



มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
Occupational Standard and Professional Qualifications

มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพวิศวกรรมชีวการแพทย์
สาขาการผลิตเครื่องมือแพทย์

จัดทำโดย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)

1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ

มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพวิศวกรรมชีวการแพทย์ สาขาการผลิตเครื่องมือแพทย์

2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน

ครั้งที่ 1/2567

3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint)

N/A

4. ข้อมูลเบื้องต้น

อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและการแพทย์มีแนวโน้มการเติบโตอย่างต่อเนื่อง อุตสาหกรรมการผลิตเครื่องมือแพทย์เป็นอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพต่อเศรษฐกิจไทยจึงได้กำหนดเรื่อง การแพทย์และสาธารณสุขไว้ในยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี โดยให้เป็นหนึ่งในเป้าหมายอนาคตของไทย ในปี 2579 เพื่อส่งเสริมให้คนไทยมีร่างกายที่แข็งแรงสมบูรณ์ และส่งเสริมให้ไทยเป็นศูนย์กลางสุขภาพ นานาชาติ หรือที่รู้จักกันในนาม Medical Hub โดยส่งเสริมให้ไทยเป็นศูนย์กลางสุขภาพนานาชาติ นอกจากนี้ยังได้จัดทำ Roadmap ในการขับเคลื่อนไทยแลนด์ 4.0 กลุ่มสาธารณสุข สุขภาพ และ เทคโนโลยีทางการแพทย์ (Health, Wellness and Bio-Med) ตลอดจนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทาง การแพทย์เพื่อผลักดันให้ไทยเป็น Medical Hub ของอาเซียนภายในปี 2568 ในปี 2559 ไทยมีผู้ผลิตวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์ จำนวนทั้งสิ้น 131 แห่ง ซึ่งเป็นกลุ่มวัสดุทาง การแพทย์ 82 แห่ง กลุ่มครุภัณฑ์ทางการแพทย์ 24 แห่ง และกลุ่มนํ้ายาและชุดวินิจฉัยโรค 11 แห่ง และ กลุ่มอื่นๆ 14 แห่ง ทำให้ไทยเป็นประเทศผู้นำเข้าและส่งออกเครื่องมือแพทย์รายใหญ่ในภูมิภาคอาเซียน ประกอบกับธุรกิจโรงพยาบาลรัฐและเอกชนกำลังเร่งปรับตัวเพื่อเพิ่มศักยภาพทางการแพทย์ ทำให้มีการนำเข้าอุปกรณ์ทางการแพทย์เพื่อรองรับบริการของผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้น ในขณะที่อุตสาหกรรมเครื่องมือแพทย์ส่วนใหญ่ของไทยยังขาดการพัฒนาด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เป็นของตนเอง แม้ไทยจะมีผู้ผลิต วัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์เป็นจำนวนมากแต่ส่วนใหญ่เป็นการผลิตที่ใช้เทคโนโลยีการผลิตที่ไม่ซับซ้อน และกลุ่มผลิตภัณฑ์ด้านอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้เทคโนโลยีระดับกลาง เช่น เครื่องรังสีเอกซ์ เครื่องนึ่ง เครื่องวัด ความดันโลหิต เป็นต้น ซึ่งในแต่ละปีไทยส่งออกวัสดุและครุภัณฑ์ทางการแพทย์เป็นมูลค่าหลายหมื่นล้านบาท แม้ตลาดเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ของไทยจะมีแนวโน้มเติบโตตามความต้องการของตลาดก็ตาม แต่อุตสาหกรรมเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ในประเทศไทยยังอยู่ในช่วงเริ่มต้นของการพัฒนาให้เป็นระบบ อันเป็นผลมาจากผู้ประกอบการยังต้องการองค์ความรู้และเทคโนโลยีการผลิต ต้องการบุคลากรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญ และต้องการการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจากทั้งจากในและต่างประเทศ ตลอดจนยังไม่มีการจัดตั้งศูนย์ประสานหน่วยงานหรือสถาบันที่ให้ความช่วยเหลือแบบครบวงจร ด้านข้อมูลและการตรวจสอบมาตรฐานและการรับรองคุณภาพเพื่อสร้างความมั่นใจให้กับผู้ใช้ ดังนั้นแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์ให้มีศักยภาพ เพื่อให้ไทยเป็นฐานการผลิตอุตสาหกรรมทางการแพทย์และสุขภาพ เป็นศูนย์กลางด้านสุขภาพจะต้องบูรณาการความร่วมมือจาก ทุกฝ่ายทั้งภาครัฐ เอกชน และสถาบันการศึกษา ให้มีการพัฒนาที่ครบวงจรตั้งแต่การวิจัยพัฒนา การพัฒนาบุคลากรทางด้านวิศวกรรมชีวการแพทย์การพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานวัสดุอุปกรณ์ ทาง การแพทย์ การสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภค และสนับสนุนการลงทุนของนักลงทุน การจัดซื้อจัด จ้างภาครัฐ ปรับปรุงโครงสร้างภาษี ตลอดจนกำหนดกฎระเบียบข้อบังคับต่างๆ ของทางราชการให้เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในอนาคตคาดว่าเครื่องมือแพทย์จะเปลี่ยนไปใช้พลาสติกแทนโลหะ เซรามิก และแก้วมากขึ้น เนื่องจากมีต้นทุนวัตถุดิบและการผลิตที่ต่ำกว่า และสามารถขึ้นรูปได้ง่าย มีประสิทธิภาพ สามารถปรับปรุงให้ตรงกับความต้องการและมีน้ำหนักเบา และมีคุณสมบัติทนและโปร่งใส รวมทั้งมีความปลอดภัย สูงกว่า เพราะทนต่อสารเคมีและกระบวนการฆ่าเชื้อด้วยรังสีทำให้ไม่เกิดสารปนเปื้อนจากการกักกรอง เหมือนโลหะ และยังมีโอกาสที่จะแตกหักน้อยกว่าเซรามิกหรือแก้ว นอกจากนี้ พลาสติกยังสามารถนำไป ผสมกับวัสดุอื่นๆ เช่น ยาง หรือ สารเคมีชีวภาพต่างๆ กลายเป็นวัสดุเชิงประกอบ (composite) ทำให้ได้วัสดุที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้นและมีคุณสมบัติตรงกับความต้องการ ซึ่งทำให้ประเทศไทยมีโอกาสในการพัฒนา อุตสาหกรรมการผลิตเครื่องมือแพทย์มากขึ้น เนื่องจากไทยมีความแข็งแกร่งของอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ตั้งแต่นั้นน้ำถึงปลายน้ำ และเป็นทั้งผู้ผลิตและส่งออกพลาสติกหลักของภูมิภาค อีกทั้งยังมีศักยภาพในการผลิตเม็ดพลาสติกชีวภาพอีกด้วย ความต้องการเครื่องมือแพทย์ในประเทศไทยเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เนื่องจากประเทศไทยเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างรวดเร็วที่สุดในภูมิภาคอาเซียน และประเทศไทยยังเป็นศูนย์กลางการให้บริการทางการแพทย์ในภูมิภาค โดยมีชาวต่างชาติเข้ารับการรักษาพยาบาลในไทยมากถึง 2.5 ล้านคนในแต่ละปี อีกทั้งประเทศไทยนำเข้าเครื่องมือแพทย์จากต่างประเทศมากถึงร้อยละ 70 ของยอดขายเครื่องมือแพทย์ในประเทศทั้งหมด ดังนั้นจึงเป็นโอกาสอันดีของบริษัทเครื่องมือแพทย์จากต่างประเทศที่จะเข้ามาเปิดตลาดในประเทศไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งเครื่องมือแพทย์ที่ต้องใช้เทคโนโลยีขั้นสูง ในทางกลับกัน ประเทศไทยส่งออกเครื่องมือแพทย์ประเภทใช้แล้วทิ้งมากที่สุดให้อาเซียน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง สินค้าประเภทถุงมือผ่าตัด และอุปกรณ์ทำแผล โดยผู้ส่งออกเครื่องมือแพทย์หลักในประเทศไทยมักเป็นบริษัทต่างประเทศที่มีแหล่งทุนในไทยและส่งกลับไปขายในประเทศของตนเอง เช่น บริษัทเครื่องมือแพทย์จากอเมริกา ญี่ปุ่น และฝรั่งเศส ขณะนี้รัฐบาลไทยได้มีนโยบายส่งเสริมการลงทุน โดยให้สิทธิประโยชน์ทางภาษีกับนักลงทุนในอุตสาหกรรมเครื่องมือแพทย์ จึงก่อให้เกิดโอกาสในการลงทุนในอุตสาหกรรมเครื่องมือแพทย์ในไทยมากขึ้น

5. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐานในแต่ละครั้ง

N/A

6. ครั้งที่

ครั้งที่ 1/2567

การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ

1. การปรับปรุงให้สอดคล้องกับกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ 8 ระดับ
2. การปรับระดับคุณวุฒิวิชาชีพ
 - 2.1 อาชีพผลิตเครื่องมือแพทย์
 - ระดับ 2 - 4 ปรับเป็น ระดับ 3 – 5
 - 2.2 อาชีพประกอบเครื่องมือแพทย์
 - ระดับ 2 – 3 ปรับเป็น ระดับ 3 – 4

7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)

สาขาวิชาชีพวิศวกรรมชีวการแพทย์

สาขาการผลิตเครื่องมือแพทย์

อาชีพช่างกายอุปกรณ์ ระดับ 4

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

N/A

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ	เนื้อหา
201PO01	ประดิษฐ์ แก๊ซ ตกแต่ง กายอุปกรณ์เทียม
201PO02	ประดิษฐ์ ดัดแปลง แก๊ซ ตกแต่ง กายอุปกรณ์เสริม
201PO03	ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการประดิษฐ์ ดัดแปลง แก๊ซ ตกแต่ง กายอุปกรณ์
201PO04	ใช้เครื่องจักรกลในการประดิษฐ์ ดัดแปลง แก๊ซ ตกแต่ง กายอุปกรณ์
202PO05	ให้ข้อมูลเกี่ยวกับกายอุปกรณ์กับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง
202PO06	ใช้คำศัพท์เฉพาะทางด้านกายอุปกรณ์

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพวิศวกรรมชีวการแพทย์ สาขาการผลิตเครื่องมือแพทย์ อาชีพช่างกายอุปกรณ์ ระดับ 4

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

เป็นบุคคลที่มีคุณลักษณะของผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ในการประกอบอาชีพ สาขาวิชาชีพวิศวกรรมชีวการแพทย์ สาขาการผลิตเครื่องมือแพทย์ อาชีพช่างกายอุปกรณ์ ระดับ 4 ต้องสามารถปฏิบัติงาน ภายใต้การกำกับ แนะนำ

ควบคุมและตรวจสอบของผู้บังคับบัญชาตามที่อยู่ประกอบวิชาชีพเวชกรรมได้วินิจฉัยสั่งการรักษาหรือภายใต้การกำกับของผู้ประกอบโรคศิลปะสาขาย่อยสาขายอุปกรณ์ สามารถประดิษฐ์ แก๊ซ ตกแต่ง กายอุปกรณ์ ทั้งกายอุปกรณ์เทียมและกายอุปกรณ์เสริม มีความรู้และทักษะการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ เครื่องมือกลเครื่องจักรกล เป็นอย่างดี สามารถประสานงาน และให้ข้อมูลกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านกายอุปกรณ์ ส่งมอบผลงานกายอุปกรณ์ ให้อธิบายวิธีการใช้และการบำรุงรักษากายอุปกรณ์ แก่คนพิการ ผู้ป่วย ผู้รับคนพิการ และญาติ ได้

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

ผู้เข้าสู่คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพวิศวกรรมชีวการแพทย์ สาขาการผลิตเครื่องมือแพทย์ อาชีพช่างกายอุปกรณ์ ระดับ 4 ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

1. มีวุฒิการศึกษาผ่านเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

- 1.1 สำเร็จการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรคุณวุฒิทางการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับงานกายอุปกรณ์ หรือ
- 1.2 สำเร็จการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรคุณวุฒิทางการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ในสาขาอื่น และ
- 1.3 มีประสบการณ์ในการทำงานหรือประกอบอาชีพเกี่ยวกับงานประดิษฐ์ แก้ไข ตกแต่ง กายอุปกรณ์ ทั้งกายอุปกรณ์เทียมและกายอุปกรณ์เสริม ไม่น้อยกว่า 3 ปี และแสดงหลักฐานผลงานกายอุปกรณ์เทียมไม่น้อยกว่า 30 ชิ้น และกายอุปกรณ์เสริมไม่น้อยกว่า 30 ชิ้น (ในกรณีมีผลงานกายอุปกรณ์ที่ซับซ้อน 1 ชิ้น ให้เทียบเท่ากับกายอุปกรณ์ที่ไม่ซับซ้อน 3 ชิ้น) โดยแสดงใบรับรองผลงานหรือผลการทำงาที่ออกให้จากสถานประกอบการ หรือ ใบรับรองการฝึกอบรมอาชีพที่ออกให้จากสถานประกอบการ

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

ผู้ที่ทำงานในสาขาการผลิตเครื่องมือแพทย์ อาชีพช่างกายอุปกรณ์ หรือทำหน้าที่และปฏิบัติงานในลักษณะงานเกี่ยวกับการงานกายอุปกรณ์

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

- 201PO01 ประดิษฐ์ แก้ไข ตกแต่ง กายอุปกรณ์เทียม
- 201PO02 ประดิษฐ์ ตัดแปลง แก้ไข ตกแต่ง กายอุปกรณ์เสริม
- 201PO03 ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการประดิษฐ์ ตัดแปลง แก้ไข ตกแต่ง กายอุปกรณ์
- 201PO04 ใช้เครื่องจักรกลในการประดิษฐ์ ตัดแปลง แก้ไข ตกแต่ง กายอุปกรณ์
- 202PO05 ให้ข้อมูลเกี่ยวกับกายอุปกรณ์แก่เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง
- 202PO06 ใช้คำศัพท์เฉพาะทางด้านกายอุปกรณ์

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่

1. ตารางแสดงหน้าที่ 1

ประกาศใช้ ณ 26/12/2567

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

ความมุ่งหมายหลัก Key Purpose	บทบาทหลัก Key Roles		หน้าที่หลัก Key Function	
	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
มุ่งสู่การพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมการออกแบบและผลิตเครื่องมือแพทย์ พร้อมจัดระบบวิศวกรรมชีวการแพทย์ในสถานบริการสุขภาพให้มีคุณภาพ และปลอดภัยสำหรับผู้รับบริการและผู้ให้บริการสู่การยอมรับในระดับมาตรฐานสากล	20	พัฒนากายอุปกรณ์ให้มีความเหมาะสมกับความบกพร่องโดย ประดิษฐ์ ตกแต่ง ตัดแปลง ปรับปรุงแก้ไข ตามหลักวิชาการ กฎเกณฑ์ระเบียบ และข้อบังคับ ภายใต้การกำกับดูแลของผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม	201	ให้บริการ ประดิษฐ์ แก้ไข ตกแต่ง และพัฒนากายอุปกรณ์เทียมและกายอุปกรณ์เสริม
			202	ให้ข้อมูลเกี่ยวกับกายอุปกรณ์แก่เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง

คำอธิบาย ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)

2. ตารางแสดงหน้าที่ 1 (ต่อ)

ประกาศใช้ ณ 26/12/2567

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
201	ให้บริการ ประดิษฐ์ แก๊ซ ตกแต่ง และพัฒนากายอุปกรณ์เทียมและกายอุปกรณ์เสริม	201PO01	ประดิษฐ์ แก๊ซ ตกแต่ง กายอุปกรณ์เทียม	201PO01.1	วางแผน เตรียมพร้อมในการประดิษฐ์ กายอุปกรณ์เทียม
				201PO01.2	ทดสอบ แก๊ซ ตกแต่ง
		201PO02	ประดิษฐ์ ดัดแปลง แก๊ซ ตกแต่ง กายอุปกรณ์เสริม	201PO02.1	การเตรียมความพร้อมในการประดิษฐ์ กายอุปกรณ์เสริม
				201PO02.2	กรณี ประดิษฐ์ กายอุปกรณ์เสริม อาทิ ข้อเท้า ข้อเข่า
				201PO02.3	กรณี ดัดแปลง กายอุปกรณ์เสริม อาทิ อุปกรณ์เสริมสันหลัง
				201PO02.4	ทดสอบ แก๊ซ ปรับแต่ง และส่งมอบผลงานกายอุปกรณ์เสริม
		201PO03	ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการประดิษฐ์ ดัดแปลง แก๊ซ ตกแต่ง กายอุปกรณ์	201PO03.1	การปฏิบัติงานตามมาตรฐานความปลอดภัย
				201PO03.2	การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงานกายอุปกรณ์
				201PO03.3	การบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์
		201PO04	ใช้เครื่องจักรกลในการประดิษฐ์ ดัดแปลง แก๊ซ ตกแต่ง กายอุปกรณ์	201PO04.1	ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานร่วมกับเครื่องจักรกล
				201PO04.2	เตรียมความพร้อม และใช้เครื่องจักรกลได้อย่างถูกต้อง
				201PO04.3	บำรุงรักษาเครื่องจักรกลเบื้องต้น
202	ให้ข้อมูลเกี่ยวกับกายอุปกรณ์แก่เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง	202PO05	ให้ข้อมูลเกี่ยวกับกายอุปกรณ์กับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง	202PO05.1	ให้ข้อมูล ด้านกายอุปกรณ์กับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง
				202PO05.2	ประสานงานร่วมกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ภายในสถานประกอบการ
		202PO06	ใช้คำศัพท์เฉพาะทางด้านกายอุปกรณ์	202PO06.1	การใช้คำศัพท์เพื่อการอ่านรายงานและคำสั่งแพทย์
				202PO06.2	ใช้คำศัพท์เพื่อการเขียนรายงานบันทึก และสื่อสารกับสหวิชาชีพในหน่วยงานกาย อุปกรณ์

คำอธิบาย

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 201PO01
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ประดิษฐ์ แก๊ส ตกแต่ง กายอุปกรณ์เทียม
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2567
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพช่างกายอุปกรณ์, ISCO 3214 เจ้าหน้าที่เทคนิคด้านอุปกรณ์การแพทย์เทียม

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

บุคคลต้องมีความรู้ ทักษะ และความสามารถในการรับคำสั่งที่ผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมหรือผู้ประกอบโรคศิลปะสาขาากายอุปกรณ์เพื่อวางแผน กำหนดขั้นตอน และปฏิบัติงานตามขั้นตอน ในการประดิษฐ์ แก๊ส ตกแต่ง กายอุปกรณ์เทียม สามารถอธิบายวิธีการใช้งานและวิธีบำรุงรักษาอุปกรณ์เทียมแก่คนพิการ ภายใต้การกำกับดูแลของผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม และ/หรือผู้ประกอบโรคศิลปะสาขาากายอุปกรณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

สาขาวิชาชีพวิศวกรรมชีวการแพทย์ สาขาการผลิตเครื่องมือแพทย์ อาชีพช่างกายอุปกรณ์

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)
201PO01.1 วางแผน เตรียมพร้อมในการประดิษฐ์ กายอุปกรณ์เทียม	1.1 วางแผนขั้นตอนการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องตามที่ผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมได้วินิจฉัยสั่งการรักษาหรือผู้ประกอบโรคศิลปะสาขาากายอุปกรณ์ 1.2 เตรียมเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ ให้พร้อมใช้งาน เพื่อผลิตกายอุปกรณ์เทียม 1.3 สร้างแบบแม่พิมพ์ และสร้างหุ่น Positive Model ภายใต้การกำกับดูแลของผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม หรือผู้ประกอบโรคศิลปะสาขาากายอุปกรณ์ 1.4 สร้างเข้าแขนเทียมหรือขาเทียมจากหุ่น Positive Model ต่อแขนหรือต่อขาที่ตกแต่งเรียบร้อยแล้ว 1.5 ประกอบชิ้นส่วนให้ได้แขนเทียมหรือขาเทียม	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงาน
201PO01.2 ทดสอบ แก๊ส ตกแต่ง	2.1 ทดสอบกายอุปกรณ์เทียมตรวจสอบการใช้งาน แล้วแก๊สภายใต้การกำกับดูแลของผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม หรือผู้ประกอบโรคศิลปะสาขาากายอุปกรณ์ 2.2 ตกแต่งกายอุปกรณ์เทียมให้สวยงามผ่านการพิจารณาจากผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม หรือผู้ประกอบโรคศิลปะสาขาากายอุปกรณ์	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถกำหนดขั้นตอน วางแผนการประดิษฐ์กายอุปกรณ์เทียม
2. สามารถเลือกใช้เครื่องมืออุปกรณ์ได้ตามลักษณะงาน ในงานประดิษฐ์กายอุปกรณ์เทียม
3. สามารถเลือกใช้วัสดุในงานประดิษฐ์กายอุปกรณ์เทียมได้ตามหลักวิชาการ
4. สามารถถอดรูปสร้างหุ่น Positive Model ต่อขาต่อแขนได้ตามข้อมูลการวัดอย่างถูกต้อง
5. สามารถถอดรูปสร้างหุ่น Negative Model ต่อขาต่อแขนได้โดยไม่เสียรูปทรง
6. สามารถเลือกใช้วัสดุและสร้าง ขึ้นรูปเบ้ากายอุปกรณ์เทียมได้ตามหลักวิชาการ
7. สามารถสร้าง ขึ้นรูปเบ้ากายอุปกรณ์เทียมจากหุ่นได้ตามหลักวิชาการ
8. สามารถประกอบและจัดแนวกายอุปกรณ์เทียมได้ตามหลักวิชาการ
9. สามารถปรับแก้หรือตัดแปลงกายอุปกรณ์เทียมให้เข้ากับคนพิการได้ตามหลักวิชาการภายใต้การกำกับดูแลของผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม หรือผู้ประกอบโรคศิลปะสาขากายอุปกรณ์
10. สามารถตกแต่งกายอุปกรณ์เทียมได้ตามหลักวิชาการและเหมาะสมกับคนพิการ
11. ทักษะด้านการสื่อสารภาษาไทยและภาษาต่างประเทศเพื่อการทำงาน
12. ทักษะด้านการทำงานเป็นทีม สนับสนุนและประสานงานเพื่อผลสำเร็จของงาน
13. ทักษะด้านการคิด วิเคราะห์ แก้ไขปัญหา และตัดสินใจเพื่อผลสำเร็จของงาน
14. ทักษะด้านดิจิทัลและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
15. ทักษะด้านความรับผิดชอบในหน้าที่ และจริยธรรมในการปฏิบัติงานอาชีพ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้ด้านชิ้นส่วน องค์ประกอบของกายอุปกรณ์เทียม
2. ความรู้ด้านขั้นตอนการประดิษฐ์กายอุปกรณ์เทียม
3. ความรู้ด้านกายวิภาค และชีวกลศาสตร์ประยุกต์
4. ความรู้ด้านการใช้เครื่องมือ เครื่องมือกล เครื่องจักร วัสดุ อุปกรณ์ในการประดิษฐ์กายอุปกรณ์เทียม
5. ความรู้ด้านการสร้าง ขึ้นรูปเบ้ากายอุปกรณ์เทียมตามทฤษฎีการสร้างเบ้าแต่ละชนิด
6. ความรู้ด้านการวิเคราะห์การใช้งาน และการปรับแก้ให้เหมาะสม
7. ความรู้ด้านหลักการตกแต่งกายอุปกรณ์เทียม
8. ความรู้เรื่องวิธีใช้งานและบำรุงรักษากายอุปกรณ์เทียม

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดเป็นข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมินและควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และ ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงผลงานที่เป็นชิ้นงานกายอุปกรณ์เทียม
2. แสดงการเขียนหรืออธิบายแผนปฏิบัติงานหรือกำหนดขั้นตอนการประดิษฐ์กายอุปกรณ์เทียม
3. แสดงการกำหนดหรือระบุการเลือกใช้เครื่องมืออุปกรณ์ในงานประดิษฐ์กายอุปกรณ์เทียม
4. แสดงการถอดรูปแบบต่อขาต่อแขน ภายใต้การกำกับดูแลของผู้ประกอบวิชาชีวะเวชกรรม หรือผู้ประกอบโรคศิลปะสาขากายอุปกรณ์ และสร้าง Positive Model ได้รูปทรงตามข้อมูลการวัดอย่างถูกต้อง
5. แสดงการสร้างหุ่นต่อขาต่อขาเป็น Negative Model ได้รูปทรงถูกต้อง
6. แสดงการเลือกใช้วัสดุและสร้างเบ้ากายอุปกรณ์เทียมจาก Positive Model ได้ถูกต้องตามหลักการ
7. แสดงการประกอบและจัดแนวกายอุปกรณ์เทียมได้ตามหลักวิชาการภายใต้การกำกับดูแลของผู้ประกอบวิชาชีวะเวชกรรม หรือผู้ประกอบโรคศิลปะสาขากายอุปกรณ์
8. แสดงวิธีการและขั้นตอนการปรับแก้หรือตัดแปลงหรือซ่อมแซมกายอุปกรณ์เทียมให้เข้าได้กับคนพิการ
9. แสดงวิธีการตกแต่งกายอุปกรณ์เทียมอย่างถูกต้องตามหลักการและเข้าได้กับคนพิการ
10. ใบบรรจงผลจากแบบประเมินผลการสาธิตการปฏิบัติงาน
11. แฟ้มสะสมผลงาน ที่เป็นเอกสารรับรองผลงานและความรู้ความสามารถที่ผ่านมา

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ระบุหรืออธิบายชนิด ประเภท และหน้าที่ของชิ้นส่วนและองค์ประกอบของกายอุปกรณ์เทียม
2. ระบุหรืออธิบายขั้นตอนการประดิษฐ์กายอุปกรณ์เทียมได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ
3. อธิบายหลักกายวิภาคและชีวกลศาสตร์ประยุกต์ สำหรับงานกายอุปกรณ์
4. ระบุหรืออธิบายชนิด ประเภท และหลักการใช้เครื่องมือ เครื่องมือกล เครื่องจักร วัสดุ อุปกรณ์ในการประดิษฐ์กายอุปกรณ์เทียม
5. อธิบายหลักการและขั้นตอนการสร้าง Negative Model จาก Positive Model จากต่อขาต่อขาของคนพิการเพื่อสร้างกายอุปกรณ์เทียม
6. อธิบายหลักการและขั้นตอนการสร้าง ชิ้นรูปกายอุปกรณ์เทียมตามทฤษฎีการสร้างเบ้าแต่ละชนิด
7. อธิบายหลักการประเมินเพื่อการใช้งานการปรับแก้และซ่อมแซมกายอุปกรณ์
8. อธิบายหลักการตกแต่งกายอุปกรณ์เทียมให้เข้ากับคนพิการ
9. อธิบายหลักการวิธีใช้งานและบำรุงรักษากายอุปกรณ์เทียม
10. วุฒิบัตร ประกาศนียบัตร หรือใบบรรจงผลการศึกษาในสาขาที่เกี่ยวข้องกับงานด้านกายอุปกรณ์
11. ใบบรรจงผลจากการประเมินความรู้จากแบบทดสอบข้อเขียนหรือการสัมภาษณ์

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

เจ้าหน้าที่สอบ ตรวจสอบประเมินหลักฐานโดยพิจารณาจากรายหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านการปฏิบัติงานและหลักฐานด้านความรู้ ที่ครอบคลุมเกณฑ์การปฏิบัติงาน ทักษะและความรู้ที่ต้องการของหน่วยสมรรถนะนี้

วิธีการประเมิน

- 1) แฟ้มสะสมผลงาน
- 2) แบบทดสอบข้อเขียน
- 3) แบบทดสอบการสาธิตการปฏิบัติงาน
- 4) การสัมภาษณ์เชิงเทคนิค จากผลงานในแฟ้มสะสมผลงานของผู้รับการประเมิน (หากจำเป็น)

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตการปฏิบัติงานของช่างกายอุปกรณ์ ต้องปฏิบัติงานภายใต้คำสั่งแพทย์และหรือภายใต้การกำกับของผู้ประกอบโรคศิลปะสาขากายอุปกรณ์ และปฏิบัติหน้าที่ในการเป็นผู้ช่วยนักกายอุปกรณ์หรือปฏิบัติงานภายใต้การกำกับดูแล ตามคำแนะนำของช่างกายอุปกรณ์ที่มีประสบการณ์ในระดับที่สูงกว่า การปฏิบัติงานเป็นการประดิษฐ์ แกะไข กายอุปกรณ์เทียมที่มีกลไกการทำงานพื้นฐานทั่วไป ไม่มีความซับซ้อน สามารถตัดสินใจ แก้ปัญหาทางด้วยหลักวิชาการและหลักปฏิบัติที่ตีหรือภายใต้การแนะนำจากผู้มีประสบการณ์สูงกว่า

(ก) คำแนะนำ

การประเมินนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินสมรรถนะตามเกณฑ์การปฏิบัติงาน ประดิษฐ์ แกะไข ตกแต่งกายอุปกรณ์เทียม โดยใช้วิธีการใดวิธีการหนึ่งหรือหลายวิธีร่วมกันได้แก่ การสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน หรือแสดงหลักฐานผลงานจากแฟ้มสะสมผลงาน

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. กำหนดขั้นตอน หมายถึง ขั้นตอนการผลิตกายอุปกรณ์ตั้งแต่การวางแผน การเตรียมและเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร การถอดแบบสร้างแม่แบบ

การสร้างหุ่น การผลิต बै การประกอบชิ้นส่วน การทดสอบกายอุปกรณ์เทียม และการตกแต่งให้สวยงาม

2. เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ในการผลิตกายอุปกรณ์เทียม เครื่องมือวัด เครื่องมือกลและเครื่องจักรกลที่ใช้ในการผลิตกายอุปกรณ์เทียม
3. ขั้นตอนการสร้างแม่พิมพ์ หมายถึง การปฏิบัติงานที่ประกอบด้วย การหล่อพิมพ์ การถอดแบบ การนำแม่พิมพ์ออกจากคนพิการ การตกแต่งแม่พิมพ์

และการสร้างแม่พิมพ์ให้พร้อมใช้สำหรับสร้างหุ่น Positive Model

4. หุ่น Positive Model ต่อแขนหรือต่อขา หมายถึง หุ่นต่อแขนหรือต่อขาที่ได้จากแบบแม่พิมพ์ Negative Model
5. สถานประกอบการ หมายถึง โรงพยาบาลของรัฐและเอกชน หรือสถานที่ซึ่งผู้ประกอบการ ใช้ประกอบกิจการเป็นประจำ และให้หมายความรวมถึงสถานที่ซึ่งใช้เป็นที่ผลิตหรือเก็บสินค้าเป็นประจำด้วย

(ค) รายการเครื่องมืออุปกรณ์ เครื่องมือกล เครื่องจักรกล ที่จำเป็นต่อหน่วยสมรรถนะนี้

1. หุ่นต่อแขนหรือต่อขา
2. เครื่องดูดสูญญากาศพร้อมอุปกรณ์
3. ตู้อบให้ความร้อนหรือเตาอบวัสดุ
4. เครื่องมือวัด อาทิ บรรทัดเหล็ก เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์ สายวัด ลูกดิ่ง
5. เครื่องมือกล อาทิ เลื่อยไฟฟ้า เครื่องเจาะตั้งโต๊ะ เครื่องขัดเพลลาแหลม
6. อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
7. โต๊ะปฏิบัติงานกายอุปกรณ์
8. อุปกรณ์จัดแนว
9. วัสดุสำหรับทำ Positive Model และ Negative Model (สำหรับเทคนิคเฟือนปูนหรือเทคนิคแบบทราย)
10. วัสดุสำหรับทำชิ้นงานกายอุปกรณ์

หมายเหตุ : ในการประเมินทักษะและความสามารถในการปฏิบัติงาน สามารถใช้เครื่องมืออุปกรณ์ เครื่องมือกล เครื่องจักรกลอื่นเพิ่มเติมหรือทดแทนกันได้นอกเหนือจากที่กำหนด เพื่อให้บรรลุผลลัพธ์การปฏิบัติงานตามหน่วยสมรรถนะนี้

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

เจ้าหน้าที่สอบพิจารณาหลักฐานจากแฟ้มสะสมผลงานที่เป็นเอกสารรับรองผลงาน รับรองความรู้ความสามารถที่ผ่านมาก่อนหน้า หากไม่ชัดเจนหรือมีปริมาณเพียงพอให้เชื่อถือได้ ให้ประเมินสมรรถนะของผู้เข้ารับการประเมินด้วยเครื่องมือประเมินความรู้และทักษะ ให้ครอบคลุมเกณฑ์การปฏิบัติงาน ทักษะและความรู้ที่ต้องการของหน่วยสมรรถนะนี้ ได้แก่

- 1) แบบทดสอบข้อเขียน
- 2) แบบทดสอบการสาธิตการปฏิบัติงาน
- 3) การสัมภาษณ์เชิงเทคนิค จากผลงานในแฟ้มสะสมผลงานของผู้รับการประเมิน (หากจำเป็น)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 201PO02
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ประดิษฐ์ ดัดแปลง แก๊โซ ตกแต่ง กายอุปกรณ์เสริม
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2567
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพช่างกายอุปกรณ์, ISCO 3214 เจ้าหน้าที่เทคนิคด้านอุปกรณ์การแพทย์เทียม

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

บุคคลมีความรู้ ทักษะ และความสามารถในการรับคำสั่งที่ผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม หรือผู้ประกอบโรคศิลปะสาขากายอุปกรณ์ เพื่อวางแผน กำหนดขั้นตอน และปฏิบัติงานตามขั้นตอน ในการประดิษฐ์ ดัดแปลง แก๊โซ กายอุปกรณ์เสริม สามารถอธิบายวิธีการใช้งานและวิธีบำรุงรักษาอุปกรณ์เสริมแก่คนพิการภายใต้การกำกับดูแลของผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม ผู้สั่งการรักษา และ/หรือผู้ประกอบโรคศิลปะสาขากายอุปกรณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

สาขาวิชาชีพวิศวกรรมชีวการแพทย์ สาขาการผลิตเครื่องมือแพทย์ อาชีพช่างกายอุปกรณ์

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)
201PO02.1 การเตรียมความพร้อมในการประดิษฐ์ กายอุปกรณ์เสริม	1.1 วางแผนเลือกวิธีการประดิษฐ์ หรือดัดแปลงกายอุปกรณ์เสริมตามที่ผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมได้วินิจฉัยสั่งการรักษาหรือผู้ประกอบโรคศิลปะสาขากายอุปกรณ์ 1.2 เตรียมเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ ให้พร้อมใช้งาน เพื่อประดิษฐ์ หรือดัดแปลงกายอุปกรณ์เสริม	ข้อสอบข้อเขียน
201PO02.2 กรณี ประดิษฐ์ กายอุปกรณ์เสริม อาทิ ข้อเท้า ข้อเข่า	2.1 สร้างแบบแม่พิมพ์ และสร้างหุ่น Positive Model ภายใต้การกำกับดูแลของผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม หรือผู้ประกอบโรคศิลปะสาขากายอุปกรณ์ 2.2 สร้างชิ้นส่วนกายอุปกรณ์เสริมจากหุ่น Positive Model 2.3 ประกอบชิ้นส่วนกายอุปกรณ์เสริมให้ครบถ้วน	การสาธิตการปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงาน
201PO02.3 กรณี ดัดแปลง กายอุปกรณ์เสริม อาทิ อุปกรณ์เสริมสันหลัง	3.1 เลือกกายอุปกรณ์เสริมตามที่ผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมได้วินิจฉัยสั่งการรักษา 3.2 ดัดแปลงกายอุปกรณ์เสริมให้เหมาะสมตามพยาธิสภาพ	การสาธิตการปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
201PO02.4 ทดสอบ แก๊ซ ปรับแต่ง และส่งมอบผลงานกายอุปกรณ์เสริม	4.1 ทดสอบกายอุปกรณ์เสริมและ ตรวจสอบการใช้งาน แก๊ซภายใต้การกำกับดูแลของผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม หรือผู้ประกอบโรคศิลปะสาขากายอุปกรณ์ 4.2 ปรับแต่งกายอุปกรณ์เสริมให้เหมาะสมกับคนไข้ร่วมกับผู้ประกอบ วิชาชีพเวชกรรม หรือผู้ประกอบโรคศิลปะสาขากายอุปกรณ์ 4.3 ส่งมอบกายอุปกรณ์เสริมให้คนไข้ร่วมกับผู้ประกอบวิชาชีพเวช กรรม หรือผู้ประกอบโรคศิลปะสาขากายอุปกรณ์	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถ กำหนดขั้นตอน วางแผนการประดิษฐ์ ตกแต่ง ดัดแปลง กายอุปกรณ์เสริม
2. สามารถเลือกใช้เครื่องมืออุปกรณ์ได้ตามลักษณะงาน ในงานประดิษฐ์ ตกแต่ง ดัดแปลง กายอุปกรณ์เสริม
3. สามารถเลือกใช้วัสดุ ในงานประดิษฐ์ ตกแต่ง ดัดแปลง กายอุปกรณ์เสริมได้ตามหลักวิชาการ
4. สามารถถอดรูปสร้างแม่แบบจากส่วนของร่างกายที่เกี่ยวข้องได้ได้ตามหลักวิชาการ
5. สามารถสร้างและตกแต่งหุ่น ส่วนของร่างกายที่เกี่ยวข้องจากแม่แบบให้เข้ากับผู้ป่วยตามหลักวิชาการ
6. สามารถสร้างชิ้นส่วนกายอุปกรณ์เสริมจากหุ่นได้ตามหลักวิชาการ
7. สามารถประกอบและจัดแนวกายอุปกรณ์เสริมได้ตามหลักวิชาการ
8. สามารถปรับแก้หรือดัดแปลงกายอุปกรณ์เสริมให้เข้ากับผู้ป่วยตามหลักวิชาการ
9. ทักษะด้านการสื่อสารภาษาไทยและภาษาต่างประเทศเพื่อการทำงาน
10. ทักษะด้านการทำงานเป็นทีม สนับสนุนและประสานงานเพื่อผลสำเร็จของงาน
11. ทักษะด้านการคิด วิเคราะห์ แก้ไขปัญหา และตัดสินใจเพื่อผลสำเร็จของงาน
12. ทักษะด้านดิจิทัลและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
13. ทักษะด้านความรับผิดชอบในหน้าที่ และจริยธรรมในการปฏิบัติงานอาชีพ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้ด้านชิ้นส่วน องค์ประกอบของกายอุปกรณ์เสริม
2. ความรู้ด้านขั้นตอนการประดิษฐ์กายอุปกรณ์เสริม
3. ความรู้ด้านกายวิภาค และชีวกลศาสตร์ประยุกต์
4. ความรู้ด้านการใช้เครื่องมือ เครื่องจักร เครื่องมือกล วัสดุ อุปกรณ์ในการประดิษฐ์ ตกแต่ง ดัดแปลงกายอุปกรณ์เสริม
5. ความรู้ด้านการประยุกต์ใช้ผลที่ได้จากการวัดขนาด-มิติของผู้ป่วย
6. ความรู้ด้านการสร้างแม่แบบ Negative Model และสร้างหุ่น Positive Model จากแม่แบบและตกแต่งหุ่น
7. ความรู้ด้านทฤษฎีการสร้างชิ้นงานกายอุปกรณ์เสริมแต่ละชนิดให้เหมาะสมกับคนไข้ ในกรณีประดิษฐ์กายอุปกรณ์เสริม
8. ความรู้ด้านทฤษฎีการดัดแปลงชิ้นงานกายอุปกรณ์เสริมแต่ละชนิดให้เหมาะสมกับคนไข้ ในกรณีดัดแปลงกายอุปกรณ์เสริมสำเร็จรูป
9. ความรู้เรื่องการประกอบชิ้นส่วนกายอุปกรณ์เสริม
10. ความรู้ด้านการทดสอบกายอุปกรณ์เสริม
11. ความรู้ด้านการวิเคราะห์การใช้งาน และการปรับแก้ให้เหมาะสมเข้ากับผู้ป่วยตามหลักวิชาการ
12. ความรู้ด้านการตกแต่งกายอุปกรณ์เสริมให้เหมาะสมเข้ากับผู้ป่วยตามหลักวิชาการ
13. ความรู้เรื่องวิธีใช้งานและบำรุงรักษากายอุปกรณ์เสริมตามหลักวิชาการ

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงผลงานที่เป็นชิ้นงานกายอุปกรณ์เสริม
2. แสดงการเขียนหรืออธิบายแผนกำหนดขั้นตอน การประดิษฐ์ ตกแต่ง ดัดแปลง กายอุปกรณ์เสริม
3. แสดงการระบุหรือระบุการเลือกใช้เครื่องมืออุปกรณ์ได้ตามลักษณะงาน ในงานประดิษฐ์ ตกแต่ง ดัดแปลง กายอุปกรณ์เสริม
4. แสดงการเลือกใช้วัสดุ ในงานประดิษฐ์ ตกแต่ง ดัดแปลง กายอุปกรณ์เสริมได้ตามหลักวิชาการ
5. แสดงการถอดรูปสร้างแม่แบบจากส่วนของร่างกายที่เกี่ยวข้องได้ได้ตามหลักวิชาการ
6. แสดงการสร้างและตกแต่งหุ่น ส่วนของร่างกายที่เกี่ยวข้องจากแม่แบบให้เข้ากับผู้ป่วยตามหลักวิชาการ
7. แสดงการสร้างชิ้นส่วนกายอุปกรณ์เสริมจากหุ่นได้ตามหลักวิชาการ
8. แสดงการประกอบและจัดแนวกายอุปกรณ์เสริมได้ตามหลักวิชาการ
9. แสดงการปรับแก้หรือดัดแปลงกายอุปกรณ์เสริมให้เข้ากับผู้ป่วยตามหลักวิชาการ
10. ใ้รับรองผลจากแบบประเมินผลการสาธิตการปฏิบัติงาน
11. แฟ้มสะสมผลงาน ที่เป็นเอกสารรับรองผลงานและความรู้ความสามารถที่ผ่านมา

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ระบุหรืออธิบายชนิด ประเภท และหน้าที่ของชิ้นส่วน องค์ประกอบของกายอุปกรณ์เสริม
2. ระบุหรืออธิบายขั้นตอนการประดิษฐ์กายอุปกรณ์เสริมถูกต้องตามหลักวิชาการ
3. อธิบายหลักกายวิภาค และชีวกลศาสตร์ประยุกต์ สำหรับงานกายอุปกรณ์
4. ระบุหรืออธิบายชนิด ประเภท และหลักการใช้อุปกรณ์ เครื่องจักร เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ในการประดิษฐ์ ตกแต่ง ดัดแปลงกายอุปกรณ์เสริม
5. อธิบายหลักการประยุกต์ใช้ผลที่ได้จากการวัดขนาด-มิติของผู้ป่วย
6. อธิบายขั้นตอนการสร้างแม่แบบ Negative Model และสร้างหุ่น Positive model จากแม่แบบและตกแต่งหุ่น ตามหลักวิชาการ
7. อธิบายทฤษฎีการสร้างชิ้นงานกายอุปกรณ์เสริมแต่ละชนิดให้เหมาะสมกับคนไข้ ในกรณีประดิษฐ์กายอุปกรณ์เสริม
8. อธิบายทฤษฎีการดัดแปลงชิ้นงานกายอุปกรณ์เสริมแต่ละชนิดให้เหมาะสมกับคนไข้ ในเป็นกรณีดัดแปลงกายอุปกรณ์เสริมสำเร็จรูป
9. อธิบายหรือกำหนดขั้นตอนการประกอบชิ้นส่วนกายอุปกรณ์เสริม
10. อธิบายหลักการหรือวิธีการทดสอบกายอุปกรณ์เสริม
11. อธิบายหลักการหรือทฤษฎีการวิเคราะห์การใช้งาน และการปรับแก้กายอุปกรณ์เสริมให้เหมาะสมเข้ากับผู้ป่วยตามหลักวิชาการ
12. อธิบายหลักการหรือวิธีการตกแต่งกายอุปกรณ์เสริมให้เหมาะสมเข้ากับผู้ป่วยตามหลักวิชาการ
13. อธิบายวิธีใช้งานและบำรุงรักษากายอุปกรณ์เสริมตามหลักวิชาการ
14. วุฒิบัตร ประกาศนียบัตร หรือใ้รับรองผลการศึกษาในสาขาที่เกี่ยวข้องกับงานด้านกายอุปกรณ์
15. ใ้รับรองผลจากการประเมินความรู้จากแบบทดสอบข้อเขียนหรือการสัมภาษณ์

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

เจ้าหน้าที่สอบ ตรวจสอบประเมินหลักฐานโดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านการปฏิบัติงานและหลักฐานด้านความรู้ที่ครอบคลุมเกณฑ์การปฏิบัติงาน ทักษะและความรู้ที่ต้องการของหน่วยสมรรถนะนี้

วิธีการประเมิน

- 1) แฟ้มสะสมผลงาน
- 2) แบบทดสอบข้อเขียน
- 3) แบบทดสอบการสาธิตการปฏิบัติงาน
- 4) การสัมภาษณ์เชิงเทคนิค จากผลงานในแฟ้มสะสมผลงานของผู้รับการประเมิน (หากจำเป็น)

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตการปฏิบัติงานของช่างกายอุปกรณ์ ต้องปฏิบัติงานภายใต้คำสั่งแพทย์และปฏิบัติหน้าที่ในการเป็นผู้ช่วยนักกายอุปกรณ์หรือปฏิบัติงานภายใต้การกำกับดูแลตามคำแนะนำของช่างกายอุปกรณ์ที่มีใบประกอบโรคศิลปะสาขากายอุปกรณ์

การปฏิบัติงานเป็นการประดิษฐ์ แก้ไข กายอุปกรณ์เสริมที่มีกลไกการทำงานพื้นฐานทั่วไป ไม่มีความซับซ้อน สามารถตัดสินใจแก้ปัญหาทางานด้วยหลักวิชาการและหลักปฏิบัติที่ดีหรือภายใต้การแนะนำจากผู้มีประสบการณ์สูงกว่า

(ก) คำแนะนำ

การประเมินนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินสมรรถนะการประดิษฐ์ ดัดแปลง แก้ไขกายอุปกรณ์เสริม โดยใช้วิธีการใดวิธีการหนึ่งหรือหลายวิธีรวมกันได้แก่ การสังเกตการปฏิบัติงาน การสอบข้อเขียน และการแสดงผลงาน

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. กำหนดขั้นตอน หมายถึง ขั้นตอนการผลิตกายอุปกรณ์เสริมตั้งแต่การวางแผน การเตรียมและเลือกวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร การถอดแบบ สร้างแม่แบบ การสร้างหุ่น การประกอบชิ้นส่วน การทดสอบกายอุปกรณ์เสริม และการตกแต่งให้สวยงาม
2. เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ในการผลิตกายอุปกรณ์เสริม เครื่องมือวัด เครื่องมือกลและเครื่องจักรกลที่ใช้ในการผลิตกายอุปกรณ์เสริม
3. ขั้นตอนการประดิษฐ์ หมายถึง ขั้นตอนการสร้างและตกแต่งหุ่นจากแม่พิมพ์ แล้วสร้างชิ้นส่วนและประกอบชิ้นส่วนกายอุปกรณ์เสริมให้เหมาะสมกับพยาธิสภาพตามคำสั่งผู้ประกอบการหรือนักกายอุปกรณ์
4. ขั้นตอนการตัดแปลง หมายถึง ขั้นตอนการนำกายอุปกรณ์เสริมสำเร็จรูปมาตัดแปลง ตกแต่ง แก้ไขให้เหมาะสมกับพยาธิสภาพตามคำสั่งผู้ประกอบการหรือนักกายอุปกรณ์
5. ตรวจสอบการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ หมายถึง การตรวจสอบชิ้นงานกายอุปกรณ์เสริมให้สอดคล้องกับรูปแบบทางทฤษฎีของกายอุปกรณ์เสริมชนิดนั้น
6. สถานประกอบการ หมายถึง โรงพยาบาลของรัฐและเอกชน หรือสถานที่ซึ่งผู้ประกอบการ ใช้ประกอบกิจการเป็นประจำ และให้หมายความรวมถึง สถานที่ซึ่งใช้เป็นที่ผลิตหรือเก็บสินค้าเป็นประจำด้วย

(ค) รายการเครื่องมืออุปกรณ์ เครื่องมือกล เครื่องจักรกล ที่จำเป็นต่อหน่วยสมรรถนะนี้

1. หุ่นต่อแขนหรือต่อขา
 2. เครื่องดูดสูญญากาศพร้อมอุปกรณ์
 3. ตู้อบให้ความร้อนหรือเตาอบวัสดุ
 4. เครื่องมือวัด อาทิ บรรทัดเหล็ก เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์ สายวัด ลูกดิ่ง
 5. เครื่องมือกล อาทิ เลื่อยไฟฟ้า เครื่องเจาะตั้งโต๊ะ เครื่องขัดเพลาแหลม
 6. อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
 7. โต๊ะปฏิบัติงานกายอุปกรณ์
 8. อุปกรณ์จัดแนว
 9. วัสดุสำหรับทำ Positive Model และ Negative Model (สำหรับเทคนิคเฟือนปูนหรือเทคนิคแบบทราย)
 10. วัสดุสำหรับทำชิ้นงานกายอุปกรณ์
- หมายเหตุ : ในการประเมินทักษะและความสามารถในการปฏิบัติงาน สามารถใช้เครื่องมืออุปกรณ์ เครื่องมือกล เครื่องจักรกลอื่นเพิ่มเติมหรือทดแทนกันได้นอกเหนือจากที่กำหนด เพื่อให้บรรลุผลลัพธ์การปฏิบัติงานตามหน่วยสมรรถนะนี้

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

เจ้าหน้าที่สอบพิจารณาหลักฐานจากแฟ้มสะสมผลงานที่เป็นเอกสารรับรองผลงาน รับรองความรู้ความสามารถที่ผ่านมาก่อนหน้า หากไม่ชัดเจนหรือมีปริมาณเพียงพอให้เชื่อถือได้ ให้ประเมินสมรรถนะของผู้เข้ารับการประเมินด้วยเครื่องมือประเมินความรู้และทักษะ ให้ครอบคลุมเกณฑ์การปฏิบัติงาน ทักษะและความรู้ที่ต้องการของหน่วยสมรรถนะนี้ ได้แก่

- 1) แบบทดสอบข้อเขียน
- 2) แบบทดสอบการสาธิตการปฏิบัติงาน
- 3) การสัมภาษณ์เชิงเทคนิค จากผลงานในแฟ้มสะสมผลงานของผู้รับการประเมิน (หากจำเป็น)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 201PO03
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการประดิษฐ์ ดัดแปลง แก้ไข ตกแต่ง ภายอุปกรณ์
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2567
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพช่างกายอุปกรณ์, ISCO 3214 เจ้าหน้าที่เทคนิคด้านอุปกรณ์การแพทย์เทียม

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

บุคคลมีความรู้ ทักษะ และความสามารถในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ เพื่อประดิษฐ์ ดัดแปลง แก้ไข เสริมแต่งภายอุปกรณ์ โดยต้องดำเนินการในการกำหนดเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการทำงาน จัดเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ให้พร้อมใช้งาน ปฏิบัติการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ได้เหมาะสมกับลักษณะงานด้วยความปลอดภัย และสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลในขณะที่ปฏิบัติงานตลอดเวลา ตรวจสอบ บำรุงรักษาและจัดเก็บเครื่องมืออุปกรณ์ ในหน่วยงานภายอุปกรณ์ให้พร้อมใช้งาน

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

สาขาวิชาชีววิศวกรรมชีวการแพทย์ สาขาการผลิตเครื่องมือแพทย์ อาชีพช่างกายอุปกรณ์

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)
201PO03.1 การปฏิบัติงานตามมาตรฐานความปลอดภัย	1.1 ปฏิบัติงานภายอุปกรณ์ได้ตามมาตรฐานความปลอดภัย 1.2 ใช้ <u>อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE)</u> ขณะปฏิบัติงาน	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงาน
201PO03.2 การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงานภายอุปกรณ์	2.1 จัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ประเภท <u>Hand Tools</u> ให้เหมาะสมกับงาน 2.2 ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ประเภท Hand Tool ได้ถูกต้อง 2.3 จัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ประเภท <u>Power Tools</u> ให้เหมาะสมกับงาน 2.4 ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ประเภท Power Tool ได้ถูกต้อง 2.5 จัดเตรียม <u>เครื่องมือวัด</u> ให้เหมาะสมกับงาน 2.6 ใช้เครื่องมือวัดได้ถูกต้อง 2.7 จัดเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์หลังการปฏิบัติงานได้ถูกต้อง	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงาน
201PO03.3 การบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์	3.1 ตรวจสอบสภาพเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ ก่อนและหลังใช้งาน 3.2 ซ่อม บำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ ตามคู่มือ	ข้อสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. แสดงการปฏิบัติงานตามมาตรฐานความปลอดภัย
2. แสดงการใช้และสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล ขณะปฏิบัติงาน
3. แสดงการเลือกและจัดเตรียมเครื่องมือ Hand Tools สำหรับการปฏิบัติงานกายอุปกรณ์
4. แสดงการเลือกและจัดเตรียมเครื่องมือ Power Tool สำหรับการปฏิบัติงานกายอุปกรณ์
5. แสดงการเลือกและจัดเตรียมเครื่องมือวัดให้มีความเหมาะสมกับลักษณะงาน
6. แสดงการเครื่องมือ Hand Tools ในการปฏิบัติงานกายอุปกรณ์
7. แสดงการใช้เครื่องมือ Power Tool ในการปฏิบัติงานกายอุปกรณ์
8. แสดงการใช้และอ่านค่าที่วัดจากเครื่องมือวัดได้ถูกต้องตามคู่มือ
9. แสดงการตรวจสอบสภาพของเครื่องมือ วัสดุและอุปกรณ์ในงานกายอุปกรณ์
10. แสดงการซ่อม บำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ ในงานกายอุปกรณ์
11. แสดงการจัดเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์หลังการปฏิบัติงานได้ถูกต้อง
12. ใ้รับรองผลจากแบบประเมินผลการสัทธิการปฏิบัติงาน
13. แฟ้มสะสมผลงานที่เป็นเอกสารรับรองผลงานและความรู้ ความสามารถที่ผ่านมา

(ข) ความต้องการด้านความรู้

บอกขั้นตอนและวิธีการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามหลักความปลอดภัย ซ่อมการบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ ประกอบด้วย

1. ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานตามมาตรฐานความปลอดภัย
2. ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
3. ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์ Hand Tools ในงานกายอุปกรณ์
4. ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์ Power Tools ในงานกายอุปกรณ์
5. ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือวัดในงานกายอุปกรณ์
6. ความรู้เกี่ยวกับการตรวจสอบสภาพของเครื่องมือและอุปกรณ์
7. ความรู้เกี่ยวกับการซ่อม บำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะกำหนดข้อแนะนำเกี่ยวกับการประเมินและควรที่จะใช้ประกอบร่วมกันกับเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) และ ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการปฏิบัติงานตามมาตรฐานความปลอดภัย
2. แสดงการใช้และสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล ขณะปฏิบัติงาน
3. แสดงการเลือกและจัดเตรียมเครื่องมือ Hand Tools สำหรับการปฏิบัติงานกายอุปกรณ์
4. แสดงการเลือกและจัดเตรียมเครื่องมือ Power Tool สำหรับการปฏิบัติงานกายอุปกรณ์
5. แสดงการเลือกและจัดเตรียมเครื่องมือวัดให้มีความเหมาะสมกับลักษณะงาน
6. แสดงการเครื่องมือ Hand Tools ในการปฏิบัติงานกายอุปกรณ์
7. แสดงการใช้เครื่องมือ Power Tool ในการปฏิบัติงานกายอุปกรณ์
8. แสดงการใช้และอ่านค่าที่วัดจากเครื่องมือวัดได้ถูกต้องตามคู่มือ
9. แสดงการตรวจสอบสภาพของเครื่องมือ วัสดุและอุปกรณ์ในงานกายอุปกรณ์
10. แสดงการซ่อม บำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ ในงานกายอุปกรณ์
11. แสดงการจัดเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์หลังการปฏิบัติงานได้ถูกต้อง
12. ใ้รับรองผลจากแบบประเมินผลการสาธิตการปฏิบัติงาน
13. แฟ้มสะสมผลงานที่เป็นเอกสารรับรองผลงานและความรู้ ความสามารถที่ผ่านมา

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. อธิบายเกี่ยวกับการปฏิบัติงานตามมาตรฐานความปลอดภัย
2. อธิบายหรือระบุอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
3. การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ Hand Tools ในงานกายอุปกรณ์
4. การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ Power Tools ในงานกายอุปกรณ์
5. อธิบายเกี่ยวกับเครื่องมือวัดในงานกายอุปกรณ์
6. อธิบายเกี่ยวกับการตรวจสอบสภาพของเครื่องมือและอุปกรณ์
7. อธิบายเกี่ยวกับการซ่อม บำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์
8. เอกสารรับรองความรู้จากการฝึกอบรม อาทิต วุฒิบัตร ประกาศนียบัตร หรือใบรับรองผลการศึกษาศาษาที่เกี่ยวข้องกับงานด้านกายอุปกรณ์
9. ใบรับรองผลจากการประเมินความรู้จากแบบทดสอบข้อเขียนหรือการสัมภาษณ์

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

เจ้าหน้าที่สอบ ตรวจสอบหลักฐานโดยพิจารณาจากรายหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านการปฏิบัติงานและหลักฐานด้านความรู้ ที่ครอบคลุมเกณฑ์การปฏิบัติงาน ทักษะความรู้ที่ต้องการของหน่วยสมรรถนะนี้

(ง) วิธีการประเมิน

1. แบบทดสอบข้อเขียน (ข้อสอบแบบ 4 ตัวเลือก)
2. แบบสาธิตการปฏิบัติงาน
3. แฟ้มสะสมผลงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตอธิบายถึงขอบเขตของการปฏิบัติงาน และสภาพแวดล้อมอื่นหรือสถานการณ์อื่นๆ ที่มีผลกระทบต่อการทำงาน รวมถึงเครื่องมือ อุปกรณ์ เทคโนโลยี ทรัพยากรที่ใช้ หรือข้อกำหนดอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

(ก) คำแนะนำ

1. การประเมินนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินสมรรถนะตามเกณฑ์การปฏิบัติงาน ประดิษฐ์ แก๊ซ ตกแต่งกายอุปกรณ์เทียม โดยใช้วิธีการใดวิธีการหนึ่งหรือหลายวิธีร่วมกันได้แก่ การสอบข้อเขียน การสาธิตการปฏิบัติงาน หรือแสดงหลักฐานผลงานจากแฟ้มสะสมผลงาน

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. เครื่องมือและอุปกรณ์ ประเภท Hand Tools หมายถึง เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานกายอุปกรณ์ประกอบด้วย ตะไบชนิดต่างๆ คีมชนิดต่างๆ ประแจชนิดต่างๆ สิว อุปกรณ์จับยึดชนิดต่างๆ ไ้ไขควง ค้อนชนิดต่างๆ เลื่อยชนิดต่างๆ เลื่อยตัดเหล็ก ฯลฯ
2. เครื่องมือและอุปกรณ์กรประเภท Power Tools หมายถึง เครื่องมือ Power Toolที่ใช้ในงานกายอุปกรณ์ประกอบด้วย ส่วนไฟฟ้าแบบมีถั่ว หินเจียรมือ ขนาด 4 นิ้ว เครื่องตัดเนื้อ เครื่องตัดไฟเบอร์ 14 นิ้ว ฯลฯ
3. เครื่องมือและอุปกรณ์ประเภท เครื่องมือวัด หมายถึง เครื่องมือวัดที่ใช้ในงานกายอุปกรณ์ประกอบด้วย สายวัด ฟุตเหล็ก ตลับเมตร ลูกตั่ง ฉากข้าง

ไม้บรรทัดวัดตอขา เวอร์เนียร์วัดขาเทียม คาลิเปอร์วัดนอกร บรทัดสองขาวัดมุม (Goniometer) ฯลฯ

4. อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ประกอบด้วย อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ (Safety Respirators) อุปกรณ์ป้องกันดวงตา (Safety Glasses) อุปกรณ์ป้องกันหู (Ear Protection) อุปกรณ์ป้องกันมือ (Hand Protection) อุปกรณ์ป้องกันเท้า (Safety Footwear)

5. สถานประกอบการ หมายถึง โรงพยาบาลของรัฐและเอกชน หรือสถานที่ซึ่งผู้ประกอบการ ใช้ประกอบกิจการเป็นประจำ และให้หมายความรวมถึง สถานที่ซึ่งใช้เป็นที่ผลิตหรือเก็บสินค้าเป็นประจำด้วย

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

เจ้าหน้าที่สอบพิจารณาหลักฐานจากแฟ้มสะสมผลงานที่เป็นเอกสารรับรองผลงาน รับรองความรู้ความสามารถที่ผ่านมาก่อนหน้า

หากไม่ชัดเจนหรือมีปริมาณเพียงพอให้เชื่อถือได้ ให้ประเมินสมรรถนะของผู้เข้ารับการประเมินด้วยเครื่องมือประเมินความรู้และทักษะ ให้ครอบคลุมเกณฑ์การปฏิบัติงาน ทักษะและความรู้ที่ต้องการของหน่วยสมรรถนะนี้ ได้แก่

- 1) แบบทดสอบข้อเขียน
- 2) แบบทดสอบการสาธิตการปฏิบัติงาน
- 3) การสัมภาษณ์เชิงเทคนิค จากผลงานในแฟ้มสะสมผลงานของผู้รับการประเมิน (หากจำเป็น)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 201PO04
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ใช้เครื่องจักรกลในการประดิษฐ์ ตัดแปลง แก้ไข ตกแต่ง ภายอุปกรณ์
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2567
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพช่างกายอุปกรณ์, ISCO 3214 เจ้าหน้าที่เทคนิคด้านอุปกรณ์การแพทย์เทียม

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

บุคคลต้องมีความรู้ ทักษะ และความสามารถในการใช้เครื่องจักรกลในการประดิษฐ์ ตัดแปลง แก้ไข เสริมแต่ง ใงานกายอุปกรณ์ โดยต้องประเมินสภาพเครื่องจักรกลให้พร้อมใช้งานอย่างปลอดภัย จัดเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์สำหรับใช้ร่วมกับเครื่องจักรกล ปฏิบัติงานใช้เครื่องจักรกลได้อย่างถูกต้องตามคู่มือใช้งาน สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลในขณะที่ปฏิบัติงานตลอดเวลา ดูแลบำรุงรักษาเครื่องจักรกล ในหน่วยงานกายอุปกรณ์ให้พร้อมใช้งาน

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

สาขาวิชาชีพวิศวกรรมชีวการแพทย์ สาขาการผลิตเครื่องมือแพทย์ อาชีพช่างกายอุปกรณ์

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)
201PO04.1 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานร่วมกับเครื่องจักรกล	1.1 ปฏิบัติงานร่วมกับเครื่องจักรกลได้ตามมาตรฐานความปลอดภัย 1.2 ใช้ <u>อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE)</u> ขณะปฏิบัติงาน	ข้อสอบข้อเขียน การสังเกตการปฏิบัติงาน
201PO04.2 เตรียมความพร้อม และใช้เครื่องจักรกลได้อย่างถูกต้อง	2.1 ตรวจสอบ ระบบไฟฟ้า กลไกการทำงานของชิ้นส่วนเครื่องจักรกล ก่อนการใช้งาน 2.2 ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกัน อันตราย ของเครื่องจักร ก่อนการใช้งาน 2.3 จัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ และ <u>เครื่องมือตัด (Cutting Tool)</u> ประจำเครื่องจักรให้เหมาะสมกับงาน 2.4 ใช้ <u>เครื่องจักรกล</u> ได้อย่างถูกต้องตามคู่มือและลักษณะงาน	ข้อสอบข้อเขียน การสังเกตการปฏิบัติงาน การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน
201PO04.3 บำรุงรักษาเครื่องจักรกลเบื้องต้น	3.1 ตรวจสอบสภาพเครื่องจักรกลหลังใช้งาน 3.2 ซ่อม บำรุงรักษา เครื่องจักรกล ตามคู่มือ 3.3 บันทึกการใช้และการบำรุงรักษาเครื่องจักรกล	ข้อสอบข้อเขียน การสังเกตการณ์ ณ สถานที่ปฏิบัติงาน การสังเกตการปฏิบัติงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

จัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ และใช้เครื่องจักรกล ได้ถูกต้องตามขั้นตอนและความปลอดภัย และซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเบื้องต้น ประกอบด้วย

1. สามารถปฏิบัติงานร่วมกับเครื่องจักรกลได้ตามมาตรฐานความปลอดภัย
2. สามารถตรวจสอบสภาพความพร้อมก่อนใช้งานของเครื่องจักรกล
3. สามารถจัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือตัด (Cutting Tool) ประจำเครื่องจักรได้ตามลักษณะงาน
4. สามารถใช้เครื่องจักรกลได้เหมาะสม ตามลักษณะงาน
5. สามารถบำรุงรักษา ซ่อม เครื่องจักรกล เบื้องต้น ก่อนและหลังการใช้งาน
6. ทักษะด้านการสื่อสารภาษาไทยและภาษาต่างประเทศเพื่อการทำงาน
7. ทักษะด้านการทำงานเป็นทีม สนับสนุนและประสานงานเพื่อผลสำเร็จของงาน
8. ทักษะด้านการคิด วิเคราะห์ แก้ไขปัญหา และตัดสินใจเพื่อผลสำเร็จของงาน
9. ทักษะด้านดิจิทัลและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
10. ทักษะด้านความรับผิดชอบต่อหน้าที่ และจริยธรรมในการปฏิบัติงานอาชีพ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

บอกขั้นตอนและวิธีการใช้เครื่องจักรกล เครื่องมือและอุปกรณ์ ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามหลักความปลอดภัย และการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเบื้องต้น เพื่อยืดอายุการใช้งาน ประกอบด้วย

1. ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานตามมาตรฐานความปลอดภัย ในขณะที่ปฏิบัติงาน
2. ความรู้เกี่ยวกับการตรวจสอบสภาพความพร้อมใช้งานของเครื่องจักรกล
3. ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือตัด(Cutting Tool) และอุปกรณ์สำหรับปฏิบัติงาน
4. ความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องจักรกล ในงานกายอุปกรณ์
5. ความรู้เกี่ยวกับบำรุงรักษา ซ่อมแซม เครื่องจักรกล เบื้องต้น ก่อนและหลังการใช้งาน

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการปฏิบัติงานร่วมกับเครื่องจักรกลได้ตามมาตรฐานความปลอดภัย
2. แสดงวิธีตรวจสอบสภาพความพร้อมก่อนใช้งานของเครื่องจักรกล
3. แสดงการจัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือตัด (cutting Tool) ประจำเครื่องจักรได้
4. ตามลักษณะงาน
5. แสดงวิธีการใช้เครื่องจักรกลได้เหมาะสม ตามลักษณะงาน
6. แสดงวิธีการบำรุงรักษา ซ่อม เครื่องจักรกล เบื้องต้น ก่อนและหลังการใช้งาน
7. ใ้รับรองผลจากแบบประเมินผลการสัทธิการปฏิบัติงาน
8. แฟ้มสะสมผลงานที่เป็นเอกสารรับรองผลงานและความรู้ ความสามารถที่ผ่านมา

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. อธิบายเกี่ยวกับการปฏิบัติงานตามมาตรฐานความปลอดภัย ในขณะที่ปฏิบัติงาน
2. อธิบายเกี่ยวกับการตรวจสอบสภาพความพร้อมใช้งานของเครื่องจักรกล
3. อธิบายเกี่ยวกับเครื่องมือตัด (Cutting Tool) และอุปกรณ์สำหรับปฏิบัติงาน
4. อธิบายเกี่ยวกับการใช้เครื่องจักรกล ในงานกายอุปกรณ์
5. อธิบายเกี่ยวกับบำรุงรักษา ซ่อมแซม เครื่องจักรกล เบื้องต้น ก่อนและหลังการใช้งาน
6. เอกสารรับรองความรู้จากการฝึกอบรม อาทิ วุฒิบัตร ประกาศนียบัตร หรือใ้รับรองผลการศึกษาศาษาที่เกี่ยวข้องกับงานด้านกายอุปกรณ์
7. ใ้รับรองผลจากการประเมินความรู้จากแบบทดสอบข้อเขียนหรือการสัมภาษณ์

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

เจ้าหน้าที่สอบ ตรวจสอบประเมินหลักฐานโดยพิจารณาจากรายละเอียดหลักฐานที่เกี่ยวข้องทั้งหลักฐานด้านการปฏิบัติงานและหลักฐานด้านความรู้ที่ครอบคลุมเกณฑ์การปฏิบัติงาน ทักษะความรู้ที่ต้องการของหน่วยสมรรถนะนี้

(ง) วิธีการประเมิน

1. แบบทดสอบข้อเขียน (ข้อสอบ)
2. แบบสัทธิการปฏิบัติงาน
3. แฟ้มสะสมผลงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตอธิบายถึงขอบเขตของการปฏิบัติงาน และสภาพแวดล้อมอื่นๆหรือสถานการณ์อื่นๆ ที่มีปัจจัยต่อ ประดิษฐ์ ตัดแปลง แก้ไข เสริมแต่ง กายอุปกรณ์ รวมถึงเครื่องมือ อุปกรณ์ เทคโนโลยี ทรัพยากรที่ใช้ หรือข้อกำหนดอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

(ก) คำแนะนำ

N/A

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. เครื่องจักรกล หมายถึง เครื่องจักรกลที่ใช้ในงานกายอุปกรณ์ ประกอบด้วย เครื่องเจาะตั้งโต๊ะ เครื่องเจียรระโนตั้งโต๊ะ เครื่องขัดเพลลาแหลม เครื่องขัดกระดาษทราย เครื่องขัดสายพาน เครื่องบีมลม เครื่องสูญญากาศ เครื่องเชื่อมไฟฟ้าระบบอินเวอร์เตอร์ ตู้อบไฟฟ้า จักรอุตสาหกรรมฯลฯ
2. เครื่องมือตัด (Cutting Tool) หมายถึงเครื่องมือตัดเฉือนวัสดุ ประกอบด้วย ดอกสว่านชนิดต่างๆ ชุดทำเกลียวใน (Tap) ตัวทำเกลียวนอก (Die) ใบเลื่อย ฯลฯ
3. อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) เช่น อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ (Safety Respirators) อุปกรณ์ป้องกันดวงตา (Safety Glasses) อุปกรณ์ป้องกันหู (Ear Protection) อุปกรณ์ป้องกันมือ (Hand Protection) อุปกรณ์ป้องกันเท้า (Safety Footwear)
4. สถานประกอบการ หมายถึง โรงพยาบาลของรัฐและเอกชน หรือสถานที่ซึ่งผู้ประกอบการ ใช้ประกอบกิจการเป็นประจำ และให้หมายความรวมถึงสถานที่ซึ่งใช้เป็นที่ผลิตหรือเก็บสินค้าเป็นประจำด้วย

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

เจ้าหน้าที่สอบพิจารณาหลักฐานจากแฟ้มสะสมผลงานที่เป็นเอกสารรับรองผลงาน รับรองความรู้ความสามารถที่ผ่านมาก่อนหน้า หากไม่ชัดเจนหรือมีปริมาณเพียงพอให้เชื่อถือได้ ให้ประเมินสมรรถนะของผู้เข้ารับการประเมินด้วยเครื่องมือประเมินความรู้และทักษะ ให้ครอบคลุมเกณฑ์การปฏิบัติงาน ทักษะและความรู้ที่ต้องการของหน่วยสมรรถนะนี้ ได้แก่

- 1) แบบทดสอบข้อเขียน
- 2) แบบทดสอบการสาธิตการปฏิบัติงาน
- 3) การสัมภาษณ์เชิงเทคนิค จากผลงานในแฟ้มสะสมผลงานของผู้รับการประเมิน (หากจำเป็น)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 202PO05
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ให้ข้อมูลเกี่ยวกับกายอุปกรณ์กับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2567
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพช่างกายอุปกรณ์, ISCO 3214 เจ้าหน้าที่เทคนิคด้านอุปกรณ์การแพทย์เทียม

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

บุคคลต้องมีความรู้ ทักษะ และความสามารถในการประสานงาน และให้ข้อมูลกับเจ้าหน้าที่หรือบุคคลทั่วไปภายในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับงานด้านกายอุปกรณ์

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

สาขาวิชาชีพวิศวกรรมชีวการแพทย์ สาขาการผลิตเครื่องมือแพทย์ อาชีพช่างกายอุปกรณ์

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)
202PO05.1 ให้ข้อมูล ด้านกายอุปกรณ์กับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง	1.1 รวบรวมข้อมูลและเตรียมเนื้อหาที่ใช้ในการให้ข้อมูลกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง 1.2 บันทึกข้อมูลในระบบให้ครบถ้วนทุกครั้ง	การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
202PO05.2 ประสานงานร่วมกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องภายในสถานประกอบการ	2.1 สร้างความสัมพันธ์กับเจ้าหน้าที่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 2.2 รับและส่งข้อมูลให้เจ้าหน้าที่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามมาตรการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล	การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถให้ข้อมูลด้านกายอุปกรณ์กับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง
2. สามารถให้ข้อมูลประสานงานด้านกายอุปกรณ์กับบุคคลภายในสถานประกอบการ
3. ทักษะด้านการสื่อสารภาษาไทยและภาษาต่างประเทศเพื่อการทำงาน
4. ทักษะด้านการทำงานเป็นทีม สนับสนุนและประสานงานเพื่อผลสำเร็จของงาน
5. ทักษะด้านการคิด วิเคราะห์ แก้ไขปัญหา และตัดสินใจเพื่อผลสำเร็จของงาน
6. ทักษะด้านดิจิทัลและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
7. ทักษะด้านความรับผิดชอบในหน้าที่ และจริยธรรมในการปฏิบัติงานอาชีพ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับข้อมูล เกี่ยวข้องกับการทำงานในหน่วยงานกายอุปกรณ์
2. ความรู้เกี่ยวกับการสื่อสาร บุคคลภายในสถานประกอบการ

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงหลักฐานการให้ข้อมูล ด้านกายอุปกรณ์กับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง
2. แสดงหลักฐานการให้ข้อมูล การประสานงานด้านกายอุปกรณ์กับบุคคลภายในสถานพยาบาลสถานประกอบการ
3. เพิ่มสะสมผลงานที่เป็นเอกสารรับรองผลงานและความรู้ ความสามารถที่ผ่านมา

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. อธิบายความรู้ ด้านข้อมูล เกี่ยวกับการทำงานในหน่วยงานกายอุปกรณ์
2. อธิบายเกี่ยวกับการสื่อสาร บุคคลภายในสถานประกอบการ
3. เอกสารรับรองความรู้จากการฝึกอบรม อาทิ วุฒิบัตร ประกาศนียบัตร หรือใบรับรองผลการศึกษาศาษาที่เกี่ยวข้องกับงานด้านกายอุปกรณ์
4. ใบรับรองผลจากการประเมินความรู้จากแบบทดสอบข้อเขียนหรือการสัมภาษณ์

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

เจ้าหน้าที่สอบ ตรวจสอบประเมินหลักฐานโดยพิจารณาจากร่องรอยหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านการปฏิบัติงานและหลักฐานด้านความรู้ ที่ครอบคลุมเกณฑ์การปฏิบัติงาน ทักษะความรู้ที่ต้องการของหน่วยสมรรถนะนี้

(ง) วิธีการประเมิน

1. แบบสัมภาษณ์
2. เพิ่มสะสมผลงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตอธิบายถึงขอบเขตของการปฏิบัติงาน การสื่อสาร อธิบายถึง ให้ข้อมูล เกี่ยวกับกายอุปกรณ์กับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง รวมถึง ทรัพยากรที่ใช้ หรือข้อกำหนดอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

(ก) คำแนะนำ

N/A

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. ให้ข้อมูล ด้านกายอุปกรณ์กับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง
2. ให้ข้อมูล ประสานงานด้านกายอุปกรณ์กับบุคคลภายในสถานประกอบการ
3. สถานประกอบการ หมายถึง โรงพยาบาลของรัฐและเอกชน หรือสถานที่ซึ่งผู้ประกอบการ ใช้ประกอบกิจการเป็นประจำ และให้หมายความรวมถึงสถานที่ซึ่งใช้เป็นที่ผลิตหรือเก็บสินค้าเป็นประจำด้วย

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

เจ้าหน้าที่สอบพิจารณาหลักฐานจากแฟ้มสะสมผลงานที่เป็นเอกสารรับรองผลงาน รับรองความรู้ความสามารถที่ผ่านมาก่อนหน้า หากไม่ชัดเจนหรือมีปริมาณเพียงพอให้เชื่อถือได้ ให้ประเมินสมรรถนะของผู้เข้ารับการประเมินด้วยเครื่องมือประเมินความรู้และทักษะ ให้ครอบคลุมเกณฑ์การปฏิบัติงาน ทักษะและความรู้ที่ต้องการของหน่วยสมรรถนะนี้ ได้แก่ การสัมภาษณ์เชิงเทคนิค จากผลงานในแฟ้มสะสมผลงานของผู้รับการประเมิน (หากจำเป็น)

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ 202PO06
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ใช้คำศัพท์เฉพาะทางด้านกายอุปกรณ์
3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2567
4. สร้างใหม่ ปรับปรุง

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

อาชีพช่างกายอุปกรณ์, ISCO 3214 เจ้าหน้าที่เทคนิคด้านอุปกรณ์การแพทย์เทียม

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

บุคคลต้องมีความรู้ ทักษะ และความสามารถในการอ่านคำวินิจฉัยและคำสั่งจากแพทย์หรือนักกายอุปกรณ์ ปฏิบัติงานและสื่อสารด้วยคำศัพท์เฉพาะในงานกายอุปกรณ์ เพื่อทำความเข้าใจให้ตรงกันกับแพทย์และนักกายอุปกรณ์ หรือผู้ที่เกี่ยวข้องในงานกายอุปกรณ์

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

สาขาวิชาชีพวิศวกรรมชีวการแพทย์ สาขาการผลิตเครื่องมือแพทย์ อาชีพช่างกายอุปกรณ์

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)
202PO06.1 การใช้คำศัพท์เพื่ออ่านรายงานและคำสั่งแพทย์	1.1 อ่านคำวินิจฉัย 1.2 แปรผลและนำคำสั่งแพทย์ไปปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง	ข้อสอบข้อเขียน
202PO06.2 ใช้คำศัพท์เพื่อการเขียนรายงานบันทึก และสื่อสารกับสหวิชาชีพในหน่วยงานกาย อุปกรณ์	1.1 ใช้คำศัพท์เฉพาะทางด้านกายอุปกรณ์ในการเขียนรายงาน 1.2 ใช้คำศัพท์เฉพาะ เพื่อสื่อสารกับผู้ร่วมงานในสหวิชาชีพ ให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน	ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. สามารถอ่านและตีความหมาย คำ ประโยค และข้อความในคำศัพท์เฉพาะด้านกายอุปกรณ์
2. สามารถฟังและตีความหมาย คำ ประโยค และข้อความในคำศัพท์เฉพาะด้านกายอุปกรณ์
3. สามารถเขียนและสื่อความหมาย ในการบันทึก รายงานด้วยคำศัพท์เฉพาะด้านกายอุปกรณ์
4. ทักษะด้านการสื่อสารภาษาไทยและภาษาต่างประเทศเพื่อการทำงาน
5. ทักษะด้านการทำงานเป็นทีม สนับสนุนและประสานงานเพื่อผลสำเร็จของงาน
6. ทักษะด้านการคิด วิเคราะห์ แก้ไขปัญหา และตัดสินใจเพื่อผลสำเร็จของงาน
7. ทักษะด้านดิจิทัลและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
8. ทักษะด้านความรับผิดชอบในหน้าที่ และจริยธรรมในการปฏิบัติงานอาชีพ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เรื่องศัพท์เฉพาะทางด้านกายอุปกรณ์
2. ความรู้เรื่องศัพท์ทางการแพทย์เบื้องต้น
3. ความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์ด้านกายวิภาคและชีวกลศาสตร์
4. ความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์ตำแหน่งต่อแขนและคอขา

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. แสดงการสื่อสาร อธิบาย ตอบโต้ด้วยคำศัพท์เฉพาะในการปฏิบัติงานกายอุปกรณ์ได้ชัดเจน
2. แสดงการอ่าน เขียนและตีความหมายในเอกสารคำสั่งแพทย์หรือนักกายอุปกรณ์
3. ใ้รับรองผลจากแบบประเมินผลการทดสอบข้อเขียน
4. แฟ้มสะสมผลงาน ที่เป็นเอกสารรับรองผลงานและความรู้ความสามารถที่ผ่านมา

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. อธิบายหรือใช้คำศัพท์เฉพาะทางด้านกายอุปกรณ์
2. อธิบายหรือใช้คำศัพท์ทางการแพทย์เบื้องต้น
3. อธิบายหรือใช้คำศัพท์ด้านกายวิภาคและชีวกลศาสตร์
4. อธิบายหรือใช้คำศัพท์ระบุตำแหน่งต่อแขนและคอขา
5. วุฒิปริญญาตรี ประกาศนียบัตร หรือใบรับรองผลการศึกษาในสาขาที่เกี่ยวข้องกับงานด้านกายอุปกรณ์
6. ใ้รับรองผลจากการประเมินความรู้จากแบบทดสอบข้อเขียน

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

เจ้าหน้าที่สอบ ตรวจสอบประเมินหลักฐานโดยพิจารณาจากรายหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานด้านการปฏิบัติงานและหลักฐานด้านความรู้ที่ครอบคลุมเกณฑ์การปฏิบัติงาน ทักษะและความรู้ที่ต้องการของหน่วยสมรรถนะนี้

วิธีการประเมิน

- 1) แบบทดสอบข้อเขียน
- 2) การสัมภาษณ์เชิงเทคนิค จากผลงานในแฟ้มสะสมผลงานของผู้รับการประเมิน (หากจำเป็น)

15. ขอบเขต (Range Statement)

ขอบเขตอธิบายถึงขอบเขตของการปฏิบัติงาน และสภาพแวดล้อมอื่นๆหรือสถานการณ์อื่นๆ ที่มีผลกระทบต่อการทำงาน รวมถึงเครื่องมือ อุปกรณ์ เทคโนโลยี ทรัพยากรที่ใช้ หรือข้อกำหนดอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

(ก) คำแนะนำ

การประเมินนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินสมรรถนะย่อยการสื่อสารความรู้เกี่ยวกับการใช้กายอุปกรณ์ได้อย่างถูกต้อง โดยใช้วิธีการใดวิธีการหนึ่งหรือหลายวิธีรวมกันได้แก่ การสอบข้อเขียน

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

1. สถานประกอบการ หมายถึง โรงพยาบาลของรัฐและเอกชน หรือสถานที่ซึ่งผู้ประกอบการ ใช้ประกอบกิจการเป็นประจำ และให้หมายความรวมถึง

สถานที่ซึ่งใช้เป็นที่ผลิตหรือเก็บสินค้าเป็นประจำด้วย

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

เจ้าหน้าที่สอบพิจารณาหลักฐานจากแฟ้มสะสมผลงานที่เป็นเอกสารรับรองผลงาน รับรองความรู้ความสามารถที่ผ่านมาก่อนหน้า หากไม่ชัดเจนหรือมีปริมาณเพียงพอให้เชื่อถือได้ ให้ประเมินสมรรถนะของผู้เข้ารับการประเมินด้วยเครื่องมือประเมินความรู้และทักษะ ให้ครอบคลุมเกณฑ์การปฏิบัติงาน ทักษะและความรู้ที่ต้องการของหน่วยสมรรถนะนี้ ได้แก่

- 1) แบบทดสอบข้อเขียน