



# คู่มือผู้รับการประเมินสมรรถนะ:

สำหรับการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ  
สาขาวิชาชีพพลังงานและพลังงานทดแทน  
สาขางานระบบผลิตไฟฟ้า



อาชีพผู้ปฏิบัติงานเดินเต็รื่อง  
และบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า ระดับ 3

โดย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)  
ร่วมกับ คณะพลังงานสิ่งแวดล้อมและวัสดุ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

## คำนำ

คู่มือสำหรับผู้ขอรับการประเมินสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพเล่มนี้ ใช้สำหรับผู้ขอรับการประเมิน เป็นเอกสารที่อธิบายถึงกระบวนการ วิธีการ และขั้นตอน สำหรับการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพพลังงานและพลังงานทดแทน สาขางานระบบผลิตไฟฟ้า **อาชีพผู้ปฏิบัติงานเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า ระดับ 3** โดยมีรายละเอียดประกอบด้วย คำแนะนำทั่วไปสำหรับผู้เข้ารับการประเมินสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ ขอบเขตการรับรอง คุณสมบัติผู้เข้ารับการประเมิน แผนการประเมิน รายละเอียดของหน่วยสมรรถนะ และแบบยื่นคำขอเข้ารับการทดสอบสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ โดยมีรายละเอียดเปลี่ยนแปลงตามที่ได้ปรับปรุงใหม่ในปี 2568 ตามมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ สาขางานระบบผลิตไฟฟ้า ที่ได้ทบทวน

คณะกรรมการทบทวนมาตรฐานอาชีพ

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำแนะนำทั่วไปสำหรับผู้เข้ารับการประเมินสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ.....	3
ขั้นตอนการประเมินสมรรถนะของบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ .....	4
กรอบการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพผู้ปฏิบัติงานเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า ระดับ 3 .....	5
รายละเอียดของหน่วยสมรรถนะ .....	7
ภาคผนวก	
แบบยื่นคำขอเข้ารับการทดสอบสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ .....	34
แบบ Check-list หน่วยสมรรถนะพื้นฐานด้านความปลอดภัย .....	38

**กรอบการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ**  
**สาขาวิชาชีพพลังงานและพลังงานทดแทน สาขางานระบบผลิตไฟฟ้า**  
**อาชีพผู้ปฏิบัติงานเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า ระดับ 3**

**คำแนะนำทั่วไปสำหรับผู้เข้ารับการประเมินสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ**

ในการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ ผู้เข้ารับการประเมินจะต้องมีความมั่นใจในตนเอง ว่ามีความรู้ความสามารถ และประสบการณ์ในการทำงาน ที่สอดคล้องกับข้อกำหนดของมาตรฐานอาชีพที่จะขอรับการประเมิน และผู้เข้ารับการประเมินจะต้องแสดงความจำนงในการขอรับการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพของตนเอง โดยผ่านความเห็นชอบจากผู้บังคับบัญชา โดยการเข้ารับการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ มีกระบวนการดังต่อไปนี้

1. ผู้เข้ารับการประเมินแสดงความจำนงในการขอรับการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ แสดงความจำนงขอรับการประเมินสมรรถนะของบุคคลตามมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพ และระดับชั้นที่ประสงค์จะขอรับการประเมิน โดยจะต้องกรอกแบบยื่นคำขอรับการทดสอบสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ ระบุข้อมูลประวัติของผู้เข้ารับการประเมิน และยื่นเอกสารประกอบการยื่นคำขอรับการทดสอบสมรรถนะของบุคคลตามมาตรฐานอาชีพตามที่กำหนดในแบบคำขอผ่านช่องทางดังต่อไปนี้
  - ยื่นด้วยตนเองที่ องค์กรที่มีหน้าที่รับรองสมรรถนะของบุคคลฯ
  - สมัครผ่านเว็บไซต์ของสถาบันที่ <http://ewe.go.th>เลือกรายการ “สำหรับบุคคลทั่วไป/รับรองสมรรถนะบุคคล”
2. ผู้ประเมินจัดประชุมชี้แจงเกี่ยวกับกรอบการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ แผนการประเมิน ข้อเสนอแนะในการประเมินภาคความรู้ และภาคปฏิบัติ เอกสารบันทึกหลักฐานต่าง ๆ และร่วมวางแผนการประเมินร่วมกับผู้รับการประเมิน
3. ผู้เข้ารับการประเมินกรอกเอกสารลงในแบบยื่นคำขอฯ
4. เจ้าหน้าที่ตรวจสอบหลักฐาน และ/หรือประสบการณ์ของผู้เข้ารับการประเมิน ในกรณีที่ยังไม่ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด ให้ผู้เข้ารับการประเมินกลับไปทบทวนหลักฐาน/ประสบการณ์ใหม่ และในกรณีที่ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด ให้นำหมายผู้เข้ารับการประเมินเพื่อทดสอบภาคความรู้ และภาคปฏิบัติในขั้นตอนต่อไป
5. ผู้เข้ารับการประเมินเข้าทำการทดสอบความรู้ ตามวัน และเวลาที่กำหนด โดยสอบปากเปล่าจากการสัมภาษณ์ และ/หรือสอบข้อเขียน เพื่อประเมินความรู้ จากนั้นผู้ประเมินจะทำการประเมินสมรรถนะของท่านว่าผ่านหรือไม่ ภายใน 1 วัน ถ้าไม่ผ่านการประเมิน ผู้ประเมินจะแจ้งจุดอ่อน และข้อบกพร่องของท่านให้ทราบ เป็นลายลักษณ์อักษร ท่านสามารถกลับไปศึกษาความรู้เพิ่มเติม และกลับมาทดสอบใหม่ตามวันและเวลาที่กำหนด

## กรอบการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพผู้ปฏิบัติงานเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า ระดับ 3

ผู้เข้ารับการประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ จะต้องทำความเข้าใจกรอบการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพผู้ปฏิบัติงานเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า ระดับ 3 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

### คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristic of Outcome)

บุคคลที่มีคุณลักษณะของผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ในอาชีพผู้ปฏิบัติงานเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า ระดับ 3 สามารถนำความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานของระบบผลิตกำลังไฟฟ้า ระบบสายส่งกำลังไฟฟ้าและระบบจำหน่ายไฟฟ้า หลักการทำงานของอุปกรณ์ในโรงไฟฟ้าส่วนประกอบ ขั้นตอนการทำงานของโรงไฟฟ้าแต่ละประเภท หลักการบำรุงรักษา เป้าหมายหลักของการบำรุงรักษา ประเภทของการบำรุงรักษา ลักษณะการบำรุงรักษาประเภท ไปใช้ร่วมกับการปฏิบัติงานในโรงไฟฟ้าได้ โดยเป็นบุคคลที่มีสมรรถนะทางเทคนิคในการประยุกต์หลักการ เลือกรื้อและทำงานตามมาตรฐาน แก้ปัญหาทางเทคนิคหน้างาน ควบคู่กับการใช้คู่มือ เข้าใจและอธิบายสาระสำคัญของงาน ด้วยหลักการที่ถูกต้อง ใช้สารสนเทศเพื่อควบคุมคุณภาพของผลงาน ภายใต้การแนะนำของหัวหน้างาน

### การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

ผู้เข้าสู่คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพพลังงานและพลังงานทดแทน สาขางานระบบผลิตไฟฟ้า อาชีพผู้ปฏิบัติงานเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า ระดับ 3 ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

มีวุฒิการศึกษาผ่านเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

- 2.1 สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในสาขาที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 1 ปีอย่างต่อเนื่อง
- 2.2 สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ในสาขาที่เกี่ยวข้อง
- 2.3 สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า สาขาวิศวกรรมศาสตร์, อุตสาหกรรมศาสตร์, ครุศาสตร์อุตสาหกรรม, วิทยาศาสตร์ หรือสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

### กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

ผู้ทำงานในกลุ่มสาขาวิชาชีพพลังงานและพลังงานทดแทน สาขางานระบบผลิตไฟฟ้า งานเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า หรือบุคคลที่สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพในสาขาที่เกี่ยวข้อง หรือบุคคลที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า สาขาวิศวกรรมศาสตร์ อุตสาหกรรมศาสตร์ ครุศาสตร์ อุตสาหกรรม วิทยาศาสตร์ หรือสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

### หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)

#### หน่วยสมรรถนะพื้นฐาน (Common Unit)

- PGS-OC00-3-001 ศึกษาหลักการพื้นฐานของระบบกำลังไฟฟ้า
- PGS-OC00-3-002 ศึกษาหลักการทำงานของโรงไฟฟ้า
- PGS-OC00-3-003 ศึกษาหลักการบำรุงรักษา
- PGS-OC00-3-004 ปฏิบัติงานในโรงไฟฟ้าตามหลักความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
- PGS-OC00-3-005 ปฏิบัติงานในโรงไฟฟ้าตามหลักความปลอดภัยพื้นฐาน

### แผนการประเมินสมรรถนะ

อาชีพผู้ปฏิบัติงานเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า ระดับ 3

รายละเอียดการประเมิน	เวลา (นาที)	จำนวน	เกณฑ์การผ่าน	จำนวนข้อ/ หน่วยสมรรถนะที่ผ่าน
<b>1. ข้อเขียนแบบปรนัย</b> 4 ตัวเลือก PGS-OC00-3-001 PGS-OC00-3-002 PGS-OC00-3-003 PGS-OC00-3-004 PGS-OC00-3-005	90	90 ข้อ (40 คะแนน)	60% ของข้อสอบ	54 ข้อ (54 คะแนน)
<b>2. ข้อสอบสัมภาษณ์</b> PGS-OC00-3-001 PGS-OC00-3-002 PGS-OC00-3-003 PGS-OC00-3-004 PGS-OC00-3-005	30	5 หน่วย สมรรถนะ	ตามเกณฑ์การ ผ่านของแต่ละ หน่วยสมรรถนะ	ผ่านทุกหน่วยสมรรถนะ

## หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)

- รหัสหน่วยสมรรถนะ PGS-OC00-3-001
- ชื่อหน่วยสมรรถนะ ศึกษาหลักการพื้นฐานของระบบกำลังไฟฟ้า (Study the Fundamental of Electrical Power System)
- ทบทวนครั้งที่ 1/2567
- สร้างใหม่  ปรับปรุง
- สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพผู้ปฏิบัติงานเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า ระดับ 3

ISCO-08 3131 เจ้าหน้าที่/ช่างเทคนิคคุมเครื่องกังหันผลิตไฟฟ้า (Board Operator)

3131 เจ้าหน้าที่/ช่างเทคนิคคุมเครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้า (Board Operator)

### 6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้将有ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานของระบบผลิตกำลังไฟฟ้า โดยจะสามารถอธิบายสถานการณ์ไฟฟ้าของประเทศไทย ลักษณะและหลักการเบื้องต้นของโรงไฟฟ้าแต่ละประเภท ความหมายและลักษณะของภาระการใช้ไฟฟ้าได้ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานของระบบสายส่งกำลังไฟฟ้าและระบบจำหน่ายไฟฟ้า โดยสามารถอธิบายโครงสร้างระบบสายส่งกำลังไฟฟ้า ลักษณะของวงจรและหลักการทำงานของส่วนประกอบในระบบส่งกำลังไฟฟ้าแต่ละแบบ

### 7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
		✓					

### 8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอาชีพพลังงานและพลังงานทดแทน สาขางานระบบผลิตไฟฟ้า

### 9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

อาชีพที่อยู่ในสาขางานระบบผลิตไฟฟ้าทั้งหมด

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

N/A

### 11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)
PGS-OC00-3-001-01 ศึกษาหลักการพื้นฐานของระบบผลิต	1. อธิบายสถานการณ์ไฟฟ้าของประเทศไทยได้ 2. อธิบายลักษณะและหลักการเบื้องต้นของโรงไฟฟ้าแต่ละประเภทได้	1. ข้อสอบปรนัย 2. การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)
กำลังไฟฟ้า (Power Generation System)	3. อธิบายความหมายและลักษณะของภาระการใช้ไฟฟ้าได้	(รายละเอียดเพิ่มเติม ข้อ 18)
PGS-OC00-3-001-02 ศึกษาหลักการพื้นฐานของระบบสายส่งกำลังไฟฟ้า (Transmission System)	1. อธิบายโครงสร้างระบบสายส่งกำลังไฟฟ้า (Transmission System) 2. อธิบายหลักการทำงานส่วนประกอบต่างๆ ของระบบสายส่งกำลังไฟฟ้า (Transmission System)	1. ข้อสอบปรนัย 2. การสัมภาษณ์ (รายละเอียดเพิ่มเติม ข้อ 18)
PGS-OC00-3-001-03 ศึกษาหลักการพื้นฐานของระบบจำหน่ายไฟฟ้า (Distribution System)	1. อธิบายโครงสร้างระบบจำหน่ายไฟฟ้า (Distribution System) 2. อธิบายหลักการทำงานส่วนประกอบต่างๆ ของระบบจำหน่ายไฟฟ้า (Distribution System)	1. ข้อสอบปรนัย 2. การสัมภาษณ์ (รายละเอียดเพิ่มเติม ข้อ 18)

## 12. ทักษะและความรู้ก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

## 13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

### (ก) ความต้องการด้านทักษะ

#### ทักษะในการทำงาน (Soft Skills)

1. ทักษะการติดต่อประสานงาน
2. ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในการปฏิบัติงาน
3. ทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงาน
4. ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Team Working)
5. ทักษะการนำเสนอผลงาน

### (ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับระบบผลิตกำลังไฟฟ้า (Power Generation System)
2. ความรู้เกี่ยวกับระบบสายส่งกำลังไฟฟ้า (Transmission System)
3. ความรู้เกี่ยวกับระบบจำหน่ายไฟฟ้า (Distribution System)

## 14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

### (ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence) หรือ

1. ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ (ถ้ามี)
2. แบบบันทึกผลการสังเกตการปฏิบัติงาน (ถ้ามี)
3. แบบรวบรวม/เพิ่มสะสมผลงานการปฏิบัติงาน (ถ้ามี)

4. หลักฐานการอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (ถ้ามี) โดยไม่ต้องประเมินในหน่วยสมรรถนะ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

**(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence) หรือ**

1. หลักฐานการศึกษา
2. ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ (ถ้ามี)
3. แบบบันทึกผลการสัมภาษณ์ (ถ้ามี)
4. แบบบันทึกผลการสอบข้อเขียน (ถ้ามี)
5. แบบรวบรวม/แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) การปฏิบัติงาน (ถ้ามี)

**(ค) คำแนะนำในการประเมิน**

ประเมินเข้ารับการประเมินสามารถนำหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานความรู้มาประกอบในการประเมิน โดยรวบรวมข้อมูลตามรายละเอียดที่แสดงใน check-list รายการ

**(ง) วิธีการประเมิน**

1. พิจารณาหลักฐานความรู้ ที่ผู้เข้ารับการประเมินนำมาแสดง เช่น ใบรับรองฯ
2. พิจารณาหลักฐานการปฏิบัติงาน แสดงหลักฐานการผ่านการอบรม/ใบรับรองจากสถาน

ประกอบการ (ถ้ามี)

**15. ขอบเขต (Range Statement)**

**(ก) คำแนะนำ**

N/A

**(ข) คำอธิบายรายละเอียด**

**1. ระบบผลิตกำลังไฟฟ้า (Power Generation System)**

- สถานการณ์ไฟฟ้าของประเทศไทย ประกอบด้วย กำลังผลิตไฟฟ้า ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า และการใช้เชื้อเพลิงผลิตไฟฟ้า

- ลักษณะและหลักการเบื้องต้น ของโรงไฟฟ้าแต่ละประเภทต่างๆ ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังน้ำ (Hydropower Plant) โรงไฟฟ้าพลังความร้อน (Thermal Power Plant) โรงไฟฟ้ากังหันก๊าซ (Gas Turbine Power Plant) โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (Combined Cycle Power Plant) โรงไฟฟ้าดีเซล (Diesel Power Plant) โรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ (Nuclear Power Plant) โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Power Plant) โรงไฟฟ้าพลังงานลม (Wind Power Plant) โรงไฟฟ้าพลังความร้อนใต้พิภพ (Geothermal Power Plant) โรงไฟฟ้าขยะ (Incineration Power Plant) โรงไฟฟ้าก๊าซชีวภาพ (Biogas Power Plant) และโรงไฟฟ้าชีวมวล (Biomass Power Plant)

- ความหมายและลักษณะของภาระการใช้ไฟฟ้า รวมถึงประเภทผู้ใช้ไฟฟ้า การใช้ไฟฟ้า วิธีการคาดคะเนความต้องการใช้ไฟฟ้า การพยากรณ์ความต้องการใช้ไฟฟ้า และวิเคราะห์ลักษณะการใช้ไฟฟ้า

**2. ระบบสายส่งกำลังไฟฟ้า (Transmission System)**

- ความสำคัญของส่วนประกอบหลัก ได้แก่ สถานีไฟฟ้าย่อยแปลงแรงดันสูงหรือลานไกไฟฟ้า (Step-up Substation or Switchyard) สายส่งกำลังไฟฟ้า (Transmission line) สถานีไฟฟ้าย่อยต้นทาง (Primary Substation or Bulk Power Substation) และสายส่งกำลังไฟฟ้าย่อย (Sub transmission line)

- ระดับแรงดันไฟฟ้าที่ส่งผ่านสายส่งไฟฟ้า ได้แก่ 69 กิโลโวลต์ 115 กิโลโวลต์ 132 กิโลโวลต์ 230 กิโลโวลต์ 300 กิโลโวลต์ และ 500 กิโลโวลต์ และในอนาคต หากมีความต้องการพลังงานไฟฟ้ามากขึ้นและต้องส่งพลังงานไฟฟ้าในระยะไกลมากขึ้น อาจจะมีระดับแรงดันไฟฟ้าที่มากกว่า 500 กิโลโวลต์

### 3. ระบบจำหน่ายไฟฟ้า (Distribution System)

- ความสำคัญของส่วนประกอบหลัก ได้แก่ สถานีไฟฟ้าย่อยจำหน่าย (Secondary Substation) สายจำหน่ายแรงสูง (Primary Distribution Line or High Tension Feeder) หม้อแปลงจำหน่าย (Distribution Transformer) และสายจำหน่ายแรงต่ำ (Secondary Distribution Line or Low Tension Feeder)

#### - ระดับแรงดันไฟฟ้าในระบบจำหน่ายไฟฟ้า

สำหรับการไฟฟ้านครหลวง ได้แก่ 240 โวลต์ 416 โวลต์ 416/240 โวลต์ 12 กิโลโวลต์ และ 24 กิโลโวลต์

สำหรับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ได้แก่ 230 โวลต์ 230/460 โวลต์ 400/230 โวลต์ 22 กิโลโวลต์ และ 33 กิโลโวลต์

### 16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

### 17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

### 18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมิน ศึกษาหลักการพื้นฐานของระบบผลิตกำลังไฟฟ้า (Power Generation System)

(1) ข้อเขียนแบบปรนัย เช่น ทดสอบความรู้เกี่ยวกับระบบผลิตกำลังไฟฟ้า (Power Generation System)

(2) การสัมภาษณ์ เช่น การสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิคเกี่ยวกับระบบผลิตกำลังไฟฟ้า (Power Generation System)

18.2 เครื่องมือประเมิน ศึกษาหลักการพื้นฐานของระบบสายส่งกำลังไฟฟ้า (Transmission System)

(1) ข้อเขียนแบบปรนัย เช่น ทดสอบความรู้เกี่ยวกับระบบสายส่งกำลังไฟฟ้า (Transmission System)

(2) การสัมภาษณ์ เช่น การสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิคเกี่ยวกับระบบสายส่งกำลังไฟฟ้า (Transmission System)

18.3 เครื่องมือประเมิน ศึกษาหลักการพื้นฐานของระบบจำหน่ายไฟฟ้า (Distribution System)

(1) ข้อเขียนแบบปรนัย เช่น ทดสอบความรู้เกี่ยวกับระบบจำหน่ายไฟฟ้า (Distribution System)

(2) การสัมภาษณ์ เช่น การสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิคเกี่ยวกับระบบจำหน่ายไฟฟ้า (Distribution System)

## หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)

- รหัสหน่วยสมรรถนะ PGS-OC00-3-002
- ชื่อหน่วยสมรรถนะ ศึกษาหลักการการทำงานของโรงไฟฟ้า (Study the Principle of Power Plant)
- ทบทวนครั้งที่ 1/2567
- สร้างใหม่  ปรับปรุง
- สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพผู้ปฏิบัติงานเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า ระดับคุณวุฒิ 3  
ISCO-08 3131 เจ้าหน้าที่/ช่างเทคนิคคุมเครื่องกังหันผลิตไฟฟ้า (Board Operator)  
3131 เจ้าหน้าที่/ช่างเทคนิคคุมเครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้า (Board Operator)

### 6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้ จะมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการการทำงานของอุปกรณ์ในโรงไฟฟ้า ส่วนประกอบ ขั้นตอนการทำงานของโรงไฟฟ้าแต่ละประเภท ประกอบด้วย โรงไฟฟ้าพลังน้ำ โรงไฟฟ้าพลังความร้อน โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม โรงไฟฟ้าดีเซล และโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน

### 7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
		✓					

### 8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอาชีพพลังงานและพลังงานทดแทน สาขางานระบบผลิตไฟฟ้า

### 9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

อาชีพที่อยู่ในสาขางานระบบผลิตไฟฟ้าทั้งหมด

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

N/A

### 11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements of Competence and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)
PGS-OC00-3-002-01 ศึกษาหลักการการทำงานของโรงไฟฟ้า พลังน้ำ	1. อธิบายส่วนประกอบและอุปกรณ์ของ โรงไฟฟ้าพลังน้ำ 2. อธิบายขั้นตอนการทำงานของโรงไฟฟ้าพลัง น้ำ 3. อธิบายหลักการการทำงานของอุปกรณ์ใน โรงไฟฟ้าพลังน้ำ	1. ข้อสอบปรนัย 2. การสัมภาษณ์ (รายละเอียดเพิ่มเติม ข้อ 18)

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)
PGS-OC00-3-002-02 ศึกษาหลักการการทำงานของโรงไฟฟ้า พลังความร้อน	1. อธิบายส่วนประกอบและอุปกรณ์ของ โรงไฟฟ้าพลังความร้อน 2. อธิบายหลักการการทำงานของโรงไฟฟ้าพลังความ ร้อน 3. อธิบายหลักการการทำงานของอุปกรณ์ใน โรงไฟฟ้าพลังความร้อน	1. ข้อสอบปรนัย 2. การสัมภาษณ์ (รายละเอียดเพิ่มเติม ข้อ 18)
PGS-OC00-3-002-03 ศึกษาหลักการการทำงานของโรงไฟฟ้า พลังความร้อนร่วม	1. อธิบายส่วนประกอบและอุปกรณ์ของ โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม 2. อธิบายหลักการการทำงานของโรงไฟฟ้าพลังความ ร้อนร่วม 3. อธิบายหลักการการทำงานของอุปกรณ์ใน โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม	1. ข้อสอบปรนัย 2. การสัมภาษณ์ (รายละเอียดเพิ่มเติม ข้อ 18)
PGS-OC00-3-002-04 ศึกษาหลักการการทำงานของโรงไฟฟ้า ดีเซล	1. อธิบายส่วนประกอบและอุปกรณ์ของ โรงไฟฟ้าดีเซล 2. อธิบายหลักการการทำงานของโรงไฟฟ้าดีเซล 3. อธิบายหลักการการทำงานของอุปกรณ์ใน โรงไฟฟ้าดีเซล	1. ข้อสอบปรนัย 2. การสัมภาษณ์ (รายละเอียดเพิ่มเติม ข้อ 18)
PGS-OC00-3-002-05 ศึกษาหลักการการทำงานของโรงไฟฟ้า พลังงานทดแทน	1. อธิบายส่วนประกอบและอุปกรณ์ของ โรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน 2. อธิบายหลักการการทำงานของโรงไฟฟ้าพลังงาน ทดแทน 3. อธิบายหลักการการทำงานของอุปกรณ์ใน โรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน	1. ข้อสอบปรนัย 2. การสัมภาษณ์ (รายละเอียดเพิ่มเติม ข้อ 18)

## 12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

## 13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

### (ก) ความต้องการด้านทักษะ

#### ทักษะในการทำงาน (Soft Skills)

1. ทักษะการติดต่อประสานงาน
2. ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในการปฏิบัติงาน
3. ทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงาน
4. ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Team Working)
5. ทักษะการนำเสนอผลงาน

### (ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับหลักการการทำงานของโรงไฟฟ้าพลังน้ำ
2. ความรู้เกี่ยวกับหลักการการทำงานของโรงไฟฟ้าพลังความร้อน

3. ความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานโรงไฟฟ้ากังหันแก๊ส
4. ความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม
5. ความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานโรงไฟฟ้าดีเซล

#### 14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการในหน่วยสมรรถนะนี้จะใช้ในการพิจารณาประกอบ ร่วมกันกับการประเมินตามเกณฑ์ การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) รวมทั้งทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge) ซึ่งหลักฐานที่ต้องการ สามารถใช้ทดแทนความรู้และทักษะในหน่วยสมรรถนะนั้นได้ โดยเจ้าหน้าที่สอบจะพิจารณารายละเอียดตามความรู้และทักษะในหน่วยสมรรถนะนั้นๆ และยกเว้นการสอบใน หน่วยสมรรถนะนั้นได้

##### (ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence) หรือ

1. ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ (ถ้ามี)
2. แบบบันทึกผลการสังเกตการปฏิบัติงาน (ถ้ามี)
3. แบบรวบรวม/แฟ้มสะสมผลงานการปฏิบัติงาน (ถ้ามี)
4. หลักฐานการอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (ถ้ามี) โดยไม่ต้องประเมิน ในหน่วยสมรรถนะ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

##### (ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence) หรือ

1. หลักฐานการศึกษา
2. ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ (ถ้ามี)
3. แบบบันทึกผลการสัมภาษณ์ (ถ้ามี)
4. แบบบันทึกผลการสอบข้อเขียน (ถ้ามี)
5. แบบรวบรวม/แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) การปฏิบัติงาน (ถ้ามี)

##### (ค) คำแนะนำในการประเมิน

ประเมินเข้ารับการประเมินสามารถนำหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานความรู้มาประกอบในการ ประเมิน โดยรวบรวมข้อมูลตามรายละเอียดที่แสดงใน check-list รายการ

##### (ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาหลักฐานความรู้ ที่ผู้เข้ารับการประเมินนำมาแสดง เช่น ใบรับรองฯ
2. พิจารณาหลักฐานการปฏิบัติงาน แสดงหลักฐานการผ่านการอบรม/ใบรับรองจากสถาน

ประกอบการ (ถ้ามี)

#### 15. ขอบเขต (Range Statement)

##### (ก) คำแนะนำ

N/A

##### (ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. หลักการทำงานโรงไฟฟ้าพลังน้ำ โดยจะมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับชนิดของเขื่อน ชนิดของ โรงไฟฟ้าพลังน้ำ ส่วนประกอบและอุปกรณ์ไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าพลังน้ำ ขั้นตอนการทำงานของโรงไฟฟ้าพลังน้ำ ชนิดและทำงานของกังหันน้ำ หัวน้ำ และหัวฉีดน้ำ รวมถึงไดอะแกรมและสัญลักษณ์ต่างๆ ของอุปกรณ์ใน โรงไฟฟ้าพลังน้ำ

2. หลักการทำงานโรงไฟฟ้าพลังความร้อน โดยจะมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการทำงานของ โรงไฟฟ้าพลังความร้อน ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังความร้อนกังหันไอน้ำ โรงไฟฟ้าพลังความร้อนกังหันแก๊ส

ประกอบด้วย วัฏจักรการทำงาน of โรงไฟฟ้า ลักษณะ of โรงไฟฟ้า รวมถึงไดอะแกรมและสัญลักษณ์ต่างๆ ของอุปกรณ์ในโรงไฟฟ้า

**3. หลักการทำงานโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม** โดยจะมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการทำงาน of โรงไฟฟ้าความร้อนร่วมทั้งแบบ Multi Shaft Combined Cycle และแบบ Single Shaft Combined Cycle โครงสร้าง of โรงไฟฟ้าความร้อนร่วม หน่วยผลิตไฟฟ้ากังหันแก๊ส ประกอบด้วย กังหันแก๊สและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า หน่วยผลิตไฟฟ้ากังหันไอน้ำ ประกอบด้วย หม้อไอน้ำ (Heat Recovery Steam Generator: HRSG) กังหันไอน้ำ และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า รวมถึงไดอะแกรมและสัญลักษณ์ต่างๆ ของอุปกรณ์ในโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม

**4. หลักการทำงานโรงไฟฟ้าดีเซล** โดยจะมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการทำงาน of โรงไฟฟ้าดีเซล ส่วนประกอบและหลักการทำงาน of เครื่องยนต์ดีเซลทั้ง 4 จังหวะ และ 2 จังหวะ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า รวมถึงไดอะแกรมและสัญลักษณ์ต่างๆ ของอุปกรณ์ในโรงไฟฟ้าดีเซล

**5. หลักการทำงานโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน** โดยจะมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการทำงาน of โรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ โรงไฟฟ้าพลังงานลม โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนใต้พิภพ เป็นต้น

#### 16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

#### 17. คุณสมบัติรวม/กลุ่มอาชีพรวม (ถ้ามี)

N/A

#### 18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

##### 18.1 เครื่องมือประเมิน ศึกษาหลักการทำงานโรงไฟฟ้าพลังน้ำ

- (1) ข้อเขียนแบบปรนัย เช่น ทดสอบความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานโรงไฟฟ้าพลังน้ำ
- (2) การสัมภาษณ์ เช่น การสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิคเกี่ยวกับหลักการทำงานโรงไฟฟ้าพลังน้ำ

##### 18.2 เครื่องมือประเมิน ศึกษาหลักการทำงานโรงไฟฟ้าพลังความร้อน

- (1) ข้อเขียนแบบปรนัย เช่น ทดสอบความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานโรงไฟฟ้าพลังความร้อน
- (2) การสัมภาษณ์ เช่น การสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิคเกี่ยวกับหลักการทำงานโรงไฟฟ้าพลังความร้อน

##### 18.3 เครื่องมือประเมิน ศึกษาหลักการทำงานโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม

- (1) ข้อเขียนแบบปรนัย เช่น ทดสอบความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม
- (2) การสัมภาษณ์ เช่น การสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิคเกี่ยวกับหลักการทำงานโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม

##### 18.4 เครื่องมือประเมิน ศึกษาหลักการทำงานโรงไฟฟ้าดีเซล

- (1) ข้อเขียนแบบปรนัย เช่น ทดสอบความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานโรงไฟฟ้าดีเซล
- (2) การสัมภาษณ์ เช่น การสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิคเกี่ยวกับหลักการทำงานโรงไฟฟ้าดีเซล

##### 18.5 เครื่องมือประเมิน ศึกษาหลักการทำงานโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน

- (1) ข้อเขียนแบบปรนัย เช่น ทดสอบความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน
- (2) การสัมภาษณ์ เช่น การสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิคเกี่ยวกับหลักการทำงานโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน

## หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)

- รหัสหน่วยสมรรถนะ PGS-OC00-3-003
- ชื่อหน่วยสมรรถนะ ศึกษาหลักการบำรุงรักษา (Study the Principle of Maintenance)
- ทบทวนครั้งที่ 1/2567
- สร้างใหม่  ปรับปรุง
- สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)  
อาชีพผู้ปฏิบัติงานเดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า ระดับคุณวุฒิ 3  
ISCO-08 3131 เจ้าหน้าที่/ช่างเทคนิคคุมเครื่องกังหันผลิตไฟฟ้า (Board Operator)  
3131 เจ้าหน้าที่/ช่างเทคนิคคุมเครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้า (Board Operator)

### 6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้ จะมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต รูปแบบงานบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ เช่น การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) การบำรุงรักษาหลังเกิดเหตุขัดข้อง (Break down Maintenance) การบำรุงรักษาเชิงแก้ไข (Corrective Maintenance) การบำรุงรักษาที่วิผล (Productive Maintenance) การบำรุงรักษาที่วิผลรวม (Total Productive Maintenance) และการป้องกันเพื่อการบำรุงรักษา (Maintenance Prevention) และหลักการใช้งานคอมพิวเตอร์บริหารจัดการระบบซ่อมบำรุง (CMMS)

### 7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
		✓					

### 8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอาชีพพลังงานและพลังงานทดแทน สาขางานระบบผลิตไฟฟ้า

### 9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

อาชีพที่อยู่ในสาขางานระบบผลิตไฟฟ้าทั้งหมด

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

N/A

### 11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements of Competence and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)
PGS-OC00-3-003-01 ศึกษาหลักการบำรุงรักษา เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต	1. อธิบาย <b>หลักการจัดการงานบำรุงรักษา เครื่องจักรและอุปกรณ์</b> 2. อธิบาย <b>รูปแบบงานบำรุงรักษาเครื่องจักร และอุปกรณ์</b>	1. ข้อสอบปรนัย 2. การสัมภาษณ์ (รายละเอียดเพิ่มเติม ข้อ 18)
PGS-OC00-3-003-02 ศึกษาการใช้คอมพิวเตอร์บริหาร จัดการระบบซ่อมบำรุง (CMMS)	1. อธิบาย <b>องค์ประกอบหลักของระบบ คอมพิวเตอร์บริหารจัดการระบบซ่อม บำรุง (CMMS)</b> 2. อธิบาย <b>หลักการใช้งานคอมพิวเตอร์บริหาร จัดการระบบซ่อมบำรุง (CMMS)</b>	1. ข้อสอบปรนัย 2. การสัมภาษณ์ (รายละเอียดเพิ่มเติม ข้อ 18)

## 12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

## 13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

### (ก) ความต้องการด้านทักษะ

#### ทักษะในการทำงาน (Soft Skills)

1. ทักษะการติดต่อประสานงาน
2. ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในการปฏิบัติงาน
3. ทักษะการใช้งานคอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงาน
4. ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Team Working)
5. ทักษะการนำเสนอผลงาน

### (ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับหลักการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance)
2. ความรู้เกี่ยวกับหลักการบำรุงรักษาหลังเกิดเหตุขัดข้อง (Break down Maintenance)
3. ความรู้เกี่ยวกับหลักการบำรุงรักษาเชิงแก้ไข (Corrective Maintenance)
4. ความรู้เกี่ยวกับหลักการบำรุงรักษาทวีผล (Productive Maintenance)
5. ความรู้เกี่ยวกับหลักการบำรุงรักษาทวีผลรวม (Total Productive Maintenance)
6. ความรู้เกี่ยวกับหลักการป้องกันเพื่อการบำรุงรักษา (Maintenance Prevention)
7. ความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้งานคอมพิวเตอร์บริหารจัดการระบบซ่อมบำรุง (CMMS)

## 14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการในหน่วยสมรรถนะนี้จะใช้ในการพิจารณาประกอบ ร่วมกันกับการประเมินตามเกณฑ์ การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) รวมทั้งทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge) ซึ่งหลักฐานที่ต้องการ สามารถใช้ทดแทนความรู้และทักษะในหน่วยสมรรถนะนั้นได้ โดย เจ้าหน้าที่สอบจะพิจารณารายละเอียดตามความรู้และทักษะในหน่วยสมรรถนะนั้นๆ และยกเว้นการสอบใน หน่วยสมรรถนะนั้นได้

### (ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence) หรือ

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

4. หลักฐานการอบรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (ถ้ามี) โดยไม่ต้องประเมินในหน่วยสมรรถนะ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

**(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence) หรือ**

1. หลักฐานการศึกษา
2. ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ (ถ้ามี)
3. แบบบันทึกผลการสัมภาษณ์ (ถ้ามี)
4. แบบบันทึกผลการสอบข้อเขียน (ถ้ามี)
5. แบบรวบรวม/แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) การปฏิบัติงาน (ถ้ามี)

**(ค) คำแนะนำในการประเมิน**

ประเมินเข้ารับการประเมินสามารถนำหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานความรู้มาประกอบในการประเมิน โดยรวบรวมข้อมูลตามรายละเอียดที่แสดงใน check-list รายการ

**(ง) วิธีการประเมิน**

1. พิจารณาหลักฐานความรู้ ที่ผู้เข้ารับการประเมินนำมาแสดง เช่น ใบรับรองฯ
2. พิจารณาหลักฐานการปฏิบัติงาน แสดงหลักฐานการผ่านการอบรม/ใบรับรองจากสถานประกอบการ (ถ้ามี)

ประกอบ (ถ้ามี)

**15. ขอบเขต (Range Statement)**

**(ก) คำแนะนำ**

N/A

**(ข) คำอธิบายรายละเอียด**

1. หลักการจัดการงานบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ หมายถึง วัตถุประสงค์ ประโยชน์ ระบบการบำรุงรักษาเครื่องจักรและเทคนิคการบำรุงรักษา
2. รูปแบบงานบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ เช่น การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) การบำรุงรักษาหลังเกิดเหตุขัดข้อง (Break down Maintenance) การบำรุงรักษาเชิงแก้ไข (Corrective Maintenance) การบำรุงรักษาที่คุ้มค่า (Productive Maintenance) การบำรุงรักษาที่รวมรวม (Total Productive Maintenance)
3. องค์ประกอบหลักของระบบคอมพิวเตอร์บริหารจัดการระบบซ่อมบำรุง (CMMS) เช่น งานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน งานแจ้งซ่อมทำประวัติระบบบำรุงเครื่องจักร งานเก็บคู่มือและแบบเครื่องจักร งานรายงานและวิเคราะห์ข้อมูล การบริหารจัดการวัสดุคงคลัง

**16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)**

N/A

**17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)**

N/A

**18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)**

18.1 เครื่องมือประเมิน ศึกษาหลักการบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต

- (1) ข้อเขียนแบบปรนัย เช่น ทดสอบความรู้เกี่ยวกับศึกษาหลักการบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต
- (2) การสัมภาษณ์ เช่น การสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิคเกี่ยวกับศึกษาหลักการบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต

18.2 เครื่องมือประเมิน ศึกษาการใช้คอมพิวเตอร์บริหารจัดการระบบซ่อมบำรุง (CMMS)

- (1) ข้อเขียนแบบปรนัย เช่น ทดสอบความรู้เกี่ยวกับศึกษาการใช้คอมพิวเตอร์บริหารจัดการระบบซ่อมบำรุง (CMMS)
- (2) การสัมภาษณ์ เช่น การสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิคเกี่ยวกับศึกษาการใช้คอมพิวเตอร์บริหารจัดการระบบซ่อมบำรุง (CMMS)

## หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)

- รหัสหน่วยสมรรถนะ PGS-OC00-3-004
- ชื่อหน่วยสมรรถนะ ปฏิบัติงานในโรงไฟฟ้าตามหลักความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (Power plant Operations in accordance with the Safety, Occupational health, and Environment Principles)
- ทบทวนครั้งที่ 1/2567
- สร้างใหม่  ปรับปรุง

### 5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

หน่วยสมรรถนะแกนกลางด้านความปลอดภัยของการปฏิบัติงานในโรงไฟฟ้า (Common Safety of Power Plant)

ISCO-08 2263 เจ้าหน้าที่ให้คำปรึกษาด้านความปลอดภัยและสุขภาพในการประกอบอาชีพ  
3119 เจ้าหน้าที่ช่างเทคนิควิศวกรรมด้านความปลอดภัย

### 6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะมีความรู้และปฏิบัติตามข้อกำหนด/กฎหมาย/นโยบายองค์กร ในด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมได้อย่างถูกต้องปลอดภัย มีความรู้เกี่ยวกับอันตราย/ความเสี่ยง ที่อาจเกิดขึ้นในการปฏิบัติงานในโรงไฟฟ้า มีความรู้เกี่ยวกับสถานการณ์ฉุกเฉินที่อาจเกิดในโรงไฟฟ้าและสามารถตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉิน (Emergency Response) เบื้องต้นได้อย่างถูกต้องเพื่อลดความรุนแรงของเหตุการณ์ รวมทั้งสามารถดูแลสุขภาพอนามัยของตนเองได้ถูกต้องตามหลักอาชีวอนามัยในการปฏิบัติงานในโรงไฟฟ้าได้เพื่อการทำงานที่มีประสิทธิภาพและลดการเกิดโรคจากการปฏิบัติงาน

### 7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
		✓					

### 8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอาชีพพลังงานและพลังงานทดแทน สาขางานระบบผลิตไฟฟ้า

### 9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

อาชีพที่อยู่ในสาขางานระบบผลิตไฟฟ้าทั้งหมด

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

- 10.1 ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการฝึกอบรมผู้บริหาร หัวหน้างาน และลูกจ้าง ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2555

- 10.2 ระเบียบกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ว่าด้วยการดำเนินคดีอาญาและการเปรียบเทียบ ผู้กระทำความผิด ตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองแรงงานและความปลอดภัยในการทำงาน (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. 2559
- 10.3 พระราชบัญญัติ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554
- 10.4 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549
- 10.5 มาตรฐานการประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (มปอ.402:2561)
- 10.6 มาตรฐานระบบการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (มปอ.401:2561)
- 10.7 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551
- 10.8 มาตรฐานการยกและเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยแรงกายตามหลักการยศาสตร์ (มปอ.302:2561)
- 10.9 มาตรฐานการจัดการความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง (มปอ.101:2561)
- 10.10 กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. 2558
- 10.11 กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559
- 10.12 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556
- 10.13 กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย 2555
- 10.14 กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั่นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ. 2552
- 10.15 กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ. 2547
- 10.16 มาตรฐานของอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล กระทรวงแรงงาน
- 10.17 อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

## 11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements of Competence and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)
PGS-OC00-3-004-01 ปฏิบัติตามข้อกำหนด/กฎหมาย ด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม	1. <b>ระบุข้อกำหนด/กฎหมายที่เกี่ยวข้องใน การปฏิบัติงานในโรงไฟฟ้า</b>	1. ข้อสอบปรนัย 2. การสัมภาษณ์ (รายละเอียดเพิ่มเติม ข้อ 18)

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)
	<p>2. อธิบายถึงอันตราย/ความเสี่ยงและความไม่ปลอดภัยที่อาจเกิดขึ้นในการปฏิบัติงานในโรงไฟฟ้า</p> <p>3. ปฏิบัติงานในโรงไฟฟ้าตามหลักความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม</p>	
PGS-OC00-3-004-02 ปฏิบัติตามนโยบายด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมขององค์กร	<p>1. ระบุนโยบายด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมขององค์กร</p> <p>2. ปฏิบัติตามนโยบายขององค์กรสำหรับการปฏิบัติงานในโรงไฟฟ้า</p>	<p>1. ข้อสอบปรนัย</p> <p>2. การสัมภาษณ์ (รายละเอียดเพิ่มเติม ข้อ 18)</p>
PGS-OC00-3-004-03 ดูแลสุขอนามัยของตนเองในการปฏิบัติงานในโรงไฟฟ้า	<p>1. ระบุสาเหตุของการเกิดโรคจากการปฏิบัติงานในโรงไฟฟ้า (ฟังเสียงดัง ฝุ่น การเข้ากะ)</p> <p>2. ระบุวิธีป้องกันและดูแลตัวเองในการปฏิบัติงานในโรงไฟฟ้า (อุปกรณ์ป้องกัน/ การป้องกันตนเองในการทำงาน)</p> <p>3. ปฏิบัติตามข้อกำหนดการดูแลสุขภาพของตนเองในการทำงานเข้ากะ</p> <p>4. ดูแลสุขภาพของตนเองในการทำงานเป็นกะได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<p>1. ข้อสอบปรนัย</p> <p>2. การสัมภาษณ์ (รายละเอียดเพิ่มเติม ข้อ 18)</p>

## 12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

## 13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

### (ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะการตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉิน
2. ทักษะการตัดสินใจโดยการประมวลผลจากเหตุการณ์เฉพาะหน้า
3. ทักษะการสื่อสาร เช่น รายงานผลด้วยวาจาโดยการสื่อสารด้วยภาษาที่ถูกต้อง/ชัดเจน
4. ทักษะการสังเกตสิ่งผิดปกติ ความผิดปกติของเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่ออันตราย ประกายไฟ
5. ทักษะการเลือกใช้/การใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล

### (ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับข้อกำหนด กฎหมายที่เกี่ยวข้อง และนโยบายด้านความปลอดภัยขององค์กร เช่น
  - ความปลอดภัยและอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
  - ความปลอดภัยในการใช้สารเคมีที่เกี่ยวข้องในโรงไฟฟ้า
2. ความรู้เกี่ยวกับอันตราย/ความเสี่ยง ที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานในโรงไฟฟ้า
3. ความรู้เกี่ยวกับสถานการณ์ฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นและส่งผลกระทบต่อโรงไฟฟ้า
4. ความรู้ในวิธีการตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉินหากเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินขึ้นกับโรงไฟฟ้า
4. ความรู้ในการดูแลสุขอนามัยของตนเองในการปฏิบัติงานในโรงไฟฟ้า เช่น

- โรคที่เกิดขึ้นจากการทำงานในโรงไฟฟ้า
  - วิธีการดูแลตนเองในการทำงานเป็นกะได้อย่างมีประสิทธิภาพ
5. ความรู้เกี่ยวกับการเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลให้ถูกต้องตามลักษณะงาน

#### 14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการในหน่วยสมรรถนะนี้จะใช้ในการพิจารณาประกอบ ร่วมกันกับการประเมินตามเกณฑ์ การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) รวมทั้งทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge) ซึ่งหลักฐานที่ต้องการ สามารถใช้ทดแทนความรู้และทักษะในหน่วยสมรรถนะนั้นได้ โดย เจ้าหน้าที่สอบจะพิจารณารายละเอียดตามความรู้และทักษะในหน่วยสมรรถนะนั้นๆ และยกเว้นการสอบใน UOC นั้นได้

##### (ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. ใบรับรองการฝึกอบรมในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องจากสถานประกอบการ (ถ้ามี) ตามนโยบายด้านความปลอดภัยขององค์กร
2. เอกสารแสดงการผ่านการ/ฝึกอบรมตามหลักสูตรที่กฎหมายกำหนด (ดูรายละเอียดเพิ่มเติมใน รายการ checklist ในเครื่องมือประเมิน)
3. เอกสารรับรองผลการประเมินจากการปฏิบัติงานจริง หรือ
4. แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) ที่มีรายละเอียดยืนยันการฝึกอบรมตามที่กฎหมายกำหนด
5. หลักสูตรอื่นๆ ที่เจ้าหน้าที่สอบพิจารณาแล้วมีความรู้และทักษะทดแทนหน่วยสมรรถนะนี้ได้
6. อื่นๆ เช่น ผ่านการอบรมตามนโยบายขององค์กร
  - เรื่อง การดูแลสุขภาพในการเข้ากะ ตามหลักอาชีวอนามัย
  - เรื่องความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในโรงไฟฟ้า
7. ผ่านการอบความปลอดภัยในหลักสูตรการใช้อุปกรณ์ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า ยกเว้นคนที่จบ ไฟฟ้ามา

##### (ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. หลักฐานการศึกษาที่เกี่ยวข้องที่ผู้เข้ารับการประเมินนำมายืนยันตัวเองตามหน่วยสมรรถนะ (ดู รายการเพิ่มเติมใน check-list เครื่องมือ)
2. เอกสารผ่านการอบรมเกี่ยวกับหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง (ดูรายละเอียดตามรายการ check-list)
3. เอกสารรับรองจากบริษัท
4. แบบบันทึกผลการสอบข้อสอบข้อเขียน

##### (ค) คำแนะนำในการประเมิน

ประเมินเข้ารับการประเมินสามารถนำหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานความรู้มาประกอบในการ ประเมิน โดยรวบรวมข้อมูลตามรายละเอียดที่แสดงใน check-list รายการ

##### (ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาหลักฐานความรู้ ที่ผู้เข้ารับการประเมินนำมาแสดง เช่น ใบรับรองฯ
2. พิจารณาหลักฐานการปฏิบัติงาน แสดงหลักฐานการผ่านการอบรม/ใบรับรองจากสถาน ประกอบการ (ถ้ามี)

#### 15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

N/A

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

- การปฏิบัติตามข้อกำหนด กฎหมาย นโยบายองค์กร ทางด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงานในโรงไฟฟ้า เช่น

1. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. 2558

2. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับควาร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559

3. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556

4. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย 2555

5. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั่นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ. 2552

6. มาตรฐานการประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (มปอ.402:2561)

7. มาตรฐานระบบการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (มปอ.401:2561)

- การตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉิน จะดำเนินการระงับสถานการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้น และป้องกันหรือบรรเทา ผลเสียหายด้านสุขภาพและความปลอดภัยที่จะเกิดขึ้นตามมา ในการวางแผนตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉิน จะต้องพิจารณาถึงความจำเป็นกับผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้อง เช่น ด้านความช่วยเหลือฉุกเฉิน และชุมชนอาศัย โดยรอบ องค์กรต้องทดสอบขั้นตอนการดำเนินงานสำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉินตามช่วงเวลาที่กำหนด เท่าที่ ประยุกต์ได้ให้ผู้มีส่วนได้เสียมีส่วนร่วมตามความเหมาะสม ต้องทบทวนและหากจำเป็นปรับปรุงขั้นตอนปฏิบัติ สำหรับการเตรียมความพร้อมและการตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉินตามช่วงเวลาที่กำหนด โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ภายหลังการทดสอบ และหลังการเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน โดยสถานการณ์ฉุกเฉินประกอบด้วย ไฟไหม้ สารเคมี หกรั่วไหล ก๊าซธรรมชาติรั่วไหล และรังสีรั่วไหล

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมิน ปฏิบัติตามข้อกำหนด/กฎหมายด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

(1) ข้อเขียนแบบปรนัย เช่น ทดสอบความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อกำหนด/กฎหมายด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

- (2) การสัมภาษณ์ เช่น การสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิคเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อกำหนด/กฎหมายด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

18.2 เครื่องมือประเมิน ปฏิบัติตามนโยบายด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมขององค์กร

- (1) ข้อเขียนแบบปรนัย เช่น ทดสอบความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตามนโยบายด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมขององค์กร
- (2) การสัมภาษณ์ เช่น การสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิคเกี่ยวกับการปฏิบัติตามนโยบายด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมขององค์กร

18.3 เครื่องมือประเมิน ตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉิน (Emergency Response) เบื้องต้น

- (1) ข้อเขียนแบบปรนัย เช่น ทดสอบความรู้เกี่ยวกับการ
- (2) การสัมภาษณ์ เช่น การสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิคเกี่ยวกับการตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉิน (Emergency Response) เบื้องต้น

18.4 เครื่องมือประเมิน ดูแลสุขภาพของตนเองในการปฏิบัติงานในโรงไฟฟ้า

- (1) ข้อเขียนแบบปรนัย เช่น ทดสอบความรู้เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพของตนเองในการปฏิบัติงานในโรงไฟฟ้า
- (2) การสัมภาษณ์ เช่น การสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิคเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพของตนเองในการปฏิบัติงานในโรงไฟฟ้า

## หน่วยสมรรถนะ (Unit of Competence)

- รหัสหน่วยสมรรถนะ PGS-OC00-3-005
- ชื่อหน่วยสมรรถนะ ปฏิบัติงานในโรงไฟฟ้าตามหลักความปลอดภัยพื้นฐาน (Power plant Operations in accordance with the Fundamental of Safety Principles)
- ทบทวนครั้งที่ 1/2567
- สร้างใหม่  ปรับปรุง
- สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

หน่วยสมรรถนะแกนกลางด้านความปลอดภัยของการปฏิบัติงานในโรงไฟฟ้า (Common Safety of Power Plant)

ISCO-08 2263 เจ้าหน้าที่ให้คำปรึกษาด้านความปลอดภัยและสุขภาพในการประกอบอาชีพ  
3119 เจ้าหน้าที่ช่างเทคนิควิศวกรรมด้านความปลอดภัย

### 6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะมีความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานในโรงไฟฟ้าได้ตามหลักความปลอดภัยพื้นฐาน ประกอบด้วยปฏิบัติงานกับระบบไฟฟ้า ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ ปฏิบัติงานบนที่สูง ปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับประกายไฟ ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการแผ่รังสี ปฏิบัติงานใต้น้ำ (ประดาน้ำ) ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับก๊าซและสารเคมีที่ใช้ในโรงไฟฟ้า ปฏิบัติงานกับเครื่องจักรในโรงไฟฟ้า และปฏิบัติงานตามได้ตามหลักการยศาสตร์ (Ergonomics) รวมทั้งตอบสนองภาวะฉุกเฉิน (Emergency Response) ที่เกิดในงานเทคนิคได้เพื่อลดความเสียหาย

### 7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
		✓					

### 8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอาชีพพลังงานและพลังงานทดแทน สาขางานระบบผลิตไฟฟ้า

### 9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

อาชีพที่อยู่ในสาขางานระบบผลิตไฟฟ้าทั้งหมด

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

- 10.1 ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการฝึกอบรมผู้บริหาร หัวหน้างาน และลูกจ้าง ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- 10.2 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549

- 10.3 กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551
- 10.4 มาตรฐานการประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (มปอ.402:2561)
- 10.5 มาตรฐานระบบการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (มปอ.401:2561)
- 10.6 มาตรฐานการยกและเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยแรงกายตามหลักการยศาสตร์ (มปอ.302:2561)
- 10.7 มาตรฐานการจัดการความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง (มปอ.101:2561)
- 10.8 มาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานด้านไฟฟ้า
- 10.9 มาตรฐานของอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล กระทรวงแรงงาน
- 10.10 มาตรฐานของอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล กระทรวงแรงงาน
- 10.11 ผ่านการอบรมตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยตามนโยบายองค์กร
- 10.12 เอกสารผ่านการอบรมความปลอดภัยในหลักสูตรการใช้อุปกรณ์ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า ยกเว้นผู้ที่สำเร็จการศึกษาในสาขาที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สาขาวิชาไฟฟ้า จะสามารถระยะเวลาการอบรมได้

#### 11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements of Competence and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)
PGS-OC00-3-005-01 <b>ปฏิบัติงานกับระบบไฟฟ้าตามหลักความปลอดภัยพื้นฐาน</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. อธิบาย<b>วิธีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้า</b>ด้วยความปลอดภัย</li> <li>2. อ่านสัญลักษณ์ความปลอดภัย เลือกใช้และสวมอุปกรณ์ป้องกันภัยในการปฏิบัติงานกับระบบไฟฟ้าที่มีมาตรฐาน</li> <li>3. บ่งชี้สาเหตุ/อุบัติเหตุที่อาจเกิดจากการทำงานเกี่ยวกับระบบไฟฟ้าเพื่อควบคุมความเสี่ยง</li> <li>4. แก้ไขปัญหา/แจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้องในกรณีที่พบผู้ประสบอุบัติเหตุจากไฟฟ้า</li> <li>5. ป้องกันและควบคุมไม่ให้เกิดอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้าและสามารถ<b>ปฐมพยาบาลเบื้องต้น</b>เบื้องต้นได้</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ข้อสอบปรนัย</li> <li>2. การสัมภาษณ์ (รายละเอียดเพิ่มเติม ข้อ 18)</li> </ol>

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)
PGS-OC00-3-005-02 <b>ปฏิบัติงานในที่อับอากาศตามหลักความปลอดภัยพื้นฐาน</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>อธิบาย<b>วิธีการทำงานในที่อับอากาศ</b>ตามหลักความปลอดภัยพื้นฐาน</li> <li>อ่านค่าความปลอดภัยและเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยในการทำงานในที่อับอากาศที่มีมาตรฐาน</li> <li>บ่งชี้สาเหตุ/อุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานในที่อับอากาศเพื่อควบคุมความเสี่ยง</li> <li><b>แก้ไขปัญหาเบื้องต้น</b>กรณีเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานในที่อับอากาศ/รายงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>ข้อสอบปรนัย</li> <li>การสัมภาษณ์ (รายละเอียดเพิ่มเติม ข้อ 18)</li> </ol>
PGS-OC00-3-005-03 <b>ปฏิบัติงานบนที่สูงตามหลักความปลอดภัยพื้นฐาน</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>อธิบาย<b>วิธีการทำงานบนที่สูง</b>ตามหลักความปลอดภัยพื้นฐาน</li> <li>อ่านสัญลักษณ์ความปลอดภัย เลือกใช้และสวมอุปกรณ์ป้องกันภัยในการทำงานบนที่สูงที่มีมาตรฐาน</li> <li>บ่งชี้สาเหตุ/อุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานบนที่สูงเพื่อควบคุมความเสี่ยง</li> <li>ป้องกันและ<b>ปฐมพยาบาลเบื้องต้น</b>กรณีเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานบนที่สูง</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>ข้อสอบปรนัย</li> <li>การสัมภาษณ์ (รายละเอียดเพิ่มเติม ข้อ 18)</li> </ol>
PGS-OC00-3-005-04 <b>ปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับประกายไฟตามหลักความปลอดภัยพื้นฐาน</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>อธิบาย<b>วิธีการทำงานกับประกายไฟได้</b>ตามหลักความปลอดภัยพื้นฐาน</li> <li>อ่านสัญลักษณ์ความปลอดภัย เลือกใช้และสวมอุปกรณ์ป้องกันภัยในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับประกายไฟที่มีมาตรฐาน</li> <li>บ่งชี้สาเหตุ/อุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานที่เกี่ยวข้องกับประกายไฟเพื่อควบคุมความเสี่ยง</li> <li>ป้องกันและ<b>ปฐมพยาบาลเบื้องต้น</b>กรณีเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานที่เกี่ยวข้องกับประกายไฟ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>ข้อสอบปรนัย</li> <li>การสัมภาษณ์ (รายละเอียดเพิ่มเติม ข้อ 18)</li> </ol>
PGS-OC00-3-005-05 <b>ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการแผ่รังสีตามหลักความปลอดภัยพื้นฐาน</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>อธิบาย<b>วิธีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการแผ่รังสี</b>ได้ตามหลักความปลอดภัยพื้นฐาน</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>ข้อสอบปรนัย</li> <li>การสัมภาษณ์ (รายละเอียดเพิ่มเติม ข้อ 18)</li> </ol>

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)
	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. อ่านสัญลักษณ์และเลือกสวมอุปกรณ์ป้องกันภัยในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการแผ่รังสี</li> <li>3. บ่งชี้สาเหตุ/อุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการแผ่รังสีเพื่อควบคุมความเสี่ยง</li> <li>4. แก้ไขปัญหากรณีเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการแผ่รังสี</li> </ol>	
PGS-OC00-3-005-06 <b>ปฏิบัติงานใต้น้ำ</b> (ประดาน้ำ) ตามหลักความปลอดภัยพื้นฐาน ในการทำงาน	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. อธิบาย<b>วิธีการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการทำงานใต้น้ำ</b>ตามหลักความปลอดภัยพื้นฐาน</li> <li>2. อ่านค่า/สัญลักษณ์ความปลอดภัยเลือกใช้อุปกรณ์ในการปฏิบัติงานใต้น้ำอย่างปลอดภัย</li> <li>3. บ่งชี้สาเหตุ/อุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการทำงานใต้น้ำเพื่อควบคุมความเสี่ยง</li> <li>4. ป้องกันและช่วยเหลือเบื้องต้นกรณีเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการทำงานใต้น้ำ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ข้อสอบปรนัย</li> <li>2. การสัมภาษณ์ (รายละเอียดเพิ่มเติม ข้อ 18)</li> </ol>
PGS-OC00-3-005-07 <b>ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับแก๊สและสารเคมีที่ใช้ในโรงไฟฟ้าได้</b> ตามหลักความปลอดภัยพื้นฐาน	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. อธิบาย<b>วิธีการทำงานบนที่เกี่ยวข้องกับแก๊สและสารเคมีที่ใช้ในโรงไฟฟ้าได้</b>หลักความปลอดภัยพื้นฐาน</li> <li>2. อ่านสัญลักษณ์ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน เลือกใช้และสวมอุปกรณ์ป้องกันภัยในการปฏิบัติงานบนที่เกี่ยวข้องกับแก๊ส/สารเคมีที่มีมาตรฐาน</li> <li>3. บ่งชี้สาเหตุ/อุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีและจัดการเบื้องต้นได้</li> <li>4. แก้ไขปัญหาและจัดการเบื้องต้นกรณีเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานที่เกี่ยวข้องกับแก๊สและสารเคมี</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.เพิ่มสะสมผลงาน (Portfolio)</li> <li>2. ผ่านการอบรมตาม course ที่กฎหมายกำหนด</li> <li>3.ผ่านการอบรมการดูแลสุขภาพในการเข้ากะ ตามหลักอาชีวอนามัย (รายละเอียดเพิ่มเติม ข้อ 18)</li> </ol>

สมรรถนะย่อย (Element of Competence)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)
PGS-OC00-3-005-08 ปฏิบัติงานกับเครื่องจักรใน โรงไฟฟ้าได้ตามหลักความ ปลอดภัยพื้นฐาน	1. อธิบายวิธีการทำงานกับเครื่องจักรใน โรงไฟฟ้าตามหลักความปลอดภัย 2. อ่านสัญลักษณ์ความปลอดภัย เลือกใช้ และสวมอุปกรณ์ป้องกันภัยในการทำงาน กับเครื่องจักรที่มีมาตรฐาน 3. ป้องกันและแก้ไขปัญหาเบื้องต้นกรณีเกิด อุบัติเหตุจากการทำงานกับเครื่องจักร	1. ข้อสอบปรนัย 2. การสัมภาษณ์ (รายละเอียดเพิ่มเติม ข้อ 18)
PGS-OC00-3-005-09 ปฏิบัติงานตามหลักการยศาสตร์ (ergonomics) พื้นฐาน	1. อธิบายวิธีการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง ตามหลักการยศาสตร์ 2. บ่งชี้สาเหตุ/อุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจาก การปฏิบัติงานที่ไม่ถูกต้องตามหลักการย ศาสตร์ 3. อธิบายวิธีป้องกันการเกิดโรคจากการ ปฏิบัติงานผิดหลักการยศาสตร์	1. ข้อสอบปรนัย 2. การสัมภาษณ์ (รายละเอียดเพิ่มเติม ข้อ 18)
PGS-OC00-3-005-10 ปฏิบัติตามแผนการตอบสนอง สภาวะฉุกเฉิน (Emergency Response) ที่เกิดในงานเทคนิค ได้ถูกต้องตามหลักการเพื่อลด ความเสียหายรุนแรง	1. ระบุสาเหตุของการเกิดภาวะฉุกเฉินได้ 2. อธิบายแผนตอบสนองสภาวะฉุกเฉินแต่ ละระดับได้ 3. ตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉินในกรณีเกิด เหตุปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินได้อย่าง ถูกต้อง 4. รายงานรายละเอียดเหตุการณ์ฉุกเฉินไป ยังผู้ที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้องและ ชัดเจน	1. ข้อสอบปรนัย 2. การสัมภาษณ์ (รายละเอียดเพิ่มเติม ข้อ 18)

## 12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

## 13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

### (ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะการเลือกใช้/การใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลในการทำงานแต่ละประเภทอย่างถูกต้อง  
ปลอดภัย เช่น ทำงานกับไฟฟ้า ทำงานในที่อับอากาศ ทำงานบนที่สูง ทำงานกับประกายไฟ  
ทำงานกับการแผ่รังสี ทำงานใต้น้ำ ทำงานกับแก๊สและสารเคมี ทำงานกับเครื่องจักร
2. ทักษะการปฐมพยาบาล/ช่วยเหลือผู้ประสบอุบัติเหตุในการทำงานแต่ละประเภท เช่น ทำงานกับ  
ไฟฟ้า ทำงานในที่อับอากาศ ทำงานบนที่สูง ทำงานกับประกายไฟ ทำงานกับการแผ่รังสี ทำงาน  
ใต้น้ำ ทำงานกับแก๊สและสารเคมี ทำงานกับเครื่องจักร
3. ทักษะการฟังและปฏิบัติตามแผนสถานการณ์ฉุกเฉิน

## (ข) ความต้องการด้านความรู้

### การปฏิบัติงานเกี่ยวกับระบบไฟฟ้า

1. ความรู้เกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงาน เช่น ทำงานกับไฟฟ้า ทำงานในที่อับอากาศ ทำงานบนที่สูง ทำงานกับประกายไฟ ทำงานกับการแผ่รังสี ทำงานใต้น้ำ ทำงานกับแก๊สและสารเคมี ทำงานกับเครื่องจักร
2. ความรู้เกี่ยวกับชนิดอุปกรณ์ความปลอดภัยในการทำงานแต่ละประเภท เช่น ทำงานกับไฟฟ้า ทำงานในที่อับอากาศ ทำงานบนที่สูง ทำงานกับประกายไฟ ทำงานกับการแผ่รังสี ทำงานใต้น้ำ ทำงานกับแก๊สและสารเคมี ทำงานกับเครื่องจักร
3. สัญลักษณ์ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน เช่น ทำงานกับไฟฟ้า ทำงานในที่อับอากาศ ทำงานบนที่สูง ทำงานกับประกายไฟ ทำงานกับการแผ่รังสี ทำงานใต้น้ำ ทำงานกับแก๊สและสารเคมี ทำงานกับเครื่องจักร
4. ความรู้เกี่ยวกับอุบัติเหตุ สาเหตุ วิธีแก้ปัญหาเบื้องต้น ในกรณีเกิดเหตุจากการปฏิบัติงาน เช่น ทำงานกับไฟฟ้า ทำงานในที่อับอากาศ ทำงานบนที่สูง ทำงานกับประกายไฟ ทำงานกับการแผ่รังสี ทำงานใต้น้ำ ทำงานกับแก๊สและสารเคมี ทำงานกับเครื่องจักร
5. ความรู้เกี่ยวกับแผน/การตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉินในโรงไฟฟ้า

## 14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะใช้ในการพิจารณาประกอบรวมกันกับการประเมินตามเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) รวมทั้งทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

### (ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. ใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ หรือ
2. เอกสารรับรองผลการประเมินจากการปฏิบัติงานจริง หรือ
3. แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)
4. Course อบรมตามที่กฎหมายกำหนด (ต้องมี)
5. Course การดูแลสุขอนามัยในการปฏิบัติงาน (ถ้ามี)

### (ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. หลักฐานการศึกษาที่เกี่ยวข้อง หรือ
2. เอกสารผ่านการอบรม หรือ
3. เอกสารรับรองจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หรือ
4. แบบบันทึกผลการสอบข้อสอบข้อเขียน

### (ค) คำแนะนำในการประเมิน

ประเมินเข้ารับการประเมินสามารถนำหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานความรู้มาประกอบในการประเมิน โดยรวบรวมข้อมูลตามรายละเอียดที่แสดงใน check-list รายการ

### (ง) วิธีการประเมิน

1. พิจารณาหลักฐานความรู้ ที่ผู้เข้ารับการประเมินนำมาแสดง เช่น ใบรับรองฯ
2. พิจารณาหลักฐานการปฏิบัติงาน แสดงหลักฐานการผ่านการอบรม/ใบรับรองจากสถานประกอบการ (ถ้ามี)

## 15. ขอบเขต (Range Statement)

### (ก) คำแนะนำ

N/A

## (ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. การปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับระบบไฟฟ้า หมายถึง ข้อปฏิบัติ และข้อกำหนดการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้าด้วยความปลอดภัย สำหรับผู้ปฏิบัติงานที่ปฏิบัติงานกับตัวนำหรือชิ้นส่วนของวงจรที่มีไฟและไม่มีไฟปิดหุ้ม หรือปฏิบัติงานบริเวณใกล้เคียงกับส่วนที่มีไฟฟ้าภายในสถานที่ทำงาน

2. การปฏิบัติงานในที่อับอากาศ หมายถึง ข้อปฏิบัติ และข้อกำหนดการทำงานในที่อับอากาศด้วยความปลอดภัย

**ที่อับอากาศ** หมายความว่า ที่ซึ่งมีทางเข้าออกจำกัดและมีการระบายอากาศไม่เพียงพอที่จะทำให้อากาศภายในอยู่ในสภาพถูกสุขลักษณะและปลอดภัย เช่น อุโมงค์ ถ้ำ บ่อ หลุม ห้องใต้ดิน ห้องนิรภัย ถังน้ำมัน ถังหมัก ถัง โซโล ท่อ เต่า ภาชนะหรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะคล้ายกัน

**บรรยากาศอันตราย** หมายความว่า สภาพอากาศที่อาจทำให้ลูกจ้างได้รับอันตรายจากสภาวะอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

1. มีออกซิเจนต่ำกว่าร้อยละ 19.5 หรือมากกว่าร้อยละ 23.5 โดยปริมาตร
2. มีก๊าซ ไอ ละอองที่ติดไฟหรือระเบิดได้ ซึ่งมีค่าความเข้มข้นขั้นต่ำของสารเคมีแต่ละชนิดในอากาศที่อาจติดไฟหรือระเบิดได้ (Lower Flammable Limit หรือ Lower Explosive Limit)
3. มีฝุ่นที่ติดไฟหรือระเบิดได้ ซึ่งมีค่าความเข้มข้นเท่ากันหรือมากกว่าค่าความเข้มข้นขั้นต่ำของสารเคมีแต่ละชนิดในอากาศที่อาจติดไฟหรือระเบิดได้ (Lower Flammable Limit หรือ Lower Explosive Limit)
4. มีค่าความเข้มข้นของสารเคมีของแต่ละชนิดเกินมาตรฐานที่กำหนดตามกฎหมายกระทรวงว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย

3. การปฏิบัติงานบนที่สูง หมายถึง ข้อปฏิบัติ และข้อกำหนดการทำงานบนที่สูงด้วยความปลอดภัย ซึ่งเป็นสถานที่ทำงานที่ผู้ปฏิบัติงานอาจได้รับอันตรายจากการพลัดตก เช่น การทำงานบนหรือในเสา ตอม่อ เสาไฟฟ้า ปล่อง หรือคานที่มีความสูง ตั้งแต่ ๔ เมตร ขึ้นไป หรือทำงานบนหรือในถัง บ่อ กรวย

4. การปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับประกายไฟ หมายถึง ข้อปฏิบัติ และข้อกำหนดการทำงานเกี่ยวข้องกับประกายไฟด้วยความปลอดภัย

โดยการทำงานหรือปฏิบัติงานกับความร้อนประกายไฟถือเป็นงานที่มีอันตรายสูง รวมถึงการปฏิบัติงานที่อาจผิดพลาด ผิดขั้นตอน และยังมีผู้ร่วมปฏิบัติงานด้วยจำนวนมาก ซึ่งการผิดพลาดของคนหนึ่งอาจทำให้อีกคนหนึ่งได้รับอันตรายที่รุนแรงได้ และงานที่มีโอกาสเกิดอุบัติเหตุ หรืออันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน หรือเพื่อนร่วมงานสูงหรืองานที่อาจก่อให้เกิดอัคคีภัยได้ง่าย ได้แก่ งานที่มีลักษณะดังนี้ การทำงานที่ก่อให้เกิดความร้อน (Hot Work) หมายถึง งานที่ทำให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟขณะปฏิบัติงาน เช่น งานตัดและเชื่อมโลหะด้วยเครื่องเชื่อมไฟฟ้า หรือเชื่อมแก๊ส และงานที่ต้องใช้เครื่องเจียรนัย เป็นต้น

5. การปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการแผ่รังสี หมายถึง ข้อปฏิบัติ และข้อกำหนดการทำงานเกี่ยวข้องกับการแผ่รังสีด้วยความปลอดภัย ได้แก่ การตรวจสอบหารอยบกพร่องภายในชิ้นงานจากภาพถ่ายรังสี

6. การปฏิบัติงานใต้น้ำ หมายถึง ข้อปฏิบัติ และข้อกำหนดการทำงานใต้น้ำด้วยความปลอดภัย ซึ่งจะเกี่ยวกับงานประดาน้ำที่ทำในน้ำลึกตั้งแต่ 10 – 300 ฟุต

### 7. การปฏิบัติงานกับแก๊สและสารเคมี

- **สารเคมีที่ใช้ในโรงไฟฟ้า** เช่น แก๊สมีเทน (CH<sub>4</sub>) แก๊สปิโตรเลียมเหลว (LPG) , NGV, แก๊สที่มีความดันสูงต่างๆ เช่น ออกซิเจน (O<sub>2</sub>) ไฮโดรเจน (H<sub>2</sub>) และแก๊สไนโตรเจน (N<sub>2</sub>)

### 8. การปฏิบัติงานกับเครื่องจักรในโรงไฟฟ้า...

- **เครื่องจักรในโรงไฟฟ้า** เช่น เครน, ปั่นจั่น, โพล์คลิฟท์ เป็นต้น

- **ตอบสนองสถานะฉุกเฉิน (Emergency Response)** ในหน่วยสมรรถนะนี้ผู้เข้ารับการประเมินสามารถระบุสาเหตุของการเกิดสถานะฉุกเฉินในโรงไฟฟ้าได้ พร้อมทั้งอธิบายวิธีแก้ปัญหาการเกิดสถานะฉุกเฉินในโรงไฟฟ้าในแต่ละกรณี เพื่อลดความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ พร้อมทั้งรายงานผลไปยังหัวหน้างานหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้

#### 9. การปฏิบัติตามแผนสถานการณ์ฉุกเฉิน...

- สถานะฉุกเฉินในโรงไฟฟ้า แบ่งตามระดับ

**ระดับ 1** เหตุการณ์ยังไม่ลุกลามออกไปและสามารถควบคุมได้ด้วยผู้ปฏิบัติงาน

**ระดับ 2** มีเหตุการณ์รุนแรง อาจมีผู้บาดเจ็บหรือเสียชีวิต ผู้ปฏิบัติงานไม่สามารถควบคุมได้ในครึ่งชั่วโมง แต่มีอุปกรณ์ควบคุมเหตุฉุกเฉินเพียงพอที่จะควบคุมเหตุนั้นได้ แต่ต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญ

**ระดับ 3** เหตุการณ์รุนแรงมาก มีผู้บาดเจ็บหรือเสียชีวิต ไม่สามารถควบคุมโดยพนักงานในหน่วยงานนั้นได้ และอุปกรณ์ที่มีอยู่ไม่เพียงพอ ต้องขอความร่วมมือจากหน่วยงานภายนอก เช่น เหตุการณ์ไฟไหม้คลังน้ำมันโรงไฟฟ้า

#### 16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

#### 17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

#### 18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 เครื่องมือประเมิน ปฏิบัติงานกับระบบไฟฟ้าตามหลักความปลอดภัยพื้นฐาน

(1) ข้อเขียนแบบปรนัย เช่น ทดสอบความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานกับระบบไฟฟ้าตามหลักความปลอดภัยพื้นฐาน

(2) การสัมภาษณ์ เช่น การสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิคเกี่ยวกับการปฏิบัติงานกับระบบไฟฟ้าตามหลักความปลอดภัยพื้นฐาน

18.2 เครื่องมือประเมิน ปฏิบัติงานในที่อับอากาศตามหลักความปลอดภัยพื้นฐาน

(1) ข้อเขียนแบบปรนัย เช่น ทดสอบความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานในที่อับอากาศตามหลักความปลอดภัยพื้นฐาน

(2) การสัมภาษณ์ เช่น การสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิคเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในที่อับอากาศตามหลักความปลอดภัยพื้นฐาน

18.3 เครื่องมือประเมิน ปฏิบัติงานบนที่สูงตามหลักความปลอดภัยพื้นฐาน

(1) ข้อเขียนแบบปรนัย เช่น ทดสอบความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานบนที่สูงตามหลักความปลอดภัยพื้นฐาน

(2) การสัมภาษณ์ เช่น การสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิคเกี่ยวกับการปฏิบัติงานบนที่สูงตามหลักความปลอดภัยพื้นฐาน

18.4 เครื่องมือประเมิน ปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับประกายไฟตามหลักความปลอดภัยพื้นฐาน

(1) ข้อเขียนแบบปรนัย เช่น ทดสอบความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับประกายไฟตามหลักความปลอดภัยพื้นฐาน

(2) การสัมภาษณ์ เช่น การสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิคเกี่ยวกับการปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับประกายไฟตามหลักความปลอดภัยพื้นฐาน

- 18.5 เครื่องมือประเมิน ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการแผ่รังสีตามหลักความปลอดภัยพื้นฐาน
- (1) ข้อเขียนแบบปรนัย เช่น ทดสอบความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการแผ่รังสีตามหลักความปลอดภัยพื้นฐาน
  - (2) การสัมภาษณ์ เช่น การสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิคเกี่ยวกับการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการแผ่รังสีตามหลักความปลอดภัยพื้นฐาน
- 18.6 เครื่องมือประเมิน ปฏิบัติงานใต้น้ำ (ประดาน้ำ) ตามหลักความปลอดภัยพื้นฐานในการทำงาน
- (1) ข้อเขียนแบบปรนัย เช่น ทดสอบความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานใต้น้ำ (ประดาน้ำ) ตามหลักความปลอดภัยพื้นฐานในการทำงาน
  - (2) การสัมภาษณ์ เช่น การสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิคเกี่ยวกับการปฏิบัติงานใต้น้ำ (ประดาน้ำ) ตามหลักความปลอดภัยพื้นฐานในการทำงาน
- 18.7 เครื่องมือประเมิน ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับแก๊สและสารเคมีที่ใช้ในโรงไฟฟ้าได้ตามหลักความปลอดภัยพื้นฐาน
- (1) ข้อเขียนแบบปรนัย เช่น ทดสอบความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับแก๊สและสารเคมีที่ใช้ในโรงไฟฟ้าได้ตามหลักความปลอดภัยพื้นฐาน
  - (2) การสัมภาษณ์ เช่น การสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิคเกี่ยวกับการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับแก๊สและสารเคมีที่ใช้ในโรงไฟฟ้าได้ตามหลักความปลอดภัยพื้นฐาน
- 18.8 เครื่องมือประเมิน ปฏิบัติงานกับเครื่องจักรในโรงไฟฟ้าได้ตามหลักความปลอดภัยพื้นฐาน
- (1) ข้อเขียนแบบปรนัย เช่น ทดสอบความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานกับเครื่องจักรในโรงไฟฟ้าได้ตามหลักความปลอดภัยพื้นฐาน
  - (2) การสัมภาษณ์ เช่น การสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิคเกี่ยวกับการปฏิบัติงานกับเครื่องจักรในโรงไฟฟ้าได้ตามหลักความปลอดภัยพื้นฐาน
- 18.9 เครื่องมือประเมิน ปฏิบัติงานตามหลักการยศาสตร์ (ergonomics) พื้นฐาน
- (1) ข้อเขียนแบบปรนัย เช่น ทดสอบความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานตามหลักการยศาสตร์ (ergonomics) พื้นฐาน
  - (2) การสัมภาษณ์ เช่น การสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิคเกี่ยวกับการปฏิบัติงานตามหลักการยศาสตร์ (ergonomics) พื้นฐาน
- 18.10 เครื่องมือประเมิน ปฏิบัติตามแผนการตอบสนองภาวะฉุกเฉิน (Emergency Response) ที่เกิดในงานเทคนิคได้ถูกต้องตามหลักการเพื่อลดความเสียหายรุนแรง
- (1) ข้อเขียนแบบปรนัย เช่น ทดสอบความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตามแผนการตอบสนองภาวะฉุกเฉิน (Emergency Response) ที่เกิดในงานเทคนิคได้ถูกต้องตามหลักการเพื่อลดความเสียหายรุนแรง
  - (2) การสัมภาษณ์ เช่น การสอบสัมภาษณ์เชิงเทคนิคเกี่ยวกับการปฏิบัติตามแผนการตอบสนองภาวะฉุกเฉิน (Emergency Response) ที่เกิดในงานเทคนิคได้ถูกต้องตามหลักการเพื่อลดความเสียหายรุนแรง

## ภาคผนวก

## แบบ Check-list หน่วยสมรรถนะพื้นฐานด้านความปลอดภัย

ชื่อ-นามสกุล ผู้เข้ารับการประเมิน

**หลักสูตรที่ต้องผ่าน** (การเทียบหลักสูตรฝึกอบรมกับหน่วยสมรรถนะที่เกี่ยวข้อง)

### หลักสูตรพื้นฐาน

การผ่านฝึกอบรม (รายละเอียดตาม UOC) PGS-OC00-3-004 ปฏิบัติงานในโรงไฟฟ้าตามหลักความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

#### 1. หลักสูตรตาม พรบ. ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

หลักสูตรตาม กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555

การป้องกันและระงับอัคคีภัย การใช้อุปกรณ์ต่างๆ ในการดับเพลิง การปฐมพยาบาล และการช่วยเหลือในกรณีฉุกเฉิน

ฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

การดับเพลิงขั้นต้น

อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง (ชื่อหลักสูตร).....

อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง (ชื่อหลักสูตร).....

ปีที่อบรม.....

สำหรับเจ้าหน้าที่สอบ  
พิจารณา

สอดคล้อง  
 ไม่สอดคล้อง

#### 2. หลักสูตรการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยตามที่กฎหมายกำหนด

กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549 เช่น วิธีการใช้และการบำรุงรักษาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลสำหรับลูกจ้าง

อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง (ชื่อหลักสูตร).....

อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง (ชื่อหลักสูตร).....

ปีที่อบรม.....

สำหรับเจ้าหน้าที่สอบ  
พิจารณา

สอดคล้อง  
 ไม่สอดคล้อง

#### 3. หลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล

วิธีการใช้และการบำรุงรักษา อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลสำหรับลูกจ้าง

ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการอนุรักษ์การได้ยิน ความสำคัญของการทดสอบ

สมรรถภาพการได้ยินอันตรายของเสียงดัง การควบคุมป้องกัน และการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง (ชื่อหลักสูตร).....

อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง (ชื่อหลักสูตร).....

ปีที่อบรม.....

สำหรับเจ้าหน้าที่สอบ  
พิจารณา

สอดคล้อง  
 ไม่สอดคล้อง

<b>หลักสูตรก่อนการปฏิบัติงานในพื้นที่</b> การผ่านฝึกอบรม (รายละเอียดตาม UOC) PGS-OC00-3-005 ปฏิบัติงานในโรงไฟฟ้าตามหลักความปลอดภัยพื้นฐาน	
<b>1. การปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับระบบไฟฟ้า</b>	
<input type="checkbox"/> หลักสูตรที่เกี่ยวกับ การทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า เช่น “กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. ๒๕๕๘” <input type="checkbox"/> หลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับ “ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า” 1) ชื่อหลักสูตร ..... หน่วยงานที่อบรม..... ปีที่อบรม..... 2) ชื่อหลักสูตร ..... หน่วยงานที่อบรม..... ปีที่อบรม..... <input type="checkbox"/> อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง (ชื่อหลักสูตร)..... <input type="checkbox"/> อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง (ชื่อหลักสูตร).....	ปีที่อบรม.....   สำหรับเจ้าหน้าที่สอบ <b>พิจารณา</b> <input type="checkbox"/> สอดคล้อง <input type="checkbox"/> ไม่สอดคล้อง
<b>2. การปฏิบัติงานในที่อับอากาศ</b>	
<input type="checkbox"/> หลักสูตรที่เกี่ยวกับ การทำงานในที่อับอากาศ เช่น “กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ. ๒๕๕๗” หรือ “ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และหลักสูตรการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ. 2549” เช่น หลักสูตร ผู้อนุญาต ผู้ควบคุมงาน ผู้ช่วยเหลือ และผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ <input type="checkbox"/> อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง (ชื่อหลักสูตร)..... <input type="checkbox"/> อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง (ชื่อหลักสูตร).....	ที่อบรม.....   สำหรับเจ้าหน้าที่สอบ <b>พิจารณา</b> <input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน
<b>3. การปฏิบัติงานบนที่สูง</b>	
หลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับ ความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง <input type="checkbox"/> หลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับ “ความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง” 1) ชื่อหลักสูตร ..... หน่วยงานที่อบรม..... ปีที่อบรม..... 2) ชื่อหลักสูตร ..... หน่วยงานที่อบรม..... ปีที่อบรม..... <input type="checkbox"/> อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง (ชื่อหลักสูตร)..... <input type="checkbox"/> อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง (ชื่อหลักสูตร).....	ปีที่อบรม.....   สำหรับเจ้าหน้าที่สอบ <b>พิจารณา</b> <input type="checkbox"/> สอดคล้อง <input type="checkbox"/> ไม่สอดคล้อง

<b>4. การปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับประกายไฟ</b>	
<p>หลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับ การปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับประกายไฟ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- หลักสูตรความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับประกายไฟ/ความร้อน (Hot Work)</li> <li>- หลักสูตรในการปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ</li> <li>- หลักสูตรผู้เฝ้าระวังไฟ (Fire Watch Man)</li> <li>- การป้องกันควบคุมอุบัติเหตุงานความร้อนประกายไฟ</li> <li>- หลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมงานที่ทำให้เกิดประกายไฟและความเสี่ยงในการเกิดอัคคีภัย</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> หลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับ <b>“การปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับประกายไฟ”</b></p> <p>1) ชื่อหลักสูตร .....</p> <p>          หน่วยงานที่อบรม..... ปีที่อบรม.....</p> <p>2) ชื่อหลักสูตร .....</p> <p>          หน่วยงานที่อบรม..... ปีที่อบรม.....</p> <p><input type="checkbox"/> อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง (ชื่อหลักสูตร).....</p> <p>.....</p> <p><input type="checkbox"/> อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง (ชื่อหลักสูตร).....</p> <p>.....</p>	<p>ปีที่อบรม.....</p> <p>สำหรับเจ้าหน้าที่สอบ พิจารณา</p> <p><input type="checkbox"/> สอดคล้อง</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่สอดคล้อง</p>
<b>5. การปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการแผ่รังสี</b>	
<p><input type="checkbox"/> หลักสูตรเกี่ยวกับ อันตรายและวิธีการป้องกันอันตรายจากรังสีก่อนเข้ารับหน้าที่ สำหรับ ลูกจ้างที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับรังสี (**อบรมก่อนเริ่มปฏิบัติงาน)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>“กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับรังสีชนิดก่อก่อไอออน พ.ศ. 2547”</b></li> <li>- <b>“ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการอบรมความปลอดภัย ในการทำงานในการป้องกันอันตรายจากรังสี”</b></li> </ul> <p>เช่น 1) หลักสูตรการป้องกันอันตรายทางรังสีของผู้รับผิดชอบดำเนินการทางด้านเทคนิคในเรื่องรังสี</p> <p>3) อันตรายและวิธีการป้องกันอันตรายจากรังสีก่อนเข้ารับหน้าที่สำหรับลูกจ้างที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับรังสี</p> <p>4) การเตรียมความพร้อมและระงับเหตุฉุกเฉินทางรังสีและอัคคีภัย ศูนย์จัดการกากกัมมันตรังสี สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)</p> <p><input type="checkbox"/> อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง (ชื่อหลักสูตร).....</p> <p>.....</p> <p><input type="checkbox"/> อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง (ชื่อหลักสูตร).....</p> <p>.....</p>	<p>ปีที่อบรม.....</p> <p>สำหรับเจ้าหน้าที่สอบ พิจารณา</p> <p><input type="checkbox"/> สอดคล้อง</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่สอดคล้อง</p>



8. การปฏิบัติงานกับเครื่องจักรในโรงไฟฟ้า	
<input type="checkbox"/> หลักสูตรที่เกี่ยวกับ การทำงานเกี่ยวกับเครื่องปั๊มโลหะ เครื่องเชื่อมไฟฟ้า เครื่องเชื่อมก๊าซ ทราย หรือเครื่องจักรที่อาจก่อให้เกิดอันตรายได้โดยสภาพ <b>“กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั่นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ. 2552”</b> (**สำหรับผู้ทำงานกับเครื่องจักร) <input type="checkbox"/> หลักสูตรที่เกี่ยวกับ ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ให้สัญญาณแก่ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ยึดเกาะวัสดุ หรือ ผู้ควบคุมการใช้ปั้นจั่น <b>“ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการอบรมหลักสูตรการปฏิบัติหน้าที่ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ให้สัญญาณแก่ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ยึดเกาะวัสดุ หรือผู้ควบคุมการใช้ปั้นจั่น และการอบรมทบทวนการทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่น พ.ศ. 2554”</b> (**สำหรับผู้ทำงานบังคับปั้นจั่น) <input type="checkbox"/> อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง (ชื่อหลักสูตร)..... .....	<p>ปีที่อบรม.....</p> <p>**อาจมีการอบรมเพื่อทบทวนการทำงานทุก 2 ปี</p> <p>สำหรับเจ้าหน้าที่สอบพิจารณา</p> <input type="checkbox"/> สอดคล้อง <input type="checkbox"/> ไม่สอดคล้อง
9. การปฏิบัติงานตามหลักการยศาสตร์ (ergonomics)	
<input type="checkbox"/> หลักสูตรการยศาสตร์และการปรับปรุงสภาพการทำงาน (Ergonomics) หลักสูตรการยศาสตร์เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน <input type="checkbox"/> การยศาสตร์กับการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย (Ergonomics for Work Safety) <input type="checkbox"/> อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง (ชื่อหลักสูตร)..... ..... <input type="checkbox"/> อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง (ชื่อหลักสูตร)..... .....	<p>ปีที่อบรม.....</p> <p>สำหรับเจ้าหน้าที่สอบพิจารณา</p> <input type="checkbox"/> สอดคล้อง <input type="checkbox"/> ไม่สอดคล้อง
10. การตอบสนองสถานะฉุกเฉิน (Emergency Response)	
<input type="checkbox"/> แผนฉุกเฉิน (แผนโต้ตอบภาวะฉุกเฉิน) Emergency Plan, Emergency Response Plan <input type="checkbox"/> การป้องกันเตรียมความพร้อม และตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน <input type="checkbox"/> อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง (ชื่อหลักสูตร)..... ..... <input type="checkbox"/> อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง (ชื่อหลักสูตร)..... .....	<p>ปีที่อบรม.....</p> <p>สำหรับเจ้าหน้าที่สอบพิจารณา</p> <input type="checkbox"/> สอดคล้อง <input type="checkbox"/> ไม่สอดคล้อง
11. การระงับอัคคีภัยและการปฐมพยาบาล	
<input type="checkbox"/> การป้องกันและระงับอัคคีภัย การใช้อุปกรณ์ต่างๆ ในการดับเพลิง การปฐมพยาบาล และการช่วยเหลือในกรณีฉุกเฉิน - <b>“กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555”</b> <input type="checkbox"/> อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง (ชื่อหลักสูตร)..... ..... <input type="checkbox"/> อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง (ชื่อหลักสูตร)..... .....	<p>ปีที่อบรม.....</p> <p>สำหรับเจ้าหน้าที่สอบพิจารณา</p> <input type="checkbox"/> สอดคล้อง <input type="checkbox"/> ไม่สอดคล้อง

