# มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
# Occupational Standard and Professional Qualifications

## สาขาวิชาชีพสิ่งแวดล้อมและสารอันตราย สาขาการจัดการของเสียอุตสาหกรรม

จัดทำโดย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)

**1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ**

สาขาวิชาชีพสิ่งแวดล้อมและสารอันตราย สาขาการจัดการของเสียอุตสาหกรรม

**2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน**

ทบทวนครั้งที่ 1/2564 ทบทวนมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ เพื่อสอดคล้องกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ 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 รวมทั้งการตกตะกอน หรือสิ่งตกค้างจากสิ่งเหล่านั้น 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 สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่มีองค์ประกอบหรือปนเปื้อนสารอันตราย
2) ของเสียอุตสาหกรรมที่เป็นอันตราย หมายถึง

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีองค์ประกอบหรือปนเปื้อนสารอันตรายหรือมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังนี้ สารไวไฟ สารกัดกร่อน สารพิษ สารที่มีองค์ประกอบของสิ่งเจือปนที่เป็นสารอันตรายเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้

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

ดังนั้น การจัดทำมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาการจัดการของเสียอุตสาหกรรม มีวัตถุประสงค์เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ประกอบการ รวมถึงการสร้างเครือข่ายเผยแพร่มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล ซึ่งเป็นกลไกหนึ่งในการสร้างความระดับความรู้ ความสามารถของบุคคล รวมถึงสร้างความเข้มแข็งให้แก่ผู้ประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียอุตสาหกรรม 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

ทบทวนนยุบรวมระดับ 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

- ปรับแก้การต่ออายุ

**7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)**

สาขาวิชาชีพสิ่งแวดล้อมและสารอันตราย

สาขาการจัดการของเสียอุตสาหกรรม

อาชีพผู้ดูแลการจัดการกากของเสียอุตสาหกรรม ระดับ 3

**8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)**

N/A

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

| **รหัสหน่วยสมรรถนะ** | **เนื้อหา** |
|---|---|
| 03301 | ระบุลักษณะ ประเภท และความเป็นอันตรายของกากของเสียอุตสาหกรรม |
| 03302 | รับเข้า คัดแยก จัดเก็บ และส่งออกกากของเสียอุตสาหกรรม |
| 03303 | ดำเนินการจัดการของเสียอุตสาหกรรมตามวิธีการบำบัด/กำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมที่กำหนดไว้ |

**10. ระดับคุณวุฒิ**

**10.1 สาขาวิชาชีพสิ่งแวดล้อมและสารอันตราย สาขาการจัดการของเสียอุตสาหกรรม อาชีพผู้ดูแลการจัดการกากของเสียอุตสาหกรรม ระดับ 3**

**คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)**

มีความรู้เกี่ยวกับลักษณะ ประเภท และความเป็นอันตรายของกากของเสียอุตสาหกรรม
สามารถระบุความเป็นอันตรายของกากของเสียอุตสาหกรรมในเบื้องต้นได้ สามารถดำเนินการรับเข้า คัดแยก
จัดเก็บส่งออกกากของเสียอุตสาหกรรมและดำเนินการบำบัด/กำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมได้อย่างถูกต้องตามกฎหมายและขั้นตอนการปฏิบัติงานที่กำหนด
และสามารถจัดทำบันทึกและจัดเตรียมรายงานที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานได้

**การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)**

**คุณสมบัติผู้เข้ารับการประเมิน**

ผู้ที่เข้าสู่คุณวุฒิวิชาชีพสาขาการจัดการของเสียอุตสาหกรรม อาชีพผู้ดูแลการจัดการกากของเสียอุตสาหกรรม ระดับ 3 ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

1. มีอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปีบริบูรณ์
2. สำเร็จการศึกษาขั้นต่ำระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่า

และมีประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการดูแลการจัดการกากของเสียอุตสาหกรรมไม่น้อยกว่า 1 ปีอย่างต่อเนื่อง

-**หรือ** สำเร็จการศึกษาขั้นต่ำระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) หรือเทียบเท่า

และมีประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการดูแลการจัดการกากของเสียอุตสาหกรรมไม่น้อยกว่า 3 ปีอย่างต่อเนื่อง

-**หรือ** สำเร็จการศึกษาต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) หรือเทียบเท่า

และมีประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการดูแลการจัดการกากของเสียอุตสาหกรรมไม่น้อยกว่า 5 ปีอย่างต่อเนื่อง

**หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ**

N/A

**กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)**

ผู้กำจัด/บำบัดของเสียอุตสาหกรรม

**หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)**

03301 ระบุลักษณะ ประเภท และความเป็นอันตรายของกากของเสียอุตสาหกรรม

03302 รับเข้า คัดแยก จัดเก็บ และส่งออกกากของเสียอุตสาหกรรม

03303 ดำเนินการจัดการของเสียอุตสาหกรรมตามวิธีการบำบัด/กำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมที่กำหนดไว้

**ตารางแผนผังแสดงหน้าที่**

**1. ตารางแสดงหน้าที่ 1**

ประกาศใช้ ณ 20/07/2566

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

| **ความมุ่งหมายหลัก**<br>Key Purpose | | **บทบาทหลัก**<br>Key Roles | | **หน้าที่หลัก**<br>Key Function | |
|---|---|---|---|---|---|
| **คำอธิบาย** | | **รหัส** | **คำอธิบาย** | **รหัส** | **คำอธิบาย** |
| จัดการของเสียอุตสาหกรรมของประเทศไทยอย่างเป็นระบบ ถูกต้อง<br>ปลอดภัยและมีคุณภาพตามหลักสากล | | 03 | ดูแลการจัดการของเสียอุตสาหกรรมให้เป็นไปตามมาตรฐาน | 033 | ดูแลการจัดการกากของเสียอุตสาหกรรมให้เป็นไปตามมาตรฐาน |

**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** |
| 033 | ดูแลการจัดการกากของเสียอุตสาหกรรมให้เป็นไปตามมาตรฐาน | 03301 | ระบุลักษณะ ประเภท และความเป็นอันตรายของกากของเสียอุตสาหกรรม | 03301.01 | ระบุลักษณะของเสียอุตสาหกรรม |
| | | | | 03301.02 | ระบุความเป็นอันตรายของของเสียอุตสาหกรรม |
| | | 03302 | รับเข้า คัดแยก จัดเก็บ และส่งออกกากของเสียอุตสาหกรรม | 03302.01 | รับเข้า คัดแยก และจัดเก็บของเสียอุตสาหกรรม |
| | | | | 03302.02 | ดูแลการจัดเก็บของเสียที่เป็นอันตรายให้อยู่ในความปลอดภัย |
| | | | | 03302.03 | จัดทำเอกสารการรับเข้า จัดเก็บของเสียอุตสาหกรรม |
| | | 03303 | ดำเนินการจัดการของเสียอุตสาหกรรมตามวิธีการบำบัด/กำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมที่กำหนดไว้ | 03303.01 | เตรียมของเสียก่อนการบำบัด/กำจัด |
| | | | | 03303.02 | ดำเนินการบำบัด/กำจัดของเสียอุตสาหกรรมที่กำหนดไว้ |
| | | | | 03303.03 | จัดทำบันทึกและเตรียมเอกสารที่เกี่ยวข้อง |

**คำอธิบาย**

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

**1. รหัสหน่วยสมรรถนะ** 03301

**2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ** ระบุลักษณะ ประเภท และความเป็นอันตรายของกากของเสียอุตสาหกรรม

**3. ทบทวนครั้งที่** 1 / 2566

**4. สร้างใหม่** ☐ **ปรับปรุง** ☑

**5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)**

อาชีพผู้ดูแลการจัดการกากของเสียอุตสาหกรรม

**6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)**

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้สามารถระบุประเภท ความเป็นอันตราย สิ่งปนเปื้อนและความผิดปกติของกากของเสียอุตสาหกรรมได้

**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) |
|---|---|---|
| 03301.01 ระบุลักษณะของเสียอุตสาหกรรม | 1. ระบุลักษณะประเภท<br>และรหัสของเสียอุตสาหกรรมที่เป็นอันตรายได้<br>2. ระบุลักษณะประเภท<br>และรหัสของเสียอุตสาหกรรมที่ไม่เป็นอันตราย<br>3. บ่งชี้สิ่งปนเปื้อน/ความผิดปกติของของเสีย<br>เพื่อรายงานข้อมูลเพื่อเติมให้กับผู้ชำนาญการในอาชีพได้อย่างครบถ้วน | การสัมภาษณ์<br>ข้อสอบข้อเขียน |
| 03301.02 ระบุความเป็นอันตรายของของเสียอุตสาหกรรม | 1. ระบุความเป็นอันตรายของเสียอุตสาหกรรมจากฉลาก<br>ป้ายสัญลักษณ์ เครื่องหมายเตือนแสดงความเป็นอันตราย<br>(Hazardsymbols) ได้อย่างถูกต้อง | การสัมภาษณ์<br>ข้อสอบข้อเขียน |

**12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)**

**13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)**

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะการสังเกตุ การตรวจสอบความผิดปกติ และสิ่งปนเปื้อนของของเสียอุตสาหกรรม
2. ทักษะการคิดวิเคราะห์ในการระบุลักษณะ และความเป็นอันตรายของของเสียอุตสาหกรรม
3. ทักษะการเขียนรายงานความผิดปกติของของเสียอุตสาหกรรม
4. ทักษะการสื่อสาร สามารถแจ้งชื่อศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการทำงานได้อย่างถูกต้อง

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ฉลาก ป้ายสัญลักษณ์ เครื่องหมายเตือนแสดงความเป็นอันตราย
2. การจำแนกลักษณะ ประเภท และรหัสของเสียอุตสาหกรรม

**14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)**

**(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)**

1. หนังสือรับรองประสบการณ์ทำงาน
2. เอกสารรับรองการผ่านการสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิค

**(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)**

1. เอกสารรับรองการผ่านการสอบข้อเขียน

**(ค) คำแนะนำในการประเมิน**

ผู้ประเมินตรวจประเมินเกี่ยวกับความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการระบุประเภทของเสียและความเป็นอันตราย โดยพิจารณาจากหลักฐานด้านความรู้

**(ง) วิธีการประเมิน**

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน
2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

**15. ขอบเขต (Range Statement)**

การระบุประเภทของเสียและความเป็นอันตรายในระดับคุณวุฒิที่ 3 เป็นการระบุลักษณะ และความเป็นอันตรายของของเสียอุตสาหกรรมซึ่งประกอบด้วยการระบุของลักษณะ ประเภท ความเป็นอันตราย และรหัสของของเสีย ผิดปกติของของเสียและรายงานความผิดปกติของของเสียนั้น ก่อนเข้าสู่ขั้นตอนการรับเข้า คัดแยก และจัดเก็บของเสียฯ ต่อไป

**(ก) คำแนะนำ**

1. ผู้เข้ารับการประเมินต้องสามารถระบุประเภท และความเป็นอันตรายของเสียอุตสาหกรรมได้
2. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญเกี่ยวกับฉลาก ป้ายสัญลักษณ์ เครื่องหมายเตือนแสดงความเป็นอันตรายของของเสียอุตสาหกรรม
3. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญเกี่ยวกับความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

**(ข) คำอธิบายรายละเอียด**

1. กากของเสียอุตสาหกรรม เช่น ของเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต วัตถุดิบที่เสื่อมสภาพจากการเก็บ ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้คุณภาพหรือเสื่อมสภาพ ภาชนะบรรจุที่มีของปนเปื้อนและของเหลือใช้

2. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล หมายถึง สิ่งหนึ่งสิ่งใด ที่สวมใส่ลงบนอวัยวะส่วนหนึ่งส่วนใดของร่ายกาย หรือหลายส่วน เพื่อป้องกันอันตรายจากอุบัติเหตุ หรืออันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน เช่น เสียงดัง แสง สารเคมี ความร้อน การตกจากที่สูง วัสดุกระเด็นเข้าตา วัสดุหล่นกระแทก หรือทับ เป็นต้น เช่น อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ อุปกรณ์ป้องกันหู อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา อุปกรณ์ป้องกันมือ อุปกรณ์ป้องกันเท้า อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ อุปกรณ์ป้องกันลำตัว แขน และขา หรือชุดนิรภัย และ อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง

**16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)**

N/A

**17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)**

N/A

**18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)**

18.1. เครื่องมือประเมินสมรรถนะย่อย ระบุลักษณะของเสียอุตสาหกรรม

1. ข้อสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิค
2. ข้อสอบปรนัย (สี่ตัวเลือก)

**ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน**

18.2. เครื่องมือประเมินสมรรถนะย่อย ระบุความเป็นอันตรายของของเสียอุตสาหกรรม

1. ข้อสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิค
2. ข้อสอบปรนัย (สี่ตัวเลือก)

**ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน**

**1. รหัสหน่วยสมรรถนะ** 03302

**2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ** รับเข้า คัดแยก จัดเก็บ และส่งออกกากของเสียอุตสาหกรรม

**3. ทบทวนครั้งที่** 1 / 2566

**4. สร้างใหม่** ☐ **ปรับปรุง** ☑

**5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)**

อาชีพผู้ดูแลการจัดการกากของเสียอุตสาหกรรม

**6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)**

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้สามารถดำเนินการรับเข้า คัดแยก และจัดเก็บตามแนวทางที่กฎหมายกำหนดได้

**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) |
|---|---|---|
| 03302.01 รับเข้า คัดแยก และจัดเก็บของเสียอุตสาหกรรม | 1.<br>ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการรับเข้าของเสียอุตสาหกรรมได้อย่างถูกต้อง<br>2.<br>ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บของเสียอุตสาหกรรมได้อย่างถูกต้อง<br>3.<br>จัดเตรียมสถานที่จัดเก็บของเสียอุตสาหกรรมที่ไม่เป็นอันตรายและที่เป็นอันตรายได้ถูกต้องตามกฎหมาย<br>4.<br>ดำเนินการรับเข้าของเสียอุตสาหกรรมที่ไม่เป็นอันตรายและที่เป็นอันตรายและตรวจสอบเอกสารใบกำกับการขนส่งของเสียได้อย่างถูกต้อง<br>5.<br>คัดแยกของเสียอันตรายตามประเภทความเป็นอันตรายของเสียเพื่อการจัดเก็บอย่างปลอดภัยและ ตามข้อแนะนำจาก (ผู้ชำนาญการในอาชีพ)<br>6.จัดเก็บ<br>เคลื่อนย้ายและส่งออกของเสียอุตสาหกรรมตามประเภทความเป็นอันตรายของเสียเพื่อการจัดเก็บอย่างปลอดภัยตามข้อแนะนำจากผู้ชำนาญการในอาชีพ และ<br>ข้อบังคับกฎหมายได้อย่างถูกต้อง | การสัมภาษณ์<br>ข้อสอบข้อเขียน |

| สมรรถนะย่อย (Element) | เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria) | วิธีการประเมิน (Assessment) |
|---|---|---|
| 03302.02<br>ดูแลการจัดเก็บของเสียที่เป็นอันตรายให้อยู่ในความปลอดภัย | 1.<br>เฝ้าสังเกตและดำเนินการปฏิบัติตามข้อแนะนำด้านความปลอดภัยในการเก็บของเสียอันตรายตามข้อบังคับในการทำงานและแผนงานด้านความปลอดภัยจากผู้เชี่ยวชาญในอาชีพ | การสัมภาษณ์<br>ข้อสอบข้อเขียน |
| 03302.03 จัดทำเอกสารการรับเข้า<br>จัดเก็บของเสียอุตสาหกรรม | 1.จัดทำเอกสารการรับเข้า<br>จัดเก็บและส่งออกของเสียอุตสาหกรรม ได้อย่างถูกต้อง | การสัมภาษณ์<br>ข้อสอบข้อเขียน |

**12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)**

N/A

**13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)**

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะการตรวจสอบความผิดปกติในการจัดเก็บกากของเสียอุตสาหกรรม
2. ทักษะการเขียน สามารถจัดทำเอกสารการรับเข้า จัดเก็บ และส่งออกของเสียอุตสาหกรรม
3. ทักษะการใช้อุปกรณ์เคลื่อนย้ายสิ่งของ และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
4. ทักษะการสื่อสาร สามารถแจ้งชื่อศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการทำงานได้อย่างถูกต้อง

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความเป็นอันตรายของของเสียอุตสาหกรรม
2. วิธีการจัดเก็บของเสียอุตสาหกรรม
3. ข้อบังคับอาชีวอนามัย และความปลอดภัยในการทำงาน (Occupational health and safety requirement)

**14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)**

**(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)**

1. หนังสือรับรองประสบการณ์ทำงาน
2. เอกสารรับรองการผ่านการสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิค

**(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)**

1. เอกสารรับรองการผ่านการสอบข้อเขียน

**(ค) คำแนะนำในการประเมิน**

ผู้ประเมินตรวจประเมินเกี่ยวกับความรู้ที่เกี่ยวข้องกับรับเข้า คัดแยก และจัดเก็บของเสียอุตสาหกรรมที่เป็นอันตรายและไม่เป็นอันตราย โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้องทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานความรู้

**(ง) วิธีการประเมิน**

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน
2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

**15. ขอบเขต (Range Statement)**

การรับเข้า คัดแยก และจัดเก็บของเสียอุตสาหกรรมที่เป็นอันตรายและไม่เป็นอันตรายในระดับคุณวุฒิที่ 3 เป็นรับเข้า คัดแยก จัดเก็บและส่งออกของเสียอุตสาหกรรมทั้งที่ไม่เป็นอันตราย และเป็นอันตราย พร้อมทั้งการดูแลการจัดเก็บของเสียที่เป็นอันตรายให้อยู่ในความปลอดภัย และจัดทำเอกสารการรับเข้า จัดเก็บและส่งออกของเสียอุตสาหกรรม เพื่อการดำเนินการจัดการฯ ในขั้นตอนต่อไป

**(ก) คำแนะนำ**

1. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญกับกระบวนการรับเข้า คัดแยก และจัดเก็บของเสียอุตสาหกรรม
2. ผู้เข้ารับการประเมินสามารถจำแนกประเภทของเสียอันตรายอุตสาหกรรมได้
3. ผู้เข้ารับการประเมินจะต้องให้ความสำคัญกับความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

**(ข) คำอธิบายรายละเอียด**

1. กากของเสียอุตสาหกรรม เช่น ของเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต วัตถุดิบที่เสื่อมสภาพจากการเก็บ ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้คุณภาพหรือเสื่อมสภาพ ภาชนะบรรจุที่มีของปนเปื้อนและของเหลือใช้

2. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล หมายถึง สิ่งหนึ่งสิ่งใด ที่สวมใส่ลงบนอวัยวะส่วนหนึ่งส่วนใดของร่ายกาย หรือหลายส่วน เพื่อป้องกันอันตรายจากอุบัติเหตุ หรืออันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน เช่น เสียงดัง แสง สารเคมี ความร้อน การตกจากที่สูง วัสดุกระเด็นเข้าตา วัสดุหล่นกระแทก หรือทับ เป็นต้น เช่น อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ อุปกรณ์ป้องกันหู อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา อุปกรณ์ป้องกันมือ อุปกรณ์ป้องกันเท้า อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ อุปกรณ์ป้องกันลำตัว แขน และขา หรือชุดนิรภัย และ อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง

**16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)**

N/A

**17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)**

N/A

**18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)**

18.1. เครื่องมือประเมินสมรรถนะย่อย รับเข้า คัดแยก และจัดเก็บของเสียอุตสาหกรรม

1. ข้อสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิค
2. ข้อสอบปรนัย (สี่ตัวเลือก)

**ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน**

18.2. เครื่องมือประเมินสมรรถนะย่อย ดูแลการจัดเก็บของเสียที่เป็นอันตรายให้อยู่ในความปลอดภัย

1. ข้อสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิค
2. ข้อสอบปรนัย (สี่ตัวเลือก)

**ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน**

18.3. เครื่องมือประเมินสมรรถนะย่อย จัดทำเอกสารการรับเข้า จัดเก็บของเสียอุตสาหกรรม

1. ข้อสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิค
2. ข้อสอบปรนัย (สี่ตัวเลือก)

**ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน**

**1. รหัสหน่วยสมรรถนะ** 03303

**2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ** ดำเนินการจัดการของเสียอุตสาหกรรมตามวิธีการบำบัด/กำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมที่กำหนดไว้

**3. ทบทวนครั้งที่** 1 / 2566

**4. สร้างใหม่** ☐ **ปรับปรุง** ☑

**5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)**

อาชีพผู้ดูแลการจัดการกากของเสียอุตสาหกรรม

**6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)**

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้สามารถเตรียมของเสียสำหรับการการบำบัดและดำเนินการบำบัดของเสียตามวิธีการที่กำหนดได้

**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)**

1. พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535
2. กฎกระทรวงฉบับที่ 2 ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535
3. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องการกำหนดชนิดและขนาดของโรงงาน กำหนดวิธีการควบคุมการปล่อยของเสีย มลพิษ หรือสิ่งใด ๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กำหนดคุณสมบัติของผู้ควบคุมดูแล ผู้ปฏิบัติงานประจำ และหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียน ผู้ควบคุมดูแล สำหรับระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2554

**11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)**

| สมรรถนะย่อย (Element) | เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria) | วิธีการประเมิน (Assessment) |
|---|---|---|
| 03303.01 เตรียมของเสียก่อนการบำบัด/กำจัด | 1.<br>ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียอุตสาหกรรมได้อย่างถูกต้อง<br>2.<br>เตรียมของเสียให้อยู่ในสภาพ/ภาชนะที่ปลอดภัยก่อนการบำบัด/กำจัดของเสียตามวิธีที่กำหนดไว้ | การสัมภาษณ์<br>ข้อสอบข้อเขียน |
| 03303.02<br>ดำเนินการบำบัด/กำจัดของเสียอุตสาหกรรมที่กำหนดไว้ | 1.<br>ดำเนินการจัดการของเสียให้เป็นไปตามขั้นตอนการกำจัด/บำบัดของเสียอุตสาหกรรมตามประเภทของเสียที่ระบุโดยผู้เชี่ยวชาญในอาชีพได้อย่างถูกต้อง<br>2.<br>กำกับดูแลการดำเนินการให้เป็นไปตามขั้นตอนและรายงานสิ่งผิดปกติในระหว่างการดำเนินงานให้กับผู้ชำนาญการในอาชีพได้อย่างถูกต้อง | การสัมภาษณ์<br>ข้อสอบข้อเขียน |

| สมรรถนะย่อย (Element) | เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria) | วิธีการประเมิน (Assessment) |
|---|---|---|
| 03303.03 จัดทำบันทึกและเตรียมเอกสารที่เกี่ยวข้อง | 1.<br>จัดทำบันทึกและเตรียมเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอุตสาหกรรมได้อย่างถูกต้อง<br>2.<br>จัดเตรียมรายงานการจัดการของเสียอุตสาหกรรมตามที่กฎหมายกำหนด | การสัมภาษณ์<br>ข้อสอบข้อเขียน |

**12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)**

N/A

**13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)**

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะการปฏิบัติงาน สามารถบำบัดของเสียอุตสาหกรรมตามขั้นตอนการปฏิบัติงานได้

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. เอกสารกำกับการขนส่งของเสียอุตสาหกรรม
2. รายงานการจัดการของเสีย
3. ขั้นตอนการปฏิบัติในการบำบัดหรือกำจัดของเสียอุตสาหกรรม

**14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)**

**(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)**

1. หนังสือรับรองประสบการณ์ทำงาน
2. เอกสารรับรองการผ่านการสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิค

**(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)**

1. เอกสารรับรองการผ่านการสอบข้อเขียน
2. ใบประกาศนียบัตรผู้ปฏิบัติงานประจำระบบการจัดการกากอุตสาหกรรม

**(ค) คำแนะนำในการประเมิน**

ผู้ประเมินตรวจประเมินเกี่ยวกับการดำเนินการจัดการของเสียอุตสาหกรรมตามวิธีการบำบัด/กำจัดของเสียที่กำหนดไว้ โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

**(ง) วิธีการประเมิน**

1. พิจารณาตามหลักฐานปฏิบัติงาน
2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

**15. ขอบเขต (Range Statement)**

การดำเนินการจัดการของเสียอุตสาหกรรมตามวิธีการบำบัด/กำจัดของเสียที่กำหนดไว้ในระดับคุณวุฒิที่ 3 เป็นการเตรียมของเสียก่อนการบำบัด/กำจัด พร้อมทั้งดำเนินการบำบัด/กำจัดของเสียอุตสาหกรรมที่กำหนดไว้โดยผู้เชี่ยวชาญในอาชีพ และจัดทำบันทึกและเตรียมเอกสารที่เกี่ยวข้อง

**(ก) คำแนะนำ**

1. ผู้เข้ารับการประเมินจะต้องสามารถระบุขั้นตอนการเตรียมของเสียอุตสาหกรรมก่อนการบำบัดของเสียอุตสาหกรรมได้
2. ผู้เข้ารับการประเมินจะต้องสามารถระบุขั้นตอนการบำบัดของเสียอุตสาหกรรมได้
3. ผู้เข้ารับการประเมินจะต้องให้ความสำคัญกับความปลอดภัยในการทำงาน

**(ข) คำอธิบายรายละเอียด**

1. กากของเสียอุตสาหกรรม เช่น ของเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต วัตถุดิบที่เสื่อมสภาพจากการเก็บ ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้คุณภาพหรือเสื่อมสภาพ ภาชนะบรรจุที่มีของปนเปื้อนและของเหลือใช้

2. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล หมายถึง สิ่งหนึ่งสิ่งใด ที่สวมใส่ลงบนอวัยวะส่วนหนึ่งส่วนใดของร่ายกาย หรือหลายส่วน เพื่อป้องกันอันตรายจากอุบัติเหตุ หรืออันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน เช่น เสียงดัง แสง สารเคมี ความร้อน การตกจากที่สูง วัสดุกระเด็นเข้าตา วัสดุหล่นกระแทก หรือทับ เป็นต้น เช่น อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ อุปกรณ์ป้องกันหู อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา อุปกรณ์ป้องกันมือ อุปกรณ์ป้องกันเท้า อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ อุปกรณ์ป้องกันลำตัว แขน และขา หรือชุดนิรภัย และ อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง

3. รายงานการจัดการของเสีย หมายถึงแบบฟอร์มต่างๆ ภายใต้พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 และ พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 เช่น แบบสก.2, 3, 4 และ 5 และหมายรวมถึงเอกสารการขนส่งของเสียอันตราย (Waste Manifest)

**16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)**

N/A

**17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)**

N/A

**18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)**

18.1 เครื่องมือประเมินสมรรถนะย่อย เตรียมของเสียก่อนการบำบัด/กำจัด

1. ข้อสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิค
2. ข้อสอบปรนัย (สี่ตัวเลือก)

**ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน**

18.2 เครื่องมือประเมินสมรรถนะย่อย ดำเนินการบำบัด/กำจัดของเสียอุตสาหกรรมที่กำหนดไว้

1. ข้อสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิค
2. ข้อสอบปรนัย (สี่ตัวเลือก)

**ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน**

18.3 เครื่องมือประเมินสมรรถนะย่อย จัดทำบันทึกและเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอุตสาหกรรม

1. ข้อสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิค
2. ข้อสอบปรนัย (สี่ตัวเลือก)

**ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน**