



มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
Occupational Standard and Professional Qualifications

สาขาวิชาชีพสิ่งแวดล้อมและสารอันตราย สาขาการจัดการของเสียอุตสาหกรรม

จัดทำโดย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)

1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ

สาขาวิชาชีพสิ่งแวดล้อมและสารอันตราย สาขาการจัดการของเสียอุตสาหกรรม

2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน

ทบทวนครั้งที่ 1/2564 ทบทวนมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ เพื่อสอดคล้องกับกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ 8 ระดับ ทบทวนครั้งที่ 1/2566 ทบทวนปรับระดับ 2 ให้สอดคล้องกับภารกิจการดำเนินงาน

3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint)

N/A

4. ข้อมูลเบื้องต้น

ความหมายของของเสีย และของเสียอุตสาหกรรมโดยทั่วไป เป็นดังนี้

ของเสีย หมายถึง ขยะมูลฝอย สิ่งปฏิกูล น้ำเสีย อากาศเสีย มลสาร หรือวัตถุอันตรายอื่นใด ซึ่งปล่อยทิ้งหรือมีที่มาจากแหล่งกำเนิดมลพิษ รวมทั้งการตกตะกอนหรือสิ่งตกค้างจากสิ่งเหล่านั้น ที่อยู่ในรูปของแข็ง ของเหลว หรือก๊าซ ของเสียสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทหลัก ๆ ตามแหล่งกำเนิดของของเสีย คือ ของเสียชุมชน และของเสียอุตสาหกรรม ในที่นี้จะเน้นไปที่ของเสียอุตสาหกรรม

ของเสียอุตสาหกรรม หมายถึง ของเสียหรือกากอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต การเก็บวัตถุดิบจนเสื่อมสภาพ ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้คุณภาพหรือเสื่อมสภาพ ภาชนะบรรจุที่มีของปนเปื้อนและของเหลือใช้ แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่

- 1) ของเสียอุตสาหกรรมไม่อันตราย หมายถึง สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่ไม่มีองค์ประกอบหรือปนเปื้อนสารอันตราย
- 2) ของเสียอุตสาหกรรมที่เป็นอันตราย หมายถึง

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่มีองค์ประกอบหรือปนเปื้อนสารอันตรายหรือมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังนี้ สารไวไฟ สารกัดกร่อน สารพิษ สารที่มีองค์ประกอบของสิ่งเจือปนที่เป็นสารอันตรายเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้

ผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียอุตสาหกรรม ประกอบด้วย ผู้ก่อกำเนิดของเสีย ผู้รวบรวมและขนส่งของเสีย และผู้บำบัด/กำจัดของเสีย ซึ่งผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียอุตสาหกรรมนั้น ต้องมีความรู้ ความสามารถ และทักษะต่างๆ ในการประกอบอาชีพ เพื่อให้ได้ผลกระทบต่องานสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด รวมทั้งจำเป็นต้องทราบกฎหมาย และข้อบังคับต่างๆ เพื่อใช้ในการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้น การจัดทำมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาการจัดการของเสียอุตสาหกรรม มีวัตถุประสงค์เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ประกอบการ รวมถึงการสร้างเครือข่ายเผยแพร่มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล ซึ่งเป็นกลไกหนึ่งในการสร้างความรู้ ความสามารถของบุคคล รวมถึงสร้างความเข้มแข็งให้แก่ผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียอุตสาหกรรม ให้มีสมรรถนะและขีดความสามารถของแรงงานด้านการจัดการของเสียอุตสาหกรรมในอนาคต และให้มีความพร้อมรองรับให้ก้าวทันการเปลี่ยนแปลงของการพัฒนาและการแข่งขันของประเทศ

5. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐานในแต่ละครั้ง

ทบทวนครั้งที่ 1 ปรับรายละเอียดให้สอดคล้องกับกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ 8 ระดับ (ปี 2564) ทบทวนครั้งที่ 2 ยุบรวมระดับ 2 และระดับ 3 เพื่อให้สอดคล้องกับภารกิจการดำเนินงาน (ปี 2566)

6. ครั้งที่

ครั้งที่ 1

ทบทวนมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ ปี 2564

ครั้งที่ 2

ทบทวนยุบรวมระดับ 2 และระดับ 3 เพื่อให้สอดคล้องกับภารกิจการดำเนินงาน (ปี 2566)

ครั้งที่ประกาศก่อนหน้านี้ -N/A-

วันที่ประกาศ -N/A-

ข้อสังเกต ไม่มี

การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ - ปรับปรุงกรอบคุณวุฒิวิชาชีพจาก 7 ระดับ เพื่อให้สอดคล้องกับ กรอบคุณวุฒิแห่งชาติ 8 ระดับ โดยมีการปรับปรุง ดังนี้

- ปรับชื่ออาชีพให้มีความชัดเจน สื่อถึงการปฏิบัติงานได้
- ปรับเพิ่มหน่วยสมรรถนะ หน่วยสมรรถนะย่อย และเกณฑ์การปฏิบัติงาน
- ปรับคุณวุฒิให้สอดคล้องกับกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ 8 ระดับ
- ยุบรวมระดับ 2 และ ระดับ 3

7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)

สาขาวิชาชีพสิ่งแวดล้อมและสารอันตราย

สาขาการจัดการของเสียอุตสาหกรรม

อาชีพผู้เก็บตัวอย่างน้ำ ระดับ 3

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

N/A

9. หน่วยสมรรถนะทั้งหมดในมาตรฐานอาชีพ (List of All Units of Competence within this Occupational Standards)

รหัสหน่วยสมรรถนะ

เนื้อหา

02101

เก็บตัวอย่างน้ำแบบจ้วง (grab sampling) และแบบผสมรวม (composite sampling)

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพสิ่งแวดล้อมและสารอันตราย สาขาการจัดการของเสียอุตสาหกรรม อาชีพผู้เก็บตัวอย่างน้ำ ระดับ 3

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

มีความสามารถเตรียมอุปกรณ์สำหรับการเก็บตัวอย่างน้ำเสีย เก็บตัวอย่างน้ำแบบจ้วง (grab sampling) และแบบผสมรวม (composite) ตามแผนการเก็บตัวอย่าง อย่างใดอย่างหนึ่งที่สามารถทวนสอบถึงที่มาของตัวอย่าง บันทึกภาวะแวดล้อมและสภาพของตัวอย่างขณะเก็บ และจัดการของเสียที่เกิดจากการเก็บตัวอย่างตามวิธีที่กำหนด รวมถึงเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและอุปกรณ์สำหรับป้องกันการเกิดอุบัติเหตุได้

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

คุณสมบัติผู้เข้ารับการประเมิน

ผู้ที่เข้าสู่คุณวุฒิวิชาชีพสาขาการจัดการของเสียอุตสาหกรรม อาชีพผู้เก็บตัวอย่างน้ำ ระดับ 3 ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

1. มีอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปีบริบูรณ์

2. สำเร็จการศึกษาขั้นต้นระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่า

และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับการเก็บตัวอย่างน้ำไม่น้อยกว่า 3 เดือนอย่างต่อเนื่อง

-หรือ สำเร็จการศึกษาขั้นต้นระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) หรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับการเก็บตัวอย่างน้ำไม่น้อยกว่า 1 ปีอย่างต่อเนื่อง

-หรือ สำเร็จการศึกษาต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) หรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับการเก็บตัวอย่างน้ำไม่น้อยกว่า 3 ปีอย่างต่อเนื่อง

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

ผู้เก็บตัวอย่างน้ำ ผู้กำจัด/บำบัดของเสียอุตสาหกรรม พนักงานห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเคมีของเสียอุตสาหกรรม

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

02101 เก็บตัวอย่างน้ำแบบจ้วง (grab sampling) และแบบผสมรวม (composite sampling)

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่

1. ตารางแสดงหน้าที่ 1

ประกาศใช้ ณ 20/07/2566

ตาราง 1 : FUNCTIONAL MAP แสดง KEY PURPOSE , KEY ROLES , KEY FUNCTION

ความมุ่งหมายหลัก Key Purpose	บทบาทหลัก Key Roles		หน้าที่หลัก Key Function	
คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
จัดการของเสียอุตสาหกรรมของประเทศไทยอย่างเป็นระบบ ถูกต้อง ปลอดภัยและมีคุณภาพตามหลักสากล	02	เก็บตัวอย่างของเสียอุตสาหกรรมให้เป็นไปตามมาตรฐาน	021	เก็บตัวอย่างน้ำให้เป็นไปตามมาตรฐาน

คำอธิบาย ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)

2. ตารางแสดงหน้าที่ 1 (ต่อ)

ประกาศใช้ ณ 20/07/2566

ตาราง 2 : FUNCTIONAL MAP แสดง KEY FUNCTION , UNIT OF COMPETENCE , ELEMENT OF COMPETENCE

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
021	เก็บตัวอย่างน้ำให้เป็นไปตามมาตรฐาน	02101	เก็บตัวอย่างน้ำแบบจ้วง (grab sampling) และแบบผสมรวม (composite sampling)	02101.01	เตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือสำหรับการเก็บตัวอย่างน้ำแบบจ้วง (grab sampling) ตามวิธีที่กำหนด
				02101.02	เตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือสำหรับเก็บตัวอย่างแบบผสมรวม (composite sampling) ตามวิธีที่กำหนด
				02101.03	เก็บตัวอย่างน้ำแบบจ้วง (grab sampling) ตามแผนการเก็บตัวอย่าง ติดตามผลที่สามารถทวนสอบถึงที่มาของตัวอย่าง บันทึกภาวะแวดล้อมและสภาพของตัวอย่างขณะเก็บ และจัดการของเสียที่เกิดจากการเก็บตัวอย่างตามวิธีที่กำหนด
				02101.04	เก็บตัวอย่างน้ำแบบผสมรวม (composite sampling) วัดอัตราการไหลของน้ำ ตามแผนการเก็บตัวอย่าง ติดตามผลตัวอย่าง บันทึกภาวะและสภาพของตัวอย่างขณะเก็บ และจัดการของเสียที่เกิดจากการเก็บตัวอย่างตามวิธีที่กำหนด
				02101.05	เตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและอุปกรณ์สำหรับป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ

คำอธิบาย

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่ (ต่อ) เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานหลังจากได้หน้าที่หลัก (Key Function) เพื่อให้ได้ หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence) และหน่วยสมรรถนะย่อย (Element of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 02101
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ เก็บตัวอย่างน้ำแบบจ้วง (grab sampling) และแบบผสมรวม (composite sampling)
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2566
4. สร้างใหม่ ☐ ปรับปรุง ☒

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพผู้เก็บตัวอย่างน้ำ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะสามารถเตรียมอุปกรณ์สำหรับการเก็บตัวอย่างน้ำเสีย เก็บตัวอย่างน้ำแบบจ้วง (grab sampling) และแบบผสมรวม (composite) ตามแผนการเก็บตัวอย่าง ติดฉลากที่สามารถทวนสอบถึงที่มาของตัวอย่าง บันทึกภาวะแวดล้อมและสภาพของตัวอย่างขณะเก็บ และจัดการของเสียที่เกิดจากการเก็บตัวอย่างตามวิธีที่กำหนดได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอาชีพการจัดการของเสียอุตสาหกรรม

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
02101.01 เตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือสำหรับการเก็บตัวอย่างน้ำแบบจ้วง (grab sampling) ตามวิธีที่กำหนด	1. ระบุอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้เก็บน้ำแบบจ้วงได้ 2. จัดเตรียมภาชนะเก็บตัวอย่าง สารเคมี ฉลากหรือป้ายติดภาชนะตามคู่มือปฏิบัติงาน 3. ตรวจสอบความพร้อมใช้ของอุปกรณ์เก็บน้ำตัวอย่าง	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ การสาธิตการปฏิบัติงาน
02101.02 เตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือสำหรับเก็บตัวอย่างแบบผสมรวม (composite sampling) ตามวิธีที่กำหนด	1. ระบุอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้เก็บน้ำแบบผสมรวมได้ 2. จัดเตรียมภาชนะเก็บตัวอย่างสารเคมี ฉลากหรือป้ายติดภาชนะตามคู่มือปฏิบัติงาน 3. ตรวจสอบความพร้อมใช้ของอุปกรณ์เก็บน้ำตัวอย่าง	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ การสาธิตการปฏิบัติงาน
02101.03 เก็บตัวอย่างน้ำแบบจ้วง (grab sampling) ตามแผนการเก็บตัวอย่าง ติดฉลากที่สามารถทวนสอบถึงที่มาของตัวอย่าง บันทึกภาวะแวดล้อมและสภาพของตัวอย่างขณะเก็บ และจัดการของเสียที่เกิดจากการเก็บตัวอย่างตามวิธีที่กำหนด	1. เก็บตัวอย่างน้ำแบบจ้วง (grab sampling) ตามแผนการเก็บตัวอย่างน้ำ 2. ติดฉลากที่สามารถทวนสอบถึงที่มาของตัวอย่างน้ำ 3. บันทึกภาวะแวดล้อมและสภาพของตัวอย่างขณะเก็บตัวอย่างน้ำ 4. จัดการของเสียที่เกิดจากการเก็บตัวอย่างตามวิธีที่กำหนด	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ การสาธิตการปฏิบัติงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
02101.04 เก็บตัวอย่างน้ำแบบผสมรวม (composite sampling) วัดอัตราการไหลของน้ำ ตามแผนการเก็บตัวอย่าง ติดฉลากตัวอย่าง บันทึกภาวะและสภาพของตัวอย่างขณะเก็บ และจัดการของเสียที่เกิดจากการเก็บตัวอย่างตามวิธีที่กำหนด	1. เก็บตัวอย่างน้ำแบบผสมรวม (composite sampling) และวัดอัตราการไหลของน้ำตามแผนการเก็บตัวอย่างน้ำ 2. ติดฉลากที่สามารถทวนสอบถึงที่มาของตัวอย่างน้ำ 3. บันทึกภาวะแวดล้อมและสภาพของตัวอย่างขณะเก็บตัวอย่างน้ำ 4. จัดการของเสียที่เกิดจากการเก็บตัวอย่างตามวิธีที่กำหนด	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ การสาธิตการปฏิบัติงาน
02101.05 เตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและอุปกรณ์สำหรับ ป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ	1. เตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและอุปกรณ์สำหรับ ป้องกันการเกิดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นขณะเก็บตัวอย่างน้ำ 2. ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและอุปกรณ์สำหรับป้องกัน อุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นขณะเก็บตัวอย่างน้ำ 3. เก็บรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและอุปกรณ์สำหรับ ป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ การสาธิตการปฏิบัติงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะการปฏิบัติงาน สามารถเก็บตัวอย่างแบบจ้วงและแบบผสมรวมได้
2. ทักษะการบันทึก สามารถบันทึกภาวะแวดล้อมและสภาพของตัวอย่างขณะเก็บตัวอย่างน้ำเสีย

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. การจำแนกชนิดของอุปกรณ์ เครื่องมือ และสารเคมี พร้อมการเลือกใช้อย่างเหมาะสม
2. หลักการทำงานขั้นพื้นฐานและการใช้ประโยชน์ของอุปกรณ์ เครื่องมือ
3. มาตรการด้านความปลอดภัยของการจัดเก็บอุปกรณ์ เครื่องมือ และสารเคมี
4. หลักการจัดการของเสียที่เกิดจากการเก็บตัวอย่างตามวิธีที่กำหนด

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. หนังสือรับรองประสบการณ์ทำงาน
2. เอกสารรับรองการผ่านการสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิค
3. เอกสารรับรองการผ่านการสอบสาธิตปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. เอกสารรับรองการผ่านการสอบข้อเขียน
2. หลักฐานจากใบรับรอง ใบผ่านการอบรม ใบผ่านการอบรม

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินตรวจสอบประเมินเกี่ยวกับการเก็บตัวอย่างน้ำแบบจ้วง (grab sampling) และแบบผสมรวม (composite) โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน
2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

15. ขอบเขต (Range Statement)

การเก็บตัวอย่างน้ำแบบจ้วง (grab sampling) และแบบผสมรวม (composite) ของอาชีพผู้เก็บตัวอย่างน้ำ ระดับ 3 เป็นการเตรียมอุปกรณ์สำหรับการเก็บตัวอย่างแบบจ้วง (grab sampling) และแบบผสมรวม (composite) และเก็บตัวอย่างน้ำตามแผนการเก็บตัวอย่าง เพื่อรักษาความปลอดภัย เคลื่อนย้าย

และส่งมอบตัวอย่างให้ผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ ระดับ 4 (01101 รับและจัดการตัวอย่าง) และส่งต่อให้นักวิเคราะห์ของเสียในระดับห้องปฏิบัติการ ระดับ 4 เพื่อเตรียมตัวอย่างของเสียและทดสอบต่อไป

(ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญกับการเตรียมอุปกรณ์เก็บตัวอย่างที่ทำให้ได้ตัวอย่างที่เป็นตัวแทน การเตรียมสารที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างในภาคสนาม การเตรียมอุปกรณ์เก็บข้อมูลสภาพแวดล้อมขณะเก็บตัวอย่างที่สอดคล้องตามวิธีที่กำหนดและเพียงพอต่อการใช้งาน
2. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญกับการเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและเลือกใช้ได้อย่างเหมาะสมตามคู่มือ พร้อมทั้งตรวจสอบพื้นที่เก็บตัวอย่างให้มีความปลอดภัยตามมาตรฐานด้านความปลอดภัยของเจ้าของพื้นที่
3. ผู้เข้ารับการประเมินควรศึกษาเอกสารคู่มือการเก็บตัวอย่างมลพิษ (น้ำ อากาศ ดิน ปากอุตสาหกรรม) จัดทำโดยสำนักวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. การเก็บตัวอย่างแบบจ้วง (grab sampling) หมายถึงการเก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง ณ จุดเก็บตัวอย่างและเวลาใดเวลาหนึ่ง
2. การเก็บตัวอย่างแบบผสมรวม (composite sampling) หมายถึงการเก็บตัวอย่างแบบจ้วงหลายครั้งแล้วนำมาตัวอย่างมาผสมรวมกันเพื่อเป็นตัวแทนของแหล่งน้ำที่เก็บตัวอย่าง
3. อุปกรณ์สำหรับการเก็บตัวอย่าง หมายถึงอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในการเก็บตัวอย่างน้ำเสีย เช่น อุปกรณ์ที่ใช้ตักน้ำเสีย และภาชนะที่ใช้บรรจุตัวอย่างน้ำเสีย เช่น ขวดแก้ว ขวดพลาสติก
4. สารเคมี หมายถึงสารเคมีที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างน้ำเสีย เช่น สารละลายกรด น้ำกลั่น
5. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล หมายถึงอุปกรณ์ที่ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่เพื่อป้องกันการรับหรือสัมผัสสารอันตรายตามมาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงานและเป็นไปตามข้อกำหนดของเจ้าของพื้นที่ เช่น แวนตานิรภัย เสื้อคลุมปฏิบัติการ ถุงมือ หน้ากาก
6. คู่มือปฏิบัติงาน หมายถึงเอกสารคู่มือที่มีคำอธิบายรายละเอียด ขั้นตอนการปฏิบัติงานในการเก็บตัวอย่างน้ำเสีย

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมินหน่วยสมรรถนะย่อย เตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือสำหรับการเก็บตัวอย่างน้ำแบบจ้วง (grab sampling) ตามวิธีที่กำหนด

1. ข้อสอบปรนัย (สี่ตัวเลือก)
2. ข้อสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิค
3. ข้อสอบสาธิตการปฏิบัติงาน

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

18.2 เครื่องมือประเมินหน่วยสมรรถนะย่อย เตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือสำหรับเก็บตัวอย่างแบบผสมรวม (composite sampling) ตามวิธีที่กำหนด

1. ข้อสอบปรนัย (สี่ตัวเลือก)
2. ข้อสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิค
3. ข้อสอบสาธิตการปฏิบัติงาน

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

18.3 เครื่องมือประเมินหน่วยสมรรถนะย่อย เก็บตัวอย่างน้ำแบบจ้วง (grab sampling) ตามแผนการเก็บตัวอย่าง ติดฉลากที่สามารถทวนสอบถึงที่มาของตัวอย่าง บันทึกภาวะแวดล้อมและสภาพของตัวอย่างขณะเก็บ และจัดการของเสียที่เกิดจากการเก็บตัวอย่างตามวิธีที่กำหนด

1. ข้อสอบปรนัย (สี่ตัวเลือก)
2. ข้อสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิค
3. ข้อสอบสาธิตการปฏิบัติงาน

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

18.4 เครื่องมือประเมินหน่วยสมรรถนะย่อย เก็บตัวอย่างน้ำแบบผสมรวม (composite sampling) วัดอัตราการไหลของน้ำ ตามแผนการเก็บตัวอย่าง ติดฉลากตัวอย่าง บันทึกภาวะและสภาพของตัวอย่างขณะเก็บ และจัดการของเสียที่เกิดจากการเก็บตัวอย่างตามวิธีที่กำหนด

1. ข้อสอบปรนัย (สี่ตัวเลือก)
2. ข้อสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิค
3. ข้อสอบสาธิตการปฏิบัติงาน

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

18.5 เครื่องมือประเมินหน่วยสมรรถนะย่อย เตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและอุปกรณ์สำหรับป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ

1. ข้อสอบปรนัย (สี่ตัวเลือก)
2. ข้อสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิค
3. ข้อสอบสาธิตการปฏิบัติงาน

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน