มาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ
Occupational Standard and Professional Qualifications

วิชาชีพการเดินเรือ สาขาเครื่องกลเรือ

จัดทำโดย สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)
ร่วมกับ วิทยาลัยเทคโนโลยีทางทะเลแห่งเอเชีย

1. ชื่อมาตรฐานอาชีพ

วิชาชีพการเดินเรือ สาขาเครื่องกลเรือ

2. ประวัติการปรับปรุงมาตรฐาน

จัดทำเป็นครั้งแรก

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 ข้อบังคับกรมเจ้าท่าเกี่ยวกับการสอบความรู้ของผู้ทำการบนเรือในเรื่องการแบ่งชั้นความรู้ วิธีการสอบความรู้ หลักสูตร คุณสมบัติ ของผู้สมัครสอบ ค่าธรรมเนียมในการสอบ การออกประกาศนียบัตรรับรองความรู้ความสามารถ และรายละเอียดอื่นๆ เกี่ยวกับการสอบความรู้ของผู้ทำการบนเรือสำหรับเรือเดินทะเล เพื่อให้เป็นไปตามพันธกรณีของอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐานการฝึกอบรม 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 Labour 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

1

ครั้งที่ (อื่น ๆ) – N/A

ครั้งที่ประกาศก่อนหน้านี้ – N/A วันที่ประกาศ – N/A

ข้อสังเกตุ – N/A การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ – N/A

7. คุณวุฒิวิชาชีพที่ครอบคลุม (Professional Qualifications included)

สาขาวิชาชีพการเดินเรือ

สาขาเครื่องกลเรือ

อาชีพรองต้นกลเรือ ระดับ 4

8. คุณวุฒิวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Related Professional Qualifications)

N/A

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

รหัสหน่วยสมรรถนะ	เนื้อหา
ME105	วิเคราะห์ประสิทธิภาพของเครื่องจักรใหญ่เรือประมง
ME106	เตรียมพร้อมในการเดินเครื่องจักรใหญ่เรือประมง
ME110	เข้าใจหลักการของเครื่องยนต์เรือประมง
ME202	จัดเตรียมอะไหล่ในการซ่อมบำรุงเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
ME207	ถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
ME209	ปฏิบัติการควบคุมระบบไฟฟ้ากำลังบนเรือ
ME210	ซ่อมบำรุงมอเตอร์ประเภทต่างๆ บนเรือประมง
ME318	แก้ปัญหาการขัดข้องและข้อบกพร่องของเครื่องกว้านบนเรือประมง
ME323	แก้ปัญหาการขัดข้องและข้อบกพร่องของใบจักรและเพลาใบจักรบนเรือประมง
ME409	ปฏิบัติตามหลักชีวอนามัยและความปลอดภัยของบุคลากรเรือประมง
ME410	ปฏิบัติการเพื่อความปลอดภัยเมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉินบนเรือประมง

10. ระดับคุณวุฒิ

10.1 สาขาวิชาชีพการเดินเรือ สาขาเครื่องกลเรือ อาชีพรองต้นกลเรือ ระดับ 4

คุณลักษณะของผลการเรียนรู้ (Characteristics of Outcomes)

บุคคลที่มีคุณลักษณะของผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ในอาชีพรองต้นกลเรือ ระดับ 4
ซึ่งจะสามารถซึ่งสามารถปฏิบัติงานในการเป็นรองต้นกลเรือประมงที่มีขนาดแรงม้าของเครื่องยนต์มากกว่า 750 แรงม้า
จะสามารถวิเคราะห์ประสิทธิภาพของเครื่องจักรใหญ่ เตรียมพร้อมในการเดินเครื่องจักรใหญ่ เข้าใจหลักการของเครื่องยนต์
จัดเตรียมอะไหล่ในการซ่อมบำรุงเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ปฏิบัติการควบคุมระบบไฟฟ้ากำลัง ซ่อมบำรุงมอเตอร์ประเภทต่างๆ
แก้ปัญหาการขัดข้องและข้อบกพร่องของใบจักรและเพลาใบจักร ปฏิบัติตามหลักชีวอนามัยและความปลอดภัยของบุคลากร ปฏิบัติการตามแผนฉุกเฉิน
ทั้งนี้บุคคลจะต้องมีคุณลักษณะในเรื่องของทักษะการสื่อสาร การทำงานเป็นทีม ความสามารถในการแก้ไขปัญหา และทักษะในการเรียนรู้ประกอบด้วย

การเลื่อนระดับคุณวุฒิวิชาชีพ (Qualification Pathways)

1) คุณสมบัติผู้เข้ารับการประเมินสู่คุณวุฒิวิชาชีพ

ผู้ที่เข้าสู่การทดสอบคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพรองต้นกลเรือ ระดับ 4 ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

1.1) ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวช.) สาขาช่างยนต์
หรือผู้ที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานด้านระบบช่างกลเรือบนเรือประมงพาณิชย์ไม่น้อยกว่า 5 ปี

1.2) ผู้ที่มีหนังสือคนประจำเรือ ที่ออกให้โดยกรมเจ้าท่า

1.3) ผ่านหลักสูตรฝึกอบรมพื้นฐานของผู้ปฏิบัติการบนเรือตามระเบียบกรมเจ้าท่า หรือ

1.4) ผู้ที่ผ่านเกณฑ์การประเมินคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพรองต้นกลเรือเรือ ระดับ 3
และมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานบนเรือประมงทะเลในตำแหน่งรองต้นกลเรือประมงที่มีขนาดแรงม้าของเครื่องยนต์ระหว่าง 500 – 750 แรงม้าอีกอย่างน้อย 1 ปี
นับจากวันที่ได้รับคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพรองต้นกลเรือ ระดับ 3

2) เกณฑ์การประเมิน

ผ่านการประเมินและได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพรองต้นกลเรือ ระดับ 4 ตามหน่วยสมรรถนะอาชีพทุกหน่วย

หลักเกณฑ์การต่ออายุหนังสือรับรองมาตรฐานอาชีพ

N/A

กลุ่มบุคคลในอาชีพ (Target Group)

ผู้ที่ทำงานในอุตสาหกรรมเครื่องกลเรือ ซึ่งมีหน้าที่เกี่ยวข้องกับเครื่องกลเรือ การควบคุมเครื่องยนต์ต่างๆ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องบนเรือ

หน่วยสมรรถนะ (หน่วยสมรรถนะทั้งหมดของคุณวุฒิวิชาชีพนี้)

ME105 วิเคราะห์ประสิทธิภาพของเครื่องจักรใหญ่เรือประมง

ME106 เตรียมพร้อมในการเดินเครื่องจักรใหญ่เรือประมง

ME110 เข้าใจหลักการของเครื่องยนต์เรือประมง

ME202 จัดเตรียมอะไหล่ในการซ่อมบำรุงเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

ME207 ถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

ME209 ปฏิบัติการควบคุมระบบไฟฟ้ากำลังบนเรือ

ME210 ซ่อมบำรุงมอเตอร์ประเภทต่างๆ บนเรือประมง

ME318 แก้ปัญหาการขัดข้องและข้อบกพร่องของเครื่องกว้านบนเรือประมง

ME323 แก้ปัญหาการขัดข้องและข้อบกพร่องของใบจักรและเพลาใบจักรบนเรือประมง

ME409 ปฏิบัติตามหลักชีวอนามัยและความปลอดภัยของบุคลากรเรือประมง

ME410 ปฏิบัติการเพื่อความปลอดภัยเมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉินบนเรือประมง

ตารางแผนผังแสดงหน้าที่

1. ตารางแสดงหน้าที่ 1

ประกาศใช้ ณ 22/04/2564

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

ความมุ่งหมายหลัก Key Purpose	บทบาทหลัก Key Roles		หน้าที่หลัก Key Function	
คำอธิบาย	**รหัส**	**คำอธิบาย**	**รหัส**	**คำอธิบาย**
พัฒนาบุคลากรทางด้านเครื่องกลเรือประมงให้มีความมั่นคงต่อธุรกิจประมงพาณิชย์ของประเทศพร้อมก้าวสู่ระดับสากล	ME	พัฒนาบุคลากรทางด้านเครื่องกลเรือประมงให้ปฏิบัติงานควบคุมเครื่องยนต์บนเรือประมง	ME1	ควบคุมเครื่องจักรใหญ่บนเรือประมง
			ME2	ควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าบนเรือประมง
			ME3	ควบคุมเครื่องเครื่องจักรช่วยบนเรือประมง
			ME4	ควบคุมเรือและลูกเรือประมงตามกฎข้อบังคับความปลอดภัยในการทำงาน

คำอธิบาย ตารางแผนผังแสดงหน้าที่เป็นแผนผังที่ใช้วิเคราะห์หน้าที่งานเพื่อให้ได้หน้าที่หลัก (Key Function)

2. ตารางแสดงหน้าที่ 1 (ต่อ)

ประกาศใช้ ณ 22/04/2564

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

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	**คำอธิบาย**	**รหัส**	**คำอธิบาย**	**รหัส**	**คำอธิบาย**
ME1	ควบคุมเครื่องจักรใหญ่บนเรือประมง	ME105	วิเคราะห์ประสิทธิภาพของเครื่องจักรใหญ่เรือประมง	ME10501	ประเมินประสิทธิภาพเครื่องยนต์ในขณะทำงานในทุกสภาวะ
				ME10502	ปรับแต่งประสิทธิภาพของเครื่องจักรใหญ่ให้เหมาะสมในทุกสภาวะการทำงาน
		ME106	เตรียมพร้อมในการเดินเครื่องจักรใหญ่เรือประมง	ME10601	ตรวจสอบและเดินระบบน้ำมันเชื้อเพลิงให้พร้อมในการเดินเครื่อง
				ME10602	ตรวจสอบระบบน้ำมันหล่อลื่นและระบบหล่อเย็น
				ME10603	ทดสอบระบบการสตาร์ตเครื่องยนต์ก่อนการใช้งาน
		ME110	เข้าใจหลักการของเครื่องยนต์เรือประมง	ME11001	บอกการทำงานของเครื่องยนต์บนเรือประมง
				ME11002	บอกหน้าที่การทำงานของชิ้นส่วนเครื่องยนต์ได้ถูกต้อง
ME2	ควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าบนเรือประมง	ME202	จัดเตรียมอะไหล่ในการซ่อมบำรุงเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	ME20201	จัดหาและกำหนดอะไหล่ให้เหมาะสมในการทำงาน
				ME20202	ควบคุมและติดตามอะไหล่ที่มีต่ำกว่าที่กำหนดเรือ
		ME207	ถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	ME20701	จัดเตรียมเครื่องมือในการถอดประกอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
				ME20702	ประกอบชิ้นส่วนเครื่องกำเนิดไฟฟ้าได้ถูกต้อง
				ME20703	ทดสอบการทำงานหลังจากถอดประกอบ
		ME209	ปฏิบัติการควบคุมระบบไฟฟ้ากำลังบนเรือ	ME20901	ควบคุมการจ่ายไฟฟ้าจากตู้ควบคุมบนเรือประมงได้อย่างถูกต้อง
				ME20902	ปฏิบัติตามหลักการด้านความปลอดภัยของระบบไฟฟ้า
		ME210	ซ่อมบำรุงมอเตอร์ประเภทต่างๆ บนเรือประมง	ME21001	ตรวจสอบความผิดปกติของมอเตอร์ไฟฟ้า
				ME21002	ระบุชิ้นส่วนที่ผิดปกติของมอเตอร์ไฟฟ้าบนเรือได้
				ME21003	ปรับปรุง เปลี่ยน ชิ้นส่วนที่ชำรุดหรือผิดปกติได้
ME3	ควบคุมเครื่องเครื่องจักรช่วยบนเรือประมง	ME318	แก้ปัญหาการขัดข้องและข้อบกพร่องของเครื่องกว้านบนเรือประมง	ME31801	ระบุสาเหตุการขัดข้องและข้อบกพร่องของเครื่องกว้านบนเรือประมงได้

หน้าที่หลัก Key Function		หน่วยสมรรถนะ Unit of Competence		หน่วยสมรรถนะย่อย Element of Competence	
รหัส	**คำอธิบาย**	**รหัส**	**คำอธิบาย**	**รหัส**	**คำอธิบาย**
ME3	ควบคุมเครื่องเครื่องจักรช่วยบนเรือประมง	ME318	แก้ปัญหาการขัดข้องและข้อบกพร่องของเครื่องกว้านบนเรือประมง	ME31802	แก้ไขปัญหาเครื่องกว้านบนเรือประมงได้
				ME31803	ควบคุมสถานการณ์ของเหตุขัดข้องและข้อบกพร่อง
		ME323	แก้ปัญหาการขัดข้องและข้อบกพร่องของใบจักรและเพลาใบจักรบนเรือประมง	ME32301	ระบุสาเหตุการขัดข้องและข้อบกพร่องของใบจักรและเพลาใบจักรของเรือประมงได้
				ME32302	แก้ไขปัญหาการขัดข้องและการติดขัดของใบจักรและเพลาใบจักรบนเรือประมงได้
				ME32303	ควบคุมสถานการณ์ในขณะที่เกิดปัญหากับใบจักรและเพลาใบจักรเรือ
ME4	ควบคุมเรือและลูกเรือประมงตามกฎข้อบังคับความปลอดภัยในการทำงาน	ME409	ปฏิบัติตามหลักชีวอนามัยและความปลอดภัยของบุคลากรเรือประมง	ME40901	ประยุกต์หลักปฏิบัติด้านชีวอนามัยและความปลอดภัยมาใช้กับบุคลากรเรือประมง
				ME40902	ปฏิบัติตามข้อกำหนด FAO/ILO/IMO สำหรับชาวประมงและบุคลากรเรือประมง
		ME410	ปฏิบัติการเพื่อความปลอดภัยเมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉินบนเรือประมง	ME41001	ควบคุมและแก้ไขเหตุการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้นบนเรือประมง
				ME41002	ให้ความช่วยเหลือบุคลากรเรือประมงในสถานการณ์ฉุกเฉิน

คำอธิบาย

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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ ME105

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ วิเคราะห์ประสิทธิภาพของเครื่องจักรใหญ่เรือประมง

3. ทบทวนครั้งที่ N/A / N/A

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

รองต้นกลเรือ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะสามารถจะประเมินประสิทธิภาพเครื่องจักรใหญ่ในขณะทำงานในทุกสถาวะและวิเคราะห์ประสิทธิภาพของเครื่องจักรใหญ่เพื่อปรับปรุงให้ดีขึ้น

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมช่างกลเรือ/อู่เรือ

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

รหัส ISCO 3151 ช่างเทคนิคหรือช่างเครื่องประจำเรือ

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

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
ME10501 ประเมินประสิทธิภาพเครื่องยนต์ในขณะทำงานในทุกสภาวะ	1.1 ตรวจวัดอุณหภูมิเครื่องจักรในขณะเดินเครื่องจักรในสภาวะปกติ 1.2 ตรวจวัดแรงดันต่างๆของเครื่องจักรในขณะเดินเครื่องจักรในสภาวะปกติ 1.3 เปรียบเทียบอุณหภูมิและความดันที่เพิ่มขึ้นในขณะเครื่องเดินรอบสูง 1.4 อ่านค่ากำลังอัดภายในกระบอกสูบเครื่องยนต์เพื่อประเมินประสิทธิภาพเครื่องจักรได้	การสัมภาษณ์
ME10502 ปรับแต่งประสิทธิภาพของเครื่องจักรใหญ่ให้เหมาะสมในทุกสภาวะการทำงาน	2.1 ดำเนินการเพิ่มประสิทธิภาพโดยการปรับแต่งเครื่องยนต์ (Tune Up) ขณะเดินเครื่อง 2.2 ปรับปรุงประสิทธิภาพโดยการซ่อมบำรุงใหญ่(Over Haul) 2.3 ปรับปรุงประสิทธิภาพโดยการดัดแปลงเครื่อง(Modified)	การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ
- ทักษะในการใช้งานอุปกรณ์วัดต่างๆของเครื่องจักร
- ทักษะการตรวจสอบความผิดปกติของอุปกรณ์
- ทักษะในการวิเคราะห์ปัญหาที่พบและตัดสินใจ

(ข) ความต้องการด้านความรู้
- หลักการความรู้เกี่ยวกับวิเคราะห์เครื่องยนต์

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)
- ประกาศนียบัตรแสดงความรู้ความสามารถของผู้ทำการในเรือ ฝ่ายช่างกลเรือ จากกรมเจ้าท่า
- เอกสารรับรองผลการเรียนหรือผลการอบรมที่เกี่ยวข้อง

(ค) คำแนะนำในการประเมิน
- ผู้ประเมินตรวจประเมิน โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน
- สอบสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ ครอบคลุมถึงประสิทธิภาพของเครื่องจักรใหญ่บนเรือ ต้องเปรียบเทียบจากคู่มือปฏิบัติงาน ใช้เครื่องมือหรือเครื่องวัดต่างๆที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้องเหมาะสม สืบหาสาเหตุและแก้ไขปัญหาของระบบเครื่องจักรใหญ่

(ก) คำแนะนำ

- ตรวจสอบจากคู่มือการปฏิบัติการและการควบคุมเครื่องยนต์นั้นๆ

- หลักการแก้ปัญหาตามคู่มือปฏิบัติงาน

- ใช้ความรู้และทักษะตามข้อ 13 (ก) และ (ข)

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

- เครื่องมือวัดกำลังดัน ภายในกระบอกสูบ ใช้หากำลังดันในการอัดระเบิดเพื่อคำนวณแรงม้าเครื่องยนต์

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- สอบสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ ME106

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ เตรียมพร้อมในการเดินเครื่องจักรใหญ่เรือประมง

3. ทบทวนครั้งที่ N/A / N/A

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

รองต้นกลเรือ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้ จะสามารถตรวจสอบและเดินระบบน้ำมันเชื้อเพลิงให้พร้อมในการเดินเครื่องตรวจสอบระบบน้ำมันหล่อลื่นและระบบหล่อเย็น ทดสอบระบบการสตาร์ทเครื่องยนต์ก่อนการใช้งาน

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมช่างกลเรือ/อู่เรือ

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

รหัส ISCO 3151 ช่างเทคนิคหรือช่างเครื่องประจำเรือ

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

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
ME10601 ตรวจสอบและเดินระบบน้ำมันเชื้อเพลิงให้พร้อมในการเดินเครื่อง	1.1 ตรวจดูระดับน้ำมันเชื้อเพลิงในถังให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม 1.2 ตรวจดูกำลังดันของปั๊มน้ำมันเชื้อเพลิงในระดับปกติ 1.3 สังเกตรอยรั่วของคราบน้ำมันที่เกิดจากการรั่วของระบบน้ำมันเชื้อเพลิง 1.4 ตรวจสอบการปนเปื้อนของน้ำในถังกักเก็บน้ำมัน 1.5 ปฏิบัติตามคำแนะนำเกี่ยวกับระบบน้ำมันเชื้อเพลิงตามที่กำหนดไว้ในคู่มือ	การสัมภาษณ์
ME10602 ตรวจสอบระบบน้ำมันหล่อลื่นและระบบหล่อเย็น	2.1 ตรวจวัดระดับน้ำมันหล่อลื่นในเครื่องยนต์ให้อยู่ในระดับที่ปกติ 2.2 ตรวจวัดระดับน้ำในระบบหล่อเย็นให้อยู่ในระดับที่ปกติ 2.3 สังเกตรอยรั่วที่เกิดจากการรั่วของหม้อน้ำและท่อยาง 2.4 สังเกตการรั่วไหลของน้ำมันหล่อลื่นโดยรอบเครื่อง 2.5 ปฏิบัติตามคำแนะนำเกี่ยวกับระบบน้ำมันหล่อลื่นตามที่กำหนดไว้ในคู่มือ	การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
ME10603 ทดสอบระบบการสตาร์ตเครื่องยนต์ก่อนการใช้งาน	3.1 ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้าจากแบตเตอรี่สำหรับสตาร์ท 3.2 ตรวจดูความเรียบร้อยโดยรอบเครื่อง 3.3 ตรวจสอบการให้คำแนะนำเกี่ยวกับระบบสตาร์ทเครื่องตามที่กำหนดไว้ในคู่มือ	การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ
- ทักษะการเตรียมความพร้อมในการเดินเครื่องจักร
- ทักษะการตรวจสอบระดับน้ำมันเชื้อเพลิงเรือ
- ทักษะในการประเมินสถานการณ์
- มีความรอบคอบและช่างสังเกตุ

(ข) ความต้องการด้านความรู้
- หลักการทำงานของเครื่องยนต์ดีเซลเรือ

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)
- ประกาศนียบัตรแสดงความรู้ความสามารถของผู้ทำการในเรือ ฝ่ายช่างกลเรือ จากกรมเจ้าท่า
- เอกสารรับรองผลการเรียนหรือผลการอบรมที่เกี่ยวข้อง

(ค) คำแนะนำในการประเมิน
- ผู้ประเมินตรวจประเมิน โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน
- สอบสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

การเตรียมพร้อมในการเดินเครื่องจักร ต้องสังเกตุหลังจากดำเนินการเดินระบบช่วยต่างๆเรียบร้อย ต้องมีสัญญานพร้อมเดินเครื่องจักรจากหน้าปัด หรือแผงควบคุมเครื่อง ถึงจะทำการเดินเครื่องได้อย่างปลอดภัย

(ก) คำแนะนำ

- ศึกษาจากคู่มือการปฏิบัติการและการควบคุมเครื่องยนต์เป็นหลัก

- หลักการแก้ปัญหาตามคู่มือปฏิบัติงาน

- ใช้ความรู้และทักษะตามข้อ 13 (ก) และ (ข)

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

- N/A

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

- N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

- N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- สอบสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ ME110

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ เข้าใจหลักการของเครื่องยนต์เรือประมง

3. ทบทวนครั้งที่ N/A / N/A

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

รองต้นกลเรือ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้ จะการทำงานของเครื่องยนต์บนเรือประมง รู้จักและอธิบายหน้าที่การทำงานของชิ้นส่วนเครื่องยนต์ได้ถูกต้อง

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมช่างกลเรือ/อู่เรือ

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

รหัส ISCO 3151 ช่างเทคนิคหรือช่างเครื่องประจำเรือ

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

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
ME11001 บอกการทำงานของเครื่องยนต์บนเรือประมง	1.1 อธิบายหลักการทำงานของเครื่องยนต์บนเรือประมงได้ 1.2 อธิบายหลักการอัดอากาศในเครื่องยนต์ 1.3 อธิบายหลักการจุดระเบิดของเครื่องยนต์	การสัมภาษณ์
ME11002 บอกหน้าที่การทำงานของชิ้นส่วนเครื่องยนต์ได้ถูกต้อง	2.1 รู้หน้าที่ของส่วนประกอบของเครื่องยนต์ 2.2 เข้าใจวิธีการทำงานของชิ้นส่วนของเครื่องยนต์แต่ละส่วน 2.3 รู้ความสำคัญของชิ้นส่วนเครื่องยนต์	การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ
- มีทักษะฝีมือช่างยนต์

(ข) ความต้องการด้านความรู้
- ความรู้หลักการทำงานของเครื่องยนต์เรือ

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

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

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- ประกาศนียบัตรแสดงความรู้ความสามารถของผู้ทำการในเรือ ฝ่ายช่างกลเรือ จากกรมเจ้าท่า
- เอกสารรับรองผลการเรียนหรือผลการอบรมที่เกี่ยวข้อง

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

- ผู้ประเมินตรวจประเมิน โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

- สอบสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

การทำงานของเครื่องยนต์บนเรือประมงครอบคลุมเครื่องยนต์ดีเซลเรือ (Marine Diesel engine) ประมง ประเภทต่างๆ แบ่งตามขนาดแรงม้า ตั้งแต่ 200 – 750 แรงม้า ทั้งประเภทความเร็วรอบสูง (High speed engine) ความเร็วรอบปานกลาง (Medium speed engine) และความเร็วรอบต่ำ (Slow speed engine)

(ก) คำแนะนำ

- ศึกษาคู่มือการปฏิบัติการและการควบคุมเครื่องยนต์
- ใช้ความรู้และทักษะตามข้อ 13 (ก) และ (ข)

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

- N/A

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

- N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

- N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- สอบสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ ME202

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ จัดเตรียมอะไหล่ในการซ่อมบำรุงเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

3. ทบทวนครั้งที่ N/A / N/A

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

รองต้นกลเรือ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้จะสามารถ จัดหาและกำหนดอะไหล่ให้เหมาะสมในการทำงาน ควบคุมและติดตามอะไหล่ที่มีต่ำกว่าที่กำหนดเรือ

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมช่างกลเรือ/อู่เรือ

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

รหัส ISCO 3151 ช่างเทคนิคหรือช่างเครื่องประจำเรือ

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

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
ME20201 จัดหาและกำหนดอะไหล่ให้เหมาะสมในการทำงาน	1.1 บอกรหัสอะไหล่ที่ใช้งานตามคู่มือเครื่องกำเนิดไฟฟ้า 1.2 บอกปริมาณอะไหล่ที่ใช้งานตามคู่มือเครื่องกำเนิดไฟฟ้า 1.3 รายงานรายการขอซื้ออะไหล่ไปยังเจ้าของเรือ	การสัมภาษณ์ การสาธิตการปฏิบัติงาน
ME20202 ควบคุมและติดตามอะไหล่ที่มีต่ำกว่าที่กำหนดเรือ	2.1 ตรวจนับปริมาณอะไหล่คงเหลือในคลัง 2.2 รายงานรายการอะไหล่ที่มีจำนวนไม่ครบไปยังเจ้าของเรือ 2.3 ประสานงานติดตามอะไหล่ที่มีจำนวนไม่ครบกับเจ้าของเรือให้มีครบจำนวนตามคู่มือเครื่องกำเนิดไฟฟ้าก่อนออกเรือ	การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- ทักษะในการจัดเก็บของบนเรือ
- ทักษะในการประเมินการสึกหรอในเครื่องจักรและอุปกรณ์

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- หลักการ วิธีการ ควบคุม อะไหล่และอุปกรณ์

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

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

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- ประกาศนียบัตรแสดงความรู้ความสามารถของผู้ทำการในเรือ ฝ่ายช่างกลเรือ จากกรมเจ้าท่า
- เอกสารรับรองผลการเรียนหรือผลการอบรมที่เกี่ยวข้อง

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

- ผู้ประเมินตรวจประเมิน โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

- สอบสัมภาษณ์
- ข้อสอบปฏิบัติ

15. ขอบเขต (Range Statement)

การจัดเตรียมอะไหล่ครอบคลุมถึงอะไหล่สำหรับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ใช้บนเรือประมง

(ก) คำแนะนำ

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

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

- จำนวนการใช้งาน ขึ้นอยู่บขนาด และจำนวนสูบของเครื่องยนต์ และเวลาในการทำการประมง

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- สอบสัมภาษณ์
- ข้อสอบปฏิบัติ

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ ME207

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

3. ทบทวนครั้งที่ N/A / N/A

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

รองต้นกลเรือ และต้นกลเรือ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้ จะสามารถจัดเตรียมเครื่องมือในการถอดประกอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า จัดเตรียมเครื่องมือในการถอดประกอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ทดสอบการทำงานหลังจากถอดประกอบ

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมช่างกลเรือ/อู่เรือ

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

รหัส ISCO 3151 ช่างเทคนิคหรือช่างเครื่องประจำเรือ

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

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
ME20701 จัดเตรียมเครื่องมือในการถอดประกอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	1.1 บอกการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ในการถอดเครื่องให้พร้อมตามข้อกำหนดตามคู่มือการถอดประกอบเครื่อง 1.2 ตัดกระแสไฟฟ้า และทำการยึดเพื่อไม่ให้สามารถต่อกลับได้ตามหลักความปลอดภัย lock out / track out 1.3 ปฏิบัติตามข้อกำหนดของคู่มือการใช้เครื่องด้านความปลอดภัยในการถอด/ประกอบเครื่องได้	การสัมภาษณ์ การสาธิตการปฏิบัติงาน
ME20702 ประกอบชิ้นส่วนเครื่องกำเนิดไฟฟ้าได้ถูกต้อง	2.1 จัดลำดับการประกอบชิ้นส่วนอย่างถูกต้อง 2.2 ล้างทำความสะอาดชิ้นส่วนก่อนประกอบด้วยน้ำยาล้างอุปกรณ์ไฟฟ้า 2.3 อธิบายการประกอบกลับตามคู่มือการใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าได้	การสัมภาษณ์ การสาธิตการปฏิบัติงาน
ME20703 ทดสอบการทำงานหลังจากถอดประกอบ	3.1 เตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ 3.2 ทำการเดินเครื่องและจ่ายกระแสไฟฟ้าตามขนาดของเครื่อง	การสัมภาษณ์ การสาธิตการปฏิบัติงาน

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- ทักษะในการถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล
- ทักษะในการใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- หลักการเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
- หลักการของเครื่องยนต์ดีเซล
- การใช้เครื่องมือช่าง
- การใช้เครื่องมือไฟฟ้า

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

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

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- ประกาศนียบัตรแสดงความรู้ความสามารถของผู้ทำการในเรือ ฝ่ายช่างกลเรือ จากกรมเจ้าท่า
- เอกสารรับรองผลการเรียนหรือผลการอบรมที่เกี่ยวข้อง

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

- ผู้ประเมินตรวจประเมิน โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

- สอบสัมภาษณ์
- ข้อสอบปฏิบัติ

15. ขอบเขต (Range Statement)

การถอดประกอบชิ้นส่วนของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขึ้นอยู่กับรุ่นและขนาดของเครื่อง เป็นการถอดประกอบในการบำรุงรักษาขั้นต้น ซึ่งระบุในคู่มือคำแนะนำการใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้า

(ก) คำแนะนำ

- คู่มือการปฏิบัติการและการควบคุมเครื่องไฟฟ้า
- ขนาดและชนิดของเครื่องไฟฟ้า
- หลักการแก้ปัญหาตามคู่มือปฏิบัติงาน
- ใช้ความรู้และทักษะตามข้อ 13 (ก) และ (ข)

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

- lockout / tagout เป็นหลักการในการตัดกระแสไฟฟ้า โดยไม่สามารถต่อกลับได้ จะมีวิธีการและขั้นตอนในการป้องกันความผิดพลาด เพื่อไม่ให้เกิดอันตรายกับผู้ปฏิบัติงาน

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- สอบสัมภาษณ์
- ข้อสอบปฏิบัติ

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ ME209

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ปฏิบัติการควบคุมระบบไฟฟ้ากำลังบนเรือ

3. ทบทวนครั้งที่ N/A / N/A

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

รองต้นกลเรือ และต้นกลเรือ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้ สามารถควบคุมการจ่ายไฟฟ้าจากตู้ควบคุมบนเรือประมงได้อย่างถูกต้อง เข้าใจหลักการด้านความปลอดภัยของระบบไฟฟ้ากำลัง

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมช่างกลเรือ/อู่เรือ

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

รหัส ISCO 3151 ช่างเทคนิคหรือช่างเครื่องประจำเรือ

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

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
ME20901 ควบคุมการจ่ายไฟฟ้าจากตู้ควบคุมบนเรือประมงได้อย่างถูกต้อง	1.1 ตรวจสอบระบบการใช้ไฟฟ้าจากตู้ควบคุม 1.2 ควบคุมการใช้อุปกรณ์ตัดต่อกระแสไฟฟ้าได้เหมาะสม 1.3 Reset อุปกรณ์ตัดต่อไฟฟ้าในกรณีที่ over laod 1.4 ทดสอบการทำงานของระบบระบบควบคุมการทำงานด้านความปลอดภัยของอุปกรณ์(Safety devises)	การสัมภาษณ์
ME20902 ปฏิบัติตามหลักการด้านความปลอดภัยของระบบไฟฟ้า	2.1 ระบุอันตรายจากไฟฟ้าดูด ประกายไฟจากอาร์ก การระเบิดจากอาร์ก 2.2 จัดทำและปฏิบัติตามวิธีการ lockout/tagout 2.3 รักษาระยะห่างในการทำงานที่ปลอดภัยจากส่วนที่มีไฟฟ้า 2.4 ใช้อุปกรณ์ความปลอดภัยเฉพาะบุคคลได้อย่างถูกวิธี	การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ
- มีทักษะการใช้อุปกรณ์ด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า
- ทักษะในการประเมินอันตรายจากการอาร์ก
- ทักษะในการควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉิน

(ข) ความต้องการด้านความรู้
- ทฤษฎีระบบไฟฟ้ากำลัง
- หลักการทำงานอย่างปลอดภัยทางไฟฟ้า

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

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

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)
- ประกาศนียบัตรแสดงความรู้ความสามารถของผู้ทำการในเรือ ฝ่ายช่างกลเรือ จากกรมเจ้าท่า
- เอกสารรับรองผลการเรียนหรือผลการอบรมที่เกี่ยวข้อง

(ค) คำแนะนำในการประเมิน
- ผู้ประเมินตรวจประเมิน โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน
- สอบสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

ระบบไฟฟ้ากำลังบนเรือ เป็นระบบไฟฟ้าแรงเคลื่อน ปานกลาง เปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังกล เช่น การขับเคลื่อนมอเตอร์ ต่างๆ การปฏิบัติการควบคุมระบบไฟฟ้ากำลัง จึงต้องเข้าใจอันตรายและการป้องกันอย่างเคร่งครัด

(ก) คำแนะนำ

- ต้องตัดกระแสไฟฟ้าทุกครั้งในการปฏิบัติงานด้านไฟฟ้ากำลัง

- ใช้เครื่องมือวัดให้มั่นใจว่าไม่มีกระแสตกค้าง

- ผู้ไม่มีความรู้และทักษะไฟฟ้า ไม่ควรปฏิบัติงานด้านไฟฟ้า

- ใช้ความรู้และทักษะตามข้อ 13 (ก) และ (ข)

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

- อาร์ก เป็นการกระโดดของอิเลกตรอนผ่านช่องว่างหรือแกป ของอณุภาคความร้อนสูง

- Reset เป็นทำให้อุปกรณ์ตัดต่อกระแสไฟฟ้ากลับไปทำงานตามปกติ หลังจากทำงาน

- Overload สภาวะการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าเกินกว่าระบุไว้ในการออกแบบ

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- สอบสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ ME210

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ซ่อมบำรุงมอเตอร์ประเภทต่างๆ บนเรือประมง

3. ทบทวนครั้งที่ N/A / N/A

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

รองต้นกลเรือ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้ จะสามารถตรวจสอบความผิดปกติของมอเตอร์ไฟฟ้า ระบุชิ้นส่วนที่ผิดปกติของมอเตอร์ไฟฟ้าบนเรือได้ ปรับปรุง เปลี่ยน ชิ้นส่วนที่ชำรุดหรือผิดปกติได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมช่างกลเรือ/อู่เรือ

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

รหัส ISCO 3151 ช่างเทคนิคหรือช่างเครื่องประจำเรือ

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

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
ME21001 ตรวจสอบความผิดปกติของมอเตอร์ไฟฟ้า	1.1 ตรวจสอบการผิดปกติทางกายภาพ การเกิดสนิมและความชื้น 1.2 ตรวจสอบความผิดปกติในขณะที่มอเตอร์ทำงาน 1.3 ตรวจสอบความผิดปกติในระบบการควบคุมอัตโนมัติ 1.4 ตรวจสอบค่าความเป็นฉนวนของมอเตอร์ได้	การสัมภาษณ์
ME21002 ระบุชิ้นส่วนที่ผิดปกติของมอเตอร์ไฟฟ้าบนเรือได้	2.1 ระบุความผิดปกติของขดลวดอาร์เมเจอร์ 2.2 ระบุความผิดปกติของขดลวดสนามแม่เหล็ก 2.3 ระบุความผิดปกติคอมมิวเตเตอร์ 2.4 ระบุความผิดปกติของวงแหวนลื่น 2.5 ระบุความผิดปกติของแกนเหล็กและโครงสร้าง	การสัมภาษณ์
ME21003 ปรับปรุง เปลี่ยน ชิ้นส่วนที่ชำรุดหรือผิดปกติได้	3.1 ปรับปรุง ถอดเปลี่ยนมอเตอร์ถูกต้อง 3.2 ใช้อุปกรณ์และเครื่องมืออย่างเหมาะสม 3.3 บันทึกการปรับเปลี่ยนส่วนที่ชำรุดในบันทึกการบำรุงรักษา	การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- ทักษะการตรวจสอบความผิดปกติมอเตอร์ไฟฟ้า
- ทักษะในการแก้ปัญหาเมื่อเกิดเหตุขัดข้อง
- ทักษะการใช้เครื่องมือช่าง

(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

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

- ผู้ประเมินตรวจประเมิน โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

- สอบสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

การซ่อมบำรุงมอเตอร์ ครอบคลุมถึงมอเตอร์ที่ใช้งานทั้งหมดในทุกๆ อุปกรณ์บนเรือประมง ผู้ปฏิบัติงานต้องสามารถซ่อมบำรุงเบื้องต้นได้ถูกต้องตามมาตรฐาน

(ก) คำแนะนำ

- เข้าใจแผ่นป้ายระบุคุณสมบัติของมอเตอร์ (Nameplate)

- ค่าของความเป็นฉนวนของมอเตอร์

- มีทักษะและความรู้ตามข้อ 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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ ME318

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ แก้ปัญหาการขัดข้องและข้อบกพร่องของเครื่องกว้านบนเรือประมง

3. ทบทวนครั้งที่ N/A / N/A

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

รองต้นกลเรือ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้ จะสามารถระบุสาเหตุการขัดข้องและข้อบกพร่องของเครื่องกว้านบนเรือประมงได้ แก้ไขปัญหาเครื่องกว้านบนเรือประมงได้ และควบคุมสถานการณ์ของเหตุขัดข้องได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมช่างกลเรือ/อู่เรือ

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

- รหัส ISCO3151 ช่างเทคนิคหรือช่างเครื่องประจำเรือ

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

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
ME31801 ระบุสาเหตุการขัดข้องและข้อบกพร่องของเครื่องกว้านบนเรือประมงได้	1.1 บอกสาเหตุการขัดข้องและข้อบกพร่องของเครื่องกว้านแบบไฮดรอลิคบนเรือประมง 1.2 บอกสาเหตุการขัดข้องและข้อบกพร่องของเครื่องกว้านแบบไฟฟ้าบนเรือประมง 1.3 บอกสาเหตุการขัดข้องและข้อบกพร่องของเครื่องกว้านแบบใช้เครื่องทุ่นแรงแบบรอกบนเรือประมง	การสัมภาษณ์
ME31802 แก้ไขปัญหาเครื่องกว้านบนเรือประมงได้	2.1 ปฏิบัติการแก้ไขปัญหาการขัดข้องและข้อบกพร่องของเครื่องกว้านแบบไฮดรอลิคบนเรือประมง 2.2 ปฏิบัติการแก้ไขปัญหาการขัดข้องและข้อบกพร่องของเครื่องกว้านแบบไฟฟ้าบนเรือประมง 2.3 ปฏิบัติการแก้ไขปัญหาการขัดข้องและข้อบกพร่องของเครื่องกว้านแบบใช้เครื่องทุ่นแรงแบบรอกบนเรือประมง 2.4 บันทึกสาเหตุและการแก้ปัญหาลงในสมุดปูมเครื่องมือ	การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
ME31803 ควบคุมสถานการณ์ของเหตุขัดข้องและข้อบกพร่อง	3.1 ประเมินสถานการณ์ของเหตุขัดข้อง 3.2 แก้ไขสถานการณ์ของเหตุขัดข้องได้อย่างถูกวิธี 3.3 บันทึกสาเหตุและการแก้ปัญหาลงในสมุดปูมเครื่องมือ	การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ
- มีทักษะการใช้เครื่องกว้าน เครื่องมือประเภทรอก
- มีทักษะในการใช้เครื่องมือช่าง

(ข) ความต้องการด้านความรู้
- 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

(ค) คำแนะนำในการประเมิน
- ผู้ประเมินตรวจประเมิน โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน
- สอบสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

การขัดข้องและข้อบกพร่องเครื่องกว้านบนเรือภายใต้หน่วยสมรรถนะนี้ ครอบคลุมอุปกรณ์กว้านทั้งหมดที่ติดตั้ง และใช้การบนเรือ ประกอบด้วย 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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ ME323

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ แก้ปัญหาการขัดข้องและข้อบกพร่องของใบจักรและเพลาใบจักรบนเรือประมง

3. ทบทวนครั้งที่ N/A / N/A

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

รองต้นกลเรือ และต้นกลเรือ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้ จะสามารถระบุสาเหตุการขัดข้องและข้อบกพร่องของใบจักรและเพลาใบจักร แก้ไขปัญหาการขัดข้องและการติดขัดของใบจักรและเพลาใบจักร และควบคุมสถานการณ์ในขณะที่เกิดปัญหากับใบจักรและเพลาใบจักรเรือ

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมช่างกลเรือ/อู่เรือ

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

- รหัส ISCO 3151 ช่างเทคนิคหรือช่างเครื่องประจำเรือ

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

N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
ME32301 ระบุสาเหตุการขัดข้องและข้อบกพร่องของใบจักรและเพลาใบจักรของเรือประมงได้	1.1 บอกสาเหตุการขัดข้องและข้อบกพร่องที่เกิดปัญหากับใบจักร 1.2 บอกสาเหตุการขัดข้องและข้อบกพร่องของเพลาใบจักร	การสัมภาษณ์
ME32302 แก้ไขปัญหาการขัดข้องและการติดขัดของใบจักรและเพลาใบจักรบนเรือประมงได้	2.1 ปฏิบัติการแก้ไขใบจักรให้กลับมาใช้งานได้ 2.2 ปฏิบัติการแก้ไขเพลาใบจักรให้กลับมาใช้งานได้	การสัมภาษณ์
ME32303 ควบคุมสถานการณ์ในขณะที่เกิดปัญหากับใบจักรและเพลาใบจักรเรือ	3.1 ประเมินสถานการณ์ของเหตุขัดข้องขณะที่เกิดปัญหากับใบจักรและเพลาใบจักร 3.2 แก้ไขสถานการณ์ของเหตุขัดข้องขณะที่เกิดปัญหากับใบจักรและเพลาใบจักรได้ 3.3 บันทึกสาเหตุและการแก้ปัญหาลงในสมุดปูมเครื่องมือ	การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- มีทักษะในการแก้ไขปัญหา

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- 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

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

- ผู้ประเมินตรวจประเมิน โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

- สอบสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

การขัดข้องและข้อบกพร่องของใบจักรและเพลาใบจักร ครอบคลุมถึงการขัดข้องและการติดขัดของใบจักรและเพลาใบจักรในขณะทำงาน ผู้ปฏิบัติงานต้องสามารถประเมินและวิเคราะห์อันตรายที่จะส่งผลต่อการเดินทางของเรือ

(ก) คำแนะนำ

- การแก้ปัญหาควรมีการประเมินสภาพแวดล้อมในการทำงานก่อนเสมอ
- ปฏิบัติตามคู่มือหรือแผนฉุกเฉินในการทำงานบนเรือตามคำแนะนำของบริษัทหรือเจ้าของเรือ
- 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

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ ME409

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ปฏิบัติตามหลักชีวอนามัยและความปลอดภัยของบุคลากรเรือประมง

3. ทบทวนครั้งที่ N/A / N/A

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ช่างกลเรือ รองต้นกลเรือ ต้นกลเรือ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้ จะสามารถประยุกต์หลักปฏิบัติด้านชีวอนามัยและความปลอดภัยมาใช้กับบุคลากรบนเรือประมงได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมการเดินเรือประมงพาณิชย์

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

- ISCO 3151 ช่างเทคนิคหรือช่างเครื่องประจำเรือ

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

- แนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการทำงานภาคประมงทะเล ของกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ปี พ.ศ.2556

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
ME40901 ประยุกต์หลักปฏิบัติด้าน ชีวอนามัยและความปลอดภัยมาใช้กับบุคลากรเรือประมง	1.1 ปฏิบัติตามข้อกำหนดของสภาพความเป็นอยู่และสภาพการทำงานตามแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการทำงานภาคประมงทะเล 1.2 ป้องกันอันตรายที่เกิดจากใบจักรเรือ 1.3 ป้องกันอันตรายที่เกิดจากไฟฟ้าบนเรือ 1.4 ป้องกันอันตรายที่เกิดจากการใช้เครื่องมือก้วาน 1.5 ป้องกันอันตรายที่เกิดจากเครื่องมือเก็บอวน 1.6 ป้องกันอันตรายที่เกิดจากการใช้รอก 1.7 ป้องกันอันตรายที่เกิดจากการอยู่ในจุดอับที่ทำให้เกิดการหนีบของอุปกรณ์ 1.8 ป้องกันอันตรายที่เกิดจากการชนและกระแทก ยก หรือเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ 1.9 ป้องกันอันตรายที่เกิดจากอันตรายจากการเคลื่อนย้ายแผ่นตะเฆ่ 1.10 ป้องกันอันตรายที่เกิดจากอันตรายจากการเคลื่อนย้ายอวน	การสัมภาษณ์

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
ME40902 ปฏิบัติตามข้อกำหนด FAO/ILO/IMO สำหรับชาวประมงและบุคลากรเรือประมง	2.1 ปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัยตามแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการทำงานภาคประมงทะเลของกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน 2.2 ปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของ IMO/FAO	การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

- N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- ใช้อุปกรณ์ความปลอดปลอดภัยส่วนบุคคลปฏิบัติการเหตุฉุกเฉินอย่างเต็มความสามารถ เช่น ไฟไหม้ เรือโดนกัน เรืออับปาง น้ำเข้าเรือ อันตรายจากการใช้เครื่องมือประมง
- ทักษะการใช้อุปกรณ์ช่วยชีวิต

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- ความรู้เกี่ยวกับวัตถุ อุปกรณ์และสถานการณ์ที่เป็นอันตราย เช่น กว้าน เชือก และแผ่นตะเฆ่ การยกเคลื่อนย้ายอวน การปล่อยอวนสำหรับการทำประมง รวมถึงแสงสว่างในบริเวณที่ทำงานและทางเดินที่ไม่เพียงพอ และอันตรายจากเครื่องยนต์
- ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์และค้นหาอันตราย โดยการแบ่งงานที่จะวิเคราะห์ออกเป็นขั้นตอนย่อยๆ เช่น ขั้นตอนการวางอวน การกู้อวน การตัก การ คัดแยก การเก็บสัตว์น้ำ หรืออาจจะจำแนกโดยกำหนดสถานที่ปฏิบัติงาน บริเวณ ปฏิบัติงานของลูกจ้าง เช่น ปฏิบัติงานที่ห้องเครื่อง ปฏิบัติงานบริเวณดาดฟ้าเรือ การปฏิบัติงานบริเวณห้องครัวหรือสถานที่ทำครัว หรือปฏิบัติงานห้องควบคุม การจ่ายการแสไฟฟ้า

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

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

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- ประกาศนียบัตรแสดงความรู้ความสามารถของผู้ทำการในเรือ ฝ่ายเดินเรือ จากกรมเจ้าท่า
- เอกสารรับรองผลการเรียนหรือผลการอบรมที่เกี่ยวข้อง

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

- ผู้ประเมินตรวจประเมิน โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

- สอบสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

(ก) คำแนะนำ

- ความรู้เกี่ยวกับวัตถุ อุปกรณ์และสถานการณ์ที่เป็นอันตราย เช่น กว้าน เชือก และแผ่นตะเฆ่ การยกเคลื่อนย้ายอวน การปล่อยอวนสำหรับการทำประมง รวมถึงแสงสว่างในบริเวณที่ทำงานและทางเดินที่ไม่เพียงพอ และอันตรายจากเครื่องยนต์

- ศึกษาข้อกำหนดขององค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ (Food and Agriculture Organization of the United Nations ; FAO)

- ศึกษาข้อกำหนดขององค์การเดินเรือระหว่างประเทศ (International Maritime Organization ; IMO)

- ใช้ทักษะและความรู้ตามข้อ 13 (ก) และ (ข)

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

- กว้าน เป็นเครื่องมือสำคัญของเรือประมง เป็นอุปกรณ์ที่ช่วยในการผ่อนแรงสำหรับการยกอวนพร้อมสัตว์น้ำขึ้นจากทะเล กว้านของเรือประมง แต่ละชนิดจะแตกต่างกัน กว้านหลักของเรือลากแผ่นตะเฆ่และเรืออวนล้อม จะติดตั้งอยู่บริเวณด้านข้างของเรือ แต่จะมีขนาดและจำนวนที่ต่างกัน

- รอก เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบกับกว้านที่ใช้ในการยกอวน รอกของเรืออวนลากจะติดอยู่กับเสาที่แยกจากเสากระโดงบริเวณหัวเรือ ส่วนรอกของเรืออวนล้อมจะติดอยู่บริเวณด้านบนของเสากระโดงเรือและบริเวณคานที่อยู่หน้าเก๋งเรือ

- อันตรายจากเครื่องจักร หมายถึง อันตรายจากระบบการส่งกำลังของเครื่องจักร และระบบที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักรทั้งหมด หรืออาจได้รับอันตรายจากการปฏิบัติงานทั้งในภาวะปกติหรือในขณะแก้ไขจุดบกพร่องของเครื่องจักรที่กำลังทำงาน

- อันตรายจากไฟฟ้า หมายถึง เครื่องกำเนิดไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าบนเรือ อาจก่อให้เกิดอันตรายกับ ลูกจ้างจากกระแสไฟฟ้ารั่ว ในส่วนของอุปกรณ์ที่แผงเมนสวิทช์ แผงสวิทช์ จะมีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายจากกระแสไฟฟ้าดูดสูง

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

- N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

- N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- สอบสัมภาษณ์

1. รหัสหน่วยสมรรถนะ ME410

2. ชื่อหน่วยสมรรถนะ ปฏิบัติการเพื่อความปลอดภัยเมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉินบนเรือประมง

3. ทบทวนครั้งที่ N/A / N/A

4. สร้างใหม่ ☐ **ปรับปรุง** ☑

5. สำหรับชื่ออาชีพและรหัสอาชีพ (Occupational Classification)

ช่างกลเรือ รองต้นกลเรือ และต้นกลเรือ

6. คำอธิบายหน่วยสมรรถนะ (Description of Unit of Competency)

ผู้ที่ผ่านหน่วยสมรรถนะนี้ จะสามารถควบคุมและแก้ไขเหตุการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้นบนเรือประมง และสามารถให้ความช่วยเหลือบุคลากรบนเรือประมงในสถานการณ์ฉุกเฉินได้

7. สำหรับระดับคุณวุฒิ

1	2	3	4	5	6	7	8
☐	☐	☐	☑	☐	☐	☐	☐

8. กลุ่มอาชีพ (Sector)

อุตสาหกรรมการเดินเรือประมงพาณิชย์

9. ชื่ออาชีพและรหัสอาชีพอื่นที่หน่วยสมรรถนะนี้สามารถใช้ได้ (ถ้ามี)

- ISCO; 3151 ช่างเทคนิคและช่างเครื่องประจำเรือ

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

- N/A

11. สมรรถนะย่อยและเกณฑ์การปฏิบัติงาน (Elements and Performance Criteria)

สมรรถนะย่อย (Element)	เกณฑ์ในการปฏิบัติงาน (Performance Criteria)	วิธีการประเมิน (Assessment)
ME41001 ควบคุมและแก้ไขเหตุการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้นบนเรือประมง	1.1 ปฏิบัติตามหน้าที่เมื่อเกิดไฟไหม้ 1.2 ใช้เครื่องมือดับเพลิงพื้นฐาน 1.3 ปฏิบัติตามหน้าที่เมื่อเรือโดนกัน 1.4 ปฏิบัติตามหน้าที่ในการสละเรือ 1.5 ทำการอุดปะและค้ำจุนเรือ 1.6 แก้ไขการติดขัดของใบจักรเรือ	การสัมภาษณ์
ME41002 ให้ความช่วยเหลือบุคลากรเรือประมงในสถานการณ์ฉุกเฉิน	2.1 จัดเตรียมเครื่องมือป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ 2.2 ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายในการทำงานสอดคล้องกับสถานการณ์ฉุกเฉิน 2.3 สามารถห้ามเลือดได้ 2.4 ให้ความช่วยเหลือคนตกน้ำด้วยการผายปอดเบื้องต้น 2.5 เข้าเฝือกอ่อนเบื้องต้นได้ 2.6 จัดเตรียมยาสามัญประจำบ้านไว้บนเรือพร้อมใช้งาน 2.7 ให้ความช่วยเหลือผู้ที่สูญเสียความร้อนในร่างกายได้ 2.8 ให้ความช่วยเหลือผู้ได้รับบาดเจ็บจากไฟไหม้และน้ำร้อนลวก	การสัมภาษณ์

12. ความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็น (Pre-requisite Skill & Knowledge)

- N/A

13. ทักษะและความรู้ที่ต้องการ (Required Skills and Knowledge)

(ก) ความต้องการด้านทักษะ

- ทักษะในการผจญเพลิง
- ทักษะการแก้ปัญหาเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
- ทักษะการใช้อุปกรณ์ช่วยชีวิต
- ทักษะในการใช้อุปกรณ์ปฐมพยาบาล

(ข) ความต้องการด้านความรู้

- ความรู้เรื่องการดำรงชีพในทะเลและความปลอดภัยในทะเลตามกฎข้อบังคับของมาตรฐานเดินเรือประมงสากล เช่น การดำรงชีพในทะเล การผจญเพลิง การช่วยเหลือผู้ตกน้ำ เป็นต้น
- ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีการเกิดไฟ
- การใช้เครื่องมือดับเพลิง
- ความรู้ในการปฐมพยาบาล

14. หลักฐานที่ต้องการ (Evidence Guide)

(ก) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)

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

(ข) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

- ประกาศนียบัตรแสดงความรู้ความสามารถของผู้ทำการในเรือ ฝ่ายเดินเรือ จากกรมเจ้าท่า
- เอกสารรับรองผลการเรียนหรือผลการอบรมที่เกี่ยวข้อง

(ค) คำแนะนำในการประเมิน

- ผู้ประเมินตรวจประเมิน โดยพิจารณาจากหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหลักฐานการปฏิบัติงาน และหลักฐานด้านความรู้

(ง) วิธีการประเมิน

- สอบสัมภาษณ์

15. ขอบเขต (Range Statement)

การปฏิบัติเมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉินบนเรือประมงภายใต้หน่วยสมรรถนะนี้ เป็นกิจกรรมที่เรือทุกลำต้องมีการจัดทำแผนในการรับมือสถานการณ์ฉุกเฉินบนเรือ หรือแผนฉุกเฉินประจำเรือ ซึ่งอยู่ภายใต้ข้อกำหนด การเดินเรือสากล และแผนดังกล่าวจะกำหนดให้มีการฝึกประจำ

(ก) คำแนะนำ

- ทำความเข้าใจแผนฉุกเฉินบนเรือ
- ใช้ทักษะและความรู้ตามข้อ 13 (ก) และ (ข)

(ข) คำอธิบายรายละเอียด

- N/A

16. หน่วยสมรรถนะร่วม (ถ้ามี)

- N/A

17. อุตสาหกรรมร่วม/กลุ่มอาชีพร่วม (ถ้ามี)

- N/A

18. รายละเอียดกระบวนการและวิธีการประเมิน (Assessment Description and Procedure)

- สอบสัมภาษณ์