



คู่มือผู้รับการประเมินสมรรถนะ สำหรับการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ

อาชีพผู้ปฏิบัติงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกล
ในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า
คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 5



สาขาวิชาชีพพลังงานและพลังงานทดแทน
สาขางานผลิตไฟฟ้าจากพลังน้ำ

โดย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)
ร่วมกับ คณะพลังงานสิ่งแวดล้อมและวัสดุ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

คำนำ

คู่มือสำหรับผู้ขอรับการประเมินสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพเล่มนี้ ใช้สำหรับผู้ขอรับการประเมิน เป็นเอกสารที่อธิบายถึงกระบวนการ วิธีการ และขั้นตอน สำหรับการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพพลังงานและพลังงานทดแทน สาขางานผลิตไฟฟ้าจากพลังงานน้ำ อาชีพผู้ปฏิบัติงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 5 ประกอบด้วย คำแนะนำทั่วไปสำหรับผู้เข้ารับการประเมินสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ ขอบเขตการรับรอง คุณสมบัติผู้เข้ารับการประเมิน แผนการประเมิน รายละเอียดของหน่วยสมรรถนะ และแบบยื่นคำขอเข้ารับการทดสอบสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ

คณะผู้จัดทำ

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำแนะนำทั่วไปสำหรับผู้เข้ารับการประเมินสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ.....	3
ขั้นตอนการประเมินสมรรถนะของบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ	4
กรอบการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพผู้ปฏิบัติงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลในอุตสาหกรรม ผลิตไฟฟ้า คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 5	5
รายละเอียดของหน่วยสมรรถนะ	8
ภาคผนวก	
แบบยื่นคำขอเข้ารับการทดสอบสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ	42

กรอบการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ
สาขาวิชาชีพพลังงานและพลังงานทดแทน สาขางานผลิตไฟฟ้าจากพลังน้ำ
อาชีพผู้ปฏิบัติงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 5

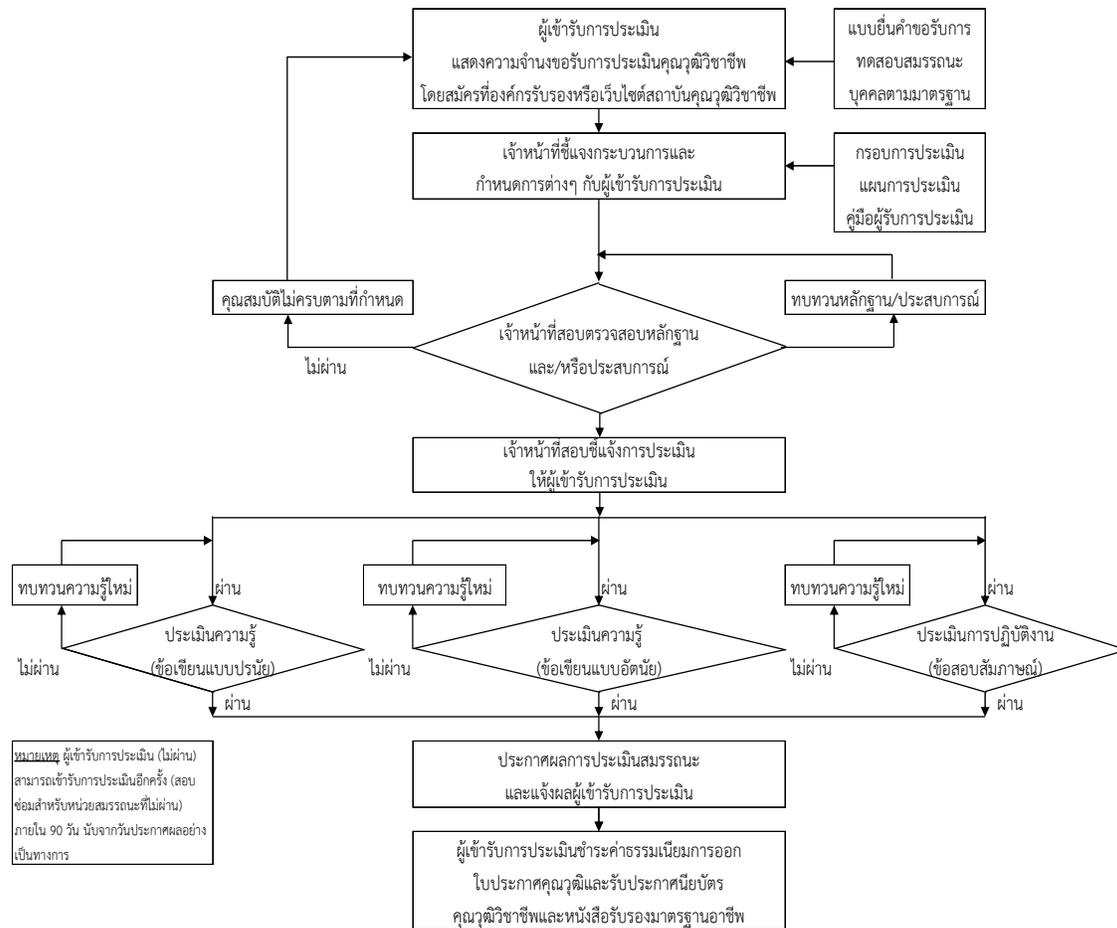
คำแนะนำทั่วไปสำหรับผู้เข้ารับการประเมินสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ

ในการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ ผู้เข้ารับการประเมินจะต้องมีความมั่นใจในตนเอง ว่ามีความรู้ความสามารถ และประสบการณ์ในการทำงาน ที่สอดคล้องกับข้อกำหนดของมาตรฐานอาชีพที่จะขอรับการประเมิน และผู้เข้ารับการประเมินจะต้องแสดงความจำนงในการขอรับการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพของตนเอง โดยผ่านความเห็นชอบจากผู้บังคับบัญชา โดยการเข้ารับการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ มีกระบวนการดังต่อไปนี้

1. ผู้เข้ารับการประเมินแสดงความจำนงในการขอรับการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ แสดงความจำนงขอรับการประเมินสมรรถนะของบุคคลตามมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพ และระดับขั้นที่ประสงค์จะขอรับการประเมิน โดยจะต้องกรอกแบบยื่นคำขอรับการทดสอบสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ ระบุข้อมูลประวัติของผู้เข้ารับการประเมิน และยื่นเอกสารประกอบการยื่นคำขอรับการทดสอบสมรรถนะของบุคคลตามมาตรฐานอาชีพตามที่กำหนดในแบบคำขอผ่านช่องทางดังต่อไปนี้
 - ยื่นด้วยตนเองที่ องค์กรที่มีหน้าที่รับรองสมรรถนะของบุคคลฯ
 - สมัครผ่านเว็บไซต์ของสถาบันที่ <http://tpqi-net.tpqi.go.th> เลือกรายการ “สำหรับบุคคลทั่วไป/รับรองสมรรถนะบุคคล”
2. ผู้ประเมินจัดประชุมชี้แจงเกี่ยวกับกรอบการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ แผนการประเมิน ข้อเสนอในการประเมินภาคความรู้ และภาคปฏิบัติ เอกสารบันทึกหลักฐานต่าง ๆ และร่วมวางแผนการประเมินร่วมกับผู้รับการประเมิน
3. ผู้เข้ารับการประเมินกรอกเอกสารลงในแบบยื่นคำขอฯ
 - เอกสารประกอบการยื่นคำขอ ประกอบด้วย
 - รูปถ่ายขนาด 1 นิ้ว จำนวน 2 รูป
 - ประวัติการทำงาน (Resume) จำนวน 1 ชุด
 - สำเนาวุฒิการศึกษา (รับรองสำเนา) จำนวน 1 ชุด
 - สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน (รับรองสำเนา) จำนวน 1 ชุด
 - หนังสือรับรองการผ่านงาน ฉบับจริง พร้อมสำเนา 1 ชุด (ถ้ามี)
 - แฟ้มสะสมผลงาน ประกอบด้วย ผลงาน กิจกรรม วุฒิบัตร ประกาศนียบัตรหรือรางวัลที่เกี่ยวข้องกับการรับรองบุคลากรตามข้อบ่งชี้ที่กำหนด
4. เจ้าหน้าที่ตรวจสอบหลักฐาน และ/หรือประสบการณ์ของผู้เข้ารับการประเมิน ในกรณีที่ยังไม่ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด ให้ผู้เข้ารับการประเมินกลับไปทบทวนหลักฐาน/ประสบการณ์ใหม่ และในกรณีที่ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด ให้นำหมายผู้เข้ารับการประเมินเพื่อทดสอบภาคความรู้ และภาคปฏิบัติในขั้นตอนต่อไป

- ผู้เข้ารับการประเมินเข้าทำการทดสอบความรู้ ตามวัน และเวลาที่กำหนด โดยสอบปากเปล่าจากการสัมภาษณ์ และ/หรือสอบข้อเขียน เพื่อประเมินความรู้ จากนั้นผู้ประเมินจะทำการประเมินสมรรถนะของท่านว่าผ่านหรือไม่ ภายใน 1 วัน ถ้าไม่ผ่านการประเมิน ผู้ประเมินจะแจ้งจุดอ่อน และข้อบกพร่องของท่านให้ทราบ เป็นลายลักษณ์อักษร ท่านสามารถกลับไปศึกษาความรู้เพิ่มเติม และกลับมาทดสอบใหม่ตามวันและเวลาที่กำหนด

ขั้นตอนการประเมินสมรรถนะของบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ



กรอบการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพผู้ปฏิบัติงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 5

ผู้เข้ารับการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ จะต้องทำความเข้าใจกรอบการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพผู้ปฏิบัติงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 5 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristic of Outcome)

บุคคลที่มีคุณลักษณะของผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ในอาชีพผู้ปฏิบัติงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 5 สามารถปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลโรงไฟฟ้า บำรุงรักษา Pneumatic Control Valve ของโรงไฟฟ้า บำรุงรักษา Motor Operated Valve ของโรงไฟฟ้า บำรุงรักษา Control Drive ของโรงไฟฟ้า บำรุงรักษาอุปกรณ์ประกอบของวาล์ว โดยเป็นบุคคลที่มีสมรรถนะทางเทคนิคและการจัดการแก้ไขปัญหาในบริบทที่มีการเปลี่ยนแปลงทั่วไป สามารถคิดวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ได้ด้วยตนเอง มีความเป็นผู้นำ จัดการผลิตภาพการทำงาน ถ่ายทอด สอนงาน และกำกับดูแลผู้ร่วมงานให้บรรลุตามแผนงานได้

คุณสมบัติผู้เข้ารับการประเมิน

ผู้เข้าสู่คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพพลังงานและพลังงานทดแทน สาขางานผลิตไฟฟ้าจากพลังงานน้ำ อาชีพผู้ปฏิบัติงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 5 ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

1. มีวุฒิการศึกษาผ่านเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้
 - 1.1 สำเร็จการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 และมีประสบการณ์ทำงานด้านอุปกรณ์ควบคุมทางกลอุตสาหกรรมไม่น้อยกว่า 5 ปีอย่างต่อเนื่อง
 - 1.2 สำเร็จการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือสูงกว่า หรือเทียบเท่าทุกสาขา (สาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม) ขึ้นไปและมีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 3 ปีอย่างต่อเนื่อง

หรือ มีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

2. เป็นผู้ผ่านการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพพลังงานและพลังงานทดแทน สาขางานระบบผลิตไฟฟ้า อาชีพผู้ปฏิบัติงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าหรือหรืออุปกรณ์ควบคุมทางกล คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 4 และมีประสบการณ์การทำงานในตำแหน่งระดับ 4 ไม่น้อยกว่า 2 ปี
3. กำลังปฏิบัติงานอยู่ในตำแหน่งหัวหน้างานหรือผู้ควบคุมที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ควบคุมทางกลในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า ไม่น้อยกว่า 10 ปี และมี แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) ยืนยันในรายละเอียดความรู้และทักษะที่ตรงกับหน่วยสมรรถนะ สามารถพิจารณาให้ผ่านการประเมินโดยต้องสัมภาษณ์ความรู้และทักษะตามแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) ที่นำมายื่นในวันที่เข้ารับการประเมิน

สาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม ได้แก่ สาขาวิชาช่างเครื่องมือวัด, สาขาวิชาช่างไฟฟ้า, สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์, สาขาวิชาช่างยนต์, สาขาวิชาช่างกลโรงงาน, สาขาวิชาไฟฟ้า, สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล เป็นต้น

หัวหน้างาน หมายความว่า ลูกจ้างซึ่งทำหน้าที่ควบคุม ดูแล บังคับบัญชาหรือสั่งให้ลูกจ้างทำงานตามหน้าที่ของหน่วยงาน

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

ผู้ที่ทำงานในกลุ่มสาขาวิชาชีพล้างงานและพลังงานทดแทน สาขางานระบบผลิตไฟฟ้า หรือบุคคลที่สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพในสาขาที่เกี่ยวข้อง หรือช่างเทคนิค หรือช่างเทคนิค ชำนาญงาน หรือช่างเทคนิคชำนาญงานพิเศษ เป็นต้น

หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)

หน่วยสมรรถนะทางด้านความปลอดภัย (Safety Unit)

HPG-MC07-5-001 ปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกล
โรงไฟฟ้า

หน่วยสมรรถนะทางด้านเทคนิค (Technical Unit)

HPG-MC07-5-002 บำรุงรักษา Pneumatic Control Valve ของโรงไฟฟ้า

HPG-MC07-5-003 บำรุงรักษา Motor Operated Valve ของโรงไฟฟ้า

HPG-MC07-5-004 บำรุงรักษา Control Drive ของโรงไฟฟ้า

HPG-MC07-5-005 บำรุงรักษาอุปกรณ์ประกอบของวาล์ว

แผนการประเมินสมรรถนะ

อาชีพผู้ปฏิบัติงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 5

รายละเอียดการประเมิน	เวลา (นาที)	จำนวน	เกณฑ์การผ่าน	จำนวนข้อ/ หน่วยสมรรถนะที่ผ่าน
1.ข้อเขียนแบบปรนัย 4 ตัวเลือก				
HPG-MC07-5-001	20	20 ข้อ (20 คะแนน)	80% ของคะแนนเต็ม	16 ข้อ (16 คะแนน)
HPG-MC07-5-002 HPG-MC07-5-003 HPG-MC07-5-004 HPG-MC07-5-005	70	70 ข้อ (70 คะแนน)	70% ของคะแนนเต็ม	49 ข้อ (49 คะแนน)
2.ข้อเขียนแบบอัตนัย				
HPG-MC07-5-001 HPG-MC07-5-002 HPG-MC07-5-003 HPG-MC07-5-004 HPG-MC07-5-005	ไม่เกิน 90	5 หน่วยสมรรถนะ	70% ของคะแนน แต่ละหน่วยสมรรถนะ	ผ่านทุกหน่วยสมรรถนะ
3.ข้อสอบสัมภาษณ์				
HPG-MC07-5-001 HPG-MC07-5-002 HPG-MC07-5-003 HPG-MC07-5-004 HPG-MC07-5-005	ไม่เกิน 60	5 หน่วยสมรรถนะ	ตามเกณฑ์การผ่านของ แต่ละหน่วยสมรรถนะ	ผ่านทุกหน่วยสมรรถนะ

หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ HPG-MC07-5-001

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกล
โรงไฟฟ้า

3. ทบทวนครั้งที่ N/A

4. สร้างใหม่ สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพผู้ปฏิบัติงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 5

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้ สามารถปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของงานบำรุงรักษา
อุปกรณ์ควบคุมทางกลในอุตสาหกรรมระบบผลิตไฟฟ้า โดยสามารถบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกล
โรงไฟฟ้า ตามหลักความปลอดภัย และหลักการยศาสตร์พื้นฐานตามหลักความปลอดภัย

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
				✓			

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอาชีพสาขาวิชาชีพพลังงานและพลังงานทดแทน สาขางานผลิตไฟฟ้าจากพลังน้ำ

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

10.1 กฎหมายด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการทำงานด้านไฟฟ้า

- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. 2558

10.2 กฎหมายด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการทำงานที่สูง

- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการทำงานที่สูง

10.3 กฎหมายด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับเครน บันจัน และการให้สัญญาณ

- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร บันจัน และหม้อน้ำ พ.ศ. 2552
- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการ การใช้เชือก ลวดสลิง และรอก พ.ศ. 2553

- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดรูปภาพการใช้สัญญาณมือในการสื่อสารระหว่างผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับบับันจัน พ.ศ. 2553
- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการอบรมหลักสูตรการปฏิบัติหน้าที่ผู้บังคับบับันจัน ผู้ให้สัญญาณแก่ผู้บังคับบับันจัน ผู้ยึดเกาะวัสดุ หรือผู้ควบคุมการใช้บับันจัน และการอบรมทบทวนการทำงานเกี่ยวกับบับันจัน พ.ศ. 2554
- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ชนิดและประเภทเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานก่อสร้างที่ต้องตรวจรับรองประจำปี พ.ศ. 2554
- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของบับันจัน พ.ศ. 2554

10.4 กฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)
HPG-MC07-5-001-01 บำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลของโรงไฟฟ้ากับระบบไฟฟ้าตามหลักความปลอดภัย	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายขั้นตอนการทำงานของอุปกรณ์ และหลักปฏิบัติในการทำงานกับระบบไฟฟ้า ปฏิบัติตามข้อกำหนด/กฎหมายด้านความปลอดภัยในการทำงานกับระบบไฟฟ้าสำหรับงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลโรงไฟฟ้า ใช้เครื่องมือพื้นฐานและเครื่องมือพิเศษสำหรับการทำงานกับระบบไฟฟ้าด้านความปลอดภัย ในงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลโรงไฟฟ้า ระบุความเสี่ยงในงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลโรงไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องกับระบบไฟฟ้า 	<ol style="list-style-type: none"> ข้อสอบข้อเขียนแบบปรนัย ข้อสอบข้อเขียนแบบอัตนัย การสัมภาษณ์เชิงเทคนิค (รายละเอียดเพิ่มเติม ข้อ 18)
HPG-MC07-5-001-02 บำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลโรงไฟฟ้าบนที่สูงตามหลักความปลอดภัย	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายขั้นตอนการทำงานของอุปกรณ์ และหลักปฏิบัติในการทำงานบนที่สูงด้านความปลอดภัยได้อย่างถูกต้อง ปฏิบัติตามข้อกำหนด/กฎหมายด้านความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูงสำหรับงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลโรงไฟฟ้า ใช้เครื่องมือพื้นฐานและเครื่องมือพิเศษสำหรับการทำงานบนที่สูงด้านความปลอดภัย ในงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลโรงไฟฟ้า ระบุความเสี่ยงในบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลโรงไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องกับการทำงานบนที่สูง 	<ol style="list-style-type: none"> ข้อสอบข้อเขียนแบบปรนัย ข้อสอบข้อเขียนแบบอัตนัย การสัมภาษณ์เชิงเทคนิค (รายละเอียดเพิ่มเติม ข้อ 18)

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)
HPG-MC07-5-001-03 ใช้ รอก และ สลิ่ง ใน งาน บำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทาง กลโรงไฟฟ้าตามหลักความ ปลอดภัย	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายขั้นตอนการทำงานและหลักปฏิบัติใน การใช้รอกและสลิ่งด้านความปลอดภัยได้ อย่างถูกต้อง ปฏิบัติตามข้อกำหนด/กฎหมายด้านความ ปลอดภัยในการใช้รอกและสลิ่งสำหรับงาน บำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องมือวัดโรงไฟฟ้า ใช้เครื่องมือพื้นฐานและเครื่องมือพิเศษ สำหรับการทำงานกับรอกและสลิ่งด้านความ ปลอดภัยในงานบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องมือ วัดโรงไฟฟ้า ระบุความเสี่ยงในงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ ควบคุมทางกล โรงไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องกับรอกและส ลิ่ง 	<ol style="list-style-type: none"> ข้อสอบข้อเขียนแบบ ปรนัย ข้อสอบข้อเขียนแบบ อัตนัย การสัมภาษณ์เชิง เทคนิค (รายละเอียดเพิ่มเติม ข้อ 18)

12. ทักษะและความรู้ก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

- 12.1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบไฟฟ้า สาเหตุและการป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า และอุปกรณ์
คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล การให้ความช่วยเหลือผู้ประสบอันตรายจากไฟฟ้า และการ
ปฐมพยาบาลเบื้องต้นรวมถึงอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลจากไฟฟ้า
- 12.2 ความรู้พื้นฐานและหลักปฏิบัติเกี่ยวกับการทำงานบนที่สูง สาเหตุและการป้องกันอันตรายจาก
การทำงานบนที่สูง อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลและอุปกรณ์เฉพาะ การให้ความ
ช่วยเหลือผู้ประสบอันตรายจากที่สูงและการปฐมพยาบาลเบื้องต้น
- 12.3 ความรู้พื้นฐานและหลักปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้รอกและสลิ่ง สาเหตุและการป้องกันอันตรายจาก
การทำงานโดยใช้รอกและสลิ่ง อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลและอุปกรณ์เฉพาะ
การให้ความช่วยเหลือผู้ประสบอันตรายและการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

ทักษะในการทำงานด้านเทคนิค (Technical Skills)

- ทักษะการใช้เครื่องมือพื้นฐานและเครื่องมือพิเศษด้านความปลอดภัยในงานบำรุงรักษาอุปกรณ์
ควบคุมทางกลโรงไฟฟ้า
- ทักษะการหาปัจจัยความเสี่ยงในงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลโรงไฟฟ้า

ทักษะในการทำงาน (Soft Skills)

- ทักษะการติดต่อประสานงาน
- ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในการปฏิบัติงาน
- ทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงาน
- ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Team Working)
- ทักษะการนำเสนอผลงาน

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ขั้นตอนการทำงานของอุปกรณ์ และหลักปฏิบัติในการทำงานกับอุปกรณ์ควบคุมทางกลโรงไฟฟ้า
2. ขั้นตอนการทำงานของอุปกรณ์ และหลักปฏิบัติการทำงานตามหลักการยศาสตร์
3. ความรู้เกี่ยวกับข้อกำหนด/กฎหมายด้านความปลอดภัยในงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลโรงไฟฟ้า เช่นการทำงานบนที่สูง , การใช้รอกและสลิง
4. ความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือพื้นฐานและเครื่องมือพิเศษในงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลโรงไฟฟ้า
5. ความรู้เกี่ยวกับปัจจัยความเสี่ยงในการปฏิบัติงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลโรงไฟฟ้า

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการในหน่วยสมรรถนะนี้จะใช้ในการพิจารณาประกอบ ร่วมกันกับการประเมินตามเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) รวมทั้งทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge) ซึ่งหลักฐานที่ต้องการ สามารถใช้ทดแทนความรู้และทักษะในหน่วยสมรรถนะนั้นได้ โดยเจ้าหน้าที่สอบจะพิจารณารายละเอียดตามความรู้และทักษะในหน่วยสมรรถนะนั้น ๆ และยกเว้นการสอบในหน่วยสมรรถนะนั้นได้

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence) หรือ

1. ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ (ถ้ามี)
2. แบบบันทึกผลการสังเกตการปฏิบัติงาน (ถ้ามี)
3. แบบรวบรวม/แฟ้มสะสมผลงานการปฏิบัติงาน (ความสามารถปฏิบัติงาน)
4. หลักฐานการผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานด้าน ไฟฟ้า (ถ้ามี) โดยไม่ต้องประเมินในหน่วยสมรรถนะ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
5. หลักฐานการผ่านการอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับที่สูง (ถ้ามี) โดยไม่ต้องประเมินในหน่วยสมรรถนะ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
6. หลักฐานการผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยในการ ใช้งานรอกและสลิง (ถ้ามี) โดยไม่ต้องประเมินในหน่วยสมรรถนะ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence) หรือ

1. หลักฐานการศึกษา
2. ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ (ถ้ามี)
3. แบบบันทึกผลการสัมภาษณ์ (ถ้ามี)
4. แบบบันทึกผลการสอบข้อเขียน (ถ้ามี)
5. แบบรวบรวม/แฟ้มสะสม (ความรู้)

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้เข้ารับการประเมินสามารถนำหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานความรู้มาประกอบในการประเมิน โดยรวบรวมข้อมูลตามรายละเอียดที่แสดงใน Checklist รายการ

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาหลักฐานความรู้ ที่ผู้เข้ารับการประเมินนำมาแสดง เช่น หลักฐานการศึกษา
2. พิจารณาหลักฐานการปฏิบัติงาน เช่น ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตของการประเมินสมรรถนะในหน่วยสมรรถนะนี้ ผู้เข้ารับการประเมินจะถูกประเมินทักษะและความรู้ในขั้นตอนการทำงานของอุปกรณ์ และหลักปฏิบัติในการทำงานกับอุปกรณ์ควบคุมทางกลโรงไฟฟ้า ได้อย่างถูกต้องและปฏิบัติตามข้อกำหนด/กฎหมายด้านความปลอดภัยในการทำงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลโรงไฟฟ้า อีกทั้งยังสามารถใช้เครื่องมือพื้นฐานและเครื่องมือพิเศษสำหรับการทำงานกับอุปกรณ์ควบคุมทางกลโรงไฟฟ้า ด้านความปลอดภัย ในงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลโรงไฟฟ้า รวมถึงหาปัจจัยความเสี่ยงในการปฏิบัติงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลโรงไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องกับระบบไฟฟ้า

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินจะต้องปฏิบัติตามการบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลโรงไฟฟ้า โดยต้องทราบถึงข้อหลักของการดำเนินการของการบำรุงรักษาดังกล่าว

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. บำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องมือวัดโรงไฟฟ้ากับระบบไฟฟ้าตามหลักความปลอดภัย

- อธิบายขั้นตอนการทำงานของอุปกรณ์ และหลักปฏิบัติในการทำงานกับระบบไฟฟ้า : ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความเข้าใจในขั้นตอนการทำงานของอุปกรณ์ และหลักปฏิบัติในการทำงานกับระบบไฟฟ้าเพื่อให้เกิดความระมัดระวังและให้ความสนใจกับความปลอดภัยในงานที่ปฏิบัติ มีความตระหนักในงานที่มีอันตรายจากไฟฟ้าอยู่โดยรอบในพื้นที่ทำงาน เข้าใจวิธีปฏิบัติงานหรือข้อกำหนดการทำงานของสถานประกอบการอย่างชัดเจนและปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยของงานที่ทำอยู่ มีความเข้าใจในความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนต่าง ๆ รวมถึงเหตุผลที่ต้องปฏิบัติ และต้องได้รับการอบรมด้านความปลอดภัยที่จำเป็น สำหรับการทำงานแต่ละอย่างที่เกี่ยวข้อง
- ปฏิบัติตามข้อกำหนด/กฎหมายด้านความปลอดภัยในการทำงานกับระบบไฟฟ้าสำหรับงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลโรงไฟฟ้า : ผู้เข้ารับการประเมินต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดการทำงานของสถานประกอบการ โดยต้องมีข้อกำหนดการทำงานที่ชัดเจนและสอดคล้องกับลักษณะงานที่ดำเนินการ มีกระบวนการทบทวนและปรับปรุงข้อกำหนด/กฎหมายด้านความปลอดภัยในการทำงาน ตามช่วงเวลาที่เหมาะสม
- ใช้เครื่องมือพื้นฐานและเครื่องมือพิเศษสำหรับการทำงานกับระบบไฟฟ้าด้านความปลอดภัย ในงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลโรงไฟฟ้า : ผู้เข้ารับการประเมินต้องใช้เครื่องมือความปลอดภัยที่เหมาะสมกับลักษณะงานที่ปฏิบัติรวมถึงตระหนักในอันตรายที่เกี่ยวข้องกับการใช้เครื่องมือในการทำงาน รู้ข้อควรระวังเป็นพิเศษที่ต้องมีอันเนื่องจากสภาพการทำงาน เลือกเครื่องมือให้เหมาะกับสถานที่และวิธีเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ในการทำงานที่ความปลอดภัย มีทักษะในการดำเนินการและการสื่อสารกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินในระหว่างใช้เครื่องมือพื้นฐานและเครื่องมือพิเศษสำหรับการทำงานกับอุปกรณ์ควบคุมทางกลโรงไฟฟ้า
- ระบุความเสี่ยงในงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลโรงไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องกับระบบไฟฟ้า : ผู้เข้ารับการประเมินต้องเข้าใจข้อกำหนดการทำงานที่ต้องปฏิบัติเมื่อต้องทำงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการปฏิบัติงานบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าต่อเนื่องที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ควบคุมทางกลโรงไฟฟ้า และมีความเข้าใจในนโยบายงานอื่นที่แทรกอยู่ระหว่างพื้นที่ทำงาน งานอื่นที่เกี่ยวข้องกับวงจรหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าเดียวกัน เข้าใจวิธีการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และอุปกรณ์ความปลอดภัยอื่นเพื่อป้องกันความเสี่ยง การสุ่มงานก่อนปฏิบัติงานควรจะเป็นการมองไปข้างหน้า หรือการคาดการณ์ เป็นการทดสอบ พนักงานอย่างไม่เป็นทางการ เพื่อให้มั่นใจว่าพนักงานเข้าใจเรื่องของความปลอดภัยที่ตัวเองเกี่ยวข้อง

2. บำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลโรงไฟฟ้าบนที่สูงตามหลักความปลอดภัย

- อธิบายขั้นตอนการทำงานของอุปกรณ์ และหลักปฏิบัติในการทำงานบนที่สูงด้านความปลอดภัย : ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความเข้าใจในขั้นตอนการทำงานและหลักปฏิบัติในการทำงานบนที่สูงตลอดจนอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่ใช้กับการทำงานบนที่สูง กับงานที่ดำเนินการ เพื่อให้เกิดความระมัดระวังและให้ความสนใจกับความปลอดภัยในงานที่ปฏิบัติ มีความตระหนักในงานที่มีอันตรายจากการทำงานที่สูง เข้าใจวิธีปฏิบัติงานหรือข้อกำหนดการทำงานของสถานประกอบการอย่างชัดเจนและปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยของงานที่ทำอยู่ มีความเข้าใจในความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนต่าง ๆ รวมถึงเหตุผลที่ต้องปฏิบัติ และต้องได้รับการอบรมด้านความปลอดภัยที่จำเป็น สำหรับการทำงานบนที่สูง
- ปฏิบัติตามข้อกำหนด/กฎหมายด้านความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูงสำหรับงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลโรงไฟฟ้า : เข้ารับการประเมินต้องทราบและปฏิบัติตามข้อกำหนด/ข้อกำหนดของการทำงานที่สูง และต้องมีกระบวนการและข้อกำหนดการทำงานที่ชัดเจน มีการทบทวนและปรับปรุงข้อกำหนด/กฎหมายด้านความปลอดภัยในการทำงานที่สูง (เกิน 2 เมตร) ตลอดจนการอบรมหรือทบทวนการปฏิบัติงานบนที่สูง ตามช่วงเวลาที่เหมาะสม
- ใช้เครื่องมือพื้นฐานและเครื่องมือพิเศษสำหรับการทำงานบนที่สูงด้านความปลอดภัยในงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลโรงไฟฟ้า : ผู้เข้ารับการประเมินจะต้องทราบถึงกระบวนการและวิธีการตรวจสอบเครื่องมือ การตรวจสอบอุปกรณ์ และทบทวนวิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เป็นอุปกรณ์พื้นฐานหรืออุปกรณ์พิเศษ ที่ใช้สำหรับการทำงานที่สูง รวมถึงอุปกรณ์อำนวยความสะดวกอย่างปลอดภัย เช่น รอก สลิง นั่งร้าน
- ระบุความเสี่ยงในบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลโรงไฟฟ้าที่เกี่ยวกับการทำงานบนที่สูง : ผู้เข้ารับการประเมินต้องเข้าใจข้อกำหนดการทำงานที่ต้องปฏิบัติเมื่อต้องทำงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการปฏิบัติงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่เกี่ยวกับอุปกรณ์ควบคุมทางกลโรงไฟฟ้า ติดตั้งที่สูง และมีความเข้าใจในนโยบายงานอื่นที่แทรกอยู่ระหว่างพื้นที่ทำงาน งานอื่นที่เกี่ยวข้องกับวงจรหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าหรือกระบวนการเดียวกัน เข้าใจวิธีการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และอุปกรณ์ความปลอดภัยอื่นเพื่อป้องกันความเสี่ยง การสุ่มงานก่อนปฏิบัติงานควรจะเป็นการมองไปข้างหน้า หรือการคาดการณ์ เป็นการทดสอบ พนักงานอย่างไม่เป็นทางการ เพื่อให้มั่นใจว่าพนักงานเข้าใจเรื่องของความปลอดภัยที่สูงที่ตัวเองเกี่ยวข้อง

3. ใช้รอกและสลิงในงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลโรงไฟฟ้าตามหลักความปลอดภัย

- อธิบายขั้นตอนการทำงานและหลักปฏิบัติในการใช้รอกและสลิงด้านความปลอดภัย : ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความเข้าใจในขั้นตอนการทำงานและหลักปฏิบัติในการใช้งานรอก หรือ สลิง เพื่อทำการยึดโยง ตลอดจนการให้สัญญาณมือในการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ และมีความเข้าใจถึงอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่ใช้กับการทำงานประเภทดังกล่าว เพื่อให้เกิดความระมัดระวังและให้ความสนใจกับความปลอดภัยในงานที่ปฏิบัติ มีความตระหนักในงานที่มีอันตรายจากการใช้งานอุปกรณ์ประเภทรอกและสลิง เข้าใจวิธีปฏิบัติงานหรือข้อกำหนดการทำงานของสถานประกอบการอย่างชัดเจนและปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยของงานที่ทำอยู่ มีความเข้าใจในความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนต่าง ๆ รวมถึงเหตุผลที่ต้องปฏิบัติ และต้องได้รับการอบรมด้านความปลอดภัยที่จำเป็น สำหรับการทำงานประเภทดังกล่าว

- ปฏิบัติตามข้อกำหนด/กฎหมายด้านความปลอดภัยในการใช้รอกและสลิงสำหรับงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลโรงไฟฟ้า : ผู้เข้ารับการประเมินต้องทราบและปฏิบัติตามข้อกำหนด/ข้อกำหนดของการทำงานในการใช้งานอุปกรณ์ประเภทรอกและสลิง ตลอดจนข้อกำหนด/กฎหมายเกี่ยวกับเครนและปั้นจั่นในส่วนของผู้ใช้สัญญาณมือ และต้องมีกระบวนการข้อกำหนดการทำงานที่ชัดเจน มีการทบทวนและปรับปรุงข้อกำหนด/กฎหมายด้านความปลอดภัยในการทำงานในการปฏิบัติงานในลักษณะดังกล่าว ตลอดจนการอบรมหรือทบทวนการปฏิบัติงานในงานที่ปฏิบัติ ตามช่วงเวลาที่เหมาะสม
- ใช้เครื่องมือพื้นฐานและเครื่องมือพิเศษสำหรับการทำงานกับรอกและสลิงด้านความปลอดภัยในงานบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องมือวัดโรงไฟฟ้า : ผู้เข้ารับการประเมินจะต้องทราบถึงกระบวนการและวิธีการตรวจสอบเครื่องมือ การตรวจสอบอุปกรณ์ และทบทวนวิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เป็นอุปกรณ์พื้นฐานหรืออุปกรณ์พิเศษ ที่ใช้สำหรับอุปกรณ์ประเภทรอกและสลิง รวมถึงอุปกรณ์ประกอบและอำนวยความสะดวกอย่างปลอดภัย เช่น นั่งร้าน
- ระบุความเสี่ยงในงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกล โรงไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องกับรอกและสลิง : ผู้เข้ารับการประเมินต้องเข้าใจข้อกำหนดการทำงานที่ต้องปฏิบัติเมื่อต้องทำงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการปฏิบัติงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ควบคุมทางกลโรงไฟฟ้า โดยการใช้รอกและสลิง เพื่อการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ และมีความเข้าใจในนโยบายงานอื่นที่แทรกอยู่ระหว่างพื้นที่ทำงาน เข้าใจวิธีการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และอุปกรณ์ความปลอดภัยอื่นเพื่อป้องกันความเสี่ยง การสรุปงานก่อนปฏิบัติงานควรจะเป็นการมองไปข้างหน้า หรือการคาดการณ์ เป็นการทดสอบ พนักงานอย่างไม่เป็นทางการ เพื่อให้มั่นใจว่าพนักงานเข้าใจเรื่องความปลอดภัยที่สูงที่ตัวเองเกี่ยวข้อง

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมิน บำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลของโรงไฟฟ้ากับระบบไฟฟ้าตามหลักความปลอดภัย

- (1) ข้อเขียนแบบปรนัย เช่น ทดสอบความรู้เกี่ยวกับการบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลของโรงไฟฟ้ากับระบบไฟฟ้าตามหลักความปลอดภัย
- (2) ข้อสอบข้อเขียนแบบอัตนัย เช่น ทดสอบความรู้เกี่ยวกับการบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลของโรงไฟฟ้ากับระบบไฟฟ้าตามหลักความปลอดภัย
- (3) การสัมภาษณ์เชิงเทคนิค เช่น การสอบสัมภาษณ์เกี่ยวกับการบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลของโรงไฟฟ้ากับระบบไฟฟ้าตามหลักความปลอดภัย

18.2 เครื่องมือประเมิน บำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลโรงไฟฟ้าบนที่สูงตามหลักความปลอดภัย

- (1) ข้อเขียนแบบปรนัย เช่น ทดสอบความรู้เกี่ยวกับการบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลโรงไฟฟ้าบนที่สูงตามหลักความปลอดภัย
- (2) ข้อสอบข้อเขียนแบบอัตนัย เช่น ทดสอบความรู้เกี่ยวกับการบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลโรงไฟฟ้าบนที่สูงตามหลักความปลอดภัย
- (3) การสัมภาษณ์เชิงเทคนิค เช่น การสอบสัมภาษณ์เกี่ยวกับการบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลโรงไฟฟ้าบนที่สูงตามหลักความปลอดภัย

18.3 เครื่องมือประเมิน ใช้รอกและสลิงในงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลโรงไฟฟ้าตามหลักความปลอดภัย

- (1) ข้อเขียนแบบปรนัย เช่น ทดสอบความรู้เกี่ยวกับการใช้รอกและสลิงในงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลโรงไฟฟ้าตามหลักความปลอดภัย
- (2) ข้อสอบข้อเขียนแบบอัตนัย เช่น ทดสอบความรู้เกี่ยวกับการใช้รอกและสลิงในงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลโรงไฟฟ้าตามหลักความปลอดภัย
- (3) การสัมภาษณ์เชิงเทคนิค เช่น การสอบสัมภาษณ์เกี่ยวกับการใช้รอกและสลิงในงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลโรงไฟฟ้าตามหลักความปลอดภัย

หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ HPG-MC07-5-002

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ บำรุงรักษา Pneumatic Control Valve ของโรงไฟฟ้า

3. ทบพวนครั้งที่ N/A

4. สร้างใหม่ สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพผู้ปฏิบัติงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 5

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้ สามารถบำรุงรักษา Pneumatic Control Valve ของโรงไฟฟ้า โดยสามารถดำเนินการตรวจสอบ ซ่อมแก้ไข Pneumatic Control Valve (Air Control Valve , Air Block Valve) รวมถึงดำเนินการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ Pneumatic Control Valve

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
				✓			

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอาชีพสาขาวิชาชีพพลังงานและพลังงานทดแทน สาขางานผลิตไฟฟ้าจากพลังงานน้ำ

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

10.1 กฎหมายด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการทำงานด้านไฟฟ้า

- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. 2558

10.2 กฎหมายด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการทำงานที่สูง

- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการทำงานที่สูง

10.3 กฎหมายด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับเครน บันจัน และการให้สัญญาณ

- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร บันจัน และหม้อน้ำ พ.ศ. 2552
- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการ การใช้เชือก ลวดสลิง และรอก พ.ศ. 2553

- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดรูปภาพการใช้สัญญาณมือในการสื่อสารระหว่างผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับปั้นจั่น พ.ศ. 2553
- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการอบรมหลักสูตรการปฏิบัติหน้าที่ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ให้สัญญาณแก่ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ยึดเกาะวัสดุ หรือผู้ควบคุมการใช้ปั้นจั่น และการอบรมทบทวนการทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่น พ.ศ. 2554
- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ชนิดและประเภทเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานก่อสร้างที่ต้องตรวจรับรองประจำปี พ.ศ. 2554
- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่น พ.ศ. 2554

10.4 กฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)
HPG-MC07-5-002-01 ตรวจสอบ Pneumatic Control Valve ของโรงไฟฟ้า	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายโครงสร้างและหลักการทำงานของ Pneumatic Control Valve ของโรงไฟฟ้า ตลอดจนการอ่านแบบและคู่มือ ติดตั้งระบบของอุปกรณ์สำหรับงานบำรุงรักษา Pneumatic Control Valve ตรวจสอบ Pneumatic Control Valve ทดสอบฟังก์ชันของ Pneumatic Control Valve สรุปผลการตรวจสอบ Pneumatic Control Valve สำหรับการวางแผนบำรุงรักษาและรายงานผล 	<ol style="list-style-type: none"> ข้อสอบข้อเขียนแบบปรนัย ข้อสอบข้อเขียนแบบอัตนัย การสัมภาษณ์เชิงเทคนิค (รายละเอียดเพิ่มเติม ข้อ 18)
HPG-MC07-5-002-02 ซ่อมแก้ไข Pneumatic Control Valve ของโรงไฟฟ้า	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายโครงสร้างและหลักการทำงานของ Pneumatic Control Valve ควบคุมการถอดประกอบ Pneumatic Control Valve ตามคู่มือที่กำหนด ซ่อมแก้ไข Pneumatic & Mechanism เลือกใช้ Spare Part สำหรับการซ่อมแก้ไข Pneumatic & Mechanism ทดสอบฟังก์ชันของ Pneumatic Control Valve หลังการซ่อมแก้ไข สรุปผลงานบำรุงรักษา Pneumatic & Mechanism และรายงานผล 	<ol style="list-style-type: none"> ข้อสอบข้อเขียนแบบปรนัย ข้อสอบข้อเขียนแบบอัตนัย การสัมภาษณ์เชิงเทคนิค (รายละเอียดเพิ่มเติม ข้อ 18)

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)
HPG-MC07-5-002-03 บำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ Pneumatic Control Valve ของโรงไฟฟ้า	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายโครงสร้าง Pneumatic Control Valve และหลักการประเมินสภาพ อธิบายหลักการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ของ Pneumatic Control Valve โรงไฟฟ้า ประเมินสภาพ Pneumatic Control Valve จากข้อมูลบำรุงรักษาและระบบบันทึกข้อมูล (แบบ online) สรุปผลการประเมินสภาพ Pneumatic Control Valve สำหรับการวางแผนบำรุงรักษา และรายงานผล 	<ol style="list-style-type: none"> ข้อสอบข้อเขียนแบบปรนัย ข้อสอบข้อเขียนแบบอัตนัย การสัมภาษณ์เชิงเทคนิค (รายละเอียดเพิ่มเติม ข้อ 18)

12. ทักษะและความรู้ก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

- 12.1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอุปกรณ์ควบคุมทางกล (Control Valve) การจำแนกประเภทและคุณลักษณะ
- 12.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับระบบ Pneumatic
- 12.3 ความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของอุปกรณ์ควบคุมทางกล (Control Valve) ประเภท Pneumatic
- 12.4 ความรู้เรื่องวัสดุ (Material)
- 12.5 ทฤษฎีสัญญาณมาตรฐานของอุปกรณ์เครื่องมือวัด (Instrument Signal)
- 12.6 ทฤษฎีการกัดกร่อน (Erosion)
- 12.7 ความรู้เกี่ยวกับระบบการผลิต (Process) ที่เกี่ยวข้องกัอุปกรณ์ควบคุมทางกล (Control Valve)
- 12.8 ความรู้เกี่ยวกับ P&I Diagram
- 12.9 ความรู้เรื่องวัดขนาดทางกล เช่น Vernier caliper เป็นต้น

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

ทักษะในการทำงานด้านเทคนิค (Technical Skills)

1. ทักษะการเลือกใช้เครื่องมือพื้นฐาน (เครื่องมือช่าง และเครื่องมือวัด) และเครื่องมือพิเศษสำหรับปฏิบัติงานบำรุงรักษา Pneumatic Control Valve
2. ทักษะการตรวจสอบและการวิเคราะห์ความผิดปกติ
3. ทักษะการแก้ไขการทำงานของ Pneumatic Control Valve ที่เกิดเหตุผิดปกติ
4. ทักษะการปรับแต่ง Pneumatic Control Valve ให้เหมาะสมต่อการใช้งาน
5. ทักษะการทดสอบการทำงานของ Pneumatic Control Valve

ทักษะในการทำงาน (Soft Skills)

6. ทักษะการติดต่อประสานงาน
7. ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในการปฏิบัติงาน
8. ทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงาน

9. ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Team Working)

10. ทักษะการนำเสนอผลงาน

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิคสำหรับการวิเคราะห์ผลการทดสอบ งานบำรุงรักษา Pneumatic Control Valve
2. ค่าพารามิเตอร์ที่จำเป็นที่ได้จากการวัดหรือทดสอบ ในการบำรุงรักษา Pneumatic Control Valve
3. ความรู้สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการบำรุงรักษา(เครื่องมือพื้นฐานและเครื่องมือพิเศษ) Pneumatic Control Valve และอุปกรณ์ประกอบ
4. วิธีการใช้เครื่องมือในการบำรุงรักษา (เครื่องมือพื้นฐานและเครื่องมือพิเศษ) Pneumatic Control Valve และอุปกรณ์ประกอบ
5. การเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมือพื้นฐานและเครื่องมือพิเศษ
6. การจัดเตรียม Spare part

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการในหน่วยสมรรถนะนี้จะใช้ในการพิจารณาประกอบ ร่วมกันกับการประเมินตามเกณฑ์ การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) รวมทั้งทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge) ซึ่งหลักฐานที่ต้องการ สามารถใช้ทดแทนความรู้และทักษะในหน่วยสมรรถนะนั้นได้ โดยเจ้าหน้าที่สอบจะพิจารณารายละเอียดตามความรู้และทักษะในหน่วยสมรรถนะนั้น ๆ และยกเว้นการสอบในหน่วยสมรรถนะนั้นได้

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence) หรือ

1. ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ (ถ้ามี)
2. แบบบันทึกผลการสังเกตการปฏิบัติงาน (ถ้ามี)
3. แบบรวบรวม/แฟ้มสะสมผลงานการปฏิบัติงาน (ความสามารถปฏิบัติงาน)

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence) หรือ

1. หลักฐานการศึกษา
2. ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ (ถ้ามี)
3. แบบบันทึกผลการสัมภาษณ์ (ถ้ามี)
4. แบบบันทึกผลการสอบข้อเขียน (ถ้ามี)
5. แบบรวบรวม/แฟ้มสะสม (ความรู้)

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้เข้ารับการประเมินสามารถนำหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานความรู้มาประกอบในการประเมิน โดยรวบรวมข้อมูลตามรายละเอียดที่แสดงใน Checklist รายการ

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาหลักฐานความรู้ ที่ผู้เข้ารับการประเมินนำมาแสดง เช่น หลักฐานการศึกษา
2. พิจารณาหลักฐานการปฏิบัติงาน เช่น ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตของการประเมินสมรรถนะในหน่วยสมรรถนะนี้ ผู้เข้ารับการประเมินจะถูกประเมินทักษะและความรู้ในการบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลโรงไฟฟ้า ประเภท Pneumatic Control Valve ซึ่งจะดำเนินการประเมินทักษะในการตรวจสอบ การซ่อมแก้ไข ทดสอบ และการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ Pneumatic Control Valve

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินจะต้องปฏิบัติตามการบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลโรงไฟฟ้า โดยต้องทราบถึงข้อหลักของการดำเนินการของการบำรุงรักษาดังกล่าว

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. ตรวจสอบ Pneumatic Control Valve ของโรงไฟฟ้า

- อธิบายโครงสร้างและหลักการทำงานของ Pneumatic Control Valve ของโรงไฟฟ้า ตลอดจนการอ่านแบบและคู่มือ : ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความเข้าใจในโครงสร้างและหลักการทำงานของ Pneumatic Control Valve (Air Control Valve: ACV และ Air Block Valve: ABV) ชนิดต่างๆ เช่น Piston Actuators, Diaphragm Actuators และอื่น ๆ รวมถึงการเลือกใช้ Pneumatic Control Valve ในกระบวนการ (Process) ต่างๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- ตัดระบบของอุปกรณ์สำหรับงานบำรุงรักษา Pneumatic Control Valve : ผู้เข้ารับการประเมินต้องเข้าใจขั้นตอนการถอด การตัด (Isolate) ระบบที่เกี่ยวข้องก่อนนำอุปกรณ์ออกจากระบบและติดตั้งเข้าระบบ ได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย (การใช้เครื่องมือพื้นฐาน หรือ เครื่องมือพิเศษในการดำเนินการ) โดยไม่ทำให้อุปกรณ์ชำรุด เสียหาย และอุปกรณ์สามารถใช้งานได้ตามปกติ
- ตรวจสอบ Pneumatic Control Valve : ผู้เข้ารับการประเมินต้องเข้าใจขั้นตอนวิธีการตรวจสอบ Pneumatic Control Valve ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- ทดสอบฟังก์ชันของ Pneumatic Control Valve : ผู้เข้ารับการประเมินต้องเข้าใจขั้นตอนวิธีการทดสอบการทำงานของ Pneumatic Control Valve ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- สรุปผลการตรวจสอบ Pneumatic Control Valve สำหรับการวางแผนบำรุงรักษาและรายงานผล : ผู้เข้ารับการประเมินต้องสามารถวิเคราะห์ผลการตรวจสอบและชี้แจงรายละเอียดสาเหตุของปัญหา (ถ้ามี) รวมทั้งสรุปผลการตรวจสอบอุปกรณ์ Pneumatic Control Valve ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

2. ซ่อมแก้ไข Pneumatic Control Valve ของโรงไฟฟ้า

- อธิบายโครงสร้างและหลักการทำงานของ Pneumatic Control Valve : ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความเข้าใจในงานซ่อมและแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต (Process) ที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานของ Pneumatic Control เช่น Corrosion , Cavitation และปัญหาอื่น ๆ ที่เกิดจากกระบวนการผลิตได้อย่างถูกต้อง
- ควบคุมการถอดประกอบ Pneumatic Control Valve ตามคู่มือที่กำหนด : ผู้เข้ารับการประเมินต้องสามารถควบคุมการถอดประกอบ Pneumatic Control Valve ได้อย่างถูกต้อง โดยอ้างอิงจริงจากคู่มือของผู้ผลิต และนำ Pneumatic Control Valve ใช้งานได้ตามปกติ

- ซ่อมแก้ไข Pneumatic & Mechanism : ผู้เข้ารับการประเมินต้องสามารถซ่อมและแก้ไข Pneumatic & Mechanism ของ Pneumatic Control Valve ได้อย่างถูกต้อง
- เลือกใช้ Spare Part สำหรับการซ่อมแก้ไข Pneumatic & Mechanism : : ผู้เข้ารับการประเมินต้องสามารถเลือกใช้ Spare Part ของ Pneumatic Control Valve ได้อย่างถูกต้อง โดยอ้างอิงจริงจากคู่มือของผู้ผลิตและตำแหน่งติดตั้งของ Pneumatic Control Valve ในกระบวนการผลิต
- ทดสอบฟังก์ชันของ Pneumatic Control Valve : ผู้เข้ารับการประเมินต้องเข้าใจขั้นตอนวิธีการทดสอบการทำงานของ Pneumatic Control Valve ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- สรุปผลงานบำรุงรักษา Pneumatic & Mechanism และรายงานผล : ผู้เข้ารับการประเมินต้องสามารถวิเคราะห์ผลการตรวจสอบและชี้แจงรายละเอียดสาเหตุของปัญหา (ถ้ามี) ของ Pneumatic & Mechanism รวมทั้งสรุปผลการตรวจสอบอุปกรณ์ และข้อเสนอแนะในการเฝ้าระวังเพื่อป้องกันเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นกับ Pneumatic Control Valve ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

3. บำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ Pneumatic Control Valve ของโรงไฟฟ้า

- อธิบายโครงสร้าง Pneumatic Control Valve และหลักการประเมินสภาพ : ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความเข้าใจในโครงสร้าง Pneumatic Control Valve และปัญหาที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต (Process) ที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานของ Pneumatic Control เช่น Corrosion , Cavitation และปัญหาอื่น ๆ ที่เกิดจากกระบวนการผลิตได้อย่างถูกต้อง เพื่อประเมินสภาพของของอุปกรณ์ Pneumatic Control Valve หลังนำเข้าใช้งาน
- อธิบายหลักการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ของ Pneumatic Control Valve โรงไฟฟ้า : ผู้เข้ารับการประเมินต้องสามารถเข้าใจและอธิบายได้ถึงการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ของ Pneumatic Control Valve ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมในแต่ละอุปกรณ์
- ประเมินสภาพ Pneumatic Control Valve จากข้อมูลบำรุงรักษาและระบบบันทึกข้อมูล (แบบ online) : ผู้เข้ารับการประเมินต้องสามารถประเมินสภาพของ Pneumatic Control Valve โดยขณะที่อุปกรณ์นั้นถูกใช้งานอยู่โดย เก็บรวบรวมข้อมูลจากงานบำรุงรักษา การเดินเครื่อง เพื่อนำข้อมูลมาประเมินสภาพของ Pneumatic Control Valve มาวิเคราะห์ก่อนทำการแก้ไขได้อย่างถูกต้อง
- สรุปผลการประเมินสภาพ Pneumatic Control Valve สำหรับการวางแผนบำรุงรักษา และรายงานผล : ผู้เข้ารับการประเมินต้องสามารถวิเคราะห์ผลการตรวจสอบและประเมินสภาพของ Pneumatic Control Valve รวมทั้งสรุปผลการตรวจสอบอุปกรณ์ Pneumatic Control Valve ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมิน ตรวจสอบ Pneumatic Control Valve ของโรงไฟฟ้า

- (1) ตรวจสอบข้อเขียนแบบปรนัย เช่น ทดสอบความรู้เกี่ยวกับการตรวจสอบ Pneumatic Control Valve ของโรงไฟฟ้า
- (2) ตรวจสอบข้อเขียนแบบอัตนัย เช่น ทดสอบความรู้เกี่ยวกับการตรวจสอบ Pneumatic Control Valve ของโรงไฟฟ้า
- (3) การสัมภาษณ์เชิงเทคนิค เช่น การสอบสัมภาษณ์เกี่ยวกับการตรวจสอบ Pneumatic Control Valve ของโรงไฟฟ้า

18.2 เครื่องมือประเมิน ซ่อมแก้ไข Pneumatic Control Valve ของโรงไฟฟ้า

- (1) ตรวจสอบข้อเขียนแบบปรนัย เช่น ทดสอบความรู้เกี่ยวกับการซ่อมแก้ไข Pneumatic Control Valve ของโรงไฟฟ้า
- (2) ตรวจสอบข้อเขียนแบบอัตนัย เช่น ทดสอบความรู้เกี่ยวกับการซ่อมแก้ไข Pneumatic Control Valve ของโรงไฟฟ้า
- (3) การสัมภาษณ์เชิงเทคนิค เช่น การสอบสัมภาษณ์เกี่ยวกับการซ่อมแก้ไข Pneumatic Control Valve ของโรงไฟฟ้า

18.3 เครื่องมือประเมิน บำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ Pneumatic Control Valve ของโรงไฟฟ้า

- (1) ตรวจสอบข้อเขียนแบบปรนัย เช่น ทดสอบความรู้เกี่ยวกับการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ Pneumatic Control Valve ของโรงไฟฟ้า
- (2) ตรวจสอบข้อเขียนแบบอัตนัย เช่น ทดสอบความรู้เกี่ยวกับการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ Pneumatic Control Valve ของโรงไฟฟ้า
- (3) การสัมภาษณ์เชิงเทคนิค เช่น การสอบสัมภาษณ์เกี่ยวกับการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ Pneumatic Control Valve ของโรงไฟฟ้า

หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ HPG-MC07-5-003

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ บำรุงรักษา Motor Operated Valve ของโรงไฟฟ้า

3. ทบพจนครั้งที่ N/A

4. สร้างใหม่ สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพผู้ปฏิบัติงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 5

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้ สามารถบำรุงรักษา Motor Operated Valve (MOV) ของโรงไฟฟ้า โดยสามารถดำเนินการตรวจสอบ ซ่อมแก้ไขและปรับแต่ง Motor Operated Valve (Mechanism Part , Motor Gear Drive Part หรือ Electrical Part) รวมถึงดำเนินการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ Motor Operated Valve

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
				✓			

8. กลุ่มอาชีพ (SeCTor)

กลุ่มอาชีพสาขาวิชาชีพพลังงานและพลังงานทดแทน สาขางานผลิตไฟฟ้าจากพลังงานน้ำ

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

10.1 กฎหมายด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการทำงานด้านไฟฟ้า

- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. 2558

10.2 กฎหมายด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการทำงานที่สูง

- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการทำงานที่สูง

10.3 กฎหมายด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับเครน บันจัน และการให้สัญญาณ

- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร บันจัน และหม้อน้ำ พ.ศ. 2552
- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการ การใช้เชือก ลวดสลิง และรอก พ.ศ. 2553

- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดรูปภาพการใช้สัญญาณมือในการสื่อสารระหว่างผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับปั้นจั่น พ.ศ. 2553
- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการอบรมหลักสูตรการปฏิบัติหน้าที่ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ให้สัญญาณแก่ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ยึดเกาะวัสดุ หรือผู้ควบคุมการใช้ปั้นจั่น และการอบรมทบทวนการทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่น พ.ศ. 2554
- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ชนิดและประเภทเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานก่อสร้างที่ต้องตรวจรับรองประจำปี พ.ศ. 2554
- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่น พ.ศ. 2554

10.4 กฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)
HPG-MC07-5-003-01 ตรวจสอบ Motor Operated Valve ของไฟฟ้า	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายโครงสร้างและหลักการทำงานของ Motor Operated Valve อ่านแบบ Single line diagram ระบบการทำงานและคู่มือการบำรุงรักษาของ Motor Operated Valve ตัดระบบของอุปกรณ์สำหรับงานบำรุงรักษา Motor Operated Valve ตรวจสอบ Motor Operated Valve ทดสอบฟังก์ชันของ Motor Operated Valve สรุปผลการตรวจสอบ Motor Operated Valve สำหรับการวางแผนบำรุงรักษาและรายงานผล 	<ol style="list-style-type: none"> ข้อสอบข้อเขียนแบบปรนัย ข้อสอบข้อเขียนแบบอัตนัย การสัมภาษณ์เชิงเทคนิค (รายละเอียดเพิ่มเติม ข้อ 18)
HPG-MC07-5-003-02 ซ่อมแก้ไข Motor Operated Valve ของโรงไฟฟ้า	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายโครงสร้างและหลักการทำงานของ Motor Operated Valve ควบคุมการถอดประกอบ Motor Operated Valve ตามคู่มือที่กำหนด ซ่อมแก้ไข Motor Operated valve เลือกใช้ Spare Part สำหรับการซ่อมแก้ไข Motor Operated valve ทดสอบฟังก์ชันของ Motor Operated Valve หลังการซ่อมแก้ไข สรุปผลงานบำรุงรักษา Motor Operated Valve และรายงานผล 	<ol style="list-style-type: none"> ข้อสอบข้อเขียนแบบปรนัย ข้อสอบข้อเขียนแบบอัตนัย การสัมภาษณ์เชิงเทคนิค (รายละเอียดเพิ่มเติม ข้อ 18)

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)
HPG-MC07-5-003-03 บำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ Motor Operated Valve ของ โรงไฟฟ้า	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายโครงสร้าง Motor Operated Valve และหลักการประเมินสภาพ อธิบายหลักการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ทั่วไป การประเมินสภาพ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ Motor Operated Valve ประเมินสภาพ Motor Operated Valve จากข้อมูลเบื้องต้นที่ได้จากเครื่องมือวัดและระบบบันทึกข้อมูล (Event) สรุปผลการประเมินสภาพ Motor Operated Valve สำหรับการวางแผน บำรุงรักษา และรายงานผล 	<ol style="list-style-type: none"> ข้อสอบข้อเขียนแบบปรนัย ข้อสอบข้อเขียนแบบอัตนัย การสัมภาษณ์เชิงเทคนิค (รายละเอียดเพิ่มเติม ข้อ 18)

12. ทักษะและความรู้ก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

- 12.1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอุปกรณ์ควบคุมทางกล (Valve) การจำแนกประเภทและคุณลักษณะ
- 12.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับระบบ Electrical & Motor Control
- 12.3 ความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของอุปกรณ์ควบคุมทางกล (Valve) ประเภท Motor Drive Valve
- 12.4 ความรู้เรื่องวัสดุ (Material)
- 12.5 ทฤษฎีสัญญาณมาตรฐานของอุปกรณ์เครื่องมือวัด (Instrument Signal)
- 12.6 ทฤษฎีการกัดกร่อน (Erosion)
- 12.7 ความรู้เกี่ยวกับระบบการผลิต (Process) ที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ควบคุมทางกล (Valve)
- 12.8 ความรู้เกี่ยวกับ P&I Diagram
- 12.9 ความรู้เครื่องมือวัดขนาดทางกล เช่น Vernier caliper เป็นต้น เป็นต้น

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

ทักษะในการทำงานด้านเทคนิค (Technical Skills)

1. ทักษะการเลือกใช้เครื่องมือพื้นฐาน (เครื่องมือช่าง และเครื่องมือวัด) และเครื่องมือพิเศษสำหรับปฏิบัติงานบำรุงรักษา Motor Operated Valve
2. ทักษะการตรวจสอบและการวิเคราะห์ความผิดปกติ
3. ทักษะการแก้ไขการทำงานของ Motor Operated Valve ที่เกิดเหตุผิดปกติ
4. ทักษะการปรับแต่ง Motor Operated Valve ให้เหมาะสมต่อการใช้งาน
5. ทักษะการทดสอบการทำงานของ Motor Operated Valve

ทักษะในการทำงาน (Soft Skills)

6. ทักษะการติดต่อประสานงาน
7. ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในการปฏิบัติงาน
8. ทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงาน
9. ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Team Working)
10. ทักษะการนำเสนอผลงาน

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิคสำหรับการวิเคราะห์ผลการทดสอบ งานบำรุงรักษา Motor Operated Valve
2. ค่าพารามิเตอร์ที่จำเป็นที่ได้จากการวัดหรือทดสอบ ในการบำรุงรักษา Motor Operated Valve
3. ความรู้สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการบำรุงรักษา(เครื่องมือพื้นฐานและเครื่องมือพิเศษ) Motor Operated Valve และอุปกรณ์ประกอบ
4. วิธีการใช้เครื่องมือในการบำรุงรักษา (เครื่องมือพื้นฐานและเครื่องมือพิเศษ) Motor Operated Valve และอุปกรณ์ประกอบ
5. การเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมือพื้นฐานและเครื่องมือพิเศษ
6. การจัดเตรียม Spart part

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการในหน่วยสมรรถนะนี้จะใช้ในการพิจารณาประกอบ ร่วมกันกับการประเมินตามเกณฑ์ การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) รวมทั้งทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge) ซึ่งหลักฐานที่ต้องการ สามารถใช้ทดแทนความรู้และทักษะในหน่วยสมรรถนะนั้นได้ โดยเจ้าหน้าที่สอบจะพิจารณารายละเอียดตามความรู้และทักษะในหน่วยสมรรถนะนั้น ๆ และยกเว้นการสอบในหน่วยสมรรถนะนั้นได้

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence) หรือ

1. ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ (ถ้ามี)
2. แบบบันทึกผลการสังเกตการปฏิบัติงาน (ถ้ามี)
3. แบบรวบรวม/แฟ้มสะสมผลงานการปฏิบัติงาน (ความสามารถปฏิบัติงาน)

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence) หรือ

1. หลักฐานการศึกษา
2. ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ (ถ้ามี)
3. แบบบันทึกผลการสัมภาษณ์ (ถ้ามี)
4. แบบบันทึกผลการสอบข้อเขียน (ถ้ามี)
5. แบบรวบรวม/แฟ้มสะสม (ความรู้)

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้เข้ารับการประเมินสามารถนำหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานความรู้มาประกอบในการประเมิน โดยรวบรวมข้อมูลตามรายละเอียดที่แสดงใน Checklist รายการ

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาหลักฐานความรู้ ที่ผู้เข้ารับการประเมินนำมาแสดง เช่น หลักฐานการศึกษา
2. พิจารณาหลักฐานการปฏิบัติงาน เช่น ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตของการประเมินสมรรถนะในหน่วยสมรรถนะนี้ ผู้เข้ารับการประเมินจะถูกประเมินทักษะและความรู้ในการบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลโรงไฟฟ้า ประเภท Motor Operated Valve ซึ่งจะดำเนินการประเมินทักษะในการตรวจสอบ การซ่อมแก้ไข ทดสอบ และการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ Motor Operated Valve

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินจะต้องปฏิบัติตามการบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลโรงไฟฟ้า โดยต้องทราบถึงข้อหลักของการดำเนินการของการบำรุงรักษาดังกล่าว

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. ตรวจสอบ Motor Operated Valve ของโรงไฟฟ้า

- อธิบายโครงสร้างและหลักการทำงานของ Motor Operated Valve : ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความเข้าใจในโครงสร้างและหลักการทำงานของ Motor Operated valve ชนิดต่างๆ ทั้งในส่วนที่เป็น Main Part & Auxiliary Part เช่น Valve Body , Motor Drive & Gear , Valve Positioner and Electrical / Electronics Part
- อ่านแบบ Single line diagram ระบบการทำงานและคู่มือการบำรุงรักษาของ Motor Operated Valve : ผู้เข้ารับการประเมินต้องสามารถอ่านแบบที่เกี่ยวข้องกับงานบำรุงรักษา Motor Operated Valve ของโรงไฟฟ้า เช่น การอ่านแบบ ทางด้านไฟฟ้า Single Line & Three Line Diagram , Schematic Diagram การอ่านแบบทางกล Mechanical Section และการอ่านคู่มือที่เกี่ยวข้อง Instruction & Service Manual
- ตัดระบบของอุปกรณ์สำหรับงานบำรุงรักษา Motor Operated Valve : ผู้เข้ารับการประเมินต้องเข้าใจขั้นตอนการถอด การตัด (Isolate) ระบบที่เกี่ยวข้อง เช่น ระบบไฟฟ้า ก่อนนำอุปกรณ์ออกจากระบบและติดตั้งเข้าระบบ ได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย (การใช้เครื่องมือพื้นฐานหรือเครื่องมือพิเศษในการดำเนินการ) โดยไม่ทำให้อุปกรณ์ชำรุด เสียหาย และอุปกรณ์สามารถใช้งานได้ตามปกติ
- ตรวจสอบ Motor Operated Valve : ผู้เข้ารับการประเมินต้องเข้าใจขั้นตอนวิธีการตรวจสอบ Motor Operated Valve (การตรวจสอบทางด้านระบบและอุปกรณ์ไฟฟ้า การตรวจสอบวงจรควบคุม การตรวจสอบสภาพ Mechanism) ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- ทดสอบฟังก์ชันของ Motor Operated Valve : ผู้เข้ารับการประเมินต้องเข้าใจขั้นตอนวิธีการทดสอบการทำงานของ Motor Operated Valve เช่น การ Preparation ระบบทางด้านไฟฟ้า ก่อนการดำเนินการทดสอบ การทดสอบและทิศทางการเคลื่อนตัวของ Valve ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม การปรับแต่งการทำงานของ Motor Operated ให้เหมาะสมกับ Process ที่ใช้งาน
- สรุปผลการตรวจสอบ Motor Operated Valve สำหรับการวางแผนบำรุงรักษาและรายงานผล : ผู้เข้ารับการประเมินต้องสามารถวิเคราะห์ผลการตรวจสอบและชี้แจงรายละเอียดสาเหตุของปัญหา (ถ้ามี) รวมทั้งสรุปผลการตรวจสอบอุปกรณ์ Motor Operated Valve ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

2. ซ่อมแก้ไข Motor Operated Valve ของโรงไฟฟ้า

- อธิบายโครงสร้างและหลักการทำงานของ Motor Operated Valve : ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความเข้าใจในคุณลักษณะของอุปกรณ์ (เชิงลึก) มีความเข้าใจกระบวนการดำเนินงานซ่อมและแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต (Process) ที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานของ Motor Operated Valve เช่น Corrosion , Cavitation และปัญหาอื่น ๆ ที่เกิดจากกระบวนการผลิตได้อย่างถูกต้อง

- ควบคุมการถอดประกอบ Motor Operated Valve ตามคู่มือที่กำหนด : ผู้เข้ารับการประเมินต้องสามารถควบคุมการถอดประกอบ Motor Operated Valve ได้อย่างถูกต้อง โดยอ้างอิงจริงจากคู่มือของผู้ผลิต และนำ Motor Operated Valve เข้าใช้งานได้ปกติ
- ซ่อมแก้ไข Motor Operated Valve : ผู้เข้ารับการประเมินต้องสามารถซ่อมและแก้ไข Electrical Part , Control Part , Mechanism & Gear Drive Part and Positioner และอุปกรณ์ประกอบอื่นของ Valve ของ Motor Operated Valve ได้อย่างถูกต้อง
- เลือกใช้ Spare Part สำหรับการซ่อมแก้ไข Motor Operated Valve : ผู้เข้ารับการประเมินต้องสามารถเลือกใช้ Spare Part ของ Motor Operated Valve ได้อย่างถูกต้องโดยอ้างอิงจริงจากคู่มือของผู้ผลิตและตำแหน่งติดตั้งของ Motor Operated Valve ในกระบวนการผลิต
- ทดสอบฟังก์ชันของ Motor Operated Valve หลังการซ่อมแก้ไข : ผู้เข้ารับการประเมินต้องเข้าใจขั้นตอนวิธีการทดสอบการทำงานของ Motor Operated Valve เช่น การ Preparation ระบบทางด้านไฟฟ้า ก่อนการดำเนินการทดสอบ การทดสอบและทิศทางการเคลื่อนตัวของ Valve ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม รวมทั้งการปรับแต่งการทำงานของ Motor Operated ให้เหมาะสมกับ Process ที่ใช้งาน
- สรุปผลงานบำรุงรักษา Motor Operated Valve และรายงานผล : ผู้เข้ารับการประเมินต้องสามารถวิเคราะห์ผลการตรวจสอบและชี้แจงรายละเอียดสาเหตุของปัญหาที่ดำเนินการแก้ไขของ Motor Operated Valve รวมทั้งสรุปผลการตรวจสอบอุปกรณ์หลักและอุปกรณ์ประกอบของ Motor Operated Valve ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม รวมทั้งข้อเสนอแนะในการเฝ้าระวังเพื่อป้องกันเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้น

3. บำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ Motor Operated Valve ของโรงไฟฟ้า

- อธิบายโครงสร้าง Motor Operated Valve และหลักการประเมินสภาพ : ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความเข้าใจในโครงสร้าง Motor Operated Valve และปัญหาที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต (Process) ที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานของ Motor Operated Valve เช่น Corrosion , Cavitation และปัญหาอื่น ๆ ที่เกิดจากกระบวนการผลิตได้อย่างถูกต้อง เพื่อประเมินสภาพของอุปกรณ์ Motor Operated Valve หลังนำเข้าใช้งาน
- อธิบายหลักการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ทั่วไป การประเมินสภาพ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ Motor Operated Valve : ผู้เข้ารับการประเมินต้องสามารถเข้าใจและอธิบายได้ถึงการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ของ Motor Operated Valve ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมในแต่ละอุปกรณ์
- ประเมินสภาพ Motor Operated Valve จากข้อมูลเบื้องต้นที่ได้จากเครื่องมือวัดและระบบบันทึกข้อมูล (Event) : ผู้เข้ารับการประเมินต้องสามารถประเมินสภาพของ Motor Operated Valve โดยขณะที่อุปกรณ์นั้นถูกใช้งานอยู่โดย เก็บรวบรวมข้อมูลจากงานบำรุงรักษา การเดินเครื่อง เพื่อนำข้อมูลมาประเมินสภาพของ Motor Operated Valve มาวิเคราะห์ก่อนทำการแก้ไขได้อย่างถูกต้อง
- สรุปผลการประเมินสภาพ Motor Operated Valve สำหรับการวางแผนบำรุงรักษา และรายงานผล : ผู้เข้ารับการประเมินต้องสามารถวิเคราะห์ผลการตรวจสอบและประเมินสภาพของ Motor Operated Valve รวมทั้งสรุปผลการตรวจสอบอุปกรณ์ Motor Operated Valve ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมิน ตรวจสอบ Motor Operated Valve ของโรงไฟฟ้า

- (1) ข้อสอบข้อเขียนแบบปรนัย เช่น ทดสอบความรู้เกี่ยวกับการตรวจสอบ Motor Operated Valve ของโรงไฟฟ้า
- (2) ข้อสอบข้อเขียนแบบอัตนัย เช่น ทดสอบความรู้เกี่ยวกับการตรวจสอบ Motor Operated Valve ของโรงไฟฟ้า
- (3) การสัมภาษณ์เชิงเทคนิค เช่น การสอบสัมภาษณ์เกี่ยวกับการตรวจสอบ Motor Operated Valve ของโรงไฟฟ้า

18.2 เครื่องมือประเมิน ซ่อมแก้ไข Motor Operated Valve ของโรงไฟฟ้า

- (1) ข้อสอบข้อเขียนแบบปรนัย เช่น ทดสอบความรู้เกี่ยวกับการซ่อมแก้ไข Motor Operated Valve ของโรงไฟฟ้า
- (2) ข้อสอบข้อเขียนแบบอัตนัย เช่น ทดสอบความรู้เกี่ยวกับการซ่อมแก้ไข Motor Operated Valve ของโรงไฟฟ้า
- (3) การสัมภาษณ์เชิงเทคนิค เช่น การสอบสัมภาษณ์เกี่ยวกับการซ่อมแก้ไข Motor Operated Valve ของโรงไฟฟ้า

18.3 เครื่องมือประเมิน บำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ Motor Operated Valve ของโรงไฟฟ้า

- (1) ข้อสอบข้อเขียนแบบปรนัย เช่น ทดสอบความรู้เกี่ยวกับการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ Motor Operated Valve ของโรงไฟฟ้า
- (2) ข้อสอบข้อเขียนแบบอัตนัย เช่น ทดสอบความรู้เกี่ยวกับการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ Motor Operated Valve ของโรงไฟฟ้า
- (3) การสัมภาษณ์เชิงเทคนิค เช่น การสอบสัมภาษณ์เกี่ยวกับการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ Motor Operated Valve ของโรงไฟฟ้า

หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ HPG-MC07-5-004

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ บำรุงรักษา Control Drive ของโรงไฟฟ้า

3. ทบทวนครั้งที่ N/A

4. สร้างใหม่ สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพผู้ปฏิบัติงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 5

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้ สามารถบำรุงรักษา Control Drive ของโรงไฟฟ้า โดยสามารถดำเนินการตรวจสอบ ซ่อมแก้ไข Control Drive

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
				✓			

8. กลุ่มอาชีพ (SeCTor)

กลุ่มอาชีพสาขาวิชาชีพพลังงานและพลังงานทดแทน สาขางานผลิตไฟฟ้าจากพลังงานน้ำ

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

10.1 กฎหมายด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการทำงานด้านไฟฟ้า

- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. 2558

10.2 กฎหมายด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการทำงานที่สูง

- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการทำงานที่สูง

10.3 กฎหมายด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับเครน บันจัน และการให้สัญญาณ

- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร บันจัน และหม้อน้ำ พ.ศ. 2552
- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการ การใช้เชือก ลวดสลิง และรอก พ.ศ. 2553
- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดรูปภาพการใช้สัญญาณมือในการสื่อสารระหว่างผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับบันจัน พ.ศ. 2553

- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการอบรมหลักสูตรการปฏิบัติหน้าที่ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ให้สัญญาณแก่ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ยึดเกาะวัสดุ หรือผู้ควบคุมการใช้ปั้นจั่น และการอบรมทบทวนการทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่น พ.ศ. 2554
- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ชนิดและประเภทเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานก่อสร้างที่ต้องตรวจรับรองประจำปี พ.ศ. 2554
- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่น พ.ศ. 2554

10.4 กฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)
HPG-MC07-5-004-01 ตรวจสอบ Control Drive ของ โรงไฟฟ้า	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายโครงสร้างและหลักการทำงานของ Control Drive อ่านแบบ Single line diagram ระบบการทำงานและคู่มือการบำรุงรักษาของ Control Drive ตัดระบบของอุปกรณ์สำหรับงานบำรุงรักษา Control Drive ตรวจสอบ Control Drive ทดสอบฟังก์ชันของ Control Drive เสนอผลสรุปข้อมูลการตรวจสอบ Control Drive สำหรับการวางแผนบำรุงรักษาและรายงานผล 	<ol style="list-style-type: none"> ข้อสอบข้อเขียนแบบปรนัย ข้อสอบข้อเขียนแบบอัตนัย การสัมภาษณ์เชิงเทคนิค (รายละเอียดเพิ่มเติม ข้อ 18)
HPG-MC07-5-004-02 ซ่อมแก้ไข Control Drive ของ โรงไฟฟ้า	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายโครงสร้างและหลักการทำงานของ Control Drive ควบคุมการถอดประกอบ Control Drive ตามคู่มือที่กำหนด ซ่อมแซม Control Drive เลือกใช้ Spare Part สำหรับการซ่อมแก้ไข Control Drive ทดสอบฟังก์ชันของ Control Drive หลังการซ่อมแซม สรุปผลงานบำรุงรักษา Control Drive และรายงานผล 	<ol style="list-style-type: none"> ข้อสอบข้อเขียนแบบปรนัย ข้อสอบข้อเขียนแบบอัตนัย การสัมภาษณ์เชิงเทคนิค (รายละเอียดเพิ่มเติม ข้อ 18)

12. ทักษะและความรู้ก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

- 12.1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอุปกรณ์ Control Drive การจำแนกประเภทและคุณลักษณะ
- 12.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับระบบ Pneumatic
- 12.3 ความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของอุปกรณ์ Control Drive

- 12.4 ความรู้เรื่องวัสดุ (Material)
- 12.5 ทฤษฎีสัญญาณมาตรฐานของอุปกรณ์เครื่องมือวัด (Instrument Signal)
- 12.6 ทฤษฎีการกัดการกร่อน (Erosion)
- 12.7 ความรู้เกี่ยวกับระบบการผลิต (Process) ที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ Control Drive
- 12.8 ความรู้เกี่ยวกับ P&I Diagram
- 12.9 ความรู้เครื่องมือวัดขนาดทางกล เช่น Vernier caliper เป็นต้น
- 12.10 ความรู้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า เช่น วัดแรงดัน วัดความต้านทาน วัดกระแส เป็นต้น

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

ทักษะในการทำงานด้านเทคนิค (Technical Skills)

1. ทักษะการเลือกใช้เครื่องมือพื้นฐาน (เครื่องมือช่าง และเครื่องมือวัด) และเครื่องมือพิเศษสำหรับปฏิบัติงานบำรุงรักษา Control Drive
2. ทักษะการตรวจสอบและการวิเคราะห์ความผิดปกติ
3. ทักษะการแก้ไขปัญหาการทำงานของ Control Drive ที่เกิดเหตุผิดปกติ
4. ทักษะการปรับแต่ง Control Drive ให้เหมาะสมต่อการใช้งาน
5. ทักษะการทดสอบการทำงานของ Control Drive

ทักษะในการทำงาน (Soft Skills)

6. ทักษะการติดต่อประสานงาน
7. ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในการปฏิบัติงาน
8. ทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงาน
9. ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Team Working)
10. ทักษะการนำเสนอผลงาน

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิคสำหรับการวิเคราะห์ผลการทดสอบ งานบำรุงรักษา Control Drive ค่าพารามิเตอร์ที่จำเป็นที่ได้จากการวัดหรือทดสอบ ในการบำรุงรักษา Control Drive
2. ความรู้สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการบำรุงรักษา(เครื่องมือพื้นฐานและเครื่องมือพิเศษ) Control Drive และอุปกรณ์ประกอบ
3. วิธีการใช้เครื่องมือในการบำรุงรักษา (เครื่องมือพื้นฐานและเครื่องมือพิเศษ) Control Drive และอุปกรณ์ประกอบ
4. การเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมือพื้นฐานและเครื่องมือพิเศษ

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการในหน่วยสมรรถนะนี้จะใช้ในการพิจารณาประกอบ ร่วมกันกับการประเมินตามเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) รวมทั้งทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge) ซึ่งหลักฐานที่ต้องการ สามารถใช้ทดแทนความรู้และทักษะในหน่วยสมรรถนะนั้นได้ โดยเจ้าหน้าที่สอบจะพิจารณารายละเอียดตามความรู้และทักษะในหน่วยสมรรถนะนั้น ๆ และยกเว้นการสอบในหน่วยสมรรถนะนั้นได้

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence) หรือ

1. ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ (ถ้ามี)
2. แบบบันทึกผลการสังเกตการปฏิบัติงาน (ถ้ามี)

3. แบบรวบรวม/เพิ่มสะสมผลงานการปฏิบัติงาน (ความสามารถปฏิบัติงาน)

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence) หรือ

1. หลักฐานการศึกษา
2. ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ (ถ้ามี)
3. แบบบันทึกผลการสัมภาษณ์ (ถ้ามี)
4. แบบบันทึกผลการสอบข้อเขียน (ถ้ามี)
5. แบบรวบรวม/เพิ่มสะสม (ความรู้)

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้เข้ารับการประเมินสามารถนำหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานความรู้มาประกอบในการประเมิน โดยรวบรวมข้อมูลตามรายละเอียดที่แสดงใน Checklist รายการ

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาหลักฐานความรู้ ที่ผู้เข้ารับการประเมินนำมาแสดง เช่น หลักฐานการศึกษา
2. พิจารณาหลักฐานการปฏิบัติงาน เช่น ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตของการประเมินสมรรถนะในหน่วยสมรรถนะนี้ ผู้เข้ารับการประเมินจะถูกประเมินทักษะและความรู้ในการบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลโรงไฟฟ้า ประเภท Control Drive ซึ่งจะดำเนินการประเมินทักษะในการตรวจสอบ การซ่อมแก้ไข ทดสอบ Control Drive

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินจะต้องปฏิบัติตามการบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลโรงไฟฟ้า โดยต้องทราบถึงข้อหลักของการดำเนินการของการบำรุงรักษาดังกล่าว

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. ตรวจสอบ Control Drive ของโรงไฟฟ้า

- อธิบายโครงสร้างและหลักการทำงานของ Control Drive ของโรงไฟฟ้า ตลอดจนการอ่านแบบและคู่มือ : ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความเข้าใจในโครงสร้างและหลักการทำงานของ Control Drive ชนิดต่างๆ รวมถึงการเลือกใช้ Control Drive ในกระบวนการ(Process) ต่างๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- ตัดระบบของอุปกรณ์สำหรับงานบำรุงรักษา Control Drive : ผู้เข้ารับการประเมินต้องเข้าใจขั้นตอนการถอด การตัด (Isolate) ระบบที่เกี่ยวข้องก่อนนำอุปกรณ์ออกจากระบบและติดตั้งเข้าระบบ ได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย (การใช้เครื่องมือพื้นฐาน หรือเครื่องมือพิเศษในการดำเนินการ) โดยไม่ทำให้อุปกรณ์ชำรุด เสียหาย และอุปกรณ์สามารถใช้งานได้ตามปกติ
- ตรวจสอบ Control Drive : ผู้เข้ารับการประเมินต้องเข้าใจขั้นตอนวิธีการตรวจสอบ Control Drive ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- ทดสอบฟังก์ชันของ Control Drive: ผู้เข้ารับการประเมินต้องเข้าใจขั้นตอนวิธีการทดสอบการทำงานของ Control Drive ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- สรุปผลการตรวจสอบ Control Drive สำหรับการวางแผนบำรุงรักษาและรายงานผล : ผู้เข้ารับการประเมินต้องสามารถวิเคราะห์ผลการตรวจสอบและชี้แจงรายละเอียดสาเหตุของปัญหา (ถ้ามี) รวมทั้งสรุปผลการตรวจสอบอุปกรณ์ Pneumatic Control Valve ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
-

2. ซ่อมแก้ไข Control Drive ของโรงไฟฟ้า

- อธิบายโครงสร้างและหลักการทำงานของ Control Drive: ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความเข้าใจในงานซ่อมและแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต (Process) ที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานของ Control Drive เช่น Corrosion , Cavitation และปัญหาอื่น ๆ ที่เกิดจากกระบวนการผลิตได้อย่างถูกต้อง
- ควบคุมการถอดประกอบ Control Drive ตามคู่มือที่กำหนด : ผู้เข้ารับการประเมินต้องสามารถควบคุมการถอดประกอบ Control Drive ได้อย่างถูกต้อง โดยอ้างอิงจริงจากคู่มือของผู้ผลิต และ Control Drive เข้าใช้งานได้ปกติ
- เลือกใช้ Spare Part สำหรับการซ่อมแก้ไข Control Drive : ผู้เข้ารับการประเมินต้องสามารถเลือกใช้ Spare Part ของ Control Drive ได้อย่างถูกต้องโดยอ้างอิงจริงจากคู่มือของผู้ผลิต และตำแหน่งติดตั้งของ Control Drive ในกระบวนการผลิต
- ทดสอบฟังก์ชันของ Control Drive : ผู้เข้ารับการประเมินต้องเข้าใจขั้นตอนวิธีการทดสอบการทำงานของ Control Drive ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- สรุปผลงานบำรุงรักษา Control Drive และรายงานผล : ผู้เข้ารับการประเมินต้องสามารถวิเคราะห์ผลการตรวจสอบและชี้แจงรายละเอียดสาเหตุของปัญหา (ถ้ามี) ของ Control Drive รวมทั้งสรุปผลการตรวจสอบอุปกรณ์ Control Drive ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. มาตรฐานร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมิน ตรวจสอบ Control Drive ของโรงไฟฟ้า

- (1) ข้อสอบข้อเขียนแบบปรนัย เช่น ทดสอบความรู้เกี่ยวกับการตรวจสอบ Control Drive ของโรงไฟฟ้า
- (2) ข้อสอบข้อเขียนแบบอัตนัย เช่น ทดสอบความรู้เกี่ยวกับการตรวจสอบ Control Drive ของโรงไฟฟ้า
- (3) การสัมภาษณ์เชิงเทคนิค เช่น การสอบสัมภาษณ์เกี่ยวกับการตรวจสอบ Control Drive ของโรงไฟฟ้า

18.2 เครื่องมือประเมิน ซ่อมแซม Control Drive ของโรงไฟฟ้า

- (1) ข้อสอบข้อเขียนแบบปรนัย เช่น ทดสอบความรู้เกี่ยวกับการซ่อมแซม Control Drive ของโรงไฟฟ้า
- (2) ข้อสอบข้อเขียนแบบอัตนัย เช่น ทดสอบความรู้เกี่ยวกับการซ่อมแซม Control Drive ของโรงไฟฟ้า
- (3) การสัมภาษณ์เชิงเทคนิค เช่น การสอบสัมภาษณ์เกี่ยวกับการซ่อมแซม Control Drive ของโรงไฟฟ้า

หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ HPG-MC07-5-005

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ บำรุงรักษาอุปกรณ์ประกอบของวาล์ว

3. ทบทวนครั้งที่ N/A

4. สร้างใหม่ สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพผู้ปฏิบัติงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 5

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้ สามารถบำรุงรักษาอุปกรณ์ประกอบของวาล์ว โดยสามารถดำเนินการตรวจสอบ ทดสอบ อุปกรณ์ประกอบประเภท Regulator Valve, Solenoid Valve และ Limit Switch

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
				✓			

8. กลุ่มอาชีพ (SeCTor)

กลุ่มอาชีพสาขาวิชาชีพพลังงานและพลังงานทดแทน สาขางานผลิตไฟฟ้าจากพลังงานน้ำ

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

10.1 กฎหมายด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการทำงานด้านไฟฟ้า

- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. 2558

10.2 กฎหมายด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับการทำงานที่สูง

- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการทำงานที่สูง

10.3 กฎหมายด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับเครน บันจัน และการให้สัญญาณ

- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร บันจัน และหม้อน้ำ พ.ศ. 2552
- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการ การใช้เชือก ลวดสลิง และรอก พ.ศ. 2553
- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดรูปภาพการใช้สัญญาณมือในการสื่อสารระหว่างผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับบันจัน พ.ศ. 2553

- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการอบรมหลักสูตรการปฏิบัติหน้าที่ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ให้สัญญาณแก่ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ยึดเกาะวัสดุ หรือผู้ควบคุมการใช้ปั้นจั่น และการอบรมทบทวนการทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่น พ.ศ. 2554
- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ชนิดและประเภทเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานก่อสร้างที่ต้องตรวจรับรองประจำปี พ.ศ. 2554
- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่น พ.ศ. 2554

10.4 กฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)
HPG-MC07-5-005-01 บำรุงรักษา Regulator Valve	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายโครงสร้างและหลักการทำงานของ Regulator Valve ตลอดจนการอ่านแบบและคู่มือ ตัดระบบของอุปกรณ์สำหรับงานบำรุงรักษา Regulator Valve ตรวจสอบ ระบบ Regulator Valve ทดสอบฟังก์ชันของ Regulator Valve สรุปผลการตรวจสอบ Regulator Valve สำหรับการวางแผนบำรุงรักษา และรายงานผล 	<ol style="list-style-type: none"> ข้อสอบข้อเขียนแบบปรนัย ข้อสอบข้อเขียนแบบอัตนัย การสัมภาษณ์เชิงเทคนิค (รายละเอียดเพิ่มเติม ข้อ 18)
HPG-MC07-5-005-02 บำรุงรักษา Solenoid Valve	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายโครงสร้างและหลักการทำงานของ Solenoid Valve ตลอดจนการอ่านแบบและคู่มือ ตัดระบบของอุปกรณ์สำหรับงานบำรุงรักษา Solenoid Valve ตรวจสอบ ระบบ Solenoid Valve ทดสอบฟังก์ชันของ Solenoid Valve สรุปผลการ ตรวจสอบ Solenoid Valve สำหรับการวางแผนบำรุงรักษา และรายงานผล 	<ol style="list-style-type: none"> ข้อสอบข้อเขียนแบบปรนัย ข้อสอบข้อเขียนแบบอัตนัย การสัมภาษณ์เชิงเทคนิค (รายละเอียดเพิ่มเติม ข้อ 18)
HPG-MC07-5-005-03 บำรุงรักษา Limit Switch	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายโครงสร้างและหลักการทำงานของ Limit Switch ตลอดจนการอ่านแบบและคู่มือ ตัดระบบของอุปกรณ์สำหรับงานบำรุงรักษา Limit Switch ตรวจสอบระบบ Limit Switch ทดสอบฟังก์ชันของ Limit Switch สรุปผลการตรวจสอบ Limit Switch สำหรับการวางแผนบำรุงรักษา และรายงานผล 	<ol style="list-style-type: none"> ข้อสอบข้อเขียนแบบปรนัย ข้อสอบข้อเขียนแบบอัตนัย การสัมภาษณ์เชิงเทคนิค (รายละเอียดเพิ่มเติม ข้อ 18)

12. ทักษะและความรู้ก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

- 12.1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอุปกรณ์จำพวก Regulator Valve, Solenoid Valve, Limit Switch
- 12.2 การจำแนกประเภทและคุณลักษณะ
- 12.3 ทฤษฎีเกี่ยวกับ อุปกรณ์ Positioner
- 12.4 ความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของ Positioner และอุปกรณ์ประกอบ
- 12.5 ความรู้เกี่ยวกับพื้นฐานไฟฟ้า
- 12.6 พื้นฐานความรู้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าเบื้องต้น เช่น วัดความต้านทาง , แรงดันไฟฟ้า,
- 12.7 กระแสไฟฟ้า

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

ทักษะในการทำงานด้านเทคนิค (Technical Skills)

1. ทักษะการเลือกใช้เครื่องมือพื้นฐาน (เครื่องมือช่าง และเครื่องมือวัด) และเครื่องมือพิเศษสำหรับปฏิบัติงานบำรุงรักษา Regulator Valve, Solenoid Valve, Limit Switch
2. ทักษะการตรวจสอบและการวิเคราะห์ความผิดปกติ
3. ทักษะการแก้ไขการทำงานของ Regulator Valve, Solenoid Valve, Limit Switch ที่เกิดเหตุผิดปกติ
4. ทักษะการปรับแต่ง Regulator Valve, Solenoid Valve, Limit Switch ให้เหมาะสมการใช้งาน
5. ทักษะการทดสอบการทำงานของ Regulator Valve, Solenoid Valve, Limit Switch

ทักษะในการทำงาน (Soft Skills)

6. ทักษะการติดต่อประสานงาน
7. ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในการปฏิบัติงาน
8. ทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงาน
9. ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Team Working)
10. ทักษะการนำเสนอผลงาน

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิคสำหรับการวิเคราะห์ผลการทดสอบ งานบำรุงรักษา Regulator Valve, Solenoid Valve, Limit Switch
2. ความรู้สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการบำรุงรักษา(เครื่องมือพื้นฐานและเครื่องมือพิเศษ) Regulator Valve, Solenoid Valve, Limit Switch
3. วิธีการใช้เครื่องมือในการบำรุงรักษา (เครื่องมือพื้นฐานและเครื่องมือพิเศษ) Regulator Valve, Solenoid Valve, Limit Switch
4. การเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมือพื้นฐานและเครื่องมือพิเศษ

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการในหน่วยสมรรถนะนี้จะใช้ในการพิจารณาประกอบ ร่วมกันกับการประเมินตามเกณฑ์ การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) รวมทั้งทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge) ซึ่งหลักฐานที่ต้องการ สามารถใช้ทดแทนความรู้และทักษะในหน่วยสมรรถนะนั้นได้ โดยเจ้าหน้าที่สอบจะพิจารณารายละเอียดตามความรู้และทักษะในหน่วยสมรรถนะนั้น ๆ และยกเว้นการสอบในหน่วยสมรรถนะนั้นได้

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence) หรือ

1. ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ (ถ้ามี)
2. แบบบันทึกผลการสังเกตการปฏิบัติงาน (ถ้ามี)
3. แบบรวบรวม/แฟ้มสะสมผลงานการปฏิบัติงาน (ความสามารถปฏิบัติงาน)

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence) หรือ

1. หลักฐานการศึกษา
2. ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ (ถ้ามี)
3. แบบบันทึกผลการสัมภาษณ์ (ถ้ามี)
4. แบบบันทึกผลการสอบข้อเขียน (ถ้ามี)
5. แบบรวบรวม/แฟ้มสะสม (ความรู้)

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้เข้ารับการประเมินสามารถนำหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานความรู้มาประกอบในการประเมิน โดยรวบรวมข้อมูลตามรายละเอียดที่แสดงใน Checklist รายการ

(ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาหลักฐานความรู้ ที่ผู้เข้ารับการประเมินนำมาแสดง เช่น หลักฐานการศึกษา
2. พิจารณาหลักฐานการปฏิบัติงาน เช่น ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตของการประเมินสมรรถนะในหน่วยสมรรถนะนี้ ผู้เข้ารับการประเมินจะถูกประเมินทักษะและความรู้ในการบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลโรงไฟฟ้า ประเภทอุปกรณ์ประกอบ Regulator Valve, Solenoid Valve, Limit Switch ซึ่งจะดำเนินการประเมินทักษะในการตรวจสอบ การซ่อมแก้ไข ทดสอบการทำงาน

(ก) คำแนะนำ

ผู้เข้ารับการประเมินจะต้องปฏิบัติตามบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมทางกลโรงไฟฟ้า โดยต้องทราบถึงข้อหลักของการดำเนินการของการบำรุงรักษาดังกล่าว

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. บำรุงรักษา Regulator Valve

- อธิบายโครงสร้างและหลักการทำงานของ Regulator Valve ของโรงไฟฟ้า ตลอดจนการอ่านแบบและคู่มือ : ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความเข้าใจในโครงสร้างและหลักการทำงานของ Regulator Valve ชนิดต่างๆ รวมถึงการเลือกใช้ Regulator Valve ในกระบวนการ(Process) ต่างๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- ตัดระบบของอุปกรณ์สำหรับงานบำรุงรักษา Regulator Valve : ผู้เข้ารับการประเมินต้องเข้าใจขั้นตอนการถอด การตัด (Isolate) ระบบที่เกี่ยวข้องก่อนนำอุปกรณ์ออกจากระบบและติดตั้งเข้าระบบ ได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย (การใช้เครื่องมือพื้นฐาน หรือเครื่องมือพิเศษในการดำเนินการ) โดยไม่ทำให้อุปกรณ์ชำรุด เสียหาย และอุปกรณ์สามารถใช้งานได้ตามปกติ
- ตรวจสอบ Regulator Valve : ผู้เข้ารับการประเมินต้องเข้าใจขั้นตอนวิธีการตรวจสอบ Regulator Valve ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- ทดสอบฟังก์ชันของ Regulator Valve : ผู้เข้ารับการประเมินต้องเข้าใจขั้นตอนวิธีการทดสอบการทำงานของ Regulator Valve ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

- สรุปผลการตรวจสอบ Regulator Valve สำหรับการวางแผนบำรุงรักษาและรายงานผล : ผู้เข้ารับการประเมินต้องสามารถวิเคราะห์ผลการตรวจสอบและชี้แจงรายละเอียดสาเหตุของปัญหา (ถ้ามี) รวมทั้งสรุปผลการตรวจสอบอุปกรณ์ Regulator Valve ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
2. บำรุงรักษา Solenoid Valve
- อธิบายโครงสร้างและหลักการทำงานของ Solenoid Valve ของโรงไฟฟ้า ตลอดจนการอ่านแบบและคู่มือ : ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความเข้าใจในโครงสร้างและหลักการทำงานของ Solenoid Valve ชนิดต่างๆ รวมถึงการเลือกใช้ Solenoid Valve ในกระบวนการ(Process) ต่างๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
 - ตัดระบบของอุปกรณ์สำหรับงานบำรุงรักษา Solenoid Valve : ผู้เข้ารับการประเมินต้องเข้าใจขั้นตอนการถอด การตัด (Isolate) ระบบที่เกี่ยวข้องก่อนนำอุปกรณ์ออกจากระบบและติดตั้งเข้าระบบ ได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย (การใช้เครื่องมือพื้นฐาน หรือเครื่องมือพิเศษในการดำเนินการ) โดยไม่ทำให้อุปกรณ์ชำรุด เสียหาย และอุปกรณ์สามารถใช้งานได้ตามปกติ
 - ตรวจสอบ Solenoid Valve : ผู้เข้ารับการประเมินต้องเข้าใจขั้นตอนวิธีการตรวจสอบ Solenoid Valve ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
 - ทดสอบฟังก์ชันของ Solenoid Valve : ผู้เข้ารับการประเมินต้องเข้าใจขั้นตอนวิธีการทดสอบการทำงานของ Solenoid Valve ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
 - สรุปผลการตรวจสอบ Solenoid Valve สำหรับการวางแผนบำรุงรักษาและรายงานผล : ผู้เข้ารับการประเมินต้องสามารถวิเคราะห์ผลการตรวจสอบและชี้แจงรายละเอียดสาเหตุของปัญหา (ถ้ามี) รวมทั้งสรุปผลการตรวจสอบอุปกรณ์ Solenoid Valve ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
3. บำรุงรักษา Limit Switch
- อธิบายโครงสร้างและหลักการทำงานของ Limit Switch ของโรงไฟฟ้า ตลอดจนการอ่านแบบและคู่มือ : ผู้เข้ารับการประเมินต้องมีความเข้าใจในโครงสร้างและหลักการทำงานของ Limit Switch ชนิดต่างๆ เช่น SPDT DPDT และอื่น ๆ รวมถึงการเลือกใช้ Limit Switch ในกระบวนการ(Process) ต่างๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
 - ตัดระบบของอุปกรณ์สำหรับงานบำรุงรักษา Limit Switch : ผู้เข้ารับการประเมินต้องเข้าใจขั้นตอนการถอด การตัด (Isolate) ระบบที่เกี่ยวข้องก่อนนำอุปกรณ์ออกจากระบบและติดตั้งเข้าระบบ ได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย (การใช้เครื่องมือพื้นฐาน หรือเครื่องมือพิเศษในการดำเนินการ) โดยไม่ทำให้อุปกรณ์ชำรุด เสียหาย และอุปกรณ์สามารถใช้งานได้ตามปกติ
 - ตรวจสอบ Limit Switch : ผู้เข้ารับการประเมินต้องเข้าใจขั้นตอนวิธีการตรวจสอบ Limit Switch ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
 - ทดสอบฟังก์ชันของ Limit Switch : ผู้เข้ารับการประเมินต้องเข้าใจขั้นตอนวิธีการทดสอบการทำงานของ Limit Switch ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
 - สรุปผลการตรวจสอบ Limit Switch สำหรับการวางแผนบำรุงรักษาและรายงานผล : ผู้เข้ารับการประเมินต้องสามารถวิเคราะห์ผลการตรวจสอบและชี้แจงรายละเอียดสาเหตุของปัญหา (ถ้ามี) รวมทั้งสรุปผลการตรวจสอบอุปกรณ์ Limit Switch ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. วัตถุประสงค์รวม/กลุ่มอาชีพรวม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมิน บำรุงรักษา Regulator Valve

- (1) ข้อสอบข้อเขียนแบบปรนัย เช่น ทดสอบความรู้เกี่ยวกับการบำรุงรักษา Regulator Valve
- (2) ข้อสอบข้อเขียนแบบอัตนัย เช่น ทดสอบความรู้เกี่ยวกับการบำรุงรักษา Regulator Valve
- (3) การสัมภาษณ์เชิงเทคนิค เช่น การสอบสัมภาษณ์เกี่ยวกับการบำรุงรักษา Regulator Valve

18.2 เครื่องมือประเมิน บำรุงรักษา Solenoid Valve

- (1) ข้อสอบข้อเขียนแบบปรนัย เช่น ทดสอบความรู้เกี่ยวกับการบำรุงรักษา Solenoid Valve
- (2) ข้อสอบข้อเขียนแบบอัตนัย เช่น ทดสอบความรู้เกี่ยวกับการบำรุงรักษา Solenoid Valve
- (3) การสัมภาษณ์เชิงเทคนิค เช่น การสอบสัมภาษณ์เกี่ยวกับการบำรุงรักษา Solenoid Valve

18.3 เครื่องมือประเมิน บำรุงรักษา Limit Switch

- (1) ข้อสอบข้อเขียนแบบปรนัย เช่น ทดสอบความรู้เกี่ยวกับการบำรุงรักษา Limit Switch
- (2) ข้อสอบข้อเขียนแบบอัตนัย เช่น ทดสอบความรู้เกี่ยวกับการบำรุงรักษา Limit Switch
- (3) การสัมภาษณ์เชิงเทคนิค เช่น การสอบสัมภาษณ์เกี่ยวกับการบำรุงรักษา Limit Switch

ภาคผนวก

2. ข้อมูลทางการศึกษา / Educational Information (เรียงจากข้อมูลปัจจุบันลงไป)			
ลำดับ	วุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สถาบันการศึกษา

3. ประวัติการทำงาน (เรียงจากข้อมูลปัจจุบันลงไป)				
ลำดับ	ปี พ.ศ.		ตำแหน่ง / สังกัด	บริษัท / หน่วยงาน
	จาก	ถึง		

4. ใบรับรอง / ใบประกาศนียบัตรที่เคยได้รับ (เรียงจากข้อมูลปัจจุบันลงไป)	
ลำดับ	ใบรับรอง ใบประกาศนียบัตร โครงการ ผลงาน เกียรติประวัติ

5. ประวัติการอบรม / ประสบการณ์อื่นๆ		
ลำดับ	การฝึกอบรม ฝึกงาน ฝึกประสบการณ์	สถานที่

6. เอกสารประกอบการยื่นคำขอเข้ารับการทดสอบสมรรถนะของบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ
<input type="checkbox"/> รูปถ่ายขนาด 1 นิ้ว จำนวน 2 รูป <input type="checkbox"/> ประวัติการทำงานปัจจุบัน (Resume) จำนวน 1 ชุด <input type="checkbox"/> สำเนาวุฒิการศึกษา (รับรองสำเนา) จำนวน 1 ชุด <input type="checkbox"/> สำเนาทะเบียนบ้าน (รับรองสำเนา) จำนวน 1 ชุด <input type="checkbox"/> สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน (รับรองสำเนา) จำนวน 1 ชุด <input type="checkbox"/> หนังสือรับรองการผ่านงาน ฉบับจริง พร้อมสำเนา 1 ชุด <input type="checkbox"/> ตัวอย่างผลงาน กิจกรรม หรือรางวัลที่เกี่ยวข้องกับการรับรองบุคลากรตามขอบข่ายที่กำหนด (ถ้ามี)

7. การชำระค่าธรรมเนียมในการยื่นคำขอเข้ารับการทดสอบสมรรถนะของบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ

(*) ผู้สมัครมีความประสงค์

- สร้างเอกสาร Pay-in Slip ด้วยตนเอง โดยสมัครสมาชิกเว็บไซต์ ลงทะเบียนการประเมิน และเข้าไปสร้างเอกสาร Pay-in Slip
- รับเอกสาร Pay-in Slip ณ องค์กรที่มีหน้าที่รับรองฯ ที่สมัครประเมิน

ช่องทางการนำเอกสาร Pay-in Slip ไปชำระเงินกับทางธนาคารกรุงไทยทุกสาขาทั่วประเทศ

1. ชำระเงินผ่านเคาเตอร์ (KTB Teller Payment) ค่าธรรมเนียม 15 บาทต่อรายการ
2. ชำระเงินผ่าน KTB ATM ค่าธรรมเนียมในเขต 10 บาทต่อรายการ, นอกเขต 20 บาทต่อรายการ
3. ชำระเงินผ่าน Internet (KTB NetBank) ค่าธรรมเนียม 15 บาทต่อรายการ

หมายเหตุ

- ค่าธรรมเนียมเป็นค่าธรรมเนียมการทำรายการ ของธนาคารกรุงไทยไม่ใช่ค่าธรรมเนียม ที่สถาบันฯ กำหนด
- กรณีในเอกสาร Pay-in Slip มียอดชำระรวมเกิน 50,000 บาท ต่อรายการ ค่าธรรมเนียม 15 บาทต่อรายการ + 0.1% ของยอดชำระ

สำหรับเจ้าหน้าที่

- ชำระเงินแล้ว
(ลงชื่อเจ้าหน้าที่
- บันทึกเข้าระบบฐานข้อมูลแล้ว
(ลงชื่อเจ้าหน้าที่

ได้ตรวจสอบหลักฐานที่ใช้ในการสมัครแล้ว ถูกต้องตรงตามที่ผู้สมัครกรอกทุกประการ
(ลงชื่อเจ้าหน้าที่

การตกลงรับข้อมูลข่าวสาร

ท่านสนใจรับข้อมูลข่าวสารจากสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ หรือ ไม่

ท่านสนใจรับ ข้อมูลข่าวสาร ข้อเสนอพิเศษ



ข้อกำหนดของผู้เข้ารับการประเมิน

1. ผู้เข้ารับการประเมิน จะต้องแสดงตนก่อนเวลานัดหมายเพื่อขอรับการประเมิน อย่างน้อย 30 นาที
2. ผู้เข้ารับการประเมิน จะต้องปิดเครื่องมือถือสารทุกชนิด
3. ผู้เข้ารับการประเมิน จะต้องเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ที่จำเป็นตามแต่กรณี ตามที่องค์กรที่มีหน้าที่รับรองได้แจ้งต่อผู้เข้ารับการประเมิน
4. กรณี ที่ผู้เข้ารับการประเมิน ไม่ได้เตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ ครบถ้วน ผู้เข้ารับการประเมิน ยินดีดำเนินการตามความเห็นของผู้ประเมิน
5. ผู้เข้ารับการประเมิน สามารถตรวจสอบผลการประเมิน ด้วยตนเองผ่านเว็บไซต์ [HTTP://TPQI-NET.TPQI.GO.TH](http://TPQI-NET.TPQI.GO.TH)



บัตรประจำตัวผู้เข้ารับการประเมินสมรรถนะบุคคล

Photo 1"	<input type="checkbox"/> นาย <input type="checkbox"/> นาง <input type="checkbox"/> นางสาว
	ชื่อ..... นามสกุล..... คุณวุฒิ.....
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....เวลา.....
.....

(ลงลายมือชื่อผู้เข้ารับการทดสอบ)

1. ข้อสงวนสิทธิ และ ขอบเขตความรับผิดชอบ

- 1.1 กรณีบาดเจ็บ ระหว่างการประเมิน ผู้ให้บริการประเมินสมรรถนะของคุณ โดยพิสูจน์แล้วว่า ไม่ได้เกิดจากความประมาทเลินเล่อของผู้ประเมิน หรือ เจ้าหน้าที่สอบ ขององค์กรที่มีหน้าที่รับรองสมรรถนะของคุณ องค์กรที่มีหน้าที่รับรองสมรรถนะของคุณจะไม่รับผิดชอบใด ๆ ทั้งสิ้น
- 1.2 องค์กรที่มีหน้าที่รับรองสมรรถนะของคุณ หรือ ผู้ประเมินสมรรถนะของคุณตามมาตรฐานอาชีพ สามารถเปลี่ยนแปลงขั้นตอน หรือวิธีการประเมินให้มีความสอดคล้อง และเหมาะสมกับมาตรฐานอาชีพ เพื่อให้ผู้ให้บริการประเมินสามารถแสดงสมรรถนะได้ตามมาตรฐานอาชีพ
- 1.3 หากมีข้อสงสัยในขั้นตอนการประเมิน หรือ หลักฐานในการประเมินสมรรถนะของคุณตามมาตรฐานอาชีพ สถาบันมีสิทธิระงับ หรือ ถอดถอนผลการประเมินสมรรถนะของคุณตามมาตรฐานอาชีพนั้นได้
- 1.4 หากมีข้อสงสัยในหลักฐานของการประเมิน สถาบัน หรือ ผู้ที่สถาบันมอบหมาย หรือ องค์กรที่มีหน้าที่รับรองสมรรถนะของคุณ หรือ หัวหน้าคณะของผู้ประเมินสมรรถนะของคุณ สามารถให้ผู้ขอเข้ารับการประเมิน แสดงผลเพิ่มเติม หรือ ถูกประเมินใหม่ได้ โดยผู้ขอเข้ารับการประเมินเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น
- 1.5 คำตัดสินของ หัวหน้าคณะผู้ประเมินสมรรถนะของคุณตามมาตรฐานอาชีพ ให้ถือเป็นที่สุด

2. นโยบายการรักษาข้อมูลส่วนบุคคล

- 2.1 สถาบันจะใช้ข้อมูลส่วนบุคคลเพียงเท่าที่จำเป็น เช่น ชื่อ และ ที่อยู่เพื่อใช้ในการติดต่อให้บริการประชาสัมพันธ์หรือให้ข้อมูลข่าวสารต่างๆ รวมทั้ง สํารวจความคิดเห็นของผู้เข้ารับการประเมินในกิจการ หรือกิจกรรมของ สถาบันฯ เท่านั้น
- 2.2 สถาบันขอรับรองว่าจะไม่นำข้อมูลส่วนบุคคลของท่านที่ สถาบันฯ ได้เก็บรวบรวมไว้ไปขายหรือเผยแพร่ให้กับบุคคลภายนอกโดยเด็ดขาด เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากผู้เข้ารับการประเมินเท่านั้น
- 2.3 ในกรณีที่สถาบันได้ว่าจ้างหน่วยงานอื่นเพื่อให้ดำเนินการเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เข้ารับการประเมิน เช่น การจัดส่งพัสดุไปรษณีย์ การวิเคราะห์เชิงสถิติในกิจการหรือกิจกรรมของ สถาบัน เป็นต้น จะกำหนดให้หน่วยงานที่ได้ว่าจ้างให้ดำเนินการดังกล่าว เก็บรักษาความลับและความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เข้ารับการประเมินและกำหนดข้อห้ามมิให้มีการนำข้อมูลส่วนบุคคลดังกล่าวไปใช้ออกนอกเหนือจากกิจกรรมหรือกิจการของสถาบัน

3. การรับรองข้อมูล และ การอนุญาตให้ใช้ข้อมูล

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า

- ข้อมูลตามที่ระบุไว้ในคำขอ รวมทั้งเอกสารและหลักฐานที่แนบประกอบการพิจารณาทั้งหมดนั้นเป็นความจริงทุกประการ
- ข้าพเจ้าได้อ่านและทำความเข้าใจ ข้อสงวนสิทธิ ขอบเขตความรับผิดชอบ นโยบายรักษาข้อมูลส่วนบุคคล และยินยอมให้สถาบันใช้ข้อมูลตามที่สถาบันเห็นสมควร
- ข้าพเจ้าได้ชำระค่าธรรมเนียมซึ่งเกิดขึ้นจากการดำเนินการตามคำขอนี้ภายในระยะเวลาที่สถาบันกำหนด

ลงชื่อ ผู้ยื่นคำขอ

(.....)

วันที่/...../.....

หากมีข้อสงสัย หรือ ต้องการสอบถามเพิ่มเติม ติดต่อ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) โทร 02-617-7970 หรือผ่าน เว็บไซต์ <http://tpqi-net.tpqi.go.th/>

ตารางนัดหมายการประเมิน

วันที่	รอบการประเมิน	ผู้ประเมิน

บันทึก

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....