



มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
Occupational Standard and Professional Qualifications

มาตรฐานอาชีพ สาขาวิชาชีพบริการยานยนต์ สาขายานยนต์ไฟฟ้า

จัดทำโดย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)
ร่วมกับ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ

มาตรฐานอาชีพ สาขาวิชาชีพบริการยานยนต์ สาขายานยนต์ไฟฟ้า

2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน

จัดทำมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพใหม่ สาขาวิชาชีพบริการยานยนต์ สาขายานยนต์ไฟฟ้า พ.ศ. 2565

3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint)

N/A

4. ข้อมูลเบื้องต้น

มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพบริการยานยนต์ สาขายานยนต์ไฟฟ้านี้

มุ่งเน้นที่กลุ่มบุคลากรที่ปฏิบัติงานด้านอุตสาหกรรมยานยนต์และการบริการหลังการขาย อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

และงานบริการที่เกี่ยวข้องเพื่อรองรับการพัฒนาและการขยายตัวในอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าของประเทศ ประกอบด้วย

การปฏิบัติงานด้านการซ่อมบำรุงรักษายานยนต์ไฟฟ้าทั้งในระดับถอด-ประกอบ และทดสอบการทำงานของรถยนต์ไฟฟ้า และระดับผู้วิเคราะห์

วินิจฉัยและแก้ปัญหาของรถยนต์ไฟฟ้า การปฏิบัติงานด้านการสำรวจติดตั้งและซ่อมบำรุงเครื่องอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า

และการสำรวจติดตั้งและซ่อมบำรุงสถานีบริการอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า

การปฏิบัติงานด้านซอฟต์แวร์และระบบสื่อสารของระบบอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า

5. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐานในแต่ละครั้ง

N/A

6. ครั้งที่

N/A

7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)

สาขาวิชาชีพบริการยานยนต์

สาขายานยนต์ไฟฟ้า

อาชีพช่างเทคนิคติดตั้งและซ่อมบำรุงสถานีบริการอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า ระดับ 4

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

N/A

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ	เนื้อหา
090201	ปฏิบัติงานในสถานีบริการอัดประจุไฟฟ้าและเชื่อมต่ออย่างปลอดภัย
090202	สำรวจและประเมินสภาพความพร้อมของพื้นที่ติดตั้งสถานีอัดประจุไฟฟ้าได้ตามมาตรฐาน
090204	เขียนแบบระบบไฟฟ้าและระบบป้องกันได้ตามมาตรฐาน
090206	จัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับงานติดตั้งสถานีอัดประจุไฟฟ้าได้ถูกต้องตามแบบ/ใบงาน
090207	ติดตั้งและตรวจสอบการทำงานของเครื่องอัดประจุไฟฟ้าและบริภัณฑ์สำหรับสถานีอัดประจุไฟฟ้าได้ตามมาตรฐาน
090208	ตรวจสอบและแก้ไขปัญหาเครื่องอัดประจุไฟฟ้าและบริภัณฑ์ได้ตามมาตรฐาน
090209	ทดสอบและส่งมอบสถานีอัดประจุไฟฟ้าได้ตามมาตรฐาน (Commissioning test)

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพบริการยานยนต์ สาขายานยนต์ไฟฟ้า อาชีพช่างเทคนิคติดตั้งและซ่อมบำรุงสถานีบริการอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า ระดับ 4

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

ผู้มีสมรรถนะทางเทคนิคครอบคลุมงาน แก้ไขปัญหาในบริบทที่คาดการณ์ปัญหาได้ ปรับใช้หลักการหาข้อสรุปประเด็นปัญหา และตัดสินใจงานในหน้าที่ได้ด้วยตนเอง ประสานการทำงานเพื่อควบคุมคุณภาพผลงาน มีทักษะทางเทคนิคในการทำงานด้านปฏิบัติงานในสถานบริการอัดประจุไฟฟ้าและเชื่อมเพลิงได้อย่างปลอดภัย ดำเนินการและประเมินสภาพความพร้อมของพื้นที่มาตรฐาน เขียนแบบระบบไฟฟ้าและระบบป้องกันได้ตามมาตรฐาน จัดเตรียมอุปกรณ์ได้ถูกต้องตามแบบ/ใบงาน ติดตั้งและตรวจสอบการทำงานของเครื่องอัดประจุไฟฟ้าและบริภัณฑ์สำหรับสถานีอัดประจุไฟฟ้าได้ตามมาตรฐาน ตรวจสอบและแก้ไขปัญหาเครื่องอัดประจุไฟฟ้าและบริภัณฑ์ได้ตามมาตรฐาน ทดสอบและส่งมอบสถานีอัดประจุไฟฟ้าได้ตามมาตรฐาน (Commissioning test) ตลอดจนมีทักษะในการควบคุมงาน มีความรู้ในเชิงทฤษฎีหรือหลักการสำคัญ เพื่อปรับปรุงคุณภาพหรือผลงานให้ดีขึ้น

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

ผู้ที่ขอเข้ารับการประเมินและรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพบริการยานยนต์ สาขายานยนต์ไฟฟ้า

อาชีพช่างเทคนิคติดตั้งและซ่อมบำรุงสถานีบริการอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า ระดับ 4 จะต้องมิอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปีบริบูรณ์ และมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. มีประสบการณ์ทำงานด้านการติดตั้งและ/หรือซ่อมบำรุงสถานีบริการอัดประจุสำหรับยานยนต์ไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 3 ปี **หรือ**
2. มีประสบการณ์ทำงานด้านระบบไฟฟ้าทั่วไปไม่น้อยกว่า 3 ปี
และผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการติดตั้งและซ่อมบำรุงสถานีบริการอัดประจุสำหรับยานยนต์ไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะอาชีพในระดับนี้ไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมง **หรือ**
3. สำเร็จการศึกษาขั้นต้นระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 1 ปี
และผ่านการฝึกอบรมหรือการเรียนที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะอาชีพในระดับนี้ไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมง **หรือ**
4. สำเร็จการศึกษาขั้นต้นระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 6 เดือน
และผ่านการฝึกอบรมหรือการเรียนที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะอาชีพในระดับนี้ไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมง

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

1. หนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ มีอายุ 3 ปี ผู้ประสงค์ขอต่ออายุหนังสือรับรองฯ

แจ้งความประสงค์ต่อองค์กรรับรองขอต่ออายุโดยแสดงหลักฐานการทำงานในอาชีพรวมระยะเวลาอย่างน้อย 2 ปี

2. หากไม่มีหลักฐานตามข้อ 1. ผู้ประสงค์ขอต่ออายุหนังสือรับรองฯ

ต้องเข้ารับการประเมินสมรรถนะทุกหน่วยสมรรถนะของอาชีพช่างเทคนิคติดตั้งและซ่อมบำรุงสถานีบริการอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า ระดับ 4

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

ผู้ทำงานในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ อุตสาหกรรมไฟฟ้า และกลุ่มอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

- 090201 ปฏิบัติงานในสถานบริการอัดประจุไฟฟ้าและเชื่อมเพลิงได้อย่างปลอดภัย
- 090202 ดำเนินการและประเมินสภาพความพร้อมของพื้นที่ติดตั้งสถานีอัดประจุไฟฟ้าได้ตามมาตรฐาน
- 090204 เขียนแบบระบบไฟฟ้าและระบบป้องกันได้ตามมาตรฐาน
- 090206 จัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับงานติดตั้งสถานีอัดประจุไฟฟ้าได้ถูกต้องตามแบบ/ใบงาน
- 090207 ติดตั้งและตรวจสอบการทำงานของเครื่องอัดประจุไฟฟ้าและบริภัณฑ์สำหรับสถานีอัดประจุไฟฟ้าได้ตามมาตรฐาน
- 090208 ตรวจสอบและแก้ไขปัญหาเครื่องอัดประจุไฟฟ้าและบริภัณฑ์ได้ตามมาตรฐาน
- 090209 ทดสอบและส่งมอบสถานีอัดประจุไฟฟ้าได้ตามมาตรฐาน (Commissioning test)

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่

1. ตารางแสดงหน้าที่ 1

ประกาศใช้ ณ 23/12/2565

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
บุคคลากรด้านบริการยานยนต์มีมาตรฐานในระดับสากล	09	ปฏิบัติงานติดตั้งและซ่อมบำรุงเครื่องอัดประจุไฟฟ้าและสถานีบริการอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า	0902	สำรวจ ติดตั้งและซ่อมบำรุงสถานีบริการอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า

คำอธิบาย ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)

2. ตารางแสดงหน้าที่ 1 (ต่อ)

ประกาศใช้ ณ 23/12/2565

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
0902	สำรวจ ติดตั้ง และซ่อมบำรุงสถานีบริการอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า	090201	ปฏิบัติงานในสถานีบริการอัดประจุไฟฟ้าและเชื่อมต่ออย่างปลอดภัย	090201.1	ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยของสถานีบริการอัดประจุไฟฟ้าและเชื่อมต่ออย่างถูกต้อง
		090201		090201.2	ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและปฏิบัติตามหลักความปลอดภัยได้อย่างถูกต้อง
				090201.3	จัดการพื้นที่ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยได้อย่างถูกต้อง
		090202	สำรวจและประเมินสภาพความพร้อมของพื้นที่ติดตั้งสถานีอัดประจุไฟฟ้าได้ตามมาตรฐาน	090202.1	สำรวจและประเมินพื้นที่ติดตั้งได้ตามมาตรฐาน
		090202		090202.2	สำรวจและประเมินภาระทางไฟฟ้าของสถานที่และอุปกรณ์ได้ตามมาตรฐาน
				090204.1	จำแนกและเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันตามลักษณะการใช้งานได้ถูกต้องตามมาตรฐาน
		090204.2	เขียนแบบระบบไฟฟ้าและระบบป้องกันได้ตามมาตรฐาน	090204.2	เขียนแบบทางไฟฟ้าได้ตามมาตรฐาน
		090206	จัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับงานติดตั้งสถานีอัดประจุไฟฟ้าได้ถูกต้องตามแบบ/ใบงาน	090206.1	จัดเตรียมเครื่องอัดประจุไฟฟ้าและบริษัทได้ถูกต้อง
				090206.2	จัดเตรียมเครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ในการติดตั้งเครื่องอัดประจุไฟฟ้าและบริษัทได้ถูกต้อง
		090207	ติดตั้งและตรวจสอบการทำงานของเครื่องอัดประจุไฟฟ้าและบริษัทสำหรับสถานีอัดประจุไฟฟ้าได้ตามมาตรฐาน	090207.1	ติดตั้งเครื่องอัดประจุไฟฟ้าและบริษัทไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องได้ตามมาตรฐาน
				090207.2	ตรวจสอบการทำงานของเครื่องอัดประจุไฟฟ้าและบริษัทไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องหลังการติดตั้ง
		090208	ตรวจสอบและแก้ไขปัญหาเครื่องอัดประจุไฟฟ้าและบริษัทได้ตามมาตรฐาน	090208.1	ตรวจสอบการทำงานของเครื่องอัดประจุไฟฟ้าตามรอบระยะเวลาการใช้งานหรือกรณีเกิดความผิดปกติ
				090208.2	แก้ไขปัญหาการทำงานของเครื่องอัดประจุไฟฟ้าได้ตามมาตรฐาน
				090208.3	ตรวจสอบการทำงานของบริษัทของไฟฟ้าตามรอบระยะเวลาการใช้งานหรือกรณีเกิดความผิดปกติและแก้ไขปัญหาได้ตามมาตรฐาน
		090209	ทดสอบและส่งมอบสถานีอัดประจุไฟฟ้าได้ตามมาตรฐาน (Commissioning test)	090209.1	ทดสอบการทำงานของเครื่องอัดประจุไฟฟ้าหลังการติดตั้งได้อย่างถูกต้องตามคู่มือ
				090209.2	ทดสอบการทำงานของบริษัทไฟฟ้าหลังการติดตั้งได้อย่างถูกต้องตามคู่มือ

คำอธิบาย

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ090201
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะปฏิบัติงานในสถานบริการอัดประจุไฟฟ้าและเชื้อเพลิงได้อย่างปลอดภัย
3. ทบทวนครั้งที่1 / 2565
4. สร้างใหม่☒ปรับปรุง☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพช่างเทคนิคติดตั้งและซ่อมบำรุงสถานีบริการอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า ระดับ 4 และ 5

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับความรู้และทักษะที่จำเป็นในการปฏิบัติงานติดตั้งสถานีบริการอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้าในสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง การใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลและปฏิบัติตามหลักความปลอดภัยได้อย่างถูกต้องตามคู่มือ จัดการพื้นที่ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยได้อย่างถูกต้องตามคู่มือ และเตรียมยานยนต์ไฟฟ้าได้ถูกต้องตามคู่มือปฏิบัติงาน การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

สาขาวิชาชีพบริการยานยนต์ สาขายานยนต์ไฟฟ้า และระบบอัดประจุไฟฟ้า

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

1. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. 2554
2. ข้อกำหนดการเชื่อมต่อและติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับสถานีอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า พ.ศ. 2560 การไฟฟ้านครหลวง
3. ข้อกำหนดการเชื่อมต่อสถานีอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า พ.ศ. 2563 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
4. มาตรฐานความปลอดภัยสถานีอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้าภายในสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง กรมธุรกิจพลังงาน พ.ศ. 2564
5. ระเบียบปฏิบัติ/วิธีปฏิบัติงาน ของสถานประกอบการ

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
090201.1 ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยของสถานบริการอัดประจุไฟฟ้าและเชื้อเพลิงได้อย่างถูกต้อง	1) อธิบายกฎและข้อบังคับด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในสถานบริการอัดประจุไฟฟ้าและเชื้อเพลิงได้อย่างถูกต้อง 2) ปฏิบัติตามหลักความปลอดภัยได้อย่างถูกต้อง	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
090201.2 ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและปฏิบัติตามหลักความปลอดภัยได้อย่างถูกต้อง	1) สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลได้ถูกต้อง 2) เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานกับระบบไฟฟ้าได้ถูกต้อง	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
090201.3 จัดการพื้นที่ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยได้อย่างถูกต้อง	1) บังชี้/ใช้สัญลักษณ์เตือนอันตรายจากไฟฟ้าช็อกได้ถูกต้อง 2) ปิดกั้นพื้นที่ปฏิบัติงานกับระบบไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง 3) ปฏิบัติตามมาตรการ Lockout /Tagout ได้อย่างถูกต้อง	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ การสาธิตการปฏิบัติงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

1. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงาน
2. อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลและการใช้งาน
3. อัตราและการทำงานกับกระแสไฟฟ้าแรงดันสูง

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. การทำงานกับอุปกรณ์ที่มีกระแสไฟฟ้าแรงดันสูง
2. การใช้เครื่องมืออย่างถูกวิธี
3. ทักษะการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ไฟฟ้าอย่างถูกวิธี

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้ทางไฟฟ้า
2. ความรู้เกี่ยวกับการวัดทางไฟฟ้า
3. ความรู้เกี่ยวกับชนิดและคุณลักษณะของเครื่องอัดประจุและบริภัณฑ์ทางไฟฟ้า

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

แบบฟอร์มบันทึกการปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

หนังสือรับรองหรือประกาศนียบัตรการผ่านการอบรมหรือการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะนี้

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

เจ้าหน้าที่ประเมินหลักฐานโดยพิจารณา ร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับหลักฐานด้านปฏิบัติงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องเข้าใจถึงคุณลักษณะของการปฏิบัติงานติดตั้งสถานีบริการอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้าในสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง การใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลและปฏิบัติตามหลักความปลอดภัยได้อย่างถูกต้องตามคู่มือ จัดการพื้นที่ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยได้อย่างถูกต้องตามคู่มือ และเตรียมยานยนต์ไฟฟ้าได้ถูกต้องตามคู่มือปฏิบัติงาน การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. มีความรู้เกี่ยวกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงาน
2. การจัดเตรียมพื้นที่ปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย
3. การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
4. การเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยได้ถูกต้อง
5. การเลือกใช้และการใช้เครื่องมือในงานทางไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

1. ข้อสอบข้อเขียน

แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก

2. การสัมภาษณ์

แบบฟอร์มประเมินผลการสัมภาษณ์

3. สาธิตการปฏิบัติงาน

แบบฟอร์มประเมินผลการสาธิตการปฏิบัติงาน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 090202
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ สํารวจและประเมินสภาพความพร้อมของพื้นที่ติดตั้งสถานีอัดประจุไฟฟ้าได้ตามมาตรฐาน
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2565
4. สร้างใหม่ ☒ ปรับปรุง ☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพช่างเทคนิคติดตั้งและซ่อมบำรุงสถานีบริการอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า ระดับ 4

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับความรู้และทักษะที่จำเป็นในการสํารวจและประเมินพื้นที่ติดตั้งได้ตามมาตรฐาน และการสํารวจและประเมินภาระทางไฟฟ้าของสถานที่และอุปกรณ์ได้ตามมาตรฐาน

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

สาขาวิชาชีพบริการยานยนต์ สาขายานยนต์ไฟฟ้า และระบบอัดประจุไฟฟ้า

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

- กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. 2554
- ข้อกำหนดการเชื่อมต่อและติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับสถานีอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า พ.ศ. 2560 การไฟฟ้านครหลวง
- ข้อกำหนดการเชื่อมต่อสถานีอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า พ.ศ. 2563 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
- มาตรฐานความปลอดภัยสถานีอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้าภายในสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง กรมธุรกิจพลังงาน พ.ศ. 2564
- ระเบียบปฏิบัติ/วิธีปฏิบัติงาน ของสถานประกอบการ

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
090202.1 สํารวจและประเมินพื้นที่ติดตั้งได้ตามมาตรฐาน	1) ระบุอุปกรณ์ในการติดตั้ง 2) ระบุข้อกำหนดพื้นที่ตามมาตรฐาน 3) ระบุจุดเชื่อมต่อระบบไฟฟ้า 4) ระบุตำแหน่งติดตั้งเครื่องอัดประจุ 5) พิจารณาวัดติดตั้งระบบไฟฟ้า (Route line) ให้เป็นไปตามมาตรฐาน	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
090202.2 สํารวจและประเมินภาระทางไฟฟ้าของสถานที่และอุปกรณ์ได้ ตามมาตรฐาน	1) ประเมินภาระ (load) ทางไฟฟ้าในสถานบริการอัดประจุไฟฟ้าได้ถูกต้องตามมาตรฐาน 2) ระบุขนาดมิเตอร์ที่ต้องการได้ถูกต้อง 3) ระบุขนาดหม้อแปลงให้สัมพันธ์กับภาระการใช้ไฟฟ้ารวมได้ถูกต้อง	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

- กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงาน
- อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลและการใช้งาน
- อัตราและการปฏิบัติงานกับกระแสไฟฟ้าแรงดันสูง

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. การทำงานกับอุปกรณ์ที่มีกระแสไฟฟ้าแรงดันสูง
2. การใช้เครื่องมืออย่างถูกวิธี
3. ทักษะการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ไฟฟ้าอย่างถูกวิธี

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้ทางไฟฟ้า
2. ความรู้เกี่ยวกับการวัดทางไฟฟ้า
3. ความรู้เกี่ยวกับชนิดและคุณลักษณะของเครื่องอัดประจุและบริภัณฑ์ทางไฟฟ้า

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

แบบฟอร์มบันทึกการปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

หนังสือรับรองหรือประกาศนียบัตรการผ่านการอบรมหรือการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะนี้

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

เจ้าหน้าที่ประเมินหลักฐานโดยพิจารณา ร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับหลักฐานด้านปฏิบัติงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องเข้าใจถึงคุณลักษณะของการสำรวจและประเมินพื้นที่ติดตั้งได้ตามมาตรฐาน และการสำรวจและประเมินภาระทางไฟฟ้าของสถานที่และอุปกรณ์ได้ตามมาตรฐาน

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. มีความรู้เกี่ยวกับตามมาตรฐานของสถานบริการอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า
2. มีความรู้เกี่ยวกับคุณลักษณะของพื้นที่ติดตั้งสถานบริการอัดประจุตามมาตรฐาน
3. มีความรู้เกี่ยวกับคุณลักษณะของภาระทางไฟฟ้าของสถานบริการอัดประจุตามมาตรฐาน
4. มีความรู้ในงานด้านการสำรวจสภาพพื้นที่
5. มีความรู้ในงานด้านการสำรวจภาระทางไฟฟ้า

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. ชุดสาหรณ์รวม/กลุ่มอาชีพรวม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

1. ข้อสอบข้อเขียน

แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก

2. การสัมภาษณ์

แบบฟอร์มประเมินผลการสัมภาษณ์

3. สาธิตการปฏิบัติงาน

แบบฟอร์มประเมินผลการสาธิตการปฏิบัติงาน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ090204
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะเขียนแบบระบบไฟฟ้าและระบบป้องกันได้ตามมาตรฐาน
3. ทบทวนครั้งที่1 / 2565
4. สร้างใหม่☒ปรับปรุง☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพช่างเทคนิคติดตั้งและซ่อมบำรุงสถานีบริการอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า ระดับ 4

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับความรู้และทักษะที่จำเป็นในการจำแนกและเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันในระบบสถานีบริการอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้าตามลักษณะการใช้งานได้ถูกต้องตามมาตรฐาน และการเขียนแบบทางไฟฟ้าได้ตามมาตรฐาน

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

สาขาวิชาชีพบริการยานยนต์ สาขายานยนต์ไฟฟ้า และระบบอัดประจุไฟฟ้า

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

1. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. 2554
2. ข้อกำหนดการเชื่อมต่อและติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับสถานีอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า พ.ศ. 2560 การไฟฟ้านครหลวง
3. ข้อกำหนดการเชื่อมต่อสถานีอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า พ.ศ. 2563 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
4. มาตรฐานความปลอดภัยสถานีอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้าภายในสถานีสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง กรมธุรกิจพลังงาน พ.ศ. 2564
5. ระเบียบปฏิบัติ/วิธีปฏิบัติงาน ของสถานประกอบการ

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
090204.1 จำแนกและเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันตามลักษณะการใช้งานได้ถูกต้องตามมาตรฐาน	1) ระบุน้ำหนักของอุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้าได้ 2) เลือกชนิดของอุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้าที่เหมาะสมกับการใช้งาน 3) ระบุนขนาดของอุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้าที่เหมาะสมกับการใช้งานสถานีอัดประจุไฟฟ้า	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
090204.2 เขียนแบบทางไฟฟ้าได้ตามมาตรฐาน	1) ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการเขียนแบบทางไฟฟ้าได้ตามมาตรฐาน 2) เขียน Single Line Diagram ของระบบไฟฟ้าได้ตามมาตรฐาน 3) จำแนกสัญลักษณ์แบบระบบไฟฟ้าได้ถูกต้องตามมาตรฐาน (IEC)	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงาน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

1. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงาน
2. อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลและการใช้งาน
3. อัตราและการทำงานกับกระแสไฟฟ้าแรงดันสูง

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. การทำงานกับอุปกรณ์ที่มีกระแสไฟฟ้าแรงดันสูง
2. การใช้เครื่องมืออย่างถูกวิธี
3. ทักษะการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ไฟฟ้าอย่างถูกวิธี

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้ทางไฟฟ้า
2. ความรู้เกี่ยวกับการวัดทางไฟฟ้า
3. ความรู้เกี่ยวกับชนิดและคุณลักษณะของเครื่องอัดประจุและบริภัณฑ์ทางไฟฟ้า

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

แบบฟอร์มบันทึกการปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

หนังสือรับรองหรือประกาศนียบัตรการผ่านการอบรมหรือการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะนี้

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

เจ้าหน้าที่ประเมินหลักฐานโดยพิจารณา ร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับหลักฐานด้านปฏิบัติงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องเข้าใจถึงคุณลักษณะของการจำแนกและเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันในระบบสถานีบริการอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้าตามลักษณะการใช้งานได้ถูกต้องตามมาตรฐาน และการเขียนแบบทางไฟฟ้าได้ตามมาตรฐาน

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. มีความรู้เกี่ยวกับตามมาตรฐานของสถานีบริการอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า
2. มีความรู้เกี่ยวกับคุณลักษณะของพื้นที่ติดตั้งสถานีบริการอัดประจุตามมาตรฐาน
3. มีความรู้เกี่ยวกับคุณลักษณะของภาระทางไฟฟ้าของสถานีบริการอัดประจุตามมาตรฐาน
4. มีความรู้ในงานด้านการสำรวจสภาพพื้นที่
5. มีความรู้ในงานด้านการสำรวจภาระทางไฟฟ้า
6. มีความรู้ในการเขียนแบบในงานติดตั้งสถานีบริการอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. ชุดสาหรกรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

1. ข้อสอบข้อเขียน

แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก

2. การสัมภาษณ์

แบบฟอร์มประเมินผลการสัมภาษณ์

3. สาธิตการปฏิบัติงาน

แบบฟอร์มประเมินผลการสาธิตการปฏิบัติงาน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ

090206

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ

จัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับงานติดตั้งสถานีอัดประจุไฟฟ้าได้ถูกต้องตามแบบ/ใบงาน

3. ทบทวนครั้งที่

1 / 2565

4. สร้างใหม่

☒

ปรับปรุง

☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพช่างเทคนิคติดตั้งและซ่อมบำรุงสถานีบริการอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า ระดับ 4

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับความรู้และทักษะที่จำเป็นในการจัดเตรียมเครื่องอัดประจุไฟฟ้าและบริษัทได้ถูกต้อง และการจัดเตรียมเครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ในการติดตั้งเครื่องอัดประจุไฟฟ้าและบริษัทได้ถูกต้อง

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

สาขาวิชาชีพบริการยานยนต์ สาขายานยนต์ไฟฟ้า และระบบอัดประจุไฟฟ้า

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

1. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. 2554
2. ข้อกำหนดการเชื่อมต่อและติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับสถานีอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า พ.ศ. 2560 การไฟฟ้านครหลวง
3. ข้อกำหนดการเชื่อมต่อสถานีอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า พ.ศ. 2563 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
4. มาตรฐานความปลอดภัยสถานีอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้าภายในสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง กรมธุรกิจพลังงาน พ.ศ. 2564
5. ระเบียบปฏิบัติ/วิธีปฏิบัติงาน ของสถานประกอบการ

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
090206.1 จัดเตรียมเครื่องอัดประจุไฟฟ้าและบริษัทได้ถูกต้อง	1) จัดเตรียมเครื่องอัดประจุไฟฟ้าได้ถูกต้องตามแบบ/รายการ (BOM : Bill of Materials) 2) จัดเตรียมบริษัทได้ตามแบบ/รายการ (BOM : Bill of Materials) 3) ตรวจสอบการทำงานและความสมบูรณ์ก่อนนำไปติดตั้ง	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
090206.2 จัดเตรียมเครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ในการติดตั้งเครื่องอัดประจุไฟฟ้าและบริษัทได้ถูกต้อง	1) จัดเตรียมเครื่องมือที่ใช้สำหรับการติดตั้งได้อย่างถูกต้อง 2) ตรวจสอบการทำงานและสภาพของเครื่องมือที่ใช้สำหรับการติดตั้งได้อย่างถูกต้อง 3) คัดแยก/แจ้งซ่อม หากพบเครื่องมือที่ชำรุดหรือไม่ปลอดภัยต่อการใช้งาน	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

1. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงาน
2. อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลและการใช้งาน
3. อัตราและการปฏิบัติงานกับกระแสไฟฟ้าแรงดันสูง

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. การทำงานกับอุปกรณ์ที่มีกระแสไฟฟ้าแรงดันสูง
2. การใช้เครื่องมืออย่างถูกวิธี
3. ทักษะการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ไฟฟ้าอย่างถูกวิธี

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้ทางไฟฟ้า
2. ความรู้เกี่ยวกับการวัดทางไฟฟ้า
3. ความรู้เกี่ยวกับชนิดและคุณลักษณะของเครื่องอัดประจุและแบตเตอรี่ทางไฟฟ้า

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

แบบฟอร์มบันทึกการปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

หนังสือรับรองหรือประกาศนียบัตรการผ่านการอบรมหรือการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะนี้

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

เจ้าหน้าที่ประเมินหลักฐานโดยพิจารณา ร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับหลักฐานด้านปฏิบัติงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องเข้าใจถึงคุณลักษณะของการจัดเตรียมเครื่องอัดประจุไฟฟ้าและแบตเตอรี่ได้ถูกต้อง และการจัดเตรียมเครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ในการติดตั้งเครื่องอัดประจุไฟฟ้าและแบตเตอรี่ได้ถูกต้อง สำหรับการติดตั้งและซ่อมบำรุงสถานีบริการอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. มีความรู้เกี่ยวกับคุณลักษณะของแบตเตอรี่ในการติดตั้งระบบไฟฟ้า
2. มีความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานติดตั้ง
3. การวางแผนการดำเนินงาน
4. การวางแผนอุปกรณ์และเครื่องจักรที่ใช้ในงานติดตั้ง
5. การเลือกใช้และใช้เครื่องมือในงานทางไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. ชุดสาธิตรวม/กลุ่มอาชีพรวม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

1. ข้อสอบข้อเขียน

แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก

2. การสัมภาษณ์

แบบฟอร์มประเมินผลการสัมภาษณ์

3. สาธิตการปฏิบัติงาน

แบบฟอร์มประเมินผลการสาธิตการปฏิบัติงาน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ090207
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะติดตั้งและตรวจสอบการทำงานของเครื่องอัดประจุไฟฟ้าและบริภัณฑ์สำหรับสถานีอัดประจุไฟฟ้าได้ตามมาตรฐาน
3. ทบทวนครั้งที่1 / 2565
4. สร้างใหม่☒ปรับปรุง☐

5. สำหรับอาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพช่างเทคนิคติดตั้งและซ่อมบำรุงสถานีบริการอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า ระดับ 4

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับความรู้และทักษะที่จำเป็นในการติดตั้งเครื่องอัดประจุไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องได้ตามมาตรฐานตรวจสอบการทำงานของเครื่องอัดประจุไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องหลังการติดตั้ง

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

สาขาวิชาชีพบริการยานยนต์ สาขายานยนต์ไฟฟ้า และระบบอัดประจุไฟฟ้า

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

1. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. 2554
2. ข้อกำหนดการเชื่อมต่อและติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับสถานีอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า พ.ศ. 2560 การไฟฟ้านครหลวง
3. ข้อกำหนดการเชื่อมต่อสถานีอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า พ.ศ. 2563 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
4. มาตรฐานความปลอดภัยสถานีอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้าภายในสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง กรมธุรกิจพลังงาน พ.ศ. 2564
5. ระเบียบปฏิบัติ/วิธีปฏิบัติงาน ของสถานประกอบการ

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
090207.1 ติดตั้งเครื่องอัดประจุไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องได้ตามมาตรฐาน	1) ติดตั้งระบบไฟฟ้าและบริภัณฑ์ได้ถูกต้องตามแบบไฟฟ้า (Single line diagram) 2) ติดตั้งเครื่องอัดประจุไฟฟ้าได้ตามคู่มือการติดตั้ง (installation manual) 3) ตั้งค่าการทำงานของเครื่องอัดประจุไฟฟ้าได้ตามคู่มือ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ การสาธิตการปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงาน
090207.2 ตรวจสอบการทำงานของเครื่องอัดประจุไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องหลังการติดตั้ง	1) ตรวจสอบการทำงานของเครื่องอัดประจุไฟฟ้าตามคู่มือของผู้ผลิต 2) ตรวจสอบการติดตั้งระบบไฟฟ้าตามมาตรฐาน 3) สามารถใช้เครื่องมือทดสอบได้อย่างเหมาะสม	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

1. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงาน
2. อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลและการใช้งาน
3. อัตราและการปฏิบัติงานกับกระแสไฟฟ้าแรงดันสูง

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. การทำงานกับอุปกรณ์ที่มีกระแสไฟฟ้าแรงดันสูง
2. การใช้เครื่องมืออย่างถูกวิธี
3. ทักษะการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ไฟฟ้าอย่างถูกวิธี

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้ทางไฟฟ้า
2. ความรู้เกี่ยวกับการวัดทางไฟฟ้า
3. ความรู้เกี่ยวกับชนิดและคุณลักษณะของเครื่องอัดประจุและแบตเตอรี่ทางไฟฟ้า

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

แบบฟอร์มบันทึกการปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

หนังสือรับรองหรือประกาศนียบัตรการผ่านการอบรมหรือการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะนี้

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

เจ้าหน้าที่ประเมินหลักฐานโดยพิจารณาร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับหลักฐานด้านปฏิบัติงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องเข้าใจถึงคุณลักษณะของการติดตั้งเครื่องอัดประจุไฟฟ้าและแบตเตอรี่ไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องได้ตามมาตรฐานการตรวจสอบการทำงานของเครื่องอัดประจุไฟฟ้าและแบตเตอรี่ไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องหลังการติดตั้ง

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. มีความรู้เกี่ยวกับคุณลักษณะของเครื่องอัดประจุไฟฟ้า
2. ความรู้เกี่ยวกับคุณลักษณะของแบตเตอรี่ไฟฟ้า
3. ลักษณะการทำงานของเครื่องอัดประจุไฟฟ้า
4. การตรวจสอบ การทดสอบการทำงานตามขั้นตอน
5. การเลือกใช้และใช้เครื่องมือในงานทางไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. ชุดสาหรณ์รวม/กลุ่มอาชีพรวม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

1. ข้อสอบข้อเขียน

แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก

2. การสัมภาษณ์

แบบฟอร์มประเมินผลการสัมภาษณ์

3. สาธิตการปฏิบัติงาน

แบบฟอร์มประเมินผลการสาธิตการปฏิบัติงาน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ090208
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะตรวจสอบและแก้ไขปัญหาเครื่องอัดประจุไฟฟ้าและบริษัทได้ตามมาตรฐาน
3. ทบทวนครั้งที่1 / 2565
4. สร้างใหม่☒ปรับปรุง☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพช่างเทคนิคติดตั้งและซ่อมบำรุงสถานีบริการอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า ระดับ 4

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับความรู้และทักษะที่จำเป็นในการตรวจสอบการทำงานของเครื่องอัดประจุไฟฟ้าตามรอบระยะเวลาการใช้งานหรือกรณีเกิดความผิดปกติ
แก้ไขปัญหาระบบการทำงานของเครื่องอัดประจุไฟฟ้าได้ตามมาตรฐาน ตรวจสอบการทำงานของบริษัทของไฟฟ้าตามรอบระยะเวลาการใช้งานหรือกรณีเกิดความผิดปกติ
และแก้ไขได้ตามมาตรฐาน

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

สาขาวิชาชีพรถบริการยานยนต์ สาขายานยนต์ไฟฟ้า และระบบอัดประจุไฟฟ้า

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

1. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. 2554
2. ข้อกำหนดการเชื่อมต่อและติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับสถานีอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า พ.ศ. 2560 การไฟฟ้านครหลวง
3. ข้อกำหนดการเชื่อมต่อสถานีอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า พ.ศ. 2563 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
4. มาตรฐานความปลอดภัยสถานีอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้าภายในสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง กรมธุรกิจพลังงาน พ.ศ. 2564
5. ระเบียบปฏิบัติ/วิธีปฏิบัติงาน ของสถานประกอบการ

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
090208.1 ตรวจสอบการทำงานของเครื่องอัดประจุไฟฟ้าตามรอบระยะเวลาการใช้งานหรือกรณีเกิดความผิดปกติ	1) ตรวจสอบสภาพความพร้อมใช้งานของเครื่องอัดประจุไฟฟ้าด้วยสายตา (Visual inspection) ได้ตามคู่มือ 2) เลือกใช้เครื่องมือทดสอบการทำงานของเครื่องอัดประจุไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง 3) ระบุปัญหาข้อขัดข้องของเครื่องอัดประจุไฟฟ้าได้ 4) ระบุแนวทางหรือวิธีการแก้ไขข้อขัดข้องของเครื่องอัดประจุไฟฟ้าได้อย่างถูกต้องตามคู่มือ	การสัมภาษณ์ การสาธิตการปฏิบัติงาน ข้อสอบข้อเขียน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
090208.2 แก้ไขปัญหาการทำงานของเครื่องอัดประจุไฟฟ้าได้ตามมาตรฐานงาน	1) ใช้เครื่องมือตรวจสอบการทำงานของเครื่องอัดประจุไฟฟ้าได้อย่างถูกต้องตามคู่มือ 2) อ่านรหัสข้อผิดพลาด (error code) ตามคู่มือแก้ปัญหาของแต่ละผู้ผลิต 3) ระบุวิธีหรือแนวทางการแก้ไขข้อบกพร่องของเครื่องอัดประจุไฟฟ้าได้ถูกต้องตามขั้นตอนในคู่มือการแก้ปัญหา 4) ถอดประกอบเครื่องอัดประจุไฟฟ้าได้ถูกต้องตามขั้นตอนที่ผู้ผลิตกำหนด (เป็นไปตามเงื่อนไขของบริษัทผู้ผลิต)	การสัมภาษณ์ การสาธิตการปฏิบัติงาน ข้อสอบข้อเขียน
090208.3 ตรวจสอบการทำงานของบริษัทของไฟฟ้าตามรอบระยะเวลาการใช้งานหรือกรณีเกิดความผิดปกติ และแก้ไขปัญหาได้ตามมาตรฐาน	1) ตรวจสอบสภาพความพร้อมใช้งานของบริษัทไฟฟ้าด้วยสายตา 2) ใช้เครื่องมือตรวจสอบได้อย่างถูกต้อง 3) ระบุปัญหาข้อขัดข้องของบริษัทไฟฟ้าได้ 4) ถอดเปลี่ยนหรือแก้ไขข้อขัดข้องของบริษัทไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง	การสัมภาษณ์ การสาธิตการปฏิบัติงาน ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

- 1. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงาน
- 2. อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลและการใช้งาน
- 3. อัตราและการปฏิบัติงานกับกระแสไฟฟ้าแรงดันสูง

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

- (ก) ความต้องการด้านทักษะ
 - 1. การทำงานกับอุปกรณ์ที่มีกระแสไฟฟ้าแรงดันสูง
 - 2. การใช้เครื่องมืออย่างถูกวิธี
 - 3. ทักษะการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ไฟฟ้าอย่างถูกวิธี
- (ข) ความต้องการด้านความรู้
 - 1. ความรู้ทางไฟฟ้า
 - 2. ความรู้เกี่ยวกับการวัดทางไฟฟ้า
 - 3. ความรู้เกี่ยวกับชนิดและคุณลักษณะของเครื่องอัดประจุและบริษัททางไฟฟ้า

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

- (ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)
แบบฟอร์มบันทึกการปฏิบัติงาน
- (ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)
หนังสือรับรองหรือประกาศนียบัตรการผ่านการอบรมหรือการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะนี้
- (ค) คำแนะนำในการประเมิน
เจ้าหน้าที่ประเมินหลักฐานโดยพิจารณา ร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับหลักฐานด้านปฏิบัติงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

- (ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องเข้าใจถึงคุณลักษณะของการตรวจสอบการทำงานของเครื่องอัดประจุไฟฟ้าตามรอบระยะเวลาการใช้งานหรือกรณีเกิดการความผิดปกติ
แก้ไขปัญหาการทำงานของเครื่องอัดประจุไฟฟ้าได้ตามมาตรฐาน การตรวจสอบการทำงานของบริษัทของไฟฟ้าตามรอบระยะเวลาการใช้งานหรือกรณีเกิดความผิดปกติ

และแก้ไขปัญหาได้ตามมาตรฐาน

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. มีความรู้เกี่ยวกับคุณลักษณะของเครื่องอัดประจุไฟฟ้า
2. มีความรู้เกี่ยวกับคุณลักษณะของบริภัณฑ์ไฟฟ้า
3. รู้เกี่ยวกับลักษณะการทำงานของเครื่องอัดประจุไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า
4. วิเคราะห์แก้ไขปัญหาการทำงานของเครื่องอัดประจุไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า
5. การตรวจสอบ การทดสอบการทำงานตามขั้นตอน
6. การเลือกใช้และใช้เครื่องมือในงานทางไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

1. ข้อสอบข้อเขียน

แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก

2. การสัมภาษณ์

แบบฟอร์มประเมินผลการสัมภาษณ์

3. สาธิตการปฏิบัติงาน

แบบฟอร์มประเมินผลการสาธิตการปฏิบัติงาน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ

090209
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ

ทดสอบและส่งมอบสถานีอัดประจุไฟฟ้าได้ตามมาตรฐาน (Commissioning test)
3. ทบทวนครั้งที่

1 / 2565
4. สร้างใหม่

☒

ปรับปรุง

☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพช่างเทคนิคติดตั้งและซ่อมบำรุงสถานีบริการอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า ระดับ 4

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับความรู้และทักษะที่จำเป็นในการทดสอบการทำงานของเครื่องอัดประจุไฟฟ้าหลังการติดตั้งได้อย่างถูกต้องตามคู่มือ และการทดสอบการทำงานของบริษัทไฟฟ้าหลังการติดตั้งได้ถูกต้องตามคู่มือ

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

สาขาวิชาชีพบริการยานยนต์ สาขายานยนต์ไฟฟ้า และระบบอัดประจุไฟฟ้า

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

1. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. 2554
2. ข้อกำหนดการเชื่อมต่อและติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับสถานีอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า พ.ศ. 2560 การไฟฟ้านครหลวง
3. ข้อกำหนดการเชื่อมต่อสถานีอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า พ.ศ. 2563 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
4. มาตรฐานความปลอดภัยสถานีอัดประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้าภายในสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิง กรมธุรกิจพลังงาน พ.ศ. 2564
5. ระเบียบปฏิบัติ/วิธีปฏิบัติงาน ของสถานประกอบการ

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
090209.1 ทดสอบการทำงานของเครื่องอัดประจุไฟฟ้าหลังการติดตั้งได้อย่างถูกต้องตามคู่มือ	1) ระบุลำดับขั้นตอนการทดสอบการใช้งานเครื่องอัดประจุไฟฟ้าได้ถูกต้องตามคู่มือ 2) ทดสอบการใช้งานเครื่องอัดประจุไฟฟ้าได้ถูกต้องตามคู่มือ 3) รายงานผลการทดสอบหลังติดตั้งเครื่องอัดประจุไฟฟ้า	การสัมภาษณ์ การสาธิตการปฏิบัติงาน ข้อสอบข้อเขียน
090209.2 ทดสอบการทำงานของบริษัทไฟฟ้าหลังการติดตั้งได้ถูกต้องตามคู่มือ	1) ใช้เครื่องมือวัดได้อย่างถูกต้อง 2) อธิบายเงื่อนไขของการทดสอบได้ถูกต้องตามมาตรฐาน 3) ทดสอบการทำงานของบริษัทไฟฟ้าได้ถูกต้องตามคู่มือ	การสัมภาษณ์ ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

1. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงาน
2. อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลและการใช้งาน
3. อัตราและการปฏิบัติงานกับกระแสไฟฟ้าแรงดันสูง

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. การทำงานกับอุปกรณ์ที่มีกระแสไฟฟ้าแรงดันสูง
2. การใช้เครื่องมืออย่างถูกวิธี
3. ทักษะการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ไฟฟ้าอย่างถูกวิธี

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้ทางไฟฟ้า
2. ความรู้เกี่ยวกับการวัดทางไฟฟ้า
3. ความรู้เกี่ยวกับชนิดและคุณลักษณะของเครื่องอัดประจุและบริภัณฑ์ทางไฟฟ้า

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

แบบฟอร์มบันทึกการปฏิบัติงาน

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

หนังสือรับรองหรือประกาศนียบัตรการผ่านการอบรมหรือการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะนี้

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

เจ้าหน้าที่ประเมินหลักฐานโดยพิจารณาร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับหลักฐานด้านปฏิบัติงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินต้องเข้าใจถึงคุณลักษณะของการทดสอบการทำงานของเครื่องอัดประจุไฟฟ้าหลังการติดตั้งได้อย่างถูกต้องตามคู่มือ และการทดสอบการทำงานของบริภัณฑ์ไฟฟ้าหลังการติดตั้งได้ถูกต้องตามคู่มือ

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. มีความรู้เกี่ยวกับคุณลักษณะของเครื่องอัดประจุไฟฟ้า
2. มีความรู้เกี่ยวกับคุณลักษณะของบริภัณฑ์ไฟฟ้า
3. รู้เกี่ยวกับลักษณะการทำงานของเครื่องอัดประจุไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า
4. การตรวจสอบ การทดสอบการทำงานตามขั้นตอน
5. การเลือกใช้และใช้เครื่องมือในงานทางไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. ชุดสาหรณ์รวม/กลุ่มอาชีพรวม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

1. ข้อสอบข้อเขียน

แบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก

2. การสัมภาษณ์

แบบฟอร์มประเมินผลการสัมภาษณ์

3. สาธิตการปฏิบัติงาน

แบบฟอร์มประเมินผลการสาธิตการปฏิบัติงาน