



มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
Occupational Standard and Professional Qualifications

สาขาวิชาชีพสิ่งแวดลอมและสารอันตราย สาขาการจัดการของเสียอุตสาหกรรม

จัดทำโดย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)

1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ

สาขาวิชาชีพสิ่งแวดล้อมและสารอันตราย สาขาการจัดการของเสียอุตสาหกรรม

2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน

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

3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint)

N/A

4. ข้อมูลเบื้องต้น

ความหมายของของเสีย และของเสียอุตสาหกรรมโดยทั่วไป เป็นดังนี้

ของเสีย หมายถึง ขยะมูลฝอย สิ่งปฏิกูล น้ำเสีย อากาศเสีย มลสาร หรือวัตถุดิบทรายเป็นใด 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

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่มีองค์ประกอบหรือปนเปื้อนสารอันตรายหรือมีคุณสมบัติบางอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังนี้ สารไวไฟ สารกัดกร่อน สารพิษ สารที่มีองค์ประกอบของสิ่งเจือปนที่เป็นสารอันตรายเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้

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

ดังนั้น การจัดทำมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาการจัดการของเสียอุตสาหกรรม มีวัตถุประสงค์เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ประกอบการ รวมถึงการสร้างเครือข่ายเผยแพร่มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล ซึ่งเป็นกลไกหนึ่งในการสร้างความระดับความรู้ ความสามารถของบุคคล รวมถึงสร้างความเข้มแข็งให้แก่ผู้ประกอบการอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียอุตสาหกรรม ให้มีสมรรถนะและขีดความสามารถของแรงงานด้านการจัดการของเสียอุตสาหกรรมในอนาคต และให้มีความพร้อมรองรับให้ก้าวทันการเปลี่ยนแปลงของการพัฒนาและการแข่งขันของประเทศ

5. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐานในแต่ละครั้ง

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

6. ครั้งที่

ครั้งที่ 1

ทบทวนมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ ปี 2564

ครั้งที่ 2

ทบทวนยุบรวมระดับ 2 และระดับ 3 เพื่อให้สอดคล้องกับภารกิจงาน (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)

สาขาวิชาชีพสิ่งแวดลอมและสารอันตราย

สาขาการจัดการของเสียอุตสาหกรรม

อาชีพผู้เก็บตัวอย่างกากของเสียอุตสาหกรรม ระดับ 4

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

N/A

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ

เนื้อหา

02305

เก็บตัวอย่างกากของเสียอุตสาหกรรมที่มีความเป็นพิษในพื้นที่ปนเปื้อน

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพสิ่งแวดลอมและสารอันตราย สาขาการจัดการของเสียอุตสาหกรรม อาชีพผู้เก็บตัวอย่างกากของเสียอุตสาหกรรม ระดับ 4

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

มีความสามารถในการเตรียมอุปกรณ์/เครื่องมือ/สารเคมีที่เกี่ยวข้องในการทำงาน สามารถเก็บตัวอย่างที่เป็นอันตรายได้ถูกต้องตามคู่มือและขั้นตอนการปฏิบัติงาน บันทึกข้อมูลการเก็บตัวอย่างได้อย่างถูกต้อง รักษาสภาพตัวอย่างของเสียอุตสาหกรรมได้ตามวิธีที่กำหนด

ดำเนินการเคลื่อนย้ายและส่งมอบตัวอย่างของเสียอุตสาหกรรมให้แก่ห้องปฏิบัติการได้ มีทักษะในการใช้เครื่องมือตรวจวัดสภาพสนามเพื่อทดสอบคุณสมบัติเบื้องต้น ณ จุดเก็บตัวอย่างที่มีความเป็นพิษในพื้นที่ปนเปื้อน ใช้งานเครื่องมือบ่งชี้ความผิดปกติของสภาวะแวดลอมในขณะที่ปฏิบัติงาน

และมีความรู้เกี่ยวกับความอันตรายของเสียอุตสาหกรรม สามารถวิเคราะห์ข้อมูลการตรวจวัดสภาพแวดลอมประกอบกับความรู้ที่เกี่ยวข้องกับของเสียอันตรายได้ เพื่อระบุนตรายในการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง ให้ความสำคัญกับความปลอดภัยในการทำงาน และสามารถใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้อย่างถูกต้อง

มีทักษะในการใช้ภาษาอังกฤษในระดับที่สามารถเข้าใจ สามารถระบุคำศัพท์เฉพาะ ชื่ออุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการทำงานได้อย่างถูกต้อง สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้ ปรับใช้ความรู้ทางทฤษฎีและเทคนิคในการสรุปประเด็นปัญหาและตัดสินใจงานในหน้าที่ได้ด้วยตนเอง

กำกับดูแลควบคุมกระบวนการทำงานและปรับปรุงคุณภาพงานอย่างต่อเนื่อง

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

คุณสมบัติผู้เข้ารับการประเมิน

ผู้ที่เข้าสู่คุณวุฒิวิชาชีพสาขาการจัดการของเสียอุตสาหกรรม อาชีพผู้เก็บตัวอย่างกากของเสียอุตสาหกรรม ระดับ 4 ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

1. มีอายุไม่ต่ำกว่า 20 ปีบริบูรณ์

2. ผ่านการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ ระดับ 3 ไม่น้อยกว่า 1 ปี

-หรือ กำลังศึกษาระดับปริญญาตรีในปีการศึกษาสุดท้ายในสาขาที่เกี่ยวข้อง

-หรือ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรือเทียบเท่าและมีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับการเก็บตัวอย่างกากของเสียอุตสาหกรรม ไม่น้อยกว่า 1 ปี

อย่างต่อเนื่อง

-หรือ สำเร็จการศึกษาขั้นต่ำในระดับมัธยมศึกษา (ม.6) และมีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับ การเก็บตัวอย่างกากของเสียอุตสาหกรรม ไม่น้อยกว่า 2 ปี

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

ผู้กำกับ/บำบัดของเสียอุตสาหกรรม พนักงานห้องปฏิบัติการวิเคราะห์กากของเสียอุตสาหกรรม

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิมัธยมศึกษาปีที่)

02305 เก็บตัวอย่างอากาศของเสียอุตสาหกรรมที่มีความเป็นพิษในพื้นที่ปนเปื้อน

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 | |
|---|------------------------|--|-----------------------------|---|
| | รหัส | คำอธิบาย | รหัส | คำอธิบาย |
| จัดการของเสียอุตสาหกรรมของประเทศไทยอย่างเป็นระบบ ถูกต้องปลอดภัยและมีคุณภาพตามหลักสากล | 02 | เก็บตัวอย่างของเสียอุตสาหกรรมให้เป็นไปตามมาตรฐาน | 023 | เก็บตัวอย่างอากาศของเสียอุตสาหกรรมให้เป็นไปตามมาตรฐาน |

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 |
| 023 | เก็บตัวอย่างกากของเสียอุตสาหกรรมให้เป็นที่ไปตามมาตรฐาน | 02305 | เก็บตัวอย่างกากของเสียอุตสาหกรรมที่มีความเป็นพิษในพื้นที่ปนเปื้อน | 02305.01 | บ่งชี้สภาวะแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัยโดยรอบก่อนเข้าปฏิบัติงาน |
| | | | | 02305.02 | ดำเนินการเก็บตัวอย่างของเสียอุตสาหกรรมที่มีความเป็นพิษในพื้นที่ปนเปื้อนตามแผนการเก็บตัวอย่าง |
| | | | | 02305.03 | ดูแลรักษาอุปกรณ์/เครื่องมือการเก็บตัวอย่าง |

คำอธิบาย

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 02305
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ เก็บตัวอย่างกากของเสียอุตสาหกรรมที่มีความเป็นพิษในพื้นที่ปนเปื้อน
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2566
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพผู้เก็บตัวอย่างกากของเสียอุตสาหกรรม

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะสามารถบ่งชี้สภาวะแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัยโดยรอบก่อนเข้าปฏิบัติงาน และเก็บตัวอย่างกากของเสียอุตสาหกรรมที่มีความเป็นพิษในพื้นที่ปนเปื้อนตามแผนการเก็บตัวอย่างได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

| | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอาชีพการจัดการของเสียอุตสาหกรรม

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

- พระราชบัญญัติส่งเสริมวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. 2551
- ข้อบังคับสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีว่าด้วยการประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุมสาขาการวิเคราะห์ผลกระทบทะเลสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2557

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

| สมรรถนะย่อย (Element) | เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria) | วิธีการประเมิน (Assessment) |
|--|---|-------------------------------|
| 02305.01 บ่งชี้สภาวะแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัยโดยรอบก่อนเข้าปฏิบัติงาน | 1. ใช้เครื่องมือบ่งชี้ความผิดปกติของสภาวะแวดล้อมในขณะปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องตามที่คู่มือการใช้งานอุปกรณ์กำหนดไว้ 2. ตรวจวัดพารามิเตอร์ในพื้นที่ทำงานและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อประเมินความเสี่ยงในการปฏิบัติงาน | ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ |
| 02305.02 ดำเนินการเก็บตัวอย่างของเสียอุตสาหกรรมที่มีความเป็นพิษในพื้นที่ปนเปื้อนตามแผนการเก็บตัวอย่าง | 1. ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเพื่อเก็บตัวอย่างในพื้นที่ปนเปื้อนได้อย่างถูกต้อง 2. ดำเนินการเก็บและรักษาสภาพตัวอย่างของเสียอุตสาหกรรมตามวิธีที่ระบุในคู่มือและขั้นตอนการเก็บตัวอย่างได้อย่างถูกต้อง 3. จัดทำบันทึกข้อมูลในการเก็บตัวอย่าง | ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ |

| สมรรถนะย่อย (Element) | เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria) | วิธีการประเมิน (Assessment) |
|--|--|-------------------------------|
| 02305.03 ดูแลรักษาอุปกรณ์/เครื่องมือการเก็บตัวอย่าง | 1. ทำความสะอาดอุปกรณ์/เครื่องมือเก็บตัวอย่างและชำระล้างร่างกาย 2. ตรวจสอบอุปกรณ์/เครื่องมือก่อนเก็บรักษา 3. กำจัดซากอุปกรณ์เก็บตัวอย่างและภาชนะที่หมดสภาพการใช้งาน | ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ |

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะการใช้เครื่องมือบ่งชี้ความผิดปกติของสภาวะแวดล้อมในขณะปฏิบัติงาน
2. ทักษะในการคิดวิเคราะห์ สามารถประเมินความเสี่ยงของการทำงานในพื้นที่ปนเปื้อนได้
3. ทักษะการสังเกตและประเมินพื้นที่ทำงาน สามารถระบุความเสี่ยงของการทำงานในพื้นที่ปนเปื้อนได้

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. หลักการ วิธีการเก็บตัวอย่างกากของเสียอุตสาหกรรมที่มีความเป็นพิษ
2. วิธีกำจัดซากอุปกรณ์เก็บตัวอย่างและภาชนะที่มีความเป็นพิษ

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. หนังสือรับรองประสบการณ์ทำงาน
2. เอกสารรับรองการผ่านการสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิค

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. เอกสารรับรองการผ่านการสอบข้อเขียน
2. หลักฐานจากใบรับรอง ใบผ่านการอบรม

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินตรวจสอบประเมินเกี่ยวกับการดำเนินการเก็บตัวอย่างกากของเสียอุตสาหกรรมที่มีความเป็นพิษในพื้นที่ปนเปื้อน โดยพิจารณาจากฐานที่เกี่ยวข้องทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน
2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

15. ขอบเขต (Range Statement)

การดำเนินการเก็บตัวอย่างกากของเสียอุตสาหกรรมที่มีความเป็นพิษในพื้นที่ปนเปื้อนในระดับคุณวุฒิ ที่ 4

เป็นการบ่งชี้สภาวะแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัยโดยรอบก่อนเข้าปฏิบัติงาน และเก็บตัวอย่างกากของเสียอุตสาหกรรมที่มีความเป็นพิษในพื้นที่ปนเปื้อนตามแผนการเก็บตัวอย่าง พร้อมทั้งดูแลรักษาอุปกรณ์/เครื่องมือเก็บตัวอย่างตามระเบียบวิธีการที่กำหนด

(ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินต้องสามารถระบุวิธีการเก็บตัวอย่างกากของเสียอุตสาหกรรมที่มีความเป็นพิษในพื้นที่ปนเปื้อน
2. ผู้เข้ารับการประเมินต้องสามารถระบุสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัยในการทำงานได้
3. ผู้เข้ารับการประเมินจะต้องให้ความสำคัญกับความปลอดภัยในการทำงาน

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. กากของเสียอุตสาหกรรม เช่น ของเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต วัสดุคืบที่เสื่อมสภาพจากการเก็บ ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้คุณภาพหรือเสื่อมสภาพ ภาชนะบรรจุที่มีของปนเปื้อนและของเหลือใช้
2. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการเก็บตัวอย่างกากของเสียอุตสาหกรรม เช่น พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 และ พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535
3. เครื่องมือตรวจวัดภาคสนาม เช่น เครื่องมือตรวจวัดความเป็นกรด-ด่าง เครื่องมือจำแนกความเป็นอันตรายอย่างง่าย (HazCat Kit) เครื่องมือตรวจวิเคราะห์ธาตุ (Heavy Metals) – เครื่องมือตรวจวิเคราะห์ธาตุเชิงปริมาณ เครื่องมือตรวจวิเคราะห์ธาตุประกอบ (Raman Spectrometer)

4. เครื่องมือบ่งชี้ความผิดปกติของสภาวะแวดล้อมในขณะปฏิบัติงาน เช่น เครื่องมือตรวจวัดเปอร์เซ็นต์การจุดระเบิด (LEL) เครื่องมือตรวจวัดปริมาณออกซิเจน (O_2) เครื่องมือตรวจวัดปริมาณออกซิเจน (H_2S) เครื่องมือตรวจวัดไอระเหยสารอินทรีย์รวม (VOCs)
5. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล หมายถึง สิ่งหนึ่งสิ่งใด ที่สวมใส่ลงบนอวัยวะส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกาย หรือหลายส่วน เพื่อป้องกันอันตรายจากอุบัติเหตุหรืออันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน เช่น เสี่ยงดัง แสง สารเคมี ความร้อน การตกจากที่สูง วัสดุกระเด็นเข้าตา วัสดุหล่นกระแทก หรือทับ เป็นต้น เช่น อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ อุปกรณ์ป้องกันหู อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา อุปกรณ์ป้องกันมือ อุปกรณ์ป้องกันเท้า อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ อุปกรณ์ป้องกันลำตัว แขน และขา หรือชุดนิรภัย และอุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง
6. ข้อมูลในการเก็บตัวอย่าง เช่น วันที่/เวลา จุดเก็บตัวอย่าง จำนวนตัวอย่าง ประเภทตัวอย่าง ความถี่ในการเก็บตัวอย่าง ภาวะแวดล้อม และสภาพของตัวอย่าง สถานะทางกายภาพของตัวอย่าง (liquid/slurry/semi-solid/solid: inorganic/organic/metallic)

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1. เครื่องมือประเมินหน่วยสมรรถนะย่อย บ่งชี้สภาวะแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัย

1. ข้อสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิค
2. ข้อสอบปรนัย (สี่ตัวเลือก)

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

18.2. เครื่องมือประเมินหน่วยสมรรถนะย่อย เก็บตัวอย่างกากของเสียอุตสาหกรรมที่มีความเป็นพิษในพื้นที่ปนเปื้อน

1. ข้อสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิค
2. ข้อสอบปรนัย (สี่ตัวเลือก)

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

18.3. เครื่องมือประเมินหน่วยสมรรถนะย่อย ดูแลรักษาอุปกรณ์เก็บตัวอย่าง

1. ข้อสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิค
2. ข้อสอบปรนัย (สี่ตัวเลือก)

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน