



มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
Occupational Standard and Professional Qualifications

1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ

N/A

2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน

N/A

3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint)

N/A

4. ข้อมูลเบื้องต้น

N/A

5. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐานในแต่ละครั้ง

N/A

6. ครั้งที่

N/A

7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)

สาขาวิชาชีพไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

N/A

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ	เนื้อหา
OP12	สื่อสารเพื่อการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพในระดับพนักงาน
OP22	ผลิตชิ้นงานจากกระบวนการในกลุ่มแมชชีนนิ่งและเพรสซิ่ง (Machining & Pressing)
OP23	ผลิตชิ้นงานจากกระบวนการในกลุ่มเพลตติ้ง ลามิเนตและซิลค์สกรีน (Plating / Laminate & Silkscreen)
OP24	ผลิตชิ้นงานจากกระบวนการในกลุ่มกราฟิกและโฟโตลิโทกราฟี (Graphic & Photolithography)
OP25	อธิบายกระบวนการผลิตแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ในส่วนการจัดเตรียมวัตถุดิบ การส่งมอบและต้นทุนเบื้องต้น
OP31	อธิบายข้อกำหนดในการผลิตแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์
OP32	อธิบายการทดสอบและรายงานผล
OP33	อธิบายการป้องกันการปนของเสียและแก้ไขเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบ 5M ได้
SE11	ควบคุมความปลอดภัยในกระบวนการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ
SE12	ควบคุมความเสี่ยงในกระบวนการผลิต
SE13	ปฏิบัติตามข้อกำหนดสิ่งแวดล้อมของโรงงาน
SE14	จัดการสารเคมีและของเสียจากการผลิตด้วยวิธีทางเคมีหรือกายภาพ
SE15	ดำเนินการตามขั้นตอนความปลอดภัยในการใช้งานเครื่องจักร

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ สาขาอุตสาหกรรมผลิตแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ นักปฏิบัติการผลิตแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ ระดับ 4

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

เป็นผู้ปฏิบัติงานที่มีสมรรถนะในการทำงาน หรือประกอบอาชีพนักปฏิบัติการผลิตแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งชนิดแบบแข็ง (Rigid PCB) และแบบยืดหยุ่น (Flexible PCB) ที่มีทักษะการตีความคำแนะนำการทำงานจากผู้บังคับบัญชา โดยสามารถสื่อสารเพื่อการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพในระดับพนักงาน สามารถอธิบายกระบวนการผลิตแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ในส่วนการจัดเตรียมวัตถุดิบ การส่งมอบ และต้นทุนเบื้องต้นได้ รวมทั้ง

อธิบายข้อกำหนดในการผลิตแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ การทดสอบและรายงานผล การป้องกันการปะปนของเสียและแก้ไขเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบ 5M ได้ สามารถผลิตชิ้นงานได้ 2 กระบวนการจากกลุ่มดังต่อไปนี้ได้

1. กลุ่มแมชชีนนิ่งและเพรสซิ่ง (Machining & Pressing)
2. กลุ่มเพลตติ้ง ลามิเนต และซิลค์สกรีน (Plating / Laminate & Silkscreen)
3. กลุ่มกราฟิกและโฟโตลิโทกราฟี (Graphic & Photolithography)

ทั้งนี้สามารถควบคุมความปลอดภัยในกระบวนการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ และควบคุมความเสี่ยงในกระบวนการผลิต ปฏิบัติตามข้อกำหนดสิ่งแวดล้อมของโรงงาน สามารถจัดการสารเคมีและของเสียจากการผลิตด้วยวิธีทางเคมี หรือกายภาพ และดำเนินการตามขั้นตอนความปลอดภัยในการใช้งานเครื่องจักรได้

อาชีพนักปฏิบัติการผลิตแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ (Printed Circuit Board Operator) ระดับ 4 ต้องสามารถปฏิบัติการผลิตตามหลักการปฏิบัติงาน หรือคู่มือปฏิบัติงานที่กำหนด สามารถตัดสินใจและแก้ไขปัญหาภายใต้สภาพแวดล้อมการทำงานได้ด้วยตนเอง

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

บุคคลที่จะได้รับคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพนักปฏิบัติการผลิตแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ (Printed Circuit Board Operator) ระดับ 4 ต้องผ่านการประเมินหน่วยสมรรถนะบังคับ 10 หน่วยสมรรถนะ และผ่านการประเมินหน่วยสมรรถนะทางเลือก 2 หน่วยสมรรถนะ ตามที่กำหนด ผู้ขอเข้ารับการประเมินสมรรถนะ ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย 1 ข้อ ดังนี้

1. บุคคลที่มีวุฒิการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ในสาขาไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง
2. บุคคลที่มีประสบการณ์ทำงานในสาขาไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่า 3 ปี
3. ผ่านการประเมินอาชีพนักปฏิบัติการผลิตแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ (Printed Circuit Board Operator) ระดับ 3

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

หน่วยสมรรถนะบังคับ

- OP12 สื่อสารเพื่อการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพในระดับพนักงาน
- OP25 อธิบายกระบวนการผลิตแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนการจัดเตรียมวัตถุดิบ การส่งมอบและต้นทุนเบื้องต้น
- OP31 อธิบายข้อกำหนดในการผลิตแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์
- OP32 อธิบายการทดสอบและรายงานผล
- OP33 อธิบายการป้องกันการปะปนของเสียและแก้ไขเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบ 5M ได้
- SE11 ควบคุมความปลอดภัยในกระบวนการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ
- SE12 ควบคุมความเสี่ยงในกระบวนการผลิต
- SE13 ปฏิบัติตามข้อกำหนดสิ่งแวดล้อมของโรงงาน
- SE14 จัดการสารเคมีและของเสียจากการผลิตด้วยวิธีทางเคมีหรือกายภาพ
- SE15 ดำเนินการตามขั้นตอนความปลอดภัยในการใช้งานเครื่องจักร

หน่วยสมรรถนะทางเลือก

ผู้เข้ารับการประเมินเลือกเข้ารับการประเมิน 2 หน่วยสมรรถนะ ดังนี้

- OP22 ผลิตชิ้นงานจากกระบวนการในกลุ่มแมชชีนนิ่งและเพรสซิ่ง (Machining & Pressing)
- OP23 ผลิตชิ้นงานจากกระบวนการในกลุ่มเพลตติ้ง ลามิเนต และซิลค์สกรีน (Plating / Laminate & Silkscreen)
- OP24 ผลิตชิ้นงานจากกระบวนการในกลุ่มกราฟิกและโฟโตลิโทกราฟี (Graphic & Photolithography)

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

ไม่มี

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

กลุ่มอุตสาหกรรมไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

- OP12 สื่อสารเพื่อการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพในระดับพนักงาน
- OP22 ผลิตชิ้นงานจากกระบวนการในกลุ่มแมชชีนนิ่งและเพรสซิ่ง (Machining & Pressing)
- OP23 ผลิตชิ้นงานจากกระบวนการในกลุ่มเพลตติ้ง ลามิเนตและซิลค์สกรีน (Plating / Laminate & Silkscreen)
- OP24 ผลิตชิ้นงานจากกระบวนการในกลุ่มกราฟิกและโฟโตลิโทกราฟี (Graphic & Photolithography)
- OP25 อธิบายกระบวนการผลิตแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ในส่วนการจัดเตรียมวัตถุดิบ การส่งมอบและต้นทุนเบื้องต้น
- OP31 อธิบายข้อกำหนดในการผลิตแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์
- OP32 อธิบายการทดสอบและรายงานผล
- OP33 อธิบายการป้องกันการปนเปื้อนของเสียและแก้ไขเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบ 5M ได้
- SE11 ควบคุมความปลอดภัยในกระบวนการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ
- SE12 ควบคุมความเสี่ยงในกระบวนการผลิต
- SE13 ปฏิบัติตามข้อกำหนดสิ่งแวดล้อมของโรงงาน
- SE14 จัดการสารเคมีและของเสียจากการผลิตด้วยวิธีทางเคมีหรือกายภาพ
- SE15 ดำเนินการตามขั้นตอนความปลอดภัยในการใช้งานเครื่องจักร

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่

1. ตารางแสดงหน้าที่ 1

ประกาศใช้ ณ

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

ความมุ่งหมายหลัก Key Purpose	บทบาทหลัก Key Roles		หน้าที่หลัก Key Function	
	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
มุ่งส่งเสริมและสนับสนุนศักยภาพของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคมตามมาตรฐานสากล	OP	ปฏิบัติการผลิตแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์	OP1	จัดเตรียมความพร้อมเบื้องต้นของการผลิตแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์
			OP2	จัดเตรียมเครื่องจักรและอุปกรณ์และวัตถุดิบสำหรับการผลิตแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์
			OP3	ทดสอบและแก้ไขเบื้องต้นในการผลิตแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์
	SE	จัดการความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมการผลิตอิเล็กทรอนิกส์	SE1	จัดการความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในการผลิตอิเล็กทรอนิกส์

คำอธิบาย ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)

2. ตารางแสดงหน้าที่ 1 (ต่อ)

ประกาศใช้ ณ

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
OP1	จัดเตรียมความพร้อมเบื้องต้นของการผลิตแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์	OP12	สื่อสารเพื่อการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพในระดับพนักงาน	OP121	ทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อบรรลุเป้าหมายการผลิตได้
				OP122	สื่อสารการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ
OP2	จัดเตรียมเครื่องจักรและอุปกรณ์และวัตถุดิบสำหรับการผลิตแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์	OP22	ผลิตชิ้นงานจากกระบวนการในกลุ่มแมชชีนนิ่งและเพรสซิ่ง (Machining & Pressing)	OP221	ตรวจสอบจิ๊กและฟิกเจอร์ (Jig Fixture) ที่ติดตั้งอยู่กับเครื่องจักรให้สอดคล้องกับการผลิตสำหรับกระบวนการในกลุ่มเครื่องจักรแมชชีนนิ่งและเพรสซิ่ง (Machining & Pressing)
				OP222	นำชิ้นงานเข้าและออกจากเครื่องจักรในกลุ่มเครื่องจักรแมชชีนนิ่งและเพรสซิ่ง (Machining & Pressing) ได้ถูกต้อง
		OP23	ผลิตชิ้นงานจากกระบวนการในกลุ่มเพลตติ้งลามิเนตและซิลค์สกรีน (Plating / Laminate & Silkscreen)	OP231	ตรวจสอบจิ๊กและฟิกเจอร์ (Jig Fixture) ที่ติดตั้งอยู่กับเครื่องจักรให้สอดคล้องกับการผลิตสำหรับกระบวนการในกลุ่มเพลตติ้ง ลามิเนต และซิลค์สกรีน (Plating / Laminate & Silkscreen)
				OP232	นำชิ้นงานเข้าและออกจากเครื่องจักรในกลุ่มเพลตติ้ง ลามิเนต และซิลค์สกรีน (Plating / Laminate & Silkscreen) ได้ถูกต้อง
				OP233	จัดการสารเคมีที่ใช้ในการผลิตสำหรับกระบวนการในกลุ่มเพลตติ้ง ลามิเนต และซิลค์สกรีน (Plating / Laminate & Silkscreen) ได้ถูกต้อง
		OP24	ผลิตชิ้นงานจากกระบวนการในกลุ่มกราฟิกและโฟโตลิโทกราฟี (Graphic & Photolithography)	OP241	ตรวจสอบจิ๊กและฟิกเจอร์ (Jig Fixture) ที่ติดตั้งอยู่กับเครื่องจักรให้สอดคล้องกับการผลิตสำหรับกระบวนการในกลุ่มกราฟิกและโฟโตลิโทกราฟี (Graphic & Photolithography)
				OP242	นำชิ้นงานเข้าและออกจากเครื่องจักรในกลุ่มกราฟิกและโฟโตลิโทกราฟี (Graphic & Photolithography) ได้ถูกต้อง
				OP243	จัดการสารเคมีที่ใช้ในการผลิตสำหรับกระบวนการในกลุ่มกราฟิกและโฟโตลิโทกราฟี (Graphic & Photolithography)
		OP25	อธิบายกระบวนการผลิตแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ในส่วนการจัดเตรียมวัตถุดิบ การส่งมอบและต้นทุนเบื้องต้น	OP251	อธิบายการจัดการวัสดุและกระบวนการผลิต (FIFO) และระบบคัมบัง (Kanban) ได้
				OP252	อธิบายชนิดของต้นทุนและกระบวนการของการผลิต (Process Flow)
				OP253	อธิบายวัตถุดิบมาตรฐานตามแผนตารางแบบโครงสร้างชิ้นงาน และข้อมูลกระบวนการผลิตแต่ละชิ้นงาน
				OP254	ระบุสิ่งที่ควรทำและลำดับขั้นตอนเพื่อให้ส่งมอบสินค้าให้ทันเวลา

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
OP3	ทดสอบและแก้ไขเบื้องต้นในการผลิตแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์	OP31	อธิบายข้อกำหนดในการผลิตแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์	OP311	ปฏิบัติตามเอกสารข้อกำหนดสากลของการผลิตแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างถูกต้อง
				OP312	บอกข้อกำหนดตามมาตรฐานของลูกค้าและมาตรฐานสากล
		OP32	อธิบายการทดสอบและรายงานผล	OP321	อธิบายการทดสอบอย่างถูกต้องแม่นยำ
				OP322	อธิบายคุณภาพโดยใช้ค่าเฉลี่ยและความแปรผัน

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
OP3	ทดสอบและแก้ไขเบื้องต้นในการผลิตแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์	OP33	อธิบายการป้องกันการปะปนของเสียและแก้ไขเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบ 5M ได้	OP331	บ่งชี้ความสัมพันธ์ระหว่าง 5 องค์ประกอบของงานและของเสีย
				OP332	ระบุขั้นตอนในการดำเนินการควบคุมคุณภาพ
SE1	จัดการความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในการผลิตอิเล็กทรอนิกส์	SE11	ควบคุมความปลอดภัยในกระบวนการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ	SE111	อธิบายการควบคุมความปลอดภัยในการทำงานการผลิต
				SE112	อธิบายความหมายของเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ (Near Miss) และกฎหมายด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง
				SE113	อธิบายประเภทของความเสียหาย
		SE12	ควบคุมความเสี่ยงในกระบวนการผลิต	SE121	อธิบายมาตรการควบคุมความเสี่ยง
				SE122	อธิบายระบบควบคุมความปลอดภัยและอาชีวอนามัย
		SE13	ปฏิบัติตามข้อกำหนดสิ่งแวดล้อมของโรงงาน	SE131	อธิบายผลกระทบกิจกรรมของโรงงานต่อสิ่งแวดล้อม
				SE132	อธิบายถึงรายละเอียดกฎหมายและข้อบังคับที่ควบคุมปัญหาสิ่งแวดล้อมในโรงงาน
		SE14	จัดการสารเคมีและของเสียจากการผลิตด้วยวิธีทางเคมีหรือกายภาพ	SE141	จัดเตรียมสำหรับการล้างสารเคมี
				SE142	ล้างสารเคมีที่ใช้ในการผลิต
				SE143	จัดเก็บหรือบำบัดของเสียและสารเคมีจากการผลิต
		SE15	ดำเนินการตามขั้นตอนความปลอดภัยในการใช้งานเครื่องจักร	SE151	จัดเตรียมด้านความปลอดภัยก่อนการใช้งานเครื่องจักร
				SE152	ดำเนินการด้านความปลอดภัยก่อนการใช้งานเครื่องจักร
				SE153	ปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยในขณะที่ใช้งานเครื่องจักร

คำอธิบาย

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะOP12
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะสื่อสารเพื่อการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพในระดับพนักงาน
3. ทบทวนครั้งที่N/A
4. สร้างใหม่

☐

ปรับปรุง

☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ISCO 8212 ผู้ประกอบอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

เป็นผู้ที่สามารถปฏิบัติการผลิตแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับผู้อื่น เพื่อบรรลุเป้าหมายการผลิตได้ และสามารถสื่อสารการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การสื่อสารด้วยหลักการ 5W1H การระดมความคิดเห็น (Brainstorm) รวมทั้งการคัดเลือกผู้เข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มย่อยได้อย่างเหมาะสม

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอุตสาหกรรมไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม

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)
OP121 ทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อบรรลุเป้าหมายการผลิตได้	1) อธิบายเป้าหมายการผลิตแต่ละกะได้ 2) อธิบายความเชื่อมโยงหน้าที่ของส่วนงานที่รับผิดชอบและส่วนงานที่เกี่ยวข้องได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
OP122 สื่อสารการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1) ใช้วิธีการสื่อสารด้วยหลักการ 5W1H และทำงานกลุ่มย่อยด้วยวิธีการระดมความคิดเห็น (Brainstorm) ได้ 2) อธิบายวัตถุประสงค์การดำเนินกิจกรรมกลุ่มย่อย และคัดเลือกผู้เข้าร่วมได้อย่างเหมาะสม	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถตีความจากคำแนะนำการทำงานของผู้บังคับบัญชาได้
2. สามารถตีความ กำหนด และอธิบายขั้นตอนการทำงานได้

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานตามแนวทางการปฏิบัติงาน เช่น SOP (Standard Operating Procedure) WI (Work Instructions)
2. ความรู้เกี่ยวกับแผนงาน หรือแผนกระบวนการผลิต
3. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบคุณภาพ ต้นทุน และการส่งมอบ

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

มีหลักฐานการผ่านงานที่เกี่ยวข้องกับสายงานทดสอบผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และการประกอบผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ หนังสือรับรองการทำงาน หรือใบรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ หรือหน่วยงานต้นสังกัด

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

ใบประกาศนียบัตร หรือบันทึกการผ่านการอบรม สัมมนาในหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง เช่น ความปลอดภัยในการทำงาน การใช้งานอุปกรณ์ความปลอดภัย

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

หลักฐานที่ต้องการเพื่อแสดงถึงสมรรถนะในส่วนนี้ ต้องมีความสัมพันธ์กับข้อกำหนดของสมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะนี้ โดยต้องแสดงถึง

- ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
- วิธีการการสัมภาษณ์เชิงเทคนิค
- มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

(ง) วิธีการประเมิน

พิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

N/A

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. การสื่อสารระหว่างไลน์การผลิตหรือการต่อกะ คือ การสื่อสารและเชื่อมโยงระหว่างหัวหน้างาน (Leader) และผู้ปฏิบัติการผลิต (Operator)
2. หลักการสื่อสาร 5W1H คือ คำย่อของข้อคำถาม ได้แก่ อะไร (What) ใคร (Who) เมื่อไร (When) ที่ไหน (Where) ทำไม (Why) และอย่างไร (How) เมื่อคิดภาพรวมของทุกมิติ จะได้มาซึ่งคำตอบของปัญหาที่เป็นระบบชุดคำถาม เพื่อรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นทั้งหมดของการทำกิจกรรมกลุ่มย่อย
3. การทำงานกลุ่มย่อยหรือกิจกรรมกลุ่มย่อย (Small Group Activities) รวมทั้ง กิจกรรมลีน (LEAN) กิจกรรมไคเซ็น (Kaizen)

ซึ่งเป็นแนวคิดในการพัฒนาและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานภายในองค์กร และการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement)

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 การสอบข้อเขียน ได้แก่ แบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก

18.2 การสัมภาษณ์เชิงเทคนิค

ดูรายละเอียดจากคู่มือประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ OP22
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ผลิตชิ้นงานจากกระบวนการในกลุ่มแมชชีนนิ่งและเพรสซิ่ง (Machining & Pressing)
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ☐ ปรับปรุง ☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

N/A

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

N/A

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

N/A

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

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
OP221 ตรวจสอบจิ๊กและฟิกเจอร์ (Jig Fixture) ที่ติดตั้งอยู่กับเครื่องจักรให้สอดคล้องกับการผลิตสำหรับกระบวนการในกลุ่มเครื่องจักรแมชชีนนิ่งและเพรสซิ่ง (Machining & Pressing)	1) ตรวจสอบจิ๊กและฟิกเจอร์ (Jig Fixture) ได้ถูกต้องในกระบวนการเจาะรูแผ่นงาน 2) ตรวจสอบจิ๊กและฟิกเจอร์ (Jig Fixture) ได้ถูกต้องในกระบวนการตัดแผ่นงาน 3) ตรวจสอบจิ๊กและฟิกเจอร์ (Jig Fixture) ได้ถูกต้องในกระบวนการตกแต่งขอบแผ่นงานและการกรัดรีดแผ่นงาน	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
OP222 นำชิ้นงานเข้าและออกจากเครื่องจักรในกลุ่มเครื่องจักรแมชชีนนิ่งและเพรสซิ่ง (Machining & Pressing) ได้อย่างถูกต้อง	1) ตรวจสอบตำแหน่งการจัดวางชิ้นงานให้ถูกต้อง 2) นำชิ้นงานเข้าเครื่องจักรในกลุ่มแมชชีนนิ่งและเพรสซิ่ง (Machining & Pressing) ได้อย่างถูกต้อง 3) นำชิ้นงานออกจากเครื่องจักรในกลุ่มแมชชีนนิ่งและเพรสซิ่ง (Machining & Pressing) ได้อย่างถูกต้อง 4) ตรวจสอบชิ้นงานหลังนำออกจากในกลุ่มแมชชีนนิ่งและเพรสซิ่ง (Machining & Pressing) ได้อย่างถูกต้อง	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

- (ก) ความต้องการด้านทักษะ
- (ข) ความต้องการด้านความรู้
- N/A

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

N/A

15. ขอบเขต (Range Statement)

N/A

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

N/A

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ OP23
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ผลิตชิ้นงานจากกระบวนการในกลุ่มเพลตติ้ง ลามิเนตและซิลค์สกรีน (Plating / Laminate & Silkscreen)
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ☐ ปรับปรุง ☐

5. สำหรับข้ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

N/A

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

N/A

9. ข้ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (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)
OP231 ตรวจสอบจิ๊กและฟิกเจอร์ (Jig Fixture) ที่ติดตั้งอยู่กับเครื่องจักรให้สอดคล้องกับการผลิตสำหรับกระบวนการในกลุ่มเพลตติ้ง ลามิเนต และซิลค์สกรีน (Plating / Laminate & Silkscreen)	1) ตรวจสอบจิ๊กและฟิกเจอร์ (Jig Fixture) ได้ถูกต้องในกระบวนการเพลตติ้ง (Plating) การเคลือบผิว (Coating) หรือสเปตเตอริง (Sputtering) 2) ตรวจสอบจิ๊กและฟิกเจอร์ (Jig Fixture) ได้ถูกต้องในกระบวนการลามิเนต (Laminate) 3) ตรวจสอบจิ๊กและฟิกเจอร์ (Jig Fixture) ได้ถูกต้องในกระบวนการซิลค์สกรีน (Silkscreen)	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
OP232 นำชิ้นงานเข้าและออกจากเครื่องจักรในกลุ่มเพลตติ้ง ลามิเนต และซิลค์สกรีน (Plating / Laminate & Silkscreen) ได้อย่างถูกต้อง	1) ตรวจสอบตำแหน่งการจัดวางชิ้นงานให้ถูกต้อง 2) นำชิ้นงานเข้าเครื่องจักรในกลุ่มเพลตติ้ง ลามิเนต และซิลค์สกรีน (Plating / Laminate & Silkscreen) ได้อย่างถูกต้อง 3) นำชิ้นงานออกจากเครื่องจักรในกลุ่มเพลตติ้ง ลามิเนต และซิลค์สกรีน (Plating / Laminate & Silkscreen) ได้อย่างถูกต้อง 4) ตรวจสอบชิ้นงานหลังนำออกจากเครื่องจักรในกลุ่มเพลตติ้ง ลามิเนต และซิลค์สกรีน (Plating / Laminate & Silkscreen) ได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
OP233 จัดการสารเคมีที่ใช้ในการผลิตสำหรับกระบวนการในกลุ่มเพลตติ้ง ลามิเนต และซิลค์สกรีน (Plating / Laminate & Silkscreen) ได้ถูกต้อง	1) อธิบายข้อควรระวัง ความปลอดภัยของวัสดุและสารเคมีที่ใช้ในการล้างจากข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์สำหรับกระบวนการในกลุ่มเพลตติ้ง ลามิเนต และซิลค์สกรีน (Plating / Laminate & Silkscreen) ได้ถูกต้อง 2) ล้างสารเคมีในการผลิตตามขั้นตอนที่เหมาะสมสำหรับกระบวนการในกลุ่มเพลตติ้ง ลามิเนต และซิลค์สกรีน (Plating / Laminate & Silkscreen) ได้ 3) บำบัดสารเคมีในการผลิตก่อนการระบายสำหรับกระบวนการในกลุ่มเพลตติ้ง ลามิเนต และซิลค์สกรีน (Plating / Laminate & Silkscreen) ได้อย่างถูกต้อง	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

N/A

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

N/A

15. ขอบเขต (Range Statement)

N/A

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

N/A

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ

OP24
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ

ผลิตชิ้นงานจากกระบวนการในกลุ่มกราฟิกและโฟโตลิโทกราฟี (Graphic & Photolithography)
3. ทบทวนครั้งที่

N/A
4. สร้างใหม่

☐

ปรับปรุง

☐
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)
6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

N/A

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

- N/A
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)
OP241 ตรวจสอบจิ๊กและฟิกซ์เจอร์ (Jig Fixture) ที่ติดตั้งอยู่กับเครื่องจักรให้สอดคล้องกับการผลิตสำหรับกระบวนการในกลุ่มกราฟิกและโฟโตลิโทกราฟี (Graphic & Photolithography)	1) ตรวจสอบจิ๊กและฟิกซ์เจอร์ (Jig Fixture) ได้ถูกต้องในกระบวนการกลุ่มกราฟิกและโฟโตลิโทกราฟี (Graphic & Photolithography) 2) ตรวจสอบจิ๊กและฟิกซ์เจอร์ (Jig Fixture) ได้ถูกต้องในกระบวนการสร้างลายวงจรบนแผ่นงาน 3) ตรวจสอบจิ๊กและฟิกซ์เจอร์ (Jig Fixture) ได้ถูกต้องในกระบวนการล้างฟิล์ม	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
OP242 นำชิ้นงานเข้าและออกจากเครื่องจักรในกลุ่มกราฟิกและโฟโตลิโทกราฟี (Graphic & Photolithography) ได้อย่างถูกต้อง	1) ตรวจสอบตำแหน่งการจัดวางชิ้นงานให้ถูกต้อง 2) นำชิ้นงานเข้าเครื่องจักรในกลุ่มกราฟิกและโฟโตลิโทกราฟี (Graphic & Photolithography) ได้อย่างถูกต้อง 3) นำชิ้นงานออกจากเครื่องจักรในกลุ่มกราฟิกและโฟโตลิโทกราฟี (Graphic & Photolithography) ได้อย่างถูกต้อง 4) ตรวจสอบชิ้นงานหลังนำออกจากในกลุ่มกราฟิกและโฟโตลิโทกราฟี (Graphic & Photolithography) ได้อย่างถูกต้อง	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
OP243 จัดการสารเคมีที่ใช้ในการผลิตสำหรับกระบวนการในกลุ่มกราฟิกส์และโฟโตลิโทกราฟี (Graphic & Photolithography)	1) อธิบายข้อควรระวัง ความปลอดภัยของวัสดุและสารเคมีที่ใช้ในการล้างจากข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์สำหรับกระบวนการในกลุ่มกราฟิกส์และโฟโตลิโทกราฟี (Graphic & Photolithography) 2) ล้างสารเคมีในการผลิตตามขั้นตอนที่เหมาะสมสำหรับกระบวนการในกลุ่มกราฟิกส์และโฟโตลิโทกราฟี (Graphic & Photolithography) ได้ 3) ล้างสารเคมีในการผลิตตามขั้นตอนที่เหมาะสมสำหรับกระบวนการในกลุ่มกราฟิกส์และโฟโตลิโทกราฟี (Graphic & Photolithography) ได้ 4) บำบัดสารเคมีในการผลิตก่อนการระบายสำหรับกระบวนการในกลุ่มกราฟิกส์และโฟโตลิโทกราฟี (Graphic & Photolithography) ได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

- (ก) ความต้องการด้านทักษะ
- (ข) ความต้องการด้านความรู้

N/A

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

N/A

15. ขอบเขต (Range Statement)

N/A

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. ชุดสาหรณรวม/กลุ่มอาชีพรวม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

N/A

1. รหัสหน่วยสมรรถนะOP25
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะอธิบายกระบวนการผลิตแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ในส่วนการจัดเตรียมวัตถุดิบ การส่งมอบและต้นทุนเบื้องต้น
3. ทบทวนครั้งที่N/A
4. สร้างใหม่

☐

ปรับปรุง

☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

N/A

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

N/A

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)
OP251 อธิบายการจัดการวัสดุและกระบวนการผลิต (FIFO) และระบบคัมบัง (Kanban) ได้	1) อธิบายความสำคัญของแผนการผลิตและวัตถุดิบที่จำเป็นต้องใช้ในกระบวนการผลิต 2) อธิบายแผนการผลิตและปฏิบัติได้ตามแผนการผลิต 3) บอกวัตถุดิบที่จำเป็นต้องใช้ในการผลิต (Bill of Materials)	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
OP252 อธิบายชนิดของต้นทุนและระบุกระบวนการของการผลิต (Process Flow)	1) อธิบายที่มาของต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้นในองค์ประกอบ 3M ได้ 2) อธิบายความสูญเสียเปล่าในกระบวนการผลิตได้อย่างถูกต้อง 3) อธิบายความหมายของกระบวนการที่เกิดการเคลื่อนย้ายและการหยุดนิ่ง เพื่อควบคุมต้นทุนการผลิตได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
OP253 อธิบายวัตถุดิบมาตรฐานตามแผนตารางแบบโครงสร้างชิ้นงาน และข้อมูลกระบวนการผลิตแต่ละชิ้นงาน	1) อธิบายจุดสำคัญตามแบบ (Drawing) ข้อมูลจำเพาะของผลิตภัณฑ์ (Specification Sheet) และแผนควบคุม (Control Plan) 2) อธิบายคุณสมบัติของวัตถุดิบมาตรฐานตามแบบได้ 3) เลือกใช้วัตถุดิบในกระบวนการผลิตได้ถูกต้อง	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
OP254 ระบุสิ่งที่ควรทำและลำดับขั้นตอนเพื่อให้ส่งมอบสินค้าให้ทันเวลา	1) อธิบายสิ่งที่ควรผลิตตามลำดับก่อนหลังเพื่อให้ส่งมอบสินค้าให้ทันเวลา 2) อธิบายขั้นตอนการผลิตและอัตราการผลิตเพื่อให้ส่งมอบสินค้าให้ทันเวลา พร้อมผลกระทบ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

N/A

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

N/A

15. ขอบเขต (Range Statement)

N/A

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

N/A

1. รหัสหน่วยสมรรถนะOP31
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะอธิบายข้อกำหนดในการผลิตแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์
3. ทบทวนครั้งที่N/A
4. สร้างใหม่

☐

ปรับปรุง

☐
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)
6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)
- N/A

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

- N/A
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)
OP311 ปฏิบัติตามเอกสารข้อกำหนดสากลของการผลิตแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างถูกต้อง	1) อธิบายความสำคัญของข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์แผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ตามลูกค้ากำหนดได้ถูกต้อง 2) บอกความสำคัญข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์แผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ตามข้อกำหนดมาตรฐานสากลหรือมาตรฐานที่ยอมรับได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
OP312 บอกข้อกำหนดตามมาตรฐานของลูกค้าและมาตรฐานสากล	1) อธิบายความเข้าใจมาตรฐานของผลิตภัณฑ์แผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ตามข้อกำหนดของลูกค้า 2) อธิบายความเข้าใจมาตรฐานของผลิตภัณฑ์แผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ตามข้อกำหนดในมาตรฐานสากล	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

- N/A
13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)
- (ก) ความต้องการด้านทักษะ
- (ข) ความต้องการด้านความรู้
- N/A
14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)
- N/A
15. ขอบเขต (Range Statement)

N/A

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

N/A

1. รหัสหน่วยสมรรถนะOP32
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะอธิบายการทดสอบและรายงานผล
3. ทบทวนครั้งที่N/A
4. สร้างใหม่

☐

ปรับปรุง

☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

N/A

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

N/A

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)
OP321 อธิบายการทดสอบอย่างถูกต้องแม่นยำ	1) อธิบายความเข้าใจการทดสอบของผลิตภัณฑ์แผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ตามข้อกำหนดของลูกค้า 2) อธิบายความเข้าใจการทดสอบของผลิตภัณฑ์แผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ตามข้อกำหนดในมาตรฐานสากล	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
OP322 อธิบายคุณภาพโดยใช้ค่าเฉลี่ยและความแปรผัน	1) ระบุการใช้ค่าเฉลี่ยทางสถิติในงานคุณภาพ 2) อธิบายความผันแปรทางสถิติกับงานคุณภาพ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

- (ก) ความต้องการด้านทักษะ
- (ข) ความต้องการด้านความรู้

N/A

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

N/A

15. ขอบเขต (Range Statement)

N/A

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

N/A

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ

OP33

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ

อธิบายการป้องกันการปะปนของเสียและแก้ไขเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบ 5M ได้

3. ทบทวนครั้งที่

N/A

4. สร้างใหม่

☐

ปรับปรุง

☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

N/A

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

N/A

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)
OP331 บ่งชี้ความสัมพันธ์ระหว่าง 5 องค์ประกอบของงานและของเสีย	1) บอกองค์ประกอบของ 5M ของการเกิดของเสียและการแก้ไขเบื้องต้นได้ 2) ระบุสาเหตุเบื้องต้นของการเกิดของเสียได้ 3) บันทึกรายละเอียดของเสียและองค์ประกอบของการเกิดของเสีย 4) รายงานการเกิดของเสียต่อผู้บังคับบัญชา	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
OP332 ระบุขั้นตอนในการดำเนินการควบคุมคุณภาพ	1) บอกถึงหลักการใช้ TQC (Total Quality Control) และ TPM (Total Productive Maintenance) ในการควบคุมคุณภาพ 2) บอกถึงหลักการใช้ TQM (Total Quality Management) และ QMS (Quality Management System) ในการควบคุมคุณภาพ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ
(ข) ความต้องการด้านความรู้
N/A

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

N/A

15. ขอบเขต (Range Statement)

N/A

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

N/A

1. รหัสหน่วยสมรรถนะSE11
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะควบคุมความปลอดภัยในกระบวนการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ
3. ทบทวนครั้งที่N/A
4. สร้างใหม่

☐

ปรับปรุง

☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

N/A

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

N/A

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)
SE111 อธิบายการควบคุมความปลอดภัยในการทำงานการผลิต	1) บอกนิยามของความปลอดภัยตามกฎหมายความปลอดภัย 2) อธิบายความสัมพันธ์ของแหล่งกำเนิดสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย และลักษณะการกระทำที่ไม่ปลอดภัย	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
SE112 อธิบายความหมายของเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ (Near Miss) และกฎหมายด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง	1) อธิบายความหมายของเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ (Near Miss) 2) อธิบายขั้นตอนการเผชิญการเกิดอุบัติเหตุตามกฎหมายด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
SE113 อธิบายประเภทของความเสี่ยง	1) อธิบายประเภทของความเสี่ยงที่มีผลต่อสุขภาพและความปลอดภัย 2) ระบุอันตรายและประเมินความเสี่ยง	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

- (ก) ความต้องการด้านทักษะ
- (ข) ความต้องการด้านความรู้
- N/A

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

N/A

15. ขอบเขต (Range Statement)

N/A

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

N/A

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ SE12
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ควบคุมความเสี่ยงในกระบวนการผลิต
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ☐ ปรับปรุง ☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

N/A

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

N/A

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)
SE121 อธิบายมาตรการควบคุมความเสี่ยง	1) อธิบายความสำคัญและรายละเอียดของกฎหมายด้านอาชีวอนามัย 2) อธิบายความแตกต่างและความสำคัญของความปลอดภัยและอาชีวอนามัย 3) อธิบายความสำคัญของการทำงานที่ปลอดภัย	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
SE122 อธิบายระบบควบคุมความปลอดภัยและอาชีวอนามัย	1) อธิบายระบบควบคุมความปลอดภัยและอาชีวอนามัยหรือที่เกี่ยวข้อง 2) อธิบายลักษณะกระบวนการที่มีความเสี่ยง	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

- (ก) ความต้องการด้านทักษะ
- (ข) ความต้องการด้านความรู้

N/A

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

N/A

15. ขอบเขต (Range Statement)

N/A

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

N/A

1. รหัสหน่วยสมรรถนะSE13
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะปฏิบัติตามข้อกำหนดสิ่งแวดล้อมของโรงงาน
3. ทบทวนครั้งที่N/A
4. สร้างใหม่

☐

ปรับปรุง

☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

N/A

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

N/A

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)
SE131 อธิบายผลกระทบกิจกรรมของโรงงานต่อสิ่งแวดล้อม	1) อธิบายผลกระทบของกิจกรรมการปรับปรุงต่อสิ่งแวดล้อมทั้งในและนอกโรงงาน 2) อธิบายความสัมพันธ์กิจกรรมการควบคุมการแพร่กระจาย (PATHWAY) ในกระบวนการผลิตต่อสิ่งแวดล้อม	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
SE132 อธิบายถึงรายละเอียดกฎหมายและข้อบังคับที่ควบคุมปัญหามลพิษในโรงงาน	1) อธิบายข้อกำหนดและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับปัญหามลพิษในโรงงานของตนเอง 2) อธิบายกิจกรรมการทำงานที่ตรงกับข้อบังคับทางกฎหมายได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

- (ก) ความต้องการด้านทักษะ
- (ข) ความต้องการด้านความรู้
- N/A

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

N/A

15. ขอบเขต (Range Statement)

N/A

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

N/A

1. รหัสหน่วยสมรรถนะSE14
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะจัดการสารเคมีและของเสียจากการผลิตด้วยวิธีทางเคมีหรือกายภาพ
3. ทบทวนครั้งที่N/A
4. สร้างใหม่

☐

ปรับปรุง

☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

N/A

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

N/A

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)
SE141 จัดเตรียมสำหรับการล้างสารเคมี	1) อธิบายขั้นตอนประเภทและความปลอดภัยของสารเคมีที่ใช้ในการผลิตจากข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์ได้ 2) จัดเตรียมวัสดุและสารที่ใช้ในการล้างสารเคมีที่ใช้ในการผลิตจากข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์ได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
SE142 ล้างสารเคมีที่ใช้ในการผลิต	1) ล้างสารเคมีในการผลิตตามขั้นตอนที่เหมาะสมได้ 2) บำบัดสารเคมีในการผลิตก่อนการระบายได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
SE143 จัดเก็บหรือบำบัดของเสียและสารเคมีจากการผลิต	1) ระบายของเสียและสารเคมีจากเครื่องจักรลงในอุปกรณ์ที่กำหนดได้ 2) ถ่ายโอนของเสียและสารเคมีจากการผลิตภายในอุปกรณ์ไปยังส่วนจัดเก็บหรือบำบัดของโรงงานได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

- (ก) ความต้องการด้านทักษะ
- (ข) ความต้องการด้านความรู้
- N/A

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

N/A

15. ขอบเขต (Range Statement)

N/A

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

N/A

1. รหัสหน่วยสมรรถนะSE15
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะดำเนินการตามขั้นตอนความปลอดภัยในการใช้งานเครื่องจักร
3. ทบทวนครั้งที่N/A
4. สร้างใหม่ปรับปรุง
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)
6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

N/A

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

- N/A
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)
SE151 จัดเตรียมด้านความปลอดภัยก่อนการใช้งานเครื่องจักร	1) ระบุขั้นตอนและเครื่องมือสำหรับความปลอดภัยก่อนเข้าใช้เครื่องจักรตามเอกสารคู่มือของเครื่องจักรได้ 2) จัดเตรียมเครื่องมือป้องกันอันตรายสำหรับการเข้าใช้งานเครื่องจักร	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ การสาธิตการปฏิบัติงาน
SE152 ดำเนินการด้านความปลอดภัยก่อนการใช้งานเครื่องจักร	1) สวมใส่เครื่องมือป้องกันอย่างเหมาะสมได้ 2) บันทึกและรายงานผลด้านความปลอดภัยตามขั้นตอนที่กำหนดได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ การสาธิตการปฏิบัติงาน
SE153 ปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยในขณะที่ใช้งานเครื่องจักร	1) ระบุสถานการณ์ที่เป็นอันตรายในขณะที่ใช้งานเครื่องจักรได้ 2) อธิบายการจัดการกับเครื่องจักรอย่างถูกวิธีเมื่อเกิดสภาวะฉุกเฉิน 3) ปิดหรือตั้งค่าเครื่องจักรให้อยู่ในสถานะปลอดภัยเมื่อเกิดสภาวะฉุกเฉิน 4) ดำเนินการปฐมพยาบาลให้ผู้ได้รับอันตรายจากการใช้งานเครื่องจักร	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ การสาธิตการปฏิบัติงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

- (ก) ความต้องการด้านทักษะ
- (ข) ความต้องการด้านความรู้
- N/A

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

N/A

15. ขอบเขต (Range Statement)

N/A

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

N/A