



มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
Occupational Standard and Professional Qualifications

สาขาวิชาชีพสิ่งแวดล้อมและสารอันตราย สาขาการจัดการของเสียชุมชน

จัดทำโดย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)
ร่วมกับ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ

สาขาวิชาชีพสิ่งแวดล้อมและสารอันตราย สาขาการจัดการของเสียชุมชน

2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน

ไม่ระบุ

3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint)

ไม่ระบุ

4. ข้อมูลเบื้องต้น

ความหมายของของเสีย และของเสียชุมชนโดยทั่วไป เป็นต้นนี้ ของเสีย หมายถึง ขยะมูลฝอย สิ่งปฏิกูล น้ำเสีย อากาศเสีย มลสาร หรือวัตถุอันตรายอื่นใด ซึ่งปล่อยทิ้งหรือมีที่มาจากแหล่งกำเนิดมลพิษ รวมทั้งการตกตะกอน หรือสิ่งตกค้างจากสิ่งเหล่านั้น ที่อยู่ในรูปของแข็ง ของเหลว หรือก๊าซ ของเสียสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทหลัก ๆ ตามแหล่งกำเนิดของของเสีย คือ ของเสียชุมชน และของเสียอุตสาหกรรม ในที่นี้จะเน้นไปที่ของเสียชุมชนคำจำกัดความของเสียชุมชน

- มูลฝอยชุมชนทั่วไป หมายถึง ของเสียที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากชุมชน เช่น บ้านพักอาศัย ตลาดสดธุรกิจร้านค้า สถานบริการ สถานประกอบการ เศรษฐกิจก่อสร้างที่ไม่ได้มาจากอุตสาหกรรม และไมรวมของเสียอันตรายชุมชนและมูลฝอยติดเชื้อ - ของเสียอันตรายชุมชน หมายถึง ของเสียที่เป็นพิษ วัตถุระเบิดได้ วัตถุไวไฟ วัตถุออกซิไดซ์และวัตถุเปอร์ออกไซด์ วัตถุทำให้เกิดโรค วัตถุกัมมันตรังสีวัตถุที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทาง พันธุกรรม วัตถุกัดกร่อน วัตถุที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง และวัตถุอย่างอื่นไม่ว่าจะเป็นเคมีภัณฑ์หรือสิ่งอื่นใดที่อาจทำให้เกิดอันตรายแก่บุคคล สัตว์พืช ทรัพย์สินหรือสิ่งแวดล้อม ที่ต้องใช้การทำลายเป็นพิเศษ เช่น แบตเตอรี่รถยนต์ ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ สารฆ่าแมลง กระบองสปเรย์ - มูลฝอยติดเชื้อ หมายถึง ของเสียทางการแพทย์หรือจากสถานพยาบาล ทั้งจากมนุษย์และสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ที่มีเหตุให้สงสัยว่ามีหรืออาจมีเชื้อโรค ของเสียที่สัมผัสหรือสงสัยว่าสัมผัสกับเลือดหรือของเหลวจากร่างกายการจัดการของเสียชุมชนอย่างมีประสิทธิภาพสำหรับประเทศไทยจะต้องพิจารณาปัจจัย 4 ด้าน ได้แก่ 1) ระบบการดำเนินการจัดการของเสียชุมชน 2) เทคโนโลยีการจัดการของเสียชุมชนที่รองรับ 3) นโยบายและกฎระเบียบที่เหมาะสม และ 4) การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ทั้งผู้ก่อของเสียและผู้ดำเนินการจัดการ

ของเสียชุมชน ซึ่งการจัดทำมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพสิ่งแวดล้อมและสารอันตราย สาขาการจัดการของเสียชุมชน เป็นการมุ่งเน้นไปที่การพัฒนาบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการจัดการของเสียชุมชน สาขาอาชีพการจัดการของเสียชุมชน หมายถึง ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียชุมชนซึ่งครอบคลุมทักษะของบุคลากรในระบบการดำเนินการจัดการของเสียชุมชน ตั้งแต่การเก็บรวบรวมของเสียชุมชนจากแหล่งรวบรวมของเสีย การแยกประเภทของเสียชุมชน ได้แก่ มูลฝอยทั่วไป ของเสียอันตรายชุมชน มูลฝอยติดเชื้อ การเก็บขนและการขนส่งไปยังสถานที่กำจัด การคัดแยกของเสียเพื่อกำจัดหรือการรีไซเคิล การกำจัดของเสียชุมชนด้วยเทคโนโลยีการกำจัดที่ประเทศไทยดำเนินการใช้ในการกำจัดของเสียชุมชนอยู่ ได้แก่ การฝังกลบของเสียชุมชน และการเผาของเสียชุมชน ตั้งแต่การรับของเสียชุมชนเข้าสู่สถานที่จัดการจนกระทั่งการกำจัดสุดท้าย รวมถึงการติดตามตรวจสอบคุณภาพด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่อาจเกิดผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการจัดการของเสียชุมชน การประสานและประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ กับชุมชน ตามที่นโยบาย กฎระเบียบข้อบังคับและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการของเสียชุมชนในด้านของการพัฒนาทรัพยากรบุคคลในอาชีพการจัดการของเสียชุมชนให้มีมาตรฐานสามารถปฏิบัติงานได้ตรงตามทักษะ การปฏิบัติงานและครบถ้วนตามหน้าที่รับผิดชอบ ดังนั้น การจัดทำมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพสิ่งแวดล้อมและสารอันตราย สาขาการจัดการของเสียชุมชน มีวัตถุประสงค์เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ปฏิบัติงาน ผู้ประกอบการ รวมถึงการสร้างเครือข่ายเผยแพร่มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล ซึ่งเป็นกลไกหนึ่งในการสร้างความรู้ ความสามารถของบุคคล รวมถึงสร้างความเข้มแข็งให้แก่ผู้ประกอบการอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียชุมชน ให้มีสมรรถนะและขีดความสามารถของแรงงานด้านการจัดการของเสียชุมชนในอนาคต และให้มีความพร้อมรองรับให้ก้าวทันการเปลี่ยนแปลงของการพัฒนาและการแข่งขันของประเทศ

5. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐานในแต่ละครั้ง

ไม่ระบุ

6. ครั้งที่

1

7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)

สาขาวิชาชีพสิ่งแวดล้อมและสารอันตราย

สาขาการจัดการของเสียชุมชน

อาชีพผู้ดูแลการจัดการของเสียชุมชนในสถานที่เผาของเสีย ระดับ 3

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

N/A

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ	เนื้อหา
02303	เตรียมเตาเผาก่อนเริ่มการปฏิบัติงาน
02304	ควบคุมการทำงานของเตาเผา
02305	บำรุงรักษาระบบเตาเผาของเสีย

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพสิ่งแวดล้อมและสารอันตราย สาขาการจัดการของเสียชุมชน อาชีพผู้ดูแลการจัดการของเสียชุมชนในสถานที่เผาของเสีย ระดับ 3

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆและเตาเผาก่อนการใช้งานตามขั้นตอนที่กำหนด ระบุแผนการตรวจสอบสภาพและขั้นตอนการบำรุงรักษาเตาเผา ระบุความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นขณะดำเนินการเผาของเสีย ฝ้าระวังและสังเกตการณ์ขณะดำเนินการเผาของเสีย บันทึกผลการตรวจสอบสภาพเตาเผาและและความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม ควบคุมปริมาณของเสียที่ส่งเข้าสู่เตาเผา ระบุขั้นตอนการเดินระบบเตาเผา ตรวจสอบการนำเข้าของเสีย กระบวนการเผาไหม้ และของเสียที่ออกจากระบบให้มีการทำงานอย่างต่อเนื่อง สามารถปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินได้ ระบุปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างกระบวนการเผาของเสีย สามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นตามขั้นตอนที่ระบุไว้ได้ สามารถดำเนินการปิดระบบเตาเผาและทำความสะอาดตามขั้นตอนที่ระบุไว้ได้ บันทึกและรายงานผลการปฏิบัติงาน ปัญหา และวิธีการแก้ไขตามขั้นตอนที่ระบุในคู่มือปฏิบัติงานได้ ให้ความสำคัญกับความปลอดภัยในการทำงาน ระบุขั้นตอนการตรวจสอบ บำรุงรักษา และซ่อมแซมระบบเตาเผาและอุปกรณ์ฯ ตามขั้นตอนในคู่มือปฏิบัติงานได้ สามารถใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้อย่างถูกต้อง

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

- ผู้ที่ผ่านการประเมินและได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพผู้ดูแลการจัดการของเสียชุมชนในสถานที่เผาของเสีย ชั้น 3
 - ผ่านเกณฑ์การประเมินตามหน่วยสมรรถนะอาชีพ ชั้น 3 ทั้ง 3 หน่วย
- คุณสมบัติของผู้ที่สามารถขอเข้ารับการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพผู้ดูแลการจัดการของเสียชุมชนในสถานที่เผาของเสีย ชั้น 3
 - มีอายุไม่ต่ำกว่า 20 ปีบริบูรณ์
 - ผ่านการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ ชั้น 2 ไม่น้อยกว่า 1 ปี
 - หรือสำเร็จการศึกษาชั้นต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่าในสาขาที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับการดูแลการจัดการของเสียชุมชนในสถานที่เผาของเสีย ไม่น้อยกว่า 3 เดือนอย่างต่อเนื่อง
 - หรือสำเร็จการศึกษาชั้นต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) หรือเทียบเท่าและมีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับการดูแลการจัดการของเสียชุมชนในสถานที่เผาของเสีย ไม่น้อยกว่า 1 ปีอย่างต่อเนื่อง
 - หรือ สำเร็จการศึกษาดำรงระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) หรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับการดูแลการจัดการของเสียชุมชนในสถานที่เผาของเสีย ไม่น้อยกว่า 3 ปีอย่างต่อเนื่อง

3. การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพในขั้นที่สูงขึ้นไป

3.1. หลังจากผ่านเกณฑ์การประเมินสมรรถนะอาชีพและได้รับคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพผู้ดูแลการจัดการของเสียชุมชนในสถานที่เฝ้าของเสีย ชั้น 3 เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี จึงจะสามารถสมัครเข้ารับการประเมินสมรรถนะเพื่อเลื่อนระดับคุณวุฒิในขั้นที่สูงขึ้นไปได้

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

ผู้ดูแลการจัดการของเสียชุมชนในสถานที่เฝ้าของเสีย หมายเหตุ : N/A

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

02303 เตรียมเตาเผาก่อนเริ่มการปฏิบัติงาน

02304 ควบคุมการทำงานของเตาเผา

02305 บำรุงรักษาระบบเตาเผาของเสีย

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่

1. ตารางแสดงหน้าที่ 1

ประกาศใช้ ณ 26/04/2564

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

ความมุ่งหมายหลัก Key Purpose	บทบาทหลัก Key Roles		หน้าที่หลัก Key Function	
	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
จัดการของเสียชุมชนของประเทศไทย อย่างเป็นระบบถูกต้องตามหลักมาตรฐานสากล	02	จัดการของเสียชุมชนได้อย่างถูกต้อง	023	จัดการของเสียโดยการเผาด้วยเตาเผา

คำอธิบาย ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่ไว้วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)

2. ตารางแสดงหน้าที่ 1 (ต่อ)

ประกาศใช้ ณ 26/04/2564

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	จัดการของเสียโดยการเผาด้วยเตาเผา	02303	เตรียมเตาเผาก่อนเริ่มการปฏิบัติงาน	02303.01	ตรวจสอบความพร้อมใช้งานเตาเผา
				02303.02	ตรวจสอบสภาพเตาเผาสำหรับการบำรุงรักษาตามแผน
				02303.03	ตรวจสอบความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานของเตาเผา
		02304	ควบคุมการทำงานของเตาเผา	02304.01	บรรจุ/ลำเลียงของเสียเข้าเตาเผา
				02304.02	ดำเนินการเดินระบบเตาเผา
				02304.03	แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างกระบวนการเผาของเสีย
				02304.04	ปิดระบบการทำงานของระบบเตาเผา
		02305	บำรุงรักษาระบบเตาเผาของเสีย	02305.01	บำรุงรักษาระบบเตาเผา
				02305.02	ตรวจสอบพร้อมทั้งซ่อมแซมอุปกรณ์ที่เสียหายให้พร้อมใช้งาน

คำอธิบาย

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 02303
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ เตรียมเตาเผาก่อนเริ่มการปฏิบัติงาน
3. ทบทวนครั้งที่ - / -
4. สร้างใหม่ ☒ ปรับปรุง ☐
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพผู้ดูแลการจัดการของเสียชุมชนในสถานที่เผาของเสีย

ISCO 3139 ช่างเทคนิคควบคุมกระบวนการอื่นๆ ซึ่งมีได้จัดประเภทไว้ในที่อื่น

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะสามารถตรวจสอบความพร้อมใช้งานเตาเผาซึ่งครอบคลุมตั้งแต่เลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลก่อนการดำเนินงาน ทดสอบการทำงานของอุปกรณ์เตาเผา ตรวจสอบการทำงานของเตาเผา บันทึกผลการตรวจสอบความพร้อมของเตาเผาโดยระบุข้อสังเกตและรายละเอียดที่สำคัญ ปฏิบัติตามข้อบังคับด้านความปลอดภัยในการทำงาน ตรวจสอบสภาพเตาเผาสำหรับการบำรุงรักษาโดยสามารถระบุแผนรวมถึงขั้นตอนการตรวจสอบสภาพเตาเผาสำหรับการบำรุงรักษา ปฏิบัติการตรวจสอบตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน บันทึกผลการตรวจสอบสภาพเตาเผา ดำเนินการตามข้อบังคับด้านความปลอดภัยในการทำงาน และระบุและตรวจสอบความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานของเตาเผา พร้อมทั้งบันทึกความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้น และรายงานความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นขณะดำเนินการเผาของเสียได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอาชีพการจัดการของเสียชุมชน

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

รหัสอาชีพ 3139 : พนักงานเตาเผากำจัดขยะ (ISCO, 2008)

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

1. พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535
2. พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535
3. พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535
4. ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดวิธีการเก็บ ทำลายฤทธิ์กำจัด ผัง ทิ้ง เคลื่อนย้ายและการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว (ฉบับที่ 1) พ.ศ. 2531
5. พระราชบัญญัติ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
02303.01 ตรวจสอบความพร้อมใช้งานเตาเผา	- เลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำหรับตรวจสอบการทำงานเตาเผา - ระบุขั้นตอนการตรวจสอบการทำงานของเตาเผา - ปฏิบัติตามข้อบังคับด้านความปลอดภัยในการทำงาน - ทดสอบการทำงานของอุปกรณ์เตาเผาเพื่อให้สามารถทำงานได้ - ตรวจสอบการทำงานของเตาเผา - บันทึกผลการตรวจสอบความพร้อมของเตาเผา	การสัมภาษณ์ ข้อสอบข้อเขียน
02303.02 ตรวจสอบสภาพเตาเผาสำหรับการบำรุงรักษาตามแผน	- อ่านแผนการตรวจสอบสภาพเตาเผาสำหรับการบำรุงรักษา - ระบุขั้นตอนการตรวจสอบสภาพเตาเผาสำหรับการบำรุงรักษา - ดำเนินการตามข้อบังคับด้านความปลอดภัยในการทำงานกับเตาเผา - ปฏิบัติตามการตรวจสอบตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน - บันทึกผลการตรวจสอบสภาพเตาเผา	การสัมภาษณ์ ข้อสอบข้อเขียน
02303.03 ตรวจสอบความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานของเตาเผา	- ระบุความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นขณะดำเนินการเผาของเสีย - ระบุรายละเอียดของการเฝ้าระวังการทำงานของเตาเผา - ระบุข้อสังเกตที่ต้องเฝ้าระวังขณะดำเนินการเผาของเสีย - เฝ้าระวังและสังเกตการณ์ขณะดำเนินการเผาของเสีย - บันทึกความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นขณะดำเนินการเผาของเสีย - จัดทำรายงานความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นขณะดำเนินการเผาของเสีย	การสัมภาษณ์ ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ไม่ระบุ

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะการใช้งานอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
 2. ทักษะการสังเกต เฝ้าระวังและสังเกตการณ์ขณะดำเนินการเผาของเสีย
 3. ทักษะการตรวจสอบ เพื่อตรวจสอบการทำงานของเตาเผา และความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้น
 4. ทักษะการเขียน บันทึก และรายงาน
 5. ทักษะการสื่อสาร สามารถสื่อสารและให้ข้อมูลทั้งในรูปแบบของการเขียนและการพูดกับบุคคลากรในระดับปฏิบัติงานและระดับหัวหน้างานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 6. ทักษะการอ่านและการนำมาใช้ สามารถนำกฎระเบียบและข้อปฏิบัติที่เกี่ยวข้องมาใช้ได้อย่างถูกต้อง เช่น กฎระเบียบของสถานประกอบการ เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (MSDS) ข้อปฏิบัติด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ขั้นตอนการปฏิบัติกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน ขั้นตอนการดำเนินงาน เป็นต้น
- (ข) ความต้องการด้านความรู้

1. กลไกการทำงานของระบบเตาเผา
2. ความรู้ด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ระบบเตาเผา
3. การบำรุงรักษาระบบเตาเผา
4. ความปลอดภัยในการทำงาน
5. กฎระเบียบของสถานประกอบการและของกรมโรงงานอุตสาหกรรม
6. ความเสี่ยง/ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดจากกระบวนการเผาไหม้ของเสีย

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการประกอบด้วยหลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence) และหลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence) คำแนะนำในการประเมิน และวิธีการประเมิน ซึ่งควรพิจารณาาร่วมกัน

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. เอกสารรับรองประสบการณ์ทำงาน (ถ้ามี)
2. หนังสือคุณสมบัติที่เป็นที่ยอมรับ เช่น หนังสือรับรองการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เป็นต้น (ถ้ามี)
3. ผลการสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิค

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. หลักฐานคุณวุฒิการศึกษา
2. ประกาศนียบัตรรับรองการผ่านการฝึกอบรมให้มีความรู้ด้านระบบการทำงานเตาเผาและการบำรุงรักษาระบบเตาเผา ด้านความปลอดภัยในการทำงานตามหลักเกณฑ์วิธีการ และเงื่อนไขที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นกำหนดหรือตามแผนการปฏิบัติการของสถานที่เผาของเสีย (ถ้ามี)
3. ผลการสอบข้อเขียน (ปรนัย)

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินควรประเมินเกี่ยวกับการเตรียมเตาเผาสำหรับการปฏิบัติงานตามขั้นตอนที่วางไว้ โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน
2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้ ได้แก่ ผลการสอบข้อเขียน (ปรนัย) และผลการสัมภาษณ์เชิงเทคนิค

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตของการปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะ “เตรียมเตาเผาก่อนเริ่มการปฏิบัติงาน” ในระดับขั้นคุณวุฒิที่ 3 นี้เริ่มจากการตรวจสอบความพร้อมใช้งานเตาเผา

ตรวจสอบสภาพเตาเผาสำหรับการบำรุงรักษาตามแผน และตรวจสอบความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานของเตาเผา ก่อนจะเข้าสู่ระดับขั้นที่ 4 ต่อไป

(ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. การเผาของเสีย (Waste Incineration) คือ กระบวนการกำจัดของเสียที่ใช้ความร้อนสูงเพื่อเผาไหม้ส่วนประกอบที่เป็นสารอินทรีย์ในของเสีย
2. ระบบเตาเผาขยะมูลฝอย มี 3 แบบที่นิยมใช้แพร่หลายในการเผาขยะมูลฝอย คือ เตาเผาแบบตะกั่ว (Stoker-Fired or grate-Fired Incinerator) เตาเผาฟลูอิดไคส์เบด (Fluidized Bed Incinerator) และเตาเผาชนิดควบคุมการเผาไหม้ (Controlled-Air Incinerator)
3. ความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ มลพิษอากาศ ฝุ่นละออง ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ไดออกซิน เถ้าก้นเตา (Bottom ash) เถ้าลอย (Fly ash)
4. การบำรุงรักษาเตาเผาของเสีย หมายถึง การดำเนินการตรวจสอบการทำงานของเตาเผาให้มีการทำงานอย่างปกติและทำการบำรุงรักษาระบบเตาเผาเป็นระยะเพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างเป็นปกติ

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

17. อุตสาหกรรมรวม/กลุ่มอาชีพรวม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมินหน่วยสมรรถนะย่อย ตรวจสอบความพร้อมใช้งานเตาเผา

1. ข้อสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิค
2. ข้อสอบข้อเขียน (ปรนัย)

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

18.2 เครื่องมือประเมินหน่วยสมรรถนะย่อย ตรวจสอบสภาพเตาเผาสำหรับการบำรุงรักษาตามแผน

1. ข้อสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิค
2. ข้อสอบข้อเขียน (ปรนัย)

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

18.3 เครื่องมือประเมินหน่วยสมรรถนะย่อย ตรวจสอบความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานของเตาเผา

1. ข้อสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิค
2. ข้อสอบข้อเขียน (ปรนัย)

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ

02304
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ

ควบคุมการทำงานของเตาเผา
3. ทบทวนครั้งที่

- / -
4. สร้างใหม่

☒

ปรับปรุง

☐
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

- อาชีพผู้ดูแลการจัดการของเสียชุมชนในสถานที่เผาของเสีย
6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะสามารถบรรจุ/ลำเลียงของเสียเข้าเตาเผาตามซึ่งครอบคลุมตั้งแต่ระบุประเภทของเสียและปริมาณของเสียที่จะบรรจุ/ลำเลียงเข้าสู่เตาเผา กำหนดระยะเวลาที่ใช้ในการลำเลียงของเสียเข้าสู่เตาเผา ควบคุมปริมาณของเสียแต่ละประเภทที่ส่งเข้าสู่เตาเผา บันทึกข้อมูลปริมาณและประเภทของเสียที่ส่งเข้าสู่เตาเผา ดำเนินการเดินระบบเตาเผาโดยสามารถระบุขั้นตอนการดำเนินการเดินระบบเตาเผา เฝ้าระวังและสังเกตการณ์การทำงานของเตาเผาให้มีการทำงานอย่างปกติ ตรวจสอบการนำเข้าของเสีย กระบวนการเผาไหม้ และของเสียที่ออกจากระบบให้มีการทำงานอย่างเป็นระบบต่อเนื่อง ปฏิบัติตามระบบความปลอดภัยและแผนปฏิบัติการฉุกเฉินในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน บันทึกผลการเดินระบบเตาเผา ตรวจสอบพารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเผาไหม้เพื่อให้เตาเผาทำงานได้อย่างถูกต้องและต่อเนื่อง ระบุและการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น รวมถึงจัดทำเอกสารเพื่อรายงานปัญหาและวิธีการแก้ไขปัญหาได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

- กลุ่มอาชีพการจัดการของเสียชุมชน
9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

- รหัสอาชีพ 3139 : พนักงานเตาเผากำจัดขยะ (ISCO, 2008)
10. ข้อกำหนดหรือกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง (Licensing or Regulation Related) (ถ้ามี)

1. พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535
2. พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535
3. พระราชบัญญัติสาธารณสุข พ.ศ. 2535
4. ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดวิธีการเก็บ ทำลายฤทธิ์กำจัด ผัง ทั้ง เคลื่อนย้ายและการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว (ฉบับที่ 1) พ.ศ. 2531
5. พระราชบัญญัติ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
02304.01 บรรจุ/ลำเลียงของเสียเข้าสู่เตาเผา	- ระบุประเภทของเสียและปริมาณของเสียที่จะบรรจุ/ลำเลียงเข้าสู่เตาเผา - ระบุขั้นตอนการบรรจุ/ลำเลียงของเสียเข้าสู่เตาเผา - กำหนดระยะเวลาที่ใช้ในการลำเลียงของเสียเข้าสู่เตาเผา - ควบคุมปริมาณของเสียแต่ละประเภทที่ส่งเข้าสู่เตาเผา - บันทึกข้อมูลปริมาณและประเภทของเสียที่ส่งเข้าสู่เตาเผา	การสัมภาษณ์ ข้อสอบข้อเขียน
02304.02 ดำเนินการเดินระบบเตาเผา	- ระบุขั้นตอนการดำเนินการเดินระบบเตาเผา - ปฏิบัติตามระบบความปลอดภัยและแผนปฏิบัติการฉุกเฉินในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน - ดำเนินการเดินระบบเตาเผาตามขั้นตอนการปฏิบัติการ - อธิบายการทำงานของระบบเตาเผา - เฝ้าระวังและสังเกตการณ์การทำงานของเตาเผาให้มีการทำงานอย่างปกติ - ระบุรายการการตรวจสอบการนำเข้าของเสียในกระบวนการเผาไหม้และของเสียที่ออกจากระบบ - ตรวจสอบการนำเข้าของเสียใน กระบวนการเผาไหม้ และของเสียที่ออกจากระบบให้มีการทำงานอย่างเป็นระบบต่อเนื่อง - บันทึกผลการเดินระบบเตาเผา	การสัมภาษณ์ ข้อสอบข้อเขียน
02304.03 แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างกระบวนการเผาของเสีย	- ตรวจสอบตัวแปร(พารามิเตอร์) ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเผาไหม้เพื่อให้เตาเผาทำงานได้อย่างถูกต้องและต่อเนื่อง - ระบุปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการบรรจุ/ลำเลียงของเสียเข้าสู่เตาเผาและระหว่างกระบวนการเผาไหม้ - ดำเนินการแก้ไขปัญหาตามขั้นตอนการดำเนินงาน - บันทึกผลการดำเนินงาน การแก้ไขปัญหา และรายชื่อผู้ปฏิบัติงาน - จัดทำเอกสารเพื่อรายงานปัญหาและวิธีการแก้ไขปัญหา	การสัมภาษณ์ ข้อสอบข้อเขียน
02304.04 ปิดระบบการทำงานของระบบเตาเผา	- เลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลสำหรับการปิดระบบเตาเผา - ระบุขั้นตอนการปิดระบบเตาเผา - ดำเนินการปิดระบบเตาเผา - บันทึกข้อมูลการตรวจสอบเตาเผาหลังใช้งาน - ทำความสะอาดเตาเผาและอุปกรณ์ หลังการใช้งาน - ตรวจสอบเตาเผาและอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน	การสัมภาษณ์ ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ไม่ระบุ

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะด้านเทคนิคและวิธีการที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน
2. ทักษะการติดต่อสื่อสาร ระหว่างผู้ปฏิบัติงานหรือผู้ที่เกี่ยวข้องในการควบคุมการดำเนินงาน
3. ทักษะการสังเกต เพื่อควบคุมการดำเนินงาน และเฝ้าระวังและสังเกตการณ์การทำงานของเตาเผา
4. ทักษะการคิดวิเคราะห์ในการหาสาเหตุของสิ่งผิดปกติที่เกิดขึ้นกับระบบบำบัดมลพิษอากาศที่มีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบโดยใช้ข้อมูลทางด้านเทคนิคและลำดับการดำเนินงานมาช่วยในการวิเคราะห์หาสาเหตุสิ่งผิดปกติที่เกิดขึ้นได้

5. ทักษะการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นขณะปฏิบัติงานได้ แต่ถ้าไม่สามารถดำเนินการแก้ปัญหานั้นได้ให้รายงานปัญหาแก่หัวหน้างาน

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. วิธีการ บรรจุ/ลำเลียงของเสียเข้าเตาเผา
2. วิธีการควบคุมการทำงานของเตาเผาและวิธีการเดินระบบเตาเผา
3. การใช้งานอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
4. ความรู้ด้านกระบวนการเผาไหม้และพารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับการเผาไหม้
5. ความรู้ด้านระบบความปลอดภัยและแผนปฏิบัติการฉุกเฉินในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการประกอบด้วยหลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence) และหลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence) คำแนะนำในการประเมินและวิธีการประเมิน ซึ่งควรพิจารณาาร่วมกัน

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. เอกสารรับรองประสบการณ์ทำงาน (ถ้ามี)
2. หนังสือคุณวุฒิที่เป็นที่ยอมรับ เช่น หนังสือรับรองการฝึกงาน หนังสือรับรองการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เป็นต้น (ถ้ามี)
3. ผลการสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิค

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. หลักฐานคุณวุฒิการศึกษา
2. ประกาศนียบัตรรับรองการผ่านการฝึกอบรมให้มีความรู้ด้านระบบการทำงานของเตาเผา ด้านกระบวนการเผาไหม้ ด้านความปลอดภัยในการทำงาน ตามหลักเกณฑ์วิธีการ และเงื่อนไขที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นกำหนดหรือตามแผนการปฏิบัติการของสถานที่เผาของเสีย (ถ้ามี)
3. ผลการสอบข้อเขียน (ปรนัย)

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินควรประเมินเกี่ยวกับการควบคุมการทำงานของเตาเผา โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน
2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้ ได้แก่ ผลการสอบข้อเขียน (ปรนัย) และผลการสัมภาษณ์เชิงเทคนิค

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตของการปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะ “ควบคุมการทำงานของเตาเผา” ในระดับขั้นคุณวุฒิที่ 3 นี้ เริ่มจากการบรรจุ/ลำเลียงของเสียเข้าเตาเผา

ดำเนินการเดินระบบเตาเผา แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างกระบวนการเผาของเสีย และดำเนินการปิดระบบการทำงานของระบบเตาเผา ก่อนจะเข้าสู่ระดับขั้นที่ 4 ต่อไป

(ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญกับการปฏิบัติงาน เช่น การบรรจุ/ลำเลียงของเสียเข้าเตาเผา
2. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญกับการใช้งานเครื่องจักรอย่างปลอดภัย
3. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. การเผาของเสีย (Waste Incineration) คือ กระบวนการกำจัดของเสียที่ใช้ความร้อนสูงเพื่อเผาไหม้ส่วนประกอบที่เป็นสารอินทรีย์ในของเสีย
2. ระบบเตาเผาขยะมูลฝอย มี 3 แบบที่นิยมใช้แพร่หลายในการเผาขยะมูลฝอย คือ เตาเผาแบบตะกรับ (Stoker-Fired or grate-Fired Incinerator) เตาเผาฟลูอิดไคส์เบด (Fluidized Bed Incinerator) และเตาเผาชนิดควบคุมการเผาไหม้ (Controlled-Air Incinerator)
3. ระบบควบคุมมลพิษทางอากาศ (Air Pollution Control System) จะขึ้นอยู่กับระดับสารมลพิษที่เกิดจากการกำจัดขยะมูลฝอยและที่สำคัญได้แก่ กลิ่น ผุ้งของ คาร์บอนไดออกไซด์ คาร์บอนมอนอกไซด์ (กรณีเผาไหม้ไม่สมบูรณ์) ออกไซด์ของไนโตรเจน ออกไซด์ของซัลเฟอร์ ไฮโดรคาร์บอนไดออกซิน โลหะหนัก เถ้าหนัก เถ้าเบา และน้ำเสีย เป็นต้น
4. ตัวแปร (พารามิเตอร์) ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเผาไหม้ ได้แก่ อุณหภูมิเตาเผา ปริมาณความชื้นของของเสียที่เข้าสู่เตาเผา ประเภทของเสียที่เข้าสู่เตาเผา ระยะเวลาในการเผา ปริมาณอากาศที่เข้าสู่เตาเผา

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

17. มาตรฐานรวม/กลุ่มอาชีพรวม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมินหน่วยสมรรถนะย่อย บรรจุ/ลำเลียงของเสียเข้าเตาเผา

1. ข้อสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิค
2. ข้อสอบข้อเขียน (ปรนัย)

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

18.2 เครื่องมือประเมินหน่วยสมรรถนะย่อย ดำเนินการเดินระบบเตาเผา

1. ข้อสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิค
2. ข้อสอบข้อเขียน (ปรนัย)

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

18.3 เครื่องมือประเมินหน่วยสมรรถนะย่อย แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างกระบวนการเผาของเสีย

1. ข้อสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิค
2. ข้อสอบข้อเขียน (ปรนัย)

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

18.4 เครื่องมือประเมินหน่วยสมรรถนะย่อย ปิดระบบการทำงานของระบบเตาเผา

1. ข้อสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิค
2. ข้อสอบข้อเขียน (ปรนัย)

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ

02305
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ

บำรุงรักษาระบบเตาเผาของเสีย
3. ทบทวนครั้งที่

- / -
4. สร้างใหม่

☒

ปรับปรุง

☐
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพผู้ดูแลการจัดการของเสียชุมชนในสถานที่เผาของเสีย

ISCO 3139 ช่างเทคนิคควบคุมกระบวนการอื่นๆ ซึ่งมีได้จัดประเภทไว้ในที่อื่น

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะสามารถทำการบำรุงรักษาระบบเตาเผาโดยครอบคลุมตั้งแต่ระบุแผนพร้อมทั้งขั้นตอนการบำรุงรักษาระบบเตาเผา ดำเนินการบำรุงรักษาระบบเตาเผา ตามตารางเวลาและตามลำดับขั้นตอน บันทึกและรายงานปัญหา/อุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการบำรุงรักษาระบบเตาเผา ปฏิบัติตามระบบความปลอดภัยและขั้นตอนการควบคุมอันตราย และตรวจสอบพร้อมทั้งซ่อมอุปกรณ์ที่เสียหายให้พร้อมใช้งานโดยสามารถระบุและปฏิบัติตามขั้นตอนการตรวจสอบและซ่อมแซมระบบเตาเผา ทดสอบระบบเตาเผาให้พร้อมใช้งานหลังการซ่อมบำรุง และบันทึกผลการตรวจสอบและการซ่อมแซมระบบเตาเผาที่เสียหาย

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอาชีพการจัดการของเสียชุมชน

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

รหัสอาชีพ 3139 : พนักงานเตาเผากำจัดขยะ (ISCO, 2008)

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

1. พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535
2. พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535
3. พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535
4. ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดวิธีการเก็บ ทำลายฤทธิ์กำจัด ผัง ทั้ง เคลื่อนย้ายและการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว (ฉบับที่ 1) พ.ศ. 2531
5. พระราชบัญญัติ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
02305.01 บำรุงรักษาระบบเตาเผา	1. อ่านแผนการบำรุงรักษาระบบเตาเผา 2. ระบุขั้นตอนการบำรุงรักษาระบบเตาเผา 3. ปฏิบัติตามระบบความปลอดภัยและขั้นตอนการควบคุมอันตราย 4. ดำเนินการบำรุงรักษาระบบเตาเผาตามตารางเวลาที่กำหนดและกรณีเมื่อระบบเตาเผาชำรุด(Breakdown Maintenance) 5. ดำเนินการบำรุงรักษาระบบเตาเผาตามลำดับขั้นตอนการบำรุงรักษา 6. ระบุปัญหา/อุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการบำรุงรักษาเตาเผา 7. บันทึกและจัดทำรายงานปัญหา/อุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการบำรุงรักษาระบบเตาเผา	การสัมภาษณ์ ข้อสอบข้อเขียน
02305.02 ตรวจสอบพร้อมทั้งซ่อมแซมอุปกรณ์ที่เสียหายให้พร้อมใช้งาน	1. ระบุขั้นตอนการตรวจสอบและซ่อมแซมระบบเตาเผา 2. ปฏิบัติตามขั้นตอนการตรวจสอบและซ่อมแซมระบบเตาเผาตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน 3. ทดสอบระบบเตาเผาให้พร้อมใช้งานหลังการซ่อมบำรุง 4. บันทึกผลการตรวจสอบและการซ่อมแซมระบบเตาเผาที่เสียหาย	การสัมภาษณ์ ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ไม่ระบุ

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะการใช้คู่มือประจำระบบเตาเผา
2. ทักษะการบำรุงรักษาซ่อมแซมระบบเตาเผา
3. ทักษะการใช้เครื่องมือบำรุงรักษาซ่อมแซมระบบเตาเผา
4. ทักษะการวางแผน

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความปลอดภัยในการทำงาน
2. วิธีการบำรุงรักษาและซ่อมแซมระบบเตาเผา
3. วิธีการใช้เครื่องมือบำรุงรักษาซ่อมแซมระบบเตาเผา
4. ความรู้ด้านการตรวจสอบการทำงานของระบบเตาเผา

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการประกอบด้วยหลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence) และหลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence) คำแนะนำในการประเมินและวิธีการประเมิน ซึ่งควรพิจารณาาร่วมกัน

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. เอกสารรับรองประสิทธิภาพการทำงาน (ถ้ามี)
2. หนังสือคู่มือที่เป็นที่ยอมรับ เช่น หนังสือรับการฝึกงาน หนังสือรับรองการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เป็นต้น (ถ้ามี)
3. ผลการสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิค

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. หลักฐานคุณวุฒิการศึกษา
2. ประกาศนียบัตรรับรองการผ่านการฝึกอบรมให้มีความรู้ด้านการบำรุงรักษาและซ่อมแซมระบบเตาเผา ด้านกระบวนการเผาไหม้ ด้านความปลอดภัยในการทำงานตามหลักเกณฑ์วิธีการ และเงื่อนไขที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นกำหนดหรือตามแผนการปฏิบัติการของสถานที่เผาของเสีย (ถ้ามี)
3. ผลการสอบข้อเขียน (ปรนัย)

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินควรประเมินเกี่ยวกับการบำรุงรักษาระบบเตาเผาของเสีย โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน
2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้ ได้แก่ ผลการสอบข้อเขียน (ปรนัย) และผลการสัมภาษณ์เชิงเทคนิค

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตของการปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะ “บำรุงรักษาระบบเตาเผาของเสีย” ในระดับชั้นคุณวุฒิที่ 3

นี้เริ่มจากการบำรุงรักษาระบบเตาเผาและอุปกรณ์ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ และตรวจสอบพร้อมทั้งซ่อมแซมอุปกรณ์ที่เสียหายให้พร้อมใช้งาน ก่อนจะเข้าสู่ระดับชั้นที่ 4 ต่อไป

(ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญกับการปฏิบัติงานบำรุงรักษา และซ่อมแซมระบบเตาเผา
2. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญกับการตรวจสอบพร้อมทั้งซ่อมอุปกรณ์ที่เสียหายให้พร้อมใช้งาน

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. การเผาของเสีย (Waste Incineration) คือ กระบวนการกำจัดของเสียที่ใช้ความร้อนสูงเพื่อเผาไหม้ส่วนประกอบที่เป็นสารอินทรีย์ในของเสีย
2. ระบบเตาเผาขยะมูลฝอย มี 3 แบบที่นิยมใช้แพร่หลายในการเผาขยะมูลฝอย คือ เตาเผาแบบตะกรับ (Stoker-Fired or grate-Fired Incinerator) เตาเผาฟลูอิดไคส์เบด (Fluidized Bed Incinerator) และเตาเผาชนิดควบคุมการเผาไหม้ (Controlled-Air Incinerator)
3. ระบบควบคุมมลพิษทางอากาศ (Air Pollution Control System) จะขึ้นอยู่กับระดับสารมลพิษที่เกิดจากการกำจัดขยะมูลฝอยและที่สำคัญได้แก่ กลิ่น ผุ้งของ คาร์บอนไดออกไซด์ คาร์บอนมอนอกไซด์ (กรณีเผาไหม้ไม่สมบูรณ์) ออกไซด์ของไนโตรเจน ออกไซด์ของซัลเฟอร์ ไฮโดรคาร์บอนไดออกซิน โลหะหนัก เถ้าหนัก เถ้าเบา และน้ำเสีย เป็นต้น
4. การซ่อมบำรุงรักษาหลังเหตุขัดข้อง (Break down Maint

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมินหน่วยสมรรถนะย่อย บำรุงรักษาระบบเตาเผา

1. ข้อสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิค
2. ข้อสอบข้อเขียน (ปรนัย)

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

18.2 เครื่องมือประเมินหน่วยสมรรถนะย่อย ตรวจสอบพร้อมทั้งซ่อมอุปกรณ์ที่เสียหายให้พร้อมใช้งาน

1. ข้อสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิค
2. ข้อสอบข้อเขียน (ปรนัย)

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน