



มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
Occupational Standard and Professional Qualifications

สาขางานระบบส่งพลังงานไฟฟ้า

จัดทำโดย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)
ร่วมกับ คณะพลังงานสิ่งแวดล้อมและวัสดุ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ

สาขางานระบบส่งพลังงานไฟฟ้า

2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน

N/A

3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint)

N/A

4. ข้อมูลเบื้องต้น

ระบบส่งกำลังไฟฟ้าเป็นระบบการส่งพลังงานไฟฟ้าที่ได้จากระบบการผลิตไปยังระบบการจำหน่าย เพื่อจำหน่ายกำลังไฟฟ้าให้แก่ผู้ใช้ไฟฟ้าต่อไป

โดยจะทำการส่งในระดับแรงดันสูงเพื่อลดการสูญเสียพลังงานในสายส่ง สำหรับประเทศไทยนั้นจะมีระดับแรงดันตั้งแต่ระดับ 69 kV จนถึงระดับ 500 kV ซึ่งสามารถส่งพลังงานไฟฟ้าไปเป็นระยะทางที่ไกล

ระบบส่งกำลังไฟฟ้าจะมีสายส่งทำหน้าที่ส่งพลังงานไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าไปยังสถานีไฟฟ้าต่าง ๆ ซึ่งแบ่งการระบบส่งกำลังไฟฟ้าได้เป็น 2 แบบ คือ สายส่งระบบเหนือศีรษะ (Overhead Line System) และสายส่งระบบฝังใต้ดิน (Underground Cable System) ซึ่งระบบส่งกำลังไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.)

ส่วนใหญ่เป็นแบบสายส่งระบบเหนือศีรษะ

สายส่งระบบเหนือศีรษะ (Overhead Line System) สายตัวนำหรือสายส่งกำลังไฟฟ้าจะอยู่บนเสาส่งไฟฟ้าผ่านที่โล่งแจ้งจากสถานีหนึ่งไปยังสถานีหนึ่ง ซึ่งจะง่ายต่อการบำรุงรักษา

การตรวจสอบข้อขัดข้องของระบบส่งกำลังไฟฟ้าใช้ระยะเวลาที่ใช้ในการก่อสร้างน้อยการลงทุนในการก่อสร้างสายส่งกำลังไฟฟ้า เมื่อเปรียบเทียบกับระดับแรงดันไฟฟ้าเท่ากัน จะมีมูลค่าการลงทุนที่ต่ำกว่ากับการสายส่งระบบฝังใต้ดินสายส่งระบบเหนือศีรษะ

และสายส่งระบบเหนือศีรษะนั้นจำเป็นต้องคำนึงถึงความปลอดภัยต่อชีวิตทรัพย์สินและความปลอดภัยของระบบจึงต้องมีการกำหนดแนวเขตเดินสายไฟฟ้า แสดงดังตาราง

ขนาดสายส่งกำลังไฟฟ้า (kV)	ระยะห้ามจากจุดกึ่งกลางเสาออกไปด้านละ	รวมเขตเดินสายไฟฟ้า
69	9 เมตร	18 เมตร
115	12-25 เมตร	24-50 เมตร
230	20-25 เมตร	40-50 เมตร
500	35-40 เมตร	70-80 เมตร

5. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐานในแต่ละครั้ง

N/A

6. ครั้งที่

N/A

7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)

สาขาวิชาชีพพลังงานและพลังงานทดแทน

สาขางานระบบส่งพลังงานไฟฟ้า

อาชีพผู้ปฏิบัติงานทดสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงในห้องปฏิบัติการ ระดับ 4

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพพลังงานและพลังงานทดแทน สาขาเทคโนโลยีชีวมวล และเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพ คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพพลังงานและพลังงานทดแทน สาขาพลังงานไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพพลังงานและพลังงานทดแทน สาขาการผลิตไฟฟ้า

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ เนื้อหา

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพพลังงานและพลังงานทดแทน สาขางานระบบส่งพลังงานไฟฟ้า อาชีพผู้ปฏิบัติงานทดสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงในห้องปฏิบัติการ ระดับ 4

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

บุคคลที่มีคุณลักษณะของผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ในอาชีพผู้ปฏิบัติงานทดสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงในห้องปฏิบัติการ คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 4 สามารถปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของงานทดสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง ทดสอบหม้อแปลงเครื่องม้วนในห้องปฏิบัติการ ทดสอบหม้อแปลงไฟฟ้าในห้องปฏิบัติการ ทดสอบสายไฟฟ้าแรงสูงชนิดเปลือยและอุปกรณ์ประกอบในห้องปฏิบัติการ ทดสอบสายไฟฟ้าแรงสูงหุ้มฉนวนและอุปกรณ์ประกอบในห้องปฏิบัติการ ทดสอบกับดักเสิร์จ (Surge Arrester) ในห้องปฏิบัติการ ทดสอบลูกถ้วยฉนวนในห้องปฏิบัติการ ซึ่งเป็นบุคคลที่มีสมรรถนะทางเทคนิคครอบคลุมงาน แก้ไขปัญหาในบริบทที่คาดการณ์ได้ ปรับใช้หลักการหาข้อสรุปประเด็นปัญหาและตัดสินใจงานในหน้าที่ได้ด้วยตนเอง ประสานการทำงานเพื่อควบคุมคุณภาพงาน

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

ผู้เข้าสู่คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพพลังงานและพลังงานทดแทน สาขางานระบบส่งพลังงานไฟฟ้า อาชีพผู้ปฏิบัติงานทดสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงในห้องปฏิบัติการ คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 4 ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

1. มีวุฒิการศึกษาผ่านเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้
 - 1.1 สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่า สาขาวิชาไฟฟ้า และมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 3 ปีอย่างต่อเนื่อง
 - 1.2 สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรือเทียบเท่า สาขาวิชาไฟฟ้า และมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 2 ปีอย่างต่อเนื่อง
 - 1.3 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่า หรือสูงกว่า สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า หรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 1 ปีอย่างต่อเนื่อง
- หรือ
2. มีประสบการณ์หรือกำลังปฏิบัติงานด้านการทดสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงในห้องปฏิบัติการ ในอาชีพที่เกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่า 5 ปี และมีแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) จากสถานประกอบการเพื่อยืนยันในรายละเอียดความรู้และทักษะที่ตรงกับหน่วยสมรรถนะ

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

1. หนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ มีอายุ 5 ปี
2. ผู้ประสงค์ต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพแจ้งความประสงค์ต่อองค์กรที่มีหน้าที่รับรองสมรรถนะของบุคคลตามมาตรฐานอาชีพที่ได้รับการขึ้นทะเบียนจากสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) ล่วงหน้าก่อนวันหมดอายุที่ระบุตามหนังสือรับรองฯ ไม่น้อยกว่า 90 วัน พร้อมแสดงหลักฐานการปฏิบัติงานในอาชีพย้อนหลังอย่างน้อย 3 ปี
3. หากไม่สามารถดำเนินการได้ตามข้อ 2 ให้ผู้ประสงค์ต่ออายุหนังสือรับรองฯ ประเมินใหม่ในทุกหน่วยสมรรถนะของระดับคุณวุฒิวิชาชีพ

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

ผู้ที่ทำงานในกลุ่มสาขาวิชาชีพพลังงานและพลังงานทดแทน สาขางานระบบส่งพลังงานไฟฟ้า ปฏิบัติงานทดสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงในห้องปฏิบัติการ หรือบุคคลที่สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพในสาขาที่เกี่ยวข้อง หรือบุคคลที่สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงในสาขาที่เกี่ยวข้อง หรือบุคคลที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีในสาขาที่เกี่ยวข้อง หรือช่างไฟฟ้า หรือช่างอิเล็กทรอนิกส์ หรือช่างเทคนิค หรือช่างเทคนิคชำนาญงาน หรือช่างเทคนิคชำนาญงานพิเศษ เป็นต้น

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

- EPT-TC01-4-001 ปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของงานทดสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง
- EPT-TC01-4-002 ทดสอบหม้อแปลงเครื่องม้วนในห้องปฏิบัติการ

EPT-TC01-4-003 ทดสอบหม้อแปลงไฟฟ้าในห้องปฏิบัติการ

EPT-TC01-4-004 ทดสอบสายไฟฟ้าแรงสูงชนิดเปลือยและอุปกรณ์ประกอบในห้องปฏิบัติการ

EPT-TC01-4-005 ทดสอบสายไฟฟ้าแรงสูงหุ้มฉนวนและอุปกรณ์ประกอบในห้องปฏิบัติการ

EPT-TC01-4-006 ทดสอบกับดักเสิร์จ (Surge Arrester) ในห้องปฏิบัติการ

EPT-TC01-4-007 ทดสอบลู่กักฉนวนในห้องปฏิบัติการ

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่

1. ตารางแสดงหน้าที่ 1

ประกาศใช้ ณ 18/03/2565

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

คำอธิบาย ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)