



มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ  
Occupational Standard and Professional Qualifications

สาขาวิชาชีพระบบขนส่งทางราง

จัดทำโดย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)  
ร่วมกับ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

## 1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ

สาขาวิชาชีพระบบขนส่งทางราง

## 2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน

การทบทวนมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ เพื่อสอดคล้องกับกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ 8 ระดับ ครั้งที่ 1

## 3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint)

N/A

## 4. ข้อมูลเบื้องต้น

มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพระบบขนส่งทางราง มุ่งเน้นเฉพาะกลุ่มบุคลากรที่ปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมระบบราง ประกอบด้วย สาขางานปฏิบัติการ สาขางานซ่อมบำรุง และสาขางานความปลอดภัย โดยสาขางานปฏิบัติการ กลุ่มอาชีพงานทางด้านผู้ควบคุมรถไฟ ประกอบด้วย งานปฏิบัติการผู้ควบคุมการเดินรถไฟในศูนย์ควบคุมการเดินรถ งานปฏิบัติการผู้ควบคุมรถไฟ งานปฏิบัติการผู้ควบคุมรถไฟความเร็วสูง และงานปฏิบัติการนายสถานี ในสาขางานซ่อมบำรุง ประกอบด้วยงานซ่อมบำรุงระบบอาณัติสัญญาณ งานซ่อมบำรุงระบบช่วงล่างรถไฟ งานซ่อมบำรุงระบบรถไฟฟ้าด้านระบบไฟฟ้า งานซ่อมบำรุงระบบจัดเก็บค่าโดยสารอัตโนมัติ และงานทางรถไฟและงานโยธา และสาขางานความปลอดภัย อาชีพผู้ดูแลความปลอดภัยและลดความเสี่ยงที่อาจเกิดจากทั้งภายในและภายนอกระบบ

## 5. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐานในแต่ละครั้ง

ทบทวนครั้งที่ 1

## 6. ครั้งที่

ทบทวนมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ ปี2564

ครั้งที่ (อื่นๆ) N/A

ครั้งที่ประกาศก่อนหน้านี้ N/A วันที่ประกาศ N/A

ข้อสังเกต N/A

การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ ปรับปรุงกรอบคุณวุฒิวิชาชีพจาก 7 ระดับ เพื่อให้สอดคล้องกับ กรอบคุณวุฒิแห่งชาติ 8 ระดับ โดยมีการปรับปรุง ดังนี้

- ปรับระดับคุณวุฒิให้สอดคล้องกับกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ 8 ระดับ
- ปรับเพิ่มหน่วยสมรรถนะ หน่วยสมรรถนะย่อย และเกณฑ์การปฏิบัติงาน
- ปรับเครื่องมือในการประเมินให้สอดคล้องกับกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ 8 ระดับ
- ปรับเกณฑ์การเข้าสู่อาชีพและเลื่อนระดับคุณวุฒิอาชีพ

## 7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)

สาขาวิชาชีพระบบขนส่งทางราง

สาขางานซ่อมบำรุง

อาชีพผู้วางแผนและตรวจสอบงานซ่อมบำรุงทางรถไฟ ระดับ 6

## 8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

N/A

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ	เนื้อหา
00001	ปฏิบัติงานกับไฟฟ้าแรงสูงบนทางวิ่งรถไฟฟ้ตามหลักความปลอดภัย
00002	ปฏิบัติงานบนที่สูงตามหลักความปลอดภัย
00003	ปฏิบัติงานในที่อับอากาศตามหลักความปลอดภัย
21101	เตรียมการก่อนวางแผนงานซ่อมบำรุงทาง
21102	กำหนดแผนงานซ่อมบำรุงทาง

21103	ระบุมความเสี่ยงและการจัดการความเสี่ยง
21104	บริหารจัดการพัสดุคงคลัง Inventory
21105	จัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ในงานซ่อมบำรุงทาง
21106	ประสานงานขอสิทธิซ่อมบำรุงทาง
21107	วางแผนกำลังคนในงานซ่อมบำรุงทาง
21108	จัดทำงบประมาณและแผนการเงินสำหรับงานซ่อมบำรุงทาง
21109	บริหารจัดการสัญญา

## 10. ระดับคุณวุฒิ

### 10.1 สาขาวิชาชีพพระบขชนสงทางราง สาขางานซ่อมบำรุง อาชีพผู้วางแผนและตรวจสอบงานซ่อมบำรุงทางรถไฟ ระดับ 6

#### คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบุคคลที่ประกอบอาชีพผู้วางแผนและตรวจสอบงานซ่อมบำรุงทางรถไฟ ชั้น 6 ประกอบด้วย สมรรถนะร่วมในวิชาชีพ และสมรรถนะในวิชาชีพ ได้แก่ ทักษะการจัดการข้อมูล และนำเสนองาน ทักษะทางเทคนิคในการปฏิบัติงานวางแผนกำลังคนในงานซ่อมบำรุงทาง บริหารงบประมาณและแผนการเงิน และการบริหารจัดการสัญญา โดยเป็นไปตามระเบียบและข้อกำหนดในการ ปฏิบัติงาน และมาตรฐานความปลอดภัยของหน่วยงาน

#### การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

1. ผู้ที่จะขอเข้ารับการประเมินสมรรถนะตามมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพผู้วางแผนและ ตรวจสอบงานซ่อมบำรุงทางรถไฟ ชั้น 6 จะต้องมีความสัมพันธ์นี้ 1.1 ได้รับคุณวุฒิวิชาชีพผู้วางแผนและตรวจสอบงานซ่อมบำรุงทางรถไฟ ชั้น 5 มาแล้วเป็น ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี หรือ

1.2 จบการศึกษาระดับปริญญาตรีในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ทำงาน ด้านการวางแผนงานซ่อมบำรุง/ก่อสร้างทางรถไฟหรือโครงสร้างรองรับทางรถไฟ ไม่น้อยกว่า 3 ปี หรือ

1.3 เป็นผู้ที่มีประสบการณ์การทำงานด้านการวางแผนงานซ่อมบำรุง/ก่อสร้างทางรถไฟหรือ โครงสร้างรองรับทางรถไฟ ไม่น้อยกว่า 7 ปี โดยมีหนังสือรับรองจากองค์กรหรือสถานประกอบการ

2. ผู้ที่จะผ่านการประเมินสมรรถนะและได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพผู้วางแผนและตรวจสอบ งานซ่อมบำรุงทางรถไฟ ชั้น 6 จะต้อง

2.1 ผ่านเกณฑ์การประเมินตามหน่วยสมรรถนะอาชีพผู้วางแผนและตรวจสอบงานซ่อมบำรุง ทางรถไฟ ชั้น 6 จำนวน 12 หน่วย คือ หน่วยสมรรถนะร่วม 3 หน่วย (00001 – 00003) และหน่วย สมรรถนะอาชีพ 9 หน่วย (21101 – 21109) หรือ

2.2 ได้รับคุณวุฒิวิชาชีพผู้วางแผนและตรวจสอบงานซ่อมบำรุงทางรถไฟ ชั้น 4 มาแล้วเป็น ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี และผ่านเกณฑ์การประเมินตามหน่วยสมรรถนะอาชีพผู้วางแผนและตรวจสอบ งานซ่อมบำรุงทางรถไฟ ชั้น 6 จำนวน 3 หน่วย คือ หน่วยสมรรถนะ (21107 – 21109)

#### หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

1. หนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ มีอายุ 3 ปี
2. ผู้ประสงค์ต่ออายุหนังสือรับรองฯ แจ้งความประสงค์ต่อองค์กรรับรองล่วงหน้าก่อนวันหมดอายุที่ระบุ ตามหนังสือรับรองฯ ไม่น้อยกว่า 90 วัน พร้อมแสดงหลักฐานการปฏิบัติงานในอาชีพ 3 ปี อย่างต่อเนื่อง
3. หากไม่สามารถดำเนินการได้ตามข้อ 2 ให้ผู้ประสงค์ต่ออายุประเมินใหม่ในทุกหน่วยสมรรถนะ

#### กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

ผู้ปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมระบบราง สาขางานปฏิบัติการซ่อมบำรุงโครงสร้างพื้นฐานทางรถไฟ (Rail Infrastructure) กลุ่มอาชีพงานทางรถไฟและงานโยธา (Track and Civil Work)

**หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒिवิชาชีพนี)**

- 00001 ปฏิบัติงานกับไฟฟ้าแรงสูงบนทางวิ่งรถไฟฟ้าตามหลักความปลอดภัย
- 00002 ปฏิบัติงานบนที่สูงตามหลักความปลอดภัย
- 00003 ปฏิบัติงานในที่อับอากาศตามหลักความปลอดภัย
- 21101 เตรียมการก่อนวางแผนงานซ่อมบำรุงทาง
- 21102 กำหนดแผนงานซ่อมบำรุงทาง
- 21103 ระบุความเสี่ยงและการจัดการความเสี่ยง
- 21104 บริหารจัดการพัสดุคงคลัง Inventory
- 21105 จัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ในงานซ่อมบำรุงทาง
- 21106 ประสานงานขอสิทธิซ่อมบำรุงทาง
- 21107 วางแผนกำลังคนในงานซ่อมบำรุงทาง
- 21108 จัดทำงบประมาณและแผนการเงินสำหรับงานซ่อมบำรุงทาง
- 21109 บริหารจัดการสัญญา

**ตารางแผนผังแสดงหน้าที่**

**1. ตารางแสดงหน้าที่ 1**

ประกาศใช้ ณ 01/01/2564

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

ความมุ่งหมายหลัก Key Purpose	บทบาทหลัก Key Roles		หน้าที่หลัก Key Function	
	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการสาขาการปฏิบัติงาน สาขาการซ่อมบำรุง และสาขางานความปลอดภัยของอุตสาหกรรมระบบราง	20	ดำเนินการสาขางานซ่อมบำรุงระบบราง	209	ปฏิบัติการซ่อมบำรุงทางรถไฟ
			211	วางแผนและตรวจสอบงานซ่อมบำรุงทางรถไฟ

**คำอธิบาย** ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)

2. ตารางแสดงหน้าที่ 1 (ต่อ)

ประกาศใช้ ณ 01/01/2564

ตาราง 2 : FUNCTIONAL MAP แสดง KEY FUNCTION , UNIT OF COMPETENCE , ELEMENT OF COMPETENCE

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
209	ปฏิบัติการซ่อมบำรุงทางรถไฟ	00001	ปฏิบัติงานกับไฟฟ้าแรงสูงบนทางวิ่งรถไฟฟ้าตามหลักความปลอดภัย	00001.1	ระบุความต้องการในการเข้าพื้นที่ปฏิบัติงาน
				00001.2	ดำเนินการเข้าพื้นที่ปฏิบัติงาน
				00001.3	เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลจากไฟฟ้าแรงสูง
				00001.4	ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยในการทำงานกับไฟฟ้าแรงสูง
				00001.5	ทำความสะอาด และออกจากพื้นที่หลังการปฏิบัติงาน
		00002	ปฏิบัติงานบนที่สูงตามหลักความปลอดภัย	00002.1	ระบุความต้องการในการเข้าพื้นที่ปฏิบัติงาน
				00002.2	จัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการทำงานบนที่สูง
				00002.3	เข้าพื้นที่และติดตั้งอุปกรณ์การทำงานบนที่สูง
				00002.4	ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
				00002.5	ใช้อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง
				00002.6	ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง
				00002.7	ทำความสะอาด และออกจากพื้นที่หลังการปฏิบัติงาน
		00003	ปฏิบัติงานในที่อับอากาศตามหลักความปลอดภัย	00003.1	เตรียมการก่อนเข้าปฏิบัติงานในที่อับอากาศ
				00003.2	ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ
				00003.3	ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในที่อับอากาศ
00003.4	ดำเนินการออกจากพื้นที่หลังการปฏิบัติงาน				
211	วางแผนและตรวจสอบงานซ่อมบำรุงทางรถไฟ	21101	เตรียมการก่อนวางแผนงานซ่อมบำรุงทาง	21101.1	สำรวจข้อมูลสภาพทางและปริมาณงานที่ต้องทำกาซ่อมบำรุงทาง
				21101.2	สำรวจทรัพยากรที่จะใช้กับงานซ่อมบำรุงทางที่มีอยู่ในปัจจุบัน

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence			
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย		
211	วางแผนและตรวจสอบงานซ่อมบำรุงทางรถไฟ	21101	เตรียมการก่อนวางแผนงานซ่อมบำรุงทาง	21101.3	กำหนดกิจกรรมในการซ่อมบำรุงทางรถไฟ		
				21101.4	ประเมินปริมาณงานและทรัพยากรที่ต้องใช้ในการซ่อมบำรุงทาง		
				21101.5	จัดทำระบบข้อมูล/เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนงานซ่อมบำรุงทาง		
				21102	กำหนดแผนงานซ่อมบำรุงทาง	21102.1	วางแผนการปฏิบัติงาน
						21102.2	วางแผนการสั่งซื้อเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการซ่อมบำรุงทาง
						21102.3	วางแผนการใช้เครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการซ่อมบำรุงทาง
						21102.4	วางแผนงบประมาณในการซ่อมบำรุงทาง
				21103	ระบุความเสี่ยงและการจัดการความเสี่ยง	21103.1	ระบุเหตุการณ์ความเสี่ยง
						21103.2	ประเมินความเสี่ยง
		21103.3	ติดตามและตรวจทาน (Treat) ความเสี่ยง				
		21104	บริหารจัดการพัสดุคงคลัง Inventory	21104.1	จัดทำประวัติพัสดุคงคลังสำหรับงานซ่อมบำรุงทาง		
				21104.2	จัดการพัสดุคงคลังและระบบหมุนเวียน		
				21104.3	ระบุความสูญหายด้านคงคลัง		
		21105	จัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ในงานซ่อมบำรุงทาง	21105.1	ระบุความต้องการจัดซื้อ		
				21105.2	ระบุแหล่งจัดซื้อ		
				21105.3	ตรวจสอบราคา		
				21105.4	จัดเตรียมเอกสารการจัดซื้อ		
		21106	ประสานงานขอสิทธิซ่อมบำรุงทาง	21106.1	ระบุความต้องการเข้าพื้นที่และการป้องกันความปลอดภัย		
				21106.2	ดำเนินการเข้าพื้นที่และป้องกันความปลอดภัย		

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
211	วางแผนและตรวจสอบงานซ่อมบำรุงทางรถไฟ	21106	ประสานงานขอสิทธิซ่อมบำรุงทาง	21106.3	ดำเนินการออกจากพื้นที่และยุติการซ่อมบำรุง
		21107	วางแผนกำลังคนในงานซ่อมบำรุงทาง	21107.1	คาดการณ์กำลังคนที่ต้องใช้ในงานซ่อมบำรุงทาง
				21107.2	สำรวจกำลังคนที่มีอยู่ในปัจจุบัน
				21107.3	เปรียบเทียบกับกำลังคนที่มีอยู่ในปัจจุบันกับความต้องการในอนาคต
		21108	จัดทำงบประมาณและแผนการเงินสำหรับงานซ่อมบำรุงทาง	21108.1	จัดเตรียมข้อมูลด้านงบประมาณและแผนการเงิน
				21108.2	ติดตามและควบคุมกิจกรรมเทียบกับแผนงาน
				21108.3	รายงานผลการใช้งบประมาณ
		21109	บริหารจัดการสัญญา	21109.1	ระบุวัตถุประสงค์ของสัญญา
				21109.2	บริหารสัญญา
				21109.3	ติดตามและประเมินผลหลังสิ้นสุดสัญญา

**คำอธิบาย**

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 00001
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ปฏิบัติงานกับไฟฟ้าแรงสูงบนทางวิ่งรถไฟฟ้าตามหลักความปลอดภัย
3. ทบทวนครั้งที่ - / -
4. สร้างใหม่  ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ทุกอาชีพในอุตสาหกรรมระบบราง

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับทักษะและความรู้ที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานกับไฟฟ้าแรงสูงบน ทางวิ่งรถไฟฟ้า การจัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน การดำเนินการขอเข้าพื้นที่ซ่อม บำรุงที่มีกระแสไฟฟ้าแรงสูง การเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลจากไฟฟ้าแรงสูง การดำเนินการออกจากพื้นที่หลังจากเสร็จสิ้นการซ่อมบำรุงโดยให้เป็นไปตามหลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับ ไฟฟ้าแรงสูง และกฎความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนดทุกประการ

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมระบบราง (Rail Industry)

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

1. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. 2554
2. พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
00001.1 ระบุความต้องการในการเข้าพื้นที่ปฏิบัติงาน	1) ระบุประเภทและขอบเขตการปฏิบัติงานซ่อมบำรุงกับไฟฟ้าแรงสูงบนทางวิ่งรถไฟฟ้าได้ 2) บังชี้อัญลักษณ์เตือนอันตรายจากกระแสไฟฟ้าแรงสูงได้ 3) ปฏิบัติตามมาตรการ Lockout /Tagout ได้อย่างถูกต้องตามมาตรฐาน ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับ ไฟฟ้าแรงสูง	ข้อสอบข้อเขียน แฟ้มสะสมผลงาน



สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
00001.2 ดำเนินการเข้าพื้นที่ปฏิบัติงาน	1) กรอกเอกสาร/แบบฟอร์มขอเข้าพื้นที่ปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามขั้นตอน/กระบวนการปฏิบัติงานของหน่วยงาน 2) ตรวจสอบเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานกับไฟฟ้าแรงสูงบนทางวิ่ง รถไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน 3) ตรวจสอบได้ว่าการตัดกระแสไฟฟ้าก่อนเข้าพื้นที่ปฏิบัติงาน 4) ปิดกั้นพื้นที่ทำงานและติดตั้ง Safety System บริเวณที่มีการปฏิบัติงานกับ ไฟฟ้าแรงสูงได้ 5) ตรวจสอบการต่อลงดินของระบบไฟฟ้าปกติและการต่อลงดินเพื่อความปลอดภัยได้อย่างเหมาะสม	ข้อสอบข้อเขียน แฟ้มสะสมผลงาน
00001.3 เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลจากไฟฟ้าแรงสูง	1) บอกวิธีใช้งานเครื่องมือและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลจาก ไฟฟ้าแรงสูงได้ 2) ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลจากไฟฟ้าแรงสูงได้เหมาะสมกับงานที่ ปฏิบัติ 3) จัดเก็บและบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้อย่างถูกวิธี	ข้อสอบข้อเขียน แฟ้มสะสมผลงาน
00001.4 ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยในการทำงานกับไฟฟ้าแรงสูง	1) สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลจากไฟฟ้าแรงสูงตลอดเวลาขณะปฏิบัติงาน 2) ปฏิบัติงานซ่อมบำรุงทางวิ่งรถไฟฟ้าที่มีไฟฟ้าแรงสูงตามวิธีการและข้อกำหนด ความปลอดภัย 3) เลือกใช้เครื่องมือดับเพลิงชนิดที่เหมาะสมสำหรับบริเวณที่มีกระแสไฟฟ้า	ข้อสอบข้อเขียน แฟ้มสะสมผลงาน
00001.5 ทำความสะอาด และออกจากพื้นที่หลังการปฏิบัติงาน	1) ถอดเก็บ Safety System ออกจาก พื้นที่ปฏิบัติงาน 2) ทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงาน ตรวจสอบและจัดเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ 3) กรอกเอกสาร/แบบฟอร์มออกจากพื้นที่และยืนยันสิ้นสุดการปฏิบัติงานได้ตามขั้นตอน/กระบวนการปฏิบัติงานของหน่วยงาน	ข้อสอบข้อเขียน แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

0000 ความปลอดภัยในการทำงานขั้นพื้นฐาน

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน
2. การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
3. การดับเพลิงขั้นต้น
4. การปฐมพยาบาลและช่วยเหลือเบื้องต้น

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานระบบรางขั้นพื้นฐาน
2. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบไฟฟ้า
3. สาเหตุและการป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า
4. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลจากไฟฟ้า
5. ข้อควรระวังในการปฏิบัติงานในบริเวณที่มีสายไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง
6. การใช้เครื่องมือดับเพลิงชนิดที่เหมาะสมสำหรับบริเวณที่มีกระแสไฟฟ้า
7. ระบบล็อกและระบบป้ายทะเบียน (Lockout /Tagout)

#### 14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. หนังสือรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ หรือ
2. แบบฟอร์มบันทึกภาระงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้ หรือ
3. แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) หรือ
4. หนังสือรับรองการผ่านงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้จากสถานประกอบการ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ใบรับรองผลการศึกษา หรือ
2. ประกาศนียบัตร/วุฒิปริญญาบัตรผ่านการอบรมในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการ ปฏิบัติงานกับไฟฟ้าแรงสูงบนทางวิ่งรถไฟ

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ที่เข้ารับการประเมินในหน่วยสมรรถนะนี้ จะต้องแสดงหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐาน ความรู้ ที่มีประเด็นและจุดสังเกตของหลักฐานสอดคล้องกับรายละเอียดที่ระบุไว้ในหน่วยสมรรถนะนี้

วิธีการประเมิน

1. การประเมินความรู้และทักษะปฏิบัติในหน่วยสมรรถนะนี้ จะต้องดำเนินการโดยองค์กรที่มีหน้าที่รับรองสมรรถนะของบุคคลตามมาตรฐานอาชีพที่ขึ้นทะเบียนเท่านั้น
2. การประเมินความรู้ กำหนดให้ทำการสอบข้อเขียนแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ส่วนการประเมิน ทักษะการปฏิบัติงานนั้น กำหนดให้พิจารณาจากแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)

#### 15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

1. สำหรับผู้เข้ารับการประเมินในหน่วยสมรรถนะนี้ ต้องมีความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนและกระบวนการปฏิบัติงานกับไฟฟ้าแรงสูงบนทางวิ่งรถไฟตามหลักความปลอดภัย การ ประเมินสภาพแวดล้อมและบริเวณพื้นที่การทำงาน และมีทักษะในการปฏิบัติงานกับไฟฟ้าแรงสูงตามมาตรฐานความปลอดภัย เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการทำงานได้อย่างถูกต้อง รวมทั้งใช้และสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคลจากไฟฟ้าแรงสูงตลอดเวลาขณะปฏิบัติงาน เพื่อให้การปฏิบัติงานเกิด ความคล่องตัว ปลอดภัย และสามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าที่เกิดขึ้นในระหว่างการ ปฏิบัติงานได้อย่างทันท่วงที นอกจากนี้ ผู้เข้ารับการประเมินควรเตรียมหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้ ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานความรู้ มาเพื่อประกอบการพิจารณาด้วย
2. สำหรับเจ้าหน้าที่สอบจะต้องพิจารณาหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานความรู้ให้ตรง ตามที่ระบุไว้ในหน่วยสมรรถนะนี้

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. ขอบเขตของงาน

- จัดทำและปฏิบัติตามมาตรการ Lockout /Tagout ก่อนทำการตรวจเช็คหรือซ่อมบำรุงเพื่อความปลอดภัย
- ตรวจสอบการตัดกระแสไฟฟ้าก่อนเข้าพื้นที่ ปฏิบัติงาน

- ปิดกั้นพื้นที่และติดตั้ง Safety System บริเวณที่มี การปฏิบัติงานซ่อมบำรุงบนทางวิ่งรถไฟ
- ตรวจสอบการต่อลงดินของระบบไฟฟ้า
- ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยในการทำงานกับ ไฟฟ้าแรงสูง
- ถอดเก็บป้ายเตือนและแผงกั้น/เครื่องกั้นออกจาก พื้นที่ปฏิบัติงาน
- ทำความสะอาดพื้นที่การปฏิบัติงาน
- กรอกเอกสาร/แบบฟอร์มออกจากพื้นที่ปฏิบัติงาน

## 2. เอกสาร/แบบฟอร์มที่เกี่ยวข้อง เช่น

- แบบฟอร์มระบุขอบเขตการปฏิบัติงาน
- เอกสารเกี่ยวกับการดูแลรักษาเครื่องมืออุปกรณ์

## 3. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลจากไฟฟ้า เช่น

- ถุงมือยาง/ถุงมือหนัง
- แขนเสื้อยาง
- แผ่นยาง/ผ้าห่มยาง
- ฉนวนครอบลูกถ้วย ฉนวนหุ้มสาย
- หมวกแข็งกันไฟฟ้า
- เข็มขัดนิรภัย (Safety Belt)
- รองเท้าพื้นยางหุ้มข้อชนิดมีสัน
- ฯลฯ

## 4. Safety System เช่น

- ป้ายเตือน
- แผงกั้น/เครื่องกั้น
- ไฟสัญญาณ
- ธงสีแดง
- เทปสีแดง

## 5. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้:

- อุปกรณ์ทดสอบไฟ
- อุปกรณ์จ่ายไฟฟ้า
- ชุดต่อลงดินเพื่อความปลอดภัย

## 6. ข้อมูล/เอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

- คู่มือการปฏิบัติงาน นโยบาย และกระบวนการ ปฏิบัติงานขององค์กร/สถานประกอบการ
- คู่มือความปลอดภัยในการทำงานกับไฟฟ้าแรงสูง
- มาตรการล็อกและแขวนป้ายอุปกรณ์ (Lockout/Tagout)
- เอกสาร/แบบฟอร์มการปฏิบัติงานกับไฟฟ้าแรงสูง บนทางวิ่งรถไฟ
- คำแนะนำด้านเทคนิค
- คู่มือการผลิต หรือคำแนะนำการใช้อุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน และคู่มือการใช้งาน
- เงื่อนไข/สัญญาณ/ข้อตกลงในการปฏิบัติงาน

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

1. เครื่องมือประเมินการระบุความต้องการในการเข้าพื้นที่ปฏิบัติงาน
  - ข้อสอบข้อเขียนแบบปรนัย 4 ตัวเลือก
  - พิจารณาจากแฟ้มสะสมงาน (Portfolio)
2. เครื่องมือประเมินการดำเนินการเข้าพื้นที่ปฏิบัติงาน
  - ข้อสอบข้อเขียนแบบปรนัย 4 ตัวเลือก
  - พิจารณาจากแฟ้มสะสมงาน (Portfolio)
3. เครื่องมือประเมินการเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลจากไฟฟ้าแรงสูง
  - ข้อสอบข้อเขียนแบบปรนัย 4 ตัวเลือก
  - พิจารณาจากแฟ้มสะสมงาน (Portfolio)
4. เครื่องมือประเมินการปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยในการทำงานกับไฟฟ้าแรงสูง
  - ข้อสอบข้อเขียนแบบปรนัย 4 ตัวเลือก
  - พิจารณาจากแฟ้มสะสมงาน (Portfolio)
5. เครื่องมือประเมินการทำความสะอาดและออกจากพื้นที่หลังการปฏิบัติงาน
  - ข้อสอบข้อเขียนแบบปรนัย 4 ตัวเลือก
  - พิจารณาจากแฟ้มสะสมงาน (Portfolio)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 00002
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ปฏิบัติงานบนที่สูงตามหลักความปลอดภัย
3. ทบทวนครั้งที่ - / -
4. สร้างใหม่  ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ทุกอาชีพในอุตสาหกรรมระบบราง

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับทักษะและความรู้ที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานบนที่สูง การจัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการทำงานบนที่สูง การติดตั้งอุปกรณ์การทำงานบนที่สูง การใช้ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การใช้และสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง การทำความสะอาดและการออกจากพื้นที่ โดยให้เป็นไปตามหลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานบนที่สูง และตามกฎความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนดทุกประการ

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมระบบราง (Rail Industry)

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

1. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้าง พ.ศ. 2551 หมวด 11 มาตรฐานความปลอดภัยใน การทำงานบนที่สูง
2. พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
00002.1 ระบุความต้องการในการเข้าพื้นที่ปฏิบัติงาน	1) บังชี้อันตรายในการทำงานบนที่สูงได้ 2) ระบุประเภทและขอบเขตของงานซ่อม บำรุงบนที่สูงได้ 3) ประเมินสภาพแวดล้อมและบริเวณพื้นที่การทำงานบนที่สูงให้ปลอดภัยได้ ครบถ้วน	ข้อสอบข้อเขียน แฟ้มสะสมผลงาน
00002.2 จัดเตรียมอุปกรณ์ และเครื่องมือที่ใช้ในการทำงานบนที่สูง	1) จัดเตรียมและติดตั้งอุปกรณ์ก่อนทำงานบนที่สูงอย่างเหมาะสมกับลักษณะของความสูงของงานได้ 2) จัดเตรียมและตรวจสอบเครื่องมือ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและ อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูงได้เหมาะสมกับประเภทของงาน	ข้อสอบข้อเขียน แฟ้มสะสมผลงาน
00002.3 เข้าพื้นที่และติดตั้งอุปกรณ์การทำงานบนที่สูง	1) กรอกเอกสาร/แบบฟอร์มขอเข้าพื้นที่ปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามกระบวนการ ปฏิบัติงานบนที่สูง 2) ปิดกั้นพื้นที่ทำงานและป้ายเตือนในบริเวณที่มีการทำงานบนที่สูงและการ ป้องกันวัสดุตกวาง 3) ตรวจสอบและติดตั้งอุปกรณ์กันตกได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน	ข้อสอบข้อเขียน แฟ้มสะสมผลงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
00002.4 ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	1) บอกวิธีใช้งานอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลได้ 2) ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้ถูกต้องและเหมาะสมกับงานที่ปฏิบัติอยู่ 3) จัดเก็บและบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้อย่างถูกวิธี	ข้อสอบข้อเขียน แฟ้มสะสมผลงาน
00002.5 ใช้อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง	1) บอกชนิดและประเภทของอุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูงได้ 2) ใช้และสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูงได้ถูกต้องและเหมาะสมกับงานที่ปฏิบัติอยู่ 3) จัดเก็บ ตรวจสอบ และบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูงได้อย่างถูกวิธี	ข้อสอบข้อเขียน แฟ้มสะสมผลงาน
00002.6 ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง	1) ตรวจสอบทางเข้า-ออกพื้นที่ทำงานบนที่สูงได้ตามหลักความปลอดภัย 2) เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องมือในการทำงานบนที่สูงได้เหมาะสมกับงานที่ปฏิบัติอยู่ 3) ตรวจสอบและควบคุมดูแลความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมและพื้นที่ทำงานบนที่สูง อย่างสม่ำเสมอ	ข้อสอบข้อเขียน แฟ้มสะสมผลงาน
00002.7 ทำความสะอาด และออกจากพื้นที่หลังการปฏิบัติงาน	1) ถอดเก็บป้ายเตือนและแผงกั้น/เครื่องกั้นออกจากพื้นที่ปฏิบัติงาน 2) ทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงาน ตรวจสอบและจัดเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ 3) กรอกเอกสาร/แบบฟอร์มออกจากพื้นที่และยืนยันการสิ้นสุดการปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามขั้นตอน/กระบวนการ ปฏิบัติงานของหน่วยงาน	ข้อสอบข้อเขียน แฟ้มสะสมผลงาน

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

0000 ความปลอดภัยในการทำงานขั้นพื้นฐาน

## 13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
2. การใช้และการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง
3. การดับเพลิงขั้นต้น
4. การปฐมพยาบาลและช่วยเหลือเบื้องต้น

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานระบอบรางขั้นพื้นฐาน
2. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง
3. สาเหตุของอุบัติเหตุและการประสบอันตรายจากการตกจากที่สูง
4. การบ่งชี้อันตรายในการทำงานบนที่สูง
5. มาตรการ และมาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงานบนที่สูง
6. แนวทางการประเมินสภาพแวดล้อมและบริเวณพื้นที่การทำงานบนที่สูง
7. ชนิดและประเภทของอุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง
8. มาตรฐานอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรในการปฏิบัติงานบนที่สูง
9. การตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานบนที่สูง

## 14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. หนังสือรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ หรือ
2. แบบฟอร์มบันทึกภาระงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้ หรือ
3. แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) หรือ
4. หนังสือรับรองการผ่านงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้จากสถานประกอบการ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ใบรับรองผลการศึกษา หรือ
2. ประกาศนียบัตร/วุฒิบัตรผ่านการอบรมในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ที่เข้ารับการประเมินในหน่วยสมรรถนะนี้ จะต้องแสดงหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐาน ความรู้ ที่มีประเด็นและจุดสังเกตของหลักฐานสอดคล้องกับรายละเอียดที่ระบุไว้ในหน่วยสมรรถนะนี้

วิธีการประเมิน

1. การประเมินความรู้และทักษะปฏิบัติในหน่วยสมรรถนะนี้ จะต้องดำเนินการโดยองค์กรที่มี หน้าที่รับภาระรับรองสมรรถนะของบุคคลตามมาตรฐานอาชีพที่ขึ้นทะเบียนเท่านั้น
2. การประเมินความรู้ กำหนดให้ทำการสอบข้อเขียนแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ส่วนการประเมิน ทักษะการปฏิบัติงานนั้น กำหนดให้พิจารณาจากแฟ้มสะสมงาน (Portfolio)

## 15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

1. สำหรับผู้เข้ารับการประเมินในหน่วยสมรรถนะนี้ ต้องมีความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนและ กระบวนการปฏิบัติงานบนที่สูงตามหลักความปลอดภัย การประเมินสภาพแวดล้อมและ บริเวณพื้นที่การทำงานบนที่สูง และมีทักษะในการปฏิบัติงานบนที่สูงตามมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง

เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการทำงานบนที่สูงได้อย่างถูกต้อง รวมทั้งใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

และสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูงตลอดเวลาขณะปฏิบัติงาน เพื่อให้การ ปฏิบัติงานเกิดความคล่องตัว ปลอดภัย และสามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าที่เกิดขึ้นใน ระหว่างการปฏิบัติงานได้อย่างทันทั่วทั้งนี้ นอกจากนี้ ผู้เข้ารับการประเมินควรเตรียมหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้ ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานความรู้ มาเพื่อประกอบการพิจารณาด้วย

2. สำหรับเจ้าหน้าที่สอบจะต้องพิจารณาหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานความรู้ให้ตรง ตามที่ระบุไว้ในหน่วยสมรรถนะนี้

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. ขอบเขตของงาน

- เตรียมอุปกรณ์เครื่องมือในการทำงานบนที่สูง
- ดำเนินการเข้าพื้นที่และติดตั้งอุปกรณ์การทำงานบนที่สูง
- จัดเก็บและบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- จัดเก็บ ตรวจสอบ และบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง
- ตรวจสอบทางเข้า
- ออกพื้นที่ทำงานบนที่สูง
- ตรวจสอบและควบคุมดูแลความเสี่ยงที่อาจจะ เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมและพื้นที่ทำงานบนที่สูง
- ถอดเก็บป้ายเตือน และแผงกั้น/เครื่องกั้นออกจากพื้นที่ปฏิบัติงาน
- ทำความสะอาดพื้นที่การปฏิบัติงาน
- กรอกเอกสาร/แบบฟอร์มออกจากพื้นที่ปฏิบัติงาน

2. สภาพแวดล้อมและบริเวณ พื้นที่ปฏิบัติงาน เช่น

- ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ปฏิบัติงาน
- สภาพโครงสร้าง
- สภาพภูมิอากาศ เช่น ลม แสงแดด ภัยพิบัติต่างๆที่อาจเกิดขึ้น

3. เอกสาร/แบบฟอร์มที่เกี่ยวข้อง เช่น

- แบบฟอร์มระบุขอบเขตการปฏิบัติงาน
- เอกสารเกี่ยวกับการดูแลรักษาเครื่องมืออุปกรณ์

4. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

- หมวกนิรภัย หรือหมวกแข็ง
- แวนตานิรภัยแบบมีครอบข้าง
- Ear Plugs/Ear Muffs
- ถุงมือ
- รองเท้านิรภัย
- อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ
- อุปกรณ์ป้องกันลำตัว แขน และขา

5. อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง

- เข็มขัดนิรภัย
- สายรัดตัวนิรภัยหรือสายพุงตัว
- สายช่วยชีวิต

6. ข้อมูล/เอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

- คู่มือการปฏิบัติงาน นโยบาย และกระบวนการ ปฏิบัติงานขององค์กร/สถานประกอบการ
- คู่มือความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง
- เอกสาร/แบบฟอร์มการปฏิบัติงานในที่สูง
- คำแนะนำด้านเทคนิค
- คู่มือการผลิต หรือคำแนะนำการใช้อุปกรณ์ในการ ปฏิบัติงาน และคู่มือการใช้งาน
- เจ็อนไซ/สัญญาณ/ข้อตกลงในการปฏิบัติงาน

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)



1. เครื่องมือประเมินการระบุความต้องการในการทำงานบนที่สูง
  - ข้อสอบข้อเขียนแบบปรนัย 4 ตัวเลือก
  - พิจารณาจากแฟ้มสะสมงาน (Portfolio)
2. เครื่องมือประเมินการจัดเตรียมอุปกรณ์ และเครื่องมือที่ใช้ในการทำงานบนที่สูง
  - ข้อสอบข้อเขียนแบบปรนัย 4 ตัวเลือก
  - พิจารณาจากแฟ้มสะสมงาน (Portfolio)
3. เครื่องมือประเมินการเข้าพื้นที่และติดตั้งอุปกรณ์การทำงานบนที่สูง
  - ข้อสอบข้อเขียนแบบปรนัย 4 ตัวเลือก
  - พิจารณาจากแฟ้มสะสมงาน (Portfolio)
4. เครื่องมือประเมินการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
  - ข้อสอบข้อเขียนแบบปรนัย 4 ตัวเลือก
  - พิจารณาจากแฟ้มสะสมงาน (Portfolio)
5. เครื่องมือประเมินการใช้อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง
  - ข้อสอบข้อเขียนแบบปรนัย 4 ตัวเลือก
  - พิจารณาจากแฟ้มสะสมงาน (Portfolio)
6. เครื่องมือประเมินการปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง
  - ข้อสอบข้อเขียนแบบปรนัย 4 ตัวเลือก
  - พิจารณาจากแฟ้มสะสมงาน (Portfolio)
7. เครื่องมือประเมินการทำความสะอาดและออกจากพื้นที่ปฏิบัติงาน
  - ข้อสอบข้อเขียนแบบปรนัย 4 ตัวเลือก
  - พิจารณาจากแฟ้มสะสมงาน (Portfolio)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 00003
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ปฏิบัติงานในที่อับอากาศตามหลักความปลอดภัย
3. ทบทวนครั้งที่ - / -
4. สร้างใหม่  ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ทุกอาชีพในอุตสาหกรรมระบบราง

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับทักษะและความรู้ที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานในที่อับอากาศ การจัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการทำงานในที่อับอากาศ การรอกเอกสารแบบฟอร์มขออนุญาตเข้าปฏิบัติงานในที่อับอากาศ การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การปฐมพยาบาลเบื้องต้น การทำความสะอาดและการออกจากพื้นที่ โดยเป็นไปตามกฎความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนดทุกประการ

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมระบบราง (Rail Industry)

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

1. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในที่อับอากาศ พ.ศ. 2547
2. พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
00003.1 เตรียมการก่อนเข้าปฏิบัติงานในที่อับอากาศ	1) ระบุอันตรายที่จะเกิดขึ้นระหว่างปฏิบัติงานในที่อับอากาศได้ 2) ระบุขีดความสามารถของร่างกายตนเองว่าสามารถทำงานในที่อับอากาศได้หรือไม่ 3) จัดเตรียมอุปกรณ์/เครื่องมือในการทำงานในที่อับอากาศได้เหมาะสมและเพียงพอ 4) ตรวจสอบอุปกรณ์การทำงานในที่อับ อากาศหรืออุปกรณ์ป้องกันอันตราย ต่างๆที่เกี่ยวข้องให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้ งานอยู่ตลอดเวลาได้ 5) ตรวจสอบ/ทดสอบ ไฟฟ้า แสงสว่าง สายไฟ อุปกรณ์ไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพที่ ปลอดภัย 6) ตรวจสอบเช็คจำนวนผู้ปฏิบัติงานร่วมทีมทุกครั้งก่อนการปฏิบัติงาน	ข้อสอบข้อเขียน แฟ้มสะสมผลงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
00003.2 ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ	1) กรอกเอกสาร/แบบฟอร์มขออนุญาต ปฏิบัติงานในสถานที่อับอากาศได้ถูกต้องตามขั้นตอนการปฏิบัติงานในที่อับอากาศ 2) ระบุขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยตามที่กฎหมายกำหนดได้ 3) ปฏิบัติงานในที่อับอากาศได้ตามขั้นตอนที่ระบุในใบอนุญาตอย่างเคร่งครัด 4) ระบุวิธีการสื่อสาร/การให้สัญญาณเพื่อขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินใน ระหว่างการปฏิบัติงานได้ 5) บอกวิธีอพยพออกจากที่อับอากาศในทันทีเมื่อผู้ควบคุมงานหรือผู้ช่วยเหลือให้สัญญาณได้ 6) บอกวิธีการช่วยเหลือตัวเองเบื้องต้นเมื่อพบว่าเริ่มมีอาการผิดปกติเกิดขึ้นกับ ร่างกายในระหว่างการปฏิบัติงานได้	ข้อสอบข้อเขียน แฟ้มสะสมผลงาน
00003.3 ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในที่อับอากาศ	1) อธิบายวิธีใช้งานอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลในที่อับอากาศแต่ละชนิดได้ 2) ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในที่อับอากาศได้ถูกต้องและเหมาะสมกับงานที่ปฏิบัติอยู่ 3) จัดเก็บและบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้อย่างถูกวิธี	ข้อสอบข้อเขียน แฟ้มสะสมผลงาน
00003.4 ดำเนินการออกจากพื้นที่หลังการปฏิบัติงาน	1) ตรวจเช็คจำนวนผู้ปฏิบัติงานร่วมทีมทุกครั้งก่อนออกจากพื้นที่การปฏิบัติงาน 2) ตรวจสอบอุปกรณ์การทำงานในที่อับ อากาศหรืออุปกรณ์ป้องกันอันตราย ต่างๆที่เกี่ยวข้องให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้ งานอยู่ตลอดเวลา 3) แจ้งผลการปฏิบัติงานต่อผู้บังคับบัญชาทันทีที่งานเสร็จสมบูรณ์	ข้อสอบข้อเขียน แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

0000 ความปลอดภัยในการทำงานขั้นพื้นฐาน

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน
2. การตรวจสอบสภาพอากาศในที่อับอากาศ
3. การให้สัญญาณเพื่อขอความช่วยเหลือ
4. การดับเพลิงขั้นต้น
5. การปฐมพยาบาลและช่วยเหลือเบื้องต้น

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานระบบรางขั้นพื้นฐาน
2. กฎหมายความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ
3. ความหมาย ชนิด ประเภทและอันตรายในที่อับอากาศ
4. การประเมินสภาพงานและการเตรียมความพร้อมในการทำงานในที่อับอากาศ
5. วิธีปฏิบัติงานในที่อับอากาศที่ถูกต้องและปลอดภัย
6. อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ใช้ในที่อับอากาศ
7. ระบบการขออนุญาตทำงานในที่อับอากาศและการขอยกเลิกการอนุญาต
8. บทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบของผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ
9. เทคนิคการระบายอากาศ
10. อันตรายที่อาจได้รับในกรณีฉุกเฉินและวิธีการอพยพออกจากที่อับอากาศ

#### 14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. หนังสือรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ หรือ
2. แบบฟอร์มบันทึกภาระงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้ หรือ
3. แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) หรือ
4. หนังสือรับรองการผ่านงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้จากสถานประกอบการ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ใบรับรองผลการศึกษา หรือ
2. ประกาศนียบัตร/วุฒิปริญญาบัตรผ่านการอบรมในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ที่เข้ารับการประเมินในหน่วยสมรรถนะนี้ จะต้องแสดงหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานความรู้ที่มีประเด็นและจุดสังเกตของหลักฐานสอดคล้องกับรายละเอียดที่ระบุไว้ในหน่วยสมรรถนะนี้

วิธีการประเมิน

1. การประเมินความรู้และทักษะปฏิบัติในหน่วยสมรรถนะนี้ จะต้องดำเนินการโดยองค์กรที่มีหน้าที่รับการรับรองสมรรถนะของบุคคลตามมาตรฐานอาชีพที่ขึ้นทะเบียนเท่านั้น
2. การประเมินความรู้ กำหนดให้ทำการสอบข้อเขียนแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ส่วนการประเมินทักษะการปฏิบัติงานนั้น กำหนดให้พิจารณาจากแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)

#### 15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

1. สำหรับผู้เข้ารับการประเมินในหน่วยสมรรถนะนี้ ต้องมีความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนและกระบวนการปฏิบัติงานในที่อับอากาศตามหลักความปลอดภัย การประเมินสภาพงานและการเตรียมความพร้อมในการทำงานในที่อับอากาศ และมีทักษะในการปฏิบัติงานในที่อับอากาศที่ถูกต้องตามกฎความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด รวมทั้งเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ใช้ในที่อับอากาศได้อย่างถูกต้อง เพื่อให้การปฏิบัติงานเกิดความคล่องตัว ปลอดภัย และสามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าที่เกิดขึ้นในระหว่างการปฏิบัติงานได้อย่างทันทั่วทั้งที่นอกจากนี้ ผู้เข้ารับการประเมินควรเตรียมหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้ ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานความรู้ มาเพื่อประกอบการพิจารณาด้วย
2. สำหรับเจ้าหน้าที่สอบจะต้องพิจารณาหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานความรู้ให้ตรงตามที่ระบุไว้ในหน่วยสมรรถนะนี้

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. ขอบเขตของงาน

- ก่อนปฏิบัติงานต้องขออนุญาตปฏิบัติงานในสถานที่อับอากาศ ตามแบบฟอร์มขออนุญาตให้ทำงานในสถานที่อับอากาศ
- ต้องตรวจสอบปริมาณออกซิเจน สารเคมี ฝุ่นละออง ไอ ฟูม ค่า LEL ของสารเคมีต่างๆ ให้ค่าต่างๆ อยู่ภายใต้เกณฑ์ความปลอดภัยตามที่กฎหมายกำหนด ก่อนที่จะปฏิบัติงาน และบันทึกลงในแบบฟอร์มแบบตรวจวัดปริมาณแก๊สและอุณหภูมิในสถานที่ทำงาน
- ตรวจสอบอุปกรณ์การทำงานในที่อับอากาศ เช่น เครื่องช่วยหายใจ (SCBA) เชือกนิรภัย หรืออุปกรณ์ป้องกันอันตรายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา
- ตรวจสอบ/ทดสอบไฟฟ้า แสงสว่าง สายไฟ อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยก่อนเข้าไปปฏิบัติงาน
- ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องใช้ เครื่องจักรอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมจะใช้งาน
- ห้ามปฏิบัติงานตามลำพังคนเดียว ต้องมีผู้ช่วยเหลือหรือผู้เฝ้าระวัง และผู้ควบคุมงาน คอยสังเกตและตรวจสอบการทำงานอยู่ตลอดเวลา
- หากอากาศมีการถ่ายเทไม่เหมาะสม ควรใช้พัดลมเป่าช่วยระบายอากาศขณะปฏิบัติงาน
- ตรวจสอบเช็คจำนวนผู้ปฏิบัติงานร่วมทีมงานทุกครั้งทั้งก่อนและหลังปฏิบัติงาน
- หลังจากปฏิบัติงานเสร็จแล้วทุกครั้ง ให้ทำการตรวจสอบอุปกรณ์การทำงานในที่อับอากาศ เช่น เครื่องช่วยหายใจ (SCBA) เชือกนิรภัย หรืออุปกรณ์ป้องกันอันตรายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน อยู่ตลอดเวลา
- หากเครื่องช่วยหายใจ (SCBA) ถูกนำไปใช้งานจนอากาศภายในถังหมดแล้วหรือเหลือน้อยกว่าที่จะนำไปใช้งานเพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติงานได้ ให้ทำการแยกออกจากจุดเก็บหรือติดป้ายบ่งชี้ว่า “ถังเก็บอากาศหมดแล้ว รอส่งไปเติม”
- ให้ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนดทุกประการ

2. สภาพแวดล้อมและบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน เช่น:

- ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ปฏิบัติงาน
- สภาพโครงสร้าง
- ภัยพิบัติต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น

3. เอกสาร/แบบฟอร์มที่เกี่ยวข้อง เช่น

- แบบฟอร์มใบอนุญาตให้ทำงานในสถานที่อับอากาศ
- แบบฟอร์มตรวจวัดปริมาณแก๊สและอุณหภูมิในสถานที่ทำงาน

4. อุปกรณ์การทำงานในที่อับอากาศ/ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

- เครื่องช่วยหายใจ (SCBA)
- เชือกนิรภัย
- หมวกนิรภัย
- แวนตานิรภัย
- Ear Plugs/Ear Muffs
- ถุงมือ
- รองเท้านิรภัย

5. ข้อมูล/เอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้อง:

- คู่มือการปฏิบัติงาน นโยบาย และกระบวนการปฏิบัติงานขององค์กร/สถานประกอบการ
- คู่มือความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ
- คำแนะนำด้านเทคนิค
- คู่มือการผลิต หรือคำแนะนำการใช้อุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน และคู่มือการใช้งาน
- เงื่อนไข/สัญญา/ข้อตกลงในการปฏิบัติงาน

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. วัสดุเครื่องมือ/กลุ่มอาชีพรวม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

1. เครื่องมือประเมินการเตรียมก่อนการเข้าปฏิบัติงานในที่อับอากาศ
  - ข้อสอบข้อเขียนแบบปรนัย 4 ตัวเลือก
  - พิจารณาจากแฟ้มสะสมงาน (Portfolio)
2. เครื่องมือประเมินการปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ
  - ข้อสอบข้อเขียนแบบปรนัย 4 ตัวเลือก
  - พิจารณาจากแฟ้มสะสมงาน (Portfolio)
3. เครื่องมือประเมินการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในที่อับอากาศ
  - ข้อสอบข้อเขียนแบบปรนัย 4 ตัวเลือก
  - พิจารณาจากแฟ้มสะสมงาน (Portfolio)
4. เครื่องมือประเมินการดำเนินการออกจากพื้นที่หลังการปฏิบัติงาน
  - ข้อสอบข้อเขียนแบบปรนัย 4 ตัวเลือก
  - พิจารณาจากแฟ้มสะสมงาน (Portfolio)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 21101
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ เตรียมการก่อนวางแผนงานซ่อมบำรุงทาง
3. ทบทวนครั้งที่ - / -
4. สร้างใหม่  ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

211 ผู้วางแผนและตรวจสอบงานซ่อมบำรุงทางรถไฟ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับทักษะและความรู้ที่ต้องการในการประสานขอข้อมูลสภาพทางและข้อมูลอื่นที่เกี่ยวข้องเพื่อเตรียมการวางแผนงานและกำหนดกิจกรรมในการซ่อมบำรุงทางรถไฟ การจำแนกรายละเอียดของงานซ่อมบำรุง การประเมินปริมาณงานและทรัพยากรที่ต้องใช้ในการซ่อมบำรุงทาง รวมทั้งการจัดทำข้อมูลเอกสาร/รายงานที่เกี่ยวข้องตามขั้นตอนการปฏิบัติงานขององค์กร

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมระบบราง (Rail Industry)

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
21101.1 สำรวจข้อมูลสภาพทางและปริมาณงานที่ต้องทำการซ่อมบำรุงทาง	1) ประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่เพื่อขอข้อมูลสภาพทางและข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้ตามกระบวนการขององค์กร 2) วิเคราะห์ข้อมูลสภาพทางและข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้ถูกต้องตามแผนการปฏิบัติงาน 3) บันทึกข้อมูลสภาพทางและรายการงานที่ต้องซ่อมบำรุงลงในแบบฟอร์มที่กำหนด	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
21101.2 สำรวจทรัพยากรที่จะใช้กับงานซ่อมบำรุงทางที่มีอยู่ในปัจจุบัน	1) รวบรวมข้อมูลกำลังคน เครื่องมือ เครื่องจักร และวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในงานซ่อมบำรุงทางเพื่อใช้วางแผนความต้องการทรัพยากรในอนาคตให้มีความสอดคล้องกับงบประมาณในแต่ละปี 2) วิเคราะห์ข้อมูลกำลังคน เครื่องมือ เครื่องจักร และวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในงานซ่อมบำรุงทางได้สอดคล้องกับ แผนการปฏิบัติงาน 3) บันทึกข้อมูลกำลังคน เครื่องมือ เครื่องจักร และวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในงานซ่อมบำรุงทางลงในแบบฟอร์มที่กำหนด	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
21101.3 กำหนดกิจกรรมในการซ่อมบำรุงทางรถไฟ	1) ระบุขอบเขตของงานที่จะต้องทำในการซ่อมบำรุงทางได้อย่างถูกต้องและชัดเจน 2) เลือกวิธีการทำงานที่เหมาะสมและสอดคล้องกับเวลา 3) จัดลำดับการปฏิบัติงานที่เหมาะสมและสอดคล้องกับแผนงานและเวลา	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
21101.4 ประเมินปริมาณงานและทรัพยากรที่ต้องใช้ในการซ่อมบำรุงทาง	1) ประเมินชั่วโมงการทำงานที่ต้องใช้ในงานซ่อมบำรุงทางของแต่ละรายการได้ สอดคล้องกับแผนงาน 2) ประเมินการใช้วัสดุทางในการซ่อมบำรุงทางในแต่ละงานได้สอดคล้องกับแผนงาน 3) ประเมินการใช้อะไหล่ การจัดหาอะไหล่ และวัสดุซ่อมบำรุงของเครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ทุกเครื่องได้ สอดคล้องกับแผนงาน	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
21101.5 จัดทำระบบข้อมูล/เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนงานซ่อมบำรุงทาง	1) ศึกษาระบบเอกสารต่างๆ ที่ใช้อยู่ และเกี่ยวข้องกับงานซ่อมบำรุงทาง เพื่อปรับปรุงแบบฟอร์มให้ง่าย และไม่ซ้ำซ้อน กัน 2) จัดทำ/ทบทวนระบบจัดเก็บข้อมูลต่างๆ โดยเฉพาะข้อมูลการซ่อมบำรุง	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

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

- 00001 ปฏิบัติงานกับไฟฟ้าแรงสูงบนทางวิ่งรถไฟตามหลักความปลอดภัย
- 00002 ปฏิบัติงานในที่สูงตามหลักความปลอดภัย
- 00003 ปฏิบัติงานในที่สูงอากาศตามหลักความปลอดภัย

**13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)**

- (ก) ความต้องการด้านทักษะ
  1. ทักษะการจัดการสำหรับผู้บริหาร
  2. ทักษะการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ
  3. ทักษะการประสานงานในระหว่างการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ
  4. ทักษะการทำงานอย่างเป็นระบบ
  5. ทักษะการประเมินปริมาณงาน
  6. ทักษะการใช้เทคโนโลยีและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการจัดการข้อมูล
  7. ทักษะการเขียนและจัดทำรายงาน
- (ข) ความต้องการด้านความรู้
  1. ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานซ่อมบำรุงทางรถไฟ
  2. ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
  3. เครื่องมือเครื่องจักรกลบำรุงทาง
  4. วัสดุทาง
  5. การซ่อมบำรุงทางรถไฟและโครงสร้างรองรับทางรถไฟ

**14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)**



(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. หนังสือรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ หรือ
2. แบบฟอร์มบันทึกภาระงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้ หรือ
3. แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) หรือ
4. หนังสือรับรองการผ่านงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้จากสถานประกอบการ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ใบรับรองผลการศึกษา หรือ
2. ใบรับรองการฝึกอบรมในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้ หรือ
3. ประกาศนียบัตร/วุฒิบัตรผ่านการอบรมในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนงานก่อสร้าง/ซ่อมบำรุงทางรถไฟ

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ที่เข้ารับการประเมินในหน่วยสมรรถนะนี้ จะต้องแสดงหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานความรู้ที่มีประเด็นและจุดสังเกตของหลักฐานสอดคล้องกับรายละเอียดที่ระบุไว้ในหน่วยสมรรถนะนี้

วิธีการประเมิน

1. การประเมินความรู้และทักษะปฏิบัติในหน่วยสมรรถนะนี้ จะต้องดำเนินการโดยองค์กรที่มีหน้าที่รับการรับรองสมรรถนะของบุคคลตามมาตรฐานอาชีพที่ขึ้นทะเบียนเท่านั้น
2. การประเมินความรู้ในหน่วยสมรรถนะนี้ กำหนดให้ทำการสอบข้อเขียนแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ส่วนการประเมินทักษะการปฏิบัติงานนั้น กำหนดให้ทำการสัมภาษณ์ควบคู่ไปกับการพิจารณาแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)

## 15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินในหน่วยสมรรถนะนี้ ต้องมีทักษะและความรู้เกี่ยวกับสภาพทางรถไฟและโครงสร้างรองรับทางรถไฟ การประสานขอข้อมูลสภาพทางและข้อมูลอื่นที่เกี่ยวข้องเพื่อเตรียมการวางแผนงานและกำหนดกิจกรรมในการซ่อมบำรุงทางรถไฟ การจำแนกรายละเอียดของงานซ่อมบำรุง การประเมินปริมาณงานและทรัพยากรที่ต้องใช้ในการซ่อมบำรุงทาง รวมทั้งการจัดทำข้อมูลเอกสาร/รายงานที่เกี่ยวข้องตามขั้นตอนการปฏิบัติงานขององค์กร นอกจากนี้ ผู้เข้ารับการประเมินควรเตรียมหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้ ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานความรู้ มาเพื่อประกอบการพิจารณาด้วย
2. สำหรับเจ้าหน้าที่ที่สอบจะต้องพิจารณาหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานความรู้ให้ตรงตามที่ระบุไว้ในหน่วยสมรรถนะนี้

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. ขอบเขตของงานอาจรวมถึง:

- ประสานขอข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากภาคสนาม
- วิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
- กำหนดกิจกรรมในการซ่อมบำรุงทาง
- จำแนกรายละเอียดของแต่ละงานในการซ่อมบำรุงทาง
- ประเมินปริมาณงานและทรัพยากรที่ต้องใช้ในการซ่อมบำรุงทาง
- จัดทำระบบข้อมูล/เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนการซ่อมบำรุงทาง

2. เอกสาร/แบบฟอร์มที่เกี่ยวข้องกับการซ่อมบำรุงทาง อาทิเช่น:

- ใบสั่งซ่อม
- ใบแจ้งซ่อม
- ใบสั่งซื้อ
- ใบเบิกจ่ายอะไหล่ ฯลฯ

3. วิธีการสื่อสารอาจรวมถึง:

- การใช้วิทยุสื่อสาร

- การใช้โทรศัพท์มือถือ

4. การแจ้งข้อมูล:

- ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์
- เขียนลงในแบบฟอร์ม/เอกสาร/แผนงาน
- สื่อสารด้วยปากเปล่าแบบ Face-to-face

5. ข้อมูล/เอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง:

- คู่มือการปฏิบัติงาน นโยบาย และกระบวนการปฏิบัติงานขององค์กร/สถานประกอบการ
- คู่มือนายตรวจทาง
- สมุดบันทึก/เก็บข้อมูล
- ขั้นตอนการปฏิบัติงานในภาคสนาม
- คู่มือการผลิต หรือคำแนะนำการใช้อุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน และคู่มือการใช้งาน
- คำแนะนำด้านเทคนิค
- คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน
- แผน QA /การควบคุมข้อมูลและเอกสาร
- เงื่อนไข/สัญญา/ข้อตกลงในการปฏิบัติงาน
- ตารางการเดินรถ

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

การประเมินในหน่วยสมรรถนะนี้ กำหนดให้เลือกใช้การประเมินจากวิธีดังต่อไปนี้

1. เครื่องมือประเมินการสำรวจปริมาณงานที่ต้องทำการซ่อมบำรุงทาง
  - ข้อสอบข้อเขียน แบบปรนัย 4 ตัวเลือก
  - สัมภาษณ์
  - พิจารณาจากแฟ้มสะสมงาน (Portfolio)
2. เครื่องมือประเมินการสำรวจทรัพยากรที่จะใช้กับงานซ่อมบำรุงที่มีอยู่ในปัจจุบัน
  - ข้อสอบข้อเขียน แบบปรนัย 4 ตัวเลือก
  - สัมภาษณ์
  - พิจารณาจากแฟ้มสะสมงาน (Portfolio)
3. เครื่องมือประเมินการกำหนดกิจกรรมในการซ่อมบำรุงทางรถไฟ
  - ข้อสอบข้อเขียน แบบปรนัย 4 ตัวเลือก
  - สัมภาษณ์
  - พิจารณาจากแฟ้มสะสมงาน (Portfolio)
4. เครื่องมือประเมินการประเมินปริมาณงานและทรัพยากรที่ต้องใช้ในการซ่อมบำรุงทาง
  - ข้อสอบข้อเขียน แบบปรนัย 4 ตัวเลือก
  - สัมภาษณ์
  - พิจารณาจากแฟ้มสะสมงาน (Portfolio)
5. เครื่องมือประเมินการจัดทำระบบข้อมูล/เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนงานซ่อมบำรุงทาง
  - ข้อสอบข้อเขียน แบบปรนัย 4 ตัวเลือก
  - สัมภาษณ์
  - พิจารณาจากแฟ้มสะสมงาน (Portfolio)

- 1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 21102
- 2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ กำหนดแผนงานซ่อมบำรุงทาง
- 3. ทบทวนครั้งที่ - / -
- 4. สร้างใหม่  ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

211 ผู้วางแผนและตรวจสอบงานซ่อมบำรุงทางรถไฟ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับทักษะและความรู้ที่ต้องการในการกำหนดแผนงานในการซ่อมบำรุงทางรถไฟตามมาตรฐานที่ได้รับการยอมรับจากองค์กร  
 ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย และขั้นตอนการปฏิบัติงาน  
 รวมถึงการวางแผนงบประมาณในการซ่อมบำรุงทางประจำเดือน/ประจำปีได้อย่างถูกต้องและสอดคล้องกับแผนการซ่อมบำรุงทางประจำปี  
 การนำกิจกรรมด้านการบำรุงรักษาไปใช้ให้เกิดผล การจัดการปัญหาในการซ่อมบำรุงทางรถไฟ รวมทั้งสามารถจัดทำข้อมูลเอกสาร/รายงานที่เกี่ยวข้อง

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมระบบราง (Rail Industry)

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
21102.1 วางแผนการปฏิบัติงาน	1) จัดทำแผนปฏิบัติงาน (Action Plan) ซ่อมบำรุงทางรถไฟของหน่วยงาน/สถานประกอบการได้ครบ ครอบคลุมทั้งแผนประจำเดือน/ประจำปี 2) กำหนดเป้าหมายของแต่ละกิจกรรมการ ซ่อมบำรุงทางในแผนได้อย่างชัดเจนและ สามารถประเมินผลการปฏิบัติงานได้ง่าย 3) จัดลำดับก่อน- หลังของแต่ละกิจกรรมการซ่อมบำรุงทางในแผนงานได้ 4) กำหนดระยะเวลาที่ต้องใช้ในแต่ละกิจกรรมการซ่อมบำรุงทาง ได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
21102.2 วางแผนการสั่งซื้อเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการซ่อม บำรุงทาง	1) จัดทำรายการเครื่องมือ และวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการซ่อมบำรุงทางได้อย่างครบถ้วน ตามหมวดหมู่ 2) จัดทำข้อตกลงการจัดซื้อกับฝ่ายจัดซื้อได้ 3) จัดทำแผนการจัดซื้อที่เหมาะสมและสอดคล้องกับแผนงาน ซ่อมบำรุงทาง	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
21102.3 วางแผนการใช้เครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการซ่อมบำรุงทาง	1) จัดลำดับความสำคัญของเครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการซ่อมบำรุงทางได้สอดคล้องกับแผนการปฏิบัติงาน 2) จัดทำแผนการใช้เครื่องมือหนักและเครื่องจักรกลบำรุงทางได้เหมาะสมกับแผนงานซ่อมบำรุงทาง	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
21102.4 วางแผนงบประมาณในการซ่อมบำรุงทาง	1) จัดทำรายละเอียดงบประมาณในการซ่อมบำรุงทางรถไฟประจำปีได้อย่าง ครบถ้วน 2) รวบรวมและจัดเก็บใบบันทึกการซ่อมบำรุงประจำปีได้ครบถ้วนตามแผนการซ่อมบำรุงประจำปี 3) วิเคราะห์ค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้นเพื่อหาจุดคุ้มทุนในการซ่อมบำรุงทาง 4) ระบุรหัสบัญชีรายการใช้งบประมาณ งบประมาณรวม และเปอร์เซ็นต์ เปรียบเทียบงบประมาณได้สอดคล้องกับแผนการซ่อมบำรุงประจำปี	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

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

- 00001 ปฏิบัติงานกับไฟฟ้าแรงสูงบนทางวิ่งรถไฟตามหลักความปลอดภัย
- 00002 ปฏิบัติงานในที่สูงตามหลักความปลอดภัย
- 00003 ปฏิบัติงานในที่อับอากาศตามหลักความปลอดภัย

**13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)**

- (ก) ความต้องการด้านทักษะ
  1. ทักษะการจัดการสำหรับผู้บริหาร
  2. ทักษะการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ
  3. ทักษะการประสานงานในระหว่างการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ
  4. ทักษะการวางแผนงาน
  5. ทักษะการใช้เทคโนโลยีและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการจัดการข้อมูล
  6. ทักษะการเขียนและจัดทำรายงาน
- (ข) ความต้องการด้านความรู้
  1. ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานซ่อมบำรุงทางรถไฟ
  2. ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
  3. เครื่องมือและเครื่องจักรกลบำรุงทาง
  4. วัสดุทาง
  5. การซ่อมบำรุงทางรถไฟและโครงสร้างรองรับทางรถไฟ

**14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)**

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. หนังสือรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ หรือ
2. แบบฟอร์มบันทึกภาระงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้ หรือ
3. แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) หรือ
4. หนังสือรับรองการผ่านงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้จากสถานประกอบการ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ใบรับรองผลการศึกษา หรือ
2. ใบรับรองการฝึกอบรมในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนและงบประมาณ และ
3. ประกาศนียบัตร/วุฒิบัตรผ่านการอบรมในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนงานก่อสร้าง/ซ่อมบำรุงทางรถไฟ

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ที่เข้ารับการประเมินในหน่วยสมรรถนะนี้ จะต้องแสดงหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานความรู้ที่มีประเด็นและจุดสังเกตของหลักฐานสอดคล้องกับรายละเอียดที่ระบุไว้ในหน่วยสมรรถนะนี้

วิธีการประเมิน

1. การประเมินความรู้และทักษะปฏิบัติในหน่วยสมรรถนะนี้ จะต้องดำเนินการโดยองค์กรที่มีหน้าที่รับการรับรองสมรรถนะของบุคคลตามมาตรฐานอาชีพที่ขึ้นทะเบียนเท่านั้น
2. การประเมินความรู้ในหน่วยสมรรถนะนี้ กำหนดให้ทำการสอบข้อเขียนแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ส่วนการประเมินทักษะการปฏิบัติงานนั้น กำหนดให้ทำการสัมภาษณ์ควบคู่ไปกับการพิจารณาแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินในหน่วยสมรรถนะนี้ ต้องมีความรู้และทักษะในการวางแผนการสั่งซื้อเครื่องมือ และวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการซ่อมบำรุงทางการวางแผนการใช้เครื่องมือเครื่องจักรในการซ่อมบำรุงทางรวมทั้งสามารถวางแผนงบประมาณที่ต้องใช้ในการซ่อมบำรุงทางตามแผนการซ่อมบำรุงประจำปี/อย่างคร่าวๆและสอดคล้องกับแผนการซ่อมบำรุงประจำปี นอกจากนี้ ผู้เข้ารับการประเมินควรเตรียมหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้ ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานความรู้มาเพื่อประกอบการพิจารณาด้วย
2. เจ้าหน้าที่สอบจะต้องพิจารณาหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานความรู้ให้ตรงตามที่ระบุไว้ในหน่วยสมรรถนะนี้

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. ขอบเขตของงาน:

- วางแผนการปฏิบัติงาน
- วางแผนการจัดซื้อเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการซ่อมบำรุงทาง
- วางแผนการใช้เครื่องมือเครื่องจักร และอุปกรณ์ในการซ่อมบำรุงทาง
- วางแผนงบประมาณในการซ่อมบำรุงทาง

2. วิธีการสื่อสารอาจรวมถึง:

- การใช้วิทยุสื่อสาร
- การใช้โทรศัพท์มือถือ

3. การแจ้งข้อมูล:

- ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์
- เขียนลงในแบบฟอร์ม/เอกสาร/แผนงาน
- สื่อสารด้วยปากเปล่าแบบ Face-to-face

4. ข้อมูล/เอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง:

- คู่มือการปฏิบัติงาน นโยบาย และกระบวนการปฏิบัติงานขององค์กร/สถานประกอบการ
- คู่มือนายตรวจทาง
- สมุดบันทึก/เก็บข้อมูล
- ขั้นตอนการปฏิบัติงานในภาคสนาม
- คู่มือการผลิต หรือคำแนะนำการใช้อุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน และคู่มือการใช้งาน
- คำแนะนำด้านเทคนิค
- คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน
- แผน QA /การควบคุมข้อมูลและเอกสาร
- เงื่อนไข/สัญญา/ข้อตกลงในการปฏิบัติงาน
- ตารางการเดินรถ

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

การประเมินในหน่วยสมรรถนะนี้ กำหนดให้เลือกใช้การประเมินจากวิธีดังต่อไปนี้

1. เครื่องมือประเมินการวางแผนการปฏิบัติงานซ่อมบำรุงทาง
  - ข้อสอบข้อเขียน แบบปรนัย 4 ตัวเลือก
  - สัมภาษณ์
  - พิจารณาจากแฟ้มสะสมงาน (Portfolio)
2. เครื่องมือประเมินการวางแผนการสั่งซื้อเครื่องมือ และวัสดุอุปกรณ์สำหรับการซ่อมบำรุงทาง
  - ข้อสอบข้อเขียน แบบปรนัย 4 ตัวเลือก
  - สัมภาษณ์
  - พิจารณาจากแฟ้มสะสมงาน (Portfolio)
3. เครื่องมือประเมินการวางแผนการใช้เครื่องมือเครื่องจักร และวัสดุอุปกรณ์ในการซ่อมบำรุงทาง
  - ข้อสอบข้อเขียน แบบปรนัย 4 ตัวเลือก
  - สัมภาษณ์
  - พิจารณาจากแฟ้มสะสมงาน (Portfolio)
4. เครื่องมือประเมินการวางแผนงบประมาณที่ต้องใช้ในการซ่อมบำรุงทาง
  - ข้อสอบข้อเขียน แบบปรนัย 4 ตัวเลือก
  - สัมภาษณ์
  - พิจารณาจากแฟ้มสะสมงาน (Portfolio)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 21103
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ระบุความเสี่ยงและการจัดการความเสี่ยง
3. ทบทวนครั้งที่ - / -
4. สร้างใหม่  ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

211 ผู้วางแผนและตรวจสอบงานซ่อมบำรุงทางรถไฟ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับทักษะและความรู้ที่ต้องการในการระบุและค้นหาเหตุการณ์ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น และส่งผลกระทบต่อวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการปฏิบัติงานซ่อมบำรุงทาง โดยพิจารณาจากปัจจัยทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน รวมทั้งสามารถจัดทำเอกสารและรายงานที่เกี่ยวข้อง และนำเสนองานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมระบบราง (Rail Industry)

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
21103.1 ระบุเหตุการณ์ความเสี่ยง	1) ค้นหาเหตุการณ์ที่จะอาจทำให้เกิดความเสี่ยง 2) ระบุภาพรวมของความเสี่ยงที่อาจจะทำให้ไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายในการปฏิบัติงานซ่อมบำรุงทางได้ 3) จัดเก็บเอกสารแยกตามความเสี่ยงแต่ละประเภทได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
21103.2 ประเมินความเสี่ยง		
21103.3 ติดตามและตรวจทาน (Treat) ความเสี่ยง		

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

- 00001 ปฏิบัติงานกับไฟฟ้าแรงสูงบนทางวิ่งรถไฟตามหลักความปลอดภัย
- 00002 ปฏิบัติงานในที่สูงตามหลักความปลอดภัย
- 00003 ปฏิบัติงานในที่อับอากาศตามหลักความปลอดภัย

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)



(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะการจัดการสำหรับผู้บริหาร
2. ทักษะการคิดวิเคราะห์
3. ทักษะการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ
4. ทักษะการประสานงานในระหว่างการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ
5. ทักษะการแก้ปัญหาและตัดสินใจ
6. ทักษะการบริหารจัดการความเสี่ยง
7. ทักษะการใช้เทคโนโลยีและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการจัดการข้อมูล
8. ทักษะการเขียนและจัดทำรายงาน

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. วัสดุทาง
2. เครื่องมือและเครื่องจักรกลบำรุงทาง
3. การซ่อมบำรุงทางรถไฟ
4. การบริหารความเสี่ยง

#### 14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. หนังสือรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ หรือ
2. แบบฟอร์มบันทึกภาระงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้ หรือ
3. แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) หรือ
4. หนังสือรับรองการผ่านงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้จากสถานประกอบการ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ใบรับรองผลการศึกษา หรือ
2. ใบรับรองการฝึกอบรมในหลักสูตรการบริหารจัดการความเสี่ยง และ
3. ประกาศนียบัตร/วุฒิบัตรผ่านการอบรมในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนงานก่อสร้าง/ ซ่อมบำรุงทางรถไฟ

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ที่เข้ารับการประเมินในหน่วยสมรรถนะนี้ จะต้องแสดงหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานความรู้ที่มีประเด็นและจุดสังเกตของหลักฐานสอดคล้องกับรายละเอียดที่ระบุไว้ในหน่วยสมรรถนะนี้

- วิธีการประเมิน
1. การประเมินความรู้และทักษะปฏิบัติในหน่วยสมรรถนะนี้ จะต้องดำเนินการโดยองค์กรที่มีหน้าที่รับการรับรองสมรรถนะของบุคคลตามมาตรฐานอาชีพที่ขึ้นทะเบียนเท่านั้น
  2. การประเมินความรู้ในหน่วยสมรรถนะนี้ กำหนดให้ทำการสอบข้อเขียนแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ส่วนการประเมินทักษะการปฏิบัติงานนั้น กำหนดให้ทำการสัมภาษณ์ควบคู่ไปกับการพิจารณาแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)

#### 15. ขอบเขต (Range Statement)

ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินในหน่วยสมรรถนะนี้ ต้องมีความรู้และทักษะในการบริหารจัดการความเสี่ยง และสามารถค้นหาเหตุการณ์ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นแล้วมีผลกระทบต่อวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการปฏิบัติงานซ่อมบำรุงทาง โดยพิจารณาจากปัจจัยทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน นอกจากนี้ ผู้เข้ารับการประเมินควรเตรียมหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้ ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานความรู้ มาเพื่อประกอบการพิจารณาด้วย
2. สำหรับเจ้าหน้าที่สอบจะต้องพิจารณาหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานความรู้ให้ตรงตามที่ระบุไว้ในหน่วยสมรรถนะนี้

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. ขอบเขตของงาน:

- ค้นหาเหตุการณ์ที่จะอาจทำให้เกิดความเสี่ยง
- ระบุภาพรวมของความเสี่ยง
- วิเคราะห์ระดับความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น

- จัดลำดับความเสี่ยง
- ประเมินระดับความรุนแรงของความเสี่ยง
- จัดทำเอกสารการวิเคราะห์และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น
- ติดตามและตรวจทาน (Treat) ความเสี่ยง
- ประเมินกระบวนการบริหารความเสี่ยง

2. วิธีการสื่อสารอาจรวมถึง:

- การใช้วิทยุสื่อสาร
- การใช้โทรศัพท์มือถือ

3. การแจ้งข้อมูล:

- ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์
- เขียนลงในแบบฟอร์ม/เอกสาร/แผนงาน
- สื่อสารด้วยปากเปล่าแบบ Face-to-face

4. ข้อมูล/เอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง:

- คู่มือการปฏิบัติงาน นโยบาย และกระบวนการปฏิบัติงานขององค์กร/สถานประกอบการ
- คู่มือการบริหารจัดการความเสี่ยง
- คู่มือนายตรวจทาง
- สมุดบันทึก/เก็บข้อมูล
- ขั้นตอนการปฏิบัติงานในภาคสนาม
- คู่มือการผลิต หรือคำแนะนำการใช้อุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน และคู่มือการใช้งาน
- คำแนะนำด้านเทคนิค
- คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน
- แผน QA /การควบคุมข้อมูลและเอกสาร
- เงื่อนไข/สัญญา/ข้อตกลงในการปฏิบัติงาน

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

การประเมินในหน่วยสมรรถนะนี้ กำหนดให้เลือกใช้การประเมินจากวิธีดังต่อไปนี้

1. เครื่องมือประเมินการระบุเหตุการณ์ความเสี่ยง

• ข้อสอบข้อเขียน แบบปรนัย 4 ตัวเลือก

• สัมภาษณ์

• พิจารณาจากแฟ้มสะสมงาน (Portfolio)

2. เครื่องมือประเมินการประเมินความเสี่ยง

• ข้อสอบข้อเขียน แบบปรนัย 4 ตัวเลือก

• สัมภาษณ์

• พิจารณาจากแฟ้มสะสมงาน (Portfolio)

3. เครื่องมือประเมินการติดตามและตรวจทาน (Treat) ความเสี่ยง

• ข้อสอบข้อเขียน แบบปรนัย 4 ตัวเลือก

• สัมภาษณ์

• พิจารณาจากแฟ้มสะสมงาน (Portfolio)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 21104
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ บริหารจัดการพัสดุคงคลัง Inventory
3. ทบทวนครั้งที่ - / -
4. สร้างใหม่  ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

211 ผู้วางแผนและตรวจสอบงานซ่อมบำรุงทางรถไฟ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับทักษะและความรู้ที่ต้องการในการบริหารจัดการด้านพัสดุคงคลัง การจัดเก็บข้อมูลคงคลัง และสามารถบริหารจัดการงานพัสดุคงคลังสำหรับงานซ่อมบำรุงทางรถไฟได้อย่างรัดกุมและมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสามารถจัดทำเอกสารและรายงานที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมระบบราง (Rail Industry)

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
21104.1 จัดทำประวัติพัสดุคงคลังสำหรับงานซ่อมบำรุงทาง	1) ตรวจสอบระดับคงคลังของชิ้นส่วน อะไหล่ และวัสดุต่างๆ ที่รองรับงานซ่อมบำรุงทางที่สำรองไว้ให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม 2) ปรับปรุงรายการสั่งซื้อชิ้นส่วนอะไหล่และวัสดุต่างๆ ที่รองรับงานซ่อมบำรุงทางเข้าคลังอย่างสม่ำเสมอ 3) จัดทำประวัติการเคลื่อนย้ายพัสดุคงคลังภายใต้นโยบายของหน่วยงาน	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
21104.2 จัดการพัสดุคงคลังและระบบหมุนเวียน	1) อธิบายความสำคัญของนโยบาย และ กระบวนการในการจัดการพัสดุคงคลัง สำหรับงานซ่อมบำรุงทางของหน่วยงานให้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องได้ 2) แยกประเภทพัสดุคงคลังของงานซ่อมบำรุงทางด้วยรหัส และ/หรือ ความสิ้นเปลืองในการใช้งาน เพื่อให้สะดวกในการเบิกจ่าย 3) กำหนด Stock Keeping Unit (SKU) ของพัสดุคงคลังให้มีความแตกต่างกันชัดเจน เพื่อให้ผู้ดูแลสามารถจัดเตรียมชิ้นส่วนอะไหล่และวัสดุต่างๆ ที่จะต้องใช้ในงานซ่อมบำรุงได้ถูกต้องตรงตามรายการเบิก 4) จัดหาชิ้นส่วนอะไหล่ และวัสดุต่างๆ ที่ ร่องรับงานซ่อมบำรุงทางเข้ามาเก็บในคลังได้ถูกต้องตามขั้นตอน และกระบวนการของหน่วยงาน 5) บันทึกรายการเบิก-จ่ายชิ้นส่วนอะไหล่ และวัสดุต่างๆ ที่ร่องรับงานซ่อมบำรุงทาง เพื่อควบคุมพัสดุคงคลังให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสม	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
21104.3 ระบุความสูญหายด้านคงคลัง	1) ระบุสาเหตุของการสูญหายด้านคงคลังได้ถูกต้องและมีเหตุผลรองรับ 2) ประเมินการสูญหายด้านคงคลังได้ 3) จัดทำรายงานข้อมูลสถานะคงคลังภายใต้ การสูญหายได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

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

- 00001 ปฏิบัติงานกับไฟฟ้าแรงสูงบนทางวิ่งรถไฟตามหลักความปลอดภัย
- 00002 ปฏิบัติงานในที่สูงตามหลักความปลอดภัย
- 00003 ปฏิบัติงานในที่สูงตามหลักความปลอดภัย

**13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)**

- (ก) ความต้องการด้านทักษะ
  1. ทักษะการจัดการสำหรับผู้บริหาร
  2. ทักษะการคิดวิเคราะห์
  3. ทักษะการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ
  4. ทักษะการประสานงานในระหว่างการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ
  5. ทักษะการแก้ปัญหาและตัดสินใจ
  6. ทักษะการจัดการด้านพัสดุคงคลัง
  7. ทักษะการใช้เทคโนโลยีและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการจัดการข้อมูล
  8. ทักษะการเขียนและจัดทำรายงาน
- (ข) ความต้องการด้านความรู้
  1. วัสดุทาง
  2. เครื่องมือและเครื่องจักรกลบำรุงทาง
  3. การซ่อมบำรุงทางรถไฟ
  4. การควบคุมพัสดุคงคลัง (Inventory)

**14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)**

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. หนังสือรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ หรือ
2. แบบฟอร์มบันทึกภาระงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้ หรือ
3. แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) หรือ
4. หนังสือรับรองการผ่านงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้จากสถานประกอบการ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ใบรับรองผลการศึกษา หรือ
2. ใบรับรองการฝึกอบรมในหลักสูตรการบริหารจัดการพัสดุคงคลัง (Inventory) และ
3. ประกาศนียบัตร/วุฒิบัตรผ่านการอบรมในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนงานก่อสร้าง/ซ่อมบำรุงทางรถไฟ

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ที่เข้ารับการประเมินในหน่วยสมรรถนะนี้ จะต้องแสดงหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานความรู้ที่มีประเด็นและจุดสังเกตของหลักฐานสอดคล้องกับรายละเอียดที่ระบุไว้ในหน่วยสมรรถนะนี้

วิธีการประเมิน

1. การประเมินความรู้และทักษะปฏิบัติในหน่วยสมรรถนะนี้ จะต้องดำเนินการโดยองค์กรที่มีหน้าที่รับการรับรองสมรรถนะของคุณคละตามมาตรฐานอาชีพที่ขึ้นทะเบียนเท่านั้น
2. การประเมินความรู้ในหน่วยสมรรถนะนี้ กำหนดให้ทำการสอบข้อเขียนแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ส่วนการประเมินทักษะการปฏิบัติงานนั้น กำหนดให้ทำการสัมภาษณ์ควบคู่ไปกับการพิจารณาแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)

## 15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินในหน่วยสมรรถนะนี้ ต้องมีความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการพัสดุคงคลัง (Inventory) สำหรับงานซ่อมบำรุงทางรถไฟในหลากหลายรูปแบบ รวมทั้งสามารถตรวจนับและจัดเก็บประวัติพัสดุคงคลัง และการหมุนเวียนของพัสดุคงคลัง ตลอดจนระบุพัสดุคงคลังที่สูญหายนอกจากนี้ ผู้เข้ารับการประเมินควรเตรียมหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้ ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานความรู้ มาเพื่อประกอบการพิจารณาด้วย
2. สำหรับเจ้าหน้าที่สอบจะต้องพิจารณาหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานความรู้ให้ตรงตามที่ระบุไว้ในหน่วยสมรรถนะนี้

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. พัสดุคงคลังสำหรับงานซ่อมบำรุงทางรถไฟ อาทิเช่น

- ชิ้นส่วนอะไหล่ของเครื่องมือเครื่องจักร
- วัสดุอื่นๆ ที่ใช้ในการซ่อมบำรุงทาง

2. ขอบเขตของงาน:

- ตรวจสอบระดับคงคลังของวัสดุซ่อมบำรุง
- ดูแลและจัดทำประวัติการเคลื่อนย้ายวัสดุคงคลัง
- แยกประเภทของวัสดุที่ใช้ในการซ่อมบำรุงทาง
- กำหนด Stock Keeping Unit (SKU) ของวัสดุที่ใช้ในการซ่อมบำรุงทาง
- จัดบันทึกรายการวัสดุซ่อมบำรุงเข้า-ออก
- ระบุสาเหตุของการสูญหายด้านคงคลัง
- ประเมินการสูญหายด้านคงคลัง
- จัดทำรายงานข้อมูลสถานะคงคลัง

3. วิธีการสื่อสารอาจรวมถึง:

- การใช้วิทยุสื่อสาร
- การใช้โทรศัพท์มือถือ

4. การแจ้งข้อมูล:

- ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์
- เขียนลงในแบบฟอร์ม/เอกสาร/แผนงาน
- สื่อสารด้วยปากเปล่าแบบ Face-to-face

5. ข้อมูล/เอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้อง:

- คู่มือการปฏิบัติงาน นโยบาย และกระบวนการปฏิบัติงานขององค์กร/สถานประกอบการ
- คู่มือการบริหารจัดการพัสดุคงคลัง
- คู่มือนายตรวจทาง
- สมุดบันทึก/เก็บข้อมูล
- ขั้นตอนการปฏิบัติงานในภาคสนาม
- คู่มือการผลิต หรือคำแนะนำการใช้อุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน และคู่มือการใช้งาน
- คำแนะนำด้านเทคนิค
- คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน
- แผน QA /การควบคุมข้อมูลและเอกสาร
- เงื่อนไข/สัญญา/ข้อตกลงในการปฏิบัติงาน

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

การประเมินในหน่วยสมรรถนะนี้ กำหนดให้เลือกใช้การประเมินจากวิธีดังต่อไปนี้

1. เครื่องมือประเมินการจัดทำประวัติพัสดุคงคลังสำหรับงานซ่อมบำรุงทาง
  - ข้อสอบข้อเขียน แบบปรนัย 4 ตัวเลือก
  - สัมภาษณ์
  - พิจารณาจากแฟ้มสะสมงาน (Portfolio)
2. เครื่องมือประเมินการจัดการพัสดุคงคลังและระบบหมุนเวียน
  - ข้อสอบข้อเขียน แบบปรนัย 4 ตัวเลือก
  - สัมภาษณ์
  - พิจารณาจากแฟ้มสะสมงาน (Portfolio)
3. เครื่องมือประเมินการระบุความสูญหายด้านคงคลัง
  - ข้อสอบข้อเขียน แบบปรนัย 4 ตัวเลือก
  - สัมภาษณ์
  - พิจารณาจากแฟ้มสะสมงาน (Portfolio)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 21105
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ จัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ในงานซ่อมบำรุงทาง
3. ทบทวนครั้งที่ - / -
4. สร้างใหม่  ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

211 ผู้วางแผนและตรวจสอบงานซ่อมบำรุงทางรถไฟ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับทักษะและความรู้ที่ต้องการในการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ในงานซ่อมบำรุงทาง และสามารถระบุความต้องการในการจัดซื้อ รวมทั้งดำเนินการตามขั้นตอนการจัดซื้อได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอนของหน่วยงาน

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมระบบราง (Rail Industry)

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
21105.1 ระบุความต้องการจัดซื้อ	1) ระบุความต้องการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ในงานซ่อมบำรุงทางได้อย่างชัดเจน 2) จัดทำบันทึกความต้องการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ในงานซ่อมบำรุงทาง 3) ตรวจสอบความถูกต้องของรายการวัสดุ อุปกรณ์ที่จะจัดซื้อและวงเงินที่จะใช้โดยประมาณได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
21105.2 ระบุแหล่งจัดซื้อ	1) สืบหาข้อมูลเบื้องต้นของแหล่งที่จะจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ในงานซ่อมบำรุงทาง 2) ชี้แจงข้อมูลและคุณสมบัติของวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องการจัดซื้อแก่ผู้ส่งมอบหรือแหล่งจัดซื้อได้อย่างครบถ้วน 3) รายงานปัญหาที่เกิดจากแหล่งจัดซื้อในพื้นที่มีวัสดุอุปกรณ์ไม่เพียงพอที่จะสั่งซื้อได้ตามกระบวนการของหน่วยงาน	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
21105.3 ตรวจสอบราคา	1) ตรวจสอบราคาและคุณสมบัติของวัสดุอุปกรณ์ที่จะจัดซื้อจากหลายแหล่งได้ 2) เปรียบเทียบราคาของแต่ละแหล่งจัดซื้อกับราคาที่ได้คาดประมาณไว้ได้ 3) บันทึกข้อมูลราคา ณ หน่วยงานในพื้นที่	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์



สมรรถนย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
21105.4 จัดเตรียมเอกสารการจัดซื้อ	1) ตรวจสอบใบเสนอราคาจากผู้ส่งมอบหรือ แหล่งจัดซื้อที่มีคุณสมบัติครบถ้วนและ สามารถจัดหาสินค้าได้ตรงตามที่ระบุ 2) เสนอเอกสารประกอบการจัดซื้อและใบเสนอราคาไปยังฝ่ายจัด ซื้อของหน่วยงาน เพื่อเสนอผู้มีอำนาจอนุมัติการจัดซื้อและแต่งตั้งคณะกรรมการ ตรวจรับ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

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

- 00001 ปฏิบัติงานกับไฟฟ้าแรงสูงบนทางวิ่งรถไฟตามหลักความปลอดภัย
- 00002 ปฏิบัติงานในที่สูงตามหลักความปลอดภัย
- 00003 ปฏิบัติงานในที่อับอากาศตามหลักความปลอดภัย

**13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)**

- (ก) ความต้องการด้านทักษะ
1. ทักษะการจัดการสำหรับผู้บริหาร
  2. ทักษะการคิดวิเคราะห์
  3. ทักษะการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ
  4. ทักษะการประสานงานในระหว่างการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ
  5. ทักษะการแก้ปัญหาและตัดสินใจ
  6. ทักษะการเจรจาต่อรอง
  7. ทักษะการใช้เทคโนโลยีและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการจัดการข้อมูล
  8. ทักษะการเขียนและจัดทำรายงาน
- (ข) ความต้องการด้านความรู้
1. วัสดุทาง
  2. เครื่องมือและเครื่องจักรกลบำรุงทาง
  3. การซ่อมบำรุงทางรถไฟ
  4. การจัดซื้อจัดจ้าง

**14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)**

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. หนังสือรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ หรือ
2. แบบฟอร์มบันทึกภาระงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้ หรือ
3. แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) หรือ
4. หนังสือรับรองการผ่านงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้จากสถานประกอบการ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ใบรับรองผลการศึกษา หรือ
2. ใบรับรองการฝึกอบรมในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อจัดจ้าง และ
3. ประกาศนียบัตร/วุฒิปริญญาบัตรผ่านการอบรมในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนงานก่อสร้าง/ซ่อมบำรุงทางรถไฟ

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ที่เข้ารับการประเมินในหน่วยสมรรถนะนี้ จะต้องแสดงหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานความรู้ที่มีประเด็นและจุดสังเกตของหลักฐานสอดคล้องกับรายละเอียดที่ระบุไว้ในหน่วยสมรรถนะนี้

วิธีการประเมิน

1. การประเมินความรู้และทักษะปฏิบัติในหน่วยสมรรถนะนี้ จะต้องดำเนินการโดยองค์กรที่มีหน้าที่รับการรับรองสมรรถนะของบุคคลตามมาตรฐานอาชีพที่ขึ้นทะเบียนเท่านั้น
2. การประเมินความรู้ในหน่วยสมรรถนะนี้ กำหนดให้ทำการสอบข้อเขียนแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ส่วนการประเมินทักษะการปฏิบัติงานนั้น กำหนดให้ทำการสัมภาษณ์ควบคู่ไปกับการพิจารณาแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินในหน่วยสมรรถนะนี้ ต้องมีความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อจัดจ้างสำหรับงานซ่อมบำรุงทางรถไฟ รวมทั้งสามารถจัดเตรียมเอกสาร/หลักฐานประกอบการจัดซื้อ ก่อนที่จะส่งไปยังฝ่ายจัดซื้อของหน่วยงาน เพื่อเสนอผู้มีอำนาจอนุมัติการจัดซื้อ และแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจรับ ก่อนที่จะดำเนินการจัดซื้อ นอกจากนี้ ผู้เข้ารับการประเมินควรเตรียมหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้ ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานความรู้ มาเพื่อประกอบการพิจารณาด้วย
2. สำหรับเจ้าหน้าที่สอบจะต้องพิจารณาหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานความรู้ให้ตรงตามที่ระบุไว้ในหน่วยสมรรถนะนี้

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. ขอบเขตของงานรวมถึง:

- ระบุความต้องการจัดซื้อ
- ตรวจสอบราคาและคุณสมบัติของวัสดุอุปกรณ์ที่จะจัดซื้อจากหลายแหล่ง
- เตรียมเอกสารประกอบการจัดซื้อ
- เสนอผู้มีอำนาจของหน่วยงานอนุมัติการจัดซื้อ และแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจรับ
- ดำเนินการจัดซื้อตามกระบวนการของหน่วยงาน

2. บันทึกการจัดซื้ออาจประกอบด้วย:

- รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
- ขอบเขตการจัดซื้อ

3. วิธีการสื่อสารอาจรวมถึง:

- การใช้วิทยุสื่อสาร
- การใช้โทรศัพท์มือถือ

4. การแจ้งข้อมูล:

- ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์
- เขียนลงในแบบฟอร์ม/เอกสาร/แผนงาน
- สื่อสารด้วยปากเปล่าแบบ Face-to-face

5. ข้อมูล/เอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง:

- คู่มือการปฏิบัติงาน นโยบาย และกระบวนการปฏิบัติงานขององค์กร/สถานประกอบการ
- คู่มือ/ระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างขององค์กร
- คู่มือนายตรวจทาง
- สมุดบันทึก/เก็บข้อมูล
- ขั้นตอนการปฏิบัติงานในภาคสนาม
- คู่มือการผลิต หรือคำแนะนำการใช้อุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน และคู่มือการใช้งาน
- คำแนะนำด้านเทคนิค
- คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน
- แผน QA /การควบคุมข้อมูลและเอกสาร
- เงื่อนไข/สัญญา/ข้อตกลงในการปฏิบัติงาน

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

การประเมินในหน่วยสมรรถนะนี้ กำหนดให้เลือกใช้การประเมินจากวิธีดังต่อไปนี้

1. เครื่องมือประเมินการระบุความต้องการจัดซื้อ
  - ข้อสอบข้อเขียน แบบปรนัย 4 ตัวเลือก
  - สัมภาษณ์
2. เครื่องมือประเมินการระบุแหล่งจัดซื้อ
  - ข้อสอบข้อเขียน แบบปรนัย 4 ตัวเลือก
  - สัมภาษณ์
3. เครื่องมือประเมินการตรวจสอบราคา
  - ข้อสอบข้อเขียน แบบปรนัย 4 ตัวเลือก
  - สัมภาษณ์
4. เครื่องมือประเมินการจัดเตรียมเอกสารการจัดซื้อ
  - ข้อสอบข้อเขียน แบบปรนัย 4 ตัวเลือก
  - สัมภาษณ์
  - พิจารณาจากแฟ้มสะสมงาน (Portfolio)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 21106
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ประสานงานขอสิทธิขอมบำรุงทาง
3. ทบทวนครั้งที่ - / -
4. สร้างใหม่  ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

211 ผู้วางแผนและตรวจสอบงานซ่อมบำรุงทางรถไฟ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับทักษะและความรู้ที่ต้องการในการประสานงานขอสิทธิในการซ่อมบำรุงทางและวิธีดำเนินการเข้า-ออกพื้นที่ และสามารถวางแผนความปลอดภัยในการปฏิบัติงานภายใต้ข้อกำหนดของสถานประกอบการ รวมทั้งดำเนินการตามขั้นตอนการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมระบบราง (Rail Industry)

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
21106.1 ระบุความต้องการเข้าพื้นที่และการป้องกันความปลอดภัย	1) ระบุประเภทของงานที่จะต้องทำการซ่อม บำรุงได้ 2) ระบุความซับซ้อนในแต่ละงานที่ต้องทำการซ่อมบำรุงได้ 3) ระบุความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้จากการเข้าพื้นที่เพื่อทำการซ่อมบำรุงได้ 4) วางแผนความปลอดภัยในการปฏิบัติงานภายใต้ข้อกำหนดของสถานประกอบการ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
21106.2 ดำเนินการเข้าพื้นที่และป้องกันความปลอดภัย	1) จัดทำรายละเอียดและแผนการทำงานเพื่อเสนอต่อผู้เกี่ยวข้องก่อนเข้าพื้นที่ 2) ยืนยันสิทธิการใช้พื้นที่ได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอน 3) สื่อสารขั้นตอนการทำงานได้ 4) ประสานงานในการขนส่งวัสดุ/อุปกรณ์ไปยังพื้นที่ได้ถูกต้องและครบถ้วน 5) กรอกแบบฟอร์ม/เอกสารเข้าพื้นที่ปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามมาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงานและครบถ้วนตามกระบวนการของหน่วยงาน	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
21106.3 ดำเนินการออกจากพื้นที่และยุติการซ่อมบำรุง	1) แจ้งการออกจากพื้นที่การซ่อมบำรุงโดย ยืนยันความปลอดภัยตามกระบวนการของหน่วยงาน 2) สั่งการให้เคลื่อนย้ายอุปกรณ์และสัญลักษณ์ป้องกันความปลอดภัยออกจากพื้นที่ได้ครบถ้วน 3) รายงานการปฏิบัติงานตามขั้นตอนของ หน่วยงาน	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

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

- 00001 ปฏิบัติงานกับไฟฟ้าแรงสูงบนทางวิ่งรถไฟตามหลักความปลอดภัย
- 00002 ปฏิบัติงานในที่สูงตามหลักความปลอดภัย
- 00003 ปฏิบัติงานในที่สูงตามหลักความปลอดภัย

**13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)**

- (ก) ความต้องการด้านทักษะ
  1. ทักษะการจัดการสำหรับผู้บริหาร
  2. ทักษะการคิดวิเคราะห์
  3. ทักษะการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ
  4. ทักษะการประสานงานในระหว่างการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ
  5. ทักษะการแก้ปัญหาและตัดสินใจ
  6. ทักษะการใช้เทคโนโลยีและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการจัดการข้อมูล
  7. ทักษะการเขียนและจัดทำรายงาน
- (ข) ความต้องการด้านความรู้
  1. วัสดุทาง
  2. เครื่องมือและเครื่องจักรกลบำรุงทาง
  3. การซ่อมบำรุงทางรถไฟ

**14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)**

- (ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)
  1. หนังสือรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ หรือ
  2. แบบฟอร์มบันทึกภาระงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้ หรือ
  3. แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) หรือ
  4. หนังสือรับรองการผ่านงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้จากสถานประกอบการ
- (ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)
  1. ใบรับรองผลการศึกษา หรือ
  2. ประกาศนียบัตร/วุฒิบัตรผ่านการอบรมในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนงานก่อสร้าง/ซ่อมบำรุงทางรถไฟ

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ที่เข้ารับการประเมินในหน่วยสมรรถนะนี้ จะต้องแสดงหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานความรู้ที่มีประเด็นและจุดสังเกตของหลักฐานสอดคล้องกับรายละเอียดที่ระบุไว้ในหน่วยสมรรถนะนี้

วิธีการประเมิน

1. การประเมินความรู้และทักษะปฏิบัติในหน่วยสมรรถนะนี้ จะต้องดำเนินการโดยองค์กรที่มีหน้าที่รับรองสมรรถนะของบุคคลตามมาตรฐานอาชีพที่ขึ้นทะเบียนเท่านั้น
2. การประเมินความรู้ในหน่วยสมรรถนะนี้ กำหนดให้ทำการสอบข้อเขียนแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ส่วนการประเมินทักษะการปฏิบัติงานนั้น กำหนดให้ทำการสัมภาษณ์ควบคู่ไปกับการพิจารณาแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)

**15. ขอบเขต (Range Statement)**

(ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินในหน่วยสมรรถนะนี้ ต้องมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับขั้นตอนในการซ่อมบำรุงทางรถไฟ และความปลอดภัยในการปฏิบัติงานซ่อมบำรุงทาง

รวมทั้งมีทักษะความสามารถในการประสานงานกับฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ ผู้รับการประเมินควรเตรียมหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้ ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานความรู้ มาเพื่อประกอบการพิจารณาด้วย

2. สำหรับเจ้าหน้าที่สอบจะต้องพิจารณาหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานความรู้ให้ตรงตามที่ระบุไว้ในหน่วยสมรรถนะนี้

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. ขอบเขตของงาน:

- ระบุความต้องการเข้าพื้นที่และการป้องกันความปลอดภัย
- เข้าพื้นที่และป้องกันความปลอดภัย
- ออกจากพื้นที่และการยุติการซ่อมบำรุง
- รายงานการปฏิบัติงานตามขั้นตอนของหน่วยงาน

2. วิธีการสื่อสารอาจรวมถึง:

- การใช้วิทยุสื่อสาร
- การใช้โทรศัพท์มือถือ

3. การแจ้งข้อมูล:

- ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์
- เขียนลงในแบบฟอร์ม/เอกสาร/แผนงาน
- สื่อสารด้วยปากเปล่าแบบ Face-to-face

4. ข้อมูล/เอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง:

- คู่มือการปฏิบัติงาน นโยบาย และกระบวนการปฏิบัติงานขององค์กร/สถานประกอบการ
- คู่มือนายตรวจทาง
- สมุดบันทึก/เก็บข้อมูล
- ขั้นตอนการปฏิบัติงานในภาคสนาม
- คู่มือการผลิต หรือคำแนะนำการใช้อุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน และคู่มือการใช้งาน
- คำแนะนำด้านเทคนิค
- คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน
- แผน QA /การควบคุมข้อมูลและเอกสาร
- เงื่อนไข/สัญญา/ข้อตกลงในการปฏิบัติงาน
- ตารางการเดินรถ

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

การประเมินในหน่วยสมรรถนะนี้ กำหนดให้เลือกใช้การประเมินจากวิธีดังต่อไปนี้

1. เครื่องมือประเมินการระบุความต้องการเข้าพื้นที่และการป้องกันความปลอดภัย

- ข้อสอบข้อเขียน แบบปรนัย 4 ตัวเลือก

- สัมภาษณ์

- พิจารณาจากแฟ้มสะสมงาน (Portfolio)

2. เครื่องมือประเมินดำเนินการเข้าพื้นที่และป้องกันความปลอดภัย

- ข้อสอบข้อเขียน แบบปรนัย 4 ตัวเลือก

- สัมภาษณ์

- พิจารณาจากแฟ้มสะสมงาน (Portfolio)

3. เครื่องมือประเมินการดำเนินการออกจากพื้นที่และการยุติการซ่อมบำรุง

- ข้อสอบข้อเขียน แบบปรนัย 4 ตัวเลือก

- สัมภาษณ์

- พิจารณาจากแฟ้มสะสมงาน (Portfolio)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 21107
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ วางแผนกำลังคนในงานซ่อมบำรุงทาง
3. ทบทวนครั้งที่ - / -
4. สร้างใหม่  ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

211 ผู้วางแผนและตรวจสอบงานซ่อมบำรุงทางรถไฟ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับทักษะและความรู้ที่ต้องการในการวางแผนด้านกำลังคนที่ใช้ในงานซ่อมบำรุงทาง สามารถวิเคราะห์ความต้องการกำลังคนที่ต้องใช้ในงานซ่อมบำรุงทางของหน่วยงาน รวมทั้งสามารถประเมินประสิทธิภาพการทำงานของกำลังคนภายในหน่วยงานได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมระบบราง (Rail Industry)

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
21107.1 คาดการณ์กำลังคนที่ต้องใช้ในงานซ่อมบำรุงทาง	1) คาดคะเนปริมาณงานซ่อมบำรุงทางที่จะต้องทำได้ 2) วิเคราะห์ปริมาณงานต่อคนที่จะสามารถทำได้ในช่วงเวลาที่กำหนดได้ 3) ประเมินปัจจัยที่มีผลต่อการจัดหากำลังคนได้ 4) ระบุความต้องการกำลังคนระดับช่างฝีมือของหน่วยงานได้ 5) กำหนดเป้าหมายการทำงานให้แก่กำลังคนได้ชัดเจน	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
21107.2 สำรวจกำลังคนที่มีอยู่ในปัจจุบัน	1) สำรวจจำนวนและคุณสมบัติของกำลังคนในงานซ่อมบำรุงทางได้ตรงตามความต้องการ 2) วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของปริมาณแรงงานที่มีอยู่ในงานซ่อมบำรุงทางโดยใช้ SWOT Analysis ได้ 3) ตรวจสอบสถานะใบรับรองและการหมดอายุของกำลังคนด้านการซ่อมบำรุงได้ครบถ้วน	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน



สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
21107.3 เปรียบเทียบกำลังคนที่มีอยู่ในปัจจุบันกับความต้องการในอนาคต	1) เปรียบเทียบความแตกต่างของแผนกำลังคนและกำลังคนที่มีอยู่ในปัจจุบัน 2) ประเมินประสิทธิภาพการทำงานของกำลังคนภายในหน่วยงานได้ 3) รายงานผลการวางแผนด้านกำลังคนในงานซ่อมบำรุงทางตามขั้นตอนของหน่วยงาน	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

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

- 00001 ปฏิบัติงานกับไฟฟ้าแรงสูงบนทางวิ่งรถไฟฟ้ตามหลักความปลอดภัย
- 00002 ปฏิบัติงานในที่สูงตามหลักความปลอดภัย
- 00003 ปฏิบัติงานในที่อับอากาศตามหลักความปลอดภัย

**13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)**

- (ก) ความต้องการด้านทักษะ
1. ทักษะการจัดการสำหรับผู้บริหาร
  2. ทักษะการคิดวิเคราะห์
  3. ทักษะการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ
  4. ทักษะการประสานงานในระหว่างการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ
  5. ทักษะการแก้ปัญหาและตัดสินใจ
  6. ทักษะการบริหารบุคคล
  7. ทักษะการใช้เทคโนโลยีและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการจัดการข้อมูล
  8. ทักษะการเขียนและจัดทำรายงาน
- (ข) ความต้องการด้านความรู้
1. วัสดุทาง
  2. เครื่องมือและเครื่องจักรกลบำรุงทาง
  3. การซ่อมบำรุงทางรถไฟ
  4. การวิเคราะห์ SWOT Analysis
  5. กฎหมายแรงงาน

**14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)**

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. หนังสือรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ หรือ
2. แบบฟอร์มบันทึกภาระงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้ หรือ
3. แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) หรือ
4. หนังสือรับรองการผ่านงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้จากสถานประกอบการ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ใบรับรองผลการศึกษา หรือ
2. ประกาศนียบัตร/วุฒิปริญญาบัตรผ่านการอบรมในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนงานก่อสร้าง/ซ่อมบำรุงทางรถไฟ

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ที่เข้ารับการประเมินในหน่วยสมรรถนะนี้ จะต้องแสดงหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานความรู้ที่มีประเด็นและจุดสังเกตของหลักฐานสอดคล้องกับรายละเอียดที่ระบุไว้ในหน่วยสมรรถนะนี้

วิธีการประเมิน

1. การประเมินความรู้และทักษะปฏิบัติในหน่วยสมรรถนะนี้ จะต้องดำเนินการโดยองค์กรที่มีหน้าที่รับการรับรองสมรรถนะของบุคคลตามมาตรฐานอาชีพที่ขึ้นทะเบียนเท่านั้น
2. การประเมินความรู้ในหน่วยสมรรถนะนี้ กำหนดให้ทำการสอบข้อเขียนแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ส่วนการประเมินทักษะการปฏิบัติงานนั้น กำหนดให้ทำการสัมภาษณ์ควบคู่ไปกับการพิจารณาแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)

## 15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินในหน่วยสมรรถนะนี้ ต้องมีความรู้เกี่ยวกับการวางแผนด้านกำลังคนที่ใช้ในงานซ่อมบำรุงทาง มีทักษะในการประเมินประสิทธิภาพการทำงานของกำลังคนภายในหน่วยงานได้ถูกต้อง รวมทั้งสามารถรายงานผลการวางแผนด้านกำลังคนในงานซ่อมบำรุงทางตามขั้นตอนของหน่วยงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ผู้เข้ารับการประเมินควรเตรียมหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้ ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานความรู้ มาเพื่อประกอบการพิจารณาด้วย
2. สำหรับเจ้าหน้าที่สอบจะต้องพิจารณาหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานความรู้ให้ตรงตามที่ระบุไว้ในหน่วยสมรรถนะนี้

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. ขอบเขตของงาน:

- พยากรณ์กำลังคนที่ต้องใช้ในงานซ่อมบำรุงทาง โดยการวิเคราะห์ปริมาณงาน และการวิเคราะห์กำลังคน
- สํารวจกำลังคนในงานซ่อมบำรุงทางที่มีอยู่ในปัจจุบัน
- วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของปริมาณแรงงาน โดยใช้ SWOT Analysis
- เปรียบเทียบกำลังคนที่มีอยู่ในปัจจุบันกับความต้องการในอนาคต
- รายงานผลการวางแผนด้านกำลังคนในงานซ่อมบำรุงทางตามขั้นตอนของหน่วยงาน

2. วิธีการสื่อสารอาจรวมถึง:

- การใช้วิทยุสื่อสาร
- การใช้โทรศัพท์มือถือ

3. การแจ้งข้อมูล:

- ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์
- เขียนลงในแบบฟอร์ม/เอกสาร/แผนงาน
- สื่อสารด้วยปากเปล่าแบบ Face-to-face

4. ข้อมูล/เอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง:

- คู่มือการปฏิบัติงาน นโยบาย และกระบวนการปฏิบัติงานขององค์กร/สถานประกอบการ
- คู่มือการจัดการทรัพยากรบุคคลในองค์กร
- คู่มือนายตรวจทาง
- สมุดบันทึก/เก็บข้อมูล
- ขั้นตอนการปฏิบัติงานในภาคสนาม
- คู่มือการผลิต หรือคำแนะนำการใช้อุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน และคู่มือการใช้งาน
- คำแนะนำด้านเทคนิค
- คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน
- แผน QA /การควบคุมข้อมูลและเอกสาร
- เงื่อนไข/สัญญา/ข้อตกลงในการปฏิบัติงาน
- ตารางการเดินรถ

**16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)**

N/A

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

N/A

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

การประเมินในหน่วยสมรรถนะนี้ กำหนดให้เลือกใช้การประเมินจากวิธีดังต่อไปนี้

1. เครื่องมือประเมินการคาดการณ์กำลังคนที่ต้องใช้ในงานซ่อมบำรุงทาง
  - ข้อสอบข้อเขียน แบบปรนัย 4 ตัวเลือก
  - สัมภาษณ์
2. เครื่องมือประเมินการสำรวจกำลังคนที่มีอยู่ในปัจจุบัน
  - ข้อสอบข้อเขียน แบบปรนัย 4 ตัวเลือก
  - สัมภาษณ์
  - พิจารณาจากแฟ้มสะสมงาน (Portfolio)
3. เครื่องมือประเมินการเปรียบเทียบกำลังคนที่มีอยู่ในปัจจุบันกับความต้องการในอนาคต
  - ข้อสอบข้อเขียน แบบปรนัย 4 ตัวเลือก
  - สัมภาษณ์
  - พิจารณาจากแฟ้มสะสมงาน (Portfolio)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 21108
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ จัดทำงบประมาณและแผนการเงินสำหรับงานซ่อมบำรุงทาง
3. ทบทวนครั้งที่ - / -
4. สร้างใหม่  ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

211 ผู้วางแผนและตรวจสอบงานซ่อมบำรุงทางรถไฟ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับทักษะและความรู้ที่ต้องการในการบริหารจัดการงบประมาณและแผนการเงินสำหรับงานซ่อมบำรุงทาง สามารถจัดสรรงบประมาณได้อย่างเหมาะสมสอดคล้องกับนโยบายของหน่วยงาน รวมทั้งสามารถวิเคราะห์และบันทึกประสิทธิภาพการใช้งบประมาณได้อย่างเหมาะสม

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมระบบราง (Rail Industry)

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
21108.1 จัดเตรียมข้อมูลด้านงบประมาณและแผนการเงิน	1) นำเสนอนโยบายและเป้าหมายทางการเงินและกรอบงบประมาณได้ครบถ้วน 2) จัดเตรียมข้อมูลทางการเงินเพื่อใช้วางแผนงบประมาณในงานซ่อมบำรุงทางได้ครบถ้วน	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
21108.2 ติดตามและควบคุมกิจกรรมเทียบกับแผนงาน	1) จัดสรรงบประมาณสำหรับงานซ่อมบำรุงทางได้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับ นโยบายของหน่วยงาน 2) ติดตามการใช้งบประมาณเปรียบเทียบกับผลการปฏิบัติงานซ่อมบำรุงทาง	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
21108.3 รายงานผลการใช้งบประมาณ	1) วิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้งบประมาณได้อย่างเหมาะสม 2) รายงานผลการใช้งบประมาณที่สะท้อนผลการปฏิบัติงานซ่อมบำรุงทางพร้อมทั้ง ทบทวนแผนงานที่เคยระบุไว้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

- 00001 ปฏิบัติงานกับไฟฟ้าแรงสูงบนทางวิ่งรถไฟตามหลักความปลอดภัย
- 00002 ปฏิบัติงานในที่สูงตามหลักความปลอดภัย
- 00003 ปฏิบัติงานในที่สูงอากาศตามหลักความปลอดภัย

### 13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะการจัดการสำหรับผู้บริหาร
2. ทักษะการคิดวิเคราะห์
3. ทักษะการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ
4. ทักษะการประสานงานในระหว่างการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ
5. ทักษะการแก้ปัญหาและตัดสินใจ
6. ทักษะการใช้เทคโนโลยีและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการจัดการข้อมูล
7. ทักษะการเขียนและจัดทำรายงาน

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. วัสดุทาง
2. เครื่องมือและเครื่องจักรกลบำรุงทาง
3. การซ่อมบำรุงทางรถไฟ
4. การบริหารจัดการงบประมาณและจัดทำแผนการเงิน

### 14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. หนังสือรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ หรือ
2. แบบฟอร์มบันทึกภาระงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้ หรือ
3. แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) หรือ
4. หนังสือรับรองการผ่านงานในหน่วยสมรรถนะนี้จากสถานประกอบการ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ใบรับรองผลการศึกษา หรือ
2. ใบรับรองการฝึกอบรมในหลักสูตรด้านการจัดทำงบประมาณและแผนการเงิน หรือ
3. ประกาศนียบัตร/วุฒิบัตรผ่านการอบรมในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนงานก่อสร้าง/ซ่อมบำรุงทางรถไฟ

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ที่เข้ารับการประเมินในหน่วยสมรรถนะนี้ จะต้องแสดงหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานความรู้ที่มีประเด็นและจุดสังเกตของหลักฐานสอดคล้องกับรายละเอียดที่ระบุไว้ในหน่วยสมรรถนะนี้

วิธีการประเมิน

1. การประเมินความรู้และทักษะปฏิบัติในหน่วยสมรรถนะนี้ จะต้องดำเนินการโดยองค์กรที่มีหน้าที่รับการรับรองสมรรถนะของบุคคลตามมาตรฐานอาชีพที่ขึ้นทะเบียนเท่านั้น
2. การประเมินความรู้ในหน่วยสมรรถนะนี้ กำหนดให้ทำการสอบข้อเขียนแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ส่วนการประเมินทักษะการปฏิบัติงานนั้น กำหนดให้ทำการสัมภาษณ์ควบคู่ไปกับการพิจารณาแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)

### 15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินในหน่วยสมรรถนะนี้ ต้องมีความรู้เกี่ยวกับการบริหารงบประมาณและแผนการเงินสำหรับงานซ่อมบำรุงทาง รวมทั้งมีทักษะในวิเคราะห์และบันทึกประสิทธิภาพการใช้งบประมาณได้อย่างเหมาะสม และสามารถประสานงานกับฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ ผู้เข้ารับการประเมินควรเตรียมหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้ ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานความรู้ มาเพื่อประกอบการพิจารณาด้วย
2. สำหรับเจ้าหน้าที่สอบจะต้องพิจารณาหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานความรู้ให้ตรงตามที่ระบุไว้ในหน่วยสมรรถนะนี้

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. ขอบเขตของงาน:

- จัดเตรียมข้อมูลทางการเงินเพื่อใช้วางแผนงบประมาณในการซ่อมบำรุงทาง
- จัดสรรงบประมาณให้สอดคล้องกับนโยบายของหน่วยงาน
- ติดตามการใช้งบประมาณ

- วิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้งบประมาณ
- รายงานผลการใช้งบประมาณ

2. งบประมาณในการซ่อมบำรุงทาง:

- งบประมาณจัดหา/จัดซื้ออุปกรณ์
- งบประมาณซ่อมบำรุงเครื่องมือเครื่องจักร

3. องค์ประกอบการทำงานงบประมาณ ในการซ่อมบำรุงทาง:

- การเลือกวิธีควบคุมวัสดุอะไหล่ซ่อมบำรุง
- การกำหนดรหัสค่าใช้จ่าย
- การกำหนดรหัสงบประมาณ

4. วิธีการสื่อสารอาจรวมถึง:

- การใช้วิทยุสื่อสาร
- การใช้โทรศัพท์มือถือ

5. การแจ้งข้อมูล:

- ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์
- เขียนลงในแบบฟอร์ม/เอกสาร/แผนงาน
- สื่อสารด้วยปากเปล่าแบบ Face-to-face

6. ข้อมูล/เอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง:

- คู่มือการปฏิบัติงาน นโยบาย และกระบวนการปฏิบัติงานขององค์กร/สถานประกอบการ
- คู่มือการบริหารจัดการงบประมาณ
- คู่มือนายตรวจทาง
- สมุดบันทึก/เก็บข้อมูล
- ขั้นตอนการปฏิบัติงานในภาคสนาม
- คำแนะนำด้านเทคนิค
- คู่มือการผลิต หรือคำแนะนำการใช้อุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน และคู่มือการใช้งาน
- คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน
- แผน QA /การควบคุมข้อมูลและเอกสาร
- เงื่อนไข/สัญญา/ข้อตกลงในการปฏิบัติงาน

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

การประเมินในหน่วยสมรรถนะนี้ กำหนดให้เลือกใช้การประเมินจากวิธีดังต่อไปนี้

1. เครื่องมือประเมินการจัดเตรียมข้อมูลงบประมาณและแผนการเงิน
  - ข้อสอบข้อเขียน แบบปรนัย 4 ตัวเลือก
  - สัมภาษณ์
  - พิจารณาจากแฟ้มสะสมงาน (Portfolio)
2. เครื่องมือประเมินการติดตามและควบคุมกิจกรรมเทียบกับแผนงาน
  - ข้อสอบข้อเขียน แบบปรนัย 4 ตัวเลือก
  - สัมภาษณ์
  - พิจารณาจากแฟ้มสะสมงาน (Portfolio)
3. เครื่องมือประเมินการรายงานผลการใช้งบประมาณ
  - ข้อสอบข้อเขียน แบบปรนัย 4 ตัวเลือก
  - สัมภาษณ์
  - พิจารณาจากแฟ้มสะสมงาน (Portfolio)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 21109
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ บริหารจัดการสัญญา
3. ทบพวนครั้งที่ - / -
4. สร้างใหม่  ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

211 ผู้วางแผนและตรวจสอบงานซ่อมบำรุงทางรถไฟ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้เกี่ยวข้องกับทักษะและความรู้ที่ต้องการในการบริหารจัดการสัญญาในงานซ่อม บำรุงทาง สามารถควบคุมและติดตามการปฏิบัติงานให้มีระยะเวลาสอดคล้องกับที่ระบุไว้และอยู่ภายใต้ เงื่อนไขของสัญญา รวมทั้งสามารถประเมินและสรุปผลการปฏิบัติงานภายใต้สัญญาทั้งหมดได้อย่างถูกต้อง

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมระบบราง (Rail Industry)

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
21109.1 ระบุวัตถุประสงค์ของสัญญา	1) ระบุความต้องการของแต่ละหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับสัญญาได้ 2) ประสานกับฝ่ายกฎหมายและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อขอคำแนะนำในการระบุวัตถุประสงค์ของสัญญาได้อย่างเหมาะสม	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
21109.2 บริหารสัญญา	1) อธิบายรายละเอียดของเอกสารสัญญาให้แก่ผู้รับเหมาช่วงได้ 2) ตรวจสอบสถานะการดำเนินการตามสัญญาและข้อตกลงอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม 3) บันทึกและปรับใช้เทคนิคการบริหารและการติดตามงานภายในระยะเวลาของสัญญาได้อย่างเหมาะสม	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
21109.3 ติดตามและประเมินผลหลังสิ้นสุดสัญญา	1) ควบคุม และติดตามการปฏิบัติงานให้มีระยะเวลาสอดคล้องกับที่ระบุไว้และอยู่ภายใต้เงื่อนไขของสัญญา 2) ประเมินและสรุปผลการปฏิบัติงานภายใต้ สัญญาทั้งหมด 3) นำผลการประเมินมาปรับปรุงและสื่อสารกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อผลลัพธ์ของการบริหารสัญญาในอนาคต	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน



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

- 00001 ปฏิบัติงานกับไฟฟ้าแรงสูงบนทางวิ่งรถไฟตามหลักความปลอดภัย
- 00002 ปฏิบัติงานในที่สูงตามหลักความปลอดภัย
- 00003 ปฏิบัติงานในที่อับอากาศตามหลักความปลอดภัย

## 13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะการคิดวิเคราะห์
2. ทักษะการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ
3. ทักษะการประสานงานในระหว่างการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ
4. ทักษะการแก้ปัญหาและตัดสินใจ
5. ทักษะการจัดทำเอกสารสัญญา
6. ทักษะการใช้เทคโนโลยีและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการจัดการข้อมูล
7. ทักษะการเขียนและจัดทำรายงาน

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. วัสดุทาง
2. เครื่องมือและเครื่องจักรกลบำรุงทาง
3. การซ่อมบำรุงทางรถไฟ
4. การบริหารจัดการสัญญา

## 14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. หนังสือรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ หรือ
2. แบบฟอร์มบันทึกภาระงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้ หรือ
3. แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) หรือ
4. หนังสือรับรองการผ่านงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้จากสถานประกอบการ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ใบรับรองผลการศึกษา และ
2. ใบรับรอง/ประกาศนียบัตร/วุฒิบัตรผ่านการอบรมในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการบริหาร จัดการสัญญา หรือ
3. ใบรับรอง/ประกาศนียบัตร/วุฒิบัตรผ่านการอบรมในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการวางแผน งานก่อสร้าง/ซ่อมบำรุงทางรถไฟ

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ที่เข้ารับการประเมินในหน่วยสมรรถนะนี้ จะต้องแสดงหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐาน ความรู้ที่มีประเด็นและจุดสังเกตของหลักฐานสอดคล้องกับรายละเอียดที่ระบุไว้ในหน่วย สมรรถนะนี้

วิธีการประเมิน

- การประเมินความรู้และทักษะปฏิบัติในหน่วยสมรรถนะนี้ จะต้องดำเนินการโดยองค์กรที่มีหน้าที่รับรองสมรรถนะของบุคคลตามมาตรฐานอาชีพที่ขึ้นทะเบียนเท่านั้น
- การประเมินความรู้ในหน่วยสมรรถนะนี้ กำหนดให้ทำการสอบข้อเขียนแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ส่วนการประเมินทักษะการปฏิบัติงานนั้น กำหนดให้ทำการสัมภาษณ์ควบคู่ไปกับการ พิจารณาแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)

## 15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

1. ผู้เข้ารับการประเมินในหน่วยสมรรถนะนี้ ต้องมีความรู้เกี่ยวกับการบริหารจัดการสัญญาใน งานซ่อมบำรุงทาง มีทักษะในการติดตามการปฏิบัติงานให้มีระยะเวลาสอดคล้องกับที่ระบุ ไว้และอยู่ภายใต้เงื่อนไขของสัญญา รวมทั้งสามารถประเมินและสรุปผลการปฏิบัติงานภายใต้สัญญาทั้งหมดได้อย่างถูกต้อง นอกจากนี้ ผู้เข้ารับการประเมินควรเตรียมหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้ ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานความรู้ มาเพื่อประกอบการพิจารณาด้วย
2. สำหรับเจ้าหน้าที่สอบจะต้องพิจารณาหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานความรู้ให้ตรง ตามที่ระบุไว้ในหน่วยสมรรถนะนี้

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1.ขอบเขตของงาน:

- ระบุความต้องการของแต่ละหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับ สัญญา
- ระบุวัตถุประสงค์ของสัญญาร่วมกับฝ่ายกฎหมายและ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- ทำความเข้าใจกับผู้รับเหมาช่วงเกี่ยวกับเอกสารสัญญา
- ตรวจสอบสถานะการดำเนินการตามสัญญาและ ข้อตกลง
- บริหารและการติดตามงานภายในระยะเวลาของสัญญา
- ควบคุมการปฏิบัติงานให้มีระยะเวลาสอดคล้องกับที่ ระบุไว้และอยู่ภายใต้เงื่อนไขของสัญญา
- ประเมินและสรุปผลการปฏิบัติงานภายใต้สัญญา

2.วิธีการสื่อสารอาจรวมถึง:

- การใช้วิทยุสื่อสาร
- การใช้โทรศัพท์มือถือ

3. การแจ้งข้อมูล:

- ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์
- เขียนลงในแบบฟอร์ม/เอกสาร/แผนงาน
- สื่อสารด้วยปากเปล่าแบบ Face-to-face

4. ข้อมูล/เอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง:

- คู่มือการปฏิบัติงาน นโยบาย และกระบวนการ ปฏิบัติงานขององค์กร/สถานประกอบการ
- คู่มือการบริหารสัญญา
- คู่มือนายตรวจทาง
- สมุดบันทึก/เก็บข้อมูล
- ขั้นตอนการปฏิบัติงานในภาคสนาม
- คู่มือการผลิต หรือคำแนะนำการใช้อุปกรณ์ในการ ปฏิบัติงาน และคู่มือการใช้งาน
- คำแนะนำด้านเทคนิค
- คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน
- แผน QA /การควบคุมข้อมูลและเอกสาร
- เงื่อนไข/สัญญา/ข้อตกลงในการปฏิบัติงาน

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

การประเมินในหน่วยสมรรถนะนี้ กำหนดให้เลือกใช้การประเมินจากวิธีดังต่อไปนี้

1. เครื่องมือประเมินการระบุดัชนีประสงค์ของสัญญา

• ข้อสอบข้อเขียน แบบปรนัย 4 ตัวเลือก

• สัมภาษณ์

2. เครื่องมือประเมินการบริหารสัญญา

• ข้อสอบข้อเขียน แบบปรนัย 4 ตัวเลือก

• สัมภาษณ์

• พิจารณาจากแฟ้มสะสมงาน (Portfolio)

3. เครื่องมือประเมินการติดตามและประเมินผลหลังสิ้นสุดสัญญา

• ข้อสอบข้อเขียน แบบปรนัย 4 ตัวเลือก

• สัมภาษณ์

• พิจารณาจากแฟ้มสะสมงาน (Portfolio)