



การประเมินความต้องการที่จำเป็นในการฝึกอบรมของฝ่ายปฏิบัติการเรือ

Training Needs Assessment of Marine Operation Department

สิริภักดิ์ สิริโท Siripak Siritho ^{1,*}, สวรรยา สมานวิจิตร Sawanya Samanwijit ²

¹ Ph.D, ผู้อำนวยการหลักสูตร บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต และ อาจารย์ประจำสาขาการตลาด คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร กรุงเทพมหานคร

² นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร กรุงเทพมหานคร

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม และนำเสนอความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมของบุคลากรฝ่ายปฏิบัติการเรือ บริษัทประกอบธุรกิจเรือบรรทุกผู้โดยสารและยานพาหนะ (เรือเฟอร์รี่) ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ บุคลากรฝ่ายปฏิบัติการเรือและผู้บริหาร จำนวน 70 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม การวิเคราะห์ข้อมูลทำโดยการหาค่าร้อยละ หาค่าเฉลี่ย และประเมินความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมโดยวิธี Priority Needs Index (PNI) แบบปรับปรุง พร้อมนำมาจัดลำดับจำแนกความต้องการจำเป็นของแต่ละตำแหน่งงาน ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า ความรู้และทักษะที่บุคลากรฝ่ายปฏิบัติการเรือและผู้บริหารมีความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมมากที่สุดคือความสามารถทางด้านเทคนิคการปฏิบัติงานเรือ รองลงมาคือด้านความปลอดภัยของผู้โดยสารและการปฏิบัติงานเรือ

คำสำคัญ: ความต้องการจำเป็น, การฝึกอบรม, ฝ่ายปฏิบัติการเรือ

* E-mail address: ssiritho4@gmail.com

ABSTRACT

The objective of this research was to conduct training needs assessment and propose the training needs of Marine Operation Department in a transportation ship for passengers and vehicles company (Ferry). The population in this research was 70 crews and managers. The research tool was questionnaire. The analysis was done by using percentage and mean and the training needs assessment was conducted by using Priority Needs Index (PNI) Modified method. The result, thereafter, was prioritized for each job position. The research finding revealed that the most needed knowledge and skills for crews and managers to be trained was the technical skills to operate the ship. The second one was the safety of passengers and operation of ship.

Keywords: Needs Assessment, Training, Marine Operation Department

บทนำ

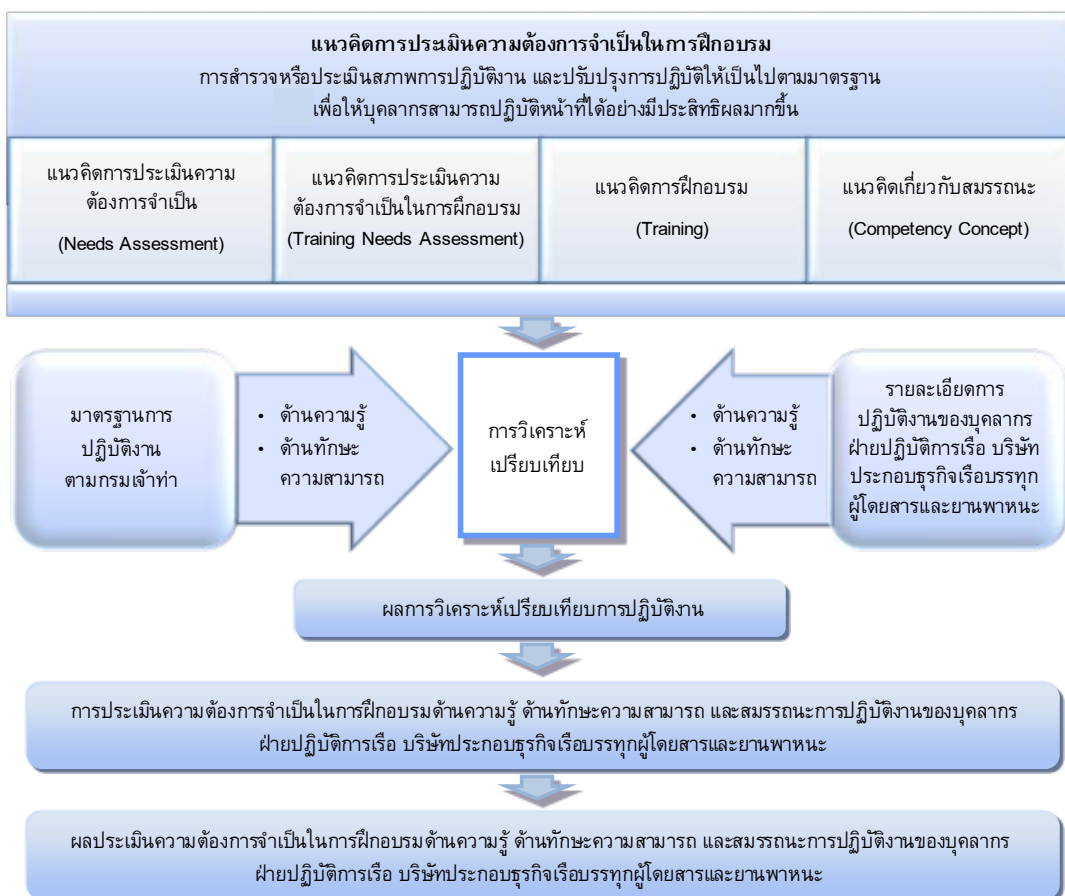
การฝึกอบรมบุคลากรเป็นเครื่องมือของการบริหารชนิดหนึ่ง ซึ่งได้รับการจัดขึ้นเพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์กร ดังนั้น การฝึกอบรมบุคลากรจึงควรตอบสนองต่อเป้าหมายขององค์กร ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงคนจากคนเดิมให้เป็นคนใหม่ ที่มีประสิทธิภาพและคุณค่ายิ่งขึ้น เป็นสิ่งจำเป็นที่ผู้บริหารมืออาชีพต้องจัดทำ “เพราะทรัพยากรบุคคลเป็นทรัพยากรที่มีคุณค่าที่สุดขององค์กร” เพื่อให้หน่วยงานของตนมีคุณภาพก้าวหน้า มีความทันสมัย ก้าวนำคู่แข่ง และที่สำคัญคือ ทำกำไรให้กับหน่วยงานเพิ่มมากขึ้นเท่าที่ควรจะเป็นไปได้

การจัดแผนการฝึกอบรมที่จะเกิดประโยชน์สูงสุดต่อองค์กรนั้น ควรได้รับการประเมินความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม งานวิจัยครั้งนี้จึงศึกษาขึ้นเพื่อช่วยประเมินและจัดลำดับความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมของบุคลากรฝ่ายปฏิบัติการเรือ บริษัทประกอบธุรกิจเรือบรรทุกผู้โดยสารและยานพาหนะ (เรือเฟอร์รี่) เพื่อส่งเสริมและพัฒนาประสิทธิภาพการปฏิบัติงานให้ดียิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อประเมินความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม และนำเสนอความต้องการที่จำเป็นในการฝึกอบรมของบุคลากรฝ่ายปฏิบัติการเรือ บริษัทประกอบธุรกิจเรือบรรทุกผู้โดยสารและยานพาหนะ (เรือเฟอร์รี่)

กรอบแนวคิดและทฤษฎี



รูปที่ 1: รูปแบบการประเมินความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม

การทบทวนวรรณกรรม

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ซึ่งโดยสรุปมีสาระที่เกี่ยวข้อง 5 ด้าน คือ 1) แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินความต้องการจำเป็น 2) แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม 3) แนวคิดเกี่ยวกับการฝึกอบรม 4) แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะ และ 5) มาตรฐานของกรมเจ้าท่า ทั้งนี้สาระสรุปของทั้ง 5 หัวข้อมีดังนี้

แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินความต้องการจำเป็น

การประเมินความต้องการจำเป็น คือ กระบวนการประเมินเพื่อกำหนดความแตกต่างของสภาพที่เกิดขึ้นกับสภาพที่ควรจะเป็น อาจทำได้โดยการสำรวจปัญหาหรือค้นหาสิ่งที่ยังเป็นอุปสรรค สิริภักตร์ ศิริโท และ สวรรยา สมานวิจิตร

หรือจุดบกพร่องที่ทำให้ทำงานไม่บรรลุผลตามเป้าหมายที่ต้องการ (ชลันดา, 2540) ผลที่ได้จะนำมาวิเคราะห์ประเมินและสิ่งที่เกิดขึ้นจริงว่าสมควรเปลี่ยนแปลงอะไรบ้าง การประเมินความต้องการจำเป็นทำให้ได้ข้อมูลที่น่าไปสู่กระบวนการจัดการศึกษา หรือการเปลี่ยนแปลงผลที่เกิดขึ้นปลายทาง การเปลี่ยนแปลงอันเนื่องมาจากการประเมินความต้องการจำเป็นจึงเป็นการเปลี่ยนแปลงในเชิงสร้างสรรค์และเป็นการเปลี่ยนแปลงทางบวก (สุวิมล, 2550)

การประเมินความต้องการจำเป็น คือ การเริ่มต้นที่สำคัญเพื่อให้สามารถบรรลุไปยังเป้าหมายได้ การวางแผนการทำงานจะต้องเริ่มที่การประเมินบริบท เพื่อให้เข้าใจสภาพที่เป็นอยู่ของหน่วยงาน และรู้ความต้องการของหน่วยงานว่าจำเป็นต้องได้รับการสนองตอบในด้านใด สภาพที่ควรจะเป็นจะถูกนำมาใช้ในการกำหนดเป้าหมายการทำงาน และทางเลือกที่กำหนดได้จากการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็นจะถูกนำมาใช้ขึ้นการวางแผนงาน การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็นจึงมีความสำคัญต่อการวางแผนและพัฒนาองค์กร โดยภาพรวมการประเมินความต้องการจำเป็นเป็นเครื่องมือที่ใช้ประโยชน์กับการบริหารงานในองค์กรได้ 3 ประการ ดังนี้

ประการแรก เป็นเครื่องมือบริหารที่มีประสิทธิภาพ ทำให้สามารถกำหนดแผนงานที่สอดคล้องกับความต้องการของหน่วยงาน ป้องกันการสูญเสียทรัพยากรกับการดำเนินงานที่ไม่ได้ผ่านการวิเคราะห์การดำเนินงานมาอย่างแท้จริง

ประการที่สอง ผลที่ได้จากการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น เป็นข้อมูลที่สะท้อนสภาพบริบทที่เกิดขึ้นของหน่วยงาน ข้อมูลดังกล่าวเป็นพื้นฐานสำคัญที่นำไปสู่การวางแผน การกำหนดแนวทางการพัฒนาองค์กรให้สอดคล้องกับสภาพที่เกิดขึ้น และสนองความต้องการขององค์กร

ประการที่สาม เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นในทุกขั้นตอนของการดำเนินงานที่นำไปสู่การพัฒนาองค์กร ตั้งแต่ขั้นตอนแรก ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของการปฏิบัติงานและการพัฒนาโครงการ จะช่วยกำหนดเป้าหมายขององค์กรจากผลการวิจัยซึ่งแสดงความต้องการจำเป็นของลูกค้ายและ/หรือองค์กร ขั้นตอนระหว่างการดำเนินงาน เป็นกระบวนการที่ช่วยให้การปฏิบัติงานเป็นไปตามแผนที่กำหนด และขั้นตอนสุดท้าย เป็นกระบวนการที่ช่วยกระตุ้นให้เกิดผลกระทบจากโครงการ ทำให้การพัฒนาการศึกษาได้รับการชี้แนวทางจากฐานข้อมูลเดิมที่มีอยู่ ทำให้สามารถวัดการเปลี่ยนแปลงของการปฏิบัติงานในช่วงเวลาหนึ่ง (Gilmore and Campbell, 1996)

นอกจากนี้ การประเมินความต้องการจำเป็นสามารถนำไปใช้ประโยชน์กับการบริหารงานในองค์กรต่างๆ ได้หลายประการ เช่น การวางแผนกลยุทธ์ การพัฒนาบุคลากร การฝึกอบรม เป็นต้น

แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม

การประเมินความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม หมายถึง การสำรวจหรือประเมินสภาพที่เป็นปัญหา อุปสรรคหรือช่องว่างในการปฏิบัติงานของบุคลากรทางด้านความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) และทัศนคติ (Attitude) ซึ่งสามารถแก้ไขได้ด้วยการฝึกอบรม เพื่อให้บุคลากรสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เกิดการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีในเรื่องความรู้ ทัศนคติ และทักษะในการทำงาน เพื่อให้องค์กรสามารถดำเนินการไปสู่จุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ การวิเคราะห์ความจำเป็นมักจะเป็นขั้นตอนแรกๆ เพื่อกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลง เนื่องจากการวิเคราะห์ดังกล่าว สามารถ

แสดงให้เห็นถึงช่องว่างของสมรรถภาพขององค์กรและบุคลากรระหว่างที่เป็นอยู่ในปัจจุบันกับที่ต้องการจะเป็น (ซัลันดา, 2540 และ McArdle, 2546)

การประเมินความจำเป็นในการฝึกอบรมดังกล่าวเกิดจากสาเหตุที่แบ่งออกได้ 3 ประเภทใหญ่ๆ (สุวิมล, 2550) คือ

1. ความจำเป็นในการฝึกอบรมที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลง มีทั้งการเปลี่ยนแปลงในสภาพแวดล้อมภายนอกที่มีผลกระทบต่อองค์กร และการเปลี่ยนแปลงภายในองค์กร
2. ความจำเป็นในการฝึกอบรมที่เกิดจากปัญหาที่เกิดขึ้น ได้แก่ พนักงานมีอัตราการเข้าออกสูง การขาดงาน อุบัติเหตุ การร้องเรียน ร้องทุกข์ ขาดขวัญและกำลังใจ ความสิ้นเปลืองสูญเสียต่างๆ และการปฏิบัติงานที่ย่อนประสิทธิภาพ ทำให้เกิดผลต่างระหว่างมาตรฐานผลงานกับผลการปฏิบัติงานจริง
3. ความจำเป็นในการฝึกอบรมที่เกิดจากนโยบายที่มุ่งการปรับระดับความสามารถ เพื่อเป็นการยกระดับองค์กรและคุณภาพชีวิตการทำงานของพนักงานให้สูงขึ้น

วัตถุประสงค์ของการประเมินความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม

การหาความจำเป็นในการฝึกอบรมมีวัตถุประสงค์ในการหาข้อมูล เพื่อนำไปจัดหลักสูตรที่สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในสถาบันหรือหน่วยงาน ทั้งยังตรงกับความต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรมอีกด้วย การประเมินความต้องการจำเป็นมีจุดมุ่งหมาย 2 ประการ (ชูชัย, 2540: 14 - 15) คือ

1. เพื่อวินิจฉัยว่าองค์กรมีความจำเป็นที่จะต้องจัดให้มีการฝึกอบรมหรือไม่ เพราะการฝึกอบรมนั้นมีประโยชน์สำหรับการแก้ไขปัญหาบางประการขององค์กร
2. เพื่อศึกษาข้อมูลที่เป็นต่อการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม การวิเคราะห์ความต้องการในการฝึกอบรม จะช่วยให้ทราบสภาพปัจจุบันขององค์กร รวมทั้งภารกิจและคุณสมบัติที่พนักงานมีอยู่ ข้อมูลดังกล่าวจะเป็นพื้นฐานสำหรับการจัดการฝึกอบรมต่อไป

กระบวนการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม

ขั้นตอนกระบวนการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน (Goldstein *et al*, 2008, Miller and Osinski, 1996) ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสนับสนุนจากองค์กร ได้แก่ 1) สร้างความสัมพันธ์กับผู้บริหารระดับสูง 2) สร้างความสัมพันธ์กับสมาชิกภายในองค์กร 3) สร้างทีมประสานงาน

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์องค์กร ได้แก่ 1) วิเคราะห์เป้าหมายขององค์กร 2) วิเคราะห์บรรยากาศการทำงานในองค์กร 3) วิเคราะห์ทรัพยากรและการเปลี่ยนแปลงทางด้านบุคลากร 4) ตรวจสอบความพร้อมในการฝึกอบรม 5) วิเคราะห์ผลกระทบจากสภาพแวดล้อมภายนอก และข้อจำกัดทางกฎหมาย

ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์ความต้องการ ได้แก่ 1) ระบุเป้าหมายของงาน กลยุทธ์ และระเบียบปฏิบัติ 2) เลือกวิธีการ 3) กำหนดผู้เข้าร่วม 4) กำหนดวิธีการติดต่อ 5) กำหนดปัญหาที่อาจเกิดขึ้น 6) พัฒนาระเบียบวิธีการ

ขั้นตอนที่ 4 การวิเคราะห์ภารกิจ ความรู้ และทักษะความสามารถ ได้แก่ 1) วิเคราะห์ภารกิจของแต่ละกลุ่มงาน ด้านความรู้ ทักษะ ความสามารถ 2) จัดหมวดหมู่ภารกิจ 3) พัฒนารายการ 4) กำหนดความสำคัญ ความยาก และความถี่ของภารกิจ และความรู้ ทักษะ ความสามารถที่เกี่ยวข้อง 5) เชื่อมโยงภารกิจ และความรู้ ทักษะ ความสามารถเข้าด้วยกัน

ขั้นตอนที่ 5 การวิเคราะห์บุคคล ได้แก่ 1) พัฒนาตัวชี้วัดประสิทธิภาพ 2) กำหนดช่องว่างที่เกิดขึ้นในด้านความรู้ ทักษะ และความสามารถ ของกลุ่มประชากร 3) กำหนดแนวทางในการแก้ไขช่องว่าง

ประโยชน์ของการประเมินความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม

การประเมินความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม ทำให้สามารถรับรู้ถึงความต้องการจำเป็นที่แท้จริง เพื่อนำมาออกแบบและจัดการอบรมที่ตอบสนองตามความต้องการขององค์กรและบุคลากรได้ โดย Pennington (2011) กล่าวถึง ประโยชน์ของการประเมินความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมไว้ 10 ประการ ดังนี้ 1) สามารถระบุความต้องการด้านการฝึกอบรมได้ทันที 2) เป็นส่วนช่วยให้บุคลากรเข้าใจในหน้าที่การปฏิบัติงานและทราบถึงผลที่จะเกิดขึ้น 3) เป็นเครื่องมือในการพัฒนาทีมงาน 4) สร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ 5) การพัฒนาอย่างมืออาชีพ (CPD) จะเป็นส่วนช่วยสนับสนุนให้องค์กรบรรลุวัตถุประสงค์ทางด้านบุคคลและแผนก 6) สนับสนุนความต้องการตามระเบียบข้อบังคับของการพัฒนาอย่างมืออาชีพ 7) เพื่อเตรียมข้อมูลสำหรับการพัฒนาอย่างมืออาชีพ 8) เพื่อประเมินผลการพัฒนาก่อนการส่งมอบ 9) สามารถระบุอุปสรรคของการพัฒนาได้ 10) เพื่อกระตุ้นการปฏิบัติงานของพนักงาน

แนวคิดเกี่ยวกับการฝึกอบรม

จากการศึกษาแนวคิดด้านการฝึกอบรม (Training) สรุปได้ว่า การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่จัดขึ้นอย่างเป็นระบบตามความจำเป็นในการฝึกอบรม ที่มุ่งปรับปรุง เพิ่มพูนความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) และทัศนคติ (Attitude) ในการปฏิบัติงานของบุคลากร พร้อมทั้งเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมที่ตั้งไว้ และบุคลากรสามารถนำสิ่งที่ได้จากการฝึกอบรมไปใช้ในการปฏิบัติงาน อันจะช่วยปรับปรุงให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพสูงขึ้นและสอดคล้องกับความต้องการขององค์กรที่บุคลากรปฏิบัติหน้าที่อยู่ (ชัลันดา, 2540; วิจิตร, 2540; ปัญญา, 2541 และ จงรัก, 2539)

การฝึกอบรมเป็นสิ่งที่หลายองค์กรยอมรับ และพัฒนาให้ดีขึ้นอยู่เสมอ เพื่อตอบสนองความต้องการด้านต่างๆ ขององค์กร การฝึกอบรมจึงก่อให้เกิดประโยชน์หลายด้าน คือ เพื่อปรับปรุงระดับความตระหนักรู้ในตนเอง (Self - Awareness) ของแต่ละบุคคล เพื่อเพิ่มพูนทักษะการทำงาน (Job Skills) ของแต่ละบุคคล โดยอาจเป็นทักษะด้านใดด้านหนึ่งหรือหลายด้านก็ได้ เพื่อเพิ่มพูนแรงจูงใจ

(Motivation) ของแต่ละบุคคล อันจะทำให้การปฏิบัติงานเกิดผลดี อีกทั้งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน สร้างความเชื่อมั่นให้แก่พนักงาน กระตุ้นความตื่นตัว และเพิ่มความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน งานในองค์กรจะมีการเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงอยู่เสมอ ไม่ว่าจะเป็นการปรับเปลี่ยนระบบบริหาร การเปลี่ยนแปลงลักษณะงาน หรือการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี จึงจำเป็นต้องมีการฝึกอบรมเพื่อให้บุคคลสามารถปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลง และทำงานตามระบบงานใหม่หรือเทคโนโลยีใหม่ได้อย่างดี (Latham *et al*, 1975)

แนวคิดด้านสมรรถนะ

จากการศึกษาแนวคิดด้านสมรรถนะ (Competency) สามารถสรุปได้ว่า สมรรถนะ หมายถึง คุณลักษณะหรือพฤติกรรมของบุคคลที่เหมาะสมที่สุดสำหรับบทบาทในตำแหน่งงานนั้นๆ คุณลักษณะหรือพฤติกรรมที่แสดงออกมาแสดงให้เห็นถึงศักยภาพด้านความรู้ (Knowledge) ทักษะ/ความสามารถ (Skills) และคุณลักษณะส่วนบุคคล (Attributes) ที่เกิดจากการเรียนรู้ ประสบการณ์ การศึกษา การฝึกอบรม และการปฏิบัติที่มีความสัมพันธ์โดยตรงกับงานที่ปฏิบัติ (Job Roles) เพื่อให้ได้ผลงานที่มีประสิทธิภาพและทรงคุณค่า โดยคำว่าคุณลักษณะในที่นี้หมายรวมถึงพฤติกรรม (Behavior) บุคลิกภาพ (Personality) ที่มองเห็นได้ และค่านิยม (Value) ทัศนคติ (Attitude) ความเชื่อ (Trait) ที่ไม่อาจเห็นได้ แต่จำเป็นต้องงานที่ปฏิบัติ (McClelland, 1973; ชวนพิศ, 2552; เรียร์ไชย, 2552; อรัญญา และ รัตติกาล, 2553 และ บุญสืบ, 2553)

มาตรฐานของกรมเจ้าท่า

กรมเจ้าท่ามีอำนาจหน้าที่ในการควบคุมและออกใบอนุญาต รวมทั้งออกประกาศนียบัตรของบุคลากรฝ่ายปฏิบัติการเรือ และบริหารงานเกี่ยวกับทางน้ำโดยทั่วไป ซึ่งได้แก่ การเดินเรือ การลำเลียงขนส่งทางน้ำ การนำร่อง การจดทะเบียนเรือ การใช้เรือหรือยานพาหนะอื่นๆ ทางน้ำ การปรับปรุงดูแลรักษาร่องน้ำ แม่น้ำลำคลอง หรือเส้นทางน้ำโดยทั่วไป ให้สามารถใช้เป็นเส้นทางลำเลียงขนส่ง หรือใช้เดินเรือสัญจรไปมารวมกันเป็นทางสาธารณะ รวมทั้งควบคุมดูแลเกี่ยวกับมลพิษทางน้ำ และอำนวยความสะดวกต่างๆ ในการเดินเรือ การขนส่งทางน้ำตามเส้นทางนั้นๆ (กรมเจ้าท่า, 2528)

กรมเจ้าท่าได้กำหนดมาตรฐานสมรรถนะที่ผู้ปฏิบัติงานฝ่ายปฏิบัติการเรือในตำแหน่งงานต่างๆ ไว้ ซึ่งในที่นี้ผู้วิจัยได้นำมาตรฐานกรมเจ้าท่ามาสังเคราะห์ร่วมกับคำอธิบายลักษณะงานของบริษัทประกอบธุรกิจเรือบรรทุกโดยสารและยานพาหนะ โดยสมรรถนะที่พบในตำแหน่งงาน 9 ตำแหน่ง คือ นายเรือ ตันเรือ สร้างปากเรือ นายท้าย ตันกล รองตันกล สร้างกล ช่างยนต์ และกะลาสี สามารถสรุปได้ดังแสดงในภาคผนวก (ผลการวิเคราะห์สมรรถนะที่จำเป็นสำหรับบุคลากรฝ่ายปฏิบัติการเรือของบริษัทประกอบธุรกิจเรือบรรทุกโดยสารและยานพาหนะ)

ระเบียบวิธีการวิจัย

การศึกษาเกี่ยวกับการประเมินความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมของบุคลากรฝ่ายปฏิบัติการเรือ จำแนกการวิจัยตามแต่ละตำแหน่งงาน ผู้วิจัยมีวิธีดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

กำหนดประชากรเป้าหมาย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ บุคลากรฝ่ายปฏิบัติการเรือ และผู้บริหารของบริษัท ประกอบธุรกิจเรือบรรทุกผู้โดยสารและยานพาหนะ จำนวน 70 คน จำแนกเป็น 10 ตำแหน่ง (รวมตำแหน่งผู้บริหาร) การเก็บข้อมูลทำโดยเก็บประชากรทั้งกลุ่ม

วิเคราะห์เปรียบเทียบการปฏิบัติงาน

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบการปฏิบัติงานด้านความรู้ และด้านทักษะความสามารถของบุคลากรฝ่ายปฏิบัติการเรือ ตามแต่ละตำแหน่งงาน โดยวิเคราะห์เปรียบเทียบจากมาตรฐานการปฏิบัติงานของกรมเจ้าท่า กับคำอธิบายลักษณะการปฏิบัติงาน (Job Description) ของบริษัทประกอบธุรกิจเรือบรรทุกผู้โดยสารและยานพาหนะ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ ได้แก่ แบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งได้ออกแบบไว้ 9 แบบสอบถามแตกต่างกันตามตำแหน่งงาน 9 ตำแหน่งและแบบสอบถามสำหรับผู้บริหาร 1 ชุด โครงสร้างของแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ข้อมูลด้านความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม ซึ่งข้อคำถามจะสอดคล้องตามสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับแต่ละตำแหน่งงานที่ได้จากการสังเคราะห์ แบบสอบถามตอนที่ 2 นี้ แบ่งการวัดออกเป็น 2 ส่วนสำหรับแต่ละสมรรถนะ คือ 1) ส่วนที่วัดระดับความต้องการของผู้ปฏิบัติงาน (ความสามารถที่ควรมี) ด้านความรู้และด้านทักษะ และ 2) ส่วนที่ประเมินความสามารถปัจจุบันในแต่ละสมรรถนะนั้น ทั้งด้านความรู้และด้านทักษะ มาตราวัดที่ใช้เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert)

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้รับจากแบบสอบถาม นำมาตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล จัดระเบียบข้อมูล ลงรหัส และนำข้อมูลดังกล่าวไปวิเคราะห์ค่าทางสถิติ ดังต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม ด้วยสถิติเชิงพรรณนา โดยคำนวณค่าความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Percentage)

2. การวิเคราะห์ความสามารถที่ควรมี (ระดับความรู้ / ทักษะ) และ ความสามารถที่มีอยู่ (ในปัจจุบัน) (ระดับความรู้ / ทักษะ) ทำการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

3. การวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม ใช้กลุ่มวิธีที่ใช้หลักประเมินความแตกต่างด้วยวิธี Priority Needs Index (PNI) แบบปรับปรุง ซึ่งคำนวณโดยหาค่าผลต่างของ (I-D) แล้วหารด้วยค่า D เพื่อควบคุมขนาดของความต้องการจำเป็นให้อยู่ในพิสัยที่ไม่มีช่วงกว้างมากเกินไป ผลที่ได้นำมาจัดลำดับความต้องการจำเป็นอีกครั้ง (สุมิล, 2550)

$$PNI_{\text{modified}} = (I-D) / D \quad (1)$$

โดยที่ PNI_{modified} คือ วิธีการเรียงลำดับความต้องการจำเป็น I คือ Importance หมายถึง ค่าเฉลี่ยของสภาพที่ควรจะเป็น (ในที่นี้คือ ค่าเฉลี่ยของความรู้/ความสามารถที่ควรมี) D คือ Degree of Successful หมายถึง ค่าเฉลี่ยของสภาพที่เป็นจริง (ในที่นี้คือ ค่าเฉลี่ยของความรู้/ความสามารถที่มีอยู่ในปัจจุบัน)

ผลการวิจัย

ประชากรทั้งหมด 70 คน จำแนกเป็น 10 ตำแหน่ง คือ นายเรือ จำนวน 5 คน (ร้อยละ 7.1) ตันเรือ จำนวน 5 คน (ร้อยละ 7.1) สร้างปากเรือ จำนวน 5 คน (ร้อยละ 7.1) นายท้าย จำนวน 10 คน (ร้อยละ 14.3) ตันกล จำนวน 5 คน (ร้อยละ 7.1) รองตันกล จำนวน 5 คน (ร้อยละ 7.1) สร้างกล จำนวน 4 คน (ร้อยละ 5.5) ช่างยนต์ จำนวน 11 คน (ร้อยละ 15.7) กะลาสี จำนวน 14 คน (ร้อยละ 20) และ ผู้บริหาร จำนวน 6 คน (ร้อยละ 8.6) ประชากรส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 95.7 ช่วงอายุที่มีผู้ตอบแบบสอบถามมากที่สุด คือ ช่วงอายุ 20-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 47.1 ประชากรส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 คิดเป็นร้อยละ 35.7 ประชากรส่วนใหญ่มีประสบการณ์ปฏิบัติงานฝ่ายปฏิบัติการเรือ หรือตำแหน่งงานที่เกี่ยวข้องในธุรกิจเดินเรือมากกว่า 6 ปี คิดเป็นร้อยละ 50 ประชากรส่วนใหญ่ไม่เคยเข้าร่วมการฝึกอบรม คิดเป็นร้อยละ 35.7 และประชากรทั้งจำนวนมีความเห็นว่าการฝึกอบรมช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการฝึกอบรม คิดเป็นร้อยละ 100

ในการนำเสนอแนะผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นที่ได้รับการจัดอันดับเพียง 5 ลำดับแรก (กรณีที่มีสมรรถนะที่จำเป็นมากกว่า 5 ด้าน) ที่มีความสำคัญที่สุดสำหรับแต่ละตำแหน่งงานเท่านั้น ส่วนลำดับที่เหลือแสดงไว้ในรายงานการวิจัยฉบับเต็ม ผลการวิเคราะห์จำแนกตามตำแหน่งของบุคลากรฝ่ายเดินเรือทั้ง 9 ตำแหน่ง แสดงดังตารางที่ 1 ถึงตารางที่ 9 ดังนี้

ตารางที่ 1: ความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมของตำแหน่งนายเรือ

รายการ	ค่าเฉลี่ยของ ความรู้ที่ควรมี (I)	ค่าเฉลี่ยของ ความรู้ที่มีอยู่ (ในปัจจุบัน)(D)	(I-D)	(I-D)/D	ลำดับ
ด้านความรู้					
1. นโยบายเพื่อความปลอดภัยและการป้องกัน สิ่งแวดล้อม (ISM)	4.73	3.09	1.64	0.53	2
2. การป้องกันมลพิษจากเรือ (MARPOL)	4.45	3.00	1.45	0.48	4
3. ประมวลข้อบังคับว่าด้วยการรักษาความ ปลอดภัยของเรือ และท่าเรือ (ISPS)	4.36	2.91	1.45	0.50	3
4. การคำนวณการบรรทุกและการทรงตัวของ เรือ (Ship Stability)	4.82	3.36	1.46	0.43	5
5. การอพยพอย่างปลอดภัยในกรณีเหตุฉุกเฉิน	4.82	3.09	1.73	0.56	1
ด้านทักษะ					
1. ประสิทธิภาพการสื่อสาร (Communication)	4.36	3.36	1.00	0.30	4
2. การทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ (Bridge Team Management)	4.64	3.36	1.28	0.38	2
3. สามารถจัดการผู้โดยสาร อพยพลงเรือ หรือ การช่วยเหลือได้อย่างปลอดภัย ถูกวิธี	4.64	3.55	1.09	0.31	3
4. การควบคุมฝูงชน	4.55	3.27	1.28	0.39	1
5. การควบคุมระบบเอกสารและข้อมูล	4.45	3.45	1.00	0.29	5

จากตารางที่ 1 พบว่าความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมด้านความรู้ของตำแหน่งนายเรือ มีอัตราการเปลี่ยนแปลงในเชิงพัฒนาการจากความรู้ที่มีอยู่ (ในปัจจุบัน) ไปยังความรู้ที่ควรมี เรื่องการอพยพอย่างปลอดภัยในกรณีเหตุฉุกเฉิน มีค่าคิดเป็นร้อยละ 56 อยู่ในลำดับที่ 1 รองลงมา ได้แก่ นโยบายเพื่อความปลอดภัยและการป้องกันสิ่งแวดล้อม (ISM) มีค่าคิดเป็นร้อยละ 53 อยู่ในลำดับที่ 2 และประมวลข้อบังคับว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยของเรือ และท่าเรือ (ISPS) มีค่าคิดเป็นร้อยละ 50 อยู่ในลำดับที่ 3 การป้องกันมลพิษจากเรือ (MARPOL) มีค่าคิดเป็นร้อยละ 48 อยู่ในลำดับที่ 4 ส่วนการคำนวณการบรรทุกและการทรงตัวของเรือ (Ship Stability) มีค่าคิดเป็นร้อยละ 43 อยู่ในลำดับที่ 5

ส่วนด้านทักษะพบว่า ความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมด้านทักษะของตำแหน่งนายเรือ มีอัตราการเปลี่ยนแปลงในเชิงพัฒนาการจากทักษะ ความสามารถที่มีอยู่ (ในปัจจุบัน) ไปยังทักษะความสามารถที่ควรมี เรื่องการควบคุมฝูงชน มีค่าคิดเป็นร้อยละ 39 อยู่ในลำดับที่ 1 รองลงมา ได้แก่ การทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ (Bridge Team Management) มีค่าคิดเป็นร้อยละ 38 อยู่ในลำดับที่ 2 และสามารถจัดการผู้โดยสาร อพยพลงเรือ หรือการช่วยเหลือได้อย่างปลอดภัย ถูกวิธี มีค่า

คิดเป็นร้อยละ 31 อยู่ในลำดับที่ 3 ประสิทธิภาพการสื่อสาร (Communication) มีค่าคิดเป็นร้อยละ 30 อยู่ในลำดับที่ 4 การควบคุมระบบเอกสารและข้อมูล มีค่าคิดเป็นร้อยละ 29 อยู่ในลำดับที่ 5

ตารางที่ 2: ความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมของตำแหน่งต้นเรือ

รายการ	ค่าเฉลี่ยของ ความรู้ที่ควรมี (I)	ค่าเฉลี่ยของ ความรู้ที่มีอยู่ (ในปัจจุบัน)(D)	(I-D)	(I-D)/D	ลำดับ
ด้านความรู้					
1. นโยบายเพื่อความปลอดภัยและการ ป้องกันสิ่งแวดล้อม (ISM)	4.45	3.18	1.27	0.40	2
2. โครงสร้างตัวเรือ (Ship Structure)	4.36	3.09	1.27	0.41	1
3. ข้อกำหนดเรื่องการป้องกันมลภาวะ	4.36	3.18	1.18	0.37	4
4. งานแผนที่ (Charts Work)	4.18	3.00	1.18	0.39	3
5. การรักษาพยาบาล และการใช้ยา	4.09	3.00	1.09	0.36	5
6. ประมวลข้อบังคับว่าด้วยการรักษา ความปลอดภัยของเรือ และท่าเรือ (ISPS)	4.09	2.91	1.18	0.41	1
ด้านทักษะ					
1. การแก้ไขแผนที่ (Chart Correction)	4.18	2.82	1.36	0.48	3
2. การฝึกสถานีสละเรือ และดับเพลิง (Boat & Fire Drill)	4.64	3.18	1.46	0.46	4
3. การฝึกสถานีเก็บคนตกน้ำ (MOB)	4.45	2.82	1.63	0.58	1
4. การฝึกการถือท้ายฉุกเฉิน (Steering Gear Drill)	4.36	3.00	1.36	0.45	5
5. เข้าใจในรูปแบบของเอกสารเพื่อความปลอดภัยและการป้องกันสิ่งแวดล้อม (ISM)	4.36	2.91	1.45	0.50	2

จากตารางที่ 2 พบว่าความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมด้านความรู้ของตำแหน่งต้นเรือ มีอัตราการเปลี่ยนแปลงในเชิงพัฒนาการจากความรู้ที่มีอยู่(ในปัจจุบัน) ไปยังความรู้ที่ควรมี เรื่อง โครงสร้างตัวเรือ (Ship Structure) และเรื่องประมวลข้อบังคับว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยของเรือ และท่าเรือ (ISPS) มีค่าคิดเป็นร้อยละ 41 เท่ากัน อยู่ในลำดับที่ 1 ทั้ง 2 รายการ รองลงมา ได้แก่ นโยบายเพื่อความปลอดภัยและการป้องกันสิ่งแวดล้อม (ISM) มีค่าคิดเป็นร้อยละ 40 อยู่ในลำดับที่ 2 เรื่องงานแผนที่ (Charts Work) มีค่าคิดเป็นร้อยละ 39 อยู่ในลำดับที่ 3 ข้อกำหนดเรื่องการป้องกัน

มลภาวะ มีค่าคิดเป็นร้อยละ 37 อยู่ในลำดับที่ 4 และ การรักษาพยาบาล และการใช้ยา มีค่าคิดเป็นร้อยละ 36 อยู่ในลำดับที่ 5

ส่วนด้านทักษะพบว่า ความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมด้านทักษะของตำแหน่งต้นเรือ มีอัตราการเปลี่ยนแปลงในเชิงพัฒนาการจากทักษะ ความสามารถที่มีอยู่ (ในปัจจุบัน) ไปยังทักษะความสามารถที่ควรมี เรื่องการฝึกสถานีเก็บคนตกน้ำ (MOB) มีค่าคิดเป็นร้อยละ 58 อยู่ในลำดับที่ 1 รองลงมา ได้แก่ เข้าใจในรูปแบบของเอกสารเพื่อความปลอดภัยและการป้องกันสิ่งแวดล้อม (ISM) มีค่าคิดเป็นร้อยละ 50 อยู่ในลำดับที่ 2 การแก้ไขแผนที่ (Chart Correction) มีค่าคิดเป็นร้อยละ 48 อยู่ในลำดับที่ 3 การฝึกสถานีสละเรือ และดับเพลิง (Boat & Fire Drill) มีค่าคิดเป็นร้อยละ 46 อยู่ในลำดับที่ 4 และการฝึกการถอยท้ายฉุกเฉิน (Steering Gear Drill) มีค่าคิดเป็นร้อยละ 45 อยู่ในลำดับที่ 5

ตารางที่ 3: ความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมของตำแหน่งสร้างปากเรือ

รายการ	ค่าเฉลี่ยของ ความรู้ที่ควรมี (I)	ค่าเฉลี่ยของ ความรู้ที่มีอยู่ (ในปัจจุบัน) (D)	(I-D)	(I-D)/D	ลำดับ
ด้านความรู้					
1. ความรู้ และความชำนาญของอาชีพ ชาวเรือ (Seamanship)	4.73	3.82	0.91	0.24	1
2. การเข้ายามเรือเดิน และเรือจอด	4.45	3.91	0.54	0.14	3
3. นโยบายขององค์กร (Company Policy)	4.27	3.55	0.72	0.20	2
ด้านทักษะ					
1. ความเชี่ยวชาญ และความถนัดด้านอาชีพ ชาวเรือ	4.55	3.64	0.91	0.25	3
2. รู้จักชื่อเครื่องมือและอุปกรณ์อย่างดี	4.45	3.55	0.90	0.25	3
3. การรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ให้ใช้ได้นาน และคุ้มค่า	4.45	3.45	1.00	0.29	1
4. มีความเชี่ยวชาญในการจัดระเบียบความ เรียบร้อยบนเรือ	4.27	3.36	0.91	0.27	2
5. สามารถสั่งการผู้ใต้บังคับบัญชา ให้แก้ไข ข้อบกพร่องได้ทันทีอย่างเหมาะสม	4.36	3.64	0.72	0.20	4
6. สามารถแก้ไขและจัดการกับสิ่งที่ผิดปกติ ไปจากการทำงานได้ในขั้นต้น	4.27	3.36	0.91	0.27	2
7. คาดการณ์ความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นได้	4.18	3.55	0.63	0.18	5

จากตารางที่ 3 พบว่าความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมด้านความรู้ของตำแหน่งสร้างปากเรือ มีอัตราการเปลี่ยนแปลงในเชิงพัฒนาการจากความรู้ที่มีอยู่ (ในปัจจุบัน) ไปยังความรู้ที่ควรมี เรื่องความรู้ และความชำนาญของอาชีพชาวเรือ (Seamanship) มีค่าคิดเป็นร้อยละ 24 อยู่ในลำดับที่ 1 รองลงมา ได้แก่ นโยบายขององค์กร (Company Policy) มีค่าคิดเป็นร้อยละ 20 อยู่ในลำดับที่ 2 และการเข้ายามเรือเดิน และเรือจอด มีค่าคิดเป็นร้อยละ 14 อยู่ในลำดับที่ 3

ส่วนด้านทักษะพบว่าความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมด้านทักษะของตำแหน่งสร้างปากเรือ มีอัตราการเปลี่ยนแปลงในเชิงพัฒนาการจากทักษะ ความสามารถที่มีอยู่ (ในปัจจุบัน) ไปยังทักษะความสามารถที่ควรมี เรื่องการรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ให้ใช้ได้นานและคุ้มค่า มีค่าคิดเป็นร้อยละ 29 อยู่ในลำดับที่ 1 รองลงมา ได้แก่ มีความเชี่ยวชาญในการจัดระเบียบความเรียบร้อยบนเรือ และสามารถแก้ไขและจัดการกับสิ่งที่ผิดปกติไปจากการทำงานได้ในขั้นต้น มีค่าคิดเป็นร้อยละ 27 เท่ากัน อยู่ในลำดับที่ 2 ทั้ง 2 รายการ และเรื่องความเชี่ยวชาญ และความถนัดด้านอาชีพชาวเรือ และเรื่องรู้จักชื่อเครื่องมือและอุปกรณ์อย่างดี มีค่าคิดเป็นร้อยละ 25 เท่ากัน อยู่ในลำดับที่ 3 ทั้ง 2 รายการ สามารถสั่งการผู้ใต้บังคับบัญชา ให้แก้ไขข้อบกพร่องได้ทันทีอย่างเหมาะสม มีค่าคิดเป็นร้อยละ 20 เท่ากัน อยู่ในลำดับที่ 4 และการคาดการณ์ความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นได้ มีค่าคิดเป็นร้อยละ 18 เท่ากัน อยู่ในลำดับที่ 5

ตาราง 4: ความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมของตำแหน่งนายท้าย

รายการ	ค่าเฉลี่ยของ ความรู้ที่ควรมี (I)	ค่าเฉลี่ยของ ความรู้ที่มีอยู่ (ในปัจจุบัน) (D)	(I-D)	(I-D)/D	ลำดับ
ด้านความรู้					
1. ความรู้ และความชำนาญของอาชีพชาวเรือ (Seamanship)	4.38	3.56	0.82	0.23	1
2. การบรรทุกผู้โดยสารและยานพาหนะบนเรือ	4.31	3.81	0.50	0.13	3
3. คำสั่งที่ใช้ถือท้ายเรือ	4.44	4.13	0.31	0.08	4
4. การประจำสถานีเข้า – ออกจากท่า	4.44	3.88	0.56	0.14	2
ด้านทักษะ					
1. ความชำนาญ และประสบการณ์ด้านอาชีพชาวเรือ	4.38	3.75	0.63	0.17	2
2. การประจำสถานีเข้า – ออกจากท่า	4.44	3.88	0.56	0.14	3
3. การแก้ไขสถานการณ์เฉพาะหน้าขณะจัดยานพาหนะขึ้น – ลงเรือได้ดี	4.25	3.63	0.62	0.17	2
4. การถือท้ายเรือได้ทุกสภาพการบรรทุกของเรือ และรู้วิธีการเรือต่างๆ	4.47	3.73	0.74	0.20	1

ตาราง 4: (ต่อ)

รายการ	ค่าเฉลี่ยของ ความรู้ที่ควรมี (I)	ค่าเฉลี่ยของ ความรู้ที่มีอยู่ (ในปัจจุบัน) (D)	(I-D)	(I-D)/D	ลำดับ
5. การถือท้ายนำเรือเทียบท่า	4.38	3.88	0.50	0.13	4
6. ลูกลำเดินเรือ เรือทิ้งสมอ	4.31	3.69	0.62	0.17	2
7. การสังเกต, การรายงาน, การตรวจการ บนเรือ	4.25	3.63	0.62	0.17	2
8. สามารถแก้ไขและจัดการกับสิ่งที่ ผิดปกติไปจากการทำงานได้ในขั้นต้น	4.25	3.63	0.62	0.17	2
9. การดูแลและบำรุงรักษาระวางเรือ	4.38	3.94	0.44	0.11	5

จากตารางที่ 4 พบว่าความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมด้านความรู้ของตำแหน่งนายท้าย มีอัตราการเปลี่ยนแปลงในเชิงพัฒนาการจากความรู้ที่มีอยู่ (ในปัจจุบัน) ไปยังความรู้ที่ควรมี เรื่องความรู้ และความชำนาญของอาชีพชาวเรือ (Seamanship) มีค่าคิดเป็นร้อยละ 23 อยู่ในลำดับที่ 1 รองลงมา ได้แก่ การประจำสถานีเข้า – ออกจากท่า มีค่าคิดเป็นร้อยละ 14 อยู่ในลำดับที่ 2 และการบรรทุกผู้โดยสารและยานพาหนะบนเรือ มีค่าคิดเป็นร้อยละ 13 อยู่ในลำดับที่ 3 และคำสั่งที่ใช้ถือท้ายเรือ มีค่าคิดเป็นร้อยละ 8 อยู่ในลำดับที่ 4

ส่วนด้านทักษะพบว่าความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมด้านทักษะของตำแหน่งนายท้าย มีอัตราการเปลี่ยนแปลงในเชิงพัฒนาการจากทักษะ ความสามารถที่มีอยู่ (ในปัจจุบัน) ไปยังทักษะความสามารถที่ควรมี เรื่องการถือท้ายเรือได้ทุกสภาพการบรรทุกของเรือ และรู้อาการเรือต่างๆ มีค่าคิดเป็นร้อยละ 20 อยู่ในลำดับที่ 1 รองลงมา มีรายที่มีความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมเท่ากัน 5 รายการ ได้แก่ ความชำนาญ และประสบการณ์ด้านอาชีพชาวเรือ การแก้ไขสถานการณ์เฉพาะหน้าขณะจัดยานพาหนะขึ้น – ลงเรือได้ดี ลูกลำเดินเรือ เรือทิ้งสมอ การสังเกต การรายงาน การตรวจการบนเรือ และสามารถแก้ไขและจัดการกับสิ่งที่ผิดปกติไปจากการทำงานได้ในขั้นต้น มีค่าคิดเป็นร้อยละ 17 เท่ากัน อยู่ในลำดับที่ 2 ทั้ง 5 รายการ และเรื่องความเชี่ยวชาญ และความถนัดด้านอาชีพชาวเรือ และเรื่องการประจำสถานีเข้า – ออกจากท่า มีค่าคิดเป็นร้อยละ 14 อยู่ในลำดับที่ 3 การถือท้ายนำเรือเทียบท่ามีค่าคิดเป็นร้อยละ 13 อยู่ในลำดับที่ 4 และ การดูแลและบำรุงรักษาระวางเรือ มีค่าคิดเป็นร้อยละ 11 อยู่ในลำดับที่ 5

ตารางที่ 5: ความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมของตำแหน่งต้นกล

รายการ	ค่าเฉลี่ยของ ความรู้ที่ควรมี (I)	ค่าเฉลี่ยของ ความรู้ที่มีอยู่ (ในปัจจุบัน) (D)	(I-D)	(I-D)/D	ลำดับ
ด้านความรู้					
1. การป้องกันมลพิษจากเรือ (MARPOL)	4.73	3.36	1.37	0.41	4
2. การวางแผนการบำรุงรักษาเรือ (Shipboard Maintenance system)	4.64	3.36	1.28	0.38	5
3. กฎระเบียบในการตรวจเรือตามวาระ ต่างๆ (Ship Survey)	4.64	3.36	1.28	0.38	5
4. การบำรุงรักษาเครื่องจักรตามที่ผู้ผลิต ระบุไว้ (Manual)	4.64	3.27	1.37	0.42	3
5. การวางแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักร (Shipboard Maintenance Plan)	4.82	3.36	1.46	0.43	2
6. กฎระเบียบของเรื่องมลภาวะ (Pollution) และการกำจัดน้ำมัน	4.82	3.18	1.64	0.52	1
ด้านทักษะ					
1. วิธีการฝึกอบรมงานให้พนักงานห้อง เครื่อง (Training)	4.64	3.36	1.28	0.38	1
2. การซ่อมบำรุงประจำ (Routine Maintenance)	4.64	3.55	1.09	0.31	4
3. การตรวจเรือ (Ship Inspection)	4.27	3.45	0.82	0.24	5
4. บัญชีอะไหล่คงคลัง (Inventory)	4.45	3.27	1.18	0.36	2
5. การวางแผนการซ่อมบำรุง (Planning)	4.55	3.36	1.19	0.35	3

จากตารางที่ 5 พบว่าความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมด้านความรู้ของตำแหน่งต้นกล มีอัตราการเปลี่ยนแปลงในเชิงพัฒนาการจากความรู้ที่มีอยู่ (ในปัจจุบัน) ไปยังความรู้ที่ควรมี เรื่องกฎระเบียบของเรื่องมลภาวะ (Pollution) และการกำจัดน้ำมัน มีค่าคิดเป็นร้อยละ 52 อยู่ในลำดับที่ 1 รองลงมา ได้แก่ การวางแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักร (Shipboard Maintenance Plan) มีค่าคิดเป็นร้อยละ 43 อยู่ในลำดับที่ 2 และการบำรุงรักษาเครื่องจักรตามที่ผู้ผลิตระบุไว้ (Manual) มีค่าคิดเป็นร้อยละ 42 อยู่ในลำดับที่ 3 การป้องกันมลพิษจากเรือ (MARPOL) มีค่าคิดเป็นร้อยละ 41 อยู่ในลำดับที่ 4 และการวางแผนการบำรุงรักษาเรือ (Shipboard Maintenance System) และกฎระเบียบในการตรวจเรือตามวาระต่างๆ (Ship Survey) มีค่าเท่ากันคิดเป็นร้อยละ 38 อยู่ในลำดับที่ 5

ส่วนด้านทักษะพบว่าความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมด้านทักษะของตำแหน่งต้นกล มีอัตราการเปลี่ยนแปลงในเชิงพัฒนาการจากทักษะ ความสามารถที่มีอยู่ (ในปัจจุบัน) ไปยังทักษะ

ความสามารถที่ควรมี เรื่องวิธีการฝึกอบรมงานให้พนักงานห้องเครื่อง (Training) มีค่าคิดเป็นร้อยละ 38 อยู่ในลำดับที่ 1 รองลงมา เรื่องบัญชีอะไหล่คลัง (Inventory) มีค่าคิดเป็นร้อยละ 36 อยู่ในลำดับที่ 2 และการวางแผนการซ่อมบำรุง (Planning) มีค่าคิดเป็นร้อยละ 35 อยู่ในลำดับที่ 3 การซ่อมบำรุงประจำ (Routine Maintenance) มีค่าคิดเป็นร้อยละ 31 อยู่ในลำดับที่ 4 การตรวจเรือ (Ship Inspection) มีค่าคิดเป็นร้อยละ 24 อยู่ในลำดับที่ 5

ตารางที่ 6: ความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมของตำแหน่งรองต้นกล

รายการ	ค่าเฉลี่ยของ ความรู้ที่ควรมี (I)	ค่าเฉลี่ยของ ความรู้ที่มีอยู่ (ในปัจจุบัน) (D)	(I-D)	(I-D)/D	ลำดับ
ด้านความรู้					
1. ความรู้ด้านงานไฟฟ้า (Electrical)	4.09	3.09	1.00	0.32	1
2. ความรู้ด้านงานเครื่องกลเรือ (Engineering Knowledge)	4.36	3.73	0.63	0.17	4
3. การบำรุงรักษาเครื่องจักรตามที่ผู้ผลิตระบุไว้	4.18	3.55	0.63	0.18	3
4. การเข้ายামเรือเดิน และเรือจอด	4.36	3.80	0.56	0.15	5
5. แผนการบำรุงรักษาเครื่องจักร (SMP)	4.27	3.40	0.87	0.26	2
6. การตรวจสอบคุณภาพน้ำ - น้ำมันเชื้อเพลิง - น้ำมันหล่อ	4.55	3.45	1.10	0.32	1
7. วิธีการตรวจวัดความสิ้นเปลืองของน้ำมันเชื้อเพลิง - น้ำมันหล่อ	4.36	3.73	0.63	0.17	4
ด้านทักษะ					
1. ประสบการณ์ด้านการควบคุมดูแล และวางแผนการบำรุงรักษาอุปกรณ์ (Working Experience)	4.27	3.55	0.72	0.20	2
2. การบริหารงานในแผนกช่างกล	4.27	3.64	0.63	0.17	3
3. ทักษะด้านเครื่องกล (Technical Skills)	4.36	3.73	0.63	0.17	3
4. การตรวจสอบบัญชีควบคุมอะไหล่ และของใช้สิ้นเปลือง	4.18	3.64	0.54	0.15	4
5. การวางแผนทำงาน และซ่อมทำเครื่องจักร	4.36	3.45	0.91	0.26	1
6. การตรวจวัดน้ำมันประจำวันที่ใช้เชื้อเพลิงได้	4.36	3.82	0.54	0.14	5
การคำนวณน้ำมันอย่างถูกต้อง สามารถวิเคราะห์ว่าความผิดพลาดเกิดจากจุดใด และควรลดข้อผิดพลาดด้วยวิธีใดให้เหมาะสม เพื่อให้เกิดความแม่นยำ และเชื่อถือได้มากยิ่งขึ้น					

จากตารางที่ 6 พบว่าความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมด้านความรู้ของตำแหน่งรองต้นกล มีอัตราการเปลี่ยนแปลงในเชิงพัฒนาการจากความรู้ที่มีอยู่ (ในปัจจุบัน) ไปยังความรู้ที่ควรมี เรื่องความรู้ด้านงานไฟฟ้า (Electrical) และเรื่องการตรวจสอบคุณภาพน้ำ - น้ำมันเชื้อเพลิง - น้ำมันหล่อ มีค่าคิดเป็นร้อยละ 32 อยู่ในลำดับที่ 1 เท่ากัน ทั้ง 2 รายการ รองลงมา ได้แก่ แผนการบำรุงรักษาเครื่องจักร (SMP) มีค่าคิดเป็นร้อยละ 26 อยู่ในลำดับที่ 2 และการบำรุงรักษาเครื่องจักรตามที่ผู้ผลิตระบุไว้ (Manual) มีค่าคิดเป็นร้อยละ 18 อยู่ในลำดับที่ 3 ความรู้ด้านงานเครื่องกลเรือ (Engineering Knowledge) และวิธีการตรวจวัดความสิ้นเปลืองของน้ำมันเชื้อเพลิง - น้ำมันหล่อ มีค่าเท่ากันคิดเป็นร้อยละ 17 อยู่ในลำดับที่ 4 การเข้ายামเรือเดิน และเรือจอด มีค่าคิดเป็นร้อยละ 15 อยู่ในลำดับที่ 5

ส่วนด้านทักษะพบว่าความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมด้านทักษะของตำแหน่งรองต้นกล มีอัตราการเปลี่ยนแปลงในเชิงพัฒนาการจากทักษะ ความสามารถที่มีอยู่ (ในปัจจุบัน) ไปยังทักษะความสามารถที่ควรมี เรื่องการวางแผนทำงาน และซ่อมทำเครื่องจักร มีค่าคิดเป็นร้อยละ 26 อยู่ในลำดับที่ 1 รองลงมา ได้แก่ เรื่องประสบการณ์ด้านการควบคุมดูแล และวางแผนการบำรุงรักษาอุปกรณ์ (Working Experience) มีค่าคิดเป็นร้อยละ 20 อยู่ในลำดับที่ 2 เรื่องการบริหารงานในแผนกช่างกล และทักษะด้านเครื่องกล (Technical Skills) มีค่าคิดเป็นร้อยละ 17 เท่ากัน อยู่ในลำดับที่ 3 ทั้ง 2 รายการ การตรวจสอบบัญชีควบคุมอะไหล่ และของใช้สิ้นเปลือง มีค่าคิดเป็นร้อยละ 15 อยู่ในลำดับที่ 4 และการตรวจวัดน้ำมันประจำวันที่เชื่อถือได้ การคำนวณน้ำมันอย่างถูกต้อง สามารถวิเคราะห์หาความผิดพลาดเกิดจากจุดใด และควรลดข้อผิดพลาดด้วยวิธีใดให้เหมาะสม เพื่อให้เกิดความแม่นยำ และเชื่อถือได้มากยิ่งขึ้น มีค่าคิดเป็นร้อยละ 14 อยู่ในลำดับที่ 5

ตารางที่ 7: ความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมของตำแหน่งสร้างกล

รายการ	ค่าเฉลี่ยของ ความรู้ที่ควรมี (I)	ค่าเฉลี่ยของ ความรู้ที่มีอยู่ (ในปัจจุบัน) (D)	(I-D)	(I-D)/D	ลำดับ
ด้านความรู้					
1. ความรู้ด้านงานเครื่องกล (Technical Knowledge)	4.50	3.50	1.00	0.29	2
2. มาตรฐาน การฝึกอบรม การออกประกาศนียบัตร และการเข้ายামของคนประจำเรือ (STCW)	4.30	3.30	1.00	0.30	1
3. การจัดทำแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักร	4.30	3.60	0.70	0.19	4
4. รู้หลักการใช้งาน และการทำงานของเครื่องจักรต่าง ๆ บนเรือ	4.30	3.50	0.80	0.23	3

ตารางที่ 7: (ต่อ)

รายการ	ค่าเฉลี่ยของ ความรู้ที่ควรมี (I)	ค่าเฉลี่ยของ ความรู้ที่มีอยู่ (ในปัจจุบัน) (D)	(I-D)	(I-D)/D	ลำดับ
ด้านทักษะ					
1. ทักษะความสามารถด้านเครื่องกล ใน การเชื่อมโลหะ (Welding Skills)	4.00	3.20	0.80	0.25	2
2. มีความเชี่ยวชาญในการใช้อุปกรณ์และ เครื่องมือ (Tools)	4.30	3.70	0.60	0.16	4
3. งานด้านเครื่องยนต์	4.40	3.50	0.90	0.26	1
4. พื้นฐานการปฏิบัติงานเครื่องกล	4.30	3.70	0.60	0.16	4
5. การควบคุมบัญชีของใช้สิ้นเปลือง (Inventory)	3.90	3.40	0.50	0.15	5
6. การปฏิบัติงานตามแผน กรณีมีงาน ฉุกเฉินเข้ามาแทรก	4.20	3.50	0.70	0.20	3
7. ลำดับความสำคัญและความจำเป็นการ ซ่อมบำรุงในงานได้อย่างเหมาะสม	4.10	3.56	0.54	0.15	5

จากตารางที่ 7 พบว่าความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมด้านความรู้ของตำแหน่งช่างกล มีอัตราการเปลี่ยนแปลงในเชิงพัฒนาการจากความรู้ที่มีอยู่ (ในปัจจุบัน) ไปยังความรู้ที่ควรมี เรื่องมาตรฐาน การฝึกอบรม การออกประกาศนียบัตร และการเข้ายามของคนประจำเรือ (STCW) มีค่าคิดเป็นร้อยละ 30 อยู่ในลำดับที่ 1 รองลงมา ได้แก่ ความรู้ด้านงานเครื่องกล (Technical Knowledge) มีค่าคิดเป็นร้อยละ 29 อยู่ในลำดับที่ 2 และรู้หลักการใช้งาน และการทำงานของเครื่องจักรต่าง ๆ บนเรือ มีค่าคิดเป็นร้อยละ 23 อยู่ในลำดับที่ 3 และการจัดทำแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักร มีค่าคิดเป็นร้อยละ 19 อยู่ในลำดับที่ 4

ส่วนด้านทักษะพบว่าความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมด้านทักษะของตำแหน่งช่างกล มีอัตราการเปลี่ยนแปลงในเชิงพัฒนาการจากทักษะ ความสามารถที่มีอยู่ (ในปัจจุบัน) ไปยังทักษะความสามารถที่ควรมี เรื่องงานด้านเครื่องยนต์ มีค่าคิดเป็นร้อยละ 26 อยู่ในลำดับที่ 1 รองลงมา เรื่องทักษะความสามารถด้านเครื่องกล ในการเชื่อมโลหะ (Welding Skills) มีค่าคิดเป็นร้อยละ 25 อยู่ในลำดับที่ 2 เรื่องการปฏิบัติงานตามแผน กรณีมีงานฉุกเฉินเข้ามาแทรก มีค่าคิดเป็นร้อยละ 20 อยู่ในลำดับที่ 3

ตารางที่ 8: ความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมของตำแหน่งช่างยนต์

รายการ	ค่าเฉลี่ยของ ความรู้ที่ควรมี (I)	ค่าเฉลี่ยของ ความรู้ที่มีอยู่ (ในปัจจุบัน)(D)	(I-D)	(I-D)/D	ลำดับ
ด้านความรู้					
1. ความรู้พื้นฐานงานด้านเครื่องจักรกลเรือ	4.29	3.29	1.00	0.30	3
2. ความรู้พื้นฐานในเรื่องการทำงานของอุปกรณ์เครื่องกลเรือ	4.47	3.47	1.00	0.29	4
3. การซ่อมบำรุงรักษา (Maintenance)	4.29	3.24	1.05	0.32	2
4. การอ่านเครื่องมือวัด ประกอบ ได้ถูกต้อง	4.41	3.29	1.12	0.34	1
5. รู้วิธีการตรวจสอบการทำงานของเครื่องจักรต่างๆ เพื่อบันทึกลงสมุดปูมได้	4.47	3.53	0.94	0.27	5
ด้านทักษะ					
1. มีประสบการณ์ด้านการทำงานห้องเครื่อง	4.29	3.65	0.64	0.18	4
2. การจดบันทึกการใช้งานเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ติดตั้งภายในห้องเครื่องตามสภาพการใช้งานจริง	4.29	3.59	0.70	0.19	3
3. ประสบการณ์ทำงานแผนกช่างกล	4.35	3.47	0.88	0.25	2
4. การตรวจตราบริเวณห้องเครื่อง	4.35	3.71	0.64	0.17	5
5. การดำเนินการกับสิ่งที่ผิดปกติไปได้ อย่างเหมาะสมในขั้นต้น	4.41	3.47	0.94	0.27	1

จากตารางที่ 8 พบว่าความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมด้านความรู้ของตำแหน่งช่างยนต์ มีอัตราการเปลี่ยนแปลงในเชิงพัฒนาการจากความรู้ที่มีอยู่ (ในปัจจุบัน) ไปยังความรู้ที่ควรมี เรื่องการอ่านเครื่องมือวัด ประกอบ ได้ถูกต้อง มีค่าคิดเป็นร้อยละ 34 อยู่ในลำดับที่ 1 รองลงมา ได้แก่ การซ่อมบำรุงรักษา (Maintenance) มีค่าคิดเป็นร้อยละ 32 อยู่ในลำดับที่ 2 และความรู้พื้นฐานงานด้านเครื่องจักรกลเรือ มีค่าคิดเป็นร้อยละ 30 อยู่ในลำดับที่ 3 ความรู้พื้นฐานในเรื่องการทำงานของอุปกรณ์เครื่องกลเรือ มีค่าคิดเป็นร้อยละ 29 อยู่ในลำดับที่ 4 และรู้วิธีการตรวจสอบการทำงานของเครื่องจักรต่างๆ เพื่อบันทึกลงสมุดปูมได้ มีค่าคิดเป็นร้อยละ 27 อยู่ในลำดับที่ 5

ส่วนด้านทักษะพบว่าความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมด้านทักษะของตำแหน่งช่างยนต์ มีอัตราการเปลี่ยนแปลงในเชิงพัฒนาการจากทักษะ ความสามารถที่มีอยู่ (ในปัจจุบัน) ไปยังทักษะ

ความสามารถที่ควรมี เรื่องการดำเนินการกับสิ่งที่ผิดปกติไปได้อย่างเหมาะสมในขั้นต้น มีค่าคิดเป็นร้อยละ 27 อยู่ในลำดับที่ 1 รองลงมา เรื่องประสบการณ์ทำงานแผนกช่างกล มีค่าคิดเป็นร้อยละ 25 อยู่ในลำดับที่ 2 เรื่องการจดบันทึกการใช้งานเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ติดตั้งภายในห้องเครื่องตามสภาพการใช้งานจริง มีค่าคิดเป็นร้อยละ 19 อยู่ในลำดับที่ 3 การมีประสบการณ์ด้านการทำงานห้องเครื่อง มีค่าคิดเป็นร้อยละ 18 อยู่ในลำดับที่ 4 และการตรวจตราบริเวณห้องเครื่อง มีค่าคิดเป็นร้อยละ 17 อยู่ในลำดับที่ 5

ตารางที่ 9: ความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมของตำแหน่งกะลาสี

รายการ	ค่าเฉลี่ยของ ความรู้ที่ควรมี (I)	ค่าเฉลี่ยของ ความรู้ที่มีอยู่ (ในปัจจุบัน) (D)	(I-D)	(I-D)/D	ลำดับ
ด้านความรู้					
1. ความรู้ด้านการประจำสถานีเข้า-ออก	4.35	3.35	1.00	0.30	2
2. ความปลอดภัยขณะเรือเข้า-ออกจากท่า	4.45	3.55	0.90	0.25	4
3. การปฏิบัติขณะเข้ายามเรือเดิน	4.45	3.45	1.00	0.29	3
4. หลักสูตรความปลอดภัยและความรับผิดชอบบนเรือ	4.35	3.25	1.10	0.34	1
5. การดำรงชีพในทะเล	4.20	3.40	0.80	0.24	5
ด้านทักษะ					
1. ประสบการณ์แผนกปากเรือ	4.25	3.65	0.60	0.16	4
2. ประสบการณ์การเข้าเวรยามเรือเดิน	4.25	3.60	0.65	0.18	3
3. การจัดระวางบรรทุกรถให้เหมาะสม	4.30	3.60	0.70	0.19	2
4. การควบคุมยานพาหนะ และความปลอดภัย	4.55	3.65	0.90	0.25	1

จากตารางที่ 9 พบว่าความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมด้านความรู้ของตำแหน่งกะลาสี มีอัตราการเปลี่ยนแปลงในเชิงพัฒนาการจากความรู้ที่มีอยู่ (ในปัจจุบัน) ไปยังความรู้ที่ควรมี เรื่องหลักสูตรความปลอดภัยและความรับผิดชอบบนเรือ มีค่าคิดเป็นร้อยละ 34 อยู่ในลำดับที่ 1 รองลงมา ได้แก่ ความรู้ด้านการประจำสถานีเข้า-ออก มีค่าคิดเป็นร้อยละ 30 อยู่ในลำดับที่ 2 และการปฏิบัติขณะเข้ายามเรือเดิน มีค่าคิดเป็นร้อยละ 29 อยู่ในลำดับที่ 3 ความปลอดภัยขณะเรือเข้า-ออกจากท่า มีค่าคิดเป็นร้อยละ 25 อยู่ในลำดับที่ 4 การดำรงชีพในทะเล มีค่าคิดเป็นร้อยละ 24 อยู่ในลำดับที่ 5

ส่วนด้านทักษะพบว่าความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมด้านทักษะของตำแหน่งกะลาสี มีอัตราการเปลี่ยนแปลงในเชิงพัฒนาการจากทักษะ ความสามารถที่มีอยู่ (ในปัจจุบัน) ไปยังทักษะความสามารถที่ควรมี เรื่องการควบคุมยานพาหนะ และความปลอดภัย มีค่าคิดเป็นร้อยละ 25 อยู่ในลำดับที่ 1 รองลงมา เรื่องการจัดระวางบรรทุกรถให้เหมาะสม มีค่าคิดเป็นร้อยละ 19 อยู่ในลำดับที่ 2

เรื่องประสบการณ์การเข้าเวรยามเรือเดิน มีค่าคิดเป็นร้อยละ 18 อยู่ในลำดับที่ 3 และประสบการณ์แผนกปากเรือ มีค่าคิดเป็นร้อยละ 16 อยู่ในลำดับที่ 5

ผู้วิจัยทำการทดสอบความแตกต่างระหว่างสมรรถนะที่ควรมี และสมรรถนะที่มีอยู่ (ในปัจจุบัน) แยกตามตำแหน่งงาน ซึ่งทดสอบด้วย Paired-Samples T Test รายละเอียดแสดงไว้ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10: ความแตกต่างระหว่างสมรรถนะที่ควรมี และสมรรถนะที่มีอยู่ (ในปัจจุบัน)

ตำแหน่ง	ด้านความรู้ (Knowledge)		ด้านทักษะ (Skills)	
	t	Sig.	t	Sig.
นายเรือ	6.516	.006	9.425	0.000
ต้นเรือ	6.183	.021	8.748	.003
สร้างปากเรือ	3.833	.142	8.661	.000
นายท้าย	4.222	.005	5.556	.001
ต้นกล	6.542	.177	4.985	.022
รองต้นกล	7.312	.000	6.182	.001
สร้างกล	5.093	.044	4.864	.005
ช่างยนต์	7.680	.002	5.398	.004
กะลาสี	5.834	.119	4.385	.149

จากตารางที่ 10 เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างระหว่างสมรรถนะที่ควรมี และสมรรถนะที่มีอยู่ (ในปัจจุบัน) แยกตามตำแหน่งงาน พบว่า เกือบทุกตำแหน่งงานมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ กล่าวคือ มีความต้องการในการฝึกอบรมทั้งด้านความรู้ และด้านทักษะอย่างมีนัยสำคัญ ยกเว้นตำแหน่งสร้างปากเรือ และตำแหน่งต้นกล ที่ไม่มีความแตกต่างระหว่างสมรรถนะที่ควรมี และสมรรถนะที่มีอยู่ (ในปัจจุบัน) เฉพาะด้านความรู้ ส่วนตำแหน่งกะลาสี ไม่มีความแตกต่างระหว่างสมรรถนะที่ควรมี และสมรรถนะที่มีอยู่ (ในปัจจุบัน) ทั้งด้านความรู้และด้านทักษะ ซึ่งสามารถอธิบายได้จากผลการทดสอบค่าเฉลี่ยระดับความรู้และทักษะที่ควรมี และที่มีอยู่ (ในปัจจุบัน) อยู่ในระดับใกล้เคียงกัน

สรุปผลการวิจัย

ผลจากการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม โดยการประเมินความสามารถที่ควรมีเปรียบเทียบกับความสามารถที่มีอยู่ สำหรับสมรรถนะที่จำเป็นแต่ละประการของบุคลากรฝ่ายปฏิบัติการเรือ 9 ตำแหน่ง ในบริษัทประกอบธุรกิจเรือบรรทุกผู้โดยสารและยานพาหนะ (เรือเฟอร์รี่) ชี้ให้เห็นว่าสมรรถนะด้านความรู้และด้านทักษะสำหรับแต่ละตำแหน่งซึ่งต้องการการฝึกอบรมเพิ่มเติมประกอบไปด้วยสมรรถนะที่สำคัญสรุปได้ดังนี้ (สรุปประกอบหน้าถัดไป)

1. ตำแหน่งนายเรือ

ควรส่งเสริมสมรรถนะให้นายเรือมีความมั่นใจว่าเรือลำที่ตนควบคุมอยู่นั้นได้ปฏิบัติตามกฎเกณฑ์และข้อปฏิบัติของกรมเจ้าท่า โดยมีการคำนึงถึงเรื่องการปฏิบัติการและการจัดการเรื่องตัวเรือ ลูกเรือ และการบรรทุกผู้โดยสารและยานยนต์อย่างปลอดภัย การรักษาและดูแลระบบการจัดการเพื่อความปลอดภัยบนเรือ มีการเดินเรือที่มีประสิทธิภาพ รวมถึงการเตรียมการก่อนออกเรือและก่อนเข้าท่าด้วยความปลอดภัย สามารถควบคุมฝูงชน จัดการผู้โดยสารในการอพยพลงเรือ รวมถึงการป้องกันมลพิษจากเรือ และการคำนวณการบรรทุกและการทรงตัวของเรือ

2. ตำแหน่งตันเรือ

ควรส่งเสริมสมรรถนะให้ตันเรือสามารถวางแผนและจัดการบรรทุกผู้โดยสารและยานยนต์ด้วยความปลอดภัย รวมทั้งดูแลรักษาตัวเรือ โครงสร้าง ระบายบรรทุกรถยนต์ ห้องผู้โดยสาร ถัง และที่วางต่างๆ อุปกรณ์บนดาดฟ้าให้อยู่ในสภาพดี รักษาความมั่นคงและปลอดภัยบนเรือ ควบคุมการปฏิบัติตามโปรแกรมการฝึกซ้อมสถานการณ์ฉุกเฉิน สามารถบริหารงานในแผนกปากเรือให้สอดคล้องกับตำแหน่งหน้าที่ รวมทั้งกฎระเบียบข้อบังคับและบทลงโทษของบริษัทและคำสั่งนายเรือ ตลอดจนรับผิดชอบในการตัดสินใจกับปัญหาทั้งหมดขณะเดินเรือแทนนายเรือได้ สามารถจัดทำแผนการเดินทาง (Passage Plan) การแก้ไขแผนที่ รวมทั้งข้อมูลด้านอุทกศาสตร์ ประกาศชาวเรือ (Notice to Mariners) ให้เพียงพอและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ สามารถทำการรักษาพยาบาล รวมทั้งควบคุมอุปกรณ์รักษาพยาบาล ยา รักษาโรคให้มีพร้อม สามารถจัดทำเอกสารและประสานงานเกี่ยวกับเอกสารเพื่อความปลอดภัยและการป้องกันสิ่งแวดล้อม (ISM) ได้ดียิ่งขึ้น และสามารถช่วยเก็บคนตกน้ำ

3. ตำแหน่งสร้างปากเรือ

ควรส่งเสริมสมรรถนะให้สร้างปากเรือสามารถดูแลรักษาและซ่อมบำรุงเครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ และตัวเรือให้อยู่ในสภาพที่อยู่เสมอสามารถใช้ได้นานและคุ้มค่า สามารถจัดเวรยามและควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานประจำเรือ สามารถจัดระเบียบความเรียบร้อยบนเรือ ตรวจสอบสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการบริการ รวมถึงปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยบนเรือได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น สามารถบังคับบัญชาผู้อยู่ใต้บังคับบัญชา และคาดการณ์ความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นได้

4. ตำแหน่งนายท้าย

ควรส่งเสริมสมรรถนะให้นายท้ายสามารถนำเรือเทียบท่า, เดินเรือ และถือท้ายในระหว่างเรือเดินเข้า-ออกตามคำสั่งของนายเรือหรือตันเรือได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น การจัดยานพาหนะขึ้น-ลงเรือได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัยยิ่งขึ้น รวมถึงสามารถดูแลรักษาอุปกรณ์ต่างๆ บนดาดฟ้าเรือ และตัวเรือให้อยู่ในสภาพที่อยู่เสมอ

5. ตำแหน่งตันกล

ควรส่งเสริมสมรรถนะให้ตันกลสามารถบริหารงานในแผนกห้องเครื่องให้สอดคล้องกับหน้าที่ รวมทั้งกฎระเบียบข้อบังคับ บทลงโทษของบริษัท คำสั่งนายเรือ และปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ต่างๆ ของกรมเจ้าท่า สามารถตรวจตราบริเวณห้องเครื่อง ตรวจสอบสภาพการทำงานของเครื่องจักร และซ่อม

ตามแผนการบำรุงรักษา ควบคุมการทำงานและบำรุงรักษาเครื่องจักรใหญ่หลัก ให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพตามที่ผู้ผลิตระบุไว้ รวมถึงอุปกรณ์อื่นๆ อุปกรณ์ไฟฟ้า ตลอดจนเครื่องจักรที่ตัดฟ้าเรือ ให้มีความปลอดภัยและไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม มีความรู้ในการวัดน้ำมัน ควบคุมและวางแผนการรับน้ำมันลงบันทึกประจำวันเกี่ยวกับน้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันหล่อ ในสมุดปั๊มห้องเครื่องได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น รวมทั้งให้ความรู้ ความสามารถ และสุขภาพแก่นักงานห้องเครื่อง เพื่อให้ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถจัดทำบัญชีของใช้ อะไหล่ อุปกรณ์ที่รับผิดชอบได้ดี

6. ตำแหน่งรองต้นกล

ควรส่งเสริมสมรรถนะให้รองต้นกลมีความรู้ด้านงานไฟฟ้าสามารถตรวจสอบสภาพการทำงานของเครื่องจักรตามที่ผู้ผลิตระบุ และซ่อมทำตามแผนการบำรุงรักษา สามารถวางแผนการบำรุงรักษา อุปกรณ์ของแผนกช่างกล สามารถตรวจตราบริเวณห้องเครื่องตรวจการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันหล่อ สามารถควบคุมการบำรุงรักษา รวมทั้งการบันทึกเครื่องจักรใหญ่ เครื่องทำความเย็น เครื่องหางเสือเครื่องแยกน้ำ - น้ำมัน อุปกรณ์ไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถจัดทำบัญชีควบคุมอะไหล่ของอุปกรณ์ที่รับผิดชอบ รวมทั้งบัญชีของใช้สิ้นเปลืองได้ดียิ่งขึ้น

7. ตำแหน่งสร้างกล

ควรส่งเสริมสมรรถนะให้สร้างกลมีความรู้ด้านเครื่องกล รู้หลักการทำงานของเครื่องกล มีทักษะด้านเครื่องยนต์ สามารถชี้แนะและเป็นตัวอย่างในการปฏิบัติงานแก่ช่างยนต์ มีความสามารถในการเชื่อมโลหะ รวมทั้งสามารถควบคุมจัดทำบัญชีของใช้สิ้นเปลืองของแผนกได้อย่างเชี่ยวชาญมากขึ้น อีกทั้งยังทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยนายยามเรือเดิน - เรือจอด ได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

8. ตำแหน่งช่างยนต์

ควรส่งเสริมสมรรถนะให้ช่างยนต์สามารถดูแลรักษาและซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ติดตั้งภายในห้องเครื่องสามารถอ่านเครื่องมือวัด ประกอบ ได้ถูกต้อง สามารถดูแลตัวเรือให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ สามารถเข้าเวรยามตรวจเช็คการทำงานของเครื่องจักรตามที่กำหนดพร้อมบันทึกในปุมเรือ สามารถแก้ไขสิ่งผิดปกติได้อย่างเหมาะสมในเบื้องต้น และสามารถช่วยงานนายยามห้องเครื่องในระหว่างการเข้าเวรยามได้

9. ตำแหน่งกะลาสี

ควรส่งเสริมสมรรถนะให้กะลาสีสามารถปฏิบัติหน้าที่ขณะประจำสถานีเทียบเรือ ประจำสถานีเข้าเวรยามเรือเดิน และการนำเรือเข้าเทียบ-ออกได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น สามารถจัดระเบียบการจอดรถ การปล่อยรถภายในเรือการนำเรือเข้าเทียบ-ออกและสามารถรายงานเมื่อพบบริการที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดได้

อภิปรายผล

ผลที่ได้จากการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า สมรรถนะที่กำหนดโดยมาตรฐานกรมเจ้าท่ากับคำอธิบายลักษณะงานขององค์การมีความสอดคล้องกัน โดยให้ความสำคัญกับด้านความปลอดภัยใน

การเดินเรือ ด้านเทคนิคการปฏิบัติงาน และการป้องกันสิ่งแวดล้อม ซึ่งจากการนำกระบวนการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ชี้ให้เห็นถึงสมรรถนะที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งสมควรได้รับการเน้นในการฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานตามลำดับความสำคัญและจำเป็น และเป็นประโยชน์ในการวางแผนฝึกอบรมในอนาคต ซึ่งผลที่ได้มีความสอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีที่ผู้วิจัยทำการศึกษามา ได้แก่ แนวคิดของ Pennington (2011) ที่กล่าวว่า การประเมินความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมทำให้สามารถรับรู้ถึงความต้องการจำเป็นที่แท้จริง เพื่อนำมาออกแบบและจัดการอบรมที่ตอบสนองตามความต้องการขององค์กรและบุคลากรได้ และแนวคิดของสุมิล ว่องวานิช (2550) ที่กล่าวว่า การวางแผนการทำงานจะต้องเริ่มที่การประเมินบริบท เพื่อให้เข้าใจสภาพที่เป็นอยู่ของหน่วยงาน และรู้ความต้องการของหน่วยงานว่าจำเป็นต้องได้รับการสนองตอบในด้านใด จึงมีการพัฒนาวิธีการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น (Needs Assessment Research) เพื่อช่วยวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข จะเห็นว่าสภาพที่ควรจะเป็นจะถูกนำมาใช้ในการกำหนดเป้าหมายการทำงาน และทางเลือกที่กำหนดได้จากการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็นจะถูกนำมาใช้ในขั้นการวางแผนการฝึกอบรม การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็นจึงมีความสำคัญต่อการวางแผนและพัฒนาองค์กร อีกทั้ง การประเมินความต้องการจำเป็นยังเป็นเครื่องมือที่สามารถกำหนดแผนการฝึกอบรมตามความต้องการขององค์กร และสร้างความมั่นใจว่าสิ่งที่ได้จะตอบสนองความต้องการขององค์กรอย่างแท้จริง นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับแนวคิดของชูชัย สมิทธิไกร (2540) ที่กล่าวว่า การประเมินความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม คือ การประเมินหาข้อมูลที่เป็นต่อการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม การวิเคราะห์ความต้องการในการฝึกอบรม จะช่วยให้ทราบสภาพปัจจุบันขององค์กร รวมทั้งภารกิจและคุณสมบัติที่พนักงานมีอยู่ ดังนั้นผลจากการวิเคราะห์ที่ได้จากงานวิจัยนี้จึงเหมาะสมที่จะนำไปเป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อพัฒนาแผนการฝึกอบรมสำหรับบริษัทเดินเรือเฟอร์รี่ในอนาคตต่อไป

ต้นเรือ (Chief Officer)		นายเรือ (Master)		สร้างปากเรือ (Bosun)	
ความรู้ (Knowledge) ลำดับที่ 1 มี 2 รายการ ได้แก่ - โครงสร้างตัวเรือ (Ship Structure) - ประมวลข้อบังคับว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยของเรือ และท่าเรือ (ISPS) ลำดับที่ 2. นโยบายเพื่อความปลอดภัยและการป้องกันสิ่งแวดล้อม (ISM) ลำดับที่ 3. งานแผนที่ (Charts Work) ลำดับที่ 4. ข้อกำหนดเรื่องการป้องกันมลภาวะ ลำดับที่ 5. การรักษาพยาบาล และการใช้ยา (Medical Care)	ทักษะ ความสามารถ (Skills) ลำดับที่ 1. การฝึกสถานีเก็บคนตกน้ำ (MOB) ลำดับที่ 2. เข้าใจในรูปแบบของเอกสารเพื่อความปลอดภัยและการป้องกันสิ่งแวดล้อม (ISM) ลำดับที่ 3. การแก้ไขแผนที่ (Chart Correction) ลำดับที่ 4. การฝึกสถานีสละเรือ และดับเพลิง (Boat & Fire Drill) ลำดับที่ 5. การฝึกการถือท้ายฉุกเฉิน (Steering gear drill)	ความรู้ (Knowledge) ลำดับที่ 1. การอพยพอย่างปลอดภัยในกรณีเหตุฉุกเฉิน ลำดับที่ 2. นโยบายเพื่อความปลอดภัยและการป้องกันสิ่งแวดล้อม (ISM) ลำดับที่ 3. ประมวลข้อบังคับว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยของเรือ และท่าเรือ (ISPS) ลำดับที่ 4.การป้องกันมลพิษจากเรือ (MARPOL) ลำดับที่ 5. การคำนวณการบรรทุกและการทรงตัวของเรือ (Ship stability)	ทักษะ ความสามารถ (Skills) ลำดับที่ 1. การควบคุมฝูงชน ลำดับที่ 2.การกระทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ (Bridge Team Management) ลำดับที่ 3. สามารถจัดการผู้โดยสาร อพยพลงเรือ หรือการช่วยเหลือได้อย่างปลอดภัย ถูกวิธี ลำดับที่ 4. ประสิทธิภาพการสื่อสาร (Communication) ลำดับที่ 5. การควบคุมระบบเอกสารและข้อมูล	ความรู้ (Knowledge) ลำดับที่ 1. ความรู้ และความชำนาญของอาชีพชาวเรือ (Seamanship) ลำดับที่ 2. นโยบายขององค์กร (Company Policy) ลำดับที่ 3. การเข้ายามเรือเดิน และเรือจอด	ทักษะ ความสามารถ (Skills) ลำดับที่ 1. การรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ให้ใช้นานและคุ้มค่า ลำดับที่ 2. สามารถแก้ไขและจัดการกับสิ่งที่ผิดปกติไปจากการทำงานได้ในขั้นต้น ลำดับที่ 3 มี 2 รายการ ได้แก่ - รู้จักชื่อเครื่องมือและอุปกรณ์อย่างดี ลำดับที่ 4. สามารถส่งการผู้ได้บังคับบัญชา ให้แก้ไขข้อบกพร่องได้ทันทีอย่างเหมาะสม ลำดับที่ 5. คาดการณ์ความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นได้
รองต้นกล (Second Engineer)		ต้นกล (Chief Engineer)		สร้างกล (Fitter)	
ความรู้ (Knowledge) ลำดับที่ 1 มี 2 รายการ ได้แก่ - ความรู้ด้านงานไฟฟ้า (Electrical) - การตรวจสอบคุณภาพน้ำ - น้ำมันเชื้อเพลิง - น้ำมันหล่อ ลำดับที่ 2. แผนการบำรุงรักษาเครื่องจักร (SMP) ลำดับที่ 3. การบำรุงรักษาเครื่องจักรตามที่ผู้ผลิตระบุไว้ (Manual) ลำดับที่ 4 มี 2 รายการ ได้แก่ - ความรู้ด้านงานเครื่องกลเรือ (Engineering Knowledge) - วิธีการตรวจวัดความเปลี่ยนแปลงของน้ำมันเชื้อเพลิง - น้ำมันหล่อ ลำดับที่ 5. การเข้ายามเรือเดิน และเรือจอด	ทักษะ ความสามารถ (Skills) ลำดับที่ 1. การวางแผนทำงาน และซ่อมทำเครื่องจักร ลำดับที่ 2. ประสบการณ์ด้านการควบคุมดูแล และวางแผนการบำรุงรักษาอุปกรณ์ (Working Experience) ลำดับที่ 3 มี 2 รายการ ได้แก่ - การบริหารงานในแผนกช่างกล - ทักษะด้านเครื่องกล (Technical Skills) ลำดับที่ 4. การตรวจสอบบัญชีควบคุมอะไหล่ และของใช้สิ้นเปลือง ลำดับที่ 5. การตรวจวัดน้ำมันประจำวันที่ใช้เชื้อเพลิง - น้ำมันหล่อ ได้ การคำนวณน้ำมันอย่างถูกต้อง สามารถวิเคราะห์ว่าความผิดพลาดเกิดจากจุดใด และควรลดข้อผิดพลาดด้วยวิธีใดให้เหมาะสม เพื่อให้เกิดความแม่นยำ และเชื่อถือได้มากยิ่งขึ้น	ความรู้ (Knowledge) ลำดับที่ 1. กฎระเบียบของเรื่องมลภาวะ (Pollution) และการกำจัดน้ำมัน ลำดับที่ 2. การวางแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักร (Shipboard Maintenance Plan) ลำดับที่ 3. การบำรุงรักษาเครื่องจักรตามที่ผู้ผลิตระบุไว้ (Manual) ลำดับที่ 4. การป้องกันมลพิษจากเรือ (MARPOL) ลำดับที่ 5 มี 2 รายการ ได้แก่ - การวางแผนการบำรุงรักษาเรือ (Shipboard Maintenance system) - กฎระเบียบในการตรวจเรือตามวาระต่างๆ (Ship Survey)	ทักษะ ความสามารถ (Skills) ลำดับที่ 1. วิธีการฝึกอบรมงานให้พนักงานห้องเครื่อง (Training) ลำดับที่ 2. บัญชีอะไหล่คงคลัง (Inventory) ลำดับที่ 3. การวางแผนการซ่อมบำรุง (Planning) ลำดับที่ 4. การซ่อมบำรุงประจำ (Routine Maintenance) ลำดับที่ 5 มี 2 รายการ ได้แก่ - การบริหารจัดการพนักงานห้องเครื่อง - การตรวจเรือ (Ship Inspection)	ความรู้ (Knowledge) ลำดับที่ 1. มาตรฐาน การฝึกอบรม การออกประกาศนียบัตร และการเข้ายามของคนประจำเรือ (STCW) ลำดับที่ 2. ความรู้ด้านงานเครื่องกล (Technical Knowledge) ลำดับที่ 3. รู้หลักการใช้งาน และการทำงานของเครื่องจักรต่าง ๆบนเรือ ลำดับที่ 4. การจัดทำแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักร	ทักษะ ความสามารถ (Skills) ลำดับที่ 1. งานด้านเครื่องยนต์ ลำดับที่ 2. ทักษะความสามารถด้านเครื่องกลในการเชื่อมโลหะ (Welding Skills) ลำดับที่ 3. การปฏิบัติงานตามแผน กรณีมีงานฉุกเฉินเข้ามาแทรก ลำดับที่ 4 มี 2 รายการ ได้แก่ - มีความเชี่ยวชาญในการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือ (Tools) - พื้นฐานการปฏิบัติงานเครื่องกล ลำดับที่ 5 มี 2 รายการ ได้แก่ - การควบคุมบัญชีของใช้สิ้นเปลือง (Inventory) - ลำดับความสำคัญและความจำเป็นการซ่อมบำรุงในงานได้อย่างเหมาะสม
ช่างยนต์ (Oiler)		นายท้าย (Able Seaman)			
ความรู้ (Knowledge) ลำดับที่ 1. การอ่านเครื่องมือวัด ประกอบ ได้แก่ ลำดับที่ 2. การซ่อมบำรุงรักษา (Maintenance) ลำดับที่ 3. ความรู้พื้นฐานงานด้านเครื่องจักรกลเรือ ลำดับที่ 4. ความรู้พื้นฐานในเรื่องการทำงานของอุปกรณ์เครื่องกลเรือ ลำดับที่ 5. รู้วิธีการตรวจสอบการทำงานของเครื่องจักรต่างๆเพื่อบันทึกผลสมุดปูมได้	ทักษะ ความสามารถ (Skills) ลำดับที่ 1. การดำเนินการกับสิ่งที่ผิดปกติไปได้อย่างเหมาะสมในขั้นต้น ลำดับที่ 2. ประสบการณ์ทำงานแผนกช่างกล ลำดับที่ 3. การจดบันทึกการใช้งานเครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ติดตั้งภายในห้องเครื่องตามสภาพการใช้งานจริง ลำดับที่ 4. มีประสบการณ์ด้านการทำงานห้องเครื่อง ลำดับที่ 5. การตรวจตราบริเวณห้องเครื่อง	ความรู้ (Knowledge) ลำดับที่ 1. ความรู้ และความชำนาญของอาชีพชาวเรือ (Seamanship) ลำดับที่ 2. การประจำสถานีเข้า – ออกจากท่า ลำดับที่ 3. การบรรทุกผู้โดยสารและยานพาหนะบนเรือ ลำดับที่ 4. คำสั่งที่ใช้ถือท้ายเรือ	ทักษะ ความสามารถ (Skills) ลำดับที่ 1. การถือท้ายเรือได้ทุกสภาพการบรรทุกของเรือ และรู้การเรือต่างๆ ลำดับที่ 2 มี 5 รายการ ได้แก่ - ความชำนาญ และประสบการณ์ด้านอาชีพชาวเรือ - การแก้ไขสถานการณ์เฉพาะหน้าจะจัดยานพาหนะขึ้น – ลงเรือได้ดี - ลูกยามเดินเรือ เรือทั้งสมอ - การสังเกต, การรายงาน, การตรวจการบนเรือ - สามารถแก้ไขและจัดการกับสิ่งที่ผิดปกติไปจากการทำงานได้ในขั้นต้น ลำดับที่ 3. การประจำสถานีเข้า – ออกจากท่า		
		กะลาสี (Deck Boy)			
		ความรู้ (Knowledge) ลำดับที่ 1. หลักสูตรความปลอดภัยและความรับผิดชอบบนเรือ ลำดับที่ 2. ความรู้ด้านการประจำสถานีเข้า-ออก ลำดับที่ 3. การปฏิบัติขณะเข้ายามเรือเดิน ลำดับที่ 4. ความปลอดภัยขณะเรือเข้า-ออกจากท่า ลำดับที่ 5. การดำรงชีพในทะเล	ทักษะ ความสามารถ (Skills) ลำดับที่ 1. การควบคุมยานพาหนะ และความปลอดภัย ลำดับที่ 2. การจัดระวางบรรทุกเรือให้เหมาะสม ลำดับที่ 3. ประสบการณ์การเข้าเวรยามเรือเดิน ลำดับที่ 4. ประสบการณ์แผนกปากเรือ		

สิริภักตร์ ศิริโท และ สวรรยา สมานวิจิตร

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะที่เห็นว่าเป็นประโยชน์ในการนำไปประยุกต์ใช้ในองค์กรได้ ดังนี้

1. ฝ่ายทรัพยากรมนุษย์สามารถใช้ข้อมูลการจัดลำดับความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมตามแต่ละตำแหน่งที่ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์และจัดลำดับ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำแผนฝึกอบรมให้กับบุคลากรฝ่ายปฏิบัติการเรือได้

2. จากที่ผู้วิจัยทำการจัด 5 ลำดับความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมตามแต่ละตำแหน่งงาน และนำมาสังเคราะห์รายการที่มีความต้องการจำเป็น พบว่ามี 8 รายการที่ส่งเสริมสมรรถนะสำหรับหลายตำแหน่ง ในการจัดฝึกอบรมสามารถจัดฝึกอบรมพร้อมกันหลายตำแหน่ง ได้แก่ 1) การเข้า ยามเรือเดิน และเรือจอด 2) การบำรุงรักษาเครื่องจักรตามคู่มือ (Manual) 3) การประจำสถานี เข้า – ออกจากท่า 4) การป้องกันมลพิษจากเรือ (MARPOL) 5) ความรู้ ความชำนาญ และประสบการณ์ ด้านอาชีพชาวเรือ (Seamanship) 6) นโยบายเพื่อความปลอดภัยและการป้องกันสิ่งแวดล้อม (ISM) 7) ประมวลข้อบังคับว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยของเรือ และท่าเรือ (ISPS) 8) สามารถแก้ไขและ จัดการกับสิ่งที่ผิดปกติไปจากการทำงานได้ในขั้นต้น ข้อมูลดังกล่าวนี้ชี้ให้เห็นหัวข้อหลักที่จะใช้ ฝึกอบรม และจะเป็นประโยชน์ในการวางแผนฝึกอบรมร่วมกันระหว่างตำแหน่งต่าง ๆ

3. องค์กรควรทำการประเมินความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมของบุคลากรฝ่ายปฏิบัติการ เรือเป็นช่วง ๆ ตามระยะเวลาที่เหมาะสม เนื่องจากความต้องการของบุคลากร ตลอดจนสภาพปัญหา และสถานการณ์ต่าง ๆ มีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ จึงควรมีการประเมินตามช่วงระยะเวลาที่เหมาะสม เพื่อให้ทราบถึงปัญหา และสามารถตอบสนองความต้องการของบุคลากรได้เป็นอย่างดี

รายการอ้างอิง

- กรมเจ้าท่า. 2528. ประวัติกรมเจ้าท่าและกฎข้อบังคับสำหรับการตรวจเรือ. ฉบับที่ 15.
- จงรัก เปรมฤทัย. 2539. การสร้างชุดฝึกอบรมเรื่อง ระเบียบการปฏิบัติงานในห้างสรรพสินค้า เซ็นทรัล สาขาหัวหมาก สำหรับพนักงานขาย. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา) มหาวิทยาลัยรามคำแหง
- ชลันดา พันธุ์พานิช. 2540. การประเมินความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรมด้านการเรียนการสอนของคณาจารย์ในคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ชวนพิศ สิทธิธาดา. 2552. รูปแบบสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่มีประสิทธิผล. ดุษฎีนิพนธ์ ปรัชญาดุษฎีบัณฑิตการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร
- ชูชัย สมितिไกร. 2540. การฝึกอบรมบุคลากรในองค์กร. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชวนพิมพ์.

- เรียรไชย ยักทะวงษ์. 2552. **สมรรถนะของบุคลากรในโครงการต้นแบบการผลิตช่างเทคนิคเพื่ออุตสาหกรรม**. ดุษฎีนิพนธ์ ปรัชญาดุษฎีบัณฑิตการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- บุญสืบ เทียมหยิน. 2553. **ปัจจัยที่ส่งผลต่อสมรรถนะการบริหารงานบุคคลของผู้บริหารสถานศึกษา ในสถานศึกษาที่เปิดสอนระดับมัธยมศึกษา สำหรับงานเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2**. ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ปัญญา บุรณะนนทสิริ. 2541. **การพัฒนาชุดฝึกอบรมเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไปสำหรับงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา) มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- รัตติกาล ละเต็บชั้น. 2553. **สมรรถนะการจัดการของบัณฑิตหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิตภายใต้กรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติจากมุมมองขององค์กรธุรกิจ**. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร.
- วิจิตร อาวะกุล. 2540. **การฝึกอบรม**. กรุงเทพมหานคร. ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิมล ว่องวาณิช. 2550. **การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น**. กรุงเทพมหานคร: บริษัทธรรมดาเพรสจำกัด.
- อรัญญา สมแก้ว. **Competency Management: การนำCompetency สู่ภาคปฏิบัติ**. สืบค้นวันที่ 7 มกราคม 2555 จาก <http://www.consultthai.com/article/article07.htm>
- Gilmore and Campbell, 1996. **Needs assessment strategies for health education and health promotion**. Madison, WI: Brown & Benchmark Publishers.
- Goldstein, Irwin L. and Ford Kelvin, 2002. **Training in Organization : Needs Assessment, Development, and Evaluation**. 4th ed. Belmont, CA: Wasdworth.
- Latham, Wexley and Pursell, 1975. **Training managers to minimize rating errors in the observation of behavior**. Journal of Applied Psychology.
- McClelland David, 1973. **Testing for Competence Rather Than for Intelligence**. Havard University.
- McArdle Geri, 2546. **การวิเคราะห์ความจำเป็นในการฝึกอบรม**. กรุงเทพมหานคร: ชรรคมลการพิมพ์.
- Miller Janice and Osinski Diana, 1996. **Training Needs Assessment**. Retrieved February 7, 2012 from http://www.ispi.org/pdf/suggestedReading/Miller_Osinski.pdf
- Pennington Hazel, 2011. **Using a training needs analysis framework in career development**. Nursing Management. 18(2), Retrieved March 19, 2012 from www.nursingmanagement.co.uk

ภาคผนวก

ผลการสังเคราะห์สมรรถนะที่จำเป็นสำหรับฝ่ายปฏิบัติการเรือ บริษัทประกอบธุรกิจเรือบรรทุกผู้โดยสารและยานพาหนะ (เฟอร์รี่)

นายเรือ (Master)		ตันเรือ (Chief Officer)	
ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ ความสามารถ (Skills)	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ ความสามารถ (Skills)
1. นโยบายเพื่อความปลอดภัยและการป้องกันสิ่งแวดล้อม (ISM) 2. นโยบายรักษาความปลอดภัย (Ship Security) 3. นโยบายเครื่องมือที่มีแอลกอฮอล์และสารเสพติด (ISM-5404) 4. มาตรฐาน การฝึกอบรม การออกประกาศนียบัตร และการเข้ายามของคนประจำเรือ (STCW) 5. การป้องกันมลพิษจากเรือ (MARPOL) 6. ประมวลข้อบังคับว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยของเรือ และท่าเรือ (ISPS) 7. นโยบายขององค์กร (Company Policy) 8. การปฏิบัติระหว่างเรืออยู่ท่า (การจัดการผู้โดยสารและยานพาหนะ) (Ship in port) 9. การเตรียมเรือก่อนออกเดินทาง 10. การปฏิบัติขณะเรือเดิน (Ship at Sea) 11. การนำเรือ (Ship Maneuvering) 12. การคำนวณการบรรทุกและการทรงตัวของเรือ 13. การจัดระวางบรรทุก 14. วิธีใช้และบำรุงรักษาอุปกรณ์ (Safety Equipment) 15. การใช้และวิธีบำรุงรักษาอุปกรณ์ช่วยชีวิต 16. การอพยพอย่างปลอดภัยในกรณีเหตุฉุกเฉิน 17. ระเบียบกรมเจ้าท่า ว่าด้วยคนประจำเรือ 18. สัญลักษณ์ในเรื่องความปลอดภัย (Safety Sign) 19. การตรวจวัดค่ามลพิษที่เรือ ขณะเรือเดิน เรือทิ้งสมอ 20. การตรวจวัดสภาพอากาศ ความกดอากาศ 21. การตรวจวัดสภาพของคลื่นลมในทะเล 22. การพยากรณ์อากาศ 23. การหาอัตราผิดของเข็มทิศขณะเรือเดิน 24. รู้ระดับความเร็วปลอดภัยของเรือ	1. ความเป็นผู้นำ (Leadership) 2. การบริหารงานในเรือ 3. การถ่ายทอดความรู้ 4. ประสิทธิภาพการสื่อสาร (Communication) 5. ความสามารถในการสำรวจข้อบกพร่องในเรือ (Shipshape Inspection) 6. การวิเคราะห์สิ่งบกพร่องในการปฏิบัติงาน (Analyze) 7. การทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ (Bridge Team Management) 8. ความชำนาญในการนำเรือ (Maneuver Skill) 9. สามารถจัดรถประเภทต่างๆให้บรรทุกบนเรือได้อย่างสมดุล เรือไม่เอียง จัดรถลงเรือได้ตามคิวลูกค้า 10. สามารถจัดการผู้โดยสาร อพยพลงเรือ หรือการช่วยเหลือได้อย่างปลอดภัย ถูกวิธี 11. การควบคุมฝูงชน 12. การจ่ายงาน การบังคับบัญชาที่เหมาะสมต่อเหตุการณ์และเวลา 13. การใช้เครื่องมือเดินเรือ (Bridge Equipment and Control) 14. การเดินเรือ การวัดมุม และการคำนวณ 15. การควบคุมระบบเอกสารและข้อมูล 16. การประกาศ (Public Announcement) ให้ผู้โดยสารทราบถึงการปฏิบัติตนอย่างปลอดภัยขณะโดยสารเรือ	1. นโยบายเพื่อความปลอดภัยและการป้องกันสิ่งแวดล้อม (ISM) 2. นโยบายขององค์กร (Company Policy) 3. โครงสร้างตัวเรือ (Ship Structure) 4. สมรรถนะของเรือ (Ship Capacity) 5. การบำรุงรักษาเรือ 6. ข้อกำหนดเรื่องการบริหารบรรทุก 7. ข้อกำหนดเรื่องอุปกรณ์ช่วยชีวิต 8. ข้อกำหนดเรื่องการป้องกันมลภาวะ 9. ข้อกำหนดเรื่องสื่อสารทางเรือ 10. การอพยพอย่างปลอดภัยในกรณีเหตุฉุกเฉิน 11. พระราชบัญญัติป้องกันเรือโดนกัน (Rule of Road) 12. การเข้าเวรยามขณะเรือทิ้งสมอ (Anchoring) 13. ความปลอดภัยแห่งชีวิตในทะเล (SOLAS) 14. การใช้งานวิทยุสื่อสาร (Radio Operator) 15. วิชาการเดินเรือ (Nautical Knowledge) 16. งานแผนที่ (Charts Work) 17. การรักษาพยาบาล และการใช้ยา (Medical Care) 18. ประมวลข้อบังคับว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยของเรือ และท่าเรือ (ISPS)	1. ความเป็นผู้นำ (Leadership) 2. แม่นยำในกฎระเบียบของงานนายเรือ 3. การประสานงานระหว่างแผนกช่างกลเรือ 4. สามารถคำนวณน้ำหนักบรรทุกทุกได้ 5. การจัดระวางบรรทุกรถยนต์ และผู้โดยสาร 6. ทักษะการปฏิบัติงานของงานนายยามเรือเดิน (Officer of the Watch) 7. การควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉิน 8. การทดสอบอุปกรณ์สื่อสาร อุปกรณ์ดับเพลิง อุปกรณ์ช่วยชีวิต ตามข้อกำหนดของ SOLAS 9. การบันทึกการสื่อสารลงบูมวิทยุ (Radio Log) 10. การเตรียมพื้นผิวสำหรับทำสี 11. การแก้ไขแผนที่ (Chart Correction) 12. ประกาศชาวเรือ (Notice to Mariner) 13. ความสามารถในการพยากรณ์อากาศ (Weather forecast) 14. วิธีการรักษาพยาบาล 15. วางแผนก่อนเรือเข้า-ออกจากท่าเรือ 16. ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องจักรและอุปกรณ์ประเภท กว้าน ลวด เชือก ประตูลูกเรือ 17. ตรวจสอบความพร้อมของลูกเรือ 18. การฝึกสถานีสละเรือ และดับเพลิง (Boat & Fire Drill) 19. การฝึกสถานีเก็บคนตกน้ำ (MOB) 20. การฝึกการถอยท้ายฉุกเฉิน (Steering Gear Drill) 21. การตรวจตราความปลอดภัยบนเรือ 22. การตรวจเรือเพื่อหาข้อบกพร่อง 23. เข้าใจในรูปแบบของเอกสารเพื่อความปลอดภัยและการป้องกันสิ่งแวดล้อม (ISM)

สร้างปากเรือ (Bosun)	นายท้าย (Able Seaman)	สร้างกล (Fitter)	ช่างยนต์ (Oiler)
ความรู้ (Knowledge)	ความรู้ (Knowledge)	ความรู้ (Knowledge)	ความรู้ (Knowledge)
1. ความรู้ และความชำนาญของอาชีพชาวเรือ (Seamanship) 2. การเข้ายามเรือเดิน และเรือจอด 3. นโยบายขององค์การ (Company Policy)	1. ความรู้ และความชำนาญของอาชีพชาวเรือ (Seamanship) 2. การบรรทุกผู้โดยสารและยานพาหนะบนเรือ 3. คำสั่งที่ใช้ถือท้ายเรือ 4. การประจำสถานีเข้า – ออกจากท่า	1. ความรู้ด้านงานเครื่องกล (Technical Knowledge) 2. มาตรฐาน การฝึกอบรม การออกประกาศนียบัตร และการเข้ายามของคนประจำเรือ (STCW) 3. การจัดทำแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักร 4. รู้หลักการใช้งาน และการทำงานของเครื่องจักรต่าง ๆ บนเรือ	1. การเข้ายามห้องเครื่องขณะเรือเดิน, เรือจอดทอดสมอ 2. ความรู้พื้นฐานงานด้านเครื่องจักรกลเรือ 3. ความรู้พื้นฐานในเรื่องการทำงานของผู้ประกอบเครื่องกลเรือ 4. การซ่อมบำรุงรักษา (Maintenance) 5. การอ่านเครื่องมือวัด ประกอบ ได้ถูกต้อง 6. รู้วิธีการตรวจสอบการทำงานของเครื่องจักรต่าง ๆ เพื่อ บันทึกผลลงสมุดปูมได้
ทักษะ ความสามารถ (Skills)	ทักษะ ความสามารถ (Skills)	ทักษะ ความสามารถ (Skills)	ทักษะ ความสามารถ (Skills)
1. ความเชี่ยวชาญ และความถนัดด้านอาชีพชาวเรือ 2. ความเป็นผู้นำ (Leadership) 3. รู้จักชื่อเครื่องมือและอุปกรณ์อย่างดี 4. การรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ให้ใช้ได้นานและคุ้มค่า 5. มีความเชี่ยวชาญในการจัดระเบียบความเรียบร้อยบนเรือ 6. สามารถสั่งการผู้ได้บังคับบัญชา ให้แก้ไขข้อบกพร่องได้ทันทีที่เหมาะสม 7. สามารถแก้ไขและจัดการกับสิ่งที่ผิดปกติไปจากการทำงานได้ในขั้นต้น 8. คาดการณ์ความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นได้ 9. การมอบหมายงานให้ผู้บังคับบัญชาอย่างเหมาะสม 10. การประสานงานกับนายท้ายบนท่าเรือจัดคิวรถ 11. การจัดการบรรทุกถลุงจอดในเรือได้เหมาะสมในแต่ละเที่ยวเรือ 12. การสังเกต ตรวจสอบ, การรายงาน เกี่ยวกับความปลอดภัยกับบนเรือ	1. ความชำนาญ และประสบการณ์ด้านอาชีพชาวเรือ 2. การประจำสถานีเข้า – ออกจากท่า 3. การแก้ไขสถานการณ์เฉพาะหน้าขณะจัดยานพาหนะขึ้น – ลงเรือได้ดี 4. การถือท้ายเรือได้ทุกสภาพการบรรทุกของเรือ และรู้อาการเรือต่างๆ 5. การถือท้ายนำเรือเทียบท่า 6. ลูกยามเดินเรือ เรือทิ้งสมอ 7. การสังเกต, การรายงาน, การตรวจการบนเรือ 8. สามารถแก้ไขและจัดการกับสิ่งที่ผิดปกติไปจากการทำงานได้ในขั้นต้น 9. การดูแลและบำรุงรักษาระวางเรือ	1. ทักษะความสามารถด้านเครื่องกล ในการเชื่อมโลหะ (Welding Skills) 2. มีความเชี่ยวชาญในการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือ (Tools) 3. งานด้านเครื่องยนต์ 4. ความเป็นผู้นำ (Leadership) 5. พื้นฐานการปฏิบัติงานเครื่องกล 6. การควบคุมบัญชีของใช้สิ้นเปลือง (Inventory) 7. การปฏิบัติหน้าที่งานผู้ช่วยนายยามขณะเดินเรือ และเรือจอด 8. การปฏิบัติงานตามแผน กรณีมีงานฉุกเฉินเข้ามาแทรก 9. ลำดับความสำคัญและความจำเป็นการซ่อมบำรุงในงานได้อย่างเหมาะสม 10. การตรวจตราบริเวณห้องเครื่อง	1. มีประสบการณ์ด้านการทำงานห้องเครื่อง 2. การจดบันทึกการใช้งานเครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ติดตั้งภายในห้องเครื่องตามสภาพการใช้งานจริง 3. ประสบการณ์ทำงานแผนช่างกล 4. การตรวจตราบริเวณห้องเครื่อง 5. การดำเนินการกับสิ่งที่ผิดปกติไปได้อย่างเหมาะสมในขั้นต้น

ตันกล (Chief Engineer)		รองตันกล (Second Engineer)	
ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ ความสามารถ (Skills)	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ ความสามารถ (Skills)
1. นโยบายองค์กร (Company Policy) 2. มาตรฐาน การฝึกอบรม การออกประกาศนียบัตร และการเข้ายามของคนประจำเรือ (STCW) 3. ความปลอดภัยแห่งชีวิตในทะเล (Solas) 4. การป้องกันมลพิษจากเรือ (MARPOL) 5. การบริหารงานด้านเครื่องกล (Technical Management) 6. การวางแผนการบำรุงรักษาเรือ (Shipboard Maintenance System) 7. งานด้านไฟฟ้า (Electrical) 8. กฎระเบียบในการตรวจเรือตามวาระต่าง ๆ (Ship Survey) 9. นโยบายองค์กรด้านการรับน้ำมัน (Company Bunker Policy) 10. การบำรุงรักษาเครื่องจักรตามคู่มือผู้ผลิตระบุไว้ (Manual) 11. การวางแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักร (Shipboard Maintenance Plan) 12. กฎระเบียบของเรื่องมลภาวะ (Pollution) และการกำจัดน้ำมัน 13. ความรู้ด้านการทำงานของเครื่องกลเรือ (Shipboard Engineering)	1. ความเป็นผู้นำ (Leadership) 2. การบริหารงานในแผนกห้องเครื่อง 3. ทักษะด้านเครื่องกล (Technical Skills) 4. การบริหารจัดการพนักงานห้องเครื่อง 5. วิธีการฝึกอบรมงานให้พนักงานห้องเครื่อง (Training) 6. การซ่อมบำรุงประจำ (Routine Maintenance) 7. การตรวจเรือ (Ship Inspection) 8. การเข้าเวรยาม (Watch Keeping) 9. การรับน้ำมัน (Bunkering) 10. การจดบันทึกน้ำมัน (Record) 11. บัญชีอะไหล่คงคลัง (Inventory) 12. การวางแผนการซ่อมบำรุง (Planning) 13. การเฝ้าดูการทำงานของเครื่องจักร (Monitoring) 14. การบำรุงรักษาประจำวัน (Daily Operation) 15. การตรวจตราห้องเครื่อง 16. สามารถรับรู้สิ่งที่ผิดปกติไปจากการทำงานประจำวัน หรือการใช้เครื่องจักรประจำวัน 17. การบันทึกการใช้งานเครื่องจักรในระหว่างประจำวัน	1. ความรู้ด้านงานไฟฟ้า (Electrical) 2. ความรู้ด้านงานเครื่องกลเรือ (Engineering Knowledge) 3. ความรู้ด้านการทำงานของเครื่องกลเรือ 4. การวางแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักร และซ่อมทำ (Shipboard Maintenance Plan) 5. การบำรุงรักษาเครื่องจักรตามคู่มือผู้ผลิตระบุไว้ (Manual) 6. การเข้ายามเรือเดิน และเรือจอด 7. แผนการบำรุงรักษาเครื่องจักร (SMP) 8. การตรวจสอบคุณภาพน้ำ - น้ำมันเชื้อเพลิง - น้ำมันหล่อ 9. วิธีการตรวจวัดความสิ้นเปลืองของน้ำมันเชื้อเพลิง - น้ำมันหล่อ	1. ประสบการณ์ด้านการควบคุมดูแล และวางแผนการบำรุงรักษาอุปกรณ์ (Working Experience) 2. การบริหารงานในแผนกช่างกล 3. ทักษะด้านเครื่องกล (Technical Skills) 4. การสังเกตสภาพการทำงานของเครื่องจักร (Monitoring) 5. สามารถแก้ไขซ่อมแซมเครื่องจักรได้ทันเวลา ภายใต้ข้อจำกัด 6. การปฏิบัติซ่อมบำรุงและการตรวจสอบเครื่องจักรใหญ่ เครื่องทำความเย็น เครื่องทางเสื่อ เครื่องยกน้ำ-น้ำมัน และอุปกรณ์ไฟฟ้าประจำวัน (Routine Operation) 7. การมอบหมายงานผู้ได้บังคับบัญชาอย่างเหมาะสม 8. การตรวจสอบบัญชีควบคุมอะไหล่ และของใช้สิ้นเปลือง 9. สังเกตได้ถึงความเสี่ยงที่ผิดปกติไป 10. การวางแผนทำงาน และซ่อมทำเครื่องจักร 11. สามารถทำงานแทนตันกลในระยะสั้น และมีความมั่นใจในการทำงานแทนได้ 12. การตรวจวัดน้ำมันประจำวันที่เชื่อถือได้ การคำนวณน้ำมันอย่างถูกต้อง สามารถวิเคราะห์หาความผิดพลาดเกิดจากจุดใด และควรลดข้อผิดพลาดด้วยวิธีใดให้เหมาะสม เพื่อให้เกิดความแม่นยำ และเชื่อถือได้มากยิ่งขึ้น
กะลาสี (Deck Boy)			
ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ ความสามารถ (Skills)	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ ความสามารถ (Skills)
1. ความรู้ด้านการประจาสถานเข้า-ออก 2. ความปลอดภัยขณะเรือเข้า-ออกจากท่า 3. การปฏิบัติขณะเข้ายามเรือเดิน 4. หลักสูตรความปลอดภัยและความรับผิดชอบบนเรือ 5. การดำรงชีพในทะเล		1. ประสบการณ์แผนกปากเรือ 2. ประสบการณ์การเข้าเวรยามเรือเดิน 3. การจัดระวางบรรทุกให้เหมาะสม 4. การควบคุมยานพาหนะ และความปลอดภัย	