มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
Occupational Standard and Professional Qualifications

สาขาวิชาชีพบริการสุขภาพ สาขาเทคโนโลยีระบบเครือข่ายทางการแพทย์

จัดทำโดย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)
ร่วมกับ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ

สาขาวิชาชีพบริการสุขภาพ สาขาเทคโนโลยีระบบเครือข่ายทางการแพทย์

2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน

ครั้งที่ 1/2564

3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint)

N/A

4. ข้อมูลเบื้องต้น

งานสาขาวิชาชีพบริการสุขภาพ สาขาเทคโนโลยีระบบเครือข่ายทางการแพทย์ มีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนการให้บริการให้เกิดความแม่นยำและรวดเร็ว ช่วยพัฒนาคุณภาพการให้บริการด้านสุขภาพให้เกิดความปลอดภัยต่อทั้งผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์ ขอบเขตงานบริการสุขภาพ เทคโนโลยีระบบเครือข่ายทางการแพทย์ยังครอบคลุมถึงงานสนับสนุนการศึกษาและการวิจัยทางการแพทย์ด้วย อาชีพในสาขาวิชาชีพบริการสุขภาพ สาขาเทคโนโลยีระบบเครือข่ายทางการแพทย์ประกอบด้วย อาชีพนักเวชสารสนเทศทางรังสีวิทยา อาชีพนักเวชสารสนเทศด้านพยาธิวิทยา อาชีพนักวิเคราะห์ระบบสารสนเทศทางการแพทย์ และอาชีพผู้ดูแลระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทางการแพทย์

ทั้ง 4 อาชีพต้องทำงานประสานกับผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์ทุกฝ่าย ดังนั้นผู้ประกอบอาชีพในสายงานบริการสุขภาพ เทคโนโลยีระบบเครือข่ายทางการแพทย์นอกจากต้องมีความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้องกับงานด้านสุขภาพและเทคโนโลยีสารสนเทศ จะต้องมีทักษะการสื่อสารที่ดี มีอุปนิสัยขยัน อดทน ทันสมัย และเข้าใจในงานบริการ (service mind)

5. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐานในแต่ละครั้ง

ครั้งที่ 1/2564

6. ครั้งที่

1

7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)

สาขาวิชาชีพบริการสุขภาพ

สาขาเทคโนโลยีระบบเครือข่ายทางการแพทย์

อาชีพนักเวชสารสนเทศทางรังสีวิทยา (Radiology Informatician) ระดับ 3

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

ไม่มี

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ	**เนื้อหา**
ETH01	จริยธรรมสำหรับนักเวชสารสนเทศ
PAC01	อธิบายพื้นฐานทางรังสีวิทยาเบื้องต้น
PAC03	ติดตั้งอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในการให้บริการ
PAC04	ติดตั้งซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องในการให้บริการ
PAC05	สนับสนุนด้านเทคนิคในการให้บริการ

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพบริการสุขภาพ สาขาเทคโนโลยีระบบเครือข่ายทางการแพทย์ อาชีพนักเวชสารสนเทศทางรังสีวิทยา (Radiology Informatician) ระดับ 3

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

เป็นผู้มีความรู้และทักษะเฉพาะทางด้านติดตั้งอุปกรณ์และซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องในการให้บริการระบบจัดเก็บข้อมูลและรับส่งภาพดิจิทัลทางการแพทย์ (Picture

Archiving and Communication System: PACS) และระบบสารสนเทศทางรังสีวิทยา สามารถแก้ปัญหาทางเทคนิคควบคู่กับการใช้คู่มือ พร้อมทั้งสนับสนุนด้านเทคนิคในการให้บริการระบบ PACS

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

การขอเข้ารับการประเมินเพื่อเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพนักเวชสารสนเทศทางรังสีวิทยาระดับ 3 นั้น เปิดโอกาสให้กับบุคคลหลายระดับ โดยพิจารณาจากคุณวุฒิการศึกษาและประสบการณ์การทำงานในงานสาขาเทคโนโลยีระบบเครือข่ายทางการแพทย์เป็นหลัก โดยผู้มีสิทธิ์เข้ารับการประเมินต้องมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่งในตารางต่อไปนี้

	คุณวุฒิการศึกษา	**ประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้อง**
คุณสมบัติข้อ 1	สำเร็จการศึกษาระดับ ปวส.ในสาขาช่างอุตสาหกรรม คอมพิวเตอร์ หรือเทียบเท่า	ด้านสารสนเทศทางการแพทย์อย่างน้อย 2 ปี หรือ
คุณสมบัติข้อ 2	สำเร็จการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาตรีขึ้นไปในสาขาวิทยาศาสตร์ หรือเทียบเท่า	-

ในส่วนของประสบการณ์ทำงาน จะต้องมีหนังสือรับรองจากโรงพยาบาล หรือสถานประกอบการที่เกี่ยวข้อง

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

- นักเวชสารสนเทศทางรังสีวิทยา
- ผู้ปฏิบัติงานในสถานพยาบาล หรือหน่วยงานที่มีความเกี่ยวข้อง ที่มีหน้าที่ควบคุมและดูแลระบบเครือข่ายภาพทางรังสีวิทยาและงานที่เกี่ยวข้อง

หมายเหตุ : ไม่ระบุ

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

ETH01 จริยธรรมสำหรับนักเวชสารสนเทศ

PAC01 อธิบายพื้นฐานทางรังสีวิทยาเบื้องต้น

PAC03 ติดตั้งอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในการให้บริการ

PAC04 ติดตั้งซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องในการให้บริการ

PAC05 สนับสนุนด้านเทคนิคในการให้บริการ

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่

1. ตารางแสดงหน้าที่ 1

ประกาศใช้ ณ 16/09/2564

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

ความมุ่งหมายหลัก Key Purpose	บทบาทหลัก Key Roles		หน้าที่หลัก Key Function	
คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
จัดระบบเวชสารสนเทศในสถานพยาบาลอย่างมีประสิทธิภาพ มีคุณภาพและมีความปลอดภัย	P	สนับสนุนการรักษา การให้บริการ การศึกษา และการวิจัยทางการแพทย์ด้านภาพเพื่อการวินิจฉัย (Imaging Informatics)	PAC	งานเวชสารสนเทศด้านรังสีวิทยา

คำอธิบาย ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)

2. ตารางแสดงหน้าที่ 1 (ต่อ)

ประกาศใช้ ณ 16/09/2564

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

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	**คำอธิบาย**	**รหัส**	**คำอธิบาย**	**รหัส**	**คำอธิบาย**
PAC	งานเวชสารสนเทศด้านรังสีวิทยา	ETH01	จริยธรรมสำหรับนักเวชสารสนเทศ	ETH01 01	ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การให้บริการตามคำประกาศสิทธิและข้อพึงปฏิบัติต่อผู้ป่วยภายใต้หน้าที่ของตน
				ETH01 02	ปฏิบัติตามหลักจริยธรรมด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
		PAC01	อธิบายพื้นฐานทางรังสีวิทยาเบื้องต้น	PAC01 01	อธิบายหลักการการถ่ายภาพรังสีเบื้องต้น
				PAC01 02	ระบุภาพ อุปกรณ์ และเครื่องมือ
		PAC03	ติดตั้งอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในการให้บริการ	PAC03 01	เตรียมสถานที่และเครื่องมือติดตั้ง
				PAC03 02	ติดตั้งอุปกรณ์
				PAC03 03	ทดสอบการติดตั้งอุปกรณ์
				PAC03 04	รายงานผล
		PAC04	ติดตั้งซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องในการให้บริการ	PAC04 01	นำซอฟต์แวร์เข้าสู่อุปกรณ์ที่จะติดตั้งตามคู่มือ
				PAC04 02	ติดตั้งซอฟต์แวร์ตามคู่มือ
				PAC04 03	ทดสอบการติดตั้งซอฟต์แวร์
				PAC04 04	รายงานผล
		PAC05	สนับสนุนด้านเทคนิคในการให้บริการ	PAC05 01	เตรียมกระบวนการในการตอบสนองต่อการร้องขอจากผู้รับบริการและผู้เกี่ยวข้อง
				PAC05 02	เตรียมความพร้อมของเครื่องมือเพื่อทดสอบค้นหาและซ่อมแซม
				PAC05 03	วิเคราะห์หาสาเหตุ
				PAC05 04	ดำเนินการซ่อมแซม
				PAC05 05	ดำเนินการทดสอบประสิทธิภาพการทำงาน
				PAC05 06	จัดทำเอกสารบันทึกข้อมูล

คำอธิบาย

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ ETH01

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ จริยธรรมสำหรับนักเวชสารสนเทศ

3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2564

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

2511 นักวิเคราะห์ระบบคอมพิวเตอร์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยนี้ครอบคลุมการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การให้บริการตามคำประกาศสิทธิและข้อพึงปฏิบัติต่อผู้ป่วยภายใต้หน้าที่ของตนรวมถึงการปฏิบัติตามหลักจริยธรรมด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

นักวิเคราะห์ระบบสารสนเทศทางการแพทย์

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

2512 นักพัฒนาซอฟต์แวร์
2519 นักวิเคราะห์และพัฒนาซอฟต์แวร์และโปรแกรมประยุกต์ ซึ่งมิได้จัดประเภทไว้ในที่อื่น

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

- คำประกาศสิทธิและข้อพึงปฏิบัติของผู้ป่วย
- พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2550
- พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ (พ.ศ.2550)

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
ETH0101 ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การให้บริการตามคำประกาศสิทธิและข้อพึงปฏิบัติต่อผู้ป่วยภายใต้หน้าที่ของตน	1.1 ปฏิบัติต่อผู้ป่วยอย่างเท่าเทียมกัน 1.2 ผู้ป่วยได้รับข้อมูลที่เป็นจริงและเพียงพอเกี่ยวกับการเจ็บป่วย การตรวจ และการรักษา ภายใต้ขอบเขตหน้าที่ของนักเวชสารสนเทศ 1.3 ผู้ป่วยมีสิทธิได้รับการปกปิดข้อมูลของตน	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
ETH0102 ปฏิบัติตามหลักจริยธรรมด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	2.1 กำหนดชั้นในการเข้าถึงข้อมูลตามหน้าที่ที่แตกต่างกัน 2.2 ตรวจสอบข้อมูลของผู้ขอรับสิทธิ 2.3 พิจารณาการให้ข้อมูลตามสิทธิ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ไม่ระบุ

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ
ไม่มี
(ข) ความต้องการด้านความรู้
มีความเข้าใจในคำประกาศสิทธิและข้อพึงปฏิบัติของผู้ป่วย

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมินและควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

มีหลักฐานการผ่านงานที่เกี่ยวข้อง

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

มีหลักฐานการอบรมในหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้เข้ารับการประเมินต้องผ่านการประเมินที่ครอบคลุมในทุกสมรรถนะย่อยขอบเขตความรู้และทักษะที่กำหนดในกรณีที่ผู้รับการประเมินผ่านไม่ครบตามเกณฑ์กำหนดผู้ประเมินต้องแจ้งหน่วยสมรรถนะและสมรรถนะย่อยที่ไม่ผ่านให้ผู้รับการประเมินไปทบทวนสมรรถนะที่ยังไม่ผ่านและสามารถกลับมาทดสอบสมรรถนะใหม่อีกครั้ง

(ง) วิธีการประเมิน

1. เจ้าหน้าที่สอบทำการประเมินความรู้ผู้เข้ารับการประเมินโดยใช้แบบทดสอบความรู้ข้อเขียน
2. เจ้าหน้าที่สอบทำการประเมินการสาธิตการปฏิบัติงานจริงโดยใช้แบบบันทึกรายการจากการสังเกตและเอกสารหลักฐานที่จำเป็นในการปฏิบัติงานต่างๆ หรือ
3. เจ้าหน้าที่สอบทำการประเมินการสัมภาษณ์โดยใช้แบบบันทึกการสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

1. คำประกาศสิทธิและข้อพึงปฏิบัติของผู้ป่วย
2. พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2550
3. พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ (พ.ศ.2550)

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

สมรรถนะอาจได้รับการประเมินผ่าน

- การสอบข้อเขียน
- การสัมภาษณ์

โดยสมรรถนะอาจจะได้รับการประเมินในที่ทำงานหรือในสถานที่ทำงานจำลองที่มีการจัดตั้งขึ้น

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ PAC01

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ อธิบายพื้นฐานทางรังสีวิทยาเบื้องต้น

3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2564

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ISCO 08: 3211 เจ้าหน้าที่เทคนิคด้านการสร้างภาพทางการแพทย์และอุปกรณ์การบำบัดรักษาโรค

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยนี้ครอบคลุมระดับพื้นฐานที่จำเป็นในการสนับสนุนงานระบบเวชสารสนเทศทางรังสีวิทยา

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

นักเวชสารสนเทศทางรังสีวิทยา

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

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

- พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2560
- คำประกาศสิทธิและข้อพึงปฏิบัติของผู้ป่วย

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
PAC0101 อธิบายหลักการการถ่ายภาพรังสีเบื้องต้น	1.1 อธิบายหลักการพื้นฐานการถ่ายภาพรังสี 1.2 อธิบายขั้นตอนการถ่ายภาพเอกซเรย์เบื้องต้น 1.3 อธิบายหลักการถ่ายภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์เบื้องต้น 1.4 อธิบายหลักการถ่ายภาพคลื่นเสียงความถี่สูงเบื้องต้น 1.5 อธิบายหลักการถ่ายภาพคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าเบื้องต้น	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
PAC0102 ระบุภาพ อุปกรณ์ และเครื่องมือ	2.1 จำแนกความแตกต่างระหว่างภาพถ่ายเอกซเรย์ ภาพถ่ายเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ภาพคลื่นเสียงความถี่สูง และภาพถ่ายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า 2.2 ระบุชื่ออุปกรณ์ที่ใช้ในงานถ่ายภาพรังสี 2.3 ระบุชื่อเครื่องมือที่ใช้ในงานถ่ายภาพรังสี	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ไม่ระบุ

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

ไม่มี

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เบื้องต้นหลักการถ่ายภาพรังสี
2. ความรู้เรื่องภาพเอกซเรย์ ภาพอัลตราซาวนด์ ภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ภาพเอ็มอาร์ไอ และภาพทางรังสีวิทยาในระดับเบื้องต้น
3. ความรู้เบื้องต้นอุปกรณ์ทางรังสีวิทยา
4. ความรู้เบื้องต้นเครื่องมือทางรังสีวิทยา

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และ ทักษะ-ความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. เอกสาร/หลักฐานรับรองการทำงาน
2. แฟ้มสะสมผลงาน
3. เอกสาร/หลักฐานที่เกี่ยวข้อง

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- หลักฐานการศึกษาหรือการอบรมในหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้เข้ารับการประเมินต้องผ่านการประเมินที่ครอบคลุมในทุกสมรรถนะย่อยขอบเขตความรู้และทักษะที่กำหนด ในกรณีที่ผู้รับการประเมินผ่านไม่ครบตามเกณฑ์กำหนดผู้ประเมินต้องแจ้งหน่วยสมรรถนะและสมรรถนะย่อยที่ไม่ผ่านให้ผู้รับการประเมินไปทบทวนสมรรถนะที่ยังไม่ผ่านและสามารถกลับมาทดสอบสมรรถนะใหม่อีกครั้ง

(ง) วิธีการประเมิน

1. เจ้าหน้าที่สอบทำการประเมินความรู้ผู้เข้ารับการประเมินโดยใช้แบบทดสอบความรู้ข้อเขียน การยื่นหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานความรู้
2. เจ้าหน้าที่สอบทำการประเมินการสัมภาษณ์โดยใช้แบบบันทึกการสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

<u>เครื่องมือทดสอบ</u> (Test equipment)

- ภาพทางรังสีวิทยา
- เครื่องมือทางรังสีวิทยา

<u>สถานที่ปฏิบัติงาน</u> (Worksite)

- แผนกรังสีวิทยา หรือภายในสถานพยาบาล

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

สมรรถนะอาจได้รับการประเมินผ่าน

- การสอบข้อเขียน
- การสัมภาษณ์

โดยสมรรถนะอาจจะได้รับการประเมินในที่ทำงานหรือในสถานที่ทำงานจำลองที่มีการจัดตั้งขึ้น

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ PAC03

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ติดตั้งอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในการให้บริการ

3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2564

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ISCO 08: 3211 เจ้าหน้าที่เทคนิคด้านการสร้างภาพทางการแพทย์และอุปกรณ์การบำบัดรักษาโรค

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยนี้ครอบคลุมระดับพื้นฐานที่จำเป็นในการสนับสนุนงานระบบเวชสารสนเทศทางรังสีวิทยา

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

นักเวชสารสนเทศทางรังสีวิทยา

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

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

- พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2560
- คำประกาศสิทธิและข้อพึงปฏิบัติของผู้ป่วย

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
PAC0301 เตรียมสถานที่และเครื่องมือติดตั้ง	1.1 จัดเตรียมสถานที่ติดตั้ง 1.2 จัดเตรียมเครื่องมือสำหรับการติดตั้ง 1.3 ใช้เครื่องมือในการติดตั้งได้ถูกต้องตามคู่มือ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
PAC0302 ติดตั้งอุปกรณ์	2.1 สามารถอ่านและเข้าใจคู่มือการติดตั้ง 2.2 ติดตั้งอุปกรณ์ได้ถูกต้องตามคู่มือ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
PAC0303 ทดสอบการติดตั้งอุปกรณ์	3.1 ทดสอบอุปกรณ์ที่ติดตั้งตามคำแนะนำของผู้ผลิตหรือคู่มือได้ 3.2 ดำเนินการตรวจสอบขั้นสุดท้ายเพื่อให้มั่นใจว่าอุปกรณ์ได้รับการติดตั้งสอดคล้องกับคำแนะนำของผู้ผลิต 3.3 ปฏิบัติตามความปลอดภัยในการทำงาน	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
PAC0304 รายงานผล	4.1 จัดทำรายงานการติดตั้งและการทดสอบอุปกรณ์และจัดส่งตามขั้นตอน 4.2 ยืนยันความพร้อมของการใช้อุปกรณ์แก่ผู้ใช้งานตามคุณสมบัติของอุปกรณ์	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ความรู้และทักษะด้านคอมพิวเตอร์

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. อ่านและเข้าใจคู่มือ
2. การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เหมาะสมกับลักษณะงาน

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้คอมพิวเตอร์
2. อ่านและเข้าใจคู่มือ
3. การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เหมาะสมกับลักษณะงาน

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และ ทักษะ-ความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. เอกสาร/หลักฐานรับรองการทำงานหรือการศึกษา
2. แฟ้มสะสมผลงาน
3. เอกสาร/หลักฐานการผ่านงานที่เกี่ยวข้อง

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- หลักฐานการศึกษาหรือการอบรมในหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้เข้ารับการประเมินต้องผ่านการประเมินที่ครอบคลุมในทุกสมรรถนะย่อยขอบเขตความรู้และทักษะที่กำหนด ในกรณีที่ผู้รับการประเมินผ่านไม่ครบตามเกณฑ์กำหนดผู้ประเมินต้องแจ้งหน่วยสมรรถนะและสมรรถนะย่อยที่ไม่ผ่านให้ผู้รับการประเมินไปทบทวนสมรรถนะที่ยังไม่ผ่านและสามารถกลับมาทดสอบสมรรถนะใหม่อีกครั้ง

(ง) วิธีการประเมิน

1. เจ้าหน้าที่สอบทำการประเมินความรู้ผู้เข้ารับการประเมินโดยใช้แบบทดสอบความรู้ข้อเขียน การยื่นหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานความรู้
2. เจ้าหน้าที่สอบทำการประเมินการสัมภาษณ์โดยใช้แบบบันทึกการสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

เครื่องมือทดสอบ (Test equipment)

- เครื่องคอมพิวเตอร์
- อุปกรณ์เชื่อมต่อระบบคอมพิวเตอร์
- อุปกรณ์เชื่อมต่อระบบเครือข่าย

สถานที่ปฏิบัติงาน (Worksite)

- แผนกรังสีวิทยา หรือภายในสถานพยาบาล

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

สมรรถนะอาจได้รับการประเมินผ่าน

- การสอบข้อเขียน
- การสัมภาษณ์

โดยสมรรถนะอาจจะได้รับการประเมินในที่ทำงานหรือในสถานที่ทำงานจำลองที่มีการจัดตั้งขึ้น

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ PAC04

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ติดตั้งซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องในการให้บริการ

3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2564

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ISCO 08: 3211 เจ้าหน้าที่เทคนิคด้านการสร้างภาพทางการแพทย์และอุปกรณ์การบำบัดรักษาโรค

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยนี้ครอบคลุมระดับพื้นฐานที่จำเป็นในการสนับสนุนงานระบบเวชสารสนเทศทางรังสีวิทยา

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

นักเวชสารสนเทศทางรังสีวิทยา

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

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

- พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2560
- คำประกาศสิทธิและข้อพึงปฏิบัติของผู้ป่วย

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
PAC0401 นำซอฟต์แวร์เข้าสู่อุปกรณ์ที่จะติดตั้งตามคู่มือ	1.1 ตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ที่ต้องการติดตั้งซอฟต์แวร์ 1.2 เตรียมซอฟต์แวร์ตามคู่มือ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
PAC0402 ติดตั้งซอฟต์แวร์ตามคู่มือ	2.1 สามารถอ่านและเข้าใจคู่มือการติดตั้ง 2.2 ติดตั้งซอฟต์แวร์ได้ถูกต้องตามคู่มือ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
PAC0403 ทดสอบการติดตั้งซอฟต์แวร์	3.1 ทดสอบซอฟต์แวร์ที่ติดตั้งตามคำแนะนำของผู้ผลิตหรือคู่มือได้ 3.2 ดำเนินการตรวจสอบขั้นสุดท้ายเพื่อให้มั่นใจว่าซอฟต์แวร์ได้รับการติดตั้งสอดคล้องกับคำแนะนำของผู้ผลิต 3.3 ปฏิบัติตามความปลอดภัยในการทำงาน	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
PAC0404 รายงานผล	4.1 จัดทำรายงานการติดตั้งและการทดสอบโปรแกรมใช้งานและจัดส่งตามขั้นตอน 4.2 ยืนยันความพร้อมของการใช้ซอฟต์แวร์แก่ผู้ใช้งาน	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ความรู้และทักษะโปรแกรมคอมพิวเตอร์

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. อ่านและเข้าใจคู่มือ
2. การติดตั้งซอฟต์แวร์ได้เหมาะสมกับลักษณะงาน

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้โปรแกรมคอมพิวเตอร์
2. อ่านและเข้าใจคู่มือ
3. การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เหมาะสมกับลักษณะงาน

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และ ทักษะ-ความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. เอกสาร/หลักฐานรับรองการทำงานหรือการศึกษา
2. แฟ้มสะสมผลงาน
3. เอกสาร/หลักฐานการผ่านงานที่เกี่ยวข้อง

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- หลักฐานการศึกษาหรือการอบรมในหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้เข้ารับการประเมินต้องผ่านการประเมินที่ครอบคลุมในทุกสมรรถนะย่อยขอบเขตความรู้และทักษะที่กำหนด ในกรณีที่ผู้รับการประเมินผ่านไม่ครบตามเกณฑ์กำหนดผู้ประเมินต้องแจ้งหน่วยสมรรถนะและสมรรถนะย่อยที่ไม่ผ่านให้ผู้รับการประเมินไปทบทวนสมรรถนะที่ยังไม่ผ่านและสามารถกลับมาทดสอบสมรรถนะใหม่อีกครั้ง

(ง) วิธีการประเมิน

1. เจ้าหน้าที่สอบทำการประเมินความรู้ผู้เข้ารับการประเมินโดยใช้แบบทดสอบความรู้ข้อเขียน การยื่นหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานความรู้
2. เจ้าหน้าที่สอบทำการประเมินการสัมภาษณ์โดยใช้แบบบันทึกการสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

เครื่องมือทดสอบ (Test equipment)

- เครื่องคอมพิวเตอร์
- ซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการ

- อุปกรณ์เชื่อมต่อระบบคอมพิวเตอร์

สถานที่ปฏิบัติงาน (Worksite)

- แผนกรังสีวิทยา หรือภายในสถานพยาบาล

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

สมรรถนะอาจได้รับการประเมินผ่าน

- การสอบข้อเขียน
- การสัมภาษณ์

โดยสมรรถนะอาจจะได้รับการประเมินในที่ทำงานหรือในสถานที่ทำงานจำลองที่มีการจัดตั้งขึ้น

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ PAC05

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ สนับสนุนด้านเทคนิคในการให้บริการ

3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2564

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ISCO 08: 3211 เจ้าหน้าที่เทคนิคด้านการสร้างภาพทางการแพทย์และอุปกรณ์การบำบัดรักษาโรค

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยนี้ครอบคลุมระดับพื้นฐานที่จำเป็นในการสนับสนุนงานระบบเวชสารสนเทศทางรังสีวิทยา

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

ไม่ระบุ

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

นักเวชสารสนเทศทางรังสีวิทยา

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

- พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2560
- คำประกาศสิทธิและข้อพึงปฏิบัติของผู้ป่วย

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
PAC0501 เตรียมกระบวนการ ในการตอบสนองต่อการร้องขอจากผู้รับบริการและผู้เกี่ยวข้อง	1.1 ออกแบบกระบวนการรับงานเพื่อ รองรับการตอบสนองการร้องขอได้ 1.2 สร้างแบบฟอร์มคำขอที่เหมาะสมสอดคล้องกับกระบวนการ 1.3 สนับสนุนการบริการที่มีความซับซ้อนทางเทคนิคตามที่ได้รับมอบหมาย 1.4 สามารถยืนยันประวัติซ่อมและการใช้อุปกรณ์ได้สอดคล้องกับขั้นตอนการซ่อม 1.5 เข้าใจขั้นตอนและกระบวนการดำเนินงาน	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
PAC0502 เตรียมความพร้อมของเครื่องมือเพื่อทดสอบ ค้นหาและซ่อมแซม	2.1 สามารถอ่านและเข้าใจคู่มือการทำงานของระบบสนับสนุนทางการแพทย์ (Operation manual) ประกอบการทำงาน 2.2 จัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับการสนับสนุนทางเทคนิคและการซ่อมแซมได้ถูกต้องเหมาะสม	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
PAC0503 วิเคราะห์หาสาเหตุ	3.1 สามารถวิเคราะห์สาเหตุการชำรุดของเครื่องมือและอุปกรณ์ได้ถูกต้องและสอดคล้องกับอาการชำรุดที่เกิดขึ้น 3.2 สามารถอ่านและเข้าใจคู่มือการบำรุงของเครื่อง (Service manual) ประกอบการทำงาน 3.3 มีการบันทึกผลการวิเคราะห์อาการชำรุดของเครื่องมือหรืออุปกรณ์อย่างครบถ้วนและถูกต้อง	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
PAC0504 ดำเนินการซ่อมแซม	4.1 จัดเตรียมเครื่องมือสำหรับการดำเนินการซ่อมแซม 4.2 ใช้งานเครื่องมือในการซ่อมแซมได้ถูกต้อง 4.3 กำหนดวิธีการในการแก้ไขปัญหาของ อาการชำรุดได้อย่งถูกต้อง 4.4 ดำเนินการซ่อมแซม/ปรับเปลี่ยนชิ้นส่วน/อะไหล่ทดแทน และ/หรือ ซ่อมได้อย่างสมบูรณ์	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
PAC0505 ดำเนินการทดสอบประสิทธิภาพการทำงาน	5.1 สามารถอ่านและเข้าใจคู่มือการทำงานของเครื่อง (Operation manual) ประกอบการทำงาน 5.2 ทดสอบการทำงานตามคู่มือ 5.3 วัดและวิเคราะห์ผลการทดสอบ ประสิทธิภาพการทำงาน	การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์
PAC0506 จัดทำเอกสารบันทึกข้อมูล	6.1 สามารถอ่านและเข้าใจแบบฟอร์มใบรายงานผล 6.2 บันทึกผลการการซ่อมของเครื่องมืออย่างครบถ้วนและถูกต้อง 6.3 จัดเก็บเอกสารบันทึกข้อมูลการซ่อม ได้อย่างถูกต้อง	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ความรู้และทักษะคอมพิวเตอร์

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ
1. อ่านและเข้าใจคู่มือ
2. การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เหมาะสมกับลักษณะงาน

(ข) ความต้องการด้านความรู้
1. ความรู้โปรแกรมคอมพิวเตอร์
2. อ่านและเข้าใจคู่มือ
3. ระบบเครือข่ายเบื้องต้น

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และ ทักษะ-ความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. เอกสาร/หลักฐานรับรองการทำงานหรือการศึกษา
2. แฟ้มสะสมผลงาน
3. เอกสาร/หลักฐานการผ่านงานที่เกี่ยวข้อง

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- หลักฐานการศึกษาหรือการอบรมในหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้เข้ารับการประเมินต้องผ่านการประเมินที่ครอบคลุมในทุกสมรรถนะย่อยขอบเขตความรู้และทักษะที่กำหนด ในกรณีที่ผู้รับการประเมินผ่านไม่ครบตามเกณฑ์กำหนดผู้ประเมินต้องแจ้งหน่วยสมรรถนะและสมรรถนะย่อยที่ไม่ผ่านให้ผู้รับการประเมินไปทบทวนสมรรถนะที่ยังไม่ผ่านและสามารถกลับมาทดสอบสมรรถนะใหม่อีกครั้ง

(ง) วิธีการประเมิน

1. เจ้าหน้าที่สอบทำการประเมินความรู้ผู้เข้ารับการประเมินโดยใช้แบบทดสอบความรู้ข้อเขียน การยื่นหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานความรู้
2. เจ้าหน้าที่สอบทำการประเมินการสัมภาษณ์โดยใช้แบบบันทึกการสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

<u>เครื่องมือทดสอบ</u> (Test equipment)

- เครื่องคอมพิวเตอร์ สแกนเนอร์
- อุปกรณ์ที่สนับสนุนการให้บริการทางระบบสารสนเทศทางรังสีวิทยา

- อุปกรณ์เชื่อมต่อระบบคอมพิวเตอร์

<u>สถานที่ปฏิบัติงาน</u> (Worksite)

- แผนกรังสีวิทยา หรือภายในสถานพยาบาล

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

สมรรถนะอาจได้รับการประเมินผ่าน

- การสอบข้อเขียน
- การสัมภาษณ์

โดยสมรรถนะอาจจะได้รับการประเมินในที่ทำงานหรือในสถานที่ทำงานจำลองที่มีการจัดตั้งขึ้น