



มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
Occupational Standard and Professional Qualifications

สาขาวิชาชีพการเดินเรือ สาขาเดินเรือยอร์ช

จัดทำโดย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)
ร่วมกับ มหาวิทยาลัยบูรพา

1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ

สาขาวิชาชีพการเดินเรือ สาขาเดินเรือยอร์ช

2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน

N/A

3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint)

N/A

4. ข้อมูลเบื้องต้น

วิวัฒนาการของอุตสาหกรรมการเดินเรือ

อุตสาหกรรมการเดินเรือ มีอยู่ในทุกภูมิภาคของโลก มาตั้งแต่ยุคโบราณนับ 5,000 ปีมาแล้ว โดยการต่อสร้างเรือจะทำด้วยไม้ทั้งหมด ซึ่งการเดินเรือในยุคนั้นใช้ใบและลมในทะเลช่วยเป็นกำลังขับเคลื่อนไปยังที่ต่าง ๆ โดยแล่นเลียบชายฝั่งทะเล เพื่อเดินทางติดต่อค้าขายระหว่างกันในพื้นที่ใกล้เคียงและออกหาแหล่งทรัพยากรธรรมชาติในทะเลรวมถึงการสำรวจพื้นที่ตามเกาะต่าง ๆ เพื่อค้นหาดินแดนใหม่ ๆ เข้ายึดครองด้วย โดยลักษณะเรือที่สร้างขึ้นในแถบยุโรปมีการพัฒนาดังแต่เรือที่ต่อด้วยไม้ขนาดใหญ่ มีเสากระโดงสูงที่ใช้กางใบเรียกว่าเรือกำปั่น สามารถเดินทางข้ามทะเลและมหาสมุทรมายังทวีปเอเชียและทวีปอื่น ๆ ได้ โดยใช้กระแสนลมตามฤดูกาลต่าง ๆ ในมหาสมุทรช่วยในการเดินเรือจนถึงที่หมายได้สำเร็จ แตกต่างจากเรือสำเภาในแถบภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่เดินทางไปยังประเทศใกล้เคียงในแถบภูมิภาคเดียวกัน เพื่อทำการค้าขาย การประมง และการอพยพพาถิ่นที่ อยู่ใหม่ ซึ่งการเดินเรือในลักษณะนี้ จะใช้เวลาในการเดินทางยาวนานแรมเดือนหรือแรมปี เนื่องจากต้องรอหยุดพักเดินทางให้ทิศทางของลมมรสุมในมหาสมุทรเปลี่ยนทิศทางตามฤดูกาล

ยุคต่อมายุโรปมีการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมการต่อเรือที่ใหญ่ขึ้น โครงสร้างตัวเรือทำด้วยเหล็กภายในตกแต่งด้วยไม้ ทำให้เรือมีความแข็งแรงมีความคงทนทะเลมากขึ้น และมีเครื่องจักรกลที่ใช้พลังงานไอน้ำในการขับเคลื่อนเรือได้สำเร็จ ทำให้การเดินเรือข้ามทะเลและมหาสมุทร ไปยังที่ต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็วสามารถกำหนดเวลาในการเดินทางได้ และบรรทุกสินค้าได้หลายประเภทรวมอยู่ในลำเดียวกันได้เป็นจำนวนมากรวมถึงการบรรทุกผู้โดยสารไปยังที่ต่าง ๆ ด้วย จึงเป็นก้าวที่สำคัญทำให้มีการต่อสร้างเรือให้มีความสวยงาม สะดวกสบายและใช้เรือบรรทุกผู้โดยสารเป็นการเฉพาะ เพื่อการเดินทางท่องเที่ยวข้ามมหาสมุทรไปยังอีกฝั่งทะเลของอีกทวีปหนึ่งได้ ซึ่งตัวอย่างของเรือโดยสารที่มีความหรูหรา ทันสมัยเป็นที่รู้จักในยุคนั้นคือเรือไททานิค และจากเหตุการณ์ของเรือดังกล่าวนำมาซึ่งทำให้เกิดองค์การทางทะเลระหว่างประเทศ (International Maritime Organization ; IMO) เกิดขึ้นมาเพื่อทำหน้าที่ในการออกอนุสัญญาระหว่างประเทศและกฎระเบียบที่มากำกับดูแลมาตรฐานของเรือและความปลอดภัยในการเดินเรือรวมถึงการกำหนดมาตรฐานของผู้ควบคุมเรือหรือคนประจำเรือให้เป็นมาตรฐานเดียวกันทั่วโลก ทำให้อุตสาหกรรมการเดินเรือของเรือในแต่ละประเภทเกิดการขยายตัวและเติบโตอย่างรวดเร็ว รวมถึงอุตสาหกรรมการเดินเรือท่องเที่ยวโดยใช้เรือประเภทต่าง ๆ ทำให้มีการต่อสร้างเรือที่ใช้ในการเดินทางท่องเที่ยวที่เป็นหมู่คณะ (Cruise Ship) และเรือยอร์ชส่วนตัว (Yacht) ในการพักผ่อนหย่อนใจ สันทนาการและการแข่งขันกีฬาเกิดขึ้นด้วยตามมา

ยุคปัจจุบันการต่อเรือและการเดินเรือมีการพัฒนาอย่างก้าวหน้ามาก มีการแบ่งแยกการใช้เรือเป็นประเภทต่าง ๆ อย่างชัดเจน และใช้เทคโนโลยีการต่อเรือทั้งขนาดใหญ่และขนาดต่าง ๆ ที่มีความทันสมัยมาก นอกจากจะใช้โครงสร้างตัวเรือที่เป็นเหล็กแล้ว ยังมีการใช้วัสดุอย่างอื่นที่มีความแข็งแรงและน้ำหนักเบาทำเป็นตัวเรือด้วย เช่น อลูมิเนียม ไฟเบอร์กลาส และวัสดุอื่น ๆ มาประกอบทำให้การต่อเรือและซ่อมเรือมีความซับซ้อนมากขึ้น การใช้เครื่องจักรใหญ่ในการขับเคลื่อนเรือเปลี่ยนจากพลังงานไอน้ำมาใช้ น้ำมันเชื้อเพลิงประเภทน้ำมันเตา น้ำมันเบนซิน หรือการใช้ น้ำมันดีเซลกับเครื่องไฟฟ้าบนเรือรวมถึงการผลิตเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ระบบไฟฟ้า ระบบอิเล็กทรอนิกส์ติดตั้งบนเรือและในห้องเครื่องรวมถึงอุปกรณ์การเดินเรือที่ทันสมัยมีระบบดาวเทียมมาช่วยในการหาตำแหน่งที่เรือได้อย่างแม่นยำ มีระบบการติดต่อสื่อสารระหว่างเรือที่แล่นอยู่กลางทะเลกับหน่วยงานต่าง ๆ บนฝั่งได้อย่างรวดเร็ว มีเครื่องมือในการรับข่าวอากาศ พายุไต้ฝุ่น ได้อย่างปัจจุบันทันด่วน ทำให้การเดินเรือในยุคปัจจุบันมีความปลอดภัยมากขึ้นกว่าแต่ก่อนเป็นอย่างมาก

อย่างไรก็ตามเมื่ออุตสาหกรรมการเดินเรือในทุกประเภทมีการเจริญเติบโต โดยเฉพาะเรือโดยสารหรือเรือที่มักท่องเที่ยวร่วมอยู่ด้วยนั้น หัวใจสำคัญของการเดินเรือ ก็คือผู้ควบคุมเรือ และผู้ที่ปฏิบัติงานบนเรือ หรือที่เรียกว่าคนประจำเรือ ทั้งที่ทำงานประจำอยู่บนเรือและผู้ที่ปฏิบัติงานบนบกที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการเดินเรือทั้งทางด้านการต่อเรือและการซ่อมเรือที่เรือบนฝั่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งคนประจำเรือที่มีทั้งฝ่ายปากเรือที่เป็นนักเดินเรือควบคุมอยู่บนสะพานเดินเรือ และฝ่ายเครื่องกลเรือที่มียางกลเรือทำหน้าที่ควบคุมเครื่องจักรกลและดูแลการทำงานของระบบต่าง ๆ รวมถึงการซ่อมบำรุงบนเรือยามฉุกเฉินด้วย นอกจากนี้ในเรือประเภทที่ใช้ในการบรรทุกผู้โดยสาร จำเป็นที่จะต้องมีคนประจำเรือแผนกให้บริการและงานจัดเลี้ยงบนเรือ

ที่จะมาทำหน้าที่ให้บริการและทำอาหารจัดเลี้ยงผู้ปฏิบัติงานบนเรือและผู้โดยสาร โดยต้องมีพนักงานให้บริการในการเสิร์ฟอาหาร ดูแลที่พักอาศัยและทำความสะอาดตามที่ต่าง ๆ บนเรือด้วย ดังนั้นผู้ปฏิบัติงานบนเรือหรือคนประจำเรือ และผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการเดินเรือจะต้องมีความรู้ และทักษะความสามารถรวมถึงประสบการณ์ที่มีมาตรฐานอย่างเป็นสากล มีความเป็นมืออาชีพทั้งผู้ที่ปฏิบัติงานบนเรือและผู้ปฏิบัติงานสนับสนุนบนฝั่ง จึงจะเป็นที่ยอมรับของนานาชาติได้

วิวัฒนาการของอุตสาหกรรมการเดินเรือของประเทศไทย

บทบาทของอุตสาหกรรมการเดินเรือมีความสำคัญมาตั้งแต่การก่อตั้งอาณาจักรสยามในสมัยโบราณแล้ว ดังจะเห็นได้จากสมัยกรุงศรีอยุธยา นอกจากจะใช้เรือในการรบทัพทำศึกสงครามแล้ว ยังมีการต่อเรือเพื่อใช้ในการทำการค้ากับต่างประเทศด้วย โดยในสมัยของสมเด็จพระนารายณ์มหาราชเป็นยุคที่การค้าขายทางทะเลมีความเจริญรุ่งเรืองเป็นอย่างมาก และในเวลาต่อมาในการรบทัพทำศึกสงครามของสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราชทรงให้มีการต่อเรือและดัดแปลงเรือสินค้าให้เป็นเรือรบ เพื่อยกทัพทางเรือจากจังหวัดจันทบุรีไปกอบกู้กรุงศรีอยุธยาได้จนสำเร็จ และสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ก็ได้มีการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมการเดินเรือเพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก โดยการต่อเรือเพื่อใช้ในการรบและขนส่งสินค้าในสมัยนั้น ตัวเรือทั้งหมดจะทำด้วยไม้เนื้อแข็งเชื่อมต่อกันโดยใช้ลูกประสัก ซึ่งเป็นลิ่มไม้เนื้อแข็งตอกเสียบเชื่อมต่อไม้ท้องเรือเข้าด้วยกันมีเสากระโดงเรือที่ใช้ในการกางใบ 2 ถึง 3 เสา เพื่อใช้กำลังลมในการขับเคลื่อนเรือและสามารถบรรทุกสินค้าได้เต็มที่เพียงไม่เกิน 500 ตัน ซึ่งเรียกกันว่าเรือสำเภาไทย ต่อมาในรัชสมัยของรัชกาลที่ 4 ประเทศไทยสามารถต่อเรือกลไฟขึ้นใช้เองสำเร็จเป็นลำแรก ซึ่งมีชื่อว่าเรือพระที่นั่งสยามอรสมพล โดยตัวเรือทำด้วยไม้ มีความยาวประมาณ 23 เมตร ใช้เครื่องจักรไอน้ำกำลัง 15 แรงม้า ทำความเร็วได้ 7-8 น็อต ทำให้อุบัติเรือของไทยในสมัยนั้นสามารถต่อเรือ ชนิดเครื่องจักรไอน้ำมาใช้เป็นเรือรบและเรือขนส่งสินค้าวิ่งไปต่างประเทศได้เองแทนที่เรือสำเภา นับแต่นั้นมา ต่อมาอุตสาหกรรมการเดินเรือของไทยมีการพัฒนาโดยใช้เทคโนโลยีที่สูงขึ้นโดยใช้เหล็กมาทำเป็นตัวเรือและเปลี่ยนจากเครื่องจักรไอน้ำมาเป็นเครื่องจักรที่ใช้ น้ำมันเชื้อเพลิง ในการขับเคลื่อนมาจนถึงปัจจุบัน ทำให้เรือที่ใช้ในการขนส่งสินค้าของประเทศไทยมีการเจริญเติบโตมีขนาดระวางขนถ่ายที่ใหญ่มากขึ้น สามารถบรรทุกสินค้าได้มากกว่าหนึ่งหมื่นตันขึ้นไป โดยในขณะนั้นประเทศไทยเริ่มมีการต่อและใช้เรือเพื่อการบรรทุกผู้โดยสารอีกด้วย ทำให้มีบริษัทเรือเดินทะเลเกิดขึ้นมากมาย ดังนั้นเมื่อมีการใช้เรือในการขนส่งสินค้ากันอย่างแพร่หลายแล้ว จึงมีเรือต่อเรือเพิ่มขึ้นอีกตามมา อย่างเช่นอู่บางกอกตอกจกัก ก่อตั้งขึ้นในปี พ.ศ.2508 และต่อมาเปลี่ยนเป็นบริษัทอู่กรุงเทพจำกัด ซึ่งเป็นรัฐวิสาหกิจ และอู่ราชานาวีมหิตลอดุลยเดช ของกองทัพเรือซึ่งมีการกิจการในการต่อเรือและซ่อมเรือทั้งเรือรบ เรือช่วยรบ ตลอดจนเรือในพระราชพิธี เรือพระที่นั่งต่างๆ นอกจากนี้ผู้ต่อเรือของเอกชนก็มีการพัฒนาในการต่อสร้างและซ่อมเรือสินค้าที่มีขนาดใหญ่ได้ เช่น อู่ต่อและซ่อมเรือยูนิไทยชิปยาร์ด อยู่ที่แหลมฉบัง จ.ชลบุรี และอู่เอเซีย มารีน เซอร์วิส หรือ ASIMAR และบริษัทอู่ต่อเรือและซ่อมเรือขนาดเล็ก เช่น เรือยอร์ชและเรือท่องเที่ยวขนาดเล็ก จนกระทั่งต่อสร้างเรือยนต์เร็วด้วย เป็นต้น

นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาของเรือเดินทะเลที่เป็นประเภทต่างๆ อย่างเฉพาะเจาะจงตามวัตถุประสงค์ของการใช้งานอีกด้วยดังนี้

1. เรือที่ใช้ในการขนส่งสินค้าเช่นเรือบรรทุกสินค้าเอนกประสงค์ (General Cargo Ship) เรือคอนเทนเนอร์ (Container Vessel) เรือบรรทุกสินค้าเทกอง (Bulk Carrier) เรือบรรทุกสินค้าเหลว (Oil and Chemical Tanker) เรือบรรทุกถาวรโร (Ro Ro) เรือห้องเย็น (Reefer Vessel) เรือบรรทุกขุม (Log Carrier) เรือบรรทุกสินค้าชายฝั่ง (Coastal Vessel) เป็นต้น
2. เรือที่ใช้ในการสนับสนุนแท่นขุดเจาะน้ำมันนอกชายฝั่ง เช่น เรือขนส่งวัสดุอุปกรณ์ (Supply Ship) เรือเครน (Crane Barges) เรือขุดเจาะน้ำมัน (Drill Ships) เรือที่พักอาศัยของคนงานแท่นขุดเจาะ (Accommodation Barges) เป็นต้น
3. เรือที่ใช้ในการท่องเที่ยวและพักผ่อนหย่อนใจ เช่นเรือสำราญ (Cruise Ship) เรือขนส่งผู้โดยสารข้ามอ่าว (Ferries) เรือยอร์ช (Yacht) และเรือยนต์เร็ว (Power boat) เป็นต้น

บทบาทของอุตสาหกรรมการเดินเรือในประเทศไทย

บทบาทของอุตสาหกรรมการเดินเรือในประเทศไทยที่สำคัญ นับแต่อดีตจนถึงปัจจุบันคือการป้องกันประเทศและความมั่นคงทางทะเลตามแนวชายฝั่งทั้งในทะเลฝั่งอ่าวไทย และทะเลฝั่งอันดามันโดยการจกักทางเรือของกองทัพเรือไทยจะเป็นในลักษณะของการจัดตามประเภทของเรือ (Type Organization) และการจัดรวมกันตามประเภทของภารกิจ (Task Organization) รวมถึงจัดในลักษณะหน่วยเฉพาะกิจด้วย เช่น เรือรบหลวงจักรีนฤเบศร ซึ่งเป็นเรือบรรทุกเครื่องบินขึ้นลงทางดิ่งและเฮลิคอปเตอร์ ลักษณะเป็นเรือรบที่มีขนาดใหญ่ ซึ่งเป็นฐานการปฏิบัติการคุ้มครองประโยชน์ของชาติทางทะเล ช่วยเหลือผู้ประสบภัยและรักษาสันติภาพในทะเล อีกทั้งยังเป็นเรือธงในยามสงครามอีกด้วย โดยเรือรบของไทยส่วนใหญ่มียุทธยานที่ติดตั้งอยู่ที่ฐานทัพเรือสัตหีบ ภายใต้นิยามเทียบเรือจกเสม็ดสำหรับจอดเรือและมีอู่ราชานาวีมหิตลอดุลยเดช ซึ่งทำหน้าที่ในการต่อเรือรบให้กับกองทัพเรือที่อยู่ภายในฐานทัพเรือดังกล่าวด้วย

นอกจากนี้เรายังมีบทบาทสำคัญที่ใช้ในงานพระราชพิธีที่มีมาแต่สมัยโบราณจนถึงปัจจุบันอีกด้วย

บทบาทที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือการใช้เรือในการขนส่งสินค้าภายในประเทศและระหว่างประเทศ เนื่องจากการนำเข้าและส่งออกสินค้าของประเทศ จะใช้ การขนส่งทางทะเลเป็นหลักเพราะเรือสามารถบรรทุกสินค้าได้เป็นจำนวนมาก ทำให้ ต้นทุน การขนส่งต่ำ อีกทั้งยังขนส่งได้สะดวกและรวดเร็วขึ้นกว่าแต่ก่อนและมีสินค้าที่ขนส่งเสียหายน้อยมาก ปัจจุบันเรือสินค้าจะแบ่งออกเป็นประเภทต่างๆ ตามชนิดของสินค้าที่บรรทุก เช่น เรือบรรทุกตู้คอนเทนเนอร์ (Container Vessel) ที่ส่วนใหญ่เป็นตู้ที่บรรจุสินค้าสำเร็จรูป เป็นเรือที่ทำการบรรทุกขนถ่ายสินค้าได้สะดวกรวดเร็ว มีท่าเรือเฉพาะที่มีอุปกรณ์การขนถ่ายสินค้าที่ทันสมัย และเรือสามารถทำความเร็วได้ตรงตามตารางกำหนดการ ทำให้สินค้าสามารถส่งไปยังเมืองท่าต่างๆ ของโลกได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ยังมีเรือประเภทเอนกประสงค์ (General Cargo Ship) ที่สามารถบรรทุกสินค้าได้หลากหลายประเภทอยู่ในเรือลำเดียวกันทำให้การขนส่งสินค้าที่มีลักษณะพิเศษ จะสามารถขนส่งได้เฉพาะทางเรือเท่านั้น เช่น สินค้าหนัก (Heavy Cargo) สินค้าขนาดใหญ่ (Power Plant) หรือโครงสร้างของโรงงานอุตสาหกรรม (Project Cargo) เป็นต้น รวมถึงเรือบรรทุกสินค้าเทกอง (Bulk Carrier) ที่ปัจจุบันสามารถบรรทุกสินค้าได้มากถึง 50,000 – 60,000 ตันต่อหนึ่งเที่ยวเรือซึ่งสินค้าส่วนใหญ่ จะเป็นประเภทวัตถุดิบทางการเกษตรหรือจำพวกถ่านหินและแร่ชนิดต่างๆ เป็นต้น และเรายังมีบทบาทในภาคส่วนของธุรกิจพลังงานและการสำรวจขุดเจาะน้ำมันกลางทะเล โดยการใช้เรือบรรทุกน้ำมัน (Oil Tanker) และเรือสนับสนุนในงานแท่นขุดเจาะน้ำมันกลางทะเล เช่น เรือออฟชอร์ (Offshore Vessel) เรือซัพพลาย (Supply Vessel) และเรือขนส่งคนงานบนแท่นขุดเจาะน้ำมันกลางทะเล (Crew Boat) เป็นต้น

นอกจากนี้บทบาทของอุตสาหกรรมการเดินเรือในประเทศไทยยังเชื่อมโยงกับธุรกิจการท่องเที่ยวทางทะเลด้วย เนื่องจากภูมิประเทศของไทยติดกับชายฝั่งทะเลอ่าวไทยและชายฝั่งทะเลอันดามันซึ่งมีเกาะแก่ง และชายหาด มีสถานที่ท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่สวยงามซึ่งต้องใช้เรือในการเดินทางท่องเที่ยวไปยังสถานที่เหล่านั้น ตั้งแต่เรือท่องเที่ยวขนาดใหญ่ (Cruise Ship) ที่นำพาผู้โดยสารไปกับเรือเป็นจำนวนมากและเรือยอร์ชขนาดใหญ่ (Super Yacht) ที่บรรทุกผู้โดยสารได้จำนวนกว่า 100 คน รวมถึงเรือยอร์ชส่วนตัวขนาดกลางและขนาดเล็กด้วย ที่ใช้เพื่อการพักผ่อนหย่อนใจและการสันทนาการ รวมถึงการแข่งขันกีฬาทางน้ำ ทำให้เกิดธุรกิจการให้เช่าเรือยอร์ชและธุรกิจต่อเนื่องที่เกี่ยวข้องด้วย เช่น อาชีพที่ต้องไปปฏิบัติงานบนเรือยอร์ช ได้แก่ อาชีพคนขับเรือหรือกัปตันเรือยอร์ช ที่ทำหน้าที่ ควบคุมเรือทั้งหมด อาชีพนายช่างกลเรือยอร์ชที่ ควบคุมเครื่องจักรและระบบไฟฟ้าของเรือ รวมถึงอาชีพคนครัวหรือเชฟบนเรือยอร์ชในแผนกการให้บริการและงานจัดเลี้ยงบนเรือด้วย ส่วนอาชีพที่เกี่ยวข้องกับเรือยอร์ชที่คอยสนับสนุนบนฝั่งคืออาชีพช่างต่อเรือ และช่างซ่อมบำรุงเรือยอร์ชและธุรกิจการจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ และน้ำมัน น้ำจืด เสบียงเรือที่จำเป็น โดยจะต้องใช้ผู้ที่อยู่ในวิชาชีพที่มีทักษะความรู้ ความสามารถในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพมีมาตรฐานในระดับสากล เพื่อทำให้เกิดความมั่นใจกับเจ้าของเรือและผู้โดยสารรวมถึงนักท่องเที่ยวและทำให้อุตสาหกรรมการเดินเรือในภาคส่วนของการท่องเที่ยวทางทะเลเกิดการพัฒนาส่งผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศได้อย่างยั่งยืน

ห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมการเดินเรือเพื่อการท่องเที่ยวโดยเรือยอร์ช

ห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมการเดินเรือเพื่อการท่องเที่ยวโดยเรือยอร์ช หมายถึงห่วงโซ่ที่ประกอบด้วยผู้ที่มีส่วนร่วมเข้าไปเกี่ยวข้องกับการบริการ ไปจนถึง การส่งมอบความประทับใจหรือความสุขให้ลูกค้าในธุรกิจการท่องเที่ยวทางทะเลด้วยเรือยอร์ช และเครือข่ายของอุตสาหกรรมการเดินเรือที่มีส่วนร่วมในการเดินเรือยอร์ชสำหรับการท่องเที่ยวทางทะเล รวมไปถึงการส่งมอบบริการนั้น ให้กับผู้โดยสารหรือนักท่องเที่ยว โดยการจ้องค้ประกอบของห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมการเดินเรือ เพื่อการท่องเที่ยวโดยเรือยอร์ชมีดังนี้

1. เจ้าของเรือ (Yacht Owner) หรือผู้ให้เช่าเรือยอร์ช (Yacht Charter) คือ ผู้ที่ซื้อเรือมาจากบริษัทที่สร้าง และพัฒนาเรือ โดยการซื้อและทำการจดทะเบียนเพื่อนำมาประกอบธุรกิจ
2. ผู้เช่าเรือ (Ship Charterer) คือ ผู้ที่ทำการเช่าเรือจากผู้ซื้ออีกที มีการทำสัญญาเช่าเป็นรายวัน เดือน หรือปี เพื่อนำมาให้บริการแก่ลูกค้า
3. ผู้ประกอบการท่องเที่ยวทางทะเล ได้แก่ผู้ประกอบการนำเที่ยวไปยังสถานที่หนึ่งสถานที่ใด ภายในราชอาณาจักรไทย โดยจะดำเนินการจัดนำเที่ยวไปในสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ ภายในน่านน้ำไทย โดยการขายบริการนำเที่ยวจะเป็นการขายตรง หรืออาจขายผ่านบริษัทตัวแทนก็ได้ ซึ่งโดยมากมักจะเป็นผู้ประกอบการนำเที่ยวที่มีความชำนาญพิเศษเฉพาะด้าน เนื่องจากมีขอบเขตการจัดนำเที่ยวที่จำกัดทางทะเล เช่น จัดนำเที่ยวตามเส้นทางเฉพาะในทะเล หรืออาจจัดนำเที่ยวเป็นครั้งคราว หรือตามความต้องการของลูกค้า เช่น การจัดทัวร์การล่องเรือ การแล่นเรือ การดำน้ำและการแข่งขันกีฬาและสันทนาการ เป็นต้น
4. ผู้ประกอบการท่าจอดเรือยอร์ช หมายถึงผู้ให้บริการจอดเรือและดูแลความปลอดภัยของเรือรวมถึงบริการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องตามที่ถูกค้ต้องการ โดยจากข้อมูลของกรมเจ้าท่าพบว่า ในปัจจุบันท่าเรือยอร์ช หรือท่าเรือมารีนา ในฝั่งทะเลอันดามัน มีท่าเทียบเรือรวมทั้งสิ้น 6 แห่ง โดยอยู่ในพื้นที่ จังหวัดภูเก็ต เช่น

ท่าเทียบเรือยอร์ช ฮาเวน มารีน่า (Yacht Haven Marina) ท่าเทียบเรือรอยัลภูเก็ต มารีน่า (Royal Phuket Marina) ท่าเทียบเรือภูเก็ตโบท ลากูน (Phuket Boat Lagoon) ท่าเทียบเรืออ่าวโปแกรนด์ มารีน่า (Ao Por Grand Marina) ท่าเรืออ่าวฉลอง (Ao Chalong Marina) และในจังหวัดกระบี่อีก เช่น ท่าเรือกระบี่ โบทลากูน (Krabi Boat Lagoon Marina) ท่าเทียบเรือกระบี่ ริเวอร์ มารีน่า (Krabi River Marina) ส่วนทางด้านฝั่งทะเลอ่าวไทยมีมารีน่า ได้แก่ โอเชียนมารีน่า ยอร์ชคลับ จังหวัดชลบุรี เรซเซอร์ มารีน่า (Racer Marina) จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ สยามรอยัลวิล และมารีน่า แอนด์ รีสอร์ท เกาะช้าง จังหวัดตราด

5. ผู้ควบคุมเรือและคนประจำเรือยอร์ช ซึ่งได้แก่ ฝ่ายปากเรือ เช่น กัปตันเรือยอร์ช (Captain/Yacht Master) นักเดินเรือยอร์ช (Deck Officer) นายท้ายเรือ/คนขับเรือ Able Body Seaman (A/B) และฝ่ายช่างกลเช่น ต้นกล (Chief Engineer) นายช่างกล (Engineer Officer) รวมถึง ฝ่ายให้บริการและจัดเลี้ยงบนเรือเช่น พ่อครัว/เชฟบนเรือ (Chef/Cook) บริกร/พนักงานเสิร์ฟ (Mess/Steward/Stewardess)

6. ลูกค้า ส่วนใหญ่ได้แก่ผู้โดยสาร นักท่องเที่ยว และผู้เรียนในสถาบันฝึกอบรมต่าง ๆ

นอกนี่ยังมีองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชนที่เข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องซึ่งประกอบไปด้วย กรมเจ้าท่าซึ่งเป็นหน่วยงานที่กำกับดูแลด้านความปลอดภัยในการเดินเรือ ศูนย์อำนวยการรักษาผลประโยชน์ของชาติทางทะเล อุทกภัยและซ่อมเรือยอร์ช สถาบันและโรงเรียนที่ฝึกอบรมให้กับผู้ที่ปฏิบัติงานบนเรือยอร์ช โรงแรมและที่พัก ธุรกิจและบริการด้านการจัดเลี้ยงเสปียงอาหารให้กับเรือยอร์ช ธุรกิจการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำจืดและธุรกิจการแข่งขันการเล่นเรือใบ ธุรกิจการตรวจเรือ

ดังนั้นห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมการเดินเรือเพื่อการท่องเที่ยวโดยเรือยอร์ช จะมีการพัฒนาเจริญก้าวหน้าได้อย่างยั่งยืน ต้องอาศัยการจัดการห่วงโซ่อุปทานอย่างเป็นระบบ โดยต้องคำนึงถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องจากต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ ซึ่งมีดังนี้

1. ห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมการเดินเรือยอร์ชเพื่อการท่องเที่ยวเกี่ยวกับปัจจัยทางด้านต้นน้ำ ที่ควรคำนึงถึงมีดังนี้

1.1 แหล่งท่องเที่ยวทางแถบชายฝั่งอันดามัน ได้แก่อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์ จังหวัดพังงา เช่นเกาะสุรินทร์เหนือ เกาะสุรินทร์ใต้ เกาะรี เกาะไข่ และเกาะกลาง เป็นต้น และหมู่เกาะพีพี จังหวัดกระบี่ เช่น เกาะพีพีดอน เกาะพีพีเล เกาะปิตะนอก เกาะปิตะใน เกาะยูง และเกาะไม้ไผ่ เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีอ่าวเขาควาย จังหวัดระนอง ซึ่งอยู่ภายในอุทยานแห่งชาติแหลมสน ลักษณะของอ่าวมีการโค้งของอ่าวส่วนของชายหาดแบบครึ่งวงกลมคล้ายกับเขาควายที่มีความยาวประมาณ 2 กิโลเมตรอีกด้วย ส่วนเกาะมุก จังหวัดตรัง เป็นเกาะที่มีลักษณะเป็นหาดทรายสวยงาม และเกาะสิมิลัน จังหวัดพังงา เช่น เกาะบอน เกาะบางู เกาะปายู เกาะห้า เกาะเมียง เกาะปายัง และเกาะหุยง เป็นต้น และเกาะหลีเป๊ะ จังหวัดสตูล เป็นเกาะเล็ก ๆ ของทางตอนใต้ทะเลอันดามัน รวมถึงเกาะห้อง หรือ เกาะเหลาปิเละ จังหวัดกระบี่ เป็นสถานที่ท่องเที่ยวทางทะเล ที่มีทั้งความสวยงามทางทัศนียภาพของทะเลเป็นต้น และยังมีเกาะไม้ท่อน จังหวัดภูเก็ต ที่มีกิจกรรมการดำน้ำชมแนวปะการังได้อีกด้วย ส่วนฝั่งอ่าวไทยจะมี เกาะสมุย เกาะพะงัน หมู่เกาะอ่างทอง จ.สุราษฎร์ธานี และเกาะสีชัง เกาะเสม็ด เกาะล้าน เกาะแสมสาร ที่อยู่จังหวัดชลบุรี รวมถึงเกาะกูด เกาะช้าง เกาะหมาก จ.ตราด ด้วย

1.2 ผู้ควบคุมเรือยอร์ชและผู้ให้บริการบนเรือยอร์ช ที่มีสมรรถนะและทักษะความสามารถและประสบการณ์ในแต่ละตำแหน่งบนเรือตามหน้าที่ต่างๆ เช่น กัปตันเรือยอร์ช (Captain /Yacht Master) ต้นกล (Chief Engineer) พ่อครัว/เชฟบนเรือ (Chef/Cook) เป็นต้น

1.3 เรือ ยอร์ ช ที่ มี ความคงทน ทะเล และ ความปลอดภัย รวมถึงความสะดวกสบายบนเรือโดยเจ้าของเรือหรือผู้ให้เช่าเรือจะต้องจัดให้มีการตรวจสอบเรือตามมาตรฐานรับรองที่ได้จดทะเบียนเรือไว้

1.4 ข้อมูลข่าวสารการพยากรณ์อากาศ การจราจรทางน้ำ และกฎระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ

เป็นต้น

2. ปัจจัยทางด้านกลางน้ำ มีดังนี้

2.1 การเดินเรือตามเส้นทางเดินเรือยอร์ชไปยังแหล่งท่องเที่ยวเป้าหมาย การวางแผนการเดินเรือ กำหนดการตามตารางการเข้า ออกของเรือ

2.2 ห้องพักและสิ่งอำนวยความสะดวกภายในเรือ การทำความสะอาด เครื่องซักผ้า การจัด

ที่นอนหรือการปูเตียง

2.3 การให้บริการและการจัดเลี้ยงอาหารบนเรือ การวางแผนเสปียงอาหาร การจัดเสปียงและสุขอนามัยบนเรือ

2.4 การซ่อมเรือกรณีฉุกเฉินหรือเครื่องจักรขัดข้อง การจัดเตรียมอะไหล่ วัสดุอุปกรณ์ และการซ่อมบำรุงบนเรือ

3. หัวข้ออุปทานของอุตสาหกรรมการเดินเรือหรือเรือเพื่อการท่องเที่ยวเกี่ยวกับปัจจัยทางด้านปลายน้ำ มีดังนี้

3.1 ผู้โดยสารหรือนักท่องเที่ยวที่ต้องการความปลอดภัยในการเดินทาง

3.2 ความประทับใจหรือความพึงพอใจของผู้โดยสารและนักท่องเที่ยว

3.3 คุณค่าที่เกิดขึ้นจากการท่องเที่ยวบนเรือหรือของเรือโดยสารและนักท่องเที่ยว ทำให้ลูกค้าอยากที่จะกลับมาใช้บริการซ้ำอีก

5. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐานในแต่ละครั้ง

N/A

6. ครั้งที่

N/A

7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)

สาขาวิชาชีพการเดินเรือ

สาขาเดินเรือยอร์ช

อาชีพนายช่างกลเรือยอร์ช ระดับ 5

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

N/A

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ

เนื้อหา

YE.1.1

ปฏิบัติงานในห้องเครื่องเรือยอร์ชได้อย่างปลอดภัย

YE.1.2

ปฏิบัติงานบำรุงรักษาให้เป็นไปตามหลักปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อม

YE.1.3

บำรุงรักษาเครื่องต้นกำลังเรือยอร์ช

YE.1.4

ซ่อมบำรุงอุปกรณ์เครื่องต้นกำลังเรือยอร์ช

YE.2.1

บำรุงรักษาระบบขับเคลื่อนและอุปกรณ์ประจำเรือ

YE.2.2

ซ่อมบำรุงระบบขับเคลื่อนและอุปกรณ์ประจำเรือยอร์ช

YE.3.1

ซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าเรือยอร์ช

YE.4.1

ซ่อมบำรุงระบบปรับอากาศและเครื่องทำความเย็นภายในเรือยอร์ช

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพการเดินเรือ สาขาเดินเรือยอร์ช อาชีพนายช่างกลเรือยอร์ช ระดับ 5

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

นายช่างกลเรือยอร์ช ระดับ 5 เป็นผู้มีความรู้เชิงทฤษฎีในงานอาชีพ มีทักษะในการทำงานและควบคุมงาน

สามารถปรับใช้หลักการในการทำงานเพื่อหาข้อสรุปและประเด็นปัญหา ตัดสินใจงานในหน้าที่ได้ด้วยตัวเอง วางแผนการปฏิบัติงานได้ตามคู่มือกำหนด

เป็นผู้มีสมรรถนะในการบำรุงรักษา ซ่อมทำ แก้ไขปัญหาข้อขัดข้องเครื่องยนต์ขับเคลื่อนและระบบขับเคลื่อนเรือยอร์ช โดยใช้เครื่องมือ ได้ตามกฎหมาย ระเบียบ

ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในเรือ สามารถประสานงานเพื่อควบคุมคุณภาพของงาน รวมทั้งกำกับดูแลและควบคุมกระบวนการทำงาน

และปรับปรุงคุณภาพผลงานอย่างต่อเนื่องด้วยตนเอง

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

1. มีอายุไม่ต่ำกว่า 20 ปี บริบูรณ์

2. เข้าเกณฑ์คุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

2.1 ผ่านการประเมิน อาชีพช่างซ่อมบำรุงเรือยอร์ชระดับ 3

และมีประสบการณ์ในการทำงานซ่อมบำรุงรักษาเครื่องยนต์ขับเคลื่อนและระบบขับเคลื่อนเรือยอร์ชหลังจากการประเมิน ไม่น้อยกว่า 1 ปี

2.2 ผ่านการประเมิน อาชีพช่างซ่อมบำรุงเรือยอร์ชระดับ 4

และมีประสบการณ์ในการทำงานซ่อมบำรุงรักษาเครื่องยนต์ขับเคลื่อนและระบบขับเคลื่อนเรือยอร์ชหลังจากการประเมิน ไม่น้อยกว่า 6 เดือน

2.3 จบการศึกษาในระดับปริญญาตรีในสาขาช่างกลเรือ และมีประสบการณ์การทำงานหรือฝึกงานบนเรือยอร์ช อย่างน้อย 3 เดือน

2.4 จบการศึกษาในระดับปริญญาตรีในสาขาวิศวกรรมการต่อเรือหรือที่เกี่ยวข้องและมีประสบการณ์การทำงานหรือฝึกงานบนเรือยอร์ช อย่างน้อย 1 ปี

2.5 จบการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

หรือเทียบเท่าในสาขาเครื่องกลเรือหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องและทำงานอยู่ในอาชีพซ่อมบำรุงเรือยอร์ชหรือต่อเรือยอร์ชหรือที่เกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่า 1 ปี

2.6 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่าในสาขาที่เกี่ยวข้องกับเครื่องกลเรือ ต่อเรือ ซ่อมบำรุงเรือและทำงานอยู่ในอาชีพซ่อมบำรุงเรือยอร์ชหรือต่อเรือยอร์ชหรือที่เกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่า 3 ปี

2.7 ผู้ที่มีประกาศนียบัตรผู้ทำการในเรือฝ่ายช่างกลเรือหรือหนึ่งสีกอนประจำเรือที่ออกให้โดยกรมเจ้าท่า

และมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานในห้องเครื่องยนต์เรือยอร์ชไม่น้อยกว่า 1 ปี

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

1. หนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ มีอายุ 5 ปี

2.

ผู้ประสงค์ต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพแจ้งความประสงค์ต่อองค์กรที่มีหน้าที่รับรองสมรรถนะของบุคคลตามมาตรฐานอาชีพที่ได้รับการขึ้นทะเบียนจากสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) ล่วงหน้าก่อนวันหมดอายุที่ระบุตามหนังสือรับรองฯ ไม่น้อยกว่า 90 วัน พร้อมแสดงหลักฐานการปฏิบัติงานในอาชีพ

3. หากไม่สามารถดำเนินการได้ตามข้อ 2 ให้ผู้ประสงค์ต่ออายุหนังสือรับรองฯ ประเมินใหม่ในทุก หน่วยสมรรถนะของระดับคุณวุฒิวิชาชีพ

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาชีพการเดินเรือ เช่น ช่างกลเรือ ช่างต่อเรือ ช่างซ่อมบำรุงเรือ เป็นต้น

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

YE.1.1 ปฏิบัติงานในห้องเครื่องเรือยอร์ชได้อย่างปลอดภัย

YE.1.2 ปฏิบัติงานบำรุงรักษาให้เป็นไปตามหลักปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อม

YE.1.3 บำรุงรักษาเครื่องต้นกำลังเรือยอร์ช

YE.1.4 ซ่อมบำรุงอุปกรณ์เครื่องต้นกำลังเรือยอร์ช

YE.2.1 บำรุงรักษาระบบขับเคลื่อนและอุปกรณ์ประจำเรือ

YE.2.2 ซ่อมบำรุงระบบขับเคลื่อนและอุปกรณ์ประจำเรือยอร์ช

YE.3.1 ซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าเรือยอร์ช

YE.4.1 ซ่อมบำรุงระบบปรับอากาศและเครื่องทำความเย็นภายในเรือยอร์ช

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่

1. ตารางแสดงหน้าที่ 1

ประกาศใช้ ณ 19/12/2565

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
ยกระดับมาตรฐาน การเดินเรือของประเทศไทยมุ่งสู่สากล	YS	ต่อเรือและบำรุงรักษาเรืออย่างมีคุณภาพให้ได้รับก ารยอมรับในระดับสากล	YE.1	บำรุงรักษาเครื่องยนต์ขับเคลื่อนเรือยอร์ช
			YE.2	ซ่อมบำรุงระบบขับเคลื่อนเรือยอร์ช
			YE.3	ซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าเรือยอร์ช
			YE.4	ซ่อมบำรุงระบบปรับอากาศและเครื่องทำความเย็น ภายในเรือยอร์ช

คำอธิบาย ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)

2. ตารางแสดงหน้าที่ 1 (ต่อ)

ประกาศใช้ ณ 19/12/2565

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
YE.1	บำรุงรักษาเครื่องยนต์ขับเคลื่อนเรือยอร์ช	YE.1.1	ปฏิบัติงานในห้องเครื่องเรือยอร์ชได้อย่างปลอดภัย	YE.1.1.1	ปฏิบัติงานได้ตามหลักความปลอดภัยในห้องเครื่องเรือยอร์ช
				YE.1.1.2	ปฏิบัติงานในเรือได้ตามหลักความปลอดภัย
		YE.1.2	ปฏิบัติงานบำรุงรักษาให้เป็นไปตามหลักปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อม	YE.1.2.1	ปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมในห้องเครื่องเรือยอร์ช
				YE.1.2.2	ปฏิบัติตามหลักการปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อมในห้องเครื่องเรือยอร์ช
				YE.1.2.3	ปฏิบัติงานในห้องเครื่องเรือยอร์ชตามกฎหมายว่าด้วยสิ่งแวดล้อมทางทะเล
		YE.1.3	บำรุงรักษาเครื่องต้นกำลังเรือยอร์ช	YE.1.3.1	มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเครื่องต้นกำลังเรือ
				YE.1.3.2	ปฏิบัติงานพื้นฐานเกี่ยวกับเครื่องต้นกำลังเรือ
				YE.1.3.3	บำรุงรักษาเครื่องต้นกำลังเรือ
		YE.1.4	ซ่อมบำรุงอุปกรณ์เครื่องต้นกำลังเรือยอร์ช	YE.1.4.1	มีความรู้เกี่ยวกับหลักการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ระบบเครื่องต้นกำลังเรือยอร์ช
				YE.1.4.2	ตรวจสอบการทำงานของระบบเครื่องต้นกำลังเรือยอร์ชและบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบ
				YE.1.4.3	ซ่อมบำรุงเครื่องต้นกำลังเรือตามคู่มือกำหนด (Maintenance)
				YE.1.4.4	แก้ไขปัญหาข้อขัดข้องของระบบเครื่องต้นกำลังในเรือยอร์ช (Trouble recovery)
YE.2	ซ่อมบำรุงระบบขับเคลื่อนเรือยอร์ช	YE.2.1	บำรุงรักษาระบบขับเคลื่อนและอุปกรณ์ประจำเรือ	YE.2.1.1	มีความรู้เกี่ยวกับหลักการบำรุงรักษาระบบขับเคลื่อนเรือยอร์ช
				YE.2.1.2	บำรุงรักษาระบบขับเคลื่อนเรือยอร์ช
				YE.2.1.3	มีความรู้เกี่ยวกับหลักการบำรุงรักษาอุปกรณ์ประจำเรือยอร์ช
				YE.2.1.4	บำรุงรักษาอุปกรณ์ประจำเรือยอร์ช
		YE.2.2	ซ่อมบำรุงระบบขับเคลื่อนและอุปกรณ์ประจำเรือยอร์ช	YE.2.2.1	มีความรู้เกี่ยวกับหลักการซ่อมระบบขับเคลื่อนเรือยอร์ช
				YE.2.2.2	ปรับแต่งชิ้นส่วนในระบบขับเคลื่อนเรือยอร์ช

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
YE.2	ซ่อมบำรุงระบบขับเคลื่อนเรือยอร์ช	YE.2.2	ซ่อมบำรุงระบบขับเคลื่อนและอุปกรณ์ประจำเรือยอร์ช	YE.2.2.3	บำรุงรักษา แก๊ซข้อขัดข้อง และซ่อมทำเกียร์เรือและอุปกรณ์ตามคู่มือกำหนด
YE.3	ซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าเรือยอร์ช	YE.3.1	ซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าเรือยอร์ช	YE.3.1.1	มีความรู้เกี่ยวกับหลักการบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าเรือยอร์ช (electrical system)
				YE.3.1.2	บำรุงรักษาอุปกรณ์ของระบบไฟฟ้าเรือยอร์ช (electrical equipment system) ได้ตามคู่มือกำหนด
				YE.3.1.3	ตรวจสอบการทำงานของระบบไฟฟ้า (electrical system) เรือยอร์ชให้อยู่ในสภาวะปกติ
				YE.3.1.4	ซ่อมบำรุงอุปกรณ์ระบบไฟฟ้า (electrical equipment system) ในเรือยอร์ชได้ตามคู่มือกำหนด
YE.4	ซ่อมบำรุงระบบปรับอากาศและเครื่องทำความเย็นภายในเรือยอร์ช	YE.4.1	ซ่อมบำรุงระบบปรับอากาศและเครื่องทำความเย็นภายในเรือยอร์ช	YE.4.1.1	มีความรู้เกี่ยวกับหลักการซ่อมบำรุงระบบปรับอากาศและเครื่องทำความเย็นภายในเรือยอร์ช
				YE.4.1.2	ตรวจสอบการทำงานของเครื่องทำความเย็นภายในเรือยอร์ชให้อยู่ในสภาวะปกติตามคู่มือกำหนด
				YE.4.1.3	แก๊ซข้อขัดข้องของระบบเครื่องทำความเย็นภายในเรือยอร์ช

คำอธิบาย

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ YE.1.1
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ปฏิบัติงานในห้องเครื่องเรือยอร์ชได้อย่างปลอดภัย
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ☒ ปรับปรุง ☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

รหัส ISCO-08 2144 นายช่างกลเรือปฏิบัติการ/ชำนาญการ/ชำนาญการพิเศษ
นายช่างกลเรือยอร์ช ระดับ 5

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้สามารถปฏิบัติงานในห้องเครื่องเรือยอร์ชได้อย่างปลอดภัย มีความรู้เกี่ยวกับกฎ ระเบียบ
ข้อบังคับด้านความปลอดภัยหลักการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยและปฏิบัติงานในห้องเครื่องเรือยอร์ชได้ตามหลักความปลอดภัย

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

นายช่างกลเรือยอร์ช

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

-N/A-

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

- คู่มือการดำเนินการด้านความปลอดภัยในห้องเครื่องเรือยอร์ช
- ระเบียบ กฎหมายแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในห้องเครื่องเรือยอร์ช ตามมาตรฐานสากล (SOLAS)
- ระเบียบ กฎหมายแนวปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงานในห้องเครื่องเรือยอร์ช ตามมาตรฐานสากล (MARPOL)

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
YE.1.1.1 ปฏิบัติงานได้ตามหลักความปลอดภัยในห้องเครื่องเรือยอร์ช	ระบุกฎ ระเบียบ ข้อบังคับด้านความปลอดภัยในห้องเครื่องเรือยอร์ช อธิบายวิธีการปฏิบัติงานในห้องเครื่องเรือได้อย่างปลอดภัย	ข้อสอบข้อเขียน
YE.1.1.2 ปฏิบัติงานในเรือได้ตามหลักความปลอดภัย	อธิบายหลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานบนเรือยอร์ช อธิบายวิธีการเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลในการปฏิบัติงานบนเรือ เลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลในการปฏิบัติงานบนเรือได้อย่างเหมาะสม ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในเรือ	ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

-N/A-

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะการเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลในการปฏิบัติงานบนเรือได้อย่างเหมาะสม
2. ทักษะปฏิบัติด้านความปลอดภัยในห้องเครื่องเรือยอร์ช
3. ทักษะการเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลในการปฏิบัติงานบนเรือ
4. ทักษะในการสังเกตและแก้ไขปัญหาเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินในห้องเครื่องเรือยอร์ช

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. หลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานบนเรือ
2. กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในเรือยอร์ช
3. การเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลในการปฏิบัติงานบนเรือ

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะใช้ในการพิจารณาประกอบร่วมกันกับการประเมินตามเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) รวมทั้งทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. หลักฐาน/หนังสือรับรองการทำงาน หรือการผ่านงาน
2. หนังสือรับรองคุณวุฒิที่เป็นที่ยอมรับ (ถ้ามี)
3. แฟ้มสะสมงาน ได้แก่ เอกสารผ่านการฝึกอบรมในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน เอกสารตัวอย่างโครงการ หรือผลงานของผู้ปฏิบัติงานที่เคยดำเนินงานมาแล้ว รวมถึงรางวัลหรือผลงานในการปฏิบัติงานด้านที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น (ถ้ามี)

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ประกาศนียบัตรแสดงความรู้ความสามารถของผู้ทำการในเรือ ฝ่ายช่างกล จากกรมเจ้าท่า หรือ
2. หลักฐานคุณวุฒิการศึกษา
3. หลักฐานการผ่านการอบรม หรือการประชุมเชิงปฏิบัติการในด้านที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะ (ถ้ามี)
4. ผลการสอบข้อเขียน (ถ้ามี)
5. ผลการทดสอบสัมภาษณ์/ปฏิบัติ (ถ้ามี)

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

หลักฐานที่ต้องการเพื่อแสดงถึงหน่วยสมรรถนะนี้ ต้องมีความสัมพันธ์และตอบโต้ตามข้อกำหนดของหน่วยสมรรถนะย่อย และเกณฑ์การปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะนี้ โดยหลักฐานในนี้ ต้องแสดงถึง

- ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
- วิธีการปฏิบัติงานในสถานที่ทำงาน และกฎหมายหรือเกณฑ์ ระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ขอบเขตด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ง) วิธีการประเมิน

1. สอบปรนัย
2. สอบสัมภาษณ์
3. สอบสถานการณ์จำลอง
4. สอบข้อเขียน

15. ขอบเขต (Range Statement)

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลในการปฏิบัติงานบนเรือ ประกอบด้วย รองเท้าเซฟตี้ หมวกนิรภัย ถุงมือผ้า อุปกรณ์ป้องกันเสียง ชุดปฏิบัติงาน

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

-N/A-

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

-N/A-

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

1. ประเมินจากแบบสอบข้อเขียน
2. ประเมินโดยการสัมภาษณ์ตามแบบทดสอบที่กำหนดไว้
3. การประเมินจากหลักฐานอื่น ๆ เช่น หนังสือรับรอง เอกสารรับรองการผ่านการอบรม หนังสือรับรองการทำงาน/ผ่านงาน
จะต้องดำเนินการควบคู่กับการสัมภาษณ์ร่วมด้วย

1. รหัสหน่วยสมรรถนะYE.1.2
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะปฏิบัติงานบำรุงรักษาให้เป็นไปตามหลักปฏิบัติงานสิ่งแวดล้อม
3. ทบทวนครั้งที่N/A
4. สร้างใหม่☒ปรับปรุง☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

รหัส ISCO-08 2144 นายช่างกลเรือปฏิบัติการ/ชำนาญการ/ชำนาญการพิเศษ
นายช่างกลเรือยอร์ช ระดับ 5

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้สามารถแสดงความรู้เกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ หลักการปฏิบัติงานสิ่งแวดล้อมในห้องเครื่องเรือยอร์ช และปฏิบัติงานในห้องเครื่องเรือยอร์ชตามกฎหมายว่าด้วยสิ่งแวดล้อมทางทะเล

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

นายช่างกลเรือยอร์ช

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

-N/A-

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

1. คู่มือดำเนินการซ่อม บำรุงรักษาเครื่องกลเรือยอร์ช
2. ระเบียบ กฎหมายแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
3. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์ทางทะเลของประเทศไทย
- 3.1 ระเบียบกรมเจ้าท่าว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการรับรองผู้ให้บริการจัดเก็บและบำบัดของเสียจากเรือประเภทยะ และกากของเสียต่างๆ พ.ศ. 2560
- 3.2 กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยทางทะเลจากมลพิษน้ำมันอันเกิดจากเรือ
- 3.3. อนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยความรับผิดชอบทางแพ่งสำหรับความเสียหายจากมลพิษของน้ำมัน
- 3.4 พระราชบัญญัติความรับผิดชอบทางแพ่งต่อความเสียหายจากมลพิษอันเกิดจากเรือ พ.ศ. 2560

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
YE.1.2.1 ปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมในห้องเครื่องเรือยอร์ช	ระบุนกฏ ระเบียบ ข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมในห้องเครื่องเรือยอร์ช ปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมในห้องเครื่องเรือยอร์ช	ข้อสอบข้อเขียน
YE.1.2.2 ปฏิบัติตามหลักการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมในห้องเครื่องเรือยอร์ช	ระบุหลักการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมบนเรือ ปฏิบัติตามหลักการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมในห้องเครื่องเรือยอร์ช อธิบายวิธีกำจัดของเสียในห้องเครื่องเรือยอร์ช	ข้อสอบข้อเขียน
YE.1.2.3 ปฏิบัติงานในห้องเครื่องเรือยอร์ชตามกฎหมายว่าด้วยสิ่งแวดล้อมทางทะเล	ระบุนกฏหมาย ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงานในเรือ ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงานในเรือ	ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

-N/A-

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะการปฏิบัติงานบนเรือ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมทางทะเล
2. หลักการปฏิบัติงานในห้องเครื่องเรือโดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมทางทะเล
3. ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากการทิ้งน้ำมันจากห้องเครื่องลงทะเล
4. มีความรู้เกี่ยวกับ พรบ.ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535
5. ความรู้เกี่ยวกับระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำ เนื่องจากน้ำมัน พ.ศ. 2547
6. ความรู้เกี่ยวกับหลักการกำจัดของเสียในทะเล

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะใช้ในการพิจารณาประกอบรวมกันกับการประเมินตามเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) รวมทั้งทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. หลักฐาน/หนังสือรับรองการทำงาน หรือการผ่านงาน
2. หนังสือรับรองคุณวุฒิที่เป็นที่ยอมรับ
3. แฟ้มสะสมงาน ได้แก่ เอกสารผ่านการฝึกอบรมในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน เอกสารตัวอย่างโครงการ หรือผลงานของผู้ปฏิบัติงานที่เคยดำเนินงานมาแล้ว รวมถึงรางวัลหรือผลงานในการปฏิบัติงานด้านที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ประกาศนียบัตรแสดงความรู้ความสามารถของผู้ทำกรในเรือ ฝ่ายช่างกล จากกรมเจ้าท่า หรือ
2. หลักฐานคุณวุฒิการศึกษา
3. หลักฐานการผ่านการอบรม หรือการประชุมเชิงปฏิบัติการในด้านที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะ (ถ้ามี)
4. ผลการสอบข้อเขียน (ถ้ามี)
5. ผลการทดสอบสัมภาษณ์/ปฏิบัติ (ถ้ามี)

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

หลักฐานที่ต้องการเพื่อแสดงถึงหน่วยสมรรถนะนี้ ต้องมีความสัมพันธ์และตอบโจทยตามข้อกำหนดของหน่วยสมรรถนะย่อย และเกณฑ์การปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะนี้ โดยหลักฐานในที่นี้ ต้องแสดงถึง

- ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
- วิธีการปฏิบัติงานในสถานที่ทำงาน และกฎหมายหรือเกณฑ์ ระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ขอบเขตด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ง) วิธีการประเมิน

1. สอบปรนัย
2. สอบสัมภาษณ์
3. สอบสถานการณ์จำลอง
4. สอบข้อเขียน

15. ขอบเขต (Range Statement)

- หลักการปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อมในห้องเครื่องเรือยอร์ช เช่น การจัดเก็บและการทำลายของเสียในห้องเครื่องเรือยอร์ช

- กฎหมายว่าด้วยสิ่งแวดล้อมทางทะเล เช่น พรบ.ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

-N/A-

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

-N/A-

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

1. ประเมินจากแบบสอบข้อเขียน
2. ประเมินโดยการสัมภาษณ์ตามแบบทดสอบที่กำหนดไว้
3. การประเมินจากหลักฐานอื่น ๆ เช่น หนังสือรับรอง เอกสารรับรองการผ่านการอบรม หนังสือรับรองการทำงาน/ผ่านงาน
จะต้องดำเนินการควบคู่กับการสัมภาษณ์ร่วมด้วย

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ

YE.1.3
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ

บำรุงรักษาเครื่องต้นกำลังเรือยอร์ช
3. ทบทวนครั้งที่

N/A
4. สร้างใหม่

☒

ปรับปรุง

☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

รหัส ISCO-08 2144 นายช่างกลเรือปฏิบัติการ/ชำนาญการ/ชำนาญการพิเศษ
นายช่างกลเรือยอร์ช ระดับ 5

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้สามารถแสดงความรู้พื้นฐานเครื่องต้นกำลังเรือ และบำรุงรักษาเครื่องต้นกำลังเรือได้ตามหลักการบำรุงรักษาตามคู่มือบำรุงรักษาได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

นายช่างกลเรือยอร์ช

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

-N/A-

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

1. คู่มือดำเนินการซ่อม บำรุงรักษาเครื่องกลเรือยอร์ช
2. คู่มือการดำเนินการด้านความปลอดภัยในห้องเครื่องกลเรือยอร์ช
3. ระเบียบ กฎหมายแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในห้องเครื่องเรือยอร์ช ตามมาตรฐานสากล (SOLAS)
4. ระเบียบ กฎหมายแนวปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงานในห้องเครื่องเรือยอร์ช ตามมาตรฐานสากล (MARPOL)

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
YE.1.3.1 มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเครื่องต้นกำลังเรือ	อธิบายลักษณะและโครงสร้างเครื่องต้นกำลังเรือ อธิบายหลักการทำงานของเครื่องต้นกำลังเรือและอุปกรณ์ควบคุม	ข้อสอบข้อเขียน
YE.1.3.2 ปฏิบัติงานพื้นฐานเกี่ยวกับเครื่องต้นกำลังเรือ	ติดตั้งเครื่องต้นกำลังเรือ สตาร์ทเครื่องต้นกำลังเรือ หยุดเครื่องต้นกำลังเรือ ปรับแต่งเครื่องต้นกำลังเรือ	ข้อสอบข้อเขียน
YE.1.3.3 บำรุงรักษาเครื่องต้นกำลังเรือ	อธิบายหลักการบำรุงรักษาเครื่องต้นกำลังเรือยอร์ช เลือกใช้เครื่องมือบำรุงรักษาเครื่องต้นกำลังเรือยอร์ช ปฏิบัติงานบำรุงรักษาเครื่องต้นกำลังเรือยอร์ชได้อย่างเหมาะสม	ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

-N/A-

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะการปฏิบัติงานบำรุงรักษาเครื่องต้นกำลังเรือยอร์ช

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ลักษณะและโครงสร้างเครื่องยนต์เรือ
2. การเลือกใช้เครื่องมือบำรุงรักษาเครื่องต้นกำลังเรือ

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะใช้ในการพิจารณาประกอบรวมกันกับการประเมินตามเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) รวมทั้งทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. หลักฐาน/หนังสือรับรองการทำงาน หรือการผ่านงาน
2. หนังสือรับรองคุณวุฒิที่เป็นที่ยอมรับ (ถ้ามี)
3. แฟ้มสะสมงาน ได้แก่ เอกสารผ่านการฝึกอบรมในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน เอกสารตัวอย่างโครงการ หรือผลงานของผู้ปฏิบัติงานที่เคยดำเนินงานมาแล้ว รวมถึงรางวัลหรือผลงานในการปฏิบัติงานด้านที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น (ถ้ามี)

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ประกาศนียบัตรแสดงความรู้ความสามารถของผู้ทำการในเรือ ฝ่ายช่างกล จากกรมเจ้าท่า หรือ
2. หลักฐานคุณวุฒิการศึกษา
3. หลักฐานการผ่านการอบรมหรือการประชุมเชิงปฏิบัติการในด้านที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะ (ถ้ามี)
4. ผลการสอบข้อเขียน (ถ้ามี)
5. ผลการทดสอบสัมภาษณ์/ปฏิบัติ (ถ้ามี)

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

หลักฐานที่ต้องการเพื่อแสดงถึงหน่วยสมรรถนะนี้ ต้องมีความสัมพันธ์และตอบโต้ตามข้อกำหนดของหน่วยสมรรถนะย่อย และเกณฑ์การปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะนี้ โดยหลักฐานในขั้นนี้ ต้องแสดงถึง

- ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
- วิธีการปฏิบัติงานในสถานที่ทำงาน และกฎหมายหรือเกณฑ์ ระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ขอบเขตด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ง) วิธีการประเมิน

1. สอบปรนัย
2. สอบสัมภาษณ์
3. สอบสถานการณ์จำลอง
4. สอบข้อเขียน

15. ขอบเขต (Range Statement)

-N/A-

16. หน่วยสมรรถนะรวม (ถ้ามี)

-N/A-

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

-N/A-

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

1. ประเมินจากแบบสอบข้อเขียน
2. ประเมินโดยการสัมภาษณ์ตามแบบทดสอบที่กำหนดไว้
3. การประเมินจากหลักฐานอื่น ๆ เช่น หนังสือรับรอง เอกสารรับรองการผ่านการอบรม หนังสือรับรองการทำงาน/ผ่านงาน จะต้องดำเนินการควบคู่กับการสัมภาษณ์ร่วมด้วย

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ YE.1.4
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ช่อมบำรุงอุปกรณ์เครื่องต้นกำลังเรือยอร์ช
3. ทบทวนครั้งที่ N/A
4. สร้างใหม่ ☒ ปรับปรุง ☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

รหัส ISCO-08 2144 นายช่างกลเรือปฏิบัติการ/ชำนาญการ/ชำนาญการพิเศษ
นายช่างกลเรือยอร์ช ระดับ 5

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้สามารถปฏิบัติงานพื้นฐานเกี่ยวกับเครื่องต้นกำลังเรือ ประกอบด้วยแบตเตอรี่ ระบบขับเคลื่อนเรือ ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง ระบบหล่อลื่น และระบบหล่อเย็น บำรุงรักษาและแก้ไขข้อขัดข้องของระบบแบตเตอรี่ ระบบขับเคลื่อน ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง ระบบหล่อลื่นเครื่องต้นกำลังเรือ

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

นายช่างกลเรือยอร์ช

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

-N/A-

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

- คู่มือดำเนินการซ่อมบำรุงเครื่องกลเรือยอร์ช
- คู่มือการดำเนินการด้านความปลอดภัยในห้องเครื่องกลเรือยอร์ช
- ระเบียบ กฎหมายแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในห้องเครื่องเรือยอร์ช ตามมาตรฐานสากล (SOLAS)
- ระเบียบ กฎหมายแนวปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงานในห้องเครื่องเรือยอร์ช ตามมาตรฐานสากล (MARPOL)

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
YE.1.4.1 มีความรู้เกี่ยวกับหลักการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ระบบเครื่องต้นกำลังเรือยอร์ช	อธิบายหลักการทำงานและการซ่อมบำรุงแบตเตอรี่ อธิบายหลักการทำงานและการซ่อมบำรุงระบบขับเคลื่อนเรือ อธิบายหลักการทำงานและการซ่อมบำรุงระบบน้ำมันเชื้อเพลิง อธิบายหลักการทำงานและการซ่อมบำรุงระบบหล่อลื่น อธิบายหลักการทำงานและการซ่อมบำรุงระบบหล่อเย็น	ข้อสอบข้อเขียน
YE.1.4.2 ตรวจสอบการทำงานของระบบเครื่องต้นกำลังเรือยอร์ชและบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบ	ตรวจสอบและบำรุงรักษาแบตเตอรี่ ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบขับเคลื่อนเรือ ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบน้ำมันเชื้อเพลิง ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบหล่อลื่นและระบบหล่อเย็น	ข้อสอบข้อเขียน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
YE.1.4.3 ซ่อมบำรุงเครื่องต้นกำลังเรือตามคู่มือกำหนด (Maintenance)	ตรวจสอบสภาพความเสียหายเครื่องต้นกำลังเรือ วิเคราะห์หาข้อขัดข้องของเครื่องยนต์เรือโดยใช้ประสาทสัมผัสตรวจสอบระบบต่างๆ ของเครื่องยนต์เรือ วิเคราะห์หาข้อขัดข้องของเครื่องยนต์เรือโดยใช้เครื่องทดสอบตรวจสอบระบบต่างๆ ของเครื่องยนต์เรือ ถอดประกอบ และตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนระบบต่างๆ ของเครื่องยนต์เรือ ปรับแต่ง ซ่อมทำ และตรวจสอบระบบต่างๆ ของเครื่องยนต์เรือตามคู่มือกำหนด	ข้อสอบข้อเขียน
YE.1.4.4 แก้ไขปัญหาข้อขัดข้องของระบบเครื่องต้นกำลังในเรือยอร์ช (Trouble recovery)	แก้ไขข้อขัดข้องกรณีระบบสตาร์ทเครื่องต้นกำลังไม่ทำงาน แก้ไขข้อขัดข้องกรณีเครื่องต้นกำลังไม่ทำงาน แก้ไขข้อขัดข้องกรณีระบบเดินเบาเครื่องต้นกำลังทำงานผิดปกติ แก้ไขข้อขัดข้องกรณีแสดงสัญญาณเสียงหรือหลอดไฟหน้าบัคเตือน แก้ไขข้อขัดข้องกรณีเครื่องต้นกำลังทำงานแต่ไม่มีกำลัง แก้ไขข้อขัดข้องกรณีเครื่องต้นกำลังมีอาการสั่นมากเกินไป	ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

-N/A-

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะการปฏิบัติงานพื้นฐานเกี่ยวกับเครื่องต้นกำลังเรือ
2. ทักษะในการแก้ไขข้อขัดข้องของเครื่องต้นกำลังเรือ (Trouble recovery)
3. บำรุงรักษาและตรวจสอบสภาพระบบขับเคลื่อนเรือ

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. หลักการปฏิบัติงานพื้นฐานเกี่ยวกับเครื่องต้นกำลังเรือ

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะใช้ในการพิจารณาประกอบรวมกันกับการประเมินตามเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) รวมทั้งทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. หลักฐาน/หนังสือรับรองการทำงาน หรือการผ่านงาน
2. หนังสือรับรองคุณวุฒิที่เป็นที่ยอมรับ (ถ้ามี)
3. แฟ้มสะสมงาน ได้แก่ เอกสารผ่านการฝึกอบรมในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน เอกสารตัวอย่างโครงการ หรือผลงานของผู้ปฏิบัติงานที่เคยดำเนินงานมาแล้ว รวมถึงรางวัลหรือผลงานในการปฏิบัติงานด้านที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น (ถ้ามี)

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ประกาศนียบัตรแสดงความรู้ความสามารถของผู้ทำกรในเรือ ฝ่ายช่างกล จากกรมเจ้าท่า หรือ
2. หลักฐานคุณวุฒิการศึกษา
3. หลักฐานการผ่านการอบรม หรือการประชุมเชิงปฏิบัติการในด้านที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะ (ถ้ามี)
4. ผลการสอบข้อเขียน (ถ้ามี)
5. ผลการทดสอบสัมภาษณ์/ปฏิบัติ (ถ้ามี)

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

หลักฐานที่ต้องการเพื่อแสดงถึงหน่วยสมรรถนะนี้ ต้องมีความสัมพันธ์และตอบโต้ตามข้อกำหนดของหน่วยสมรรถนะย่อย และเกณฑ์การปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะนี้ โดยหลักฐานในที่นี้ ต้องแสดงถึง

- ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
- วิธีการปฏิบัติงานในสถานที่ทำงาน และกฎหมายหรือเกณฑ์ ระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ขอบเขตด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ง) วิธีการประเมิน

1. สอบปรนัย
2. สอบสัมภาษณ์
3. สอบสถานการณ์จำลอง
4. สอบข้อเขียน

15. ขอบเขต (Range Statement)

- อุปกรณ์ระบบเครื่องต้นกำลังเรือยอร์ช เช่น เครื่องยนต์ขับเคลื่อนเรือ เกียร์เรือ เพลาใบจักร เป็นต้น
- ข้อขัดข้องเครื่องยนต์เรือ เช่น เครื่องยนต์สตาร์ทไม่ติด เครื่องยนต์สั่น เดินไม่เรียบ
- ระบบต่างๆ ในเรือ เช่น ระบบสตาร์ทเครื่องยนต์เรือ ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง ระบบหล่อลื่น ระบบหล่อเย็น

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

-N/A-

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

-N/A-

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

1. ประเมินจากแบบสอบข้อเขียน
2. ประเมินโดยการสัมภาษณ์ตามแบบทดสอบที่กำหนดไว้
3. การประเมินจากหลักฐานอื่น ๆ เช่น หนังสือรับรอง เอกสารรับรองการผ่านการอบรม หนังสือรับรองการทำงาน/ผ่านงาน จะต้องดำเนินการควบคู่กับการสัมภาษณ์ร่วมด้วย

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ

YE.2.1
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ

บำรุงรักษาระบบขับเคลื่อนและอุปกรณ์ประจำเรือ
3. ทบทวนครั้งที่

N/A
4. สร้างใหม่

☒

ปรับปรุง

☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

รหัส ISCO-08 2144 นายช่างกลเรือปฏิบัติการ/ช่างานุกรการ/ช่างานุกรการพิเศษ
นายช่างกลเรือยอร์ช ระดับ 5

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้สามารถแสดงความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการบำรุงรักษาระบบขับเคลื่อนเรือยอร์ช อุปกรณ์ประจำเรือยอร์ช และปฏิบัติการบำรุงรักษาระบบขับเคลื่อนเรือยอร์ช อุปกรณ์ประจำเรือยอร์ช ตามคู่มือบำรุงรักษาได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

นายช่างกลเรือยอร์ช

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

-N/A-

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

1. คู่มือดำเนินการซ่อม บำรุงรักษาเครื่องกลเรือยอร์ช
2. คู่มือการดำเนินการด้านความปลอดภัยในห้องเครื่องกลเรือยอร์ช
3. ระเบียบ กฎหมายแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในห้องเครื่องเรือยอร์ช ตามมาตรฐานสากล (SOLAS)
4. ระเบียบ กฎหมายแนวปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงานในห้องเครื่องเรือยอร์ช ตามมาตรฐานสากล (MARPOL)

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
YE.2.1.1 มีความรู้เกี่ยวกับหลักการบำรุงรักษาระบบขับเคลื่อนเรือยอร์ช	อธิบายลักษณะและโครงสร้างระบบขับเคลื่อนเรือยอร์ช อธิบายหลักการทำงานของระบบขับเคลื่อนเรือยอร์ช อธิบายหลักการบำรุงรักษาระบบขับเคลื่อนเรือยอร์ช	ข้อสอบข้อเขียน
YE.2.1.2 บำรุงรักษาระบบขับเคลื่อนเรือยอร์ช	เลือกใช้เครื่องมือบำรุงรักษาระบบขับเคลื่อนเรือยอร์ชได้ บำรุงรักษาระบบขับเคลื่อนเรือยอร์ชได้ตามคู่มือ รายงานการบำรุงรักษาระบบขับเคลื่อนเรือยอร์ช	ข้อสอบข้อเขียน
YE.2.1.3 มีความรู้เกี่ยวกับหลักการบำรุงรักษาอุปกรณ์ประจำเรือยอร์ช	อธิบายลักษณะและโครงสร้างอุปกรณ์ประจำเรือยอร์ช อธิบายหลักการบำรุงรักษาอุปกรณ์ประจำเรือยอร์ช	ข้อสอบข้อเขียน
YE.2.1.4 บำรุงรักษาอุปกรณ์ประจำเรือยอร์ช	เลือกใช้เครื่องมือบำรุงรักษาอุปกรณ์ประจำเรือยอร์ช ปฏิบัติงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ประจำเรือยอร์ช รายงานผลการปฏิบัติงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ประจำเรือยอร์ช	ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

-N/A-

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะการปฏิบัติงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ประจำเรือยอร์ช

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ลักษณะและโครงสร้างอุปกรณ์ประจำเรือ
2. การเลือกใช้เครื่องมือบำรุงรักษาอุปกรณ์ประจำเรือยอร์ช

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะใช้ในการพิจารณาประกอบรวมกันกับการประเมินตามเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) รวมทั้งทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. หลักฐาน/หนังสือรับรองการทำงาน หรือการผ่านงาน
2. หนังสือรับรองคุณวุฒิที่เป็นที่ยอมรับ (ถ้ามี)
3. แฟ้มสะสมงาน ได้แก่ เอกสารผ่านการฝึกอบรมในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน เอกสารตัวอย่างโครงการ หรือผลงานของผู้ปฏิบัติงานที่เคยดำเนินงานมาแล้ว รวมถึงรางวัลหรือผลงานในการปฏิบัติงานด้านที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น (ถ้ามี)

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ประกาศนียบัตรแสดงความรู้ความสามารถของผู้ทำการในเรื่อง ฝ่ายช่างกล จากกรมเจ้าท่า หรือ
2. หลักฐานคุณวุฒิการศึกษา
3. หลักฐานการผ่านการอบรม หรือการประชุมเชิงปฏิบัติการในด้านที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะ (ถ้ามี)
4. ผลการสอบข้อเขียน (ถ้ามี)
5. ผลการทดสอบสัมภาษณ์/ปฏิบัติ (ถ้ามี)

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

หลักฐานที่ต้องการเพื่อแสดงถึงหน่วยสมรรถนะนี้ ต้องมีความสัมพันธ์และตอบโต้ตามข้อกำหนดของหน่วยสมรรถนะย่อย และเกณฑ์การปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะนี้ โดยหลักฐานในขั้นนี้ ต้องแสดงถึง

- ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
- วิธีการปฏิบัติงานในสถานที่ทำงาน และกฎหมายหรือเกณฑ์ ระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ขอบเขตด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ง) วิธีการประเมิน

1. สอบปรนัย
2. สอบสัมภาษณ์
3. สอบสถานการณ์จำลอง
4. สอบข้อเขียน

15. ขอบเขต (Range Statement)

- การบำรุงรักษาระบบขับเคลื่อนเรือยอร์ช เช่น ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ตามคู่มือบำรุงรักษา
- อุปกรณ์ประจำเรือยอร์ช ประกอบด้วย เครื่องมือพื้นฐานและเครื่องมือพิเศษสำหรับงานบริการระบบขับเคลื่อนเรือ

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

-N/A-

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

-N/A-

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

1. ประเมินจากแบบสอบข้อเขียน
2. ประเมินโดยการสัมภาษณ์ตามแบบทดสอบที่กำหนดไว้
3. การประเมินจากหลักฐานอื่น ๆ เช่น หนังสือรับรอง เอกสารรับรองการผ่านการอบรม หนังสือรับรองการทำงาน/ผ่านงาน จะต้องดำเนินการควบคู่กับการสัมภาษณ์ร่วมด้วย

1. รหัสหน่วยสมรรถนะYE.2.2
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะซ่อมบำรุงระบบขับเคลื่อนและอุปกรณ์ประจำเรือยอร์ช
3. ทบทวนครั้งที่N/A
4. สร้างใหม่☒ปรับปรุง☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

รหัส ISCO-08 2144 นายช่างกลเรือปฏิบัติการ/ชำนาญการ/ชำนาญการพิเศษ
นายช่างกลเรือยอร์ช ระดับ 5

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้สามารถซ่อมบำรุงระบบขับเคลื่อนเรือยอร์ช และอุปกรณ์ประจำเรือยอร์ช โดยสามารถบำรุงรักษา ระบบขับเคลื่อนเรือ กระบอกเพลารือ เพลารือใบจักรเรือ ทางเสือเรือ และสมอเรือ กว้านและอุปกรณ์บนดาดฟ้า

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

นายช่างกลเรือยอร์ช

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

-N/A-

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

1. คู่มือดำเนินการซ่อม บำรุงรักษาเครื่องกลเรือยอร์ช
2. คู่มือการดำเนินการด้านความปลอดภัยในห้องเครื่องกลเรือยอร์ช
3. ระเบียบ กฎหมายแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในห้องเครื่องเรือยอร์ช ตามมาตรฐานสากล (SOLAS)
4. ระเบียบ กฎหมายแนวปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงานในห้องเครื่องเรือยอร์ช ตามมาตรฐานสากล (MARPOL)

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
YE.2.2.1 มีความรู้เกี่ยวกับหลักการซ่อมระบบขับเคลื่อนเรือยอร์ช	อธิบายหลักการซ่อมบำรุงระบบรองรับ ข้อต่อ เพลารือยอร์ชพร้อมใบจักร อธิบายหลักการซ่อมบำรุงระบบบังคับเลี้ยวและทางเสือ อธิบายหลักการเทียบศูนย์เพลารือยอร์ชและใบจักร	ข้อสอบข้อเขียน
YE.2.2.2 ปรับแต่งชิ้นส่วนในระบบขับเคลื่อนเรือยอร์ช	ถอดประกอบระบบรองรับ ข้อต่อ เพลารือยอร์ชพร้อมใบจักร ถอดประกอบระบบบังคับเลี้ยวและทางเสือ ปรับแต่งระบบขับเคลื่อนเรือ ข้อต่ออ่อน ใบจักรเรือ. การเทียบศูนย์เพลารือและใบจักรเรือ	ข้อสอบข้อเขียน
YE.2.2.3 บำรุงรักษา แกะไขข้อขัดข้อง และซ่อมทำ เกียร์เรือและอุปกรณ์ตามคู่มือกำหนด	ถอดประกอบเกียร์เรือแบบต่างๆ โดยใช้เครื่องมือทั่วไปและเครื่องมือพิเศษ ตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนของเกียร์เรือและอุปกรณ์ ปรับแต่ง ซ่อมทำ และตรวจสอบชิ้นส่วนของเกียร์เรือและอุปกรณ์ตามคู่มือกำหนด	ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

-N/A-

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ถอดประกอบระบบรองรับ ข้อต่อ เฟลาเรือยอร์ชพร้อมใบจักร
2. ถอดประกอบระบบบังคับเลี้ยวและหางเสือ
3. ปรับแต่งระบบขับเคลื่อนเรือ ข้อต่ออ่อน ใบจักรเรือ. การเทียบศูนย์เฟลาและใบจักรเรือ
4. ถอดประกอบเกียร์เรือแบบต่างๆ โดยใช้เครื่องมือทั่วไปและเครื่องมือพิเศษ
5. ตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนของเกียร์เรือและอุปกรณ์
6. ปรับแต่ง ซ่อมทำ และตรวจสอบชิ้นส่วนของเกียร์เรือและอุปกรณ์ตามคู่มือกำหนด

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. หลักการซ่อมบำรุงระบบรองรับ ข้อต่อ เฟลาเรือยอร์ชพร้อมใบจักร
2. หลักการซ่อมบำรุงระบบบังคับเลี้ยวและหางเสือ
3. หลักการเทียบศูนย์เฟลาเรือยอร์ชและใบจักร

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะใช้ในการพิจารณาประกอบรวมกันกับการประเมินตามเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) รวมทั้งทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. หลักฐาน/หนังสือรับรองการทำงาน หรือการผ่านงาน
2. หนังสือรับรองคุณวุฒิที่เป็นที่ยอมรับ (ถ้ามี)
3. แฟ้มสะสมงาน ได้แก่ เอกสารผ่านการฝึกอบรมในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน เอกสารตัวอย่างโครงการ หรือผลงานของผู้ปฏิบัติงานที่เคยดำเนินงานมาแล้ว รวมถึงรางวัลหรือผลงานในการปฏิบัติงานด้านที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น (ถ้ามี)

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ประกาศนียบัตรแสดงความรู้ความสามารถของผู้ทำการในเรือ ฝ่ายช่างกล จากกรมเจ้าท่า หรือ
2. หลักฐานคุณวุฒิการศึกษา
3. หลักฐานการผ่านการอบรม หรือการประชุมเชิงปฏิบัติการในด้านที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะ (ถ้ามี)
4. ผลการสอบข้อเขียน (ถ้ามี)
5. ผลการทดสอบสัมภาษณ์/ปฏิบัติ (ถ้ามี)

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

หลักฐานที่ต้องการเพื่อแสดงถึงหน่วยสมรรถนะนี้ ต้องมีความสัมพันธ์และตอบโต้ตามข้อกำหนดของหน่วยสมรรถนะย่อย และเกณฑ์การปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะนี้ โดยหลักฐานในที่นี้ ต้องแสดงถึง

- ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
- วิธีการปฏิบัติงานในสถานที่ทำงาน และกฎหมายหรือเกณฑ์ ระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ขอบเขตด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ง) วิธีการประเมิน

1. สอบปรนัย
2. สอบสัมภาษณ์
3. สอบสถานการณ์จำลอง
4. สอบข้อเขียน

15. ขอบเขต (Range Statement)

-N/A-

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

-N/A-

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

-N/A-

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

1. ประเมินจากแบบสอบข้อเขียน
2. ประเมินโดยการสัมภาษณ์ตามแบบทดสอบที่กำหนดไว้
3. การประเมินจากหลักฐานอื่น ๆ เช่น หนังสือรับรอง เอกสารรับรองการผ่านการอบรม หนังสือรับรองการทำงาน/ผ่านงาน
จะต้องดำเนินการควบคู่กับการสัมภาษณ์ร่วมด้วย

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ

YE.3.1
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ

ซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าเรือยอร์ช
3. ทบทวนครั้งที่

N/A
4. สร้างใหม่

☒

ปรับปรุง

☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

รหัส ISCO-08 2144 นายช่างกลเรือปฏิบัติการ/ชำนาญการ/ชำนาญการพิเศษ
นายช่างกลเรือยอร์ช ระดับ 5

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้สามารถบำรุง รักษาระบบไฟฟ้าเรือยอร์ชตามคู่มือกำหนด โดยมีความรู้พื้นฐานงานไฟฟ้าในเรือ อ่านแบบไฟฟ้า
ข้อบังคับในการติดตั้งระบบไฟฟ้าในเรือ สามารถใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ตรวจสอบ บำรุงรักษา แก้ไขข้อขัดข้องระบบเครื่องกลไฟฟ้า แผงควบคุมไฟฟ้า
การประจุไฟฟ้าและระบบสายส่งกำลังไฟฟ้าในเรือยอร์ชและรายงานผลการปฏิบัติงานได้ตามมาตรฐานกำหนด

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอาชีพนายช่างกลเรือยอร์ช

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

-N/A-

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

1. คู่มือดำเนินการซ่อม บำรุงระบบไฟฟ้าเรือยอร์ช
2. คู่มือการดำเนินการด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานไฟฟ้าเรือยอร์ช
3. ระเบียบ กฎหมายแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในห้องเครื่องเรือยอร์ช ตามมาตรฐานสากล (SOLAS)
4. ระเบียบ กฎหมายแนวปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงานในห้องเครื่องเรือยอร์ช ตามมาตรฐานสากล (MARPOL)

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
YE.3.1.1 มีความรู้เกี่ยวกับหลักการบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าเรือยอร์ช (electrical system)	อธิบายหลักการบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าเรือยอร์ช อธิบายหลักการพื้นฐานงานไฟฟ้าในเรือ อ่านแบบไฟฟ้าของเรือยอร์ช ข้อบังคับในการติดตั้งระบบไฟฟ้าในเรือ	ข้อสอบข้อเขียน
YE.3.1.2 บำรุงรักษาอุปกรณ์ของระบบไฟฟ้าเรือยอร์ช (electrical equipment system) ได้ตามคู่มือกำหนด	อ่านคู่มือการบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าของเรือยอร์ชได้ อธิบายการทำงานของอุปกรณ์เครื่องกลไฟฟ้าเรือยอร์ช อธิบายหลักการทำงานของแผงควบคุมไฟฟ้า อธิบายวิธีการการประจุไฟฟ้าและการทำงานของระบบสายส่งกำลังไฟฟ้า บำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าเรือในเรือยอร์ช (อุปกรณ์เครื่องกลไฟฟ้า แผงควบคุมไฟฟ้า การประจุไฟฟ้าและระบบสายส่งกำลังไฟฟ้า)	ข้อสอบข้อเขียน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
YE.3.1.3 ตรวจสอบการทำงานของระบบไฟฟ้า (electrical system) เรือยอร์ชให้อยู่ในสภาวะปกติ	เลือกใช้เครื่องมือในการตรวจสอบระบบไฟฟ้าของเรือยอร์ช (อุปกรณ์เครื่องกลไฟฟ้า แผงควบคุมไฟฟ้า การประจุไฟฟ้าและระบบสายส่งกำลังไฟฟ้า) ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าเรือภายในเรือยอร์ช (อุปกรณ์เครื่องกลไฟฟ้า แผงควบคุมไฟฟ้า การประจุไฟฟ้าและระบบสายส่งกำลังไฟฟ้า) วิเคราะห์ความผิดปกติและสรุปผลการตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าเรือยอร์ช	ข้อสอบข้อเขียน
YE.3.1.4 ซ่อมบำรุงอุปกรณ์ระบบไฟฟ้า (electrical equipment system) ในเรือยอร์ชได้ตามคู่มือกำหนด	แก้ไขข้อขัดข้องของอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าในเรือยอร์ช (อุปกรณ์เครื่องกลไฟฟ้า แผงควบคุมไฟฟ้า การประจุไฟฟ้าและระบบสายส่งกำลังไฟฟ้า) รายงานผลการปฏิบัติงานซ่อมบำรุงอุปกรณ์ไฟฟ้าเรือในเรือยอร์ช (อุปกรณ์เครื่องกลไฟฟ้า แผงควบคุมไฟฟ้า การประจุไฟฟ้าและระบบสายส่งกำลังไฟฟ้า)	ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

-N/A-

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะการบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าเรือในเรือยอร์ช เครื่องกลไฟฟ้า แผงควบคุมไฟฟ้า การประจุไฟฟ้าและระบบสายส่งกำลังไฟฟ้า
2. ทักษะการแก้ไขข้อขัดข้องของอุปกรณ์ไฟฟ้าเรือในเรือยอร์ช เครื่องกลไฟฟ้า แผงควบคุมไฟฟ้า การประจุไฟฟ้าและระบบสายส่งกำลังไฟฟ้า
3. ทักษะการตรวจสอบและรายงานผลการปฏิบัติงานบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้าเรือในเรือยอร์ช เครื่องกลไฟฟ้า แผงควบคุมไฟฟ้า การประจุไฟฟ้าและระบบสายส่งกำลังไฟฟ้า
4. ทักษะการสังเกต การตรวจสอบสิ่งผิดปกติ
5. ทักษะการวิเคราะห์ วิเคราะห์ข้อขัดข้องการทำงานของอุปกรณ์ระบบไฟฟ้า

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้พื้นฐานในงานไฟฟ้าในเรือ อ่านแบบไฟฟ้า ข้อบังคับในการติดตั้งระบบไฟฟ้าในเรือ
2. ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือตรวจสอบเครื่องกลไฟฟ้า แผงควบคุมไฟฟ้า การประจุไฟฟ้าและระบบสายส่งกำลังไฟฟ้า

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะใช้ในการพิจารณาประกอบรวมกันกับการประเมินตามเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) รวมทั้งทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. หลักฐาน/หนังสือรับรองการทำงาน หรือการผ่านงาน
2. หนังสือรับรองคุณวุฒิที่เป็นที่ยอมรับ (ถ้ามี)
3. แฟ้มสะสมงาน ได้แก่ เอกสารผ่านการฝึกอบรมในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน เอกสารตัวอย่างโครงการ หรือผลงานของผู้ปฏิบัติงานที่เคยดำเนินงานมาแล้ว รวมถึงรางวัลหรือผลงานในการปฏิบัติงานด้านที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น (ถ้ามี)

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ประกาศนียบัตรแสดงความรู้ความสามารถของผู้ทำการในเรือ ฝ่ายช่างกล จากกรมเจ้าท่า หรือ
2. หลักฐานคุณวุฒิการศึกษา
3. หลักฐานการผ่านการอบรม หรือการประชุมเชิงปฏิบัติการในด้านที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะ (ถ้ามี)
4. ผลการสอบข้อเขียน (ถ้ามี)
5. ผลการทดสอบสัมภาษณ์/ปฏิบัติ (ถ้ามี)

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

หลักฐานที่ต้องการเพื่อแสดงถึงหน่วยสมรรถนะนี้ ต้องมีความสัมพันธ์และตอบโต้ตามข้อกำหนดของหน่วยสมรรถนะย่อย และเกณฑ์การปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะนี้ โดยหลักฐานในที่นี้ ต้องแสดงถึง

- ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
- วิธีการปฏิบัติงานในสถานที่ทำงาน และกฎหมายหรือเกณฑ์ ระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ขอบเขตด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ง) วิธีการประเมิน

1. สอบปรนัย
2. สอบสัมภาษณ์
3. สอบสถานการณ์จำลอง
4. สอบข้อเขียน

15. ขอบเขต (Range Statement)

- อุปกรณ์ของระบบไฟฟ้าเรือยอร์ช ประกอบด้วย อุปกรณ์เครื่องกลไฟฟ้า แผงควบคุมไฟฟ้า การประจุไฟฟ้าและระบบสายส่งกำลังไฟฟ้า โดยมีรายละเอียดการบำรุงรักษากำหนดตามคู่มือระบบไฟฟ้าของเรือยอร์ชแต่ละลำ ซึ่งจะแตกต่างกันในเรือยอร์ช

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

-N/A-

17. ชุดสาหรณ์รวม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

-N/A-

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

1. ประเมินจากแบบสอบข้อเขียน
2. ประเมินโดยการสัมภาษณ์ตามแบบทดสอบที่กำหนดไว้
3. การประเมินจากหลักฐานอื่น ๆ เช่น หนังสือรับรอง เอกสารรับรองการผ่านการอบรม หนังสือรับรองการทำงาน/ผ่านงาน จะต้องดำเนินการควบคู่กับการสัมภาษณ์ร่วมด้วย

1. รหัสหน่วยสมรรถนะYE.4.1
2. ชื่อหน่วยสมรรถนะซ่อมบำรุงระบบปรับอากาศและเครื่องทำความเย็นภายในเรือยอร์ช
3. ทบทวนครั้งที่N/A
4. สร้างใหม่☒ปรับปรุง☐

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

รหัส ISCO-08 2144 นายช่างกลเรือปฏิบัติการ/ช่างานุกร/ช่างานุกรพิเศษ
นายช่างกลเรือยอร์ชระดับ 5

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้สามารถบำรุงรักษา แก้ไข ข้อขัดข้องระบบเครื่องทำความเย็นภายในเรือยอร์ช โดยสามารถมีความรู้ เลือกใช้เครื่องมือบำรุงรักษาและแก้ไขปัญหาข้อขัดข้องของระบบเครื่องทำความเย็นภายในเรือยอร์ช

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

กลุ่มอาชีพนายช่างกลเรือยอร์ช

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

-N/A-

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

1. คู่มือดำเนินการซ่อม บำรุงระบบปรับอากาศและเครื่องทำความเย็นภายในเรือยอร์ช
2. คู่มือการดำเนินการด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานระบบปรับอากาศและเครื่องทำความเย็นภายในเรือยอร์ช
3. ระเบียบ กฎหมายแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในห้องเครื่องเรือยอร์ช ตามมาตรฐานสากล (SOLAS)
4. ระเบียบ กฎหมายแนวปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงานในห้องเครื่องเรือยอร์ช ตามมาตรฐานสากล (MARPOL)

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
YE.4.1.1 มีความรู้เกี่ยวกับหลักการซ่อมบำรุงระบบปรับอากาศและเครื่องทำความเย็นภายในเรือยอร์ช	อธิบายหลักการทำงานของระบบปรับอากาศและเครื่องทำความเย็นภายในเรือยอร์ช อธิบายหลักการซ่อมบำรุงระบบปรับอากาศและเครื่องทำความเย็นภายในเรือยอร์ช	ข้อสอบข้อเขียน
YE.4.1.2 ตรวจสอบการทำงานของเครื่องทำความเย็นภายในเรือยอร์ชให้อยู่ในสภาวะปกติตามคู่มือกำหนด	เลือกใช้เครื่องมือตรวจสอบการทำงานของเครื่องทำความเย็นภายในเรือยอร์ช ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบเครื่องทำความเย็นภายในเรือยอร์ช รายงานผลการตรวจสอบระบบเครื่องทำความเย็นภายในเรือยอร์ช	ข้อสอบข้อเขียน
YE.4.1.3 แก้ไข ข้อขัดข้องของระบบเครื่องทำความเย็นภายในเรือยอร์ช	วิเคราะห์ปัญหา ข้อขัดข้องของการเครื่องทำความเย็นภายในเรือยอร์ช แก้ไขข้อขัดข้องของระบบเครื่องทำความเย็นภายในเรือยอร์ช รายงานผลการแก้ไขข้อขัดข้องของระบบเครื่องทำความเย็นภายในเรือยอร์ช ตรวจสอบคุณภาพการบริการระบบเครื่องทำความเย็นภายในเรือยอร์ช	ข้อสอบข้อเขียน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

-N/A-

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

1. ทักษะการบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบเครื่องทำความเย็นภายในเรือยอร์ช
2. ทักษะการแก้ไขข้อขัดข้องของระบบเครื่องทำความเย็นภายในเรือยอร์ช
3. ทักษะการตรวจสอบและรายงานผลการปฏิบัติงานระบบเครื่องทำความเย็นภายในเรือยอร์ช
4. ทักษะการแก้ไขข้อขัดข้องของระบบเครื่องทำความเย็นภายในเรือยอร์ช

(ข) ความต้องการด้านความรู้

1. ความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของเครื่องทำความเย็นภายในเรือยอร์ช
2. ความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือตรวจสอบเครื่องทำความเย็นภายในเรือยอร์ช
3. การรายงานและตรวจสอบคุณภาพการบริการระบบเครื่องทำความเย็นภายในเรือยอร์ช

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

หลักฐานที่ต้องการจะใช้ในการพิจารณาประกอบรวมกันกับการประเมินตามเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Performance Criteria) รวมทั้งทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

1. หลักฐาน/หนังสือรับรองการทำงาน หรือการผ่านงาน
2. หนังสือรับรองคุณวุฒิที่เป็นที่ยอมรับ (ถ้ามี)
3. แฟ้มสะสมงาน ได้แก่ เอกสารผ่านการฝึกอบรมในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน เอกสารตัวอย่างโครงการ หรือผลงานของผู้ปฏิบัติงานที่เคยดำเนินงานมาแล้ว รวมถึงรางวัลหรือผลงานในการปฏิบัติงานด้านที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น (ถ้ามี)

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

1. ประกาศนียบัตรแสดงความรู้ความสามารถของผู้ทำการในเรือ ฝ่ายช่างกล จากกรมเจ้าท่า หรือ
2. หลักฐานคุณวุฒิการศึกษา
3. หลักฐานการผ่านการอบรม หรือการประชุมเชิงปฏิบัติการในด้านที่เกี่ยวข้องกับหน่วยสมรรถนะ (ถ้ามี)
4. ผลการสอบข้อเขียน (ถ้ามี)
5. ผลการทดสอบสัมภาษณ์/ปฏิบัติ (ถ้ามี)

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

หลักฐานที่ต้องการเพื่อแสดงถึงหน่วยสมรรถนะนี้ ต้องมีความสัมพันธ์และตอบโต้ตามข้อกำหนดของหน่วยสมรรถนะย่อย และเกณฑ์การปฏิบัติงานในหน่วยสมรรถนะนี้ โดยหลักฐานในนี้ ต้องแสดงถึง

- ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้อง
- วิธีการปฏิบัติงานในสถานที่ทำงาน และกฎหมายหรือเกณฑ์ ระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ขอบเขตด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(ง) วิธีการประเมิน

1. สอบปรนัย
2. สอบสัมภาษณ์
3. สอบสถานการณ์จำลอง
4. สอบข้อเขียน

15. ขอบเขต (Range Statement)

-N/A-

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

-N/A-

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

-N/A-

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

1. ประเมินจากแบบสอบข้อเขียน
2. ประเมินโดยการสัมภาษณ์ตามแบบทดสอบที่กำหนดไว้
3. การประเมินจากหลักฐานอื่น ๆ เช่น หนังสือรับรอง เอกสารรับรองการผ่านการอบรม หนังสือรับรองการทำงาน/ผ่านงาน
จะต้องดำเนินการควบคู่กับการสัมภาษณ์ร่วมด้วย