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

อาชีพผู้เก็บตัวอย่างกากของเสียอุตสาหกรรม ระดับ 5

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

N/A

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ	**เนื้อหา**
02306	วางแผนและกำหนดขั้นตอนการเก็บตัวอย่างกากของเสียอุตสาหกรรม

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพสิ่งแวดล้อมและสารอันตราย สาขาการจัดการของเสียอุตสาหกรรม อาชีพผู้เก็บตัวอย่างกากของเสียอุตสาหกรรม ระดับ 5

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

ผู้มีสมรรถนะทางเทคนิคและการจัดการแก้ไขปัญหาในบริบทที่มีการเปลี่ยนแปลงทั่วไป สามารถคิดวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ได้ด้วยตนเอง มีความเป็นผู้นำ มีทักษะในการปฏิบัติงานและมีความรู้ความเข้าใจครอบคลุมเรื่องการเก็บตัวอย่างของเสียอุตสากรรม และของเสียอุตสาหกรรมที่มีความเป็นพิษในพื้นที่ปนเปื้อน มีความสามารถในการตัดสินใจ วิเคราะห์และแก้ปัญหางานที่ซับซ้อน รวมถึงแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ โดยใช้ความรู้ทางทฤษฎีและเทคนิค สามารถถ่ายทอด สอนงาน และกำกับดูแลผู้ร่วมงานให้ดำเนินการไปตามแผนได้ มีทักษะการเขียน สามารถจัดทำและทบทวนขั้นตอนการปฏิบัติงานในการเก็บตัวอย่างกากของเสียอุตสาหกรรมให้เป็นไปตามหลักกฎหมาย เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถปฏิบัติตามได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ สามารถคัดเลือกและจัดหาอุปกรณ์เก็บตัวอย่างและอุปกรณ์เครื่องมือตรวจวัดที่เหมาะสม มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอันตรายในการปฏิบัติงาน วิเคราะห์ความเสี่ยง ประเมินความเสี่ยง ระบุความเป็นอันตราย และสามารถเลือกอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้ผู้ปฏิบัติงานใช้ได้อย่างถูกต้อง สามารถใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารทั้งในด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียนได้

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

คุณสมบัติผู้เข้ารับการประเมิน

ผู้ที่เข้าสู่คุณวุฒิวิชาชีพสาขาการจัดการของเสียอุตสาหกรรม อาชีพผู้เก็บตัวอย่างกากของเสียอุตสาหกรรม ระดับ 5 ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

1. อายุไม่ต่ำกว่า 25 ปี บริบูรณ์
2. ผ่านการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ ระดับ 4 ไม่น้อยกว่า 3 ปี

-**หรือ** สำเร็จการศึกษาขั้นต่ำระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าในสาขาที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการเก็บตัวอย่างกากของเสียอุตสาหกรรมไม่น้อยกว่า 2 ปีอย่างต่อเนื่อง

-**หรือ** สำเร็จการศึกษาขั้นต่ำระดับอนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพขั้นสูง (ปวส.) หรือเทียบเท่าในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องและมีประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการเก็บตัวอย่างกากของเสียอุตสาหกรรมไม่น้อยกว่า 3 ปีอย่างต่อเนื่อง

-**หรือ** สำเร็จการศึกษาขั้นต่ำระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่าในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องและมีประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการเก็บตัวอย่างของเสียอุตสาหกรรมไม่น้อยกว่า 5 ปีอย่างต่อเนื่อง

-**หรือ** สำเร็จการศึกษาระดับขั้นต่ำมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) หรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการเก็บตัวอย่างกากของเสียอุตสาหกรรมไม่น้อยกว่า 7 ปีอย่างต่อเนื่อง

-**หรือ** สำเร็จการศึกษาต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) หรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการเก็บตัวอย่างของเสียอุตสาหกรรมไม่น้อยกว่า 9 ปีอย่างต่อเนื่อง มีหนังสือรับรองจากสถานประกอบการและผ่านการฝึกอบรมในด้านการเก็บตัวอย่างกากของเสียอุตสาหกรรม

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

ผู้กำจัด/บำบัดของเสียอุตสาหกรรม พนักงานห้องปฏิบัติการวิเคราะห์กากของเสียอุตสาหกรรม

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

02306 วางแผนและกำหนดขั้นตอนการเก็บตัวอย่างกากของเสียอุตสาหกรรม

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	023	เก็บตัวอย่างกากของเสียอุตสาหกรรมให้เป็นไปตามมาตรฐาน

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	เก็บตัวอย่างกากของเสียอุตสาหกรรมให้เป็นไปตามมาตรฐาน	02306	วางแผนและกำหนดขั้นตอนการเก็บตัวอย่างกากของเสียอุตสาหกรรม	02306.01	ระบุความอันตราย และเลือกอุปกรณ์/เครื่องมือทดสอบ
				02306.02	ระบุวิธีการและขั้นตอนการเก็บตัวอย่างกากของเสียอุตสาหกรรม
				02306.03	ระบุวิธีการส่งตัวอย่างของเสียอุตสาหกรรม
				02306.04	แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างขั้นตอนการเก็บและการขนส่งตัวอย่าง

คำอธิบาย

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 02306

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ วางแผนและกำหนดขั้นตอนการเก็บตัวอย่างกากของเสียอุตสาหกรรม

3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2566

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพผู้เก็บตัวอย่างกากของเสียอุตสาหกรรม

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะสามารถระบุความอันตราย และเลือกอุปกรณ์/เครื่องมือทดสอบ และระบุวิธีการและขั้นตอนการเก็บตัวอย่างกากของเสียอุตสาหกรรมได้

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. พระราชบัญญัติส่งเสริมวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. 2551
2. ข้อบังคับสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีว่าด้วยการประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2557

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
02306.01 ระบุความอันตราย และเลือกอุปกรณ์/เครื่องมือทดสอบ	1. ระบุความอันตรายที่อาจเกิดจากการเก็บตัวอย่าง 2. กำหนดอุปกรณ์/เครื่องมือเก็บตัวอย่างได้อย่างถูกต้อง 3. กำหนดสภาวะการเก็บตัวอย่างได้อย่างถูกต้อง 4. กำหนดอุปกรณ์/เครื่องมือป้องกันอันตรายได้อย่างถูกต้อง	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
02306.02 ระบุวิธีการและขั้นตอนการเก็บตัวอย่างกากของเสียอุตสาหกรรม	1. ตรวจสอบข้อปฏิบัติในการเก็บตัวอย่างตามมาตรฐาน 2. กำหนดวิธีการเก็บตัวอย่าง พื้นที่เก็บตัวอย่าง จำนวนและประเภทของตัวอย่าง เวลาและความถี่ของการเก็บตัวอย่าง 3. กำหนดลำดับขั้นตอนการเก็บตัวอย่างภาคสนาม 4. กำหนดวิธีการรักษาสภาพตัวอย่างในระหว่างการขนส่งไปยังห้องทดสอบ 5. จัดทำขั้นตอนการเก็บตัวอย่างและรักษาสภาพตัวอย่าง	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
02306.03 ระบุวิธีการส่งตัวอย่างของเสียอุตสาหกรรม	1. กำหนดวิธีการส่งตัวอย่างไปยังห้องปฏิบัติการเพื่อวิเคราะห์ตัวอย่างให้ทันตามกำหนดเวลาและคงสภาพที่เหมาะสม	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
02306.04 แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างขั้นตอนการเก็บและการขนส่งตัวอย่าง	1. เสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น 2. จัดทำสรุปรายงานปัญหาที่เกิดขึ้นและแนวทางในการแก้ไขปัญหา	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

N/A

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. หลักการทางสถิติเพื่อวางแผนในการเก็บตัวอย่าง
2. ความรู้ทางด้านเคมี/เคมีวิเคราะห์
3. มาตรฐานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย
4. การวิเคราะห์กากของเสียอุตสาหกรรม

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. หนังสือรับรองประสบการณ์ทำงาน
2. เอกสารรับรองการผ่านการสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิค
3. แฟ้มสะสมผลงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. เอกสารรับรองการผ่านการสอบข้อเขียน

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินตรวจประเมินเกี่ยวกับการให้ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียอุตสาหกรรมเบื้องต้น โดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านปฏิบัติงาน และหลักฐานความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน
2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

15. ขอบเขต (Range Statement)

การวางแผนและกำหนดขั้นตอนการเก็บตัวอย่างกากของเสียอุตสาหกรรมในระดับคุณวุฒิที่ 5 เป็นการระบุความอันตราย และเลือกอุปกรณ์/เครื่องมือทดสอบ ระบุวิธีการและขั้นตอนการเก็บตัวอย่างกากของเสียอุตสาหกรรม แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างขั้นตอนการเก็บตัวอย่าง และระบุวิธีการขนส่งและเส้นทางการขนส่งตัวอย่างกากของเสียอุตสาหกรรม

(ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินต้องสามารถวางแผน/กำหนดขั้นตตอนการเก็บตัวอย่างกากของเสียอุตสาหกรรมได้
2. ผู้เข้ารับการประเมินจะต้องให้ความสำคัญกับความปลอดภัยในการทำงาน

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. กากของเสียอุตสาหกรรม เช่น ของเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต วัตถุดิบที่เสื่อมสภาพจากการเก็บ ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้คุณภาพหรือเสื่อมสภาพ ภาชนะบรรจุที่มีของปนเปื้อนและของเหลือใช้
2. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการเก็บตัวอย่างกากของเสียอุตสาหกรรม เช่น พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 และพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535
3. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ถุงมือป้องกันสารเคมี รองเท้านิรภัย หมวกนิรภัย หน้ากากกันแก๊สพิษ
4. ปัญหาในการดำเนินการเก็ยตัวอย่างกากของเสียอุตสาหกรรม เช่น อุปกรณ์/เครื่องมือเก็บตัวอย่างชำรุด แก้ไขปัญหา/ความคลาดเคลื่อนที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการวางแผนการเก็บตัวอย่าง ขั้นตอนการเก็บตัวอย่าง และสภาวะการเก็บตัวอย่าง

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1. เครื่องมือประเมินหน่วยสมรรถนะย่อย ระบุความอันตราย และเลือกอุปกรณ์/เครื่องมือทดสอบ

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

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

18.2. เครื่องมือประเมินหน่วยสมรรถนะย่อย ระบุวิธีการและขั้นตอนการเก็บตัวอย่างกากของเสียอุตสาหกรรม

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

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

18.3. เครื่องมือประเมินหน่วยสมรรถนะย่อย แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างขั้นตอนการเก็บตัวอย่าง

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

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

18.4. เครื่องมือประเมินหน่วยสมรรถนะย่อย ระบุวิธีการขนส่งและเส้นทางการขนส่งตัวอย่างกากของเสียอุตสาหกรรม

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

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน