



มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
Occupational Standard and Professional Qualifications

สาขาวิชาชีพวิศวกรรมชีวการแพทย์

จัดทำโดย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)
ร่วมกับ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ

สาขาวิชาชีพวิศวกรรมชีวการแพทย์

2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน

N/A

3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint)

N/A

4. ข้อมูลเบื้องต้น

ปัจจุบันงานด้านเทคโนโลยีชีวการแพทย์ในประเทศไทยเริ่มเป็นที่รู้จักในวงกว้าง จากบทบาท หน้าที่ การทำงานในสถานพยาบาลที่ชัดเจนขึ้นจากเดิม งานในสายวิชาชีพนี้มีความสำคัญเนื่องจากการปฏิบัติงานมีความเกี่ยวข้องกับชีวิตมนุษย์ ซึ่งหากพิจารณาจากสายวิชาชีพวิศวกรรมชีวการแพทย์ที่มีบทบาทหลักในการสนับสนุน ควบคุมและดูแลระบบเทคโนโลยีชีวการแพทย์ให้มีคุณภาพและความปลอดภัยสำหรับผู้รับบริการและผู้ให้บริการ วิชาชีพนี้มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับเครื่องมือแพทย์/อุปกรณ์การแพทย์ ที่มีใช้อยู่ในสถานบริการ อาชีพที่เข้ามาเกี่ยวข้องและใช้องค์ความรู้ ทักษะ กระบวนการร่วมกัน เพื่อส่งเสริมความสำเร็จของวิชาชีพวิศวกรรมชีวการแพทย์ที่มีอยู่ในประเทศไทย ณ ปัจจุบัน ประกอบด้วย อาชีพวิศวกรรมชีวการแพทย์ อาชีพช่างอุปกรณ์การแพทย์ อาชีพผู้ช่วยช่างอุปกรณ์การแพทย์ และ อาชีพนักเทคโนโลยีคลินิก ทั้ง 4 อาชีพนี้ มีบทบาทหลักและหน้าที่หลักของแต่ละอาชีพแตกต่างกัน แต่ทุกอาชีพมีความมุ่งหมายหลักเดียวกัน คือ การจัดระบบวิศวกรรมชีวการแพทย์ในสถานบริการสุขภาพให้มีคุณภาพและความปลอดภัยสำหรับผู้รับบริการและผู้ให้บริการ จากบทบาทหลักของวิชาชีพวิศวกรรมชีวการแพทย์ และจากความต้องการของผู้ใช้และผู้รับบริการซึ่งปัจจุบันสถานบริการต่างๆ ได้พยายามพัฒนาและปรับปรุงระบบสถานพยาบาลเพื่อให้ได้รับการรับรองมาตรฐานคุณภาพต่างๆ ตามสากล ดังนั้นการสร้างมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพสาขาวิชาชีพวิศวกรรมชีวการแพทย์ จึงเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ ด้วยวัตถุประสงค์หลัก ในการพัฒนาศักยภาพและสมรรถนะบุคลากรในกลุ่มอาชีพ และการพัฒนามาตรฐานและความเป็นสากลของวิชาชีพสืบไป

5. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐานในแต่ละครั้ง

N/A

6. ครั้งที่

1

7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)

สาขาวิชาชีพวิศวกรรมชีวการแพทย์

อาชีพวิศวกรชีวการแพทย์ ชั้น 6

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

N/A

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ	เนื้อหา
30205	ติดตามและถ่ายทอดเทคโนโลยีใหม่ๆ ด้านวิศวกรรมชีวการแพทย์
30206	ให้คำปรึกษาด้านงานวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบทางวิศวกรรมชีวการแพทย์
30301	วางแผนและจัดระบบงานวิศวกรรมชีวการแพทย์
30302	บริหารจัดการเครื่องมือแพทย์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องให้เพียงพอพร้อมใช้และปลอดภัยตามมาตรฐานต่อการใช้งาน
30303	ประยุกต์ใช้เทคนิคและเทคโนโลยีสารสนเทศในการวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหาการบริหารจัดการเครื่องมือแพทย์
30304	สร้างระบบและกระบวนการคุณภาพ
30305	พัฒนาตนเองและทีม
30306	ใช้ทักษะการสื่อสารเฉพาะทาง
30307	จัดการและดูแลการดำเนินงานเชิงธุรกิจขององค์กร

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีวะวิศวกรรมชีวการแพทย์ อาชีววิศวกรชีวการแพทย์ ชั้น 6

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

เป็นผู้มีความสามารถปฏิบัติงานตามหน้าที่หลักทั้ง 3 ด้าน ดังนี้

- (1) หน้าที่ในการให้บริการทางเทคนิค ซึ่งครอบคลุมสมรรถนะต่างๆ คือ การติดตั้ง บำรุงรักษา ตรวจสอบความปลอดภัยและประสิทธิภาพ ค้นหาและซ่อมแซมความผิดปกติ ทวนสอบ/สอบเทียบและปรับแต่งเครื่องมือแพทย์และระบบสนับสนุนทางการแพทย์ตรงตามมาตรฐานสากล
- (2) หน้าที่ในการสนับสนุนงานวิชาการ ซึ่งครอบคลุมสมรรถนะต่างๆ คือ ติดตามและถ่ายทอดเทคโนโลยีใหม่ๆ ด้านวิศวกรรมชีวการแพทย์ และการให้คำปรึกษาด้านงานวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบทางวิศวกรรมชีวการแพทย์
- (3) หน้าที่ในการบริหารจัดการระบบวิศวกรรมชีวการแพทย์ให้ใช้งานได้อย่างปลอดภัย เพียงพอ พร้อมใช้ มีประสิทธิภาพและคุ้มค่า พร้อมทั้งมีความรู้และสามารถจัดการงานด้วยระบบคุณภาพโรงพยาบาลได้ ซึ่งครอบคลุมสมรรถนะต่างๆ คือ การวางแผนและจัดระบบงานวิศวกรรมชีวการแพทย์ การบริหารจัดการเครื่องมือแพทย์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องให้เพียงพอพร้อมใช้และปลอดภัยตามมาตรฐานต่อการใช้งาน การประยุกต์ใช้เทคนิคและเทคโนโลยีสารสนเทศในการวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหาการบริหารจัดการเครื่องมือแพทย์ การสร้างระบบและกระบวนการคุณภาพ การพัฒนาตนเองและทีม การใช้ทักษะการสื่อสารเฉพาะทาง และจัดการและดูแลการดำเนินงานเชิงธุรกิจขององค์กร

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

การขอเข้ารับการประเมินเพื่อเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพอาชีววิศวกรชีวการแพทย์ ชั้น 6 นั้น เปิดโอกาสให้กับบุคคลหลายระดับโดยพิจารณาจากระดับการศึกษาและประสบการณ์ทำงานในสาขาวิชาชีวะวิศวกรรมชีวการแพทย์เป็นหลัก ผู้มีสิทธิ์เข้ารับการประเมิน ต้องมีคุณสมบัติตรงกับข้อใดข้อหนึ่งในตารางต่อไปนี้ คุณวุฒิการศึกษา ประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้อง

กรณีที่ 1 จบการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า ในสาขาวิศวกรรมชีวการแพทย์ หรือ อุปกรณ์การแพทย์หรือ ฟิสิกส์อุตสาหกรรมและอุปกรณ์การแพทย์ หรือ อุปกรณ์ชีวการแพทย์ หรือ เทคโนโลยีคลินิก ต้องการประสบการณ์ทำงานอย่างน้อย 1 ปี

กรณีที่ 2 จบการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า ในสาขาไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์ เมคาทรอนิกส์ เทคโนโลยีชีวการแพทย์ ต้องการประสบการณ์ทำงานอย่างน้อย 3 ปี

กรณีที่ 3 จบการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า ในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ต้องการประสบการณ์ทำงานอย่างน้อย 5 ปี กรณีที่ 4 ไม่ต่ำกว่าระดับ ปวส. อุตสาหกรรม หรือเทียบเท่า ต้องมีประสบการณ์ทำงานอย่างน้อย 3 ปี และได้รับการรับรองสมรรถนะอาชีววิศวกรชีวการแพทย์ตลอดระยะเวลาดังกล่าว

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

- ผู้ปฏิบัติงานในสถานพยาบาล หรือ หน่วยงานที่มีความเกี่ยวข้อง ซึ่งมีหน้าที่ควบคุมและดูแลเครื่องมือแพทย์/อุปกรณ์การแพทย์และระบบวิศวกรรมให้มีคุณภาพและความปลอดภัย

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

30205 ติดตามและถ่ายทอดเทคโนโลยีใหม่ๆ ด้านวิศวกรรมชีวการแพทย์

30206 ให้คำปรึกษาด้านงานวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบทางวิศวกรรมชีวการแพทย์

30301 วางแผนและจัดระบบงานวิศวกรรมชีวการแพทย์

- 30302 บริหารจัดการเครื่องมือแพทย์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องให้เพียงพอพร้อมใช้และปลอดภัยตามมาตรฐานต่อการใช้งาน
- 30303 ประยุกต์ใช้เทคนิคและเทคโนโลยีสารสนเทศในการวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหาการบริหารจัดการเครื่องมือแพทย์
- 30304 สร้างระบบและกระบวนการคุณภาพ
- 30305 พัฒนาตนเองและทีม
- 30306 ใช้ทักษะการสื่อสารเฉพาะทาง
- 30307 จัดการและดูแลการดำเนินงานเชิงธุรกิจขององค์กร

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่

1. ตารางแสดงหน้าที่ 1

(ทบทวนครั้งที่ (ไม่มี) ประกาศใช้ ณ วัน/เดือน/ปี)

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

ความมุ่งหมายหลัก Key Purpose	บทบาทหลัก Key Roles		หน้าที่หลัก Key Function	
	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
จัดระบบวิศวกรรมชีวการแพทย์ในสถานบริการสุขภาพให้มีคุณภาพและความปลอดภัยสำหรับผู้รับบริการและผู้ให้บริการ	3	ควบคุมและดูแลระบบวิศวกรรมชีวการแพทย์ให้มีคุณภาพและความปลอดภัย	302	สนับสนุนงานวิชาการด้านวิศวกรรมชีวการแพทย์
			303	บริหารจัดการระบบวิศวกรรมชีวการแพทย์ให้ใช้งานได้อย่างปลอดภัย เพียงพอพร้อมใช้มีประสิทธิภาพและคุ้มค่า

คำอธิบาย ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)

2. ตารางแสดงหน้าที่ 1 (ต่อ)

(ทบทวนครั้งที่ (ไม่มี) ประกาศใช้ ณ วัน/เดือน/ปี)

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
302	สนับสนุนงานวิชาการด้านวิศวกรรมชีวการแพทย์	30205	ติดตามและถ่ายทอดเทคโนโลยีใหม่ๆ ด้านวิศวกรรมชีวการแพทย์	3020501	นำความรู้และทักษะที่มีอยู่มาประยุกต์ใช้กับเทคโนโลยี
				3020502	นำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้เพื่อช่วยในการแก้ปัญหาองค์กร
				3020503	ประเมินเทคโนโลยีใหม่หรือเทคโนโลยีที่ได้รับการพัฒนาขึ้น
		30206	ให้คำปรึกษาด้านงานวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบทางวิศวกรรมชีวการแพทย์	3020601	ตรวจสอบและให้คำแนะนำการทำงาน
				3020602	ประเมินปัญหาทางเทคนิค
303	บริหารจัดการระบบวิศวกรรมชีวการแพทย์ให้ใช้งานได้อย่างปลอดภัย เพียงพอ พร้อมใช้มีประสิทธิภาพและคุ้มค่า	30301	วางแผนและจัดระบบงานวิศวกรรมชีวการแพทย์	3030101	กำหนดวัตถุประสงค์
				3030102	วางแผนและจัดตารางกิจกรรมงาน
				3030103	ดำเนินการตามแผนงาน
				3030104	ตรวจติดตามกิจกรรมการทำงาน
				3030105	ทบทวนและประเมินแผนกิจกรรมการทำงาน
		30302	บริหารจัดการเครื่องมือแพทย์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องให้เพียงพอพร้อมใช้และปลอดภัยตามมาตรฐานต่อการใช้งาน	3030201	วางแผนและเตรียมการจัดการในการดำเนินการให้บริการ
				3030202	บริหารจัดการระบบสำรองเครื่องมือแพทย์ที่มีความซับซ้อนทางเทคนิคระดับสูง
				3030203	บริหารจัดการและตรวจติดตามผลการดำเนินงานการให้บริการ
				3030204	ประเมินและจัดทำเอกสารระบบการให้บริการ
				3030205	ปรับปรุงกระบวนการทำงานและการปฏิบัติงานของบุคลากร
		30303	ประยุกต์ใช้เทคนิคและเทคโนโลยีสารสนเทศในการวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหาการบริหารจัดการเครื่องมือแพทย์	3030301	ระบุปัญหาและสาเหตุของปัญหา
				3030302	ดำเนินการแก้ไข
				3030303	จัดทำข้อเสนอแนะส่งหัวหน้างาน/ผู้บริหาร

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
303	บริหารจัดการระบบวิศวกรรมชีวการแพทย์ให้ใช้งานได้อย่างปลอดภัย เพียงพอ พร้อมใช้ประสิทธิภาพและคุ้มค่า	30304	สร้างระบบและกระบวนการคุณภาพ	3030401	สร้างข้อกำหนดคุณภาพและผลลัพธ์สำหรับการให้บริการ
				3030402	ระบุจุดอันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (บริหารความเสี่ยง)
				3030403	วางแผนขั้นตอนการประกันคุณภาพ
				3030404	ดำเนินงานตามระบบคุณภาพและระบบประกันคุณภาพ
				3030405	ตรวจติดตามคุณภาพของผลลัพธ์ (Outcome) ของงาน
				3030406	กำกับดูแลและการปรับปรุงคุณภาพงาน
				3030407	รายงานปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพ
		30305	พัฒนาดตนเองและทีม	3030501	มีภาวะความเป็นผู้นำทีม
				3030502	ส่งเสริมความก้าวหน้าในอาชีพของแต่ละบุคคลและขององค์กร
				3030503	ตรวจติดตามและประเมินผลการเรียนรู้ในสถานที่ทำงาน
				3030504	พัฒนาความมุ่งมั่นและความร่วมมือของทีม
				3030505	อำนวยความสะดวกเป้าหมายขององค์กร
		30306	ใช้ทักษะการสื่อสารเฉพาะทาง	3030601	ตอบสนองความต้องการการสื่อสารทั่วไปและเฉพาะเจาะจงของผู้รับบริการ
				3030602	มีส่วนร่วมกับการพัฒนากลยุทธ์การสื่อสาร
				3030603	เป็นตัวแทนขององค์กร
				3030604	อำนวยความสะดวกในการอภิปรายกลุ่ม
				3030605	ดำเนินการสัมภาษณ์
		30307	จัดการและดูแลการดำเนินงานเชิงธุรกิจขององค์กร	3030701	ระบุความต้องการงานเชิงธุรกิจขององค์กร
				3030702	ตรวจติดตามและจัดการงาน

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
303	บริหารจัดการระบบวิศวกรรมชีวการแพทย์ให้ใช้งานได้อย่างปลอดภัย เพียงพอ พร้อมใช้มีประสิทธิภาพและคุ้มค่า	30307	จัดการและดูแลการดำเนินงานเชิงธุรกิจขององค์กร	3030703	พัฒนานิสัยการทำงานที่มีประสิทธิผล
				3030704	ตีความข้อมูลทางการเงิน
				3030705	ประเมินประสิทธิภาพงาน

คำอธิบาย

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 30205
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ติดตามและถ่ายทอดเทคโนโลยีใหม่ๆ ด้านวิศวกรรมชีวการแพทย์
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

รหัสและอาชีพตาม ISCO-08 ได้แก่
 2149 วิศวกร (ยกเว้นวิศวกรเทคโนโลยีไฟฟ้า) ซึ่งมีได้จัดประเภทไว้ในที่อื่น
 - วิศวกรชีวการแพทย์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้กำหนดความสามารถที่จำเป็นในการใช้ทักษะและความรู้ในการใช้หรืออัพเกรดเทคโนโลยีใหม่ ความสำคัญและที่มาของหน่วยนี้เน้นความสำคัญของการตรวจสอบกระบวนการทำงาน ทักษะและเทคนิคอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้แน่ใจว่ามีการรักษาระดับคุณภาพการให้บริการอยู่ในระดับสูงสุดด้วยการใช้เทคโนโลยีใหม่ที่เหมาะสม ด้วยเหตุนี้วิศวกรชีวการแพทย์จึงต้องคอยติดตามงานวิจัย เพื่อค้นพบและใช้เทคโนโลยีหรือเทคนิคใหม่ด้านอุปกรณ์ชีวการแพทย์ในการปรับปรุงกิจการขององค์กร

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)

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)
3020501 นำความรู้และทักษะที่มีอยู่มาประยุกต์ใช้กับเทคโนโลยี	1.1 สามารถใช้ความรู้ที่มีเป็นพื้นฐานในการพัฒนาทักษะใหม่ๆ 1.2 รวบรวมและใช้ทักษะจากเทคโนโลยีใหม่หรือเทคโนโลยีที่ได้รับการพัฒนาในการส่งเสริมการเรียนรู้ 1.3 ระบุจำแนกและใช้งานเครื่องมือแพทย์ที่มีความซับซ้อนทางเทคนิคระดับสูงใหม่หรือที่ได้รับการพัฒนาเพื่อประโยชน์ขององค์กร	ข้อสอบข้อเขียน การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
3020502 นำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้เพื่อช่วยในการแก้ปัญหาขององค์กร	2.1 ดำเนินการทดสอบเครื่องมือแพทย์ที่มีความซับซ้อนทางเทคนิคระดับสูงใหม่หรือที่ได้รับการพัฒนาตามคู่มือคุณลักษณะ (Specification manual) 2.2 ประยุกต์ใช้เครื่องมือแพทย์ที่มีความซับซ้อนทางเทคนิคระดับสูงใหม่หรือที่ได้รับการพัฒนาภายในองค์กร 2.3 ประยุกต์ใช้คุณสมบัติและฟังก์ชันของเครื่องมือแพทย์ที่มีความซับซ้อนทางเทคนิคระดับสูงใหม่หรือที่ได้รับการพัฒนาเพื่อการแก้ไขปัญหาขององค์กร 2.4 เข้าถึงและใช้งานแหล่งข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องกับเครื่องมือแพทย์ที่มีความซับซ้อนทางเทคนิคระดับสูงใหม่หรือที่ได้รับการพัฒนา	ข้อสอบข้อเขียน การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน
3020503 ประเมินเทคโนโลยีใหม่หรือเทคโนโลยีที่ได้รับการพัฒนาขึ้น	3.1 ประเมินประสิทธิภาพและความสามารถในการใช้งานของเครื่องมือแพทย์ที่มีความซับซ้อนทางเทคนิคระดับสูงใหม่หรือที่ได้รับการพัฒนา 3.2 พิจารณาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากการใช้เครื่องมือแพทย์ที่มีความซับซ้อนทางเทคนิคระดับสูงใหม่หรือที่ได้รับการพัฒนา 3.3 หากการตอบรับจากผู้ใช้งานตามความเหมาะสม	ข้อสอบข้อเขียน การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- ทักษะการวิจัยสำหรับการระบุคุณสมบัติในวงกว้างของเทคโนโลยีใหม่ ๆ
- ความสามารถในการให้ความช่วยเหลือในขั้นตอนการตัดสินใจ
- ทักษะความรู้ในเรื่องการตีความของคู่มือเทคนิค (Technical manuals)
- ความสามารถในการแก้ปัญหาที่พบบ่อยในสถานการณ์และสถานที่ที่หลากหลาย
- ประเมินและใช้เทคโนโลยีใหม่เพื่อช่วยในการแก้ปัญหาขององค์กร
- ทักษะการวิเคราะห์ทั่วไปซึ่งเป็นที่รู้จักกันในวงกว้าง

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- การรับรู้ภาพกว้างของเทคโนโลยีในปัจจุบันและตระหนักถึงแนวโน้มและทิศทาง เช่น ระบบ/ขั้นตอน การบริการ การพัฒนาใหม่ โปรโตคอลใหม่ เป็นต้น
- ความรู้เกี่ยวกับทิศทางผู้จำหน่ายผลิตภัณฑ์
- ความสามารถในการหาแหล่งที่เหมาะสมของข้อมูลเทคโนโลยีใหม่
- มีความรู้เกี่ยวกับคุณสมบัติทั่วไปของผลิตภัณฑ์/บริการ วิธีการและเทคนิคของอุปกรณ์ชีวการแพทย์ที่มีอยู่ในปัจจุบัน
- เทคนิคการรวบรวมข้อมูล

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบรวมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

N/A

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

N/A

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

N/A

(ง) วิธีการประเมิน

N/A

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

- อาจรวมถึง การรีไซเคิล การกำจัดบรรจุภัณฑ์ (กระดาษ หรือ พอลิเมอร์) และการกำจัดของเสียจากร่างกายอย่างถูกต้อง การตอบรับ

- อาจรวมถึง การสำรวจ แบบสอบถาม การสัมภาษณ์และการประชุม

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. ชุดสาหรณ์รวม/กลุ่มอาชีพรวม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

สมรรถนะอาจได้รับการประเมินผ่าน

- การสัมภาษณ์/การตอบคำถามปากเปล่า/การสอบข้อเขียน

- การสังเกต/การสาธิต

โดยสมรรถนะอาจได้รับการประเมินในที่ทำงานหรือในสถานที่ทำงานจำลองที่มีการจัดตั้งขึ้น

สมรรถนะจะต้องยืนยันความสามารถในการถ่ายทอดการประยุกต์ใช้ทักษะที่มีอยู่และความรู้ในการใช้เทคโนโลยีใหม่

โดยมีการเข้าใช้งานที่ถูกต้องกับสถานการณ์จริงหรือสถานการณ์จำลองที่เหมาะสม รวมทั้งพื้นที่การทำงาน วัสดุและอุปกรณ์ และข้อมูลการปฏิบัติงานในสถานที่ทำงาน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 30206
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ให้คำปรึกษาด้านงานวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบทางวิศวกรรมชีวการแพทย์
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

รหัสและอาชีพตาม ISCO-08 ได้แก่
 2149 วิศวกร (ยกเว้นวิศวกรเทคโนโลยีไฟฟ้า) ซึ่งมีได้จัดประเภทไว้ในที่อื่น
 - วิศวกรชีวการแพทย์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยนี้ครอบคลุมความรู้ ทักษะและทัศนคติที่จำเป็นในการดำเนินการให้คำปรึกษาทางด้านเทคนิค การให้คำแนะนำ และวิธีการแก้ปัญหาทางเทคนิค และขั้นตอนการดำเนินการปรับปรุงประสิทธิภาพของการดำเนินงาน และการบำรุงรักษา การบริการและแนวทางที่เสนอและแนวทางที่เป็นระบบเกี่ยวกับการปฏิบัติบำรุงรักษาภายในหน่วยงานย่อยขององค์กรและเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานและการใช้งานระบบวิศวกรรมชีวการแพทย์

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)

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)
3020601 ตรวจสอบและให้คำแนะนำการทำงาน	1.1 ตรวจสอบงานวิศวกรรมชีวการแพทย์ระบุและวิเคราะห์ปัญหาทางเทคนิคและวิศวกรรมและเตรียมเอกสารสำหรับการประเมินผลและให้คำปรึกษาแก่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้ 1.2 ดำเนินการ และ/หรือ พัฒนาระบบการให้คำปรึกษาโดยมีส่วนร่วมในกระบวนการวางแผนการทำงาน 1.3 พัฒนาแผนการทำงานและการประเมินผลเพื่อการแก้ไขปัญหาทางเทคนิคอย่างเป็นระบบ	ข้อสอบข้อเขียน การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน
3020602 ประเมินปัญหาทางเทคนิค	2.1 ระบุประเมินและกำหนดแนวทางการแก้ปัญหา/การแก้ไขอย่างเป็นระบบและมีการจัดลำดับความสำคัญ 2.2 จัดสรรทรัพยากรที่จำเป็นตามความต้องการของกิจกรรม	ข้อสอบข้อเขียน การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- ทักษะการแก้ไขปัญหาและการซ่อมแซมอุปกรณ์ชีวการแพทย์
- ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์ในการพัฒนาสายสัมพันธ์กับบุคคลอื่น
- ทักษะการสื่อสาร (การพูดและการฟัง)
- ทักษะการสังเกต
- ทักษะการเจรจาต่อรอง

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- การติดตั้งอุปกรณ์ชีวการแพทย์และอุปกรณ์ไฟฟ้า
- การบำรุงรักษาและการให้บริการเครื่องจักรและโทรศัพท์
- ความรู้พื้นฐานของการแก้ไขปัญหาและการซ่อมแซมอุปกรณ์ชีวการแพทย์
- การฝึกอบรมการให้คำปรึกษาขั้นพื้นฐาน
- หลักการบริหารจัดการความเสี่ยง
- วิธีการในการเจรจาต่อรอง
- ขั้นตอนกลยุทธ์การตัดสินใจและการแก้ปัญหาความขัดแย้ง
- กลยุทธ์การแก้ปัญหา (วิธีการจัดการกับคำถามและทัศนคติที่ไม่คาดคิดระหว่างการเจรจา)

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบรวมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

N/A

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

N/A

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

N/A

(ง) วิธีการประเมิน

N/A

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

N/A

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

กระบวนการให้คำปรึกษา

- การประชุม การสัมภาษณ์ การระดมสมอง การสื่อสารทางอีเมล/อินเทอร์เน็ต

จดหมายข่าวหรือกระบวนการและอุปกรณ์อื่นๆที่มั่นใจได้ว่าพนักงานทุกคนมีโอกาเป็นส่วนหนึ่งของการวางแผนการดำเนินงานของทีมและรายบุคคล

- กลไกที่ใช้ในการให้ข้อเสนอแนะกลับแก่ทีม เพื่อสร้างความสัมพันธ์กับผลของการให้คำปรึกษา

ทรัพยากรที่จำเป็น

- คำอธิบายการทำงานมีการจัดทำและเตรียมความพร้อม
- เครื่องมือช่างและเครื่องมือทดสอบ
- คู่มือการใช้งานและคู่มือจากผู้ผลิต

นโยบายและขั้นตอน

- Policy
- Work system
- Work process
- Work instruction

ตารางการทำงาน

- กิจกรรมการทำงาน/ภารกิจที่แล้วเสร็จมีการระบุและจัดลำดับความสำคัญ

- กิจกรรมการทำงาน/ภารกิจถูกตั้งเวลาและทำได้สอดคล้องกับกรอบเวลา
- มีการจัดสรรทรัพยากรตามความต้องการของกิจกรรม
- กำหนดการกิจกรรมการทำงานมีการประสานงานกับบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

สมรรถนะอาจจะได้รับการประเมินผ่าน

- การสัมภาษณ์/การตอบคำถามปากเปล่า/การสอบข้อเขียน
- การสังเกต/การสาธิต

โดยสมรรถนะอาจจะได้รับการประเมินในที่ทำงานหรือในสถานที่ทำงานจำลองที่มีการจัดตั้งขึ้น

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 30301
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ วางแผนและจัดระบบงานวิศวกรรมชีวการแพทย์
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

รหัสและอาชีพตาม ISCO-08 ได้แก่
 2149 วิศวกร (ยกเว้นวิศวกรเทคโนโลยีไฟฟ้า) ซึ่งมีได้จัดประเภทไว้ในที่อื่น
 - วิศวกรชีวการแพทย์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยนี้ครอบคลุมความรู้ ทักษะและทัศนคติที่จำเป็นในการวางแผนและการจัดระบบงานวิศวกรรมชีวการแพทย์
 อาจจะถูกนำไปใช้กับหน่วยดำเนินการอิสระขนาดเล็กหรือกับส่วนงานขององค์กรขนาดใหญ่

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)

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)
3030101 กำหนดวัตถุประสงค์	1.1 วิเคราะห์บริบทของหน่วยงานด้วยเครื่องมือการบริหารจัดการ 1.2 กำหนดวัตถุประสงค์ให้สอดคล้องกับเป้าหมายขององค์กร 1.3 กำหนดตัวชี้วัดให้สอดคล้องกับเป้าหมาย	ข้อสอบข้อเขียน การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน
3030102 วางแผนและจัดตารางกิจกรรมงาน	2.1 ระบุและจัดลำดับความสำคัญของภารกิจ/กิจกรรมการทำงาน 2.2 แบ่งขั้นตอนภารกิจ/กิจกรรมการทำงานตามกรอบเวลาที่กำหนดเป็นส่วนๆ 2.3 จัดสรรทรัพยากรตามความต้องการของกิจกรรม	ข้อสอบข้อเขียน การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน
3030103 ดำเนินการตามแผนงาน	3.1 ประสานงานกับบุคลากรที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดตารางกิจกรรมการทำงาน 3.2 ระบุวิธีการและแนวทางการปฏิบัติงานโดยการหารือกับบุคลากรที่เกี่ยวข้อง 3.3 ดำเนินการตามแผนงานให้สอดคล้องกับกรอบเวลาทรัพยากรและมาตรฐานที่กำหนด	ข้อสอบข้อเขียน การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน

สมรรถนย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
3030104 ตรวจติดตามกิจกรรมการทำงาน	4.1 ตรวจสอบและเปรียบเทียบกิจกรรมการทำงานกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ 4.2 รายงานการเบี่ยงเบนของกิจกรรมการทำงานและประสานงานกับบุคลากรที่เหมาะสมเพื่อรับข้อเสนอแนะเพื่อให้กิจกรรมสอดคล้องกับมาตรฐานที่ตั้งไว้ 4.3 ดำเนินกิจกรรมตามข้อกำหนดในรายงานสอดคล้องกับรูปแบบที่ได้รับการเสนอแนะ 4.4 รายงานการสังเกตได้ตามกรอบระยะเวลาที่กำหนด 4.5 จัดทำและจัดเก็บข้อมูลตามขั้นตอนการดำเนินงานมาตรฐาน	ข้อสอบข้อเขียน การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน
3030105 ทบทวนและประเมินแผนกิจกรรมการทำงาน	5.1 ทบทวนแผนงานกลยุทธ์และการดำเนินงานบนพื้นฐานของข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และเป็นปัจจุบัน 5.2 ให้คำปรึกษาที่ครอบคลุมกับบุคลากรที่เหมาะสมต่อผลลัพธ์ของแผนงานและข้อเสนอแนะที่น่าเชื่อถือ 5.3 จัดทำผลการตรวจสอบให้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องและจัดทำในรูปแบบพื้นฐานที่เข้าใจง่าย เพื่อสามารถปรับทำนโยบาย กระบวนการ และกิจกรรมต่อไป 5.4 ดำเนินการให้สอดคล้องกับข้อบังคับและกฎระเบียบขององค์กร 5.5 จัดเตรียมและจัดทำเอกสารรายงานการประเมินผลการดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอ 5.6 จัดเตรียมและนำเสนอข้อเสนอแนะแก่ผู้บริหาร/ผู้เกี่ยวข้อง 5.7 ดำเนินการสร้างกลไกการตอบรับ(Feedback mechanisms) ที่สอดคล้องกับนโยบายขององค์กร	ข้อสอบข้อเขียน การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- ความเป็นผู้นำ
- การวางแผน การจัดการ และการประสานงาน
- ทักษะการสื่อสาร
- ทักษะการสร้างแรงจูงใจภายในและระหว่างบุคคล
- ทักษะการนำเสนอ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- แผนยุทธศาสตร์ นโยบาย กฎระเบียบและข้อบังคับขององค์กร กฎหมายและวัตถุประสงค์สำหรับกิจกรรมที่หน่วยงานและการลำดับความสำคัญ
- นโยบายองค์กร แผนกลยุทธ์ แนวทางที่เกี่ยวข้องกับบทบาทของหน่วยงาน
- การทำงานเป็นทีมและการให้คำปรึกษา

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบรวมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

N/A

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

N/A

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

N/A

(ง) วิธีการประเมิน

N/A

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

N/A

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

ตารางกิจกรรมงาน

- ประจำวัน

- ภาระงาน

- สัญญา

- ปกติ

- เป็นความลับ

- เปิดเผยข้อมูล

วิธีการทำงานและปฏิบัติ

- ระเบียบกฎหมายและแนวทางปฏิบัติ

- ความปลอดภัยในการปฏิบัติ

- มาตรฐานสากล

แผนงาน

- แผนการทำงานประจำวัน

- แผนการบำรุงรักษา

- แผนโครงการ

- กลยุทธ์องค์กรและการปรับโครงสร้างแผน

- แผนทรัพยากร

- แผนทรัพยากรบุคคล

- กลยุทธ์การจัดการและวัตถุประสงค์

- แผนพัฒนาทักษะ

มาตรฐาน

- เป้าหมายผลการปฏิบัติงาน

- การจัดการผลการปฏิบัติงานและระบบการประเมิน

- สัญญาที่ทำกับลูกค้า

- ขั้นตอนระเบียบวิธี

- แนวทางการประเมินสถานที่ทำงาน

- การประกันคุณภาพภายใน

- มาตรฐานการควบคุมการฝึกอบรม

- มาตรฐานความปลอดภัย

- ความรับผิดชอบและการตรวจสอบภายในและภายนอก

ผู้บริหาร/ผู้เกี่ยวข้อง

- ช่างเทคนิค
 - ผู้บังคับบัญชา
- กลไกการตอบรับ
- เสนอข้อคิดเห็นด้วยวาจา
 - แบบสอบถาม
 - เสนอข้อคิดเห็นอย่างไม่เป็นทางการ
 - การสำรวจ
 - เสนอข้อคิดเห็นอย่างเป็นทางการ
 - การอภิปรายกลุ่ม

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

สมรรถนะอาจจะได้รับการประเมินผ่าน

- การสัมภาษณ์/การตอบคำถามปากเปล่า/การสอบข้อเขียน
- การสังเกต/การสาธิต

โดยสมรรถนะอาจจะได้รับการประเมินในที่ทำงานหรือในสถานที่ทำงานจำลองที่มีการจัดตั้งขึ้น

การประเมินต้องมีหลักฐานที่แสดงว่าผู้สมัครสามารถ

- กำหนดวัตถุประสงค์
- วางแผนและกำหนดเวลากิจกรรมการทำงาน
- จัดทำแผนงานดำเนินการ
- กิจกรรมการทำงาน
- ตรวจสอบและประเมินผลแผนงานและกิจกรรม

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 30302
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ บริหารจัดการเครื่องมือแพทย์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องให้เพียงพอพร้อมใช้และปลอดภัยตามมาตรฐานต่อการใช้งาน
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง
5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)
 รหัสและอาชีพตาม ISCO-08 ได้แก่
 2149 วิศวกร (ยกเว้นวิศวกรเทคโนโลยีไฟฟ้า) ซึ่งมีได้จัดประเภทไว้ในที่อื่น
 - วิศวกรชีวการแพทย์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยนี้ครอบคลุมความรู้ ทักษะและทัศนคติที่จำเป็นในการดำเนินงานบริหารจัดการเครื่องมือแพทย์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องให้เพียงพอพร้อมใช้และปลอดภัยตามมาตรฐานต่อการใช้งาน

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)

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)
3030201 วางแผนและเตรียมการจัดการในการดำเนินการให้บริการ	1.2 ให้คำปรึกษาและกำกับการทำงานแก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องเพื่อให้แน่ใจว่าแผนการบริการและการบำรุงรักษามีการประสานงานอย่างมีประสิทธิภาพ 1.3 ตรวจสอบแผนการจัดการสำหรับการบริการและการบำรุงรักษาให้เป็นไปตามความต้องการของงาน 1.4 ระบุและให้รายละเอียดวัตถุประสงค์ที่จำเป็นเพื่อให้การทำงานสำเร็จตามขั้นตอนที่จัดตั้งและความต้องการของงาน 1.5 ระบุและให้รายละเอียด เครื่องมือช่าง อุปกรณ์ และเครื่องมือทดสอบที่จำเป็นในการดำเนินงานสอดคล้องตามขั้นตอนที่จัดตั้ง 1.6 ใช้สูตร/ทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ในการวางแผนการจัดการจัดซื้อจัดจ้างสำหรับการให้บริการและการบำรุงรักษาตามขั้นตอนที่จัดตั้งและความต้องการของงาน 1.1 วางแผนและจัดเตรียมการบริหารจัดการของการให้บริการและการบำรุงรักษาเพื่อให้มั่นใจว่าเป็นไปตามความต้องการ	ข้อสอบข้อเขียน การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
3030202 บริหารจัดการระบบสำรองเครื่องมือแพทย์ที่มีความซับซ้อนทางเทคนิคระดับสูง	2.1 จัดทำระบบสำรองเครื่องมือแพทย์ที่มีความซับซ้อนทางเทคนิคระดับสูง ตามระบบบริหารจัดการ 2.2 ออกแบบระบบการไหลผลาก/ป้ายให้สอดคล้องกับรูปแบบและระบบสำรองเครื่องมือแพทย์ที่มีความซับซ้อนทางเทคนิคระดับสูง 2.3 ควบคุมการดำเนินการระบบสำรองเครื่องมือแพทย์ที่มีความซับซ้อนทางเทคนิคระดับสูงอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เพียงพอพร้อมใช้และปลอดภัยตามมาตรฐานต่อการใช้งาน 2.4 ตรวจสอบการบันทึกและจัดทำรายงานระบบสำรองเครื่องมือแพทย์ที่มีความซับซ้อนทางเทคนิคระดับสูง 2.5 ออกแบบระบบจัดการแบ่งประเภทคู่มือการใช้งานในลักษณะที่สามารถเข้าถึงได้ 2.6 ออกแบบ/พัฒนาระบบฐานข้อมูล	ข้อสอบข้อเขียน การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน
3030203 บริหารจัดการและตรวจติดตามผลการดำเนินงานการให้บริการ	3.1 สร้างตารางการบริการเครื่องมือแพทย์ที่มีความซับซ้อนทางเทคนิคระดับสูง 3.2 ตรวจติดตามรายงานความพร้อมใช้ของเครื่องมือแพทย์ที่มีความซับซ้อนทางเทคนิคระดับสูง 3.3 กำหนดแนวทางแก้ไขและป้องกันเหตุการณ์ที่ไม่เกิดขึ้นซ้ำ 3.4 จัดทำประวัติและเอกสารกิจกรรมการให้บริการตามขั้นตอนเพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดการคุณภาพและการตรวจสอบ 3.5 ดำเนินการแก้ไขกระบวนการเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องตามต้องการ	ข้อสอบข้อเขียน การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน
3030204 ประเมินและจัดทำเอกสารระบบการให้บริการ	4.1 รายงานปัญหาการจัดการคุณภาพและการตอบสนองตามขั้นตอน 4.2 รายงานการให้บริการและการบำรุงรักษาที่เสร็จสิ้นแล้วตามขั้นตอน	ข้อสอบข้อเขียน การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน
3030205 ปรับปรุงกระบวนการทำงานและการปฏิบัติงานของบุคลากร	5.1 ระบุปัญหาที่ได้มาจากการวิเคราะห์การให้บริการที่สำคัญเพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางและนโยบายขององค์กร 5.2 นำเสนอกระบวนการและการปรับปรุงการทำงานเพื่อการตัดสินใจของผู้มีอำนาจ 5.3 จัดทำและส่ง เอกสาร/รายงาน ตามขั้นตอนมาตรฐาน	ข้อสอบข้อเขียน การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- การกำหนดแนวทางและนโยบาย
- การวางแผนมาตรฐาน
- การเตรียมแผนภูมิควบคุมความสามารถของกระบวนการ
- ทักษะในการดำเนินงานประยุกต์ใช้ระบบคอมพิวเตอร์พื้นฐาน
- Flow chart กระบวนการ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- พื้นฐานไฟฟ้า / อิเล็กทรอนิกส์
- การใช้งานคอมพิวเตอร์
- กฎหมาย และข้อบังคับ
- การปรับปรุงคุณภาพ
- การพัฒนาสินค้า/บริการ
- การตรวจสอบประสิทธิภาพของกระบวนการ
- การบริหารจัดการ
- การจัดการทรัพยากรบุคคล
- การจัดการวัสดุคงคลัง
- การจัดการจัดซื้อจัดจ้าง
- การจัดการครุภัณฑ์ทางการแพทย์
- การจัดทำงบประมาณ
- การรับรองมาตรฐาน เช่น HA, ISO 9000, JCI
- การจัดการฐานข้อมูลเครื่องมือแพทย์ที่มีความซับซ้อนทางเทคนิคระดับสูง

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

N/A

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

N/A

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

N/A

(ง) วิธีการประเมิน

N/A

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

N/A

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

ขั้นตอน

- การฝึกอบรมความปลอดภัย
- รายละเอียดงาน
- เอกสารการขนส่ง
- ขั้นตอนและคำแนะนำการทำงาน
- ระบบการประกันคุณภาพ
- ข้อกำหนดของผู้ผลิต
- ข้อกำหนดการออกแบบ

- กฎระเบียบตามกฎหมาย
- นโยบายสิ่งแวดล้อม
- ข้อกำหนดและความต้องการของลูกค้า/ผู้รับบริการ
- คู่มือการบำรุงรักษาตารางเวลาและรายละเอียด/มาตรฐาน

เครื่องมือแพทย์ที่มีความซับซ้อนทางเทคนิคระดับสูง

- เครื่องมือการถ่ายภาพ (Imaging equipment)
 - เครื่องมือการวินิจฉัย (Diagnostic equipment)
 - เครื่องมือการรักษา (Therapeutic equipment)
 - เครื่องมือห้องปฏิบัติการ (Laboratory equipment)
- เหตุการณ์ที่ไม่คาดคิด
- อุบัติเหตุ
 - ระบบไฟฟ้าทำงานผิดปกติ เช่น ไฟตก
 - ความเสียหายของอุปกรณ์
 - ภัยพิบัติทางธรรมชาติ
 - ภัยสงคราม
 - การจลาจล การโจรกรรม ฯลฯ

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

สมรรถนะอาจได้รับการประเมินผ่าน

- การสัมภาษณ์/การตอบคำถามปากเปล่า/การสอบข้อเขียน
- การสังเกต/การสาธิต

โดยสมรรถนะอาจได้รับการประเมินในที่ทำงานหรือในสถานที่ทำงานจำลองที่มีการจัดตั้งขึ้น

การประเมินต้องมีหลักฐานที่แสดงว่าผู้สมัคร:

- จัดการวางแผนและเตรียมความพร้อมในการให้บริการและการบำรุงรักษาได้สอดคล้องขั้นตอนความปลอดภัย
- ตรวจสอบโปรแกรมที่ได้รับการพัฒนาสำหรับการให้บริการและการบำรุงรักษาให้เป็นไปตามความต้องการของงาน
- ระบุและให้รายละเอียดเครื่องมือช่าง อุปกรณ์ และวัสดุที่จำเป็นสำหรับการดำเนินงานตามที่ระบุไว้ในคู่มือผู้ใช้ (User's manual)
- ใช้กลไกการวัด การบันทึก และการรายงานความคืบหน้าของกิจกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อการให้บริการและการบำรุงรักษาที่ตรงตามแผนและกำหนดการ
- เก็บรักษาประวัติและเอกสารการให้บริการและกิจกรรมการบำรุงรักษา
- รายงานปัญหาการจัดการคุณภาพและการตอบสนองตามขั้นตอน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 30303
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ประยุกต์ใช้เทคนิคและเทคโนโลยีสารสนเทศในการวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหาการบริหารจัดการเครื่องมือแพทย์
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

รหัสและอาชีพตาม ISCO-08 ได้แก่
 2149 วิศวกร (ยกเว้นวิศวกรเทคโนโลยีไฟฟ้า) ซึ่งมีได้จัดประเภทไว้ในที่อื่น
 - วิศวกรชีวการแพทย์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยนี้ครอบคลุมความรู้ ทักษะและทัศนคติที่จำเป็นในการแก้ปัญหาในการทำงานรวมถึงการประยุกต์ใช้เทคนิคการแก้ปัญหาและเทคโนโลยีสารสนเทศในการตรวจสอบและวางแผนวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหาการบริหารจัดการเครื่องมือแพทย์

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)

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)
3030301 ระบุปัญหาและสาเหตุของปัญหา	1.1 วิเคราะห์ปัญหาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยหาข้อมูลประกอบ 1.2 หาสาเหตุของปัญหาโดยใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศช่วย 1.3 ระบุสาเหตุของปัญหาด้วยเทคนิคการวิเคราะห์	ข้อสอบข้อเขียน การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน
3030302 ดำเนินการแก้ไข	2.1 พิจารณาตัวเลือกที่เป็นไปได้ทั้งหมดเพื่อการแก้ปัญหา 2.2 หาวิธีการแก้ไขปัญหาและแก้สาเหตุที่เป็นไปได้ในอนาคต 2.3 พัฒนาแผนปฏิบัติการแก้ไขปัญหา	ข้อสอบข้อเขียน การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน
3030303 จัดทำข้อเสนอแนะส่งหัวหน้างาน/ผู้บริหาร	3.1 จัดทำรายงานข้อเสนอ 3.2 ติดตามผลข้อเสนอหากความจำเป็น	ข้อสอบข้อเขียน การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- ทักษะการใช้เทคนิคการแก้ปัญหา
- ทักษะการระบุและการทำความเข้าใจธรรมชาติของปัญหา
- ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- ทักษะการประเมินผลการแก้ปัญหา
- การดำเนินการตามแผนพัฒนาเพื่อแก้ไขปัญหา

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- ความเข้าใจในขั้นตอน การดำเนินงาน
- การสร้างข้อกำหนดปฏิบัติการแก้ไขและการจัดทำข้อเสนอแนะ
- อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องและกระบวนการปฏิบัติงาน
- หลักการของกลยุทธ์และเทคนิคการตัดสินใจ
- ระบบสารสนเทศขององค์กรและการเก็บรวบรวมข้อมูล

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

N/A

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

N/A

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

N/A

(ง) วิธีการประเมิน

N/A

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

N/A

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

เทคนิคการวิเคราะห์ (Analytical techniques)

- การระดมสมอง (Brainstorming)
- ลีน (Lean)
- แผนภาพสาเหตุและผลกระทบ
- การวิเคราะห์ Pareto
- การวิเคราะห์ SWOT
- Gant chart
- RCA (Root Cause Analysis)

ปัญหา (Problem)

- ปัญหาคุณภาพและกระบวนการที่ไม่ใช่ขั้นตอนปกติ (Non-routine)
- การเลือก ความพร้อมใช้งาน และความล้มเหลว ของอุปกรณ์
- ปัญหาการจัดสรรการทำงานและการทำงานเป็นทีม
- ความปลอดภัย และ สถานการณ์ฉุกเฉิน และ อุบัติเหตุ

แผนปฏิบัติงาน (Action plans)

- ลำดับความต้องการ
- วัตถุประสงค์ที่สามารถวัดได้
- ความต้องการทรัพยากร
- ระยะเวลา
- ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย

- การประเมินความเสี่ยง
- ข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อม
- ความต้องการการประสานงานและการตอบสนอง

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

สมรรถนะอาจจะได้รับการประเมินผ่าน

- การสัมภาษณ์/การตอบคำถามปากเปล่า/การสอบข้อเขียน
- การสังเกต/การสาธิต

โดยสมรรถนะอาจจะได้รับการประเมินในที่ทำงานหรือในสถานที่ทำงานจำลองที่มีการจัดตั้งขึ้น

การประเมินต้องมีหลักฐานที่แสดงว่าผู้สมัคร

- สามารถระบุปัญหา
- สามารถกำหนดสาเหตุพื้นฐานของปัญหา
- สามารถนำเสนอคำแนะนำกับผู้จัดการ
- สามารถกำหนดการดำเนินการแก้ไข/ป้องกัน

การเข้าถึงสถานการณ์จริงหรือสถานการณ์จำลองที่เหมาะสมเป็นสิ่งจำเป็น รวมถึงพื้นที่การทำงานวัสดุ ไดอะแกรมและคู่มือ เครื่องมือช่าง เครื่องมือและอุปกรณ์ทดสอบ และข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติในสถานที่ทำงานและหลักความปลอดภัย

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 30304
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ สร้างระบบและกระบวนการคุณภาพ
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

รหัสและอาชีพตาม ISCO-08 ได้แก่
 2149 วิศวกร (ยกเว้นวิศวกรเทคโนโลยีไฟฟ้า) ซึ่งมีได้จัดประเภทไว้ในที่อื่น
 - วิศวกรชีวการแพทย์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยนี้ครอบคลุมความรู้ ทักษะและทัศนคติที่จำเป็นในการสร้างกระบวนการและระบบคุณภาพของการบริหารจัดการการให้บริการเครื่องมือแพทย์ที่มีความซับซ้อนทางเทคนิคระดับสูงและงานบำรุงรักษา ซึ่งจะรวมถึงการมีส่วนร่วมในการรักษาและการปรับปรุงคุณภาพในการทำงาน ช่วยในการวางแผนขั้นตอนการประกันคุณภาพ การรายงานปัญหาที่มีผลต่อคุณภาพและดำเนินการตามขั้นตอนการประกันคุณภาพ

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)

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)
3030401 สร้างข้อกำหนดคุณภาพและผลลัพธ์สำหรับการให้บริการ	1.1 ระบุการจัดการการให้บริการงานวิศวกรรมชีวการแพทย์ระดับความต้องการ และระบุนมาตรฐานคุณภาพการบริหารจัดการ 1.2 พัฒนาข้อกำหนดด้านคุณภาพ 1.3 ปรับปรุงข้อกำหนดคุณภาพเมื่อมีความจำเป็น	ข้อสอบข้อเขียน การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน
3030402 ระบุจุดอันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (บริหารความเสี่ยง)	2.1 ระบุจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม(Critical Control Point) ที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพ 2.2 กำหนดระดับความเสี่ยงสำหรับแต่ละอันตราย 2.3 จัดทำเอกสารตามขั้นตอนที่มีคุณภาพขององค์กร	ข้อสอบข้อเขียน การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน
3030403 วางแผนขั้นตอนการประกันคุณภาพ	3.1 วางแนวทางการประกันคุณภาพ 3.2 วางแนวทางการจัดการความเสี่ยง 3.3 กำหนดตัวชี้วัด 3.4 พัฒนาระบบการในการประกันคุณภาพ	ข้อสอบข้อเขียน การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
3030404 ดำเนินงานตามระบบคุณภาพและระบบประกันคุณภาพ	4.1 กำหนดความรับผิดชอบสำหรับการดำเนินการตามขั้นตอนให้แก่เจ้าหน้าที่ 4.2 นำข้อกำหนดคุณภาพและการประกันคุณภาพมาดำเนินการตามโปรแกรมการประกันคุณภาพขององค์กร 4.3 สื่อสาร/ฝึกอบรม เกี่ยวกับนโยบายการประกันคุณภาพ	ข้อสอบข้อเขียน การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน
3030405 ตรวจสอบติดตามคุณภาพของผลลัพธ์ (Outcome) ของงาน	5.1 ระบุข้อกำหนดคุณภาพ 5.2 ตรวจสอบปัจจัยนำเข้าเพื่อยืนยันความสามารถในการตอบสนองข้อกำหนดคุณภาพ 5.3 ดำเนินการทำงานเพื่อสร้างผลลัพธ์ที่ต้องการ 5.4 ตรวจสอบกระบวนการทำงานเพื่อยืนยันคุณภาพของระบบบริการ 5.5 ปรับกระบวนการเพื่อรักษาผลลัพธ์ให้อยู่ในข้อกำหนด	ข้อสอบข้อเขียน การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน
3030406 กำกับดูแลและการปรับปรุงคุณภาพงาน	6.1 กำกับดูแลการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามข้อกำหนดคุณภาพ 6.2 ระบุและรายงานปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตภัณฑ์และ/หรือ บริการที่ไม่สอดคล้องตามข้อกำหนดการรายงานสถานที่ทำงาน 6.3 นำการดำเนินการแก้ไขให้อยู่ในระดับที่รับผิดชอบต่อรักษามาตรฐานคุณภาพ 6.4 พิจารณาปัญหาคุณภาพร่วมกับบุคลากรที่ได้รับมอบหมาย	ข้อสอบข้อเขียน การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน
3030407 รายงานปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพ	7.1 ระบุปัญหาคุณภาพที่มีอยู่ 7.2 ระบุกรณีของการเปลี่ยนแปลงคุณภาพจากข้อกำหนดหรือจากคำแนะนำในการทำงาน 7.3 รายงานการเปลี่ยนแปลงและปัญหาที่อาจเกิดขึ้นกับผู้บังคับบัญชาระดับสูง	ข้อสอบข้อเขียน การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- ทักษะการตรวจสอบคุณภาพของการทำงาน
- ทักษะการมีส่วนร่วมในการบำรุงรักษาและการปรับปรุงคุณภาพของการทำงาน
- ทักษะการระบุนตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมในการบริหารจัดการการให้บริการอุปกรณ์ชีวการแพทย์และการบำรุงรักษาอุปกรณ์ชีวการแพทย์
- ทักษะการให้ความช่วยเหลือในการวางแผนขั้นตอนการประกันคุณภาพ
- ทักษะการรายงานปัญหาที่มีผลต่อคุณภาพ
- ทักษะการดำเนินการตามขั้นตอนการประกันคุณภาพ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- เทคนิคพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการกำกับดูแล
- การบริหารจัดการการให้บริการอุปกรณ์ชีวการแพทย์และวิธีการประกันคุณภาพการบำรุงรักษา
- การเข้าถึงและการใช้ระบบการจัดการการเก็บและรักษาระเบียนที่ถูกต้อง

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

N/A

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

N/A

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

N/A

(ง) วิธีการประเมิน

N/A

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

N/A

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

ข้อกำหนดความปลอดภัย (Safety requirement)

- สภาพแวดล้อมการทำงานและความปลอดภัยในการใช้วัสดุ
- ขั้นตอนความปลอดภัยสำหรับการจัดการการให้บริการและงานบำรุงรักษาเครื่องมือแพทย์ที่มีความซับซ้อนทางเทคนิคระดับสูง
- การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับการบำรุงรักษาเครื่องมือแพทย์ที่มีความซับซ้อนทางเทคนิคระดับสูง
- สภาพแวดล้อมการทำงานและความปลอดภัยในการใช้วัสดุตามข้อกำหนดความปลอดภัยที่ออกแบบไว้สำหรับงาน
- นโยบาย ระเบียบ กฎหมาย กฎและวิธีการ สำหรับเครื่องมือแพทย์ที่มีความซับซ้อนทางเทคนิคระดับสูง

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมรวม/กลุ่มอาชีพรวม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

สมรรถนะอาจได้รับการประเมินผ่าน

- การสัมภาษณ์/การตอบคำถามปากเปล่า/การสอบข้อเขียน
- การสังเกต/การสาธิต

โดยสมรรถนะอาจได้รับการประเมินในที่ทำงานหรือในสถานที่ทำงานจำลองที่มีการจัดตั้งขึ้น แสดงให้เห็นถึงทักษะและความรู้ใน

- การตรวจสอบคุณภาพของการทำงาน
- การสร้างกระบวนการที่มีคุณภาพสำหรับการบำรุงรักษาอุปกรณ์ชีวการแพทย์
- มีส่วนร่วมในการบำรุงรักษาและการปรับปรุงคุณภาพในการทำงาน
- ระบุอันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมในการบริหารจัดการการให้บริการอุปกรณ์ชีวการแพทย์และคุณภาพของงานบำรุงรักษา
- ให้ความช่วยเหลือในการวางแผนขั้นตอนการประกันคุณภาพ
- รายงานปัญหาที่มีผลต่อคุณภาพ
- การดำเนินการตามขั้นตอนการประกันคุณภาพ

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 30305
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ พัฒนาค้นเองและทีม
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

รหัสและอาชีพตาม ISCO-08 ได้แก่
 2149 วิศวกร (ยกเว้นวิศวกรเทคโนโลยีไฟฟ้า) ซึ่งมีได้จัดประเภทไว้ในที่อื่น
 - วิศวกรชีวการแพทย์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยนี้ครอบคลุมความรู้ ทักษะและทัศนคติที่จำเป็นในการตรวจหาความต้องการพัฒนาค้นเองและทีม และอำนวยความสะดวกในการพัฒนาของกลุ่มงาน

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)

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)
3030501 มีภาวะความเป็นผู้นำทีม	1.1 ระบุความต้องการการเรียนรู้และการพัฒนาอย่างเป็นระบบและดำเนินการสอดคล้องกับความต้องการขององค์กร 1.2 พัฒนาและดำเนินการแผนการเรียนรู้เพื่อตอบสนองความต้องการฝึกอบรมและการพัฒนาของบุคคลและของกลุ่ม 1.3 สนับสนุนบุคลากรให้ได้รับการประเมินผลการทำงานด้วยตนเองและระบุส่วนสำหรับการปรับปรุง 1.4 เก็บรวบรวมข้อเสนอแนะในการปฏิบัติงานของสมาชิกในทีมจากแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องและเทียบกับกระบวนการเรียนรู้ของทีม	ข้อสอบข้อเขียน การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
3030502 ส่งเสริมความก้าวหน้าในอาชีพของแต่ละบุคคลและขององค์กร	<p>2.1 ระบุเป้าหมายและวัตถุประสงค์โปรแกรมการเรียนรู้และการพัฒนาให้ตรงกับข้อกำหนดความรู้และทักษะเฉพาะของมาตรฐานสมรรถนะ</p> <p>2.2 จัดส่งวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเป้าหมายการเรียนรู้สู่ผู้เรียนและผู้เข้าร่วม อุปกรณ์และทรัพยากรมีความพร้อม</p> <p>2.3 จัดสถานที่ทำงานเพื่อโอกาสในการเรียนรู้และช่วยการฝึกให้คำปรึกษา เพื่ออำนวยความสะดวกต่อผลสัมฤทธิ์ทางสมรรถนะของแต่ละบุคคลและทีม</p> <p>2.4 ระบุและเสนอเพื่อขออนุมัติทรัพยากรและระยะเวลาที่จำเป็นสำหรับกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความสอดคล้องกับความต้องการขององค์กร</p>	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน</p>
3030503 ตรวจติดตามและประเมินผลการเรียนรู้ในสถานที่ทำงาน	<p>3.1 ระบุผลตอบรับจากบุคคลหรือทีมและดำเนินการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ในอนาคต</p> <p>3.2 ประเมินและบันทึกผลประสิทธิภาพการทำงานของบุคคล/ทีมงานเพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของโปรแกรมการพัฒนาและสร้างขอบเขตการสนับสนุนเพิ่มเติม</p> <p>3.3 บันทึกและรายงานสมรรถนะที่ต้องการขององค์กร</p>	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน</p>
3030504 พัฒนาความมุ่งมั่นและความร่วมมือของทีม	<p>4.1 รับและแบ่งปันข้อมูลกับทีมด้วยกระบวนการสื่อสารเชิงเปิด</p> <p>4.2 มีการตัดสินใจโดยทีมงานเพื่อให้สอดคล้องกับบทบาทและความรับผิดชอบของทีม</p> <p>4.3 พัฒนาความสัมพันธ์(สนิทสนมและห่วงใย) ในทีม</p>	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน</p>
3030505 อำนาจการให้บรรลุเป้าหมายขององค์กร	<p>5.1 สร้างกิจกรรมและกระบวนการสื่อสารภายในทีมเพื่อให้สมาชิกทีมมีส่วนร่วมอย่างแข็งขัน</p> <p>5.2 พัฒนาความรับผิดชอบของสมาชิกทีมทั้งแบบส่วนบุคคลและแบบทำงานร่วมกัน</p> <p>5.3 ส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือเพื่อให้บรรลุเป้าหมายขององค์กร</p>	<p>ข้อสอบข้อเขียน</p> <p>การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน</p>

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- ความสามารถในการอ่านและทำความเข้าใจความหลากหลายของตำรา เตรียมข้อมูลและเอกสารทั่วไปตามกลุ่มเป้าหมาย สกคด้วยความถูกต้องใช้ไวยากรณ์และเครื่องหมายวรรคตอนอย่างมีประสิทธิภาพ
- ทักษะการสื่อสาร รวมถึง การรับรายงานและการตอบรับ การรักษาความสัมพันธ์และการจัดการความขัดแย้ง
- ทักษะการวางแผนสำหรับจัดระเบียบทรัพยากรและอุปกรณ์ที่จำเป็นเพื่อตอบสนองความต้องการการเรียนรู้
- ทักษะการฝึกและการให้คำปรึกษาเพื่อให้การสนับสนุนแก่เพื่อนร่วมงาน
- ทักษะการรายงานการจัดระเบียบข้อมูล ประเมินข้อมูลที่เกี่ยวข้องและแม่นยำ ระบุและอธิบายรายละเอียดผลการเรียนรู้
- ทักษะการอำนวยความสะดวกในการดำเนินการฝึกอบรมกลุ่มเล็ก
- ความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์กับผู้คนจากหลากหลายพื้นฐานทางสังคม วัฒนธรรม ทัศนคติและทางจิต

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- หลักการฝึกและการตรวจสอบ
- ความเข้าใจวิธีการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพกับสมาชิกในทีมที่มีรูปแบบการทำงาน แรงบันดาลใจ วัฒนธรรมและมุมมองที่หลากหลาย
- ความเข้าใจวิธีการอำนวยความสะดวกในการพัฒนาและการปรับปรุงทีม
- ความเข้าใจวิธีการและเทคนิคเพื่อที่จะได้รับและการตีความข้อเสนอแนะ
- ความเข้าใจวิธีการทำการระบุและจัดลำดับความสำคัญของโอกาสและทางเลือกเพื่อการพัฒนาส่วนบุคคล
- ความรู้เกี่ยวกับเส้นทางอาชีพ (Career paths) และมาตรฐานสมรรถนะ

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบรวมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

N/A

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

N/A

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

N/A

(ง) วิธีการประเมิน

N/A

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

N/A

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

ความต้องการการเรียนรู้และพัฒนา

- การฝึกสอน การตรวจสอบ และ/หรือ การกำกับดูแล
- โปรแกรมการเรียนรู้อย่างเป็นทางการ/ไม่เป็นทางการ
- การให้การฝึกอบรมภายใน/ภายนอก
- ประสบการณ์การทำงาน / การแลกเปลี่ยน / โอกาส
- การศึกษาส่วนบุคคล
- การวางแผน/พัฒนา อาชีพ
- การประเมินผลงาน
- ประเมินทักษะในสถานที่ทำงาน

ความต้องการขององค์กร

- คู่มือการประกันคุณภาพ
- เป้าหมาย วัตถุประสงค์ แผน ระบบ และกระบวนการ
- กฎหมาย และ นโยบาย/แนวทางและความต้องการองค์กร
- นโยบายความปลอดภัย ขั้นตอนและโปรแกรม
- ความต้องการการรักษาความลับและความปลอดภัย

- แผนธุรกิจและประสิทธิภาพการทำงาน
 - มาตรฐานจริยธรรม
 - คุณภาพ และ มาตรฐานและกระบวนการที่พัฒนาอย่างต่อเนื่อง
- ความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพการทำงาน
- การประเมินผลการปฏิบัติงานอย่างเป็นทางการ/ไม่เป็นทางการ
 - การได้รับการตอบรับจากผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงาน
 - การได้รับการตอบรับจากลูกค้า
 - กลยุทธ์พฤติกรรมส่วนบุคคลและสะท้อนกลับ
 - วิธีการขององค์กรและงานประจำสำหรับการส่งมอบบริการการตรวจสอบ

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

สมรรถนะอาจได้รับการประเมินผ่าน

- การสัมภาษณ์/การตอบคำถามปากเปล่า/การสอบข้อเขียน
- การสังเกต/การสาธิต

โดยสมรรถนะอาจได้รับการประเมินในที่ทำงานหรือในสถานที่ทำงานจำลองที่มีการจัดตั้งขึ้น

การประเมินต้องมีหลักฐานที่แสดงว่าผู้สมัคร

- ระบุและดำเนินการสร้างโอกาสการเรียนรู้สำหรับบุคคลอื่น
- ให้และรับการตอบรับ (Feedback) อย่างสร้างสรรค์
- อำนวยความสะดวกในการมีส่วนร่วมของแต่ละบุคคลในการทำงานของทีม
- เจรจาแผนการเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของการเรียนรู้
- เตรียมแผนการเรียนรู้ที่ตรงกับความต้องการทางทักษะ
- เข้าถึงและออกแบบ (กำหนด) โอกาสการเรียนรู้

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 30306
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ใช้ทักษะการสื่อสารเฉพาะทาง
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

รหัสและอาชีพตาม ISCO-08 ได้แก่
 2149 วิศวกร (ยกเว้นวิศวกรเทคโนโลยีไฟฟ้า) ซึ่งมีได้จัดประเภทไว้ในที่อื่น
 - วิศวกรชีวการแพทย์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยนี้ครอบคลุมความรู้ ทักษะและทัศนคติที่ต้องการเพื่อใช้ในทักษะสื่อสารเฉพาะทางสำหรับตอบสนองความต้องการเฉพาะของลูกค้าภายในและภายนอก
 ดำเนินการสัมภาษณ์ อำนวยความสะดวกในการอภิปรายกลุ่ม และนำไปสู่การพัฒนากลยุทธ์การสื่อสาร

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)

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)
3030601 ตอบสนองความต้องการการสื่อสารทั่วไปและเฉพาะเจาะจงของ องผู้รับบริการ	1.1 ระบุและเข้าถึงความต้องการการสื่อสารเฉพาะของผู้รับบริการ 1.2 ใช้วิธีการที่แตกต่างกันในการตอบสนองความต้องการสื่อสารของ องผู้รับบริการ 1.3 รายงานความขัดแย้งที่เกิดขึ้นทันทีต่อผู้บริหารองค์กรให้รับทราบ	ข้อสอบข้อเขียน การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
3030602 มีส่วนร่วมกับการพัฒนากลยุทธ์การสื่อสาร	2.1 พัฒนาส่งเสริมดำเนินการและตรวจสอบกลยุทธ์สำหรับการเผยแพร่ข้อมูลทั้งภายในและภายนอก 2.2 จัดทำและทบทวนช่องทางการสื่อสารที่มีอย่างสม่ำเสมอ 2.3 จัดการฝึกสอนเรื่องการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ 2.4 รักษาการทำงานที่เป็นเครือข่ายและความสัมพันธ์กับผู้เกี่ยวข้อง 2.5 ใช้การเจรจาต่อรองและการแก้ปัญหาความขัดแย้งเมื่อจำเป็น 2.6 มีการสื่อสารกับผู้รับบริการอย่างความเหมาะสมกับความต้องการของแต่ละบุคคลและวัตถุประสงค์ขององค์กร	ข้อสอบข้อเขียน การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน
3030603 เป็นตัวแทนขององค์กร	3.1 นำเสนอความคิดเห็นอย่างเหมาะสมในลักษณะส่งเสริมองค์กรเมื่อเข้าร่วมการประชุมทั้งภายในหรือภายนอกหากมีความเกี่ยวข้อง 3.2 นำเสนออย่างชัดเจน ต่อเนื่องและภายในเวลาที่กำหนด 3.3 ใช้ประโยชน์จากสื่อที่เหมาะสมเพื่อสนับสนุนการนำเสนอ 3.4 เคารพความแตกต่างทางความคิด 3.5 สื่อสารแบบเป็นลายลักษณ์อักษรอย่างสอดคล้องกับมาตรฐานขององค์กร 3.6 ตอบข้อซักถามอย่างสอดคล้องกับมาตรฐานขององค์กร	ข้อสอบข้อเขียน การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน
3030604 อำนวยความสะดวกในการอภิปรายกลุ่ม	4.1 สร้างกลไกที่เพิ่มการปฏิสัมพันธ์กลุ่มที่มีประสิทธิภาพและดำเนินกร 4.2 ใช้กลยุทธ์ส่งเสริมให้สมาชิกในกลุ่มทุกคนมีส่วนร่วมเป็นประจำ 4.3 ตั้งและปฏิบัติตามวัตถุประสงค์และวาระสำหรับการประชุมและการอภิปรายเป็นประจำ 4.4 จัดหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องให้กับกลุ่มเพื่อกระตุ้นและสนับสนุนผลลัพธ์ 4.5 ประเมินกลยุทธ์การสื่อสารกลุ่มเพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกฝ่าย 4.6 ระบุและแก้ไขความต้องการการสื่อสารเฉพาะบุคคล	ข้อสอบข้อเขียน การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน
3030605 ดำเนินการสัมภาษณ์	5.1 ใช้กลยุทธ์การสื่อสารที่เหมาะสมในการสัมภาษณ์ 5.2 ใช้เทคนิคการสื่อสาร(การซักถาม การฟังและอวัจนภาษา) ที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้แน่ใจว่าข้อมูลที่ต้องการได้รับการสื่อสาร	ข้อสอบข้อเขียน การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- รูปแบบของเทคนิคการสื่อสารรวมถึง

• การฟังอย่างกระตือรือร้น

• การตอบสนอง

• การตีความ

• การตั้งขอบเขตของบทบาท

• การเจรจาต่อรอง

• ความเอาใจใส่

- ทักษะการสื่อสารที่จำเป็นเพื่อตอบสนองบทบาทงานตามที่ระบุไว้โดยองค์กร

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- กระบวนการสื่อสาร

- พลวัตของกลุ่มและรูปแบบที่แตกต่างกันของการเป็นผู้นำกลุ่ม

- ทักษะการสื่อสารที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มผู้รับบริการ

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบรวมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

N/A

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

N/A

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

N/A

(ง) วิธีการประเมิน

N/A

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

N/A

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

นโยบาย

- การตระหนักถึงข้อจำกัดของตนเอง

- เทคนิคการใช้และการช่วยเหลือ

- การเขียนร่าง

- การสื่อสารทางวาจาและที่ไม่ใช่ทางวาจา (อวัจนภาษา)

ปฏิสัมพันธ์กลุ่มที่มีประสิทธิภาพ

- การระบุและการประเมินสิ่งที่เกิดขึ้นภายในปฏิสัมพันธ์

- การฟังอย่างกระตือรือร้น (ตั้งใจ)

- การตัดสินใจด้วยคำพูดและพฤติกรรมที่เหมาะสม

- การร่วมกันตอบสนองอย่างเหมาะสมกับวัฒนธรรม

- การนำเสนอมุมมองเฉพาะบุคคล

- การนำเสนอปรัชญา อุดมการณ์ และภูมิหลังของตนเองอย่างสอดคล้องกับการสื่อสาร

ประเภทการสัมภาษณ์

- เรื่องที่เกี่ยวข้องกับปัญหาพนักงาน

- หลักฐาน ข้อเท็จจริง

- งานประจำ
- การไม่เปิดเผยข้อมูล
- ความลับ
- การเปิดเผยข้อมูล
- สถานการณ์สัมภาษณ์
- สร้างสายสัมพันธ์
- การได้รับข้อเท็จจริงและข้อมูล
- การส่งเสริมการแก้ปัญหา
- การพัฒนาแผนปฏิบัติการ
- การคลี่คลายความตึงเครียดของสถานการณ์

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

สมรรถนะอาจได้รับการประเมินผ่าน

- การสัมภาษณ์/การตอบคำถามปากเปล่า/การสอบข้อเขียน
- การสังเกต/การสาธิต

โดยสมรรถนะอาจได้รับการประเมินในที่ทำงานหรือในสถานที่ทำงานจำลองที่มีการจัดตั้งขึ้น

การประเมินต้องมีหลักฐานที่แสดงว่าผู้สมัคร

- แสดงให้เห็นถึงทักษะในการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพและการเข้าถึงบริการของผู้รับบริการ
- มีการนำเทคนิคและกลยุทธ์การสื่อสารที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการตอบสนองความต้องการและปัญหาเฉพาะของผู้รับบริการ

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 30307
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ จัดการและดูแลการดำเนินงานเชิงธุรกิจขององค์กร
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

รหัสและอาชีพตาม ISCO-08 ได้แก่
 2149 วิศวกร (ยกเว้นวิศวกรเทคโนโลยีไฟฟ้า) ซึ่งมีได้จัดประเภทไว้ในที่อื่น
 - วิศวกรชีวการแพทย์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยนี้ครอบคลุมถึงการดำเนินงานของกิจกรรมเชิงธุรกิจ กลยุทธ์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา การตรวจสอบ และการจัดการกิจกรรมการทำงานและข้อมูลทางการเงิน การพัฒนานิสัยการทำงานที่มีประสิทธิภาพ และการปรับตารางการทำงานตามความจำเป็น

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)

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)
3030701 ระบุความต้องการงานเชิงธุรกิจขององค์กร	1.1 ระบุความต้องการงานสำหรับช่วงเวลาที่กำหนดและนำไปพิจารณาทรัพยากรและข้อจำกัด 1.2 จัดลำดับความสำคัญของกิจกรรมการทำงานโดยคำนึงถึงความต้องการทางธุรกิจข้อกำหนดและกำหนดเวลา 1.3 จัดสรรการทำงานให้กับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องหรือผู้รับจ้างอย่างเหมาะสมเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด	ข้อสอบข้อเขียน การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน
3030702 ตรวจสอบติดตามและจัดการงาน	2.1 ประสานงานเรื่อง คน ทรัพยากรและ/หรืออุปกรณ์ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุด 2.2 สื่อสารกับพนักงาน ลูกค้าและ/หรือผู้รับจ้าง อย่างชัดเจนเพื่อตรวจสอบการทำงานที่สัมพันธ์กับเป้าหมายทางธุรกิจหรือระยะเวลา 2.3 ประยุกต์ใช้เทคนิคการแก้ปัญหาที่สถานการณ์งานเพื่อเอาชนะปัญหาและบรรลุผลเชิงบวก	ข้อสอบข้อเขียน การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
3030703 พัฒนานิสัยการทำงานที่มีประสิทธิผล	3.1 ระบุลำดับความสำคัญของงานและบุคคลและสร้างสมดุลระหว่างความคาดหวังในการแข่งขันโดยใช้กลยุทธ์การบริหารจัดการเวลาที่เหมาะสม 3.2 แสวงหาข้อมูลจากทรัพยากรภายในและภายนอกเพื่อใช้พัฒนาและปรับแต่งความคิดและวิธีการใหม่ 3.3 ตอบสนองธุรกิจหรือข้อสอบถามอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ 3.4 นำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสมแก่คู่ค้าและผู้รับข้อมูล	ข้อสอบข้อเขียน การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน
3030704 ตีความข้อมูลทางการเงิน	4.1 ระบุเอกสารและรายงานที่เกี่ยวข้องได้ 4.2 อ่านและเข้าใจเอกสารและรายงานและผลกระทบและมีการอภิปรายกับบุคคลที่เหมาะสม 4.3 วิเคราะห์ ตรวจสอบ ประเมินผลข้อมูลและการคำนวณตัวเลข พร้อมจัดระเบียบและปรับให้เข้ากัน 4.4 เก็บบันทึกทางการเงินได้ถูกต้องตรงตามข้อกำหนดทางบัญชีและกฎหมาย 4.5 จัดทำและส่งเอกสารการเรียกชำระเงินและการชำระเงินในเวลาที่เหมาะสมสอดคล้องกับข้อกำหนดทางกฎหมาย/ระเบียบข้อบังคับขององค์กร 4.6 เก็บรวบรวมหรือติดตามบัญชี	ข้อสอบข้อเขียน การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน
3030705 ประเมินประสิทธิภาพงาน	5.1 ตรวจสอบโอกาสสำหรับการปรับปรุงให้สอดคล้องกับความต้องการทางธุรกิจ 5.2 ปรับตารางการทำงานเพื่อการปรับเปลี่ยนที่จำเป็นในการทำงานประจำที่มีอยู่หรือ เปลี่ยนความต้องการและข้อกำหนด 5.3 สื่อสารและบันทึกการเปลี่ยนแปลงที่เสนออย่างชัดเจนเพื่อช่วยการวางแผนและการประเมินผลในอนาคต	ข้อสอบข้อเขียน การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ความรู้ทางการเงิน และการบริหารความเสี่ยง

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- ทักษะความรู้ในการตีความข้อกำหนดทางกฎหมาย นโยบายของบริษัท และวิธีการ ได้ในทันที ตามความต้องการแบบวันต่อวัน
- ทักษะการสื่อสาร รวมถึง การซักถาม การชี้แจง การรายงาน และ การให้และรับความคิดเห็นเชิงสร้างสรรค์
- ทักษะการคิดคำนวณสำหรับข้อมูลประสิทธิภาพ การตั้งเป้าหมายและการตีความเอกสารและรายงานทางการเงิน
- ทักษะทางด้านเทคนิคและการวิเคราะห์เพื่อตีความเอกสารทางธุรกิจ รายงาน และงบการเงินและประมาณการ
- ความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์กับผู้คนจากหลากหลาย สังคม วัฒนธรรมและชาติพันธุ์ ภูมิหลัง และความสามารถทางกายภาพและทางจิต
- ทักษะการแก้ปัญหาในการพัฒนาแผนฉุกเฉิน
- ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ในการบันทึกและจัดการข้อมูลและการจัดทำรายงาน
- ทักษะการประเมินผลสำหรับการประเมินการทำงานและผลลัพธ์
- ทักษะการสังเกตสำหรับภาระบุ คน ทรัพยากร ที่เหมาะสม และการตรวจสอบการทำงาน

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- ความรู้ทางเทคนิคหรือเฉพาะทางที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินธุรกิจ
- เทคนิคการวางแผนที่เพื่อกำหนดระยะเวลาและจัดลำดับความสำคัญตามจริง
- ลักษณะเฉพาะการวัดผลการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง
- วิธีการและหลักการประกันคุณภาพ
- แนวคิด การตลาด การจัดการ การขายและการเงิน ที่เกี่ยวข้อง
- วิธีการในการตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานและการดำเนินการปรับปรุง
- แนวทางโครงสร้างเพื่อแก้ปัญหา การจัดการความคิด และการจัดการเวลา

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบรวมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

N/A

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

N/A

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

N/A

(ง) วิธีการประเมิน

N/A

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

N/A

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

ทรัพยากร (Resource)

- บุคลากร
- เงิน
- เวลา
- อุปกรณ์
- พื้นที่

เป้าหมายทางธุรกิจ (Business goals)

- เป้าการขาย
- เป้างบประมาณ
- ทีมและบุคคลเป้าหมาย
- เป้าการผลิต
- กำหนดเวลาการรายงาน

เทคนิคการแก้ปัญหา (Problem solving techniques)

- การเพิ่มผลตอบแทนการวิจัยและข้อมูลเพื่อทำให้มีข้อมูลที่ดีขึ้นสำหรับการตัดสินใจ
 - การมองหารูปแบบ
 - การพิจารณาปัญหาที่เกี่ยวข้องในอดีตและวิธีการที่ใช้จัดการ
 - การกำจัดความเป็นไปได้
 - การระบุและความพยายามย่อปัญหา
 - การทำงานร่วมกันและการขอคำแนะนำหรือความช่วยเหลือจากแหล่งอื่น
- กลยุทธ์การบริหารจัดการเวลา (Time management strategies)
- การจัดลำดับความสำคัญและการคาดการณ์
 - การวางแผนและการกำหนดเวลาระยะสั้นและระยะยาว
 - การสร้างและการจัดระเบียบสภาพแวดล้อมการทำงานในเชิงบวก
 - การกำหนดระยะเวลาและการตั้งเป้าหมายความชัดเจน และมีการทบทวนและปรับเปลี่ยนอย่างสม่ำเสมอตามความจำเป็น
 - การย่องานที่มีขนาดใหญ่เป็นงานที่มีขนาดเล็ก
 - การให้การสนับสนุนเพิ่มเติมในกรณีที่ถูกระบุและจำเป็น
- ทรัพยากรภายในและภายนอก (Internal and external sources)
- พนักงานและเพื่อนร่วมงาน
 - การจัดการ ผู้บังคับบัญชา ที่ปรึกษาหรือสำนักงานใหญ่
 - มืออาชีพที่เกี่ยวข้อง เช่น หน่วยงาน นักบัญชี ที่ปรึกษาการจัดการ
 - สมาคมวิชาชีพ

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

สมรรถนะอาจได้รับการประเมินผ่าน

- การสัมภาษณ์/การตอบคำถามปากเปล่า/การสอบข้อเขียน
- การสังเกต/การสาธิต

โดยสมรรถนะอาจได้รับการประเมินในที่ทำงานหรือในสถานที่ทำงานจำลองที่มีการจัดตั้งขึ้น
ทรัพยากรที่ใช้ควรมีดังต่อไปนี้

การเข้าถึง เอกสาร บันทึกทางการเงิน และอุปกรณ์ ที่เกี่ยวข้องในสถานที่ทำงาน

การประเมินต้องมีหลักฐานที่แสดงว่าผู้สมัคร

- สามารถระบุความต้องการการทำงานประจำวันและการจัดสรรการทำงานอย่างเหมาะสม
- สามารถในการตีความเอกสารทางการเงินได้สอดคล้องกับข้อกำหนดทางกฎหมาย