pH	Electrometric Method ^[4]
50	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method ^[4] 2) Distillation, Direct Photometric Method ^[4]
51	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
52	Sulfide	Iodometric Method ^[4]
53	Temperature	Laboratory and Field Methods ^[4]
54	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^[4]
55	Total Kjeldahl Nitrogen	Semi-Micro Kjeldahl Method ^[4]
56	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ^[4]
57	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
58	Trivalent Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4]
59	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[4]

น้ำใต้ดิน จำนวน 126 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
3	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
5	Antimony	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
6	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
8	Barium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
9	Benz(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
11	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
12	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
13	Benzoic Acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
14	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
15	Benzo[g,h,i]perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
16	Beryllium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

18 Bis(2-ethylhexyl)phthalate...



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
22	Butyl Benzyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
23	Cadmium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
25	Carbon Disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
27	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
32	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
33	Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
34	Chromium (III)	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4]
35	Chromium (VI)	Colorimetric Method ^[4]
36	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
37	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[4]
38	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
39	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
40	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
41	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
42	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
43	Di-n-Butyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
47	3,3-Dichlorobenzidine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

51 cis-1,2-Dichloroethylene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
53	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
57	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
58	Diethyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
59	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
60	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
61	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
62	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
63	Di-n-Octyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
64	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
65	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
67	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
68	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
69	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
70	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
71	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
73	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
74	α -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
75	β -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
76	γ -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
77	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
78	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
80	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
81	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
82	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
83	Mercury	1) Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
84	Methanol	1) Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4] 2) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
85	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
86	Methyl Bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
87	Methylene Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
88	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
89	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
90	Methyl tert-Butyl Ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
91	Naphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
92	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
93	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
94	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
95	N-Nitrosodi-n-Propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
96	Polychlorinated Biphenyls - PCB 1016 - PCB 1221 - PCB 1232 - PCB 1242 - PCB 1248 - PCB 1254 - PCB 1260	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]



97 Pentachlorophenol...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
97	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
98	pH	Electrometric Method ^[4]
99	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
100	Phenol	1) Distillation, Direct Photometric Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
101	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
102	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
103	Silver	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
104	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
105	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
106	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
107	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
108	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
109	TPH (C ₅ -C ₈)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,24]
110	TPH (C _{>8} -C ₁₆)	Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,21]
111	TPH (C _{>16} -C ₃₅)	Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,21]
112	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
113	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

chloroethane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
114	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
115	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
116	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
117	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
118	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
119	Vanadium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]
120	Vinyl Acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
121	Vinyl Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
122	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
123	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
124	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
125	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
126	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[4]

อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน 16 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
2	Arsenic	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
3	Carbon Monoxide	1) Sampling Bag Non-Dispersive Infrared Method ^[5] 2) Non-Dispersive Infrared Method ^[5] 3) Instrumental Analyzer Method ^[5]
4	Chlorine	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
5	Copper	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
6	Dioxins	Isokinetic Sampling, Analysis by ISO/IEC 17025 Accredited Laboratory or Analysis by Department of Industrial Works Registered Laboratory (Dioxins/Furans Analysis Approved) ^[5]
7	Hydrogen Chloride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
8	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method ^[5]
9	Lead	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
10	Mercury	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5] 2) Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
11	Opacity	Ringelmann's Method ^[2]
12	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic Acid Method ^[5] 2) Chemiluminescence Method ^[5] 3) Instrumental Analyzer Method ^[5]
13	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5] 2) UV Fluorescence Method ^[5] 3) Instrumental Analyzer Method ^[5]
14	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5]
15	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[5]
16	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[5]

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 35 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[22,31]
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,16]
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,16]
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,16]
5	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,16]

6 Cadmium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,16]
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,19,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[22,31]
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,16]
9	Chromium (III)	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method ^[1,6,15,17] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method ^[1,6,16,17] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[7,8,15,17] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[7,8, 16,17]
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method ^[1,6,17] 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[8,17]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,16]
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,16]
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[22,31]
14	DDD	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[22,31]
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[22,31]
16	DDT	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,25]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	Dieldrin	2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[22,31] 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,25]
18	Endrin	2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[22,31] 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,25]
19	Heptachlor	2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[22,31] 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,25]
20	Lead	2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[22,31] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,16]
21	Lindane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[22,31]
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,18]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
23	Methoxychlor	2) Waste Extraction, Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,19] 3) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method ^[1,6,20] 4) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[18] 5) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method ^[19] 6) Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method ^[20]
24	Mirex	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[22,31]
25	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,16]
26	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,16]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
27	<p>Polychlorinated biphenyls (PCBs)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260 - 2-Chlorobiphenyl - 2,3-Dichlorobiphenyl - 2,2',5-Trichlorobiphenyl - 2,4',5-Trichlorobiphenyl - 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,3,3',4',6-Pentachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,5,5',6-Hexachlorobiphenyl - 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4',5,5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5,5',6-Nonachlorobiphenyl 	<p>1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method^[1,9,23]</p> <p>2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method^[10,23]</p> <p>3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method^[22,31]</p>

entachlorophenol...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
28	Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[22,31]
29	pH	Electrometric Method ^[29,30]
30	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,16]
31	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,16]
32	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,16]
33	Toxaphene	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,9,25] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 3) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[22,31]
34	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15]

4) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
35	Zinc	4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,16] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,16]

ดิน จำนวน 125 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
3	Aldrin	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
4	Anthracene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
5	Antimony	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,16]
6	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,16]
7	Atrazine	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
8	Barium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,16]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
9	Benz(a)anthracene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
11	Benzo(b)fluoranthene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
12	Benzo(k)fluoranthene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
13	Benzoic acid	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
14	Benzo(a)pyrene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
15	Benzo(g,h,i)perylene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
16	Beryllium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,16]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
21	Butanol	Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,24]
22	Butyl Benzyl Phthalate	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
23	Cadmium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,16]
24	Carbazole	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
25	Carbon Disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]

26 Carbon tetrachloride...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
27	Chlordane	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
28	p-Chloroaniline	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
32	2-Chlorophenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
33	Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,16]
34	Chromium (III)	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[7,8,15,17] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[7,8,16,17]
35	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[8,17]
36	Chrysene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
37	Cyanide	Extraction, Distillation, Colorimetric Method ^[26,27,28]
38	2,4-D	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
39	DDD	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
40	DDE	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
41	DDT	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
42	Dibenz(a,h)anthracene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
43	Di-n-Butyl Phthalate	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,24]
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,24]
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,24]
47	3,3-Dichlorobenzidine	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,24]
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,24]
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,24]
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,24]
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,24]
53	2,4-Dichlorophenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,24]
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,24]
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,24]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
57	Dieldrin	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
58	Diethyl Phthalate	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
59	2,4-Dimethylphenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
60	2,4-Dinitrophenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
61	2,4-Dinitrotoluene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
62	2,6-Dinitrotoluene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
63	Di-n-Octyl Phthalate	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
64	Endosulfan	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
65	Endrin	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
67	Fluoranthene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
68	Fluorene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
69	Heptachlor	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
70	Heptachlor Epoxide	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]

exachlorobenzene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
71	Hexachlorobenzene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,24]
73	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,24]
74	α -HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
75	β -HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
76	γ -HCH	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
77	Hexachlorocyclopentadiene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
78	Hexachloroethane	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
80	Isophorone	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
81	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,16]
82	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,16]
83	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[18]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
84	Methanol	2) Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry ^[19] 3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Fluorescence Spectrometric Method ^[20] Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[12,24]
85	Methoxychlor	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
86	Methyl Bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,24]
87	Methylene Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,24]
88	2-methylphenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
89	2-Methylnaphthalene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
90	Methyl tert-Butyl Ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,24]
91	Naphthalene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
92	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometric Method ^[7,16]
93	Nitrobenzene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
94	N-Nitrosodiphenylamine	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
96	Polychlorinated biphenyls (PCBs) - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,23] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[23,32]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
	<ul style="list-style-type: none"> - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260 - 2-Chlorobiphenyl - 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl - 2,3,3',4',6-Pentachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,5,5',6-Hexachlorobiphenyl - 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4',5,5',6-Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5,5',6-Nonachlorobiphenyl 	
97	Pentachlorophenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
98	Phenanthrene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
99	Phenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]
100	Pyrene	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[25,31]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
101	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,16]
102	Silver	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,16]
103	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
104	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
105	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
106	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
107	Toxaphene	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,22] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
108	TPH (C ₅ -C ₈)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
109	TPH (C ₈ - C ₁₆)	1) Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,21] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[21,31]
110	TPH (C ₁₆ - C ₃₅)	1) Solvent Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,21] 2) Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[21,31]
111	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
112	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
113	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
114	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
115	2,4,5-Trichlorophenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]

116 2,4,6-Trichlorophenol...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
116	2,4,6-Trichlorophenol	Automated Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[25,31]
117	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
118	Vanadium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,16]
119	Vinyl Acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
120	Vinyl Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
121	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
122	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
123	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
124	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[14,24]
125	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma/ Mass Spectrometric Method ^[7,16]

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้กลบเป็นเชื้อเพลิง.ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
- APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.
- United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2019.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 1997.

7. United States...

7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Acid Digestion of Sludges and Sediments and Soils. SW-846 Method 3050B**, 1996.
8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A**, 1996.
9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C**, 1996.
10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3540C**, 1996.
11. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Microscale Solvent Extraction (MSE). SW-846 Method 3570**, 2002.
12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Volatile Organic Compounds (VOCs) in Various Sample Matrices Using Equilibrium Headspace Analysis. SW-846 Method 5021A**, 2014.
13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030B**, 1996.
14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Closed-System Purge-and-Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035**, 1996.
15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Inductively Coupled Plasma- Atomic Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010B**, 1996.
16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry. SW-846 Method 6020A**, 2007.
17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A**, 1992.
18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471B**, 2007.
19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Solids and Solutions by Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7473**, 2007

United States...

20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Sediment and Tissue Sample by Atomic Fluorescence Spectrometry. SW-846 Method 7474, 2007.**

21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015B, 1996.**

22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B, 2007.**

23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Polychlorinate Biphenyls (PCBs) by Gas Chromatography. SW-846 Method 8082, 1996.**

24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260D, 2018.**

25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8270E, 2018.**

26. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Total and Amenable Cyanide: Distillation SW-846 Method 9010B, 1996.**

27. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oil. SW-846 Method 9013A, 1996.**

28. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Cyanide in Waters and Extracts Using Titrimetric and Manual Spectrophotometric Procedures. SW-846 Method 9014, 2014.**

29. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C, 2004.**

30. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D, 2004.**

31. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Automated Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3541, 1994.**

เอกสารแนบที่ 3.7

สำเนาหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม
ของบริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด





ที่ อก ๐๓๒๐/๑๖๐๔๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด (สาขาระยอง)

อ้างถึง คำขอต่ออายุของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๑๒ กันยายน ๒๕๖๕

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด (สาขาระยอง) จำนวน ๒๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด (สาขาระยอง) ขอต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๑๙๗ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑/๒๐๙ และ ๑/๒๑๑ หมู่ที่ ๑
ตำบลบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด (สาขาระยอง)
ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นายสมชายใจ... เรื่องสวัสดิ์

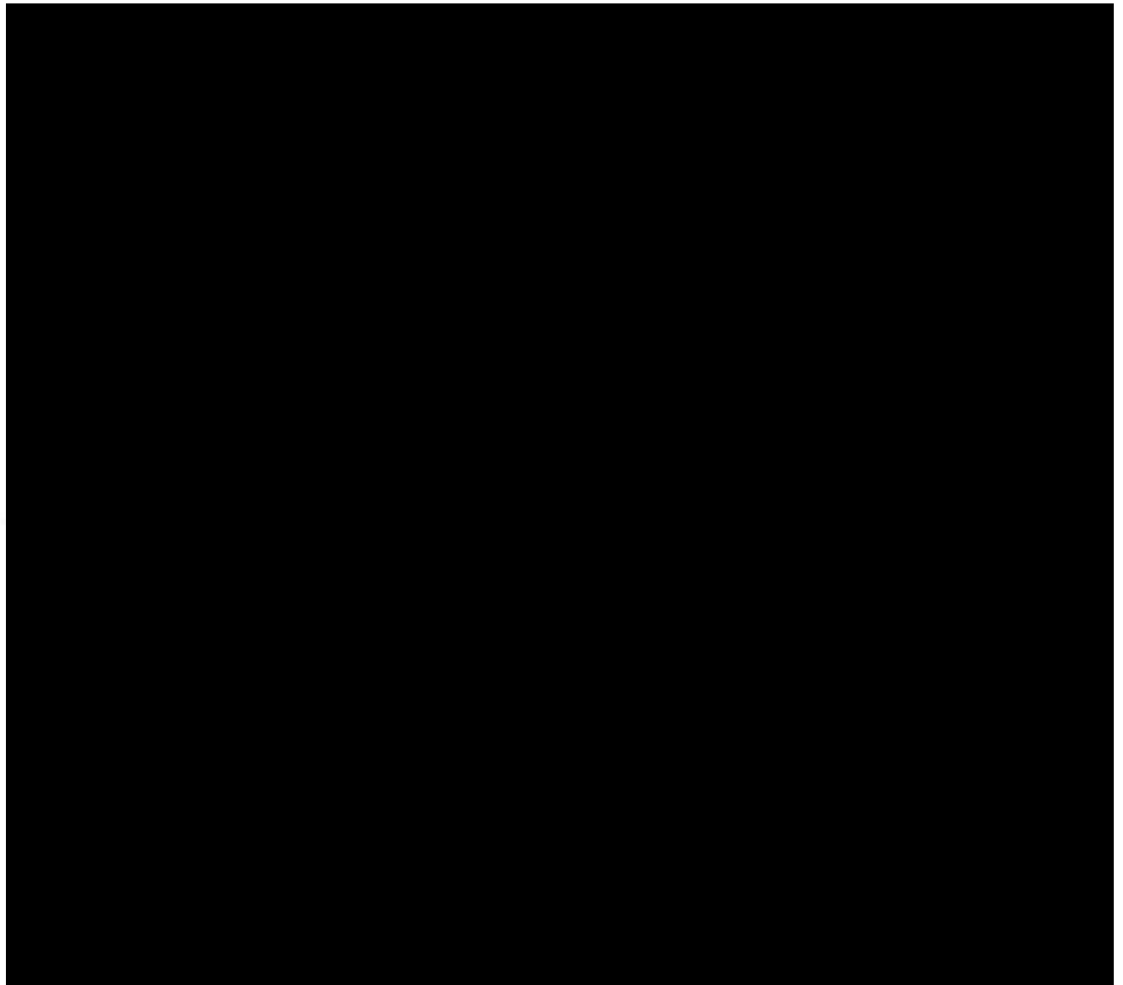
ขอขึ้นทะเบียนเลขที่ ๑-๑๙๗-๑-๐๐๐๐

[Redacted content]

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

[Redacted content]

๑๓) นายเฉลิมวุฒิ...



ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๔๔ รายการ น้ำใต้ดิน จำนวน ๑๒๓ รายการ อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน ๒๘ รายการ สิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน ๓๗ รายการ และดิน จำนวน ๑๒๓ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๓๕๕ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๒ ตุลาคม ๒๕๖๘ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงาน อุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอ ต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้า เว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ



ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

โทร. ๐ ๓๓๑๓ ๖๐๕๕ ต่อ ๕๐๐๑-๒

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ eirw@diw.mail.go.th



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด (สาธารณะยong)

เลขทะเบียน ว-๑๙๗

ที่ อก ๐๓๒๐/๑๖๐๔๑

ลงวันที่ ๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๕๕ รายการ
น้ำเสีย จำนวน 44 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
2	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
4	α -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
5	β -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
6	δ -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
7	γ -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
8	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ^[4]
9	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
10	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method ^[4]
11	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
12	Color	ADMI Weighted – Ordinate Spectrophotometric Method ^[4]
13	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
14	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[4]
15	p,p'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
16	p,p'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
17	o,p'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
18	p,p'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
19	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
20	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
21	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
22	Endosulfan Sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
23	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
24	Endrin Aldehyde	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
25	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^[3]
26	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
27	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
28	Hexavalent Chromium	Filtration, Colorimetric Method ^[4]
29	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
30	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
31	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
32	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
33	Nickle	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
34	Oil and Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^[4]
35	pH	Electrometric Method ^[4]
36	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method ^[4]
37	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
38	Temperature	Field Method ^[4]
39	Total Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
40	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^[4]
41	Total Kjeldahl Nitrogen	Digestion, Distillation, Titrimetric Method ^[4]
42	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ^[4]
43	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Filtration, Colorimetric Method, Calculation ^[4]
44	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]

น้ำใต้ดิน จำนวน 123 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
2	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
3	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
6	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
8	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
9	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
10	Benzo(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
11	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
12	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
13	Benzoic acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
14	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
15	Benzo(g,h,i)perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
18	Bis(2-Ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
21	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
22	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
23	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
24	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
25	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
26	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
27	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
28	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
29	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
30	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
31	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
32	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
33	Chromium Hexavalent	Filtration, Colorimetric Method ^[4]
34	Chromium Trivalent	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ; Filtration, Colorimetric Method; Calculation ^[4]
35	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
36	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method
37	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
38	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
39	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
40	DTT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
41	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
42	Di-n-Butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
43	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
44	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
45	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
46	3,3-Dichlorobenzidine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
47	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
48	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
49	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
50	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
51	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
52	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
53	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
54	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
55	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
56	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
57	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
58	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
59	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
60	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
61	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
62	Di-n-octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
63	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
64	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
65	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
66	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
67	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
68	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
69	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
70	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
71	Hexachloro-1,3-butadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
72	α -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
73	β -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
74	γ -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
75	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
76	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
77	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method
78	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
79	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
80	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
81	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
82	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
83	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
84	Methyl Bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
85	Methylene Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
86	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
87	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
88	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
89	Naphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
90	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
91	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
92	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
93	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
94	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
95	pH	Electrometric Method ^[4]
96	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
97	Phenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
98	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
99	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
100	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
101	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
102	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
103	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
104	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
105	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
106	TPH (C ₅ -C ₈)	Purge and Trap, Gas Chromatographic Mass Spectrometric Method
107	TPH (C ₈ -C ₁₆)	Purge and Trap, Gas Chromatographic Mass Spectrometric Method
108	TPH (C ₁₆ -C ₃₅)	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
109	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
110	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
111	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
112	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
113	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
114	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
115	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
116	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
117	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
118	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
119	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
120	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
121	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
122	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[4]
123	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 28 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
2	Arsenic	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
3	Beryllium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
4	Cadmium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
5	Carbon Monoxide	Instrumental Analyzer Method ^[5]
6	Chlorine	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[7]
7	Chromium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
8	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
9	Copper	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
10	Cresol	Absorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[6]
11	Dioxin/Furans	Isokinetic Sampling, Analysis by ISO/IEC 17025 Accredited Laboratory ^[5]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
12	Hydrogen Chloride	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[7]
13	Hydrogen Fluoride	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ^[7]
14	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method ^[5]
15	Lead	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
16	Manganese	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
17	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapour Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5]
18	Nickel	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
19	Opacity	Ringelmann's Method ^[1]
20	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Colorimetric Method ^[6] 2) Instrumental Analyzer Method ^[7]
21	Tellurium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
22	Tin	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
23	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[7]
24	Selenium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
25	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5] 2) Instrumental Analyzer Method ^[5]
26	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[6]
27	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
28	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[6]

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 37 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[12,20,21]
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[8,15]
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[8,15]
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[8,15]
5	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[8,15]
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[8,15]
7	Chlordane	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[12,20,21]
8	Chromium (III)	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction Colorimetric Method; Calculation ^[10,17] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[2,10,17]
9	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Digestion, Colorimetric Method ^[10,17] 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[10,17]
10	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[8,15]
11	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[8,15]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
12	Dieldrin	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[12,20,21]
13	DDD	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[12,20,21]
14	DDE	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[12,20,21]
15	DDT	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[12,20,21]
16	2,4-D (2,4-Dichlorophenoxyacetic acid)	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[12,20,21]
17	Endrin	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[12,20,21]
18	Heptachlor	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[12,20,21]
19	Kepone	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[12,20,21]
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,11] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[8,15]
21	Lindane	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[12,20,21]
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2,18] 2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[18]
23	Methoxychlor	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[12,20,21]
24	Mirex	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[12,20,21]
25	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[8,15]
26	Polychlorinated Biphenyls (PCBs)	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[12,20,21]
27	Pentachlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[12,20,21]
28	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[8,15]
29	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,15] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[8,15]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
30	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,15]
31	Silvex; 2,4,5-Trichlorophenoxypropionic acid	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[8,15] Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[12,20,21]
32	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,15]
33	Total Chromium	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[8,15] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction Colorimetric Method; Calculation ^[10,17]
34	Toxaphene	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma – Atomic Emission Spectrometry Method ^[8,15]
35	Trichloroethylene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[12,20,21] Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[14,22]
36	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,15]
37	Zinc	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[8,15] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,15]
		2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[8,15]

ดิน จำนวน 123 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[14,22]
3	Aldrin	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
4	Anthracene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,15]

6 Arsenic...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
6	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,15]
7	Atrazine	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
8	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,15]
9	Benzo(a)anthracene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[14,22]
11	Benzo(b)fluoranthene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
12	Benzo(k)fluoranthene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
13	Benzoic acid	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
14	Benzo(a)pyrene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
15	Benzo(g,h,i)perylene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,15]
17	Bis(2-Chloroethyl)ether	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
18	Bis(2-Ethylhexyl)phthalate	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[14,22]
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[14,22]
21	Butyl benzyl phthalate	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
22	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,15]
23	Carbazole	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
24	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[14,22]
25	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[14,22]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
26	Chlordane	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
27	p-Chloroaniline	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
28	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[14,22]
29	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[14,22]
30	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[14,22]
31	2-Chlorophenol	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
32	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,15]
33	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ; Filtration, Colorimetric Method; Calculation ^[9,10,15]
34	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[10]
35	Chrysene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
36	Cyanide	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
37	2,4-D	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
38	DDD	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
39	DDE	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
40	DDT	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
41	Dibenz(a,h)anthracene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
42	Di-n-Butyl phthalate	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
43	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[14,22]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
44	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[14,22]
45	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[14,22]
46	3,3-Dichlorobenzidine	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
47	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[14,22]
48	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[14,22]
49	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[14,22]
50	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[14,22]
51	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[14,22]
52	2,4-Dichlorophenol	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
53	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[14,22]
54	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[14,22]
55	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[14,22]
56	Dieldrin	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
57	Diethyl phthalate	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
58	2,4-Dimethylphenol	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
59	2,4-Dinitrophenol	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
60	2,4-Dinitrotoluene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
61	2,6-Dinitrotoluene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
62	Di-n-octyl phthalate	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
63	Endosulfan	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
64	Endrin	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
65	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[14,22]
66	Fluoranthene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
67	Fluorene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
68	Heptachlor	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
69	Heptachlor epoxide	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
70	Hexachlorobenzene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
71	Hexachloro-1,3-butadiene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
72	α -HCH	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
73	β -HCH	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
74	γ -HCH	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
75	Hexachlorocyclopentadiene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
76	Hexachloroethane	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
77	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[14,22]
78	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
79	Isophorone	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
80	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,15]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
81	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,15]
82	Mercury	Digestion, Cold vapor Atomic Absorption Spectrometric Method
83	Methoxychlor	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
84	Methyl Bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[14,22]
85	Methylene Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[14,22]
86	2-Methylnaphthalene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
87	2-Methylphenol	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
88	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[14,22]
89	Naphthalene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
90	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,15]
91	Nitrobenzene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
92	N-Nitrosodiphenylamine	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
93	N-Nitrosodi-n-propylamine	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
94	Pentachlorophenol	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
95	Phenanthrene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
96	Phenol	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
97	Polychlorinated Biphenyls (PCBs)	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,16,17]
98	Pyrene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[23,24]
99	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,15]
100	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,15]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
101	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[14,22]
102	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[14,22]
103	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[14,22]
104	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[14,22]
105	Toxaphene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[9,10]
106	TPH (C ₅ -C ₈)	Purge and Trap, Gas Chromatographic Mass Spectrometric Method ^[14,22]
107	TPH (C ₈ -C ₁₆)	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Mass Spectrometric Method ^[9,10,18]
108	TPH (C ₁₆ -C ₃₅)	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Mass Spectrometric Method ^[10,18]
109	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[14,22]
110	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[14,22]
111	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[14,22]
112	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[14,22]
113	2,4,5-Trichlorophenol	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[9,10]
114	2,4,6-Trichlorophenol	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[9,10]
115	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[14,22]
116	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,15]
117	Vinyl Acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[14,22]
118	Vinyl Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[14,22]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
119	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[6,8]
120	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[6,8]
121	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[6,8]
122	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^[6,8]
123	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[9,15]

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2549 เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้กลบเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125 ง.
2. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2548 เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
3. สมาคมวิศวกรสิ่งแวดลอมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547
4. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. Washington, DC : APHA, 2017
5. United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2017
6. United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2019
7. United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2020
8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sediments Sludges, and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.
9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils. SW-846 Method 3051A, 2007
10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.

11. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 2006.
12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C, 2007.
13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed-System Purge-and-Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035A, 2002
14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed-System Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5035C, 2003.
15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma – optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2018
16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Antimony and Arsenic (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7062A, 1994.
17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric). Method 7196A, 1992.
18. United States Environment Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471B, 2007.
19. United States Environment Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D, 2003.
20. United States Environment Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Organochlorine Pesticide by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B, 2007.
21. United States Environment Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Polychlorinated Biphenyls (PCBs) By Gas Chromatography. SW-846 Method 8082A, 2007
22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260D, 2018.

23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8270E, 2018.

24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Microwave Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 3546, 2007.

25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oils. SW-846 Method 9013A, 2014.

