



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 เพื่อให้ได้ผลกระทบต่องสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด 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

อาชีพผู้ดูแลการบำบัด/กำจัดมลพิษทางอากาศ ระดับ 5

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

N/A

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ

เนื้อหา

03204

วางแผนและประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพสิ่งแวดล้อมและสารอันตราย สาขาการจัดการของเสียอุตสาหกรรม อาชีพผู้ดูแลการบำบัด/กำจัดมลพิษทางอากาศ ระดับ 5

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

มีความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ดูแลและบำรุงรักษาระบบบำบัดมลพิษทางอากาศและตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ สามารถปฏิบัติงานที่หลากหลายในโรงงานอุตสาหกรรม มีทักษะระดับเทคนิคในการปฏิบัติการวางแผนและประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ มีทักษะในการปฏิบัติงานที่ซับซ้อน มีทักษะในการวินิจฉัยงาน ตรวจสอบและแก้ปัญหาทางเทคนิคโดยใช้ความรู้และทฤษฎีต่างๆ ตลอดจนให้คำแนะนำและเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาในบริบทที่มีการเปลี่ยนแปลงทั่วไป สามารถคิดวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ได้ด้วยตนเอง ความเป็นผู้นำ ถ่ายทอด สอนงาน และกำกับดูแลผู้ร่วมงานให้บรรลุงานตามแผนได้ มีทักษะในการทำงานที่ต้องคิดวิเคราะห์ข้อมูล วางแผน เพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนและประเมินผลในการปฏิบัติงาน และกำหนดนโยบายของโรงงานโดยใช้ทฤษฎีและเทคนิคต่างๆ และมีทักษะในการสื่อสาร สามารถใช้ภาษาต่างประเทศและใช้เทคโนโลยีในการปฏิบัติงานได้

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

คุณสมบัติผู้รับการประเมิน

ผู้ที่เข้าสู่คุณวุฒิวิชาชีพสาขาการจัดการของเสียอุตสาหกรรม อาชีพผู้ดูแลการบำบัด/กำจัดมลพิษทางอากาศ ชั้น 5 ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

1. มีอายุไม่ต่ำกว่า 25 ปีบริบูรณ์
2. ผ่านการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ ชั้น 4 ไม่น้อยกว่า 3 ปี

-หรือ สำเร็จการศึกษาขั้นต้นระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าในสาขาที่เกี่ยวข้อง

และมีประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการดูแลการบำบัด/กำจัดมลพิษทางอากาศไม่น้อยกว่า 3 ปีอย่างต่อเนื่อง

-หรือ สำเร็จการศึกษาขั้นต้นระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่า

และมีประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการดูแลการบำบัด/กำจัดมลพิษทางอากาศไม่น้อยกว่า 5 ปีอย่างต่อเนื่อง

-หรือ สำเร็จการศึกษาขั้นต้นระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) หรือเทียบเท่า

และมีประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการดูแลการบำบัด/กำจัดมลพิษทางอากาศไม่น้อยกว่า 7 ปีอย่างต่อเนื่อง

-หรือ สำเร็จการศึกษาดำรงระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) หรือเทียบเท่า

และมีประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการดูแลการบำบัด/กำจัดมลพิษทางอากาศไม่น้อยกว่า 9 ปีอย่างต่อเนื่อง

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

ผู้ดูแลการบำบัด/กำจัดมลพิษทางอากาศ ผู้ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรม

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒिवิชาชีพนี)

03204 วางแผนและประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

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	03	ดูแลการจัดการของเสียอุตสาหกรรมให้เป็นไปตาม มาตรฐาน	032	ดูแลการบำบัด/กำจัดมลพิษทางอากาศให้เป็นไปตาม มาตรฐาน

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
032	ดูแลการบำบัด/กำจัดมลพิษทางอากาศให้เป็นไปตามมาตรฐาน	03204	วางแผนและประเมินประสิทธิภาพการทำงานขอ งระบบบำบัดมลพิษอากาศ	03204. 01	กำหนดแผนและระบุขั้นตอนวิธีการในการดูแลและ บำรุงรักษาระบบบำบัดมลพิษอากาศ
				03204. 02	ประเมินประสิทธิภาพของระบบบำบัดมลพิษอากาศ
				03204. 03	แก้ไขปัญหาและปรับปรุงการทำงานของระบบบำบัด มลพิษอากาศให้มีประสิทธิภาพและเป็นไปตามกฎหมาย

คำอธิบาย

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ03204
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะวางแผนและประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดมลพิษอากาศ
3. ทบทวนครั้งที่1 / 2566
4. สร้างใหม่ปรับปรุง

5. สำหรับอาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพผู้ดูแลการบำบัด/กำจัดมลพิษทางอากาศ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะมีทักษะด้านวางแผนและประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดมลพิษอากาศได้ ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่การกำหนดแผนและระบุขั้นตอนวิธีการในการดูแลและบำรุงรักษาระบบบำบัดมลพิษอากาศ การประเมินประสิทธิภาพของระบบบำบัดมลพิษอากาศ และสามารถแก้ไขปัญหาและปรับปรุงการทำงานของระบบบำบัดมลพิษอากาศให้มีประสิทธิภาพและเป็นไปตามกฎหมาย

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. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องข้อกำหนดชนิดและขนาดของโรงงาน 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)
03204.01 กำหนดแผนและระบุขั้นตอนวิธีการในการดูแลและบำรุงรักษาระบบบำบัดมลพิษอากาศ	1. ระบุขั้นตอนวิธีการในการเดินระบบบำบัดมลพิษอากาศและการบำรุงรักษาระบบบำบัดมลพิษอากาศ 2. กำหนดการวิเคราะห์มลพิษทางอากาศ 3. กำหนดแผนและระยะเวลาในการเดินระบบบำบัดมลพิษอากาศและการบำรุงรักษาระบบบำบัดมลพิษอากาศ 4. กำหนดวิธีการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในการปฏิบัติการเดินระบบบำบัดมลพิษอากาศและการบำรุงรักษา	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
03204.02 ประเมินประสิทธิภาพของระบบบำบัดมลพิษอากาศ	1. วิเคราะห์ข้อมูลและผลการเดินระบบบำบัดมลพิษอากาศได้ 2. ตรวจสอบผลการดำเนินการบำรุงรักษาระบบบำบัดมลพิษอากาศ 3. รายงานประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดมลพิษอากาศ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
03204.03 แก้ไขปัญหาและปรับปรุงการทำงานของระบบบำบัดมลพิษอากาศให้มีประสิทธิภาพและเป็นไปตามกฎหมาย	1. ให้คำแนะนำและแก้ไขปัญหา/สิ่งผิดปกติที่เกิดขึ้นระหว่างการดูแลระบบบำบัดมลพิษอากาศและการบำรุงรักษาระบบบำบัดมลพิษอากาศ 2. เสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงการทำงานของระบบบำบัดมลพิษอากาศให้มีประสิทธิภาพและเป็นไปตามกฎหมาย 3. จัดทำรายงานประจำปีและรายงานตามที่กฎหมายกำหนด	ข้อสอบข้อเขียน การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะการปฏิบัติงาน สามารถวิเคราะห์ข้อมูลและผลการเดินระบบบำบัดมลพิษอากาศ ตรวจสอบผลการดำเนินการบำรุงรักษาระบบบำบัดมลพิษอากาศ และจัดทำรายงานประสิทธิภาพของระบบบำบัดมลพิษอากาศ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. กฎหมาย ข้อบังคับ ข้อแนะนำเกี่ยวกับการระบายมลพิษทางอากาศจากอุตสาหกรรม
2. ข้อปฏิบัติด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (Occupational Health and Safety regulations)
3. ความรู้เกี่ยวกับมลพิษอากาศ และวิธีการบำบัด/กำจัดมลพิษอากาศ
4. ลำดับขั้นตอนการเดินระบบบำบัด/กำจัดมลพิษอากาศ
5. วิธีการบำรุงรักษาระบบบำบัด/กำจัดมลพิษอากาศ
6. วิธีการตรวจสอบและการประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัด/กำจัดมลพิษอากาศ

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. เอกสารรับรองการผ่านงานด้านการวางแผนและประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดมลพิษอากาศ
2. เอกสารรับรองการผ่านการสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิค
3. แฟ้มสะสมผลงานด้านการวางแผนและประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดมลพิษอากาศ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. เอกสารรับรองการผ่านการสอบข้อเขียน
2. ใบรับรองการผ่านการอบรมด้านระบบบำบัดมลพิษอากาศ
3. ใบประกาศนียบัตรผู้ควบคุมระบบการจัดการมลพิษอากาศ

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินตรวจสอบประเมินเกี่ยวกับการวางแผนและประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดมลพิษอากาศ โดยพิจารณาจากหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานด้านความรู้ประกอบกัน

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน
2. พิจารณาตามหลักฐานความรู้

15. ขอบเขต (Range Statement)

การวางแผนและประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดมลพิษอากาศในระดับคุณวุฒิที่ 5

เป็นการปฏิบัติงานในการกำหนดแผนและระบุขั้นตอนวิธีการในการดูแลและบำรุงรักษาระบบบำบัดมลพิษอากาศ แล้วทำการประเมินประสิทธิภาพของระบบบำบัดมลพิษอากาศ

และแก้ไขปัญหาและปรับปรุงการทำงานของระบบบำบัดมลพิษอากาศให้มีประสิทธิภาพและเป็นไปตามกฎหมายกำหนดไว้ได้

(ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญเกี่ยวกับ กฎหมาย และข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง
2. ผู้เข้ารับการประเมินต้องให้ความสำคัญกับการวางแผนและประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดมลพิษอากาศให้เป็นไปอย่างถูกต้อง

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. มลพิษทางอากาศ ได้แก่ ฝุ่นละออง ก๊าซและไอ และกลิ่น
2. ระบบบำบัด/กำจัดมลพิษอากาศ ได้แก่ อุปกรณ์ดักจับฝุ่น (Particle Collectors) ระบบควบคุมก๊าซและไอ โดยใช้ระบบการดูดซับ (Adsorption) การดูดกลืน (Absorption) และการเผาทำลาย (Incineration) ระบบการกำจัดกลิ่น โดยใช้ระบบออกซิเดชัน (Oxidation Process) ระบบกำจัดกลิ่นด้วยวิธีชีวภาพ (Fixed Bed Biofiltration) เป็นต้น
3. ระบบอนุญาตทำงาน (Work To Permit System) ได้แก่ ใบอนุญาตทำงานทั่วไปไม่มีความร้อน (Cold Work Permit) ใบอนุญาตทำงานร้อน (Hot Work Permit) ใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ (Confined Space Entry Permit) ใบอนุญาตทำงานขุดเจาะ (Excavation Permit) ใบอนุญาตทำงานฉายรังสี (Radio Isotopes Permit) ใบอนุญาตทำงานที่สูง (Work at Height Permit) ใบอนุญาตติดตั้ง/รื้อถอนนั่งร้าน (Scaffolding Permit) และใบอนุญาตตัดแยก/ล็อกแหล่งพลังงานก่อนทำงานและปลดล็อกหลังทำงานเสร็จสิ้น (Log Out/Tag Out/Try Out Permit) เป็นต้น

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุทสาหกรรรมรวม/กลุ่มอาชีพรวม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมินหน่วยสมรรถนะย่อย กำหนดแผนและระบุขั้นตอนวิธีการในการดูแลและบำรุงรักษาระบบบำบัดมลพิษอากาศ

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

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

18.2 เครื่องมือประเมินหน่วยสมรรถนะย่อย ประเมินประสิทธิภาพของระบบบำบัดมลพิษอากาศ

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

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

18.3 เครื่องมือประเมินหน่วยสมรรถนะย่อย แก้ไขปัญหาและปรับปรุงการทำงานของระบบบำบัดมลพิษอากาศให้มีประสิทธิภาพและเป็นไปตามกฎหมาย

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

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน