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 4

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

ไม่มี

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ	**เนื้อหา**
ETH01	จริยธรรมสำหรับนักเวชสารสนเทศ
PAC02	อธิบายพื้นฐานทางรังสีวิทยา
PAC06	จัดการข้อมูลภาพทางรังสี
PAC07	จัดการและดูแลอุปกรณ์ที่ใช้ในการเชื่อมต่อระบบและเครือข่าย
PAC08	ตรวจสอบภาพทางรังสีวิทยาในระบบและเครือข่าย
PAC09	จัดทำรายงาน
PAC10	ดูแลความปลอดภัยของระบบและเครือข่าย
PAC11	แก้ไขปัญหาระบบและเครือข่าย

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพบริการสุขภาพ สาขาเทคโนโลยีระบบเครือข่ายทางการแพทย์ อาชีพนักเวชสารสนเทศทางรังสีวิทยา (Radiology Informatician) ระดับ 4

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

เป็นผู้มีความรู้ ความชำนาญและทักษะเฉพาะทางด้านอุปกรณ์และซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องในการให้บริการระบบจัดเก็บข้อมูลและรับส่งภาพดิจิทัลทางการแพทย์ (Picture Archiving and Communication System: PACS) ระบบสารสนเทศทางรังสีวิทยา และระบบที่เกี่ยวข้องในการให้บริการทางด้านการแพทย์และสาธารณสุข สามารถแก้ปัญหาทางเทคนิคควบคู่กับการใช้คู่มือ รวบรวมข้อมูลความต้องการเชิงระบบกับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการด้านการแพทย์ พร้อมทั้งสนับสนุนด้านเทคนิคในการให้บริการให้คำปรึกษาด้านสารสนเทศทางการแพทย์

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

การขอเข้ารับการประเมินเพื่อเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพนักเวชสารสนเทศทางรังสีวิทยาระดับ 4 นั้น เปิดโอกาสให้กับบุคคลหลายระดับ โดยพิจารณาจากคุณวุฒิการศึกษาและประสบการณ์การทำงานในงานสาขาเทคโนโลยีระบบเครือข่ายทางการแพทย์เป็นหลัก โดยผู้มีสิทธิ์เข้ารับการประเมินต้องมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่งในตารางต่อไปนี้

คุณวุฒิการศึกษา	**ประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้อง**
สำเร็จการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาตรีขึ้นไป - ในสาขาที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ หรือ - ในสาขาที่เกี่ยวข้องกับสาธารณสุข อาทิ รังสีเทคนิค ฟิสิกส์การแพทย์ แพทยศาสตร์ เภสัชศาสตร์ สาธารณสุขศาสตร์ เป็นต้น หรือ - ในสาขาที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ	ด้านสารสนเทศทางรังสีวิทยาและทางการแพทย์ อย่างน้อย 2 ปี

ในส่วนของประสบการณ์ทำงาน จะต้อง

1. มีหนังสือรับรองจากโรงพยาบาล หรือสถานประกอบการที่เกี่ยวข้อง หรือ
2. ผ่านการอบรมหลักสูตร PACS ที่จัดโดย
    1. หน่วยงานภาครัฐตามหลักสูตรที่สภามหาวิทยาลัยรับรอง หรือ
    2. สมาคมรังสีเทคนิคแห่งประเทศไทย หรือสมาคมวิชาชีพด้านรังสีเทคนิค หรือ
    3. สมาคมเวชสารสนเทศไทย หรือ
    4. ราชวิทยาลัยรังสีแพทย์แห่งประเทศไทย หรือรังสีวิทยาสมาคมแห่งประเทศไทย

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

- นักเวชสารสนเทศทางรังสีวิทยา
- ผู้ปฏิบัติงานในสถานพยาบาล หรือหน่วยงานที่มีความเกี่ยวข้อง ที่มีหน้าที่ควบคุมและดูแลระบบเครือข่ายภาพทางรังสีวิทยาและงานที่เกี่ยวข้อง

หมายเหตุ : ไม่ระบุ

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

ETH01 จริยธรรมสำหรับนักเวชสารสนเทศ

PAC02 อธิบายพื้นฐานทางรังสีวิทยา

PAC06 จัดการข้อมูลภาพทางรังสี

PAC07 จัดการและดูแลอุปกรณ์ที่ใช้ในการเชื่อมต่อระบบและเครือข่าย

PAC08 ตรวจสอบภาพทางรังสีวิทยาในระบบและเครือข่าย

PAC09 จัดทำรายงาน

PAC10 ดูแลความปลอดภัยของระบบและเครือข่าย

PAC11 แก้ไขปัญหาระบบและเครือข่าย

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
		PAC02	อธิบายพื้นฐานทางรังสีวิทยา	PAC02 01	อธิบายหลักการการถ่ายภาพรังสี
				PAC02 02	อธิบายมาตรฐานการถ่ายภาพรังสี
		PAC06	จัดการข้อมูลภาพทางรังสี	PAC06 01	นำเข้าข้อมูล
				PAC06 02	ส่งออกข้อมูล
				PAC06 03	จัดเก็บข้อมูลในระบบ
		PAC07	จัดการและดูแลอุปกรณ์ที่ใช้ในการเชื่อมต่อระบบและเครือข่าย	PAC07 01	ระบุชนิดและประเภทอุปกรณ์ที่ใช้ในการถ่ายภาพรังสี
				PAC07 02	ระบุชนิดและประเภทอุปกรณ์ที่ใช้ในการเชื่อมต่อระบบและเครือข่าย
				PAC07 03	ใช้ซอฟต์แวร์ได้ถูกต้องตามคู่มือ
		PAC08	ตรวจสอบภาพทางรังสีวิทยาในระบบและเครือข่าย	PAC08 01	ตรวจสอบระบบและเครือข่าย
				PAC08 02	ดูแลระบบและเครือข่าย
				PAC08 03	ซ่อมแซมอุปกรณ์ที่ใช้ในการเชื่อมต่อระบบและเครือข่ายเบื้องต้น
				PAC08 04	ประสานงานการติดต่อระบบรังสีวิทยาทางไกล
				PAC08 05	ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลผู้ป่วยหลังจากส่งเข้าระบบเครือข่าย
		PAC09	จัดทำรายงาน	PAC09 01	การแก้ไขข้อมูลผู้ป่วยหลังจากส่งเข้าระบบเครือข่าย
				PAC09 02	จัดทำรายงานข้อมูลผู้ป่วยตามที่ได้รับการร้องขอ
		PAC10	ดูแลความปลอดภัยของระบบและเครือข่าย	PAC10 01	จัดทำรายงานข้อมูลของระบบและเครือข่าย

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	**คำอธิบาย**	**รหัส**	**คำอธิบาย**	**รหัส**	**คำอธิบาย**
PAC	งานเวชสารสนเทศด้านรังสีวิทยา	PAC10	ดูแลความปลอดภัยของระบบและเครือข่าย	PAC1002	จัดการสิทธิ์การใช้งานระบบและเครือข่าย
		PAC11	แก้ไขปัญหาระบบและเครือข่าย	PAC1101	ปฏิบัติงานตามมาตรการความปลอดภัยของระบบข้อมูล
				PAC1102	ประเมินอาการชำรุดของอุปกรณ์เบื้องต้น
				PAC1103	ประเมินปัญหาของระบบและเครือข่ายทางรังสีวิทยาเบื้องต้น
				PAC1104	ซ่อมแซมอาการชำรุดของอุปกรณ์เบื้องต้นซ่อมแซมอาการชำรุดของอุปกรณ์เบื้องต้น
				PAC1105	แก้ไขปัญหาของระบบและเครือข่ายทางรังสีวิทยาเบื้องต้น

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 PAC02

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ อธิบายพื้นฐานทางรังสีวิทยา

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)
PAC0201 อธิบายหลักการการถ่ายภาพรังสี	1.1 อธิบายหลักการการถ่ายภาพรังสีทั่วไป และการตรวจพิเศษทางรังสีวิทยา 1.2 อธิบายขั้นตอนการถ่ายภาพเอกซเรย์ 1.3 อธิบายหลักการถ่ายภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ 1.4 อธิบายหลักการถ่ายภาพคลื่นเสียงความถี่สูง 1.5 อธิบายหลักการถ่ายภาพคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า 1.6 อธิบายหลักการถ่ายภาพทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์และภาพทางรังสีรักษา	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
PAC0202 อธิบายมาตรฐานการถ่ายภาพรังสี	2.1 อธิบายมาตรฐานของการถ่ายภาพทางรังสีวิทยาทั่วไปและการตรวจพิเศษทางรังสีวิทยา 2.2 อธิบายมาตรฐานของการถ่ายภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ภาพคลื่นเสียงความถี่สูง และภาพถ่ายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ภาพทางรังสีวินิจฉัยอื่นๆ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ไม่ระบุ

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

ไม่มี

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้หลักการถ่ายภาพรังสีวิทยา
2. ความรู้เรื่องภาพเอกซเรย์ทั่วไป การตรวจพิเศษทางรังสีวิทยา ภาพอัลตราซาวนด์ ภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ภาพเอ็มอาร์ไอ และภาพทางรังสีวิทยา
3. ความรู้เบื้องต้นหลักการถ่ายภาพเวชศาสตร์นิวเคลียร์และรังสีรักษา
4. ความรู้อุปกรณ์ทางรังสีวิทยา
5. ความรู้เครื่องมือทางรังสีวิทยา
6. มีความรู้พื้นฐานทางด้านรังสีกายวิภาค

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)

เครื่องมือทดสอบ (Test equipment)

- ภาพทางรังสีวิทยา
- เครื่องมือทางรังสีวิทยา

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 PAC06

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ จัดการข้อมูลภาพทางรังสี

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)
PAC0601 นำเข้าข้อมูล	1.1 รู้จักชนิดของภาพที่ต้องการนำเข้าข้อมูล 1.2 เข้าใจกระบวนการและวิธีการนำเข้าข้อมูล 1.3 ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนนำเข้าระบบเครือข่ายได้ 1.4 จัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับนำเข้าข้อมูลได้อย่างเหมาะสม	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
PAC0602 ส่งออกข้อมูล	2.1 รู้จักชนิดของภาพที่ต้องการส่งออกข้อมูล 2.2 เข้าใจกระบวนการและวิธีการส่งออกข้อมูลได้อย่างถูกต้อง 2.3 รู้วิธีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนส่งออก 2.4 จัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับส่งออกข้อมูลได้อย่างเหมาะสม	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
PAC0603 จัดเก็บข้อมูลในระบบ	3.1 ทราบขั้นตอนและวิธีการบริหารจัดการข้อมูลในระบบ 3.2 รู้จักสื่อที่ใช้ในการเก็บข้อมูลประเภทต่างๆในระบบ 3.3 เลือกวิธีการจัดเก็บข้อมูลได้อย่างเหมาะสม 3.4 จัดทำรายงานการจัดเก็บข้อมูลในระบบเป็นหมวดหมู่	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ความรู้และทักษะด้านคอมพิวเตอร์

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

การบริหารจัดการข้อมูลภาพทางรังสีวิทยาและทางการแพทย์

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้คอมพิวเตอร์
2. มาตรฐานภาพไดคอม และการบีบอัดข้อมูลภาพประเภทต่างๆ
3. การบริหารจัดการฐานข้อมูล
4. สื่อบันทึกข้อมูล (Storage media) และอุปกรณ์บันทึกข้อมูล (Storage Devices) ประเภทต่างๆ

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
- ชุดภาพการตรวจทางรังสีวิทยา
- สื่อในการเก็บข้อมูลประเภทต่างๆ

<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 PAC07

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ จัดการและดูแลอุปกรณ์ที่ใช้ในการเชื่อมต่อระบบและเครือข่าย

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)
PAC0701 ระบุชนิดและประเภทอุปกรณ์ที่ใช้ในการถ่ายภาพรังสี	1.1 รู้จักชนิดของและประเภทของอุปกรณ์ทางรังสีวิทยา 1.2 เข้าใจหลักการทำงานและหน้าที่ของอุปกรณ์	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
PAC0702 ระบุชนิดและประเภทอุปกรณ์ที่ใช้ในการเชื่อมต่อระบบและเครือข่าย	2.1 รู้จักชนิดของและประเภทของอุปกรณ์สำหรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย 2.2 เข้าใจหลักการทำงานและหน้าที่ของอุปกรณ์ 2.3 จัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับการเชื่อมต่อระบบและเครือข่ายได้อย่างเหมาะสม 2.4 บำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
PAC0703 ใช้ซอฟต์แวร์ได้ถูกต้องตามคู่มือ	3.1 รู้จักซอฟต์แวร์ในระบบสารสนเทศทางรังสีวิทยาและทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง 3.2 ใช้ซอฟต์แวร์สำหรับงานบริการได้ถูกต้องตามคู่มือ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ความรู้และทักษะด้านคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

การดูแลอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้คอมพิวเตอร์
2. ความรู้สารสนเทศทางรังสีวิทยาและระบบเครือข่าย
3. การบำรุงรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย

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)

ไม่ระบุ

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

สมรรถนะอาจได้รับการประเมินผ่าน

- การสอบข้อเขียน
- การสัมภาษณ์

โดยสมรรถนะอาจจะได้รับการประเมินในที่ทำงานหรือในสถานที่ทำงานจำลองที่มีการจัดตั้งขึ้น

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ PAC08

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ตรวจสอบภาพทางรังสีวิทยาในระบบและเครือข่าย

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)
PAC0801 ตรวจสอบระบบและเครือข่าย	1.1 วางแผนการตรวจสอบระบบและเครือข่ายอย่างเป็นขั้นตอนได้ 1.2 จัดทำแบบฟอร์มการตรวจสอบ 1.3 ตรวจสอบระบบตามคู่มือได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
PAC0802 ดูแลระบบและเครือข่าย	2.1 วางแผนการดูแลระบบและเครือข่าย 2.2 จัดทำแบบฟอร์มการดูแลระบบ 2.3 บันทึกการทำงานของระบบเครือข่ายตามแบบฟอร์มได้ถูกต้อง	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
PAC0803 ซ่อมแซมอุปกรณ์ที่ใช้ในการเชื่อมต่อระบบและเครือข่ายเบื้องต้น	3.1 รู้จักอุปกรณ์ในการเชื่อมต่อระบบและเครือข่าย 3.2 จัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับการซ่อมแซมการเชื่อมต่อระบบได้อย่างเหมาะสม 3.3 ซ่อมแซมอุปกรณ์ในกาเชื่อมต่อระบบได้ถูกต้องตามคู่มือ 3.4 ตรวจสอบผลการซ่อมแซม บันทึกผล แลรายงานตามลำดับขั้น	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
PAC0804 ประสานงานการติดต่อระบบรังสีวิทยาทางไกล	4.1 รู้จักระบบรังสีวิทยาทางไกล 4.2 จัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับการเชื่อมต่อได้อย่างเหมาะสม 4.3 ติดต่อประสานงานผู้ที่เกี่ยวข้องได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
PAC0805 ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลผู้ป่วยหลังจากส่งเข้าระบบเครือข่าย	5.1 รู้จักภาพทางรังสีวิทยา 5.2 รู้จักภาพไดคอม 5.3 เข้าใจกระบวนการตรวจสอบภาพในฐานข้อมูล 5.4 อธิบายวิธีการแก้ไขข้อมูลในระบบได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ความรู้และทักษะด้านคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

การดูแลฐานข้อมูลของระบบเครือข่าย

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้คอมพิวเตอร์
2. ความรู้การบริหารจัดการฐานข้อมูล
3. ความรู้สารสนเทศทางรังสีวิทยาและระบบเครือข่าย
4. การดูแลอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย
5. การเชื่อมต่อระบบรังสีวิทยาทางไกล
6. ภาพไดคอม

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)

ไม่ระบุ

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

สมรรถนะอาจได้รับการประเมินผ่าน

- การสอบข้อเขียน
- การสัมภาษณ์

โดยสมรรถนะอาจจะได้รับการประเมินในที่ทำงานหรือในสถานที่ทำงานจำลองที่มีการจัดตั้งขึ้น

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ PAC09

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ จัดทำรายงาน

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)
PAC0901 การแก้ไขข้อมูลผู้ป่วยหลังจากส่งเข้าระบบเครือข่าย	1.1 วางแผนการจัดทำรายงานข้อมูล 1.2 จัดทำแบบฟอร์มรายงาน 1.3 สามารถกรอกรายละเอียดการรายงานผลได้ถูกต้อง 1.4 สามารถอ่านและเข้าใจใบรายงานผล	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
PAC0902 จัดทำรายงานข้อมูลผู้ป่วยตามที่ได้รับการร้องขอ	2.1 วางแผนการจัดทำรายงานข้อมูลผู้ป่วยตามที่ได้รับมอบหมาย 2.2 จัดทำรายงานข้อมูลตามความต้องการของผู้ใช้งานระบบ	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ความรู้และทักษะด้านคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

การวิเคราะห์ข้อมูล

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้คอมพิวเตอร์
2. ความรู้การบริหารจัดการฐานข้อมูล
3. ความรู้สารสนเทศทางรังสีวิทยาและระบบเครือข่าย
4. ภาพไดคอม

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)

ไม่ระบุ

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

สมรรถนะอาจได้รับการประเมินผ่าน

- การสอบข้อเขียน
- การสัมภาษณ์

โดยสมรรถนะอาจจะได้รับการประเมินในที่ทำงานหรือในสถานที่ทำงานจำลองที่มีการจัดตั้งขึ้น

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ PAC10

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ดูแลความปลอดภัยของระบบและเครือข่าย

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)
PAC1001 จัดทำรายงานข้อมูลของระบบและเครือข่าย	1.1 วางแผนการจัดทำรายงานและการทดสอบด้านความปลอดภัยของระบบและเครือข่าย 1.2 จัดเตรียมเครื่องมือวัดและเครื่องมือทดสอบที่จะใช้ในการทดสอบความปลอดภัย 1.3 ทดสอบการทำงานของระบบและเครือข่ายเพื่อทดสอบความปลอดภัยตามมาตรฐาน 1.4 วัดและวิเคราะห์ผลการทดสอบความ ปลอดภัย 1.5 บันทึกผลการทดสอบความปลอดภัยของระบบและเครือข่าย 1.6 ปรับตั้ง/แก้ไขระบบหากผลการทดสอบไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน และทำการทดสอบซ้ำ/บันทึกผลการทดสอบอีกครั้ง 1.7 ปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยใน การทำงาน	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
PAC1002 จัดการสิทธิ์การใช้งานระบบและเครือข่าย	2.1 สำรวจความต้องการผู้ใช้งานระบบ 2.2 สร้างสิทธิ์การเข้าใช้งาน 2.3 บริหารจัดการสิทธิ์ของผู้ใช้งานได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม 2.4 จัดทำรายงานข้อมูลสิทธิ์ผู้ใช้งาน	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ความรู้และทักษะด้านความปลอดภัยระบบคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

การวิเคราะห์ความปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้คอมพิวเตอร์
2. ความรู้การบริหารจัดการฐานข้อมูล
3. ความรู้ด้านความปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์

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)

ไม่ระบุ

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

สมรรถนะอาจได้รับการประเมินผ่าน

- การสอบข้อเขียน
- การสัมภาษณ์

โดยสมรรถนะอาจจะได้รับการประเมินในที่ทำงานหรือในสถานที่ทำงานจำลองที่มีการจัดตั้งขึ้น

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ PAC11

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ แก้ไขปัญหาระบบและเครือข่าย

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)
PAC1101 ปฏิบัติงานตามมาตรการความปลอดภัยของระบบข้อมูล	1.1 จัดทำแผนและมาตรการด้านความปลอดภัยของระบบข้อมูล 1.2 จัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์สำรองในกรณีที่ระบบและเครือข่ายเกิดปัญหา 1.3 ทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบและเครือข่ายเพื่อทดสอบความปลอดภัยตามมาตรฐาน 1.4 วัดและวิเคราะห์ผลการทดสอบความ ปลอดภัย 1.5 บันทึกผลการทดสอบความปลอดภัยของระบบและเครือข่าย 1.6 ปรับตั้ง/แก้ไขระบบหากผลการทดสอบไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน และทำการทดสอบซ้ำ/บันทึกผลการทดสอบอีกครั้ง 1.7 ปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยใน การทำงาน	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
PAC1102 ประเมินอาการชำรุดของอุปกรณ์เบื้องต้น	2.1 สามารถประเมินปัญหาของระบบเครือข่ายทางรังสีวิทยาได้ 2.2 สามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
PAC1103 ประเมินปัญหาของระบบและเครือข่ายทางรังสีวิทยาเบื้องต้น	3.1 ระบุสาเหตุอาการชำรุดได้ถูกต้อง 3.2 เลือกใช้อุปกรณ์ซ่อมแซมได้อย่างถูกต้อง	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
PAC1104 ซ่อมแซมอาการชำรุดของอุปกรณ์เบื้องต้นซ่อมแซมอาการชำรุดของอุปกรณ์เบื้องต้น	4.1 ระบบสาเหตุการเกิดปัญหาของระบบและเครือข่ายได้ถูกต้อง 4.2 แก้ไขปัญหาในระดับเบื้องต้นได้ 4.3 รายงานและบันทึกผลการแก้ไขปัญหา	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
PAC1105 แก้ไขปัญหาของระบบและเครือข่ายทางรังสีวิทยาเบื้องต้น	5.1 จัดทำแผนการประสานงานแก้ไขปัญหา ลำดับในการติดต่อประสานงานในกรณีที่ระบบและเครือข่ายเกิดปัญหา 5.2 แก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนในระดับเบื้องตันได้ 5.3 บันทึกรายงานการแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้อง	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

ความรู้และทักษะด้านการแก้ไขปัญหาระบบคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ
- ทักษะด้านการวิเคราะห์ปัญหา
- ทักษะด้านการแก้ไขปัญหา
- ทักษะด้านการสื่อสาร ติดต่อประสานงาน

(ข) ความต้องการด้านความรู้
1. ความรู้คอมพิวเตอร์
2. ความรู้การบริหารจัดการฐานข้อมูล
3. ความรู้ด้านการทดสอบระบบ
4. ความรู้ด้านความปลอดภัยของเครื่องคอมพิวเตอร์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และข้อมูล (Application, data, host security) และระบุภัยคุกคาม (Threats) ในรูปแบบต่างๆ COMTIA Security+ Domain 3.0 Threats and Vulnerabilities + 4.0 Application, Data and Host Security

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)

ไม่ระบุ

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

ไม่ระบุ

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

สมรรถนะอาจได้รับการประเมินผ่าน

- การสอบข้อเขียน
- การสัมภาษณ์

โดยสมรรถนะอาจจะได้รับการประเมินในที่ทำงานหรือในสถานที่ทำงานจำลองที่มีการจัดตั้งขึ้น