มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
Occupational Standard and Professional Qualifications

มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการเดินเรือ สาขาเรือประมง

จัดทำโดย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)

1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ

มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการเดินเรือ สาขาเรือประมง

2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน

N/A

3. ทะเบียนอ้างอิง (Imprint)

N/A

4. ข้อมูลเบื้องต้น

การกำหนดและรับรองความรู้ความสามารถ หรือสมรรถนะของบุคคล ของกลุ่มอาชีพการเดินเรือของประเทศไทยที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน อยู่ภายใต้การควบคุมและดูแลโดยกรมเจ้าท่า ในข้อบังคับกรมเจ้าท่า เกี่ยวกับการสอบความรู้ของผู้ทำการในเรือ พ.ศ. 2557 อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 279 แห่งพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พระพุทธศักราช 2456 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย (ฉบับที่ 13) พ.ศ. 2525 ข้อบังคับกรมเจ้าท่าเกี่ยวกับการสอบความรู้ของผู้ทำการบนเรือในเรื่องการแบ่งระดับความรู้ วิธีการสอบความรู้ หลักสูตร คุณสมบัติ ของผู้สมัครสอบ ค่าธรรมเนียมในการสอบ การออกประกาศนียบัตรรับรองความรู้ความสามารถ และรายละเอียดอื่นๆ เกี่ยวกับการสอบความรู้ของผู้ทำการบนเรือสำหรับเรือเดินทะเลเพื่อให้เป็นไปตามพันธกรณีของอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐานการฝึกอบรม การออกประกาศนียบัตร และการเข้ายามสำหรับคนประจำเรือ ค.ศ.2010 (International Convention on Standard of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers 2010, as amended STCW) และรองรับตามข้อกำหนดของอนุสัญญาว่าด้วยแรงงานทางทะเล ค.ศ.2006 (Maritime Labor Convention 2006, MLC 2006) ซึ่งข้อกำหนดนี้ได้มีการกำหนดมาตรฐาน (Quality Standard) เกี่ยวกับการสอบและการประเมินความรู้ การรับรองสถานศึกษาฝึกอบรม การรับรองหลักสูตรการศึกษาและการฝึกอบรม การเรียนการสอน การตรวจติดตามมาตรฐานการเรียนการสอน การออกใบรับรองการปฏิบัติงานในทะเล การออกและการต่ออายุประกาศนียบัตร และการออกประกาศนียบัตรสุขภาพ เพื่อบังคับใช้กับผู้มีอาชีพนายช่างกลเรือ

การกำหนดมาตรฐานของเรือประมงรวมถึงผู้มีอาชีพช่างกลเรือให้มีความพร้อมที่จะออกไปทำการประมงนอกน่านน้ำ โดยไม่ขัดต่อหลักกฎหมายระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการทำประมงและการเดินเรือ จึงถือเป็นปัจจัยสำคัญอย่างยิ่งในการทำประมงของไทย ซึ่งจะทำให้ไม่เกิดเงื่อนไขที่ทำให้เจ้าหน้าที่ของรัฐชายฝั่งอื่นๆ สามารถนำไปใช้ในการกล่าวหาและจับกุมอย่างไม่เป็นธรรมได้อีกต่อไป นอกจากนี้มาตรฐานที่กำหนดขึ้นยังทำให้สามารถควบคุมคุณภาพแรงงานบนเรือประมงให้สามารถเข้าใจถึงหลักกฎหมายระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการทำประมงและการเดินเรือในเบื้องต้นได้ เพื่อให้สามารถเตรียมการป้องกันและต่อสู้ทางกฎหมายกับเจ้าหน้าที่ของรัฐชายฝั่งอื่นๆ ในกรณีที่เกิดปัญหาในอนาคต

5. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐานในแต่ละครั้ง

N/A

6. ครั้งที่

ครั้งที่1/2567

การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ

1. การปรับปรุงให้สอดคล้องกับกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ 8 ระดับ
2. ปรับแก้ไขยุบรวมสาขาทั้ง 3 สาขา จากเดิม สาขาเครื่องกลเรือ สาขาเครื่องมือประมง และสาขาเดินเรือประมง ปรับเป็น สาขาเรือประมง
3. การปรับอาชีพ
   3.1 ปรับยกเลิกอาชีพช่างกลเรือ ระดับ 1 – 3
   3.2 ปรับยกเลิกอาชีพนักวิทยุสื่อสาร ระดับ 3 - 4
   3.3 ปรับยุบ อาชีพนักประมงอวนลาก อาชีพนักประมงอวนล้อมจับ อาชีพนักประมงอวนครอบ และ อาชีพนักประมงอวนลอย โดยนำหน่วยสมรรถนะไปรวมอยู่ในอาชีพลูกเรือประมง
   3.4 อาชีพอาชีพนักเดินเรือประมง ปรับเป็น อาชีพผู้ควบคุมเรือประมง
4. การปรับระดับคุณวุฒิวิชาชีพ
   4.1 อาชีพต้นกลเรือประมง ระดับ 3 - 5 ปรับเป็น ระดับ 4 – 5
   4.2 อาชีพรองต้นกลเรือประมง ระดับ 2 – 4 ปรับเป็น ระดับ 3 – 4
   4.3 อาชีพลูกเรือประมง ระดับ 2 – 4 ปรับเป็น ระดับ 3 – 4
   4.4 อาชีพคนครัว ระดับ 1 – 3 ปรับเป็น ระดับ 3

7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)

สาขาวิชาชีพการเดินเรือ

สาขาเรือประมง

อาชีพรองต้นกลเรือประมง ระดับ 4

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

N/A

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ	**เนื้อหา**
FH104	ซ่อมบำรุงเครื่องจักรใหญ่เรือประมง
FH204	ซ่อมบำรุงมอเตอร์ประเภทต่างๆบนเรือประมง
FH302	ซ่อมบำรุงเครื่องสูบบนเรือประมง
FH304	ซ่อมบำรุงระบบบังคับทิศทางเรือประมง
FH306	ซ่อมบำรุงเครื่องกว้านบนเรือประมง
FH308	ซ่อมบำรุงเครื่องทำความเย็นบนเรือประมง
FH309	ปฏิบัติการควบคุมการทำงานและบำรุงรักษาระบบเครื่องปรับอากาศบนเรือประมง
FH403	ดูแลและซ่อมแซมระบบท่อทางภายในห้องเครื่องเรือประมง

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพการเดินเรือ สาขาเรือประมง อาชีพรองต้นกลเรือประมง ระดับ 4

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

บุคคลที่มีคุณลักษณะของผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ในอาชีพรองต้นกลเรือประมง ระดับ 4
สามารถปฏิบัติงานในการเป็นต้นกลเรือประมงที่มีขนาดกำลังขับเคลื่อนของเครื่องยนต์ระหว่าง 375 - 750 KW โดยสามารถซ่อมบำรุงเครื่องจักรใหญ่เรือประมง มอเตอร์ประเภทต่าง ๆ บนเรือประมง เครื่องกว้านบนเรือประมงเครื่องทำความเย็นบนเรือประมง
ปฏิบัติการควบคุมการทำงานและบำรุงรักษาระบบเครื่องปรับอากาศบนเรือประมง ดูแลและซ่อมแซมระบบท่อทางภายในห้องเครื่องเรือประมง
ทั้งนี้บุคคลจะต้องมีคุณลักษณะในเรื่องของทักษะการสื่อสาร การทำงานเป็นทีม ความสามารถในการแก้ไขปัญหา และทักษะในการเรียนรู้ประกอบด้วย

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

ผู้เข้าสู่คุณวุฒิวิชาชีพ สาขาวิชาชีพการเดินเรือ สาขาเรือประมง อาชีพรองต้นกลเรือประมง ระดับ 4 ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
คุณสมบัติผู้เข้ารับการประเมินสู่คุณวุฒิวิชาชีพ
1. มีอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปีบริบูรณ์
2. ผู้ที่มีหนังสือคนประจำเรือ ที่ออกให้โดยกรมเจ้าท่า
3. มีวุฒิการศึกษาผ่านเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้
   3.1 สำเร็จการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาที่เกี่ยวข้องและมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 24 เดือนอย่างต่อเนื่อง
   3.2 สำเร็จการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาที่เกี่ยวข้องและมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 12 เดือนอย่างต่อเนื่อง

หรือ มีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้
4. ประกาศนียบัตรคนใช้เครื่องจักรยนต์ของเรือประมงชั้น 2
5. ประกาศนียบัตรคนใช้เครื่องจักรยนต์ชั้น 1
6. ผู้ที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานด้านระบบช่างกลเรือบนเรือประมงพาณิชย์ไม่น้อยกว่า 3 ปี

เกณฑ์การประเมิน : ผ่านการประเมินและได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพรองต้นกลเรือประมงระดับ 4 ตามหน่วยสมรรถนะอาชีพทุกหน่วย

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

ผู้ที่ทำงานในอุตสาหกรรมเครื่องกลเรือ ซึ่งมีหน้าที่เกี่ยวข้องกับเครื่องกลเรือ การควบคุมเครื่องยนต์ต่าง ๆ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องบนเรือ

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

FH104 ซ่อมบำรุงเครื่องจักรใหญ่เรือประมง

FH204 ซ่อมบำรุงมอเตอร์ประเภทต่างๆบนเรือประมง

FH302 ซ่อมบำรุงเครื่องสูบบนเรือประมง

FH304 ซ่อมบำรุงระบบบังคับทิศทางเรือประมง

FH306 ซ่อมบำรุงเครื่องกว้านบนเรือประมง

FH308 ซ่อมบำรุงเครื่องทำความเย็นบนเรือประมง

FH309 ปฏิบัติการควบคุมการทำงานและบำรุงรักษาระบบเครื่องปรับอากาศบนเรือประมง

FH403 ดูแลและซ่อมแซมระบบท่อทางภายในห้องเครื่องเรือประมง

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่

1. ตารางแสดงหน้าที่ 1

ประกาศใช้ ณ

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

ความมุ่งหมายหลัก Key Purpose	บทบาทหลัก Key Roles		หน้าที่หลัก Key Function	
คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย
พัฒนาบุคลากรทางด้านเครื่องกลเรือประมงให้มีความมั่นคงต่อธุรกิจประมงพาณิชย์ขอประเทศพร้อมก้าวสู่ระดับสากล	FH	พัฒนาบุคลากรทางด้านเครื่องกลเรือประมงให้ปฏิบัติงานควบคุมเครื่องยนต์บนเรือประมง	FH1	ควบคุมเครื่องจักรใหญ่บนเรือประมง
			FH2	ควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าบนเรือประมง
			FH3	ควบคุมเครื่องเครื่องจักรช่วยบนเรือประมง
			FH4	ดูแลรักษาเครื่องยนต์ทั่วไป

คำอธิบาย ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)

2. ตารางแสดงหน้าที่ 1 (ต่อ)

ประกาศใช้ ณ

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

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	**คำอธิบาย**	**รหัส**	**คำอธิบาย**	**รหัส**	**คำอธิบาย**
FH1	ควบคุมเครื่องจักรใหญ่บนเรือประมง	FH104	ซ่อมบำรุงเครื่องจักรใหญ่เรือประมง	FH104 01	จัดหาและกำหนดอะไหล่ให้เหมาะสมในการทำงาน
				FH104 02	ซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักรใหญ่ที่อยู่กับที่
				FH104 03	ซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักรใหญ่ที่เคลื่อนที่
				FH104 04	อธิบายการใช้เครื่องมือในการซ่อมบำรุงเครื่องจักรใหญ่
				FH104 05	จัดเตรียมเครื่องมือและถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องจักรใหญ่ได้ถูกต้อง
FH2	ควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าบนเรือประมง	FH204	ซ่อมบำรุงมอเตอร์ประเภทต่างๆบนเรือประมง	FH204 01	ตรวจสอบความผิดปกติของมอเตอร์ไฟฟ้า
				FH204 02	ระบุชิ้นส่วนที่ผิดปกติของมอเตอร์ไฟฟ้าบนเรือได้
				FH204 03	ปรับปรุงและเปลี่ยนชิ้นส่วนที่ชำรุดหรือผิดปกติได้
FH3	ควบคุมเครื่องเครื่องจักรช่วยบนเรือประมง	FH302	ซ่อมบำรุงเครื่องสูบบนเรือประมง	FH302 01	จัดหาและกำหนดอะไหล่ของเครื่องสูบให้เหมาะสมในการทำงาน
				FH302 02	ใช้เครื่องมือในการซ่อมบำรุงเครื่องสูบได้
				FH302 03	ซ่อมบำรุงชิ้นส่วนภายในของสูบได้อย่างถูกต้อง
				FH302 04	อธิบายขั้นตอนการถอดและปฏิบัติการถอดและประกอบเครื่องสูบได้อย่างถูกต้อง
				FH302 05	ทดสอบการเดินเครื่องสูบหลังประกอบกลับได้อย่างถูกต้อง
		FH304	ซ่อมบำรุงระบบบังคับทิศทางเรือประมง	FH304 01	อธิบายการใช้เครื่องมือและซ่อมบำรุงระบบบังคับเลี้ยว
				FH304 02	ซ่อมบำรุงรักษาเพลาใบจักรและใบจักรบนเรือประมง
		FH306	ซ่อมบำรุงเครื่องกว้านบนเรือประมง	FH306 01	ใช้เครื่องมือในซ่อมบำรุงเครื่องกว้านแต่ละประเภทบนเรือประมง
				FH306 02	ซ่อมบำรุงเครื่องกว้านแต่ละประเภทบน เรือประมง
		FH308	ซ่อมบำรุงเครื่องทำความเย็นบนเรือประมง	FH308 01	ใช้เครื่องมือในการซ่อมบำรุงเครื่องทำความเย็นบนเรือ ประมงได้ตามมาตรฐาน

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	**คำอธิบาย**	**รหัส**	**คำอธิบาย**	**รหัส**	**คำอธิบาย**
FH3	ควบคุมเครื่องเครื่องจักรช่วยบนเรือประมง	FH308	ซ่อมบำรุงเครื่องทำความเย็นบนเรือประมง	FH30802	ปรับแต่งอุปกรณ์ของการควบคุมอุณหภูมิให้สอดคล้องกับการจัดเก็บสัตว์น้ำ
				FH30803	จัดหาและกำหนดอะไหล่ของเครื่องทำเย็นให้เหมาะสมในการทำงาน
		FH309	ปฏิบัติการควบคุมการทำงานและบำรุงรักษาระบบเครื่องปรับอากาศบนเรือประมง	FH30901	เข้าใจและควบคุมอุณหภูมิภายในห้องพักอาศัยบนเรืออย่างเหมาะสม
				FH30902	ใช้เครื่องมือในการบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องปรับอากาศบนเรือ
FH4	ดูแลรักษาเครื่องยนต์ทั่วไป	FH403	ดูแลและซ่อมแซมระบบท่อทางภายในห้องเครื่องเรือประมง	FH40301	ดำเนินการเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือในต่อสายไฟฟ้าบนเรือประมง
				FH40302	ดำเนินการซ่อมแซมการรั่วไหลของระบบท่อในห้องเครื่องได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบาย

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ FH104

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ซ่อมบำรุงเครื่องจักรใหญ่เรือประมง

3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2567

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

รหัส ISCO
3132 เจ้าหน้าที่/ช่างเทคนิคคุมเครื่องจักรไอน้ำบนเรือ
3132 เจ้าหน้าที่/ช่างเทคนิคดูแลหม้อน้ำบนเรือเดินทะเล
3151 ช่างเทคนิคควบคุมการเดินเรือหรือช่างเครื่องประจำเรือ
8182 พนักงานคุมเครื่องจักรไอน้ำบนเรือ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะสามารถจัดหาและกำหนดอะไหล่ให้เหมาะสมในการทำงาน ควบคุมและติดตามอะไหล่ที่มีปริมาณต่ำกว่าที่กำหนด ซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักรใหญ่ที่อยู่กับที่ได้ซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักรใหญ่ที่เคลื่อนที่ เข้าใจการใช้เครื่องมือในการซ่อมบำรุงเครื่องจักรใหญ่ และจัดเตรียมเครื่องมือในการถอดประกอบเครื่องจักรใหญ่ และถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องจักรใหญ่ได้ถูกต้อง

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมช่างกลเรือ/อู่เรือ

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)
FH10401 จัดหาและกำหนดอะไหล่ให้เหมาะสมในการทำงาน	1.1 บอกรหัสและปริมาณอะไหล่ที่ใช้งานตามคู่มือเครื่องจักรใหญ่ 1.2 ตรวจนับปริมาณอะไหล่คงเหลือในคลัง รายงาน รายการขอซื้ออะไหล่ไปยังเจ้าของเรือ และติดตามรายการอะไหล่ที่มีจำนวนไม่ครบไปยังเจ้าของเรือ	การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
FH10402 ซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักรใหญ่ที่อยู่กับที่	2.1 ซ่อมบำรุงการรั่วจากท่อร่วมไอเสีย 2.2 ซ่อมบำรุงการรั่วไหลบริเวณฝาสูบ 2.3 ซ่อมบำรุงการรั่วของเสื้อสูบ 2.4 ซ่อมบำรุงการรั่วของผนังอ่างน้ำมันหล่อลื่น 2.5 ตรวจสอบส่วนยึดเครื่องและฐานเครื่องไม่ให้หลวม	การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
FH10403 ซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักรใหญ่ที่เคลื่อนที่	3.1 ซ่อมบำรุงเพลาขับ 3.2 ซ่อมบำรุงเพลาลูกเบี้ยว 3.3 ซ่อมบำรุงปั๊มหัวฉีด 3.4 ซ่อมบำรุงกระเดื่องกดลิ้นและกลไกบังคับลิ้น 3.5 ซ่อมบำรุงลูกสูบ 3.6 ซ่อมบำรุงสายพาน	การสัมภาษณ์ การสาธิตการปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
FH10404 อธิบายการใช้เครื่องมือในการซ่อมบำรุงเครื่องจักรใหญ่	4.1 ใช้เครื่องมือตรวจสอบก่อนทำการซ่อมบำรุงได้ 4.2 แปลผลของเครื่องมือในการซ่อมบำรุงได้ 4.3 ตัดสินใจในการเลือกเครื่องมือในการบำรุงอย่างถูกวิธี	การสัมภาษณ์ การสาธิตการปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงาน
FH10405 จัดเตรียมเครื่องมือและถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องจักรใหญ่ได้ถูกต้อง	5.1 เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการถอดและประกอบเครื่อง 5.2 ปฏิบัติตามข้อกำหนดของคู่มือการใช้เครื่องด้านความปลอดภัยในการถอด/ประกอบเครื่องได้ 5.3 ถอดชิ้นส่วนของเครื่องจักรใหญ่ตามขั้นตอนที่ระบุในคู่มือ 5.4 ตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนของเครื่องจักรใหญ่ 5.5 ปรับเปลี่ยนชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่ชำรุด 5.6 บันทึกรายงานการซ่อมบำรุง	การสัมภาษณ์ การสาธิตการปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

- ผู้ที่ผ่านหลักสูตรฝึกอบรมพื้นฐานของผู้ปฏิบัติการบนเรือตามระเบียบกรมเจ้าท่า
- ผู้ที่ผ่านเกณฑ์การประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพรองต้นกลเรือประมง ระดับ 3 และมีประสบการณ์ในระดับ 3 อีกอย่างน้อย 12 เดือน

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ
- ทักษะในการจัดเก็บของบนเรือ
- ทักษะในการประเมินการสึกหรอในเครื่องจักรและอุปกรณ์
- ทักษะในการประเมินการทำงานของเครื่องจักร
- ทักษะในการใช้เครื่องมือซ่อมบำรุง
- มีทักษะฝีมือช่างยนต์ ช่างไฟฟ้า
- ทักษะการเตรียมและใช้เครื่องมือในการถอด/ประกอบ วัด ตรวจสอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์
- วิเคราะห์ ตรวจสอบ ทดสอบ ระบบการทำงานและชิ้นส่วนเครื่องยนต์ที่ขัดข้อง
- ทักษะการใช้เครื่องมือช่าง

(ข) ความต้องการด้านความรู้
- หลักการ วิธีการ ควบคุม อะไหล่และอุปกรณ์
- หลักการทำงานของเครื่องยนต์ดีเซลเรือ
- ความรู้เรื่องส่วนประกอบของเครื่องจักรใหญ่ และอะไหล่ที่ใช้งาน
- พื้นฐานความรู้ในการบำรุงรักษา
- หลักการ วิธีการใช้ และบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์วิเคราะห์ ถอด/ประกอบ วัด ตรวจสอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์
- ลำดับขั้นตอนการถอด/ประกอบ วัด ตรวจสอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- หนังสือคนประจำเรือ (SEAMAN Book)
- หนังสือคนประจำเรือ (SEA Book) สำหรับแรงงานต่างด้าว
- แบบบันทึกรายการผลจากการสังเกต

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- ประกาศนียบัตรแสดงความรู้ความสามารถของผู้ทำการในเรือ ฝ่ายช่างกลเรือ จากกรมเจ้าท่า
- เอกสารรับรองผลการเรียนหรือผลการอบรมที่เกี่ยวข้อง (ถ้ามี)

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินตรวจประเมินพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้องทั้งหลักฐานการปฏิบัติงานและด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

- สอบสัมภาษณ์
- สอบปฏิบัติ
- แฟ้มสะสมผลงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

การซ่อมบำรุงเครื่องจักรใหญ่ ครอบคลุมทั้งชิ้นส่วนเครื่องจักรใหญ่ที่อยู่กับที่ได้ ส่วนเครื่องจักรใหญ่ที่เคลื่อนที่ ในขณะที่เครื่องจักรกำลังทำงานอยู่ และในขณะหยุดเครื่อง รวมถึงการนำเครื่องมือในการซ่อมบำรุงเครื่องจักรใหญ่แต่ละชนิดได้อย่างเหมาะสม

การจัดเตรียมอะไหล่ครอบคลุมถึงอะไหล่สำหรับเครื่องจักรที่ใช้ในการขับเคลื่อนเรือ

การถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องจักรใหญ่ครอบคลุมถึงการถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องจักรใหญ่ เครื่องจักรช่วย เครื่องกำเนิดไฟฟ้า รวมถึงการปรับเปลี่ยนชิ้นส่วนของเครื่องจักร

(ก) คำแนะนำ

- พิจารณาคำแนะนำการจัดการเก็บอะไหล่จากคู่มือการใช้งานเครื่องยนต์
- ปฏิบัติตามคู่มือการซ่อมบำรุงเครื่องจักรใหญ่
- หลักการแก้ปัญหาตามคู่มือปฏิบัติงาน
- การถอดเพลาขับเคลื่อนออกจากเครื่องจักรต้องมีปรับศูนย์เพลาโดยเครื่องวัดการเยื้องศูนย์ทุกครั้ง
- การวาง ใช้ และอ่านเครื่องมือวัดละเอียดต้องปฏิบัติอย่างระมัดระวัง
- การติดเครื่องครั้งแรกต้องสังเกตความดันในระบบหล่อลื่นให้อยู่ในเกณฑ์
- การวัดปากแหวน ต้องวัดให้ถูกตำแหน่ง และการจัดปากแหวนที่ลูกสูบ
- ใช้ความรู้และทักษะตามข้อ 13 (ก) และ (ข)

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

- ปริมาณอะไหล่ในการใช้งาน ขึ้นอยู่กับขนาดของเครื่องยนต์และเวลาในการทำการประมง
- คู่มือการถอดประกอบเครื่อง เป็นส่วนหนึ่งที่แสดงในคู่มือการใช้คำแนะนำในการใช้เครื่องจักรใหญ่บนเรือ

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- สอบสัมภาษณ์

  ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน
- สอบปฏิบัติ

  ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน
- แฟ้มสะสมผลงาน

  ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ FH204

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ซ่อมบำรุงมอเตอร์ประเภทต่างๆบนเรือประมง

3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2567

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

รหัส ISCO
3132 เจ้าหน้าที่/ช่างเทคนิคคุมเครื่องจักรไอน้ำบนเรือ
3132 เจ้าหน้าที่/ช่างเทคนิคดูแลหม้อน้ำบนเรือเดินทะเล
3151 ช่างเทคนิคควบคุมการเดินเรือหรือช่างเครื่องประจำเรือ
8182 พนักงานคุมเครื่องจักรไอน้ำบนเรือ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้ สามารถตรวจสอบความผิดปกติของมอเตอร์ไฟฟ้า ระบุชิ้นส่วนที่ผิดปกติของมอเตอร์ไฟฟ้าบนเรือได้ ปรับปรุง เปลี่ยนชิ้นส่วนที่ชำรุดหรือผิดปกติได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมช่างกลเรือ/อู่เรือ

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)
FH20401 ตรวจสอบความผิดปกติของมอเตอร์ไฟฟ้า	1.1 ตรวจสอบการผิดปกติทางกายภาพ การเกิดสนิมและความชื้น 1.2 ตรวจสอบความผิดปกติในขณะที่มอเตอร์ทำงาน 1.3 ตรวจสอบความผิดปกติในระบบการควบคุมอัตโนมัต 1.4 ตรวจสอบค่าความเป็นฉนวนของมอเตอร์ได้	การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
FH20402 ระบุชิ้นส่วนที่ผิดปกติของมอเตอร์ไฟฟ้าบนเรือได้	2.1 ระบุความผิดปกติของขดลวดอาร์เมเจอร์ 2.2 ระบุความผิดปกติของขดลวดสนามแม่เหล็ก 2.3 ระบุความผิดปกติคอมมิวเตเตอร์ 2.4 ระบุความผิดปกติของวงแหวนลื่น 2.5 ระบุความผิดปกติของแกนเหล็กและโครงสร้าง	การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
FH20403 ปรับปรุงและเปลี่ยนชิ้นส่วนที่ชำรุดหรือผิดปกติได้	3.1 ปรับปรุง ถอดเปลี่ยนมอเตอร์ถูกต้อง 3.2 ใช้อุปกรณ์และเครื่องมืออย่างเหมาะสม 3.3 บันทึกการปรับเปลี่ยนส่วนที่ชำรุด ในบันทึกการบำรุงรักษา	การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

- ผู้ที่ผ่านหลักสูตรฝึกอบรมพื้นฐานของผู้ปฏิบัติการบนเรือตามระเบียบกรมเจ้าท่า
- ผู้ที่ผ่านเกณฑ์การประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพรองต้นกลเรือประมง ระดับ 3 และมีประสบการณ์ในระดับ 3 อีกอย่างน้อย 12 เดือน

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- ทักษะการตรวจสอบความผิดปกติมอเตอร์ไฟฟ้า
- ทักษะในการแก้ปัญหาเมื่อเกิดเหตุขัดข้อง
- ทักษะการใช้เครื่องมือช่า

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- ความรู้การใช้งานมอเตอร์ไฟฟ้า
- ความรู้เกี่ยวกับระบบการควบคุมมอเตอร์
- ความรู้เกี่ยวกับการทำงานอย่างปลอดภัย

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- หนังสือคนประจำเรือ (SEAMAN Book)
- หนังสือคนประจำเรือ (SEA Book) สำหรับแรงงานต่างด้าว
- แบบบันทึกรายการผลจากการสังเกต

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- ประกาศนียบัตรแสดงความรู้ความสามารถของผู้ทำการในเรือ ฝ่ายช่างกลเรือ จากกรมเจ้าท่า
- เอกสารรับรองผลการเรียนหรือผลการอบรมที่เกี่ยวข้อง (ถ้ามี)

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

- ผู้ประเมินตรวจประเมินพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้องทั้งหลักฐานการปฏิบัติงานและด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

- สอบสัมภาษณ์
- แฟ้มสะสมผลงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

การซ่อมบำรุงมอเตอร์ ครอบคลุมถึงมอเตอร์ที่ใช้งานทั้งหมดในทุก ๆ อุปกรณ์บนเรือประมง ผู้ปฏิบัติงานต้องสามารถซ่อมบำรุงเบื้องต้นได้ถูกต้องตามมาตรฐาน

(ก) คำแนะนำ

- เข้าใจแผ่นป้ายระบุคุณสมบัติของมอเตอร์ (Nameplate)
- ค่าของความเป็นฉนวนของมอเตอร์
- ใช้ความรู้และทักษะตามข้อ 13 (ก) และ (ข)

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

- ค่าความเป็นฉนวน อ่านค่าเป็นเมกกะโอห์ม
- Nameplate ระบุค่าต่างๆทางไฟฟ้าของมอเตอร์

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- สอบสัมภาษณ์

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

- แฟ้มสะสมผลงาน

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ FH302

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ซ่อมบำรุงเครื่องสูบบนเรือประมง

3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2567

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

รหัส ISCO
3132 เจ้าหน้าที่/ช่างเทคนิคคุมเครื่องจักรไอน้ำบนเรือ
3132 เจ้าหน้าที่/ช่างเทคนิคดูแลหม้อน้ำบนเรือเดินทะเล
3151 ช่างเทคนิคควบคุมการเดินเรือหรือช่างเครื่องประจำเรือ
8182 พนักงานคุมเครื่องจักรไอน้ำบนเรือ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้ สามารถจัดหาและกำหนดอะไหล่ให้เหมาะสมในการทำงาน ควบคุมและติดตามอะไหล่ที่ มีปริมาณต่ำกว่าที่ กำหนด สามารถเข้าใจการใช้เครื่องมือในการซ่อมบำรุงเครื่องสูบ ซ่อมบำรุงชิ้นส่วนภายในของสูบได้อย่างถูกต้อง ซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเสื้อสูบได้ สามารถเข้าใจขั้นตอนการถอดเครื่องสูบ ใช้เครื่องมือในการถอดและประกอบเครื่องสูบได้อย่างถูกต้อง ทดสอบการเดินเครื่องสูบหลังการถอดประกอบได้อย่างถูกต้อง

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมเครื่องกลเรือ/อู่เรือ

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)
FH30201 จัดหาและกำหนดอะไหล่ของเครื่องสูบให้เหมาะสมในการทำงาน	1.1 บอกรหัสอะไหล่ที่ใช้งานตามคู่มือของเครื่องสูบ 1.2 บอกปริมาณอะไหล่ที่ใช้งานตามคู่มือของเครื่องสูบ 1.3 รายงานรายการขอซื้ออะไหล่ไปยังเจ้าของเรือ 1.4 ตรวจนับปริมาณอะไหล่คงเหลือในคลัง 1.5 รายงานและติดตามรายการอะไหล่ที่มีจำนวนไม่ครบไปยังเจ้าของเรือ	การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
FH30202 ใช้เครื่องมือในการซ่อมบำรุงเครื่องสูบได้	2.1 จัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการซ่อมบำรุงเครื่องสูบได้อย่างถูกต้องครบถ้วน 2.2 ใช้เครื่องมือเพื่อซ่อมบำรุงเครื่องสูบถูกต้องตามชนิดของเครื่องสูบ 2.3 บำรุงรักษาและจัดเก็บหลังการใช้งาน	การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
FH30203 ซ่อมบำรุงชิ้นส่วนภายในของสูบได้อย่างถูกต้อง	3.1 ซ่อมบำรุงผนังเสื้อสูบโดยใช้การวัสดุเทียบเคียงได้ 3.2 ซ่อมใบพัดเครื่องสูบด้วยวิธีการได้การเจียแต่ง 3.3 ซ่อมเพลาใบพัดเครื่องสูบด้วยวิธีการปรับศูนย์ 3.4 ซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเสื้อสูบได้ 3.5 ถอดเปลี่ยนลูกปืนเพลาใบพัดเครื่องสูบได้ตามคู่มือการถอดประกอบ	การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
FH30204 อธิบายขั้นตอนการถอดและปฏิบัติการถอดและประกอบเครื่องสูบได้อย่างถูกต้อง	4.1 บอกขั้นตอนการถอดมอเตอร์ของเครื่องสูบได้ 4.2 บอกขั้นตอนการถอดสลักหน้าแปลนยึดหน้าของเครื่องสูบ 4.3 บอกขั้นตอนการเปิดฝาเครื่องสูบเพื่อตรวจสภาพภายในของเครื่องสูบ 4.4 ใช้เครื่องมือในการถอดและประกอบเครื่องสูบและมอเตอร์เครื่องสูบได้อย่างถูกต้อง 4.5 จัดเก็บเครื่องมือในการถอดและประกอบได้อย่างถูกต้อง	การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
FH30205 ทดสอบการเดินเครื่องสูบหลังประกอบกลับได้อย่างถูกต้อง	5.1 ทดสอบการหมุนเพลาใบพัดด้วยมือก่อนทุกครั้ง 5.2 ตรวจสอบทิศทางการหมุนให้ถูกต้อง 5.3 เดินเครื่องสูบด้วยความระมัดระวัง 5.4 ตรวจสอบกำลังดันด้านทางดูดและทางส่งให้ได้ตามมาตรฐานของคู่มือการใช้งาน	การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ
- ทักษะในการควบคุมเครื่องสูบ
- ทักษะในการใช้เครื่องมือช่าง
- ทักษะในการจัดเก็บน้ำมันเชื้อเพลิง
- ทักษะการตรวจสอบความผิดปกติของอุปกรณ์เครื่องสูบ
- ทักษะในการจัดเก็บของบนเรือ
- ทักษะในการประเมินการสึกหรอในเครื่องจักรและอุปกรณ์.
- ทักษะการตรวจสอบ ทดสอบ ระบบการทำงานและชิ้นส่วนเครื่องยนต์ที่ขัดข้อง

(ข) ความต้องการด้านความรู้
- ความรู้เกี่ยวกับระบบและอุปกรณ์เครื่องสูบ
- ความรู้เกี่ยวกับการทำงานอย่างปลอดภัย
- การใช้เครื่องมือวัด
- หลักการ วิธีการ ควบคุม อะไหล่และอุปกรณ์
- ความรู้ในการซ่อมแซมเครื่องสูบ
- หลักการเครื่องสูบน้ำ

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

- หนังสือคนประจำเรือ (SEAMAN Book)
- หนังสือคนประจำเรือ (SEA Book) สำหรับแรงงานต่างด้าว
- แบบบันทึกรายการผลจากการสังเกต

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- ประกาศนียบัตรแสดงความรู้ความสามารถของผู้ทำการในเรือ ฝ่ายเดินเรือ จากกรมเจ้าท่า
- เอกสารรับรองผลการเรียนหรือผลการอบรมที่เกี่ยวข้อง (ถ้ามี)

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

- ผู้ประเมินตรวจประเมินพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้องทั้งหลักฐานการปฏิบัติงานและด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

- สอบสัมภาษณ์
- แฟ้มสะสมผลงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

การจัดเตรียมอะไหล่ที่สามารถใช้ในการซ่อมบำรุงในขณะที่เรือ ปฏิบัติการในทะเล โดยจัดเตรียมอะไหล่ที่มีความจำเป็น เป็นหลัก ผู้ควบคุมดูแลต้องตรวจสอบดูแลให้อะไหล่มีความพร้อมใช้งานอยู่เสมอ

ซ่อมบำรุงเครื่องสูบ ซ่อมบำรุงชิ้นส่วนภายในของสูบ ซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเสื้อสูบ โดยเป็นการซ่อมบำรุงเพื่อให้มีประสิทธิภาพในการทำงานได้ตามมาตรฐาน และเพื่อไม่ให้มีการรั่วไหลในขณะเดินเครื่องสูบ

ควบคุมการปฏิบัติการระบบน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อนำเข้าสู่เครื่องจักรใหญ่และเครื่องยนต์ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า รวมถึงการจัดเก็บ บำบัด และดูแลการเดินระบบน้ำเชื้อเพลิงได้อย่างถูกต้องไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมทางทะเล

การถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องสูบ ครอบคลุมถึงเครื่องสูบทุกประเภทบนเรือหลังจากตรวจสอบแล้วพบว่า จำเป็นต้องถอดประกอบเพื่อทำการซ่อมทำผู้ปฏิบัติต้องมีทักษะในการถอดประกอบขั้นต้นเพื่อทำการตรวจสอบสภาพภายในและทำความสะอาดก่อนประกอบกลับ การถอดประกอบต้องปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องตามคู่มือ และใช้เครื่องมือหรือเครื่องวัดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

(ก) คำแนะนำ

- การสูบย้ายน้ำมันเชื้อเพลิงในขณะที่มีอุณหภูมิต่ำทำได้ช้า
- การใช้เครื่องสูบน้ำมันประเภทเกียร์ปั๊มป์กับน้ำมันที่มีความหนืดสูง
- หลักการแก้ปัญหาตามคู่มือปฏิบัติงาน
- ตรวจการสั่นของเครื่องสูบทุกครั้งหลังจากซ่อมบำรุง
- หลีกเลี่ยงการรั่วไหลที่ก่อให้เกิดสนิม
- การเดินเครื่องสูบทุกครั้งต้องตรวจสอบความดันทั้งทางดูดและทางส่ง
- หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องตอก งัด อุปกรณ์เครื่องสูบ
- ตรวจสอบการเยื้องศูนย์ก่อนการประกอบกลับ
- ตรวจสอบระบบการควบคุมการเดินเครื่องสูบ
- ใช้ความรู้และทักษะตามข้อ 13 (ก) และ (ข)

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

- การซ่อมด้วยวัสดุเทียบเคียง ประเภทโลหะพลาสติก อีพรอกซี
- ปะเก็น เป็นวัสดุใช้ในการป้องกันการรั่วบริเวณเพลาใบพัดเครื่องสูบ
- กำลังดันด้านทางดูด และด้านทางส่ง เป็นคุณสมบัติของเครื่องสูบที่ระบุไว้จากโรงงาน

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- สอบสัมภาษณ์

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

- แฟ้มสะสมผลงาน

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ FH304

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ซ่อมบำรุงระบบบังคับทิศทางเรือประมง

3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2567

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

รหัส ISCO
3132 เจ้าหน้าที่/ช่างเทคนิคคุมเครื่องจักรไอน้ำบนเรือ
3132 เจ้าหน้าที่/ช่างเทคนิคดูแลหม้อน้ำบนเรือเดินทะเล
3151 ช่างเทคนิคควบคุมการเดินเรือหรือช่างเครื่องประจำเรือ
8182 พนักงานคุมเครื่องจักรไอน้ำบนเรือ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะสามารถอธิบายการใช้เครื่องมือในการซ่อมบำรุงเครื่องบังคับเลี้ยว ซ่อมบำรุงระบบเครื่องบังคับเลี้ยว ซ่อมบำรุงหางเสือเรือบนเรือประมงแต่ละประเภท บำรุงรักษาเพลาใบจักรและใบจักรบนเรือประมงในขณะออกปฏิบัติการประมงและในขณะที่เรือจอดได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมช่างกลเรือ/อู่เรือ

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)
FH30401 อธิบายการใช้เครื่องมือและซ่อมบำรุงระบบบังคับเลี้ยว	1.1 บอกเครื่องมือ อะไหล่ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการซ่อมบำรุงเครื่องบังคับเลี้ยว 1.2 บอกรายการที่ต้องตรวจสอบเครื่องบังคับเลี้ยว 1.3 บอกสาเหตุอาการเสียของเครื่องบังคับเลี้ยว 1.4 ปฏิบัติการซ่อมแซมตามอาการเสียของเครื่องบังคับเลี้ยว 1.5 ปฏิบัติการทดสอบการทำงานเครื่องบังคับเลี้ยวภายหลังการซ่อมบำรุง	การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
FH30402 ซ่อมบำรุงรักษาเพลาใบจักรและใบจักรบนเรือประมง	2.1 บอกรายการที่ต้องตรวจสอบเพลาใบจักรและใบจักรในขณะออกปฏิบัติการประมงและ ขณะที่เรือจอด 2.2 บอกสาเหตุอาการเสียและซ่อมแซมเพลาใบจักรและใบจักรในขณะออกปฏิบัติการ ประมงและขณะที่เรือจอด 2.3 ปฏิบัติการทดสอบการทำงานเพลาใบจักรและใบจักรภายหลังการซ่อมบำรุงในขณะ ออกปฏิบัติการประมงและขณะที่เรือจอด	การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

- ผู้ที่ผ่านหลักสูตรฝึกอบรมพื้นฐานของผู้ปฏิบัติการบนเรือตามระเบียบกรมเจ้าท่า
- ผู้ที่ผ่านเกณฑ์การประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพรองต้นกลเรือประมง ระดับ 3 และมีประสบการณ์ในระดับ 3 อีกอย่างน้อย 12 เดือน

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ
- ทักษะในการซ่อมบำรุง
- ทักษะการใช้เครื่องมือช่าง

(ข) ความต้องการด้านความรู้
- หลักการบำรุงรักษาเครื่องจักรกล
- โครงสร้างเรือประมง
- หลักการบังคับเรือ
- การทำงานด้วยความปลอดภัย
- ระบบการขับเคลื่อนเรือ
- โครงสร้างและการออกแบบใบจักรและเพลาใบจักร

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)
- หนังสือคนประจำเรือ (SEAMAN Book)
- หนังสือคนประจำเรือ (SEA Book) สำหรับแรงงานต่างด้าว
- แบบบันทึกรายการผลจากการสังเกต

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)
- ประกาศนียบัตรแสดงความรู้ความสามารถของผู้ทำการในเรือ ฝ่ายเดินเรือ จากกรมเจ้าท่า
- เอกสารรับรองผลการเรียนหรือผลการอบรมที่เกี่ยวข้อง (ถ้ามี)

(ค) คำแนะนำในการประเมิน
- ผู้ประเมินตรวจประเมินพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงานและด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน
- สอบสัมภาษณ์
- แฟ้มสะสมผลงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

ระบบบังคับเลี้ยวบนเรือประมง ประกอบด้วยเครื่องบังคับเลี้ยว (Steering gear) และหางเสือ (Rudder) ผู้ปฏิบัติงานต้องเข้าใจการซ่อมบำรุงระบบเป็นอย่างดี ระบบบังคับเลี้ยวครอบคลุมถึงเครื่องกลและระบบที่เกี่ยวข้องในการบังคับทิศทางเรือประมงพาณิชย์

เพลาใบจักรและใบจักรครอบคลุมถึงตัวเพลายึดใบจักร ใบจักรและชิ้นส่วนที่เกี่ยวข้อง การบำรุงรักษาครอบคลุมถึงความเข้าใจในการตรวจสอบการทำงาน การรั่วไหลที่กระบอกดีฟุต สภาพทั่วไปของใบจักร รวมถึงการสึกหรอ หรือความเสียหายที่เกิดจากการทำงาน

(ก) คำแนะนำ
- การซ่อมบำรุงต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของคนและอุปกรณ์

- ศึกษาและเข้าใจในการออกแบบระบบการบังคับเลี้ยวบนเรือประมงแบบต่าง ๆ
- ตรวจสอบการรั่วไหลบริเวณกระบอกดีฟุตอย
- หากมีการสั่นสะเทือนที่ผิดปกติ ควรหยุดเครื่องจักรใหญ่ เพื่อทำการตรวจสอบโดยทันที
- การแก้ปัญหาควรมีการประเมินสภาพแวดล้อมในการทำงานก่อนเสมอ
- ปฏิบัติตามคู่มือหรือแผนฉุกเฉินในการทำงานบนเรือตามคำแนะนำของบริษัทหรือเจ้าของเรือ
- ใช้ความรู้และทักษะตามข้อ 13 (ก) และ (ข)

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

กระบอกดีฟุต (Stern tube) เป็นโครงสร้างของตัวเรือที่ออกแบบให้เพลาใบจักรผ่านออกไปนอกตัวเรือ ซึ่งจำเป็นต้องมีระบบการป้องกันการรั่วของน้ำเข้ามาในตัวเรือ รวมถึงต้องมีการหล่อลื่นและระบายความร้อนได้อย่างเหมาะสม

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- สอบสัมภาษณ์

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

- แฟ้มสะสมผลงาน

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ FH306

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ซ่อมบำรุงเครื่องกว้านบนเรือประมง

3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2567

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

รหัส ISCO
3132 เจ้าหน้าที่/ช่างเทคนิคคุมเครื่องจักรไอน้ำบนเรือ
3132 เจ้าหน้าที่/ช่างเทคนิคดูแลหม้อน้ำบนเรือเดินทะเล
3151 ช่างเทคนิคควบคุมการเดินเรือหรือช่างเครื่องประจำเรือ
8182 พนักงานคุมเครื่องจักรไอน้ำบนเรือ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้ จะสามารถซ่อมบำรุงเครื่องกว้านแบบไฮดรอลิคบนเรือประมง ซ่อมบำรุงเครื่องกว้านแบบมอเตอร์ไฟฟ้าบนเรือประมง ซ่อมบำรุงเครื่องกว้านแบบใช้เครื่องทุ่นแรงประเภทรอกได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมช่างกลเรือ/อู่เรือ

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)
FH30601 ใช้เครื่องมือในซ่อมบำรุงเครื่องกว้านแต่ละประเภทบนเรือประมง	1.1 บอกรายการเครื่องมือ อะไหล่และอุปกรณ์ที่ใช้ในการซ่อมบำรุงเครื่องกว้านแต่ละประเภท 1.2 ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการซ่อมบำรุงเครื่องกว้านแต่ละประเภท 1.3 ทำความสะอาดและบำรุงรักษาเครื่องมือ อะไหล่และอุปกรณ์ที่ใช้ในการซ่อมบำรุงเครื่องกว้าน	การสัมภาษณ์ การสาธิตการปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงาน

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
FH30602 ซ่อมบำรุงเครื่องกว้านแต่ละประเภทบน เรือประมง	2.1 บอกรายการที่ต้องตรวจสอบเครื่องกว้านแบบไฮดรอลิคแบบรอกและแบบมอเตอร์ไฟฟ้าบนเรือประมง 2.2 บอกรายการเครื่องมือ อะไหล่และอุปกรณ์ที่ใช้ในการซ่อมบำรุงเครื่องกว้านแบบไฮดรอลิคแบบรอกและแบบมอเตอร์ไฟฟ้าบนเรือประมง 2.3 ปฏิบัติการซ่อมแซมตามอาการเสียของเครื่องกว้านแบบไฮดรอลิคแบบรอกและแบบมอเตอร์ไฟฟ้าบนเรือประมง 2.4 บอกวิธีทำความสะอาดและเก็บรายการเครื่องมือ อะไหล่และอุปกรณ์ที่ใช้ในการซ่อมบำรุงเครื่องกว้านแบบไฮดรอลิคแบบรอกและแบบมอเตอร์ไฟฟ้าบนเรือประมง 2.5 ปฏิบัติการทดสอบการทำงานเครื่องกว้าน แบบไฮดรอลิคแบบรอกและแบบมอเตอร์ไฟฟ้าบนเรือประมงภายหลังการซ่อมบำรุง	การสัมภาษณ์ การสาธิตการปฏิบัติงาน แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

- ผู้ที่ผ่านหลักสูตรฝึกอบรมพื้นฐานของผู้ปฏิบัติการบนเรือตามระเบียบกรมเจ้าท่า
- ผู้ที่ผ่านเกณฑ์การประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพรองต้นกลเรือประมง ระดับ 3 และมีประสบการณ์ใน ระดับ 3 อีกอย่างน้อย 12 เดือน

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ
- มีทักษะการใช้เครื่องกว้าน เครื่องมือประเภทรอก
- มีทักษะในการใช้เครื่องมือช่าง

(ข) ความต้องการด้านความรู้
- หลักการใช้เครื่องทุ่นแรงประเภทรอกต่าง ๆ
- การใช้งานเชือกบนเรือ
- หลักการซ่อมบำรุงเครื่องจักรกล
- การทำงานด้วยความปลอดภัย

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)
- หนังสือคนประจำเรือ (SEAMAN Book)
- หนังสือคนประจำเรือ (SEA Book) สำหรับแรงงานต่างด้าว
- แบบบันทึกรายการผลจากการสังเกต

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)
- ประกาศนียบัตรแสดงความรู้ความสามารถของผู้ทำการในเรือ ฝ่ายเดินเรือ จากกรมเจ้าท่า
- เอกสารรับรองผลการเรียนหรือผลการอบรมที่เกี่ยวข้อง (ถ้ามี)

(ค) คำแนะนำในการประเมิน
- ผู้ประเมินตรวจประเมินพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้องทั้งหลักฐานการปฏิบัติงานและด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน
- สอบสัมภาษณ์
- สอบปฏิบัติ
- แฟ้มสะสมผลงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

การซ่อมบำรุงเครื่องกว้านบนเรือ ครอบคลุมอุปกรณ์กว้านทั้งหมดที่ติดตั้ง และใช้การบนเรือประกอบด้วย กว้านยกของ กว้านในการเก็บอวน ใช้อวน กว้านในการเก็บบันไดขึ้น-ลงจากเรือ กว้านเชือกใช้ในการเทียบเรือ และกว้านสมอ

(ก) คำแนะนำ

- ควรระบุแรง/กำลังสูงสุดที่เครื่องกว้านรับได้ในการทำงาน
- ระบุแรงดึงสูงสุดบนเครื่องกว้านเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน
- ใช้ความรู้และทักษะตามข้อ 13 (ก) และ (ข)

(ข) คำบอกรายละเอียด

- N/A

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- สอบสัมภาษณ์

  ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน
- สอบปฏิบัติ

  ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน
- แฟ้มสะสมผลงาน

  ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ FH308

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ซ่อมบำรุงเครื่องทำความเย็นบนเรือประมง

3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2567

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

รหัส ISCO
3132 เจ้าหน้าที่/ช่างเทคนิคคุมเครื่องจักรไอน้ำบนเรือ
3132 เจ้าหน้าที่/ช่างเทคนิคดูแลหม้อน้ำบนเรือเดินทะเล
3151 ช่างเทคนิคควบคุมการเดินเรือหรือช่างเครื่องประจำเรือ
8182 พนักงานคุมเครื่องจักรไอน้ำบนเรือ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้ จะสามารถเข้าใจการใช้เครื่องมือในการซ่อมบำรุงเครื่องทำความเย็นบนเรือประมง ซ่อมบำรุงระบบเครื่องทำความเย็นและอุปกรณ์ได้ตามมาตรฐาน ปรับเปลี่ยนชิ้นส่วนของการควบคุมอุณหภูมิให้สอดคล้องกับการจัดเก็บสัตว์น้ำ

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมช่างกลเรือ/อู่เรือ

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)
FH30801 ใช้เครื่องมือในการซ่อมบำรุงเครื่องทำความเย็นบนเรือประมงได้ตามมาตรฐาน	1.1 ใช้เครื่องมือตรวจการรั่วไหลของสารทำความเย็นได้ 1.2 ใช้เครื่องมือดูดและเติมสารทำความเย็นได้ 1.3 ตรวจสอบน้ำยาที่จ่ายเข้าคอนเดนเซอร์ 1.4 ทำความสะอาดในท่อคอนเดนเซอร์ 1.5 ตรวจสอบรอยรั่ว แก้ไข และเติมสารทำความเย็นเพิ่ม	การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
FH30802 ปรับแต่งอุปกรณ์ของการควบคุมอุณหภูมิให้สอดคล้องกับการจัดเก็บสัตว์น้ำ	2.1 ปรับแต่งลิ้นลดกำลังดัน (Expansion valve) ให้สอดคล้องกับอุณหภูมิในการจัดเก็บ 2.2 เปลี่ยนวาล์วหรืออุปกรณ์วาล์วใหม่ 2.3 ปฏิบัติการใช้อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิแบบอัตโนมัติได้	การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
FH30803 จัดหาและกำหนดอะไหล่ของเครื่องทำเย็นให้เหมาะสมในการทำงาน	3.1 บอกรหัสและปริมาณที่ใช้งานตามคู่มือของเครื่องทำความเย็น 3.2 รายงานรายการขอซื้ออะไหล่ไปยังเจ้าของเรือ 3.3 ตรวจนับปริมาณอะไหล่คงเหลือในคลัง 3.4 รายงานและติดตามรายการอะไหล่ที่มีจำนวนไม่ครบไปยังเจ้าของเรือ	การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

- ผู้ที่ผ่านหลักสูตรฝึกอบรมพื้นฐานของผู้ปฏิบัติการบนเรือตามระเบียบกรมเจ้าท่า
- ผู้ที่ผ่านเกณฑ์การประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพรองต้นกลเรือประมง ระดับ 3 และมีประสบการณ์ในระดับ 3 อีกอย่างน้อย 12 เดือน

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ
- มีทักษะการใช้เครื่องมือช่าง
- มีทักษะการถอดประกอบ

(ข) ความต้องการด้านความรู้
- หลักการเครื่องทำความเย็น

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)
- หนังสือคนประจำเรือ (SEAMAN Book)
- หนังสือคนประจำเรือ (SEA Book) สำหรับแรงงานต่างด้าว
- แบบบันทึกรายการผลจากการสังเกต

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)
- ประกาศนียบัตรแสดงความรู้ความสามารถของผู้ทำการในเรือ ฝ่ายเดินเรือ จากกรมเจ้าท่า
- เอกสารรับรองผลการเรียนหรือผลการอบรมที่เกี่ยวข้อง (ถ้ามี)

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

ผู้ประเมินตรวจประเมินพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้องทั้งหลักฐานการปฏิบัติงานและด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน
- การสอบสัมภาษณ์
- แฟ้มสะสมผลงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

การซ่อมบำรุงเครื่องทำความเย็นบนเรือประมง ครอบคลุมการใช้เครื่องมือในการซ่อมบำรุงระบบและการปรับแต่งอุณหภูมิให้สอดคล้องกับการจัดเก็บสัตว์น้ำ

(ก) คำแนะนำ
- คู่มือการปฏิบัติการและการควบคุมเครื่องทำความเย็น
- หลักการแก้ปัญหาตามคู่มือปฏิบัติงาน
- ใช้ความรู้และทักษะตามข้อ 13 (ก) และ (ข)

(ข) คำบอกรายละเอียด

ลิ้นปรับกำลังดัน เป็นอุปกรณ์ในระบบเครื่องทำความเย็น ทำหน้าที่ฉีดน้ำยาทำความเย็น เข้าสู่คอยล์เย็น

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- สอบสัมภาษณ์

  ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน
- แฟ้มสะสมผลงาน

  ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ FH309

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ปฏิบัติการควบคุมการทำงานและบำรุงรักษาระบบเครื่องปรับอากาศบนเรือประมง

3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2567

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

รหัส ISCO
3132 เจ้าหน้าที่/ช่างเทคนิคคุมเครื่องจักรไอน้ำบนเรือ
3132 เจ้าหน้าที่/ช่างเทคนิคดูแลหม้อน้ำบนเรือเดินทะเล
3151 ช่างเทคนิคควบคุมการเดินเรือหรือช่างเครื่องประจำเรือ
8182 พนักงานคุมเครื่องจักรไอน้ำบนเรือ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้ จะสามารถเข้าใจการควบคุมอุณหภูมิภายในห้องพักอาศัยบนเรืออย่างเหมาะสม ควบคุมการเดินเครื่องปรับอากาศบนเรือประมงได้อย่างถูกต้อง บำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องปรับอากาศบนเรือและใช้เครื่องมือในการบำรุงรักษาได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมช่างกลเรือ/อู่เรือ

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)
FH30901 เข้าใจและควบคุมอุณหภูมิภายในห้องพักอาศัยบนเรืออย่างเหมาะสม	1.1 บอกหลักการและเดินเครื่องปรับอากาศตามวิธีที่ระบุในคู่มือเครื่องปรับอากาศ 1.2 ปฏิบัติการเพิ่มและลดอุณหภูมิภายในห้องพักอาศัยบนเรือ	การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
FH30902 ใช้เครื่องมือในการบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องปรับอากาศบนเรือ	2.1 ดำเนินการตรวจสอบเครื่องปรับอากาศบนเรือประมงตามรายการตรวจสอบ 2.2 ดำเนินการแก้ไขการขัดข้องของเครื่องปรับอากาศบนเรือประมงได้ 2.3 ปฏิบัติการบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศบนเรือประมง 2.4 ปฏิบัติการใช้เครื่องมือในการบำรุงรักษาสำหรับเครื่องปรับอากาศบนเรือประมงได้ถูกวิธี 2.5 ปฏิบัติการทำความสะอาดและจัดเก็บเครื่องมือในการบำรุงรักษาสำหรับเครื่องปรับอากาศบนเรือประมงได้ถูกวิธี	การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

- ผู้ที่ผ่านหลักสูตรฝึกอบรมพื้นฐานของผู้ปฏิบัติการบนเรือตามระเบียบกรมเจ้าท่า
- ผู้ที่ผ่านเกณฑ์การประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพรองต้นกลเรือประมง ระดับ 3 และมีประสบการณ์ในระดับ 3 อีกอย่างน้อย 12 เดือน

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ
- ทักษะการใช้งานอุปกรณ์เครื่องทำความเย็น
- ทักษะการซ่อมบำรุงเครื่องทำความเย็น
- ทักษะการใช้เครื่องมือช่าง

(ข) ความต้องการด้านความรู้
- อุปกรณ์เครื่องทำความเย็น
- หลักการเครื่องทำความเย็น
- หลักการระบบการปรับอากาศ

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)
- หนังสือคนประจำเรือ (SEAMAN Book)
- หนังสือคนประจำเรือ (SEA Book) สำหรับแรงงานต่างด้าว
- แบบบันทึกรายการผลจากการสังเกต

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)
- ประกาศนียบัตรแสดงความรู้ความสามารถของผู้ทำการในเรือ ฝ่ายเดินเรือ จากกรมเจ้าท่า
- เอกสารรับรองผลการเรียนหรือผลการอบรมที่เกี่ยวข้อง (ถ้ามี)

(ค) คำแนะนำในการประเมิน
- ผู้ประเมินตรวจประเมินพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้องทั้งหลักฐานการปฏิบัติงานและด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน
- การสอบสัมภาษณ์
- แฟ้มสะสมผลงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

ระบบปรับอากาศบนเรือประมงครอบคลุมถึงเครื่องปรับอากาศบนเรือประมงและอุปกรณ์ของระบบปรับอากาศที่ทำความเย็นให้พื้นที่พักอาศัยบนเรือประมง การบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องปรับอากาศบนเรือ และใช้เครื่องมือในการบำรุงรักษาระบบปรับอากาศ
ประกอบด้วย ชุดพัดลมคอยล์เย็น เครื่องอัดแก๊ส ท่อทาง และระบบควบคุมการทำงาน

(ก) คำแนะนำ
- คู่มือเครื่องทำความเย็นที่ใช้บนเรือประมง
- พิจารณาคำแนะนำการจัดการเก็บอะไหล่จากคู่มือการใช้งานเครื่องยนต์
- ใช้ความรู้และทักษะตามข้อ 13 (ก) และ (ข)

(ข) คำบอกรายละเอียด
- N/A

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- สอบสัมภาษณ์

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

- แฟ้มสะสมผลงาน

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ FH403

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ดูแลและซ่อมแซมระบบท่อทางภายในห้องเครื่องเรือประมง

3. ทบทวนครั้งที่ 1 / 2567

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

รหัส ISCO
3132 เจ้าหน้าที่/ช่างเทคนิคคุมเครื่องจักรไอน้ำบนเรือ
3132 เจ้าหน้าที่/ช่างเทคนิคดูแลหม้อน้ำบนเรือเดินทะเล
3151 ช่างเทคนิคควบคุมการเดินเรือหรือช่างเครื่องประจำเรือ
8182 พนักงานคุมเครื่องจักรไอน้ำบนเรือ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้ จะสามารถดูแลควบคุมการทำงานของอุปกรณ์และเครื่องจักรในห้องเครื่องในขณะเข้าเวรยาม และลงบันทึกการทำงานของอุปกรณ์และเครื่องจักรในห้องเครื่องลงในสมุดปูมช่างกล

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมช่างกลเรือ/อู่เรือ

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)
FH40301 ดำเนินการเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือในต่อสายไฟฟ้าบนเรือประมง	1.1 ประเมินสถานการณ์การรั่วไหลของระบบท่อ 1.2 กำหนดวิธีการและลำดับขั้นตอนของการซ่อมบำรุง 1.3 จัดเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์และอะไหล่สำรองให้ถูกต้อง	การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน
FH40302 ดำเนินการซ่อมแซมการรั่วไหลของระบบท่อในห้องเครื่องได้อย่างถูกต้อง	2.1 ดำเนินการซ่อมบำรุงให้ถูกต้องตามวิธีการ 2.2 รายงานผลการปรับเปลี่ยนให้ต้นกลทราบตามลำดับ	การสัมภาษณ์ แฟ้มสะสมผลงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

- ผู้ที่ผ่านหลักสูตรฝึกอบรมพื้นฐานของผู้ปฏิบัติการบนเรือตามระเบียบกรมเจ้าท่า
- ผู้ที่ผ่านเกณฑ์การประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพรองต้นกลเรือประมง ระดับ 3 และมีประสบการณ์ใน ระดับ 3 อีกอย่างน้อย 12 เดือน

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ
- มีทักษะการใช้เครื่องมือช่าง
- มีทักษะในการประเมินสถานการณ์
- มีทักษะในการรายงาน

(ข) ความต้องการด้านความรู้
- ความรู้พื้นฐานการซ่อมบำรุง
- ความรู้พื้นฐานด้านวัสดุช่าง
- ความรู้พื้นฐานด้านระบบ

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)
- หนังสือคนประจำเรือ (SEAMAN Book)
- หนังสือคนประจำเรือ (SEA Book) สำหรับแรงงานต่างด้าว
- แบบบันทึกรายการผลจากการ

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)
- ประกาศนียบัตรแสดงความรู้ความสามารถของผู้ทำการในเรือ ฝ่ายเดินเรือ จากกรมเจ้าท่า
- เอกสารรับรองผลการเรียนหรือผลการอบรมที่เกี่ยวข้อง (ถ้ามี)

(ค) คำแนะนำในการประเมิน
- ผู้ประเมินตรวจประเมินพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้องทั้งหลักฐานการปฏิบัติงานและด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน
- สอบสัมภาษณ์
- แฟ้มสะสมผลงาน

15. ขอบเขต (Range Statement)

การซ่อมแซม ปรับเปลี่ยนดูแลการรั่วไหลของระบบท่อทางภายในห้องเครื่องเรือประมงครอบคลุมถึงระบบและอุปกรณ์ของท่อทางภายในห้องเครื่องเรือประมงประกอบด้วย ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง ระบบน้ำมันหล่อลื่น ระบบน้ำหล่อเย็น ระบบสูบถ่ายน้ำเสีย และระบบการย้ายน้ำอับเฉา ผู้ปฏิบัติงานต้องตรวจสอบให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ปกติ

(ก) คำแนะนำ
- ศึกษาและเข้าใจระบบท่อทางบนเรือ
- เข้าใจลักษณะการวางเครื่องยนต์และเครื่องจักรทุกชนิดในห้องเครื่อง (Machinery Arrangement)

(ข) คำอธิบายรายละเอียด
- N/A

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- สอบสัมภาษณ์

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน

- แฟ้มสะสมผลงาน

ดูรายละเอียดจากคู่มือการประเมิน