# มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
# Occupational Standard and Professional Qualifications

## สาขาวิชาชีพพลังงานและพลังงานทดแทน สาขาผลิตไฟฟ้าจากขยะ

จัดทำโดย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)

**1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ**

สาขาวิชาชีพพลังงานและพลังงานทดแทน สาขาผลิตไฟฟ้าจากขยะ

**2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน**

N/A

**3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint)**

N/A

**4. ข้อมูลเบื้องต้น**

พลังงานจากขยะจัดว่าเป็นพลังงานทดแทนประเภทหนึ่ง ตามแผนการพัฒนาพลังงานทดแทนของประเทศไทย โดยมีเป้าหมายในการลดพื้นที่การจัดการขยะแบบดั้งเดิม คือหลุมฝังกลบ แต่สามารถนำขยะเก่าและขยะใหม่มาเปลี่ยนรูปเป็นพลังงานที่ใช้ประโยชน์ได้

การจัดทำมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพพลังงานและพลังงานทดแทน สาขาอาชีพโรงไฟฟ้าขยะ โดยแบ่งเป็น 4 อาชีพ คือ

1. อาชีพผู้จัดเตรียมวัตถุดิบโรงไฟฟ้าขยะ

อาชีพผู้จัดเตรียมวัตถุดิบโรงไฟฟ้าขยะมีบทบาทและหน้าที่ในการจัดเตรียมเชื้อเพลิงขยะ (วัตถุดิบ) สำหรับผลิตไฟฟ้า ผู้ปฏิบัติงานจะดำเนินการตรวจสอบปริมาณและคุณภาพของเชื้อเพลิงขยะโดยจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับการเก็บตัวอย่าง เพื่อนำไปทดสอบคุณสมบัติทางด้านเทคนิคของเชื้อเพลิงขยะตามมาตรฐานหรือข้อกำหนดก่อนที่จะนำมาใช้ในกระบวนการผลิตความร้อนและผลิตไฟฟ้า ซึ่งในกระบวนการจัดเตรียมวัตถุดิบผู้ปฏิบัติงานจำเป็นต้องดูแลสภาวะแวดล้อมของคลังเก็บเชื้อเพลิงขยะให้เป็นไปตามมาตรฐานควบคู่ไปกับการจัดการพื้นที่เก็บเชื้อเพลิงขยะให้ถูกต้อง ดูแลการทำงานของเครื่องจักรตามกฎระเบียบความปลอดภัย นอกจากนี้ผู้ปฏิบัติงานมีหน้าที่วางแผนการตรวจสอบ วิเคราะห์ข้อมูล และจัดทำรายงานตรวจสอบคุณภาพเชื้อเพลิงขยะ ตลอดจนติดต่อประสานงานด้านข้อมูลคุณภาพเชื้อเพลิงขยะกับแผนกหรือฝ่ายเดินเครื่องจักรผลิตความร้อน เพื่อปรับปรุงคุณภาพของเชื้อเพลิงขยะให้เป็นไปตามมาตรฐานและข้อกำหนดของการออกแบบกระบวนการผลิต รวมถึงการจัดการเถ้าของเสียที่เกิดขึ้น ได้แก่ การตรวจสอบปริมาณเถ้าของเสีย การจัดเก็บเถ้าของเสีย และประสานกับผู้กำจัดภายนอกเพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี

2. อาชีพผู้ปฏิบัติงานระบบผลิตไฟฟ้าโรงไฟฟ้าขยะ

อาชีพผู้ปฏิบัติงานระบบผลิตไฟฟ้าโรงไฟฟ้าขยะมีบทบาทและหน้าที่ในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับกระบวนการผลิตความร้อน เช่น การป้อนเชื้อเพลิงขยะ การเผาไหม้และการผลิตไอน้ำ เป็นต้น และกระบวนการผลิตไฟฟ้าโรงไฟฟ้าขยะ เช่น กังหันไอน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เป็นต้น ผู้ปฏิบัติงานมีหน้าที่ดูแลและตรวจสอบการทำงานเครื่องจักรในกระบวนการผลิตความร้อนและผลิตไฟฟ้าโรงไฟฟ้าขยะให้ทำงานอย่างปกติ ตั้งแต่ระบบป้อนเชื้อเพลิงขยะ ระบบการเผาไหม้ ระบบผลิตน้ำป้อนและระบบผลิตไอน้ำ กังหันไอน้ำ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ตลอดจนตรวจสอบ วิเคราะห์ และควบคุมการทำงานระบบกำจัดมลพิษทางอากาศจากการเผาไหม้ให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและข้อกำหนด ตลอดจนผู้ปฏิบัติงานสามารถตรวจวัดประสิทธิภาพของการเผาไหม้ วิเคราะห์หาสาเหตุของระบบการผลิตความร้อนและผลิตไฟฟ้าหากเกิดความผิดปกติ

3. อาชีพผู้ปฏิบัติงานซ่อมบำรุงเครื่องจักรโรงไฟฟ้าขยะ

อาชีพผู้ปฏิบัติงานซ่อมบำรุงเครื่องจักรโรงไฟฟ้าขยะมีบทบาทและหน้าที่ในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานบำรุงรักษาและซ่อมบำรุงเครื่องจักรโรงไฟฟ้าขยะ โดยการเตรียมความพร้อมก่อนดำเนินการซ่อมบำรุง เช่น การเตรียมชิ้นส่วนอะไหล่ การเตรียมหยุดเครื่องจักรเพื่อซ่อมบำรุงได้อย่างปลอดภัย เป็นต้น ดูแลและควบคุมงานซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ทางเครื่องกลและทางไฟฟ้า รวมถึงเครื่องมือวัดต่างๆ ตามประเภทของการซ่อมบำรุงที่เกี่ยวข้อง เช่น งานบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ทางเครื่องกลและไฟฟ้าเชิงป้องกัน (PM) และบำรุงรักษาเชิงแก้ไข (CM) ตลอดจนการตรวจสอบ บันทึกและรายงานการบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ทางเครื่องกลและไฟฟ้า นอกจากนี้ผู้ปฏิบัติงานมีหน้าที่ทดสอบการทำงานของเครื่องจักรหลังการซ่อมบำรุง ติดตามและบันทึกผลการซ่อมบำรุงเครื่องจักรเพื่อจัดทำฐานข้อมูลประวัติการซ่อมบำรุงเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลการบำรุงรักษาสำหรับการวางแผนการบำรุงรักษาเชิงลึก ตลอดจนสามารถวางแผนบำรุงรักษาแบบหยุดตามวาระ (Planned Outage)

4. อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยโรงไฟฟ้าขยะ

อาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยโรงไฟฟ้าขยะมีบทบาทและหน้าที่ในการดูแล ตรวจสอบ และควบคุมด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในโรงไฟฟ้าขยะ รวมถึงการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อนำมาประเมินผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยให้เป็นไปตามข้อกำหนดกฎหมาย และประมวลหลักการปฏิบัติ (Code of Practice: CoP) และรายงานการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment: EIA) ขึ้นอยู่กับขนาดของโรงไฟฟ้าขยะ ผู้ปฏิบัติงานมีหน้าที่วางแผนกิจกรรมสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย วางแผนการปฏิบัติงาน มาตรการป้องกันและแก้ไข และขั้นตอนการปฏิบัติในการรับมือสภาวะฉุกเฉินด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย พร้อมทั้งจัดทำรายงานสรุปผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

**5. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐานในแต่ละครั้ง**

N/A

**6. ครั้งที่**

1/2567

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

สาขาวิชาชีพพลังงานและพลังงานทดแทน

สาขาผลิตไฟฟ้าจากขยะ

อาชีพผู้ปฏิบัติงานซ่อมบำรุงเครื่องจักรโรงไฟฟ้าขยะ ระดับ 3

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

คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพพลังงานและพลังงานทดแทน 1) สาขางานระบบผลิตไฟฟ้า 2) สาขาเทคโนโลยีชีวมวลและเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพ

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

| รหัสหน่วยสมรรถนะ | เนื้อหา |
|---|---|

**10. ระดับคุณวุฒิ**

**10.1 สาขาวิชาชีพพลังงานและพลังงานทดแทน สาขาผลิตไฟฟ้าจากขยะ อาชีพผู้ปฏิบัติงานซ่อมบำรุงเครื่องจักรโรงไฟฟ้าขยะ ระดับ 3**

**คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)**

อาชีพผู้ปฏิบัติงานซ่อมบำรุงเครื่องจักรโรงไฟฟ้าขยะ ระดับ 3 เป็นผู้มีสมรรถนะทางเทคนิคในการปฏิบัติงานเตรียมความพร้อมในการซ่อมบำรุงเครื่องจักร เช่น การจัดเตรียมชิ้นส่วนอะไหล่ ประสานงานเข้าพื้นที่ซ่อมบำรุง ตรวจสอบความปลอดภัยในพื้นที่ทำงานซ่อมบำรุง
มีทักษะในการปฏิบัติงานซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ทางเครื่องกลและทางไฟฟ้า บำรุงรักษาเครื่องมือที่ใช้ในงานซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าโรงไฟฟ้า ปฏิบัติงานบำรุงรักษาเครื่องมือวัดทางไฟฟ้าและทางกล ปฏิบัติงานบำรุงรักษาเครื่องมือช่าง และควบคุมคุณภาพของงานภายใต้การแนะแนวของหัวหน้างาน

**การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)**

1. มีอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปี บริบูรณ์

2. เข้าเกณฑ์คุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้
   2.1 สำเร็จการศึกษาไม่น้อยกว่า ปวช. ในสาขาช่าง (ประเภทวิชาอุตสาหกรรม) หรือ

   2.2 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) และมีประสบการณ์ในงานซ่อมบำรุงเครื่องจักรโรงไฟฟ้า ไม่น้อยกว่า 1 ปี หรือ

   2.3 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) และมีประสบการณ์ในงานซ่อมบำรุงเครื่องจักรโรงไฟฟ้า ไม่น้อยกว่า 3 ปี

**หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ**

N/A

**กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)**

ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับงานซ่อมบำรุงเครื่องจักรโรงไฟฟ้าขยะ เป็นต้น

**หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)**

WPG-MT-3-01 เตรียมความพร้อมในการซ่อมบำรุงเครื่องจักร
WPG-MT-3-02 ซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ของโรงไฟฟ้าขยะ

WPG-MT-3-03 บำรุงรักษาเครื่องมือที่ใช้ในงานซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าโรงไฟฟ้า

**ตารางแผนผังแสดงหน้าที่**

**1. ตารางแสดงหน้าที่ 1**

ประกาศใช้ ณ 08/09/2566

**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** |

**คำอธิบาย** ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)