มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
Occupational Standard and Professional Qualifications

สาขาวิชาชีพบริการสุขภาพ
อาชีพนักเทคนิคด้านการใช้สถานการณ์จำลองทางการแพทย์ (Simulation Technician)

จัดทำโดย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)
ร่วมกับ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ

สาขาวิชาชีพบริการสุขภาพ อาชีพนักเทคนิคด้านการใช้สถานการณ์จำลองทางการแพทย์ (Simulation Technician)

2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน

N/A

3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint)

N/A

4. ข้อมูลเบื้องต้น

นักเทคนิคด้านการใช้สถานการณ์จำลองทางการแพทย์" คือ วิชาชีพที่มีส่วนช่วยสนับสนุน กระบวนการ จัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยการเตรียมสถานการณ์ อุปกรณ์ และ สิ่งแวดล้อม ให้ เหมาะสมกับการเรียนรู้ของผู้เรียน

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการใช้สถานการณ์จำลองทางการแพทย์ ประกอบด้วย บุคลากรในสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ อาจารย์และนักศึกษาในสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ เช่น แพทย์ พยาบาล ทันตแพทย์ และสาขาวิชาสาธารณสุขอื่นๆ บริษัท หรือตัวแทนในการจัดจำหน่ายหรือจัดหาอุปกรณ์

องค์กรที่ปฏิบัติงาน หมายถึง สถาบัน คณะ หน่วยงานหรือสถานพยาบาลที่นักเทคนิคด้านการใช้สถานการณ์จำลองทางการแพทย์ ได้รับการบรรจุและปฏิบัติงานอยู่

<u>ขอบเขตและลักษณะงานของนักเทคนิคด้านการใช้สถานการณ์จำลองทางการแพทย์</u>

นักเทคนิคด้านการใช้สถานการณ์จำลองทางการแพทย์" มีหน้าที่เตรียมการให้การสนับสนุนและแก้ไขปัญหาทางเทคนิคที่เกี่ยวเนื่องกับสถานการณ์จำลองทางการแพทย์ ได้แก่ หุ่นจำลอง ผู้ป่วยจำลอง อุปกรณ์ สถานที่ ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ระบบภาพและเสียง ทั้งก่อน ระหว่าง และ หลังการจัดสถานการณ์จำลองเพื่อให้การจัดสถานการณ์จำลอง ดำเนินไปได้อย่างราบรื่น ปลอดภัย และได้ประสิทธิผลสูงสุด

5. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐานในแต่ละครั้ง

N/A

6. ครั้งที่

การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ N/A

7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)

สาขาวิชาชีพบริการสุขภาพ

สาขาการจัดการอุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร

อาชีพนักเทคนิคด้านการใช้สถานการณ์จำลองทางการแพทย์ ระดับ 3

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

N/A

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ	**เนื้อหา**
10101	สนับสนุนการสอนในสถานการณ์จำลองที่ใช้หุ่นจำลองชนิด task trainer
10102	สนับสนุนการสอนในสถานการณ์จำลองที่ใช้หุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin
10103	สนับสนุนการสอนในสถานการณ์จำลองที่ใช้ผู้ป่วยจำลอง
10104	สนับสนุนการสอนในสถานการณ์จำลองที่ใช้ชุดสร้างสถานการณ์จำลองด้วย virtual simulation
10201	จัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับการสอนในสถานการณ์จำลอง
10202	สนับสนุนการใช้งานอุปกรณ์ประกอบสถานการณ์จำลอง

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพบริการสุขภาพ สาขาการจัดการอุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร อาชีพนักเทคนิคด้านการใช้สถานการณ์จำลองทางการแพทย์ ระดับ 3

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

เป็นผู้ที่มีสมรรถนะทางเทคนิคในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สถานการณ์จำลองทางการแพทย์
สามารถสนับสนุนการสอนในสถานการณ์จำลองที่ใช้หุ่นจำลองชนิด task trainer และหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin
โดยสามารถเตรียมหุ่นจำลองดังกล่าวให้พร้อมใช้งาน สนับสนุนการใช้งานหุ่นจำลอง ดูแลหุ่นจำลองหลังการใช้งาน รวมถึงแก้ไขปัญหาทั่วไปที่พบบ่อย อาทิ
ชิ้นส่วนหลุดออกจากกัน หรือชิ้นส่วนเสียหาย และประสานงานเพื่อแก้ไขปัญหาเฉพาะทางกรณีชิ้นส่วน หรือกลไกภายในทำงานผิดพลาดหรือเสียหายจนทำงานไม่ได้
ตลอดจนประยุกต์ใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมืออื่นๆ เพื่อทดแทนหุ่นจำลองที่จำเป็นต้องใช้ในสถานการณ์จำลอง
สามารถสนับสนุนการสอนในสถานการณ์จำลองที่ใช้ผู้ป่วยจำลอง โดยเตรียมผู้ป่วยจำลองให้พร้อมสำหรับสถานการณ์จำลอง
สนับสนุนผู้สอนและผู้ป่วยจำลองให้สามารถดำเนินสถานการณ์จำลองได้อย่างปลอดภัย
สามารถสนับสนุนการสอนในสถานการณ์จำลองที่ใช้ชุดสร้างสถานการณ์จำลองด้วย virtual simulation โดยสามารถเตรียมความพร้อมและสนับสนุนการใช้ virtual simulation รวมถึงแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับ virtual simulation อาทิ การหยุดทำงานของโปรแกรมคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์
ปัญหาการเชื่อมต่อสัญญาณระหว่างเครื่องมือ และการเปลี่ยนชิ้นส่วนพื้นฐาน ตลอดจนการดูแลหลังการใช้งาน
มีความรู้และทักษะในการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ในสถานการณ์จำลอง โดยสามารถดูแลสถานที่ และสิ่งแวดล้อมสำหรับการสอนในสถานการณ์จำลอง
รวมถึงสนับสนุนการใช้งานอุปกรณ์ประกอบสถานการณ์จำลอง อาทิ บาดแผลจำลอง (moulage) และอุปกรณ์ทางการแพทย์อื่นๆ
รวมทั้งจัดทำทะเบียนและติดตามอุปกรณ์ดังกล่าวได้

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

ผู้ที่สามารถขอเข้ารับการประเมิน อาชีพนักเทคนิคด้านการใช้สถานการณ์จำลองทางการแพทย์ (Simulation Technician) ระดับ 3 ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้
1. จบการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมปลายหรือประกาศนียบัตรวิชาชีพหรือเทียบเท่า และ
2. ผ่านการอบรมหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานอาชีพ หรือ มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สถานการณ์จำลองไม่ต่ำกว่า 6 เดือน

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

นักเทคนิคด้านการใช้สถานการณ์จำลองทางการแพทย์ นักโสตทัศนูปกรณ์ นักวิชาการ

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

10101 สนับสนุนการสอนในสถานการณ์จำลองที่ใช้หุ่นจำลองชนิด task trainer
10102 สนับสนุนการสอนในสถานการณ์จำลองที่ใช้หุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin
10103 สนับสนุนการสอนในสถานการณ์จำลองที่ใช้ผู้ป่วยจำลอง
10104 สนับสนุนการสอนในสถานการณ์จำลองที่ใช้ชุดสร้างสถานการณ์จำลองด้วย virtual simulation
10201 จัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับการสอนในสถานการณ์จำลอง
10202 สนับสนุนการใช้งานอุปกรณ์ประกอบสถานการณ์จำลอง

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่

1. ตารางแสดงหน้าที่ 1

ประกาศใช้ ณ

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

ความมุ่งหมายหลัก Key Purpose	บทบาทหลัก Key Roles		หน้าที่หลัก Key Function	
คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
พัฒนาบุคลากรที่มีสมรรถนะในการสนับสนุนทางเทคนิคสำหรับการสอนในสถานการณ์จำลองเทียบเท่าระดับอาเซียนและระดับสากล	10	สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนด้วยสถานการณ์จำลองในด้านเทคนิค ตั้งแต่ช่วงเตรียมการ ช่วงขณะสอน และช่วงหลังการสอน เพื่อให้การจัดการสอนดำเนินไปได้อย่างราบรื่น ปลอดภัย และได้ประสิทธิผลสูงสุด	101	สนับสนุนการสอนในสถานการณ์จำลอง
			102	จัดการสิ่งแวดล้อม และอุปกรณ์ประกอบให้พร้อมใช้สอนในสถานการณ์จำลอง

คำอธิบาย ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)

2. ตารางแสดงหน้าที่ 1 (ต่อ)

ประกาศใช้ ณ

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

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	**คำอธิบาย**	**รหัส**	**คำอธิบาย**	**รหัส**	**คำอธิบาย**
101	สนับสนุนการสอนในสถานการณ์จำลอง	10101	สนับสนุนการสอนในสถานการณ์จำลองที่ใช้หุ่นจำลองชนิด task trainer	10101.01	เตรียมหุ่นจำลองชนิด task trainer ให้พร้อมใช้งาน
				10101.02	สนับสนุนการใช้งานหุ่นจำลองชนิด task trainer
				10101.03	ดูแลหุ่นจำลองชนิด task trainer หลังการใช้งาน
				10101.04	แก้ไขปัญหาทั่วไปที่พบบ่อยของหุ่นจำลองชนิด task trainer
				10101.05	แก้ไขปัญหาเฉพาะทางของหุ่นจำลองชนิด task trainer
		10102	สนับสนุนการสอนในสถานการณ์จำลองที่ใช้หุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin	10102.01	เตรียมหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin ให้พร้อม ใช้งาน
				10102.02	สนับสนุนการใช้งานหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin
				10102.03	ดูแลหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin หลังการใช้งาน
				10102.04	แก้ไขปัญหาทั่วไปที่พบบ่อยของหุ่นฝึกชนิด high fidelity/full body manikin
				10102.05	แก้ไขปัญหาเฉพาะทางของหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin
		10103	สนับสนุนการสอนในสถานการณ์จำลองที่ใช้ผู้ป่วยจำลอง	10103.01	เตรียมผู้ป่วยจำลองให้พร้อมสำหรับสถานการณ์จำลอง
				10103.02	สนับสนุนผู้ป่วยจำลองสำหรับสถานการณ์จำลอง
		10104	สนับสนุนการสอนในสถานการณ์จำลองที่ใช้ชุดสร้างสถานการณ์จำลองด้วย virtual simulation	10104.01	เตรียมความพร้อมของ virtual simulation
				10104.02	สนับสนุนการใช้ virtual simulation
				10104.03	แก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับ virtual simulation
				10104.04	ดูแลหลังการใช้งาน Virtual simulation
102	จัดการสิ่งแวดล้อมและอุปกรณ์ประกอบให้พร้อมใช้สอนในสถานการณ์จำลอง	10201	จัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับการสอนในสถานการณ์จำลอง	10201.01	ดูแลสถานที่สำหรับการจัดสถานการณ์จำลอง
				10201.02	ดูแลสิ่งแวดล้อมสำหรับการจัดสถานการณ์จำลอง

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	**คำอธิบาย**	**รหัส**	**คำอธิบาย**	**รหัส**	**คำอธิบาย**
102	จัดการสิ่งแวดล้อมและอุปกรณ์ประกอบให้พร้อมใช้สอนในสถานการณ์จำลอง	10202	สนับสนุนการใช้งานอุปกรณ์ประกอบสถานการณ์จำลอง	10202.01	สนับสนุนการใช้งานบาดแผลจำลอง (moulage)
				10202.02	สนับสนุนการใช้งานอุปกรณ์ทางการแพทย์อื่นๆ
				10202.03	จัดทำทะเบียนและติดตามอุปกรณ์

คำอธิบาย

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 10101

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ สนับสนุนการสอนในสถานการณ์จำลองที่ใช้หุ่นจำลองชนิด task trainer

3. ทบทวนครั้งที่ N/A

4. สร้างใหม่ ☑ **ปรับปรุง** ☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

นักเทคนิคด้านการใช้สถานการณ์จำลองทางการแพทย์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้ประกอบไปด้วยความรู้และทักษะที่จำเป็นในการสนับสนุนการสอนในสถานการณ์จำลองที่ใช้หุ่นจำลองชนิด task trainer โดยสามารถเตรียมหุ่นจำลองชนิด task trainer ให้พร้อมใช้งาน สนับสนุนการใช้งาน ดูแลหลังการใช้งาน ตลอดจนแก้ไขปัญหาทั่วไปที่พบบ่อย และปัญหาเฉพาะทางของหุ่นจำลองชนิด task trainer

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

นักเทคนิคด้านการใช้สถานการณ์จำลองทางการแพทย์

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)
10101.01 เตรียมหุ่นจำลองชนิด task trainer ให้พร้อมใช้งาน	1. ประสานงานกับผู้สอนเกี่ยวกับแผนการสอนในสถานการณ์จำลอง 2. เตรียมหุ่นจำลองชนิด task trainer ตามแผนการสอน 3. ตรวจสอบความพร้อมของหุ่นจำลองชนิด task trainer ตามแผนการสอน 4. นำหุ่นจำลองชนิด task trainer ไปติดตั้งในสถานการณ์จำลองได้ตามแผนการสอน	การสาธิตการปฏิบัติงาน ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
10101.02 สนับสนุนการใช้งานหุ่นจำลองชนิด task trainer	1. ควบคุมการใช้งานหุ่นจำลองชนิด task trainer สำหรับการสอนในสถานการณ์จำลอง 2. ช่วยเหลือผู้สอนในการใช้ หุ่นจำลองชนิด task trainer 3. แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นของหุ่นจำลองชนิด task trainer ขณะสอน	การสาธิตการปฏิบัติงาน ข้อสอบข้อเขียน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
10101.03 ดูแลหุ่นจำลองชนิด task trainer หลังการใช้งาน	1. เก็บรักษาหุ่นจำลองชนิด task trainer ตามกำหนดในคู่มือการปฏิบัติของแต่ละอุปกรณ์ 2. ทำความสะอาดหุ่นจำลองชนิด task trainer ได้ตามกำหนดในคู่มือการปฏิบัติของแต่ละอุปกรณ์ 3. บำรุงรักษาหุ่นจำลองชนิด task trainer ได้ตามคู่มือการปฏิบัติของแต่ละอุปกรณ์ 4. ประสานกับตัวแทนหรือบริษัทเพื่อติดตามการบำรุงรักษาหุ่นจำลองชนิด task trainer ตามรอบเวลาที่กำหนด 5. จัดทำทะเบียนข้อมูลของหุ่นจำลองชนิด task trainer ให้ครบถ้วนและเป็นปัจจุบันตามข้อกำหนดของหน่วยงาน 6. จัดเก็บเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานหุ่นจำลองชนิด task trainer	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์
10101.04 แก้ไขปัญหาทั่วไปที่พบบ่อยของหุ่นจำลองชนิด task trainer	1. ระบุปัญหาทั่วไปที่พบบ่อยของหุ่นจำลองชนิด task trainer 2. ซ่อมแซมหุ่นจำลองชนิด task trainer ในขั้นพื้นฐานได้ 3. เปลี่ยนชิ้นส่วนของหุ่นจำลองชนิด task trainer ได้ตามคู่มือการปฏิบัติของแต่ละอุปกรณ์	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน
10101.05 แก้ไขปัญหาเฉพาะทางของหุ่นจำลองชนิด task trainer	1. ระบุปัญหาเฉพาะทางของหุ่นจำลองชนิด task trainer 2. ติดต่อประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องในการซ่อมแซมหุ่นจำลองชนิด task trainer หรือการหาอุปกรณ์ทดแทน 3. ประยุกต์ใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมืออื่นๆ เพื่อทดแทนหุ่นจำลองชนิด task trainer ที่จำเป็นต้องใช้ในสถานการณ์จำลอง	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์ การสาธิตการปฏิบัติงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

1. ความรู้เกี่ยวกับชื่อ (ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ) และหน้าที่หลักของอวัยวะสำคัญในร่างกายที่เกี่ยวข้องกับหุ่นจำลอง task trainer
2. ความรู้เกี่ยวกับหน้าที่พื้นฐานของบุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับการทำหัตถการผู้ป่วย
3. ความรู้เกี่ยวกับชื่อ (ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ) ของอุปกรณ์การแพทย์ที่ใช้ในการทำหัตถการที่เกี่ยวข้องกับการใช้หุ่นจำลอง task trainer

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะในการสื่อสารกับผู้สอนเพื่อทำความเข้าใจแผนการสอน
2. ทักษะในการตรวจสอบความพร้อมใช้งานของหุ่นจำลองชนิด task trainer
3. ทักษะในการนำหุ่นจำลองชนิด task trainer ไปติดตั้งสถานการณ์จำลองให้ตรงกับแผนการสอนของอาจารย์
4. ทักษะในการควบคุมการใช้งานของหุ่นจำลองชนิด task trainer
5. ทักษะในการแก้ไขปัญหาของหุ่นจำลอง
6. ทักษะในการสื่อสารกับผู้สอน ผู้เกี่ยวข้องหรือหน่วยงานอื่นๆ
7. ทักษะในการดูแลบำรุงรักษาหุ่นจำลองชนิด task trainer
8. ทักษะในการจัดทำทะเบียนข้อมูลและการจัดเก็บเอกสาร
9. ทักษะในการตรวจสอบปัญหาของหุ่นจำลองชนิด task trainer
10. ทักษะในการซ่อมแซมหุ่นจำลองชนิด task trainer
11. ทักษะในการเปลี่ยนชิ้นส่วนของหุ่นจำลองชนิด task trainer
12. ทักษะในการประยุกต์ใช้อุปกรณ์ทดแทนหุ่นจำลองชนิด task trainer

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับแผนการสอนด้วยสถานการณ์จำลอง
2. ความรู้เกี่ยวกับชนิดของ task trainer
3. ความรู้เกี่ยวกับระบบการทำงานของ task trainer
4. ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการตรวจสอบความพร้อมของหุ่นจำลองชนิด task trainer เพื่อให้พร้อมใช้งาน
5. ความรู้เกี่ยวกับวิธีการแก้ไขปัญหาของหุ่นจำลองชนิด task trainer
6. ความรู้เกี่ยวกับการดูแลบำรุงรักษาหุ่นจำลองชนิด task trainer7
7. ความรู้เกี่ยวกับวิธีการสื่อสารและการประสานงานกับผู้เกี่ยวข้อง
8. ความรู้ในการใช้โปรแกรมเอกสารพื้นฐาน
9. ความรู้ในการจัดทำข้อมูลให้เป็นระบบ
10. ความรู้เกี่ยวกับปัญหาที่สามารถเกิดขึ้นกับหุ่นจำลองชนิด task trainer
11. ความรู้เกี่ยวกับชิ้นส่วนของหุ่นจำลองชนิด task trainer
12. ความรู้เกี่ยวกับประยุกต์ใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมืออื่นๆ เพื่อทดแทนหุ่นจำลองชนิด task trainer

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การ ปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(1) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

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

(2) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ใบรับรองผลการศึกษา หรือ
2. ใบรับรองการผ่านงาน หรือ
3. ประกาศนียบัตร/วุฒิบัตรการอบรมในหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง

(3) คำแนะนำในการประเมิน

เจ้าหน้าที่สอบประเมินสมรรถนะ สนับสนุนการสอนในสถานการณ์จำลองที่ใช้หุ่นจำลองชนิด task trainer โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้องทั้งหลักฐานด้านการปฏิบัติงาน และหลักฐานความรู้

(4) วิธีการประเมิน

- พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติ ได้แก่ หนังสือรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ แบบฟอร์มบันทึกภาระงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้ และการสอบปฏิบัติ
- พิจารณาตามหลักฐานความรู้ ได้แก่ ใบรับรองผลการศึกษา หรือ ใบรับรองการผ่านงาน หรือประกาศนียบัตร/วุฒิบัตรการอบรมในหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง การสอบข้อเขียนและการสอบสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตการปฏิบัติงาน การสนับสนุนการสอนในสถานการณ์จำลองที่ใช้หุ่นจำลองชนิด task trainer ครอบคลุมตั้งแต่การตรวจสอบความพร้อมของหุ่นจำลองชนิด task trainer หมายถึง กระบวนการตั้งแต่การวางแผนตารางงานเพื่อให้มีการตรวจสอบความพร้อมใช้งานของหุ่นจำลองชนิด task trainer โดยต้องเตรียมให้มีชนิดและจำนวนของหุ่นจำลองชนิด task trainer ถูกต้องตามที่ผู้สอนระบุไว้ในแผนการสอน นอกจากนี้ ยังต้องตรวจสอบหุ่นจำลองชนิด task trainer ที่เตรียมไว้ว่า มีชิ้นส่วนครบถ้วน และสามารถใช้งานได้สมบูรณ์เต็มประสิทธิภาพทุกชิ้นเพื่อให้ผู้สอนสามารถสอนได้อย่างเต็มที่และลดปัญหาที่จะเกิดขึ้นในขณะใช้งาน นอกจากนี้ ก่อนถึงวันและเวลาสอนที่กำหนดไว้ จะต้องนำหุ่นจำลองชนิด task trainer ที่เตรียมไว้แล้วไปติดตั้งในสถานที่สำหรับการสอนสถานการณ์จำลองได้ถูกต้องตามที่ผู้สอนกำหนดไว้

กระบวนการสนับสนุนการใช้งาน หมายถึง การควบคุมการใช้งานหุ่นจำลองชนิด task trainer ในการสอนด้วยสถานการณ์จำลองให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ได้แก่ การทบทวนแผนการสอนในส่วนที่เกี่ยวข้องล่วงหน้า ก่อนถึงเวลาสอน ทำการซักซ้อมทำความเข้าใจกับผู้สอน เพื่อวางแผนการใช้งาน task trainer ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด เมื่อเริ่มการเรียนการสอน ให้ความช่วยเหลือในด้านเทคนิคกับผู้สอน เพื่อให้สถานการณ์จำลองสามารถดำเนินไปได้อย่างราบรื่น

กระบวนการดูแลหุ่นจำลองชนิด task trainer หมายถึง กระบวนการตรวจสอบตามวงรอบการดูแลและบำรุงรักษาหุ่นชนิด task trainer ถ้าหากการดูแลและบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการสอนในสถานการณ์จำลองตามรอบเวลานั้น อยู่ภายใต้การดูแลของหน่วยงานที่ผู้เข้ารับการประเมินสังกัดอยู่ ผู้เข้ารับการประเมินจะต้องดำเนินการตามแนวทางที่อยู่ในคู่มือหรือคำแนะนำได้ ถ้าหากอุปกรณ์และเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการสอนในสถานการณ์จำลองตามรอบเวลานั้นอยู่ภายใต้การดูแลของตัวแทนหรือบริษัทผู้จำหน่าย ผู้เข้ารับการประเมินจะต้องวางแผนเพื่อให้ตัวแทนหรือบริษัทผู้จำหน่ายเข้ามาทำการดูแลรักษา และดำเนินการติดต่อสื่อสารให้ได้ผลลัพธ์ที่กำหนด เมื่อได้ทำการดูแลและบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการสอนในสถานการณ์จำลองตามรอบแล้ว ผู้เข้ารับการประเมินจะต้องเก็บรวบรวมข้อมูลการบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องมือได้อย่างเป็นระบบ

(1) คำแนะนำ

1) สำหรับผู้เข้ารับการประเมินในหน่วยสมรรถนะนี้ ต้องสามารถอธิบายหรือแสดงขั้นตอนในการเตรียม การสนับสนุนการใช้งาน การดูแลหลังการใช้งาน และการแก้ไขปัญหาทั่วไปที่พบบ่อยและปัญหาเฉพาะทางของหุ่นจำลองชนิด task trainer

2) สำหรับเจ้าหน้าที่สอบจะต้องพิจารณาหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานความรู้ให้ตรงตามที่ระบุไว้ในหน่วยสมรรถนะนี้

(2) คำอธิบายรายละเอียด

1. หุ่นจำลองชนิด task trainer หมายถึง หุ่นจำลองที่จำลองรูปร่างของมนุษย์ โดยจำลองแค่บางชิ้นส่วนของร่างกายหรือทั้งตัวก็ได้ โดยภายในโครงสร้างของหุ่นจำลอง ไม่สามารถแสดงสรีรวิทยาของมนุษย์ได้อย่างเสมือนจริง มักใช้ในการสอนทักษะเฉพาะหรือการฝึกหัตถการ เช่น การฝึกใส่ท่อช่วยหายใจ การฝึกฉีดยาหรือแทงเส้นเลือด เป็นต้น โดยการใช้งานหุ่นจำลองประเภทนี้สามารถนำไปประกอบกับร่างกายผู้ป่วยจำลอง เรียกว่า hybrid simulation เพื่อใช้สำหรับวัตถุประสงค์เฉพาะ ได้แก่ การฝึกทำหัตถการบางอย่างในหุ่นจำลองควบคู่ไปกับการฝึกการสื่อสารกับผู้ป่วยไปด้วยก็ได้

2. ปัญหาทั่วไปที่พบบ่อยของหุ่นจำลองชนิด task trainer หมายถึง ปัญหาที่ไม่ซับซ้อน เกิดขึ้นได้บ่อย สามารถแก้ไขได้ด้วยตนเองเมื่อปฏิบัติตามคู่มือการใช้งานหุ่นจำลอง เช่น ชิ้นส่วนหลุดออกจากกัน หรือชิ้นส่วนเสียหาย สสารหรือส่วนประกอบแบบหาได้ทั่วไปหมดหรือเสื่อมสภาพ เช่น น้ำ อากาศ เป็นต้น

3. ปัญหาเฉพาะทางของหุ่นจำลองชนิด task trainer เช่น ชิ้นส่วนหรือกลไกภายในเสียหายจนทำงานไม่ได้ สสารหรือส่วนประกอบที่ไม่สามารถหาได้ทั่วไปหมดหรือเสื่อมสภาพ เช่น น้ำมัน ก๊าซ เนื้อเทียม วงจรไฟฟ้า แผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ สายไฟ เป็นต้น

4. ชิ้นส่วนของหุ่นจำลองชนิด task trainer หมายถึง ชิ้นส่วนของหุ่นจำลองที่ต้องเปลี่ยนตามรอบการใช้งานตามปกติ

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 การสอบข้อเขียน ประเมินความรู้เตรียมหุ่นจำลองชนิด task trainer ให้พร้อมใช้งาน สนับสนุนการใช้งานหุ่นจำลองชนิด task trainer ดูแลหุ่นจำลองชนิด task trainer หลังการใช้งาน แก้ไขปัญหาทั่วไปที่พบบ่อยของหุ่นจำลองชนิด task trainer และแก้ไขปัญหาเฉพาะทางของหุ่นจำลองชนิด task trainer
18.2 การสอบสัมภาษณ์ ประเมินความรู้เตรียมหุ่นจำลองชนิด task trainer ให้พร้อมใช้งาน ดูแลหุ่นจำลองชนิด task trainer หลังการใช้งาน และแก้ไขปัญหาเฉพาะทางของหุ่นจำลองชนิด task trainer
18.3 การสอบปฏิบัติ ประเมินการปฏิบัติงานเตรียมหุ่นจำลองชนิด task trainer ให้พร้อมใช้งาน สนับสนุนการใช้งานหุ่นจำลองชนิด task trainer ดูแลหุ่นจำลองชนิด task trainer หลังการใช้งาน แก้ไขปัญหาทั่วไปที่พบบ่อยของหุ่นจำลองชนิด task trainer และแก้ไขปัญหาเฉพาะทางของหุ่นจำลองชนิด task trainer

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 10102

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ สนับสนุนการสอนในสถานการณ์จำลองที่ใช้หุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin

3. ทบทวนครั้งที่ N/A

4. สร้างใหม่ ☑ **ปรับปรุง** ☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

นักเทคนิคด้านการใช้สถานการณ์จำลองทางการแพทย์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้ประกอบไปด้วยความรู้และทักษะที่จำเป็นในการสนับสนุนการสอนในสถานการณ์จำลองที่ใช้หุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin โดยสามารถเตรียมหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin ให้พร้อมใช้งาน สนับสนุนการใช้งาน ดูแลหลังการใช้งาน ตลอดจนแก้ไขปัญหาทั่วไปที่พบบ่อยและปัญหาเฉพาะทางของหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

นักเทคนิคด้านการใช้สถานการณ์จำลองทางการแพทย์

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)
10102.01 เตรียมหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin ให้พร้อมใช้งาน	1. ประสานงานกับผู้สอนเกี่ยวกับแผนการสอนในสถานการณ์จำลอง 2. เตรียมหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin ตามแผนการสอน 3. ตรวจสอบความพร้อมของหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin ตามแผนการสอน 4. นำหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin ไปติดตั้งในสถานการณ์ จำลองได้ตามแผนการสอน	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์
10102.02 สนับสนุนการใช้งานหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin	1. ควบคุมการ ใช้งานหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin สำหรับการสอนในสถานการณ์จำลอง 2. ช่วยเหลือผู้สอนในการใช้หุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin 3. แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นของหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin ขณะสอน	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
10102.03 ดูแลหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin หลังการ ใช้งาน	1. เก็บรักษาหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin ได้ตามคู่มือการปฏิบัติของแต่ละอุปกรณ์ 2. ทำความสะอาดหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin ได้ตามคู่มือการปฏิบัติของแต่ละอุปกรณ์ 3. บำรุงรักษาหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin ได้ตามคู่มือการปฏิบัติของแต่ละอุปกรณ์ 4. ประสานกับผู้ตัวแทนหรือบริษัทเพื่อติดตามการบำรุงรักษาหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin ตามรอบเวลาที่กำหนด 5. จัดทำทะเบียนข้อมูลของหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin ให้ครบถ้วนและเป็นปัจจุบันตามข้อกำหนดของหน่วยงาน 6. จัดเก็บเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์
10102.04 แก้ไขปัญหาทั่วไปที่พบบ่อยของหุ่นฝึกชนิด high fidelity/full body manikin	1. ระบุปัญหาทั่วไปที่พบบ่อยของหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin 2. ซ่อมแซมหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin ในขั้นพื้นฐานได้ตามคู่มือการปฏิบัติของแต่ละอุปกรณ์ 3. เปลี่ยนชิ้นส่วนของหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin ได้ตามคู่มือการปฏิบัติของแต่ละอุปกรณ์	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน
10102.05 แก้ไขปัญหาเฉพาะทางของหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin	1. ระบุปัญหาเฉพาะทางของหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin 2. ติดต่อประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องในการซ่อมแซมหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin หรือการหาอุปกรณ์ทดแทน 3. ประยุกต์ใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมืออื่นๆ เพื่อทดแทนหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin ที่จำเป็นต้องใช้ในสถานการณ์จำลอง	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

1. ความรู้เกี่ยวกับชื่อ (ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ) และหน้าที่หลักของอวัยวะสำคัญในร่างกายที่เกี่ยวข้องกับหุ่นจำลองhigh fidelity
2. ความรู้เกี่ยวกับหน้าที่พื้นฐานของบุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาผู้ป่วย
3. ความรู้เกี่ยวกับชื่อ (ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ) ของอุปกรณ์การแพทย์ที่ใช้ในการทำหัตถการที่เกี่ยวข้องกับการใช้หุ่นจำลอง high fidelity
4. ความรู้เกี่ยวกับสรีรวิทยาพื้นฐานของมนุษย์ ที่เกี่ยวข้องกับการตั้งค่าหุ่นจำลอง high fidelity ได้แก่ ชื่อเรียกภาษาอังกฤษและค่าปกติของสัญญาณชีพ (ความดันโลหิต อัตราการหายใจ ชีพจร อุณหภูมิ) ชื่อเรียกเสียงปอด และหัวใจทั้งปกติและผิดปกติประเภทต่างๆ

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะในการสื่อสารกับผู้สอนเพื่อทำความเข้าใจแผนการสอน
2. ทักษะในการตรวจสอบความพร้อมใช้งานของหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin
3. ทักษะในการนำหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin ไปติดตั้งสถานการณ์จำลองให้ตรงกับแผนการสอนของอาจารย์
4. ทักษะในการควบคุมการใช้งานของหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin
5. ทักษะในการแก้ไขปัญหาของหุ่นจำลอง
6. ทักษะในการสื่อสารกับผู้สอน ผู้เกี่ยวข้องหรือหน่วยงานอื่นๆ
7. ทักษะในการดูแลบำรุงรักษาหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin
8. ทักษะในการจัดทำทะเบียนข้อมูลและการจัดเก็บเอกสาร
9. ทักษะในการตรวจสอบปัญหาของหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin
10. ทักษะในการซ่อมแซมหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin
11. ทักษะในการเปลี่ยนชิ้นส่วนของหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin
12. ทักษะในการประยุกต์ใช้อุปกรณ์ทดแทนหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับแผนการสอนด้วยสถานการณ์จำลอง
2. ความรู้เกี่ยวกับชนิดของ high fidelity manikin
3. ความรู้เกี่ยวกับระบบการทำงานของ high fidelity manikin
4. ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการตรวจสอบความพร้อมของหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin เพื่อให้พร้อมใช้งาน
5. ความรู้เกี่ยวกับวิธีการแก้ไขปัญหาของหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin
6. ความรู้เกี่ยวกับการดูแลบำรุงรักษาหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin
7. ความรู้เกี่ยวกับวิธีการสื่อสารและการประสานงานกับผู้เกี่ยวข้อง
8. ความรู้ในการใช้โปรแกรมเอกสารพื้นฐาน
9. ความรู้ในการจัดทำข้อมูลให้เป็นระบบ
10. ความรู้เกี่ยวกับปัญหาที่สามารถเกิดขึ้นกับหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin
11. ความรู้เกี่ยวกับชิ้นส่วนของหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin
12. ความรู้เกี่ยวกับประยุกต์ใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมืออื่นๆ เพื่อทดแทนหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การ ปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(1) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. หนังสือรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ
2. แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)
3. แบบฟอร์มบันทึกภาระงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้

(2) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ใบรับรองผลการศึกษา หรือ
2. ใบรับรองการผ่านงาน หรือ
3. ประกาศนียบัตร/วุฒิบัตรการอบรมในหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง

(3) คำแนะนำในการประเมิน

เจ้าหน้าที่สอบประเมินสมรรถนะ สนับสนุนการสอนในสถานการณ์จำลองที่ใช้หุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้องทั้งหลักฐานด้านการปฏิบัติงาน และหลักฐานความรู้

(4) วิธีการประเมิน

- พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติ ได้แก่ หนังสือรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ แบบฟอร์มบันทึกภาระงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้ และการสอบปฏิบัติ
- พิจารณาตามหลักฐานความรู้ ได้แก่ ใบรับรองผลการศึกษา หรือ ใบรับรองการผ่านงาน หรือประกาศนียบัตร/วุฒิบัตรการอบรมในหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง การสอบข้อเขียนและการสอบสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตการปฏิบัติงาน การสนับสนุนการสอนในสถานการณ์จำลองที่ใช้หุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin ครอบคลุมตั้งแต่กระบวนการตั้งแต่การวางแผนตารางงานเพื่อให้มีการตรวจสอบความพร้อมใช้งานของหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin โดยต้องเตรียมให้มีชนิดและจำนวนของหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin ถูกต้องตามที่ผู้สอนระบุไว้ในแผนการสอน นอกจากนี้ ยังต้องตรวจสอบหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin ที่เตรียมไว้ว่า มีชิ้นส่วนครบถ้วน และสามารถควบคุมและแสดงสรีรวิทยาได้สมบูรณ์เพื่อให้ผู้สอนสามารถสอนได้อย่างเต็มที่และลดปัญหาที่จะเกิดขึ้นในขณะใช้งาน นอกจากนี้ ในกรณีใช้งานหุ่นจำลองนอกศูนย์สถานการณ์จำลอง ต้องเตรียมหุ่นชนิด high fidelity manikin ให้พร้อมสำหรับการใช้งานตามที่ผู้สอนกำหนดไว้

กระบวนการสนับสนุนการใช้งาน หมายถึง การควบคุมการใช้งานหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin ในการสอนด้วยสถานการณ์จำลองให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ได้แก่ การทบทวนแผนการสอนในส่วนที่เกี่ยวข้องล่วงหน้า ก่อนถึงเวลาสอน ทำการซักซ้อมทำความเข้าใจกับผู้สอน เพื่อวางแผนการใช้งาน high fidelity manikin ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด สามารถเตรียมโปรแกรมให้หุ่นจำลองสามารถแสดงสรีรวิทยาได้ตามกำหนด เมื่อเริ่มการเรียนการสอน ให้ความช่วยเหลือในด้านเทคนิคกับผู้สอนและช่วยเหลือผู้สอนในการปรับเปลี่ยนการแสดงผลสรีรวิทยาตามผู้สอนกำหนด เพื่อให้สถานการณ์จำลองสามารถดำเนินไปได้อย่างราบรื่น

กระบวนการดูแลหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin หมายถึง กระบวนการตรวจสอบตามวงรอบการดูแลและบำรุงรักษาหุ่นชนิด high fidelity manikin ถ้าหากการดูแลและบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการสอนในสถานการณ์จำลองตามรอบเวลานั้น อยู่ภายใต้การดูแลของหน่วยงานที่ผู้เข้ารับการประเมินสังกัดอยู่ ผู้เข้ารับการประเมินจะต้องดำเนินการตามแนวทางที่อยู่ในคู่มือหรือคำแนะนำได้ ถ้าหากอุปกรณ์และเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการสอนในสถานการณ์จำลองตามรอบเวลานั้นอยู่ภายใต้การดูแลของตัวแทนหรือบริษัทผู้จำหน่าย ผู้เข้ารับการประเมินจะต้องวางแผนเพื่อให้ตัวแทนหรือบริษัทผู้จำหน่ายเข้ามาทำการดูแลรักษา และดำเนินการติดต่อสื่อสารให้ได้ผลลัพธ์ที่กำหนด เมื่อได้ทำการดูแลและบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการสอนในสถานการณ์จำลองตามรอบแล้ว ผู้เข้ารับการประเมินจะต้องเก็บรวบรวมข้อมูลการบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องมือได้อย่างเป็นระบบ

(1) คำแนะนำ

1) สำหรับผู้เข้ารับการประเมินในหน่วยสมรรถนะนี้ ต้องสามารถอธิบายหรือแสดงขั้นตอนในการเตรียม การสนับสนุนการใช้งาน การดูแลหลังการใช้งาน และการแก้ไขปัญหาทั่วไปที่พบบ่อยและปัญหาเฉพาะทางของหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin

2) สำหรับเจ้าหน้าที่สอบจะต้องพิจารณาหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานความรู้ให้ตรงตามที่ระบุไว้ในหน่วยสมรรถนะนี้

(2) คำอธิบายรายละเอียด

1. หุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin หมายถึงหุ่นจำลองที่จำลองรูปร่างของมนุษย์ โดยจำลองแค่บางชิ้นส่วนของร่างกายหรือทั้งตัว ภายในของหุ่นจำลองประเภทนี้ประกอบด้วยโปรแกรมและระบบคอมพิวเตอร์เพื่อควบคุม สั่งการ และตอบสนองได้ เพื่อให้หุ่นจำลองสามารถแสดงสรีรวิทยาบางอย่างของมนุษย์ได้เสมือนจริง มักใช้ในการเรียนรู้สถานการณ์จำลองที่ปฏิบัติงานเหมือนในสถานการณ์จริง

2. ปัญหาทั่วไปที่พบบ่อยของหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin หมายถึง ปัญหาไม่ซับซ้อน พบได้บ่อย สามารถแก้ไขได้ด้วยตนเองเมื่อปฏิบัติตามคู่มือการใช้งานหุ่นจำลอง เช่น ชิ้นส่วนหลุดออกจากกัน หรือชิ้นส่วนเสียหาย สสารหรือส่วนประกอบแบบหาได้ทั่วไปหมดหรือเสื่อมสภาพ เช่น น้ำ อากาศ ระบบการเชื่อมต่อควบคุมขัดข้อง ระบบควบคุมขัดข้อง เป็นต้น

3. ปัญหาเฉพาะทางของหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin เช่น ชิ้นส่วนหรือกลไกภายในทำงานผิดพลาดหรือเสียหายจนทำงานไม่ได้ สสารหรือส่วนประกอบที่ไม่สามารถหาได้ทั่วไปหมดหรือเสื่อมสภาพ เช่น น้ำมัน ก๊าซ เนื้อเทียม วงจรไฟฟ้า แผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ สายไฟ การแสดงผลทางสรีรวิทยาผิดพลาดหรือเสียหาย เป็นต้น

4.ชิ้นส่วนของหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin หมายถึง ชิ้นส่วนของหุ่นจำลองที่ต้องเปลี่ยนและอะไหล่สิ้นเปลืองตามรอบการใช้งานตามปกติ

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 การสอบข้อเขียน ประเมินความรู้เตรียมหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin ให้พร้อมใช้งาน สนับสนุนการใช้งานหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin ดูแลหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin หลังการใช้งาน แก้ไขปัญหาทั่วไปที่พบบ่อยของหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin และแก้ไขปัญหาเฉพาะทางของหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin

18.2 การสอบสัมภาษณ์ ประเมินความรู้เตรียมหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin ให้พร้อมใช้งาน ดูแลหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin หลังการใช้งาน และแก้ไขปัญหาเฉพาะทางของหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin

18.3 การสอบปฏิบัติ ประเมินการปฏิบัติงานเตรียมหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin ให้พร้อมใช้งาน สนับสนุนการใช้งานหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin ดูแลหุ่นจำลองชนิด high fidelity หลังการใช้งาน แก้ไขปัญหาทั่วไปที่พบบ่อยของหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin และแก้ไขปัญหาเฉพาะทางของหุ่นจำลองชนิด high fidelity manikin

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 10103

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ สนับสนุนการสอนในสถานการณ์จำลองที่ใช้ผู้ป่วยจำลอง

3. ทบทวนครั้งที่ N/A

4. สร้างใหม่ ☑ **ปรับปรุง** ☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

นักเทคนิคด้านการใช้สถานการณ์จำลองทางการแพทย์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้ประกอบไปด้วยความรู้และทักษะที่จำเป็นในการสนับสนุนการสอนในสถานการณ์จำลองที่ใช้ผู้ป่วยจำลอง โดยสามารถเตรียมผู้ป่วยจำลองให้พร้อมสำหรับสถานการณ์จำลอง สนับสนุนผู้ป่วยจำลองสำหรับสถานการณ์จำลอง

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

นักเทคนิคด้านการใช้สถานการณ์จำลองทางการแพทย์

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)
10103.01 เตรียมผู้ป่วยจำลองให้พร้อมสำหรับสถานการณ์จำลอง	1. ประสานงานกับผู้สอนเกี่ยวกับแผนการสอนในสถานการณ์จำลอง 2. สนับสนุนการเตรียมความพร้อมของผู้ป่วยจำลองตามข้อกำหนด 3. ตรวจสอบความพร้อมของผู้ป่วยจำลองที่ได้รับตามแผนการสอน	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์
10103.02 สนับสนุนผู้ป่วยจำลองสำหรับสถานการณ์จำลอง	1. สนับสนุนผู้สอนและผู้ป่วยจำลองให้สามารถดำเนินสถานการณ์จำลองได้อย่างปลอดภัย 2. แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยจำลองในระหว่างการดำเนินสถานการณ์ 3. จัดสถานที่สำหรับพักผ่อน หรือสวัสดิการให้ผู้ป่วยจำลองอย่างเหมาะสม	ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

1. ความรู้เกี่ยวกับชื่อ (ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ) และหน้าที่หลักของอวัยวะสำคัญในร่างกายที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยจำลอง
2. ความรู้เกี่ยวกับหน้าที่พื้นฐานของบุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาผู้ป่วย
3. ความรู้เกี่ยวกับชื่อ (ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ) ของอุปกรณ์การแพทย์ที่ใช้ในการทำหัตถการที่เกี่ยวข้องกับการสอนด้วยผู้ป่วยจำลอง
4. ความรู้เกี่ยวกับสรีรวิทยาพื้นฐานของมนุษย์ ได้แก่ ชื่อเรียกภาษาอังกฤษและค่าปกติของสัญญาณชีพ (ความดันโลหิต อัตราการหายใจ ชีพจร อุณหภูมิ)

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะในการสื่อสารกับผู้สอนเพื่อทำความเข้าใจแผนการสอน
2. ทักษะในการสื่อสารกับผู้ป่วยจำลองเพื่อตรวจสอบความพร้อม
3. ทักษะในการจัดการสิ่งแวดล้อม และอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยในสถานการณ์จำลอง
4. ทักษะในการแก้ไขสถานการณ์เฉพาะหน้าที่เกิดในสถานการณ์จำลอง

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับแผนการสอนด้วยสถานการณ์จำลอง
2. ความรู้เกี่ยวกับบทบาทของผู้ป่วยจำลอง
3. ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการตรวจสอบความพร้อมของผู้ป่วยจำลอง
4. ความรู้เกี่ยวกับการจัดสถานที่และอุปกรณ์สำหรับสถานการณ์จำลองได้อย่างปลอดภัย
5. ความรู้เกี่ยวกับการจัดสวัสดิการเพื่อบุคลากรที่มีส่วนร่วมในการสอนสถานการณ์จำลอง

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การ ปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(1) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. หนังสือรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ
2. แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)
3. แบบฟอร์มบันทึกภาระงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้

(2) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ใบรับรองผลการศึกษา หรือ
2. ใบรับรองการผ่านงาน หรือ
3. ประกาศนียบัตร/วุฒิบัตรการอบรมในหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง

(3) คำแนะนำในการประเมิน

เจ้าหน้าที่สอบประเมินสมรรถนะ สนับสนุนการสอนในสถานการณ์จำลองที่ใช้ผู้ป่วยจำลองโดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านการปฏิบัติงานและหลักฐานความรู้

(4) วิธีการประเมิน

- พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติ ได้แก่ หนังสือรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ แบบฟอร์มบันทึกภาระงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้และการสอบปฏิบัติ
- พิจารณาตามหลักฐานความรู้ ได้แก่ ใบรับรองผลการศึกษา หรือ ใบรับรองการผ่านงาน หรือประกาศนียบัตร/วุฒิบัตรการอบรมในหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง การสอบข้อเขียนและการสอบสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตการปฏิบัติงาน การสนับสนุนการสอนในสถานการณ์จำลองที่ใช้ผู้ป่วยจำลอง ครอบคลุมตั้งแต่ขั้นตอนในการเตรียมผู้ป่วยจำลอง หมายถึง กระบวนการเตรียมการจัดสถานการณ์จำลองที่มีผู้ป่วยจำลองร่วมสถานการณ์ ประกอบด้วย ทบทวนแผนการสอน ประสานและชี้แจงผู้ป่วยจำลองเกี่ยวกับอุปกรณ์และสถานที่ การใช้งานร่วมกันระหว่างหุ่นจำลองทางการแพทย์กับผู้ป่วยจำลอง เพื่อให้สามารถดำเนินการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กระบวนการสนับสนุนการเรียนรู้โดยใช้ผู้ป่วยจำลอง หมายถึง กระบวนการเตรียมอุปกรณ์และสถานที่ให้ปลอดภัยสำหรับผู้ป่วยจำลองในขณะดำเนินสถานการณ์จำลอง รวมทั้งสามารถให้ความช่วยเหลือหากเกิดปัญหากับผู้ป่วยจำลอง เช่น อุบัติเหตุจากการใช้อุปกรณ์ทางการแพทย์ การทำหัตถการจริงกับผู้ป่วยจำลอง

คำแนะนำ

1) สำหรับผู้เข้ารับการประเมินในหน่วยสมรรถนะนี้ ต้องสามารถอธิบายหรือแสดงขั้นตอนในการเตรียม การสนับสนุนผู้ป่วยจำลองสำหรับสถานการณ์จำลอง
2) สำหรับเจ้าหน้าที่สอบจะต้องพิจารณาหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานความรู้ให้ตรงตามที่ระบุไว้ในหน่วยสมรรถนะนี้

(1) คำอธิบายรายละเอียด

1. ผู้ป่วยจำลอง หมายถึง บุคคลที่ได้รับการฝึกเพื่อแสดงบทบาทผู้ป่วยในสถานการณ์จำลอง โดยผู้ป่วยจำลองแสดงบทบาทเสมือนจริงทั้งวัจนะภาษาและอวัจนะภาษาตามบทบาทที่ได้รับมอบหมายในบางกรณีมีบทบาทในสถานการณ์จำลองที่ใช้สำหรับการประเมินสมรรถนะ ผู้ป่วยจำลองอาจเรียกว่าเป็นผู้ป่วยมาตรฐานได้เช่นกัน

2. ความปลอดภัยในสถานการณ์จำลอง หมายถึง การดำเนินสถานการณ์จำลองโดยลดความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นจากการใช้อุปกรณ์หรือยาจำลองกับมนุษย์หรือความเสี่ยงทางด้านจิตใจเช่นการใช้ภาษาหรือท่าทางที่ไม่เหมาะสมกับผู้ป่วยจำลอง

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 การสอบข้อเขียน ประเมินความรู้เตรียมผู้ป่วยจำลองให้พร้อมสำหรับสถานการณ์จำลองและสนับสนุนผู้ป่วยจำลองสำหรับสถานการณ์จำลอง
18.2 การสอบสัมภาษณ์ ประเมินความรู้เตรียมผู้ป่วยจำลองให้พร้อมสำหรับสถานการณ์จำลอง
18.3 การสอบปฏิบัติ ประเมินการปฏิบัติงานเตรียมผู้ป่วยจำลองให้พร้อมสำหรับสถานการณ์จำลอง

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 10104

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ สนับสนุนการสอนในสถานการณ์จำลองที่ใช้ชุดสร้างสถานการณ์จำลองด้วย virtual simulation

3. ทบทวนครั้งที่ N/A

4. สร้างใหม่ ☑ **ปรับปรุง** ☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

นักเทคนิคด้านการใช้สถานการณ์จำลองทางการแพทย์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้ประกอบไปด้วยความรู้และทักษะที่จำเป็นในการสนับสนุนการสอนในสถานการณ์จำลองที่ใช้ชุดสร้างสถานการณ์จำลองด้วย virtual simulation โดยสามารถเตรียมความพร้อม สนับสนุนการใช้ virtual simulation ตลอดจนแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้อง และดูแลหลังการใช้งานชุดสร้างสถานการณ์จำลองด้วย virtual simulation

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

นักเทคนิคด้านการใช้สถานการณ์จำลองทางการแพทย์

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)
10104.01 เตรียมความพร้อมของ virtual simulation	1. ประสานงานกับผู้สอนเกี่ยวกับแผนการสอนในสถานการณ์จำลอง 2. เตรียม computer หรือ web-based simulator ได้ตามคู่มือการปฏิบัติของแต่ละอุปกรณ์ 3. ตรวจสอบความพร้อมของระบบและอุปกรณ์สำหรับการสอนในรูปแบบ computer หรือ web-based simulator ได้ตามคู่มือการปฏิบัติของแต่ละอุปกรณ์ 4. เตรียมระบบและอุปกรณ์สำหรับการสอนในรูปแบบ computer หรือ web-based simulator สำหรับสนับสนุนการสอนในสถานการณ์จำลอง 5. นำระบบและอุปกรณ์สำหรับการสอนในรูปแบบ computer หรือ web-based simulator ไปติดตั้งในสถานการณ์ จำลองได้ตามข้อกำหนด	ข้อสอบข้อเขียน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
10104.02 สนับสนุนการใช้ virtual simulation	1. ควบคุมการใช้ระบบและอุปกรณ์สำหรับการสอนในรูปแบบ computer หรือ web-based simulator หรือ Augmented reality หรือ Virtual Reality สำหรับสนับสนุนการสอนในสถานการณ์จำลอง 2.ช่วยเหลือผู้สอนในการใช้ระบบและอุปกรณ์สำหรับการสอนในรูปแบบ computer หรือ web-based simulator หรือ Augmented reality หรือ Virtual Reality 3.แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นของระบบและอุปกรณ์สำหรับการสอนในรูปแบบ computer หรือ web-based simulator ขณะสอน	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์
10104.03 แก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับ virtual simulation	1. ระบุปัญหาที่อาจเกิดขึ้นของโปรแกรมคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ 2. แก้ไขปัญหาสัญญาณเชื่อมต่อระหว่างเครื่องมือหรือปัญหาโปรแกรมหยุดทำงานในการใช้งาน computer หรือ web-based simulator หรือ Augmented reality หรือ Virtual Reality 3. เปลี่ยนชิ้นส่วนพื้นฐานของระบบ virtual simulation รูปแบบ computer ได้ตามมาตรฐาน	ข้อสอบข้อเขียน
10104.04 ดูแลหลังการใช้งาน Virtual simulation	1. ปิดระบบอุปกรณ์ computer web-based simulator augmented reality virtual realityหลังการใช้งาน 2. จัดเก็บอุปกรณ์ computer and web-based simulator virtual reality/ augmented reality หลังการใช้งาน 3. จัดเก็บข้อมูลจากอุปกรณ์ computer and web-based simulator virtual reality/ augmented reality หลังการใช้งาน 4. ตรวจสอบโปรแกรมของอุปกรณ์ computer and web-based simulator virtual reality/ augmented reality ให้เป็นปัจจุบัน (Update) 5. ติดต่อบริษัทผู้ผลิตหรือผู้ขายเพื่อดำเนินการส่งซ่อมหรือขออุปกรณ์ทดแทน	ข้อสอบข้อเขียน การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

1. ความรู้เกี่ยวกับชื่อ (ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ) และหน้าที่หลักของอวัยวะสำคัญในร่างกายที่เกี่ยวข้องกับ virtual simulation
2. ความรู้เกี่ยวกับหน้าที่พื้นฐานของบุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาผู้ป่วย
3. ความรู้เกี่ยวกับชื่อ (ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ) ของอุปกรณ์การแพทย์ที่ใช้ในการทำหัตถการที่เกี่ยวข้องกับการใช้ virtual simulation
4. ความรู้เกี่ยวกับสรีรวิทยาพื้นฐานของมนุษย์ ที่เกี่ยวข้องกับการตั้งค่า virtual simulation ได้แก่ ชื่อเรียกภาษาอังกฤษและค่าปกติของสัญญาณชีพ (ความดันโลหิต อัตราการหายใจ ชีพจร อุณหภูมิ) ชื่อเรียกเสียงปอด และหัวใจทั้งปกติและผิดปกติประเภทต่าง ๆ

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะในการสื่อสารกับผู้สอนเพื่อทำความเข้าใจแผนการสอน
2. ทักษะในการตรวจสอบความพร้อมใช้งานของหุ่นจำลองชนิด computer หรือ web-based simulator
3. ทักษะในการนำ computer หรือ web-based simulator ไปติดตั้งสถานการณ์จำลองให้ตรงกับแผนการสอนของอาจารย์
4. ทักษะในการควบคุมระบบและอุปกรณ์การใช้งานของ virtual simulation
5. ทักษะในการแก้ไขปัญหาของ computer หรือ web-based simulator
6. ทักษะในการสื่อสารกับผู้สอน ผู้เกี่ยวข้องหรือหน่วยงานอื่นๆ
7. ทักษะในการดูแลระบบ อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับvirtual simulation
8. ทักษะในการจัดทำทะเบียนข้อมูลและการจัดเก็บเอกสาร
9. ทักษะในการตรวจสอบปัญหาของ ระบบและอุปกรณ์ที่ใช้ใน virtual simulation
10. ทักษะในการเปลี่ยนชิ้นส่วนพื้นฐานของอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการสอนในรูปแบบ virtual simulation
11. ทักษะในการจัดเก็บข้อมูลภายหลังการใช้งาน virtual simulation
12. ทักษะในการตรวจสอบและปรับโปรแกรมที่ติดตั้งในอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับ virtual simulation ให้เป็นปัจจุบัน

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับแผนการสอนด้วยสถานการณ์จำลอง
2. ความรู้เกี่ยวกับชนิด องค์ประกอบ และอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับ virtual simulation บนพื้นฐานของ computer หรือ web-based simulator
3. ความรู้เกี่ยวกับระบบการทำงานของ virtual simulation ด้วย computer หรือ web-based simulator
4. ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการตรวจสอบความพร้อมของ computer หรือ web-based simulatorเพื่อให้พร้อมใช้งาน
5. ความรู้เกี่ยวกับระบบการทำงานของ virtual simulation ด้วย computer หรือ web-based simulator
6. ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการสอนด้วย Augmented Reality หรือ Virtual Reality
7. ความรู้เกี่ยวกับวิธีการใช้อุปกรณ์และระบบการสอนในรูปแบบ computer หรือ web-based simulator หรือ Augmented Reality หรือ Virtual Reality
8. ความรู้เกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการสอนด้วย computer หรือ web-based simulator
9. ความรู้เกี่ยวกับการเชื่อมต่อสัญญาณของอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการสอนรูปแบบ virtual simulation
10. ความรู้เกี่ยวกับการดูแลบำรุงรักษาอุปกรณ์การสอนที่เกี่ยวข้องกับ computer web-based simulator augmented reality virtual reality
11. ความรู้เกี่ยวกับรูปแบบและวิธีการใช้โปรแกรมพื้นฐานที่ใช้ในการสอนรูปแบบ virtual simulation
12. ความรู้เกี่ยวกับการสื่อสารกับผู้เกี่ยวข้องหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การ ปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(1) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. หนังสือรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ
2. แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)
3. แบบฟอร์มบันทึกภาระงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้

(2) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ใบรับรองผลการศึกษา หรือ
2. ใบรับรองการผ่านงาน หรือ
3. ประกาศนียบัตร/วุฒิบัตรการอบรมในหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง

(3) คำแนะนำในการประเมิน

เจ้าหน้าที่สอบประเมินสมรรถนะ สนับสนุนการสอนในสถานการณ์จำลองที่ใช้ชุดสร้างสถานการณ์จำลองด้วย virtual simulation โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านการปฏิบัติงาน และหลักฐานความรู้

(4) วิธีการประเมิน

- พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน ได้แก่ หนังสือรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ และแบบฟอร์มบันทึกภาระงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้
- พิจารณาตามหลักฐานความรู้ ได้แก่ ใบรับรองผลการศึกษา หรือ ใบรับรองการผ่านงาน หรือประกาศนียบัตร/วุฒิบัตรการอบรมในหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง

การสอบข้อเขียนและการสอบสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตการปฏิบัติงานของการสนับสนุนการสอนในสถานการณ์จำลองที่ใช้ชุดสร้างสถานการณ์จำลองด้วย virtual simulation ครอบคลุมตั้งแต่เตรียมความพร้อมของ virtual simulation หมายถึง กระบวนการตั้งแต่การวางแผนตารางงานเพื่อให้มีการตรวจสอบความพร้อมใช้งาน computer หรือ web-based simulator โดยต้องเตรียมโปรแกรมที่ใช้ถูกต้องรวมทั้งติดตั้งตามที่ผู้สอนระบุไว้ในแผนการสอน นอกจากนี้ ยังต้องตรวจสอบ computer หรือ web-based simulator ว่าสามารถควบคุมและแสดงผลได้ถูกต้องสมบูรณ์เพื่อให้ผู้สอน สามารถสอนได้อย่างเต็มที่และลดปัญหาที่จะเกิดขึ้นในขณะใช้งาน

การสนับสนุนการใช้ virtual simulation หมายถึง การควบคุมการใช้งานรูปแบบ computer web-based simulator augmented reality virtual reality ในการสอนด้วยสถานการณ์จำลองให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ได้แก่ การทบทวนแผนการสอนในส่วนที่เกี่ยวข้องล่วงหน้า ก่อนถึงเวลาสอน ทำการซักซ้อมทำความเข้าใจกับผู้สอน เพื่อวางแผนการใช้งาน ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด สามารถเตรียมโปรแกรมแสดงผลได้ตามกำหนด เมื่อเริ่มการเรียนการสอน ให้ความช่วยเหลือในด้านเทคนิคกับผู้สอนและช่วยเหลือผู้สอนในการปรับเปลี่ยนตามผู้สอนกำหนด เพื่อให้สถานการณ์จำลองสามารถดำเนินไปได้อย่างราบรื่น

กระบวนการดูแลหลังการใช้ virtual simulation หมายถึง กระบวนการตรวจสอบดูแลและบำรุงรักษาระบบvirtual simulation จัดเก็บข้อมูลที่ได้หลังจากการใช้งาน ให้พร้อมสำหรับการใช้งานในครั้งถัดไป รวมทั้งตรวจสอบระบบโปรแกรมให้เป็นปัจจุบันอย่างสม่ำเสมอ ถ้าหากอุปกรณ์และเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการสอนในสถานการณ์จำลองตามรอบเวลานั้นอยู่ภายใต้การดูแลของตัวแทนหรือบริษัทผู้จำหน่าย ผู้เข้ารับการประเมินจะต้องวางแผนเพื่อให้ตัวแทนหรือบริษัทผู้จำหน่ายเข้ามาทำการดูแลรักษา และดำเนินการติดต่อสื่อสารให้ได้ผลลัพธ์ที่กำหนด ขั้นตอนเตรียมความพร้อมของ virtual simulation ให้พร้อมใช้งาน การสนับสนุนการใช้ virtual simulation แก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับ virtual simulation และดูแลหลังการใช้งานชุดสร้างสถานการณ์จำลองด้วย virtual simulation

คำแนะนำ

1) สำหรับผู้เข้ารับการประเมินในหน่วยสมรรถนะนี้ ต้องสามารถอธิบายขั้นตอนในการเตรียม การสนับสนุนการใช้งาน การแก้ไขปัญหา และการดูแลหลังการใช้งาน virtual simulation ได้

2) สำหรับเจ้าหน้าที่สอบจะต้องพิจารณาหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานความรู้ให้ตรงตามที่ระบุไว้ในหน่วยสมรรถนะนี้

(1) คำอธิบายรายละเอียด

1. Virtual simulation หมายถึง สถานการณ์จำลอง (สิ่งแวดล้อม บุคคลจำลอง) ที่ถูกสร้างขึ้นด้วยระบบ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ หรือเทคโนโลยีใด ๆ และมีระบบจัดการเพื่อให้มนุษย์สามารถควบคุมได้ตามเงื่อนไขที่สร้างไว้ ประกอบด้วย computer หรือ web-based simulator เป็นสถานการณ์จำลองที่ถูกสร้างผ่านโปรแกรมในคอมพิวเตอร์หรือผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์โดยอาจแสดงในลักษณะรูปแบบหน้าจอสัญญาณชีพ อุปกรณ์ช็อกไฟฟ้า เครื่องช่วยหายใจ หรือเครื่องตรวจจอวัยวะภายในด้วยคลื่นเสียง augmented reality หรือ virtual reality เป็นสถานการณ์จำลองที่สร้างขึ้นผ่านโปรแกรมที่กำหนดโดยผู้ใช้รับรู้ผ่านทางหน้าจอหรือแว่นตาที่ทำให้ผู้เรียนรับรู้สภาพแวดล้อมเปลี่ยนไปจากความจริง

2. ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับ virtual simulation หมายถึงปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบหรืออุปกรณ์ ได้แก่ ระบบการเชื่อมต่ออุปกรณ์และควบคุม การตอบสนองของระบบที่ไม่เป็นไปตามที่ผู้สอนกำหนดหรือการชำรุดของอุปกรณ์ที่ใช้ในการสอนรูปแบบ virtual Simulation

3. ชิ้นส่วนพื้นฐาน หมายถึง ชิ้นส่วนที่มีความจำเป็นในการทำงานของระบบ virtual simulation รูปแบบ computer ที่ไม่มีความซ้ำซ้อน สามารถเปลี่ยนได้ด้วยตนเอง เช่น สายส่งสัญญาณ หน้าจอแสดงผล ลำโพง ไมโครโฟนแป้นพิมพ์ เครื่องมือควบคุมการสั่งการ โดยรวมถึงการตั้งค่าการทำงานให้เหมาะสม

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 การสอบข้อเขียน ประเมินความรู้การเตรียมความพร้อม สนับสนุนการใช้ virtual simulation ตลอดจนแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้อง และดูแลหลังการใช้งานชุดสร้างสถานการณ์จำลองด้วย virtual simulation

18.2 การสอบสัมภาษณ์ ประเมินความรู้สนับสนุนการใช้ virtual simulation และดูแลหลังการใช้งานชุดสร้างสถานการณ์จำลองด้วย virtual simulation

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 10201

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ จัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับการสอนในสถานการณ์จำลอง

3. ทบทวนครั้งที่ N/A

4. สร้างใหม่ ☑ **ปรับปรุง** ☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

นักเทคนิคด้านการใช้สถานการณ์จำลองทางการแพทย์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้ประกอบไปด้วยความรู้และทักษะที่จำเป็นในการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับการสอนในสถานการณ์จำลอง โดยสามารถดูแลสถานที่และสิ่งแวดล้อมสำหรับการจัดสถานการณ์จำลอง

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

นักเทคนิคด้านการใช้สถานการณ์จำลองทางการแพทย์

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)
10201.01 ดูแลสถานที่สำหรับการจัดสถานการณ์จำลอง	1. ประสานงานกับผู้สอนเกี่ยวกับแผนการสอนในสถานการณ์จำลอง 2. เตรียมสถานที่ในการจัดสถานการณ์จำลองให้ตรงตามสถานการณ์จำลองที่ผู้สอนวางแผนไว้ได้ตามข้อกำหนด 3. ตรวจสอบความพร้อมของสถานที่สำหรับการจัดการสอนสถานการณ์จำลอง 4. ปรับเปลี่ยนสถานที่ให้เข้ากับสถานการณ์จำลองได้ตามข้อกำหนด 5.จัดสถานที่ในห้องสังเกตสถานการณ์ให้เหมาะกับการเรียนรู้ของผู้เรียน	การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
10201.02 ดูแลสิ่งแวดล้อมสำหรับการจัดสถานการณ์จำลอง	1.ควบคุม ปรับอุณหภูมิพื้นที่ดำเนินสถานการณ์จำลองให้เอื้อต่อการเรียนรู้ 2.ควบคุม ปรับแสงในพื้นที่ดำเนินสถานการณ์จำลองให้เอื้อต่อการเรียนรู้ 3.จัดเตรียม ควบคุมเสียงประกอบสถานการณ์จำลองที่เหมาะสมกับแผนการสอน	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

1. ความรู้เกี่ยวกับการจำแนกสถานที่ในโรงพยาบาล เช่น แผนกผู้ป่วยนอก แผนกฉุกเฉิน ห้องผ่าตัด เป็นต้น โดยต้องอธิบายลักษณะทางกายภาพและความแตกต่างของหน้าที่พื้นฐานของแต่ละสถานที่ได้
2. ความรู้เกี่ยวกับหน้าที่พื้นฐานของบุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาผู้ป่วย
3. ความรู้เกี่ยวกับชื่อ (ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ) ของอุปกรณ์การแพทย์ที่ใช้ในการดูแลผู้ป่วย

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. มีทักษะในการสื่อสารกับผู้สอนทำความเข้าใจแผนการสอน
2. มีทักษะในการจัดเตรียมความพร้อมของสถานที่ให้ตรงตามสถานการณ์จำลองที่ผู้สอนวางแผนไว้
3. มีทักษะในการปรับเปลี่ยนสถานที่ให้ตรงกับแผนการสอน.
4. มีทักษะในการปรับอุณหภูมิพื้นที่ให้เอื้อต่อการเรียนรู้
5. มีทักษะในการปรับแสงในพื้นที่ให้เอื้อต่อการเรียนรู้
6. มีทักษะในการปรับเสียงประกอบให้เหมาะสมกับแผนการสอน
7. มีทักษะในการสื่อสารกับผู้สอนเพื่อให้สามารถจัดการสิ่งแวดล้อมได้ตามกำหนด

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. มีความรู้เกี่ยวกับแผนการสอนด้วยสถานการณ์จำลอง
2. มีความรู้เกี่ยวกับสถานที่ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน
3. มีความรู้เกี่ยวกับกระบวนการตรวจสอบความพร้อมของสถานที่เพื่อให้พร้อมใช้งาน
4.มีความรู้เกี่ยวกับการปรับอุณหภูมิ แสง และเสียงที่เหมาะสมกับแผนการสอน
5.มีความรู้เกี่ยวกับวิธีการสื่อสารและการประสานงานกับผู้เกี่ยวข้อง

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การ ปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(1) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

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

(2) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ใบรับรองผลการศึกษา หรือ
2. ใบรับรองการผ่านงาน หรือ
3. ประกาศนียบัตร/วุฒิบัตรการอบรมในหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง

(3) คำแนะนำในการประเมิน

เจ้าหน้าที่สอบประเมินสมรรถนะ การดูแลสถานที่และสิ่งแวดล้อมสำหรับการจัดสถานการณ์จำลองด้านสถานที่ โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้องทั้งหลักฐานด้านการปฏิบัติงาน และหลักฐานความรู้

(4) วิธีการประเมิน

- พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน ได้แก่ หนังสือรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ แบบฟอร์มบันทึกภาระงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้ และการสอบปฏิบัติ
- พิจารณาตามหลักฐานความรู้ ได้แก่ ใบรับรองผลการศึกษา หรือ ใบรับรองการผ่านงาน หรือประกาศนียบัตร/วุฒิบัตรการอบรมในหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง การสอบข้อเขียนและการสอบสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตการปฏิบัติงานการดูแลสถานที่สำหรับการจัดสถานการณ์จำลอง หมายถึง กระบวนการตั้งแต่การตรวจสอบ วางแผนตารางงานเตรียมความพร้อมของพื้นที่สำหรับการจัดสถานการณ์จำลอง ให้มีรายละเอียดและจำนวนของพื้นที่สำหรับการจัดสถานการณ์จำลองถูกต้องตามที่ผู้สอนระบุไว้ในแผนการสอน และยังต้องตรวจสอบว่าพื้นที่สำหรับการจัดสถานการณ์จำลองที่สามารถใช้งานได้สมบูรณ์เต็มประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้สอนสามารถสอนได้อย่างเต็มที่และลดปัญหาที่จะเกิดขึ้นในขณะใช้งาน

ขอบเขตการดูแลสิ่งแวดล้อมสำหรับการจัดสถานการณ์จำลอง ครอบคลุมถึงการควบคุมรายละเอียดทางกายภาพของพื้นที่ ได้แก่ การควบคุมอุณหภูมิ แสงสว่าง และเสียงประกอบ ทั้งก่อนและระหว่างการใช้สถานการณ์จำลอง ให้เอื้ออำนวยให้การจัดสถานการณ์จำลองเป็นไปได้ตรงตามวัตถุประสงค์ รวมถึงสามารถปิดระบบทั้งหมดหลังจัดสถานการณ์จำลองได้อย่างถูกต้อง และดูแลเพื่อให้พร้อมใช้งานครั้งต่อไปได้

(1) คำแนะนำ

1) สำหรับผู้เข้ารับการประเมินในหน่วยสมรรถนะนี้ ต้องสามารถอธิบายหรือแสดงขั้นตอนในการดูแลสถานที่และสิ่งแวดล้อมสำหรับการจัดสถานการณ์จำลอง
2) สำหรับเจ้าหน้าที่สอบจะต้องพิจารณาหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานความรู้ให้ตรงตามที่ระบุไว้ในหน่วยสมรรถนะนี้

(2) คำอธิบายรายละเอียด

ไม่มี

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 การสอบข้อเขียน ประเมินความรู้การดูแลสิ่งแวดล้อมสำหรับการจัดสถานการณ์จำลอง ได้แก่ อุณหภูมิ แสง เสียง
18.2 การสอบปฏิบัติ ประเมินการปฏิบัติการดูแลสถานที่สำหรับการจัดสถานการณ์จำลอง ครอบคลุมถึงประสานงานกับผู้สอน เตรียมสถานที่ ตรวจสอบความพร้อม ปรับเปลี่ยนสถานที่ จัดห้องสังเกตการณ์ให้เหมาะกับการเรียนรู้ และการดูแลสิ่งแวดล้อมสำหรับการจัดสถานการณ์จำลอง ได้แก่ อุณหภูมิ แสง เสียง
18.3 การสอบสัมภาษณ์ ประเมินความรู้การดูแลสถานที่สำหรับการจัดสถานการณ์จำลอง ครอบคลุมถึงประสานงานกับผู้สอน เตรียมสถานที่ ตรวจสอบความพร้อม ปรับเปลี่ยนสถานที่ จัดห้องสังเกตการณ์ให้เหมาะกับการเรียนรู้

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 10202

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ สนับสนุนการใช้งานอุปกรณ์ประกอบสถานการณ์จำลอง

3. ทบทวนครั้งที่ N/A

4. สร้างใหม่ ☑ **ปรับปรุง** ☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

นักเทคนิคด้านการใช้สถานการณ์จำลองทางการแพทย์

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

หน่วยสมรรถนะนี้ประกอบไปด้วยความรู้และทักษะที่จำเป็นในการสนับสนุนการใช้งานบาดแผลจำลอง (moulage) อุปกรณ์ทางการแพทย์อื่นที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์จำลอง รวมถึงจัดทำทะเบียนและติดตามการใช้อุปกรณ์

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

นักเทคนิคด้านการใช้สถานการณ์จำลองทางการแพทย์

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)
10202.01 สนับสนุนการใช้งานบาดแผลจำลอง (moulage)	1. สรุปแผนการสอนในสถานการณ์จำลองร่วมกับผู้สอน 2. เตรียมอุปกรณ์สำหรับการสร้างบาดแผลจำลอง (moulage) ได้อย่างเหมาะสม 3. สร้างบาดแผลจำลอง (moulage) ที่เหมาะสมกับสถานการณ์จำลองตามแผนการสอน 4. นำบาดแผลจำลอง (moulage) ไปติดตั้งในสถานการณ์จำลองได้ตามข้อกำหนด 5. แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับการใช้บาดแผลจำลอง (moulage) ในระหว่างการเรียนการสอน	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
10202.02 สนับสนุนการใช้งานอุปกรณ์ทางการแพทย์อื่นๆ	1. สรุปแผนการสอนในสถานการณ์จำลองร่วมกับผู้สอน 2. เตรียมอุปกรณ์การแพทย์สำหรับสถานการณ์จำลองให้พร้อมใช้งานตามมาตรฐาน 3. นำอุปกรณ์การแพทย์ไปติดตั้งในสถานการณ์จำลองได้ตามข้อกำหนด 4. แก้ไขปัญหาขั้นต้นที่เกิดขึ้นกับการใช้อุปกรณ์การแพทย์ในระหว่างการเรียนการสอน 5. บำรุงรักษาอุปกรณ์การแพทย์ตามรอบการใช้งาน 6. ซ่อมแซมอุปกรณ์การแพทย์เบื้องต้นเมื่อมีการชำรุดเสียหาย	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน
10202.03 จัดทำทะเบียนและติดตามอุปกรณ์	1. บันทึกสถานะข้อมูลของอุปกรณ์ให้ครบถ้วนและเป็นปัจจุบันตามข้อกำหนด 2. รวบรวมข้อมูลนำเสนอความต้องการจัดซื้ออุปกรณ์เครื่องมือและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการสอนสถานการณ์จำลองได้อย่างเป็นระบบ 3. จัดเก็บเอกสารที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ	การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

1. ความรู้เกี่ยวกับชื่อ (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ) รูปร่างปกติ และการเปลี่ยนแปลงเมื่อเกิดการบาดเจ็บของอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกาย
2. ความรู้เกี่ยวกับหน้าที่พื้นฐานของบุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาผู้ป่วย
3. ความรู้เกี่ยวกับชื่อ (ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ) ของอุปกรณ์การแพทย์ที่ใช้ในการดูแลผู้ป่วย

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. มีทักษะในการสื่อสารกับผู้สอนเพื่อให้สามารถจัดเตรียมและติดตั้งบาดแผลจำลอง (moulage) ได้ตามแผนการสอน
2. มีทักษะในการเตรียมอุปกรณ์สำหรับสร้างบาดแผลจำลอง (moulage) ได้ตามแผนการสอน
3. มีทักษะการสร้างบาดแผลจำลอง (moulage) ที่เหมาะสมกับสถานการณ์จำลองตามแผนการสอน
4. มีทักษะในการนำบาดแผลจำลอง (moulage) ไปติดตั้งในสถานการณ์จำลองได้ตามข้อกำหนด
5. มีทักษะในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับการใช้บาดแผลจำลอง (moulage) ในระหว่างการเรียนการสอน
6. มีทักษะในการสื่อสารกับผู้สอนเพื่อให้สามารถจัดเตรียมอุปกรณ์ทางการแพทย์ได้ตามแผนการสอน
7. มีทักษะในการเตรียมและนำอุปกรณ์ไปติดตั้งได้ตามแผนการสอน
8. มีทักษะในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับการใช้อุปกรณ์การแพทย์ในระหว่างการเรียนการสอนได้
9. มีทักษะในการบำรุงรักษาอุปกรณ์การแพทย์ตามรอบการใช้งานและซ่อมแซมอุปกรณ์การแพทย์เบื้องต้นได้
10. มีทักษะในการรวบรวมข้อมูลสำหรับใช้นำเสนอความต้องการจัดซื้ออุปกรณ์ เครื่องมือ และสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการสอนสถานการณ์จำลอง
11. มีทักษะในการจัดระบบข้อมูลในรูปแบบเอกสาร และรูปแบบไฟล์อิเลกโทรนิก

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. มีความรู้เกี่ยวกับรูปแบบของบาดแผลจำลอง (moulage)
2. มีความรู้การสร้างบาดแผลจำลอง (moulage)แบบต่าง ๆ
3. มีความรู้เกี่ยวกับกระบวนการตรวจสอบความพร้อมของบาดแผลจำลอง (moulage) เพื่อให้พร้อมใช้งาน
4. มีความรู้ในการประยุกต์สร้างสรรค์บาดแผลจำลอง (moulage)ในรูปแบบใหม่ตามแผนการสอน
5. มีความรู้เกี่ยวกับศัพท์เทคนิคการแพทย์เพื่อให้สามารถเข้าใจและเตรียมอุปกรณ์การแพทย์ที่เกี่ยวข้องได้
6. มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการติดตั้งอุปกรณ์ทางการแพทย์
7. มีความรู้การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับการใช้อุปกรณ์การแพทย์ในระหว่างการเรียนการสอนได้
8. มีความรู้การบำรุงรักษาการแพทย์ตามรอบการใช้งานและซ่อมแซมอุปกรณ์การแพทย์เบื้องต้นได้
9. มีความรู้ในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการจัดเก็บและบันทึกข้อมูล
10. มีความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนระเบียบการจัดซื้ออุปกรณ์วัสดุครุภัณฑ์ ในสถานประกอบการนั้นๆ

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมิน และควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การ ปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(1) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

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

(2) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. หนังสือรับรองการปฏิบัติงานจากหน่วยงาน หรือ
2. แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) หรือ
3. แบบฟอร์มบันทึกภาระงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้

(3) คำแนะนำในการประเมิน

เจ้าหน้าที่สอบประเมินสมรรถนะการสนับสนุนการใช้งานบาดแผลจำลอง (moulage) อุปกรณ์ทางการแพทย์อื่นๆที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์จำลอง รวมถึงจัดทำทะเบียนและติดตามการใช้อุปกรณ์ โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านการปฏิบัติงาน และหลักฐานความรู้

(4) วิธีการประเมิน

- พิจารณาตามหลักฐานการปฏิบัติงาน ได้แก่ หนังสือรับรองการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ แบบฟอร์มบันทึกภาระงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะนี้ และการสอบปฏิบัติ
- พิจารณาตามหลักฐานความรู้ ได้แก่ ใบรับรองผลการศึกษา หรือ ใบรับรองการผ่านงาน หรือประกาศนียบัตร/วุฒิบัตรการอบรมในหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง การสอบข้อเขียนและการสอบสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตการปฏิบัติงานสนับสนุนการใช้งานบาดแผลจำลอง หมายถึงกระบวนการสร้างบาดแผลจำลองในรูปแบบต่าง ๆ ให้พร้อมใช้งานได้อย่างถูกต้อง ได้แก่ การทบทวนแผนการสอนในส่วนที่เกี่ยวข้องล่วงหน้า ก่อนถึงเวลาสอน ทำการซักซ้อมทำความเข้าใจกับผู้สอน เพื่อสร้างและนำบาดแผลจำลองไปติดตั้งตามที่กำหนด

ก่อนเริ่มการเรียนการสอน รวมถึงให้ความช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหา ปรับเปลี่ยนตามผู้สอนกำหนด
เพื่อให้สถานการณ์จำลองสามารถดำเนินไปได้ตรงตามวัตถุประสงค์อย่างราบรื่น การใช้งานอุปกรณ์ทางการแพทย์อื่น ๆ ที่เกี่ยวกับสถานการณ์จำลอง
การจัดทำทะเบียนและติดตามอุปกรณ์

ขอบเขตของการสนับสนุนการใช้งานอุปกรณ์ทางการแพทย์อื่น ๆ หมายถึง
การสื่อสารกับผู้สอนเพื่อให้สามารถจัดเตรียมและติดตั้งอุปกรณ์ทางการแพทย์ได้ถูกต้องและเหมาะสม ได้แก่ การทบทวนแผนการสอนในส่วนที่เกี่ยวข้องล่วงหน้า
ก่อนถึงเวลาสอน ทำการซักซ้อมทำความเข้าใจกับผู้สอน เพื่อวางแผนการใช้งาน ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด สามารถจัดตารางการใช้ เตรียมและติดตั้งอุปกรณ์ได้ตามกำหนด
เมื่อเริ่มการเรียนการสอน ให้ความช่วยเหลือในด้านเทคนิคกับผู้สอนและช่วยเหลือผู้สอนในการปรับเปลี่ยนตามผู้สอนกำหนด
เพื่อให้สถานการณ์จำลองสามารถดำเนินไปได้อย่างราบรื่น นอกจากนี้ยังต้องตรวจสอบดูแลและบำรุงรักษาให้พร้อมใช้งานในครั้งถัดไป
สามารถวางแผนเพื่อให้ตัวแทนหรือบริษัทผู้จำหน่ายเข้ามาทำการดูแลรักษาอุปกรณ์การแพทย์ที่เกี่ยวข้อง และดำเนินการติดต่อสื่อสารให้ได้ผลลัพธ์ที่กำหนด

ขอบเขตของการจัดทำทะเบียนและติดตามอุปกรณ์ หมายถึง กระบวนการจัดเก็บและบันทึกข้อมูลอุปกรณ์ เครื่องมือ สิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการใช้สถานการณ์จำลอง
โดยจัดเก็บในรูปแบบเอกสารและไฟล์อิเล็กโทรนิค นอกจากนั้นต้องรวบรวมข้อมูลความต้องการจัดซื้ออุปกรณ์เครื่องมือที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้องและพร้อมใช้งาน

(1) คำแนะนำ

1) สำหรับผู้เข้ารับการประเมินในหน่วยสมรรถนะนี้ ต้องสามารถอธิบายหรือแสดงขั้นตอนในการสนับสนุนการใช้งานบาดแผลจำลอง (moulage)
ในการสนับสนุนการใช้งานอุปกรณ์ทางการแพทย์อื่นๆที่ใช้ในสถานการณ์จำลอง และจัดทำทะเบียนและติดตามอุปกรณ์ที่ใช้ในสถานการณ์จำลองทางการแพทย์

2) สำหรับเจ้าหน้าที่สอบจะต้องพิจารณาหลักฐานการปฏิบัติงานและหลักฐานความรู้ให้ตรงตามที่ระบุไว้ในหน่วยสมรรถนะนี้

(2) คำอธิบายรายละเอียด

1. บาดแผลจำลอง หมายถึง การตกแต่งโดยใช้เทคนิคพิเศษเพื่อจำลองอาการเจ็บป่วย รอยช้ำ เลือดออก บาดแผล หรือเทคนิคพิเศษ
ต่อหุ่นจำลองหรือผู้ป่วยจำลองในการแสดงออกทางเพื่อให้เบาะแสแก่ผู้เรียนเห็นและสัมผัสได้

2. อุปกรณ์ทางการแพทย์อื่น ๆ หมายถึง อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการอุปกรณ์การรักษาพยาบาล ที่นอกเหนือจากหุ่นจำลอง และอุปกรณ์ควบคุมหุ่น เช่น
เครื่องช่วยหายใจ เครื่องผลิตออกซิเจน เครื่องให้ความอบอุ่น เครื่องดูดเสมหะ เครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจ อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดต่างๆ อุปกรณ์ในการให้ยาและ สารน้ำ

3. สถานะของอุปกรณ์ หมายถึง การระบุลักษณะของอุปกรณ์ เช่น ใช้ได้/อยู่ระหว่างส่งซ่อม/รอส่งคืน เป็นต้น

4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ เช่น ใบแนะนำการใช้งาน ใบรับประกัน

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

18.1 การสอบข้อเขียน ประเมินความรู้ในการสนับสนุนการใช้งานบาดแผลจำลอง (moulage)
และการสนับสนุนการใช้งานอุปกรณ์ทางการแพทย์อื่นๆที่ใช้ในสถานการณ์จำลอง
18.2 การสอบสัมภาษณ์ ประเมินความรู้ในการสนับสนุนการใช้งานบาดแผลจำลอง (moulage) การจัดทำทะเบียนและติดตามอุปกรณ์
18.3 การสอบปฏิบัติ ประเมินการปฏิบัติงานในการสนับสนุนการใช้งานบาดแผลจำลอง (moulage)
และการสนับสนุนการใช้งานอุปกรณ์ทางการแพทย์อื่นๆที่ใช้ในสถานการณ์จำลอง