



มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ  
Occupational Standard and Professional Qualifications

สาขาวิชาชีพพลังงานและพลังงานทดแทน  
สาขาพลังงานไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์

จัดทำโดย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)

## 1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ

สาขาวิชาชีพพลังงานและพลังงานทดแทน สาขาพลังงานไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์

## 2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน

N/A

## 3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint)

N/A

## 4. ข้อมูลเบื้องต้น

**พลังงานทดแทน** คือ พลังงานที่ใช้ทดแทนพลังงานจากน้ำมันเชื้อเพลิง ซึ่งจัดเป็นพลังงานหลักที่ใช้กันอยู่ทั่วไปในปัจจุบัน พลังงานทดแทนที่สำคัญ ได้แก่ พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานน้ำ พลังงานลม พลังงานความร้อนใต้พิภพ และพลังงานจากชีวมวล เป็นต้น พลังงานทดแทน แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. **พลังงานทดแทนประเภทสิ้นเปลือง** เป็นพลังงานทดแทนจากแหล่งที่ได้มาแล้วใช้หมดไป ได้แก่ พลังงานถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ นิวเคลียร์ หินน้ำมัน ทรายน้ำมัน เป็นต้น
2. **พลังงานทดแทนประเภทหมุนเวียน** เป็นพลังงานทดแทนจากแหล่งที่ใช้แล้วสามารถหมุนเวียนมาใช้ได้อีก ได้แก่ พลังงานจากแสงอาทิตย์ ลม ชีวมวล น้ำ

ความร้อนใต้พิภพ และไฮโดรเจน เป็นต้น

### พลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy)

พลังงานหมุนเวียน คือ พลังงานที่ใช้ไม่หมด สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้มีแหล่งกำเนิดตามธรรมชาติ ไม่ว่าจะเป็น แสงอาทิตย์ ลม น้ำ ความร้อนใต้พิภพ ชีวมวล และก๊าซชีวภาพ รวมถึงผลผลิตและวัสดุเหลือทิ้งจากการเกษตร เช่น แกลบ ขานอ้อย กากมันสำปะหลัง หรือมูลสัตว์

ก็สามารถนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตพลังงานหมุนเวียนได้เป็นอย่างดี ปัจจุบันพลังงานหมุนเวียนเป็นพลังงานทางเลือกที่นำมาใช้ทดแทนพลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิลหรือพลังงานที่ใช้แล้วหมดไป เช่น น้ำมัน ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ หินน้ำมัน และทรายน้ำมัน เป็นต้น พลังงานหมุนเวียนจึงถือเป็นพลังงานสะอาด ไม่ก่อมลพิษ

ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เพราะพลังงานเหล่านี้ไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ ทั้งยังช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เป็นสาเหตุของภาวะโลกร้อน ลดการนำเข้าเชื้อเพลิงจากต่างประเทศ

### ประเภทของพลังงานหมุนเวียน

พลังงานหมุนเวียนที่ทั่วโลกนิยมใช้ในปัจจุบันสามารถแบ่งออกเป็น พลังงานน้ำ พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานความร้อนใต้พิภพ และพลังงานชีวมวล

### พลังงานน้ำ (Hydropower)

พลังงานน้ำเป็นแหล่งพลังงานธรรมชาติที่มีให้หมุนเวียนใช้อย่างไม่สิ้นสุด น้ำนับเป็นปัจจัยสำคัญต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตทั้งหลาย โดยเฉพาะมนุษย์ที่ได้ใช้ประโยชน์จากน้ำอย่างมากมาย ทั้งการบริโภคและอุปโภค นอกจากนี้น้ำยังสามารถใช้เป็นแหล่งพลังงานในการผลิตไฟฟ้า โดยอาศัยหลักการเปลี่ยนรูปของพลังงานจากน้ำที่เก็บกักในเขื่อน (พลังงานศักย์) ไหลผ่านท่อส่งน้ำ (พลังงานจลน์) บันเครื่องกังหันน้ำ (พลังงานกล) และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เพื่อผลิตเป็นพลังงานไฟฟ้า พลังงานที่ได้จะขึ้นอยู่กับความสูงของน้ำและอัตราการไหลของน้ำที่ใช้ในระบบการผลิตไฟฟ้า

### พลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Energy)

พลังงานแสงอาทิตย์ มีอยู่มากมายมหาศาลในธรรมชาติ เป็นพลังงานสะอาดที่ถูกนำมาใช้ประโยชน์ด้านต่าง ๆ อย่างแพร่หลาย สามารถนำมาผลิตไฟฟ้าโดยใช้เซลล์แสงอาทิตย์ หรือ โซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาจากสารกึ่งตัวนำประเภทซิลิคอน โดยเปลี่ยนพลังงานแสงอาทิตย์ให้เป็นพลังงานไฟฟ้าได้โดยตรง และไฟฟ้าที่เซลล์แสงอาทิตย์ผลิตได้จะเป็นไฟฟ้ากระแสตรง (DC)

### พลังงานลม (Wind Energy)

พลังงานลมเป็นพลังงานจากปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ ที่เกิดจากความแตกต่างของอุณหภูมิและความกดอากาศในแต่ละตำแหน่ง บริเวณที่มีอุณหภูมิสูงกว่าอากาศจะร้อนมีความหนาแน่นน้อย เกิดการขยายตัวและลอยตัวสูงขึ้น ขณะเดียวกันอากาศในบริเวณที่เย็นกว่ามีความหนาแน่นมากกว่า จะเคลื่อนตัวเข้ามาแทนที่ทำให้เกิดการไหลของอากาศหรือที่เรียกกันทั่วไปว่ากระแสลม

ในปัจจุบัน มนุษย์จึงได้นำประโยชน์จากพลังงานลมมาใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้า เนื่องจากพลังงานลมมีอยู่โดยทั่วไป ไม่ต้องซื้อ เป็นพลังงานที่สะอาด ไม่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม และสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างไม่รู้จักหมดสิ้น การนำลมมาใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าทำได้โดยใช้เทคโนโลยีกังหันลม

เมื่อกระแสลมพัดมาปะทะกับใบพัดของกังหันลม กังหันลมจะทำหน้าที่เปลี่ยนพลังงานลมที่อยู่ในรูปของพลังงานจลน์ไปเป็นพลังงานกล จากนั้นจึงนำพลังงานกลจากการหมุนนี้ไปใช้งาน ปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้จะขึ้นอยู่กับความเร็วของลม ความยาวของใบพัด และสถานที่ติดตั้งกังหันลม

### ระบบการผลิตไฟฟ้าในประเทศไทย

ระบบไฟฟ้าในประเทศไทยเป็นไฟฟ้ากระแสสลับ ความถี่ 50 เฮิร์ตซ์ มีทั้งระบบ 1 เฟส แรงดัน 220 โวลต์ ซึ่งใช้ในบ้านอยู่อาศัย และระบบ 3 เฟส แรงดัน 380 โวลต์ ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม และแรงดันขนาด 11, 22, 33, 69, 115, 230 และ 500 กิโลโวลต์ สำหรับการส่งจ่ายไฟฟ้าภายในประเทศ ความถี่ 50 เฮิร์ตซ์ คือ ใน 1 วินาที ขั้วแม่เหล็กเหนือและขั้วแม่เหล็กใต้ จะหมุนครบรอบตัดผ่านขดลวดตัวนำบนสเตเตอร์ครบ 50 ครั้ง ในกรณีที่โรเตอร์มีขั้วแม่เหล็ก 2 ขั้ว ความเร็วรอบของโรเตอร์จะหมุน 3,000 รอบต่อนาที แต่ถ้ามีขั้วแม่เหล็ก 4 ขั้ว ความเร็วรอบจะลดลงเหลือ 1,500 รอบต่อนาที โดยมีความถี่คงที่

ระบบการผลิตไฟฟ้าในประเทศไทย ใช้โรงไฟฟ้าประเภทต่าง ๆ เพื่อรองรับการผลิตจากแหล่งพลังงานเชื้อเพลิงที่แตกต่างกัน สามารถแบ่งโรงไฟฟ้าเป็นประเภทต่าง ๆ

ดังนี้

**โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม** เป็นการนำเอาเทคโนโลยีของโรงไฟฟ้ากังหันก๊าซและเครื่องกังหันไอน้ำมาทำงานเป็นระบบร่วมกัน โดยการนำไอเสียจากโรงไฟฟ้ากังหันก๊าซซึ่งมีความร้อนสูง ประมาณ 500 องศาเซลเซียส ไปผ่านหม้อไอน้ำ (Heat Recovery Steam Generator) และถ่ายเทความร้อนให้กับน้ำ ทำให้น้ำเดือดกลายเป็นไอเพื่อขับกังหันไอน้ำที่ต่อตรงไปยังเครื่องกำเนิดไฟฟ้าต่อไป

**โรงไฟฟ้าพลังความร้อน** เป็นโรงไฟฟ้าที่ใช้พลังความร้อนจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงถ่านหินเพื่อสร้างไอน้ำแรงดันสูงมาเป็นพลังงานขับเคลื่อนกังหันและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า โรงไฟฟ้าพลังความร้อน ใช้เชื้อเพลิงได้หลายชนิด เช่น ก๊าซธรรมชาติ ถ่านหิน น้ำมันเตา เหมาะสำหรับเดินเครื่องเป็นโรงไฟฟ้าฐาน ที่ใช้เดินเครื่องผลิตไฟฟ้าตลอด 24 ชั่วโมง

#### โรงไฟฟ้ากังหันแก๊ส

เป็นโรงไฟฟ้าที่ใช้กังหันแก๊สเป็นเครื่องต้นกำลังซึ่งได้พลังงานจากการเผาไหม้ของส่วนผสมระหว่างก๊าซธรรมชาติหรือน้ำมันดีเซลกับคาร์บอนความดันสูงจากเครื่องอัดอากาศในหัวองเผาไหม้ทำการอ่านอากาศให้มีความดันสูง 8 ถึง 10 เท่าและส่งอากาศเข้าไปในห้องเผาไหม้ทำให้เกิดการขยายตัว เกิดเป็นไอร้อนที่มีความดันและอุณหภูมิสูงเพื่อไปขับเคลื่อนกังหันแก๊สให้หมุนโดยแกนของกังหันแก๊สจะต่อเข้ากับแกนของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าทำให้เกิดการเหนี่ยวนำและได้กระแสไฟฟ้าเพื่อส่งออกไปใช้งาน

**โรงไฟฟ้าดีเซล** เป็นโรงไฟฟ้าใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง หลักการทำงานคล้ายกับเครื่องยนต์ดีเซล ที่ถูกฉีดเข้าไปในกระบอกสูบของเครื่องยนต์ที่ถูกอัดอากาศให้มีอุณหภูมิที่เรียกว่าจังหวะอัด ในขณะที่เดียวกันน้ำมันดีเซลที่ถูกฉีดเข้าไปจะทำให้เกิดการสันดาปกับอากาศที่มีความร้อนสูง เกิดการระเบิดก้านลูกสูบเคลื่อนที่ลงไปที่แกนข้อเหวี่ยงที่ต่อกับแกนของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า จึงเกิดกระแสไฟฟ้าเพื่อส่งออกไปใช้งาน

**โรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน** เป็นโรงไฟฟ้าที่ใช้พลังงานทดแทนในการผลิตไฟฟ้า ซึ่งพลังงานทดแทนที่ได้จากแหล่งที่สามารถหมุนเวียนมาใช้โดยไม่มีวันหมด มักเป็นพลังงานสะอาด และไม่สร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น พลังงานลม พลังงานแสงอาทิตย์ อย่างไรก็ตาม พลังงานหมุนเวียนมีต้นทุนการผลิตสูง และไม่สม่ำเสมอ จึงมีการผลิตไฟฟ้าในปริมาณน้อย โรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนในประเทศไทย มีดังนี้

- 1) **โรงไฟฟ้าพลังน้ำ** มีหลักการทำงานคือ ใช้การเคลื่อนที่ของน้ำในรูปแบบของเขื่อนและอ่างเก็บน้ำเพื่อสะสมกำลังในการสร้างพลังงานศักย์ โดยจะมีการผันน้ำเข้าสู่กังหันน้ำเพื่อให้พลังงานน้ำดันใบพัดกังหันหมุนเพลาคูที่เชื่อมต่อกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และเกิดเป็นพลังงานไฟฟ้า โรงไฟฟ้าพลังน้ำที่ติดตั้งอยู่ตามเขื่อนต่าง ๆ ในประเทศไทย แบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท คือ โรงไฟฟ้าพลังน้ำจากอ่างเก็บน้ำ (Conventional) โรงไฟฟ้าพลังน้ำแบบน้ำไหลผ่านตลอดปี (Run - of - the - river) และโรงไฟฟ้าพลังน้ำแบบสูบกลับ (Pumped - Storage)
- 2) **โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์** เป็นการนำแสงหรือความร้อนที่แผ่จากรังสีดวงอาทิตย์มาเปลี่ยนเป็นพลังงานความร้อนหรือพลังงานไฟฟ้า โดยใช้วิธีการโฟโตโวลตาอิก (Photovoltaic) เพื่อเปลี่ยนจากพลังงานแสงอาทิตย์ให้เป็นพลังงานไฟฟ้า
- 3) **โรงไฟฟ้าพลังงานลม** อาศัยความเร็วลมธรรมชาติมาผลิตไฟฟ้า โดยใช้เทคโนโลยีของกังหันลม ซึ่งเป็นเครื่องจักรที่มีลักษณะเป็นใบพัดรับแรงเคลื่อนที่ของลม และเปลี่ยนพลังงานจลน์ (Kinetic Energy) จากการเคลื่อนที่ของลมให้กลายเป็นพลังงานกล (Mechanical Energy) ในการหมุนเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) เพื่อเปลี่ยนพลังงานกลเป็นพลังงานไฟฟ้าและนำไปใช้ในกระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้า
- 4) **โรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวล** ใช้ชีวมวล เชื้อเพลิงชีวภาพ และขยะในการผลิตพลังงาน โดยใช้กระบวนการให้ความร้อนวัสดุชีวมวลประเภทต่าง ๆ ไปผ่านกระบวนการแปรรูปเพื่อให้ได้ผลผลิตในรูปพลังงานความร้อนหรือก๊าซ จากนั้นจึงนำไปแปรรูปเป็นพลังงานไฟฟ้าด้วยการใช้ประโยชน์จากไอน้ำร่วมกับกระบวนการของโรงงานไฟฟ้าพลังงานความร้อน
- 5) **โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนใต้พิภพ** มีหลักการทำงานคือ นำเอาไอน้ำแรงดันสูงที่ถูกกักเก็บไว้ใต้ชั้นหินไปหมุนกังหันและให้พลังงานสู่เครื่องกำเนิดไฟฟ้า สามารถแบ่งออกเป็นสามประเภทหลัก คือ โรงไฟฟ้าพลังงานใต้พิภพแบบแห้ง โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนใต้พิภพแบบซิงเกิลแฟลชสตีม และโรงงานใต้พิภพแบบสองวงจร ทั้งสามประเภทใช้กังหันไอน้ำในการผลิตไฟฟ้า
- 6) **โรงไฟฟ้าพลังงานน้ำขึ้นน้ำลง** เป็นการใช้ประโยชน์จากปรากฏการณ์ธรรมชาติของน้ำขึ้น-น้ำลงของน้ำทะเลมาผลิตไฟฟ้า หลักการทำงานคือ ใช้ความต่างระดับของน้ำขึ้น-น้ำลง โดยการสร้างเขื่อนกั้นขึ้นมา และจะมีกังหันและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าอยู่ภายในเขื่อนเมื่อน้ำทะเลขึ้น น้ำทะเลภายนอกเขื่อนก็จะไหลเข้าเขื่อน ทำให้กังหันหมุน และพาเครื่องกำเนิดไฟฟ้าหมุนจ่ายพลังงานไฟฟ้าออกมา และเมื่อน้ำทะเลลง น้ำทะเลภายในเขื่อนจะไหลออกจากเขื่อน
- 7) **โรงไฟฟ้านิวเคลียร์**  
เป็นโรงไฟฟ้าพลังความร้อนแบบหนึ่งที่ใช้แหล่งพลังงานความร้อนจากเครื่องปฏิกรณ์ที่ใช้นิวเคลียร์ในการผลิตไอน้ำแรงดันสูงจ่ายให้กับกังหันไอน้ำ กังหันไอน้ำจะไปหมุนเครื่องกำเนิดไฟฟ้าผลิตเป็นกระแสไฟฟ้าออกมา โดยเครื่องปฏิกรณ์ที่ใช้ในการผลิตพลังงานนิวเคลียร์

#### 5. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐานในแต่ละครั้ง

N/A

#### 6. ครั้งที่

ครั้งที่ 1

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

สาขาวิชาชีพพลังงานและพลังงานทดแทน

สาขาพลังงานไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์

อาชีพผู้ปฏิบัติงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ระดับ 5

## 8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

8.1 คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพพลังงานและพลังงานทดแทน สาขาเทคโนโลยีชีวมวล และเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพ 8.2 คุณวุฒิวิชาชีพ

สาขาวิชาชีพพลังงานและพลังงานทดแทน สาขาพลังงานไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ 8.3 คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาพลังงานและพลังงานทดแทน สาขางานผลิตไฟฟ้าจากพลังน้ำ

8.4 คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาพลังงานและพลังงานทดแทน สาขางานระบบส่งพลังงานไฟฟ้า

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ                      เนื้อหา

## 10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพพลังงานและพลังงานทดแทน สาขาพลังงานไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ อาชีพผู้ปฏิบัติงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ระดับ 5

### คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

บุคคลที่มีคุณลักษณะของผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ในอาชีพผู้ปฏิบัติงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 5 สามารถปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ บำรุงรักษาระบบโซลาร์เซลล์ (Solar Cell System) บำรุงรักษาอินเวอร์เตอร์ (Solar Inverter) บำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้า และระบบควบคุม ซึ่งเป็นบุคคลที่มีสมรรถนะทางเทคนิคและการจัดการแก้ไขปัญหาในบริบทที่มีการเปลี่ยนแปลงทั่วไป สามารถคิดวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ได้ด้วยตนเอง มีความเป็นผู้นำ จัดการผลผลิตการทำงาน ถ่ายทอด สอนงาน และกำกับดูแลผู้ร่วมงานให้บรรลุตามแผนงานได้

### คุณสมบัติผู้เข้ารับการประเมิน (Qualifications)

ผู้เข้าสู่คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพพลังงานและพลังงานทดแทน สาขาพลังงานไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ อาชีพผู้ปฏิบัติงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 5 ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

1. ผ่านการฝึกอบรมดังต่อไปนี้

- 1.1 ผ่านการอบรมการปฏิบัติงานด้านไฟฟ้า
- 1.2 ผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในการใช้รอกและสลิง
- 1.3 ผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานบนที่สูง
- 1.4 ผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับสารเคมี

2. มีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

2.1 สำเร็จการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาช่างไฟฟ้า หรือช่างอิเล็กทรอนิกส์ขึ้นไปและมีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 4 ปีอย่างต่อเนื่อง

2.2 สำเร็จการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาช่างไฟฟ้า หรือช่างอิเล็กทรอนิกส์ขึ้นไปและมีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 3 ปีอย่างต่อเนื่อง

2.3 สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี (ป.ตรี) หรือสูงกว่า ในสาขาวิศวกรรมหรือเทียบเท่า (สาขาไฟฟ้า หรืออิเล็กทรอนิกส์ หรือ พลังงานทดแทน) และมีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 2 ปีอย่างต่อเนื่อง

2.4 ผ่านการประเมินในอาชีพผู้ปฏิบัติงานด้านการบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าหรือเครื่องมือวัดโรงไฟฟ้าในโรงไฟฟ้า หรือโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 4 และ มีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 2 ปี

2.5 มีประสบการณ์หรือกำลังปฏิบัติงานในตำแหน่งหัวหน้างาน ในงานบำรุงรักษาที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ไฟฟ้าโรงไฟฟ้า หรือโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ไม่น้อยกว่า 10 ปี

โดยมีหลักฐานแสดงรายละเอียดประวัติการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการเพื่อยืนยันในรายละเอียดความรู้และทักษะที่สอดคล้องกับหน่วยสมรรถนะ

\* หัวหน้างาน หมายความว่า ลูกจ้างซึ่งทำหน้าที่ควบคุม ดูแล บังคับบัญชาหรือสั่งให้ลูกจ้างทำงานตามหน้าที่ของหน่วยงาน

**การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)**

N/A

**หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ**

N/A

**กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)**

ผู้ที่ทำงานในกลุ่มสาขาวิชาชีพพลังงานและพลังงานทดแทน สาขางานระบบผลิตไฟฟ้า หรือบุคคลที่สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพในสาขาที่เกี่ยวข้อง หรือช่างเทคนิค หรือช่างเทคนิคชำนาญงาน หรือช่างเทคนิคชำนาญงานพิเศษ หรือเทียบเท่า หรือสูงกว่า

**หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)**

PGS-SM01-5-001 ปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

PGS-SM01-5-002 บำรุงรักษาระบบโซลาร์เซลล์ (Solar Cell System)

PGS-SM01-5-003 บำรุงรักษาโซลาร์อินเวอร์เตอร์ (Solar Inverter)

PGS-SM01-5-004 บำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้า และระบบควบคุม

**ตารางแผนผังแสดงหน้าที่**

**1. ตารางแสดงหน้าที่ 1**

ประกาศใช้ ณ

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

ความมุ่งหมายหลัก Key Purpose	บทบาทหลัก Key Roles		หน้าที่หลัก Key Function	
	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
คำอธิบาย				

คำอธิบาย ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)