

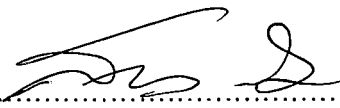
การศึกษาและสำรวจเส้นทางการขนส่งสินค้าทางทะเลในเขตท่าเรือที่ต้องใช้น้ำรอง  
กรณีศึกษา: เขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

ณัฐพร รัชญุกิจ

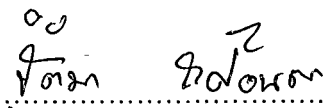
งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน  
คณะ โลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา  
สิงหาคม 2559  
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา


อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์และคณะกรรมการสอบปากเปล่างานนิพนธ์ ได้พิจารณา  
งานนิพนธ์ของ ณัฐพร ชัญญุกิจ ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน  
ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์


  
.....อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เรือเอก ดร.สราวุธ ลักษณะโต)

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

  
.....ประธานกรรมการ  
(ดร.ฐิติมา วงศ์อินตา)

  
.....กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เรือเอก ดร.สราวุธ ลักษณะโต)

คณะโลจิสติกส์อนุมัติให้รับงานนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ของมหาวิทยาลัยบูรพา

  
.....คณบดีคณะ โลจิสติกส์  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานะ เขาวรัตน์)  
วันที่ ๒๒ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

## ประกาศคุณูปการ

งานนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เรือเอก ดร.สราวุธ  
ลักษณะโต อาจารย์ที่ปรึกษา ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำแนวทางที่ถูกต้อง ตลอดจนแก้ไข  
ข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความละเอียดถี่ถ้วนและเอาใจใส่ด้วยดีเสมอมา ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่ง  
จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณเจ้าของบทความ และงานวิจัยต่าง ๆ ที่ผู้วิจัยได้นำมาเป็นข้อมูลประกอบ  
ในการศึกษาค้นคว้า เจ้าพนักงานนำร่อง ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด และท่าเรือพาณิชย์  
สัตหีบ สำนักงานนำร่องมาบตาพุด กรมเจ้าท่า ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการเก็บรวบรวม  
ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณบิดามารดา และครอบครัวที่คอยสนับสนุน ตลอดจนรุ่นพี่และ  
เพื่อน ๆ หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ที่คอยให้  
กำลังใจงานวิจัยชิ้นนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์ของงานนิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นกตัญญูคุณเวทิตาแด่ บพการี  
บูรพาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่านทั้งในอดีตและปัจจุบัน ที่ทำให้ข้าพเจ้าเป็นผู้มีการศึกษา และ  
ประสบความสำเร็จมาจนตราบเท่าทุกวันนี้

ณัฐพร ธีญญกิจ

57920255: สาขาวิชา: การจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน; วท.ม. (การจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน)

คำสำคัญ: เส้นทางการขนส่งสินค้าทางทะเล/ ปัจจัยที่มีผลต่อการเดินเรือ/ ร่องน้ำ/ ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

ฉัตรพร รัชญุกิจ: การศึกษาและสำรวจเส้นทางการขนส่งสินค้าทางทะเลในเขตท่าเรือที่ต้องใช้นำร่อง กรณีศึกษา: เขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ (A STUDY AND SURVEY OF SEA TRANSPORT ROUTES IN COMPULSARY PILOTAGE AREA: CASE STUDY OF MAP TA PHUT INDUSTRIAL PORT AND SATTAHIP COMMERCIAL PORT) อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์: สราวุธ ลักษณ์ะโต, Ph.D. 111 หน้า. ปี พ.ศ. 2559.

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาและสำรวจเส้นทางการขนส่งสินค้าทางทะเลเพื่อศึกษาปัญหาอุปสรรคและปัจจัยที่มีผลต่อการเดินเรือในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ โดยใช้การเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามและการสนทนากลุ่มเป็นเครื่องมือในการวิจัย ผลการวิจัยพบว่าลักษณะร่องน้ำบริเวณท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดมีความลึกโดยเฉลี่ยประมาณ 15-16.4 เมตร บริเวณปากทางเข้าท่าเรือมีการสร้างเขื่อนกันคลื่นจากทางฝั่งซ้ายเป็นเขื่อนหินยาวไปจนถึงฝั่ง มีไฟกำกับร่องที่ปลายเขื่อนและไฟกำกับร่องน้ำ มีสัญลักษณ์และเครื่องหมายเดินเรือเพื่อช่วยให้การเดินเรือในร่องน้ำเป็นไปด้วยความปลอดภัย พื้นที่ที่ต้องใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษในการนำเรือ ได้แก่ บริเวณท่าเทียบเรือบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด เนื่องจากเป็นท่าเทียบเรือสำหรับขนถ่ายสินค้าที่จัดอยู่ในประเภทสินค้าอันตรายและมีมูลค่าสูง เรือสินค้าที่มีขนาดใหญ่และมีน้ำหนักระวางบรรทุกมากซึ่งยากต่อการนำเรือ

เขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบลักษณะร่องน้ำ มีความยาว 2.1 กิโลเมตร กว้าง 230 เมตร ความลึก 13 เมตร สภาพพื้นที่องทะเลบริเวณหน้าท่า เป็นทรายปนโคลน ความสูงของหน้าท่าวัดจากขอบท่าระดับน้ำทะเลต่ำสุด 3.5 เมตร มีการติดตั้งเครื่องหมายเดินเรือตามมาตรฐานสากล ปัญหาอุปสรรคและปัจจัยที่มีผลต่อการเดินเรือ พบเพียงปัญหาคลื่นลมแรง เนื่องจากเป็นท่าเรือที่อยู่ในทะเลเปิดและร่องน้ำฯ เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติไม่มีการขุดร่องน้ำ กระแสลมกระแสน้ำอยู่ในระดับที่ควบคุมยาก สมควรหลีกเลี่ยงการนำเรือในเวลากลางคืน

57920255: MAJOR: LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT; M.Sc.  
(LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT)

KEYWORDS: SEA TRANSPORT ROUTES/ FACTORS IN MARITIME/ CHANNEL/  
PORT OF MAP TA PHUT INDUSTRIAL PORT

NATTHAPORN THANYAKIT: A STUDY AND SURVEY OF SEA TRANSPORT  
ROUTES IN COMPULSARY PILOTAGE AREA: CASE STUDY OF MAP TA PHUT  
INDUSTRIAL PORT AND SATTAHIP COMMERCIAL PORT. ADVISOR: SARAWUT  
LUKSANATO, Ph.D. 111 P. 2016.

This research is a study and survey of sea transport routes to investigate problems, obstacles and factors affecting navigation in the area of the Maptaphut Industrial Port and the Sattahip Commercial Port by collecting data from questionnaires and using the focus group discussion as a research instrument.

The result shows that the average depth of the water course in the area of the Maptaphut Industrial Port is approximately 15-16.4 meters. At the entrance of the port, breakwater revetments were built from the left to the coast with entrance light-buoys at the end of the breakwaters and watercourse light-buoys. There are navigation marks and signs to assist safe navigation in the water course. The areas that require special care in navigating are the berths of PTT LNG Company Limited because they were used for transferring goods classified as dangerous goods and high value, and the cargo ships were large-sized and had a high deadweight tonnage which was difficult for navigation.

The water course in the area of the Sattahip Commercial Port is 2.1 kilometers long, 230 meters wide and 13 meters deep. The seabed at the front of the port is muddy sand. The height of the front of the port measured from the port periphery at the lowest sea level is 3.5 meters. There are navigation signs according to the international standard. In case of problems, obstacles and factors affecting navigation, there is only the problem of strong wind waves because it is the port in the open sea, the water course occurred naturally without digging the water course, the current level is difficult to control and navigation in the nighttime should be avoided.

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
สารบัญ .....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ซ
สารบัญภาพ .....	ฐ
บทที่	
1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	2
ขอบเขตของการวิจัย.....	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย .....	2
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	3
2 เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	5
ความหมายของท่าเรือและประวัติของการนำร่อง .....	5
ประวัติท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด .....	8
ประวัติความเป็นมาท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ .....	14
กฎหมายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง .....	18
ระบบหุ่นเครื่องหมายทางเรือและเครื่องหมายทางเรืออื่น ๆ .....	19
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	24
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	28
วิธีดำเนินการวิจัย.....	28
ขอบเขตด้านเวลา.....	29
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	30
วิธีกำหนดกลุ่มตัวอย่าง.....	30
การตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	30
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	31
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	32

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิจัย.....	33
การศึกษาและสำรวจเส้นทางการขนส่งสินค้าทางทะเล .....	34
ปัญหา อุปสรรค ปัจจัยที่มีผลต่อการเดินเรือ ในเขตท่าเรือที่ต้องใช้น้ำร่องในเขต ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและเขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ .....	45
5 สรุป และอภิปรายผล.....	107
สรุปผลการวิจัย.....	107
ข้อเสนอแนะ .....	108
บรรณานุกรม .....	109
ประวัติย่อของผู้วิจัย .....	111

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2-1	ทำเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด..... 9
2-2	รายละเอียดผู้ประกอบการทำเทียบเรือในท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ..... 10
4-1	เปรียบเทียบลักษณะทางกายภาพของร่องน้ำมีความเหมาะสมกับขนาดของเรือที่ผ่าน เข้า-ออก ในพื้นที่เส้นทางเดินเรือในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์ สัตหีบ ..... 49
4-2	เปรียบเทียบลักษณะทางกายภาพของร่องน้ำตรงตามแผนที่มีการเดินเรือ ของกรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ เขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์ สัตหีบ ..... 50
4-3	เปรียบเทียบลักษณะทางกายภาพของร่องน้ำมีความยากต่อการนำเรือ เข้า-ออก ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ ..... 51
4-4	เปรียบเทียบความเร็วและทิศทางของกระแสลมในพื้นที่เส้นทางเดินเรือ เป็นอุปสรรค สำคัญต่อการนำเรือ เข้า-ออก ในเขตพื้นที่ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด และท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ ..... 52
4-5	เปรียบเทียบความเร็วและทิศทางของกระแสน้ำในพื้นที่เส้นทางเดินเรือ เป็นอุปสรรค ต่อการนำเรือ เข้า-ออก ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ 53
4-6	เปรียบเทียบความสูงและทิศทางของคลื่นในพื้นที่เส้นทางเดินเรือ เป็นอุปสรรคสำคัญ ต่อการนำเรือ เข้า-ออก ในเขตพื้นที่ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์ สัตหีบ ..... 54
4-7	เปรียบเทียบทัศนวิสัยทั่วไปในพื้นที่เส้นทางเดินเรือ เป็นอุปสรรคสำคัญต่อการนำเรือ เข้า-ออก ในเขตพื้นที่เขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ .... 55
4-8	เปรียบเทียบเส้นทางเดินเรือมีสิ่งกีดขวางที่มองไม่เห็นด้วยตาเปล่า (สภาพใต้ท้องน้ำ, หินโสโครก, สันดอน, อื่น ๆ) ในพื้นที่เส้นทางเดินเรือ เป็นอุปสรรคสำคัญ ต่อการนำเรือ เข้า-ออกในเขตพื้นที่ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและ ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ ..... 56
4-9	เปรียบเทียบสิ่งกีดขวางที่มนุษย์สร้างขึ้น (โพงพาง, การทำประมงชายฝั่ง, อื่น ๆ) เป็นอุปสรรคสำคัญต่อ การนำเรือ เข้า-ออก ในเขตพื้นที่ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด และท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ ..... 57



## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4-10 เปรียบเทียบฤดูกาลที่แตกต่างกันมีผลสำคัญต่อการนำเรือ เข้า-ออก ในเขตพื้นที่ ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ .....	58
4-11 เปรียบเทียบการจราจรในพื้นที่เส้นทางเดินเรือ มีความหนาแน่นคับคั่ง ในเขตพื้นที่ ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ .....	59
4-12 เปรียบเทียบเครื่องหมายการเดินเรือที่ติดตั้งบริเวณร่องน้ำ มีความชัดเจน เพียงพอและ ไม่ทำให้เกิดความสับสน ในเขตพื้นที่ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์ สัตหีบ .....	60
4-13 เปรียบเทียบลักษณะการเดินเรือของเรืออื่น ๆ (เรือประมง, แพขนานยนต์ และ เรืออื่น ๆ) เป็นอุปสรรคต่อการนำเรือ ในเขตพื้นที่ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด และท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ .....	61
4-14 เปรียบเทียบอุปกรณ์สื่อสารและระบบสัญญาณ VHF มีประสิทธิภาพเพียงพอ ต่อการปฏิบัติหน้าที่ ในเขตพื้นที่ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์ สัตหีบ .....	62
4-15 เปรียบเทียบความเพียงพอและความพร้อมของอุปกรณ์สนับสนุน ที่สำคัญบริเวณ หน้าท่าเรือ เช่น พุก, ลูกยางกันกระแทก, พวงชูชีพ, ถังดับเพลิง, สายดับเพลิง ในเขตพื้นที่ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ .....	63
4-16 เปรียบเทียบความพร้อมในการปฏิบัติงานของเรือทัก และเรือรับเชือก เมื่อนำเรือ เข้าถึงบริเวณหน้าท่าเรือในเขตพื้นที่ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์ สัตหีบ .....	64
4-17 เปรียบเทียบการปฏิบัติงานของเรือทัก และเรือรับเชือก มีส่วนช่วยให้ท่านปฏิบัติงาน ได้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้นในเขตพื้นที่ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด และท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ .....	65
4-18 เปรียบเทียบระบบไฟแสงสว่างบริเวณหน้าท่าเรือ มีเพียงพอ ในเขตพื้นที่ท่าเรือ อุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ .....	66
4-19 เปรียบเทียบพื้นที่ในการกักเก็บลำน้เรือบริเวณท่าเรือ มีขนาดที่เหมาะสม ในเขตท่าเรือ อุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ .....	67

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4-20 เปรียบเทียบการควบคุมการจราจรบริเวณหน้าท่า มีความเหมาะสม ในเขตท่าเรือ อุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ.....	68
4-21 เปรียบเทียบการจัดการรับและปล่อยเรือในท่าเรือมีความเหมาะสมในเขตท่าเรือ อุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ.....	69
4-22 เปรียบเทียบท่าเรือในพื้นที่ที่มีความยากในการเทียบ/ ออกจากท่าเทียบเรือ มีความเหมาะสมในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ .....	70
4-23 เปรียบเทียบการบริหารจัดการของท่าเรือ มีผลต่อการปฏิบัติงานของท่านในการเทียบ/ ออกจากเทียบของเรือ ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ	71
4-24 เปรียบเทียบภาพรวมของท่าเทียบเรือในปัจจุบัน มีความพร้อมในการเทียบ/ ออกจาก ท่าเทียบเรือในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ.....	72
4-25 เปรียบเทียบความสอดคล้องกันระหว่างชั่วโมงการทำงานและชั่วโมงการพักของท่าน มีความเหมาะสมในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ .....	73
4-26 เปรียบเทียบความเครียดจากสภาวะต่าง ๆ ก่อนปฏิบัติงาน มีผลต่อการนำเรือ ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ .....	74
4-27 เปรียบเทียบความเครียดขณะปฏิบัติงาน มีผลต่อการนำเรือ พบว่า เจ้าพนักงานนำร่อง ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ .....	75
4-28 เปรียบเทียบความเหนื่อยล้าจากการนำเรือครั้งก่อน มีผลต่อการนำเรือในครั้งถัดไป ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ .....	76
4-29 เปรียบเทียบปัญหาของสายตาในการมองเห็นของท่าน เป็นอุปสรรคต่อการนำเรือ ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ .....	77
4-30 เปรียบเทียบปัญหาสุขภาพของท่าน (เช่น อาการป่วย หรือมีไข้) มีผลต่อการนำเรือ ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ .....	78
4-31 เปรียบเทียบตารางจัดงานเรือของสำนักนำร่องท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด และท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ มีความยืดหยุ่นเหมาะสม .....	79
4-32 เปรียบเทียบสำนักนำร่องท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ ที่ท่านสังกัดมีจำนวนเจ้าพนักงานนำร่องเพียงพอกับปริมาณเรือที่ขอใช้บริการ .....	80

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4-33 เปรียบเทียบการจัดพาหนะที่ให้บริการรับส่งเจ้าพนักงานนำร่อง มีความเหมาะสม และทันตรงตามเวลาเรือเข้า-ออกที่กำหนดไว้ ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด และท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ .....	81
4-34 เปรียบเทียบการถ่ายทอดความรู้ในการนำเรือของผู้นำร่องอาวุโส มีส่วนช่วยเสริม ให้ท่านปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด และท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ .....	82
4-35 เปรียบเทียบท่านมีทักษะความเป็นครูในการถ่ายทอดความรู้สู่ผู้นำร่องที่มีระดับชั้น น้อยกว่าได้ .....	83
4-36 เปรียบเทียบทักษะและประสบการณ์ในช่วงโมงการทำงานสะสมของท่าน มีส่วนช่วย เสริมให้ท่านปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพดีขึ้น .....	84
4-37 เปรียบเทียบความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาที่สาม (ภาษาท้องถิ่น) กับเจ้าหน้าที่ ถือว่ายามีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของนำร่องในเขตท่าเรืออุตสาหกรรม มาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ .....	85
4-38 เปรียบเทียบความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาที่สาม (ภาษาท้องถิ่น) กับนายเรือ มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของนำร่อง ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด และท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ .....	86
4-39 เปรียบเทียบเรือสินค้าได้จัดทำ Pilot card ถูกต้อง/ ครบถ้วน ตามความจริง พบว่า เจ้าพนักงานนำร่อง 1 ท่าน มีความเห็นว่าเรือสินค้าได้จัดทำ Pilot card ถูกต้อง/ ครบถ้วนตามความจริงมากที่สุด ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด และท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ .....	87
4-40 เปรียบเทียบ Pilot card มีส่วนช่วยให้ท่านปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ พบว่า เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 1 ท่านเห็นว่า Pilot card มีส่วนช่วยในการทำงาน มีประสิทธิภาพมากที่สุด .....	88
4-41 เปรียบเทียบสมรรถนะและประสิทธิภาพของเรือ มีผลต่อการนำเรือของนำร่องพบว่า เจ้าพนักงานนำร่องในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ ....	89
4-42 เปรียบเทียบพฤติกรรมของนายเรือแต่ละลำมีผลต่อการนำเรือของนำร่อง ในเขตท่าเรือ อุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ .....	90

**สารบัญตาราง (ต่อ)**

ตารางที่	หน้า
4-43 สรุปปัญหา อุปสรรค ปัจจัยที่มีผลต่อการเดินเรือในเขตท่าเรือที่ต้องใช้น้ำร่องในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและเขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ .....	91

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า	
2-1	แผนผังองค์กร สำนักนาร่อง กรมเจ้าท่า กระทรวงคมนาคม .....	8
2-2	ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด.....	13
2-3	เครื่องหมายจตุรทิศ .....	20
2-4	เครื่องหมายสิ่งอันตรายโคดเดี่ยว .....	21
2-5	ท่อนเครื่องหมายพิเศษ.....	22
2-6	เครื่องหมายแสดงสิ่งอันตรายใหม่ .....	23
2-7	ท่อนเรืออับปางลูกฉิ่ง .....	24
3-1	ขั้นตอนในการดำเนินงาน .....	29
4-1	ตำแหน่งที่ตั้งท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด .....	34
4-2	ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด.....	35
4-3	เส้นทางร่อนน้ำท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด.....	36
4-4	ภูมิอากาศในเขตท่าเรือท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด .....	37
4-5	ลักษณะอากาศในบริเวณเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด .....	38
4-6	ตำแหน่งที่ตั้งท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ .....	40
4-7	ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ .....	41
4-8	ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ .....	41
4-9	เส้นทางร่อนน้ำท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ .....	42
4-10	ภูมิอากาศในเขตท่าเรือท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ .....	43
4-11	ลักษณะอากาศในบริเวณเขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ .....	44
4-12	จำนวนร้อยละของอายุ .....	45
4-13	จำนวนร้อยละของระดับการศึกษา.....	46
4-14	จำนวนร้อยละของสถาบันที่สำเร็จการศึกษา (ตามคุณสมบัติผู้สมัครเป็นผู้นำร่อง ชั้น 2 ค.).....	46
4-15	จำนวนร้อยละของระดับชั้นความสามารถในการนำร่อง .....	47
4-16	จำนวนร้อยละของประสบการณ์การรับราชการก่อนเข้ารับฝึกนำร่อง .....	47
4-17	จำนวนร้อยละของประสบการณ์การนำร่องทั้งหมด (รวมการฝึกนำร่อง) .....	48

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4-18	
จำนวนร้อยละของประสบการณ์การนำร่องในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและ ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ .....	48

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เนื่องจากการขนส่งสินค้าทางทะเล เป็นสิ่งสำคัญส่วนหนึ่งของการขนส่งสินค้า ทั้งภายในประเทศและการขนส่งระหว่างประเทศ เพราะเป็นเพียงการขนส่งชนิดเดียวที่ขนส่งสินค้าได้ครั้งละจำนวนมากและค่าระวางมีราคาถูกกว่าการขนส่งในรูปแบบอื่น ซึ่งการขนส่งสินค้าขาเข้าและขาออกของไทยส่วนใหญ่เป็นการขนส่งสินค้าทางทะเล ดังนั้นการขนส่งสินค้าทางทะเลจึงเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการแข่งขันทางการค้าในตลาดโลก

ในปัจจุบันประเทศไทยมีท่าเรือหลักสำหรับขนส่งสินค้าระหว่างประเทศที่สำคัญ ๆ ได้แก่ ท่าเรือกรุงเทพหรือท่าเรือคลองเตย ท่าเรือแหลมฉบังซึ่งเป็นท่าเรือหลักในการขนส่งสินค้าประเภทอุปโภคบริโภคและท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดเป็นท่าเรือน้ำลึกที่มีขนาดใหญ่ทันสมัยที่สุดแห่งหนึ่งในประเทศไทยและเป็นท่าเรือที่สำคัญในการขนส่งสินค้าเหลว เช่น น้ำมันและสารเคมี ซึ่งเป็นสินค้าที่มีมูลค่าสูง มีความสำคัญต่อประเทศอย่างมหาศาล มีเที่ยวเรือเข้าออกมากกว่า 6,000 เที่ยวต่อปี จะเห็นได้ว่าประเทศไทยมีท่าเรือเพื่อขนส่งสินค้ากระจายอยู่ทั่วประเทศเพื่ออำนวยความสะดวกในการขนส่งสินค้า รัฐบาลไทยจึงมีนโยบายเพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการลงทุนในประเทศเพื่อจัดเตรียมสาธารณูปโภคพื้นฐานเพื่อตอบสนองต่อทางด้านอุตสาหกรรม ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด เป็นหนึ่งในโครงการที่ได้รับการสนับสนุนของท่าเทียบเรือชายฝั่งทะเลตะวันออกด้วยความคาดหวังที่จะให้เป็นศูนย์รวมแห่งอุตสาหกรรมในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เพื่อสนับสนุนการประกอบอุตสาหกรรม ในนิคมอุตสาหกรรมให้สามารถรองรับจำนวนและขนาดของเรือและอุปกรณ์ของโรงงานอุตสาหกรรม ตลอดจนรองรับเรือสินค้าขนาดใหญ่ ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดจึงเป็นระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานที่ช่วยสร้างความได้เปรียบเชิงแข่งขันด้านการผลิตและเสริมสร้างศักยภาพด้านการส่งออกของประเทศ

เพื่อให้การขนส่งสินค้าทางทะเลมีประสิทธิภาพและความปลอดภัยจึงมีพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย แก้ไขเพิ่มเติม พุทธศักราช 2477 (ฉบับที่ 2) กำหนดให้ เขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ เป็นท่าเรือบังคับ โดยต้องมีผู้นำร่องและต้องใช้นำร่องของรัฐบาล เพื่อให้เส้นทางเดินเรือเป็นไปด้วยความเรียบร้อย ทั้งนี้ “ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ” ถูกประกาศให้เป็นเขตท่าเรือพาณิชย์ ตั้งอยู่บริเวณภาคตะวันออกของไทยมีบทบาทในการขนส่งสินค้าที่หลากหลาย อาทิ เรือสินค้าทั่วไป เรือบรรทุกวัตถุดิบ และเรือบรรทุกน้ำมัน ท่าเรือทั้ง 2 แห่ง จึงมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศอย่างยิ่ง

หากมีการพัฒนาปรับปรุงให้มีการใช้ประโยชน์อย่างเต็มศักยภาพ จะสามารถรองรับการส่งออกสินค้าที่สำคัญ ๆ ได้อย่างดี แต่เนื่องจากปัญหาที่ทำให้ท่าเรือไม่ได้รับการพัฒนาอย่างเต็มที่และรอการแก้ไขมีหลายประการ เช่น ปัญหาร่องน้ำตื้นเขิน ปัญหาโพงพางปึกกีดขวางเส้นทางการเดินเรือในร่องน้ำเป็นอุปสรรคต่อการเดินเรือ

จากปัญหาดังกล่าวจึงเป็นที่มาของงานวิจัยเพื่อการศึกษาและสำรวจเส้นทางการขนส่งสินค้าทางทะเลในเขตท่าเรือที่ต้องใช้น้ำร่องในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ เพื่อให้ทราบความคิดเห็นในมุมมองของเจ้าพนักงานนำร่อง ถึงเส้นทางการขนส่งสินค้าในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ ตั้งแต่บริเวณท่อน้ำไปปากร่องน้ำจนถึงท่าเทียบเรือ เพื่อเป็นข้อมูลต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนนำไปใช้ในโอกาสต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาและสำรวจเส้นทางการขนส่งสินค้าทางทะเลในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ
2. เพื่อศึกษาปัญหา อุปสรรค ปัจจัยที่มีผลต่อการเดินเรือในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

### ขอบเขตของการวิจัย

ศึกษาพื้นที่ท่าเรือและเจ้าพนักงานนำร่องในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบสำนักงานนำร่องมาบตาพุด กรมเจ้าท่า กระทรวงคมนาคม ระหว่างเดือนมีนาคม พ.ศ. 2559 ถึงเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2559

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. ทำให้ทราบถึงลักษณะทางกายภาพ เส้นทางการขนส่งสินค้าทางทะเลในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ
2. ทำให้ทราบถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการนำเรือเข้า-ออกของเจ้าพนักงานนำร่องในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ



## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ท่าเรือ (Port) หมายถึง อาณาบริเวณพื้นที่สำหรับให้เรือเข้าจอดเทียบท่า มีการทอดสมอเรือ มีอุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในการดำเนินกิจกรรมระหว่างเรือกับชายฝั่ง เช่น การขนถ่ายสินค้าจากเรือขึ้นสู่ฝั่งหรือจากเรือลงเรือ
2. น่านน้ำ หมายถึง พื้นที่ทางน้ำ เขตทางน้ำ
3. การขนส่งทางทะเล หมายถึง การขนส่งของหรือคนโดยสาร โดยเรือจากประเทศไทยไปยังต่างประเทศหรือจากต่างประเทศมายังประเทศไทยหรือจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งนอกราชอาณาจักรและให้หมายความรวมถึงการขนส่งของหรือคนโดยสารทางทะเลชายฝั่งในราชอาณาจักรโดยเรือที่มีขนาดตั้งแต่สองร้อยห้าสิบตันกรอสขึ้นไป
4. นักร้องหรือเจ้าพนักงานนำร่อง (Pilot) หมายถึง เจ้าหน้าที่ของรัฐ ทำหน้าที่เป็นผู้ให้คำแนะนำนายเรือ (Master) ของเรือทุกลำที่ทำการเดินเรือในเขตท่าเรือซึ่งบังคับให้มีนำร่องเพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อเส้นทางการเดินเรือในร่องน้ำของเขตท่าเรือ นั้น ๆ
5. การนำร่อง (Piloting) หมายถึง การเดินเรือในพื้นที่คับแคบพื้นที่อันตรายในช่องทางเดินเรือจำเพาะ เช่น ในร่องน้ำหรือช่องทางแคบ ๆ มีการเดินเรือหนาแน่นแออัดมีอุปสรรคและอันตรายในการเดินเรือ
6. เครื่องหมายช่วยในการเดินเรือ (Aids to navigation) หมายถึง สิ่งที่สร้างขึ้นหรือประดิษฐ์ขึ้นเพื่อช่วยในการอำนวยความสะดวกและเพื่อความปลอดภัยในการเดินเรือ ได้แก่ ประภาคาร กระโจมไฟ ไฟนำ หลัคนำ ทุ่นไฟ ทุ่นเครื่องหมาย เป็นต้น
7. เรือลากจูง (TUG boat) หมายถึง เรือกลไฟสำหรับโยงหรือลากเรือใหญ่เพื่อเข้าเทียบท่า
8. ทุ่นไฟปากร่อง (Safe water mark) หมายถึง เป็นทุ่นที่ติดตั้งไว้บริเวณปากทางเข้าร่องน้ำแสดงให้เห็นถึงจุดเริ่มต้นของร่องน้ำทางเดินเรือมีลักษณะเป็นทุ่นทรงกระบอกทาสีขาวสลับสีแดงตามแนวตั้ง มีไฟกะพริบสีขาวติดตั้งไว้ที่ปลายยอดทุ่น
9. นายเรือ (Master) หมายถึง ผู้ควบคุมเรือกำปั่นหรือเรืออื่น ๆ แต่ไม่รวมถึงผู้นำร่อง
10. ร่องน้ำ (Channel) หมายถึง ส่วนที่ลึกกว่าหรือที่ทำเครื่องหมายไว้ของท่าเรือหรือทางน้ำซึ่งเป็นทางให้เรือเดินผ่านได้
11. Pilot card หมายถึง แบบแสดงข้อมูลเรือสำหรับนำร่องซึ่งเป็นข้อมูลเรือที่สำคัญ โดยจะระบุข้อมูลที่เจ้าพนักงานนำร่องต้องทราบ เพื่อประโยชน์ในการนำเรือ/เทียบเรือ/ออกเรือทุกครั้ง

12. โฟงพาง (Set bag nets) หมายถึง เครื่องมือประมงที่ใช้วนลักษณะคล้ายถุงปากอวน  
ทางยึดติดกับที่ ทำการประมง โดยวิธีให้กระแสน้ำพัดพาสัตว์น้ำเข้าไปในถุงอวนใช้ดักสัตว์น้ำในที่มี  
น้ำลึก ได้แก่ ในอ่าว แม่น้ำ ลำคลอง หรือในทะเลสาบ

## บทที่ 2

### เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาและสำรวจเส้นทางการขนส่งสินค้าทางทะเลในเขตท่าเรือที่ต้องใช้น้ำร่อง ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร แนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

1. ความหมายของท่าเรือและความหมายของการนำร่อง
2. ประวัติความเป็นมาท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
3. ประวัติความเป็นมาท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ
4. ข้อกำหนดการใช้เรือลากจูงในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและเขตท่าเรือ

พาณิชย์สัตหีบ

5. กฎหมายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
6. ระบบหุ่นเครื่องหมายทางเรือและเครื่องหมายทางเรืออื่น ๆ
7. งานวิจัยและบทความที่เกี่ยวข้อง
  - 7.1 งานวิจัยในประเทศ
  - 7.2 งานวิจัยต่างประเทศ

### ความหมายของท่าเรือและประวัติของการนำร่อง

#### 1. ความหมายของท่าเรือ

ท่าเรือ คือ สถานที่เรือจอดเทียบท่าได้อย่างปลอดภัยเพื่อทำการบรรทุกขนถ่ายสินค้าเดิม เชื้อเพลิง น้ำมันและอาหารและเป็นที่รับส่งผู้โดยสารที่จะเดินทาง โดยเรือซึ่งจะเดินทางเข้าและออกจากประเทศและความหมายอีกนัยหนึ่งคือ จุดที่ทำการขนถ่ายเปลี่ยนสินค้าเปลี่ยนพาหนะหนึ่งเป็นอีกพาหนะหนึ่ง

สำหรับการขนส่งสินค้าทางทะเลเมื่อเรือเข้ามาเทียบท่า จะทำการบรรทุกขนถ่ายสินค้าออกจากท่าเรือ ส่วนการขนส่งสินค้าภายในประเทศ สินค้าจะถูกขนส่งมาโดยรถบรรทุก รถไฟและอื่น ๆ มายังท่าเรือ ท่าเรือจะทำการเก็บรักษาสินค้าและขนถ่ายสินค้าลงเรือต่อไปหรือเป็นการขนถ่ายสินค้าขึ้นจากเรือจะเก็บรักษาไว้ที่ท่าเรือและทำการขนส่งต่อไปภายในประเทศโดยพาหนะอื่น ๆ (กมลชนก สุทธิวาทนฤพุดิ, 2547)

ท่าเรือเป็นจุดเชื่อมโยงระหว่างการขนส่งสินค้าทางทะเลและทางบก ท่าเรือจึงมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับหน่วยงานต่าง ๆ เพื่ออำนวยความสะดวกให้ระบบการขนส่งสินค้าทั้งภายในและภายนอกประเทศดำเนินไปอย่างราบรื่น

หน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับท่าเรือ ได้แก่ หน่วยงานของรัฐ ธุรกิจและอุตสาหกรรม ผู้ผลิตสินค้าและบริหารขนส่งภายในประเทศและประชาชนทั่วไป กรรมการท่าเรือ เป็นต้น (กมลชนก สุทธิวาทนฤพุดิ, 2547)

## 2. ความหมายของการนำร่อง

การนำร่อง คือ การเดินเรือในพื้นที่คับแคบพื้นที่อันตรายในช่องทางเดินเรือจำเพาะ เช่น ในร่องน้ำหรือช่องทางแคบ มีการเดินเรือหนาแน่นแออัด มีอุปสรรคและอันตรายในการเดินเรือมากในพื้นที่ดังกล่าว นายเรือผู้ซึ่งมีความชำนาญในการเดินเรือในทะเลกว้างไม่สามารถใช้แผนที่หรือเครื่องมือเดินเรือใด ๆ มากำกับหรือประกอบการเดินเรือได้ เพราะมีเวลาจำกัด ต้องคิด ต้องตัดสินใจ และต้องทำในทันทีนายเรือจึงจำเป็นต้องใช้ผู้ชำนาญการเดินเรือท้องถิ่น มาช่วยแนะนำการเดินเรือในสภาพการณ์ดังกล่าวเพื่อให้เรือไปถึงที่หมายโดยปลอดภัย การแนะนำการเดินเรือนี้เรียกว่า การนำร่องซึ่งเป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ ต้องใช้ผู้มีความรู้ความสามารถพิเศษและมีความชำนาญการเดินเรือท้องถิ่น โดยเฉพาะ หรือผู้นำร่องที่ต้องมีลักษณะพิเศษ 3 ประการคือ มีคุณสมบัติเหมาะสมผ่านการฝึกอบรมลำดับทดสอบความรู้ความสามารถ และได้รับใบอนุญาตให้เป็นผู้นำร่อง ผู้นำร่องที่ได้รับใบอนุญาตใหม่จะกำหนดขนาดของเรือที่สามารถจะนำได้ เมื่อมีทักษะหรือประสบการณ์เพิ่มขึ้น ก็จะเพิ่มขนาดของเรือให้ใหญ่ขึ้นตามลำดับ จนกระทั่งสามารถนำเรือได้ทุกขนาด

### การปฏิบัติหน้าที่ของเจ้าพนักงานนำร่อง

เรือสินค้าที่เดินทางมาถึงปากร่องน้ำหรือทอดสมออยู่แล้ว เมื่อได้เวลาที่จะเดินทางเข้าสู่ท่าเรือ ตามที่เจ้าของเรือหรือตัวแทนเจ้าของเรือแจ้งขอให้บริการนำร่อง ผู้นำร่องจะนั่งเรือยนต์รับ-ส่งจากฝั่งหรือจากสถานีนำร่อง ไปขึ้นเรือสินค้า แล้วนำร่องเรือเดินทางเข้ามาเทียบท่าผูกท่อนหรือหลักหรือทอดสมอตามตำบลที่กำหนด เมื่อเรือขนถ่ายหรือรับส่งสินค้าเรียบร้อยและเสร็จขั้นตอนพิธีศุลกากร ตรวจคนเข้าเมือง ตรวจปล่อยเรือ (Port clearance) ฯลฯ ถึงกำหนดเวลาจะออกจากท่าเรือ ผู้นำร่องจะเดินทางไปขึ้นบนเรือ ทำการนำร่องเรือออกจากท่า เพื่อเดินทางออกไปยังปากร่องน้ำ เมื่อพ้นเขตบังคับการนำร่องแล้วผู้นำร่องจะลงจากเรือสินค้า แล้วลงเรือยนต์รับ-ส่งกลับเข้าฝั่งหรือขึ้นสถานีนำร่อง นายเรือก็จะนำเรือของตนแล่นออกทะเลต่อไป

### พื้นที่รับผิดชอบของกองนำร่องในปัจจุบัน

กฎกระทรวงว่าด้วยการนำร่อง กำหนดเขตบังคับการนำร่องรัฐบาลไว้ 6 เขตท่า

1. เขตท่าเรือกรุงเทพฯ รวมถึงร่องน้ำสันดอนเจ้าพระยา

2. เขตท่าเรือศรีราชารวมท่าเรือแหลมฉบัง

3. เขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

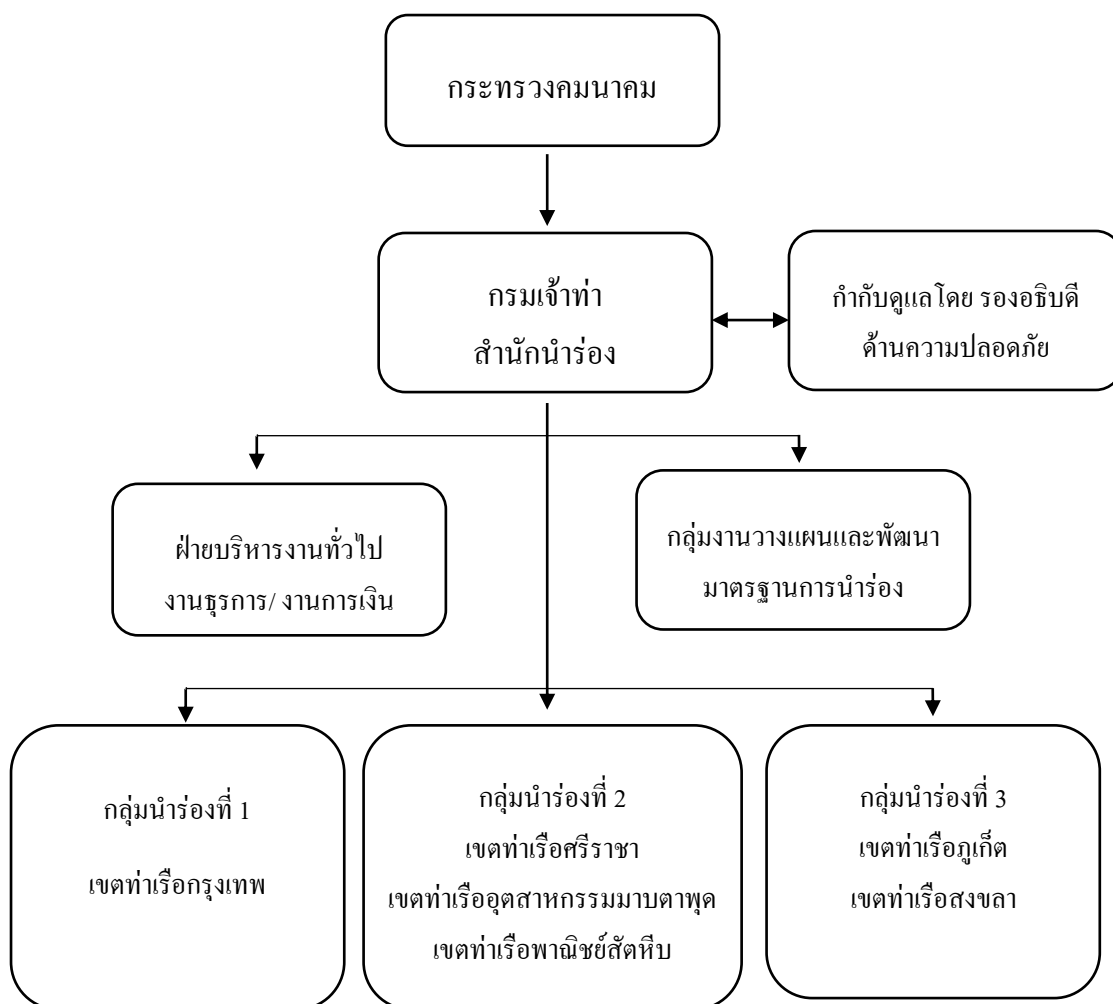
4. เขตท่าเรือน้ำลึกภูเก็ต

5. เขตท่าเรือจังหวัดสงขลา

6. เขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด

**หน้าที่และความรับผิดชอบ**

1. ให้บริการนำร่องเรือที่ผ่านเข้า-ออกและเลื่อนในเขตพื้นที่รับผิดชอบตลอดเวลา 24 ชั่วโมงทุกวัน
2. ฝึกและทดสอบความรู้ความสามารถของผู้ฝึกการนำร่องตลอดจนออกใบอนุญาตเป็นผู้นำร่อง
3. ฝึกและทดสอบความรู้ความสามารถและออกใบอนุญาตให้นายเรือไทยที่ขอรับใบอนุญาตเป็นผู้นำร่องพิเศษ
4. เสนอออกหรือแก้ไขปรับปรุงกฎหมายและกฎกระทรวงที่เกี่ยวกับการนำร่องให้ทันสมัยอยู่เสมอ
5. สนับสนุนการปฏิบัติอื่นตามที่กฎหมายกำหนดเพื่อป้องกันมิให้มีการกระทำผิดขณะทำการนำร่องเช่น ปฏิบัติหน้าที่ศุลกากรและตรวจคนเข้าเมือง เป็นต้น
6. บริการด้านข่าวสารเกี่ยวกับการนำร่องด้วยระบบวิทยุ รับ-ส่ง และทางโทรศัพท์ โทรสาร ตลอดเวลา 24 ชั่วโมง ในทุกเขตท่า
7. ฝ้าฟังข่าวสื่อสารเกี่ยวกับการช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางทะเลประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กองทัพเรือ ศุลกากร ตำรวจน้ำ
8. กรมประมง กรมควบคุมมลพิษเพื่อป้องกันการลักลอบขนสินค้าเถื่อนการปล้นสะดมเรือสินค้าตลอดจนการแก้ปัญหามลพิษและขจัดคราบน้ำมันในทะเล
9. ปรับปรุงแก้ไข พัฒนากฎระเบียบให้ทันกับเทคโนโลยีและ อุปกรณ์ที่ทันสมัยตามเกณฑ์ที่สมาคมนำร่องสากล (IMPA) กำหนดและส่งตัวแทนเข้าร่วมประชุม IMPA ซึ่งกองนำร่องเป็นสมาชิกอยู่อย่างสม่ำเสมอ



ภาพที่ 2-1 แผนผังองค์กร สำนักน่านร่อง กรมเจ้าท่า กระทรวงคมนาคม (กรมเจ้าท่า, 2559)

### ประวัติท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด

ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดเป็นท่าเรือที่จัดตั้งขึ้นตามนโยบายภายใต้โครงการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2524 โดยกำหนดแนวทางการพัฒนาพื้นที่เป้าหมายที่มาบตาพุดจังหวัดระยองและแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี ให้เป็นศูนย์กลางการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศแห่งใหม่

โดยกำหนดให้บริเวณพื้นที่มาบตาพุดเป็นแหล่งที่ตั้งอุตสาหกรรมขนาดใหญ่โดยมีท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดเป็นสาธารณูปโภคหลัก โดยมีความต้องการใช้ท่าเรือขนถ่ายสินค้าเหลวจากกลุ่มอุตสาหกรรมปิโตรเคมี บริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและสินค้าทั่วไป ปัจจุบันท่าเรือมาบตาพุดมีพื้นที่ 2,870 ไร่ แบ่งเป็นพื้นที่ระยะที่ 1 ประมาณ 1,400 ไร่ พื้นที่ระยะที่ 2 ประมาณ

1,470 ไร่ ซึ่งนับเป็นปัจจัยพื้นฐานที่อำนวยความสะดวกต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทย ท่าเรือ  
อุตสาหกรรมมาบตาพุดประกอบไปด้วยท่าเรือ 2 ประเภท คือ

ตารางที่ 2-1 ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด

ท่าเทียบเรือ	ความยาว	ขีดความสามารถ	
		ขนาดเรือ (DWT)	ความลึก
TPT-1	330	60,000	12.5
TPT-2	150	25,000	6.0
TTT-1	280	ไม่มีข้อมูล	12.5
TTT-2	280	ไม่มีข้อมูล	12.5
TTT-3	120	ไม่มีข้อมูล	12.5
NFC	240	60,000	11.9
RBT	1000	40,000	12.5
SPRC-1	85	2000	10.6
SPRC-2	180	20,000	8.4
SPRC-3	260	85,000	10.6
SPRC-4	150	14,000	10.6
SPRC-5	135	10,000	8.5
SPRC-LPG (North)	125	3,000	7.4
SPRC-LPG (South)	110	2,000	6.0
PTTAR-1	260	85,000	11.0
PTTAR-2	209	40,000	10.7
PTTAR-3	110	6,000	7.5
MTT-1	260	115,000	15.0
MTT-2	225	20,000	10.0
MTT-3	245	6,000	14.5
MTT-4	127	10,000	9.4
GLOW	225	58,000	12.5
BLCP	380	120,000	15.0
PTT LNG	345	125,000-264,000	12.0
PTT TANG	330	60,000	12.5
RTC	211	50,000	12.6

ตารางที่ 2-2 รายละเอียดผู้ประกอบการท่าเทียบเรือในท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด

ท่าเทียบเรือ	ผู้ประกอบการ	ประเภทสินค้าผ่านท่า
TPT	บริษัท ไทยพรอสเพอริตี้ เทอร์มินัล จำกัด	สินค้าทั่วไป
TTT	บริษัท ไทยแท็งก์เทอร์มินัล จำกัด (มหาชน)	สินค้าเหลว
NFC	บริษัท ปุ๋ยเอ็นเอฟซี จำกัด	ปุ๋ย
MIT	ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	สินค้าทั่วไป
RPRC	บริษัท สตาร์ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด	น้ำมันปิโตรเลียมและก๊าซ LPG
PTTGC	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	น้ำมันและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม
MTT	บริษัท มาบตาพุด แท็งก์ เทอร์มินัล	น้ำมันและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม
GLOW	บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด	ถ่านหิน
BLCP	บริษัท บีแอลซีพี เพาเวอร์ จำกัด	ถ่านหิน 380
PTT LNG	บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด	ก๊าซ LNG
PTT TANG	บริษัท พีทีที แท็งก์ เทอร์มินัล จำกัด	ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม
RTC	บริษัท ระยองเทอร์มินัล จำกัด	ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม

### 1. ท่าเทียบเรือสาธารณะ (Public berths)

ท่าเทียบเรือสาธารณะเป็นท่าเรือที่ให้บริการแก่ผู้ใช้ทั่วไป โดยกรมอุตสาหกรรม เป็นผู้ลงทุนก่อสร้างท่าเทียบเรือและสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐาน เช่น โรงพักสินค้า พื้นที่หน้าท่า และอุปกรณ์หน้าท่า ท่าเทียบเรือสาธารณะมี 2 ท่า คือ ท่าเทียบเรือ TPT และท่าเทียบเรือ TTT

#### 1.1 ท่าเทียบเรือบริษัท ไทยพรอสเพอริตี้ เทอร์มินอล จำกัด (TPT)

ท่าเทียบเรือเป็นท่าเทียบเรือสินค้าแห่ง ประกอบการ โดย บริษัท ไทยพรอสเพอริตี้ เทอร์มินัล จำกัด ท่าเทียบเรือประกอบด้วยท่าเทียบเรือย่อย 2 ท่า คือ ท่าเทียบเรือใหญ่ ความยาวหน้าท่า 330 เมตร ความลึกหน้าท่า 12.5 เมตร สามารถรับเรือขนาด 60,000 DWT ส่วนท่าเทียบเรือเล็ก ความยาวหน้าท่า 150 เมตร ความลึกหน้าท่า 6 เมตร สามารถรับเรือขนาด 25,000 DWT สิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดเก็บสินค้า ได้แก่ ลานวางสินค้ากลางแจ้งขนาด 75,000 ตารางเมตร และโรงพักสินค้า 1 หลัง ขนาด 4,080 ตารางเมตร สินค้าผ่านท่า ได้แก่ สินค้าทั่วไป เช่น เหล็ก และเครื่องจักรที่ใช้ในโรงงานในนิคมฯ สินค้าเทกอง เช่น แร่โปแตส ซึ่งใช้ในการผลิตปุ๋ย



### 1.2 ท่าเทียบเรือ บริษัท ไทยแท็งก์เทอร์มินัลจำกัด จำกัด (TTT)

เป็นท่าเทียบเรือสินค้าเหลว ประกอบการ โดย บริษัท ไทยแท็งก์เทอร์มินัล จำกัด (มหาชน) ท่าเทียบเรือประกอบด้วยสะพานเทียบเรือ 3 ท่า สะพานเทียบเรือหมายเลข 1 และ 2 มีความยาว 280 เมตร ส่วนสะพานเทียบเรือหมายเลข 3 มีความยาว 120 เมตร ท่าเทียบเรือทั้งหมดมีความลึกหน้าท่า 12.5 เมตร ท่าเทียบเรือมีถังเก็บสินค้า 90 ใบ สามารถบรรจุสินค้าเหลวถึงละ 80,000 ตัน

2. ท่าเรือเฉพาะกิจ (Dedicate Berth) หมายถึง ท่าเรือที่จำกัดจำนวนผู้ใช้บริการเฉพาะในกลุ่มของผู้ประกอบการเท่านั้น โดยผู้ประกอบการเป็นผู้ลงทุนก่อสร้างท่าเทียบเรือและสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐานเองทั้งหมด มีทั้งสิ้น 10 ราย ประกอบด้วย

#### 2.1 ท่าเทียบเรือ บริษัท ปุ๋ยเอ็นเอฟซี จำกัด (National Fertilizer Co., Ltd: NFC)

มีความยาว 240 เมตร ความลึกหน้าท่า 11.9 เมตร สามารถรับเรือไม่เกิน 60,000 DWT ขนส่งปุ๋ยเคมี ของ บริษัท ปุ๋ยเอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) ผู้บริหารและประกอบการท่าเทียบเรือ ซึ่งเดิมคือ บริษัท ปุ๋ยแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) แต่ในปี พ.ศ. 2540 เกิดภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ บริษัท ปุ๋ยแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ประสบปัญหาในการดำเนินธุรกิจ ส่งผลให้ในปี พ.ศ. 2547 มีการปรับโครงสร้างภายในองค์กร ปัจจุบันท่าเทียบเรือ NFC ประกอบการโดยกลุ่มบริษัทเอสซี

#### 2.2 ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด (Maptaphut Industrial Terminal: MIT)

ก่อสร้าง บริหารจัดการ และประกอบการ โดย บริษัท ท่าเรือระยอง จำกัด ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 เพื่อขนถ่ายสินค้าเทกองในกิจการของบริษัทปูนซีเมนต์ และบริษัท ปุ๋ยเอ็นเอฟซี จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นผู้ถือหุ้นใหญ่ ท่าเทียบเรือมีความยาว 1,000 เมตร สามารถรับเรือ 60,000 DWT ความลึกหน้าท่า 11.9 เมตร ต่อมาในปี พ.ศ. 2546 บริษัท ท่าเรือระยอง บริษัทฯ ประสบปัญหาเศรษฐกิจ และปัจจุบัน ได้เข้าดำเนินกิจการของท่าเรือมาบตาพุด

#### 2.3 ท่าเทียบเรือ บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน) (Star Petroleum Refining Co., Ltd: SPRC)

บริษัท สตาร์ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด เป็นเจ้าของและผู้ประกอบการท่าเทียบเรือ SPRC ประกอบด้วยท่าเทียบเรือย่อย 7 ท่า สำหรับขนถ่ายน้ำมันปิโตรเลียมและก๊าซ LPG โดยมีความยาวหน้าท่ารวม 1,045 เมตร และความลึกหน้าท่า 6-10.6 เมตร

#### 2.4 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) (PTT Global Chemical Public Co., Ltd: PTTGC)

เป็นท่าเรือการผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีสายโอเลฟินส์และอะโรเมติกส์ รวมประมาณ 9.26 ล้านตันต่อปี และกำลังการกลั่นน้ำมันดิบและคอนเดนเสท รวม 280,000 บาร์เรลต่อวัน

นับเป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจปิโตรเคมีและการกลั่นครบวงจร (Integrated petrochemical and refining) ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในประเทศไทยและเป็นบริษัทชั้นนำในระดับภูมิภาคอาเซียนทั้งขนาดและความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ทำ ความลึกหน้าท่า 7.5 - 11 เมตร

### **2.5 ท่าเทียบเรือ บริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด (Maptaphut Tank Terminal Co., Ltd: MTT)**

ก่อสร้างในปี พ.ศ. 2538 แล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2541 บริหารและประกอบการโดยบริษัท มาบตาพุดแทงค์ เทอร์มินัล เพื่อขนถ่ายและเก็บ รักษาผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมของกลุ่มบริษัท ในเครือ Siam cement group chemicals หรือ SCG Chemicals ซึ่งเป็นผู้ถือหุ้นหลักของบริษัทฯ ท่าเทียบเรือ ประกอบด้วยท่าเทียบเรือย่อย 4 ท่า ความยาวหน้าท่ารวม 857 เมตร และความลึกหน้าท่า 9.4-15.0 เมตร และถังเก็บสินค้า 25 ถัง ความจุรวม 400,000 ลูกบาศก์เมตรหรือ 280,000 ตัน

### **2.6 ท่าเทียบเรือ บริษัท โกลว์ เอสพีพี3 จำกัด (GLOW SPP3 Co., Ltd: GLOW SPP3)**

มีความยาว 225 เมตร ความลึกหน้าท่า 12.5 เมตร สามารถรับเรือขนาด 58,000 DWT ขนถ่ายถ่านหิน เพื่อนำมาให้ผลิตกระแสไฟฟ้าของ บริษัท โกลว์ เอสพีพี 3 จำกัด ซึ่งเป็นผู้ประกอบการท่าเทียบเรือและผลิตกระแสไฟฟ้า เพื่อจำหน่ายไฟฟ้า ไอ้ น้ำ และน้ำจืดแก่โรงงาน อุตสาหกรรมในนิคมฯ และการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

### **2.7 ท่าเทียบเรือ บริษัท บีแอลซีพี เพาเวอร์ จำกัด (BLCP Power Limited: BLCP)**

เป็นท่าเทียบเรือขนถ่ายถ่านหิน เพื่อนำมาให้ผลิตกระแสไฟฟ้าของ บริษัท บีแอลซีพี เพาเวอร์ จำกัด ซึ่งเป็นผู้ประกอบการท่าเรือและผลิตกระแสไฟฟ้า เพื่อจำหน่ายไฟฟ้า แก่โรงงาน อุตสาหกรรมในนิคม ฯ และการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ท่าเทียบเรือยาว 260 เมตร ความลึกหน้าท่า 15 เมตร สามารถรับเรือขนาด 120,000 DWT

### **2.8 ท่าเทียบเรือ บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด (PTT LNG Co., Ltd: PTT LNG)**

บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด เป็นบริษัทในเครือของ ปตท. บริหารและประกอบการ ท่าเทียบเรือเพื่อขนถ่ายและเก็บรักษาก๊าซ LNG เริ่มก่อสร้างท่าเทียบเรือในปี พ.ศ. 2550 และคาดว่าจะเปิดดำเนินการได้ในปี พ.ศ. 2554 36 ท่าเทียบเรือประกอบด้วยสะพานเทียบเรือยาว 345 เมตร ความลึกหน้าท่า 12 เมตร สามารถรับเรือขนาด 125,000-264,000 ลูกบาศก์เมตร 37 และถังเก็บรักษาสินค้า 2 ถัง 38

**2.9 ท่าเทียบเรือ บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด (PTT TANK Terminal Co., Ltd: PTT Tank)**

บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด เป็นบริษัทในเครือของ ปตท. บริหารและประกอบการท่าเทียบเรือ เพื่อขนถ่ายและเก็บรักษาปิโตรเลียมเหลว ปัจจุบันท่าเรืออยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้างท่าเทียบเรือมีความยาวหน้าท่ายาว 330 เมตร ความลึกหน้าท่า 12.5 เมตร สามารถรับเรือขนาด 60,000 DWT และถังเก็บรักษาปิโตรเลียมเหลว 10 ถัง

**2.10 ท่าเทียบเรือบริษัท ระยองเทอร์มินัล จำกัด (Rayong Terminal Co., Ltd: RTC)**

บริษัท ระยองเทอร์มินัล จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทในเครือของ บริษัท Siam cement group chemicals จำกัด เป็นผู้บริหารและประกอบการท่าเทียบเรือเพื่อขนถ่ายและเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม ปัจจุบันท่าเรืออยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้าง ท่าเทียบเรือมีความยาวหน้าท่ายาว 211 เมตร ความลึกหน้าท่า 12.6 เมตร สามารถรับเรือขนาด 50,000 DWT



ภาพที่ 2-2 ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด

การบริการของท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดนอกจากให้บริการต่าง ๆ ที่จำเป็น เช่น เส้นทางคมนาคม ทางรถไฟ การติดต่อสื่อสาร น้ำบริโภค ไฟฟ้าแล้วท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดยังให้บริการในด้านต่าง ๆ แบบครบวงจรในด้านต่าง ๆ ด้วย ได้แก่ ให้การบริการขนสินค้าโดยมีท่าเทียบเรือสำหรับเรือสินค้า เพื่อการส่งออกหรือนำเข้าที่มีปริมาณมาก รวมถึงการขนส่งผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี ซึ่งเป็นสินค้าเหลวด้วยท่าเรือมาบตาพุดออกแบบมาเพื่อเป็นท่าเทียบเรือที่ได้มาตรฐานสากล มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ และการบริการต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับการให้บริการเรือสินค้าเพื่อความปลอดภัยสูงสุด ประกอบไปด้วย

- เรือลากจูง
- เรือนำร่อง
- เรือรับเชือก
- เรือตรวจการณ์
- ทู่นเครื่องหมายความการเดินเรือ
- ไฟนำร่อง
- ไฟส่องท่าเทียบเรือท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดยังมีสำนักงานที่ทำการของหน่วยงานราชการเพื่อความสะดวกในการติดต่อด้านเอกสารต่าง ๆ หน่วยงานราชการที่มีบับนั้งประกอบด้วย
  - สำนักงานศุลกากร ศุลกากรมีหน้าที่จัดเก็บภาษีตรวจตราเรือและสินค้าทั้งขาออกและขาเข้า
  - สำนักงานตรวจคนเข้าเมือง ชาวต่างประเทศที่ต้องการเข้าประเทศไทยจะต้องรับการสัมภาษณ์โดยเจ้าหน้าที่กองตรวจคนเข้าเมือง ณ ที่ทำการที่ท่าเรือที่เรือจอดเทียบอยู่
  - สำนักงานตรวจกักกัน โรคหน้าที่หลักของสถานีตรวจกักรวมไปถึงการตรวจเรือสินค้า ตรวจหาโรคติดต่อฉีดวัคซีนให้ลูกเรือและคนบนเรือตรวจดูแลความสะอาดของท่าเทียบป้องกัน การระบาดของโรคติดต่อ ตรวจกักอาหารนำเข้า พืช และ อื่น ๆ

### ประวัติความเป็นมาท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

รัฐบาลไทยกับรัฐบาลสหรัฐอเมริกาได้ทำความตกลงว่าด้วยการให้ความช่วยเหลือปรับปรุงให้มีสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อส่งกำลังบำรุงไปยังพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยในการสนับสนุนกำลังรบของสหรัฐอเมริกาซึ่งปฏิบัติการอยู่ในประเทศเวียดนาม โดยเริ่มการก่อสร้างท่าเรือจุกเสม็ดในปลายปี พ.ศ. 2508 และแล้วเสร็จเมื่อเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2511 ต่อมาประเทศสหรัฐอเมริกาได้ทำพิธีส่งมอบท่าเรือจุกเสม็ดให้กับรัฐบาลไทย โดยกองบัญชาการทหารสูงสุดหรือกองบัญชาการกองทัพไทยในปัจจุบัน ได้มอบหมายให้

กองทัพเรือเป็นผู้ดำเนินการใช้ประโยชน์คูแลร์กษาตั้งแต่บัดนั้นเป็นต้นมา และรัฐบาลได้เห็นสมควรดำเนินการปรับปรุงท่าเรือจุกเสม็ดให้เป็นท่าเรือพาณิชย์เพื่อรองรับการขยายตัวของการท่าเรือแห่งประเทศไทย จึงได้ออกพระราชกฤษฎีกากำหนดอาณาบริเวณของการท่าเรือแห่งประเทศไทย ณ ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ ตามประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 96 ตอนที่ 203 ลงวันที่ 11 ธันวาคม พ.ศ. 2522 ให้กองทัพเรือมอบท่าเรือจุกเสม็ดให้แก่การท่าเรือแห่งประเทศไทย กับได้ออกพระราชบัญญัติโอนกิจการในส่วนที่เกี่ยวกับท่าเรือพาณิชย์สัตหีบของกองทัพเรือไปเป็นการท่าเรือแห่งประเทศไทย ตามประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 100 ตอนที่ 56 ลงวันที่ 8 เมษายน พ.ศ. 2526 เมื่อการท่าเรือแห่งประเทศไทยก่อสร้างท่าเรือแหลมฉบังระยะแรกแล้วเสร็จและสามารถใช้งานได้ คณะรัฐมนตรีจึงมีมติเมื่อวันที่ 23 เมษายน พ.ศ. 2534 เห็นชอบให้เลิกกิจการท่าเรือพาณิชย์สัตหีบและสงท่าเรือพาณิชย์สัตหีบคืน แก่กองทัพเรือ โดยได้ขอความอนุเคราะห์ให้ผู้ให้บริการที่ยังไม่พร้อมที่จะย้ายไปใช้ท่าเรือแหลมฉบัง ได้ใช้ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบไปก่อนอีกทั้งเพื่ออำนวยความสะดวกในการขนถ่ายอุปกรณ์ก่อสร้างตาม โครงการพัฒนา พื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่มาบตาพุด ในการนี้กองทัพเรือได้อนุมัติให้ฐานทัพเรือสัตหีบรับมอบท่าเรือพาณิชย์สัตหีบคืนจากการท่าเรือแห่งประเทศไทย ตั้งแต่ 1 พฤษภาคม 2534 และให้เจ้าหน้าที่ของการท่าเรือสัตหีบ ฐานทัพเรือสัตหีบ เข้าดำเนินการเชิงพาณิชย์ต่อเนื่อง โดยใช้ชื่อในการดำเนินงานเชิงพาณิชย์ว่า “ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ กองทัพเรือ” กองทัพเรือได้จัดตั้ง “เงินทุนหมุนเวียนเพื่อการบริหารท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ กองทัพเรือ” ตามพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. 2535 สังกัดกองทัพเรือ มีทุนประเดิม 1,000,000 บาท และได้เริ่มดำเนินการเชิงพาณิชย์ภายใต้เงินทุนฯ ตั้งแต่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2534 จนถึงปัจจุบัน

ปัจจุบันท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ มีพื้นที่ให้บริการทั้งสิ้น 398,177.77 ตารางเมตรหรือประมาณ 250 ไร่ โดยพื้นที่ดังกล่าวได้จัดให้ผู้ประกอบการจำนวน 16 ราย เข้าดำเนินการ

### **ข้อกำหนดการใช้เรือลากจูงในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและเขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ**

เพื่อให้การนำร่องในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและเขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบเป็นไปด้วยความเรียบร้อย ปลอดภัย และเป็นไปตามระเบียบกรมเจ้าท่า ว่าด้วยข้อกำหนดหลักเกณฑ์ การควบคุมและการขอใช้บริการนำร่องรัฐบาล เขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด และท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ พ.ศ. 2541 กรมเจ้าท่าจึงให้ออกข้อกำหนดการใช้เรือลากจูง (Tug boat) เขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด และเขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ ไว้ดังนี้

1. เรือเข้า-ออก ท่าเทียบเรือเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด และเขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

1.1 เรือขนาดความยาวตลอดลำ (L.O.A.) ไม่เกิน 300 ฟุต (91.11 เมตร) ในสภาพอากาศปกติ ให้มีเรือลากจูง ขนาดไม่น้อยกว่า 600 แรงม้า อย่างน้อย 1 ลำ ช่วยในการนำเรือเข้าเทียบท่าหรือออกจากท่า

1.2 เรือขนาดความยาวตลอดลำ (L.O.A.) ตั้งแต่ 301 ฟุต-400 ฟุต (91.74 เมตร-121.92 เมตร) ในสภาพอากาศ ปกติให้มีเรือลากจูงขนาดไม่น้อยกว่า 600 แรงม้า จำนวน 2 ลำ หรือเรือลากจูงขนาดไม่น้อยกว่า 2,400 แรงม้า อย่างน้อย 1 ลำ ช่วยในการนำเรือเข้าเทียบท่า หรือออกจากท่า

1.3 เรือขนาดความยาวลำ (L.O.A.) ตั้งแต่ 401 ฟุต-700 ฟุต (122.22 เมตร-213.40 เมตร) ในสภาพอากาศปกติให้มีเรือลากจูงขนาดไม่น้อยกว่า 2,400 แรงม้า อย่างน้อย 2 ลำ ช่วยในการนำเรือเข้าเทียบท่า หรือออกจากท่า

1.4 เรือขนาดความยาวตลอดลำ (L.O.A.) เกินกว่า 700 ฟุต (123.40 เมตร) และมีอัตรากินน้ำลึกเกินกว่า 32 ฟุต (9.80 เมตร) ในสภาพอากาศปกติ ให้มีเรือลากจูงขนาดไม่น้อยกว่า 2,400 แรงม้า จำนวน 3ลำช่วยในการนำเรือ เข้าเทียบท่า หรือออกจากท่า ถ้ามีอัตรากินน้ำลึกน้อยกว่า 32 ฟุต (9.80 เมตร) ให้มีเรือลากจูงขนาดไม่น้อยกว่า 2,400 แรงม้า อย่างน้อย 2 ลำ ช่วยในการนำเรือเข้าเทียบท่า หรือออกจากท่า

2. เรือที่มี Bow thruster และหรือ Stern thruster จะใช้ได้ต่อเมื่อได้รับอนุญาตจากเจ้าของท่าเรือนั้นและความเสียหาย ใด ๆ ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นจากการใช้ Bow thruster และหรือ Stern thruster เจ้าพนักงานนำร่องจะไม่รับผิดชอบ

3. เรือที่มี Bow thruster และหรือ Stern thruster เจ้าพนักงานนำร่องผู้ปฏิบัติงานจะพิจารณาจำนวนเรือลากจูงช่วยในการนำเรือตามขนาดแรงม้าของ Thruster ขนาดของเรืออัตรากินน้ำลึกและลักษณะกระแสน้ำแต่จะต้องมีเรือลากจูงช่วยอย่างน้อย 1 ลำ

4. ในสภาพอากาศวิปริต มีคลื่นลมแรงหรือสภาพอากาศปกติในข้อกำหนดการใช้เรือลากจูง (Tug boat) ช่วยในการนำเรือตามข้างต้น ให้เปลี่ยนแปลงได้ตามดุลยพินิจของนายเรือและเจ้าพนักงานนำร่องผู้ปฏิบัติงาน โดยยึดถือความปลอดภัยเป็นประการสำคัญ

5. เรือที่ยากแก่การนำร่องหรือความยาวเกินขนาดของท่าเทียบหรือความยาวเกินขนาดร่องน้ำหรืออัตรากินน้ำลึกข้อกำหนด ในระเบียบกรมเจ้าท่า การกำหนดชนิด ขนาดและจำนวนเรือลากจูงช่วยเหลือเข้า-ออกจากท่าเทียบหรือช่วยเหลือในร่องน้ำให้อยู่ในดุลยพินิจของเจ้าพนักงานนำร่องผู้ปฏิบัติงานหรือหัวหน้าสำนักงานนำร่องมาพบตาพุดเห็นสมควร

6. เรือเข้า-ออก ท่าเทียบเรือใดที่มีข้อกำหนดใช้เรือลากจูง (Tug boat) จำนวนมากกว่าข้อกำหนดให้เป็นไปตามข้อกำหนดของท่าเทียบเรือ นั้น ๆ

7. ในกรณีเจ้าพนักงานนำร่องใช้เรือลากจูง (Tug boat) เพิ่มเติมจำนวนมากกว่าข้อกำหนดการใช้เรือลากจูงนี้ หรือข้อกำหนดของท่าเทียบเรือเพื่อความปลอดภัยและเหมาะสมกับสถานการณ์ตัวแทนเรือหรือเจ้าของเรือ จะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายนั้น

เนื่องจากเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดมีท่าเทียบเรือของรัฐบาลและของเอกชนหลายแห่งมีเรือเข้าออกเป็นจำนวนมากทั้งเรือสินค้าธรรมดา เรือบรรทุกวัตถุดิบและเรือบรรทุกน้ำมันเพื่อควบคุมการเดินเรือให้เป็นไปโดยสะดวกและปลอดภัย สมควรกำหนดให้เขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดเป็นเขตท่าเรือซึ่งบังคับให้เป็นเขตที่ต้องเดินเรือโดยมีผู้นำร่อง โดยใช้ผู้นำร่องของรัฐบาลตลอดถึงวางข้อบังคับเกี่ยวกับชนิดของเรือที่ยกเว้นไม่ต้องบังคับใช้ผู้นำร่อง การลดหย่อนค่าจ้างนำร่องแก่เรือบางประเภทกำหนดจำนวนผู้นำร่องที่จะอนุญาตให้ทำการนำร่อง และจำนวนผู้ฝึกการนำร่องประจำเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดขนาดเรือที่จะต้องเสียค่าจ้างนำร่อง พิกัดค่าจ้างนำร่องและวิธีการแบ่งเงินผลประโยชน์ที่ได้มาเนื่องในการนำร่อง

1. ให้เขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดที่กำหนดไว้ตาม กฎกระทรวง ฉบับที่ 58 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติ การเดินเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ. 2456 เป็นเขตท่าเรือซึ่งบังคับให้เป็นเขตที่ต้องเดินเรือโดยมีผู้นำร่อง

2. เรือกลไฟและเรือเดินทะเลที่เคลื่อนเดินหรือเข้าออกในเขตท่าเรือ อุตสาหกรรมมาบตาพุดต้องใช้ผู้นำร่องของรัฐบาล เว้นแต่เรือดังต่อไปนี้

2.1 เรือของรัฐบาลไทย

2.2 เรือของรัฐบาลต่างประเทศ

2.3 เรือที่มีขนาดความยาวตลอดลำต่ำกว่า 165 ฟุต (50.29 เมตร)

2.4 เรือที่ชักธงไทยซึ่งมีขนาดความยาวตลอดลำไม่เกิน 400 ฟุต (121.92 เมตร)

ที่ได้รับอนุญาตให้ใช้ผู้นำร่องพิเศษเพื่อทำการนำร่องในเขตที่กำหนดไว้

3. ภายในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ให้มีผู้นำร่องที่จะอนุญาตให้ทำการนำร่องได้ไม่เกินแปดคน และมีผู้ฝึกการนำร่องของรัฐบาลได้ไม่เกินสามคน ทั้งนี้ไม่รวมผู้นำร่องพิเศษ

4. เรือที่เข้ามาจอดทอดสมอในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด โดยใช้ผู้นำร่องต้องเสียค่าจ้างนำร่องรวมทั้งขาเข้าและขาออก แม้ว่าจะใช้ผู้นำร่องเพียงคนเดียว

## กฎหมายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

### กฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2523) ออกตามความในพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พุทธศักราช 2456

การประกาศใช้กฎกระทรวงฉบับนี้ คือ เนื่องจากรัฐบาลได้ปรับปรุงท่าเรือจุกเสม็ดให้เป็นที่เรือพาณิชย์สัดหีบ โดยการขยายเขตออกไปให้กว้างขวางเพื่อรับกับกิจการท่าเรือ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาท่าเรือสัดหีบได้กำหนดที่จะเปิดท่าเรือจุกเสม็ดของกองทัพเรือเป็นที่เรือพาณิชย์ ในการนี้กรมเจ้าท่าจึงจำเป็นต้องแก้ไขเขตท่าเรือจุกเสม็ดเดิมขยายออกไปให้เท่ากับเขตท่าเรือพาณิชย์ดังกล่าวที่กำหนดขึ้น จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงฉบับนี้

### กฎกระทรวงฉบับที่ 44 (พ.ศ. 2526) ออกตามความในพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทยแก้ไขเพิ่มเติม พุทธศักราช 2477 (ฉบับที่ 2)

ในเขตท่าเรือพาณิชย์สัดหีบกำหนดให้เรือกลไฟและเรือเดินทะเลที่เคลื่อนเดิน หรือเข้าออกในเขตท่าเรือสัดหีบต้องใช้นำร่องของรัฐบาล เว้นแต่เรือของรัฐบาลไทย เรือของรัฐบาลต่างประเทศ เรือที่มีความยาวตลอดลำเรือต่ำกว่า 50.25 เมตร เนื่องจากปัจจุบันเขตท่าเรือพาณิชย์สัดหีบมีเรือสินค้าขนาดใหญ่เข้าออกเป็นจำนวนมาก ดังนั้น เพื่อควบคุมการเดินเรือให้เป็นไปโดยปลอดภัย สมควรกำหนดให้เขตท่าเรือพาณิชย์สัดหีบเป็นเขตท่าซึ่งบังคับให้เป็นเขตที่ต้องเดินเรือโดยมีผู้นำร่อง จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้

### กฎกระทรวงฉบับที่ 59 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทยแก้ไขเพิ่มเติม พุทธศักราช 2477 (ฉบับที่ 2)

เนื่องจากเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดมีท่าเทียบเรือของรัฐบาลและของเอกชนหลายแห่ง มีเรือเข้าออกเป็นจำนวนมาก ทั้งเรือสินค้าธรรมดา เรือบรรทุกวัตถุเคมี และเรือบรรทุกน้ำมัน เพื่อควบคุมการเดินเรือให้เป็นไปโดยสะดวกและปลอดภัย สมควรกำหนดให้เขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดเป็นเขตท่าเรือซึ่งบังคับให้เป็นเขตที่ต้องเดินเรือโดยมีผู้นำร่อง โดยใช้ผู้นำร่องของรัฐบาลตลอดถึงวางข้อบังคับเกี่ยวกับชนิดของเรือที่ยกเว้นไม่ต้องบังคับใช้ผู้นำร่อง การลดหย่อนค่าจ้างนำร่องแก่เรือบางประเภท กำหนดจำนวนผู้นำร่องที่จะอนุญาตให้ทำการนำร่อง และจำนวนผู้ฝึกการนำร่องประจำเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ขนาดเรือที่จะต้องเสียค่าจ้างนำร่อง พิกัดค่าจ้างนำร่อง และวิธีการแบ่งเงินผลประโยชน์ที่ได้มาเนื่องในการนำร่อง



## ระบบทุ่นเครื่องหมายทางเรือและเครื่องหมายทางเรืออื่น ๆ

### ระบบทุ่นเครื่องหมายทางเรือ (Maritime buoyage system: MBS) และ เครื่องหมายทางเรืออื่น ๆ

ความปลอดภัยในการเดินเรือขึ้นถือเป็นความรับผิดชอบของนักเดินเรือ ดังนั้นเจ้าพนักงานนำร่องมีความจำเป็นต้องมีความรู้และความเข้าใจในเครื่องหมายต่าง ๆ ทั้งที่ติดตั้งแบบประจำที่และแบบลอยน้ำ โดยแบ่งตามลักษณะทางกายภาพ และรวมถึงเครื่องหมายทางเรือที่ใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งระบบทุ่นเครื่องหมายทางเรือประกอบไปด้วยเครื่องหมาย ทั้ง 6 ชนิด ดังนี้

#### 1. เครื่องหมายทางข้าง

ตามนัยของข้อตกลงเกี่ยวกับทิศทางการติดตั้งทุ่น ทุ่นเครื่องหมายทางข้าง (Lateral marks) สำหรับภูมิภาค A กำหนดให้ใช้สีแดง และสีเขียว ทั้งกลางวันและกลางคืน เพื่อกำกับด้านซ้าย และขวาของร่องน้ำตามลำดับ อย่างไรก็ตาม ส่วนในภูมิภาค B ให้ใช้สีตรงกันข้าม กับภูมิภาค A กล่าวคือ ใช้สีแดงทางด้านขวา และใช้สีเขียวทางด้านซ้ายร่องน้ำหน่วยงานที่รับผิดชอบอาจทำการดัดแปลงทุ่นเครื่องหมายทางข้าง เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ ณ จุดที่ร่องน้ำที่แยกเป็นสาขาออกจากกันอย่างชัดเจน เพื่อกำหนดเส้นทางหลักหรือร่องน้ำได้

#### 2. เครื่องหมายจตุรทิศ

เครื่องหมายจตุรทิศ (Cardinal marks) ใช้แสดงบริเวณน้ำลึกที่สุดในพื้นที่ ในทิศทางตามชื่อเครื่องหมายนั้น ซึ่งข้อตกลงนี้มีความจำเป็น และต้องทำความเข้าใจให้ชัดเจน เพื่อป้องกันความสับสน ตัวอย่างเช่น เครื่องหมายจตุรทิศเหนือ (North mark) มิได้หมายถึงเฉพาะด้านทิศเหนือเท่านั้นที่มีน้ำลึกพอสำหรับการเดินเรือ แต่ทว่าทิศตะวันออกและทิศตะวันตกก็สามารถเดินเรือได้เช่นกัน แต่นักเดินเรือทราบอย่างแน่นอนว่าทางเหนือเป็นทิศที่ปลอดภัย เครื่องหมายจตุรทิศไม่ได้กำหนดรูปทรงที่แน่นอนเอาไว้ แต่โดยปกติมักใช้ทุ่นรูปร่างเสา (Pillar) หรือ ขอน (Spar) มีแถบสีเหลืองและสีดำตามแนวนอน เครื่องหมายยอด (Top-marks) เป็นรูปทรงฟาสี (Cone) สองอันทาสีดำ เครื่องช่วยจำสีของเครื่องหมายจตุรทิศ ให้ดูที่เครื่องหมายยอด ถ้าเครื่องหมายยอดชี้ไปในตำแหน่งใด ตำแหน่งนั้นเป็นสีดำ

##### - จตุรทิศเหนือ (North mark)

เครื่องหมายยอดชี้ขึ้นด้านบน: แถบสีดำอยู่เหนือแถบสีเหลือง

##### - จตุรทิศใต้ (South mark)

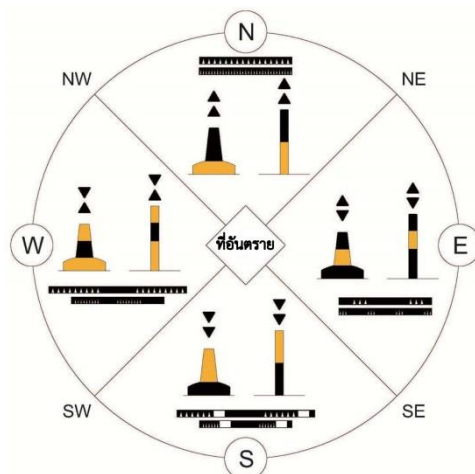
เครื่องหมายยอดชี้ลงด้านล่าง: แถบสีดำอยู่ใต้แถบสีเหลือง

- จตุรทิศตะวันออก (East mark)

เครื่องหมายขอดี้ออกจากกัน: แถบสีดำอยู่เหนือและใต้แถบสีเหลือง

- จตุรทิศตะวันตก (West mark)

เครื่องหมายขอดี้เข้าหากัน: แถบสีดำอยู่ตรงกลางแถบสีเหลืองอยู่เหนือและใต้



**Northerly**  
Continuous quick white flash



**Westerly**  
9 white flashes



**Southerly**  
6 + 1 long white flashes

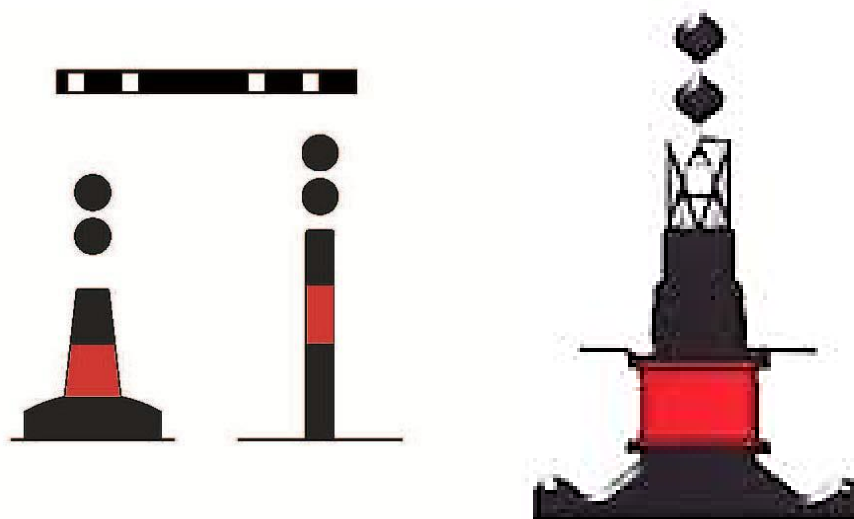


**Easterly**  
3 white flashes

ภาพที่ 2-3 เครื่องหมายจตุรทิศ

### 3. เครื่องหมายสิ่งอันตรายโดดเดี่ยว

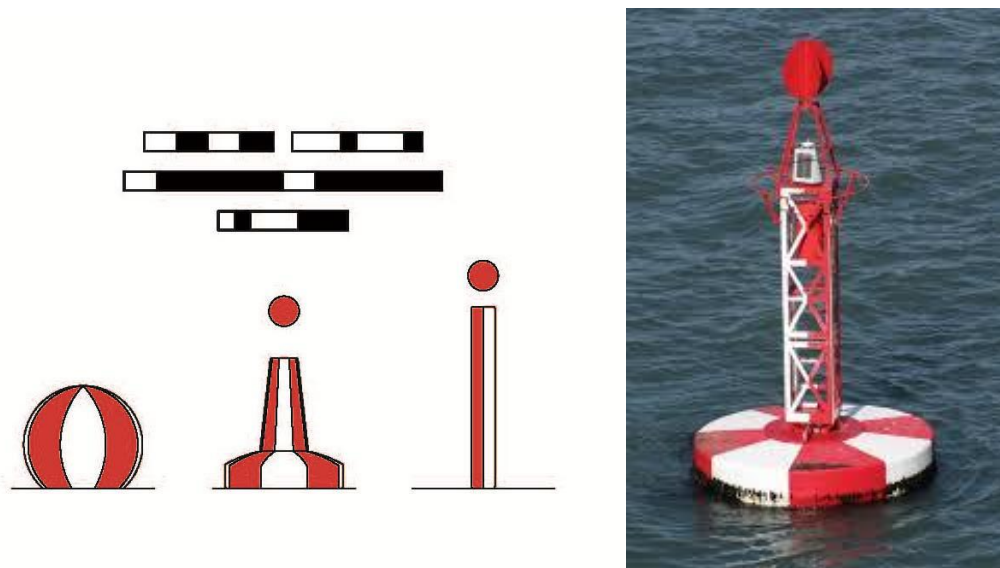
เครื่องหมายสิ่งอันตรายโดดเดี่ยว (Isolated danger marks) ใช้ติดตั้งอยู่บนหรือบริเวณใกล้เคียงสิ่งที่เป็นอันตรายนั้น โดยเรือสามารถเดินผ่านรอบบริเวณนั้นได้ และเนื่องจากอาจไม่ทราบได้ว่าสิ่งที่เป็นอันตรายนั้นยืดยายออกมาไกลเท่าใด และระยะห่างที่ปลอดภัยสำหรับการเดินเรือผ่านก็ไม่อาจกำหนดได้แน่นอน ดังนั้นนักเดินเรือควรรายละเอียดจากแผนที่และบรรณสารการเดินเรือ เครื่องหมายสิ่งอันตรายโดดเดี่ยว ทำด้วยสีดำ คาดด้วยแถบกว้างสีแดง 1 แถบ หรือมากกว่าตามแนวนอน เครื่องหมายยอดเป็นรูปทรงกลมทาสีดำ 2 ลูก ใช้ไฟวับหมู่สีขาว 2 วับ ซึ่งแตกต่างจากจังหวะไฟของเครื่องหมายจตุรทิศ



ภาพที่ 2-4 เครื่องหมายสิ่งอันตรายโดดเดี่ยว

### 4. เครื่องหมายแสดงที่ปลอดภัย

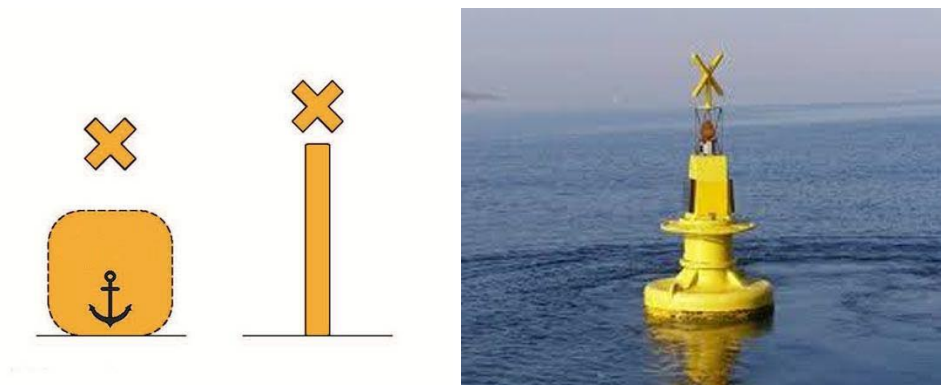
เครื่องหมายแสดงที่ปลอดภัย (Safe water marks) บอกให้ทราบว่า สามารถเดินเรือผ่านบริเวณนั้น ๆ ได้ โดยไม่ได้เป็นการหมายถึงสิ่งที่เป็นอันตราย เช่น ปากร่องน้ำ (Fairway) เส้นทางเดินเรือกลางร่องน้ำ (Mid-channel) หรือ เข้าสู่ฝั่ง (Landfall) เครื่องหมายแสดงที่ปลอดภัยมีความแตกต่างกับเครื่องหมายสิ่งอันตรายโดดเดี่ยว โดยตัวทูนมีรูปร่างทั้งแบบ ทรงกลม เสา หรือ ขอน ทาสีแดงสลับขาวในแนวตั้ง เครื่องหมายยอดเป็นลูกทรงกลมทาสีแดง 1 ลูก ถ้าติดตั้งไฟ ใช้ไฟสีขาว ลักษณะไฟช่วงเท่า (Isophase) โดยใช้ได้ทั้งไฟวับ (Occulting) หรือไฟวับยาว (Long flash) หรือรหัสสมอส์ "A" (• —)



ภาพที่ 2-5 ทุ่นเครื่องหมายพิเศษ

### 5. เครื่องหมายพิเศษ

ทุ่นเครื่องหมายพิเศษ (Special marks) ใช้แสดงพื้นที่พิเศษ หรือรูปลักษณะ ซึ่งโดยธรรมชาติ สามารถเห็นได้อย่างชัดเจนตามที่ลงไว้ในแผนที่ หรือบรรณสารการเดินเรือ ในกรณีทั่วไปแล้ว ไม่ใช่เครื่องหมายนี้ติดตั้งบริเวณร่องน้ำ หรือสิ่งกีดขวางการเดินเรือ ณ ที่ซึ่งใช้ MBS ได้อย่างเหมาะสมอยู่แล้ว เครื่องหมายพิเศษทาสีเหลือง เครื่องหมายขอครูปกากบาท “X” และ ใช้ไฟสีเหลืองลักษณะใด ๆ เพื่อหลีกเลี่ยงความสับสนระหว่างไฟสีเหลืองและไฟสีขาวในบริเวณที่ทัศนวิสัยไม่ดี ไฟสีเหลืองของเครื่องหมายพิเศษต้องใช้จังหวะไฟที่แตกต่างจากไฟสีขาว รูปร่างทุ่น ต้องไม่ทำให้เกิดความสับสนกับทุ่นที่ใช้เพื่อการนำเรือ เช่น ถ้าวางทุ่นเครื่องหมายพิเศษไว้บริเวณ ด้านซ้ายของร่องน้ำ ควรใช้รูปทรงกระบอก ไม่ใช่ทรงกรวย เครื่องหมายพิเศษอาจเขียนอักษร หมายเลขรวมทั้งภาพแสดงวัตถุประสงค์ บนตัวทุ่น โดยใช้สัญลักษณ์ที่เหมาะสมตามที่ IHO กำหนด



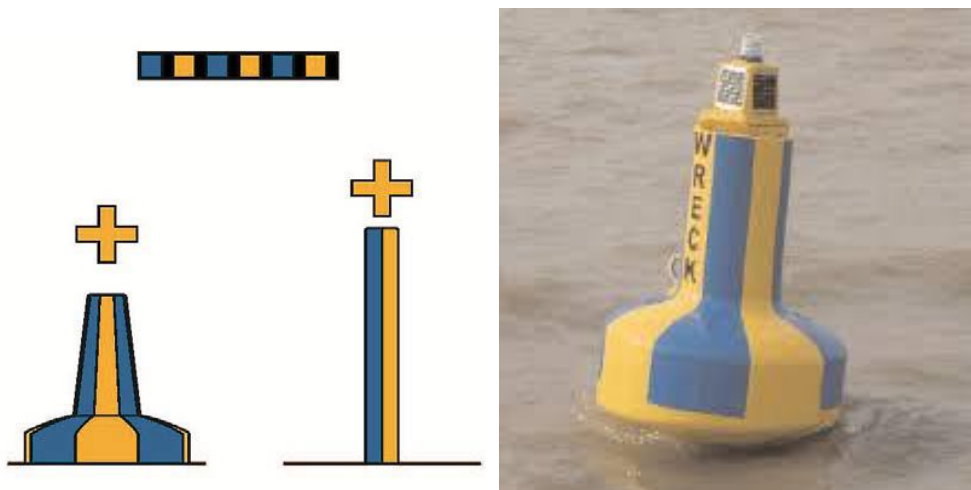
ภาพที่ 2-6 เครื่องหมายแสดงสิ่งอันตรายใหม่

#### 6. เครื่องหมายแสดงสิ่งอันตรายใหม่

“สิ่งอันตรายใหม่” (New dangers) คือ ที่ไม่ปลอดภัยซึ่งค้นพบใหม่ โดยอาจมีอยู่ตามธรรมชาติ หรือเป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น และอาจยังไม่ปรากฏในบรรณสารการเดินเรือ หรือสิ่งพิมพ์ใด ๆ และถ้าข้อมูลนี้ยังไม่ได้รับการเผยแพร่ตามสมควร ควรที่จะแสดงให้เห็นโดยการ

- วางเครื่องหมายแสดงสิ่งอันตรายซึ่งพบใหม่ที่เหมาะสม เช่น เครื่องหมายทางช้าง เครื่องหมายจตุรทิศ และเครื่องหมายสิ่งอันตรายโดดเด่น หรือสิ่งอื่นใดที่ใช้แทนเครื่องหมายเหล่านี้

- ใช้ทุ่นเรืออับปางฉุกเฉิน (Emergency wreck marking buoy: EWMB) ถ้าหน่วยงานซึ่งรับผิดชอบ พิจารณาว่ามีความเสี่ยงสูงต่อการเดินเรือ ควรวางเครื่องหมายใด ๆ อย่างน้อย 1 อย่าง ในบริเวณดังกล่าวทุ่นเรืออับปางฉุกเฉิน (EWMB) ตัวทุ่นทาสีฟ้าสลับเหลืองตามแนวตั้งในจำนวนที่เท่ากัน เครื่องหมายขอดเป็นเครื่องหมายบวก “+” ทาสีเหลือง ใช้ไฟสีฟ้าสลับกับสีเหลือง เครื่องหมายแสดงสิ่งอันตรายใหม่ อาจรวมไปถึงการใช้กระโจนเรดาร์ (Racon) รหัสสมอรัส “D” (-••) หรือระบบแสดงตนอัตโนมัติ (Automatic identification system: AIS) เป็น เครื่องหมายทางเรือ เครื่องหมายแสดงสิ่งอันตรายใหม่อาจได้รับการยกเลิก เมื่อหน่วยงานที่รับผิดชอบพิจารณาแล้วเห็นว่า สิ่งอันตรายใหม่นั้น ได้รับการเผยแพร่อย่างพอเพียง หรืออันตรายได้รับการแก้ไขแล้ว



ภาพที่ 2-7 ทู่นเรืออับปางลูกฉิ่ง

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 1. งานวิจัยในประเทศ

องอาจ ยิ้มละมัย (2553) ได้ศึกษาวิธีการประเมินผลสภาพความเสียหายของพื้นผิวสนามบินเพื่อสนับสนุนการทำงานของบริษัทการทำอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) โดยใช้วิธีการประเมินพื้นผิวสนามบินที่เป็นมาตรฐานสากลตามข้อกำหนดและคำแนะนำจากมาตรฐานขององค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (ICAO.) และนำมาจัดทำเป็นคู่มือวิธีการประเมินพื้นผิวสนามบินเพื่อใช้สนับสนุนการทำงานของ บมจ.การทำอากาศยานไทยวิธีการประเมินดังกล่าวประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือการประเมินด้วยตาเปล่าการประเมินสภาพพื้นผิว และการประเมินโครงสร้างของพื้นผิวคู่มือที่ได้สามารถนำมาใช้ประกอบการวางแผนการตั้งงบประมาณในการบำรุงรักษา ซ่อมแซมและฟื้นฟูสภาพผิวทางเพื่อใหม่มีความพร้อมในการใช้งาน และเกิดความปลอดภัยเพื่อเป็นมาตรฐานในการใช้ดำเนินงานของ บมจ.การทำอากาศยานไทย ผลการศึกษาเป็นจุดเริ่มต้นเพื่อการพัฒนาการทำงานของ บมจ.การทำอากาศยานไทย และใช้ประโยชน์ในการจัดทำงบประมาณและวางแผนบำรุงรักษาสนามบินต่อไป

สุมาลี สุขदानนท์ และคณะ (2551) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการประเมินสถานภาพการใช้ท่าเรือไทย พบว่า ท่าเรือไทยยังไม่สามารถใช้ท่าเรือได้อย่างเต็มศักยภาพ เนื่องจากยังไม่มีท่าเรือใดที่มีการใช้ท่าเทียบเรือทุกท่าได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิภาพครบถ้วน ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ท่าเรือในทุกด้าน คือ นโยบายภาครัฐที่มีต่อท่าเรือ ทั้งนี้เพราะนโยบายที่มีอยู่ยังขาดสาระที่เป็นกรอบในการพัฒนาท่าเรือ ซึ่งส่งผลให้การพัฒนาท่าเรือไทยเป็นไปอย่างไร้ทิศทาง นอกจากนี้ยังไม่

ครอบคลุมท่าเรือทุกแห่งของประเทศ ทำให้การพัฒนาท่าเรือขาดความเป็นเอกภาค ขาดกลไกตรวจสอบและประเมินผลท่าเรือ ขาดองค์กรเฉพาะเพื่อรับผิดชอบกิจการท่าเรือ ไทยทั้งท่าเรือของรัฐและท่าเรือเอกชน และขาดกฎหมายเฉพาะที่ใช้ในการบริหารจัดการท่าเรือ ทำให้ไม่สามารถควบคุม ดูแล ตลอดจนพัฒนาท่าเรือได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาท่าเรือไทยในระยะยาว คือ 1) การจัดตั้งองค์กรดูแลท่าเรือ โดยอาจจัดตั้งองค์กรขึ้นใหม่ หรือกำหนดอำนาจหน้าที่ขององค์กรเดิมที่มีอยู่ให้ชัดเจนและเป็นรูปธรรมยิ่งขึ้น 2) การจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาและการใช้ท่าเรือไทย 3) การออกกฎหมายเฉพาะที่ใช้ในการบริหารจัดการท่าเรือทั้งท่าเรือของรัฐและท่าเรือเอกชน ซึ่งช่วยให้การบริหารจัดการท่าเรือเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

กมลศักดิ์ ตรีรุขพันธ์ (2546) ได้ศึกษาแนวทางการพัฒนาท่าเรือขนส่งสินค้าแบบคอนเทนเนอร์ กรณีศึกษา ท่าเรือมาบตาพุดจังหวัดระยอง พบว่า การพัฒนาท่าเรือเพื่อสนับสนุนการขนส่งสินค้าภายในเขตอุตสาหกรรมมาบตาพุดโดยปกติการขนส่งสินค้าที่เป็นผู้คอนเทนเนอร์ต้องไปขนส่งที่ท่าเรือแหลมฉบังจึงทำให้ต้องมีการปรับปรุงท่าเทียบเรือมาบตาพุดให้สามารถขนถ่ายสินค้าที่เป็นผู้คอนเทนเนอร์ได้ตามปริมาณความต้องการขนส่งสินค้าที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ผู้ศึกษาตระหนักถึงปัญหาของผู้ประกอบการ ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดที่ยังไม่มีแผนต่อการรองรับการขนส่งสินค้าแบบผู้คอนเทนเนอร์เพราะต้องไปส่งออกสินค้าที่ท่าเรือแหลมฉบังซึ่งอยู่ห่างจากท่าเรือมาบตาพุด 80 กิโลเมตร ทำให้ผู้ประกอบการมีต้นทุนที่เพิ่มสูงมากขึ้น การวิจัยได้ออกแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างลูกค้าเป้าหมาย และการสัมภาษณ์ พบว่ากลุ่มลูกค้ามีความเห็นว่าควรให้มีการพัฒนาเป็นท่าเรือขนส่งสินค้าคอนเทนเนอร์เพื่อสะดวกและประหยัดกับผู้ประกอบการ

## 2. งานวิจัยต่างประเทศ

Luana and Timothy (2015) ได้วิจัยภาวะความเหนื่อยล้าและความเครียดของผู้นำร่องจากการทำงานที่ต้องเข้างานเป็นกะ และลักษณะงานที่มีความเครียดสูง โดยทำการวิจัยกับผู้นำร่องชาวออสเตรเลีย 50 คน โดยมีอายุเฉลี่ยที่ 51 ปี โดยผลการวิจัยบ่งบอกว่าภาวะความเหนื่อยล้าส่งผลต่อผู้นำร่องแบ่งออกเป็นสี่กลุ่มคือ การลดลงขององค์ความรู้ในการนำร่อง, การมีอารมณ์แปรปรวน, ผลกระทบต่อสุขภาพ และความง่วง

Main and Chambers (2015) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและความเป็นอยู่ของพนักงานนำร่อง โดยการค้นหาจากฐานข้อมูลทางวิชาการ MEDLINE, PsycINFO, sycARTICLES, PubMed, ScienceDirect ที่มีการบันทึกจนถึงเดือนพฤษภาคม 2015 พบว่ามีถึง 167 ฉบับ แต่มีเพียง 18 ฉบับที่มีความเกี่ยวข้องกับสุขภาพและความเป็นอยู่ของพนักงานนำร่อง รวมทั้งหมดมี 29 ปัจจัย แบ่งเป็นปัจจัยทางกายภาพ 9 ปัจจัย ทางด้านจิตใจ 8 ปัจจัย และสถานที่ทำงาน 7 ปัจจัย ซึ่งการตรวจสอบโดยทั่วไปส่วนมากจะเป็นการวัดความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจ

การพักผ่อน ความเมื่อยล้า การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่ ความเครียด การรับรู้ รวมถึงการเปลี่ยนรอบการทำงาน โดยปัจจัยทั้งหลายล้วนมีความเกี่ยวข้องกับการทำหน้าที่ของพนักงานนำร่องในการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพในระยะยาวต่อไป

Chauvin, Lardjane, Morel, Clostermann and Langard (2013) ได้ศึกษาถึงปัจจัยของมนุษย์และองค์กรในการเกิดอุบัติเหตุทางทะเล และการวิเคราะห์การชนกันของเรือในทะเล โดยการใช้ HFACS (Human factors analysis and classification system) ในการวิเคราะห์แสดงถึงการชนกันของเรืออันเนื่องมาจากการตัดสินใจที่ผิดพลาดโดยมีการแบ่งเป็นระดับต่าง ๆ ระดับแรกรวบรวมถึงปัจจัยทางสภาพแวดล้อมและปัจจัยอื่นเนื่องจากตัวบุคคล ระดับสองเกี่ยวกับเรื่องของภาวะผู้นำและการจัดการความปลอดภัย และระดับสามเป็นการศึกษาที่แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการบริหารจัดการบนสะพานเดินเรือสำหรับสถานการณ์ที่ต้องมีพนักงานนำร่องนำเรือในบริเวณน่านน้ำจำกัด รวมถึงจุดสำคัญต่าง ๆ สำหรับการนำเรือในทะเลเปิด นายเรือต้องมีการจัดการด้านความปลอดภัยและรับมือต่อสถานการณ์ฉุกเฉินอย่างดีพอ

Ellis and Grundevik (2012) ทำการศึกษาวิจัยถึงความสามารถในการลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุในร่องน้ำ จากสองวิธีการคือการใช้ นำร่องในการนำเรือและการใช้ระบบ VTS หรือระบบความคุมการจราจรทางน้ำโดยศึกษาในบริเวณ ทะเลบอลติกและน่านน้ำของประเทศฟินแลนด์และสวีเดน จากเรือขนาด 100-300 ตันกรอส เพื่อเปรียบเทียบความวิธีการที่ลดอุบัติเหตุได้ดีที่สุด โดยผลลัพธ์ที่ได้คือในสถานที่และสถานการณ์ที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อการลดอุบัติเหตุของทั้งสองวิธีการเช่น ในร่องน้ำที่มีการจราจรหนาแน่นระบบ ผู้นำร่องจะช่วยลดการเกิดอุบัติเหตุได้ดีกว่า

Qu, Meng and Suyi (2011) ได้ทำการประเมินความเสี่ยงเรือชนกันสำหรับช่องแคบสิงคโปร์ ซึ่งช่องแคบสิงคโปร์ถือเป็นคอขวดและจุดสำคัญของเส้นทางทางขนส่งเชื่อมต่อมหาสมุทรอินเดียและมหาสมุทรแปซิฟิก ดังนั้นการประเมินความเสี่ยงเรือชนกันจึงมีนัยสำคัญสำหรับเรือผ่านในเขตช่องแคบที่มีระดับน้ำตื้นและมีการจราจรคับคั่ง ในการศึกษาครั้งนี้จึงนำเสนอดัชนีความเสี่ยงในการปะทะกันของเรือ เพื่อประเมินความเสี่ยงของเรือชนกันในช่องแคบ โดยประกอบไปด้วย ดัชนีการกระจายความเร็วของเรือ ระดับของความเร็วและความเร่งของเรือ และอาณาเขตคาบเกี่ยวของเรือแต่ละลำ ทั้งสามดัชนีความเสี่ยงสำหรับการช่องแคบสิงคโปร์จะมีการประเมินโดยใช้สถานที่เรือแบบ Real-time และความเร็วในการแล่นเรือ ที่อ้างอิงโดยระบบการระบุตัวตนอัตโนมัติ Lloyd's MIU และ AIS บนพื้นฐานของการประมาณค่าของทั้งสามดัชนีความเสี่ยงก็สามารถสรุปได้ว่าเส้นทาง 4W, 5W, 11E และ 12E เป็นเส้นทางที่มีความเสี่ยงมากที่สุด ในช่องแคบ ดังนั้นการแก้ปัญหาเรือลดความเสี่ยงการปะทะกันควรจะต้องจัดลำดับความสำคัญ



การดำเนินการในเส้นทางเหล่านี้ การศึกษาครั้งนี้ยังพบว่าประมาณ 25% ของเรือแล่นด้วยความเร็วเกินกว่าขีดที่จำกัดไว้ ซึ่งเป็นสาเหตุหลักที่มีผลทำให้เกิดเหตุชนกันของเรือในช่องแคบนี้ การวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่าระดับความปลอดภัยจะเพิ่มขึ้นอย่างมากถ้าเรือทั้งหมดที่ผ่านช่องแคบสามารถปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎการเดินเรือในช่องแคบอย่างเคร่งครัด

Ulusçu, OzbaŞ and Altiook (2009) ได้ศึกษาการวิเคราะห์ความเสี่ยงของการเดินเรือในช่องแคบอิสตันบูลซึ่งถือว่าเป็นเส้นทางเดินเรือหนึ่งที่แออัด และนำเรือยากที่สุดแห่งหนึ่งของโลก โดยเรือมีผ่านกว่า 55,000 ลำต่อปีและกว่า 20 เปอร์เซ็นดับรทุกสินค้าอันตราย โดยการวิเคราะห์ความเสี่ยงดำเนินการโดยผสมผสานรูปแบบจำลองความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุ เป็นแบบจำลองทางคณิตศาสตร์พัฒนาจากความน่าจะเป็น สถานการณ์อุบัติเหตุ ผลกระทบ และข้อมูลในอดีต ตลอดจนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ความหนาแน่นของการจราจรและการนำเรือของนำร่องถือเป็นสองปัจจัยหลักที่มีผลกระทบต่อ การนำเรือในช่องแคบอิสตันบูล โดยการอนุญาตให้เรือเข้ามาในช่องแคบมากขึ้นจะยิ่งเพิ่มความเสี่ยง นั่นหมายความว่า การดำเนินงานในช่องแคบอิสตันบูลได้ถึงระดับวิกฤตเกินทั้งความเสี่ยงและความล่าช้าของเรือซึ่งไม่สามารถยอมรับได้

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยทำการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ และทำการลงพื้นที่เพื่อศึกษาลักษณะทางกายภาพและทำการเก็บข้อมูล โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) ร่วมกับการสนทนากลุ่ม (Focus group discussion) เพื่อให้ได้ข้อมูลเป็นไป วัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยมีวิธีการดำเนินงาน ดังนี้

1. วิธีการดำเนินการวิจัย
2. ขอบเขตด้านเวลา
3. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
4. วิธีการกำหนดกลุ่มตัวอย่าง
5. การตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย
6. การเก็บรวบรวมข้อมูล
7. การวิเคราะห์ข้อมูล

### วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัยมีขั้นตอน ต่าง ๆ แสดงตามแผนที่ขั้นตอนในการดำเนินงาน



ภาพที่ 3-1 ขั้นตอนในการดำเนินงาน

### ขอบเขตด้านเวลา

ช่วงระยะเวลาในการจัดเก็บรวบรวมข้อมูล ได้ดำเนินการ ดังนี้

1. ศึกษาขั้นตอนการปฏิบัติงานและสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่พนักงานนำร่องท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ ในช่วงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2559 ถึง กรกฎาคม พ.ศ. 2559
2. การทำแบบสอบถามของเจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 5 ท่าน ที่ปฏิบัติงานในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ ในช่วงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2559 ถึง กรกฎาคม พ.ศ. 2559
3. การสนทนากลุ่ม (Focus group discussion) ตามกรอบของแบบสอบถามเจ้าพนักงานนำร่องในท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ วันที่ 21 มิถุนายน พ.ศ. 2559

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถามแบบ (Questionnaire) ในการศึกษาและสำรวจเส้นทางของการขนส่งสินค้าทางทะเลในเขตท่าเรือที่ต้องใช้นำร่องกรณีศึกษาเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ โดยการใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูล โดยสร้างขึ้นจากการศึกษาแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยแบบสอบถาม 4 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยระบุข้อมูล ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา สูงสุด สถาบันการศึกษา ระดับชั้นความสามารถการนำร่อง ประสบการณ์การรับราชการก่อนเข้ารับ การฝึกนำร่อง ประสบการณ์การนำร่องทั้งหมด ประสบการณ์นำร่องในเขตท่าเรืออุตสาหกรรม มาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

ส่วนที่ 2 ถึง 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยด้านการเดินเรือบริเวณร่องน้ำ ปัจจัยด้าน การเดินเรือบริเวณท่าเทียบเรือ ปัจจัยด้านบุคคล (เจ้าพนักงานนำร่อง) เป็นคำถามมาตราส่วน การประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาคะแนน ดังนี้

- 5 คะแนน หมายถึง มีระดับความคิดเห็นด้วยมากที่สุด
- 4 คะแนน หมายถึง มีระดับความคิดเห็นด้วยมาก
- 3 คะแนน หมายถึง มีระดับความคิดเห็นด้วยปานกลาง
- 2 คะแนน หมายถึง มีระดับความคิดเห็นด้วยน้อย
- 1 คะแนน หมายถึง มีระดับความคิดเห็นด้วยน้อยที่สุด

2. การสนทนากลุ่ม (Focus group discussion) โดยการให้เจ้าพนักงานนำร่อง ทั้ง 5 ท่าน ได้แสดงความคิดเห็นและปัญหาต่าง ๆ เกี่ยวกับปัญหา อุปสรรคและปัจจัยที่มีผลต่อการเดินเรือใน เขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

## วิธีกำหนดกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการศึกษานี้ได้แก่ เจ้าพนักงานนำร่องทั้งหมด จำนวน 5 ท่าน ที่ปฏิบัติงานในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ กรมเจ้าท่า กระทรวงคมนาคม โดยที่ปฏิบัติงานระหว่างเดือนมีนาคม พ.ศ. 2559 ถึง กรกฎาคม พ.ศ. 2559

## การตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การตรวจแบบสอบถาม โดยการตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย เริ่มต้นจาก การส่งแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณา ทบทวนเบื้องต้น จากนั้นจึงนำ กรอบคำถามส่งให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) เพื่อให้ได้มา

ซึ่งกรอบคำถามที่มีคุณภาพและเหมาะสมตรงตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัยโดยมีผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย พิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญสายงานการนำร่อง สำนักนำร่อง กรมเจ้าท่า

นำแบบสอบถามที่ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบแล้วหาค่าดัชนีความสอดคล้องค่า IOC (Index of item objective congruence) โดยคัดเลือกเฉพาะค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างคำถามกับเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป มาใช้ ส่วนข้อที่มีค่า IOC น้อยกว่า 0.5 นำมาปรับปรุงให้เหมาะสมตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ในการหาค่า IOC โดยกำหนดคะแนนสำหรับการพิจารณาข้อคำถามแต่ละข้อ ดังนี้

- +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถาม สอดคล้องกับเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด
- 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถาม สอดคล้องกับเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด
- 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถาม ไม่สอดคล้องกับเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด

จากผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่าน ผู้วิจัยนำไปคำนวณค่า IOC โดยใช้สูตร ดังนี้ (Rovinelli & Hambleton, 1977)

$$IOC = \sum R / N$$

= ค่าดัชนีความสอดคล้อง

เมื่อ  $\sum R$  = ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

$N$  = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ตัดสินค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ตามเกณฑ์ต่อไปนี้ ถ้าค่า IOC มีค่าตั้งแต่ 0.5 ถึง 1.0 แสดงว่า ข้อคำถามนั้นวัดหรือเป็นตัวแทนของวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด หากได้น้อยกว่า 0.5 แสดงว่าข้อคำถามนั้นไม่เป็นตัวแทนของวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด จากการตรวจหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของผู้เชี่ยวชาญปรับปรุงแล้วจึงนำไปใช้ทำแบบสอบถาม

2. การตรวจสอบกรอบคำถามสำหรับการสนทนากลุ่ม โดยการนำแนวคำถามมาปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาตามกรอบของแบบสอบถามเพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้ศึกษาได้นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปเก็บข้อมูลจากพนักงานร่องมาตาพุด กรมเจ้าท่า กระทรวงคมนาคมด้วยตนเอง แล้วรอรับแบบสอบถามที่ตอบเสร็จเรียบร้อยแล้วคืนมา เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง สำหรับระยะเวลา ในการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนมีนาคม พ.ศ. 2559 ถึง กรกฎาคม พ.ศ. 2559 โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. การสนทนากลุ่ม (Focus group discussion) ตามกรอบของแบบสอบถามโดยทำการสัมภาษณ์เชิงลึกแบบสนทนากลุ่มกับเจ้าพนักงานนำร่องมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ จำนวนทั้ง 5 ท่าน กรมเจ้าท่า กระทรวงคมนาคม เพื่อให้ทราบถึงขั้นตอนการปฏิบัติงานและปัจจัยที่มีผลต่อการนำร่องเรือในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

2. การใช้แบบสอบถามตามกรอบการวิจัยโดยทำแบบสอบถามจากเจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 5 ท่าน ที่ปฏิบัติงานในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

3. ลักษณะทางกายภาพของท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ รวมทั้งสอบถามจากเจ้าพนักงานนำร่องเพื่อศึกษาลักษณะทางกายภาพ การรวบรวมข้อมูลจากงานวิจัย หนังสือวารสาร จากแหล่งต่าง ๆ เช่น ห้องสมุด Internet

### **การวิเคราะห์ข้อมูล**

นำข้อมูลที่ได้จากทำแบบสอบถามร่วมกับกับข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่ม การค้นหาข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ มาทำการวิเคราะห์ตามกรอบของวัตถุประสงค์ของการวิจัย

## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยนี้เพื่อศึกษาและสำรวจเส้นทางการขนส่งสินค้าทางทะเลในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการศึกษาลักษณะทางกายภาพของเส้นทางเดินเรือโดยการทำแบบสอบถามและการสนทนากลุ่ม เพื่อให้ทราบความคิดเห็นในมุมมองของเจ้าพนักงานนำร่อง ถึงเส้นทางการขนส่งสินค้าในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ ตั้งแต่บริเวณท่อน้ำไปท่าเรือจนถึงท่าเทียบเรือ โดยสรุปผลการศึกษาวิจัยตามหัวข้อได้ดังนี้

#### 1. การศึกษาและสำรวจเส้นทางการขนส่งสินค้าทางทะเล

##### 1.1 เขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด

1.1.1 ผลการศึกษาลักษณะทางกายภาพท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด

1.1.2 ผลการศึกษาเส้นทางการขนส่งสินค้าทางทะเลโดยการเก็บข้อมูลด้วยวิธีการสนทนากลุ่ม

##### 1.2 เขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

1.2.1 ผลการศึกษาลักษณะทางกายภาพท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

1.2.2 ผลการศึกษาเส้นทางการขนส่งสินค้าทางทะเลโดยการเก็บข้อมูลด้วยวิธีการสนทนากลุ่ม

2. ปัญหา อุปสรรค ปัจจัยที่มีผลต่อการเดินเรือในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

2.1 ปัญหา อุปสรรค ปัจจัยที่มีผลต่อการเดินเรือในเขตพื้นที่นำร่องของท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ โดยการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม

2.1.1 ตารางสรุปปัญหา อุปสรรค ปัจจัยที่มีผลต่อการเดินเรือในเขตท่าเรือที่ด้อยใช้นำร่องในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและเขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

2.2 ปัญหา อุปสรรค ปัจจัยที่มีผลต่อการเดินเรือในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบโดยการเก็บข้อมูลจากการสนทนากลุ่ม

2.2.1 ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด

2.2.2 ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

## การศึกษาและสำรวจเส้นทางรถขนส่งสินค้าทางทะเล

### 1. เขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด

#### 1.1 ผลการศึกษาลักษณะทางกายภาพท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด

จากการศึกษาพื้นที่บริเวณ โคขروبเป็นนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เป็นเขตนิคมอุตสาหกรรมและเป็นท่าเรือชายฝั่งทะเลอ่าวไทยฝั่งตะวันออก ตั้งอยู่บริเวณอ่าวมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ห่างจากกรุงเทพฯ ประมาณ 220 กิโลเมตร ในเขตพื้นที่บริเวณท่าเรือโดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษาจาก สรุปได้ดังนี้

#### ลักษณะภูมิศาสตร์

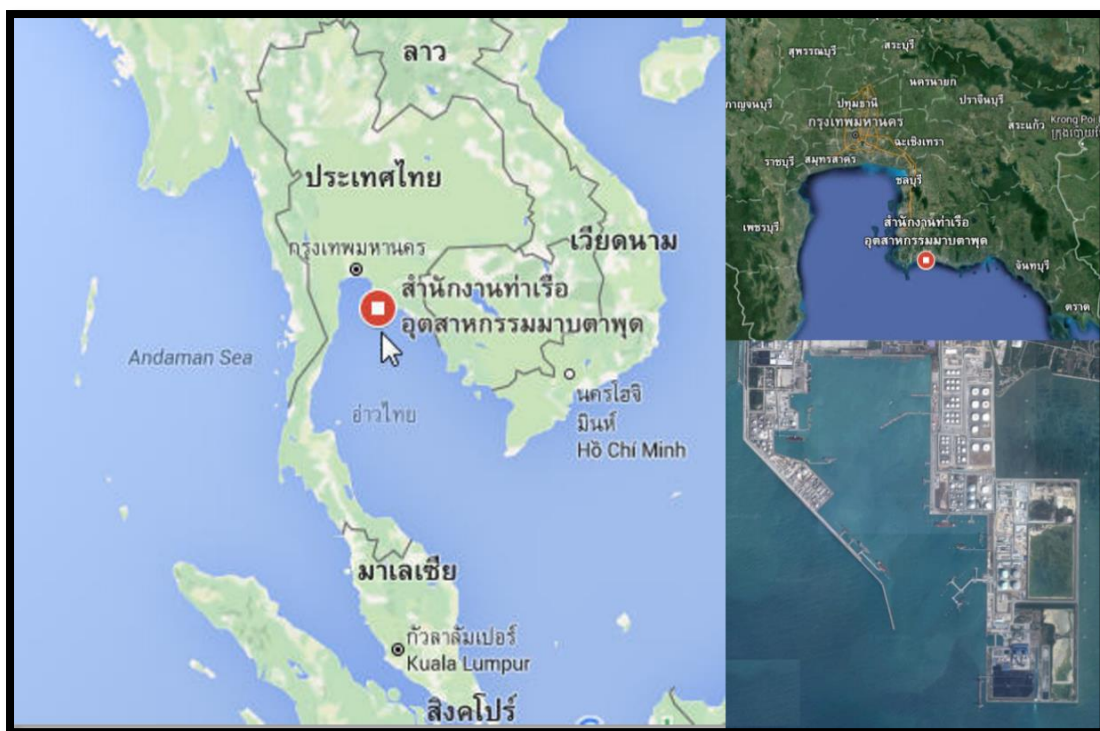
ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ตั้งอยู่ที่เส้นลองติจูด  $101^{\circ} 10'$  ตะวันออก และเส้นละติจูด  $12^{\circ} 40'$  เหนือ

ทิศเหนือ ติดต่อกับ อำเภอหนองใหญ่ อำเภอบ่อทอง จังหวัดชลบุรี

ทิศใต้ ติดต่อกับอ่าวไทย มีชายฝั่งยาวประมาณ 100 กิโลเมตร

ทิศตะวันออก ติดต่อกับเขตอำเภอเมือง จังหวัดระยอง

ทิศตะวันตก ติดต่อกับอำเภอสัตหีบ จ.ชลบุรี



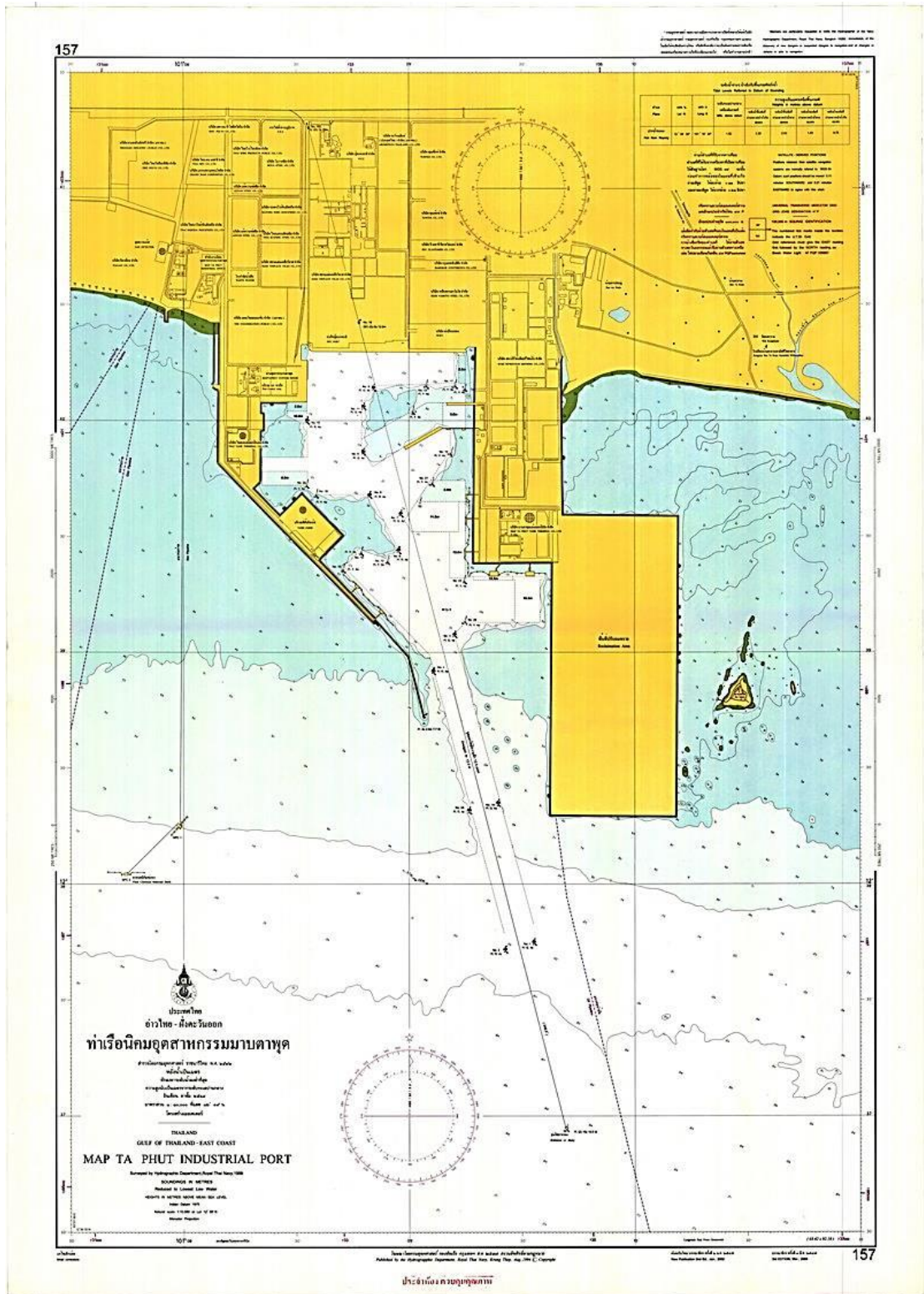
ภาพที่ 4-1 ตำแหน่งที่ตั้งท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด





ภาพที่ 4-2 ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด (สำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด, 2559)

จากการศึกษาพบว่าในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดบริเวณร่องน้ำมีความลึกโดยเฉลี่ยประมาณ 15-16.4 เมตร วัดจากปากร่องน้ำจนถึงหน้าท่าเรือมีความลึกเฉลี่ย 11-16 เมตร และบริเวณในท่าเรือมีความลึกเฉลี่ย 11- 13 เมตรซึ่งปากทางร่องน้ำเข้าท่าเรือได้มีการสร้างเขื่อนกันคลื่นทางด้านซ้ายเป็นเขื่อนหินยาวไปจนถึงชายฝั่ง โดยมีสัญลักษณ์และเครื่องหมายเดินเรือประกอบด้วยหลักนำในการนำเรือเข้าร่องน้ำจำนวน 1 คู่ ทู่นไฟปากร่องจำนวน 1 ทู่น ไฟกำกับร่องน้ำ 10 ทู่น หากมองจากทางขวาเข้าสู่ร่องน้ำจะสังเกตเห็นไฟสีเขียวอยู่ทางฝั่งขวา ตัวเลขที่ 5 ทู่น และไฟสีแดงอยู่ทางฝั่งซ้าย ตัวเลขคู่ 5 ทู่น เนื่องจากในเขตท่าเรือนี้มีจุดอันตรายหลายจุดจึงมีทูนจตุรทิศ จำนวน 17 ทู่น เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการเดินเรือ ประกอบด้วยเครื่องหมายจตุรทิศเหนือ 1 ทู่น ทิศใต้ 6 ทู่น ทิศตะวันออก 1 ทู่น ทิศตะวันตก 9 ทู่น ซึ่งเป็นระบบไฟสีเขียว (Sector light) โดยจะแสดงสีแดง/ขาว/เขียว เป็นจังหวะสัญญาณไฟต่าง ๆ เพื่อช่วยเตือนเมื่อมีเรือเข้าใกล้พื้นที่เขตอันตราย

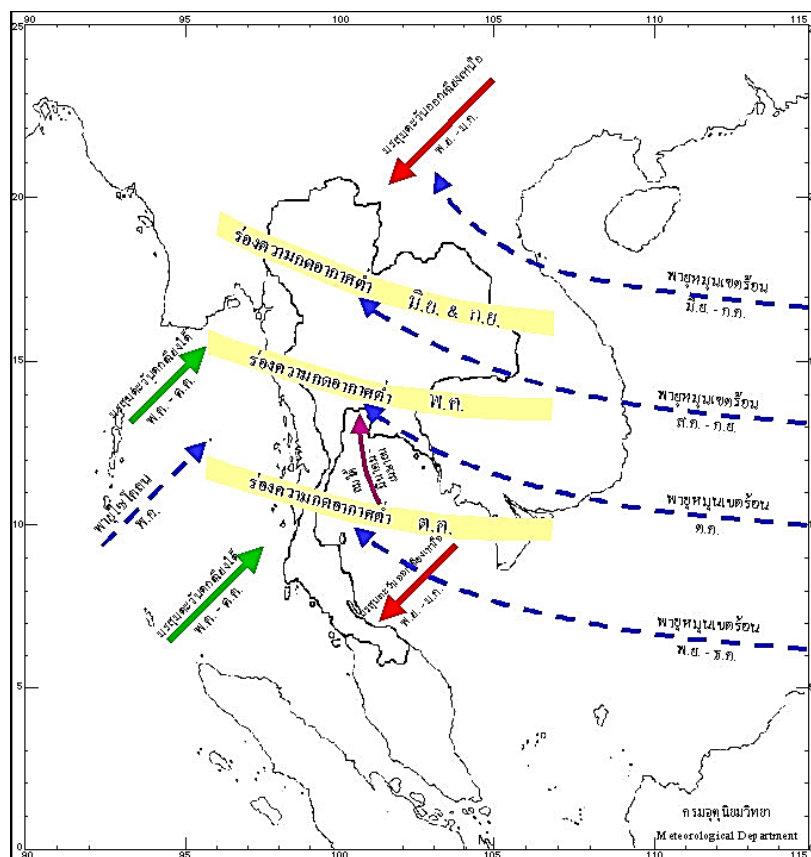


ภาพที่ 4-3 เส้นทางร่อนน้ำท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด (กรมอุทกศาสตร์, 2559)

**ลักษณะภูมิอากาศ** เนื่องจากเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด มีที่ตั้งอยู่บริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย โดยจังหวัดชลบุรี-ระยอง มีลักษณะภูมิอากาศแบบมรสุมเขตร้อน ลมทะเลพัดผ่านตลอดปี อากาศอบอุ่นไม่ร้อนจัด บริเวณชายฝั่งทะเลเย็นสบาย ในฤดูฝนจะมีฝนตกชุกระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงตุลาคมของทุกปี สามารถเก็บน้ำไว้ในอ่างเก็บน้ำเพียงพอสำหรับการใช้อุปโภคบริโภคและอุตสาหกรรมได้ตลอดทั้งปี



ภาพที่ 4-4 ภูมิอากาศในเขตท่าเรือท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด



ภาพที่ 4-5 ลักษณะอากาศในบริเวณเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด (ทิศทางลมมรสุม กรมอุตุนิยมวิทยา, 2559)

**1.2 ผลการศึกษาเส้นทางขนส่งสินค้าทางทะเลจากจากการสนทนากลุ่มในเขต**

**ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด**

- ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด กำหนดระยะห่างของเรือที่จะเข้าเทียบท่าต้องรออยู่บริเวณทุ่นปากร่อง โดยมีระยะห่างจากท่าเรือประมาณ 2 ไมล์ทะเล หากเป็นเรือที่นายเรือคุ้นเคยพื้นที่แล้วอนุญาตให้เข้ามาใกล้กว่าเดิม ประมาณ 1 ไมล์ทะเลได้ (ซึ่งเรือต้องมีขนาดความยาวไม่เกิน 200 เมตร)
- ด้านบนของตัวเรือจะมีไฟเป็นสัญลักษณ์ทางฝั่งซ้ายสีแดง ทางฝั่งขวาสีเขียว เพื่อความปลอดภัยในการเดินเรือเวลากลางคืนทำให้เจ้าพนักงานนำร่องทราบว่าเรือที่วิ่งเข้าหรือออกในทิศทางใด
- ประเภทเรือบรรทุกสินค้าอันตรายจะต้องชักธงแดง เพื่อเป็นสัญลักษณ์ให้กับผู้พบเห็นเพิ่มความระมัดระวัง

- ทำเทียบเรือบางท่าทำการออกแบบไม่เหมาะสมกับพื้นที่เกิดจากผู้ออกแบบไม่มีการสอบถามหรือ ปรึกษาจากผู้ปฏิบัติงานจริงก่อนทำการออกแบบจนกระทั่งสร้างเสร็จและใช้งานในปัจจุบัน ยกตัวอย่าง ท่าเรือโรงไฟฟ้า ปากท่าเรือมีความกว้าง 100 เมตร เรือที่เข้ามาส่งสินค้ามีขนาด 120,000 ตัน กินน้ำลึกประมาณ 12 เมตร ความยาวเรือ 225 เมตร โดยคำนวณความกว้าง ปากท่าเรือไว้เพียง 3 เท่าของตัวเรือ ซึ่งอาจเพียงพอสำหรับเรือสินค้า แต่ไม่ได้คำนึงถึงพื้นที่เรือทัก ทำให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างยากลำบากภายหลัง ได้มีการเจรจาขอให้มีการขยายปากร่องน้ำเพิ่มขึ้น อีก 50 เมตร จาก 150 เมตร เป็น 240 เมตร

- ท่าเรือบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด (PTT LNG) เป็นท่าเรือที่มีความยาวขนาด 315-350 เมตร เพื่อการขนถ่ายและเก็บรักษาก๊าซ LNG ซึ่งเป็นท่าเทียบเรือที่เจ้าพนักงานนำร่องต้องใช้ความระมัดระวังมากที่สุดในการนำเรือเข้า โดยจะต้องทำการปิดร่องน้ำหากมีเรือเข้าเทียบท่า เพราะเป็นท่าเรือสำหรับสินค้าอันตรายและมูลค่าของสินค้าสูงมากและต้องมีเรือดับเพลิงรอคอยเฝ้าระวังตลอดระยะเวลาที่มีการนำเรือ

- ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดเป็นท่าเรือพาณิชย์หลักของประเทศไทยท่าเรือหนึ่ง เพราะมูลค่าสินค้าที่ผ่านเข้า-ออกมีมูลค่าสูงมากและมีเป็นสินค้าที่มีความสำคัญต่อประเทศ

- ความกว้างของร่องน้ำที่เหมาะสมของพื้นที่ในการกลับลำเรือต้องกว้างไม่น้อยกว่า 5.5 เท่าของความกว้างเรือ หรือ 1 เท่าของความยาวของเรือถ้ามีปัจจัยอื่นเข้ามาช่วยเพิ่มความปลอดภัย เช่น การเพิ่มจำนวนเรือทักหรือมีแนวกันกระแสน้ำ ก็สามารถลดขนาดร่องน้ำลงมาได้แต่ต้องไม่น้อยกว่า 3 เท่าของความกว้างเรือพื้นที่กลับลำเรือ น้อยสุด 1.2 เท่า ซึ่งผู้นำร่องจะต้องมีประสบการณ์และผ่านการฝึกอบรมเป็นอย่างดี

- ระยะจากปากทวนเข้ามาจนถึงบริเวณท่าเรือใช้เวลาประมาณ 30 นาที ความเร็วไม่เกิน 10 ไมล์ ต่อ 1 ชั่วโมง

- ภาษาที่เจ้าพนักงานนำร่องใช้สื่อสารจะมีเพียงภาษาคือภาษาอังกฤษ ที่ใช้สื่อสารกับ นายเรือของเรือสินค้า ในส่วนภาษาไทยใช้สื่อสารกับเรือทักและเรือรับเชือก โดยใช้วิทยุ ในการติดต่อสื่อสาร (ช่อง 16 คลื่นความถี่ 156.80 MHZ)

## 2. เขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

### 2.1 ผลการศึกษาลักษณะทางกายภาพท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

พื้นที่บริเวณ โดยรอบเป็นฐานทัพเรือสัตหีบ เป็นท่าเรือชายฝั่งทะเลอ่าวไทยฝั่ง ตะวันออก ตั้งอยู่บริเวณอ่าวสัตหีบ พื้นที่บริเวณเขตท่าเรือผู้วิจัยได้ทำการศึกษาจาก ข้อมูลการขนส่ง สถาบันการขนส่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สรุปได้ดังนี้

### ลักษณะภูมิศาสตร์

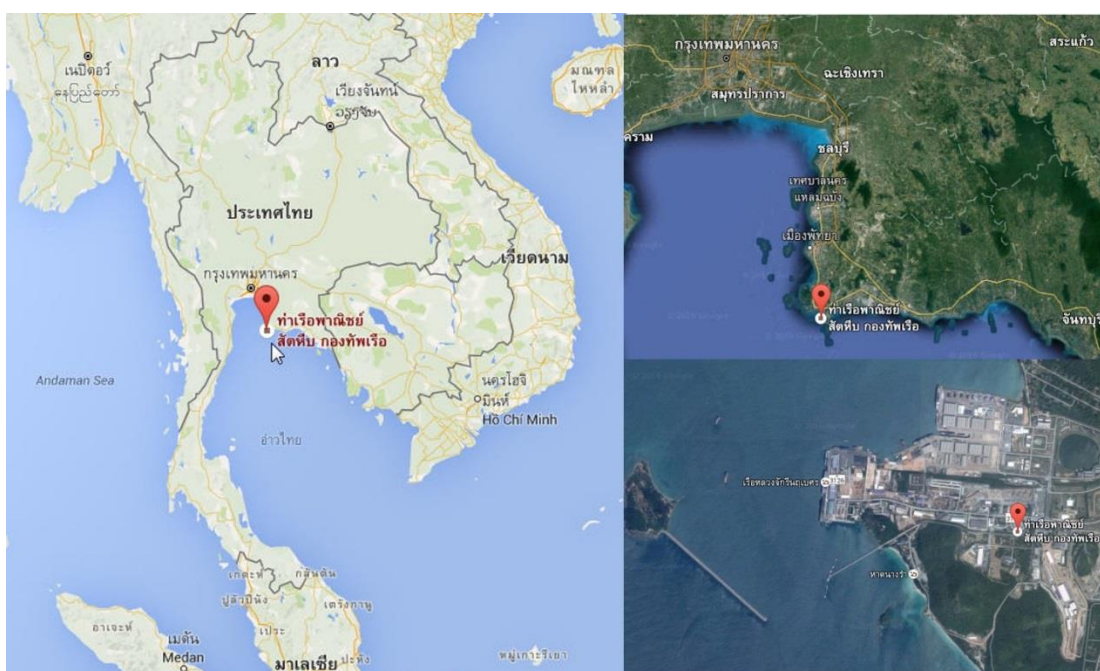
ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ ตั้งอยู่ที่เส้นลองจิจูด  $100^{\circ} 55.4'$  ตะวันออก และเส้นละติจูด  $12^{\circ} 37.1'$  เหนือ มีเนื้อที่รวมกันทั้งสิ้นประมาณ 1,507 ไร่

ทิศเหนือ ติดต่อกับอู่ราชนาวีมหิตล กรมอุทหารเรือ

ทิศใต้ ติดต่อกับอ่าวไทย

ทิศตะวันออก ติดต่อกับคลังน้ำมันเชื้อเพลิง จุกเสม็ด กองเชื้อเพลิง กรมพลาธิการทหารเรือ

ทิศตะวันตก ติดต่อกับอ่าวไทย



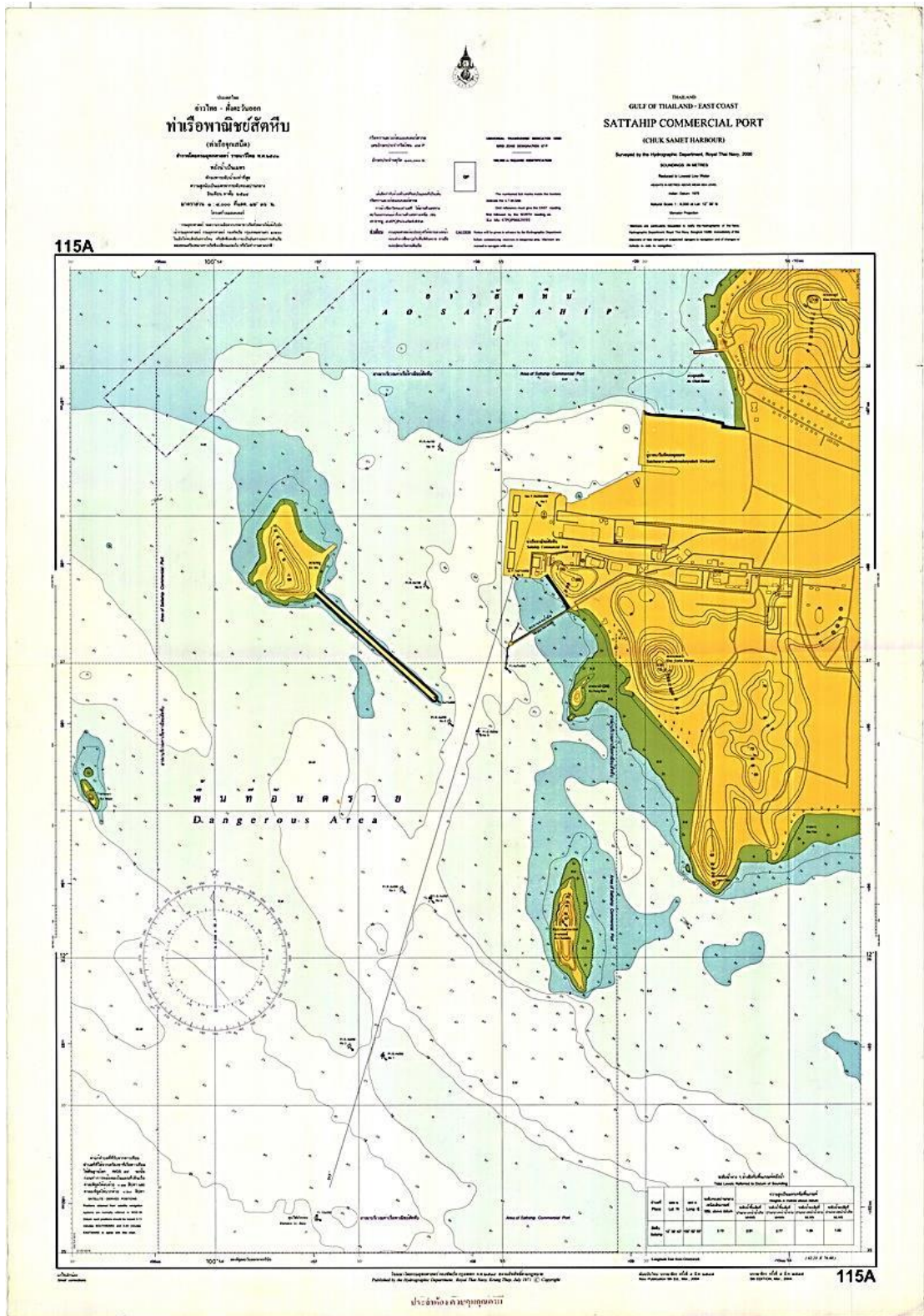
ภาพที่ 4-6 ตำแหน่งที่ตั้งท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ



ภาพที่ 4-7 ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ (ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ, 2559)



ภาพที่ 4-8 ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ (ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ, 2559)

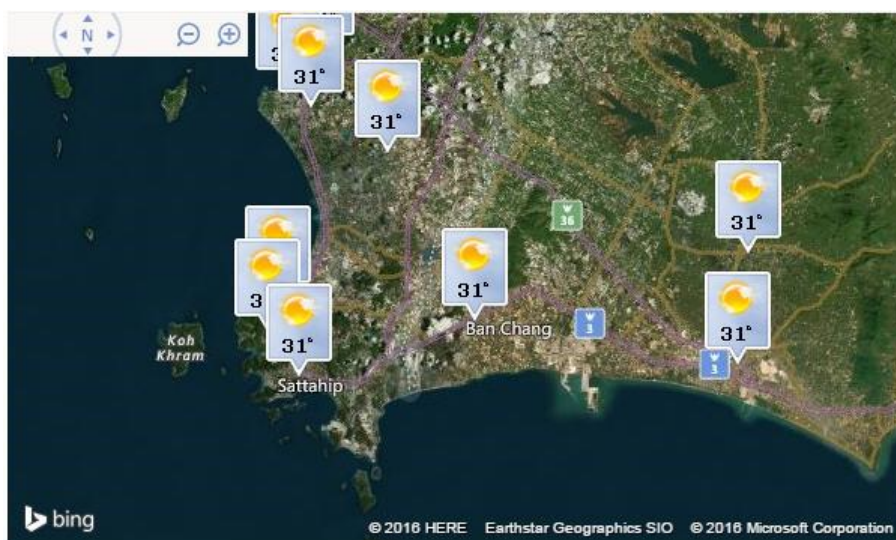


ภาพที่ 4-9 เส้นทางร่อนนำท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ (กรมอุทกศาสตร์, 2559)

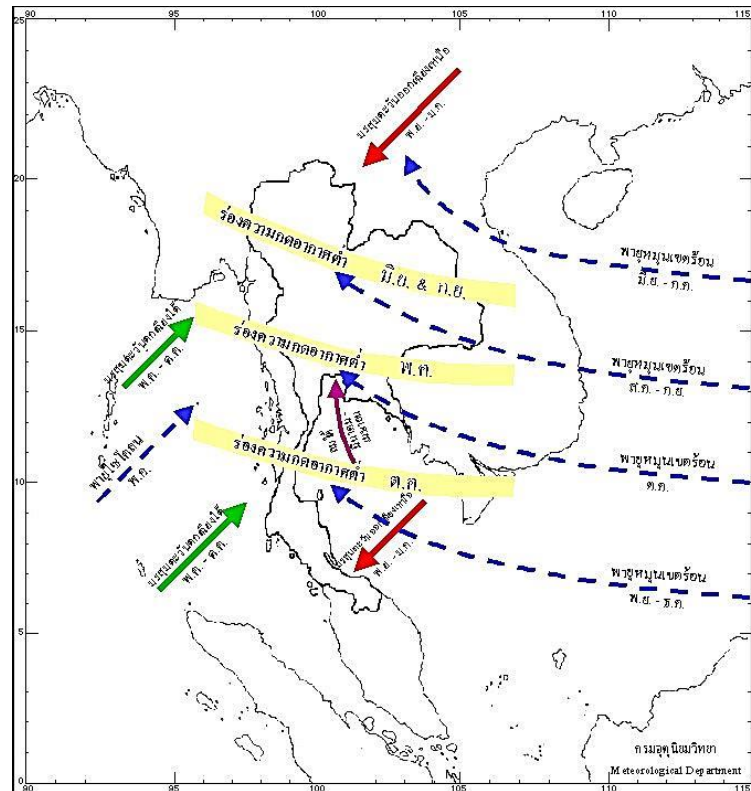


จากการศึกษาร่องน้ำท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ (ท่าเรือจุกเสม็ด) พบว่าร่องน้ำมีความยาว 2.1 กิโลเมตร ความกว้าง 230 เมตร และความลึก 13 เมตร สภาพพื้นที่ท้องทะเลบริเวณหน้าท่าเป็นทรายปนโคลนความสูงของหน้าท่าวัดจากขอบท่า ระดับน้ำทะเลต่ำสุด 3.5 เมตร มีการติดตั้งเครื่องหมายเดินเรือตามมาตรฐานสากล สำหรับสัญลักษณ์และเครื่องหมายเดินเรือประกอบด้วย หลัคนำในการนำเรือเข้าร่องน้ำจำนวน 1 คู่ ท่อนไฟปากร่องจำนวน 1 ท่อน ไฟกำกับร่องน้ำ 6 ท่อน ในทิศทางขาเข้าสู่ร่องน้ำ ไฟสีเขียวทางฝั่งขวา ตัวเลขที่ 2 ท่อน และไฟสีแดงทางฝั่งซ้าย ตัวเลขที่ 4 ท่อน

**ลักษณะภูมิอากาศ** เนื่องจากเขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ มีที่ตั้งอยู่บริเวณภาคตะวันออกของประเทศไทย โดยจังหวัดชลบุรี - ระยอง มีลักษณะภูมิอากาศ แบบมรสุมเขตร้อน ลมทะเลพัดผ่านตลอดปี อากาศอบอุ่นไม่ร้อนจัด บริเวณชายฝั่งทะเลเย็นสบาย ในฤดูฝนจะมีฝนตกชุกระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงตุลาคมของทุกปี สามารถเก็บน้ำไว้ในอ่างเก็บน้ำเพียงพอสำหรับการใช้อุปโภคบริโภคและอุตสาหกรรมได้ตลอดทั้งปี



ภาพที่ 4-10 ภูมิอากาศในเขตท่าเรือท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ



ภาพที่ 4-11 ลักษณะอากาศในบริเวณเขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ (ทิศทางลมมรสุม กรมอุตุนิยมวิทยา, 2559)

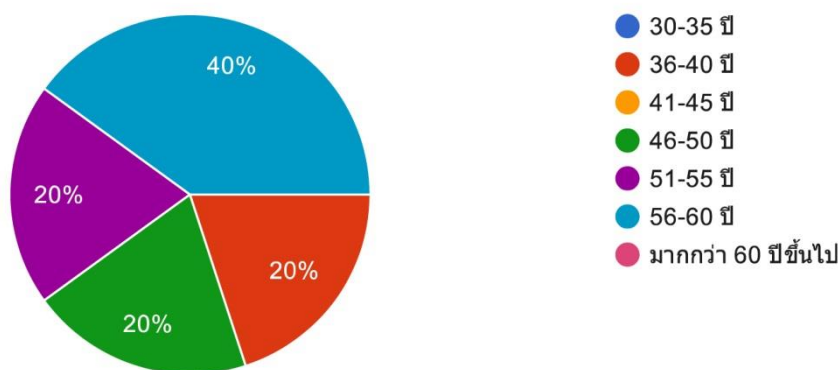
## 2.2 ผลการศึกษาเส้นทาง การขนส่งสินค้าทางทะเลจากการสนทนากลุ่มในเขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

- ร่องน้ำในเขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบที่ใช้ในการนำเรือเข้า-ออก เป็นร่องน้ำตามธรรมชาติไม่มีการขุดร่องน้ำเพิ่มเติม กระแสน้ำกระแสน้ำก่อนข้างแรง ลมหัวน้ำขึ้น ลมหัวน้ำลง จะแรงมากเพราะเป็นช่องทางน้ำ (ช่องแสมสาร) มีเพียงแค่ที่ว่างกำกับและมีเพียงการขุดร่องน้ำเพิ่มในเขตท่าเรือเท่านั้น ซึ่งเป็นพื้นที่กระแสน้ำนิ่ง การนำเรือเข้า-ออกจะมีความอันตรายในช่วงปากร่องน้ำ ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ เป็นท่าเรือที่ออกแบบไว้สำหรับเรือขนาดเล็กที่มีความคล่องตัวสูง ความเร็วค่อนข้างสูงและ หยุคได้เร็ว เพราะมีน้ำหนักเบา ซึ่งปัจจุบันเรือที่เข้ามาในเขตท่าเรือส่วนมากเป็นเรือ Supply เรือบรรทุกสินค้าซึ่งท่าเรือเปิดให้เป็นพื้นที่ให้เช่าสำหรับงานก่อสร้างฐานขุดเจาะแท่นน้ำมัน

- ประเภทของเรือมีผลต่อการนำเรือ เจ้าพนักงานนำร่องต้องใช้ความสามารถ ความชำนาญและประสบการณ์ในการนำเรือ ถึงแม้ว่าจะเป็นเรือประเภทเดียวกันแต่น้ำหนักเรือหรือ ปัจจัยที่มากระทบภายนอกที่ต่างกันย่อมมีผลต่อการนำเรือที่ต่างกันด้วย
- สภาพภูมิอากาศ ในขณะที่นำเรือเข้า-ออกมีผลต่อการนำเรือและส่งผลต่อประสิทธิภาพ การนำเรือ
- เนื่องจากท่าเรือพาณิชย์สัตหีบเป็นท่าเรือที่มีกระแสลมกระแสน้ำค่อนข้างแรงเพื่อให้เกิดความปลอดภัยเจ้าพนักงานนำร่องจะงดนำเรือเข้าออกในเวลากลางคืน
- เครื่องหมายทุ่นทางเรือในเขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบไม่ค่อยชัดเจนเนื่องจากเป็น ทุ่นลอย
- ในเขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ มีตารางนำเรือเข้า-ออก ที่ชัดเจน

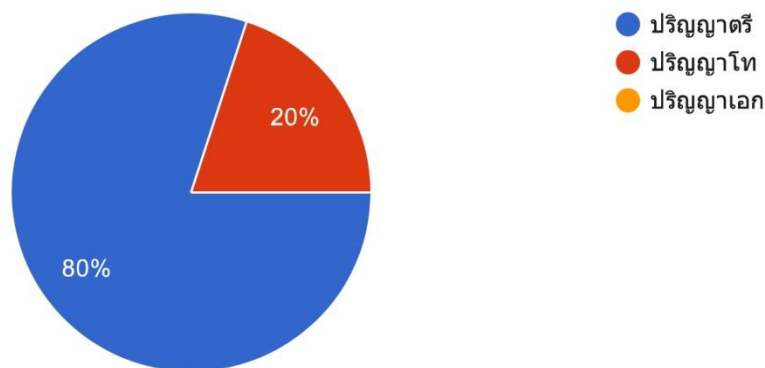
### ปัญหา อุปสรรค ปัจจัยที่มีผลต่อการเดินเรือ ในเขตท่าเรือที่ต้องใช้นำร่องในเขตท่าเรือ อุตสาหกรรมมาบตาพุดและเขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

#### 1. ปัญหา อุปสรรค ปัจจัยที่มีผลต่อการเดินเรือในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและ ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบจากแบบสอบถาม



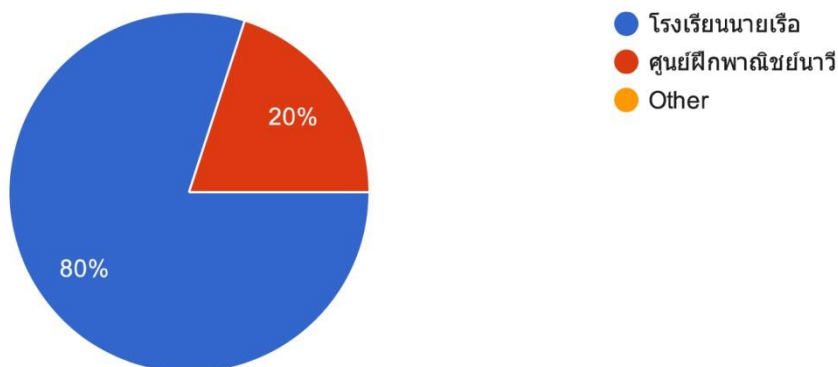
#### ภาพที่ 4-12 จำนวนร้อยละของอายุ

1. อายุของเจ้าพนักงานนำร่องในเขตท่าเรือมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ พบว่า มีเจ้าพนักงานนำร่องช่วงอายุ 56-60 จำนวน 2 ท่าน ช่วงอายุ 51-55 จำนวน 1 ท่าน ช่วงอายุ 46-50 ปี จำนวน 1 ท่าน และ ช่วงอายุ 36-40 จำนวน 1 ท่าน



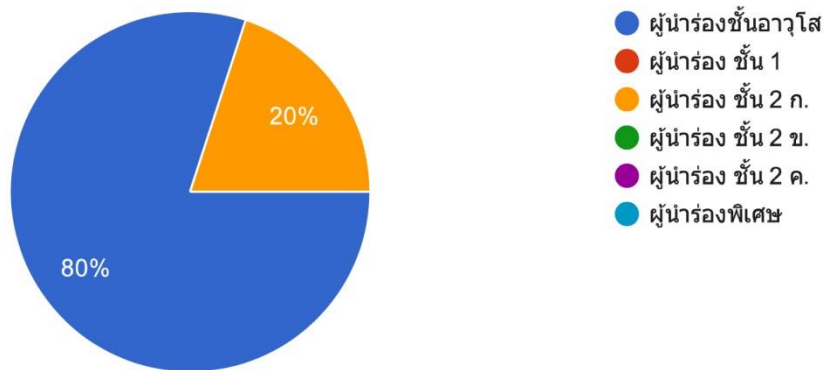
ภาพที่ 4-13 จำนวนร้อยละของระดับการศึกษา

2. ระดับการศึกษาสูงสุดปริญญาโท จำนวน 1 ท่าน และการศึกษาปริญญาตรี จำนวน 4 ท่าน



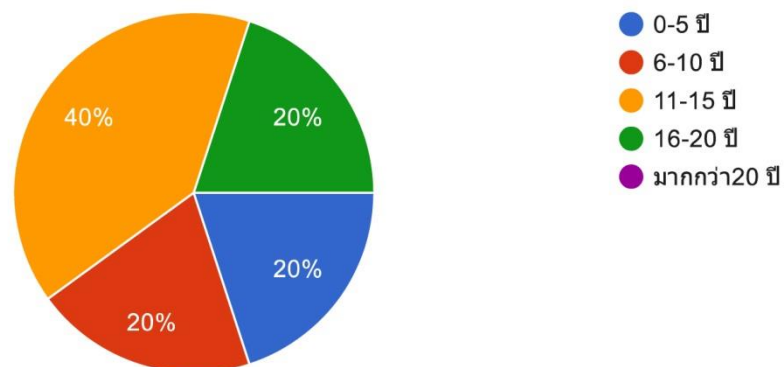
ภาพที่ 4-14 จำนวนร้อยละของสถาบันที่สำเร็จการศึกษา (ตามคุณสมบัติผู้สมัครเป็นผู้นำร่องชั้น 2 ค.)

3. สถาบันที่สำเร็จการศึกษา (ตามคุณสมบัติผู้สมัครเป็นผู้นำร่องชั้น 2 ค.) มีผู้จบการศึกษาจากโรงเรียนนายเรือ จำนวน 4 ท่าน และศูนย์ฝึกพาณิชยน์าวีจำนวน 1 ท่าน



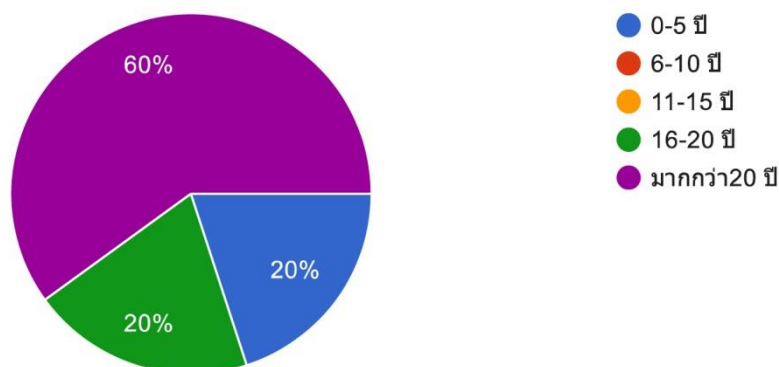
ภาพที่ 4-15 จำนวนร้อยละของระดับขั้นความสามารถในการนำร่อง

4. ระดับขั้นความสามารถในการนำร่องของท่าน เป็นผู้นำร่องอาวุโส จำนวน 4 ท่านและผู้นำร่อง ชั้น 2 ก. จำนวน 1 ท่าน



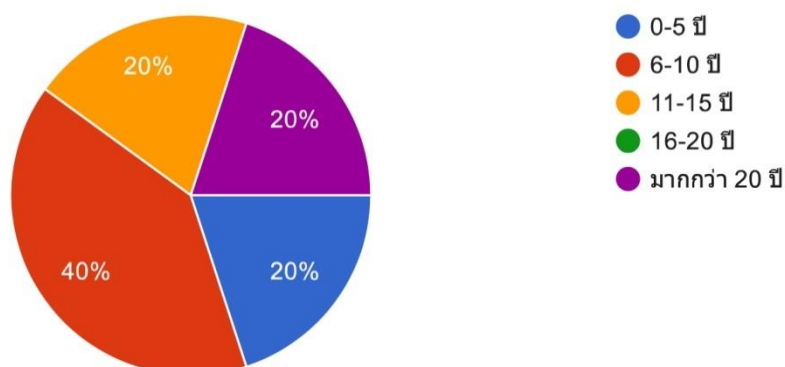
ภาพที่ 4-16 จำนวนร้อยละของประสบการณ์การรับราชการก่อนเข้ารับฝึกนำร่อง

5. ประสบการณ์การรับราชการก่อนเข้ารับการฝึกนำร่อง มีประสบการณ์ระยะเวลา 16-20 ปี จำนวน 1 ท่าน ระยะเวลา 11-15 ปี จำนวน 2 ท่าน ระยะเวลา 6-10 ปี จำนวน 1 ท่าน และระยะเวลา 0-5 ปี จำนวน 1 ท่าน



ภาพที่ 4-17 จำนวนร้อยละของประสบการณ์การนำร่องทั้งหมด (รวมการฝึกนำร่อง)

6. ประสบการณ์ทำงานนำร่องทั้งหมด (รวมการฝึกนำร่อง) มีประสบการณ์การนำร่องระยะเวลา 0-5 ปี จำนวน 1 ท่าน ระยะเวลา 16-20 ปี จำนวน 1 ท่าน และมากกว่า 20 ปี จำนวน 3 ท่าน

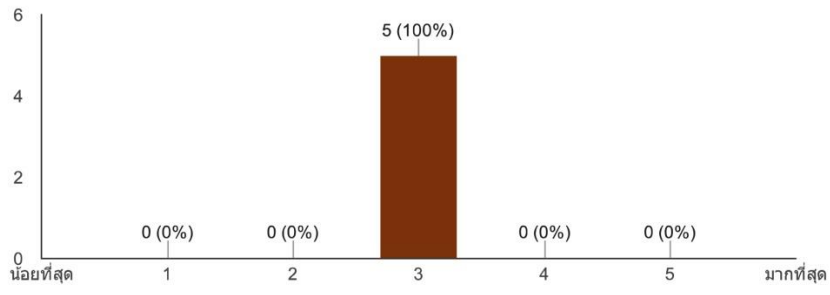
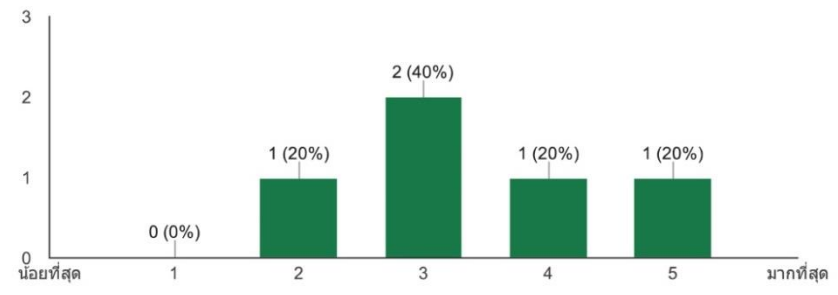


ภาพที่ 4-18 จำนวนร้อยละของประสบการณ์การนำร่องในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

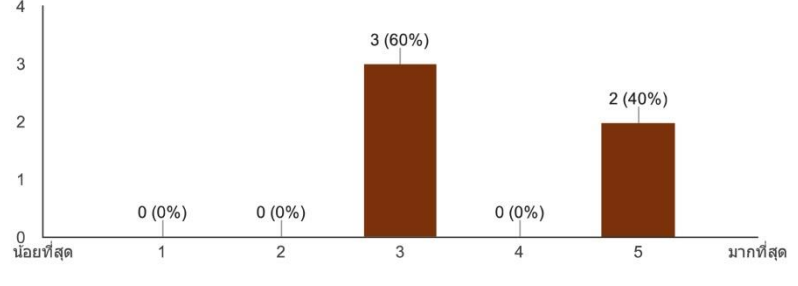
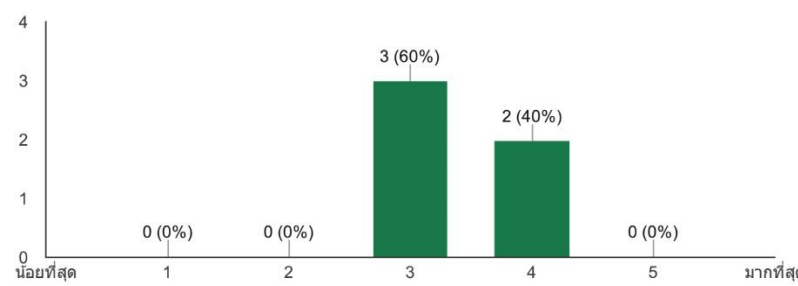
7. ประสบการณ์ทำงานนำร่องในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ (รวมระยะเวลาที่หมุนเวียนสับเปลี่ยน) ระยะเวลา 0-5 ปี จำนวน 1 ท่าน ระยะเวลา 6-10 ปี จำนวน 2 ท่าน ระยะเวลา 11-15 จำนวน 1 ท่านและ ระยะเวลา มากกว่า 20 ปี จำนวน 1 ท่าน

## ส่วนที่ 1 ปัจจัยด้านเส้นทางเดินเรือในร่องน้ำ

ตารางที่ 4-1 เปรียบเทียบลักษณะทางกายภาพของร่องน้ำมีความเหมาะสมกับขนาดของเรือที่ผ่าน เข้า-ออก ในพื้นที่เส้นทางเดินเรือในเขตท่าเรืออุตสาหกรรม มาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ																																				
 <table border="1"> <caption>ข้อมูลสำหรับท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด</caption> <thead> <tr> <th>ระดับการประเมิน</th> <th>จำนวน</th> <th>เปอร์เซ็นต์</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>5</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	ระดับการประเมิน	จำนวน	เปอร์เซ็นต์	1	0	0%	2	0	0%	3	5	100%	4	0	0%	5	0	0%	 <table border="1"> <caption>ข้อมูลสำหรับท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ</caption> <thead> <tr> <th>ระดับการประเมิน</th> <th>จำนวน</th> <th>เปอร์เซ็นต์</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> </tbody> </table>	ระดับการประเมิน	จำนวน	เปอร์เซ็นต์	1	0	0%	2	1	20%	3	2	40%	4	1	20%	5	1	20%
ระดับการประเมิน	จำนวน	เปอร์เซ็นต์																																			
1	0	0%																																			
2	0	0%																																			
3	5	100%																																			
4	0	0%																																			
5	0	0%																																			
ระดับการประเมิน	จำนวน	เปอร์เซ็นต์																																			
1	0	0%																																			
2	1	20%																																			
3	2	40%																																			
4	1	20%																																			
5	1	20%																																			
<p>เจ้าพนักงานนำร่องในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ทั้ง 5 ท่าน มีความเห็นว่าลักษณะทางกายภาพของร่องน้ำมีความเหมาะสมกับขนาดของเรือที่ผ่าน เข้าออก ในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 100)</p>	<p>เจ้าพนักงานนำร่องในเขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ จำนวน อย่างละ 1 ท่าน มีความเห็นว่าลักษณะร่องน้ำเหมาะสมกับขนาดลำเรือในระดับมากที่สุด มาก และน้อย (คิดเป็นร้อยละ 20) และ เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าร่องน้ำมีความเหมาะสมต่อระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 20)</p>																																				

ตารางที่ 4-2 เปรียบเทียบลักษณะทางกายภาพของร่องน้ำตรงตามแผนที่การเดินทางเรือของกรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ เขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ																																				
 <p>A bar chart showing the number of respondents for each rating level (1 to 5) at the Maabatapu Industrial Port. The y-axis represents the number of respondents (0 to 4), and the x-axis represents the rating level (1 to 5). The data is as follows:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ระดับ</th> <th>จำนวน</th> <th>ร้อยละ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3</td> <td>60%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>2</td> <td>40%</td> </tr> </tbody> </table>	ระดับ	จำนวน	ร้อยละ	1	0	0%	2	0	0%	3	3	60%	4	0	0%	5	2	40%	 <p>A bar chart showing the number of respondents for each rating level (1 to 5) at the Satthaburi Commercial Port. The y-axis represents the number of respondents (0 to 4), and the x-axis represents the rating level (1 to 5). The data is as follows:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ระดับ</th> <th>จำนวน</th> <th>ร้อยละ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3</td> <td>60%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>2</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	ระดับ	จำนวน	ร้อยละ	1	0	0%	2	0	0%	3	3	60%	4	2	40%	5	0	0%
ระดับ	จำนวน	ร้อยละ																																			
1	0	0%																																			
2	0	0%																																			
3	3	60%																																			
4	0	0%																																			
5	2	40%																																			
ระดับ	จำนวน	ร้อยละ																																			
1	0	0%																																			
2	0	0%																																			
3	3	60%																																			
4	2	40%																																			
5	0	0%																																			
<p>เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน ทั้ง 3 ท่าน มีความเห็นว่าลักษณะกายภาพท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดตรงตามแผนที่ในระดับปานกลาง จำนวน 3 ท่าน (คิดเป็นร้อยละ 60) และ อีก 2 ท่าน มีความเห็นว่าตรงตามแผนที่เดินทางเรือในระดับมากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 40)</p>	<p>เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 2 ท่านมีเห็นว่า ลักษณะกายภาพของท่าเรือพาณิชย์สัตหีบตรงตามแผนที่ในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 60) และเจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 2 ท่าน เห็นว่า ตรงตามแผนที่ในระดับที่มาก (คิดเป็นร้อยละ 40)</p>																																				



ตารางที่ 4-3 เปรียบเทียบลักษณะทางกายภาพของร่องน้ำที่มีความยากต่อการนำเรือ เข้า-ออก ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ																																				
<table border="1"> <caption>ข้อมูลกราฟ: ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด</caption> <thead> <tr> <th>ระดับความยาก</th> <th>จำนวน</th> <th>ร้อยละ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 (น้อยที่สุด)</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3</td> <td>60%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>5 (มากที่สุด)</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	ระดับความยาก	จำนวน	ร้อยละ	1 (น้อยที่สุด)	0	0%	2	1	20%	3	3	60%	4	1	20%	5 (มากที่สุด)	0	0%	<table border="1"> <caption>ข้อมูลกราฟ: ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ</caption> <thead> <tr> <th>ระดับความยาก</th> <th>จำนวน</th> <th>ร้อยละ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 (น้อยที่สุด)</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3</td> <td>60%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>2</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>5 (มากที่สุด)</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	ระดับความยาก	จำนวน	ร้อยละ	1 (น้อยที่สุด)	0	0%	2	0	0%	3	3	60%	4	2	40%	5 (มากที่สุด)	0	0%
ระดับความยาก	จำนวน	ร้อยละ																																			
1 (น้อยที่สุด)	0	0%																																			
2	1	20%																																			
3	3	60%																																			
4	1	20%																																			
5 (มากที่สุด)	0	0%																																			
ระดับความยาก	จำนวน	ร้อยละ																																			
1 (น้อยที่สุด)	0	0%																																			
2	0	0%																																			
3	3	60%																																			
4	2	40%																																			
5 (มากที่สุด)	0	0%																																			
<p>เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 3 ท่าน มีความเห็นว่าลักษณะทางกายภาพมีความยากต่อการนำเรือเข้า-ออกในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 60) และมีความเห็นว่าลักษณะทางกายภาพมีความยากต่อการนำเรือเข้า-ออกในระดับน้อย และมากอย่างละ 1 ท่าน (คิดเป็นร้อยละ 20) จากกราฟแสดงให้เห็นลักษณะร่องน้ำมีความยากต่อการนำเรือเข้า-ออก ในระดับปานกลาง</p>	<p>เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 3 ท่านเห็นว่า ลักษณะกายภาพของร่องน้ำท่าเรือพาณิชย์สัตหีบมีความยากต่อการนำเรือในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 60) และเจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าตรงตามแผนที่ในระดับที่มาก (คิดเป็นร้อยละ 40)</p>																																				

ตารางที่ 4-4 เปรียบเทียบความเร็วและทิศทางของกระแสลมในพื้นที่เส้นทางเดินเรือ เป็นอุปสรรคสำคัญต่อการนำเรือ เข้า-ออก ในเขตพื้นที่ท่าเรือ อุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ																																				
<table border="1"> <caption>ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด</caption> <thead> <tr> <th>ระดับความเร็วและทิศทาง</th> <th>จำนวน</th> <th>ร้อยละ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>2</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	ระดับความเร็วและทิศทาง	จำนวน	ร้อยละ	1	0	0%	2	1	20%	3	2	40%	4	2	40%	5	0	0%	<table border="1"> <caption>ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ</caption> <thead> <tr> <th>ระดับความเร็วและทิศทาง</th> <th>จำนวน</th> <th>ร้อยละ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>3</td> <td>60%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> </tbody> </table>	ระดับความเร็วและทิศทาง	จำนวน	ร้อยละ	1	0	0%	2	0	0%	3	1	20%	4	3	60%	5	1	20%
ระดับความเร็วและทิศทาง	จำนวน	ร้อยละ																																			
1	0	0%																																			
2	1	20%																																			
3	2	40%																																			
4	2	40%																																			
5	0	0%																																			
ระดับความเร็วและทิศทาง	จำนวน	ร้อยละ																																			
1	0	0%																																			
2	0	0%																																			
3	1	20%																																			
4	3	60%																																			
5	1	20%																																			
<p>เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่า ความเร็วและทิศทางของกระแสลมในพื้นที่เส้นทางเดินเรือเป็นอุปสรรคในการนำเรือเข้า-ออกในระดับมาก (คิดเป็นร้อยละ 40) เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าความเร็วและทิศทางของกระแสลมในพื้นที่เส้นทางเดินเรือเป็นอุปสรรคในการนำเรือเข้า-ออก ในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 40) และมีความเห็นว่าเป็นอุปสรรคน้อย 1 ท่าน (คิดเป็นร้อยละ 20)</p>	<p>เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่า ความเร็วและทิศทางของกระแสลมในพื้นที่เส้นทางเดินเรือเป็นอุปสรรคในการนำเรือเข้า-ออกในระดับมากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 20) เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 3 ท่าน มีความเห็นว่าความเร็วและทิศทางของกระแสลมในพื้นที่เส้นทางเดินเรือเป็นอุปสรรคในการนำเรือเข้า-ออก เป็นอุปสรรคในระดับมาก (คิดเป็นร้อยละ 60) และมีความเห็นว่าเป็นอุปสรรคในระดับปานกลาง 1 ท่าน (คิดเป็นร้อยละ 20)</p>																																				

ตารางที่ 4-5 เปรียบเทียบความเร็วและทิศทางของกระแสน้ำในพื้นที่เส้นทางเดินเรือ เป็นอุปสรรคต่อการนำเรือ เข้า-ออก ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด และท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ																																				
<p>A bar chart showing the distribution of speed ratings for Maabataport. The x-axis represents speed ratings from 1 to 5, with 1 being the lowest and 5 the highest. The y-axis represents the number of respondents. The data is as follows:</p> <table border="1"> <tr><th>Rating</th><th>Count</th><th>Percentage</th></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0%</td></tr> <tr><td>2</td><td>1</td><td>20%</td></tr> <tr><td>3</td><td>2</td><td>40%</td></tr> <tr><td>4</td><td>2</td><td>40%</td></tr> <tr><td>5</td><td>0</td><td>0%</td></tr> </table>	Rating	Count	Percentage	1	0	0%	2	1	20%	3	2	40%	4	2	40%	5	0	0%	<p>A bar chart showing the distribution of speed ratings for Satthiport. The x-axis represents speed ratings from 1 to 5, with 1 being the lowest and 5 the highest. The y-axis represents the number of respondents. The data is as follows:</p> <table border="1"> <tr><th>Rating</th><th>Count</th><th>Percentage</th></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0%</td></tr> <tr><td>2</td><td>0</td><td>0%</td></tr> <tr><td>3</td><td>1</td><td>20%</td></tr> <tr><td>4</td><td>4</td><td>80%</td></tr> <tr><td>5</td><td>0</td><td>0%</td></tr> </table>	Rating	Count	Percentage	1	0	0%	2	0	0%	3	1	20%	4	4	80%	5	0	0%
Rating	Count	Percentage																																			
1	0	0%																																			
2	1	20%																																			
3	2	40%																																			
4	2	40%																																			
5	0	0%																																			
Rating	Count	Percentage																																			
1	0	0%																																			
2	0	0%																																			
3	1	20%																																			
4	4	80%																																			
5	0	0%																																			
<p>เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวนอย่างละ 2 ท่าน มีความเห็นว่า ระดับความเร็วของกระแสน้ำ เป็นอุปสรรค มาก และปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 40) และมีความเห็นว่ากระแสน้ำ เป็นอุปสรรคน้อย จำนวน 1 ท่าน (คิดเป็นร้อยละ 20)</p>	<p>เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 4 ท่าน มีความเห็นว่า ระดับความเร็วของกระแสน้ำ เป็นอุปสรรค มาก (คิดเป็นร้อยละ 80) และ มีความเห็นว่ากระแสน้ำ เป็นอุปสรรคน้อย จำนวน 1 ท่าน (คิดเป็นร้อยละ 20)</p>																																				

ตารางที่ 4-6 เปรียบเทียบความสูงและทิศทางของคลื่นในพื้นที่เส้นทางเดินเรือ เป็นอุปสรรคสำคัญต่อการนำเรือ เข้า-ออก ในเขตพื้นที่ท่าเรืออุตสาหกรรม มาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ																																				
<table border="1"> <caption>ข้อมูลจากกราฟ: ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด</caption> <thead> <tr> <th>ระดับการตอบ</th> <th>จำนวน</th> <th>ร้อยละ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>2</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	ระดับการตอบ	จำนวน	ร้อยละ	1	0	0%	2	1	20%	3	2	40%	4	2	40%	5	0	0%	<table border="1"> <caption>ข้อมูลจากกราฟ: ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ</caption> <thead> <tr> <th>ระดับการตอบ</th> <th>จำนวน</th> <th>ร้อยละ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>5</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	ระดับการตอบ	จำนวน	ร้อยละ	1	0	0%	2	0	0%	3	0	0%	4	5	100%	5	0	0%
ระดับการตอบ	จำนวน	ร้อยละ																																			
1	0	0%																																			
2	1	20%																																			
3	2	40%																																			
4	2	40%																																			
5	0	0%																																			
ระดับการตอบ	จำนวน	ร้อยละ																																			
1	0	0%																																			
2	0	0%																																			
3	0	0%																																			
4	5	100%																																			
5	0	0%																																			
<p>เจ้าพนักงานนำร่องความเห็นว่าความสูงและทิศทางของคลื่น เป็นอุปสรรคมาก และปานกลาง จำนวนอย่างละ 2 ท่าน (คิดเป็นร้อยละ 40) และ เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 1 ท่านมีความคิดว่าความสูงและทิศทางของคลื่น เป็นอุปสรรคน้อย (คิดเป็นร้อยละ 20)</p>	<p>เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 5 ท่านเห็นว่า ความสูงและทิศทางของคลื่นในเขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ เป็นอุปสรรคมากต่อการนำเรือ (คิดเป็นร้อยละ 100)</p>																																				

ตารางที่ 4-7 เปรียบเทียบทัศนคติของวิสัยทั่วไปในพื้นที่เส้นทางเดินเรือ เป็นอุปสรรคสำคัญต่อการนำเรือ เข้า-ออก ในเขตพื้นที่เขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด และท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ																																				
<table border="1"> <caption>ข้อมูลจากกราฟ: ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด</caption> <thead> <tr> <th>ระดับความยาก</th> <th>จำนวนผู้ตอบ</th> <th>ร้อยละ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3</td> <td>60%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	ระดับความยาก	จำนวนผู้ตอบ	ร้อยละ	1	0	0%	2	3	60%	3	1	20%	4	1	20%	5	0	0%	<table border="1"> <caption>ข้อมูลจากกราฟ: ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ</caption> <thead> <tr> <th>ระดับความยาก</th> <th>จำนวนผู้ตอบ</th> <th>ร้อยละ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>2</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	ระดับความยาก	จำนวนผู้ตอบ	ร้อยละ	1	0	0%	2	2	40%	3	1	20%	4	2	40%	5	0	0%
ระดับความยาก	จำนวนผู้ตอบ	ร้อยละ																																			
1	0	0%																																			
2	3	60%																																			
3	1	20%																																			
4	1	20%																																			
5	0	0%																																			
ระดับความยาก	จำนวนผู้ตอบ	ร้อยละ																																			
1	0	0%																																			
2	2	40%																																			
3	1	20%																																			
4	2	40%																																			
5	0	0%																																			
<p>เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 3 ท่าน มีความเห็นว่าทัศนคติทั่วไปในเขตพื้นที่เส้นทางเดินเรือ มีผลต่อการเดินเรื่อน้อย (คิดเป็นร้อยละ 60) และเจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน อย่างละ 1 ท่าน มีความเห็นว่าทัศนคติทั่วไปในเขตพื้นที่เส้นทางเดินเรือ มีผลต่อการเดินเรือระดับปานกลางและมาก (คิดเป็นร้อยละ 20)</p>	<p>เจ้าพนักงานนำร่อง มีความเห็นว่าทัศนคติทั่วไป ในเขตพื้นที่เส้นทางเดินเรือ มีผลต่อการเดินเรื่อน้อย จำนวน 2 ท่าน (คิดเป็นร้อยละ 40) เจ้าพนักงานนำร่อง 1 ท่าน มีความเห็นว่าทัศนคติทั่วไป ในเขตพื้นที่เส้นทางเดินเรือ มีผลต่อการเดินเรือในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 20) และ เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 2 ท่านเห็นว่า เดินเรือระดับมาก (คิดเป็นร้อยละ 20)</p>																																				

ตารางที่ 4-8 เปรียบเทียบเส้นทางเดินเรือที่มีสิ่งกีดขวางที่มองไม่เห็นด้วยตาเปล่า (สภาพใต้ท้องน้ำ, หินโสโครก, ต้นคอน, อื่น ๆ) ในพื้นที่เส้นทางเดินเรือเป็นอุปสรรคสำคัญต่อ การนำเรือ เข้า-ออกในเขตพื้นที่ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ																																				
<table border="1"> <caption>ข้อมูลจากกราฟ: ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด</caption> <thead> <tr> <th>จำนวนที่มองไม่เห็นด้วยตาเปล่า</th> <th>จำนวนผู้ตอบ</th> <th>ร้อยละ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> </tbody> </table>	จำนวนที่มองไม่เห็นด้วยตาเปล่า	จำนวนผู้ตอบ	ร้อยละ	1	1	20%	2	2	40%	3	0	0%	4	1	20%	5	1	20%	<table border="1"> <caption>ข้อมูลจากกราฟ: ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ</caption> <thead> <tr> <th>จำนวนที่มองไม่เห็นด้วยตาเปล่า</th> <th>จำนวนผู้ตอบ</th> <th>ร้อยละ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3</td> <td>60%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> </tbody> </table>	จำนวนที่มองไม่เห็นด้วยตาเปล่า	จำนวนผู้ตอบ	ร้อยละ	1	0	0%	2	3	60%	3	1	20%	4	0	0%	5	1	20%
จำนวนที่มองไม่เห็นด้วยตาเปล่า	จำนวนผู้ตอบ	ร้อยละ																																			
1	1	20%																																			
2	2	40%																																			
3	0	0%																																			
4	1	20%																																			
5	1	20%																																			
จำนวนที่มองไม่เห็นด้วยตาเปล่า	จำนวนผู้ตอบ	ร้อยละ																																			
1	0	0%																																			
2	3	60%																																			
3	1	20%																																			
4	0	0%																																			
5	1	20%																																			
<p>เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าสิ่งกีดขวางที่มองไม่เห็นด้วยตาเปล่า เป็นอุปสรรคต่อการนำเรือมากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 20)</p> <p>เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าสิ่งกีดขวางมีอุปสรรคมาก (คิดเป็นร้อยละ 20) เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าสิ่งกีดขวางมีอุปสรรคน้อย (คิดเป็นร้อยละ 40) และ เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าสิ่งกีดขวางมีอุปสรรคต่อการนำเรือน้อยที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 20)</p>	<p>เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 3 ท่านเห็นว่าเส้นทางเดินเรือในเขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ มีสิ่งกีดขวางมองไม่เห็นด้วยตาเปล่าเป็นอุปสรรคในการนำเรือ (คิดเป็นร้อยละ 60) เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 1 ท่านเห็นว่าเส้นทางเดินเรือมีสิ่งกีดขวางเป็นอุปสรรคในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 20) และ เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 1 ท่านเห็นว่า เส้นทางเดินเรือมีสิ่งกีดขวางมองไม่เห็นด้วยตาเปล่าเป็นอุปสรรคในระดับที่มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 20)</p>																																				

ตารางที่ 4-9 เปรียบเทียบสิ่งกีดขวางที่มนุษย์สร้างขึ้น (โพงพาง, การทำประมงชายฝั่ง, อื่น ๆ) เป็นอุปสรรคสำคัญต่อ การนำเรือ เข้า-ออก ในเขตพื้นที่ทำเรือ อุตสาหกรรมมาตาพูดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

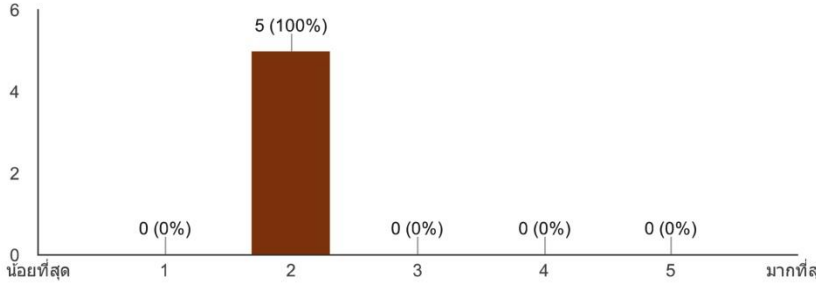
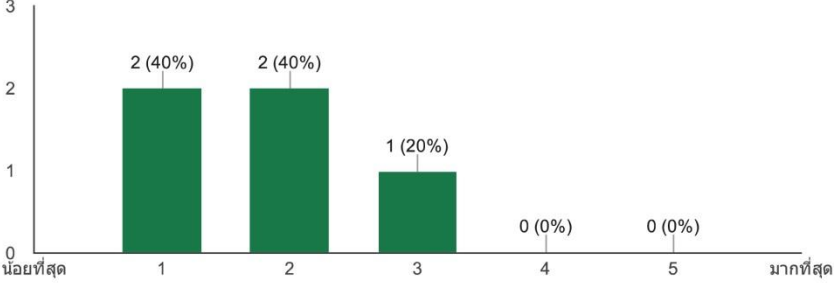
ท่าเรืออุตสาหกรรมมาตาพูด	ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ																								
<table border="1"> <caption>ท่าเรืออุตสาหกรรมมาตาพูด</caption> <thead> <tr> <th>จำนวนผู้ตอบ</th> <th>ร้อยละ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>20%</td> </tr> </tbody> </table>	จำนวนผู้ตอบ	ร้อยละ	1	40%	2	40%	3	0%	4	0%	5	20%	<table border="1"> <caption>ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ</caption> <thead> <tr> <th>จำนวนผู้ตอบ</th> <th>ร้อยละ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>60%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>20%</td> </tr> </tbody> </table>	จำนวนผู้ตอบ	ร้อยละ	1	60%	2	0%	3	0%	4	20%	5	20%
จำนวนผู้ตอบ	ร้อยละ																								
1	40%																								
2	40%																								
3	0%																								
4	0%																								
5	20%																								
จำนวนผู้ตอบ	ร้อยละ																								
1	60%																								
2	0%																								
3	0%																								
4	20%																								
5	20%																								
<p>เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าสิ่งกีดขวางที่มนุษย์สร้างขึ้นเป็นอุปสรรคต่อการเดินเรืออย่างมาก (คิดเป็นร้อยละ 40) เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าสิ่งกีดขวางที่มนุษย์สร้างขึ้นเป็นอุปสรรคต่อการเดินเรือน้อย (คิดเป็นร้อยละ 40) และ เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 1 คนเห็นว่าสิ่งกีดขวางที่มนุษย์สร้างขึ้นเป็นอุปสรรคต่อการเดินเรือมากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 20)</p>	<p>เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 3 ท่าน เห็นว่า สิ่งกีดขวางที่มนุษย์สร้างขึ้นในเขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบเป็นอุปสรรคน้อยที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 60) เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 1 ท่าน เห็นว่าสิ่งกีดขวางที่มนุษย์สร้างขึ้นไม่เป็นอุปสรรคอุปสรรคต่อการนำเรือในระดับที่มากและมากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 20)</p>																								

ตารางที่ 4-10 เปรียบเทียบฤดูกาลที่แตกต่างกันมีผลสำคัญต่อการนำเรือ เข้า-ออก ในเขตพื้นที่ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

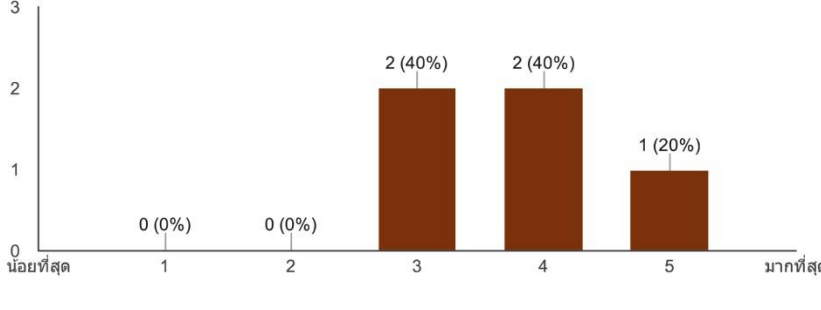
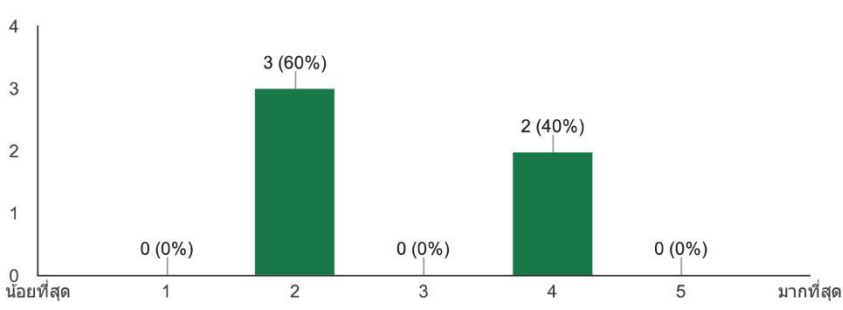
ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ																																				
<p>A bar chart showing the frequency of seasons for Maabataport. The x-axis represents seasons from 1 to 5, and the y-axis represents frequency from 0 to 3. The bars are brown. Season 1 has a frequency of 1 (20%), season 2 has a frequency of 2 (40%), season 3 has a frequency of 2 (40%), season 4 has a frequency of 0 (0%), and season 5 has a frequency of 0 (0%).</p> <table border="1"> <tr><th>Season</th><th>Frequency</th><th>Percentage</th></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>20%</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>40%</td></tr> <tr><td>3</td><td>2</td><td>40%</td></tr> <tr><td>4</td><td>0</td><td>0%</td></tr> <tr><td>5</td><td>0</td><td>0%</td></tr> </table>	Season	Frequency	Percentage	1	1	20%	2	2	40%	3	2	40%	4	0	0%	5	0	0%	<p>A bar chart showing the frequency of seasons for Sattahip. The x-axis represents seasons from 1 to 5, and the y-axis represents frequency from 0 to 3. The bars are green. Season 1 has a frequency of 0 (0%), season 2 has a frequency of 1 (20%), season 3 has a frequency of 2 (40%), season 4 has a frequency of 2 (40%), and season 5 has a frequency of 0 (0%).</p> <table border="1"> <tr><th>Season</th><th>Frequency</th><th>Percentage</th></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0%</td></tr> <tr><td>2</td><td>1</td><td>20%</td></tr> <tr><td>3</td><td>2</td><td>40%</td></tr> <tr><td>4</td><td>2</td><td>40%</td></tr> <tr><td>5</td><td>0</td><td>0%</td></tr> </table>	Season	Frequency	Percentage	1	0	0%	2	1	20%	3	2	40%	4	2	40%	5	0	0%
Season	Frequency	Percentage																																			
1	1	20%																																			
2	2	40%																																			
3	2	40%																																			
4	0	0%																																			
5	0	0%																																			
Season	Frequency	Percentage																																			
1	0	0%																																			
2	1	20%																																			
3	2	40%																																			
4	2	40%																																			
5	0	0%																																			
<p>เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าฤดูกาล มีผลต่อการนำเรือระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 40) เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าฤดูกาล มีผลต่อการนำเรือระดับน้อย (คิดเป็นร้อยละ 40) และเจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าฤดูกาล มีผลต่อการนำเรือระดับน้อยมาก (คิดเป็นร้อยละ 20)</p>	<p>เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าฤดูกาล มีผลต่อการนำเรือในเขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ ในระดับที่น้อยจำนวน 1 ท่าน (คิดเป็นร้อยละ 20) เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน อย่างละ 2 ท่าน เห็นว่าฤดูกาลมีผลต่อการนำเรือ ในระดับปานกลางและมาก (คิดเป็นร้อยละ 40)</p>																																				



ตารางที่ 4-11 เปรียบเทียบการจราจรในพื้นที่เส้นทางเดินเรือ มีความหนาแน่นคับคั่ง ในเขตพื้นที่ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ																																				
 <table border="1"> <caption>ข้อมูลกราฟ: ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด</caption> <thead> <tr> <th>ระดับการจราจร</th> <th>จำนวน</th> <th>เปอร์เซ็นต์</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>5</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	ระดับการจราจร	จำนวน	เปอร์เซ็นต์	1	0	0%	2	5	100%	3	0	0%	4	0	0%	5	0	0%	 <table border="1"> <caption>ข้อมูลกราฟ: ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ</caption> <thead> <tr> <th>ระดับการจราจร</th> <th>จำนวน</th> <th>เปอร์เซ็นต์</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	ระดับการจราจร	จำนวน	เปอร์เซ็นต์	1	2	40%	2	2	40%	3	1	20%	4	0	0%	5	0	0%
ระดับการจราจร	จำนวน	เปอร์เซ็นต์																																			
1	0	0%																																			
2	5	100%																																			
3	0	0%																																			
4	0	0%																																			
5	0	0%																																			
ระดับการจราจร	จำนวน	เปอร์เซ็นต์																																			
1	2	40%																																			
2	2	40%																																			
3	1	20%																																			
4	0	0%																																			
5	0	0%																																			
<p>เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 5 ท่าน มีความเห็นว่าการจราจรมีผลต่อการนำเรือในระดับน้อย (คิดเป็นร้อยละ 100) จากกราฟแสดงให้เห็นว่าการจราจรในท่าเรือไม่มีความหนาแน่นมากนัก</p>	<p>เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน อย่างละ 2 ท่านเห็นว่าการจราจรในเขตพื้นที่ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบเป็นอุปสรรคในการนำเรือน้อยและน้อยที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 40) และเจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าการจราจรในเขตท่าเรือเป็นอุปสรรคในการนำเรือในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 20)</p>																																				

ตารางที่ 4-12 เปรียบเทียบเครื่องหมายการเดินเรือที่ติดตั้งบริเวณร่องน้ำ มีความชัดเจนเพียงพอและไม่ทำให้เกิดความสับสน ในเขตพื้นที่ท่าเรืออุตสาหกรรม  
มาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ																																				
 <table border="1"> <caption>ข้อมูลจากกราฟ: ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด</caption> <thead> <tr> <th>ระดับความชัดเจน</th> <th>จำนวน</th> <th>ร้อยละ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>2</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> </tbody> </table>	ระดับความชัดเจน	จำนวน	ร้อยละ	1	0	0%	2	0	0%	3	2	40%	4	2	40%	5	1	20%	 <table border="1"> <caption>ข้อมูลจากกราฟ: ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ</caption> <thead> <tr> <th>ระดับความชัดเจน</th> <th>จำนวน</th> <th>ร้อยละ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3</td> <td>60%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>2</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	ระดับความชัดเจน	จำนวน	ร้อยละ	1	0	0%	2	3	60%	3	0	0%	4	2	40%	5	0	0%
ระดับความชัดเจน	จำนวน	ร้อยละ																																			
1	0	0%																																			
2	0	0%																																			
3	2	40%																																			
4	2	40%																																			
5	1	20%																																			
ระดับความชัดเจน	จำนวน	ร้อยละ																																			
1	0	0%																																			
2	3	60%																																			
3	0	0%																																			
4	2	40%																																			
5	0	0%																																			
<p>เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่า เครื่องหมายการเดินเรือมีความชัดเจน ไม่ก่อให้เกิดความสับสนในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 40) เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าเครื่องหมายการเดินเรือมีความชัดเจน ไม่ก่อให้เกิดความสับสนในระดับมาก (คิดเป็นร้อยละ 40) และ เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่า เครื่องหมายการเดินเรือมีความชัดเจน ไม่ก่อให้เกิดความสับสนในระดับมากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 20)</p>	<p>เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่า เครื่องหมายการเดินเรือมีความชัดเจน ไม่ก่อให้เกิดความสับสนในระดับมาก (คิดเป็นร้อยละ 40) และ เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 3 ท่าน มีความเห็นว่าเครื่องหมายการเดินเรือมีความชัดเจน ไม่ก่อให้เกิดความสับสนในระดับน้อย (คิดเป็นร้อยละ 60)</p>																																				

ตารางที่ 4-13 เปรียบเทียบลักษณะการเดินเรือของเรืออื่น ๆ (เรือประมง, แพขนานยนต์ และ เรืออื่น ๆ) เป็นอุปสรรคต่อการนำเรือ ในเขตพื้นที่ท่าเรือ อุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ																																				
<table border="1"> <caption>ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด</caption> <thead> <tr> <th>ระดับอุปสรรค</th> <th>จำนวน</th> <th>ร้อยละ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 (น้อยที่สุด)</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>4</td> <td>80%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>5 (มากที่สุด)</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	ระดับอุปสรรค	จำนวน	ร้อยละ	1 (น้อยที่สุด)	1	20%	2	4	80%	3	0	0%	4	0	0%	5 (มากที่สุด)	0	0%	<table border="1"> <caption>ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ</caption> <thead> <tr> <th>ระดับอุปสรรค</th> <th>จำนวน</th> <th>ร้อยละ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 (น้อยที่สุด)</td> <td>2</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>5 (มากที่สุด)</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	ระดับอุปสรรค	จำนวน	ร้อยละ	1 (น้อยที่สุด)	2	40%	2	1	20%	3	2	40%	4	0	0%	5 (มากที่สุด)	0	0%
ระดับอุปสรรค	จำนวน	ร้อยละ																																			
1 (น้อยที่สุด)	1	20%																																			
2	4	80%																																			
3	0	0%																																			
4	0	0%																																			
5 (มากที่สุด)	0	0%																																			
ระดับอุปสรรค	จำนวน	ร้อยละ																																			
1 (น้อยที่สุด)	2	40%																																			
2	1	20%																																			
3	2	40%																																			
4	0	0%																																			
5 (มากที่สุด)	0	0%																																			
<p>เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 4 ท่าน มีความเห็นว่าลักษณะการเดินเรือ เป็นอุปสรรคต่อการนำเรือน้อย (คิดเป็นร้อยละ 80) และ พนักงานนำร่อง จำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าลักษณะการเดินเรือเป็นอุปสรรคต่อการนำเรือ น้อยมาก (คิดเป็นร้อยละ 20) เนื่องจากพื้นที่ในเขตท่าเรือมาบตาพุดเป็นที่ สำหรับขนส่งสินค้าทางทะเล และมีน้ำลึก จึงทำให้ไม่มีเรือประมง หรือเรือ อื่น ๆ เข้ามาในเขตท่าเรือ</p>	<p>เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าลักษณะการเดินเรือของเรือ อื่น เป็นอุปสรรคต่อการนำเรือน้อยที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 40) เจ้าพนักงาน นำร่องจำนวน 1 ท่าน ลักษณะการเดินเรือของเรืออื่น เป็นอุปสรรคใน ระดับกลาง (คิดเป็นร้อยละ 20) และ เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าลักษณะการเดินเรือของเรืออื่น เป็นอุปสรรคต่อการนำเรือใน ระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 40)</p>																																				

ตารางที่ 4-14 เปรียบเทียบอุปกรณ์สื่อสารและระบบสัญญาณ VHF มีประสิทธิภาพเพียงพอต่อการปฏิบัติหน้าที่ ในเขตพื้นที่ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ																																				
<table border="1"> <caption>ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด</caption> <thead> <tr> <th>จำนวนที่เห็น</th> <th>จำนวน</th> <th>ร้อยละ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>2</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>2</td> <td>40%</td> </tr> </tbody> </table>	จำนวนที่เห็น	จำนวน	ร้อยละ	1	0	0%	2	0	0%	3	1	20%	4	2	40%	5	2	40%	<table border="1"> <caption>ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ</caption> <thead> <tr> <th>จำนวนที่เห็น</th> <th>จำนวน</th> <th>ร้อยละ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>2</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> </tbody> </table>	จำนวนที่เห็น	จำนวน	ร้อยละ	1	0	0%	2	1	20%	3	1	20%	4	2	40%	5	1	20%
จำนวนที่เห็น	จำนวน	ร้อยละ																																			
1	0	0%																																			
2	0	0%																																			
3	1	20%																																			
4	2	40%																																			
5	2	40%																																			
จำนวนที่เห็น	จำนวน	ร้อยละ																																			
1	0	0%																																			
2	1	20%																																			
3	1	20%																																			
4	2	40%																																			
5	1	20%																																			
<p>เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าอุปกรณ์สื่อสารและระบบสัญญาณ VHF มีประสิทธิภาพเพียงพอต่อการปฏิบัติหน้าที่มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 40) เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าอุปกรณ์สื่อสารและระบบสัญญาณ VHF มีประสิทธิภาพเพียงพอต่อการปฏิบัติหน้าที่มาก (คิดเป็นร้อยละ 40) และ เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าอุปกรณ์สื่อสารและระบบสัญญาณ VHF มีประสิทธิภาพเพียงพอต่อการปฏิบัติหน้าที่ในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 20)</p>	<p>เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าอุปกรณ์สื่อสารและระบบสัญญาณ VHF มีประสิทธิภาพเพียงพอต่อการปฏิบัติหน้าที่มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 20) เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าอุปกรณ์สื่อสารและระบบสัญญาณ VHF มีประสิทธิภาพเพียงพอต่อการปฏิบัติหน้าที่มาก (คิดเป็นร้อยละ 40) เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่า อุปกรณ์สื่อสารและระบบสัญญาณ VHF มีประสิทธิภาพเพียงพอต่อการปฏิบัติหน้าที่ในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 20) และ เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่า อุปกรณ์สื่อสารและระบบสัญญาณ VHF มีประสิทธิภาพเพียงพอต่อการปฏิบัติหน้าที่ในระดับที่น้อย (คิดเป็นร้อยละ 20)</p>																																				

## ส่วนที่ 2 ปัจจัยด้านท่าเทียบเรือ

ตารางที่ 4-15 เปรียบเทียบความเพียงพอและความพร้อมของอุปกรณ์สนับสนุน ที่สำคัญบริเวณหน้าท่าเรือ เช่น พุก, ลูกยางกันกระแทก, พวงชูชีพ, ถังดับเพลิง, สายดับเพลิง ในเขตพื้นที่ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ																																							
<table border="1"> <caption>ข้อมูลจากกราฟ: ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด</caption> <thead> <tr> <th>ระดับความพร้อม</th> <th>จำนวน</th> <th>ร้อยละ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4</td> <td>80%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	ระดับความพร้อม	จำนวน	ร้อยละ	0	0	0%	1	0	0%	2	0	0%	3	1	20%	4	4	80%	5	0	0%	<table border="1"> <caption>ข้อมูลจากกราฟ: ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ</caption> <thead> <tr> <th>ระดับความพร้อม</th> <th>จำนวน</th> <th>ร้อยละ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	ระดับความพร้อม	จำนวน	ร้อยละ	1	1	20%	2	2	40%	3	1	20%	4	1	20%	5	0	0%
ระดับความพร้อม	จำนวน	ร้อยละ																																						
0	0	0%																																						
1	0	0%																																						
2	0	0%																																						
3	1	20%																																						
4	4	80%																																						
5	0	0%																																						
ระดับความพร้อม	จำนวน	ร้อยละ																																						
1	1	20%																																						
2	2	40%																																						
3	1	20%																																						
4	1	20%																																						
5	0	0%																																						
<p>เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 4 ท่าน มีความเห็นว่า ความพร้อมเพียงในอุปกรณ์ มีความเพียงพอในระดับที่มาก (คิดเป็นร้อยละ 80) และ เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่า ความพร้อมเพียงในอุปกรณ์ มีความเพียงพอในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 20)</p>	<p>เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่า ความพร้อมเพียงในอุปกรณ์ มีความเพียงพอมาก (คิดเป็นร้อยละ 20) เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่า ความพร้อมเพียงในอุปกรณ์ มีความเพียงพอในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 20) เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่า ความพร้อมเพียงในอุปกรณ์ มีความเพียงพอในระดับน้อย (คิดเป็นร้อยละ 40) และ เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่า ความพร้อมเพียงในอุปกรณ์ มีความเพียงพอในระดับน้อยที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 20)</p>																																							

ตารางที่ 4-16 เปรียบเทียบความพร้อมในการปฏิบัติงานของเรือทัก และเรือรับเชื้อก เมื่อท่านนำเรือเข้าถึงบริเวณหน้าท่าเรือในเขตพื้นที่ท่าเรืออุตสาหกรรม มาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ																																				
<table border="1"> <caption>ความพร้อมของเรือทักและเรือรับเชื้อกที่ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด</caption> <thead> <tr> <th>จำนวนคน</th> <th>จำนวนเรือ</th> <th>ร้อยละ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>3</td> <td>60%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> </tbody> </table>	จำนวนคน	จำนวนเรือ	ร้อยละ	1	0	0%	2	0	0%	3	1	20%	4	3	60%	5	1	20%	<table border="1"> <caption>ความพร้อมของเรือทักและเรือรับเชื้อกที่ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ</caption> <thead> <tr> <th>จำนวนคน</th> <th>จำนวนเรือ</th> <th>ร้อยละ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> </tbody> </table>	จำนวนคน	จำนวนเรือ	ร้อยละ	1	1	20%	2	1	20%	3	2	40%	4	0	0%	5	1	20%
จำนวนคน	จำนวนเรือ	ร้อยละ																																			
1	0	0%																																			
2	0	0%																																			
3	1	20%																																			
4	3	60%																																			
5	1	20%																																			
จำนวนคน	จำนวนเรือ	ร้อยละ																																			
1	1	20%																																			
2	1	20%																																			
3	2	40%																																			
4	0	0%																																			
5	1	20%																																			
<p>เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 1 ท่าน มีความคิดเห็นว่าคุณสมบัติความพร้อมของเรือทักเรือรับเชื้อก มีความพร้อมมากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 20) เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน จำนวน 3 ท่าน มีความเห็นว่าคุณสมบัติความพร้อมของเรือทัก เรือรับเชื้อก มีความพร้อมมาก (คิดเป็นร้อยละ 60) และ เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าคุณสมบัติความพร้อมของเรือทัก เรือรับเชื้อก มีความพร้อมระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 20)</p>	<p>เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 1 ท่าน มีความคิดเห็นว่าคุณสมบัติความพร้อมของเรือทักเรือรับเชื้อก มีความพร้อมมากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 20) เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าคุณสมบัติความพร้อมของเรือทัก เรือรับเชื้อก มีความพร้อมมาก (คิดเป็นร้อยละ 20) เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าคุณสมบัติความพร้อมของเรือทัก เรือรับเชื้อก มีความพร้อมระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 40) และ เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าคุณสมบัติความพร้อมของเรือทัก เรือรับเชื้อก มีความพร้อมระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 20)</p>																																				

ตารางที่ 4-17 เปรียบเทียบการปฏิบัติงานของเรือทัก และเรือรับเชื้อก มีส่วนช่วยให้ท่านปฏิบัติงานได้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้นในเขตพื้นที่ทำเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ																																										
<table border="1"> <caption>ข้อมูลสำหรับท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด</caption> <thead> <tr> <th>จำนวนเจ้าหน้าที่</th> <th>จำนวนการตอบ</th> <th>ร้อยละ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>3</td> <td>60%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> </tbody> </table>	จำนวนเจ้าหน้าที่	จำนวนการตอบ	ร้อยละ	0	0	0%	1	0	0%	2	0	0%	3	1	20%	4	3	60%	5	1	20%	<table border="1"> <caption>ข้อมูลสำหรับท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ</caption> <thead> <tr> <th>จำนวนเจ้าหน้าที่</th> <th>จำนวนการตอบ</th> <th>ร้อยละ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	จำนวนเจ้าหน้าที่	จำนวนการตอบ	ร้อยละ	0	0	0%	1	1	20%	2	2	40%	3	1	20%	4	1	20%	5	0	0%
จำนวนเจ้าหน้าที่	จำนวนการตอบ	ร้อยละ																																									
0	0	0%																																									
1	0	0%																																									
2	0	0%																																									
3	1	20%																																									
4	3	60%																																									
5	1	20%																																									
จำนวนเจ้าหน้าที่	จำนวนการตอบ	ร้อยละ																																									
0	0	0%																																									
1	1	20%																																									
2	2	40%																																									
3	1	20%																																									
4	1	20%																																									
5	0	0%																																									
<p>เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าการปฏิบัติงานของเรือทัก และเรือรับเชื้อก มีส่วนช่วยให้ท่านปฏิบัติงานมากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 20)</p> <p>เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 3 ท่าน มีความเห็นว่าการปฏิบัติงานของเรือทัก และเรือรับเชื้อก มีส่วนช่วยให้ท่านปฏิบัติงานมาก (คิดเป็นร้อยละ 60) และ</p> <p>เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าการปฏิบัติงานของเรือทัก และเรือรับเชื้อก มีส่วนช่วยให้ท่านปฏิบัติงานในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 20)</p>	<p>เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าการปฏิบัติงานของเรือทัก และเรือรับเชื้อก มีส่วนช่วยให้ท่านปฏิบัติงานมากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 20)</p> <p>เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าการปฏิบัติงานของเรือทัก และเรือรับเชื้อก มีส่วนช่วยให้ท่านปฏิบัติงานมาก (คิดเป็นร้อยละ 20) เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าการปฏิบัติงานของเรือทัก และเรือรับเชื้อก มีส่วนช่วยให้ท่านปฏิบัติงานในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 40) และ</p> <p>เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าการปฏิบัติงานของเรือทัก และเรือรับเชื้อก มีส่วนช่วยให้ท่านปฏิบัติงานในระดับน้อย (คิดเป็นร้อยละ 20)</p>																																										

ตารางที่ 4-18 เปรียบเทียบระบบไฟแสงสว่างบริเวณหน้าท่าเรือ มีเพียงพอ ในเขตพื้นที่ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ																																				
<table border="1"> <caption>ข้อมูลกราฟ: ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด</caption> <thead> <tr> <th>ระดับการประเมิน</th> <th>จำนวน</th> <th>ร้อยละ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 (น้อยที่สุด)</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4</td> <td>80%</td> </tr> <tr> <td>5 (มากที่สุด)</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	ระดับการประเมิน	จำนวน	ร้อยละ	1 (น้อยที่สุด)	0	0%	2	0	0%	3	1	20%	4	4	80%	5 (มากที่สุด)	0	0%	<table border="1"> <caption>ข้อมูลกราฟ: ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ</caption> <thead> <tr> <th>ระดับการประเมิน</th> <th>จำนวน</th> <th>ร้อยละ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 (น้อยที่สุด)</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>5 (มากที่สุด)</td> <td>2</td> <td>40%</td> </tr> </tbody> </table>	ระดับการประเมิน	จำนวน	ร้อยละ	1 (น้อยที่สุด)	0	0%	2	2	40%	3	1	20%	4	0	0%	5 (มากที่สุด)	2	40%
ระดับการประเมิน	จำนวน	ร้อยละ																																			
1 (น้อยที่สุด)	0	0%																																			
2	0	0%																																			
3	1	20%																																			
4	4	80%																																			
5 (มากที่สุด)	0	0%																																			
ระดับการประเมิน	จำนวน	ร้อยละ																																			
1 (น้อยที่สุด)	0	0%																																			
2	2	40%																																			
3	1	20%																																			
4	0	0%																																			
5 (มากที่สุด)	2	40%																																			
<p>เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 4 ท่าน มีความเห็นว่าระบบแสงสว่างบริเวณหน้าท่าเรือมีเพียงพอมาก (คิดเป็นร้อยละ 80) และ เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าระบบแสงสว่างบริเวณหน้าท่าเรือมีความพอเพียงในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 20) จากกราฟจะเห็นว่าแสงสว่างบริเวณหน้าท่าเรือมีความเหมาะสม</p>	<p>เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าระบบแสงสว่างบริเวณหน้าท่าเรือมีเพียงพอมากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 40) เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าระบบแสงสว่างบริเวณหน้าท่าเรือมีความเพียงพอระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 20) และ เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าระบบแสงสว่างบริเวณหน้าท่าเรือมีเพียงพอในระดับที่น้อย (คิดเป็นร้อยละ 40)</p>																																				



ตารางที่ 4-19 เปรียบเทียบพื้นที่ในการกลับลำเรือบริเวณท่าเรือ มีขนาดที่เหมาะสม ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ																																				
<p>A bar chart showing the number of respondents for each suitability rating at Maabataput Port. The x-axis represents the rating from 1 (lowest) to 5 (highest). The y-axis represents the number of respondents. The data is as follows:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Rating</th> <th>Number of Respondents</th> <th>Percentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>3</td> <td>60%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> </tbody> </table>	Rating	Number of Respondents	Percentage	1	0	0%	2	1	20%	3	0	0%	4	3	60%	5	1	20%	<p>A bar chart showing the number of respondents for each suitability rating at Sattahip Port. The x-axis represents the rating from 1 (lowest) to 5 (highest). The y-axis represents the number of respondents. The data is as follows:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Rating</th> <th>Number of Respondents</th> <th>Percentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>5</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	Rating	Number of Respondents	Percentage	1	0	0%	2	0	0%	3	0	0%	4	5	100%	5	0	0%
Rating	Number of Respondents	Percentage																																			
1	0	0%																																			
2	1	20%																																			
3	0	0%																																			
4	3	60%																																			
5	1	20%																																			
Rating	Number of Respondents	Percentage																																			
1	0	0%																																			
2	0	0%																																			
3	0	0%																																			
4	5	100%																																			
5	0	0%																																			
<p>เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่า พื้นที่ในการกลับลำเรือบริเวณ ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด มีขนาดที่เหมาะสมมีความเหมาะสมมากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 20) เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 3 ท่าน มีความเห็นว่าพื้นที่ในการกลับลำเรือบริเวณท่าเรือมีขนาดที่เหมาะสมมาก (คิดเป็นร้อยละ 60) และเจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าพื้นที่ในการกลับลำเรือบริเวณท่าเรือมีขนาดที่เหมาะสมน้อย จำนวน 1 ท่าน (คิดเป็นร้อยละ 20)</p>	<p>เจ้าพนักงานนำร่องทั้ง 5 ท่าน มีความเห็นว่าพื้นที่กลับลำเรือในเขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบมีความเหมาะสมมาก (คิดเป็นร้อยละ 100)</p>																																				

ตารางที่ 4-20 เปรียบเทียบการควบคุมการจราจรบริเวณหน้าท่า มีความเหมาะสม ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ																																				
<table border="1"> <caption>ข้อมูลกราฟแท่ง: ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด</caption> <thead> <tr> <th>ระดับความเหมาะสม</th> <th>จำนวนผู้ตอบ</th> <th>ร้อยละ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 (น้อยที่สุด)</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4</td> <td>80%</td> </tr> <tr> <td>5 (มากที่สุด)</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	ระดับความเหมาะสม	จำนวนผู้ตอบ	ร้อยละ	1 (น้อยที่สุด)	0	0%	2	0	0%	3	1	20%	4	4	80%	5 (มากที่สุด)	0	0%	<table border="1"> <caption>ข้อมูลกราฟแท่ง: ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ</caption> <thead> <tr> <th>ระดับความเหมาะสม</th> <th>จำนวนผู้ตอบ</th> <th>ร้อยละ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 (น้อยที่สุด)</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4</td> <td>80%</td> </tr> <tr> <td>5 (มากที่สุด)</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	ระดับความเหมาะสม	จำนวนผู้ตอบ	ร้อยละ	1 (น้อยที่สุด)	0	0%	2	0	0%	3	1	20%	4	4	80%	5 (มากที่สุด)	0	0%
ระดับความเหมาะสม	จำนวนผู้ตอบ	ร้อยละ																																			
1 (น้อยที่สุด)	0	0%																																			
2	0	0%																																			
3	1	20%																																			
4	4	80%																																			
5 (มากที่สุด)	0	0%																																			
ระดับความเหมาะสม	จำนวนผู้ตอบ	ร้อยละ																																			
1 (น้อยที่สุด)	0	0%																																			
2	0	0%																																			
3	1	20%																																			
4	4	80%																																			
5 (มากที่สุด)	0	0%																																			
<p>เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 4 ท่าน มีความเห็นว่าการควบคุมการจราจรบริเวณหน้าท่า ในเขตท่าเรือมาบตาพุดมีความเหมาะสมมาก (คิดเป็นร้อยละ 80) และ เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าการควบคุมการจราจรบริเวณหน้าท่าในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 20)</p>	<p>เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 4 ท่าน มีความเห็นว่าการควบคุมการจราจรบริเวณหน้าท่า ในเขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบมีความเหมาะสมมาก (คิดเป็นร้อยละ 80) และ เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าการควบคุมการจราจรบริเวณหน้าท่าในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 20)</p>																																				

ตารางที่ 4-21 เปรียบเทียบการจัดการรับและปล่อยเรือในท่าเรือมีความเหมาะสมในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ
<p>A bar chart showing the distribution of suitability ratings for Maabatapu Port. The x-axis represents ratings from 1 (น้อยที่สุด) to 5 (มากที่สุด). The y-axis represents the number of respondents from 0 to 4. The data points are: Rating 1: 0 (0%), Rating 2: 1 (20%), Rating 3: 1 (20%), Rating 4: 3 (60%), Rating 5: 0 (0%).</p>	<p>A bar chart showing the distribution of suitability ratings for Sattahip Port. The x-axis represents ratings from 1 (น้อยที่สุด) to 5 (มากที่สุด). The y-axis represents the number of respondents from 0 to 4. The data points are: Rating 1: 1 (20%), Rating 2: 0 (0%), Rating 3: 0 (0%), Rating 4: 4 (80%), Rating 5: 0 (0%).</p>
<p>เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 3 ท่าน มีความเห็นว่าการจัดการในท่าเรือมีความเหมาะสมมาก (คิดเป็นร้อยละ 60) เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวนอย่างละ 1 ท่าน มีความเห็นว่าการจัดการในท่าเรือมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง และ น้อย (คิดเป็นร้อยละ 20)</p>	<p>เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 4 ท่าน มีความเห็นว่าการจัดการในท่าเรือมีความเหมาะสมมาก (คิดเป็นร้อยละ 80) และเจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าการจัดการในท่าเรือมีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 20)</p>

ตารางที่ 4-22 เปรียบเทียบท่าเรือในพื้นที่ที่มีความยากในการเทียบ/ ออกจากท่าเทียบเรือมีความเหมาะสมในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ																																				
<table border="1"> <caption>ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด</caption> <thead> <tr> <th>ระดับความเหมาะสม</th> <th>จำนวน</th> <th>ร้อยละ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3</td> <td>60%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	ระดับความเหมาะสม	จำนวน	ร้อยละ	1	1	20%	2	0	0%	3	3	60%	4	1	20%	5	0	0%	<table border="1"> <caption>ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ</caption> <thead> <tr> <th>ระดับความเหมาะสม</th> <th>จำนวน</th> <th>ร้อยละ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> </tbody> </table>	ระดับความเหมาะสม	จำนวน	ร้อยละ	1	1	20%	2	2	40%	3	1	20%	4	0	0%	5	1	20%
ระดับความเหมาะสม	จำนวน	ร้อยละ																																			
1	1	20%																																			
2	0	0%																																			
3	3	60%																																			
4	1	20%																																			
5	0	0%																																			
ระดับความเหมาะสม	จำนวน	ร้อยละ																																			
1	1	20%																																			
2	2	40%																																			
3	1	20%																																			
4	0	0%																																			
5	1	20%																																			
<p>เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 3 ท่าน มีความเห็นว่าท่าเรือมาบตาพุดมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 60) เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าพื้นที่เทียบเรือมีความเหมาะสมมาก (คิดเป็นร้อยละ 20) และ เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าท่าเรือมีความเหมาะสมในระดับน้อยมาก (คิดเป็นร้อยละ 20)</p>	<p>เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าท่าเรือพาณิชย์สัตหีบมีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 20) เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าพื้นที่เทียบเรือมีความเหมาะสมน้อย (คิดเป็นร้อยละ 40) เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าท่าเรือมีความเหมาะสมในระดับ ปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 20) และเจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าท่าเรือมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 20)</p>																																				

ตารางที่ 4-23 เปรียบเทียบการบริหารจัดการของท่าเรือ มีผลต่อการปฏิบัติงานของท่านในการเทียบ/ ออกจากเทียบของเรือ ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรม  
 มาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ																																				
<table border="1"> <caption>ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด</caption> <tr><th>ระดับการปฏิบัติ</th><th>จำนวน</th><th>ร้อยละ</th></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>20%</td></tr> <tr><td>2</td><td>0</td><td>0%</td></tr> <tr><td>3</td><td>2</td><td>40%</td></tr> <tr><td>4</td><td>2</td><td>40%</td></tr> <tr><td>5</td><td>0</td><td>0%</td></tr> </table>	ระดับการปฏิบัติ	จำนวน	ร้อยละ	1	1	20%	2	0	0%	3	2	40%	4	2	40%	5	0	0%	<table border="1"> <caption>ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ</caption> <tr><th>ระดับการปฏิบัติ</th><th>จำนวน</th><th>ร้อยละ</th></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0%</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>40%</td></tr> <tr><td>3</td><td>1</td><td>20%</td></tr> <tr><td>4</td><td>2</td><td>40%</td></tr> <tr><td>5</td><td>0</td><td>0%</td></tr> </table>	ระดับการปฏิบัติ	จำนวน	ร้อยละ	1	0	0%	2	2	40%	3	1	20%	4	2	40%	5	0	0%
ระดับการปฏิบัติ	จำนวน	ร้อยละ																																			
1	1	20%																																			
2	0	0%																																			
3	2	40%																																			
4	2	40%																																			
5	0	0%																																			
ระดับการปฏิบัติ	จำนวน	ร้อยละ																																			
1	0	0%																																			
2	2	40%																																			
3	1	20%																																			
4	2	40%																																			
5	0	0%																																			
<p>เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าการจัดการท่าเรือมาบตาพุดมีผลต่อการปฏิบัติงานมาก (คิดเป็นร้อยละ 40) เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าการจัดการท่าเรือมีผลต่อการปฏิบัติงานในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 40) และ เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าการจัดการท่าเรือมีผลต่อการปฏิบัติงานน้อยมาก (คิดเป็นร้อยละ 20)</p>	<p>เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าการจัดการท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ มีผลต่อการปฏิบัติงานมาก (คิดเป็นร้อยละ 40) เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าการจัดการท่าเรือมีผลต่อการปฏิบัติงานในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 20) และ เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าการจัดการท่าเรือมีผลต่อการปฏิบัติงานน้อย (คิดเป็นร้อยละ 40)</p>																																				

ตารางที่ 4-24 เปรียบเทียบภาพรวมของท่าเทียบเรือในปัจจุบัน มีความพร้อมในการเทียบ/ ออกจากท่าเทียบเรือในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ
<p>A bar chart showing the readiness levels for Maabataput Industrial Port. The x-axis represents readiness levels from 1 (น้อยที่สุด) to 5 (มากที่สุด). The y-axis represents the number of respondents from 0 to 3. The data points are: Level 1: 0 (0%), Level 2: 0 (0%), Level 3: 2 (40%), Level 4: 2 (40%), Level 5: 1 (20%).</p>	<p>A bar chart showing the readiness levels for Satthi Port. The x-axis represents readiness levels from 1 (น้อยที่สุด) to 5 (มากที่สุด). The y-axis represents the number of respondents from 0 to 3. The data points are: Level 1: 0 (0%), Level 2: 2 (50%), Level 3: 1 (25%), Level 4: 1 (25%), Level 5: 0 (0%).</p>
<p>เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าความพร้อมของท่าเรือมาบตาพุด มีผลต่อการปฏิบัติงานมากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 20) เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 2 ท่าน ความพร้อมของท่าเรือมีผลต่อการปฏิบัติงานมาก (คิดเป็นร้อยละ 40) และ เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าความพร้อมของท่าเรือมีผลต่อการปฏิบัติงานระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 40)</p>	<p>เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าความพร้อมของท่าเรือพาณิชย์สัตหีบมีผลต่อการปฏิบัติงานมาก (คิดเป็นร้อยละ 40) เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 1 ท่าน ความพร้อมของท่าเรือมีผลต่อการปฏิบัติงานระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 20) และเจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าความพร้อมของท่าเรือมีผลต่อการปฏิบัติงานระดับน้อย (คิดเป็นร้อยละ 40)</p>

### ส่วนที่ 3 ปัจจัยด้านบุคคล

ตารางที่ 4-25 เปรียบเทียบความสอดคล้องกันระหว่างชั่วโมงการทำงานและชั่วโมงการพักของท่านมีความเหมาะสมในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ																																				
<p>Detailed description: A bar chart with a vertical axis from 0 to 3 and a horizontal axis from 1 to 5. The bars represent the number of respondents for each score: 1 (0%), 2 (40%), 3 (40%), 4 (20%), and 5 (0%).</p> <table border="1"> <tr><th>Score</th><th>Count</th><th>Percentage</th></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0%</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>40%</td></tr> <tr><td>3</td><td>2</td><td>40%</td></tr> <tr><td>4</td><td>1</td><td>20%</td></tr> <tr><td>5</td><td>0</td><td>0%</td></tr> </table>	Score	Count	Percentage	1	0	0%	2	2	40%	3	2	40%	4	1	20%	5	0	0%	<p>Detailed description: A bar chart with a vertical axis from 0 to 4 and a horizontal axis from 1 to 5. The bars represent the number of respondents for each score: 1 (0%), 2 (60%), 3 (0%), 4 (40%), and 5 (0%).</p> <table border="1"> <tr><th>Score</th><th>Count</th><th>Percentage</th></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0%</td></tr> <tr><td>2</td><td>3</td><td>60%</td></tr> <tr><td>3</td><td>0</td><td>0%</td></tr> <tr><td>4</td><td>2</td><td>40%</td></tr> <tr><td>5</td><td>0</td><td>0%</td></tr> </table>	Score	Count	Percentage	1	0	0%	2	3	60%	3	0	0%	4	2	40%	5	0	0%
Score	Count	Percentage																																			
1	0	0%																																			
2	2	40%																																			
3	2	40%																																			
4	1	20%																																			
5	0	0%																																			
Score	Count	Percentage																																			
1	0	0%																																			
2	3	60%																																			
3	0	0%																																			
4	2	40%																																			
5	0	0%																																			
<p>พบว่าเจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าชั่วโมงการทำงานมีผลต่อการปฏิบัติงานระดับปานมาก (คิดเป็นร้อยละ 20) เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าชั่วโมงการทำงานมีผลต่อการปฏิบัติงานระดับกลาง (คิดเป็นร้อยละ 40) และ เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าชั่วโมงการทำงานมีผลต่อการปฏิบัติงานระดับน้อย (คิดเป็นร้อยละ 40)</p>	<p>พบว่าเจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 3 ท่าน มีความเห็นว่าชั่วโมงการทำงานมีผลต่อการปฏิบัติงานระดับน้อย (คิดเป็นร้อยละ 60) เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าชั่วโมงการทำงานมีผลต่อการปฏิบัติงานมาก (คิดเป็นร้อยละ 40)</p>																																				

ตารางที่ 4-26 เปรียบเทียบความเครียดจากสภาวะต่าง ๆ ก่อนปฏิบัติงาน มีผลต่อการนำเรือในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

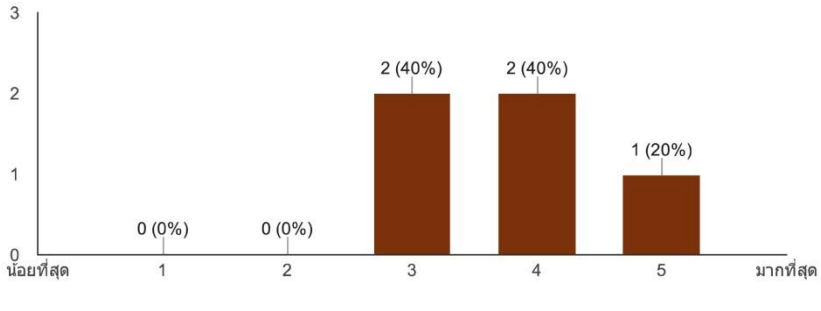
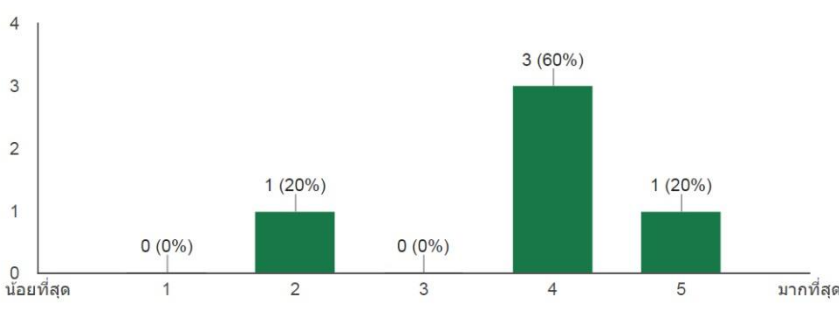
ท่าเรืออุตสาหกรรมมาตาพุด	ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ																																										
<p>Detailed description: A bar chart with a vertical axis from 0 to 3 and a horizontal axis from 1 to 5. The bars represent the number of respondents for each stress level. Level 0 has 0 respondents (0%). Level 1 has 1 respondent (20%). Level 2 has 2 respondents (40%). Level 3 has 1 respondent (20%). Level 4 has 1 respondent (20%). Level 5 has 0 respondents (0%).</p> <table border="1"> <caption>ข้อมูลสำหรับท่าเรืออุตสาหกรรมมาตาพุด</caption> <thead> <tr> <th>ระดับความเครียด</th> <th>จำนวนผู้ตอบ</th> <th>ร้อยละ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	ระดับความเครียด	จำนวนผู้ตอบ	ร้อยละ	0	0	0%	1	1	20%	2	2	40%	3	1	20%	4	1	20%	5	0	0%	<p>Detailed description: A bar chart with a vertical axis from 0 to 3 and a horizontal axis from 1 to 5. The bars represent the number of respondents for each stress level. Level 0 has 0 respondents (0%). Level 1 has 0 respondents (0%). Level 2 has 2 respondents (40%). Level 3 has 2 respondents (40%). Level 4 has 1 respondent (20%). Level 5 has 0 respondents (0%).</p> <table border="1"> <caption>ข้อมูลสำหรับท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ</caption> <thead> <tr> <th>ระดับความเครียด</th> <th>จำนวนผู้ตอบ</th> <th>ร้อยละ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	ระดับความเครียด	จำนวนผู้ตอบ	ร้อยละ	0	0	0%	1	0	0%	2	2	40%	3	2	40%	4	1	20%	5	0	0%
ระดับความเครียด	จำนวนผู้ตอบ	ร้อยละ																																									
0	0	0%																																									
1	1	20%																																									
2	2	40%																																									
3	1	20%																																									
4	1	20%																																									
5	0	0%																																									
ระดับความเครียด	จำนวนผู้ตอบ	ร้อยละ																																									
0	0	0%																																									
1	0	0%																																									
2	2	40%																																									
3	2	40%																																									
4	1	20%																																									
5	0	0%																																									
<p>เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าความเครียดมีผลต่อการนำเรือมากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 20) เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าความเครียดมีผลต่อการนำเรือมาก (คิดเป็นร้อยละ 20) เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าความเครียดมีผลต่อการนำเรือระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 40) และ เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าความเครียดมีผลต่อการนำเรือน้อย (คิดเป็นร้อยละ 20)</p>	<p>เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าความเครียดมีผลต่อการนำเรือมาก (คิดเป็นร้อยละ 20) เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าความเครียดมีผลต่อการนำเรือระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 40) และเจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าความเครียดมีผลต่อการนำเรือระดับน้อย (คิดเป็นร้อยละ 40)</p>																																										



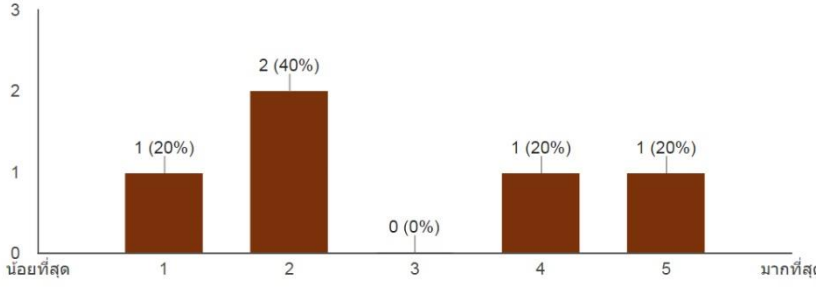
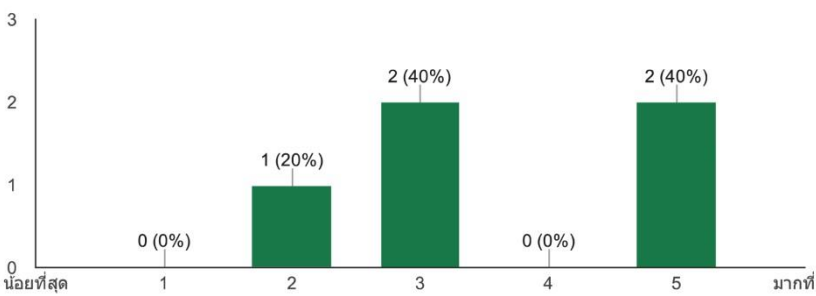
ตารางที่ 4-27 เปรียบเทียบความเครียดขณะปฏิบัติงาน มีผลต่อการนำเรือ พบว่า เจ้าพนักงานนำร่องในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์ สัตหีบ

ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ																																										
<p>A bar chart showing the distribution of stress levels for Maabataport. The x-axis represents stress levels from 0 (น้อยที่สุด) to 5 (มากที่สุด). The y-axis represents the number of respondents from 0 to 3. The data points are: 0 (0%), 0 (0%), 1 (20%), 2 (40%), and 2 (40%).</p> <table border="1"> <tr><th>ระดับความเครียด</th><th>จำนวน</th><th>ร้อยละ</th></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0%</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0%</td></tr> <tr><td>2</td><td>1</td><td>20%</td></tr> <tr><td>3</td><td>2</td><td>40%</td></tr> <tr><td>4</td><td>2</td><td>40%</td></tr> <tr><td>5</td><td>0</td><td>0%</td></tr> </table>	ระดับความเครียด	จำนวน	ร้อยละ	0	0	0%	1	0	0%	2	1	20%	3	2	40%	4	2	40%	5	0	0%	<p>A bar chart showing the distribution of stress levels for Satthiport. The x-axis represents stress levels from 0 (น้อยที่สุด) to 5 (มากที่สุด). The y-axis represents the number of respondents from 0 to 3. The data points are: 0 (0%), 1 (20%), 1 (20%), 2 (40%), and 1 (20%).</p> <table border="1"> <tr><th>ระดับความเครียด</th><th>จำนวน</th><th>ร้อยละ</th></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0%</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>20%</td></tr> <tr><td>2</td><td>1</td><td>20%</td></tr> <tr><td>3</td><td>2</td><td>40%</td></tr> <tr><td>4</td><td>1</td><td>20%</td></tr> <tr><td>5</td><td>0</td><td>0%</td></tr> </table>	ระดับความเครียด	จำนวน	ร้อยละ	0	0	0%	1	1	20%	2	1	20%	3	2	40%	4	1	20%	5	0	0%
ระดับความเครียด	จำนวน	ร้อยละ																																									
0	0	0%																																									
1	0	0%																																									
2	1	20%																																									
3	2	40%																																									
4	2	40%																																									
5	0	0%																																									
ระดับความเครียด	จำนวน	ร้อยละ																																									
0	0	0%																																									
1	1	20%																																									
2	1	20%																																									
3	2	40%																																									
4	1	20%																																									
5	0	0%																																									
<p>เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าความเครียดมีผลต่อการนำเรือมากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 40) เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าความเครียดมีผลต่อการนำเรือมาก (คิดเป็นร้อยละ 40) และเจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าความเครียดมีผลต่อการนำเรือระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 20)</p>	<p>เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าความเครียดมีผลต่อการนำเรือมากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 20) เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าความเครียดมีผลต่อการนำเรือมาก (คิดเป็นร้อยละ 40) เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าความเครียดมีผลต่อการนำเรือระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 20) และเจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าความเครียดมีผลต่อการนำเรือระดับน้อย (คิดเป็นร้อยละ 20)</p>																																										

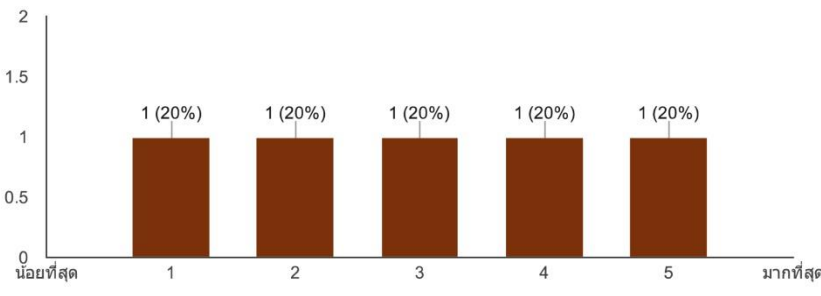
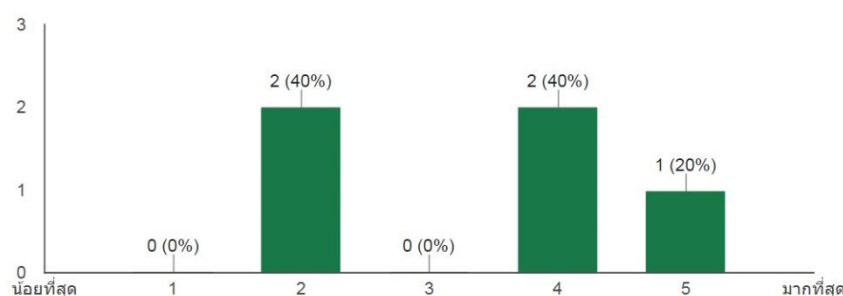
ตารางที่ 4-28 เปรียบเทียบความเหนื่อยล้าจากการนำเรือครั้งก่อน มีผลต่อการนำเรือในครั้งถัดไป ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ																																				
 <table border="1" data-bbox="219 515 1037 826"> <caption>ข้อมูลจากกราฟ: ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด</caption> <thead> <tr> <th>ระดับความเหนื่อยล้า</th> <th>จำนวน</th> <th>ร้อยละ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>2</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> </tbody> </table>	ระดับความเหนื่อยล้า	จำนวน	ร้อยละ	1	0	0%	2	0	0%	3	2	40%	4	2	40%	5	1	20%	 <table border="1" data-bbox="1081 515 1921 826"> <caption>ข้อมูลจากกราฟ: ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ</caption> <thead> <tr> <th>ระดับความเหนื่อยล้า</th> <th>จำนวน</th> <th>ร้อยละ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>3</td> <td>60%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> </tbody> </table>	ระดับความเหนื่อยล้า	จำนวน	ร้อยละ	1	0	0%	2	1	20%	3	0	0%	4	3	60%	5	1	20%
ระดับความเหนื่อยล้า	จำนวน	ร้อยละ																																			
1	0	0%																																			
2	0	0%																																			
3	2	40%																																			
4	2	40%																																			
5	1	20%																																			
ระดับความเหนื่อยล้า	จำนวน	ร้อยละ																																			
1	0	0%																																			
2	1	20%																																			
3	0	0%																																			
4	3	60%																																			
5	1	20%																																			
<p>เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าความเหนื่อยล้าจากการนำเรือมีผลต่อการนำเรือมากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 20) เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าความเหนื่อยล้าจากการนำเรือมีผลต่อการนำเรือมาก (คิดเป็นร้อยละ 40) และ เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าความเหนื่อยล้าจากการนำเรือมีผลต่อการนำเรือระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 40)</p>	<p>เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าความเหนื่อยล้าจากการนำเรือมีผลต่อการนำเรือมากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 20) เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 3 ท่าน มีความเห็นว่าความเหนื่อยล้าจากการนำเรือมีผลต่อการนำเรือมาก (คิดเป็นร้อยละ 60) และ เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าความเหนื่อยล้าจากการนำเรือมีผลต่อการนำเรือระดับน้อย (คิดเป็นร้อยละ 20)</p>																																				

ตารางที่ 4-29 เปรียบเทียบปัญหาของสายตาในการมองเห็นของท่าน เป็นอุปสรรคต่อการนำเรือ ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาตาดุกและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

ท่าเรืออุตสาหกรรมมาตาดุก	ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ																																				
 <table border="1"> <caption>ข้อมูลจากกราฟ: ท่าเรืออุตสาหกรรมมาตาดุก</caption> <thead> <tr> <th>ระดับปัญหา</th> <th>จำนวน</th> <th>ร้อยละ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> </tbody> </table>	ระดับปัญหา	จำนวน	ร้อยละ	1	1	20%	2	2	40%	3	0	0%	4	1	20%	5	1	20%	 <table border="1"> <caption>ข้อมูลจากกราฟ: ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ</caption> <thead> <tr> <th>ระดับปัญหา</th> <th>จำนวน</th> <th>ร้อยละ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>2</td> <td>40%</td> </tr> </tbody> </table>	ระดับปัญหา	จำนวน	ร้อยละ	1	0	0%	2	1	20%	3	2	40%	4	0	0%	5	2	40%
ระดับปัญหา	จำนวน	ร้อยละ																																			
1	1	20%																																			
2	2	40%																																			
3	0	0%																																			
4	1	20%																																			
5	1	20%																																			
ระดับปัญหา	จำนวน	ร้อยละ																																			
1	0	0%																																			
2	1	20%																																			
3	2	40%																																			
4	0	0%																																			
5	2	40%																																			
<p>เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าปัญหาสายตาในการมองเห็นเป็นอุปสรรคมากที่สุดต่อการนำเรือ (คิดเป็นร้อยละ 20)</p> <p>เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าปัญหาของสายตาในการมองเห็นเป็นอุปสรรคมากต่อการนำเรือมาก (คิดเป็นร้อยละ 20)</p> <p>เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าปัญหาของสายตาในการมองเห็นเป็นอุปสรรคมากต่อการนำเรือน้อย (คิดเป็นร้อยละ 40) และ เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าปัญหาของสายตาในการมองเห็นเป็นอุปสรรคมากต่อการนำเรือความเห็นว่ามองเห็นเป็นอุปสรรคน้อยมากต่อการนำเรือที่น้อยที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 20)</p>	<p>เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าปัญหาของสายตาในการมองเห็นเป็นอุปสรรคมากต่อการนำเรือมากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 40)</p> <p>เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าปัญหาของสายตาในการมองเห็นเป็นอุปสรรคมากต่อการนำเรือในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 40) และ เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 1 ท่าน มีเจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าปัญหาของสายตาในการมองเห็นเป็นอุปสรรคมากต่อการนำเรือในระดับน้อย (คิดเป็นร้อยละ 20)</p>																																				

ตารางที่ 4-30 เปรียบเทียบปัญหาสุขภาพของท่าน (เช่น อาการป่วย หรือมีไข้) มีผลต่อการนำเรือในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ																																				
 <p>A bar chart showing the number of respondents for each rating from 1 to 5. The y-axis ranges from 0 to 2. Each rating (1, 2, 3, 4, 5) has a count of 1, which is 20% of the total respondents.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Rating</th> <th>Count</th> <th>Percentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> </tbody> </table>	Rating	Count	Percentage	1	1	20%	2	1	20%	3	1	20%	4	1	20%	5	1	20%	 <p>A bar chart showing the number of respondents for each rating from 1 to 5. The y-axis ranges from 0 to 3. Rating 1 has 0 respondents (0%), rating 2 has 2 respondents (40%), rating 3 has 0 respondents (0%), rating 4 has 2 respondents (40%), and rating 5 has 1 respondent (20%).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Rating</th> <th>Count</th> <th>Percentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>2</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> </tbody> </table>	Rating	Count	Percentage	1	0	0%	2	2	40%	3	0	0%	4	2	40%	5	1	20%
Rating	Count	Percentage																																			
1	1	20%																																			
2	1	20%																																			
3	1	20%																																			
4	1	20%																																			
5	1	20%																																			
Rating	Count	Percentage																																			
1	0	0%																																			
2	2	40%																																			
3	0	0%																																			
4	2	40%																																			
5	1	20%																																			
<p>เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวนอย่างละ 1 ท่าน มีความเห็นว่า ปัญหาด้านสุขภาพมีผลต่อการนำเรือมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และ น้อยมาก ตามลำดับ (คิดเป็นร้อยละ 20)</p>	<p>เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่า ปัญหาด้านสุขภาพมีผลต่อการนำเรือมากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 20) เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่า ปัญหาด้านสุขภาพมีผลต่อการนำเรือมาก (คิดเป็นร้อยละ 20) และ เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่า ปัญหาด้านสุขภาพมีผลต่อการนำเรือในระดับที่น้อย (คิดเป็นร้อยละ 20)</p>																																				

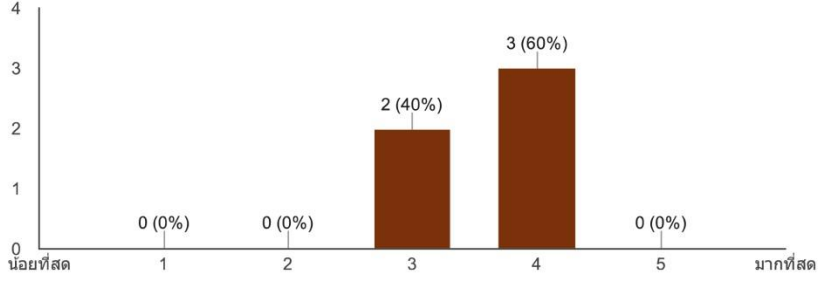
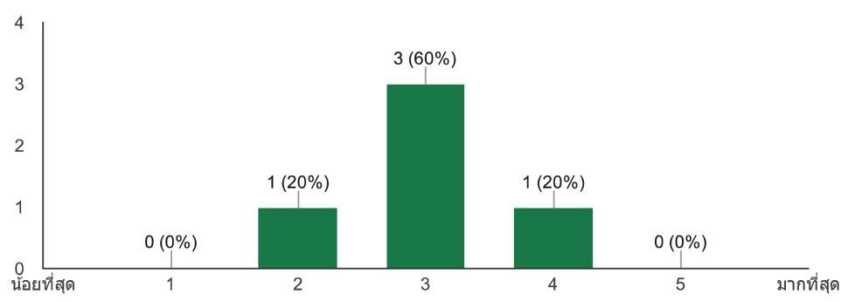
ตารางที่ 4-31 เปรียบเทียบตารางจัดงานเรือของสำนักนาร่องทำเรืออุตสาหกรรมมาตาพุด และ ทำเรือพาณิชย์สัตหีบ มีความยืดหยุ่นเหมาะสม

ทำเรืออุตสาหกรรมมาตาพุด	ทำเรือพาณิชย์สัตหีบ																																				
<p>A bar chart showing the distribution of ratings for 'ทำเรืออุตสาหกรรมมาตาพุด'. The x-axis represents ratings from 1 (น้อยที่สุด) to 5 (มากที่สุด). The y-axis represents the number of responses. The data is as follows:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Rating</th> <th>Count</th> <th>Percentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4</td> <td>80%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> </tbody> </table>	Rating	Count	Percentage	1	0	0%	2	0	0%	3	0	0%	4	4	80%	5	1	20%	<p>A bar chart showing the distribution of ratings for 'ทำเรือพาณิชย์สัตหีบ'. The x-axis represents ratings from 1 (น้อยที่สุด) to 5 (มากที่สุด). The y-axis represents the number of responses. The data is as follows:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Rating</th> <th>Count</th> <th>Percentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>2</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	Rating	Count	Percentage	1	0	0%	2	1	20%	3	2	40%	4	2	40%	5	0	0%
Rating	Count	Percentage																																			
1	0	0%																																			
2	0	0%																																			
3	0	0%																																			
4	4	80%																																			
5	1	20%																																			
Rating	Count	Percentage																																			
1	0	0%																																			
2	1	20%																																			
3	2	40%																																			
4	2	40%																																			
5	0	0%																																			
<p>เจ้าพนักงานนาร่อง จำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าการจัดตารางมีความเหมาะสมมากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 20) และ เจ้าพนักงานนาร่องจำนวน 4 ท่าน มีความเห็นว่าการจัดตารางมีความเหมาะสมมาก (คิดเป็นร้อยละ 80)</p>	<p>เจ้าพนักงานนาร่อง จำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าการจัดตารางมีความเหมาะสมมากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 40) เจ้าพนักงานนาร่อง จำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าการจัดตารางมีความเหมาะสมระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 40) และเจ้าพนักงานนาร่องจำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าการจัดตารางมีความเหมาะสมระดับน้อย (คิดเป็นร้อยละ 20)</p>																																				

ตารางที่ 4-32 เปรียบเทียบสำนักนาร่องทำเรืออุตสาหกรรมมาตาพุดและทำเรือพาณิชย์สัทธิบที่ท่านสังกัดมีจำนวนเจ้าพนักงานนาร่องเพียงพอกับปริมาณเรือที่ขอใช้บริการ

ทำเรืออุตสาหกรรมมาตาพุด	ทำเรือพาณิชย์สัทธิบ																																										
<table border="1"> <caption>ข้อมูลสำหรับทำเรืออุตสาหกรรมมาตาพุด</caption> <thead> <tr> <th>จำนวนเจ้าพนักงานนาร่อง</th> <th>จำนวนเรือ</th> <th>ร้อยละ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>4</td> <td>80%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	จำนวนเจ้าพนักงานนาร่อง	จำนวนเรือ	ร้อยละ	0	0	0%	1	0	0%	2	4	80%	3	0	0%	4	1	20%	5	0	0%	<table border="1"> <caption>ข้อมูลสำหรับทำเรือพาณิชย์สัทธิบ</caption> <thead> <tr> <th>จำนวนเจ้าพนักงานนาร่อง</th> <th>จำนวนเรือ</th> <th>ร้อยละ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>2</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	จำนวนเจ้าพนักงานนาร่อง	จำนวนเรือ	ร้อยละ	0	0	0%	1	1	20%	2	2	40%	3	2	40%	4	2	40%	5	0	0%
จำนวนเจ้าพนักงานนาร่อง	จำนวนเรือ	ร้อยละ																																									
0	0	0%																																									
1	0	0%																																									
2	4	80%																																									
3	0	0%																																									
4	1	20%																																									
5	0	0%																																									
จำนวนเจ้าพนักงานนาร่อง	จำนวนเรือ	ร้อยละ																																									
0	0	0%																																									
1	1	20%																																									
2	2	40%																																									
3	2	40%																																									
4	2	40%																																									
5	0	0%																																									
<p>เจ้าพนักงานนาร่องจำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่า มีเจ้าพนักงานนาร่องเพียงพอต่อการนำเรือ (คิดเป็นร้อยละ 20) และเจ้าพนักงานนาร่องจำนวน 4 ท่าน มีความเห็นว่าเจ้าพนักงานนาร่องมีความเพียงพอ (คิดเป็นร้อยละ 80)</p>	<p>เจ้าพนักงานนาร่องจำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่า มีเจ้าพนักงานนาร่องเพียงพอต่อปริมาณการนำเรือ (คิดเป็นร้อยละ 40) เจ้าพนักงานนาร่องจำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าเจ้าพนักงานนาร่องมีเพียงพอในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 40) และเจ้าพนักงานนาร่องจำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าเจ้าพนักงานนาร่องเพียงพอในระดับที่น้อย (คิดเป็นร้อยละ 20)</p>																																										

ตารางที่ 4-33 เปรียบเทียบการจัดพาหนะที่ให้บริการรับส่งเจ้าพนักงานนำร่อง มีความเหมาะสมและทันตรงตามเวลาเรือเข้า-ออกที่กำหนดไว้ ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ																																				
 <p>A bar chart showing the number of employees and their ratings for suitability of transport services at Maabataput Port. The x-axis represents the rating from 1 (lowest) to 5 (highest). The y-axis represents the number of employees. The data is as follows:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Rating</th> <th>Number of Employees</th> <th>Percentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>3</td> <td>60%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	Rating	Number of Employees	Percentage	1	0	0%	2	0	0%	3	2	40%	4	3	60%	5	0	0%	 <p>A bar chart showing the number of employees and their ratings for suitability of transport services at Satthi Port. The x-axis represents the rating from 1 (lowest) to 5 (highest). The y-axis represents the number of employees. The data is as follows:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Rating</th> <th>Number of Employees</th> <th>Percentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3</td> <td>60%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	Rating	Number of Employees	Percentage	1	0	0%	2	1	20%	3	3	60%	4	1	20%	5	0	0%
Rating	Number of Employees	Percentage																																			
1	0	0%																																			
2	0	0%																																			
3	2	40%																																			
4	3	60%																																			
5	0	0%																																			
Rating	Number of Employees	Percentage																																			
1	0	0%																																			
2	1	20%																																			
3	3	60%																																			
4	1	20%																																			
5	0	0%																																			
<p>เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 3 ท่าน มีความเห็นว่า การจัดพาหนะที่ให้บริการรับส่งเจ้าพนักงานนำร่องมีความเหมาะสมมาก (คิดเป็นร้อยละ 60) และเจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่า การจัดพาหนะที่ให้บริการรับส่งเจ้าพนักงานนำร่องมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 20)</p>	<p>เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่า การจัดพาหนะที่ให้บริการรับส่งเจ้าพนักงานนำร่องมีความเหมาะสมมาก (คิดเป็นร้อยละ 20) เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 3 ท่าน มีความเห็นว่า การจัดพาหนะที่ให้บริการรับส่งเจ้าพนักงานนำร่องมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 60) และ เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่า การจัดพาหนะที่ให้บริการรับส่งเจ้าพนักงานนำร่องมีความเหมาะสมน้อย (คิดเป็นร้อยละ 20)</p>																																				

ตารางที่ 4-34 เปรียบเทียบการถ่ายทอดความรู้ในการนำเรือของผู้นำร่องอาวุโส มีส่วนช่วยเสริมให้ท่านปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ
<p>A bar chart showing the distribution of responses for Maabata Port. The x-axis represents the rating from 1 (น้อยที่สุด) to 5 (มากที่สุด). The y-axis represents the number of respondents from 0 to 4. The data points are: Rating 1: 0 (0%), Rating 2: 0 (0%), Rating 3: 0 (0%), Rating 4: 2 (40%), Rating 5: 3 (60%).</p>	<p>A bar chart showing the distribution of responses for Satthab Port. The x-axis represents the rating from 1 (น้อยที่สุด) to 5 (มากที่สุด). The y-axis represents the number of respondents from 0 to 4. The data points are: Rating 1: 0 (0%), Rating 2: 0 (0%), Rating 3: 1 (20%), Rating 4: 1 (20%), Rating 5: 3 (60%).</p>
<p>เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 3 ท่าน มีความเห็นว่าการถ่ายทอดความรู้ในการนำเรือของเจ้าพนักงานนำร่องอาวุโส ช่วยให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพมากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 60) และเจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าการถ่ายทอดความรู้ในการนำเรือของเจ้าพนักงานนำร่องอาวุโส ช่วยให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพมาก (คิดเป็นร้อยละ 40)</p>	<p>เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 3 ท่าน มีความเห็นว่าการถ่ายทอดความรู้ในการนำเรือของเจ้าพนักงานนำร่องอาวุโส ช่วยให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพมากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 60) และเจ้าพนักงานนำร่อง จำนวนอย่างละ 1 ท่าน มีความเห็นว่าการถ่ายทอดความรู้ในการนำเรือของเจ้าพนักงานนำร่องอาวุโส ช่วยให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพมาก และในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 20)</p>



ตารางที่ 4-35 เปรียบเทียบท่านมีทักษะความเป็นครูในการถ่ายทอดความรู้สู่นำร่องที่มีระดับชั้นน้อยกว่าได้

ทำเรื่องอุตสาหกรรมมาตพุด	ทำเรื่องพาณิชย์สัตว์หีบ																																										
<table border="1"> <caption>ทำเรื่องอุตสาหกรรมมาตพุด</caption> <thead> <tr> <th>จำนวนท่าน</th> <th>จำนวน</th> <th>ร้อยละ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3</td> <td>60%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	จำนวนท่าน	จำนวน	ร้อยละ	0	0	0%	1	1	20%	2	0	0%	3	3	60%	4	1	20%	5	0	0%	<table border="1"> <caption>ทำเรื่องพาณิชย์สัตว์หีบ</caption> <thead> <tr> <th>จำนวนท่าน</th> <th>จำนวน</th> <th>ร้อยละ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>2</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	จำนวนท่าน	จำนวน	ร้อยละ	0	0	0%	1	1	20%	2	2	40%	3	0	0%	4	2	40%	5	0	0%
จำนวนท่าน	จำนวน	ร้อยละ																																									
0	0	0%																																									
1	1	20%																																									
2	0	0%																																									
3	3	60%																																									
4	1	20%																																									
5	0	0%																																									
จำนวนท่าน	จำนวน	ร้อยละ																																									
0	0	0%																																									
1	1	20%																																									
2	2	40%																																									
3	0	0%																																									
4	2	40%																																									
5	0	0%																																									
<p>เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าตนเองมีทักษะในการถ่ายทอดความรู้ในระดับมากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 20) เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 3 ท่าน มีความเห็นว่า ตนเองมีทักษะในการถ่ายทอดความรู้ในระดับมาก (คิดเป็นร้อยละ 60) และเจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าตนเองมีทักษะในการถ่ายทอดความรู้ในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 20)</p>	<p>เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าตนเองมีทักษะในการถ่ายทอดความรู้ในระดับมากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 40) เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่า ตนเองมีทักษะในการถ่ายทอดความรู้ในระดับมาก (คิดเป็นร้อยละ 40) และเจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าตนเองมีทักษะในการถ่ายทอดความรู้ในระดับน้อย (คิดเป็นร้อยละ 20)</p>																																										

ตารางที่ 4-36 เปรียบเทียบทักษะและประสบการณ์ในชั่วโมงการทำงานสะสมของท่าน มีส่วนช่วยเสริมให้ท่านปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพดีขึ้น

ทำเรื่องอุตสาหกรรมมาตพุด	ทำเรื่องพาณิชย์สัตว์หีบ																																										
<table border="1"> <caption>ทำเรื่องอุตสาหกรรมมาตพุด</caption> <thead> <tr> <th>ระดับ</th> <th>จำนวน</th> <th>ร้อยละ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0%</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0%</td></tr> <tr><td>2</td><td>0</td><td>0%</td></tr> <tr><td>3</td><td>0</td><td>0%</td></tr> <tr><td>4</td><td>2</td><td>40%</td></tr> <tr><td>5</td><td>3</td><td>60%</td></tr> </tbody> </table>	ระดับ	จำนวน	ร้อยละ	0	0	0%	1	0	0%	2	0	0%	3	0	0%	4	2	40%	5	3	60%	<table border="1"> <caption>ทำเรื่องพาณิชย์สัตว์หีบ</caption> <thead> <tr> <th>ระดับ</th> <th>จำนวน</th> <th>ร้อยละ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0%</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0%</td></tr> <tr><td>2</td><td>0</td><td>0%</td></tr> <tr><td>3</td><td>0</td><td>0%</td></tr> <tr><td>4</td><td>1</td><td>20%</td></tr> <tr><td>5</td><td>4</td><td>80%</td></tr> </tbody> </table>	ระดับ	จำนวน	ร้อยละ	0	0	0%	1	0	0%	2	0	0%	3	0	0%	4	1	20%	5	4	80%
ระดับ	จำนวน	ร้อยละ																																									
0	0	0%																																									
1	0	0%																																									
2	0	0%																																									
3	0	0%																																									
4	2	40%																																									
5	3	60%																																									
ระดับ	จำนวน	ร้อยละ																																									
0	0	0%																																									
1	0	0%																																									
2	0	0%																																									
3	0	0%																																									
4	1	20%																																									
5	4	80%																																									
<p>เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 3 ท่าน มีความเห็นว่าทักษะและประสบการณ์ในชั่วโมงการทำงานสะสม ช่วยให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพมากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 60) และพบว่า เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าทักษะและประสบการณ์ในชั่วโมงการทำงานสะสม ช่วยให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพมาก (คิดเป็นร้อยละ 40)</p>	<p>เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 4 ท่าน มีความเห็นว่าทักษะและประสบการณ์ในชั่วโมงการทำงานสะสม ช่วยให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพมากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 80) และพบว่า เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าทักษะและประสบการณ์ในชั่วโมงการทำงานสะสม ช่วยให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพมาก (คิดเป็นร้อยละ 20)</p>																																										

ตารางที่ 4-37 เปรียบเทียบความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาที่สาม (ภาษาท้องถิ่น) กับเจ้าหน้าที่ถือท้ายมีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของนาร่อง  
ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ																																				
<table border="1"> <caption>ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด</caption> <thead> <tr> <th>ระดับความสามารถ</th> <th>จำนวน</th> <th>ร้อยละ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>2</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>3</td> <td>60%</td> </tr> </tbody> </table>	ระดับความสามารถ	จำนวน	ร้อยละ	1	0	0%	2	0	0%	3	0	0%	4	2	40%	5	3	60%	<table border="1"> <caption>ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ</caption> <thead> <tr> <th>ระดับความสามารถ</th> <th>จำนวน</th> <th>ร้อยละ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>2</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	ระดับความสามารถ	จำนวน	ร้อยละ	1	1	20%	2	1	20%	3	1	20%	4	2	40%	5	0	0%
ระดับความสามารถ	จำนวน	ร้อยละ																																			
1	0	0%																																			
2	0	0%																																			
3	0	0%																																			
4	2	40%																																			
5	3	60%																																			
ระดับความสามารถ	จำนวน	ร้อยละ																																			
1	1	20%																																			
2	1	20%																																			
3	1	20%																																			
4	2	40%																																			
5	0	0%																																			
<p>เจ้าพนักงานนาร่อง จำนวน 3 ท่าน มีความเห็นว่าความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาที่สาม ช่วยให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพมากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 60) และพบว่า เจ้าพนักงานนาร่อง จำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาที่สามช่วยให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพมาก (คิดเป็นร้อยละ 40)</p>	<p>เจ้าพนักงานนาร่องจำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาที่สาม ช่วยให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพมากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 40) และพบว่า เจ้าพนักงานนาร่อง อย่างละ 1 ท่าน เห็นว่า มีความเห็นว่าความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาที่สาม ช่วยให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพระดับปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ตามลำดับ (คิดเป็นร้อยละ 20)</p>																																				

ตารางที่ 4-38 เปรียบเทียบความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาที่สาม (ภาษาท้องถิ่น) กับนายเรือ มีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของนาร่อง ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ																																				
<table border="1"> <caption>ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด</caption> <thead> <tr> <th>ระดับความสามารถ</th> <th>จำนวน</th> <th>ร้อยละ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>2</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>2</td> <td>40%</td> </tr> </tbody> </table>	ระดับความสามารถ	จำนวน	ร้อยละ	1	1	20%	2	0	0%	3	0	0%	4	2	40%	5	2	40%	<table border="1"> <caption>ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ</caption> <thead> <tr> <th>ระดับความสามารถ</th> <th>จำนวน</th> <th>ร้อยละ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>3</td> <td>60%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	ระดับความสามารถ	จำนวน	ร้อยละ	1	0	0%	2	1	20%	3	1	20%	4	3	60%	5	0	0%
ระดับความสามารถ	จำนวน	ร้อยละ																																			
1	1	20%																																			
2	0	0%																																			
3	0	0%																																			
4	2	40%																																			
5	2	40%																																			
ระดับความสามารถ	จำนวน	ร้อยละ																																			
1	0	0%																																			
2	1	20%																																			
3	1	20%																																			
4	3	60%																																			
5	0	0%																																			
<p>เจ้าพนักงานนาร่อง จำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาที่สาม (ภาษาท้องถิ่น) กับนายเรือมีผลต่อการนาร่อง มาก (คิดเป็นร้อยละ 40) เจ้าพนักงานนาร่อง จำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่า ความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาที่สาม (ภาษาท้องถิ่น) กับนายเรือมีผลต่อการนาร่อง มากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 40) และ เจ้าพนักงานนาร่อง จำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาที่สาม (ภาษาท้องถิ่น) กับนายเรือมีผลต่อการนาร่องน้อยมาก (คิดเป็นร้อยละ 20)</p>	<p>เจ้าพนักงานนาร่อง จำนวน 3 ท่าน มีความเห็นว่าความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาที่สาม (ภาษาท้องถิ่น) กับนายเรือมีผลต่อการนาร่อง มาก (คิดเป็นร้อยละ 60) เจ้าพนักงานนาร่อง จำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาที่สาม (ภาษาท้องถิ่น) กับนายเรือมีผลต่อการนาร่อง ระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 20) และ เจ้าพนักงานนาร่อง จำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาที่สาม (ภาษาท้องถิ่น) กับนายเรือมีผลต่อการนาร่องน้อย (คิดเป็นร้อยละ 20)</p>																																				

ตารางที่ 4-39 เปรียบเทียบเรือสินค้าได้จัดทำ Pilot card ถูกต้อง/ ครบถ้วน ตามความจริง พบว่า เจ้าพนักงานนำร่อง 1 ท่าน มีความเห็นว่าเรือสินค้าได้จัดทำ Pilot card ถูกต้อง/ ครบถ้วนตามความจริงมากที่สุด ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ																																				
<table border="1"> <caption>ข้อมูลสำหรับท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด</caption> <thead> <tr> <th>ระดับการประเมิน</th> <th>จำนวน</th> <th>ร้อยละ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>3</td> <td>60%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> </tbody> </table>	ระดับการประเมิน	จำนวน	ร้อยละ	1	0	0%	2	0	0%	3	1	20%	4	3	60%	5	1	20%	<table border="1"> <caption>ข้อมูลสำหรับท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ</caption> <thead> <tr> <th>ระดับการประเมิน</th> <th>จำนวน</th> <th>ร้อยละ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4</td> <td>80%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> </tbody> </table>	ระดับการประเมิน	จำนวน	ร้อยละ	1	0	0%	2	0	0%	3	0	0%	4	4	80%	5	1	20%
ระดับการประเมิน	จำนวน	ร้อยละ																																			
1	0	0%																																			
2	0	0%																																			
3	1	20%																																			
4	3	60%																																			
5	1	20%																																			
ระดับการประเมิน	จำนวน	ร้อยละ																																			
1	0	0%																																			
2	0	0%																																			
3	0	0%																																			
4	4	80%																																			
5	1	20%																																			
<p>เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าเรือสินค้าได้จัดทำ Pilot card ได้ถูกต้อง/ ครบถ้วนในระดับมากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 20)</p> <p>เจ้าพนักงานนำร่อง 3 คน คิดว่าเรือสินค้าได้จัดทำ ถูกต้อง/ ครบถ้วนตามความจริงระดับมาก (คิดเป็นร้อยละ 60) และ เจ้าพนักงานนำร่อง 1 ท่าน มีความเห็นว่าเรือสินค้าได้จัดทำ Pilot card ถูกต้อง/ ครบถ้วนตามความจริงระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 20)</p>	<p>เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่า เรือสินค้าได้จัดทำ Pilot card ได้ถูกต้อง/ ครบถ้วนมากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 20) และเจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 4 ท่าน มีความเห็นว่าเรือสินค้าได้จัดทำ ถูกต้อง/ ครบถ้วนตามความจริงในระดับมาก (คิดเป็นร้อยละ 80)</p>																																				

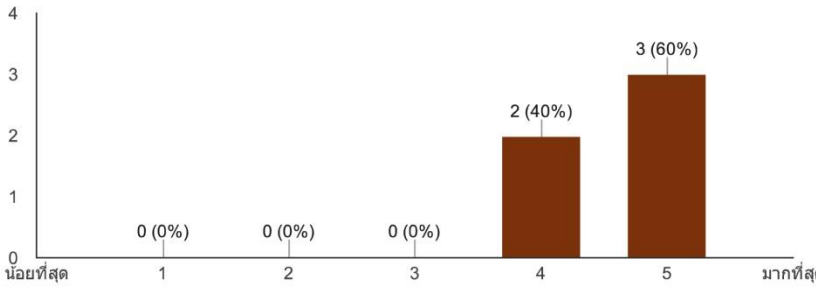
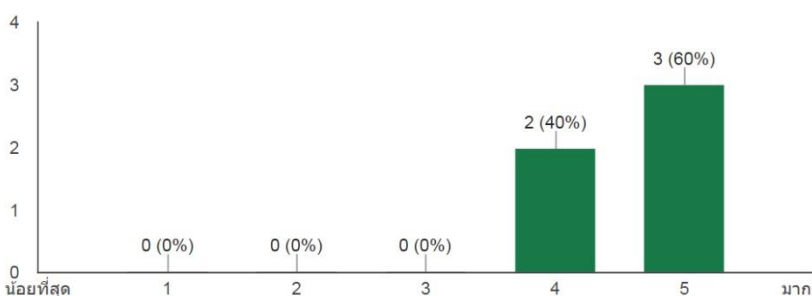
ตารางที่ 4-40 เปรียบเทียบ Pilot card มีส่วนช่วยให้ท่านปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ พบว่าเจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 1 ท่านเห็นว่า Pilot card มีส่วนช่วยในการทำงานมีประสิทธิภาพมากที่สุด

ทำเรื่องอุทสาหกรรมมาตพุด	ทำเรื่องพาณิชย์ลัดหีบ																								
<table border="1"> <caption>ทำเรื่องอุทสาหกรรมมาตพุด</caption> <thead> <tr> <th>จำนวน</th> <th>ร้อยละ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>60%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>20%</td> </tr> </tbody> </table>	จำนวน	ร้อยละ	1	0%	2	0%	3	20%	4	60%	5	20%	<table border="1"> <caption>ทำเรื่องพาณิชย์ลัดหีบ</caption> <thead> <tr> <th>จำนวน</th> <th>ร้อยละ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>80%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>20%</td> </tr> </tbody> </table>	จำนวน	ร้อยละ	1	0%	2	0%	3	0%	4	80%	5	20%
จำนวน	ร้อยละ																								
1	0%																								
2	0%																								
3	20%																								
4	60%																								
5	20%																								
จำนวน	ร้อยละ																								
1	0%																								
2	0%																								
3	0%																								
4	80%																								
5	20%																								
<p>เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 1 ท่านเห็นว่า Pilot card มีส่วนช่วยในการทำงานมีประสิทธิภาพมากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 20) เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 3 ท่าน มีความเห็นว่ามีส่วนช่วยในการทำงานมีประสิทธิภาพมาก (คิดเป็นร้อยละ 60) และเจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 1 ท่านเห็นว่า Pilot card มีส่วนช่วยในการทำงานมีประสิทธิภาพมากในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 20)</p>	<p>เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 1 ท่าน มีความเห็นเห็นว่า Pilot card มีส่วนช่วยในการทำงานมีประสิทธิภาพมากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 20) และเจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 4 ท่านเห็นว่า Pilot card มีส่วนช่วยในการทำงานมีประสิทธิภาพมากในระดับมาก (คิดเป็นร้อยละ 80)</p>																								

ตารางที่ 4-41 เปรียบเทียบสมรรถนะและประสิทธิภาพของเรือ มีผลต่อการนำเรือของนาร่องพบว่าเจ้าพนักงานนาร่องในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด และท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ																																							
<p>A bar chart showing the distribution of performance ratings for Maabata Port. The x-axis represents ratings from 0 (lowest) to 5 (highest). The y-axis represents the number of respondents. The data is as follows:</p> <table border="1"> <tr><th>Rating</th><th>Count</th><th>Percentage</th></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0%</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0%</td></tr> <tr><td>2</td><td>0</td><td>0%</td></tr> <tr><td>3</td><td>0</td><td>0%</td></tr> <tr><td>4</td><td>1</td><td>25%</td></tr> <tr><td>5</td><td>3</td><td>75%</td></tr> </table>	Rating	Count	Percentage	0	0	0%	1	0	0%	2	0	0%	3	0	0%	4	1	25%	5	3	75%	<p>A bar chart showing the distribution of performance ratings for Satthi Port. The x-axis represents ratings from 0 (lowest) to 5 (highest). The y-axis represents the number of respondents. The data is as follows:</p> <table border="1"> <tr><th>Rating</th><th>Count</th><th>Percentage</th></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0%</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0%</td></tr> <tr><td>2</td><td>0</td><td>0%</td></tr> <tr><td>3</td><td>3</td><td>60%</td></tr> <tr><td>4</td><td>2</td><td>40%</td></tr> </table>	Rating	Count	Percentage	0	0	0%	1	0	0%	2	0	0%	3	3	60%	4	2	40%
Rating	Count	Percentage																																						
0	0	0%																																						
1	0	0%																																						
2	0	0%																																						
3	0	0%																																						
4	1	25%																																						
5	3	75%																																						
Rating	Count	Percentage																																						
0	0	0%																																						
1	0	0%																																						
2	0	0%																																						
3	3	60%																																						
4	2	40%																																						
<p>เจ้าพนักงานนาร่องจำนวน 4 ท่าน มีความเห็นว่าสมรรถนะและประสิทธิภาพของเรือ มีผลต่อการนำเรือของนาร่องมากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 80) และเจ้าพนักงานนาร่องจำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าสมรรถนะและประสิทธิภาพของเรือ มีผลต่อการนำเรือของนาร่องมาก (คิดเป็นร้อยละ 20)</p>	<p>เจ้าพนักงานนาร่องจำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าสมรรถนะและประสิทธิภาพของเรือ มีผลต่อการนำเรือของนาร่องมากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 40) และเจ้าพนักงานนาร่องจำนวน 4 ท่าน มีความเห็นว่าสมรรถนะและประสิทธิภาพของเรือ มีผลต่อการนำเรือของนาร่องมาก (คิดเป็นร้อยละ 80)</p>																																							

ตารางที่ 4-42 เปรียบเทียบพฤติกรรมของนายเรือแต่ละลำมีผลต่อการนำเรือของนาร่อง ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ																												
 <table border="1"> <caption>ข้อมูลจากกราฟ: ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด</caption> <thead> <tr> <th>จำนวนเรือ</th> <th>ร้อยละ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>60%</td> </tr> </tbody> </table>	จำนวนเรือ	ร้อยละ	0	0%	1	0%	2	0%	3	0%	4	40%	5	60%	 <table border="1"> <caption>ข้อมูลจากกราฟ: ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ</caption> <thead> <tr> <th>จำนวนเรือ</th> <th>ร้อยละ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>60%</td> </tr> </tbody> </table>	จำนวนเรือ	ร้อยละ	0	0%	1	0%	2	0%	3	0%	4	40%	5	60%
จำนวนเรือ	ร้อยละ																												
0	0%																												
1	0%																												
2	0%																												
3	0%																												
4	40%																												
5	60%																												
จำนวนเรือ	ร้อยละ																												
0	0%																												
1	0%																												
2	0%																												
3	0%																												
4	40%																												
5	60%																												
<p>เจ้าพนักงานนาร่อง จำนวน 3 ท่าน มีความเห็นว่าพฤติกรรมของกัปตันเรือแต่ละลำมีผลต่อการนำเรือของนาร่องมากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 60) และเจ้าพนักงานนาร่องจำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าพฤติกรรมของนายเรือแต่ละลำมีผลต่อการนำเรือของนาร่องมาก (คิดเป็นร้อยละ 20)</p>	<p>เจ้าพนักงานนาร่อง จำนวน 3 ท่าน มีความเห็นว่าพฤติกรรมของกัปตันเรือแต่ละลำมีผลต่อการนำเรือของนาร่องมากที่สุด (คิดเป็นร้อยละ 60) และเจ้าพนักงานนาร่องจำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าพฤติกรรมของนายเรือแต่ละลำมีผลต่อการนำเรือของนาร่องมาก (คิดเป็นร้อยละ 20)</p>																												



### 1.1 สรุปปัญหา อุปสรรค ปัจจัยที่มีผลต่อการเดินเรือในเขตท่าเรือที่ต้องใช้น้ำร่องในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและเขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ ดังนี้

ตารางที่ 4-43 สรุปปัญหา อุปสรรค ปัจจัยที่มีผลต่อการเดินเรือในเขตท่าเรือที่ต้องใช้น้ำร่องในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและเขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

หัวข้อ	ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ
1. ลักษณะทางกายภาพของร่องน้ำ มีความเหมาะสมกับขนาดของเรือที่ผ่าน เข้า-ออก	จากลักษณะทางกายภาพของร่องน้ำในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดพบว่าเจ้าพนักงานนำร่องทั้ง 5 ท่าน มีความเห็นว่าเป็นเหมาะสมในระดับกลางเพียงพอกับขนาดเรือที่เข้า-ออก	ในขณะที่ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ พบว่าเจ้าพนักงานนำร่อง 2 ท่าน มีความเห็นว่าเป็นลักษณะทางกายภาพของร่องน้ำมีความเหมาะสม เจ้าพนักงานนำร่อง 2 ท่าน มีความเห็นว่าเป็นเหมาะสมระดับปานกลางและมีเพียง 1 ท่าน ที่คิดว่าลักษณะทางกายภาพไม่เหมาะสม
2. ลักษณะทางกายภาพของร่องน้ำ ตรงตามแผนที่การเดินเรือของกรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือเขตท่าเรือ	จากลักษณะทางกายภาพของร่องน้ำ เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 3 ท่าน มีความเห็นว่าเป็นลักษณะทางกายภาพตรงตามแผนที่เดินเรือในระดับปานกลาง และมีเจ้าพนักงานนำร่อง 2 ท่าน มีความเห็นว่าเป็นตรงตามแผนที่เดินเรือมากที่สุด	ในขณะที่ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบนั้น เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าเป็นตรงตามแผนที่มากที่สุดและ 3 ท่าน มีความเห็นว่าเป็นตรงตามแผนที่ระดับปานกลาง
3. ลักษณะทางกายภาพของร่องน้ำ มีความยากต่อการนำเรือ เข้า-ออก ในเขตท่าเรือมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ	จากลักษณะทางกายภาพของร่องน้ำ เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 3 ท่าน มีความเห็นว่าเป็นลักษณะทางร่องน้ำมีความยากต่อการนำเรือปานกลาง และอย่างละ 1 ท่าน มีความเห็นว่าเป็นมีความยากต่อการนำเรือมากและน้อย	ในเขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบเจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 3 ท่าน มีความเห็นว่าเป็นลักษณะทางกายภาพของร่องน้ำมีความยากในระดับปานกลางและอีก 2 ท่าน มีความเห็นว่าเป็นมีความยากมากต่อการนำเรือ

ตารางที่ 4-43 (ต่อ)

หัวข้อ	ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ
4. ความเร็วและทิศทางของกระแสลมในพื้นที่เส้นทางเดินเรือ เป็นอุปสรรคสำคัญต่อการนำเรือ เข้า-ออก	ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดเจ้า พนักงานนำร่องจำนวนอย่างละ 2 ท่านเห็นว่ากระแสลมเป็นอุปสรรคในการเดินเรือมากและปานกลาง มีเพียง 1 ท่านที่เห็นว่ากระแสลมไม่เป็นอุปสรรค	ในเขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบเจ้าพนักงานนำร่อง 3 ท่านและ 1 ท่าน มีความเห็นว่ากระแสลมเป็นอุปสรรคต่อการเดินเรือมากที่สุด มีเพียง 1 ท่านที่มีความเห็นว่ากระแสลมเป็นอุปสรรคต่อการนำเรือในระดับปานกลาง
5. ความเร็วและทิศทางของกระแสน้ำในพื้นที่เส้นทางเดินเรือ เป็นอุปสรรคต่อการนำเรือ เข้า-ออก	ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด เจ้าพนักงานนำร่องจำนวนอย่างละ 2 ท่านเห็นว่าความเร็วและทิศทางของกระแสน้ำเป็นอุปสรรคต่อการเดินเรือในระดับมากและปานกลาง และมีเพียงเจ้าพนักงานนำร่องเพียง 1 ท่าน มีความเห็นว่าเป็นอุปสรรคน้อย	ในเขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบเจ้าพนักงานนำร่อง 4 ท่าน มีความเห็นว่ากระแสลมเป็นอุปสรรคต่อการเดินเรือมากและมีเพียง 1 ท่านที่มีความเห็นว่าการนำเรือในระดับปานกลาง
6. ความสูงและทิศทางของคลื่นในพื้นที่เส้นทางเดินเรือ เป็นอุปสรรคสำคัญต่อการนำเรือ เข้า-ออก	ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด เจ้าพนักงานนำร่องจำนวนอย่างละ 2 ท่าน มีความเห็นว่า ความสูงและทิศทางของคลื่นเป็นอุปสรรคต่อการนำเรือมากและปานกลาง มีเพียงเจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 1 ท่าน มีความคิดว่าความสูงของคลื่นเป็นอุปสรรคน้อย	ในเขตพื้นที่ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบเจ้าพนักงานนำร่องทั้ง 5 ท่าน มีความเห็นว่าความสูงและทิศทางของคลื่นเป็นอุปสรรคต่อการนำเรือ

ตารางที่ 4-43 (ต่อ)

หัวข้อ	ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ
7. ทักษะวิชาชีพทั่วไปในพื้นที่เส้นทางเดินเรือ เป็นอุปสรรคสำคัญต่อการนำเรือ เข้า-ออก	ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 3 ท่าน มีความเห็นวาทักษะวิชาชีพในพื้นที่ เป็นอุปสรรคมากต่อการนำเรือปานกลาง และมีเจ้าพนักงานนำร่องจำนวนอย่างละ 1 ท่าน มีความเห็นวาทักษะวิชาชีพในพื้นที่เป็นอุปสรรคสำคัญต่อการนำเรือในระดับที่ปานกลางและมาก	ในเขตพื้นที่ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 3 ท่าน มีความเห็นวาทักษะวิชาชีพในพื้นที่เป็นอุปสรรคมากต่อการนำเรือปานกลาง และมีเจ้าพนักงานนำร่องจำนวนอย่างละ 1 ท่าน มีความเห็นวาทักษะวิชาชีพในพื้นที่เป็นอุปสรรคสำคัญต่อการนำเรือในระดับที่ปานกลางและมาก
8. เส้นทางเดินเรือมีสิ่งกีดขวางที่มองไม่เห็นด้วยตาเปล่า	ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 2 ท่าน มีความเห็นวาทเส้นทางเดินเรือมีสิ่งกีดขวางซึ่งเป็นอุปสรรคน้อยเจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 1 ท่าน มีความเห็นวาทสิ่งกีดขวางเป็นอุปสรรคต่อการเดินเรือและเจ้าพนักงานนำร่องอย่างละ 1 ท่าน มีความเห็นวาทสิ่งกีดขวางเป็นอุปสรรคมากและมากที่สุด	ในเขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบเจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 3 ท่าน มีความเห็นวาทเส้นทางเดินเรือมีสิ่งกีดขวางซึ่งเป็นอุปสรรคน้อยและเจ้าพนักงานนำร่องอย่างละ 1 ท่าน มีความเห็นวาทสิ่งกีดขวางเป็นอุปสรรคปานกลางและมากที่สุด
9. สิ่งกีดขวางที่มนุษย์สร้างขึ้น (โพงพาง, การทำประมงชายฝั่ง, อื่น ๆ) เป็นอุปสรรคสำคัญต่อ การนำเรือ เข้า-ออก	ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด เจ้าพนักงานนำร่องอย่างละ 2 ท่าน มีความเห็นวาทเส้นทางเดินเรือที่มนุษย์สร้างขึ้นเป็นอุปสรรคน้อยและน้อยมาก และ เพียง มีเจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 1 ท่าน มีความเห็นวาทสิ่งกีดขวางที่มนุษย์สร้างขึ้นเป็นอุปสรรคในการนำเรือมากที่สุด	ในเขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ เจ้าพนักงานนำร่อง 3 ท่าน มีความเห็นวาทสิ่งกีดขวางที่มนุษย์สร้างขึ้นเป็นอุปสรรคน้อยมากและมีเจ้าพนักงานนำร่องจำนวนอย่างละ 1 ท่าน มีความเห็นวาทมีความเห็นวาทสิ่งกีดขวางที่มนุษย์สร้างขึ้นเป็นอุปสรรคในการนำเรือมากและมากที่สุด

ตารางที่ 4-43 (ต่อ)

หัวข้อ	ทำเรืออุตสาหกรรมมาตาทุต	ทำเรือพาณิชย์สัดหีบ
10. ฤดูกาลที่แตกต่างกันมีผลสำคัญต่อการนำเรือเข้า-ออก	เจ้าพนักงานนำร่องในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาตาทุต จำนวนอย่างละ 2 ท่าน มีความเห็นว่าฤดูกาลมีผลต่อการนำเรือในระดับปานกลาง และน้อย และมีเพียง 1 ท่าน ที่มีความเห็นว่าฤดูกาลมีผลต่อการนำเรือในระดับน้อยมาก	เจ้าพนักงานนำร่องในเขตท่าเรือพาณิชย์สัดหีบ จำนวนอย่างละ 2 ท่าน มีความเห็นว่าฤดูกาลมีผลต่อการนำเรือในระดับมาก และปานกลาง และมีเพียง 1 ท่าน ที่มีความเห็นว่าฤดูกาลมีผลต่อการนำเรือในระดับน้อย
11. การจราจรในพื้นที่เส้นทางเดินเรือมีความหนาแน่นคับคั่ง	เจ้าพนักงานนำร่องในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาตาทุต ทั้ง 5 ท่าน มีความเห็นว่าการจราจรในพื้นที่เส้นทางเดินเรือมีความหนาแน่นคับคั่งน้อย	เจ้าพนักงานนำร่องในเขตท่าเรือพาณิชย์สัดหีบ จำนวนอย่างละ 2 ท่าน มีความเห็นว่าการจราจรในพื้นที่ท่าเรือพาณิชย์สัดหีบมีความหนาแน่นคับคั่งน้อยมากและน้อย และมีเพียงเจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 1 ท่าน เห็นว่าการจราจรในเขตท่าเรือพาณิชย์สัดหีบมีความหนาแน่นคับคั่งปานกลาง
12. เครื่องหมายการเดินเรือที่ติดตั้งบริเวณร่องน้ำมีความชัดเจน เพียงพอและไม่ทำให้เกิดความสับสน	เจ้าพนักงานนำร่องในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาตาทุตอย่างละ 2 ท่าน มีความเห็นว่าเครื่องหมายที่ติดตั้งบริเวณร่องน้ำมีความชัดเจนมากและปานกลาง และมีเจ้าพนักงานนำร่อง 1 ท่าน มีความเห็นว่าเครื่องหมายการเดินเรือมีความเหมาะสมมากที่สุดไม่ทำให้เกิดความสับสน	เจ้าพนักงานนำร่องในเขตท่าเรือพาณิชย์สัดหีบ จำนวน 3 ท่าน มีความเห็นว่าเครื่องหมายที่ติดตั้งบริเวณร่องน้ำมีความชัดเจนน้อย และมีเจ้าพนักงานนำร่อง 2 ท่าน มีความเห็นว่าเครื่องหมายการเดินเรือมีความเหมาะสมมากไม่ทำให้เกิดความสับสน
13. ลักษณะการเดินเรือของเรืออื่น ๆ (เรือประมง, แพขนานยนต์ และ เรืออื่น ๆ) มีอุปสรรคต่อการนำเรือ	เจ้าพนักงานนำร่องในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาตาทุต จำนวน 4 ท่าน มีความเห็นว่าลักษณะการเดินเรือของเรือไม่เป็นอุปสรรคต่อการนำเรือ และ เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าไม่เป็นอุปสรรคในการนำเรือเลย	เจ้าพนักงานนำร่องในเขตท่าเรือพาณิชย์สัดหีบอย่างละ 2 ท่าน มีความเห็นว่าลักษณะการเดินเรือของเรือเป็นอุปสรรคต่อการนำเรือน้อยมากที่สุดและปานกลาง และ เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าไม่มีอุปสรรคในการนำเรือที่น้อย

ตารางที่ 4-43 (ต่อ)

หัวข้อ	ทำเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	ทำเรือพาณิชย์สัตหีบ
14. อุปกรณ์สื่อสารและระบบสัญญาณ VHF มีประสิทธิภาพเพียงพอต่อการปฏิบัติหน้าที่	เจ้าพนักงานนำร่องในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด จำนวน อย่างละ 2 ท่าน มีความเห็นว่าคุณสมบัติสื่อสารมีประสิทธิภาพเพียงพอมากและมากที่สุด และมีเพียง 1 ท่านคิดว่าอุปกรณ์สื่อสารมีอยู่ปานกลาง	เจ้าพนักงานนำร่องในเขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบจำนวนอย่างละ 1 ท่าน มีความเห็นว่าคุณสมบัติสื่อสารมีประสิทธิภาพเพียงพอ น้อย ปานกลาง และเพียงพอมากที่สุด และมีเพียง 2 ท่านคิดว่าอุปกรณ์สื่อสารมีเพียงพอมาก
15. ความเพียงพอและความพร้อมของอุปกรณ์สนับสนุน ที่สำคัญบริเวณหน้าท่าเรือ	เจ้าพนักงานนำร่องในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด จำนวน 4 ท่าน มีความเห็นว่าคุณสมบัติความพร้อมของอุปกรณ์มีความเพียงพอมาก และมีเจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าคุณสมบัติสนับสนุนไม่เพียงพอ	เจ้าพนักงานนำร่องในเขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ จำนวน อย่างละ 1 ท่าน มีความเห็นว่าคุณสมบัติความพร้อมของอุปกรณ์มีความเพียงพอ น้อยที่สุด ปานกลางและมากที่สุดและมีเจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าคุณสมบัติสนับสนุนเพียงพอ น้อย
16. ความพร้อมในการปฏิบัติงานของเรือทักและเรือรับเชื้อก เมื่อท่านนำเรือเข้าถึงบริเวณหน้าท่าเรือ	ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 3 ท่าน มีความเห็นว่าคุณสมบัติในการปฏิบัติงานของเรือทักและเรือรับเชื้อกมีความพร้อมมาก และเจ้าพนักงานนำร่องอย่างละ 1 มีความเห็นว่าคุณสมบัติในการปฏิบัติงานของเรือทักและเรือรับเชื้อก มีความพร้อมมากที่สุดและมีความพร้อมในระดับปานกลาง	เจ้าพนักงานนำร่องในเขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ จำนวน อย่างละ 1 ท่าน มีความเห็นว่าคุณสมบัติในการปฏิบัติงานของเรือรับเชื้อกในระดับที่น้อย มากและมากที่สุด และมีเจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าคุณสมบัติในการปฏิบัติงานของเรือรับเชื้อกมีความพร้อมในระดับปานกลาง

ตารางที่ 4-43 (ต่อ)

หัวข้อ	ทำเรืออุตสาหกรรมมาตาทุค	ทำเรือพาณิชย์สัดหีบ
17. การปฏิบัติงานของเรือทัก และเรือรับเชือกมีส่วนช่วยให้ท่านปฏิบัติงานได้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น	ในเขตทำเรืออุตสาหกรรมมาตาทุค เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 3 ท่าน มีความเห็นว่าการปฏิบัติงานของเรือทักและเรือรับเชือกมีส่วนช่วยในการปฏิบัติงานปานกลางและมากที่สุดและเจ้าพนักงานนำร่องอย่างละ 1 มีความเห็นว่าการปฏิบัติงานของเรือทัก และเรือรับเชือก มีส่วนช่วยในการปฏิบัติงานมากที่สุดและมีความพร้อมในระดับปานกลาง	เจ้าพนักงานนำร่องในเขตทำเรือพาณิชย์สัดหีบจำนวน อย่างละ 1 ท่าน มีความเห็นว่าการปฏิบัติงานของเรือทักและเรือรับเชือก มีส่วนช่วยในการปฏิบัติงานน้อย มากและมากที่สุดและมีเจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าการปฏิบัติงานของเรือทักและเรือรับเชือก มีส่วนช่วยในการปฏิบัติงานปานกลาง
18. ระบบไฟแสงสว่างบริเวณหน้าท่าเรือ มีเพียงพอ	ในเขตทำเรืออุตสาหกรรมมาตาทุค เจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 4 ท่าน มีความเห็นว่าการระบบแสงสว่างบริเวณหน้าท่าเรือมีเพียงพอมาก และมีเพียง 1 ท่าน มีความเห็นว่าการระบบแสงสว่างเพียงพอปานกลาง	ในเขตทำเรือพาณิชย์สัดหีบ เจ้าพนักงานนำร่องจำนวนอย่างละ 2 ท่าน มีความเห็นว่าการระบบแสงสว่างบริเวณหน้าท่าเรือมีเพียงพอน้อยและมากที่สุดและมีเพียง 1 ท่าน มีความเห็นว่าการระบบแสงสว่างเพียงพอในระดับปานกลาง
19. พื้นที่ในการกลับลำเรือบริเวณท่าเรือ มีขนาดที่เหมาะสม	ในเขตทำเรืออุตสาหกรรมมาตาทุค เจ้าพนักงานนำร่อง 3 ท่าน มีความเห็นว่าการพื้นที่กลับลำเรือมีความเหมาะสมมาก มีเจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าการพื้นที่กลับลำเรือมีความเหมาะสมน้อย และเจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 1 ท่าน พบว่าการพื้นที่กลับลำเรือเหมาะสมมากที่สุด	ในเขตทำเรือพาณิชย์สัดหีบ เจ้าพนักงานนำร่อง ทั้ง 5 ท่าน มีความเห็นว่าการพื้นที่กลับลำเรือมีความเหมาะสมมาก

ตารางที่ 4-43 (ต่อ)

หัวข้อ	ทำเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	ทำเรือพาณิชย์สัตหีบ
20. การควบคุมการจราจรบริเวณหน้าท่ามีความเหมาะสม	ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด เจ้าพนักงานนำร่อง 4 ท่าน มีความเห็นว่าการควบคุมการจราจรบริเวณหน้าท่ามีความเหมาะสมมาก และมีเพียง 1 ท่าน มีความเห็นว่าเหมาะสมในระดับปานกลาง	ในเขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ เจ้าพนักงานนำร่อง 4 ท่าน มีความเห็นว่าการควบคุมการจราจรบริเวณหน้าท่ามีความเหมาะสมมาก และมีเพียง 1 ท่าน มีความเห็นว่าเหมาะสมในระดับปานกลาง
21. การจัดการรับและปล่อยเรือในท่าเรือมีความเหมาะสม	ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด เจ้าพนักงานนำร่อง 3 ท่าน มีความเห็นว่าการจัดการรับและปล่อยเรือในท่าเรือมีความเหมาะสมมาก และมีเจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าการจัดการรับและปล่อยเรือในท่าเรือมีความเหมาะสมระดับปานกลางและน้อย	ในเขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบเจ้าพนักงานนำร่อง 4 ท่าน มีความเห็นว่าการจัดการรับและปล่อยเรือในท่าเรือมีความเหมาะสมมาก และมีเพียงเจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าการจัดการรับและปล่อยเรือในท่าเรือมีความเหมาะสมน้อยมากที่สุด
22. ท่าเรือในพื้นที่มีความยากในการเทียบ/ ออกจากท่าเทียบเรือ	ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด เจ้าพนักงานนำร่อง 3 ท่าน มีความเห็นว่าท่าเรือในพื้นที่ที่มีความยากในการเทียบ/ ออกจากท่าเทียบเรือมีความเหมาะสมปานกลาง และมีเจ้าพนักงานนำร่องจำนวนอย่างละ 1 ท่าน มีความเห็นว่าท่าเรือในพื้นที่ที่มีความยากในการเทียบ/ ออกจากท่าเทียบเรือมีความเหมาะสมมากและน้อยที่สุด	ในเขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ เจ้าพนักงานนำร่อง 2 ท่าน มีความเห็นว่าท่าเรือในพื้นที่ที่มีความยากในการเทียบ/ ออกจากท่าเทียบเรือมีความเหมาะสมน้อย และมีเจ้าพนักงานนำร่องจำนวนอย่างละ 1 ท่าน มีความเห็นว่าท่าเรือในพื้นที่ที่มีความยากในการเทียบ/ ออกจากท่าเทียบเรือมีความเหมาะสมมาก ปานกลาง และน้อยที่สุด

ตารางที่ 4-43 (ต่อ)

หัวข้อ	ทำเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	ทำเรือพาณิชย์สัตหีบ
23. การบริหารจัดการ ทำเรือของทำเรือมีผลต่อ การปฏิบัติงานของท่านใน การเทียบ/ ออกจาก ท่าเทียบเรือ	ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรม มาบตาพุด เจ้าพนักงานนำร่อง อย่างละ 2 ท่าน มีความเห็นว่ การบริหารจัดการทำเรือของ ทำเรือมีผลต่อการปฏิบัติงานใน การเทียบออกของเรือมีผลต่อ การปฏิบัติงานมากและปานกลาง และมีเพียง 1 ท่านพบว่าไม่มีผล ต่อการปฏิบัติงานเลย	ในเขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ เจ้าพนักงานนำร่องอย่างละ 2 ท่าน มี ความเห็นว่าการบริหารจัดการทำเรือของ ทำเรือมีผลต่อการปฏิบัติงานของท่านใน การเทียบ/ ออกจากท่าเทียบเรือมีผลต่อ การปฏิบัติงานมากและน้อย และมีเพียง เจ้าพนักงานนำร่อง 1 ท่านพบว่ามีผลต่อ การปฏิบัติงานในระดับปานกลาง
24. ภาพรวมของท่าเทียบ เรือในปัจจุบัน มีความพร้อมในการเทียบ/ ออกจากเทียบของเรือ	ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรม มาบตาพุด เจ้าพนักงานนำร่อง อย่างละ 2 ท่าน มีความเห็นว่ ภาพรวมของท่าเทียบเรือใน ปัจจุบันมีความพร้อมในระดับ ปานกลางและมากและมี เจ้าพนักงานนำร่อง 1 ท่าน มี ความเห็นว่ภาพรวมของท่าเทียบ เรือมากที่สุด	ในเขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบเจ้าพนักงาน นำร่องอย่างละ 2 ท่าน มีความเห็นว่ ภาพรวมของท่าเทียบเรือในปัจจุบันมี ความพร้อมน้อยและมาก และมีเจ้า พนักงานนำร่อง 1 ท่านมีเห็นว่ภาพรวม ของท่าเทียบเรือเทียบของเรือระดับ ปานกลาง
25. ความสอดคล้องกัน ระหว่างชั่วโมงการทำงาน และชั่วโมงการพักของท่าน	ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรม มาบตาพุด เจ้าพนักงานนำร่อง อย่างละ 2 ท่าน มีความเห็นว่ ความสอดคล้องกันระหว่าง ชั่วโมงการทำงานและชั่วโมง การพักมีความเหมาะสมในระดับ ที่น้อยและปานกลาง และมีเพียง เจ้าพนักงานนำร่อง 1 ท่านที่มี ความเห็นว่ความสอดคล้องกัน ระหว่างชั่วโมงการทำงานและ ชั่วโมงการพักมีความเหมาะสม มาก	ในเขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบเจ้าพนักงาน นำร่อง 3 ท่าน มีความเห็นว่ ความสอดคล้องกันระหว่างชั่วโมง การทำงานและชั่วโมงการพักมี ความเหมาะสมในระดับที่น้อยและมี เจ้าพนักงานนำร่อง 2 ท่าน ที่มีความเห็นว่ ความสอดคล้องกันระหว่างชั่วโมง การทำงานและชั่วโมงการพักมี ความเหมาะสมมาก



ตารางที่ 4-43 (ต่อ)

หัวข้อ	ทำเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	ทำเรือพาณิชย์สัตหีบ
26. ความเครียดจากสภาวะต่าง ๆ ก่อนปฏิบัติงาน มีผลต่อการนำเรือ	ในเขตทำเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด เจ้าพนักงานนำร่องอย่างละ 1 ท่าน มีความเห็นว่าการเครียดจากสภาวะต่าง ๆ ก่อนปฏิบัติงานมีผลต่อการนำเรื่อน้อย มาก และมากที่สุดมีเจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าการเครียดจากสภาวะต่าง ๆ ก่อนปฏิบัติงานมีผลต่อการนำเรือในระดับปานกลาง	ในเขตทำเรือพาณิชย์สัตหีบ เจ้าพนักงานนำร่องอย่างละ 2 ท่าน มีความเห็นว่าการเครียดจากสภาวะต่าง ๆ ก่อนปฏิบัติงานมีผลต่อการนำเรือบานกลางและน้อยและมีเจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 1 ท่าน มีความเห็นว่าการเครียดจากสภาวะต่าง ๆ ก่อนปฏิบัติงานมีผลต่อการนำเรือมาก
27. ความเครียดขณะปฏิบัติงานมีผลต่อการนำเรือ	ในเขตทำเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด เจ้าพนักงานนำร่องอย่างละ 2 ท่าน มีความเห็นว่าการเครียดขณะปฏิบัติงานมีผลต่อการนำเรือมากและมากที่สุด และมีเพียง 1 ท่าน มีความเห็นว่าการเครียดขณะปฏิบัติงานมีผลต่อการนำเรือในระดับปานกลาง	ในเขตทำเรือพาณิชย์สัตหีบ เจ้าพนักงานนำร่อง อย่างละ 1 ท่าน มีความเห็นว่าการเครียดขณะปฏิบัติงานมีผลต่อการนำเรือในระดับน้อย มาก และมากที่สุดและมีเพียง 1 ท่าน มีความเห็นว่าการเครียดขณะปฏิบัติงานมีผลต่อการนำเรือบานกลาง
28. ความเหนื่อยล้าจากการนำเรือครั้งก่อน มีผลต่อการนำเรือในครั้งถัดไป	ในเขตทำเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด เจ้าพนักงานนำร่องอย่างละ 2 ท่าน มีความเห็นว่าการเหนื่อยล้าจากการนำเรือครั้งก่อน มีผลต่อการนำเรือในครั้งถัดไปในระดับปานกลางและมาก และมีเพียง 1 ท่าน ความเหนื่อยล้าจากการนำเรือครั้งก่อนมีผลต่อการนำเรือในครั้งถัดไปมากที่สุด	ในเขตทำเรือพาณิชย์สัตหีบ เจ้าพนักงานนำร่อง อย่างละ 1 ท่าน มีความเห็นว่าการเหนื่อยล้าจากการนำเรือครั้งก่อนมีผลต่อการนำเรือในครั้งถัดไปน้อยและมากที่สุดและมี 3 ท่าน ความเหนื่อยล้าจากการนำเรือครั้งก่อนมีผลต่อการนำเรือในครั้งถัดไปมาก

## ตารางที่ 4-43 (ต่อ)

หัวข้อ	ทำเรื่องอุตสาหกรรมมาบตาพุด	ทำเรื่องพาณิชย์สัตหีบ
29. ปัญหาของสายตาในการมองเห็นของท่านเป็นอุปสรรคต่อการนำเรื่อง	ในเขตทำเรื่องอุตสาหกรรมมาบตาพุด เจ้าหน้าที่พนักงานนำเรื่องอย่างละ 1 ท่าน มีความเห็นว่าเป็นปัญหาของสายตาในการมองเห็นเป็นอุปสรรคต่อการนำเรื่องน้อยที่สุด มาก และมากที่สุด และมี 2 ท่าน มีความเห็นว่าเป็นอุปสรรคต่อการนำเรื่องน้อย	ในเขตทำเรื่องพาณิชย์สัตหีบเจ้าหน้าที่พนักงานนำเรื่อง อย่างละ 2 ท่าน มีความเห็นว่าเป็นปัญหาของสายตาในการมองเห็นเป็นอุปสรรคต่อการนำเรื่องปานกลางและมากที่สุด และมีเพียง 1 ท่าน มีความเห็นว่าเป็นอุปสรรคต่อการนำเรื่องน้อย
30. ปัญหาสุขภาพของท่าน (เช่น อาการป่วย หรือมีไข้) มีผลต่อการนำเรื่อง	ในเขตทำเรื่องอุตสาหกรรมมาบตาพุด เจ้าหน้าที่พนักงานนำเรื่องอย่างละ 1 ท่าน พบว่าปัญหาสุขภาพมีผลต่อการนำเรื่อง น้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก และมากที่สุด ตามลำดับ	ในเขตทำเรื่องพาณิชย์สัตหีบ เจ้าหน้าที่พนักงานนำเรื่องอย่างละ 2 ท่าน พบว่าปัญหาสุขภาพมีผลต่อการนำเรื่อง น้อยที่สุด และมาก และมีเพียง 1 ท่าน พบว่าปัญหาสุขภาพมีผลต่อการนำเรื่องมากที่สุด
31. ตารางจัดงานเรือของสำนักนำเรื่องทำเรือฯ ที่ท่านสังกัด มีความยืดหยุ่นเหมาะสม	ในเขตทำเรื่องอุตสาหกรรมมาบตาพุด เจ้าหน้าที่พนักงานนำเรื่อง 4 ท่าน พบว่าตารางจัดงานเรือของสำนักนำเรื่องทำเรือมีความยืดหยุ่นเหมาะสมมาก และมีเพียง 1 ท่าน มีความเห็นว่าเป็นเหมาะสมมาก	ในเขตทำเรื่องพาณิชย์สัตหีบ เจ้าหน้าที่พนักงานนำเรื่อง อย่างละ 2 ท่าน พบว่าตารางจัดงานเรือมีความยืดหยุ่นเหมาะสมปานกลางและมาก และมีเพียง 1 มีความเห็นว่าเป็นเหมาะสมน้อย
32. สำนักนำเรื่องทำเรื่องมาบตาพุดและทำเรื่องพาณิชย์สัตหีบที่ท่านสังกัด มีจำนวนเจ้าพนักงานนำเรื่องเพียงพอกับปริมาณเรือที่ขอใช้บริการ	ในเขตทำเรื่องอุตสาหกรรมมาบตาพุด เจ้าหน้าที่พนักงานนำเรื่อง 4 ท่าน พบว่ามีจำนวนพนักงานนำเรื่องเพียงพอและมีเพียง 1 ท่าน ที่มีความเห็นว่ามีเจ้าพนักงานนำเรื่องเพียงพอมาก	ในเขตทำเรื่องพาณิชย์สัตหีบ เจ้าหน้าที่พนักงานนำเรื่อง อย่างละ 2 ท่าน พบว่าจำนวนพนักงานนำเรื่องเพียงพอปานกลางและมากและมีเพียง 1 มีความเห็นว่าเป็นเจ้าพนักงานนำเรื่องไม่เพียงพอกับปริมาณเรือที่ขอใช้บริการ

ตารางที่ 4-43 (ต่อ)

หัวข้อ	ทำเรื่องอุตสาหกรรมมาบตาพุด	ทำเรื่องพาณิชย์สัตหีบ
33. การจัดพาหนะที่ให้บริการรับส่งเจ้าพนักงานนำร่อง มีความเหมาะสมและทันตรงตามเวลาเรือเข้า-ออก	ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 3 ท่านพบว่าการจัดพาหนะที่ให้บริการรับส่งเจ้าพนักงานนำร่อง มีความเหมาะสมมาก และเจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าการจัดพาหนะที่ให้บริการรับส่งเจ้าพนักงานนำร่องมีความเหมาะสมปานกลาง	ในเขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบเจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 3 ท่านพบว่าการจัดพาหนะที่ให้บริการรับส่งเจ้าพนักงานนำร่องมีความเหมาะสมปานกลาง และเจ้าพนักงานนำร่อง อย่างละ 1 ท่านการจัดพาหนะที่ให้บริการรับส่งเจ้าพนักงานนำร่องมีความเหมาะสมมากและน้อย
34. การถ่ายทอดความรู้ในการนำเรือของผู้นำร่องอาวุโส มีส่วนช่วยเสริมให้ท่านปฏิบัติงาน	ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด เจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 3 ท่านพบว่า การถ่ายทอดความรู้ในการนำเรือของผู้นำร่องอาวุโสมีส่วนช่วยเสริมให้ท่านปฏิบัติงานมากที่สุดและเจ้าพนักงานนำร่องจำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าการถ่ายทอดความรู้ในการนำเรือของผู้นำร่องอาวุโสมีส่วนช่วยเสริมให้ท่านปฏิบัติงานมาก	ในเขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบเจ้าพนักงานนำร่อง จำนวน 3 ท่านพบว่า การถ่ายทอดความรู้ในการนำเรือของผู้นำร่องอาวุโสมีส่วนช่วยเสริมให้ท่านปฏิบัติงานมากที่สุดและเจ้าพนักงานนำร่องจำนวน อย่างละ 1 ท่าน มีความเห็นว่าการถ่ายทอดความรู้ในการนำเรือของผู้นำร่องอาวุโสมีส่วนช่วยเสริมให้ท่านปฏิบัติงานมากและปานกลาง

ตารางที่ 4-43 (ต่อ)

หัวข้อ	ทำเรื่องอุตสาหกรรมมาบตาพุด	ทำเรื่องพาณิชย์สัตหีบ
35. ท่านมีทักษะความเป็นครูในการถ่ายทอดความรู้สู่นำร่องที่มีระดับชั้นน้อยกว่า	ในเขตทำเรื่องอุตสาหกรรมมาบตาพุด เจ้าหน้าที่พนักงานนำร่องจำนวน 3 ท่าน มีความเห็นว่ามีทักษะความเป็นครูในการถ่ายทอดความรู้สู่นำร่องที่มีระดับชั้นน้อยกว่าในระดับปานกลาง และ เจ้าหน้าที่พนักงานนำร่องอย่างละ 1 ท่าน มีความเห็นว่ามีทักษะความเป็นครูในการถ่ายทอดความรู้สู่นำร่องที่มีระดับชั้นน้อยกว่ามากที่สุดและปานกลาง	ในเขตทำเรื่องพาณิชย์สัตหีบเจ้าหน้าที่พนักงานนำร่อง จำนวน อย่างละ 2 ท่าน มีความเห็นว่ามีทักษะความเป็นครูในการถ่ายทอดความรู้สู่นำร่องที่มีระดับชั้นน้อยกว่าระดับที่มากและมากที่สุด และ เจ้าหน้าที่พนักงานนำร่อง 1 ท่าน มีความเห็นว่ามีทักษะความเป็นครูในการถ่ายทอดความรู้สู่นำร่องที่มีระดับชั้นน้อยในระดับที่น้อย
36. ทักษะและประสบการณ์ในชั่วโมงการทำงานสะสมของท่านมีส่วนช่วยเสริมให้ท่านปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพดีขึ้น	ในเขตทำเรื่องอุตสาหกรรมมาบตาพุด เจ้าหน้าที่พนักงานนำร่องจำนวน 3 ท่าน มีความเห็นว่ามีทักษะและประสบการณ์ในชั่วโมงการทำงานสะสม มีส่วนช่วยเสริมให้ท่านปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพดีขึ้นมากที่สุด และ 2 ท่าน มีความเห็นว่ามีส่วนช่วยเสริมให้มีประสิทธิภาพมาก	ในเขตทำเรื่องพาณิชย์สัตหีบเจ้าหน้าที่พนักงานนำร่อง จำนวน 4 ท่าน มีความเห็นว่ามีทักษะและประสบการณ์ในชั่วโมงการทำงานสะสมมีส่วนช่วยเสริมให้ท่านปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพดีขึ้นมากที่สุดและมี 1 ท่าน มีความเห็นว่ามีส่วนช่วยเสริมให้มีประสิทธิภาพมาก

ตารางที่ 4-43 (ต่อ)

หัวข้อ	ทำเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	ทำเรือพาณิชย์สัตหีบ
37. ความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาที่สาม (ภาษาท้องถิ่น) กับเจ้าหน้าที่ถือท้ายมีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของนาร่อง	ในเขตทำเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด เจ้าหน้าที่พนักงานนาร่อง จำนวน 3 ท่าน มีความเห็นว่าการสื่อสารด้วยภาษาที่สามกับเจ้าหน้าที่ถือท้ายมีผลต่อประสิทธิภาพในปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นมากที่สุด และ 2 ท่าน มีความเห็นว่ามีส่วนช่วยเสริมให้มีประสิทธิภาพมาก	ในเขตทำเรือพาณิชย์สัตหีบเจ้าพนักงานนาร่อง จำนวน 2 ท่าน มีความเห็นว่าการสื่อสารด้วยภาษาที่สามกับเจ้าหน้าที่ถือท้ายมีผลต่อประสิทธิภาพในปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นมาก และเจ้าพนักงานนาร่องอย่างละ 1 ท่าน มีความเห็นว่ามีส่วนช่วยเสริมให้มีประสิทธิภาพปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด
38. ความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาที่สาม (ภาษาท้องถิ่น) กับนายเรือมีผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของนาร่อง	ในเขตทำเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด เจ้าพนักงานนาร่อง จำนวน อย่างละ 2 ท่าน มีความเห็นว่าการสื่อสารด้วยภาษาที่สามกับนายเรือมีผลต่อประสิทธิภาพในปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นมากและมากที่สุดและมีเพียง 1 ท่านที่เห็นว่าภาษาที่สามมีความสำคัญน้อยที่สุดต่อการปฏิบัติงานของนาร่อง	ในเขตทำเรือพาณิชย์สัตหีบเจ้าพนักงานนาร่อง จำนวน อย่างละ 1 ท่าน มีความเห็นว่าการสื่อสารด้วยภาษาที่สามกับนายเรือมีผลต่อประสิทธิภาพในปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพน้อยและปานกลาง และมี 3 ท่านที่เห็นว่าภาษาที่สามมีความสำคัญมากต่อการปฏิบัติงานของนาร่อง
39. เรือสินค้าได้จัดทำ Pilot card ถูกต้อง/ ครบถ้วนตามความจริง	ในเขตทำเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด เจ้าพนักงานนาร่อง จำนวน 3 ท่าน มีความเห็นว่าการเรือสินค้าได้จัดทำ Pilot card ถูกต้อง/ ครบถ้วนตามความจริงมากและเจ้าพนักงานนาร่องอย่างละ 1 ท่าน มีความเห็นว่าการเรือสินค้าได้จัดทำ Pilot card ถูกต้อง/ ครบถ้วนปานกลางและมากที่สุด	ในเขตทำเรือพาณิชย์สัตหีบเจ้าพนักงานนาร่องจำนวน 4 ท่าน มีความเห็นว่าการเรือสินค้าได้จัดทำ Pilot card ถูกต้อง/ ครบถ้วนตามความจริงมากและเจ้าพนักงานนาร่อง 1 ท่าน มีความเห็นว่าการเรือสินค้าได้จัดทำ Pilot card ถูกต้อง/ ครบถ้วนตามความจริงมากที่สุด



## 2. ปัญหา อุปสรรค ปัจจัยที่มีผลต่อการเดินเรือโดยศึกษาจากการสนทนากลุ่ม

### 2.1 ทำเรืออุตสาหกรรมมาตาพูด

ผลจากการสนทนากลุ่มเจ้าพนักงานนำร่องที่ปฏิบัติงานในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาตาพูด โดยการสนทนากลุ่มตามกรอบแบบสอบถามโดยสัมภาษณ์เจ้าพนักงานนำร่องทั้งหมด 5 ท่าน โดยผลจากการสนทนากลุ่ม สามารถสรุปได้ ดังนี้

- ในการเดินเรือจะชิดทางฝั่งขวา ทางฝั่งสีแดงจะสวนกัน ในกรณีที่เรือสวนกัน ฝั่งที่เห็นสีแดงจะต้องเป็นฝ่ายที่หยุด ถ้าสัญญาณไฟไม่ชัดเจนจะเกิดความสับสนในการเดินเรือได้

- การนำเรือในสภาพอากาศเหมือนกัน ความยากง่ายในการนำเรือจะขึ้นอยู่กับขนาดของเรือจึงไม่สามารถกำหนดได้แน่นอนว่ามีความยากง่ายในการนำเรือในแต่ละครั้ง ถ้ากราบเรือสูงจะมีผลกระทบจากลมมากกว่ากระแสน้ำในทางกลับกันถ้ากราบเรือต่ำมีอัตรากินน้ำลึกมาก (ส่วนที่จมอยู่ใต้น้ำ) ทำให้การนำเรือเป็นไปได้ยาก

- ความกว้างของพื้นที่ของร่องน้ำ ระยะที่ปลอดภัยที่สุดต้องมีขนาดเป็น 3 เท่าของความกว้างลำเรือ

- ขนาดของเรือ ความยาวของลำเรือที่ไม่เท่ากัน ทำให้เกิดความยากง่ายในการนำร่องเรือที่แตกต่างกัน เรือขนาดใหญ่จะนำเรือได้ยากกว่า

- ประเภทของเรือที่ต่างกัน ส่งผลต่อการนำเรือเข้า-ออกที่แตกต่างกันเนื่องจากเรือบรรทุกสินค้ามีหลายประเภท เช่นเรือสินค้า เรือบรรทุกน้ำมันทำให้ความยากง่ายของการนำเรือแตกต่างกัน ตามประเภทของเรือ

- ความแรงของกระแสน้ำจะมีอิทธิพลต่อการนำเรือมากกว่าลม

- น้ำหนักบรรทุกของเรือ ที่แตกต่างกันทำให้เกิดความยากง่ายในการนำเรือที่แตกต่างกัน เรือที่น้ำหนักมากจะทำให้การควบคุมเรือเป็นไปได้ด้วยความลำบาก ในขณะที่บางครั้งเรือมีน้ำหนักเบาทำให้การนำเรือยากเช่นกัน เนื่องจากเรือมีน้ำหนักเบาทำให้เรือลอยสูง บังทัศนวิสัย ทำให้การมองทิศทางหัวเรือมีความยากมากขึ้น

- ทัศนวิสัยมีผลต่อการนำเรือ เข้าออก ขึ้นอยู่กับวิจารณ์ญาณของเจ้าพนักงานนำร่อง

- เจ้าพนักงานนำร่องมีหน้าที่ในการ ออกคำสั่งให้นายเรือ ลูกเรือ รับฟังและปฏิบัติตาม ถ้านายเรือไม่ปฏิเสธ ถือเป็นคำสั่งการ

## 2.2 ทำเรือพาณิชย์สัดหีบ

ผลจากการสนทนากลุ่มเจ้าพนักงานนำร่องที่ปฏิบัติงานในเขตท่าเรือพาณิชย์สัดหีบ โดยการสนทนากลุ่มตามกรอบแบบสอบถามโดยสัมภาษณ์เจ้าพนักงานนำร่องทั้งหมด 5 ท่าน โดยผลจากการสนทนากลุ่ม สามารถสรุปได้ ดังนี้

- กรณีที่เรือสวนกันในทะเลเปิดไม่มีทุ่นกำกับ เรือที่มีขนาดเล็กกว่าจะเป็นฝ่ายหยุด และกรณีเรือที่ไม่ใช่เส้นทางเดินเรือประจำต้องเป็นฝ่ายหลบในพื้นที่ที่กำหนดไว้และต้องมีการติดต่อสื่อสารกันระหว่างเรือทั้งสอง

- ทำเรือพาณิชย์สัดหีบเป็นร่องน้ำที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติทำให้การนำเรือมีความยากกว่าร่องน้ำที่มีการขุดเพื่อการนำเรือประเภทของเรือที่เข้าไปในเขตท่าเรือพาณิชย์สัดหีบเป็นเรือทหารและเป็นเรือที่มีขนาดไม่ใหญ่มาก การนำเรือก็ง่ายกว่าทำเรือที่มีเรือขนาดใหญ่

- ทำเรือพาณิชย์สัดหีบ เป็นทะเลเปิดทำให้มีกระแสลม กระแสน้ำค่อนข้างแรงทำให้ทุ่นไปปากร่องน้ำไม่ชัดเจน เจ้าพนักงานนำร่องจึงคนำเรือเข้าออกในเวลากลางคืน



## บทที่ 5

### สรุป และอภิปรายผล

#### สรุปผลการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาและสำรวจเส้นทางรถขนส่งสินค้าทางทะเลในเขตท่าเรือที่ต้องใช้น้ำจืดในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและเขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ โดยสรุปได้ ดังนี้

#### ลักษณะทางกายภาพในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

ร่องน้ำในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดมีความลึกโดยเฉลี่ยประมาณ 15-16.4 เมตร วัดจากบริเวณปากร่องน้ำจนถึงบริเวณหน้าท่าเรือและบริเวณภายในท่าเรือมีความลึกเฉลี่ย 11-13 เมตร โดยบริเวณปากทางร่องน้ำเข้าท่าเรือ มีการสร้างเขื่อนกันคลื่นทางฝั่งซ้ายเป็นเขื่อนหินยาวจนถึงฝั่งสำหรับสัญลักษณ์และเครื่องหมายเดินเรือประกอบด้วยหลักนำในการนำเรือเข้าร่องน้ำ จำนวน 1 คู่ ท่อนไฟปากร่องน้ำจำนวน 1 ท่อน ไฟกำกับร่องน้ำจำนวน 10 ท่อน ในทิศทางขาเข้าสู่ร่องน้ำ ไฟสีเขียวทางฝั่งขวา ตัวเลขที่ 5 ท่อนและไฟสีแดงทางฝั่งซ้าย ตัวเลขที่ 5 ท่อนเนื่องจากลักษณะทางกายภาพทั่วไปบริเวณท่าเรือมีระดับความลึกที่แตกต่างกัน เพื่อความปลอดภัยในการเดินเรือจึงมีท่อนจตุรทิศ จำนวน 17 ท่อน ประกอบด้วยเครื่องหมายจตุรทิศเหนือ 1 ท่อน เครื่องหมายจตุรทิศใต้ 6 ท่อน เครื่องหมายจตุรทิศตะวันออก 1 ท่อน เครื่องหมายจตุรทิศตะวันตก 9 ท่อน ในบริเวณร่องน้ำเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดใช้ระบบไฟเลี้ยว (Sector light) ซึ่งมี สีแดง/ ขาว/ เขียว เป็นจังหวะสัญญาณไฟต่าง ๆ เพื่อช่วยในการเดินเรือในร่องน้ำเป็นไปด้วยความปลอดภัย

ร่องน้ำในเขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบมีความลึก 13 เมตร ความยาว 2.1 กิโลเมตรและความกว้าง 230 เมตร สภาพพื้นที่ท้องทะเลบริเวณหน้าท่าเป็นทรายปนโคลนความสูงของหน้าทิววัดจากขอบท่าระดับน้ำทะเลต่ำสุด 3.5 เมตร สำหรับสัญลักษณ์และเครื่องหมายเดินเรือประกอบด้วยหลักนำในการนำเรือเข้าร่องน้ำ จำนวน 1 คู่ ท่อนไฟปากร่องน้ำจำนวน 1 ท่อนไฟกำกับร่องน้ำ 6 ท่อนในทิศทางขาเข้าสู่ร่องน้ำไฟสีเขียวทางฝั่งขวา ตัวเลขที่ 2 ท่อน และไฟสีแดงทางฝั่งซ้ายตัวเลขที่ 4 ท่อน

#### ปัญหา อุปสรรคและปัจจัยที่มีผลต่อการเดินเรือเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ

ในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดมีแนวกันคลื่น (Beach watch) ช่วยป้องกันคลื่นลมในฤดูมรสุม จึงทำให้ไม่เป็นอุปสรรคต่อการเดินเรือมากนัก แต่ยังคงพบว่ามีจุดที่ยากต่อการนำเรือเนื่องจากลักษณะทางกายภาพทั่วไปมีระดับความลึกของน้ำที่แตกต่างกัน จึงต้องมีท่อนจตุรทิศจำนวน 17 ท่อน เพื่อเป็นสัญลักษณ์ให้ทราบถึงจุดอันตรายในบริเวณท่าเรือช่วยในการเดินเรือ

ในร่อนน้ำเป็นไปด้วยความปลอดภัยในบริเวณท่าเทียบเรือที่ยากที่สุดต่อการเดินเรืออยู่ในบริเวณท่าเรือบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด (PTT LNG Co., Ltd: PTT LNG) เนื่องจากท่าเรือแห่งนี้เป็นที่ท่าเรือสำหรับขนส่งสินค้าอันตรายนำเรือจึงต้องใช้ความระมัดระวังเป็นอย่างมาก

ในเขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบไม่พบว่ามีจุดที่ยากต่อการนำเรือเนื่องจากบริเวณร่อนน้ำเป็นทะเลเปิด แต่สิ่งที่จะต้องระวังเป็นพิเศษในการนำเรือ คือ กระแสลม กระแสน้ำ และคลื่นลม ต้องใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษและหลีกเลี่ยงการนำเรือในเวลากลางคืน

### **ข้อเสนอแนะ**

#### **เขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด**

1. ควรมีการขยายร่อนน้ำเพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการเดินเรือเนื่องจากท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดเป็นที่ท่าเรือขนส่งสินค้าอันตราย เรือสินค้ามีขนาดใหญ่หากมีการขยายร่อนน้ำจะช่วยให้การปฏิบัติงานในบริเวณเขตท่าเรือมีความปลอดภัยและคล่องตัวสูงขึ้น

2. ควรจัดให้มีการเพิ่มเจ้าพนักงานนำร่องมากขึ้นเนื่องจากมีปริมาณเรือสินค้าเข้าในแต่ละวันเป็นจำนวนมาก ทำให้จำนวนเจ้าพนักงานนำร่องไม่เพียงพอต่อจำนวนเรือที่เข้าออกในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดโดยเฉลี่ยการนำเรือของพนักงานนำร่องต่อวันไม่ควรเกินท่านละ 8 เที่ยวต่อวัน

#### **เขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ**

เนื่องจากท่าเรือพาณิชย์สัตหีบเป็นทะเลเปิดปริมาณของท่อนไฟกำกับร่อนน้ำมีไม่เพียงพอและไม่ชัดเจนซึ่งยากต่อการนำเรือในบริเวณกลางคืน ทางท่าเรือพาณิชย์สัตหีบควรจัดให้มีการสร้างท่อนไฟ ระบบท่อนเครื่องหมายทางเรือให้มีความชัดเจนมากขึ้นเพื่อง่ายและชัดเจนเพียงพอต่อการนำเรือในเวลากลางคืน

## บรรณานุกรม

- กรมเจ้าท่า. (2559). *แผนผังองค์กร*. เข้าถึงได้จาก <http://www.md.go.th/md/>
- กรมอุทกศาสตร์. (2559). *แผนที่เดินเรือ*. เข้าถึงได้จาก <http://www.navigationsupport.com/>
- กมลชนก สุทธิวาทนานฤพุฒิ. (2547). *การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์*. กรุงเทพฯ: ทัอป.
- กมลศักดิ์ ตรีครุฑพันธ์. (2546). *ศึกษาแนวทางการพัฒนาท่าเรือขนส่งสินค้าแบบคอนเทนเนอร์  
กรณีศึกษา: ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง*. สารนิพนธ์ศิลปศาสตร  
มหาบัณฑิต, สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ข้อมูลการขนส่ง สถาบันการขนส่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*. (2559). เข้าถึงได้จาก  
<http://www.tri.chula.ac.th/>
- ข้อกำหนดการใช้เรือลากจูงในเขตท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดและเขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ  
กรมเจ้าท่า*. (2559). เข้าถึงได้จาก <http://www.md.go.th/cdmb1/index.php/2014-02-20-16-00-32/2014-02-21-03-55-12/itemlist/category/86-tug-boat>
- ข้อมูลร่อนน้ำท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด*. (2559). เข้าถึงได้จาก  
<http://www.sattahipcommercialport.com>
- ข้อมูลร่อนน้ำในเขตท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ ท่าเรือพาณิชย์ สัตหีบ กองทัพเรือ*. (2559). เข้าถึงได้จาก  
<http://www.sattahipcommercialport.com/>
- ข้อมูลระบบหุ่นเครื่องหมายทางเรือและเครื่องหมายทางเรือ*. (2559). เข้าถึงได้จาก  
<http://www.hydro.navy.mi.th/download/mbs.pdf>
- ท่าเรือพาณิชย์สัตหีบ*. (2559). เข้าถึงได้จาก [http://www.sattahipcommercialport.com/  
port59/index.php/features/2015-10-30-01-00-51](http://www.sattahipcommercialport.com/port59/index.php/features/2015-10-30-01-00-51)
- ทิศทางการผสม กรมอุตุนิยมวิทยา*. (2559). เข้าถึงได้จาก [http://www.tmd.go.th/info/info.php?  
FileID=52](http://www.tmd.go.th/info/info.php?FileID=52)
- มารีนเนอร์ไทยคอตคอม*. (2559). เข้าถึงได้จาก <http://www.marinerthai.net/mrthome.php>
- สุมาลี สุขदानนท์, ชัยนดิ ไกรกาญจน์, วชิราภรณ์ จันทร์โพธิ์พาศ, วันชัย มีชาติ, สรวิศ นฤปิติ,  
สุจิตรา บัวเข้ม, สุนันทา เจริญปัญญาขันธ์ และอัมพร จิตรานูเคราะห์. (2551). *การศึกษา  
ประเมินสถานภาพการใช้ท่าเรือไทย*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.  
สำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด. (2559). *ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด*. เข้าถึงได้จาก  
<http://www.maptaphutport.com/maptaphut/>

องอาจ ยี่มละมัย. (2553). *วิธีการประเมินผลสภาพความเสียหายของพื้นผิวสนามบิน เพื่อสนับสนุนการทำงานของ บริษัทการทำอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)*. วิทยานิพนธ์ วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิศวกรรมโครงสร้างพื้นฐานและการบริหาร, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

Chauvin, C., Lardjane, S., Morel, G., Clostermann, J. P., & Langard, B. (2013). Human and organizational factors in maritime accidents: analysis of collisions at sea using the HFACS. *Accident Analysis & Prevention*, 59, 26-37.

Ellis, J., & Grundevik, P. (2012). *Methods to quantify maritime accidents for risk-based decision making*. Retrieved from [http://efficiensea.org/files/mainoutputs/wp6/d\\_wp6\\_4\\_1.pdf](http://efficiensea.org/files/mainoutputs/wp6/d_wp6_4_1.pdf)

Luana, C. M., & Timothy, P. C. (2015). Factors affecting maritime pilots' health and well-being: a systematic review. *International Maritime Health*, 66(4), 220-232.

Main, L. C., & Chambers, T. P. (2015). *Factors affecting maritime pilots' health and well-being: a systematic review*. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26726893>

Qu, X., Meng, Q., & Suyi, L. (2011). *Ship collision risk assessment for the Singapore Strait*. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21819832>

Rovinelli, R. J., & Hambleton, R. K. (1977). On the use of content specialists in the assessment of criterion-referenced test item validity. *Dutch Journal of Educational Research*, 2, 49-60.

Uluşçu, O. S., Ozbaş, B., & Altioğ, T. (2009). *Risk analysis of the vessel traffic in the strait of Istanbul*. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19732392>