

แนวทางการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการยกระดับ
การรักษาความปลอดภัยทางน้ำ

โดย

นายภูริพัฒน์ ธีระกุลพิศุทธิ์
รองอธิบดีกรมเจ้าท่า
กระทรวงคมนาคม

นักศึกษาวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร
หลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักร รุ่นที่ 65
ประจำปีการศึกษา พุทธศักราช 2565 - 2566

หนังสือรับรอง

วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ ได้อนุมัติให้เอกสารวิจัยส่วนบุคคล เรื่อง “แนวทางการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการยกระดับการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ” ลักษณะวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ของ นายภูริพัฒน์ ธีระกุลพิศุทธิ์ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักร รุ่นที่ 65 ประจำปีการศึกษาพุทธศักราช 2565 - 2566

พลโท

(ชาติชาย ชัยเกษม)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร
สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ

บทคัดย่อ

เรื่อง แนวทางการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการยกระดับการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ

ลักษณะวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ผู้วิจัย นายภูมิพัฒน์ อีระกุลพิศุทธิ์ **หลักสูตร** วปอ. รุ่นที่ 65

จากผลการรับตรวจประเมินความปลอดภัยในการเดินเรือของประเทศไทยขององค์การทางทะเลระหว่างประเทศ (International Maritime Organization : IMO) ยังคงพบสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดในด้านความปลอดภัยทางน้ำ และข้อมูลเชิงประจักษ์ก็พบว่าอุบัติเหตุจากการเดินทางโดยสาร และการขนส่งทางน้ำเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเป็นระยะ ๆ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้เล็งเห็นว่าควรให้ความสำคัญในการยกระดับความปลอดภัย (safety) รักษาความปลอดภัย (security) และขยายผลไปสู่การรักษาสิ่งแวดล้อม (environment)

ผลการศึกษาพบว่า ปัจจุบันกรมเจ้าท่า มียุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาใช้ในการยกระดับการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ ควบคู่กับการรักษาสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นไปตามยุทธศาสตร์ของหน่วยเหนือและยุทธศาสตร์ชาติ แต่ยังคงพบปัญหาและอุปสรรคอยู่หลายด้าน ผู้วิจัยจึงได้เสนอแนวทางการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาใช้ในการแก้ไขปัญหา ปฏิรูประบบ/กระบวนการทำงานด้านการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ 4 แนวทาง ได้แก่ 1. การพัฒนายุทธศาสตร์และนโยบายขององค์กร ในเชิงสร้างสรรค์ให้เกิดนวัตกรรมรูปแบบใหม่ ๆ รวมทั้งจัดลำดับให้การพัฒนาเทคโนโลยีเป็นประเด็นเร่งด่วน และบูรณาการการดำเนินงานกับหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งดึงภาคเอกชนและชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม 2. การพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลในระดับปฏิบัติการ ได้แก่ การบูรณาการระบบฐานข้อมูลการรักษาความปลอดภัยทางน้ำกับหน่วยที่เกี่ยวข้อง การพัฒนาขยายเทคโนโลยี Smart Pier และเรือไฟฟ้าไปสู่พื้นที่ต่างจังหวัดที่เป็นเมืองท่าสำคัญ การสร้างความร่วมมือกับภาคส่วนต่าง ๆ ในการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ พร้อมทั้งพัฒนาแพลตฟอร์มให้ใช้งานได้จริง 3. การพัฒนาการบริหารจัดการองค์กร ได้แก่ การปรับโครงสร้างองค์กร การพัฒนาบุคลากรในองค์กรให้รองรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลในอนาคต และเสนอโครงการ Sandbox ที่กำหนดค่าตอบแทนและผลประโยชน์ในอัตราพิเศษ แก่บุคลากรด้านเทคโนโลยีดิจิทัล รวมถึงการให้ความสำคัญกับการสร้างสรรค์สื่อการประชาสัมพันธ์ออนไลน์ ในรูปแบบที่ตามเทรนด์ความสนใจของประชาชน 4. ข้อเสนอเพิ่มเติมในการกำหนดนโยบายของรัฐบาลและหน่วยเหนือ คือ การเสริมสร้างความร่วมมือระหว่างประเทศ โดยผลักดันประเด็นการขอรับการสนับสนุนองค์ความรู้และวิทยาการสมัยใหม่ โดยดึงเอาส่วนดีของแต่ละประเทศ ได้แก่ เนเธอร์แลนด์ จีน และสิงคโปร์นำมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับสภาวะการณ์ ภูมิศาสตร์ และภูมิอากาศของประเทศไทย

Abstract

Title Guidelines on implementation of digital technology to improve maritime safety.

Field Science and Technology

Name Mr. Phuripat Theerakulpisut **Course** NDC Class 65

In reference to the safety assessment of Thailand's maritime affairs by the International Maritime Organization (IMO), aspects that do not comply with maritime safety regulations persist. Empirical data also show that accidents from maritime commute and transportation occur from time to time. The researcher, therefore, finds it crucial to improve the aspects of safety and security before expanding to save the environment.

The study shows that the Marine Department has implemented the strategy that involves the use of digital technology to improve maritime safety together with environmental conservation. This follows the strategies of supervising agencies and the National Strategy. However, various difficulties and obstacles persist. The researcher therefore proposes 4 guidelines on the implementation of digital technology to solve the problems and reform the system/work process for maritime safety. The first is the development of the organization's strategy and policy towards a more creative approach to generate new forms of innovation, prioritize technological development as urgent issue, and integrate cooperation with related governmental agencies as well as encouraging participation from private and community sectors. The second is the improvement of digital technology at operational level, which comprises integrated database system on maritime safety with related agencies, enhancement of Smart Pier technology and electric boat in key provincial ports, forming of cooperation across sectors for research and development (R&D) in innovation while ensuring development of practical platform. The third is the development of organizational management with focus on organizational restructuring, human resource enhancement in anticipation for future innovation and digital technology, and proposal of sandbox initiatives that set remuneration and benefits for digital technology staff at extra rate as well as importance attributed to online public relations media that fits with the people's trend and interests. The fourth is additional recommendation to the Government and supervising agencies' policymaking stance on promoting international cooperation with countries such as the Netherlands, China, and Singapore. Through requests for modern knowledge and expertise, each country's strength can be adjusted in accordance with Thailand's condition, geography, and climate.

คำนำ

ปัจจุบันท่าเรือที่มีการขึ้นทะเบียนไว้กับกรมเจ้าท่า มีทั้งหมด 490 ท่าเรือ ในจำนวนนี้ ส่วนใหญ่เป็นท่าเรือเพื่อการสัญจรและวิถิชุมชน รวมถึงรองรับการท่องเที่ยว ซึ่งจากผลการรับตรวจ ประเมินความปลอดภัยในการเดินเรือของประเทศไทย จากองค์การทางทะเลระหว่างประเทศ (International Maritime Organization : IMO) เมื่อปี 2550 พบสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดและ ข้อสังเกตที่ควรปรับปรุงที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางน้ำ ได้แก่ การไม่มีระบบการส่งข้อมูล ข่าวสารการเดินเรือ, รายงานสภาพอากาศ, และการค้นหา และช่วยเหลือผู้ประสบภัยที่ดี ซึ่งกรม เจ้าท่าก็ได้มีการพัฒนาระบบการรักษาความปลอดภัยทางน้ำตามข้อสังเกตดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง ซึ่งต่อมาการรับตรวจในปี 2566 มีผลการรับตรวจที่ดีขึ้นในทุก ๆ ด้าน แต่มีหนึ่งในข้อบกพร่องที่พบ คือ หน่วยงานค้นหาและช่วยเหลือยังไม่มีระบบในการเข้าถึงแผนการค้นหาและช่วยเหลือของเรือ โดยสารที่เข้า-ออกประเทศไทยเป็นประจำ ซึ่งนอกเหนือจากผลการรับตรวจแล้ว ยังมีข้อมูล เชิงประจักษ์มักพบว่าอุบัติเหตุจากการเดินทางโดยสาร และการขนส่งทางน้ำเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเป็น ระยะ ๆ อย่างต่อเนื่อง อันเนื่องมาจากสาเหตุที่สำคัญ อาทิ ความประมาทของผู้ขับขี่ สภาพของเรือ/ โป๊ะเรือ ขำรุดทรุดโทรม สภาพดินฟ้าอากาศ สภาพภูมิอากาศที่ไม่แน่นอน และสภาพของแม่น้ำ ลำคลอง ทะเล หรือมหาสมุทร ไม่เอื้ออำนวยต่อการเดินทาง เป็นต้น

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้เล็งเห็นนอกเหนือไปจากการบำรุงรักษา ตรวจสอบ ตามวงรอบ ที่ดำเนินการอยู่แล้ว ควรให้ความสำคัญกับการบูรณาการระบบดิจิทัลเข้ากับกระบวนการที่เกี่ยวข้อง กับการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ เพื่อยกระดับความปลอดภัย (safety) รักษาความปลอดภัย (security) และขยายผลไปสู่การรักษาสิ่งแวดล้อม (environment)) โดยต้องดำเนินการอย่างเป็น ระบบตั้งแต่ในระดับสถาปัตยกรรมไปจนถึงแผนยุทธศาสตร์ขององค์กร ให้สอดคล้องกับนโยบาย ของรัฐบาล ยุทธศาสตร์ชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ยุทธศาสตร์ของกระทรวง คมนาคม ตลอดจนแผนงานของภาคส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องต่อไป

(นายภูริพัฒน์ ธีระกุลพิศุทธิ์)

นักศึกษาวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร

หลักสูตร วปอ. รุ่นที่ 65

ผู้วิจัย

กิตติกรรมประกาศ

เอกสารวิจัยเล่มนี้เสร็จสมบูรณ์ได้เพราะได้รับความอนุเคราะห์สนับสนุนข้อมูลและข้อคิดเห็นจากคุณ ณรงค์ หวังดี หัวหน้าศูนย์ปฏิบัติการควบคุมความปลอดภัยและการจราจรทางน้ำ และทีมงานจากกรมเจ้าท่าทุกท่าน ตลอดจนประชาชนผู้ใช้บริการท่าเรือในเขตกรุงเทพและปริมณฑล ที่ช่วยตอบแบบสอบถามในงานวิจัยนี้ นอกจากนี้ยังได้รับคำแนะนำที่เป็นประโยชน์จากอาจารย์ที่ปรึกษา หลักสูตร วปอ. รุ่นที่ 65 ทุกท่าน ดังนั้นผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบคุณ ครอบครัว ที่ให้การสนับสนุน และเป็นกำลังใจที่ดีมาโดยตลอดและสุดท้ายขอขอบคุณ พี่ๆ หมูสิงโต วปอ.65 ทุกท่าน

(นายภูริพัฒน์ ชีระกุลพิศุทธิ์)
นักศึกษาวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร
หลักสูตร วปอ. รุ่นที่ 65
ผู้วิจัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
Abstract	ข
คำนำ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญแผนภาพ	ซ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	3
วิธีดำเนินการวิจัย	4
ประโยชน์ที่รับจากการวิจัย	4
คำจำกัดความ	5
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	7
แนวคิดเกี่ยวกับการขนส่ง	7
แนวคิดเกี่ยวกับเรือและท่าเรือ	12
แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการความปลอดภัย	15
แนวคิดเกี่ยวกับการสร้างนวัตกรรม	18
ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2561-2580) ที่เกี่ยวข้องกับกรมเจ้าท่า	20
ร่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ.2566 – 2570)	
ที่เกี่ยวข้องกับกรมเจ้าท่า	22
ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งระยะ 20 ปี (พ.ศ.2561 -2580)	25
ประมวลข้อบังคับว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยของเรือและท่าเรือระหว่างประเทศ	28
กฎหมายเกี่ยวกับการเดินเรือทางน้ำในประเทศไทย	30
ข้อมูลเกี่ยวกับกรมเจ้าท่า ทรวงคมนาคม	35
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	36
กรอบแนวคิดของการวิจัย	39
สรุป	39

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 3	การดำเนินงานรักษาความปลอดภัยทางน้ำของกรมเจ้าท่า	
	กระทรวงคมนาคม	41
	โครงสร้างและภารกิจของกรมเจ้าท่าที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ	41
	ยุทธศาสตร์และนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ	
	ของกรมเจ้าท่า	44
	การดำเนินงานรักษาความปลอดภัยทางน้ำของกรมเจ้าท่า	47
	การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาพัฒนาการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ	60
	สรุป	69
บทที่ 4	แนวทางการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการยกระดับการรักษา	
	ความปลอดภัยทางน้ำ	71
	วิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการบริหารจัดการในการรักษาความปลอดภัย	
	ในการขนส่งทางน้ำ ของกรมเจ้าท่า	71
	วิเคราะห์การพัฒนาการขนส่งทางน้ำควบคู่กับการรักษาสิ่งแวดล้อม	
	ในประเทศและต่างประเทศ	77
	แนวทางในการในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการยกระดับการรักษา	
	ความปลอดภัยทางน้ำ	82
	สรุป	89
บทที่ 5	สรุปและข้อเสนอแนะ	91
	สรุป	91
	ข้อเสนอแนะ	97
	บรรณานุกรม	99
	ภาคผนวก	102
	แบบสอบถามประชาชน	103
	ประวัติย่อผู้วิจัย	105

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
3-1	ภาพรวมประเด็นที่ประชาชนที่มาใช้ท่าเทียบเรือมีความต้องการและความคาดหวังให้มีการปรับปรุงและพัฒนา เรียงลำดับจากมากไปน้อย	63

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่		หน้า
2-1	ภาพรวมความเชื่อมโยงของแผน 3 ระดับ	22
3-1	โครงสร้างองค์กรของกรมเจ้าท่า	42
3-2	ระบบการจำแนกและติดตามเรือระยะไกล (LRIT)	52
3-3	การทำงานของระบบควบคุมการจราจรทางน้ำ (VTS)	54
3-4	รูปภาพเปรียบเทียบท่าเรือบางโพ ก่อนและหลังจากการพัฒนาให้เป็น Smart Pier	63
3-5	ระบบ e-Eervice กรมเจ้าท่า	65
3-6	แอปพลิเคชัน Marine i lert	68
4-1	รูปภาพการทดลองใช้เรือ Roboat	80

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การคมนาคมขนส่งทางน้ำ เป็นการขนส่งที่ใช้กันมาตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบัน ทั้งการขนส่งในแม่น้ำ ลำคลอง และทางทะเล แม้ในปัจจุบันการคมนาคมขนส่งทางบกได้รับความสะดวกรวดเร็วขึ้น ทำให้ปริมาณการขนส่งทางน้ำลดลงบ้าง อย่างไรก็ตามยังมีประชาชนใช้การขนส่งทางน้ำเพื่อการสัญจรและขนส่งสินค้าอยู่ เนื่องจากมีต้นทุนการขนส่งต่ำ ประกอบกับปัญหาการจราจรทางบกแออัด คับคั่ง อีกทั้งปัญหาราคาน้ำมันเชื้อเพลิง ทั้งนี้การรักษาความปลอดภัยในการขนส่งทางน้ำเป็นหนึ่งในภารกิจสำคัญของกรมเจ้าท่า โดยปัจจุบันท่าเรือที่มีการขึ้นทะเบียนไว้กับกรมเจ้าท่ามีทั้งหมด 490 ท่าเรือ ในจำนวนนี้ส่วนใหญ่เป็นท่าเรือเพื่อการสัญจรและวิถีชุมชน รวมถึงรองรับการท่องเที่ยวซึ่งตามยุทธศาสตร์กรมเจ้าท่า พ.ศ. 2560–2565 ยุทธศาสตร์ที่ 2 การยกระดับระบบการขนส่งทางน้ำให้มีความปลอดภัย มั่นคง ทันสมัย มีหนึ่งในเป้าประสงค์ที่สำคัญคือ การปรับปรุงและพัฒนาระบบมาตรฐานและกำกับดูแลด้านความปลอดภัย (Safety) และด้านความมั่นคง (Security) ของการขนส่งทางน้ำ รวมทั้งการมีระบบเทคโนโลยีที่ทันสมัยในการกำกับดูแล การบริหารจัดการการขนส่งทางน้ำซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ.2561-2580) ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน และวางแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 ซึ่งกำหนดมีจุดหมายให้ไทยเป็นยุทธศาสตร์ทางโลจิสติกส์ที่สำคัญของภูมิภาค โดยพัฒนาและเพิ่มศักยภาพการขนส่งทางลำน้ำและชายฝั่ง รวมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการโลจิสติกส์

ถึงอย่างไรก็ตามจากผลการรับตรวจประเมินความปลอดภัยในการเดินเรือของประเทศไทย จากองค์การทางทะเลระหว่างประเทศ (International Maritime Organization : IMO) พบสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดและข้อสังเกตที่ควรปรับปรุงที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางน้ำ ได้แก่ การไม่มีระบบการส่งข้อมูลข่าวสารการเดินเรือ, รายงานสภาพอากาศ, และการค้นหาและช่วยเหลือผู้ประสบภัยที่ดี รวมถึงขาดหลักฐานในการแสดงว่ามีการสอบสวนอุบัติเหตุ โดยผู้สอบสวนที่มีคุณสมบัติเหมาะสมและมีความรู้ความสามารถในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุ นั้น ๆ นอกจากนี้ผลการรับตรวจฯ แล้วนั้น ข้อมูลเชิงประจักษ์ว่าอุบัติเหตุจากการขนส่งทางน้ำเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเป็นระยะ ๆ อาทิ เมื่อวันที่ 12 ต.ค.65 สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาสุมทราปรการได้รับแจ้งเหตุว่าเกิดอุบัติเหตุเรือบรรทุกสินค้าขนาดใหญ่ VASI STAR เดินทางมาจากประเทศบังกลาเทศบรรทุกตู้คอนเทนเนอร์ขนาดใหญ่น้ำหนักราว 17,000 ตันกรอสส์ พุ่งเข้าชนเรือลำเลียงที่บรรทุกเหล็กม้วนมาจนจมดิ่งลงน้ำเลยที่เดียว เหตุเกิดบริเวณปากอ่าว ท่นหมายเลข 21-23 ตำบลบางปู จังหวัดสมุทรปราการ ส่วนสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุมีฝนตกหนัก ทำให้ทัศนวิสัยไม่ได้ นอกจากนี้ก่อนหน้าเหตุการณ์ดังกล่าว เมื่อวันที่ 1 ต.ค.65 สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขายุทธยาได้รับแจ้งจากประชาชนว่า มีเรือโป๊ะบรรทุกสินค้า ชนได้สะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา จนทำให้เรือ

ได้รับความเสียหาย เหตุเกิดบริเวณสะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณหน้าวัดกษัตราธิราช จ. พระนครศรีอยุธยา สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุเนื่องจากระดับน้ำที่เพิ่มสูงขึ้น และกระแสน้ำไหลแรง นอกจากอุบัติเหตุทางเรือแล้ว อุบัติเหตุบริเวณท่าเรือหรือโป๊ะเรือ ก็เป็นสิ่งที่เคยเกิดขึ้นมาเมื่อหลายปีที่ผ่านมา สิ่งเป็นสิ่งที่ประมาทไม่ได้ เช่น เมื่อปี พ.ศ. 2538 เกิดโศกนาฏกรรมหมู่โป๊ะท่าเรือพรานนกล่ม ทำให้มีผู้เสียชีวิต 29 ราย และบาดเจ็บเป็นจำนวนมาก หรือเหตุการณ์เมื่อปี พ.ศ.2561 นักเรียนวิทยาลัยเทคนิคปทุม ก้าวลงเรือพลาดจนตกน้ำและเสียชีวิต บริเวณโป๊ะท่าเรือโรงเรียนคณะราษฎรบำรุงปทุมธานี ทั้งนี้กล่าวโดยสรุปแล้วอุบัติเหตุจากการขนส่งทางน้ำมักมีสาเหตุมาจากทั้งผู้ขับขี่เรือ ผู้โดยสาร สภาพเรือ/โป๊ะเรือ และสภาพแวดล้อม ได้แก่ 1. ผู้ขับขี่ขับเรือด้วยความเร็วสูง 2. การบรรทุกผู้โดยสารเกินกว่าอัตราที่กำหนด 3. ผู้โดยสารไม่มีความชำนาญในการโดยสารเรือ 4. สภาพของเรือ/โป๊ะเรือ ชำรุดทรุดโทรม หรือ เรือร่ว เรือที่มีอายุการใช้งานยาวนาน 5. สภาพดินฟ้าอากาศ สภาพภูมิอากาศที่ไม่แน่นอน และ 6. สภาพของแม่น้ำลำคลอง ทะเล หรือมหาสมุทร ไม่เอื้ออำนวยต่อการเดินทาง

จากปัญหาที่เกิดขึ้นจะเห็นได้ถึงความสอดคล้องของของผลการประเมินจากองค์การทางทะเลระหว่างประเทศ และอุบัติเหตุการคมนาคมขนส่งทางน้ำ กล่าวคือ ส่วนหนึ่งการเกิดอุบัติเหตุทางน้ำอาจเกิดจากสาเหตุตามที่ได้กล่าวไป แต่ก็ก็เป็นสิ่งที่สะท้อนให้เห็นถึงการขาดการรับรู้ข้อมูลข่าวสารการเดินทาง สภาพอากาศ ของผู้ขับขี่/ผู้โดยสาร และปัญหาของระบบการช่วยเหลือชีวิตบริเวณท่าเรือ ดังนั้นนอกเหนือไปจากการบำรุงรักษา ตรวจสอบ ตามวงรอบที่ดำเนินการอยู่แล้ว การนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาใช้ในการบริหารจัดการฐานข้อมูล สร้างช่องทางประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างการรับรู้ข้อมูลที่ง่ายต่อการเข้าถึง และการพัฒนาระบบและอุปกรณ์ที่ทันสมัยในการรักษาความปลอดภัย จึงมีส่วนสำคัญในการป้องกันและแก้ไขปัญหายุติเหตุและการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ กล่าวคือ ต้องมีการสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ และการบูรณาการระบบดิจิทัลเข้ากับกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ ได้แก่ คนปลอดภัย เรือปลอดภัย และท่าเรือปลอดภัย นอกจากนี้ปัจจุบันกรมเจ้าท่ามีแผนขยายปรับปรุงท่าเรือโดยสารให้มีขนาดใหญ่ขึ้น ตามนโยบายรัฐบาลในการยกระดับและพัฒนาการให้บริการขนส่งโดยสารสาธารณะทางน้ำ ทั้งท่าเรือโดยสาร ท่าเรือข้ามฟาก และท่าเรือท่องเที่ยว เพื่อให้บริการประชาชน นักท่องเที่ยว รองรับจำนวนผู้โดยสารที่เพิ่มขึ้น โดยมุ่งเน้นการอำนวยความสะดวกและความปลอดภัยในการให้บริการที่สามารถเชื่อมต่อบริการสาธารณะระหว่าง เรือโดยสาร ระบบราง (รถไฟฟ้า) รถประจำทาง (ล้อ-ราง-เรือ) เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งสาธารณะให้กับประชาชน ดังนั้นความสำคัญการพัฒนาท่าเรือให้มีขนาดใหญ่จะต้องมีมาตรฐานความปลอดภัยที่สูงสามารถสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้โดยสารทั้งในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งต้องมีการบูรณาการกับหน่วยงานท้องถิ่น หน่วยงานภายในพื้นที่ หน่วยงานภาครัฐ องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) องค์การบริหารส่วนจังหวัด (อบจ.) และ หน่วยงาน ในการดูแลรักษาความปลอดภัยทางน้ำ

จากที่ได้กล่าวไปทั้งหมดนี้ผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงปัญหาและโอกาสในการปฏิรูประบบและกระบวนการทำงานด้านการรักษาความปลอดภัยทางน้ำของกรมเจ้าท่า ทั้งในยามปกติและในสถานการณ์ฉุกเฉิน จึงมีความสนใจศึกษาวิจัยในหัวข้อ “แนวทางการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เพื่อการยกระดับการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ” เพื่อทำความเข้าใจปัญหาของการบริหารจัดการ

การรักษาความปลอดภัยทางน้ำของกรมเจ้าท่า พร้อมทั้งนำเสนอแนวทางในการนำนวัตกรรมจากเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาใช้ในการแก้ไขปัญหา สร้างการบูรณาการข้อมูล ระบบ เครื่องมือกับภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง เพื่อยกระดับความปลอดภัย (safety) รักษาความปลอดภัย (security) และขยายผลไปสู่การรักษาสิ่งแวดล้อม (environment) โดยต้องดำเนินการอย่างเป็นระบบตั้งแต่ในระดับสถาปัตยกรรมไปจนถึงแผนยุทธศาสตร์ขององค์กร ให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาล ยุทธศาสตร์ชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ยุทธศาสตร์ของกระทรวงคมนาคม ตลอดจนแผนงานของภาคส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาทำความเข้าใจการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาใช้ในการยกระดับการดำเนินงานรักษาความปลอดภัยของกรมเจ้าท่า ตั้งแต่ระดับยุทธศาสตร์ นโยบาย และแผนปฏิบัติราชการ ตลอดจนผลการดำเนินงานที่ผ่านมา
2. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ปัญหา อุปสรรค จากรูปแบบการบริหารจัดการรักษาความปลอดภัยของกรมเจ้าท่าทั้งในยามปกติ และเมื่อมีเหตุการณ์ไม่ปกติ ทั้งในระดับบุคคล องค์กร และการดำเนินการตามนโยบายรัฐบาลและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
3. เพื่อเสนอแนวทางการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาใช้ในการแก้ไขปัญหา ปฏิรูประบบ/กระบวนการทำงานด้านการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ สร้างการบูรณาการความร่วมมือกับหน่วยงานอื่น ๆ เพื่อยกระดับความปลอดภัย (safety) รักษาความปลอดภัย (security) และรักษาสิ่งแวดล้อม (environment) ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ และแผนที่เกี่ยวข้อง

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตพื้นที่

งานวิจัยนี้จะดำเนินการศึกษาในขอบเขตพื้นที่ประเทศไทย ตามอำนาจหน้าที่ของกรมเจ้าท่าที่ครอบคลุม

2. ขอบเขตเนื้อหา

2.1 ศึกษาการดำเนินการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาใช้ในการปฏิบัติงานของกรมเจ้าท่า ตั้งแต่ระดับยุทธศาสตร์ แผนปฏิบัติราชการ และผลการดำเนินงานที่ผ่านมา

2.2 ศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการบริหารจัดการรักษาความปลอดภัยของกรมเจ้าท่าทั้งในยามปกติ และในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน รวมทั้งปัญหาจากการบริหารจัดการดังกล่าวทั้งในระดับบุคคล องค์กร และการดำเนินการตามนโยบายรัฐบาลและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

2.3 วิเคราะห์และเสนอแนวทางการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาใช้ในการแก้ไขปัญหา ปฏิรูประบบ/กระบวนการทำงานด้านการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ สร้างการบูรณาการความร่วมมือกับหน่วยงานอื่น ๆ เพื่อยกระดับความปลอดภัย (safety) รักษาความปลอดภัย (security) และรักษาสิ่งแวดล้อม (environment) ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ และแผนที่เกี่ยวข้อง

3. ขอบเขตประชากร

ผู้วิจัยจะดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริหารและเจ้าหน้าที่สำนักความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมทางน้ำ กรมเจ้าท่า จำนวน 3 คน และอาสาสมัครที่เคยมีประสบการณ์การปฏิบัติหน้าที่ในการกู้ภัยทางน้ำ จำนวน 2 คน และใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูลปฐมภูมิ จากประชาชนที่ใช้บริการในการเดินทางคมนาคมขนส่งทางเรือ จำนวน 10 คน

4. ขอบเขตระยะเวลา

ผู้วิจัยจะดำเนินการรวบรวมข้อมูลทั้งข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูลทุติยภูมิในห้วงเวลาตั้งแต่ปี พ.ศ.2561 – เมษายน 2566

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่องนี้ใช้วิธีศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เป็นหลัก โดยมีการดำเนินการดังนี้

1. การรวบรวมข้อมูล

1.1 ข้อมูลทุติยภูมิ โดยการศึกษาวิเคราะห์ยุทธศาสตร์/แผนปฏิบัติราชการของ/รายงานผลการดำเนินงานของกรมเจ้าท่า ตำรา บทความวิชาการ เอกสารงานวิจัย ผลการสัมมนาต่าง ๆ รวมถึงข้อมูลจากเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อการวิจัย

1.2 ข้อมูลปฐมภูมิ โดยการศึกษาสัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริหารและเจ้าหน้าที่สำนักความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมทางน้ำ กรมเจ้าท่า และอาสาสมัครที่เคยมีประสบการณ์การปฏิบัติหน้าที่ในการกู้ภัยทางน้ำ และการใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลจากอาสาสมัครที่ใช้บริการในการเดินทางคมนาคมขนส่งทางเรือ

2. การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เป็นหลัก โดยเมื่อทำการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิแล้ว จะนำมากำหนดกลุ่มหัวข้อและแนวคิดสำคัญ (Topic/Category) และแบบแผนในการจัดทำบทสัมภาษณ์และแบบสอบถาม เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลปฐมภูมิ หลังจากนั้นจะนำข้อมูลปฐมภูมิที่ได้มาทำการวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลทุติยภูมิ และหาข้อสรุปในการเสนอแนะแนวทางนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการยกระดับการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ

3. การนำเสนอข้อมูล

ดำเนินการนำเสนอข้อมูลโดยนำเอาวัตถุประสงค์การศึกษามาเป็นหลักในการนำเสนอ โดยเป็นการตอบคำถามตามวัตถุประสงค์ และแสดงให้เห็นถึงประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัย

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ทำให้ได้รับทราบถึงความคืบหน้า รูปแบบการบริหารจัดการรักษาความปลอดภัยของของกรมเจ้าท่าทั้งในยามปกติ และในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน รวมทั้งปัญหาจากการบริหารจัดการดังกล่าว ทั้งในระดับบุคคล องค์กร และการดำเนินการตามนโยบายรัฐบาลและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

2. ทำให้ได้มีแนวทางในการสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ จากเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อปฏิรูประบบและกระบวนการทำงานของด้านการรักษาความปลอดภัยทางน้ำให้มีประสิทธิภาพและทันสมัย ตั้งแต่ในระดับสถาปัตยกรรมไปจนถึงแผนยุทธศาสตร์ขององค์กร

3. เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบาย/กลยุทธ์/แผนงานของผู้บริหารประเทศ และกรมเจ้าท่า ตลอดจนหน่วยงานอื่น ๆ ที่สนใจได้นำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามายกระดับความปลอดภัยทางน้ำ (safety) รักษาความปลอดภัยทางน้ำ (security) และขยายผลไปสู่การรักษาสิ่งแวดล้อม (environment)

คำจำกัดความ

เทคโนโลยีดิจิทัล	หมายถึง	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และแอปพลิเคชัน รวมทั้งทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ตลอดจนกระบวนการต่าง ๆ ที่มนุษย์พัฒนาขึ้น เพื่อนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในการสื่อสาร การปฏิบัติงาน การทำงานร่วมกัน การพัฒนากระบวนการทำงาน หรือระบบงานในองค์กร ให้มีความทันสมัย รวดเร็ว มีประสิทธิภาพ และอำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน โดยมีระบบประมวลผลที่ฉลาดขึ้นและมีความเป็นอัตโนมัติมากขึ้น
ความปลอดภัย	หมายถึง	สภาวะความเสี่ยงที่บุคคลจะได้รับบาดเจ็บ หรือเสียชีวิต หรือ ทรัพย์สินจะได้รับความเสียหาย ถูกกลดลง และดำรงไว้ในระดับต่ำ ซึ่งเป็นระดับที่ยอมรับได้
การขนส่ง	หมายถึง	การเคลื่อนย้ายคน (People), สินค้า (Goods) หรือบริการ (Services) จากตำแหน่งสถานที่หนึ่งไปยังอีกตำแหน่งสถานที่หนึ่ง โดยใช้โครงสร้างพื้นฐาน, ยานพาหนะ และวิธีดำเนินการที่แตกต่างกันออกไป
โลจิสติกส์ (Logistics)	หมายถึง	ระบบการจัดส่งสินค้า สิ่งของ หรือทรัพยากรใดก็ตาม จากแต่ละสถานที่ไปยังจุดหมาย รวมไปถึงการบริหารสินค้าคงคลัง การจัดการบรรจุหีบห่อ โดยมีจุดประสงค์หลักคือการนำส่งของไปถึงมือผู้รับอย่างปลอดภัย
อุบัติเหตุ	หมายถึง	เหตุการณ์ที่ไม่มีผู้ใดตั้งใจให้เกิด เมื่อเกิดขึ้นแล้วมีผลทำให้เกิดการบาดเจ็บ หรือเสียชีวิต หรือทรัพย์สินเสียหาย
นวัตกรรม	หมายถึง	แนวคิดใหม่ หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ที่ต่อยอดและใช้ประโยชน์จากสิ่งที่มีอยู่แล้วให้ทันสมัยยิ่งขึ้น โดยอาศัยความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อนำไปสร้างสรรค์ในรูปแบบใหม่ให้เกิดประโยชน์มากยิ่งขึ้น

สถาปัตยกรรมองค์กร	หมายถึง แผนผังในภาพรวมขององค์กร เป็นการบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลให้สอดคล้องกับกระบวนการการทำงาน (Business Process) หรือภารกิจขององค์กรอย่างเป็นระบบ ตั้งแต่ในระดับนโยบายยุทธศาสตร์ นำไปสู่ทิศทางการขับเคลื่อน (Roadmap) ขององค์กร เพื่อเป็นเครื่องมือให้องค์กรสามารถวางแผนกลยุทธ์ หรือกำหนดแผนงานให้บรรลุตามวิสัยทัศน์ที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ
องค์การทางทะเลระหว่างประเทศ (International Maritime Organization)	หมายถึง ทบวงการชำนาญพิเศษของสหประชาชาติ ซึ่งจัดตั้งขึ้นตั้งแต่ปี ค.ศ.2502 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นเวทีในการสร้างความร่วมมือระหว่างประเทศสมาชิกในการกำหนดมาตรฐานและแนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการเดินเรือและการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมทางทะเล รวมทั้ง เพื่อเป็นกลไกในการสร้างความร่วมมือทางวิชาการระหว่างประเทศสมาชิก

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาหัวข้อเรื่อง “แนวทางการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการยกระดับการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ” ได้มีการกำหนดแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาใช้เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษา ดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับการขนส่ง
2. แนวคิดเกี่ยวกับเรือและท่าเรือ
3. แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการความปลอดภัย
4. แนวคิดเกี่ยวกับการสร้างนวัตกรรม
5. ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2561-2580) ที่เกี่ยวข้องกับกรมเจ้าท่า
6. ร่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ.2566 – 2570)

ที่เกี่ยวข้องกับกรมเจ้าท่า

7. ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579)
8. ประมวลข้อบังคับว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยของเรือและท่าเรือระหว่างประเทศ
9. กฎหมายเกี่ยวกับการเดินเรือทางน้ำในประเทศไทย
10. ข้อมูลเกี่ยวกับกรมเจ้าท่า ทรวงคมนาคม
11. งานวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
12. สรุป

แนวคิดเกี่ยวกับการขนส่ง

การขนส่งถือได้ว่าเป็นอุตสาหกรรมบริการ (Service Industry) ประเภทหนึ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการดำรงชีวิตประจำวันของบุคคล หรือเป็นสิ่งที่จำเป็นแก่การปฏิบัติการกิจต่าง ๆ เพราะมนุษย์เกี่ยวข้องกับการขนส่งมาตั้งแต่สมัยดึกดำบรรพ์ ไม่ว่าจะเป็นการเดินทางหรือเคลื่อนย้ายสินค้าจากที่แห่งหนึ่ง ซึ่งอาจจะเป็นการเคลื่อนย้ายตัวตนเอง สัตว์ หรือสิ่งต่าง ๆ ก็ตามจะต้องอาศัยการขนส่งในการเคลื่อนย้ายทั้งสิ้น

1. ความหมาย

คำว่า “การขนส่ง” นั้น ได้มีผู้ให้ความหมายไว้อย่างหลากหลายทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยผู้วิจัยได้นำเอาความหมายที่สำคัญมาพิจารณา ดังนี้

แลมเบิร์ต เอ็ม ดักลาส และคณะ (2546) ได้ให้ความหมาย “การขนส่ง” หมายถึง การเคลื่อนย้าย สินค้าจากสถานที่ผลิตไปยังสถานที่บริโภคสินค้านั้น ซึ่งการเคลื่อนย้ายสินค้านี้ระหว่างสถานที่ ดังกล่าวก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มแก่สินค้า ซึ่งมูลค่าเพิ่มนี้เรียกว่า อรรถประโยชน์ด้านสถานที่

(Place Utility) นอกจากนี้การขนส่งยังก่อให้เกิดอรรถประโยชน์ด้านเวลา (Time Utility) ซึ่งเกิดขึ้นจากการเก็บรักษาสินค้าไว้จนกระทั่งเกิดความต้องการในการบริโภคสินค้านั้น

วิโรจน์ พุทธิวิธิ (2547) อธิบายว่า การขนส่งเป็นการเคลื่อนย้ายสินค้าและบริการจากแหล่งผลิตหรือผู้จัดเก็บไปยังลูกค้าในระดับต่าง ๆ การขนส่งจะเป็นตัวขับเคลื่อนสินค้าหรือบริการเข้าไปยังกลุ่มเป้าหมายทางการตลาด ทำให้สินค้าและบริการถูกส่งมอบไปในที่ที่ต้องการบริโภคและสินค้าหรือบริการนั้น จะเป็นที่รู้จักกันมากขึ้น

ความหมายของการขนส่ง ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน คำว่า “ขน” หมายถึง การเอาสิ่งของจำนวนมาก บรรทุกหรือหาบด้วยอาการใด ๆ ก็ตามจากแห่งหนึ่งไปอีกแห่งหนึ่ง คำว่า “ส่ง” หมายถึง การยื่นให้ถึงมือ พาไปให้ถึงที่ และคำว่า “ขนส่ง” หมายถึง ธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับขนและส่ง และความหมายของการขนส่ง ตามสารานุกรมไทย คำว่า “การขนส่ง” คือ การเคลื่อนที่ของมนุษย์ สัตว์ สิ่งของ จากที่หนึ่งไปอีกที่หนึ่งตามความประสงค์ของมนุษย์

พระราชบัญญัติการขนส่ง พ.ศ. 2497 นิยามศัพท์ใน มาตรา 4 ได้บัญญัติความหมายของการขนส่ง หมายความว่า การลำเรียงหรือเคลื่อนย้ายบุคคล หรือสิ่งของด้วยเครื่องอุปกรณ์การขนส่ง

ดังนั้นสรุปความหมายของการขนส่ง คือ การจัดให้มีการเคลื่อนย้าย บุคคล สัตว์ สิ่งของ ด้วยเครื่องมือต่าง ๆ และอุปกรณ์ในการขนส่งจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง ตามความประสงค์และเกิดอรรถประโยชน์ตามต้องการ

2. องค์ประกอบที่สำคัญของการขนส่ง

องค์ประกอบที่สำคัญของการขนส่ง จำนวน 4 องค์ประกอบ ได้แก่ เส้นทาง (WAY) สถานี (TERMINAL) พาหนะ (CARRYING UNIT) และเครื่องขับเคลื่อน (MOTIVE POWER) มีรายละเอียด ดังนี้

2.1 เส้นทาง (WAY) หมายถึงปัจจัยพื้นฐานที่จะรองรับพาหนะในการเคลื่อนที่จากจุดหนึ่งไปยังอีก จุดหนึ่ง แบ่งออกเป็น

2.1.1 ประเภทของทาง

2.1.1.1 ทางธรรมชาติ เกิดขึ้นเอง ได้แก่ ลำน้ำ ทางเดินในป่า เขา ท้องฟ้า

2.1.1.2 ทางธรรมชาติ ที่ได้รับการปรับปรุง ได้แก่ ลำน้ำธรรมชาติ ที่ต้องขุดลอกเนื่องจากเรือไม่สามารถจะผ่านไปได้

2.1.1.3 ทางมนุษย์สร้างขึ้น ได้แก่ ถนนลอยฟ้า ถนนใต้ดิน หรือการขุดอุโมงค์ผ่านภูเขาหรือใต้ช่องแคบ เพื่อให้รถหรือรถไฟผ่านไปมาได้

2.1.2 ลักษณะเฉพาะของทางชนิดต่าง ๆ

2.1.2.1 ถนน ถนนส่วนใหญ่จะเป็นถนนสาธารณะ ผู้ใช้ถนนไม่ต้องจ่ายเงินเมื่อใช้ แต่ถ้าเป็นถนนยกระดับหรือสะพาน ผู้ใช้จะต้องจ่ายค่าใช้ทาง ถนนส่วนใหญ่จะมีขอบข่ายกว้างขวางและเชื่อมโยงกับเส้นทางอื่น เช่น รถไฟ เรือ เครื่องบิน โดยผ่านสถานีผู้โดยสารหรือสถานีสินค้า นอกจากนี้ ถนนยังมีคุณสมบัติเหนือทางอื่น ๆ ตรงที่เป็นบริการประเภท "ประตูสู่ประตู" ไม่ว่าจะส่งสินค้าหรือผู้โดยสาร เช่นการใช้บริการแท็กซี่ วิหุ ที่สามารถรับผู้โดยสารจากบ้าน (ประตูรั้ว) ไปยังประตูที่ทำงาน พาหนะที่วิ่งอยู่บนถนนต่างเป็นอิสระไม่ขึ้นแก่กัน การที่รถคันหน้าเสีย (ตาย)

บนถนนก็ไม่อาจทำให้พาหนะคันอื่น ๆ หยุดได้ พาหนะคันอื่น ๆ จะหลบจากเส้นทางแล้วเลือกใช้ทางอื่นต่อไป

2.1.2.2 ราง เส้นทางรางเริ่มขึ้นจากเส้นหลักคู่ขนานกันไปตาม ช่องห่างของรถไฟที่อยู่ข้างบน และเมื่อต้องการจะให้รถอีกขบวนผ่านไปต้องทำรางคู่แยกไปแล้วกลับเข้ามาใหม่ เรียกว่าระบบหลักปัจจุบัน กิจการรถไฟในหลาย ๆ ประเทศได้ใช้ระบบรางคู่ โดยไม่ต้องหลีกกันอีกต่อไป ความเร็วของรถไฟประเภทเหล็ก 2 ข้าง (คู่) ขึ้นอยู่กับความห่างของราง ยิ่งรางกว้างความเร็วยิ่งไปได้สูงขึ้น รางสมัยใหม่มีเพียง 1 ราง ส่วนใหญ่จะวิ่งอยู่เหนือถนน ดังเช่น รถไฟฟ้ากรุงเทพมหานคร ทั้งนี้ระบบรางมีข้อเสียเปรียบตรงที่ไม่สามารถขนส่งผู้โดยสารหรือสินค้าได้จากประตูสู่ประตู และความล่าช้าเพราะต้องจอดบ่อย ๆ จนทำให้ไม่สามารถแข่งกับระบบถนนในระยะทางขนาดกลางได้ แต่ถ้ายังไปไกลระบบรางจะได้เปรียบมาก

2.1.2.3 ทางน้ำ (คลอง แม่น้ำ) ส่วนมากเกิดขึ้นตามธรรมชาติและล่องน้ำที่ได้ปรับปรุงแล้ว เพื่อให้เดินเรือได้สะดวกพื้นน้ำ ไม่ต้องซ่อมแซมเหมือนถนนแต่จะต้องจัดให้มีพื่อที่จะให้พาหนะ (เรือ) วิ่งได้ทุกฤดูกาล ทั้งคู คลอง แม่น้ำ จะต้องได้รับการดูแลร่องน้ำและเขื่อนริมฝั่งน้ำ การขนส่งทางน้ำเป็นทางเลือกในการขนส่งอีกทางหนึ่งที่มีราคาถูก แต่ช้า จึงเหมาะแก่การขนส่งสินค้าที่มีน้ำหนักมาก เช่น ทราย ข้าว เป็นต้น

2.1.2.4 ทางน้ำ (ทะเล มหาสมุทร) ทะเล มหาสมุทร เป็นทางน้ำที่ดีที่สุดของเส้นทางน้ำอื่น ๆ เป็นทางน้ำที่สามารถเชื่อมระหว่างพื้นดิน ทวีป เช่น ทวีปเอเชียกับอเมริกาเหนือ ได้ เนื่องจากปริมาณน้ำที่มากและมีอาณาเขตที่กว้างไกล ทำให้พาหนะเรือเดินสมุทร สามารถใช้ความเร็วสูง ๆ ขนาดที่ใหญ่จนสามารถจุสนามบอล สระน้ำโอลิมปิก การขนส่งทางทะเลจึงเหมาะสำหรับสินค้าและคนโดยสารที่มีเวลาหาความสำคัญในเรือได้นาน ๆ

2.1.2.5 ทางอากาศ นานฟ้าทั่วโลกที่ไม่มีขัดแย้งทางด้านการเมืองเป็นเส้นทาง ที่เกือบจะไร้พรหมแดนของการเดินทางทางอากาศ ถึงแม้จะเป็นการขนส่งผู้โดยสารและสินค้าที่มีราคาแพงเมื่อเทียบกับการขนส่งชนิดอื่น ๆ แต่ก็สามารถชดเชยได้รับความสะดวกสบาย ความรวดเร็ว และปลอดภัยมากที่สุด

2.1.2.6 ทางท่อ เป็นการขนส่งสินค้าที่เป็นของเหลวหรือกึ่งของเหลว เช่น น้ำ แก๊ส น้ำมัน การขนส่งทางท่อมักจะฝังอยู่ใต้ดิน ป้องกันการรั่วไหลแต่ต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงทางอุณหภูมิ อย่างไรก็ตาม การขนส่งทางท่อสามารถทำได้สะดวก แต่การลงทุนสูงกว่าการขนส่งประเภทอื่น ๆ

2.2 สถานี

2.2.1 หน้าที่ เนื่องจากการขนส่งสินค้าหรือผู้โดยสารโดยพาหนะประเภทต่าง ๆ ไม่สามารถวิ่งไปโดยไม่มีจุดหมายได้ และเมื่อถึงจุดหมายแล้วสถานีจะมีหน้าที่ดังต่อไปนี้

2.2.2.1 ให้บริการแก่พาหนะต่าง ๆ ตามความต้องการเฉพาะด้าน เช่น เติมน้ำมันเชื้อเพลิง เปลี่ยนสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในพาหนะ เช่น ของใช้ในห้องสุขา จัดเสบียงอาหารที่จะต้องใช้ตลอดเส้นทางเดินทาง ตลอดจนการตรวจสภาพของพาหนะและเครื่องขับเคลื่อน

2.2.2.2 ให้มีการเปลี่ยนพาหนะตามเส้นทาง และเปลี่ยนชนิดของพาหนะ เช่นการเปลี่ยนรถเมล์ใน กทม. ไปใช้รถ บขส. เพื่อเดินทางไปต่างจังหวัด หรือเครื่องบินระหว่างประเทศ เป็นเครื่องบินภายในประเทศ หรือเปลี่ยนจากเครื่องบินมาเป็นรถเมล์หรือรถแท็กซี่

2.2.2.3 อำนวยความสะดวกแก่การจราจรทุก ๆ ด้าน เช่น การจัดที่จอดรถ เครื่องบิน เรือ เพื่อให้รับบริการอันพึงมี แล้วจัดระบบการรับ-ส่ง ผู้โดยสารและสินค้า เพื่อให้เกิดกระแสไหลของพาหนะได้สะดวกรวดเร็วและปลอดภัย

2.2.2.4 ขนถ่าย ผู้โดยสาร/สิ่งของ ขึ้น-ลง ยานพาหนะระหว่างขนส่ง ซึ่งต้องอาศัยเครื่องอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่ต่อเนื่องจากการขนถ่ายด้วย

2.2.2.5 เชื่อมโยง ระหว่างยานพาหนะของการขนส่งระบบเดียวกัน/ต่างระบบสินค้า/ผู้โดยสาร จะต้องใช้ยานพาหนะมากกว่า 1 ระบบ ในการเดินทางจากจุดหนึ่งไปยังจุดหนึ่ง สถานีจึงเป็นจุดเชื่อมต่อที่สะดวกสบายที่สุด

2.2.2.6 รวบรวม ปริมาณขนส่งของผู้โดยสาร/สิ่งของ เพื่อให้มีปริมาณเหมาะสมแก่ขนาดของยานพาหนะ ตัวอย่างเช่น รถจักรยายนต์ผู้โดยสารที่ป้ายรถเมล์เล็กในหมู่บ้าน รถเมล์เล็กนำกลุ่มผู้โดยสารไปส่งที่ปากซอย (ถนนใหญ่) เพื่อขึ้นรถ ขสมก. หรือรถ บขส.

2.2.2 สถานีที่ตั้งสถานี ควรอยู่ในที่ ๆ สะดวกแก่ผู้โดยสารและสินค้า ดังนั้นจึงควรอยู่ใกล้ชุมชน เช่น ในเมือง ศูนย์การค้า หรือชานเมือง จึงมีสิ่งอำนวยความสะดวกครบสำหรับผู้โดยสารและเครื่องมือในการขนถ่ายสินค้า ต่าง ๆ อย่างไรก็ตาม การตั้งสถานีไม่ควรเพิ่มความแออัดจราจร แก่ท้องถิ่น และควรมีขนาดที่เหมาะสม และไม่เพิ่มสภาพแวดล้อมที่เป็นพิษแก่ชุมชน

2.3 ยานพาหนะ เปรียบเสมือนโรงงานหรือบ้านที่สามารถเคลื่อนที่ได้ตามเครื่องขับเคลื่อนที่เหมาะสมกับความต้องการใช้และขนาดของยานพาหนะ

2.3.1 ยานพาหนะทางถนน

2.3.1.1 รถโดยสาร รถจักรยาน รถจักรยานยนต์ รถสามล้อเครื่อง รถเมล์สองแถว รถเมล์เล็ก รถเมล์ ขสมก./บขส. รถแวนส์ รถแท็กซี่ รถตู้ รถยนต์ รถเมล์เลขทะเบียน 10 หรือ 30 ฯลฯ ยานพาหนะทางบกนี้ ต่างออกแบบเพื่อใช้กับระยะทาง ปริมาณขนส่ง และความสะดวกสบายต่าง ๆ กัน

2.3.1.2 รถบรรทุกสินค้า ได้แก่ รถกระบะ รถสิบล้อ รถสิบล้อพ่วง รถกึ่งพ่วง รถบรรทุกของเหลวต่าง ๆ รถบรรทุกปูนผสม ฯลฯ ต่างได้รับการออกแบบให้เหมาะสมกับสภาพถนนและน้ำหนักบรรทุก ในสภาพจราจรปัจจุบันรถบรรทุกสินค้าเหล่านี้ต้องเผชิญกับเวลาว่างเฉพาะบางช่วงเวลาเท่านั้น

2.3.1.3 รถประเภทล้อเลื่อนอื่น ๆ ได้แก่ รถเข็นอาหาร น้ำ และรถสามล้อถีบที่ใช้ในการบรรทุกทั้งสินค้าและผู้โดยสาร

2.3.2 ยานพาหนะทางราง

รถไฟหรือรถรางเหมาะสำหรับในเมือง ชานเมือง และระยะไกล เพราะมีต้นทุนต่อหน่วยต่ำ ให้บริการได้ครั้งละมาก ๆ สามารถปรับตัวตามปริมาณการขนส่งได้ง่ายโดยการลดหรือเพิ่มรถพ่วง มีความสะดวกสบายและความปลอดภัยสูง โดยรถไฟรางคู่ เหมาะสำหรับเดินทางไกล และสามารถจะใช้เวลาเร็วได้สูงมาก ถ้าหากมีช่องว่างของรางมากด้วย ส่วนใหญ่ช่องว่าง

จะอยู่ระหว่าง 1.07 เมตร ถึง 3 เมตร สำหรับรถรางเดี่ยว เหมาะกับการวิ่งชานเมือง เพราะกินพื้นที่น้อย ราคาถูกกว่ารถไฟใต้ดิน แต่ทำลายทัศนียภาพของเมือง และรถราง เหมาะสำหรับวิ่งในเมือง เพราะสามารถใช้ทางร่วมกับยานพาหนะและผู้ใช้ถนนอื่น ๆ

2.3.3 พาหนะทางน้ำ

2.3.3.1 พาหนะทางน้ำ ได้แก่ เรือที่วิ่งในแม่น้ำลำคลองต้องออกแบบให้เหมาะสมกับความกว้างและลึกของ น้ำ ซึ่งจะใช้เป็นเรือสินค้าหรือเรือโดยสารได้เหมือนกับรถที่วิ่งบนถนน เรือส่วนใหญ่ที่ใช้ในแม่น้ำลำคลองจะเล็กกว่าและแตกต่างจากเรือที่วิ่งใน มหาสมุทร อย่างไรก็ตาม แม่น้ำที่อยู่ใกล้ทะเลที่มีความลึกใกล้เคียงกับทะเล เรือที่วิ่งอยู่ก็สามารถวิ่งได้ทั้งในแม่น้ำและมหาสมุทรได้

2.3.3.2 พาหนะทางทะเล เรือที่วิ่งอยู่ในทะเล มหาสมุทร ส่วนใหญ่มุ่งสู่การค้าระหว่างประเทศ ไม่ว่าด้านสินค้าหรือบริการ ดังนั้น จึงมีขนาดใหญ่มาก และต้องใช้เงินลงทุนสูง เรือต่าง ๆ ถูกสร้างขึ้นตามวัตถุประสงค์ของการใช้

2.3.4 ยานพาหนะทางอากาศ

เครื่องบินเป็นตัวอย่างหนึ่งของอากาศยาน นอกจากนี้ยังมีเฮลิคอปเตอร์ ฯลฯ เครื่องบินมีข้อได้เปรียบกว่ายานพาหนะอื่น ๆ คือ บินได้เร็ว ทำให้เวลาในการเดินทางลดลง สามารถบินผ่านสถานที่ที่รถคันอื่นที่เรือและรถเดินทางไปไม่ได้ และเนื่องจากท้องฟ้ามีอาณาเขตกว้างไกล ทำให้ความถี่ของเที่ยวบินสูง ทำให้มีโอกาเลือกเวลาเดินทางได้ และในปัจจุบันต้นทุนต่อหน่วยผลิตลดลงมาก เมื่อขนาดบรรจุเพิ่มสูงขึ้น เช่น 500 คนต่อลำ นอกจากนี้เครื่องบินยังเป็นพาหนะที่ปลอดภัยที่สุดและไว้วางใจได้มากที่สุดด้วย

2.4 เครื่องขับเคลื่อน (MOTIVE POWER)

การขนส่งมีการพัฒนาโดยตลอดเริ่มตั้งแต่มนุษย์อาศัยพลังงานจากธรรมชาติตลอดจนใช้กำลังสัตว์เป็นพาหนะในการเดินทาง เมื่อความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และวิศวกรรมเจริญก้าวหน้ามากขึ้นมนุษย์จึงได้นำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการขนส่งโดยเฉพาะอย่างยิ่งกับยานพาหนะหรือเครื่องมือประเภทต่าง ๆ โดยการขับเคลื่อน มีวิวัฒนาการตามการพัฒนาของเทคโนโลยี แบ่งเป็น 7 ยุค ดังนี้

2.4.1 ยุคพลังงานจากธรรมชาติ เป็นยุคแรกของการขนส่งซึ่งรวมถึงการใช้กำลังของสัตว์ในการลากจูง เช่น การใช้ควาเรนเดียร์ หรือฝูงหมาป่าเพื่อลากรถไปบนหิมะ หรือการใช้แรงลมเพื่อการแล่นเรือใบของชาวไวคิงแห่งคาบสมุทรสแกนดิเนเวีย เป็นต้น การเดินทางในยุคแรกนี้สามารถบรรทุกสิ่งของหรือคนได้จำนวนจำกัด และต้องใช้กำลังสัตว์เป็นจำนวนมากเมื่อเทียบกับปริมาณสิ่งของที่ต้องการบรรทุก

2.4.2 ยุคพลังไอน้ำ เป็นยุคที่มนุษย์เริ่มรู้จักประดิษฐ์พลังไอน้ำใช้เป็นอุปกรณ์ช่วยในการลากจูง ทำให้เพิ่มความสามารถในการบรรทุกสิ่งของและเดินทางได้ระยะไกลมากขึ้น แต่ยังคงใช้แรงจากสัตว์ในการลากจูงเหมือนเดิม

2.4.3 ยุคเครื่องจักรไอน้ำ เกิดขึ้นในช่วงปฏิวัติอุตสาหกรรมโดย เจมส์ วัตต์ (James Watt พ.ศ. 2279– 2360) เป็นผู้คิดค้นเครื่องจักรไอน้ำ (steam engine) ซึ่งนำมาใช้ในการขนส่งทั้งทางบกและทางน้ำ เช่น ใช้ในการเดินเรือประมาณศตวรรษที่ 18 และนำมาใช้กับหัวรถจักรในต้นศตวรรษที่ 19 ในยุคนี้มีการขยายตัวและพัฒนาระบบการขนส่งอย่างรวดเร็ว

2.4.4 ยุคมอเตอร์ไฟฟ้า เป็นยุคที่มนุษย์ได้คิดประดิษฐ์มอเตอร์ไฟฟ้าขึ้นแล้วนำมาใช้โดยเฉพาะกับการขนส่งทางบกในอดีต เช่น รถราง ซึ่งเป็นรูปแบบหนึ่งของการขนส่งคนในระยะใกล้และในปัจจุบันยังใช้กันอยู่ในหลายประเทศ

2.4.5 ยุคเครื่องยนต์สันดาปภายใน เป็นยุคที่มนุษย์รู้จักนำความรู้ด้านการสันดาปภายใน (internal combustion) ของเครื่องยนต์มาประยุกต์ใช้เป็นตัวกลังของการขนส่งโดยนำเชื้อเพลิงน้ำมันหรือแก๊สมาใช้ประโยชน์ ซึ่งเป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย ทั้งการขนส่งทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

2.4.6 ยุคไอพ่นและจรวด เริ่มต้นประมาณต้นศตวรรษที่ 20 เป็นยุคที่มนุษย์แข่งขันกันในเรื่องของความเร็ว ซึ่งต่อเนื่องจากยุคเครื่องยนต์สันดาปภายใน โดยเน้นด้านการขนส่งทางอากาศซึ่งต้องการความเร็ว จึงทำให้ประหยัดเวลาในการขนส่งสินค้าและคน และยังเกี่ยวข้องกับธุรกิจด้านที่พักในแหล่งท่องเที่ยว การจัดกิจกรรมและการขายเพื่อการบริการด้านการท่องเที่ยว

2.4.7 ยุคนิวเคลียร์ เป็นอีกยุคหนึ่งที่มนุษย์นำความรู้ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์สมัยใหม่ทางด้านเคมีเชิงฟิสิกส์ (Physical Chemistry) และฟิสิกส์นิวเคลียร์ (Nuclear Physics) เข้ามาช่วยในการขนส่ง แต่เป็นการลงทุนที่สูงมาก จึงทำให้เทคโนโลยีการขนส่งนี้จำกัดอยู่กับการใช้งานด้านการทหาร และการค้นคว้าทางด้านวิทยาศาสตร์เป็นส่วนใหญ่

ความรู้เกี่ยวกับเรือและท่าเรือ

1. ความหมายของท่าเรือ

จากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับท่าเรือของ Alderton (1980) คำว่า “ท่าเรือ” หรือ “เมืองท่า” ทางภาษาอังกฤษใช้ว่า “Port” หรือ “Seaport ” หมายถึงอาณาบริเวณพื้นที่สำหรับให้เรือเข้าจอดเทียบท่า มีการทอดสมอเรือ มีอุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในการดำเนินกิจกรรมระหว่างเรือกับชายฝั่ง เช่น การขนถ่ายสินค้าจากเรือขึ้นสู่ฝั่ง หรือจากเรือลงเรือ หรืออาจกล่าวอย่างสั้น ๆ ว่า ท่าเรือ คือ อาณาบริเวณพื้นที่ที่มีการติดต่อกันระหว่างเรือกับชายฝั่ง (Ship/Shore interface)

2. หน้าที่ของท่าเรือ

หน้าที่ของท่าเรือตามที่กำหนดไว้ในเอกสาร Guidelines for Port- Related Legislation ของ ESCAP (1991) แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะคือ

2.1 หน้าที่พื้นฐานที่สอดคล้องกับข้อกำหนดทางกฎหมาย

2.1.1 อำนวยความสะดวกในการขนถ่ายสินค้าผ่านท่าเพื่อการค้าทางทะเลทั้งในประเทศที่ท่าเรื่อนั้นตั้งอยู่และในประเทศเพื่อนบ้าน (ในกรณีที่เพื่อนบ้านไม่มีท่าเรือและสิ่งอำนวยความสะดวกของตัวเอง) และท่าเรือควรต้องอำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสารที่ผ่านท่าด้วย

2.1.2 อำนวยความพร้อมกับเรือต่าง ๆ ที่เข้าผ่านท่าเพื่อทำให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

2.1.3 อำนวยความสะดวกในการขนส่งทางบกโดยรถยนต์ รถไฟ การขนส่งทางน้ำ การขนส่งทางท่อ และการขนส่งในรูปแบบอื่น ๆ

2.1.4 ทำหน้าที่เป็นเสมือนที่พักสำหรับเรือต่าง ๆ เพื่อจุดประสงค์อื่นที่นอกเหนือไปจากการขนถ่ายสินค้าหรือผู้โดยสาร ได้แก่ การซ่อมแซมเรือ ใช้ทำเป็นอู่ต่อเรือหรือที่กำบังเรือ และจุดประสงค์กรณีฉุกเฉินอื่น ๆ

2.2 หน้าที่โดยธรรมชาติ

ต้องให้ความปลอดภัยกับเรือต่าง ๆ เมื่อเข้ามาใกล้ เข้าเทียบท่า หรือออกจากท่า ทำให้เกิดความปลอดภัยในการเคลื่อนย้ายเรือและยานพาหนะทางน้ำอื่น ๆ ขณะที่อยู่ภายในท่า โดยรวมถึงความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินภายในอาณาบริเวณท่าเรือ รวมทั้งมีการป้องกันรักษาสสิ่งแวดลอมอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

2.3 หน้าที่ตามสภาพแวดล้อมของท้องถิ่นและการเมือง

2.3.1 ทำหน้าที่เสมือนเป็นตัวแทนของรัฐบาล ในการบังคับใช้เรื่องมาตรฐานความปลอดภัยของเรือ ลูกเรือ และการควบคุมด้านมลพิษ

2.3.2 ทำหน้าที่เสมือนเป็นผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการจดทะเบียนเรือต่าง ๆ เช่น การยอมรับสิทธิที่เรือจะยกธงของรัฐ

2.4 หน้าที่ให้บริการด้านอุทกศาสตร์และแผนที่

2.5 รับผิดชอบกิจกรรมทางการค้าและทางเศรษฐศาสตร์ที่ไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับหน้าที่หลักของท่าเรือ เช่น การขนส่งสินค้าขึ้นลงเรือโดยกรรมกรและการเก็บสินค้าในโรงเก็บ โครงการอุตสาหกรรม การพัฒนาด้านทรัพย์สิน หรือ การบริการที่ปรึกษาต่าง ๆ ทำให้เกิดการพัฒาสสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ได้แก่ โรงเรียน โรงพยาบาล สิ่งอำนวยความสะดวกทางการแพทย์ สิ่งอำนวยความสะดวกด้านความบันเทิง และความพึงพอใจอื่น ๆ สำหรับบุคลากรในท่าเรือหรือรวมไปถึงประชาชนในท้องถิ่นด้วย

3. ลักษณะของท่าเรือ

รูปแบบท่าเรือโดยทั่วไปจะมี 2 ลักษณะ คือ 1. เป็นท่าเรือที่พัฒนาจากรูปแบบท่าที่เป็นธรรมชาติ (Natural Harbour Configuration) และ 2. ท่าเรือที่ออกแบบก่อสร้างให้มีรูปแบบแตกต่างไปจากสภาพท่าที่มีอยู่ในธรรมชาติ (Artificial Harbour Configuration) โดยโครงสร้างท่าเรือที่จะก่อสร้างขึ้นอยู่กับการออกแบบเพื่อความเหมาะสมในการใช้งาน และชนิดหรือขนาดเรือที่จะเข้าเทียบท่า โดยทั่วไปจะมี 2 ลักษณะ คือ

3.1 Wharf หรือ Quay เป็นโครงสร้างท่าเรือที่สร้างขนานกับแนวฝั่งสำหรับให้เรือจอดเทียบกับฝั่งได้ มีโครงสร้างแข็งแรงสามารถรองรับยานพาหนะหรืออุปกรณ์ขนาดใหญ่ที่มีน้ำหนักมาก อาทิ รถบรรทุกสินค้า เครนยกสินค้า เป็นต้น

3.2 Pier หรือ Jetty เป็นโครงสร้างท่าเรือที่สร้างออกไปจากฝั่งทะเลหรือตลิ่งของแม่น้ำสำหรับให้เรือเข้าเทียบท่า ทำด้วยไม้หรือเหล็กกล้า และที่สำคัญคือโครงสร้างต้องมีลักษณะโปร่ง ไม่กีดขวางทางเดินของกระแสน้ำ มีระดับความลึกของน้ำหน้าท่าเพียงพอให้เรือเข้าจอดได้อย่างเหมาะสม ท่าเรือลักษณะนี้มักจะเป็นรูปตัวที (T) หรือรูปตัวแอล (L) โดยจะทำหน้าที่ผสมผสาน

ระหว่างเขื่อนกันคลื่นและเป็นท่าเทียบเรือในตัวเอง ท่าเรือลักษณะนี้สามารถออกแบบให้เรือที่มีขนาดแตกต่างกันใช้เทียบท่าพร้อมกันหลายลำได้ เช่น ท่าเทียบเรือวิจัย (Research ship) ของมหาวิทยาลัยศิลป ประเทศเยอรมัน

3. การแบ่งแยกประเภทของท่าเรือ

ท่าเรือมีวัตถุประสงค์การใช้งานและตำแหน่งที่ตั้งแตกต่างกันไป ดังนั้นการจำแนกประเภทของท่าเรือมีหลายวิธีการ ดังนี้

3.1 การแบ่งแยกตามหน้าที่หรือลักษณะการใช้งาน ตัวอย่างเช่น ท่าเรือเก็บสินค้า หรือท่าเรือขนส่งสินค้า ท่าเรือปลอดภาษี ท่าเรือภายในประเทศ ท่าเรือเพื่อการทหาร ท่าขนส่งทางทะเลในเขตอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ท่าเรือน้ำมัน ท่าเรือขนส่งผู้โดยสาร เป็นต้น

3.2 การแบ่งแยกตามลักษณะพื้นที่หรือสภาพภูมิศาสตร์ที่ท่าเรือนั้นตั้งอยู่ ตัวอย่างเช่น ท่าเรือชายฝั่งทะเล ท่าเรือน้ำลึก ท่าเรือปากแม่น้ำ ท่าเรือแม่น้ำ เป็นต้น

3.3 การแบ่งแยกตามขนาดของท่าเรือ เป็นการแยกขนาดท่าเรือ (Port size) เพื่อเปรียบเทียบวัตถุประสงค์หรือกำลังการผลิตของท่าเรือแต่ละแห่ง ท่าที่มีอยู่ในปัจจุบันนิยมเปรียบเทียบขนาดท่าเรือจากตัวเลขที่สำคัญ คือ

3.3.1 น้ำหนักสินค้าทั้งหมดที่ท่าเรือควบคุมในแต่ละปี กล่าวคือ ท่าเรือที่มีน้ำหนักสินค้าทั้งหมดที่ควบคุมในแต่ละปีมากที่สุด จะพิจารณาว่าท่าเรือนั้นมีขนาดใหญ่ที่สุด

3.3.2 มูลค่าสินค้าที่ท่าเรือควบคุมทั้งหมด กล่าวคือ ถ้ามีมูลค่าสินค้าที่ควบคุมในปริมาณสูง ถือว่าเป็นท่าเรือขนาดใหญ่

3.3.3 จำนวนเรือทั้งหมดที่เข้าออกผ่านท่าในแต่ละปี กล่าวคือ ถ้ามีเรือเข้าออกผ่านท่าแต่ละปีเป็นจำนวนมากอย่างสม่ำเสมอ ถือว่าเป็นท่าเรือขนาดใหญ่

3.3.4 จำนวนท่าเทียบเรือ (Berth) ที่ใช้ประโยชน์ กล่าวคือ ถ้ามีท่าเทียบเรือสำหรับให้เรือเข้าจอดขนส่งสินค้าหลายจุด อันจะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการรองรับการขนส่งสินค้าหรือทำให้การขนส่งสินค้ามีความสะดวกและรวดเร็วขึ้น จะพิจารณาว่าท่าเรือนั้นมีขนาดใหญ่

3.3.5 ขนาดของเรือที่ใหญ่ที่สุดซึ่งสามารถใช้สิ่งอำนวยความสะดวกบนท่าเรือนั้นได้ หมายถึงการพิจารณาว่าเป็นท่าเรือขนาดใหญ่ จะพิจารณาจากการที่มีเรือขนาดใหญ่สามารถเข้าเทียบท่าดำเนินกิจการบนท่าได้อย่างเหมาะสม

4. ความสัมพันธ์ระหว่างท่าเรือและเรือ

เพื่อความปลอดภัยในการดำเนินการ ท่าเรือและเรือต้องมีความสัมพันธ์กัน ขึ้นอยู่กับแบบของท่าเรือ ประเภทของเรือ และปริมาณการบรรทุกของเรือ กล่าวคือ ลักษณะท่าเทียบเรือในการดำเนินการท่าเรือมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องออกแบบลักษณะท่าเทียบเรือให้สัมพันธ์กับประเภทเรือที่เข้ามาเทียบท่า ขนาดของเรือต้องสัมพันธ์กับท่าเรือกล่าวคือต้องมีระดับความลึกของร่องน้ำหน้าท่าที่เหมาะสมเพื่อให้เรือขนาดต่าง ๆ สามารถเข้าจอดเทียบได้อย่างปลอดภัย และควรต้องมีอุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวกที่พอเพียงระหว่างเรือกับท่าเรือที่สัมพันธ์กัน เพื่อเพิ่มศักยภาพในการขนส่งสินค้าประเภทต่าง ๆ และที่สำคัญคือโครงสร้างของท่าเรือหรือท่าเทียบเรือจะต้องมั่นคง แข็งแรง มีความปลอดภัยและไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ

ทั้งนี้การกำหนดขนาดการบรรทุกสินค้าของเรือที่จะเข้าเทียบท่าเรือ สิ่งที่มีความสำคัญในการพิจารณาคือ Ship's Draft หรือ Draught หรือ ขนาดการกินน้ำลึก เป็นตัวเลขที่บ่งบอกหรือกำหนดขนาดการบรรทุกเพื่อวัดความลึกของเรือ เช่น เมื่อเรือบรรทุกสินค้าเต็ม (Full Load) จะมีขนาดกินน้ำลึกเท่าใด หรือ ถ้าเรือไม่บรรทุกอะไรเลย (Light Load) จะมีขนาดกินน้ำลึกเท่าใด เป็นต้น Load Line หรือ Safety Load Line เป็นแนวเส้นกำหนดขนาดปลอดภัยของการบรรทุกสินค้า หรือ เป็นระดับที่ปลอดภัยในการกำหนดขนาดสูงสุดของการบรรทุกสินค้า

5. ประเภทของเรือ

ตามคำสั่งกรมเจ้าท่า ที่ 506/2560 เรื่อง การกำหนดประเภทการใช้เรือ ได้แบ่งประเภทของเรือเป็น 12 ประเภท ได้แก่

- 5.1 เรือกลเดินทะเลระหว่างประเทศ (Vessel engaged on international voyages)
- 5.2 เรือกลเดินทะเลใกล้ฝั่ง (Vessel engaged on near- coastal voyages)
- 5.3 เรือกลเดินทะเลเฉพาะเขต (Local trade vessel)
- 5.4 เรือกลเดินทะเลชายแดน (Neighboring area vessel)
- 5.5 เรือใบชายทะเลชายแดน (Neighboring area sailing vessel)
- 5.6 เรือกลลำน้ำ (Self-propelled River vessel)
- 5.7 เรือกลประมงทะเลลึก (Deep Sea fishing vessel)
- 5.8 เรือกลประมงทะเลชั้น 1 (Fishing vessel class 1)
- 5.9 เรือกลประมงทะเลชั้น 2 (Fishing vessel class 2)
- 5.10 เรือกลประมงทะเลชั้น 3 (Fishing vessel class 3)
- 5.11 เรือเดินทะเลที่ไม่มีใช้เรือกล (non-self-propelled sea vessel)
- 5.12 เรือลำน้ำที่ไม่มีใช้เรือกล (non-self-propelled river vessel)

แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการจัดการความปลอดภัย

1. ความหมาย

การบริหารจัดการความปลอดภัย หมายถึง กรรมวิธีเกี่ยวกับการวางแผน การจัดการองค์การ การจัดบุคลากร การเป็นผู้นำ และการควบคุม เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของความปลอดภัยที่กำหนดขึ้นด้วยความร่วมมือของพนักงานและใช้ทรัพยากรที่อยู่ ทั้งนี้ในทางปฏิบัติการบริหารความปลอดภัย หมายถึง การควบคุมสภาพแวดล้อมในการทำงาน การกำหนดให้มีหน่วยงานปฏิบัติและวิธีดำเนินงานเพื่อลดหรือขจัดสภาพที่เสี่ยงต่อการบาดเจ็บและโรคจากการทำงาน โดยระดมความรู้จากภายในและภายนอกและกำหนดหน้าที่รับผิดชอบให้ทุกหน่วยงาน ทุกระดับชั้น ภายในองค์กรให้เข้าใจชัดเจนปฏิบัติได้

2. หลักการแนวคิดพื้นฐานที่สำคัญ

2.1 การผลิตปลอดภัย (Safe Production) หมายถึง การบริหารที่มุ่งจะให้ผลผลิตที่สำเร็จออกมานั้นปราศจากการบาดเจ็บ หรือความสูญเสีย ซึ่งไม่ได้เน้นเฉพาะเรื่องผลผลิต

2.2 การป้องกันที่ต้นเหตุ (Prevention-at-source) หมายถึง การบริหารงานที่จะดำเนินงานการทำงานที่ไม่ปลอดภัย หรืออุบัติเหตุอันตรายล้วนแต่มีต้นเหตุมาจากความผิดพลาดเบื้องต้น หากได้ป้องกันแก้ไขสภาพงานต่าง ๆ ตั้งแต่เริ่มต้นแล้วก็จะทำให้โอกาสการเกิดอุบัติเหตุอันตรายลดลง

2.3 ขอบเขตการดำเนินงาน (Unique and Specialized Activity Related to Safety) หมายถึง การบริหารงานที่มุ่งที่จะแก้ไข หรือกำหนดกิจกรรมความปลอดภัยให้ครอบคลุมหน่วยงานใดบ้าง หรือไม่ครอบคลุมหน่วยงานใด ๆ

2.4 การคาดการณ์ถึงความเป็นไปได้ของการเกิดอุบัติเหตุอันตราย (Possibility of Hazard Prediction) หมายถึง การบริหารงานที่มุ่งที่จะแก้ไขปัญหาจากการคาดการณ์ว่าองค์กรหรือหน่วยงานประเภทเดียวกับของตนเคยเกิดปัญหาในเรื่องใด หรือมีโอกาสเกิดการบาดเจ็บหรือความสูญเสียในเรื่องใด ซึ่งเหตุการณ์ดังกล่าวสามารถสืบค้นหรือค้นหาและควบคุมป้องกันได้

2.5 การแก้ไขที่เหตุอื่นเมื่อพบว่าไม่สามารถแก้ไขที่ตัวบุคคลได้ (Leering Die-hard Unsafe Habit as of no Consequence) หมายถึง การบริหารงานที่เปื้อนนำต่อการแก้ไขการกระทำที่ไม่ปลอดภัยของลูกจ้าง ทั้ง ๆ ที่ได้พยายามแก้ไขที่ตัวบุคคลอยู่หลายวิธี ไม่ว่าจะเป็นการให้ความรู้แจ้งใจ แม้กระทั่งการลงโทษแล้วก็ตาม ผู้บริหารจึงเปลี่ยนแนวคิดไปแก้ไขสภาพแวดล้อมในการทำงานหรือสภาพของงานให้ปลอดภัยเสียก่อน แทนที่จะแก้ไขที่ตัวบุคคล

2.6 การแก้ไขสาเหตุจากอาการหรือสิ่งที่เกิดขึ้น หมายถึง การบริหารงานที่แก้ไขตามอาการหรือสิ่งที่พบเห็น เช่นพบการกระทำที่ไม่ปลอดภัยของคนในหน่วยงาน พบสภาพการทำงานล่อแหลมเสี่ยงภัย หรือพบว่ามีอุบัติเหตุอันตราย สิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งแสดงให้เห็นว่ามีความผิดพลาดพลาดของระบบการปฏิบัติงาน ที่สามารถสืบหาสาเหตุ เพื่อนำไปป้องกันแก้ไขได้ ซึ่งขอบเขตของการแก้ไข โดยทั่วไปมี 2 ระดับ คือ การแก้ไขเฉพาะเรื่องนั้น หรือการแก้ไขในเรื่องอื่นที่อาจเกิดขึ้นได้จากสาเหตุที่เกิดขึ้นในทำนองเดียวกัน

3. การบริหารจัดการความปลอดภัยที่เกี่ยวกับการขนส่ง

ผู้วิจัยได้ศึกษาการบริหารจัดการความปลอดภัยที่มีแนวคิดที่เกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยของระบบขนส่ง ซึ่งได้แก่ แนวคิดของ สุวรรณ ภูเต็ง (2564) ที่ได้กล่าวว่าการบริหารจัดการความปลอดภัยที่มีระบบ จะทำให้หน่วยงาน องค์กร และผู้ประกอบการ ที่เกี่ยวข้องในทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐและเอกชน ได้มีระบบการจัดการความปลอดภัยที่มีมาตรฐานและสามารถดำรงสมรรถนะด้านความปลอดภัย (Safety Performance) ในการให้บริการขนส่งเอาไว้ได้ตลอดเวลา สามารถลดอุบัติเหตุและความสูญเสียที่เกิดขึ้น พัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันกับนานาชาติ อย่างเป็นรูปธรรม ทั้งยังช่วยสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยแก่ประเทศในเชิงองค์รวมให้มีความปลอดภัย มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน ตามนโยบายของรัฐบาล โดยได้กล่าวถึง “องค์ประกอบของระบบการจัดการความปลอดภัยในการขนส่ง” ประกอบด้วย 4 เสาหลัก ดังนี้

3.1 นโยบายและวัตถุประสงค์ด้านความปลอดภัย (Safety policy and objective) บนพื้นฐานพันธะสัญญาและความมุ่งมั่นของผู้บริหาร ของหน่วยงาน องค์กรและผู้ประกอบการ ที่ต้องมีความรับผิดชอบต่อข้อกำหนดนโยบาย และวัตถุประสงค์ด้านความปลอดภัย ให้สอดคล้องกับข้อกำหนดของระบบการจัดการความปลอดภัยในการขนส่ง การจัดสรรงบประมาณ กำลังคน และ

ทรัพยากรที่จำเป็นต่อการวางระบบการจัดการความปลอดภัย จนนำไปสู่การปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรม รวมทั้งการบรรจุ/แต่งตั้งผู้จัดการความปลอดภัยในการขนส่ง (Transportation Safety Manager) หรือ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการขนส่ง (Transportation Safety Officer) เพื่อรับผิดชอบต่อการวางระบบและดูแลระบบการจัดการความปลอดภัยในการขนส่ง ซึ่งหมายรวมถึงการประสานการวางแผนเผชิญเหตุ (Emergency Plan) กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในกรณีฉุกเฉินอย่างมีประสิทธิภาพ

3.2 การจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย (Safety Risk Management)

เป็นกระบวนการในระบบการจัดการความปลอดภัยเพื่อให้มั่นใจว่า การดำเนินงาน กิจกรรมและกระบวนการที่เกิดขึ้นทั้งหมด ของหน่วยงาน องค์กร และผู้ประกอบการ มีการระบุอันตราย ประเมินความเสี่ยง และควบคุมความเสี่ยงให้อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ด้วยมาตรการที่ใช้กำจัดอันตรายหรือ บรรเทา/ควบคุมความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในการดำเนินงาน นอกจากนี้ หน่วยงาน องค์กร และผู้ประกอบการ จะต้องดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ และสอบสวน เหตุการณ์ด้านความปลอดภัย (Safety Occurrences) ที่เกิดขึ้นและออกมาตรการแก้ไขป้องกันให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด

3.3 หลักประกันความปลอดภัย (Safety Assurance) กิจกรรมด้านความปลอดภัยของหน่วยงาน องค์กรและผู้ประกอบการ ที่จะต้องมีการวัด/ตรวจประเมินเพื่อให้มั่นใจว่า องค์ประกอบของระบบการจัดการความปลอดภัย และมาตรการป้องกัน หรือ บรรเทาความเสี่ยง ทำหน้าที่ตามที่กำหนด สามารถดำรงสมรรถนะด้านความปลอดภัยเอาไว้ได้และมีการปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งยังต้องมีกระบวนการที่ทำให้มั่นใจได้ว่า กิจกรรมหรือกระบวนการ เป็นไปตามกฎหมายและระเบียบปฏิบัติในการขนส่ง (หัวข้อวิชาที่2) (Transportation Rule and Regulation Compliance) นอกจากนี้ยังหมายรวมถึง หน่วยงาน องค์กร ผู้ประกอบการ มีกระบวนการเพื่อจัดการกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น (Management of Change) เพื่อให้มั่นใจว่า หน่วยงาน องค์กร และผู้ประกอบการสามารถจัดการกับความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว

3.4 การส่งเสริมความปลอดภัย (Safety Promotion) มีองค์ประกอบย่อย 2 ประการ คือ

3.4.1 การสื่อสารความปลอดภัย (Safety Communication) เพื่อสื่อสารข้อมูลด้านความปลอดภัยที่เป็นประโยชน์แก่ผู้เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอก

3.4.2 การศึกษาและการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย (Safety Education and Training) เพื่อให้มั่นใจว่าบุคลากรของหน่วยงาน องค์กรและผู้ประกอบการ มีความรู้ความเข้าใจ และทักษะที่จำเป็นในการดำเนินกิจกรรมด้านระบบการจัดการความปลอดภัยในการขนส่ง อย่างเหมาะสมแก่ตำแหน่ง หน้าที่และความรับผิดชอบที่กำหนด

แนวคิดเกี่ยวกับการสร้างนวัตกรรม

1. ความหมาย

ความหมายของคำว่า นวัตกรรม (Innovation) ได้มีนักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญได้ให้ความหมายไว้อย่างหลากหลาย ดังนี้

เกียรติพงษ์ อุดมธนธีระ (2551) ได้ให้ความหมายของนวัตกรรมว่าหมายถึง สิ่งใหม่ที่เกิดจากการใช้ความรู้และความคิดสร้างสรรค์ที่มีประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและสังคม และหมายรวมถึงสิ่งที่เกิดขึ้นจากความสามารถในการใช้ความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ ทักษะ และประสบการณ์ทางเทคโนโลยีหรือการจัดการมาพัฒนาให้เกิดผลิตภัณฑ์ หรือกระบวนการผลิต หรือบริการใหม่ เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาด ตลอดจนการปรับปรุงเทคโนโลยี การแพร่กระจายเทคโนโลยี การออกแบบผลิตภัณฑ์ และการฝึกอบรมที่นำมาใช้ เพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ และก่อให้เกิดประโยชน์สาธารณะ ในรูปแบบของการเกิดธุรกิจการลงทุนผู้ประกอบการหรือตลาดใหม่หรือรายได้แหล่งใหม่รวมทั้งการจ้างงานใหม่

พันธุ์อาจ ไชยรัตน์ (2547) ได้นิยามความหมายของนวัตกรรมในเชิงเศรษฐศาสตร์ไว้ว่า นวัตกรรม คือ การนำแนวคิดใหม่หรือการใช้ประโยชน์จากสิ่งที่มีอยู่แล้วมาใช้ในรูปแบบใหม่เพื่อทำให้เกิดประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจ โดยให้ความหมายในเชิงแคบไว้ว่า นวัตกรรม คือ ผลผลิตของความสำเร็จทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีร่วมกับพลวัตของกิจกรรมของสังคม ในขณะที่ความหมายในเชิงกว้าง หมายถึง แนวความคิด การปฏิบัติ หรือสิ่งต่าง ๆ ที่ใหม่ ที่ส่งผลกระทบต่อปัจเจกบุคคลหรือองค์กรที่รับเอาสิ่งเหล่านั้นไปประยุกต์ใช้ ตลอดจนการนำกิจกรรมไปสู่การแสวงหาความสำเร็จในเชิงพาณิชย์ การสร้างตลาดใหม่ ผลิตภัณฑ์ใหม่ กระบวนการและบริการใหม่ โดยลักษณะการทำในสิ่งที่แตกต่างจากคนอื่นโดยอาศัยการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นรอบตัวให้กลายมาเป็นโอกาส และนำไปสู่แนวคิดใหม่ที่ทำให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง และสังคม

โทมัส ฮิวส์ Hughes (1987) ได้ให้ความหมายของนวัตกรรมไว้ว่า นวัตกรรมเป็นการนำเอาวิธีการใหม่ มาปฏิบัติหลังจากที่ได้ผ่านการทดลอง และได้รับการพัฒนามาเป็นลำดับแล้ว และมีความแตกต่างจากการปฏิบัติเดิมที่เคยปฏิบัติมา

พงศกร เอี่ยมสะอาด, ศุภกร ลี้มคุณธรรมโม และประสพชัย พสุนนท์ (2559) ให้ความหมายว่า นวัตกรรม คือ กระบวนการการสร้างให้เกิดความเปลี่ยนแปลงทั้งใหญ่และเล็กไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนแปลงมากหรือน้อยต่อผลิตภัณฑ์บริการและกระบวนการในการเสนอความใหม่กับองค์กร ซึ่งเพิ่มคุณค่าให้กับลูกค้าและความรู้ขององค์กร

กล่าวโดยสรุป นวัตกรรม หมายถึง สิ่งใหม่ที่เกิดจากการใช้ความรู้ และความคิดสร้างสรรค์ที่มีประโยชน์ต่อเศรษฐกิจ และสังคม เกิดจากความคิดของคน เป็นการสร้างสิ่งที่มีอยู่เดิมให้กลายเป็นสิ่งใหม่ที่แตกต่างโดยอาศัยการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมรอบตัวให้ในการสร้างโอกาสใหม่ ๆ และมีการถ่ายทอด หรือส่งต่อแนวคิดนั้นให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม

2. องค์ประกอบของนวัตกรรม

นวัตกรรมนับเป็นส่วนสำคัญของกระบวนการทางธุรกิจ (Innovation as a Core Business Process) เปรียบเสมือนหัวใจของกระบวนการทางธุรกิจ ที่แสดงถึงความคิดริเริ่ม ประกอบกับการนำความคิดริเริ่มเหล่านั้นมาใช้ให้เกิดประโยชน์ ซึ่งกระบวนการทางนวัตกรรมนี้เองจะเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้องค์กรสามารถดำรงอยู่และเจริญเติบโตต่อไปได้ โดยมีขั้นตอนที่สำคัญ คือ การค้นหา การเลือกสรร การนำไปปฏิบัติ และการเรียนรู้ ซึ่งมีรายละเอียด (David Smith, 2006) ดังนี้

2.1 การค้นหา (Searching) เป็นการสำรวจสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอก เพื่อตรวจจับสัญญาณของโอกาสและอุปสรรค สำหรับการไปสู่จุดเริ่มต้นการเปลี่ยนแปลงในอนาคต

2.2 การเลือกสรร (Selecting) เป็นการตัดสินใจเลือกสัญญาณที่สำรวจพบแบบนั้น เพื่อจะนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับองค์กร ทั้งนี้ การเลือกสรรจำเป็นต้องมีความสอดคล้องกับหลักกลยุทธ์ขององค์กรด้วย

2.3 การนำไปปฏิบัติ (Implementing) เป็นการแปลงสัญญาณที่มีศักยภาพไปสู่การสร้างสรรค สิ่งใหม่ ๆ และนำสิ่งเหล่านั้นออกไปเผยแพร่สู่ตลาด ทั้งภายในและภายนอกองค์กร โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานที่สำคัญ 4 ประการ คือ

2.3.1 การรับ (Acquiring) คือ ขั้นตอนของการนำองค์ความรู้ต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ให้เกิดเป็นนวัตกรรมขึ้น เช่น การสร้างสรรค์สิ่งใหม่จากกระบวนการทางวิจัยและพัฒนา การทำวิจัยทางการตลาด ตลอดจนการได้รับองค์ความรู้จากแหล่งอื่น ๆ โดยการถ่ายทอดทางเทคโนโลยี หรือ การค้นคว้าร่วมกัน

2.3.2 การปฏิบัติ (Executing) คือ การนำโครงการดังกล่าว มาปฏิบัติงาน ภายใต้สภาพของความไม่แน่นอนต่าง ๆ ซึ่งต้องอาศัยทักษะของการแก้ปัญหา

2.3.3 การนำเสนอ (Launching) คือ การนำนวัตกรรมที่ได้นั้นออกสู่ตลาด โดยอาศัยการจัดการอย่างเป็นระบบ เพื่อให้นวัตกรรมนั้นสามารถเป็นที่ยอมรับจากตลาดได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงแรกของการนำออกสู่ตลาด

2.3.4 การรักษาสภาพ (Sustaining) คือ การรักษาสถานภาพการยอมรับจากตลาด ให้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง และคงอยู่ให้นานที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ในขณะเดียวกันอาจต้องนำนวัตกรรมนั้น ๆ กลับมาทำการแก้ไขปรับปรุง ในแนวความคิดหรือทำการเริ่มใหม่ตั้งแต่ต้น (Re-innovation) เพื่อให้ได้นวัตกรรมที่ถูกพัฒนาให้มีความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและความต้องการของตลาดมากขึ้น

2.3.5 การเรียนรู้ (Learning) เป็นสิ่งจำเป็นที่องค์กรควรที่จะศึกษาและเรียนรู้ ในขั้นตอนต่าง ๆ ของกระบวนการทางนวัตกรรมเพื่อก่อให้เกิดเป็นองค์ความรู้พื้นฐานที่แข็งแกร่งและสามารถนำไปใช้พัฒนาวิธีการสำหรับการจัดการกับกระบวนการทางนวัตกรรมเหล่านั้นให้มีประสิทธิภาพที่ดียิ่งขึ้น

3. กระบวนการแห่งการสร้างนวัตกรรม

กระบวนการสร้างหรือพัฒนานวัตกรรมนั้นเป็นการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์อย่างเป็นระบบ เพื่อให้ความคิดเหล่านั้นพัฒนาเป็นนวัตกรรม การพัฒนานวัตกรรมมักมีการเริ่มต้นจากปัญหาภายในองค์กร และเกิดการคิดค้นหาวิธีการใหม่ ๆ มาช่วยในการแก้ไขปัญหา การสร้างหรือพัฒนานวัตกรรมแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน (เกียรติพงษ์ อุดมธนะธีระ, 2561) ดังต่อไปนี้

3.1 การรับรู้ถึงโอกาส การศึกษารวบรวมเอกสารแนวคิดหลักการ เพื่อค้นหาปัญหาสำรวจว่ามีพัฒนาเรื่องที่สนใจไว้ว่าอย่างไร มีใครที่เคยประสบปัญหาเรื่องนี้มาก่อนหรือไม่ คนที่มีปัญหานี้เขามีแนวทางในการแก้ไขปัญหาอย่างไร เพื่อหากรอบแนวคิดหรือแนวทางที่จะนำมาแก้ปัญหของตนเองต่อไป อาจทำได้โดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การแสวงหาแนวคิด หลักการ การศึกษาเอกสารงานวิจัย และประสบการณ์ของผู้เกี่ยวข้อง

3.2 การพัฒนาแนวคิด คือ การเลือกกรอบแนวคิดมาทำการวางแผนสร้างนวัตกรรม โดยพิจารณาเลือกจากลักษณะของนวัตกรรมการเรียนรู้ที่ดี เช่น มีการเรียนรู้ที่ตรงกับความต้องการ ความจำเป็น ความน่าเชื่อถือ และความเป็นไปได้สูงที่จะสามารถแก้ปัญหาและพัฒนาต่อยอดได้ มีแนวคิดหรือหลักการทางวิชาการรองรับจนน่าเชื่อถือ สามารถนำไปใช้ได้จริง ใช้ง่าย สะดวกต่อการใช้และการพัฒนาต่อไป และมีผลการพิสูจน์ว่าใช้ได้ สถานการณ์จริงสามารถแก้ปัญหาได้อย่างน่าพอใจ

3.3 การแก้ไขปัญหา คือ การสร้างหรือพัฒนานวัตกรรมเพื่อให้สามารถนำมาแก้ปัญหามีจะสร้างและดำเนินการตามขั้นตอน เช่น วิเคราะห์จุดประสงค์กำหนดและออกแบบลงมือทำ ตรวจสอบคุณภาพ ทดลองใช้ระยะสั้นเพื่อปรับปรุง และนำไปใช้เพื่อแก้ปัญหาหรือการพัฒนาการเรียนรู้

3.4 การพัฒนาต้นแบบ คือ การหาประสิทธิภาพของนวัตกรรมเพื่อพิสูจน์ว่านวัตกรรมที่สร้างมานั้น สามารถนำมาใช้ได้ผลตามที่ต้องการหรือไม่ มีการทำได้หลายวิธี เช่น การตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ การบรรยายคุณภาพ การหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม และการประเมินผล

3.5 การแก้ไขจุดบกพร่อง คือ การปรับปรุงนวัตกรรมที่สร้างขึ้น นำความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะมาปรับปรุงนวัตกรรมให้มีคุณภาพเหมาะสมที่จะนำไปใช้ได้มากขึ้น หาค่าประสิทธิภาพโดยการให้ผู้เชี่ยวชาญช่วยตรวจ และการบรรยายคุณภาพก่อนการทดลองใช้และหลังการทดลองใช้กับผู้เรียนกลุ่มเล็กจะทำให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจนและเป็นรายละเอียดที่จะปรับปรุงนวัตกรรมได้ง่ายขึ้น

ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2561-2580) ที่เกี่ยวข้องกับกรมเจ้าท่า

ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี เป็นแผนการพัฒนาประเทศที่กำหนดกรอบและแนวทางการพัฒนาให้หน่วยงานของรัฐทุกภาคส่วนต้องดำเนินการเพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์ "ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศที่พัฒนาแล้วด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง" หรือตามคติพจน์ "มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน" โดยมีระยะเวลา 20 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561 - 2580 โดยตาม

ร่างยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปีมีการแบ่งยุทธศาสตร์ออกเป็น 6 ด้าน คือ 1. ยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคง 2. ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน 3. ยุทธศาสตร์การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน 4. ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างโอกาสความเสมอภาคและเท่าเทียมกันทางสังคม 5. ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และ 6. ยุทธศาสตร์ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ

สำหรับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปีที่เกี่ยวข้องกับกรมเจ้าท่า คือ ยุทธศาสตร์ด้านที่ 2 การสร้างความสามารถในการแข่งขัน และยุทธศาสตร์ด้านที่ 5 การสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (กรมเจ้าท่า, 2565) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ยุทธศาสตร์ด้านที่ 2 การสร้างความสามารถในการแข่งขัน มุ่งเน้นการพัฒนาภาคเกษตรของไทยให้ก้าวไปสู่มหาอำนาจทางการเกษตรที่สำคัญกับเกษตรปลอดภัย เกษตรชีวภาพ เกษตรอัตลักษณ์พื้นถิ่น เกษตรอัจฉริยะ และเกษตรแปรรูป พร้อมกับการสร้างประเทศไทยยุคใหม่ด้วยอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตที่ขับเคลื่อนประเทศไทยไปสู่ประเทศที่พัฒนาแล้วด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม โดยเน้นอุตสาหกรรมชีวภาพ อุตสาหกรรมและบริการการแพทย์ครบวงจร อุตสาหกรรมและบริการดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ อุตสาหกรรมและบริการขนส่งและโลจิสติกส์ และอุตสาหกรรมความมั่นคงของประเทศ โดยในส่วนของกรมเจ้าท่าจะต้องดำเนินงานเพื่อตอบสนองเป้าหมายที่ 4 : ประเทศไทยอยู่ในอันดับ 1 ใน 20 ของการจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันของ International Institute for Management Development (IMD) ในประเด็นที่ 2.4 : อุตสาหกรรมและบริการขนส่งและโลจิสติกส์ และประเด็นที่ 3.4 : ท่องเที่ยวสำราญทางน้ำ

2. ยุทธศาสตร์ด้านที่ 5 การสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ได้นำมาศาสตร์ของพระราชาสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน โดยยึดหลัก 3 ประการคือ “มีความพอประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกัน” มาเป็นหลักในการจัดทำยุทธศาสตร์ชาติควบคู่กับการนำเป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals : SDGs) ทั้ง 17 เป้าหมาย มาเป็นกรอบแนวคิดที่จะผลักดันดำเนินการเพื่อนำไปสู่การบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในทุกมิติ ทั้งมิติด้านสังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม ธรรมชาติและความเป็นหุ้นส่วนความร่วมมือระหว่างกันทั้งภายในและภายนอกประเทศอย่างบูรณาการ โดยมีวิสัยทัศน์เพื่อให้ ประเทศไทยเป็นประเทศพัฒนาแล้วที่มีคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่ดีที่สุดในอาเซียนภายในปี พ.ศ. 2579 ซึ่งจะทำให้การพัฒนายุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ถูกดำเนินการบนพื้นฐานความเชื่อในการเติบโตร่วมกัน (Inclusive Growth) ไม่ว่าจะเป็นทางเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และคุณภาพชีวิต โดยให้ความสำคัญกับการสร้างสมดุลทั้ง 3 ด้าน ไม่ให้มากหรือน้อยจนเกินไป อันจะนำไปสู่ความยั่งยืนเพื่อคน 1-4 รุ่นต่อไปอย่างแท้จริง สอดคล้องกับแนวคิดหลักของแผน คือ เติบโตสมดุล ยั่งยืน ซึ่งเป็นหัวใจของยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยในส่วนของกรมเจ้าท่าจะต้องดำเนินงานเพื่อตอบสนอง เป้าหมายที่ 1 สร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมเศรษฐกิจสีเขียว ประเด็นที่ 1.3 พื้นฟูแม่น้ำลำคลองให้ครอบคลุมแม่น้ำลำคลองทั่วประเทศ

ร่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ.2566 – 2570) ที่เกี่ยวข้องกับกรมเจ้าท่า

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 – 2570) เป็นแผนพัฒนา ฉบับแรกที่เริ่มต้นกระบวนการยกร่างกรอบแผนภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติและจะมีผลในการใช้เป็นกรอบเพื่อกำหนดแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ และแผนปฏิบัติการในช่วง 5 ปีที่สองของยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี โดยการกำหนดทิศทางการพัฒนาประเทศในระยะของแผนพัฒนาฯ ได้น้อมนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาเป็นหลักนำทางในการขับเคลื่อนและวางแผนการพัฒนาประเทศ ไปสู่การบรรลุเป้าหมายในมิติต่าง ๆ ภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติอย่างเป็นรูปธรรม

แผนภาพที่ 2-1 ภาพรวมความเชื่อมโยงของแผน 3 ระดับ



ที่มา : สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2562

1. วัตถุประสงค์และเป้าหมายการพัฒนา

แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 13 จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ พลิกโฉมประเทศไทยสู่ “สังคมก้าวหน้า เศรษฐกิจสร้างมูลค่าอย่างยั่งยืน” ซึ่งหมายถึงการสร้างการเปลี่ยนแปลงที่ครอบคลุมตั้งแต่ระดับโครงสร้าง นโยบาย และกลไก เพื่อมุ่งเสริมสร้างสังคมที่ก้าวหน้าพลวัตของโลก และเกื้อหนุนให้คนไทยมีโอกาสที่จะพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มศักยภาพ พร้อมกับการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจไปสู่การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี นวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์มีความสามารถในการสร้างมูลค่าเพิ่มที่สูง และคำนึงถึงความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้กำหนดกำหนดเป้าหมายหลัก จำนวน 5 ประการ ได้แก่

- 1.1 การปรับโครงสร้างการผลิตสู่เศรษฐกิจฐานนวัตกรรม
- 1.2 การพัฒนาคนสำหรับโลกยุคใหม่
- 1.3 การมุ่งสู่สังคมแห่งโอกาสและความเป็นธรรม
- 1.4 การเปลี่ยนผ่านไปสู่ความยั่งยืน โดยปรับปรุงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ
- 1.5 การเสริมสร้างความสามารถของประเทศในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงและความเสี่ยงภายใต้บริบทโลกใหม่

2. หมายเหตุการพัฒนา

แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 13 ได้กำหนดหมายเหตุการพัฒนา จำนวน 13 ประการ ซึ่งสามารถนำไปสู่การพัฒนาทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมไปพร้อม ๆ กัน สำหรับหมายเหตุการพัฒนาในส่วนที่เกี่ยวข้องกับกรมเจ้าท่า คือ หมายเหตุที่ 5 ไทยเป็นประตูการค้าการลงทุนและยุทธศาสตร์ทางโลจิสติกส์ที่สำคัญของภูมิภาค ซึ่งมีความเชื่อมโยงกับเป้าหมายหลักของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 13 ได้แก่ 1. การปรับโครงสร้างภาคการผลิตและบริการสู่เศรษฐกิจฐานนวัตกรรม 2. การพัฒนาคนสำหรับโลกยุคใหม่ 3. การมุ่งสู่สังคมแห่งโอกาสและความเป็นธรรม 4. การเปลี่ยนผ่านการผลิตและบริการไปสู่ความยั่งยืน โดยทำให้ประเทศไทยมีระบบนิเวศที่สนับสนุนการค้าการลงทุนสามารถเป็นฐานการค้าการลงทุนที่สำคัญของภูมิภาค เพิ่มผลิตภาพและโอกาสของผู้ประกอบการไทยให้สามารถเชื่อมโยงกับห่วงโซ่มูลค่าระดับภูมิภาคและระดับโลก และยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศทั้งภาคการผลิตและบริการสำคัญ ซึ่งมีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ภายใต้รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560 ในยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคง ในมิติความร่วมมือทางการพัฒนากับประเทศเพื่อนบ้าน ภูมิภาค โลก รวมถึงองค์กรภาครัฐและที่มิใช่ภาครัฐ รวมทั้งยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ในมิติการพัฒนาอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเชื่อมโยงไทยเชื่อมโยงโลก ที่มุ่งเน้นเชื่อมโยงโครงข่ายคมนาคมและบริการโลจิสติกส์อย่างไร้รอยต่อ และการรักษาและเสริมเสถียรภาพทางเศรษฐกิจมหภาค ที่มุ่งเน้นการเชื่อมโยงการค้าการลงทุนของไทยกับต่างประเทศและขยายความร่วมมือทางการค้าการลงทุน และยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ในมิติการสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมที่เป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศที่มุ่งเน้นการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และสร้างสังคมคาร์บอนต่ำ

ในส่วนของกรมเจ้าท่าจะต้องดำเนินงานให้สอดคล้องกับแนวทางของหมายเหตุที่ 5 ไทยเป็นประตูการค้าการลงทุนและยุทธศาสตร์ทางโลจิสติกส์ที่สำคัญของภูมิภาคโดยเฉพาะทางน้ำ เช่น การก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานเพื่อสนับสนุนการขนส่งทางน้ำ การขุดลอกร่องน้ำ การควบคุมกำกับ ดูแล และพัฒนาส่งเสริมการคมนาคมทางน้ำให้ได้รับความปลอดภัย สะดวก รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมทางน้ำ รวมทั้งการผลิตและพัฒนาศักยภาพทุกประเภทที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งทางน้ำให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล เป็นต้นซึ่งจะมีส่วนขับเคลื่อนให้แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 13 บรรลุได้ตามเป้าหมายบนพื้นฐานของยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (กรมเจ้าท่า, 2565)

ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งระยะ 20 ปี (พ.ศ.2561 -2580)

สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) กระทรวงคมนาคมได้จัดทำ แผนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งของไทย ตั้งแต่ พ.ศ. 2558-2565 และ แผนปฏิบัติการด้านคมนาคมขนส่งฯ ที่มุ่งยกระดับการขนส่งและโลจิสติกส์เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในแข่งขัน ของประเทศโดยพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งในทุกสาขา ทั้งทางราง ถนน น้ำ และ อากาศ รวมทั้งการเชื่อมโยงโครงข่ายอย่างเป็นระบบ ซึ่งกระทรวงคมนาคมได้เร่งรัดขับเคลื่อน การดำเนินโครงการภายใต้แผนดังกล่าวอย่างเป็นรูปธรรมในส่วนของการคมนาคมขนส่งทางน้ำ ที่ดำเนินโครงการจนสามารถเปิดให้บริการได้แล้ว เช่น โครงการพัฒนาท่าเรือเฟอร์รี่เชื่อมโยงอ่าวไทย ตอนบนฝั่งตะวันออกและตะวันตก ระยะสั้น (การเดินเรือเฟอร์รี่) โครงการบริหารจัดการระบบตู้ร่วม โครงการปรับปรุงและพัฒนาท่าเทียบเรือชายฝั่ง 20G ณ ท่าเรือกรุงเทพ

1. การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม (SWOT Analysis)

แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาดังกล่าว มีการวิเคราะห์สภาพแวดล้อม (SWOT Analysis) ระบบคมนาคมขนส่งของประเทศไทย ที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งทางน้ำ ดังนี้

1.1 จุดแข็ง (Strengths) คือ ความได้เปรียบเชิงภูมิศาสตร์ของทำเลที่ตั้ง (Location) ทำเลที่ตั้งของประเทศไทยมีความได้เปรียบต่อการคมนาคมขนส่งในภูมิภาค ซึ่งมีพื้นที่ที่สามารถเชื่อมต่อการคมนาคมขนส่งทั้งทางบก ทางราง ทางน้ำและทางอากาศกับประเทศเพื่อนบ้าน ประเทศไทยมีศักยภาพในการพัฒนาไปสู่การเป็นจุดเชื่อมต่อการขนส่งของภูมิภาคในทุกรูปแบบ การขนส่ง (Hub for Connectivity) ในส่วนของการขนส่งทางน้ำ ภาคใต้ของไทยมีชายฝั่งทะเล ทั้ง 2 ด้านติดทั้งมหาสมุทรอินเดียและมหาสมุทรแปซิฟิก มีศักยภาพในการพัฒนาด้านการขนส่งทาง ทะเลและการขนส่งชายฝั่ง

1.2 จุดอ่อน (Weakness) ด้านโครงข่ายโครงสร้างพื้นฐาน การพัฒนาโครงสร้าง พื้นฐานคมนาคมขนส่งในแต่ละรูปแบบยังขาดการบูรณาการโดยเฉพาะการให้บริการระบบขนส่ง มวลชน ระบบขนส่งสาธารณะและขาดการเชื่อมต่อระหว่างรูปแบบการขนส่งที่มีประสิทธิภาพ เช่น การพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะเชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชน (Feeder systems) ท่าอากาศยาน ท่าเรือ และสถานีขนส่งผู้โดยสารของเมืองหลักในภูมิภาค และจุดอ่อนที่สำคัญอีกประการ คือ ความ ช้าซ้อนของบทบาทหน้าที่ของหน่วยงาน การบริหารจัดการภาครัฐในสาขาการขนส่งยังไม่มี การแบ่งแยกบทบาทหน้าที่ในด้านนโยบาย (Policy) ด้านการกำกับดูแล (Regulator) และบทบาทการ เป็นผู้ประกอบการ (Operator) ที่ชัดเจน ทำให้เกิดความซ้ำซ้อนในการดำเนินงานและไม่มี ประสิทธิภาพ และจุดอ่อนด้านกฎหมาย กฎหมายที่เกี่ยวข้องด้านการขนส่งในบางเรื่องยังไม่เป็น ปัจจุบันไม่สอดคล้องกับบทบาทภารกิจของหน่วยงาน และไม่เอื้อต่อการส่งเสริมการให้เอกชนเข้าร่วม ในการลงทุนหรือบริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานด้านการคมนาคมขนส่ง เช่น ท่าเรือและสนามบิน อีกทั้งการบังคับใช้กฎหมายจราจรและการขนส่งยังไม่มีประสิทธิภาพ

1.3 โอกาส (Opportunities) มีการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งและโลจิสติกส์ เพื่อลดต้นทุนการขนส่ง และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยคำนึงถึงการพัฒนา ระบบรางและระบบการขนส่งทางน้ำให้เป็นระบบการขนส่งหลักของประเทศ การบริหารจัดการ

การขนส่งโดยใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่มีความก้าวหน้า และการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะที่มีประสิทธิภาพ การวางแผนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ต้องคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีในอนาคตด้วย

1.4 ข้อจำกัด (Threats) ได้แก่ ความไม่แน่นอนทางการเมืองและนโยบายรัฐบาลที่ไม่ชัดเจนทำให้เกิดการล่าช้าในการกำหนดทิศทางการลงทุน การพัฒนาปรับปรุง หรือการนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อสร้างเครือข่ายระบบขนส่งที่มีคุณภาพเอื้อประโยชน์ให้กับทั้งภาคธุรกิจและการดำเนินชีวิตของประชาชน การขาดการบูรณาการระหว่างหน่วยงานภาครัฐอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและการบริหารจัดการ เช่น กรมธนารักษ์ที่สนับสนุนเรื่องการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อกระจายความเจริญไปสู่ท้องถิ่น องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นเองที่มีบทบาทในการจัดบริการสาธารณะให้กับประชาชนมากขึ้น ตามอำนาจทางกฎหมายที่ระบุไว้ใน พระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ.2542 ในหมวด 2 การกำหนดอำนาจและหน้าที่ในการจัดระบบการบริการสาธารณะ ในมาตรา 16 มาตรา 17 อำนาจจัดการระบบการบริการสาธารณะเพื่อประโยชน์ของประชาชนในท้องถิ่นของตนเอง การจัดให้มีและบำรุงรักษาทางบก ทางน้ำ และทางระบายน้ำ การจัดให้มีและควบคุมตลาด ท่าเทียบเรือ ท่าข้าม และที่จอดรถ การจัดการและดูแลสถานีสขนส่งทั้งทางบกและทางน้ำ การสร้างและบำรุงรักษาทางบกและทางน้ำที่เชื่อมต่อระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่น ซึ่งในส่วนของกรมเจ้าท่านั้นในการกระจายอำนาจให้ท้องถิ่น การกระจายอำนาจให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไม่ควรดำเนินการโดยไม่มีขอบเขตจนเกินความสามารถขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแต่ละแห่ง โดยเฉพาะเรื่องให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไม่สามารถดำเนินการได้ลำพังอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การดูแลรักษาร่องน้ำทางเรือเดิน การขุดลอกร่องน้ำทางเรือเดินควบคุมการเดินเรือและจราจรทางน้ำ การควบคุมคนประจำเรือ การควบคุมท่าเรือ การติดตั้งและควบคุมเครื่องหมายและเครื่องหมายการเดินเรือ การปลูกสร้างและควบคุมสิ่งล่วงล้ำลำน้ำ ที่ไม่อาจดำเนินการโดยการปกครองส่วนท้องถิ่นเพียงแห่งเดียว ซึ่งอาจกระทบต่อพื้นที่อื่น รวมทั้งที่ต้องปฏิบัติให้สอดคล้องกับกรณีหรืออนุสัญญาระหว่างประเทศ และต้องพิจารณาในภาพรวมทั้งระบบ เป็นต้น

2. แนวคิดและภาพในอนาคตของการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่ง

การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งของไทยในอนาคตมุ่งเน้นการพัฒนาเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตพฤติกรรมการเดินทางของผู้คนและรูปแบบในการทำธุรกิจ และความต้องการในการเดินทางอันเป็นผลกระทบจากกระแสโลกาภิวัตน์ การกระจายความเจริญไปสู่ภูมิภาคมากขึ้นในการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งจึงต้องคำนึงถึงประเด็นที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

2.1 การขนส่งที่ปลอดภัยและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

2.1.1 ส่งเสริมการคมนาคมขนส่งที่ปลอดภัยในทุกรูปแบบการขนส่ง โดยมุ่งเน้นการจัดให้มีโครงสร้างพื้นฐานที่ปลอดภัยได้มาตรฐาน การบังคับใช้กฎหมายจราจรและขนส่ง เช่น การกำกับดูแลผู้ประกอบการขนส่งในทุกรูปแบบให้เป็นไปตามกฎและระเบียบที่กำหนดไว้ การบริหารจัดการโดยนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและการบริหารจัดการการคมนาคมขนส่งให้มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้หน่วยงานที่ให้บริการด้านคมนาคมขนส่งยังต้องบริหารจัดการบุคลากรเพื่อให้ปฏิบัติงานตามชั่วโมงการทำงานที่เหมาะสม โดยไม่ก่อให้เกิดความเหนื่อยล้า

ของผู้ปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง (เช่น นักบิน ผู้ควบคุมจราจรทางอากาศพนักงานขับรถหรือเรือโดยสารสาธารณะ เป็นต้น) ซึ่งอาจนำไปสู่ผลกระทบต่อความปลอดภัยได้

2.1.2 ส่งเสริมการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะหรือขนส่งมวลชนในเมืองหลักในภูมิภาคเพื่อเป็นทางเลือกสำหรับประชาชนในการเดินทาง โดยเฉพาะการขนส่งทางน้ำและทางราง ซึ่งเป็นรูปแบบการขนส่งที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

2.2 การขนส่งที่มีประสิทธิภาพ (Transport Efficiency)

2.2.1 เพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งและโลจิสติกส์ ส่งเสริมการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ โดยให้การขนส่งทางรางและทางน้ำเป็นรูปแบบการขนส่งหลัก และมีการขนส่งทางถนนเป็นระบบสนับสนุน (Feeder Systems) และพัฒนาความสามารถในการรองรับ (Capacity) และประสิทธิภาพ (Efficiency) ของโครงสร้างพื้นฐานเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เช่น การขนส่งทางรถไฟ ท่าอากาศยาน และท่าเรือ เป็นต้น

2.2.2 การใช้ระบบขนส่งอัจฉริยะ (Intelligent Transport System s: ITS) และเทคโนโลยีในการยกระดับการให้บริการขนส่งและบริหารจัดการระบบคมนาคมขนส่งให้มีประสิทธิภาพสูงสุด เช่น การรายงานสภาพการจราจรแบบทันที (Real time) การควบคุมสัญญาณไฟจราจร การควบคุมความเร็วในการขับขี่ ระบบการคิดค่าบริการอิเล็กทรอนิกส์ ระบบทางหลวงอัจฉริยะ เป็นต้น และการแลกเปลี่ยนข้อมูลการจราจรโดยไม่ต้องผ่านศูนย์ข้อมูลการจราจรอื่นๆ รวมทั้งการใช้ GPS ควบคุมการขับขี่ของรถโดยสารสาธารณะและรถขนส่งสินค้า

2.3 ระบบคมนาคมขนส่งที่เข้าถึงได้อย่างเสมอภาคและเท่าเทียม (Inclusive Transport)

การยกระดับการขนส่งให้สามารถรองรับผู้ใช้งานได้ทุกกลุ่ม (Universal Design/Transport for all) ทั้งกลุ่มผู้สูงอายุ ผู้พิการ และเด็ก เพื่อให้ประชาชนทุกกลุ่มสามารถเข้าถึงการบริการขนส่งได้อย่างสะดวก(Accessibility) มีค่าโดยสารที่เหมาะสม (Affordability) และ มีประสิทธิภาพ เป็นต้น จะต้องส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพเทคโนโลยี การวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ในการนำเครื่องมือด้านนวัตกรรม(Innovation) และการบริหารจัดการ (Management) ที่มีประสิทธิภาพ มาใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในกระบวนการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งและการขับเคลื่อนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน

3. ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งของไทย พ.ศ. 2561-2580

วิสัยทัศน์ คือ “มุ่งสู่การขนส่งที่ยั่งยืน”

เป้าประสงค์ คือ มุ่งเน้นการใช้นวัตกรรม เทคโนโลยี และการบริหารจัดการ เพื่อพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งที่มีคุณภาพ และยกระดับการให้บริการด้านคมนาคมขนส่ง ให้มีความสะดวกและปลอดภัย โดยได้กำหนด 2 เป้าประสงค์หลัก ดังนี้

3.1 ยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนด้านการขนส่งและการเดินทางให้ประชาชนมีระบบคมนาคมขนส่งที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพ ปลอดภัย มีมาตรฐาน ได้รับความสะดวกในการเดินทาง

3.2 ขับเคลื่อนระบบเศรษฐกิจและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ การมีระบบคมนาคมขนส่งที่มีประสิทธิภาพ เป็นการลงทุนในภาคการผลิตและขับเคลื่อนระบบเศรษฐกิจของประเทศ โดยเฉพาะต้นทุนการขนส่งสินค้าเป็นสัดส่วนที่สำคัญของต้นทุนโลจิสติกส์ ซึ่งทำให้ประชาชนสามารถลดค่าใช้จ่ายและมีรายได้สูงขึ้น

ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งของไทย พ.ศ. 2561-2580 ถือเป็นกรอบทิศทางในการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งของไทยในระยะยาวและให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องขับเคลื่อนไปในทิศทางและมุ่งสู่เป้าหมายเดียวกัน สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564) ตลอดจนการก้าวสู่การเป็นประเทศไทย 4.0 ที่มีการกำหนดเป้าหมายการพัฒนาในอนาคตของประเทศในระยะยาว เกิดการบูรณาการแผนงาน โครงการร่วมกันเพื่อบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ได้สำเร็จ โดยประกอบด้วยยุทธศาสตร์ 5 ด้าน ที่มีความเกี่ยวข้องกับกรมเจ้าท่า ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การบูรณาการระบบคมนาคมขนส่ง (Integrated Transport Systems) บูรณาการแผนงานโครงการกับทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตั้งแต่ขั้นตอนการวางแผนจนถึงขั้นตอนการก่อสร้างให้มีความสอดคล้องกับการพัฒนาโครงข่ายการขนส่งทั้งระบบและสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ให้มีโครงข่ายคมนาคมขนส่งที่สมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ เป้าหมายสำคัญ คือ การบูรณาการระหว่างรูปแบบการขนส่ง (Intermodal transport) มุ่งเน้นให้ระบบโครงสร้างพื้นฐานทางรางและทางน้ำเป็นรูปแบบการขนส่งหลักของประเทศระบบการขนส่งทางถนนเป็นระบบเสริม (Feeder Systems) เพื่อขนส่งทั้งผู้โดยสารและสินค้า คำนึงถึงการเชื่อมต่อให้มีประสิทธิภาพสูงสุดเพื่อลดต้นทุนการขนส่ง พัฒนาศูนย์การเปลี่ยนถ่ายรูปแบบการขนส่งสินค้า เช่น Inland Container Depot (ICD) หรือ Container Yard (CY) เป็นต้น รวมทั้งการพัฒนาจุดเชื่อมต่อระหว่างรูปแบบการขนส่ง (เช่น ท่าเรือสาทร ที่เป็นจุดเชื่อมต่อเรือด่วนเจ้าพระยา รถไฟฟ้า BTS และระบบขนส่งสาธารณะ)

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การบริการของภาคคมนาคมขนส่ง (Transport Services) การยกระดับการให้บริการและการบริหารจัดการในการอำนวยความสะดวกการค้าและการเดินทางของประชาชน โดยเพิ่มประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการขนส่งสินค้า (Logistics) ส่งเสริมการขนส่งสินค้าทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศให้ใช้การขนส่งทางรางและทางน้ำเป็นรูปแบบหลักซึ่งเป็นรูปแบบการขนส่งที่มีต้นทุนต่ำกว่าการขนส่งทางถนน มีความปลอดภัย และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยจัดให้มีโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกในการเปลี่ยนถ่ายรูปแบบการขนส่ง เพื่อให้เกิดการเคลื่อนย้ายสินค้าและบริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถตอบสนองต่อผู้ประกอบการและผู้ใช้บริการได้อย่างทันทั่วทั้งที่

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนา ปรับปรุงกฎหมาย กำกับดูแล และปฏิรูปองค์กร (Regulations and Institution) โดยให้มีการปรับโครงสร้างองค์กรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านคมนาคมขนส่งให้มีบทบาทที่ชัดเจนระหว่างหน่วยงานด้านนโยบาย กำกับดูแล และประกอบการด้านการขนส่ง รวมทั้งการปรับโครงสร้างหน่วยงานด้านคมนาคมทั้งทางถนน ทางราง ทางน้ำ และทางอากาศ (เช่น องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ การรถไฟแห่งประเทศไทย บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) โดยแยกหน่วยงานด้านกำกับดูแลและหน่วยปฏิบัติงานด้านการขนส่งทางน้ำและการจัดตั้งกรมการขนส่งทางราง เป็นต้น ปรับปรุงกฎหมาย กฎ ระเบียบที่เกี่ยวข้องเพื่อให้กฎหมายมีความทันสมัยสอดคล้องกับสถานการณ์เศรษฐกิจ สังคม บริบทการค้าการลงทุนที่เปลี่ยนแปลงไป และให้มีการเปิดโอกาสให้ภาคเอกชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและบริหารจัดการด้าน

คมนาคมขนส่ง (Public Private Partnership: PPP) มุ่งเน้นการดำเนินการตามหลักธรรมาภิบาล (Good Governance) การดำเนินโครงการมีความโปร่งใส (Transparency และความเท่าเทียม (Equity) ในทุกขั้นตอนกระบวนการ ตั้งแต่การจัดทำข้อกำหนดขอบเขตโดยละเอียดของงาน การประกวดราคา บริหารจัดการ และการให้บริการคมนาคมขนส่งตลอดจนการส่งเสริมให้เอกชนมีส่วนร่วมในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องสอดคล้องตามนโยบายรัฐบาล

เป้าหมายและตัวชี้วัดการพัฒนาาระบบคมนาคมขนส่ง จำแนกตามแนวคิดในการ พัฒนาระบบคมนาคมขนส่งในอนาคต ที่มีบริบทเกี่ยวข้องกับบทบาทภารกิจของกรมเจ้าท่า ได้แก่ ประเด็น การขนส่งที่มีประสิทธิภาพ (Transport Efficiency) ตัวชี้วัด: สัดส่วนปริมาณการขนส่งสินค้า ทางน้ำ ข้อมูลจาก แผนอนุรักษ์พลังงาน 2558-2579, กระทรวงพลังงาน และแผนแม่บทการพัฒนา ระบบการขนส่งที่ยั่งยืนและลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ, สนข. ผลการดำเนินงาน ในปัจจุบัน (พ.ศ.2558) ร้อยละ 11.44 เป้าหมาย (พ.ศ.2579) ร้อยละ 19

ประมวลข้อบังคับว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยของเรือและท่าเรือระหว่าง ประเทศ

ประมวลข้อบังคับว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยของเรือและท่าเรือระหว่างประเทศ (International Ship and Port Facility Security Code: ISPS Code) หมายถึง ข้อกำหนดบังคับ ให้ท่าเรือระหว่างประเทศที่ให้บริการแก่เรือโดยสาร เรือสินค้า รวมถึงเรือที่มีความเร็วสูงที่มีขนาด ตั้งแต่ 500 ตันกรอสขึ้นไป และแท่นขุดเจาะเคลื่อนที่ได้ (Mobile offshore drilling units) และ แท่นขุดเจาะปิโตรเลียมไม่เคลื่อนที่และถึงกับปิโตรเลียมลอยน้ำในบริเวณไหล่ทวีป ต้องมีการประเมิน ความเสี่ยงหรือจุดอ่อน จัดทำแผนและปฏิบัติตามมาตรการรักษาความปลอดภัย ทั้งนี้ ISPS code จะมี 3 Level รายละเอียด ดังนี้

Level 1 หมายถึง ระดับที่จะต้องใช้มาตรการรักษาความปลอดภัยเชิงป้องกันที่เหมาะสมขั้นต่ำตลอดเวลา เช่น การดำเนินการเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการ รักษาความปลอดภัยของเรือ การควบคุมช่องทางเข้าสู่เรือ การควบคุมการขึ้นเรือของบุคคลรวมทั้ง ของใช้ประจำตัว การเฝ้าระวังเขตหวงห้ามเฉพาะให้เข้าได้เฉพาะผู้ที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น การเฝ้าระวัง บริเวณดาดฟ้าเรือและบริเวณรอบตัวเรือ การควบคุมดูแลการขนถ่ายสินค้าและของใช้ประจำเรือ การดำเนินการเพื่อให้แน่ใจว่าการติดต่อสื่อสารเพื่อการรักษาความปลอดภัยสามารถใช้งานได้ ตามปกติ ตรวจสอบเอกสารการแสดงตัวของคนทุกคนที่ขึ้นเรือและยืนยันขอทราบเหตุผล ในการขอขึ้นเรือโดยการตรวจสอบเอกสารต่าง การรักษาความปลอดภัยจุดเข้าออกบริเวณที่ไม่มีการ เฝ้าระวัง

Level 2 หมายถึง ระดับที่จะต้องใช้มาตรการรักษาความปลอดภัยเชิงป้องกันเพิ่มเติม ตามความเหมาะสมในช่วงระยะเวลาหนึ่ง อันเป็นผลมาจากมีความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุการณ์ที่อาจ ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยสูงขึ้น เช่น การจัดและมอบหมายเจ้าหน้าที่เพิ่มเติมเพื่อตรวจการณ์ บริเวณดาดฟ้าเรือในยามวิกาล เพื่อป้องกันการเข้ามาโดยไม่ได้รับอนุญาต การจำกัดจำนวนจุด เข้า-ออกบนเรือ การกำหนดจุดเข้า-ออกที่จะต้องปิด และวิธีปิดกั้นจุดเข้าออกดังกล่าวที่มีความแน่น

หนาเพียงพอ การยับยั้งการบุกรุกขึ้นบนเรือจากทางน้ำ โดยมีการประสานงานกับท่าเรือ การจัดให้มีเรือตรวจการณ์ การกำหนดเขตหวงห้ามบนฝั่งที่เรือจอดเทียบท่า โดยร่วมมือปฏิบัติงานกับท่าเรืออย่างใกล้ชิด

Level 3 หมายถึง ระดับที่จะต้องใช้มาตรการรักษาความปลอดภัยเชิงป้องกันเป็นการเฉพาะเพิ่มเติมในช่วงระยะเวลาที่จำกัด เมื่อมีความเป็นไปได้สูงที่จะเกิดเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัย หรือเกิดภัยคุกคาม แม้ว่าจะไม่สามารถกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจนได้ เช่น การจำกัดจุดผ่านเข้า-ออกให้เหลือจุดควบคุมเพียงจุดเดียว การอนุญาตให้ผู้ที่ได้รับผิดชอบต่อเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยผ่านจุดเข้า-ออกเท่านั้น การควบคุมอำนวยความสะดวกบนเรือ การสั่งห้ามขึ้นหรือลงจากเรือ การสั่งระงับการปฏิบัติการขนถ่ายหรือส่งสินค้า การอพยพออกจากเรือ การเล่นเรือ การเตรียมการเพื่อตรวจค้นเรือทั้งหมดหรือบางส่วน การระงับการบรรทุกสินค้าลงเรือ หรือการขนถ่ายสินค้าขึ้นจากเรือ การเตรียมการสำหรับการตรวจสอบตัวเรือได้แนวน้ำ

ซึ่งมีการดำเนินงานในบทบาทหน้าที่ของกรมเจ้าท่า กระทรวงคมนาคม (คค.) ที่มีบทบาทภารกิจเกี่ยวข้องกับประมวลข้อบังคับว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยของเรือและท่าเรือระหว่างประเทศ (IPSP Code) ที่มีความน่าสนใจและเพิ่งดำเนินการไปเมื่อปลายปี 2565 คือ ในการประชุมคณะรัฐมนตรี (ครม.) เมื่อวันที่ 30 สิงหาคม พ.ศ.2565 ที่มี พล.อ.ประวิตร วงษ์สุวรรณ รองนายกรัฐมนตรี เป็นประธานการประชุมคณะรัฐมนตรี (ครม.) โดย ครม.มีมติอนุมัติการจัดทำบันทึกความเข้าใจว่าด้วยประมวลข้อบังคับว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยของเรือและท่าเรือระหว่างประเทศ ระหว่างกระทรวงคมนาคมแห่งราชอาณาจักรไทยกับกรมการขนส่งแห่งสหราชอาณาจักรบริเตนใหญ่และไอร์แลนด์เหนือ Memorandum of Understanding on the International Ship and Port Facility Security Code Between the Ministry of Transport of the Kingdom of Thailand and the Department for Transport of the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland) (บันทึกความเข้าใจ) ให้อำนาจกระทรวงคมนาคม (คค.) หากมีความจำเป็นต้องปรับปรุงแก้ไขบันทึกความเข้าใจฯ ในส่วนที่ไม่ใช่สาระสำคัญ หรือไม่ขัดต่อผลประโยชน์ของไทย ดำเนินการต่อไปได้โดยไม่ต้องขอความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีอีกครั้ง รวมทั้งให้อธิบดีกรมเจ้าท่า หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายเป็นผู้ลงนามฝ่ายไทยในร่างบันทึกความเข้าใจดังกล่าวตามที่กระทรวงคมนาคม (คค.) เสนอ โดยมีสาระสำคัญของเรื่อง คือ

1. ประเทศไทยและสหราชอาณาจักรมีความประสงค์ที่จะสร้างความสัมพันธ์ด้านการขนส่งทางน้ำระหว่างสองประเทศโดยมุ่งเน้นในส่วนที่เกี่ยวกับประมวลข้อบังคับว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยของเรือและท่าเรือระหว่างประเทศ (International Ship and Port Facility Security Code : ISPS Code) ซึ่งเป็นกฎหมายระหว่างประเทศที่กำหนดมาตรฐานในเรื่องการรักษาความปลอดภัยทางทะเลไม่ว่าจะเป็นเรือและท่าเรือ ฝ่ายสหราชอาณาจักร จึงได้เสนอร่างบันทึกความเข้าใจว่าด้วยประมวลข้อบังคับว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยของเรือและท่าเรือกับสหราชอาณาจักรให้ฝ่ายไทยพิจารณา โดยการจัดทำบันทึกความเข้าใจดังกล่าวจะเป็นโอกาสที่ทั้งสองประเทศจะได้พัฒนา แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับการขนส่งทางทะเลระหว่างกัน รวมถึงแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ในด้านการบริหารจัดการภาครัฐในมิติต่าง ๆ ทางทะเลซึ่งจะช่วยส่งผลให้เกิดการขยายไปสู่ความร่วมมือด้านการขนส่งอื่นในอนาคต

2. ร่างบันทึกความเข้าใจว่าด้วยประมวลข้อบังคับว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยของเรือและท่าเรือระหว่างประเทศตามที่กระทรวงคมนาคม (คค.) เสนอเป็นการกำหนดกรอบความร่วมมือระหว่าง สหราชอาณาจักรและประเทศไทยในการพัฒนาและสร้างกฎระเบียบภายในประเทศ สนับสนุนงานในมิติทางด้านความมั่นคงเพื่อยกระดับมาตรฐานความมั่นคงทางทะเลระหว่างประเทศ โดยอาจจัดให้มีโครงการเพื่อสนับสนุนการพัฒนาทางด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้อง เช่น การเยี่ยมชมท่าเรือ/ สิ่งอำนวยความสะดวกท่าเรือ การประชุมเชิงปฏิบัติการ การให้คำปรึกษา การแลกเปลี่ยนสื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และฐานข้อมูล เป็นต้น ซึ่งอาจขยายความร่วมมือและการช่วยเหลือไปยังด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงทางทะเลตามแนวทางที่กำหนดในประมวลข้อบังคับว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยของเรือและท่าเรือระหว่างประเทศ (International Ship and Port Facility Security Code : ISPS Code) ที่ออกตามอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยความปลอดภัยแห่งชีวิตในทะเล ค.ศ. 1974 [International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974 (SOLAS), as amended] ซึ่งประเทศไทยได้เข้าเป็นภาคีแล้วเมื่อวันที่ 18 มีนาคม พ.ศ.2528 โดยบันทึกความเข้าใจดังกล่าวไม่มีกำหนดระยะเวลาสิ้นสุด โดยผู้ร่วมทำบันทึกความเข้าใจฯ รายใดรายหนึ่งสามารถแจ้งไปยังผู้ร่วมทำบันทึกความเข้าใจอีกฝ่ายผ่านช่องทางการทูตเพื่อขอสิ้นสุดบันทึกความเข้าใจฯ ทั้งนี้ การสิ้นสุดดังกล่าวจะมีผลหลังจากวันที่ผู้ร่วมทำบันทึกความเข้าใจอีกฝ่ายได้รับแจ้ง แล้วเป็นระยะเวลา 6 เดือน โดยการสิ้นสุดบันทึกความเข้าใจฯ จะไม่ส่งผลกระทบต่อแผนงาน กิจกรรม หรือโครงการที่ได้เริ่มดำเนินการก่อนวันที่สิ้นสุดของบันทึกความเข้าใจฯ เว้นแต่ ผู้ร่วมทำบันทึกความเข้าใจได้ตกลงกันเป็นอย่างอื่น ทั้งนี้ คค. (กรมเจ้าท่า) มีกำหนดการลงนามในบันทึกความเข้าใจดังกล่าวช่วงเดือนกันยายน พ.ศ.2565 ภายหลังจากคณะรัฐมนตรีพิจารณาให้ความเห็นชอบแล้ว

ประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดทำบันทึกความเข้าใจฯ เช่น การส่งเสริมการพัฒนา ศักยภาพและความเข้มแข็งทางวิชาการในเรื่องการรักษาความปลอดภัยของเรือและท่าเรือระหว่างประเทศ การสร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านการขนส่งทางทะเลและการบริหารจัดการภาครัฐ ร่วมกับสหราชอาณาจักร ตลอดจนเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศไทยให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากลในเรื่องการรักษาความปลอดภัยของเรือและท่าเรือ และจะส่งผลให้ได้รับความเชื่อมั่นจากต่างประเทศทั้งในการลงทุนและการประกอบธุรกิจระหว่างกัน

กฎหมายเกี่ยวกับการเดินเรือทางน้ำของประเทศไทย

กฎหมายเกี่ยวกับการเดินเรือทางน้ำของประเทศไทยเป็นเรื่องที่สำคัญกับทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชนทั่วไป กฎหมายเกี่ยวกับการเดินเรือมีหลายฉบับ แต่ละฉบับล้วนมีการใช้บังคับที่สอดคล้องเกี่ยวข้องกัน กฎหมายเกี่ยวกับการเดินเรือ โดยหลักจะมีการศึกษากันในหน่วยงานราชการด้านการทหาร หรือหน่วยงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกันเท่านั้น แต่ปัจจุบันการค้าการเดินเรือหรือกิจการเกี่ยวกับการเดินเรือมีความเฟื่องฟูอย่างมาก ทั้งการขนส่งสินค้าทางทะเล หรือการคมนาคมสัญจรของประชาชนในแม่น้ำสายสำคัญ อาทิ แม่น้ำเจ้าพระยา ไม่ว่าจะเป็นการขนส่งสินค้า หรือเรือโดยสารสาธารณะ หรือในทะเลในเขตน่านน้ำไทย ก็ปรากฏทั้งการขนส่งสินค้า และขนส่งคน โดยเฉพาะการเดินทางท่องเที่ยวทางทะเลของนักท่องเที่ยวในประเทศไทย และในปัจจุบันก็มีการ

ส่งเสริมการขนส่งทางน้ำมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการขนส่งคน หรือสินค้า เนื่องจากมีค่าใช้จ่ายและต้นทุนที่ต่ำกว่าการขนส่งทางบกและทางอากาศ

กฎหมายเกี่ยวกับการเดินเรือที่สำคัญ ได้แก่ พระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ. 2456, พระราชบัญญัติป้องกันเรือโดนกัน พ.ศ.2522 และ พระราชบัญญัติเรือไทย พ.ศ. 2481 กฎหมายเหล่านี้มักจะถูกนำมาใช้กับมาตราหลักเสมอ คือ ประมวลกฎหมายอาญา มาตรา 233, 291, 300 ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 420 โดยมีรายละเอียดที่น่าสนใจและเกี่ยวข้องกับบทบาทหน้าที่ของกรมเจ้าท่า ดังนี้

1. พระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ.2456 หน้าที่นายเรือเมื่อเวลาเรือเข้ามาหรือออกจากน่านน้ำไทย เช่น การแจ้งเข้าแจ้งออกเรือกำปั่น ตามประเภทที่เจ้าท่าประกาศกำหนดลำใด เมื่อเข้ามาในน่านน้ำไทย นายเรือต้องปฏิบัติดังนี้

- 1.1 แจ้งต่อเจ้าท่า
- 1.2 ชักธงสำหรับเรือนั้นขึ้นไว้ให้ปรากฏ
- 1.3 ติดตั้งและเปิดใช้โคมไฟตั้งแต่เวลาพระอาทิตย์ตกถึงเวลาพระอาทิตย์ขึ้น (มาตรา

19)

เรือกลที่เป็นเรือเดินทะเล และเป็นเรือไทยขนาดตั้งแต่หกสิบตันกรอสส์ขึ้นไป และเรือกำปั่นต่างประเทศ เมื่อเข้ามาในเขตท่าเรือใด ๆ ในน่านน้ำไทย นายเรือต้องรายงานการเข้ามาถึงต่อเจ้าท่าตามแบบพิมพ์ของกรมเจ้าท่าภายในเวลา 24 ชั่วโมง นับแต่เวลาที่จอดเรือเรียบร้อยแล้ว (มาตรา 18)

เรือกลที่เป็นเรือเดินทะเลและเป็นเรือไทยขนาดตั้งแต่หกสิบตันกรอสส์ขึ้นไป เมื่อจะออกจากเขตท่าเรือใด ๆ ในน่านน้ำไทย นายเรือต้องแจ้งกำหนดออกเรือต่อเจ้าท่าก่อนออกเรือเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง เพื่อให้เจ้าท่าตรวจสอบว่าปฏิบัติถูกต้องตามกฎหมายหรือไม่เสียก่อน เมื่อเห็นว่าถูกต้องแล้วจึงอนุญาตให้ออกเรือได้ (มาตรา 21)

เขตห้ามจอด เจ้าท่าโดยคำแนะนำของผู้ว่าราชการจังหวัดหรือองค์รปกครองส่วนท้องถิ่นมีอำนาจประกาศกำหนดแนวแม่น้ำ ลำคลอง ทะเลสาบ หรือทะเลอาณาเขต เป็นเขตห้ามจอดเรือหรือแพนายเรือหรือผู้ที่ควบคุมเรือผู้ใดฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามประกาศในวรรคหนึ่งต้องระวางโทษปรับตั้งแต่ห้าร้อยบาทถึงหนึ่งหมื่นบาท และปรับเป็นรายวันวันละห้าร้อยบาท จนกว่าจะปฏิบัติให้ถูกต้อง และให้เจ้าท่ามีอำนาจสั่งยึดใบประกาศนียบัตรควบคุมเรือมีกำหนดไม่เกินหกเดือนนายเรือหรือผู้ที่ควบคุมเรือผู้ใดปฏิบัติหน้าที่ในระหว่างที่ถูกยึดใบประกาศนียบัตรควบคุมเรือตามวรรคสอง ต้องระวางโทษปรับหนึ่งหมื่นบาทความในวรรคสองให้ใช้กับผู้กระทำความผิดซึ่งเป็นเจ้าของหรือผู้ควบคุมแพและแพคนอยู่ด้วย(มาตรา 44/1 เพิ่งเพิ่มเข้ามาปี 2450)

การจอดเรือ ตามลำแม่น้ำเล็ก และในคลองต่าง ๆ นั้นอนุญาตให้จอดเรือต่าง ๆ ได้ทั้งสองฟาก แต่อย่าให้เป็นกีดขวางเรือขึ้นล่องที่กลางลำน้ำ และห้ามไม่ให้จอดซ้อนลำหรือจอดขวาง หรือตรงกลางลำน้ำลำคลองเป็นอันตราย (มาตรา 44) เรือกำปั่นเรือเล็กและแพต่าง ๆ ที่จอดเทียบฝั่งแม่น้ำหรือเทียบท่าสินค้า หรือท่าเรือนั้น ห้ามมิให้จอดขวางลำน้ำ ต้องจอดให้หัวเรือท้ายเรือหัวแพท้ายแพหันตามยาวของทางน้ำ (มาตรา 45)ห้ามมิให้เรือโปะจ้าย เรือลำเลียง เรือสำเภา เรือบรรทุกสินค้า เรือกลไฟเล็ก และเรือ และแพไม้ต่าง ๆ จอดผูกกับฝั่งแม่น้ำมากลำหรือโดยวิธีที่ให้ลำออกมาในทางเรือเดิน หรือจนเป็นที่กีดขวางแก่การเดินเรือ (มาตรา 48) นายเรือหรือผู้ที่ควบคุมเรือ

หรือแป้ผู้ใดฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตาม มาตรา 44 มาตรา 45 มาตรา 8 ถ้าเป็นเรือกำปั่นต้องระวางโทษปรับตั้งแต่หนึ่งพันบาทถึงหนึ่งหมื่นบาท และปรับเป็นรายวันวันละห้าร้อยบาทจนกว่าจะปฏิบัติให้ถูกต้อง ถ้าเป็นเรือเล็กหรือแพ ต้องระวางโทษปรับตั้งแต่หนึ่งร้อยบาทถึงหนึ่งพันบาท และปรับเป็นรายวันวันละห้าสิบบาท จนกว่าจะปฏิบัติให้ถูกต้อง

การเดินเรือในแม่น้ำลำคลองต่าง ๆ ในแม่น้ำลำคลองต่าง ๆ นอกเขตท่าบรรดาเรือที่เดินตามน้ำให้เดินกลางลำแม่น้ำหรือลำคลอง เรือที่เดินทวนน้ำให้เดินแอบฝั่ง ถ้าไม่สามารถจะทำอย่างหนึ่งอย่างใดดังว่ามานี้ ให้เดินกลางร่องน้ำ และให้ปฏิบัติตามข้อบังคับการเดินเรือแห่งท้องถิ่นซึ่งตั้งขึ้นเพื่อควบคุมการเดินเรือในลำแม่น้ำหรือคลองนั้น ๆ ด้วย ให้เจ้าท่าหรือข้าหลวงประจำจังหวัดในท้องถิ่นที่ไม่มีเจ้าท่า มีอำนาจออกข้อบังคับควบคุมการเดินเรือในแม่น้ำและลำคลองใด ๆ ซึ่งอยู่ในเขตท้องถิ่นของตนได้ ข้อบังคับนั้นเมื่อได้รับอนุญาตจากรัฐมนตรี เจ้าหน้าที่ เมื่อประกาศในราชกิจจานุเบกษาแล้ว ให้ใช้บังคับได้ (มาตรา 68)

ตัวอย่างข้อบังคับควบคุมการเดินเรือ เช่น ข้อบังคับควบคุมการเดินเรือท้องถิ่นแห่งกรุงเทพมหานคร กำหนดให้เรือกลทุกลำเดินผ่านกำลังให้เบาที่สุด เพื่อป้องกันเหตุอันตรายแก่เรือนั้น ๆ หรือเกิดละลอกคลื่นของเรือทำให้ทรัพย์สินของผู้อื่นได้รับความเสียหายสำหรับในเขตปทุมวัน เฉพาะคลองแสนแสบ ข้อบังคับควบคุมการเดินเรือท้องถิ่นแห่งจังหวัดปทุมธานี (ฉบับที่ ๒) กำหนดให้แม่น้ำเจ้าพระยาตั้งแต่ด้านเหนือของสะพานนนทบุรีถึงสุดเขตวัดหงษ์ทองด้านใต้ ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี เป็นเส้นทางตรงไปยังฝั่งแม่น้ำตรงข้าม บังคับให้เรือทุกลำที่เดินขึ้น - ล่อง เดินเรือในทางเดินเรือฝั่งตะวันออก ลดความเร็วลงและเดินผ่านกำลังให้เบาที่สุด ควบคุมระดับเสียงของเครื่องยนต์ และห้ามใช้สัญญาณเสียงแวนแต่มีเหตุจำเป็นอันไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ ข้อบังคับกรมเจ้าท่าว่าด้วยการควบคุมการเดินเรือในแม่น้ำโขง เขตอำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย พ.ศ.2549 ผู้ควบคุมเรือจะต้องปฏิบัติตามการเดินเรือ หรือหลีกเลี่ยงเรือโดนกัน ตามกฎการเดินเรือในความตกลงว่าด้วยการเดินเรือพาณิชย์ ด้วยความระมัดระวังดังเช่นวิญญูชนผู้ประกอบวิชาชีพนั้นจะพึงปฏิบัติโดยวิสัย และพฤติการณ์เช่นนั้น โดยคำนึงถึงเรือโดยสารและเรือเล็กที่แล่นตัดข้ามฝั่งและลดความเร็วเรือลงให้เหมาะสม เพื่อป้องกันละลอกคลื่นทำความเสียหายแก่ตลิ่ง และเป็นอันตราย

ความเร็วของเรือ เรือที่จะเข้าเทียบหรือจอดยังท่า นายเรือหรือผู้ที่ควบคุมเรือต้องใช้ความเร็วต่ำและด้วยความระมัดระวัง เรือที่เดินอยู่ในแม่น้ำหรือลำคลอง ต้องใช้ความเร็วไม่เกินอัตราที่เจ้าท่ากำหนด และห้ามมิให้แล่นตัดหน้าเรือกลที่กำลังเดินขึ้นล่องอยู่ในระยะสองร้อยเมตร ผู้ใดฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตาม ต้องระวางโทษปรับตั้งแต่ห้าร้อยบาทถึงห้าพันบาท และให้เจ้าท่ามีอำนาจสั่งยึดใบอนุญาตใช้เรือหรือประกาศนียบัตรควบคุมเรือมีกำหนดไม่เกินหกเดือนเจ้าของเรือหรือผู้ถือประกาศนียบัตรควบคุมเรือที่ถูกยึดใบอนุญาต มีสิทธิอุทธรณ์ต่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมภายในหนึ่งเดือนนับแต่วันที่ได้ทราบคำสั่ง คำชี้ขาดของรัฐมนตรีเป็นที่สุด แต่ในระหว่างที่รัฐมนตรียังมีได้ชี้ขาด คำสั่งนั้นมีผลบังคับได้ (มาตรา 101)

หน้าที่ของนายเรือ นายเรือที่ได้รับประกาศนียบัตรแสดงความรู้ทุกคน ต้องใช้ความระมัดระวังในการควบคุมเรือโดยเต็มความสามารถ เพื่อมิให้เกิดอุบัติเหตุหรืออันตรายอย่างใด ๆ และถ้ามีเหตุอย่างใด ๆ เกิดขึ้นในหน้าที่ขณะที่ตนกระทำการควบคุมเรือนั้นอยู่ นายเรือลำนั้นต้องรายงาน

เหตุที่เกิดขึ้นนั้นต่อเจ้าพนักงานผู้มีหน้าที่ (มาตรา 102) หากฝ่าฝืน ต้องระวางโทษปรับตั้งแต่สองร้อยบาท ถึงสองพันบาท (มาตรา 103) แก่เรือที่จอดริมฝั่ง

นายเรือหรือผู้ที่ควบคุมเรือผู้ใดฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามมาตรา 68 หรือข้อบังคับ ที่ออกตามมาตรา 68 ต้องระวางโทษปรับตั้งแต่ห้าร้อยบาทถึงห้าพันบาท (มาตรา 69)

การใช้โคมไฟ เรือกลไฟเล็กและเรือยนต์ทุกลำ เมื่อเวลาเดินต้องมีโคมไฟสีเขียวไว้ ข้างแฉกขวาดวงหนึ่ง โคมไฟสีแดงข้างแฉกซ้ายดวงหนึ่ง และโคมไฟสีขาวอย่างแจ่มแฉกไว้นั้นที่เด่น สูงจากดาดฟ้า ให้ถูกต้องตามที่กำหนดไว้ในกฎข้อบังคับสำหรับการตรวจเรือ (มาตรา 104)

เรือทุกลำและแพไม้ทุกแพที่ทอดสมอหรือผูกอยู่กับหลัก หรือกำลังเดินหรือล่องอยู่นั้น ต้องแขวนโคมไฟสีขาวดวงหนึ่งไว้นั้นที่เด่นให้เห็นได้จากทุกทิศ แต่ถ้าจอดผูกเทียบอยู่กับฝั่ง แม่น้ำไม่จำเป็นต้องมีโคมไฟไว้เช่นนี้ได้ (มาตรา 105) เรือลำเลียงและเรือโป๊ะจ่ายทุกลำ ถ้าเป็นเรือ ที่เดินด้วยเครื่องจักรอย่างเรือไฟ ต้องมีโคมไฟเหมือนอย่างที่ยกบัญญัติไว้สำหรับเรือกลไฟ ถ้าเป็นเรือเดิน ด้วยใบจะนั้นต้องใช้โคมไฟตามอย่างที่ยกบัญญัติไว้สำหรับเรือใบที่กำลังเดิน (มาตรา 106)

เรือทุกลำที่อยู่ในพ่วงที่กำลังเดินหรือทอดสมออยู่ก็ดี ต้องจุดโคมไฟสีขาวไว้นั้นที่เด่น แลเห็นง่ายในระหว่างเวลาตั้งแต่พระอาทิตย์ตกจนพระอาทิตย์ขึ้น เพื่อให้เป็นที่สังเกตได้ชัดว่าหม้อเรือ ที่พ่วงนั้นยาวและกว้างเท่าใด (มาตรา 107) หากมีการฝ่าฝืน ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหกเดือน หรือปรับตั้งแต่หนึ่งพันบาทถึงหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ (มาตรา 110)

กรณีเรือล่ม เมื่อมีเรือไทย เรือต่างประเทศหรือสิ่งอื่นใดจมลงหรืออยู่ในสภาพที่อาจ เป็นอันตรายแก่การเดินเรือในน่านน้ำไทย ให้เจ้าของหรือตัวแทนเจ้าของเรือหรือสิ่งอื่นใดนั้นจัดทำ เครื่องหมายแสดงอันตรายโดยพลัน ด้วยเครื่องหมายตามที่เจ้าท่าหรือเจ้าพนักงานผู้มีหน้าที่ เห็นสมควร สำหรับเป็นที่สังเกตในการเดินเรือทั้งเวลากลางวันและเวลากลางคืน จนกว่าเจ้าของหรือ ตัวแทนเจ้าของเรือหรือสิ่งอื่นใดนั้นจะได้กู้เรือ ขน ทำลายหรือกระทำการอย่างหนึ่งอย่างใดแก่เรือหรือ สิ่งอื่นใดซึ่งได้จมลงหรืออยู่ในสภาพที่อาจเป็นอันตรายแก่การเดินเรือออกจากที่นั้นเรียบร้อยแล้ว ซึ่งต้องกระทำให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่เจ้าท่ากำหนด

ถ้าเรือไทย เรือต่างประเทศหรือสิ่งอื่นตามวรรคหนึ่ง มีสิ่งก่อหรืออาจก่อให้เกิดมลพิษ ต่อสิ่งแวดล้อม ให้เจ้าของหรือตัวแทนเจ้าของเรือหรือสิ่งอื่นใดนั้นจัดหรือป้องกันมลพิษให้แล้วเสร็จ ภายในระยะเวลาที่เจ้าท่ากำหนด หากไม่แล้วเสร็จภายในระยะเวลาดังกล่าว ให้เจ้าท่าหรือเจ้า พนักงานผู้มีหน้าที่มีอำนาจกระทำการอย่างหนึ่งอย่างใดเพื่อจัดหรือป้องกันมลพิษนั้นได้โดยเรียก ค่าใช้จ่ายจากเจ้าของหรือตัวแทนเจ้าของเรือหรือสิ่งอื่นใดนั้น

ในกรณีที่เจ้าของหรือตัวแทนเจ้าของเรือหรือสิ่งอื่นใดนั้นไม่ยอมชดใช้ค่าใช้จ่ายตาม วรรคสองหรือวรรคสามภายในระยะเวลาที่เจ้าท่ากำหนดตามวรรคหนึ่ง หรือไม่ปรากฏตัวเจ้าของ หรือตัวแทนเจ้าของเรือหรือสิ่งอื่นใดนั้น ให้เจ้าท่าด้วยความเห็นชอบของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม นำเรือหรือสิ่งอื่นใดและทรัพย์สินที่อยู่ในเรือหรือสิ่งอื่นใดนั้นออกขายทอดตลาดหรือขายโดยวิธีอื่น

เรือที่ไม่ต้องมีใบอนุญาตใช้เรือ ได้แก่ เรือของราชนาวิไทย เรือของรัฐบาลต่างประเทศ ซึ่งเข้ามาในน่านน้ำไทยชั่วคราว เรือต่างประเทศซึ่งเข้ามาในน่านน้ำไทยชั่วคราวและ ใบอนุญาตยังไม่สิ้นอายุ เรือที่มีไซเรือกขนาดเล็กกว่ายี่สิบห้าบาท เรือซึ่งต้องมีประจำเรือใหญ่ตามกฎหมาย

ข้อบังคับสำหรับการตรวจเรือ (พระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย (ฉบับที่ 6) พ.ศ. 2481 (มาตรา 4)

การใช้เรือโดยไม่มีใบอนุญาตใช้เรือ หรือใช้เรือที่ใบอนุญาตใช้เรือสิ้นอายุแล้ว หรือใช้เรือผิดไปจากเขตหรือตำบลการเดินเรือที่กำหนดไว้ในใบอนุญาตใช้เรือ ต้องระวางโทษปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาทและเจ้าท่าจะสั่งยึดใบอนุญาตใช้เรือมีกำหนดไม่เกินหกเดือนด้วยก็ได้เจ้าของเรือหรือเจ้าของกิจการเดินเรือที่ถูกยึดใบอนุญาตใช้เรือตามวรรคหนึ่งมีสิทธิอุทธรณ์ต่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมภายในหนึ่งเดือนนับแต่วันที่ได้ทราบคำสั่ง คำชี้ขาดของรัฐมนตรีเป็นที่สุด แต่ในระหว่างที่รัฐมนตรียังมิได้ชี้ขาด คำสั่งนั้นมีผลบังคับได้เรือใดถูกยึดใบอนุญาตใช้เรือแล้วยังขึ้นเดินหรือกระทำการ นายเรือหรือผู้ที่ควบคุมเรือ เจ้าของเรือหรือเจ้าของกิจการเดินเรือ ต้องระวางโทษปรับไม่เกินห้าหมื่นบาท (พระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย (ฉบับที่ 6) พ.ศ. 2481 มาตรา 9)

ผู้ควบคุมเรือต้องมีประกาศนียบัตร กล่าวคือผู้ใดทำการในเรือในตำแหน่งที่กฎข้อบังคับสำหรับการตรวจเรือกำหนดให้ต้องมีประกาศนียบัตรรับรองความรู้ความสามารถ โดยมีได้รับประกาศนียบัตรรับรองความรู้ความสามารถอันถูกต้องตามบทบัญญัติแห่งพระราชบัญญัตินี้ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหกเดือน หรือปรับตั้งแต่หนึ่งพันบาทถึงหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ ถ้าทำการในเรือในขณะที่ประกาศนียบัตรสิ้นอายุแล้ว ต้องระวางโทษปรับไม่เกินสองพันบาท (มาตรา 282)

2. พระราชบัญญัติป้องกันเรือโดนกัน พ.ศ.2522 เป็นกฎหมายที่ออกเพื่อให้สอดคล้องกับอนุสัญญาว่าด้วยกฎข้อบังคับระหว่างประเทศสำหรับป้องกันเรือโดนกันในทะเล ค.ศ. 1472 ซึ่งมีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 15 กรกฎาคม 2560 ไม่มีรายละเอียดของกฎเกณฑ์การเดินเรือ เพียงแต่กำหนดหลักการกว้าง ๆ ไว้ว่า ให้รัฐมนตรี มีอำนาจออกกฎกระทรวงในเรื่อง ดังต่อไปนี้

- 2.1 การถือท้ายและการเดินเรือ
- 2.2 โคมไฟและหุ่นเครื่องหมาย
- 2.3 สัญญาณเสียง และสัญญาณแสง
- 2.4 ข้อยกเว้นในการป้องกันเรือโดนกัน
- 2.5 ที่ติดตั้ง และรายละเอียดทางเทคนิคของโคมไฟและหุ่นเครื่องหมาย
- 2.6 สัญญาณที่ต้องมีเพิ่มขึ้นสำหรับเรือประมงขณะทำการประมงใกล้กัน
- 2.7 รายละเอียดทางเทคนิคของเครื่องทำสัญญาณเสียง
- 2.8 สัญญาณอับจน (มาตรา 5)

ซึ่งกฎกระทรวงเหล่านี้ใช้บังคับแก่เรือไทยและเรือต่างประเทศที่อยู่ในน่านน้ำไทย และเรือไทยที่อยู่ในทะเลหลวง (มาตรา 6) ผู้ใดฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามกฎกระทรวงฯ เหล่านี้มีความรับผิดชอบและต้องระวางโทษเช่นเดียวกับที่บัญญัติไว้สำหรับเรือในกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย (มาตรา 8)

สาเหตุและปัญหาเกี่ยวกับอุบัติเหตุในการเดินเรือ เช่น บรรทุกเกิน ดัดแปลงต่อเติมเรือ ไม่ปฏิบัติตามกฎการเดินเรือ เช่น การเดินเรือ การจอดเรือ สัญญาณไฟ เดินเรือตัดหน้าคนอื่นโดยไม่มีสัญญาณไฟ จะมาเรียกค่าเสียหายไม่ได้ เช่น ขณะเกิดเหตุเรือฝ่ายใดทั้งสองแล่นตัดแม่น้ำจากทางฝั่งขวาไปทางฝั่งซ้ายโดยไม่มีสัญญาณไฟ เป็นการกระทำโดยประมาท แม้ว่าเหตุที่เรือชนกันจะเกิดจากการกระทำโดยประมาทของฝ่ายจำเลยเป็นเหตุให้โจทก์ทั้งสองได้รับความเสียหาย

แต่ฝ่ายโจทก์ทั้งสองก็มีส่วนกระทำโดยประมาทก่อให้เกิดความเสียหายด้วยโดยไม่ยิ่งหย่อนกว่ากัน จำเลยทั้งสองไม่ต้องรับผิดชอบใช้ค่าเสียหายแก่โจทก์ทั้งสอง (ฎีกาที่ 829/2533) ผู้ควบคุมเรือไม่มีประกาศนียบัตร หรือให้ช่างขับแทน เช่น มีคดีหนึ่งโจทก์ฟ้องว่าจำเลยที่ 3 ซึ่งเป็นนายท้ายได้ให้จำเลยที่ 2 ซึ่งเป็นช่างเครื่องถือพวงมาลัยแทนเรือจึงได้ชนท้ายเรือโจทก์เสียหาย(ฎีกาที่ 1429/2498) นายเรือควบคุมเรือโดยประมาท เช่น ใช้ความเร็วสูง

3. พระราชบัญญัติเรือไทย พ.ศ.2481 และระเบียบกรมเจ้าท่าว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับทะเบียนเรือไทยและใบอนุญาตใช้เรือ พ.ศ.2563 เพื่อให้การปฏิบัติงานเกี่ยวกับเรื่องใบอนุญาตใช้เรือและใบทะเบียนเรือไทย เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ คล่องตัว เหมาะสม สอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน และเป็นการอำนวยความสะดวกให้กับประชาชนตามพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ.2546 อาศัยอำนาจตามพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ.2546 และที่แก้ไขเพิ่มเติม พระราชบัญญัติเรือไทย พ.ศ.2481 และที่แก้ไขเพิ่มเติม และมาตรา 34 แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ.2534 และที่แก้ไขเพิ่มเติม อธิบดีกรมเจ้าท่าจึงออกระเบียบไว้ ครอบคลุมในหลายประเด็น เช่น การจดทะเบียนรับใบอนุญาตเรือ การจดทะเบียนเรือไทย การต่ออายุใบอนุญาตใช้เรือ การโอนกรรมสิทธิ์เรือซึ่งรับเฉพาะใบอนุญาตใช้เรือ การโอนกรรมสิทธิ์เรือไทย การจำนองเรือ การจดทะเบียนปุริมสิทธิเรือไทย การจำนองเรือไทย (ตามพระราชบัญญัติการจำนองเรือและปุริมสิทธิทางทะเล พ.ศ.2537) ใบอนุญาตใช้เรือสูญหาย เป็นอันตรายหรือชำรุด ใบทะเบียนเรือไทยสูญหายเป็นอันตรายหรือชำรุด การเปลี่ยนชื่อเรือซึ่งรับเฉพาะใบอนุญาตใช้เรือ การเปลี่ยนชื่อเรือซึ่งจดทะเบียนเรือไทย การเปลี่ยนผู้ควบคุมเรือซึ่งจดทะเบียนเรือไทย การเปลี่ยนแปลงตัวเรือ

ข้อมูลเกี่ยวกับกรมเจ้าท่า กระทรวงคมนาคม

กรมเจ้าท่า กระทรวงคมนาคม เดิมมีชื่อว่า “กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี” จนกระทั่งปี พ.ศ. 2552 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ทรงมีพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ตราพระราชกฤษฎีกา เปลี่ยนชื่อ “กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี” เป็น “กรมเจ้าท่า” อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 187 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย และมาตรา 8 ตรีแห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2534 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2543

กรมเจ้าท่าเป็นหน่วยงานภายใต้สังกัดกระทรวงคมนาคมมีบทบาทและภารกิจเกี่ยวกับการควบคุม กำกับ ดูแล และพัฒนาส่งเสริมการคมนาคมทางน้ำให้ได้รับความปลอดภัย สะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ ตลอดจนการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมทางน้ำ รวมทั้งการผลิตและพัฒนาบุคลากรทุกประเภทที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งทางน้ำให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล รวมทั้งการส่งเสริมการพัฒนาระบบการขนส่งทางน้ำและการพาณิชยนาวีให้มีการเชื่อมต่อกับระบบการขนส่งอื่น ๆ ทั้งการขนส่งผู้โดยสารและสินค้า ท่าเรือ อุโมงค์เรือไทย และกิจการเกี่ยวเนื่องเพื่อให้ประชาชนได้รับความสะดวก รวดเร็ว ทั่วถึง และปลอดภัย ตลอดจนการสนับสนุนภาคการส่งออกให้มีความเข้มแข็ง

วิสัยทัศน์ ของกรมเจ้าท่า คือ “พัฒนาระบบขนส่งทางน้ำอย่างเชื่อมโยง มีมาตรฐาน เพื่อให้เกิดความสะดวก ปลอดภัย และเพิ่มศักยภาพการแข่งขันของประเทศ”

พันธกิจ ของกรมเจ้าท่า คือ กำกับดูแล การส่งเสริมการพัฒนาระบบการขนส่งทางน้ำ และการพาณิชย์นาวีให้มีการเชื่อมต่อกับระบบการขนส่งอื่น ๆ ทั้งการขนส่งผู้โดยสาร และสินค้า ท่าเรือ อุโมงค์เรือไทย และกิจการเกี่ยวเนื่อง เพื่อให้ประชาชนได้รับความสะดวก รวดเร็ว ทั้งถึง และปลอดภัยตลอดจนการสนับสนุนภาคการส่งออกให้มีความเข้มแข็ง โดยมีอำนาจหน้าที่ ดังนี้

1. ดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย กฎหมายว่าด้วยเรือไทย กฎหมายว่าด้วยการป้องกันเรือโดนกัน กฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี กฎหมายว่าด้วยการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

2. ศึกษาและวิเคราะห์เพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการขนส่งทางน้ำ

3. ส่งเสริมและพัฒนาเครือข่ายระบบการขนส่งทางน้ำและการพาณิชย์นาวี

4. ดำเนินการจัดระเบียบการขนส่งทางน้ำและกิจการพาณิชย์นาวี

5. ร่วมมือและประสานงานกับองค์กรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศในด้านการขนส่งทางน้ำ การพาณิชย์นาวีและในส่วนที่เกี่ยวข้องกับอนุสัญญาและความตกลงระหว่างประเทศ

6. ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของกรมหรือตามที่รัฐมนตรี หรือคณะรัฐมนตรีมอบหมาย

ปัจจุบันยุทธศาสตร์ของกรมเจ้าท่า ประกอบด้วย 4 ด้าน ดังนี้

1. ยุทธศาสตร์ที่ 1 พัฒนาและบำรุงรักษา โครงสร้างพื้นฐานทางน้ำตามธรรมชาติ เพื่อสนับสนุนการขนส่งให้มีประสิทธิภาพ

2. ยุทธศาสตร์ที่ 2 ยกระดับระบบการขนส่งทางน้ำให้มีความปลอดภัย มั่นคง มีความทันสมัย เพื่อสนับสนุนการขนส่งทางน้ำ และการพาณิชย์นาวี

3. ยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาศักยภาพในการ ขนส่งทางน้ำและพาณิชย์นาวีเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

4. ยุทธศาสตร์ที่ 4 ส่งเสริม สนับสนุน ความสามารถในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้างานวิจัยที่มีขอบเขตการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการวางแผน ยุทธศาสตร์การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการดำเนินการ บริหารจัดการ นำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการยกระดับการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ เพื่อผลักดันการรักษาความปลอดภัยทางน้ำของกรมเจ้าท่าให้มีประสิทธิภาพ ทันสมัย สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาล ยุทธศาสตร์ชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ยุทธศาสตร์ของกระทรวงคมนาคม ซึ่งมีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและมีประเด็นที่เป็นประโยชน์ในการวิจัย ดังนี้

พรวิภา ภู่งษ์ (2561) ได้ศึกษา “การศึกษาวิเคราะห์ปัจจัยเชิงพื้นที่และเขตพื้นที่เสี่ยงอันตรายที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุทางน้ำ กรณีศึกษาแม่น้ำเจ้าพระยาในพื้นที่จังหวัดนนทบุรีและกรุงเทพมหานคร” ผลการศึกษาพบว่าการเกิดอุบัติเหตุทางน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณจังหวัด

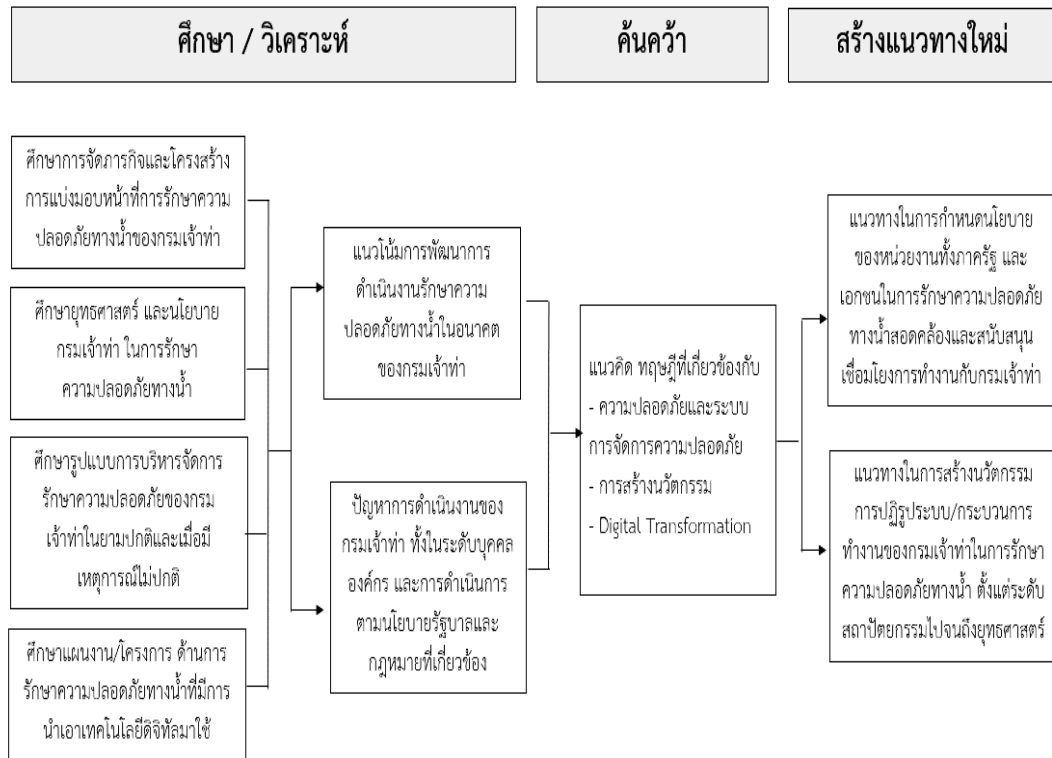
นนทบุรี และกรุงเทพมหานคร ปี 2557- 2560 ตามช่วงเวลาสามารถสรุปได้ว่า อุบัติเหตุทางน้ำที่เกิดจากสาเหตุเรือชนสะพาน เรือชนกัน น้ำเข้าเรือ และตกเรือ จะเกิดในช่วงกลางคืน และอุบัติเหตุทางน้ำที่เกิดจากสาเหตุเรือโดนคลื่น เรือชนท่าเรือ ไฟไหม้เรือ จะเกิดในช่วงกลางวัน สำหรับปัจจัยเชิงพื้นที่ที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุทางน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาในเขตจังหวัดนนทบุรี และกรุงเทพมหานคร มี 6 ปัจจัย ได้แก่ ทางเดินเรือโดยสาร บ้านริมน้ำ คลองที่ตัดกับแม่น้ำ ท่าเรือ ความโค้งแม่น้ำ และสะพานข้ามแม่น้ำ โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุทางน้ำ คือ ท่าเรือ สำหรับพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุทางน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาคือ แม่น้ำบริเวณกรุงเทพมหานครที่อยู่ในเขต บางกอกน้อย เขตพระนคร เขตธนบุรี เขตสัมพันธวงศ์ เขตคลองสาน เขตบางรัก และเขตสาทร

นิวัช สร้อยมาลี (2556) ได้ศึกษา “การศึกษาจุดเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุภายในพื้นที่ตำบลโบสถ์ อำเภอกัมพูชา จังหวัดนครราชสีมา” ผลการศึกษาได้มีข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหาในจุดเสี่ยงดังกล่าว ควรมีการแก้ไขโดยมีการติดตั้งป้ายเตือนต่าง ๆ เช่น ป้ายหยุด ป้ายทางโค้ง ป้ายสามแยก ป้ายสี่แยก ป้ายโรงเรียน ป้ายชุมชน และมีเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง เช่น มี Rubber Strip อยู่บนพื้นทางเพื่อเตือนให้ระวังทางโค้ง ทางแยกและมีไฟฟ้าแสงสว่างในยามค่ำคืนในบริเวณที่เป็นทางโค้ง ทางแยกต่าง ๆ และมีสัญญาณไฟกระพริบ เพื่อเตือนบริเวณสามแยกหรือสี่แยกเป็นต้น ทั้งนี้ องค์การบริหารส่วนตำบลโบสถ์ อำเภอกัมพูชา จังหวัดนครราชสีมา หน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นหน่วยงานที่มีศักยภาพในการลดอุบัติเหตุ ตั้งแต่การออกแบบสร้างถนนที่ปลอดภัย การดูแลสิ่งแวดล้อมข้างทาง การปรับปรุง ซ่อมแซมจุดเสี่ยงต่าง ๆ แต่การดำเนินงานดังกล่าวจำเป็นต้องใช้ข้อมูลทั้งทางด้านวิชาการ ข้อมูลเชิงประจักษ์ต่าง ๆ มาเป็นฐานในการวางแผนการดำเนินงาน ดังนั้น จึงควรมีการแก้ไขปัญหาคืออุบัติเหตุจราจรจึงควรกำหนดให้เป็นนโยบายของชุมชน โดยทำงานร่วมกับภาคีเครือข่ายต่าง ๆ และอาศัยข้อมูลอุบัติเหตุในพื้นที่ และควรสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชนจากประชาชนและอาสาสมัครในบริบทต่าง ๆ ให้มากขึ้น โดยชุมชนสามารถมีส่วนร่วมของการแก้ไขปัญหาคืออุบัติเหตุได้หลายวิธี เช่น เป็นผู้ให้ข้อมูลจุดเสี่ยง เป็นอาสาสมัครจราจรซึ่งสามารถมีกิจกรรมหลากหลาย เช่น การจำกัดความเร็ว การตรวจการร่วมกับตำรวจเพื่อบังคับใช้กฎหมาย เป็นผู้มีส่วนร่วมในการผลักดันนโยบาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มผู้ตกเป็นเหยื่อของอุบัติเหตุจราจร เป็นต้น

สุวรรณา โพธิ์อ่อน และ ไพโรจน์ เรืองนชกุล (2551) ได้ศึกษาเกี่ยวกับแนวทางและนโยบายปฏิบัติด้านการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการพัฒนาท่าเรือแหลมฉบังให้เป็นท่าขนส่งอิเล็กทรอนิกส์ (e-Port) ซึ่งปัจจัยที่จะทำให้การพัฒนาระบบท่าขนส่งอิเล็กทรอนิกส์ประสบความสำเร็จ (Key Success Factors) ก็คือ การใช้เทคโนโลยีที่มีความเหมาะสมมาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการ พัฒนาท่าเรือไปสู่ความเป็นท่าเรือสากลที่มีสมรรถภาพสูง เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการแลกเปลี่ยน รวบรวม จัดเก็บ วิเคราะห์ หา และเผยแพร่ระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ มากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นระหว่างท่าเรือ หรือ Mode การขนส่งอื่น ๆ เช่น รถไฟ รถยนต์ หรือหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้อง ท่าเรือมีความทันสมัยขึ้นสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน โดยสามารถพัฒนาท่าเรือแหลมฉบังให้เป็น World Class Port ด้วยการแลกเปลี่ยนข้อมูล สำหรับอำนวยความสะดวก และสร้างความรวดเร็วแก่ผู้ใช้บริการเพื่อลดระยะเวลาและค่าใช้จ่าย โดยมุ่งเน้นระบบไร้เอกสาร

(Paperless) ยกระดับการให้บริการ การเพิ่มขีดความสามารถ (Capacity ช่วยลด Waiting Time ของเรือที่เทียบท่าทำให้ต้นทุนส่วนที่เป็น Port Cost ของสายการเดินเรือต่ำลง การจัดสรรพื้นที่เพื่อรองรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง การเพิ่มศักยภาพในการบริหารงานหน้าท่า เป็นต้น และศึกษาระบบงานของท่าเรือต้นแบบ คือ ท่าเรือของประเทศจีน และสิงคโปร์ และกำหนดเป็นยุทธศาสตร์การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของท่าเรือแหลมฉบัง ด้วยการใช้ ICT เพื่อยกระดับท่าเรือแหลมฉบังให้เป็นท่าเรือในระดับมาตรฐานสากล (World Class Port) และรองรับการพัฒนา ระบบ e-logistics ของประเทศ โดยพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศประกอบด้วย 1. การจัดตั้งศูนย์ข้อมูลกลางท่าเรือแหลมฉบัง (Data Center of Laemchabang Port System) DC-LPS 2 ศูนย์ ได้แก่ DC-LPS A และ DC-LPS B เพื่อใช้เป็นสถานที่ในการเก็บข้อมูลของระบบคอมพิวเตอร์ และบริหารงานในระบบต่าง ๆ รวมทั้งมีการเชื่อมโยงกับผู้ประกอบการและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง 2. พัฒนาระบบ LAN ซึ่งประกอบด้วยระบบสายใยแก้วนำแสง อุปกรณ์กระจายสัญญาณ และระบบสนับสนุนรวมทั้งระบบรักษาความปลอดภัยพัฒนาระบบสำนักงานอัตโนมัติ (Office Automation) เพื่อเป็นระบบกลางในการติดต่อประสานงาน และเชื่อมโยงระบบต่าง ๆ เข้าด้วยกันการนำ ICT มาใช้ประโยชน์ในการกำกับ/ตรวจสอบ และสนับสนุนผู้ประกอบการ ตลอดจนเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างท่าเรือแหลมฉบัง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยพัฒนาระบบเชื่อมโยงผู้ประกอบการท่าเทียบเรือ เพื่อนำไปใช้ในการตรวจสอบ ควบคุมและสนับสนุนผู้ประกอบการและจัดทำระบบ WAN เพื่อใช้ในการเชื่อมโยงระบบ Internet และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องพัฒนาศักยภาพในการใช้ประโยชน์และบริหารจัดการด้าน ICT ของบุคลากรในทุกกระดับ การจัดตั้งศูนย์การพัฒนาศักยภาพบุคลากร DC-LPS Training Center และพัฒนาหลักสูตรที่ตรงต่อความต้องการใช้งานของบุคลากรภายในท่าเรือแหลมฉบัง ตลอดจนเพิ่มประสิทธิภาพของหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านการบริหารจัดการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศภายในท่าเรือแหลมฉบังเพื่อรองรับเทคโนโลยีใหม่ๆ

กรอบแนวคิดของการวิจัย



สรุป

จากการทบทวนวรรณกรรมต่าง ๆ ทำให้ได้แนวทางในการจัดทำงานวิจัยฉบับนี้ โดยผู้วิจัยจะทำการศึกษาการจัดโครงสร้างองค์กร/การแบ่งมอบหน้าที่ในการดำเนินงานรักษาความปลอดภัยทางน้ำของกรมเจ้าท่า ตลอดจนยุทธศาสตร์และนโยบาย รูปแบบการบริหารจัดการการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ ในยามปกติและเมื่อมีเหตุการณ์ไม่ปกติ รวมไปถึงแผนงาน/โครงการการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ประกอบกับข้อมูลที่ทำให้การรวบรวมทั้งในรูปแบบปฐมภูมิและทุติยภูมิ เพื่อหาปัญหา/อุปสรรค และแนวโน้มการพัฒนาการดำเนินงานรักษาความปลอดภัยทางน้ำในอนาคตของกรมเจ้าท่า โดยการวิเคราะห์ดังกล่าว จะดำเนินการบนพื้นฐานแนวคิดของการบริหารจัดการความปลอดภัย การสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ และกฎหมาย/กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปสู่คำตอบของงานวิจัยในการนำเสนอแนวทางในการสร้างนวัตกรรม การปฏิรูประบบ/กระบวนการทำงานของกรมเจ้าท่าในการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ ตั้งแต่ระดับสถาปัตยกรรมไปจนถึงยุทธศาสตร์ และเพื่อเสนอแนวทางในการกำหนดนโยบาย ของหน่วยงานทั้งภาครัฐ และเอกชนในการรักษาความปลอดภัยทางน้ำที่สอดคล้องและสนับสนุนเชื่อมโยงการทำงานกับกรมเจ้าท่า

ดังนั้น ในบทที่ 3 ของงานวิจัยนี้จะเป็นการศึกษาที่มุ่งทำความเข้าใจยุทธศาสตร์นโยบาย การดำเนินงานรักษาความปลอดภัยของกรมเจ้าท่า ตลอดจนแผนงาน/โครงการที่สำคัญในนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการยกระดับการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ เพื่อให้ได้ฐานข้อมูลการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ร่วมกับทฤษฎีแนวคิดที่เกี่ยวข้องและข้อมูลที่ได้ทำการรวบรวม เพื่อหาปัญหาข้อควรปรับปรุง และแนวทางการพัฒนาในบทต่อไป

บทที่ 3

การดำเนินงานรักษาความปลอดภัยทางน้ำของกรมเจ้าท่า

กระทรวงคมนาคม

การศึกษาวิจัยในบทที่ 3 นี้ มีความมุ่งหมายเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 เพื่อศึกษาทำความเข้าใจการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีใช้ในการยกระดับการดำเนินงานรักษาความปลอดภัยของกรมเจ้าท่า ตั้งแต่ระดับยุทธศาสตร์ นโยบาย และแผนปฏิบัติราชการ ตลอดจนผลการดำเนินงานที่ผ่านมา โดยมีลำดับการศึกษาดังนี้

1. ภารกิจและโครงสร้างของกรมเจ้าท่า ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ
2. ยุทธศาสตร์ นโยบาย และการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ
3. การดำเนินงานรักษาความปลอดภัยทางน้ำของกรมเจ้าท่า
4. การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาพัฒนาการรักษาความปลอดภัยทางน้ำในปัจจุบัน

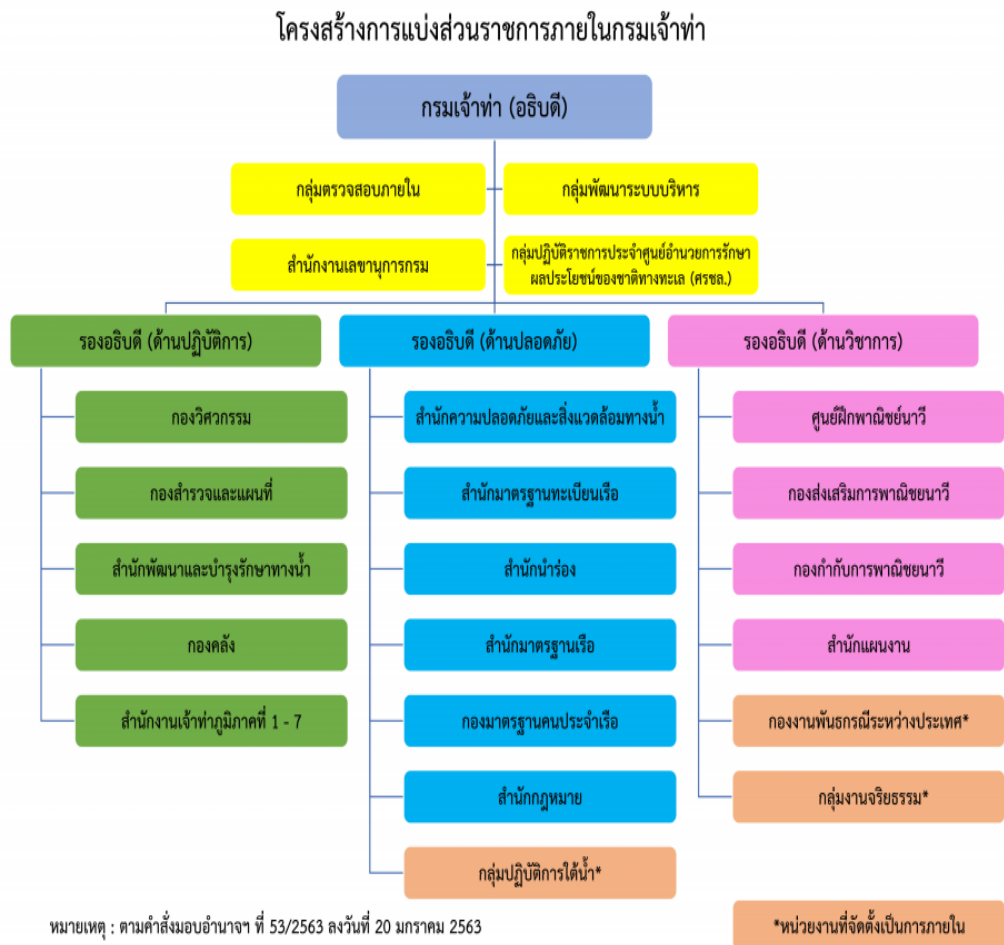
ทั้งนี้ ในส่วนของการศึกษาบทที่ 3 นี้ จะอยู่ภายใต้บทบาทหน้าที่การรักษาความปลอดภัยด้านการขนส่งทางน้ำด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ของกรมเจ้าท่า ที่ความสอดคล้องกับ ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ยุทธศาสตร์ด้านที่ 2 การสร้างความสามารถในการแข่งขัน และ หมายเหตุที่ 5 ไทยเป็นประตูการค้าการลงทุนและยุทธศาสตร์ทางโลจิสติกส์ที่สำคัญของภูมิภาค ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 และการยกระดับการขนส่งทางน้ำเพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันตามยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งระยะ 20 ปี (พ.ศ.2561 -2580) โดยผู้วิจัยจะทำการตรวจสอบและสำรวจผลการดำเนินงานจากการศึกษาวิเคราะห์ยุทธศาสตร์/แผนปฏิบัติราชการของ/รายงานผลการดำเนินงานของกรมเจ้าท่า ตำรา บทความวิชาการ เอกสารงานวิจัย ผลการสัมมนาต่าง ๆ รวมถึงข้อมูลจากเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อการวิจัย และข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริหารและเจ้าหน้าที่สำนักความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมทางน้ำ กรมเจ้าท่า เพื่อเป็นฐานข้อมูลในการวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรค จากรูปแบบการบริหารจัดการรักษาความปลอดภัยของกรมเจ้าท่าทั้งในยามปกติ และในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน พร้อมทั้งเสนอแนวทางในการกำหนดนโยบายของหน่วยงานทั้งภาครัฐ และเอกชนในการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ และแนวทางในการสร้างนวัตกรรมการปฏิรูประบบ/กระบวนการทำงานของกรมเจ้าท่าในการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ ตั้งแต่ระดับสถาปัตยกรรมไปจนถึงยุทธศาสตร์ ในบทที่ 4 ต่อไป

โครงสร้างและภารกิจของกรมเจ้าท่าที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ

ตามกฎหมายกระทรวงแบ่งส่วนราชการกรมเจ้าท่า กระทรวงคมนาคม พ.ศ. 2558 มีภารกิจเกี่ยวกับการกำกับดูแล การส่งเสริม การพัฒนาระบบการขนส่งทางน้ำและการพาณิชย์นาวี ให้มีการเชื่อมต่อกับระบบการขนส่งอื่น ๆ ทั้งการขนส่งผู้โดยสารและสินค้า ท่าเรือ อุโมงค์เรือไทย และ

กิจการเกี่ยวเนื่อง เพื่อให้ประชาชนได้รับความสะดวกรวดเร็ว ทัวถึง และปลอดภัย ตลอดจนการสนับสนุนภาคการส่งออกให้มีความเข้มแข็ง โดยโครงสร้างองค์กรของกรมเจ้าท่า ตามกฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการกรมเจ้าท่า กระทรวงคมนาคม พ.ศ.2558 ให้แบ่งส่วนราชการกรมเจ้าท่า ดังต่อไปนี้

แผนภาพที่ 3-1 โครงสร้างองค์กรของกรมเจ้าท่า



ที่มา : กรมเจ้าท่า, 2563

จากแผนภาพที่ 3-1 โครงสร้างองค์กรของกรมเจ้าท่า ตามกฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการกรมเจ้าท่า กระทรวงคมนาคม พ.ศ.2558 จากการศึกษาพบว่า การดำเนินงานรักษาความปลอดภัยทางน้ำ มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย

1. สำนักความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมทางน้ำ ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักในการดำเนินงานด้านการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ มีอำนาจหน้าที่ ดำเนินการเกี่ยวกับการควบคุม ตรวจสอบ และปราบปราม เพื่อให้การปฏิบัติเป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย กฎหมายว่าด้วยเรือไทย กฎหมายว่าด้วยการป้องกันเรือโดนกัน และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการดำเนินคดีแก่ผู้กระทำการอันเป็นความผิด ดำเนินการเกี่ยวกับการควบคุมการปลูกสร้างอาคารหรือสิ่งอื่นใดมิให้

ล่องลำลำนน้ำหรือกีดขวางทางเดินเรือ ดำเนินการเกี่ยวกับงานด้านสภาวะแวดล้อมทางน้ำที่อยู่ในความรับผิดชอบของกรม ดำเนินการเกี่ยวกับการบริหารงานสื่อสาร การควบคุมการจราจรและรักษาความปลอดภัยทางน้ำ ซึ่งมีโครงสร้างการแบ่งงานภายใน ประกอบด้วย ฝ่ายบริหารงานทั่วไป กลุ่มตรวจท่ากลุ่มเรือตรวจการณ์ กลุ่มตรวจการเดินเรือ กลุ่มสิ่งแวดล้อม กลุ่มสื่อสาร และสำนักงานควบคุมการจราจรและความปลอดภัยทางทะเล โดยในส่วนของสำนักงานควบคุมการจราจรและความปลอดภัยทางทะเล ถือเป็นหน่วยงานหลักในการดำเนินการรักษาความปลอดภัยทางทะเล มีอำนาจหน้าที่กำกับดูแลการจราจรและความปลอดภัยในการเดินเรือเข้า-ออกในเขตท่าเรือต่าง ๆ บริหารจัดการ กำกับดูแล เขตจอดเรือในพื้นที่เขตท่าเรือศรีราชา ประสานงานและปฏิบัติการร่วมกับหน่วยงานที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องด้านความมั่นคงความปลอดภัยและการรักษาความปลอดภัยของเรือแต่ละท่าเรือ และการรักษาผลประโยชน์ของชาติ ทางทะเล รวมทั้งประสานงานและปฏิบัติการร่วมในการช่วยเหลือเรือประสบภัยและเหตุฉุกเฉินทางทะเล

2. สำนักมาตรฐานเรือ มีอำนาจหน้าที่ ดำเนินการเกี่ยวกับการตรวจสอบเรือ เครื่องจักร อุปกรณ์และเครื่องใช้ประจำเรือเพื่อออกใบสำคัญรับรองตามอนุสัญญาระหว่างประเทศ ดำเนินการเกี่ยวกับการตรวจสอบมิติแบบแปลนเรือให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการนั้นหรืออนุสัญญาระหว่างประเทศ ตลอดจนติดตามการปรับปรุงแก้ไขอนุสัญญาระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องดำเนินการเกี่ยวกับการตรวจเรือ สำหรับเรือต่างประเทศที่เดินเรือเข้ามาในน่านน้ำไทยตามกฎหมายว่าด้วยการนั้นหรืออนุสัญญาหรือความตกลงระหว่างประเทศ ดำเนินการเกี่ยวกับการกำหนดมาตรฐานเรือ อุปกรณ์ประจำเรือ และการตรวจรับรองวัสดุ เครื่องมือเครื่องใช้และอุปกรณ์ประจำเรือให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล ดำเนินการเกี่ยวกับการกำหนดหลักเกณฑ์และกำกับดูแลองค์กรที่ได้รับมอบอำนาจให้ทำการตรวจเรือและออกใบสำคัญรับรองตามอนุสัญญาระหว่างประเทศ

3. สำนักมาตรฐานทะเบียนเรือ มีอำนาจหน้าที่ ดำเนินการเกี่ยวกับทะเบียนเรือตามกฎหมายว่าด้วยเรือไทยและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการเกี่ยวกับใบอนุญาตใช้เรือตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย ดำเนินการเกี่ยวกับการตรวจสอบเรือ เครื่องจักร อุปกรณ์และเครื่องใช้ประจำเรือเพื่อออกใบสำคัญรับรองการตรวจเรือตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย กฎหมายว่าด้วยเรือไทย และกฎหมายว่าด้วยการป้องกันเรือโดนกัน เพื่อประกอบการออกใบทะเบียนเรือตามกฎหมายว่าด้วยเรือไทย และการออกและต่ออายุใบอนุญาตใช้เรือตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย ศึกษาเพื่อเสนอแนะนโยบายและแนวทางในการพัฒนาระบบทะเบียนเรือไทย กำกับดูแลและประเมินผลการปฏิบัติงานทะเบียนเรือให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน

4. สำนักกฎหมาย มีอำนาจหน้าที่ ดำเนินการเกี่ยวกับงานด้านกฎหมายตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย กฎหมายว่าด้วยเรือไทย กฎหมายว่าด้วยการป้องกันเรือโดนกัน กฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี กฎหมายว่าด้วยการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการเกี่ยวกับงานนิติกรรมและสัญญา งานเกี่ยวกับความรับผิดชอบทางแพ่ง อาญางานคดีปกครอง ให้คำปรึกษาและแนะนำเกี่ยวกับการดำเนินงานตามกฎหมาย กฎ ระเบียบ ประกาศและข้อบังคับที่จำเป็นต่อการควบคุมดูแลการขนส่งทางน้ำและการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ศึกษาและวิเคราะห์เพื่อยกร่างและพัฒนากฎหมายที่อยู่ในความรับผิดชอบของกรม ศึกษา วิเคราะห์ และติดตามการเปลี่ยนแปลงกฎหมาย ตลอดจนให้คำปรึกษาและเสนอแนะ

ในการจัดทำอนุสัญญา สนธิสัญญา และความตกลงระหว่างประเทศที่เกี่ยวกับการขนส่งทางน้ำ และการพาณิชย์

5. สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ 1-7 มีอำนาจหน้าที่ ดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย กฎหมายว่าด้วยเรือไทย กฎหมายว่าด้วยการป้องกันเรือโดนกัน กฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ กฎหมายว่าด้วยการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมายในเขตพื้นที่ที่อธิบดีกำหนด

ยุทธศาสตร์และนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัยทางน้ำของกรมเจ้าท่า

การวิเคราะห์ยุทธศาสตร์และนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัยทางน้ำของกรมเจ้าท่า ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์จาก แผนปฏิบัติการ 5 ปี 2566-2570 แผนปฏิบัติราชการ ประจำปีงบประมาณ 2566 นโยบายกรมเจ้าท่า ปี 2566 ซึ่งจากการศึกษาพบว่า การกำหนดกลยุทธ์ นโยบาย และแผนงานในส่วนการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ มีการกล่าวถึงการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการบริหารจัดการขององค์กร เพื่อให้การขับเคลื่อนงานขององค์กรมีผลลัพธ์ที่ตอบสนองต่อยุทธศาสตร์ชาติ ตลอดจนยุทธศาสตร์และแผนงานของกระทรวงคมนาคม โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ

ตามที่กระทรวงคมนาคม ได้จัดทำแผนปฏิบัติการด้านคมนาคม พ.ศ. 2566 - 2570 เพื่อให้สอดคล้องกับการดำเนินงานตามกรอบยุทธศาสตร์ชาติ ระยะที่ 2 (พ.ศ. 2566-2570) และแนวทางการดำเนินการตามตัวชี้วัดแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570) และยุทธศาสตร์พัฒนาระบบคมนาคมขนส่งของไทย ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ในการนี้กรมเจ้าท่า จึงได้กำหนดยุทธศาสตร์ แผนงาน/โครงการ ในแผนปฏิบัติการ 5 ปี พ.ศ.2566 - 2570) ให้ตอบสนองและสอดคล้องต่อแผนปฏิบัติการด้านคมนาคมฯ ดังกล่าว โดยยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับงานรักษาความปลอดภัยทางน้ำโดยตรง คือ ยุทธศาสตร์ที่ 2 ยกระดับความปลอดภัยการคมนาคมทางน้ำ สนับสนุนภาคเศรษฐกิจ การให้บริการรักษาความปลอดภัย ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ตามมาตรฐานสากลอย่างยั่งยืน โดยมีกลยุทธ์ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของยุทธศาสตร์ ได้แก่

1.1 ปรับปรุงมาตรฐาน/นวัตกรรมเรือ ท่าเรือ และสิ่งอำนวยความสะดวก รวมถึงปรับปรุง แก้ไข กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับให้ทันต่อสถานการณ์และยุคสมัย โดยเป็นไปตามอนุสัญญาที่เกี่ยวข้องและสอดคล้องกับมาตรฐานสากล

1.2 พัฒนาและเสริมสร้างองค์ความรู้และจิตสำนึกของบุคลากรด้านพาณิชย์ รวมถึงบุคลากรกรมเจ้าท่า ให้ทันต่อเหตุการณ์ปัจจุบันเพื่อรองรับนวัตกรรมใหม่ (Up/Re - skill) ให้ทันสมัยและก้าวทันต่อสถานการณ์

1.3 จัดหาอุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงานด้านการกำกับดูแลให้เพียงพอ พร้อมนำระบบเทคโนโลยีที่ทันสมัยสนับสนุนการปฏิบัติงาน รวมถึงระบบการให้บริการประชาชนผ่านเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์

1.4 เตรียมและพัฒนาผู้นำร่อง รวมถึงระบบและอุปกรณ์ที่ใช้ปฏิบัติงานและการให้บริการ ให้เพียงพอ และมีความสะดวก สอดคล้องกับการขยายตัวของท่าเรือและปริมาณเรือเข้าออกท่าเรือของประเทศ

โดยยุทธศาสตร์ที่ 2 ของกรมเจ้าท่า เป็นการตอบสนองต่อแผนปฏิบัติการด้านคมนาคมฯ ในยุทธศาสตร์ที่ 3 ปรับปรุงมาตรฐานความปลอดภัยและสนับสนุนการเดินทางมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Safety and Sustainability Improvement)

และมียุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการกระบวนการทำงาน ได้แก่ ยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนา ส่งเสริม สนับสนุนให้องค์กรมีความทันสมัย มีประสิทธิภาพ ดำเนินการตามหลักธรรมาภิบาล เน้นการนำเทคโนโลยีมาใช้ ให้สามารถขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ โดยมีกลยุทธ์เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

1. มีการพัฒนากระบวนการและระบบการให้บริการขององค์กรด้วยการนำเทคโนโลยีนวัตกรรม การมีส่วนร่วมของภาคส่วนต่าง ๆ มาใช้อย่างมีประสิทธิภาพ และสนองต่อความต้องการ/ความคาดหวังของผู้รับบริการ/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย อย่างเหมาะสม

2. พัฒนาระบบฐานข้อมูลขององค์กรให้เชื่อมโยงกันระหว่างหน่วยงานภายในและภายนอกองค์กรเพื่อใช้ในการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ

โดยยุทธศาสตร์ที่ 4 ของกรมเจ้าท่า เป็นการตอบสนองต่อแผนปฏิบัติการด้านคมนาคมฯ ในยุทธศาสตร์ที่ 4 พัฒนาองค์กรและระบบงานให้ทันสมัยมีประสิทธิภาพและโปร่งใส (Smart Governance)

ทั้งนี้โดยรวมแล้วยุทธศาสตร์ของกรมเจ้าท่า นอกจากจะตอบสนองต่อยุทธศาสตร์ต่าง ๆ ของกระทรวงคมนาคมแล้ว ยังตอบสนองต่อแผนในระดับที่สูงขึ้นไป ซึ่งที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย ได้แก่

1. แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ในประเด็นด้านการท่องเที่ยว โครงสร้างพื้นฐาน ระบบโลจิสติกส์ และดิจิทัล

2. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ.2566 – 2570) จำนวน 3 หมายเหตุ ได้แก่ หมายเหตุที่ 2 ไทยเป็นจุดหมายของการท่องเที่ยวที่เน้นคุณภาพและความยั่งยืน หมายเหตุที่ 5 ไทยเป็นประตูการค้าการลงทุนและยุทธศาสตร์ทางโลจิสติกส์ที่สำคัญของภูมิภาค และหมายเหตุที่ 11 ไทยสามารถลดความเสี่ยงและผลกระทบจากภัยธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

3. ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ในยุทธศาสตร์ด้านที่ 2 การสร้างความสามารถในการแข่งขัน ที่มุ่งเน้นการสร้างประเทศไทยยุคใหม่ด้วยอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตที่ขับเคลื่อนประเทศไทยไปสู่ประเทศที่พัฒนาแล้วด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม

2. นโยบายที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ

จากการตรวจสอบนโยบายกรมเจ้าท่าปี 2566 พบว่านโยบายการปฏิบัติงานมุ่งเน้นในการส่งเสริมการพัฒนาระบบการขนส่งทางน้ำและการพาณิชย์ให้มีการเชื่อมต่อกับระบบการขนส่งอื่น ๆ ทั้งการขนส่งผู้โดยสาร และสินค้า ท่าเรือ อุเรือ กองเรือ ไทยและกิจการเกี่ยวเนื่อง เพื่อให้ประชาชนได้รับความสะดวก รวดเร็ว ทั่วถึงและปลอดภัย โดยนโยบายเกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ จะอยู่ในส่วนงานตามภารกิจที่ต้องดำเนินการต่อเนื่องและยั่งยืน ได้แก่

2.1 มอบหมายให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องวางแผนอัตรากำลังรองรับระบบตรวจการณ์ชายฝั่งอ่าวไทยตอนล่างและอันดามัน (VTS ระยะที่ 3) และให้มีการวางแผนการบำรุงดูแลรักษาระบบ โดยการบริหารจัดการอัตรากำลังที่มีอยู่ การสรรหา พัฒนา รักษา ไว้ซึ่งระบบ VTS เนื่องจากจะเป็นข้อมูลสนับสนุนในเรื่องความปลอดภัยทั้งหมด และเร่งรัดติดตามการขอรับจัดสรรงบประมาณ เพื่อดำเนินการก่อสร้างและจัดหาระบบตรวจการณ์ชายฝั่งอ่าวไทยตอนล่างและอันดามัน (VTS ระยะที่ 3) ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ถึงจังหวัดนราธิวาส และฝั่งอันดามันทั้งหมด เพื่อตรวจตราเรือที่เดินทางอยู่ในบริเวณที่รับผิดชอบอย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งเมื่อดำเนินการแล้วเสร็จ จะช่วยภารกิจควบคุม กำกับ ดูแล ความปลอดภัยในการตรวจตราการเดินทางเรือ รวมทั้งเป็นการเตรียมความพร้อมรับมือในประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมกรณีเกิดการรั่วไหลของน้ำมันในทะเล ครอบคลุมบริเวณชายฝั่งทะเลทั้งอ่าวไทยและอันดามัน

2.2 การดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับคนประจำเรือ ดังนี้

2.2.1 ตรวจสอบการใช้กฎระเบียบตามข้อกำหนดในอนุสัญญาว่าด้วยมาตรฐานการฝึกอบรม การออกประกาศนียบัตรและการปฏิบัติหน้าที่ยามในเรือของคนประจำเรือ ค.ศ. 1978 และแก้ไขเพิ่มเติม ค.ศ. 1995 (STCW 95) ที่ถูกต้องและเป็นธรรมทั้งกับคนไทยและชาวต่างชาติที่มาทำงานบนเรือไทยให้มีความเท่าเทียมกัน

2.2.2 วางระบบการสอบความรู้สำหรับคนประจำเรือใหม่

2.2.3 ให้มีการตรวจสอบโรงเรียนที่ได้รับอนุญาตให้เปิดสอนอย่างเข้มงวด

2.2.4 กำหนดให้มีระบบการแจ้งให้สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขาทราบ ว่าในเขตพื้นที่ของสาขามีการรับรองให้เปิดสถานศึกษาด้านการเดินเรือตั้งอยู่ที่ใด

2.2.5 การมอบอำนาจ ให้สาขาที่อยู่ในพื้นที่สามารถตรวจสอบการดำเนินการของโรงเรียนที่ได้รับมอบอำนาจ

2.3 จัดทำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อรองรับฐานข้อมูลต่าง ๆ ที่จำเป็น

2.3.1 จัดทำฐานระบบข้อมูลเรือไทย ตำแหน่งที่ตั้ง จำนวนลูกเรือในแต่ละลำ เพื่อเป็นฐานข้อมูลสำหรับนักเรียนเดินเรือพาณิชย์ที่จะต้องไปฝึกภาคฯ จะสามารถตรวจสอบได้ว่าสามารถลงเรือลำใดได้

2.3.2 จัดทำฐานข้อมูลด้านคนประจำเรือที่ถูกต้อง แม่นยำ และสามารถประกอบการตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆ ได้ทันที

2.3.3 จัดทำฐานข้อมูลอื่น ๆ เช่น ประวัติของเรือ การจดทะเบียนเรือ จุดจอดของเรือ ท่าเรือที่ได้รับอนุญาต จำนวนลูกเรือในแต่ละลำ เป็นต้น โดยกำหนดให้อยู่ในรูปแบบเดียวกัน เพื่อให้การตรวจสอบข้อมูลเป็นไปด้วยความรวดเร็ว ถูกต้อง สอบทานได้

2.4 การเตรียมความพร้อมรองรับการตรวจสอบจาก IMO เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าประเทศสมาชิกของ IMO มีการปฏิบัติตามตราสารและข้อกำหนดของตราสารของ IMO ระหว่างประเทศอย่างต่อเนื่อง และบรรลุผลสำเร็จทั่วโลกอันเป็นมาตรการหนึ่งในการเสริมสร้างความปลอดภัยทางทะเลและการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมทางทะเล รวมไปถึงการเตรียมการรองรับการตรวจสอบจาก EU ในด้านการดำเนินการเรื่อง IUU โดยเตรียมแผนการดำเนินการเพื่อรองรับการตรวจสอบจาก EU ที่แผนจะมาตรวจสอบประเทศไทย โดยให้กำหนดแผนการดำเนินการและกำหนด

ผู้รับผิดชอบให้ชัดเจน ซึ่งทุกหน่วยต้องให้ความร่วมมือในการดำเนินการ เนื่องจากเป็นภารกิจสำคัญของกรมฯ

การดำเนินงานรักษาความปลอดภัยทางน้ำของกรมเจ้าท่า

การดำเนินการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ ของกรมเจ้าท่าได้มีการจัดแบ่งความรับผิดชอบ โดยการแบ่งส่วนราชการตามที่ได้กล่าวไปข้างต้น โดยในส่วนของการดำเนินงานนั้น ผู้วิจัยได้ศึกษาในส่วนการดำเนินงานที่สำคัญ และผลการดำเนินงานจากการสำรวจความพึงพอใจและไม่พึงพอใจของประชาชนที่ใช้บริการ รายละเอียดดังนี้

1. การรักษาความปลอดภัยของท่าเรือ

ด้วยประเทศไทยได้เข้าร่วมเป็นภาคีสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยความปลอดภัยแห่งชีวิตในทะเล ค.ศ. 1974 แก้ไขเพิ่มเติม ค.ศ. 2002 (International Convention for the Safety of Life at Sea 1974, as amended 2020) กำหนดให้เรือและท่าเรือระหว่างประเทศที่อยู่ในบังคับของประมวลข้อบังคับว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยของเรือและท่าเรือระหว่างประเทศ (International Ship and Port Facility Security Code : ISPS Code) ต้องมีการปฏิบัติการรักษาความปลอดภัยของเรือและท่าเรือเพื่อป้องกันภัยคุกคามด้านการก่อการร้ายหรือการกระทำอันเป็นโจรสลัดหรือการกระทำอันใดอันอาจก่อให้เกิดความไม่ปลอดภัยในการขนส่งทางน้ำ และเพื่อให้มั่นใจว่าเรือและท่าเรือมีการรักษาความปลอดภัยอย่างเพียงพอและเหมาะสม โดยการกำหนดบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง และกำหนดรายละเอียดในการปฏิบัติ จึงได้มีการจัดทำคู่มือการรักษาความปลอดภัยสำหรับท่าเรือขึ้น ซึ่งกรมเจ้าท่าได้ยึดถือเป็นหลักแนวทางการปฏิบัติในการรักษาความปลอดภัย ตั้งแต่ พ.ศ.2548 ภายใต้ชื่อ “กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี” ก่อนจะมีพระกรุณาโปรดเกล้าให้ตราพระราชกฤษฎีกา เปลี่ยนชื่อ “กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี” เป็น “กรมเจ้าท่า” ในปี พ.ศ.2552 โดยมีรายละเอียดและหลักการปฏิบัติที่สำคัญ ดังนี้

1.1 ท่าเรือต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัยของท่าเรือและเรือของกรมเจ้าท่า และปฏิบัติตามคำแนะนำของสำนักงานควบคุมการจราจรและความปลอดภัยทางทะเล เกี่ยวกับมาตรการรักษาความปลอดภัย พร้อมทั้ง ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำท่าเรือ โดยให้บุคคลดังกล่าวมีหน้าที่รับผิดชอบด้านการรักษาความปลอดภัย และต้องจัดให้มีช่องสื่อสารสำหรับการติดต่อประสานงานบุคคลดังกล่าวตลอดเวลา

1.2 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำท่าเรือ (Port Facility Security Officer : PFSO) ตามข้อ 1 หมายถึง บุคคลที่ได้รับการแต่งตั้งจากท่าเรือให้มีหน้าที่รับผิดชอบในการรักษาความปลอดภัยของท่าเรือ บุคคลดังกล่าวต้องเป็นผู้มีความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานของเรือ ท่าเรือ ภัยคุกคามความปลอดภัยและมาตรการรักษาความปลอดภัยของท่าเรือ และผ่านการอบรมด้านการรักษาความปลอดภัยของท่าเรือตามที่กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวีกำหนด และต้องแจ้งรายชื่อผู้ได้รับการแต่งตั้งให้กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวีทราบ

1.3 ระดับการรักษาความปลอดภัย (Security level) หมายถึง คุณสมบัติของระดับของความเสี่ยงที่จะมีความพยายามก่อให้เกิดหรือจะเกิดเหตุการณ์คุกคามความปลอดภัยกำหนดโดยกรมเจ้าท่า บนพื้นฐานของข้อมูลที่ได้จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านรักษาความปลอดภัย แบ่งระดับการรักษาความปลอดภัยดังนี้

1.3.1 ระดับการรักษาความปลอดภัยระดับที่ 1 หมายถึง เป็นมาตรการรักษาความปลอดภัยขั้นพื้นฐานและระดับที่จะต้องใช้มาตรการรักษาความปลอดภัยเชิงป้องกันที่เหมาะสมขั้นต่ำตลอดเวลา

1.3.2 ระดับการรักษาความปลอดภัยระดับที่ 2 หมายถึง เป็นมาตรการรักษาความปลอดภัยที่เรือและท่าเรือจะต้องป้องกันตนเองเพิ่มขึ้นเนื่องจากความน่าจะเป็นของภัยคุกคามเพิ่มมากขึ้นตามความเหมาะสมในช่วงระยะเวลาหนึ่ง อันเป็นผลมาจากมีความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยสูงขึ้น

1.3.3 ระดับการรักษาความปลอดภัยระดับที่ 3 หมายถึง เป็นมาตรการเตรียมพร้อมรักษาความปลอดภัย ปฏิบัติตามคำสั่งของเจ้าหน้าที่ เนื่องจากภัยคุกคามค่อนข้างแน่นอนและเจาะจง และเป็นระดับที่จะต้องใช้มาตรการรักษาความปลอดภัยเชิงป้องกันเป็นการเฉพาะเพิ่มเติมในช่วงระยะเวลาที่จำกัดโดยมีความเป็นไปได้สูงที่จะเกิดเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยหรือเกิดภัยคุกคาม แม้ว่าจะไม่สามารถกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจน

1.4 การรักษาความปลอดภัยของท่าเรือ เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำท่าเรือ อาจมีหน้าที่รับผิดชอบท่าเรือแห่งเดียวหรือหลายแห่งก็ได้ตามความเหมาะสม และมอบหมายให้ผู้ช่วยปฏิบัติหน้าที่แทนภายใต้การรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำท่าเรือ และต้องจัดทำรายงานประเมินสถานการณ์ความปลอดภัยของท่าเรือ โดยคำนึงถึงภัยคุกคามและจุดเปราะบางต่าง ๆ เพื่อให้กรมเจ้าท่าอนุมัติ รวมทั้งจัดทำแผนรักษาความปลอดภัยของท่าเรือ โดยคำนึงถึงผลการประเมิน และมาตรการที่มีอยู่ โดยให้กรมเจ้าท่าอนุมัติเช่นกันในส่วนของการปฏิบัติตามแผนรักษาความปลอดภัยของท่าเรือที่ผ่านการอนุมัติ จะต้องมีการติดตามประเมินผลการปฏิบัติทบทวน ปรับปรุง (Internal Audit) และแก้ไขแผนรักษาความปลอดภัยของท่าเรือเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ทั้งนี้การตรวจสอบภายใน (Internal Audit) ต้องดำเนินการโดยบุคคลที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับกิจกรรมรักษาความปลอดภัยที่ตรวจสอบ เว้นแต่กรณีมีข้อจำกัดด้านขนาดและลักษณะของท่าเรือ และต้องมีการจัดการฝึกปฏิบัติ (Drill) และฝึกซ้อม (Exercise) ตามแผนรักษาความปลอดภัยของท่าเรือ โดยให้มีการฝึกปฏิบัติอย่างน้อย 1 ครั้ง ทุก ๆ 3 เดือน และฝึกซ้อมแผน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยระยะเวลาระหว่างการฝึกซ้อมแผนต้องไม่เกิน 18 เดือน และต้องบันทึกผลการฝึกทุกครั้งด้วย

1.5 การจัดทำแผนรักษาความปลอดภัยของท่าเรือให้จัดทำเป็นภาษาไทยหรืออังกฤษตามแนวทางแผนรักษาความปลอดภัยของท่าเรือโดยระบุถึงรายการต่าง ๆ อย่างน้อยดังนี้

1.5.1 มาตรการที่กำหนดขึ้นเพื่อป้องกันอาวุธ หรือวัตถุอันตรายและเครื่องมือสำหรับใช้ทำอันตรายต่อบุคคล เรือหรือท่าเรือ และการนำพาสิ่งของเหล่านั้น เข้ามาในท่าเรือหรือบนเรือโดยไม่ได้รับอนุญาต

1.5.2 มาตรการเพื่อป้องกันการเข้าไปในเขตท่าเรือ บนเรือที่ผูกทุ่นหรือเทียบท่า และเขตหวงห้ามโดยไม่ได้รับอนุญาต

1.5.3 ขั้นตอนการปฏิบัติเพื่อตอบโต้ภัยคุกคามต่อความปลอดภัยหรือการฝ่าฝืนการรักษาความปลอดภัย รวมทั้ง ข้อกำหนดเพื่อให้การปฏิบัติการที่สำคัญของท่าเรือ หรือการปฏิบัติการระหว่างเรือและท่าเรือสามารถเข้าดำเนินการต่อไปได้

1.5.4 ขั้นตอนการปฏิบัติเพื่อตอบสนองต่อคำแนะนำของกรมการขนส่งทางน้ำ และพาณิชย์นาวีที่ระดับการรักษาความปลอดภัยระดับที่ 3

1.5.5 ขั้นตอนการปฏิบัติเพื่อการอพยพคน ในกรณีที่เกิดภัยคุกคามหรือการฝ่าฝืนการรักษาความปลอดภัย

1.5.6 หน้าที่ของเจ้าหน้าที่ของท่าเรือ ที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบด้านการรักษาความปลอดภัยและหน้าที่ของบุคลากรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัย

1.5.7 ขั้นตอนการปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการรักษาความปลอดภัยของเรือ

1.5.8 ขั้นตอนการทบทวนแผนตามระยะเวลาและปรับปรุงแผนให้ทันสมัย

1.5.9 ขั้นตอนการรายงานเหตุการณ์ที่มีผลกระทบต่อการรักษาความปลอดภัย

1.5.10 ระบุเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำท่าเรือรวมทั้งรายละเอียดที่สามารถติดต่อได้ตลอด 24 ชั่วโมง

1.5.11 มาตรการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลที่อยู่ในแผนรักษาความปลอดภัยของท่าเรือ

1.5.12 มาตรการรักษาความปลอดภัยแก่สินค้าและอุปกรณ์ขนถ่ายสินค้าในท่าเรือ

1.5.13 ขั้นตอนการตรวจสอบแผนรักษาความปลอดภัยของท่าเรือ

1.5.14 ขั้นตอนการปฏิบัติเพื่อตอบสนองในกรณีระบบแจ้งเตือนความปลอดภัยของเรือส่งสัญญาณขณะเรืออยู่ในท่าเรือ

1.5.15 ขั้นตอนการปฏิบัติเพื่ออำนวยความสะดวก กรณีคนประจำเรือขึ้น-ลงเรือหรือเปลี่ยนคนประจำเรือ การขึ้น-ไปบนเรือของผู้มาติดต่อรวมทั้งผู้แทนจากหน่วยงานราชการ

ทั้งนี้ แผนรักษาความปลอดภัยของท่าเรือจะแก้ไขเปลี่ยนแปลงมิได้เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า กรณีตรวจพบข้อบกพร่องอื่นใดหรือมีการเปลี่ยนแปลงสาระสำคัญที่กำหนดในแผนรักษาความปลอดภัยของท่าเรือ ท่าเรือต้องทำการปรับปรุงเพิ่มเติมให้เรียบร้อยสมบูรณ์และได้รับอนุมัติก่อนนำไปปฏิบัติ

1.6 มาตรการป้องกันเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของท่าเรือในระดับต่าง ๆ ดังนี้

1.6.1 การรักษาความปลอดภัยระดับที่ 1 ประกอบด้วย

1.6.1.1 การดำเนินการเพื่อให้มีการปฏิบัติหน้าที่ด้านการรักษาความปลอดภัยภายในท่าเรือทั้งหมด

1.6.1.2 การควบคุมทางเข้าออกท่าเรือ

เรือ

1.6.1.3 การเฝ้าระวังดูแลท่าเรือ รวมทั้งที่ทอดสมอและบริเวณท่าเทียบ

1.6.1.4 การเฝ้าระวังดูแลเขตหวงห้าม เพื่อให้แน่ใจว่าผู้ที่ผ่านเข้าออกเป็นผู้ที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น

1.6.1.5 การอำนวยความสะดวกในการขนถ่ายสินค้า

1.6.1.6 การอำนวยความสะดวกในการขนถ่ายของใช้ประจำเรือ

1.6.1.7 การกำกับเพื่อให้ระบบการสื่อสารเพื่อการรักษาความปลอดภัยมีความพร้อมอยู่เสมอ

1.6.2 การรักษาความปลอดภัย ระดับที่ 2 ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันเพิ่มเติมตามที่กำหนดไว้ในแผนรักษาความปลอดภัยของท่าเรือ ตามกิจกรรมที่ระบุในข้อ 1.6.1

1.6.3 การรักษาความปลอดภัย ระดับที่ 3 ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันเฉพาะตามที่กำหนดไว้ในแผนรักษาความปลอดภัยของท่าเรือ ตามกิจกรรมที่ระบุในข้อ 1.6.2

ทั้งนี้มาตรการหรือขั้นตอนการปฏิบัติตามแผนรักษาความปลอดภัยท่าเรือใช้ในการรักษาความปลอดภัยที่ระดับการรักษาความปลอดภัย (Security level) ต่าง ๆ ต้องพยายามให้เกิดการแทรกแซงหรือความล่าช้าต่อผู้โดยสารเรือ เรือ คนประจำเรือ ผู้มาติดต่อ สินค้าและการบริการให้น้อยที่สุด

1.7 ท่าเรือที่ได้ผ่านการประเมินผลการปฏิบัติตามแผนรักษาความปลอดภัยของท่าเรือที่ได้รับการอนุมัติ กรมเจ้าท่าจะออกหนังสือรับรองการปฏิบัติของท่าเรือเพื่อการรักษาความปลอดภัย (Statement of Compliance of a Port Facility) ให้แก่ผู้ขออนุญาตโดยมีอายุไม่เกิน 5 ปี และต้องได้รับการตรวจสอบประจำปี ภายในระยะเวลา 1 เดือน ก่อนหรือหลังครบรอบปีของหนังสือรับรองนั้น ยกเว้นในปีสุดท้ายของหนังสือรับรองต้องผ่านการตรวจจากเจ้าพนักงานก่อนหมดอายุ 3 เดือน โดยหนังสือรับรองการปฏิบัติของท่าเรือเพื่อการรักษาความปลอดภัย และหนังสืออนุมัติแผนรักษาความปลอดภัยของท่าเรือ เมื่อเจ้าพนักงานผู้ตรวจสอบเห็นว่าท่าเรือดังกล่าวไม่ปฏิบัติตามคู่มือนี้ด้วยความเห็นชอบจากอธิบดี อาจถูกยกเลิก เพิกถอนหรือระงับ

2. การแจ้งเตือนภัยสำหรับท่าเรือและเรือระหว่างประเทศ

ตามข้อกำหนดในอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยความปลอดภัยแห่งชีวิตในทะเล ค.ศ.1974 แก้ไขเพิ่มเติม ค.ศ. 2002 (International Convention for Safety of Life at sea (SOLAS) 1974, as amended 2002) ได้มีการเพิ่มเติมสาระสำคัญ บทที่ 11-2 เรื่อง มาตรการเพิ่มเติมพิเศษด้านการรักษาความปลอดภัยทางทะเล (Chapter XI-2 : Special measures to enhance maritime security) โดยกฎข้อบังคับข้อที่ 13 เรื่อง การสื่อสารของข้อมูลข่าวสาร (Communication of information) ได้กำหนดให้มีหน่วยงานด้านการประสานงานด้านการรักษาความปลอดภัยของเรือเดินทะเลและท่าเรือสำหรับเรือเดินระหว่างประเทศ และตามประมวลข้อบังคับว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยของเรือและท่าเรือระหว่างประเทศ (ISPS code) ให้รัฐเจ้าของธง (Flag state) กำหนดระดับการรักษาความปลอดภัยของเรือ รัฐเมืองท่า (Port state) กำหนดระดับการรักษาความปลอดภัยของท่าเรือ กรมเจ้าท่าจึงกำหนดให้สำนักงานควบคุมการจราจรและความปลอดภัยทางทะเล เป็นหน่วยงานผู้ประสานงานรายละเอียดการติดต่อสื่อสาร (Contact Point)

สำหรับการแจ้งเหตุภัยคุกคาม ให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ รวบรวมข้อมูลข่าวสาร และประสานงานเกี่ยวกับระดับการรักษาความปลอดภัย โดยมีวิธีการปฏิบัติงาน (สำนักงานควบคุมการจราจรและความปลอดภัยทางทะเล, 2563) ดังนี้

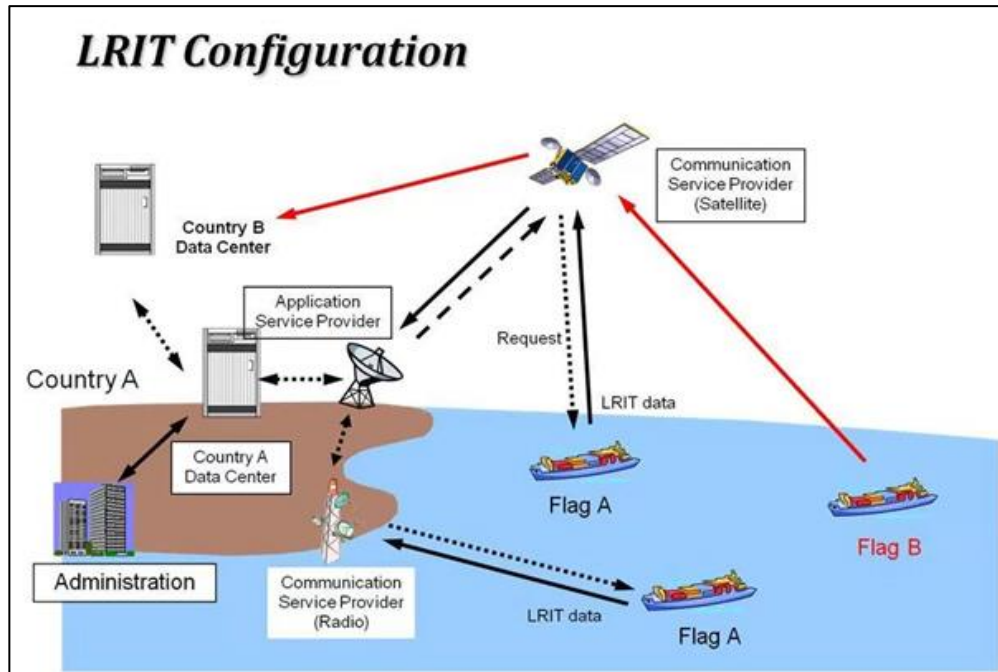
2.1 เจ้าหน้าที่เวรงานความปลอดภัยทางทะเล รวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ได้แก่ ข้อมูลจากหน่วยงานรัฐ เช่น หนังสือจากกระทรวงการต่างประเทศ ศรชล. กองทัพเรือ ข้อมูลสารจากสื่อต่าง ๆ เช่น โทรศัพท์ เว็บไซต์ เฟสบุ๊ก และข้อมูลจากองค์การระหว่างประเทศหรือประเทศอื่น เช่น อีเมลหรือโทรศัพท์จากผู้ประสานงาน Contact point ด้านการรักษาความปลอดภัยของประเทศอื่น หรือหนังสือเวียนจากองค์การทางทะเลระหว่างประเทศ (IMO) หรือจากศูนย์แลกเปลี่ยนข้อมูลตามความตกลงว่าด้วยความร่วมมือระดับภูมิภาคเพื่อการต่อต้านการกระทำอันเป็นโจรสลัด และการปล้นเรือโดยใช้อาวุธในเอเชีย (ReCAAP ISC) รวมทั้งข้อมูลจากเรือแจ้งขอภัยระดับโดยเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำบริษัทเรือ (Company Security Officer : CSO)

2.2 เจ้าหน้าที่เวรงานความปลอดภัยทางทะเล ประมวลผลสรุปรายงานหัวหน้างานความปลอดภัยทางทะเล เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และพิจารณาเหตุผลที่เรียกระดับการรักษาความปลอดภัยนั้น มีความจำเป็น สมควร เหมาะสมต่อเหตุการณ์หรือไม่ ถ้าพิจารณาแล้วว่าเหมาะสมก็จะโทรศัพท์แจ้ง และทำบันทึกรายงานผู้บังคับบัญชาให้ความเห็นชอบ เสนออธิบดีกรมเจ้าท่าพิจารณากระดับการรักษาความปลอดภัยท่าเรือ เมื่ออนุมัติการยกระดับก็จะออกประกาศกรมเจ้าท่า โดยให้มีการยกระดับเป็นเวลา 30 วัน หากไม่มีฉบับใหม่ จะถือว่าสิ้นสุดอายุเมื่อครบกำหนดทันที)

3. การแจ้งและรับข่าวแก่เรือที่ติดตั้งระบบการจำแนกและติดตามเรือระยะไกล (Long Range Identification and Tracking : LRIT)

ตามข้อกำหนดในอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยความปลอดภัยแห่งชีวิตในทะเล ค.ศ.1974 แก้ไขเพิ่มเติม ค.ศ.2002 (International Convention for Safety of Life at sea (SOLAS) 1974, as amended 2002) ได้แก้ไขเพิ่มเติมบทที่ 5 ข้อบังคับที่ 19-1 เรื่อง ระบบติดตามข้อมูลเรือระยะไกล (Long Range Identification and Tacking of ships ; LRIT) ซึ่งมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2552 ดังนั้น กรมเจ้าท่าจึงจัดตั้งศูนย์ข้อมูลระบบติดตามข้อมูลเรือระยะไกล (LRIT National Data Center) โดยมอบหมายให้สำนักงานควบคุมการจราจร และความปลอดภัยทางทะเล ปฏิบัติหน้าที่ศูนย์ข้อมูลระบบติดตามข้อมูลเรือระยะไกลทราบ เพื่อกำกับติดตามเรือไทยที่เข้าพื้นที่เสี่ยงและอันตราย ติดต่อประสานงานกับ CSO กรณีมีเหตุการณ์ฉุกเฉิน และประสานข้อมูลซึ่งทำให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการปฏิบัติงานในการช่วยเหลือ ทั้งนี้ ประเภทเรือไทยที่บังคับติดตั้งอุปกรณ์ LRIT ตามกฎข้อบังคับสำหรับการตรวจ (ฉบับที่ 36) พ.ศ. 2553 ได้แก่ 1. เรือโดยสารรวมถึง เรือโดยสารที่เป็นยานความเร็วสูง 2. เรือสินค้า รวมถึงยานความเร็วสูง ขนาดตั้งแต่ 300 ตัน กรอสขึ้นไป 3. แท่นขุดเจาะเคลื่อนที่

แผนภาพที่ 3-2 ระบบการจำแนกและติดตามเรือระยะไกล (LRIT)



ที่มา : มารีนเนอร์ไทยดอทคอม, 2565

ระบบ LRIT เป็นระบบการส่งข้อมูลของเรือ เช่น ชื่อเรือ ตำแหน่งของเรือ วัน-เวลา ส่งผ่านข้อมูลอัตโนมัติแสดงตำแหน่งที่เรือทุก 6 ชั่วโมง โดยส่งข้อมูลผ่านดาวเทียมหรือระบบอื่นไปยัง ศูนย์ LRIT Data Center ตามที่รัฐภาคีจะกำหนดให้เรือที่ชักธงของรัฐภาคีส่งข้อมูลไป และรัฐภาคี มีหน้าที่รับข้อมูลเรือดังกล่าวผ่าน LRIT ในระยะไม่เกิน 1,000 ไมล์ จากชายฝั่ง ข้อมูลนี้หน่วยงานของรัฐภาคีที่เป็นรัฐชายฝั่ง (Coastal State) รัฐเจ้าของธง (Flag State) รัฐเมืองท่า (Port State) สามารถนำไปใช้ในการติดตามความเคลื่อนไหวของเรือของตน และหน่วยค้นหาและช่วยเหลือเรือ ที่ประสบภัยทางทะเล (SAR Authority) สามารถใช้เป็นข้อมูลการประสานงานได้ ในการปฏิบัติการ แจ้งและรับข่าวแก่เรือที่ติดตั้งระบบการจำแนกและติดตามเรือระยะไกล (LRIT) มีส่วนที่เกี่ยวข้อง 4 ส่วน ดังนี้

3.1 หัวหน้างานความปลอดภัยทางทะเล กำกับติดตามการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ เเวร ติดต่อประสานงานกับ CSO กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน สรุปผลการดำเนินงานประจำวัน รายงาน ผู้อำนวยการสำนักฯ

3.2 เจ้าหน้าที่เเวรดำเนินการตามคำสั่งของหัวหน้างานความปลอดภัยทางทะเล ตรวจสอบสถานการณ์ส่งสัญญาณ LRIT ของเรือประจำวัน ติดตามตำบลที่เรือเข้าพื้นที่เสี่ยง ติดต่อประสานงานกับ CSO กรณีเหตุการณ์ปกติ ติดต่อผู้ให้บริการระบบ LRIT เพื่อปรับปรุงข้อมูลเรือ ในระบบ LRIT เมื่อได้รับข้อมูลการจดทะเบียนเรือไทย หรือถอนสัญชาติเรือไทย และเมื่อได้รับข้อมูล Conformance test report สรุปผลการดำเนินการประจำวัน รายงานหัวหน้างานความปลอดภัยทางทะเล

3.3 ผู้ให้บริการระบบ LRIT ดำเนินการปรับปรุงข้อมูลเรือในระบบ LRIT เมื่อได้รับข้อมูลการจดทะเบียนเรือไทย หรือถอนสัญชาติเรือไทย หรือเมื่อได้รับข้อมูล Conformance test report ตามที่เจ้าหน้าที่เวรแจ้งข้อมูล และดำเนินการแจ้งรายชื่อเรือที่มีการส่งสัญญาณ LRIT ผิดปกติให้แก่ศูนย์ข้อมูลระบบติดตามข้อมูลเรือระยะไกลทราบ

4. การควบคุมจราจรทางน้ำด้วยระบบควบคุมการจราจรทางน้ำ (VTMS/ VTS)

ปัจจุบันกรมเจ้าท่าได้ใช้ระบบควบคุมการจราจรทางน้ำ VTS (Vessel Traffic System) หรือ VTMS (Vessel Traffic Management System) ซึ่งเป็นระบบมาตรฐานสากลสำหรับท่าเทียบเรือหรือศูนย์ควบคุมเรือเข้า-ออก เพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสาร ฝ้าฟัง (Monitor) ควบคุมภัยทางทะเล และประสานงานควบคุมการเดินเรือในร่องน้ำ ตรวจจับเรือด้วยเครื่องเรดาร์ เครื่องวิทยุ AIS กล้องโทรทัศน์วงจรปิด และสื่อสารกับเรือผ่านระบบวิทยุ MF/HF หรือ VHF/DSC พร้อมด้วยระบบฐานข้อมูลเรือคอมพิวเตอร์ ซึ่งองค์การทางทะเลระหว่างประเทศ (IMO – International Maritime Organization) ก็แนะนำให้ใช้ระบบนี้ นอกจากช่วยเพิ่มความปลอดภัยในการเดินเรือ และการป้องกันสภาพแวดล้อมแล้วยังมีประโยชน์ในด้านการรักษาความปลอดภัยบริเวณชายฝั่งและสิ่งก่อสร้างใกล้ฝั่ง การติดตามด้านอุตุนิยมวิทยาและอุทกศาสตร์ และควบคุมการกระทำที่ผิดกฎหมายซึ่งสามารถสรุปภารกิจของระบบควบคุมการจราจรทางน้ำ (VTMS) ได้ดังนี้

4.1 ควบคุมยานพาหนะประเภทเรือเดินทะเลที่เข้า/ออกท่าเรือ ให้ถูกต้องตามกฎหมายข้อบังคับของท่าเรือ

4.2 ให้ข้อมูลข่าวสารการเดินเรือ สภาพอากาศ สภาพการจราจร อันตรายในการเดินเรือ

4.3 กำกับดูแลการเดินเรือให้ถูกต้องตามกฎหมายการเดินเรือ และกฎระเบียบของท่าเรือ กฎหมายอื่น ๆ เช่น ช่องทางจราจร เขตทอดสมอ เขตที่ดิน ที่อันตราย

4.4 กำกับดูแลความปลอดภัยในการเดินเรือไม่ให้เกิดอุบัติเหตุหรือเกยตื้นเรือโดนกัน เช่นในทัศนวิสัยจำกัด เรือเครื่องจักรขัดข้อง เครื่องมือเดินเรือเสีย เรือเล็กที่กีดขวางทางเดินเรือ

4.5 ดูแลแก้ไขปัญหา เช่น เรือร่วน้ำเข้าเรือ เรือจมใกล้ฝั่งหรือเขตท่าเรือ เรือไฟไหม้ เรือขอความช่วยเหลือทางการแพทย์

4.6 ติดตามเพื่อควบคุมการลักลอบทิ้งน้ำมันหรือน้ำเสีย

4.7 สนับสนุนข้อมูลสำหรับบริหารท่าเรือ และบริการต่าง ๆ แก่เรือ ตลอดจนสนับสนุนข้อมูลเรือต่าง ๆ แก่หน่วยงานอื่น ๆ เพื่องานด้านความมั่นคง

สำหรับระบบและอุปกรณ์หลักของระบบควบคุมการจราจรทางน้ำ ประกอบด้วย

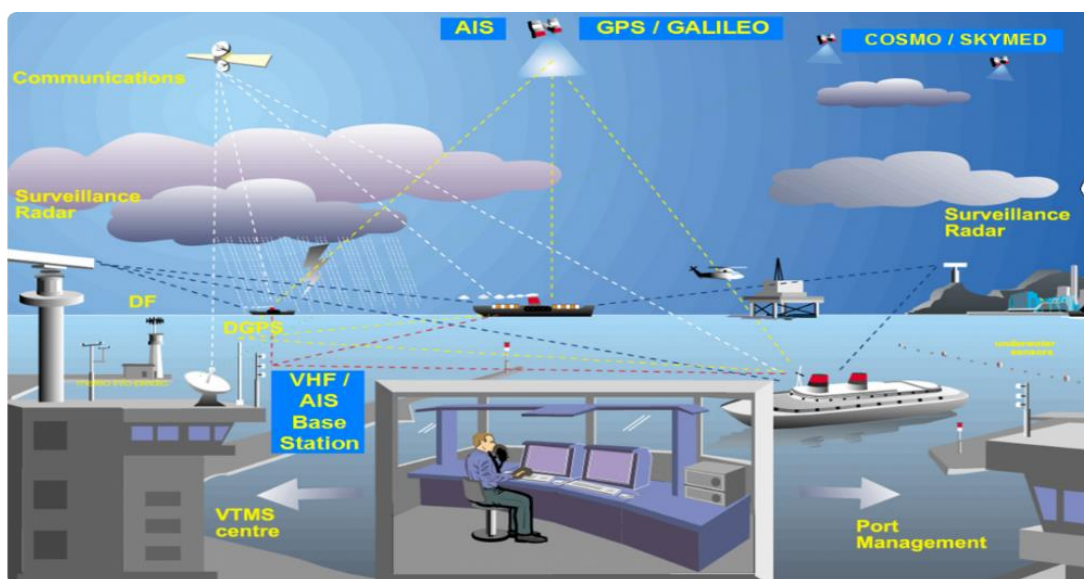
1. ระบบติดตามเรือ (Surveillance System) เป็นระบบติดตามด้วยอุปกรณ์แสดงข้อมูลเรืออัตโนมัติ ระบบด้วยเรดาร์ ระบบแสดงตำแหน่งเรือด้วยสัญญาณวิทยุ และระบบการติดตามเรือด้วยโทรทัศน์วงจรปิด

2. ระบบการสื่อสาร (Communication System) เป็นการติดต่อสื่อสารด้วยเสียงผ่านระบบเครือข่ายวิทยุ หรือโทรศัพท์ดาวเทียม ได้แก่ การติดต่อที่ต้องการความสะดวก รวดเร็ว มีการตอบโต้ได้ทันที ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการติดต่อระหว่างฝั่งกับเรือ และระหว่างเรือกับเรือ

3. ระบบการรักษาความปลอดภัยและบริหารสถานการณ์ฉุกเฉิน (Safely & Crisis Management) ประกอบด้วย ระบบรักษาความปลอดภัย ระบบบริหารสถานการณ์ฉุกเฉิน

4. ระบบข้อมูลสำหรับผู้บริหาร (Executive information System) ประกอบด้วย ระบบข้อมูลสนับสนุนการบริหาร และการตัดสินใจ และระบบวิเคราะห์ และสรุปข้อมูลสำหรับผู้บริหารท่าเรือหรือศูนย์ VTS

แผนภาพที่ 3-3 การทำงานของระบบควบคุมการจราจรทางน้ำ (VTS)



ที่มา : Seafarer Library, 2564

ผู้วิจัยจะขอยกตัวอย่างการทำงานของระบบการติดตามตำแหน่งเรือ โดยปัจจุบันมีระบบหาพิกัดเรือ ในระยะ 20 ไมล์ทะเล ซึ่งเรือจะถูกบังคับให้มีอุปกรณ์ Automatic Identification System หรือ AIS เมื่อสถานีชายฝั่งตรวจจับเป้า หรือสัญญาณของอุปกรณ์บนเรือก็จะส่งผ่านระบบ Landline มาที่สถานีควบคุม ซึ่งปัจจุบันมีสถานีควบคุมที่ จังหวัดภูเก็ต เขตสัมพันธวงศ์ และแหลมฉบัง เทคโนโลยีนี้จะช่วยในการหาพิกัดและพิสูจน์เป้าเรือ ที่อยู่ในทะเลได้ เมื่อเกิดเหตุ หรือให้คำแนะนำเรื่องความปลอดภัย ซึ่งปัจจุบันได้ใช้เครื่องมือวิทยุย่านความถี่สูงมาก ที่เรียกว่า ระบบ Very High Frequency (VHF) ซึ่งถูกกำหนดไว้ว่าเรือทุกลำต้องมีการ Stand by ช่องวิทยุสื่อสารดังกล่าวในการสื่อสารระหว่างตัวเรือและสถานีชายฝั่ง

นอกจากนี้ระบบ VHF ยังสามารถแจ้งเตือนเมื่อเรือไทยที่จดทะเบียนเดินเรือไปต่างประเทศ เมื่อออกจากฝั่งอยู่ในทะเล ระบบจะคอยติดตามตรวจสอบและสามารถให้ความช่วยเหลือได้ทันที เมื่อเกิดเหตุการณ์ สำหรับเรือต่างประเทศ ก็จะใช้ระบบ AIS เป็นระบบตรวจการณ์ชายฝั่ง โดยสถานีตรวจจับ AIS Radar ระยะ 24 ไมล์ทะเล และระบบตรวจการณ์ชายฝั่ง (Costal Surveillance) ติดตามกำกับเรือที่เดินทะเล ตรวจสอบรายชื่อเรือต้องห้าม ที่มีรายชื่ออยู่ในฐานข้อมูลบัญชี Black List ซึ่งระบบตรวจจับ ตรวจการณ์และฐานข้อมูลนี้ สามารถประสานการ

ทำงานกับตรวจสอบเรือต่างชาติได้ตั้งแต่ในระยะไกล (Long Range Identification Tracking) เป็นมาตรการรักษาความปลอดภัย ป้องกันความเสี่ยงของเรือที่อาจมีการกระทำที่ผิดกฎหมาย เช่น ลักลอบขนสินค้า หนีภาษี ลักลอบค้ามนุษย์ ที่จะเข้ามาในน่านน้ำไทยได้จากระยะไกล เมื่อเรือเข้ามาในระยะใกล้ ที่ระบบสามารถตรวจจับ Monitor เส้นทางเดินเรือได้ ระบบยังสามารถตรวจสอบเส้นทางเดินเรือย้อนกลับ เพื่อตรวจเช็คเส้นทางและกิจกรรมของเรือได้อีกด้วย

5. การดำเนินงานของกรมเจ้าท่าในกรณีที่เกิดสถานการณ์วิกฤต

สำหรับกรณีที่มีเหตุฉุกเฉินทางน้ำ กรมเจ้าท่า กระทรวงคมนาคม จะมุ่งไปที่ประเด็นความปลอดภัยในชีวิตของประชาชน โดยจะประสานบูรณาการกับสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ (สพฉ.) กระทรวงสาธารณสุข เพื่อพัฒนาระบบการปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำ เสริมสร้างองค์ความรู้ และพัฒนาการฝึกอบรมให้กับผู้ปฏิบัติการด้านการแพทย์ฉุกเฉินให้มีคุณภาพมาตรฐาน และให้เกิดการพัฒนาาร่วมกันในด้านปฏิบัติการฉุกเฉิน เพื่อประโยชน์ของประชาชนและนักท่องเที่ยว ประชาชนและนักท่องเที่ยวผู้ใช้บริการขนส่งสาธารณะ เกิดความเชื่อมั่นตลอดการเดินทางในการใช้ชีวิตประจำวัน ซึ่งปัจจุบันกรมเจ้าท่าได้พัฒนาและยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยทางน้ำ มาโดยตลอดโดยหนึ่งในการพัฒนาและยกระดับฯ คือ การสร้างความร่วมมือในการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยทางน้ำ ของหน่วยงานที่มีประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในการกำกับ ดูแลความปลอดภัยในกับประชาชนและนักท่องเที่ยว และจากความร่วมมือการคุ้มครองสิทธิในการเข้าถึงระบบการแพทย์ฉุกเฉินทางน้ำอย่างทั่วถึง เท่าเทียมและมีคุณภาพ มาตรฐาน ซึ่งสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลช่วยในการบูรณาการข้อมูล ประสานงาน และแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ เช่น มาตรฐานเรือ ผู้ควบคุมเรือ คนประจำเรือ ท่าเรือและผู้ประกอบการท่าเรือ หลักการปฐมพยาบาลเบื้องต้น ทักษะการช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางน้ำ รวมถึงการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือประสานความช่วยเหลือระหว่างผู้ประสบภัยและเจ้าหน้าที่ ทั้งหมดนี้ เป็นการยกระดับการปฏิบัติการระบบการแพทย์ฉุกเฉินทางน้ำ ให้เกิดการทำงานแบบบูรณาการร่วมกันระหว่างกรมเจ้าท่ากับสถาบันการแพทย์ฉุกเฉิน ตลอดจนขยายผลการปฏิบัติกับภาคีเครือข่ายทั้งในและต่างประเทศให้มีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อประเทศชาติและส่วนรวม เกิดการพัฒนาาร่วมกันในการปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำที่มีมาตรฐานตามที่กฎหมายว่าด้วยการแพทย์ฉุกเฉินกำหนด และสอดคล้องกับอนุสัญญาว่าด้วยความปลอดภัยแห่งชีวิตในทะเลขององค์การทางทะเลระหว่างประเทศ และอนุสัญญาอื่นที่ราชอาณาจักรไทยมีพันธสัญญาตามกฎหมายระหว่างประเทศ

นอกจากนี้กรมเจ้าท่ายังได้พัฒนาระบบสารสนเทศและฐานข้อมูลให้มีความถูกต้องแม่นยำ เพื่อช่วยในการตัดสินใจของผู้บังคับบัญชาในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ได้แก่ จัดทำระบบรายงานอัจฉริยะ (Business Intelligence - BI) จัดทำฐานข้อมูลระบบรายงาน (BI data warehouse) และการออกแบบและจัดทำรายงาน (Report design automatic) และระบบประมวลผลอัจฉริยะ (Artificial Intelligence - AI processing implementation) รวมถึงการพัฒนาข้อมูล (Data cleaning) ฐานข้อมูลงานที่ใช้ในการปฏิบัติงานและให้บริการประชาชนของกรมเจ้าท่า ให้มีความถูกต้อง สามารถนำข้อมูลที่มีไปวิเคราะห์ตรวจสอบเปรียบเทียบ การเปลี่ยนแปลงของข้อมูล รวมทั้งประมวลผลกำหนดเงื่อนไขต่าง ๆ และออกรายงานตามความต้องการได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่องาน

ด้านการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ ทั้งด้านการบริหารจัดการและการตัดสินใจของผู้บังคับบัญชา
ในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน

6. ภาคประชาชนกับงานด้านการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ

6.1 ความพึงพอใจ/ไม่พึงพอใจของประชาชนในด้านการรักษาความปลอดภัย

จากรายงานการสำรวจความพึงพอใจและความไม่พึงพอใจของผู้ใช้บริการ
ท่าเรือโดยสารริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาในเขต กทม. และปริมณฑล ปีงบประมาณ 2565 ในส่วน
ของความไม่พึงพอใจ ซึ่งเป็นคำถามปลายเปิด ประเด็นที่ประชาชนไม่พึงพอใจ มีความต้องการและ
ความคาดหวังให้มีการปรับปรุงและพัฒนา ส่วนใหญ่มีความห่วงกังวลมากที่สุด คือ ประเด็นเกี่ยวกับ
ความสะอาดของท่าเรือ ซึ่งมีความถี่ของผู้ตอบแบบสำรวจในประเด็นนี้ จำนวน 36 คน คิดเป็น
ร้อยละ 14.94 รองลงมา คือ โครงสร้างของท่าเรือ สภาพหลังคา พื้น สะพาน ราวจับ มีจำนวน
35 คน คิดเป็นร้อยละ 14.93 ความพร้อม/ความเพียงพอ ของอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย มีจำนวน
17 คน คิดเป็นร้อยละ 7.06 กิริยามารยาท การพูดจา และความเต็มใจให้บริการของพนักงาน
มีจำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 6.64 การดูแลความปลอดภัยของผู้โดยสาร และจำนวนที่นั่งรอเรือ
มีจำนวนเท่ากัน คือ 10 คน คิดเป็นร้อยละ 4.15 ตามลำดับ รายละเอียดตามแผนภาพที่ 3-3

ตารางที่ 3-1 ภาพรวมประเด็นที่ประชาชนที่มาใช้ท่าเทียบเรือมีความต้องการและความคาดหวังให้มีการปรับปรุงและพัฒนา เรียงลำดับจากมากไปน้อย

ที่	ความต้องการและความคาดหวัง	ความถี่	ร้อยละ
1	ความสะอาด	13	15.48
2	โครงสร้างของท่าเรือ สภาพหลังคา พื้น สะพาน ราวจับ	13	15.48
3	ความพร้อม/ความเพียงพอ ของอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย	9	10.72
4	การดูแลความปลอดภัยของผู้โดยสาร	6	7.15
5	ควรมีเจ้าหน้าที่หรือป้ายไฟแจ้งเรือที่กำลังจะเข้าเทียบท่าอย่างสม่ำเสมอ	4	4.76
6	สภาพแวดล้อม ภูมิทัศน์บริเวณท่าเรือ (มุมในการมองเห็นเรือ)	4	4.76
7	กิจกรรมรยาท การพูดจา และความเต็มใจให้บริการของพนักงาน	3	3.57
8	ควรมีห้องน้ำไว้บริการ	3	3.57
9	ระยะเวลาการปรับปรุงซ่อมแซมท่าเรือไม่ควรนานเกินไป	3	3.57
10	ช่องทางขึ้นลง แคนและไม้สะพานค่อขึ้นลงอันตราย	3	3.57
11	ท่าเรือและโปะที่ชำรุดควรปรับปรุงซ่อมแซมโดยเร็ว	3	3.57
12	จำนวนที่นั่งรอเรือ	2	2.38
13	สภาพโปะและยางกันกระแทก	2	2.38
14	ควรมีป้ายตารางเวลาออกเรือในทุกๆท่าเรือ และปรับให้เป็นปัจจุบัน	2	2.38
15	ท่าเรือที่ปรับปรุงแล้วควรมีความพร้อมใช้งานและสะดวกมากกว่าเดิม	2	2.38
16	การตอบข้อซักถามของพนักงาน	2	2.38
17	จัดระเบียบผู้โดยสารในการขึ้นลงเรือ	2	2.38
18	สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ	2	2.38
19	การประชาสัมพันธ์ต่างๆของเจ้าหน้าที่บนท่าเรือ	1	1.19
20	ขนาดท่าเรือเล็กเกินไป	1	1.19
21	ช่องทางในการติดต่อสื่อสารของประชาชน	1	1.19
22	ปรับปรุงพัฒนาท่าเรือให้เป็นท่าเรือที่ทันสมัย	1	1.19
23	มีเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัยบริเวณท่าเรือและโดยรอบ	1	1.19
24	มีแผนที่บอกการเชื่อมต่อเส้นทางต่างๆ	1	1.19
รวม		84	100.00

ที่มา : รายงานการสำรวจความพึงพอใจและความไม่พึงพอใจของผู้ใช้บริการท่าเรือโดยสารริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาในเขต กทม. และปริมณฑล ปีงบประมาณ, 2565

ในขณะที่เมื่อสำรวจประเด็นความพึงพอใจจากการตอบแบบสำรวจคำถามปลายปิด ผู้ตอบแบบสำรวจมีความพึงพอใจในภาพรวม ด้วยคะแนนเฉลี่ย 3.617 คิดเป็นร้อยละ 72.34 ซึ่งมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก แยกเป็นด้านกระบวนการ ขั้นตอนในการให้บริการ ร้อยละ 73.14 ด้านเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ ร้อยละ 73.20 ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก ร้อยละ 71.82 และด้านคุณภาพการให้บริการ ร้อยละ 71.70 โดยประเด็นที่มีความพึงพอใจมากที่สุดคือ มารยาทในการให้บริการของพนักงานบนท่าเรือ ร้อยละ 73.84 รองลงมาคือ การแนะนำและตอบข้อซักถามของพนักงานบนท่าเรือ ร้อยละ 73.48 และกระบวนการขั้นตอนในการให้บริการ ร้อยละ 73.22 ตามลำดับ สำหรับประเด็นที่ผู้บริการที่มีความพึงพอใจน้อยที่สุด คือ ความพร้อมของอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยบน

ท่าเรือ ร้อยละ 71.08 รองลงมาคือ สภาพยากกันกระแทกระหว่างเรือกับโป๊ะ ร้อยละ 71.40 และสภาพหลังคาบังแดด/ฝน ร้อยละ 71.42 ตามลำดับ จากผลการสำรวจตามที่ได้กล่าวไปจะเห็นได้ว่าผลการสำรวจความพึงพอใจและไม่พึงพอใจ มีความสอดคล้องกันในประเด็นด้านการรักษาความปลอดภัย ข้อมูลนี้สะท้อนให้เห็นความรู้สึกรักของประชาชน ว่าระหว่างใช้บริการโดยสารทางเรือ อาจยังมีความเสี่ยง แม้ปัจจุบันจะมีการกำชับนายเรือและการสุ่มตรวจในภารกิจทุกวัน โดยเน้นไปที่การตรวจใบอนุญาตและใบขับขีเรือ แต่การยกระดับความปลอดภัยของชีวิตคน อาจต้องเพิ่มนโยบายด้านนี้ให้ดีกว่าเดิม รวมถึงทบทวนมาตรฐานกำกับความปลอดภัยใหม่ของเรือขนาดเล็กด้วย เช่น การบรรจุอุปกรณ์เสริมการติดตามเรือ หรือมีข้อมูลบันทึก ก่อนนำเรือออก และการนำเรือเข้าจอดและอื่น ๆ คล้ายกับเรือขนาดใหญ่หรือเรือโดยสารเช่นกัน

นอกจากนี้ สำนักงานควบคุมการจราจรและความปลอดภัยทางทะเล ซึ่งมีหน้าที่ในดูแลการเดินเรือเข้า-ออก ในเขตท่าเรือต่าง ๆ เพื่อการรักษาความปลอดภัยของเรือและท่าเรือ พร้อมทั้งการติดตามและฝึกซ้อมแผนรักษาความปลอดภัยเขตท่าเรือต่าง ๆ ประสานงานหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องปฏิบัติงานรักษาความปลอดภัยให้สอดคล้องกับประมวลข้อบังคับว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยของเรือและท่าเรือระหว่างประเทศ พร้อมทั้งปรับปรุงแผนการรักษาความปลอดภัยของเขตท่าเรือให้ทันสมัย ตรวจสอบและรักษาความปลอดภัยกับเรือสินค้าที่เข้ามาและ/หรือขนถ่ายบรรทุกสินค้ากลางทะเลบริเวณเขตท่าเรือ ตามประมวลข้อบังคับว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยของเรือและท่าเรือระหว่างประเทศอีกด้วย ทั้งนี้ กรมเจ้าท่าได้จัดทำผลสำรวจในการประเมินความพึงพอใจในการตรวจตราการเดินเรือ ครั้งที่ 1 ปีงบประมาณ 2566 จากผู้ตอบแบบสอบถาม 670 คน ซึ่งเป็นผู้ใช้บริการพบว่า มีความพึงพอใจคิดเป็น 75.64% โดยแยกเป็นความพึงพอใจด้านเรือตรวจการณ์อยู่ในระดับ 72.54% ด้านเจ้าหน้าที่ประจำท่าเรือ 78.34% ซึ่งถือว่ามีความพอใจอยู่ในระดับมากทั้ง 2 ส่วนและภาพรวมความพึงพอใจได้แก่ การแต่งเครื่องแบบปฏิบัติหน้าที่คิดเป็น 82.12% การให้ความช่วยเหลือผู้โดยสาร 79.04% การให้คำแนะนำและตอบคำถามได้ชัดเจนตรงตามวัตถุประสงค์ 78.80% โดยกรมเจ้าท่าได้นำผลสำรวจที่ได้จากการประเมินฯ นำไปปรับปรุงพัฒนางานด้านการตรวจตราความปลอดภัย และการบริการประชาชน

6.2 การร้องเรียนร้องทุกข์ของประชาชนในด้านการรักษาความปลอดภัย

การศึกษาข้อมูลส่วนนี้ผู้วิจัยได้ตรวจสอบจากระบบการร้องเรียนร้องทุกข์ออนไลน์ เว็บไซต์ของกรมเจ้าท่า ในหัวข้อ “ความปลอดภัยท่าเรือ/โดยสารเรือ/ห้วง เสือชูชีพ” พบการร้องเรียนในห้วงระยะเวลาตั้งแต่ปี 61-63 จำนวน 28 เรื่องร้องเรียน โดยเรื่องร้องเรียนอันดับ 1 คือ ความปลอดภัยของโป๊ะเรือ ในเรื่องของโครงสร้างและอุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหาย ลำดับรองลงมาคือ ลักษณะการขับเรือ การจัดสรรเสื้อชูชีพ/อุปกรณ์ช่วยเหลือ ปัญหาไฟสปอร์ตไลท์กลางสะพานแยงสายตาเรือลากจูง ตามลำดับ ทั้งนี้ ถึงแม้ผลสำรวจความพึงพอใจและไม่พึงพอใจทางด้านการความปลอดภัยในการเดินทางและขนส่งทางน้ำ ตามข้อ 4 จะเป็นไปในทิศทางที่ต้องปรับปรุง แต่จากข้อมูลในส่วนนี้กลับพบว่า ในห้วงตั้งแต่ปี 64-65 ยังไม่พบผู้ร้องเรียนด้านความปลอดภัยผ่านการร้องเรียนร้องทุกข์ออนไลน์ ในขณะที่ประเด็นอื่น ๆ ยังคงมีเรื่องร้องเรียนอยู่ ซึ่งก็เป็นสิ่งที่สะท้อนให้เห็นว่าการดำเนินงานของกรมเจ้าท่าในการรักษาความปลอดภัยได้มีพัฒนาและปรับปรุงไปในทิศทางที่ดีขึ้น

กล่าวโดยสรุปแล้วการดำเนินงานรักษาความปลอดภัยของกรมเจ้าท่า กระทรวงคมนาคม มีการจัดแบ่งความรับผิดชอบที่ครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศ ทั้งท่าเรือ พื้นที่ทางทะเล และแม่น้ำ โดยมีหลักเกณฑ์และวิธีการการดำเนินงานที่เป็นไปตามหลักสากล นั่นคือ อนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยความปลอดภัยแห่งชีวิตในทะเล ค.ศ.1974 โดยการดำเนินงานของกรมเจ้าท่า ได้มีการเปิดโอกาสให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นผ่านช่องทางต่าง ๆ และได้นำสิ่งที่ประชาชนร้องเรียน และนำเสนอมาปรับปรุงแก้ไขการดำเนินงานด้านการรักษาความปลอดภัยให้มีประสิทธิภาพที่ดีขึ้น

7. ภาคเอกชนกับงานด้านการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ

ในส่วนของการเปิดโอกาสให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงานของกรมเจ้าท่า พบว่ามีการกำหนดมาตรการรักษาความปลอดภัยและกำหนดให้ภาคเอกชนเข้าร่วมซักซ้อมในกรณีที่จะจัดงานเทศกาล งานที่ต้องมีประชาชนสัญจรทางน้ำอย่างหนาแน่น และมีการเริ่มถ่ายโอนภารกิจให้ภาคเอกชนไปทำแทน โดยมีการดำเนินการที่น่าสนใจ ดังนี้

7.1 การออกระเบียบกรมเจ้าท่า ว่าด้วยหลักเกณฑ์การถ่ายโอนภารกิจด้านการรับรองคุณภาพมาตรฐานอุปกรณ์ประจำเรือ (เสื้อชูชีพ) ให้แก่ภาคเอกชนหรือภาคส่วนอื่น พ.ศ. 2554

7.2 การขับเคลื่อนการนำร่องถ่ายโอนงานภาครัฐให้ภาคเอกชนหรือภาคส่วนอื่นร่วมดำเนินการ หรือดำเนินการแทน (Sandbox) ในงานตรวจเรือเพื่อออกใบสำคัญรับรองการตรวจเรือ ซึ่งมีแนวทางการดำเนินงาน คือ

7.2.1 การปรับปรุงแก้ไขกฎหมายที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งผลักดันการยกร่างกฎหมายข้อกำหนด หรือข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายโอนงานตรวจเรือลำเลียงที่ใช้งานในน่านน้ำประเทศไทยให้สามารถบังคับใช้ได้

7.2.2 การเตรียมความพร้อม และการดำเนินการขึ้นทะเบียนภาคเอกชน (สถาบันการตรวจเรือ) ให้สามารถรับโอนงานตรวจเรือลำเลียงได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด

7.3 เพิ่มประสิทธิภาพการพัฒนาระบบการให้บริการอิเล็กทรอนิกส์รองรับการจ่ายค่าธรรมเนียม (e-Payment) และออกใบเสร็จ (e-Receipt) และขยายเวลาการให้บริการ (ไม่เว้นวันหยุดราชการ)

จากพัฒนาการการรักษาความปลอดภัยทางน้ำของกรมเจ้าท่า ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ซึ่งได้มีการนำเอาระบบเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง พบว่าประสิทธิภาพในการทำงานของกรมเจ้าท่า ตามข้อมูลการจัดเก็บสถิติอุบัติเหตุของระบบขนส่งสาธารณะทางน้ำมีผลลัพธ์ที่ดีขึ้น โดยในปี 2565 มีจำนวนอุบัติเหตุจากการเดินทางทางเรือ 5.07 ครั้ง/ล้านเที่ยว ลดลงจากปี 2564 ที่มีจำนวนอุบัติเหตุจากการเดินทางทางเรือ 12.02 ครั้ง/ล้านเที่ยว ซึ่งนับว่าเป็นแนวโน้มที่ดีของการพัฒนาต่อยอดในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการรักษาความปลอดภัยต่อไปในอนาคต เพื่อประโยชน์ทั้งในส่วนภาคประชาชนผู้ใช้บริการในการเดินทาง และผู้ประกอบการ ภาคธุรกิจในการขนส่งสินค้าต่อไป

การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาพัฒนาการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ

การศึกษาในส่วนนี้ผู้วิจัยได้ตรวจสอบสภาพแวดล้อมเทคโนโลยีของกรมเจ้าท่า และ แผนงาน/โครงการ ที่สำคัญในห้วงระยะเวลา ปี 2560 เป็นต้นมา โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. สภาพแวดล้อมด้านเทคโนโลยีของกรมเจ้าท่า

กรมเจ้าท่าได้ให้ความสำคัญกับการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการให้บริการแบบ เบ็ดเสร็จที่จุดเดียว (One stop service) และการให้บริการอิเล็กทรอนิกส์(e-services) ตั้งแต่ ปี 2561 ที่เริ่มกำหนดให้กระบวนการของมาตรฐานทะเบียนเรือเป็นโครงการนำร่อง โดยแผนปฏิบัติการด้านการขนส่งทางน้ำ กรมเจ้าท่า พ.ศ. 2563-2565 ระบุถึงสภาพแวดล้อมด้านเทคโนโลยีของ กรมเจ้าท่า ดังนี้

1.1 การรวมฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานในจุดเดียว เกิดการบูรณาการและใช้ข้อมูล ร่วมกัน ฐานข้อมูลทะเบียน ราษฎร ฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศ NSW ระบบตรวจตราเรือชายฝั่ง เรือประมง แรงงานประมง Face scan system

1.2 เทคโนโลยี/นวัตกรรมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เช่น อุปกรณ์ เครื่องจักร ระบบ Big Data อากาศยานไร้คนขับ (Drone) ก่อให้เกิดการปรับปรุงกระบวนการทำงาน ช่วยลด ชั่วโมง/ลดขั้นตอนการทำงาน โดยการใช้เครื่องมือ เทคโนโลยี นวัตกรรมใหม่ที่ทันสมัย สอดคล้องกับ นโยบายรัฐบาล Thailand 4.0 ก่อให้เกิดการพัฒนาบุคลากรของกรมให้รองรับนโยบาย 4.0 และ ก่อให้เกิดการสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ ที่ช่วยให้การดำเนินงานทันสมัยคล่องตัว เกิดประสิทธิภาพ ประสิทธิผลมากขึ้น

1.3 เทคโนโลยีล้ำสมัยเร็ว ทำให้ต้องลงทุนในด้านเทคโนโลยีสูงขึ้น ทิศทางการ พัฒนาระบบการปฏิบัติงานมุ่งสู่ระบบดิจิทัล และเชื่อมโยงผ่านระบบอินเทอร์เน็ต เพื่อเพิ่มช่อง ทางการให้บริการ และเพิ่มระยะเวลาการให้บริการ แต่ก็ทำให้มีโอกาสเกิดการจารกรรมข้อมูล การเข้าสู่ระบบโดยไม่ได้รับอนุญาตได้มากขึ้น การปลอมแปลงข้อมูล ส่งผลเสียหาย และความมั่นคง ต่อฐานข้อมูล และระบบปฏิบัติงานของกรมเจ้าท่า

1.4 ยานพาหนะทางน้ำได้พัฒนาตามเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่อง เช่น ยานพาหนะทางน้ำไร้คนขับ ยานพาหนะทางน้ำที่ขับเคลื่อนด้วยพลังงานรูปแบบใหม่ รวมถึงระบบ การควบคุมยานพาหนะทางน้ำพาหนะทางน้ำรูปแบบใหม่ ฯลฯ ทำให้กรมเจ้าท่าต้องกำหนดมาตรฐาน รองรับอย่างเหมาะสม และทันกาล เพื่อมิให้เป็นอุปสรรคในการพัฒนาด้านเศรษฐกิจการท่องเที่ยว การขนส่งทางน้ำของประเทศ ในขณะเดียวกันก็ต้องมิให้เกิดความเสี่ยงขึ้นในระบบการขนส่งทางน้ำ และสิ่งแวดล้อมทางน้ำ รวมถึงนวัตกรรมการต่อเรือรูปแบบใหม่ ที่กรมเจ้าท่าต้องเตรียมการรองรับ

1.5 ความก้าวหน้าและการพัฒนาทางเทคโนโลยีอย่างรวดเร็วสามารถนำมาใช้ ในการปฏิบัติงานและการให้บริการประชาชนเพื่อลดระยะเวลาลดค่าใช้จ่าย ลดบุคลากร และ เพิ่มประสิทธิภาพ เพิ่มความพึงพอใจ เช่น BIG DATAส่งผลให้มีข้อมูลที่ทันสมัย เพื่อใช้ในการ ปฏิบัติงานด้านต่างๆ ระบบ VTMS ใช้ในการจัดการจราจร และการติดตามเรือ และการให้บริการ ประชาชนผ่านระบบเทคโนโลยีต่างๆ เช่น mobile application การชำระเงินผ่านระบบ electronic เป็นต้น

1.6 กรมเจ้าท่ามีภาระงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เพิ่มมากขึ้น เนื่องจากต้องรองรับการดำเนินงานของทุกหน่วยงานในกรมเจ้าท่า ซึ่งกระจายอยู่ทั่วประเทศ ทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค และมีภาระงานที่เพิ่มมากขึ้น จากการขับเคลื่อนองค์กรให้ปรับตัวให้ทันการกับการก้าวกระโดดทางเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น การนำระบบเทคโนโลยีมารองรับการปฏิบัติงานอนุสัญญาระหว่างประเทศ IUU รวมถึงการปรับตัวรองรับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลง เช่น Big Data

2. การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการด้านการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ

2.1 การดำเนินงานที่ผ่านมาของกรมเจ้าท่าในการยกระดับในการนำเอาเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ เป็นการดำเนินโครงการตามแผนพัฒนามาตรฐานดิจิทัล 2021 ของกระทรวงคมนาคม ระยะเวลาดำเนินการ พ.ศ.2560-2564 ซึ่งเป็นการนำดิจิทัลมาขับเคลื่อน (Enabler) งานคมนาคมและขนส่ง ในการสร้างคุณค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างก้าวกระโดด รายละเอียดดังนี้

2.1.1 พัฒนา Smart Vehicle และ Smart Driver สำหรับการขนส่งได้แก่ โครงการติดตามเฝ้าระวังเรือต่าง ๆ ตลอดแนวชายฝั่งประเทศไทย โครงการจัดหาและติดตั้งระบบโทรทัศน์วงจรปิดและระบบเน็ตเวิร์กเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดูแล รักษาความปลอดภัยในแม่น้ำป่าสัก แม่น้ำเจ้าพระยา ในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ปทุมธานี นนทบุรี โครงการพัฒนาระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) และเทคโนโลยีอื่นที่เหมาะสม ในแม่น้ำเจ้าพระยาเพื่อการควบคุม ติดตาม และความปลอดภัย โครงการจัดหาระบบวิทยุสื่อสารสำหรับสถานีชายฝั่ง แบบเครือข่าย (Wireless Mesh Network) ระบบดิจิทัล (Digital) โครงการติดตามเฝ้าระวังเรือโดยสาร เรือขนถ่ายสินค้าอันตราย ตลอดแนวชายฝั่งประเทศไทย โครงการพัฒนาระบบควบคุมจราจรทางน้ำ (ดอนสัก-หน้าทอน-ท้องศาลา จ. สุราษฎร์ธานี) โครงการติดตั้งระบบเตือนภัยและระบบรักษาความปลอดภัยท่าเทียบเรือในพื้นที่ จังหวัดสตูล

2.1.2 พัฒนา Intelligent Traffic Management เพื่อเพิ่มความคล่องตัวในการขนส่ง ได้แก่ โครงการตั้งศูนย์ควบคุมการจราจรในพื้นที่ (อ่าวพัตยา-เกาะล้าน) เพื่อการยกระดับความปลอดภัยทางน้ำ (พัตยาโมเดล) โครงการพัฒนาระบบควบคุมจราจรทางน้ำ (ดอนสัก-หน้าทอน-ท้องศาลา จ.สุราษฎร์ธานี)

2.1.3 พัฒนาปัจจัยสนับสนุนที่จำเป็น (Soft Infrastructure) สำหรับ Digital Logistics ได้แก่ โครงการจัดทำระบบรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการท่าเทียบเรือและสิ่งล่วงล้ำลำน้ำ

2.2 การเปิดศูนย์ปฏิบัติการควบคุมความปลอดภัยและการจราจรทางน้ำ กรมเจ้าท่า (Maritime Safety and Surveillance Operations Center) ทำหน้าที่เป็นศูนย์อำนวยการ บูรณาการข้อมูลสารสนเทศด้านการขนส่งทางน้ำของประเทศไทยอย่างเต็มระบบ เพื่อยกระดับมาตรฐานการรักษาความปลอดภัย การตรวจตรา ดูแล และติดตามเส้นทางการเดินเรือทั้งในและต่างประเทศ โดยนำระบบเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในการจัดการกำกับดูแล ตรวจตราความปลอดภัยทางน้ำ และบริหารจัดการระบบคมนาคมและการขนส่งทางน้ำประเทศไทย ใช้งบประมาณ 881 ล้านบาท เพื่อเพิ่มศักยภาพกรมเจ้าท่าติดตามเส้นทางการเดินเรือครอบคลุมน่านน้ำไทยและพื้นที่อ่าวไทย-อันดามัน ป้องกันการกระทำผิดกฎหมายในทะเล เพิ่มความเชื่อมั่นขนส่ง-ท่องเที่ยว พร้อมรับ IMO

ตรวจประเมินในปี 2566 มีระบบตรวจการณ์ชายฝั่งอ่าวไทยตอนล่างและอันดามัน (VTS 3) เป็นศูนย์อำนวยการบูรณาการข้อมูลสารสนเทศด้านการขนส่งทางน้ำของประเทศไทยอย่างเป็นระบบ ยกระดับมาตรฐานการรักษาความปลอดภัย การตรวจตรา ดูแล และติดตามเส้นทางการเดินเรือทั้งในและต่างประเทศในพื้นที่อ่าวไทยและอันดามัน รัศมีถึง 50 กิโลเมตร ป้องกันการกระทำผิดกฎหมายในทะเล และเป็นศูนย์กลางในการประสานระบบสื่อสารทางทะเล พร้อมบูรณาการข้อมูลสารสนเทศด้านการขนส่งทางน้ำเพื่อประโยชน์ของประเทศ รวมทั้งช่วยสนับสนุนศูนย์อำนวยการรักษาผลประโยชน์ของชาติทางทะเล (ศรชล.) ในการปกป้องผลประโยชน์ของชาติทางทะเลได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพิ่มความมั่นใจและเชื่อมั่นในการกำกับดูแลการขนส่ง การจราจรทางน้ำทั้งในประเทศและพื้นที่ทะเลอ่าวไทยและอันดามัน อีกทั้ง ช่วยเพิ่มศักยภาพเส้นทางการขนส่งสินค้าทางเรือ เชื่อมโยงเศรษฐกิจของประเทศไทยและสนับสนุนการพัฒนาประเทศ ซึ่งสอดคล้องตามอนุสัญญาความตกลงระหว่างประเทศ ที่ประเทศไทยให้สัตยาบันเป็นภาคีในอนุสัญญาต่าง ๆ กับองค์การทางทะเลระหว่างประเทศ (International Maritime Organization : IMO) โดยศูนย์ปฏิบัติการฯ นี้ มีสถานีลูกข่ายในชายฝั่งอ่าวไทย 12 สถานี สถานีลูกข่ายในชายฝั่งอันดามัน 11 สถานี และศูนย์ปฏิบัติการระบบตรวจการณ์ 2 แห่ง เมื่อเชื่อมโยงกับระบบตรวจการณ์เดิมในระยะที่ 1 และ 2 ซึ่งครอบคลุมพื้นที่เฉพาะอ่าวไทยตอนบน และมีสถานีลูกข่าย 10 สถานี จะทำให้มีสถานีลูกข่ายตรวจการณ์เป้าในทะเลของประเทศ รวมทั้งสิ้น 33 สถานี

2.3 การพัฒนาระดับท่าเรือโดยสาร (Smart Pier) ในแม่น้ำเจ้าพระยา 29 แห่ง (ไม่รวมท่าเรือของเอกชน) ให้มีความทันสมัย โดยบูรณาการร่วมกับกรุงเทพมหานคร (กทม.) โดยภายในปี 2566 จะดำเนินการปรับปรุงกายภาพ ตกแต่งท่าเรือใหม่ให้เกิดความสวยงาม และเกิดความสะดวกคล่องตัวสำหรับผู้ใช้บริการครบทั้ง 29 แห่ง หลังจากนั้น จะดำเนินการติดตั้งระบบให้เป็นท่าเรืออัจฉริยะหรือ Smart Pier ในปี 2567 โดยมีภาคเอกชนที่เชี่ยวชาญเข้ามาดำเนินการตามกรอบที่กรมเจ้าท่ากำหนดจะติดตั้งระบบต่าง ๆ ซึ่งเป็นการนำเทคโนโลยีระบบดิจิทัลมายกระดับบริการ ทั้งทางด้านความทันสมัย ความสะดวกสบาย มาตรฐานสิ่งอุปกรณ์ในการรักษาความปลอดภัย โดยรายละเอียดของระบบ Smart Pier เช่น ระบบบอกเวลาเรือเข้า-ออกท่าเรือแบบเรียลไทม์ของท่าเรือผ่านหน้าจอดิจิทัล เพื่อให้ผู้เดินทางรู้กำหนดเวลาแน่นอนที่เรือมาถึงสามารถบริหารเวลาการเดินทางได้ ระบบจัดเก็บค่าโดยสารแบบเงินดิจิทัล ระยะเริ่มแรกจะมีลักษณะเป็นบัตรเติมเงินและตัดเงินค่าโดยสารผ่านบัตรใบนี้ ช่วยลดการสัมผัสก่อนที่ในอนาคตจะปรับเป็นระบบตัด-เติมเงินผ่านตัวอ่านข้อมูลในโทรศัพท์มือถือ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการให้ประชาชนได้รับความสะดวกสบายมากขึ้น นอกจากนี้ระบบ Smart Pier ยังมีระบบแนะนำเส้นทางการเชื่อมต่อรถโดยสารทางลาดคนพิการ และห้องน้ำอัจฉริยะ ที่ทั้งสะอาด และสามารถบริหารจัดการน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงจุดบริการชาร์จแบตเตอรี่มือถือ และ Free Wi - Fi ด้วยแนวคิดท่าเรือที่ไม่ใช่เพื่อการเดินทางเพียงอย่างเดียว แต่บุคคลทั่วไปสามารถใช้ประโยชน์ร่วมกันได้อีกด้วย

แผนภาพที่ 3-4 รูปภาพเปรียบเทียบท่าเรือบางโพ ก่อนและหลังจากการพัฒนาให้เป็น Smart Pier



ที่มา : กรมเจ้าท่า, 2565

2.4 การพัฒนาเรือโดยสารไฟฟ้า ตามแผนการยกระดับความปลอดภัยเชิงรุก (ทางน้ำ) และด้านมาตรฐานเรือลดการก่อกมลพิษลงลำน้ำหรือ (สปว.วล.) โดยสำนักงานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมทางน้ำได้ร่วมกับภาคเอกชนในการเปิดเส้นทางให้บริการเรือโดยสารไฟฟ้า เป็นการส่งเสริมการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีพลังงานไฟฟ้าเพื่อมาใช้ในระบบขนส่งทางน้ำ เพื่อเป็นไปตามแนวทางการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกขึ้นสู่ชั้นบรรยากาศ โดยได้เปิด 5 เส้นทาง ทั้งในกรุงเทพมหานคร และต่างจังหวัด เพื่อรองรับการเดินทางน้ำในยุคใหม่แบบไร้มลพิษ เพิ่มความสะดวกสบายให้กับประชาชน ตามนโยบายของรัฐบาลในการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานของประเทศที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยร่วมกับภาคเอกชนเปิด 5 เส้นทาง ประกอบด้วย

2.4.1 เส้นทางเดินเรือในแม่น้ำเจ้าพระยา กรมเจ้าท่าร่วมกับบริษัท พลังงานบริสุทธิ์ จำกัด (มหาชน) พัฒนาเรือโดยสารพลังงานไฟฟ้าในเส้นทางแม่น้ำเจ้าพระยาโดยใช้เรือขนาดความยาว 23.97 เมตร รองรับคนโดยสารได้จำนวน 250 คน ใช้แบตเตอรี่ขนาด 768 Kw.hr สามารถทำความเร็วได้ 16 นอต (29.6 กม./ชม.) ซึ่งการใช้พลังงานไฟฟ้าสามารถทดแทนการใช้น้ำมันได้จำนวน 262,800 ลิตร/ปี

2.4.2 เส้นทางคลองผดุงกรุงเกษม กรมเจ้าท่าร่วมกับ กทม. พัฒนาเรือพลังงานไฟฟ้า เพื่อใช้ในการเดินเรือในเส้นทางคลองผดุงกรุงเกษม โดยตลอดเส้นทางคลองผดุงกรุงเกษม มีระยะทาง 5 กม. ครอบคลุมพื้นที่ 4 เขต ได้แก่ เขตพระนคร เขตดุสิต เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย และเขตปทุมวัน ใช้เวลาเดินทางตลอดสายเพียง 20 นาที โดยต่อเรือไฟฟ้าจำนวน 7 ลำ และนำของเดิมมาดัดแปลงอีก 1 ลำ รวมเป็น 8 ลำ ขนาดความยาว 9.90 เมตร รองรับคนโดยสารได้

30 คน ใช้แบตเตอรี่ขนาด 42 Kw.hr.สามารถทำความเร็วได้ 7 นอต (12.96 กม./ชม.) ซึ่งการใช้พลังงานไฟฟ้าสามารถทดแทนการใช้น้ำมันได้จำนวน 40,420.20 ลิตร/ปี

2.4.3 เส้นทางคลองแสนแสบ บริษัท ครอบครัวนสง (2002) จำกัด เส้นทางส่วนต่อขยายของ กทม.(วัดศรีบุญเรือง-มีนบุรี) ระยะทาง 11.5 กม. มีเรือไฟฟ้า จำนวน 12 ลำ เพื่อรองรับการเปลี่ยนผ่านไปสู่ระบบขับเคลื่อนด้วยพลังงานไฟฟ้า นำมาให้บริการประชาชนฟรีในเส้นทางคลองแสนแสบส่วนต่อขยาย รองรับคนโดยสารได้ 40 คน โดยใช้พลังงานไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ร่วมกับโซลาร์เซลล์

2.4.4 เส้นทางคลองดำเนินสะดวก จ.ราชบุรี กรมเจ้าท่าได้พัฒนาเรือพลังงานไฟฟ้า เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวในเส้นทางคลองดำเนินสะดวก จ.ราชบุรี ซึ่งมีเรือจำนวน 2 ลำ ติดตั้งระบบมอเตอร์ไฟฟ้าทดแทนเครื่องยนต์ที่ใช้น้ำมันสำหรับเรือเพลโตใบจักรยาว(หางยาว) ปัจจุบันให้บริการเดินเรือท่องเที่ยวคลองดำเนินสะดวกเรียบร้อยแล้ว พร้อมนี้ได้ร่วมกับบริษัท สกุกส์อินโนเวชั่น จำกัด พัฒนาเรือเพลโตใบจักรยาววัสดุตัวเรือทำจากอะลูมิเนียมอัลลอยด์ ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า จำนวน 1 ลำ ซึ่งได้ต่อเรือและส่งมอบให้กรมเจ้าท่าเพื่อใช้เป็นต้นแบบของเรือในคลองดำเนินสะดวก

2.4.5 เส้นทางเพื่อการท่องเที่ยวทางทะเล กรมเจ้าท่า ร่วมกับ บริษัท สกุกส์อินโนเวชั่น จำกัด พัฒนาเรือพลังงานไฟฟ้า Banpu NEXT e-Ferry “เรือท่องเที่ยวไฟฟ้าทางทะเล” จำนวน 1 ลำ ปัจจุบันเรือได้ย้ายจากอ่าวพังงา มาให้บริการใน จ.นครศรีธรรมราช (ท่าเรือสิชลซีฟู้ด) ออกให้บริการล่องเรือรับประทานอาหาร วันละ 1 เที่ยว ระหว่างท่าเรือสิชล-เขาพลายดำ ช่วงเวลา 14.00-17.00 น ตั้งแต่ปลายเดือนธันวาคม 2563 โดยมีผู้ใช้บริการประมาณ 40-50 คน/วัน (หยุดการให้บริการชั่วคราวเนื่องจาก COVID-19) พลังงานไฟฟ้าสามารถเชื่อมโยงกับเทคโนโลยีดิจิทัลได้ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงานมากยิ่งขึ้นในอนาคต

2.5 การจัดทำฐานข้อมูล Big Data และบูรณาการฐานข้อมูลร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยกรมเจ้าท่าได้ออกแบบระบบฐานข้อมูล ให้มีความพร้อมสามารถรองรับการจัดเก็บการวิเคราะห์ และการใช้งานข้อมูลที่มีปริมาณมหาศาล (volume) และเชื่อมต่อข้อมูลระหว่างหน่วยงานภายใน และหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง โดยมีความเชื่อมโยงด้านข้อมูลกับหน่วยงานที่สำคัญ ดังนี้

2.5.1 การจัดทำฐานข้อมูล Big Data และใช้ประโยชน์

กรมเจ้าท่าได้ออกแบบระบบฐานข้อมูลกลาง ซึ่งเป็นระบบที่รวบรวมข้อมูลทั้งหมดที่กรมเจ้าท่าใช้ในการดำเนินการกิจการควบคุม กำกับ กำหนดมาตรฐาน และออกมาตรการในการเดินเรือทั้งในแม่น้ำและทะเล มาตรฐานของท่าเรือการผลิตและกำกับมาตรฐานของบุคลากรในเรือไทยให้เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัย รวมถึงการเผยแพร่ข่าวสารที่เป็นประโยชน์ต่อประชาชน อาทิ

2.5.1.1 การอำนวยความสะดวกให้กับเจ้าหน้าที่ ประชาชน และภาคธุรกิจผ่านระบบ e-Eservice กรมเจ้าท่า ซึ่งได้รวบรวมฐานข้อมูลและระบบให้บริการที่สำคัญได้แก่

1. ด้านการประกอบการพาณิชย์นาวี (Marine Promotion) ประกอบด้วย การให้บริการจดทะเบียนออนไลน์ ได้แก่ จดทะเบียนเป็นผู้ประกอบการขนส่งทางทะเล และผู้ประกอบการอู่เรือ จดทะเบียนเป็นผู้ประกอบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ และการขออนุญาตประกอบกิจการท่าเรือเดินทะเลตามประกาศคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 58

2. ด้านการตรวจเรือ (Ship Survey) ได้แก่ การยื่นตรวจแบบเรือ สภาพเรือ และมาตรฐานอุปกรณ์ประจำเรือ

3. ประกาศนียบัตรผู้ทำการในเรือ (Certificate) ได้แก่ การสมัครสอบและจองคิวสอบแบบออนไลน์ การตรวจสอบสถานะการออกประกาศนียบัตร และการดำเนินการทางธุรการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

4. ด้านระบบงานทะเบียนเรือ (Ship Registration) ได้แก่ ระบบคำร้องงานทะเบียนเรือ เช่น การขอต่อใบอนุญาตการใช้เรือ

5. สัญญาคนประจำเรือ/การแจ้งปฏิบัติงานในเรือ (Crew Agreement/Sign on - Sign off) ได้แก่ การให้บริการยื่นคำร้องการทำสัญญาคนประจำเรือ/การแจ้งปฏิบัติงานในเรือ ระบบติดตามตรวจสอบสถานะคำร้อง และระบบตรวจสอบระยะเวลาการปฏิบัติงานในเรือ

6. หนังสือคนประจำเรือ (Seaman Book) ประกอบด้วย การให้บริการยื่นคำร้องขอหนังสือคนประจำเรือ รวมทั้งระบบติดตามตรวจสอบสถานะคำร้อง

แผนภาพที่ 3-5 ระบบ e-Eervice กรมเจ้าท่า



ที่มา : กรมเจ้าท่า, 2566

การใช้เทคโนโลยีเข้ามาในการให้บริการดังกล่าวนี้ผ่านระบบ E-Service นี้จะสามารถส่งผลกระทบต่อระบบประมวลผลส่วนกลาง อาทิ การเชื่อมโยงฐานข้อมูลการจดทะเบียนเรือ และท่าเรือจากสาขาภูมิภาคต่าง ๆ เข้ามายังส่วนกลาง โดยมีเจ้าหน้าที่ส่วนกลางคอยควบคุม เพื่อที่จะเป็นฐานข้อมูลเดียว พร้อมทั้งให้ประชาชนมีสิทธิในการตรวจสอบฐานข้อมูลดังกล่าว ว่าเรือ/ท่าเรือลำนี้ถูกต้องตามกฎหมาย ตามข้อกำหนด ข้อบังคับของไทยหรือไม่ โดยมีบริการผ่านระบบ e-serve กรมเจ้าท่า ยกตัวอย่างเช่น เมื่อใครก็ตามที่ตั้งท่าเทียบเรือออกจากพื้นที่ของตนเอง ต้องเข้ามาดำเนินการขออนุญาตจากกรมเจ้าท่า โดยกรมเจ้าท่าจะตรวจสอบมาตรฐาน และความถูกต้องตามกฎหมาย ระเบียบข้อบังคับที่กำหนด จึงอนุญาตให้กระทำการสร้างสิ่งล่วงล้ำลำน้ำ หรือท่าเรือได้ โดยข้อมูลท่าเรือจะถูกจัดเก็บไว้ใน Database Online ถ้าต้องการตรวจสอบว่าท่าเรื่อนี้อยู่ในบัญชี Whitelist หรือ ท่าเรือที่ได้รับการอนุญาตจากกรมเจ้าท่าแล้ว หรือไม่ ก็สามารถทำการเข้าไปตรวจสอบที่ Website กรมเจ้าท่า โดยใส่ชื่อท่าเรือ หรือ หมายเลขท่าเรือ

2.5.1.2 การพัฒนาฐานข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการและการตัดสินใจ ในประเด็นด้านการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ โดยจัดทำระบบรายงานอัจฉริยะ (Business Intelligence - BI) จัดทำฐานข้อมูลระบบรายงาน (BI data warehouse) และการออกแบบและจัดทำรายงาน (Report design automatic) และระบบประมวลผลอัจฉริยะ (Artificial Intelligence - AI processing implementation) รวมทั้งการจัดระเบียบและพัฒนาข้อมูล (Data cleaning) ฐานข้อมูลงานที่ใช้ในการปฏิบัติงานและให้บริการประชาชนของกรมเจ้าท่า ให้มีความถูกต้องสามารถนำมาใช้วิเคราะห์ตรวจสอบเปรียบเทียบ การเปลี่ยนแปลงของข้อมูล รวมทั้งประมวลผล กำหนดเงื่อนไขต่าง ๆ และออกรายงานตามความต้องการได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่องานด้านการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ ทั้งด้านการบริหารจัดการและการตัดสินใจของผู้บังคับบัญชาในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน

2.5.2 การบูรณาการฐานข้อมูลกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

2.5.2.1 บูรณาการแบ่งปันการใช้ทรัพยากรร่วม (Share Use) และ บูรณาการข้อมูลร่วมกันกับหน่วยงานความมั่นคง ได้แก่ กองทัพเรือส่วนกลาง กองทัพเรือภาคที่ 1-3

2.5.2.2 บูรณาการเรื่องฐานข้อมูลเส้นทางการเดินเรือ และการระบุพิกัด เรือกับสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) หรือ GISTDA โดยทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือด้านวิชาการและพัฒนานวัตกรรมในการกำกับดูแล และพัฒนาระบบ การขนส่งทางน้ำด้วยเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ เพื่อร่วมมือกันในการศึกษา พัฒนานวัตกรรมด้านเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศเพื่อนำมาใช้ในการกำกับดูแลและพัฒนาระบบ การขนส่งทางน้ำ ใช้เพื่อการบริหารจัดการเชิงพื้นที่ ไม่ว่าจะเป็น ด้านการบริหารจัดการขยะและมลพิษทางน้ำ ด้านการบริหารการกักเซาะชายฝั่ง ด้านการกำกับดูแลการรุกล้ำลำน้ำ ด้านการบริการจัดการฝักตบขนา เป็นต้น

2.5.2.3 บูรณาการกับศูนย์อำนวยการรักษาผลประโยชน์ของชาติทางทะเล (ศรชล.) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานร่วมกันในการรักษาผลประโยชน์ของชาติทางทะเล มุ่งใช้ระบบเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาบริหารจัดการกำกับดูแล ตรวจสอบตราความปลอดภัยทางน้ำ โดยใช้เทคโนโลยีรักษาความปลอดภัยทางน้ำและระบบฐานข้อมูลของศูนย์ปฏิบัติการควบคุม

ความปลอดภัยและการจราจรทางน้ำ ซึ่งทำหน้าที่เป็นศูนย์อำนวยการ และบูรณาการข้อมูลสารสนเทศด้านการขนส่งทางน้ำอย่างเต็มระบบ โดยนำระบบเทคโนโลยีที่ทันสมัย มาใช้บริหารจัดการ กำกับดูแล ตรวจสอบความปลอดภัยทางน้ำ พร้อมทั้งใช้ระบบฐานข้อมูลการขนส่งทางน้ำมาบริหารจัดการระบบคมนาคมและการขนส่งทางน้ำประเทศไทย ครอบคลุมพื้นที่ชายฝั่งทะเลอันดามัน เป็นการช่วยสนับสนุนหน่วยงานที่มีการบังคับใช้กฎหมายทางทะเล ได้แก่ ศูนย์อำนวยการรักษาผลประโยชน์ของชาติทางทะเล (ศรชล.) ที่มีการบูรณาการข้อมูลด้านสารสนเทศ เพื่อประโยชน์ของชาติด้านขนส่งทางน้ำและการสื่อสารประสานให้ความช่วยเหลือ กรณีเกิดอุบัติเหตุทางน้ำ ในประเทศไทยอย่างยั่งยืนและมีประสิทธิภาพ ให้สอดคล้องกับพันธกิจด้านการรักษาผลประโยชน์ของชาติทางทะเลและการดูแลรักษาความปลอดภัยทางน้ำ ระหว่างกรมเจ้าท่ากับ ศรชล.

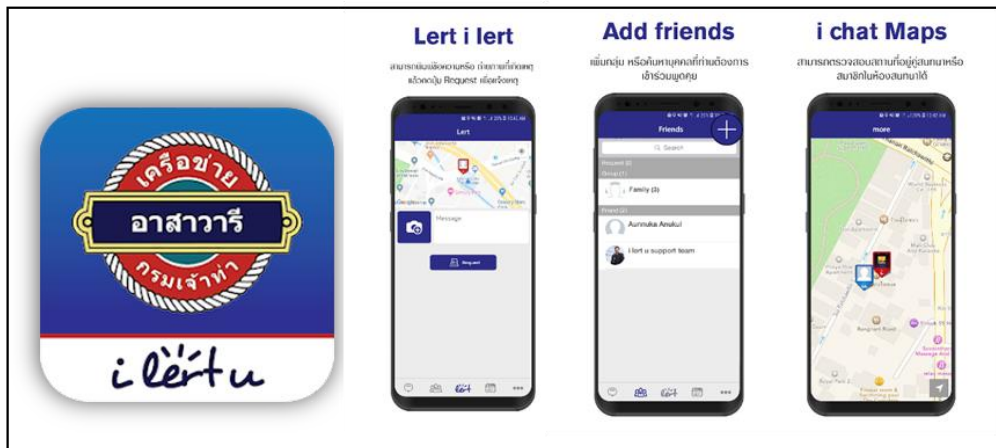
2.6 การรายงานผลและส่งสัญญาณแบบ Real Time ในการรักษาความปลอดภัยผ่านระบบเทคโนโลยีสมัยใหม่ อาทิ จากข้อกำหนดทางกฎหมายที่ว่าหากท่าเทียบเรือขนาด 500 ตันกรอส และมีเรือต่างประเทศเข้าสู่ท่าเรือ ท่าเรือต้องทำการตรวจสอบ จัดเตรียมข้อมูล และส่งสัญญาณความปลอดภัยผ่านกล้องวงจรปิดมาที่ส่วนกลาง หรือ กรมเจ้าท่า ทำให้ข้อมูลวิ่งเข้ามาที่ฐานข้อมูลแบบ Real Time ซึ่งส่วนกลางสามารถใช้การรายงานนี้เพื่อตรวจสอบยืนยันความพร้อมของท่าเรือก่อนเปิดให้บริการได้ นอกจากนี้กรมเจ้าท่ายังลดการใช้บุคลากรภาครัฐในการตรวจสอบประเมินความปลอดภัยระยะไกล ด้วยการใช้การตรวจผ่านกล้องวงจรปิด CCTV เป็นการผสมการใช้เทคโนโลยี และกลไกในข้อกำหนดในการกำกับ การปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัย ทำให้ลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุทางน้ำได้

2.7 ระบบ Single Window@ Marine Department หรือระบบแจ้งเตือนเรือเข้าออก และระบบนำร่อง ซึ่งให้บริการข้อมูลตารางท่าเทียบเรือประจำวัน ตารางนำร่องประจำวัน ข้อมูลเรือ ข้อมูลเขตท่าเรือ ข้อมูลท่าเทียบเรือ แจ้งอุบัติเหตุทางน้ำ สมัครงานผู้นำร่อง รายงานสถิติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นการบูรณาการความร่วมมือจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง หน่วยงานราชการ/รัฐวิสาหกิจ และหน่วยงานภาคเอกชน พัฒนาการเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูลผ่านระบบ National Single Window ซึ่งมีแผนพัฒนา แอปพลิเคชันของระบบการรับแจ้งเรือเข้า-ออก และพัฒนาแอปพลิเคชันของระบบการแจ้งอุบัติเหตุบนอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบไร้สาย สำหรับผู้ประกอบการ ตัวแทนสายเรือ เจ้าของเรือ โดยการแจ้งพิกัดการเกิดอุบัติเหตุ และรายละเอียดต่างๆ โดยส่งข้อมูลไปยังเจ้าหน้าที่ของกรมเจ้าท่าในส่วนกลาง และบริเวณพื้นที่ที่รับผิดชอบ ซึ่งทำให้เกิดประโยชน์ ได้แก่ บริษัทเรือหรือตัวแทนสายเรือได้รับความสะดวก รวดเร็ว ทันสมัยจากการให้บริการของเจ้าหน้าที่ผ่านระบบงานด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ รองรับการใช้งานบนอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบไร้สาย ทั้งระบบปฏิบัติการ iOS และ Android และผู้บริหารของกรมเจ้าท่า สามารถเรียกดูรายงานสถิติได้

2.8 แอปพลิเคชันของกรมเจ้าท่าที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ ได้แก่ “Marine i lert u” ซึ่งเป็นแอปพลิเคชันของเจ้าหน้าที่กรมเจ้าท่าและสมาชิกเครือข่ายอาสาสมัครสามารถดาวน์โหลดผ่านทาง App Store และ Play Store โดยแอปพลิเคชัน Marine i lert u เป็นช่องทางให้ประชาชนทั่วไปสามารถขอความช่วยเหลือ แจ้งเหตุฉุกเฉิน โดยการส่งข้อมูลส่วนตัว ภาพถ่าย เวลาเกิดเหตุ และตำแหน่งที่เกิดเหตุ ไปยัง ศูนย์ปลอดภัยทางน้ำ กรมเจ้าท่า (สายด่วน 1199) มีเจ้าหน้าที่รับเรื่องตลอดเวลา 24 ชั่วโมง และจะประสานงานไปยังเจ้าหน้าที่ในพื้นที่

เข้าช่วยเหลือ และให้บริการได้ทันที ทั้งนี้อาสาสมัครคือเครือข่ายภาคประชาชนที่ผ่านการฝึกอบรม หลักสูตรโครงการเครือข่าย “อาสาสมัคร” ของกรมเจ้าท่า และผู้ผ่านการฝึกอบรมจะได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติงานร่วมกับกรมเจ้าท่า

แผนภาพที่ 3-6 แอปพลิเคชัน Marine i lert



ที่มา : Google Play, 2565

2.9 การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารกรมเจ้าท่า ผู้วิจัยเห็นว่ากรมเจ้าท่า ดำเนินการได้อย่างครบวงจรโดยเฉพาะช่องทางที่เป็นสื่อสมัยใหม่ เช่น สื่อออนไลน์ สื่อโทรทัศน์ โดยในส่วนของสื่อออนไลน์ ได้แก่ เว็บไซต์ facebook ช่อง Youtube “PR Marine” ไฟล์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ อาทิ จุลสารกรมเจ้าท่า ข่าวประชาสัมพันธ์กรมเจ้าท่า (MD-Report) สื่อโทรทัศน์ ได้แก่ สารคดีความปลอดภัยในการเดินทางน้ำ ซึ่งได้กล่าวไป เป็นเพียงช่องทางส่วนหนึ่งของกรมเจ้าท่า ซึ่งใช้เทคโนโลยีเข้ามาเผยแพร่ข่าวสาร มาตรการ องค์ความรู้ต่าง ๆ ซึ่งเป็นประโยชน์ในการสร้างการรับรู้ให้เกิดขึ้นในภาคประชาชน ผู้ประกอบการ ผู้เดินเรือ จะนำมาข้อมูลข่าวสารที่ได้ ในการเตรียมตัว ระมัดระวัง รวมทั้งการแก้ไขปัญหาเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ซึ่งเป็นอีกหนึ่งแนวทางในการลดอุบัติเหตุ และสร้างความปลอดภัยได้ในระยะยาว

การพัฒนาระบบงานด้านการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เข้ามาขับเคลื่อนตามที่ได้กล่าวไปทั้งหมดนั้น ผู้วิจัยเห็นว่าการทำงานของกรมเจ้าท่านอกจากจะตอบสนองต่อยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) ยังยึดหลักธรรมาภิบาลและตอบสนองต่อยุทธศาสตร์พัฒนาระบบคมนาคมขนส่งของไทย ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) คือ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่ง ซึ่งยุทธศาสตร์ดังกล่าวจะเป็นกรอบแนวทางการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งของไทยในอนาคต เพื่อรองรับความเจริญของประเทศ ตลอดจนยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน อีกทั้งยังเป็นการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของประเทศให้มีประสิทธิภาพ (Transport Efficiency) ปลอดภัย และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green and Safe Transport) ซึ่งประชาชนสามารถเข้าถึงได้อย่างเสมอภาคและเท่าเทียม (Inclusivity)

สรุป

จากการศึกษาการดำเนินงานด้านการรักษาความปลอดภัยทางน้ำของกรมเจ้าท่า กระทรวงคมนาคม โดยมีเป้าประสงค์เพื่อตรวจสอบและวิเคราะห์ยุทธศาสตร์ นโยบาย และแผนปฏิบัติราชการ ตลอดจนผลการดำเนินงานที่ผ่านมาของกรมเจ้าท่า ในการดำเนินการนำเทคโนโลยี ดิจิทัลเข้ามาใช้กับงานด้านการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ ผู้วิจัยจึงขอสรุปผลการศึกษา ดังนี้

1. ด้านการบริหารจัดการ การกำหนดแผนงาน และออกนโยบาย

กรมเจ้าท่า มีการจัดการกิจและโครงสร้างแบ่งความรับผิดชอบงานด้านการรักษาความปลอดภัยทางน้ำที่ครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศ ทั้งท่าเรือ พื้นที่ทางทะเล และแม่น้ำ โดยมีหลักเกณฑ์และวิธีการดำเนินงานที่เป็นไปตามหลักสากล นั่นคือ อนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยความปลอดภัยแห่งชีวิตในทะเล ค.ศ.1974 ทั้งในเรื่องของหลักเกณฑ์การรักษาความปลอดภัยท่าเรือ ในส่วนของการกำหนดกลยุทธ์ นโยบาย และแผนงานการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ มีการกล่าวถึงการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการบริหารจัดการขององค์กร ซึ่งรวมไปถึงงานด้านการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ โดยมีความสอดคล้อง/ตอบสนองต่อยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ร่างแผนพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจแห่งชาติฉบับที่ 13 ตลอดจนยุทธศาสตร์และแผนงานของกระทรวงคมนาคม

2. ด้านการดำเนินงานรักษาความปลอดภัยทางน้ำ

2.1 กรมเจ้าท่าได้มีการเปิดโอกาสให้ประชาชนและเอกชนเข้ามามีส่วนร่วม โดยใน ส่วนภาคประชาชนได้เปิดโอกาสให้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นผ่านช่องทางต่าง ๆ และได้นำสิ่งที่ประชาชนร้องเรียน และนำเสนอมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของประชาชนผู้ใช้บริการได้ดีขึ้น รวมทั้งมีการเปิดโอกาสให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนด มาตรการรักษาความปลอดภัย และเข้าร่วมซักซ้อมในกรณีที่จะจัดงานเทศกาล งานที่ต้องมีประชาชนสัญจรทางน้ำอย่างหนาแน่น และมีการเริ่มถ่ายโอนภารกิจให้ภาคเอกชนไปทำแทน ซึ่งเป็นการ ดึงศักยภาพของเอกชนมาพัฒนางานด้านการรักษาความปลอดภัยให้มีประสิทธิภาพที่ดีขึ้น

2.2 การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการพัฒนาระบบการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ ทั้งในยามปกติและเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน กรมเจ้าท่าได้มีการนำเอาระบบเทคโนโลยีตาม หลักการสากลมาใช้ในการรักษาความปลอดภัย อาทิ ระบบ LRIT และ ระบบ VTS/VTMS เป็นต้น และได้มีแผนงาน/โครงการที่ชัดเจน มาตั้งแต่ปี 2560 โดยได้พัฒนาทั้งในส่วนของการจัดตั้งหน่วยงานใหม่ การปรับปรุงและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและเรือโดยสารให้ทันสมัยโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและ นวัตกรรมพลังงานไฟฟ้าเข้ามาขับเคลื่อน มีการพัฒนาระบบเทคโนโลยีและอุปกรณ์/เครื่องมือให้ ทันสมัย การพัฒนาฐานข้อมูลให้ก้าวเข้าสู่การเป็นข้อมูลแบบ Big Data พร้อมทั้งบูรณาการข้อมูล/ ระบบงานทั้งหน่วยงานภายในองค์กรเอง และหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งมีการนำ เทคโนโลยีมาเชื่อมต่อกับประชาชนในประเด็นด้านการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ ทั้งในรูปแบบ การประชาสัมพันธ์ การสร้างช่องทางติดต่อ การดึงเครือข่ายภาคประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการ รักษาความปลอดภัยทางน้ำกับกรมเจ้าท่าในรูปแบบแอปพลิเคชัน

ทั้งนี้ผู้วิจัยจะได้นำประเด็นหลักที่ศึกษาในบทนี้ใช้เป็นฐานข้อมูลเบื้องต้นในการวิเคราะห์ และกำหนดคำถามเพื่อเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้ข้อมูลปัญหา/อุปสรรคการดำเนินงาน และแนวทางในการสร้างนวัตกรรมการปฏิรูประบบ/กระบวนการทำงาน ของกรมเจ้าท่าในการรักษาความปลอดภัยทางน้ำตั้งแต่ระดับสถาปัตยกรรมไปจนถึงยุทธศาสตร์ ในบทที่ 4 ต่อไป

บทที่ 4

แนวทางการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการยกระดับ การรักษาความปลอดภัยทางน้ำ

การศึกษาวิจัยในบทที่ 4 นี้ มีความมุ่งหมายเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2 เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการบริหารจัดการในการรักษาความปลอดภัยของกรมเจ้าท่า ตั้งแต่ระดับการกำหนดนโยบาย/ยุทธศาสตร์ ไปจนถึงระดับปฏิบัติการ และตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 3 เพื่อเสนอแนวทางการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีใช้ในการแก้ไขปัญหา ปฏิรูประบบ/กระบวนการทำงานด้านการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ เพื่อยกระดับความปลอดภัย (safety) รักษาความปลอดภัย (security) และรักษาสิ่งแวดล้อม (environment) ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์และแผนที่เกี่ยวข้อง โดยมีลำดับการศึกษาดังนี้

1. วิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการบริหารจัดการในการรักษาความปลอดภัยในยามปกติ และในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินจากการขนส่งทางน้ำของกรมเจ้าท่า
2. วิเคราะห์การพัฒนาการขนส่งทางน้ำควบคู่กับการรักษาสิ่งแวดล้อมในประเทศและต่างประเทศ
3. เสนอแนวทางในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการยกระดับการรักษาความปลอดภัย

วิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการบริหารจัดการในการรักษาความปลอดภัยในการขนส่งทางน้ำ ของกรมเจ้าท่า

การศึกษาวิจัยในส่วนนี้ผู้วิจัยได้ใช้ผลการศึกษาในบทที่ 3 ได้แก่ การดำเนินงานรักษาความปลอดภัยทางน้ำของ กรมเจ้าท่า มาทำการวิเคราะห์ร่วมกับการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริหารและเจ้าหน้าที่สำนักความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมทางน้ำ กรมเจ้าท่า ข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ รายงานผลการปฏิบัติงานของกรมเจ้าท่า งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการให้สัมภาษณ์ทางสื่อออนไลน์ของบุคลากรที่มีชื่อเสียง และข้อมูลปฐมภูมิจากการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นจากประชาชนที่ใช้การเดินทางคมนาคมขนส่งทางเรือ โดยผลการวิเคราะห์ แบ่งออกเป็น 3 ประเด็น ได้แก่ ประเด็นยุทธศาสตร์ นโยบาย และมาตรการของภาครัฐ ประเด็นด้านบุคลากร และประเด็นด้านความรู้ของประชาชน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ประเด็นด้านยุทธศาสตร์ นโยบาย และแผนงานขององค์กร

จากการตรวจสอบนโยบายและแผนงานของกรมเจ้าท่า ตลอดจนการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ พบปัญหาและข้อที่ควรพัฒนาเพิ่มเติม ดังนี้

1.1 แผนงาน/โครงการด้านการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่และการนำมาใช้ประโยชน์ยังเป็นเรื่องรองลงมาจากการพัฒนาปรับปรุงงานตามภารกิจหลัก รายละเอียดดังนี้

1.1.1 จากการตรวจสอบยุทธศาสตร์ ตามแผนปฏิบัติราชการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ.2566-2570) กรมเจ้าท่า แผนงาน/โครงการที่เกี่ยวข้อง ตามที่ได้กล่าวไปในบทที่ 3 ว่ามีส่วนที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย จำนวน 2 ยุทธศาสตร์ ได้แก่ ยุทธศาสตร์ที่ 2 ยกระดับความปลอดภัย การคมนาคมทางน้ำ สนับสนุนภาคเศรษฐกิจ อุตสาหกรรมและการให้บริการ รักษาความปลอดภัย ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานสากลอย่างยั่งยืน และยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนา ส่งเสริม สนับสนุนให้องค์กรมีความทันสมัย มีประสิทธิภาพ ดำเนินการตามหลักธรรมาภิบาล เน้นการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ แม้ว่าการกำหนดกลยุทธ์ของทั้งสองยุทธศาสตร์และกลยุทธ์จะได้กล่าวถึงการมุ่งเน้นการนำเทคโนโลยีมาใช้ แต่เมื่อตรวจสอบถึงเป้าประสงค์ของกลยุทธ์ และแผนงาน/โครงการ (จะได้กล่าวถึงในข้อ 1.1.2) กลับพบว่า

ในยุทธศาสตร์ที่ 2 มีเป้าประสงค์เชิงกลยุทธ์ คือ "เพื่อกำหนดมาตรการในการกำกับ ควบคุม ดูแล จัดทำระบบรองรับการปฏิบัติการและการให้บริการด้านความปลอดภัยทางน้ำ การสร้างข้อกำหนดมาตรฐานสำหรับบังคับใช้กับเรือ คนประจำเรือ และโครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ รวมทั้งปรับปรุงและพัฒนา โครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่ง ทางน้ำ รวมทั้งระบบมาตรฐาน และกำกับดูแลความปลอดภัยและความมั่นคงของการขนส่ง ทางน้ำและพาณิชยนาวี"

ในยุทธศาสตร์ที่ 4 มีวัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ คือ "การปรับปรุงและพัฒนากระบวนการกฎหมาย กฎระเบียบ และข้อบังคับให้สอดคล้องกับบริบทที่เปลี่ยนแปลงไป รวมทั้งปรับปรุงและพัฒนาการบริหารองค์กรอย่างต่อเนื่องพัฒนาทรัพยากรบุคคลและส่งเสริมและพัฒนาระบบธรรมาภิบาลและความโปร่งใส"

ซึ่งจะเห็นได้ว่าการจัดทำยุทธศาสตร์และกลยุทธ์แม้จะมีข้อความในการนำเทคโนโลยีมาขับเคลื่อน แต่วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ ซึ่งสะท้อนเป้าหมายในระดับปฏิบัติการของแผนงาน/โครงการในภาพรวม ยังคงให้ความสำคัญกับการพัฒนางานตามภารกิจเป็นหลัก กล่าวคือเน้นไปที่การกำกับควบคุมทางด้านมาตรการ กฎระเบียบ กฎหมาย รวมไปถึงการปรับปรุงพัฒนาระบบที่เป็นอยู่ให้ดีขึ้นมากกว่าการสร้างสรรคพัฒนาทางด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลสมัยใหม่เพื่อยกระดับการรักษาความปลอดภัย และการดำเนินงานในส่วนที่เกี่ยวข้อง

1.1.2 จากการตรวจสอบแผนการใช้จ่ายงบประมาณ ระหว่างปี 2566-2570 พบว่า ถึงแม้จะมีแผนงานในการนำเอาเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการขับเคลื่อนงานต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพ แต่โครงการส่วนใหญ่มีกำหนดการปฏิบัติการตามแผนงานที่ล่าช้ากว่าโครงการก่อสร้างหรือโครงการขุดลอกคูคลอง ซึ่งจากการตรวจสอบในยุทธศาสตร์ที่ 2 ซึ่งเกี่ยวข้องกับงานรักษาความปลอดภัยทางน้ำ อาทิ โครงการศึกษาและวิเคราะห์สภาพภัยธรรมชาติด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัลสำหรับกระบวนการทำงานตามภารกิจของกรมเจ้าท่า มีระยะเวลาดำเนินการในปี 2569 ในขณะที่นโยบายระบบราชการ 4.0 รวมไปถึงบริบทโลกและการพัฒนาเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ซึ่งมีความจำเป็นต้องมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงองค์กรให้ก้าวทันบริบทดังกล่าวแต่เนิ่น ๆ กลับถูกให้เป็นแผนงานที่ต้องดำเนินการในอีกสามปีข้างหน้า นอกจากนี้โครงการ

ระบบการให้บริการข้อมูลประชาชนผ่านระบบอัตโนมัติ (Chatbot) และโครงการพัฒนา Platform กลางการให้บริการภาครัฐผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมเจ้าท่า มีกำหนดดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในปี 2568 แต่ทั้งระบบ Chatbot และ Platform กลาง เป็นสิ่งที่หน่วยงานข้างเคียงได้นำมาใช้กันอย่างกว้างขวางแล้ว นอกจากนี้โครงการพัฒนาระบบเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ (DSS) ของผู้บริหาร ซึ่งสามารถส่งผลต่อการตัดสินใจได้ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ก็ได้กำหนดการดำเนินการในปี 2570 ซึ่งถือว่าเป็นความเร่งด่วนที่ช้าที่สุด ในขณะที่เมื่อเปรียบเทียบกับแผนงาน/โครงการด้านการก่อสร้างท่าขึ้นเรือ การดูแลตรวจวินทราญและโครงการขุดลอกแหล่งน้ำ โครงการขุดลอก คูคลองหรือแม่น้ำที่ตื้นเขินหรือขยายช่องทางน้ำที่มีความแคบให้สามารถระบายหรือเก็บกักน้ำได้ กลับเป็นแผนงาน/โครงการที่ได้รับการพิจารณาให้ดำเนินงานเร่งด่วนในปี 2566 และ 2567 นอกจากนี้แผนงาน/โครงการ ในการพัฒนาสิ่งประดิษฐ์ การแสวงหาหรือจัดหาระบบ/อุปกรณ์ในลักษณะนวัตกรรมสมัยใหม่ ก็ยังไม่ปรากฏในแผนงาน/โครงการ ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ

1.2 การใช้จ่ายงบประมาณในการพัฒนาเพื่อตอบสนองแผนพัฒนาและนโยบายของรัฐบาลและกระทรวงคมนาคม ล้วนเป็นนโยบายที่ต้องใช้งบประมาณที่สูงมาก อาทิ นโยบาย “ล้อ ราง เรือ” โดยกรมเจ้าท่ามีแผนในการพัฒนาท่าเรือโดยสารในแม่น้ำเจ้าพระยาทั้งหมด 29 ท่า เพื่อตอบสนองนโยบายดังกล่าว นอกจากนี้นโยบายการยกระดับเส้นทางท่องเที่ยวทางน้ำ ตามนโยบายของรัฐบาลและกระทรวงคมนาคม ได้กำหนดให้มีการพัฒนากลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่งอันดามันให้เป็นศูนย์กลางด้านการท่องเที่ยวและการขนส่งทางทะเล (Maritime Hub) และพัฒนาท่าเรือ Marina ชุมชน ซึ่งท่าเรือชายฝั่งส่วนใหญ่ของประเทศไทยมีที่ตั้งของท่าเรือไม่เหมาะสม โดยส่วนใหญ่มีร่องน้ำเดินเรือลึกประมาณ 4 - 5 เมตร ทำให้เรือขนาดใหญ่ต้องรอช่วงน้ำขึ้นสูงสุด หรือการใช้เรือขนาดเล็กขนถ่ายต่อไปยังเรือขนาดใหญ่ที่จอดทอดสมอรอด้านนอกทำให้เกิดการขนส่งสองต่อ (Double Handling) ทำให้การจราจรคับคั่งเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย รวมถึงการคมนาคมที่เชื่อมต่อท่าเรือยังไม่เพียงพอ ซึ่งส่งผลกระทบต่อบริหารจัดการงบประมาณของกรมเจ้าท่าในการปรับปรุงพัฒนาท่าเรือ อุปกรณ์ และระบบเทคโนโลยีต่าง ๆ ของแต่ละท่าเรือ กล่าวคือ นอกจากจะต้องพัฒนาให้ตอบรับกับนโยบายของรัฐบาลแล้ว ยังต้องเสริมสร้างระบบรักษาความปลอดภัย การดึงเอาเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาแก้ไขปัญหา ซึ่งการดำเนินการที่ได้กล่าวมาทั้งหมดต้องใช้งบประมาณเป็นจำนวนมาก ซึ่งปัจจุบันกรมเจ้าท่าต้องทยอยดำเนินการพัฒนาโครงการต่าง ๆ ด้วยงบประมาณเท่าที่ได้รับการจัดสรร ซึ่งอาจทำให้เกิดความล่าช้าถ้าไม่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณที่เพียงพอ

2. ประเด็นด้านการบริหารจัดการองค์กร

2.1 การจัดโครงสร้างองค์กรเน้นไปที่การจัดตามภารกิจ โดยให้ความสำคัญงานตามภารกิจเป็นหลัก ในขณะที่งานซึ่งเป็นระบบสนับสนุน จะไม่ได้รับการจัดตั้งเป็นหน่วยหลักขึ้นมา จากการตรวจสอบโครงสร้างองค์กรของกรมเจ้าท่า ตามกฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการกรมเจ้าท่า กระทรวงคมนาคม พ.ศ.2558 พบว่างานด้านการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัล ขาดการบูรณาการงานในภาพรวม เป็นเพียงส่วนงาน “กลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศ” ในสำนักแผนงานเท่านั้น ในขณะที่ภารกิจกับการขับเคลื่อนงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เป็นเรื่องที่มีขอบเขตงานที่กว้าง และมีภารกิจงานที่มากในการรับมือกับปรากฏการณ์ technology disruption ในปัจจุบัน และต้องใช้เทคนิคและความเชี่ยวชาญเฉพาะ นอกจากนี้เมื่อเปรียบเทียบกับกรมที่มีขนาดเล็กเคียงกันกลับพบว่าโดยส่วน

ใหญ่มีการจัดตั้งหน่วยที่รับผิดชอบงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลโดยเฉพาะ อาทิ กรมธนารักษ์ จัดตั้งศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมที่ดิน จัดตั้งสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ กรมการขนส่งทางบก จัดตั้งศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง จัดตั้งกองสารสนเทศและเทคโนโลยีการสำรวจทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ขึ้นตรงกับอธิบดี เป็นต้น ซึ่งเป็นสิ่งที่สะท้อนได้ว่าประเด็นด้านการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลยังอยู่ในช่วงของการเริ่มต้นของกรมเจ้าท่า ยังไม่ใช่ประเด็นหลักทางยุทธศาสตร์ นอกจากนี้ผลที่ตามมาอย่างเห็นได้ชัดจากการขาดหน่วยงานบูรณาการหลัก คือ แม้ว่าจะมีแผนงานการนำเอาเทคโนโลยีดิจิทัลมาพัฒนาการดำเนินงานชัดเจน แต่การพัฒนาเทคโนโลยีขององค์กรจึงมีลักษณะ “ต่างคนต่างทำ” ซึ่งเป็นอุปสรรคในการพัฒนา/บูรณาการระบบ Big Data ต่อไปในอนาคต และยังส่งผลต่อการพัฒนาบุคลากรที่มีความชำนาญเฉพาะด้านเทคโนโลยีขององค์กรอีกด้วย

2.2 ปัญหาเรื่องการบูรณาการความร่วมมือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
กล่าวคือ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นบางส่วนยังไม่มีความพร้อมรับการถ่ายโอนภารกิจเจ้าท่าจากกรมเจ้าท่า โดยในการทำงานร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กรมเจ้าท่าได้เข้าไปสร้างท่าเรือสาธารณะที่มีมาตรฐาน ปลอดภัย และส่งมอบให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดูแลต่อไป โดยกรมเจ้าท่าทำหน้าที่กำกับ ดูแลการดำเนินงาน และท่าเรือให้ได้มาตรฐานด้านความปลอดภัยโดยใช้ประโยชน์จากระบบฐานข้อมูลท่าเรือของกรมเจ้าท่าในการกำกับติดตามและตรวจสอบ ซึ่งกรมเจ้าท่าได้มอบอำนาจ “เจ้าท่า” ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ประกอบด้วย การพิจารณาอนุญาตให้ปลูกสร้างลำลำน้ํา การพิจารณาอนุญาตให้ขุดลอกคูและรักษาร่องน้ำทางเดินเรือ งานติดตั้งบำรุงรักษาการเดินเรือ การบริหารและดูแลรักษาสถานีขนส่งทางน้ำ และการร้องทุกข์ดำเนินคดีกับผู้กระทำความผิด แต่ปรากฏว่าองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นบางแห่งยังประสบปัญหาความพร้อมในการปฏิบัติราชการ ทั้งในเรื่องบุคลากร อุปกรณ์ เทคโนโลยีและระบบที่จะรองรับการทำงานที่เชื่อมต่อกับกรมเจ้าท่าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ประเด็นด้านบุคลากร

ในปี 2566 กรมเจ้าท่า ได้จัดทำแผนปฏิบัติการเชิงรุก ทั้งในมิติทางด้านการส่งเสริมการสนับสนุน การกำกับดูแล เพื่อเพิ่มศักยภาพการขนส่งทางน้ำของไทย ทั้งในด้านการพัฒนาและผลิตบุคลากรให้เพียงพอต่อการขยายธุรกิจการเดินเรือของไทย ที่มีทิศทางการเติบโตอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการฝึกอบรมบุคลากรในตำแหน่งต่าง ๆ โดยเฉพาะคนประจำเรือต้องผ่านการฝึกอบรมเพิ่มทักษะให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานสากล และมีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล คือ ระบบฐานข้อมูลมาใช้ดำเนินการสอบและออกประกาศนียบัตรระบบ ผ่านระบบ e - service ในส่วนการขอรับประกาศนียบัตรแสดงความรู้ความชำนาญ (CoP) และประกาศนียบัตรรับรอง (CoE) เป็นการยกระดับการพัฒนางานขอประกาศนียบัตรผู้ทำการในเรือ ซึ่งปัญหาและอุปสรรคสำคัญในประเด็นด้านบุคลากรของกรมเจ้าท่า ได้แก่ การขาดแคลนบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในความรู้และทักษะในการออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูล Big Data การพัฒนาโปรแกรมหรือแพลตฟอร์ม การรักษาความปลอดภัยทางไซเบอร์ การพัฒนาสื่อประชาสัมพันธ์ดิจิทัล รวมทั้ง ความรู้การจัดทำมาตรฐานทั้งในระดับ Innovation Specifications และ National Standards ที่ต้องยกระดับให้มีคุณภาพและมาตรฐานที่สูงขึ้น

ทั้งนี้ปัญหาการขาดแคลนบุคลากรที่มีคุณสมบัติดังกล่าว ประการแรก เกิดจากข้อจำกัดความก้าวหน้าทางสายอาชีพในการขนส่งทางน้ำ เงินค่าตอบแทน เงินค่าเลี้ยงชีพ เงินค่าวิชาชีพ ค่าตอบแทนล่วงเวลา ประกันชีวิต ประกันอุบัติเหตุ ค่ารักษาพยาบาล เงินช่วยเหลือต่าง ๆ ซึ่งผลประโยชน์และสวัสดิการที่ภาครัฐมีให้ไม่สามารถแข่งขันกับภาคเอกชนได้ ด้วยข้อจำกัดทางด้านกฎหมาย ระเบียบการเบิกจ่ายค่าตอบแทน และระเบียบข้อกำหนดในความก้าวหน้าทางอาชีพที่มีระยะเวลาและขั้นตอนการทำงานมากมาย ทำให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีเหล่านี้เลือกที่จะไปทำงานกับบริษัทเอกชนมากกว่า และประการที่สอง เกิดจากการบริหารจัดการด้านบุคลากรของกรมเจ้าท่าเอง ซึ่งจากการตรวจสอบแผนการใช้จ่ายงบประมาณ ตั้งแต่ปี 2566-2570 ในแผนงาน/โครงการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบุคลากร พบว่าส่วนใหญ่เป็นการพัฒนาบุคลากรให้มีความเชี่ยวชาญตามภารกิจหน้าที่ที่รับผิดชอบ ในส่วนของการพัฒนาองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลใหม่ ๆ ในลักษณะสร้างคนให้เกิดความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านยังไม่มีแผนงานสนับสนุนบุคลากรในลักษณะดังกล่าว คงมีแต่แผนงาน/โครงการส่งเสริมทักษะทั่วไป ได้แก่ โครงการพัฒนาส่งเสริมให้บุคลากรมีทักษะด้านดิจิทัลเพื่อการบริหารจัดการและเพื่อการใช้ประโยชน์การปฏิบัติงาน โครงการพัฒนาส่งเสริมการสร้างความเป็นผู้นำด้านดิจิทัลแก่บุคลากรกรมเจ้าท่าทุกระดับ และโครงการพัฒนาทักษะดิจิทัลเพื่อรองรับระบบดิจิทัลสำหรับบุคลากรในสังกัดกรมเจ้าท่าประจำปีงบประมาณ ทั้งนี้ในขณะที่โครงการพัฒนาเป็นการพัฒนาในระดับพื้นฐาน แต่ความต้องการพัฒนาเทคโนโลยีการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ เป็นสิ่งที่ต้องการผู้เชี่ยวชาญในลักษณะเฉพาะด้าน ทั้งนี้อาจมองได้ว่าสามารถจ้างภาคเอกชนเข้ามาดำเนินการพัฒนาระบบได้ แต่การกำกับดูแล การควบคุมประสิทธิภาพและประสิทธิผล ซึ่งรวมไปถึงการดำเนินงานซ่อมบำรุง จำเป็นต้องได้การกลั่นกรองพิจารณาจากคนในองค์กรที่มีความเชี่ยวชาญ เพื่อให้เกิดการบริหารจัดการทรัพยากรให้เป็นอย่างคุ้มค่ามากที่สุด

4. ประเด็นด้านความรู้ของประชาชน

จากการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นจากประชาชนที่ใช้บริการเรือโดยสารสาธารณะ บริเวณท่าเรือในเขตพื้นที่กรุงเทพฯ และปริมณฑล จำนวน 37 คน สามารถสรุปข้อมูลการรับรู้ของประชาชนได้ดังนี้

4.1 ประชาชนมีความรู้และตระหนักถึงบทบาทหน้าที่ของกรมเจ้าท่าในการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ และประชาชนให้ความสนใจในประเด็นความปลอดภัยในระดับโครงสร้างพื้นฐาน สภาพทางกายภาพของท่าเรือ โป๊ะ เรือ ความพร้อมของเรือ และอุปกรณ์ Safety ต่าง ๆ บนเรือ มากที่สุด และประชาชนคาดหวังให้มีความสะดวก ปลอดภัยในการโดยสารทางเรือ

4.2 ประชาชนรับรู้ถึงนโยบายของกรมเจ้าท่า ได้แก่ การสร้างท่าเรืออัจฉริยะที่เชื่อมต่อการเดินทางกับรถโดยสารไฟฟ้า การเปิดเส้นทางท่องเที่ยวทางเรือด้วยเรือโดยสารไฟฟ้า แต่ประเด็นการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการยกระดับการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ และระบบฐานข้อมูลกลางและเทคโนโลยีรักษาความปลอดภัยต่าง ๆ ที่เชื่อมโยง เชื่อมต่อบุคลากรการทำงานกับหน่วยงานต่าง ๆ เช่น กรมอุตุฯ กรมการขนส่งทางบก กองทัพเรือ ศรชล., GISTDA ประชาชนมีระดับการรับรู้ น้อยมาก ส่วนใหญ่ไม่สนใจในประเด็นนี้เลย

4.3 ประชาชนประมาณ 2 ใน 3 ของผู้ตอบแบบสอบถามทราบถึงการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข่าวสารของกรมเจ้าท่าผ่าน Web Service : www.md.go.th แต่ไม่ได้ให้ความสนใจมากนัก เนื่องจาก สารระ (Content) ใน Web Service จะเป็นเรื่อง กฎหมาย กฎระเบียบ และเป็นรูปแบบบทความยาว ไม่ได้ดึงดูดให้เกิดความสนใจในการอ่าน มีภาพข่าวที่น่าสนใจน้อย และไม่ค่อยเกี่ยวข้องกับการใช้ชีวิตประจำวัน

4.4 ประชาชนรับทราบแนวทางการปฏิบัติตัวเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินทางน้ำ และความรู้เกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ ผ่านทางสื่อออนไลน์มากที่สุด ได้แก่ Facebook และเว็บไซต์หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามลำดับ เมื่อสอบถามว่าอยากให้กรมเจ้าท่าพัฒนาสื่อออนไลน์เพิ่มเติมประเภทใดมากที่สุด อันดับ 1 ได้แก่ Tiktok อันดับ 2 ต่อยอดพัฒนาการประชาสัมพันธ์ทาง Facebook ให้ดูน่าสนใจ อันดับ 3 ช่อง Youtube

4.5 ประชาชนส่วนมากไม่ทราบว่ากรมเจ้าท่าเคยมี Application MD to Travel จัดทำโดยกรมเจ้าท่า เพื่อให้ข้อมูลในเรื่องของข้อมูลการเดินทางโดยเรือ และ Application สำหรับการขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุประสบภัยทางน้ำ ได้แก่ Application Marine I Lert you ของเครือข่ายอาสาสมัคร ซึ่งเป็น mobile application

4.6 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่น่าสนใจ การนำเสนอสื่อประชาสัมพันธ์หากต้องการให้ประชาชนรับรู้ในเรื่องใด ควรพัฒนาในรูปแบบสื่อเคลื่อนไหว เช่น วิดีทัศน์ให้ดูน่าติดตาม แล้วเผยแพร่ในรูปแบบออนไลน์ เช่น facebook Youtube หรือ Tiktok อาทิ ใส่ลูกตลก หรือใช้ฟรีเซ็นเตอร์ที่มีชื่อเสียงในการประชาสัมพันธ์ เพื่อสร้างการรับรู้ในวงกว้าง เหมือนการทำโฆษณาสินค้า เป็นต้น

จากผลการสัมภาษณ์นี้ทำให้ได้ทราบว่าประชาชนส่วนใหญ่ทราบภารกิจงานของกรมเจ้าท่า แต่เป็นที่น่าเสียดายเป็นอย่างยิ่งที่ประชาชนไม่ทราบถึงผลผลิตของการพัฒนาแพลตฟอร์มการให้บริการของกรมเจ้าท่า ซึ่งหากการใช้แพลตฟอร์มดังกล่าว ซึ่งเป็นสิ่งที่ใกล้ตัวประชาชนได้รับการใช้งานอย่างแพร่หลาย จะเป็นการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน ดังประชาชนเข้ามาช่วยงานภาครัฐ ทำให้เจ้าหน้าที่สามารถเข้าถึงที่เกิดเหตุได้อย่างทันท่วงที อันจะทำให้ไม่เกิดความเสียหายที่ร้ายแรง ลดภาระในการเฝ้าระวังอุบัติเหตุและการกระทำผิดกฎหมายต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้จากผลการสัมภาษณ์ยังสะท้อนได้อีกว่ารูปแบบการประชาสัมพันธ์ของกรมเจ้าท่า ยังเข้าถึงประชาชนได้ในวงจำกัด และต่อให้เข้าถึงได้ ก็ยังขาดการทำให้ข้อมูลที่ได้เผยแพร่ดูน่าสนใจ ซึ่งการพัฒนาการรับรู้ของประชาชนต่อการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ การปฏิบัติตัวที่ถูกต้องเมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน จะเป็นส่วนสำคัญในการช่วยลดการเกิดอุบัติเหตุได้อย่างมาก จึงเป็นสิ่งที่ผู้บริหารในระดับสูงของกรมเจ้าท่าต้องจัดระเบียบและให้ความสนใจในการผลักดันงานด้านประชาสัมพันธ์ สื่อออนไลน์ ให้สามารถเข้าถึงและดึงดูดประชาชนให้มากที่สุด

วิเคราะห์การพัฒนาการขนส่งทางน้ำควบคู่กับการรักษาสสิ่งแวดล้อมในประเทศและต่างประเทศ

สำหรับการศึกษาในหัวข้อนี้เป็นการขยายผลประเด็นการรักษาความปลอดภัยทางน้ำไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน ควบคู่กับการรักษาสสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าเป็นสิ่งที่สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลนำมาขับเคลื่อนและพัฒนาควบคู่กันได้ และยังเป็นการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ของกรมเจ้าท่า ด้านที่ 2 การยกระดับความปลอดภัยการคมนาคมทางน้ำ สนับสนุนภาคเศรษฐกิจอุตสาหกรรมและการให้บริการ รักษาความปลอดภัย ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานสากลอย่างยั่งยืนให้เป็นรูปธรรมมากขึ้น พร้อมทั้งตอบสนองต่อยุทธศาสตร์ชาติและนโยบายของรัฐบาล โดยในส่วนแรกจะกล่าวถึงการดำเนินงานของกรมเจ้าท่าในปัจจุบัน และในส่วนที่สองจะกล่าวถึงการดำเนินงานในต่างประเทศเพื่อเปรียบเทียบหาแนวทางพัฒนาของประเทศไทยต่อไป

1. กรมเจ้าท่า กระทรวงคมนาคม

ตามที่รัฐบาลได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางด้านการคมนาคมขนส่งเพื่อให้การเดินทางของประชาชนเป็นไปอย่างสะดวกรวดเร็ว ส่งเสริมการขนส่งสินค้าและระบบโลจิสติกส์ พร้อมกระจายความเจริญทางเศรษฐกิจ ทั้งภาคอุตสาหกรรม การเกษตร และการท่องเที่ยวไปสู่ทุกภูมิภาคของประเทศ ครอบคลุมทั้งระบบราง ทางหลวง ทางน้ำ และทางอากาศ ภายใต้การพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยขยายผลไปที่การรักษาสิ่งแวดล้อม สำหรับการพัฒนาทางน้ำ รัฐบาลได้กำหนดให้มีการส่งเสริมการเดินทางให้สะดวกปลอดภัย เชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชนสาธารณะได้ทุกระบบ ทั้งรถประจำทาง และระบบรถไฟฟ้า เชื่อมโยงการเดินทางแบบไร้รอยต่อลดปัญหาการจราจรติดขัด โดยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับกรมเจ้าท่า เช่น การพัฒนาท่าเรือโดยสารสาธารณะ 118 แห่ง โดยเฉพาะการปรับปรุงท่าเรือแม่น้ำเจ้าพระยา 29 แห่งให้เป็นสถานีเรือ นำเทคโนโลยีระบบดิจิทัลพัฒนาให้เป็นท่าเรืออัจฉริยะ (Smart Pier), สนับสนุนการใช้เรือโดยสารพลังงานไฟฟ้า EV แทนการใช้น้ำมัน เพื่อรักษาสสิ่งแวดล้อม ลดมลพิษและฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM 2.5 พร้อมกันนี้ ยังเพิ่มศักยภาพท่าเรือส่งสินค้า 5 แห่ง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเดินทางเรือขนส่งสินค้าทั้งลำน้ำภายในประเทศและชายฝั่งทะเล สนับสนุนระบบเศรษฐกิจไทย รวมทั้งพัฒนาท่าเรือในภูมิภาคสนับสนุนการท่องเที่ยว 37 แห่ง เพิ่มประสิทธิภาพทางการเดินทางที่รวดเร็วสะดวกสบาย และก่อสร้างเขื่อนป้องกันก้นกวดชายฝั่ง 42 แห่ง ตลอดจนฟื้นฟูพื้นที่ชายหาด เพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจการท่องเที่ยวอีกด้วย (เว็บไซต์รัฐบาลไทย, 2566) จากนโยบายดังกล่าวของรัฐบาลเป็นความท้าทายของกรมเจ้าท่าในการขับเคลื่อนงานด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการคมนาคมขนส่งทางน้ำ คุณภาพการให้บริการ และการรักษาสสิ่งแวดล้อมให้เดินหน้าไปพร้อม ๆ กัน

ในการนี้กรมเจ้าท่าตอบสนองแนวทางการพัฒนาประเทศ โดยได้จัดทำแผนปฏิบัติการเชิงรุกโดยให้ความสำคัญในการกำกับดูแล บริหารงานเพื่อการส่งเสริมพัฒนาระบบการคมนาคมขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวีทั้งระบบ ทั้งการเดินทาง การนำร่อง การจดทะเบียนเรือ การใช้เรือหรือพาหนะทางน้ำอื่นทุกประเภท พร้อมกับการปรับปรุงดูแลรักษาแม่น้ำ ลำคลอง หรือเส้นทางน้ำให้สามารถใช้เป็นเส้นทางสัญจรไปมารวมกันเป็นทางสาธารณะ เพื่อให้ประชาชนได้ใช้ประโยชน์ นอกจากนี้เพื่อให้เกิดการเตรียมความพร้อมในการรับมือการเกิดอุบัติเหตุทางน้ำ และ

การรักษาระบบนิเวศ เช่น ในกรณีเกิดอุบัติเหตุน้ำมันรั่วไหล เรืออัปปางและเกิดการรั่วไหลสารเคมี การบำรุงรักษาเรือ กิจกรรมการล้างถังเพื่อเปลี่ยนผลิตภัณฑ์และการลักลอบทิ้งน้ำมันใช้แล้วลงทะเลของเรือบรรทุกสินค้า การพบคราบน้ำมันจากการลักลอบทิ้งในบริเวณชายฝั่งหรือชายหาดที่ติดต่อกับทะเลอันเนื่องมาจากลมมรสุมตามฤดูกาลพัฒามา การดำเนินกิจกรรมของการสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในทะเล ที่ส่งผลให้เกิดการปนเปื้อนลงแหล่งน้ำลงทะเลได้ สำนักความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมทางน้ำ จึงได้มีการจัดอบรมหลักสูตรบริหารจัดการคราบน้ำมันเบื้องต้น ให้เจ้าหน้าที่กรมเจ้าท่ารวมถึงหน่วยงานรัฐและเอกชนอย่างต่อเนื่อง เพื่อดำเนินการเผชิญเหตุได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังเป็น การเพิ่มจำนวนบุคลากรให้มีความรู้ มีความเข้าใจในการป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำที่เกิดจากคราบน้ำมันและของเสีย โดยเฉพาะวิธีการกำจัดและการใช้อุปกรณ์จัดการคราบน้ำมันชนิดต่าง ๆ อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะทำให้ผู้รับการฝึกอบรมทั้งภาครัฐ และเอกชนที่เกี่ยวข้องสามารถบูรณาการและปฏิบัติงานร่วมกันได้ เพื่อสนับสนุนการทำงานของกรมเจ้าท่าและการเฝ้าระวังในการป้องกันและแก้ปัญหาหากเกิดมลพิษทางน้ำได้อย่างถูกต้อง

นอกจากนี้ยังมีโครงการเรือโดยสารพลังงานไฟฟ้า นับเป็นโครงการที่มีส่วนสำคัญเป็นความร่วมมือระหว่างกรมเจ้าท่า กระทรวงคมนาคม และภาคเอกชน ในการดำเนินการตามแผนพัฒนาระบบการคมนาคมขนส่งที่มีการนำเทคโนโลยี และนวัตกรรมพลังงานไฟฟ้ามาใช้เพิ่มขึ้นเพื่อสอดคล้องกับแผนพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะการแก้ไขปัญหาการจราจรทางบก ช่วยลดมลพิษเพิ่มทางเลือกและอำนวยความสะดวกให้แก่ประชาชนอีกเส้นทางหนึ่ง ซึ่งกรมเจ้าท่าและภาคเอกชนยังได้ร่วมมือกันส่งเสริมการใช้งานเรือโดยสารไฟฟ้า เพื่อลดมลพิษที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมทางน้ำ ซึ่งปัจจุบันมีการให้บริการเรือโดยสารไฟฟ้าสาธารณะจำนวน 54 ลำ ใน 5 เส้นทาง ซึ่งเรือโดยสารพลังงานไฟฟ้าที่นำมาใช้ในปัจจุบัน คือ MINE Smart Ferry ซึ่งเป็นเรือไฟฟ้าภายใต้การออกแบบโดยทีมงานบริษัท พลังงานบริสุทธิ์ จำกัด (มหาชน) หรือ EA เรือโดยสารไฟฟ้า MINE SMART FERRY ได้รับการจดทะเบียนให้เป็นเรือโดยสารไฟฟ้าลำแรกของประเทศ ผ่านการตรวจสอบ การทดสอบระบบความปลอดภัย และการเดินเรือตามมาตรฐานของกรมเจ้าท่า โดยได้เริ่มเปิดทดลองให้บริการตั้งแต่วันที่ 23 ธันวาคม 2563 เป็นต้นมา ด้วยยานพาหนะไฟฟ้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ไร้มลพิษทางอากาศ และ PM 2.5 และไม่มีเสียงดังรบกวน

การดำเนินการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีของกรมเจ้าท่า นอกจากจะเป็นการยกระดับการให้บริการประชาชนแล้ว ยังเป็นไปเพื่อลดมลพิษและรักษาสิ่งแวดล้อม ตามรูปแบบเทรนด์การพัฒนาในเรื่องการพัฒนาอย่างยั่งยืน นอกเหนือไปจากการพัฒนาสิ่งอุปกรณ์ หรือสถานที่ทางกายภาพแล้ว การพัฒนาบุคลากรและเจ้าหน้าที่ให้มีความพร้อมในการแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นที่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและระบบนิเวศ กรมเจ้าท่าก็ได้มีความพยายามยกระดับขีดความสามารถของผู้ที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าการดำเนินงานที่กรมเจ้าท่าได้ดำเนินการอยู่ในปัจจุบันนี้ สามารถขยายผลจากตัวแบบการพัฒนาจากต่างประเทศได้ต่อไปในอนาคต

2. เนเธอร์แลนด์

ประเทศเนเธอร์แลนด์มีนโยบายส่งเสริมให้การขนส่งทางน้ำเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการขนส่งและโซ่อุปทานมากขึ้น เพื่อลดปัญหาการจราจรติดขัด และลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยผู้ขนส่งทางน้ำสามารถติดเครื่องหมายที่เรียกว่า “The Blue Road” เพื่อสื่อให้เห็น

ว่าการขนส่งอย่างยั่งยืนทางน้ำที่ก่อให้เกิดมลภาวะต่ำ นอกจากนั้น ยังมอบประกาศนียบัตรที่เรียกว่า “Green Award Certificate” ให้กับเรือที่ผ่านเกณฑ์การตัดสิน ซึ่งเป็นเครื่องหมายที่แสดงถึงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยเรือที่ได้รับประกาศนียบัตรนี้จะได้รับส่วนลดค่าเทียบท่าเรือในเนเธอร์แลนด์นอกจากนี้เนเธอร์แลนด์มีการลงทุนในระบบข้อมูลและการสื่อสารเพื่อความปลอดภัยในการนำทางการขนส่งทางน้ำ (Communication and information system for safe inland navigation) และมีการให้บริการข้อมูลแม่น้ำที่เรียกว่า River Information Services (RIS) เพื่อความปลอดภัยของ Logistics Standardization ระบบนำทางในลำน้ำของประเทศ โดยระบบ RIS นี้เป็นการให้บริการทำข้อมูลการขนส่งทางน้ำเป็นไปตามคำสั่งที่ของสภายุโรป 2005/44/EC ข้อมูลที่ให้บริการประกอบด้วย ข้อมูลร่องน้ำที่ใช้ในการเดินเรือ ข้อมูลจราจร การจัดการจราจร การลดอุบัติเหตุ การจัดการขนส่ง สถิติและศุลกากร ซึ่งการใช้ระบบ RIS ส่งผลให้ประเทศในสหภาพยุโรปทั้งหมดสามารถใช้ข้อมูลที่เป็นมาตรฐานร่วมกัน นอกจากนี้ข้อมูลการจราจรทางน้ำที่เป็นมาตรฐานถูกส่งต่อไปยังเรือ ช่วยให้เจ้าของสินค้า กับต้นเรือ และ ผู้ประกอบการทำเรือทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้เนเธอร์แลนด์ยังได้มีโครงการพัฒนา “เรืออัจฉริยะใช้ระบบ AI เคลื่อนที่” ควบคุมด้วยตัวเองแบบไร้คนขับ ซึ่งเป็นได้ทั้งเรือ รับ-ส่งผู้โดยสารเรือขนส่งสินค้า และพื้นที่สาธารณะที่คอยบริการคนเมือง ในโครงการ “RoundAround” โดยใช้ชื่อเรือว่า “Roboat” โดยได้รับความร่วมมือจาก “MIT Senseable City Lab” นักวิจัยจากสถาบันเทคโนโลยีของอเมริกา และ AMS Institute องค์กรพัฒนาเมืองอัจฉริยะจากผลการศึกษาใน พ.ศ. 2560 มีเรือแล่นในคลองกว่า 500 ลำ/วัน และมีนักท่องเที่ยวประมาณ 17 ล้านคน/ปี ทำให้การจราจรทางน้ำติดขัดและหนาแน่นมาก พวกเขาจึงทำการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาระบบสัญจรทางเรือ และยกระดับคุณภาพชีวิตในเมืองให้ดีขึ้นกว่าเดิม

โดยคุณสมบัติของ Roboat นี้ จะมีการนำทางของเรือใช้ระบบ “Lidar” ตรวจจับด้วยเลเซอร์ในการเดินทาง ซึ่งจะแปลงภาพออกมาเป็นแผนที่สามมิติแบบเรียลไทม์ หากเจอสิ่งกีดขวาง ก็จะวิเคราะห์หาทางหลีกเลี่ยงที่ดีที่สุด และยังสามารถวัดสภาพน้ำและเก็บข้อมูลสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ในคลอง เพื่อนำมาปรับปรุงและพัฒนาให้ดีขึ้นในอนาคตอีกด้วย นอกจากนี้ Roboat ยังสามารถเชื่อมต่อกันเป็นขบวนใหญ่ด้วยเทคโนโลยีพิเศษ ทำให้เรือสามารถใช้ฟังก์ชันได้หลากหลายมากขึ้นกว่า รับ-ส่งผู้โดยสาร ซึ่งแนวคิดการดีไซน์ Roboat มีลักษณะคล้ายกับตัวเลโก้ที่สามารถแยกออกเป็นตัวเล็ก ๆ และสามารถต่อรวมกันเป็นภาพใหญ่ได้ โดย Roboat นี้มีขนาดเล็ก ใช้ขนส่งผู้โดยสารได้ทุกสถานการณ์ และมีความยืดหยุ่นในพื้นที่จำกัด อย่างการเป็นเรือข้ามข้ามฝั่ง หรือใช้สัญจรในเมือง ทั้งโดยสารแบบส่วนตัว เดินทางท่องเที่ยว หรือขนส่งสาธารณะ และเป็นทางเลือกหนึ่งที่สามารถเชื่อมต่อระหว่างพื้นที่ในเมืองกับพื้นที่ชายฝั่งทะเลได้สะดวกรวดเร็ว รวมทั้งแบ่งเบาการจราจรที่ติดขัดบนท้องถนนได้อีกด้วย Roboat ขับเคลื่อนด้วยระบบไฟฟ้า มีระบบ GPS ติดตามตลอดการเดินทาง ข้อดีของมันทำให้สามารถควบคุมจุดหมายปลายทางได้อย่างแม่นยำ นอกจากโดยสารคนแล้ว ยังทำหน้าที่เป็นไปรษณีย์ขนส่งสินค้า พืช ผัก อาหารสด หรือเปิดแผงอาหารลอยน้ำได้อีกด้วย

แผนภาพที่ 4-1 รูปภาพการทดลองใช้เรือ Roboat



ที่มา : Youtube chanel. MIT Senseable City Lab, 2565

นอกจากนี้นักพัฒนายังมองไปถึง “การเก็บขยะ” ในเมือง เนื่องจากปกติคนมักจะวางถุงขยะไว้ตามริมคลอง ทำให้มีหนูมาแทะกัดกินสกปรก แถมยังทำลายทัศนียภาพของเมืองในสายตานักท่องเที่ยวอีกด้วย Roboat จึงเป็นแนวคิดที่น่าสนใจในการจัดการเรื่องเหล่านี้ และยังช่วยแบ่งเบาภาระของรถขนขยะที่เป็นส่วนหนึ่งทำให้รถติดหากจะข้ามแม่น้ำหรือคลองเส้นใหญ่ ปลอยเป็นหน้าที่ของ Roboat ด้วยขนาดที่เล็ก เคลื่อนที่ได้คล่องตัว และมีโครงสร้างที่ยืดหยุ่น สามารถปรับได้เข้ากับทุกความต้องการ ไม่ว่าจะเป็นการรองรับปริมาณคนได้ทันทั่วทั้งที่ ยิ่งไปกว่านั้นยังไม่กีดขวางการสัญจรของเรืออื่น ๆ อีกด้วย นักพัฒนาคาดว่าจะใช้ Roboat ข้ามฝั่งได้ไม่ถึง 2 นาทีเท่านั้น จากเดิมที่ต้องใช้เวลาถึง 10 นาที ด้วยโครงสร้างของ Roboat เป็นแบบลอยตัว ถ้าเปรียบเทียบกับเห็นภาพง่ายๆ ก็จะใช้คล้ายกับโป๊ะท่าเรือในประเทศไทย แต่ของอัมสเตอร์ดัม เนเธอร์แลนด์ สามารถควบคุมให้เรือเทียบเชื่อมกัน หรือแยกเป็นชิ้นส่วนออกจากกันแล้วแต่สถานการณ์ นักวิจัยจึงนำข้อดีตรงนี้มาใช้งานเป็น “สะพานชั่วคราว” แก้ปัญหาความหนาแน่นสูง หากมีคนสัญจรบนสะพานเยอะที่สำคัญโครงสร้างนี้ใช้เวลาประกอบหรือถอดเก็บภายในไม่ถึงชั่วโมง ซึ่งไม่ต้องเสียเงินและเสียเวลาในการก่อสร้างใหม่ หากพูดถึงพื้นที่สาธารณะลอยน้ำเจ้า Roboat ก็สามารถใช้ได้เช่นกัน ด้วยรูปร่างของเรือที่เป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้าประยุกต์ใช้งานกับบริบทรอบข้างได้ง่าย จึงสามารถต่อยอดเป็นพื้นที่สาธารณะ เช่น ตลาดลอยน้ำ หรือพื้นที่กิจกรรม ช่วยสร้างความคึกคักและสีสันใหม่ๆ ของเมืองอีกด้วย

ทั้งนี้ประเทศเนเธอร์แลนด์ถือเป็นประเทศที่มีความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีด้านโลจิสติกส์ เทคโนโลยีการเดินเรือ ท่าเรือ และการขนส่งทางน้ำ เป็นอย่างมาก โดยเฉพาะท่าเรือรอตเตอร์ดามเป็นท่าเรือที่ใหญ่ที่สุดในยุโรป มีปริมาณสินค้าผ่านไปมามากที่สุด ในยุโรป สินค้าที่เข้ามาท่าเรือรอตเตอร์ดามจะถูกทยอยส่งไปยังท่าเรือเล็ก ๆ ต่อไป ธุรกิจหนึ่งที่เป็นที่สนใจนอกจากงาน

ขนส่งสินค้าแล้ว ก็คือการเป็นจุดพักของเรือสำราญต่าง ๆ และกิจกรรมการล่องเรือเที่ยวแม่น้ำ เนื่องจากมีแม่น้ำหลายสายไหลผ่าน ซึ่ง บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ก็ได้นำโมเดล “ท่าเรือรอตเทอร์ดาม” ของเนเธอร์แลนด์มาใช้ในการพัฒนา “แหลมฉบัง เฟส 3” เพื่อก้าวเข้าสู่ท่าเรือ Green Port แห่งแรกของประเทศไทย โดยที่กรมเจ้าท่าได้เคยเข้าร่วมประชุม เรื่อง “เทคโนโลยีทางทะเลของเนเธอร์แลนด์ : มุมมอง โอกาส และความเป็นไปได้ ต่อภาคส่วนทางทะเลของไทย” (Dutch Maritime Technology : Outlook, Opportunities and Possibilities on Thailand Maritime Sector) ผ่านระบบการประชุมทางไกล เมื่อวันที่ 20 พฤษภาคม 2564 ซึ่งได้แสดงความสนใจในการร่วมมือกับเนเธอร์แลนด์ เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์และเทคโนโลยีด้านการขนส่งทางน้ำ อาทิ เทคโนโลยีการขุดลอก เทคโนโลยีข้อมูลสารสนเทศและดิจิทัลในภาคการขนส่งทางน้ำ การต่อเรือและซ่อมเรือ การขนส่งทางลำนํ้าภายในประเทศ และการสร้างเสริมศักยภาพของบุคลากรในภาคการขนส่งทางน้ำ เป็นต้น

ทั้งนี้ในขณะที่กรมเจ้าท่าได้แสดงความสนใจในการร่วมมือกับประเทศเนเธอร์แลนด์เท่านั้นแต่ในประเทศเวียดนามกลับมีการขยายความร่วมมือในการพัฒนาด้านโลจิสติกส์อย่างเด่นชัด ทั้งสองประเทศได้ขยายความร่วมมือด้านความมั่นคง กลาโหม วัฒนธรรม การท่องเที่ยว คมนาคมขนส่ง วิทยาศาสตร์เทคโนโลยี การศึกษาและฝึกอบรม การสนับสนุนกันในฟอรัมพหุภาคีและความร่วมมือระดับท้องถิ่น จากการเจรจาของนายกรัฐมนตรีของทั้งสองประเทศ เมื่อวันที่ 12 ธันวาคม 2565 ทางด้านการพัฒนาการขนส่งและระบบโลจิสติกส์ นายกรัฐมนตรี ฝ่ามมิงซิ่ง แห่งเวียดนาม ได้เชิญชวนให้สถานประกอบการผลักดันการลงทุนในเวียดนามในด้านอุตสาหกรรม การต่อเรือ ท่าเรือ โลจิสติกส์ โครงสร้างพื้นฐาน และเสนอให้เนเธอร์แลนด์ ช่วยเหลือเวียดนามในการก่อสร้างท่าเรือ ทั้งนี้ต่อมาในเดือน เมษายน 2566 นาย Kees van Baar เอกอัครราชทูตเนเธอร์แลนด์ประจำเวียดนาม ได้ให้สัมภาษณ์สื่อมวลชนในโอกาสรำลึกครบรอบ 50 ปีการสถาปนาความสัมพันธ์ทางการทูตระหว่างเวียดนามกับเนเธอร์แลนด์ โดยได้ยืนยันว่า “เนเธอร์แลนด์มีความประสงค์ที่จะร่วมมือกับเวียดนามเพื่อผลประโยชน์ร่วมกันของทั้งสองประเทศและสองประชาชาติ พร้อมทั้งเผยว่า ในปีนี้ (2566) ทั้งสองประเทศมีความประสงค์ที่จะรำลึกการสถาปนาความสัมพันธ์ที่ใกล้ชิดผ่านการผลักดันความร่วมมือในด้านการเกษตร การบริหารจัดการน้ำ การโลจิสติกส์ เทคโนโลยีขั้นสูง พลังงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม” (เว็บไซต์ส่วนกระจายเสียงต่างประเทศ วีไอวี5-สถานีวิทยุกระจายเสียงเวียดนาม, 2566)

ทั้งนี้ผู้วิจัยเห็นว่าหากประเทศไทยสามารถสร้างความร่วมมือกับประเทศเนเธอร์แลนด์ เพื่อดึงเอาองค์ความรู้ด้านการขนส่งทางน้ำ การพัฒนาพลังงานสะอาด เทคโนโลยีการบริหารจัดการท่าเรือสีเขียว เทคโนโลยีการขุดลอก เทคโนโลยีข้อมูลสารสนเทศและดิจิทัลในภาคการขนส่งทางน้ำ การต่อเรือและซ่อมเรือ การขนส่งทางลำนํ้าภายในประเทศ และการสร้างเสริมศักยภาพของบุคลากรในภาคการขนส่งทางน้ำ ฯลฯ มาใช้ในการพัฒนางานของกรมเจ้าท่า และหน่วยงานอื่น ๆ ก็จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางานด้านการขนส่งทางน้ำภายในประเทศเป็นอย่างยิ่ง

แนวทางในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการยกระดับการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ

สำหรับข้อเสนอในหัวข้อนี้จะเป็นการนำเสนอแนวทางในการนำนวัตกรรมจากเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาใช้ในการแก้ไขปัญหา สร้างการบูรณาการข้อมูล ระบบ เครื่องมือกับภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง เพื่อยกระดับความปลอดภัย (safety) รักษาความปลอดภัย (security) และขยายผลไปสู่การรักษาสิ่งแวดล้อม (environment) แบ่งเป็น 4 แนวทางการพัฒนา ดังนี้

1. แนวทางการพัฒนายุทธศาสตร์และนโยบายขององค์กร

1.1 ผลักดันประเด็นการยกระดับการดำเนินงานขององค์กร ด้วยการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล ภายใต้การพัฒนาอย่างยั่งยืน เป็นหนึ่งในยุทธศาสตร์หลัก และต้องขับเคลื่อนไปสู่การปฏิบัติให้เกิดขึ้นจริง และประสานสอดคล้องไปยังหน่วยปฏิบัติในระดับต่าง ๆ โดยที่หน่วยงานภายในกรมเจ้าท่า ต้องคิดแผนปฏิบัติราชการและคำของบประมาณสนับสนุน ยุทธศาสตร์ดังกล่าว ในลักษณะที่ไม่ซ้ำงานเดิม ๆ หรือเป็นเพียงการปรับปรุงในสิ่งที่มีอยู่ แต่เป็นการสร้างสรรค์ให้เกิดนวัตกรรมรูปแบบใหม่ที่ตอบสนองต่อยุทธศาสตร์ชาติ และนโยบายของรัฐบาล ในสมัยนั้น เพื่อให้ได้รับการสนับสนุนด้านงบประมาณมากขึ้น มีงบประมาณสำหรับการจัดหาเทคโนโลยีเพื่อการปฏิบัติงานที่เพียงพอต่อการปฏิบัติการกิจ และเพียงพอต่อการจัดสรรอุปกรณ์ เทคโนโลยีไปยังหน่วยต่าง ๆ โดยเฉพาะ หน่วยงานภูมิภาค/สาขา โดยผู้วิจัยเห็นว่าควรเน้นไปที่ 3 ประเด็น ได้แก่

1.1.1 การพัฒนาระบบฐานข้อมูลกลางของกรมเจ้าท่า พร้อมทั้งเชื่อมโยงบูรณาการเข้ากับฐานข้อมูลหน่วยงานทั้งภายในประเทศและต่างประเทศให้มีความทันสมัยและ Real-Time โดนต้องสามารถทำให้หน่วยงานภูมิภาค/สาขา ตลอดจนหน่วยงานท้องถิ่นสามารถเชื่อมโยงและใช้ข้อมูลดังกล่าวได้ด้วย เพื่อประโยชน์ในการเตรียมความพร้อมและการประสานความร่วมมือกับภาคส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งรวมไปถึงประสิทธิภาพในการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ

1.1.2 การสนับสนุนความร่วมมือในการวิจัยพัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยีร่วมกับภาคเอกชน สถาบันการศึกษา และสถาบันการวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ในด้านการสร้างสรรค์ระบบหรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ โดยเฉพาะการดึงเอาขีดความสามารถของระบบ AI มาใช้ในการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ โดยคำนึงถึงการรักษาสิ่งแวดล้อม และการรักษาความสมดุลของระบบนิเวศเป็นหลัก อาทิ เรือ โดรน สิ่งอุปกรณ์ในการรักษาความปลอดภัย การช่วยเหลือผู้ประสบภัย รวมไปถึงระบบแพลตฟอร์มต่าง ๆ โดยสามารถดูตัวอย่างของประเทศเนเธอร์แลนด์และสิงคโปร์เป็นแนวทางในการดำเนินการได้

1.1.3 การพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านการประชาสัมพันธ์ ช่องทางการติดต่อเชื่อมโยงระหว่างภาคประชาชน และองค์กร ซึ่งเป็นแนวคิดที่ผู้วิจัยเห็นว่ามีความจำเป็นอย่างยิ่ง จากการที่ประชาชนไม่ค่อยรู้จัก Application ของกรมเจ้าท่า และช่องทางสื่อประชาสัมพันธ์ มีน้อยกว่าหน่วยงานในระดับใกล้เคียงกัน

1.2 การปรับปรุงและจัดลำดับความเร่งด่วนของแผนปฏิบัติการระยะ 5 ปี ใหม่
 โดยให้ประเด็นด้านการพัฒนาเทคโนโลยีเป็นประเด็นเร่งด่วน ต้องดำเนินการให้สำเร็จ ภายใน 2 ปี เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงเทรนด์ของเทคโนโลยีมีความไม่หยุดนิ่งในทุก ๆ ปี เช่น เทรนด์ด้านการประชาสัมพันธ์จากเดิมเป็นเว็บไซต์ กับ facebook แต่วัยรุ่นยุคใหม่ในปัจจุบันกลับสนใจในการเล่น Instagram และ Tiktok มากกว่า ถ้าจะประชาสัมพันธ์ให้เกิดความน่าสนใจและเข้าถึง ก็ต้องเข้าใจในการเปลี่ยนแปลงของเทรนด์ด้วย เป็นต้น ดังนั้นในประเด็นด้านเทคโนโลยีควรเป็นสิ่งที่คิดและดำเนินการทันที อาทิ โครงการศึกษาและวิเคราะห์สถาปัตยกรรมองค์กรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และดิจิทัลสำหรับกระบวนการทำงานตามภารกิจของกรมเจ้าท่า ซึ่งมีระยะเวลาดำเนินการในปี 2569 ควรดำเนินการในปี 2567 เพื่อเป็นฐานในการปรับปรุงและสร้างความพร้อมให้องค์กรรับในการรับมือกับ “Technology Disruption” รวมไปถึงโครงการระบบการให้บริการข้อมูลประชาชนผ่านระบบอัตโนมัติ (Chatbot) โครงการพัฒนา Platform กลางการให้บริการภาครัฐผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมเจ้าท่า โครงการพัฒนาระบบเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ (DSS) ของผู้บริหาร ซึ่งสามารถส่งผลกระทบต่อตัดสินใจได้ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ก็ควรถูกพิจารณาให้เป็นแผนงานที่มีความเร่งด่วน ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 2 ปี

1.3 การบูรณาการการดำเนินงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านการรักษาความปลอดภัยทั้งทางทะเลและแม่น้ำ ตั้งแต่ระดับนโยบาย แผนงาน/โครงการ ไปจนถึงระดับปฏิบัติการ
 ทั้งในหน่วยงานภาครัฐส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค ไปจนถึงระดับท้องถิ่น อาทิ กรมอุตุนิยมวิทยา กรมอุทกศาสตร์ สำนักงานคณะกรรมการค้นหาและช่วยเหลืออากาศยานและเรือที่ประสบภัย สำนักงานปลัดกระทรวงคมนาคม สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นต้น พร้อมทั้งดึงภาคส่วนที่เกี่ยวข้องทั้งเอกชนและชุมชน เข้ามาร่วมเป็นส่วนหนึ่งของแผนงาน เพื่อประโยชน์ในการประสานการปฏิบัติ การใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ไม่เกิดความซ้ำซ้อนในการดำเนินงาน และความรวดเร็วฉับไวในการตอบสนองต่อปัญหาหรือสถานการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้น ซึ่งนอกจากมีข้อดีตามที่ได้กล่าวไปแล้ว การดึงภาคเอกชน เข้ามามีส่วนร่วม จะเป็นการดึงเอาศักยภาพของการพัฒนานวัตกรรมของเอกชนมาใช้ในการพัฒนางานของภาครัฐโดยเฉพาะเทคโนโลยีการรักษาความปลอดภัย และการดึงหน่วยงานในระดับท้องถิ่นและชุมชน เข้ามามีส่วนร่วมจะสามารถช่วยแก้ปัญหาการขาดความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีของหน่วยงานในระดับท้องถิ่น เป็นการสร้างความเข้มแข็งจากในชุมชนตามแนวทางการพัฒนาอย่างยั่งยืน อีกทั้งลดแรงต้านทานในการดำเนินโครงการต่าง ๆ ของกรมเจ้าท่าที่เข้าไปกระทบกับสภาพแวดล้อมของชุมชน เพื่อหาทางออกของปัญหาและเกิดการพัฒนาร่วมกัน

2. แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลในระดับปฏิบัติการ

2.1 การพัฒนาระบบฐานข้อมูลกลาง Big Data เพื่อเป็นฐานในการต่อยอดและเชื่อมโยงบูรณาการร่วมกับหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง โดยมีการดำเนินการ ดังนี้

2.1.1 กรมเจ้าท่าควรเร่งผลักดันพัฒนาระบบฐานข้อมูลกลางของกรมตาม Standard Data Set ให้สามารถเชื่อมโยงกับฐานข้อมูล MOT DATA Catalog ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของสำนักงานปลัดกระทรวงคมนาคม และฐานข้อมูลของหน่วยงาน

เครือข่ายความร่วมมือ เช่น กองทัพเรือ ศรชล. GISTDA กรมประมง กรมอุตุฯ วิทยาลัย ให้ได้มากที่สุด และพัฒนาระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลระหว่างหน่วยงาน

2.1.2 พัฒนาระบบสารสนเทศการพาณิชย์นาวีโดยใช้ประโยชน์จากระบบงานของกรมที่มีอยู่ (เช่น GD NSW@MD) และเชื่อมต่อกับระบบข้อมูลของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น NSW ของกรมศุลกากร PCS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย สถิติของกระทรวงพาณิชย์ สถิติข้อมูลการนำเข้า-ส่งออกของภาคเอกชนที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น เพื่อใช้ในการวางแผนพัฒนากิจการพาณิชย์นาวี และสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานต่างๆภายในกรม ตลอดจนหน่วยงานภายนอกและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องตามที่ร้องขอได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.1.3 วิเคราะห์ข้อมูล ความเสี่ยง คาดการณ์ภูมิอากาศ พยากรณ์ความรุนแรงของผลกระทบจากภัยที่เพิ่มขึ้นในมิติของแผนที่ ระบบสารสนเทศที่ถูกออกแบบให้ใช้งานเชื่อมกับนโยบายหรือมาตรการสำคัญในการเตรียมพร้อมรับมือเผชิญเหตุ และประชาชนสามารถเข้าถึงข้อมูลการเตือนภัย การป้องกันภัย การจัดการความเสี่ยงเพื่อลดภัยพิบัติและการปรับตัวของชุมชนในพื้นที่ประสบภัย

2.1.4 พัฒนาและยกระดับศูนย์ปฏิบัติการควบคุมความปลอดภัยและการจราจรทางน้ำกรมเจ้าท่าให้เป็นศูนย์อำนวยการบูรณาการข้อมูลสารสนเทศด้านการขนส่งทางน้ำของประเทศไทยอย่างเป็นระบบ เร่งจัดทำแผนการบูรณาการฐานข้อมูลร่วมกับกรมประมง, กองทัพเรือให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการรักษาความปลอดภัยในการขนส่งทางน้ำล่าสุด กรมเจ้าท่าได้มีการจัดตั้งศูนย์ควบคุมจราจรและความปลอดภัยทางทะเล ที่จังหวัดภูเก็ต มีหน้าที่คือ กำกับ อำนวยการควบคุมและให้คำแนะนำ การเดินเรือเข้า-ออก ในเขตท่าเรือต่าง ประสานงานกับหน่วยงานที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องด้านความมั่นคงและความปลอดภัยของเรือและท่าเรือ เพื่อจัดทำแนวทางปฏิบัติเพื่อรักษาความปลอดภัยของเรือและท่าเรือประสานความร่วมมือจากหน่วยงานที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติการเพื่อรักษาความปลอดภัย เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินและแจ้งข้อมูลเมื่อมีการเปลี่ยนระดับรักษาความปลอดภัยแก่เรือชักธงไทย ท่าเรือ และเรือต่างชาติ ขณะเดินทางเข้ามายังท่าเรือ หรือเมืองท่าในน่านน้ำไทย เป็นการใช้ประโยชน์จากระบบเทคโนโลยีดิจิทัลด้านข้อมูลสารสนเทศในการควบคุมจราจรและความปลอดภัยทางทะเลเป็น โดยศูนย์ควบคุมจราจรและความปลอดภัยทางทะเล ถือเป็นศูนย์กลางในการประสานระบบสื่อสารทางทะเล ที่พร้อมบูรณาการข้อมูลสารสนเทศด้านการขนส่งทางน้ำเพื่อประโยชน์ของประเทศ รวมทั้งช่วยสนับสนุนศูนย์อำนวยการรักษาผลประโยชน์ของชาติทางทะเล (ศรชล.) และมีรวมถึงการป้องกันการกระทำผิดกฎหมายและอาชญากรรมทางทะเล

2.1.5 พัฒนาต่อยอดการให้บริการประชาชน ในรูปแบบ e-Service โดยเน้นพัฒนางานบริการที่ได้จากการสำรวจประสบการณ์การรับบริการของประชาชน (Customer Journey) และงานบริการการอนุมัติ อนุญาต งานจดทะเบียนตามกฎหมาย ซึ่งที่ผ่านมากรมเจ้าท่ามีผลงานการปรับปรุงฐานข้อมูล และยกระดับงานบริการ e-Service ซึ่งแล้วแต่เป็นการปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยการขนส่งทางน้ำของกรมเจ้าท่า โดยผู้วิจัยเห็นควรให้มีการดำเนินงานและต่อยอดในการพัฒนาในประเด็นดังต่อไปนี้อย่างต่อเนื่อง และทันสมัยตลอดเวลา

2.1.5.1 การแลกเปลี่ยนหรือเชื่อมโยงข้อมูล ด้านการสื่อสารด้านอุตุนิยมวิทยา ด้านอุทกศาสตร์ด้านการเดินเรือ และด้านการช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางทะเล เพื่อรองรับการตรวจประเมินจาก IMO ระหว่าง 6 หน่วยงาน (กรมอุตุนิยมวิทยา กรมอุทกศาสตร์ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) สำนักงานคณะกรรมการค้นหาและช่วยเหลืออากาศยานและเรือที่ประสบภัย สำนักงานปลัดกระทรวงคมนาคม สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ) โดยต่อยอดการพัฒนาการจัดทำระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ผ่านเว็บไซต์

2.1.5.2 โครงการพัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานการให้บริการประชาชนเพื่อรองรับงาน NSW เป็นการพัฒนาระบบงานที่ใช้ในการปฏิบัติงานและให้บริการประชาชนของกรมเจ้าท่าให้มีความทันสมัยมีประสิทธิภาพตรงต่อความต้องการใช้งานในปัจจุบันของกรมเจ้าท่าสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและทิศทางการพัฒนาของกระทรวงคมนาคม และรัฐบาลในยุคดิจิทัล ระบบ e – service ในส่วนการขอรับประกาศนียบัตรแสดงความรู้ความชำนาญ (CoP) และประกาศนียบัตรรับรอง (CoE) เป็นการยกระดับการพัฒนางานขอประกาศนียบัตรผู้ทำการในเรือ ให้สามารถชำระค่าธรรมเนียมผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้

2.1.5.3 การปรับปรุงข้อมูลทะเบียนเรือ ข้อมูลประกาศนียบัตรผู้ทำงานในเรือ ข้อมูลหนังสือคนประจำเรือ และเชื่อมโยงกับ Linkage Center ของกรมการปกครอง

2.2 การพัฒนาท่าเรือทั้งในแม่น้ำ/ชายฝั่งทะเล และเรือโดยสารสาธารณะ โดยพัฒนาต่อยอดจาก Smart Pier และเรือไฟฟ้าที่ดำเนินการอยู่ นอกจากจะพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยีที่ได้ดำเนินการอยู่แล้ว ควรขยายการพัฒนาไปสู่ท่าเรือในพื้นที่ต่างจังหวัดที่เป็นเมืองท่าสำคัญ อาทิ ภูเก็ต สุราษฎร์ธานี ตรัง กระบี่ เป็นต้น โดยให้ความสำคัญใน 2 ประการ ประการแรก การส่งเสริมการพัฒนาและวิจัยให้มีการนำระบบ AI มาใช้ในการดูแลความปลอดภัยในการขนส่งทางน้ำ การโดยสารสาธารณะ การตรวจตราชายฝั่ง เพื่อลดการใช้วิจารณ์ญาณ และความผิดพลาดในการทำงาน และความประมาทของมนุษย์ โดยให้เจ้าหน้าที่เป็นเพียงผู้ควบคุมระบบ ทั้งในระบบของท่าเรือ และตัวเรือ ประการที่ 2 การสร้างความร่วมมือกับภาคเอกชนและผู้ประกอบการในการพัฒนาเทคโนโลยีสีเขียว ควบคู่กับการควบคุม กำกับดูแล ผู้ประกอบการให้ปฏิบัติตามมาตรการในการลดคาร์บอนไดออกไซด์อย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งให้สิทธิพิเศษแก่ผู้ประกอบการที่มีศักยภาพสามารถพัฒนานวัตกรรมระบบที่เกี่ยวข้องกับการเดินเรือ หรือท่าเรือที่สามารถลดคาร์บอนฯ และมีมาตรฐานความปลอดภัยสูง มีอายุการใช้งานนาน อาทิ เรือไฟฟ้าที่พัฒนา นอกจากจะสามารถลดมลพิษได้แล้ว จะต้องผ่านมาตรฐานด้านความปลอดภัย มีระบบที่เสถียร และมีโครงสร้างแข็งแรง เพื่อความปลอดภัยของผู้โดยสาร

2.3 การสร้างความร่วมมือกับภาคเอกชน และสถาบันต่าง ๆ ในการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ และอุปกรณ์ในการช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางน้ำในเบื้องต้น โดยให้มีประจำไว้ที่ท่าเรือและเรือทุกลำ โดยผู้วิจัยได้เห็นตัวอย่างสิ่งประดิษฐ์ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งหากนำมาใช้เป็นส่วนหนึ่งของสิ่งอุปกรณ์บนเรือและท่าเรือ จะช่วยในการช่วยเหลือผู้ประสบภัยหรือ

การเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยขอยกตัวอย่างนวัตกรรมของประเทศจีน ได้แก่ หุ่นยนต์ซูชิฟ Dolphin 1 ซึ่งเป็นหุ่นยนต์กู้ภัยพื้นผิวน้ำขนาดเล็กที่พัฒนาและผลิตโดย Zhuhai Yunzhou Intelligent Technology Co., Ltd. เหมือนห่วงซูชิฟ แต่สามารถบังคับให้วิ่งเข้าไปช่วยเหลือผู้ตกน้ำใน แม่น้ำ ชายหาด เรือล่ม และอื่นๆ เป็นเรือซูชิฟอัจฉริยะที่สามารถควบคุมได้จากระยะไกล หุ่นยนต์นี้มีความคล่องตัว และสามารถรับน้ำหนักได้มากถึง 150 กิโลกรัม สามารถลากช่วยชีวิตคนอพยพไปยังที่ปลอดภัยได้ครั้งละสามคน หรือหุ่นยนต์กู้ภัย ของสหรัฐอเมริกา มีชื่อรุ่นว่า “เอมิลี่” มีรูปร่างหน้าตาคล้ายหุ่นลอยน้ำ ขนาดยาว 4 ฟุต และตั้งโปรแกรมให้พูดแนะนำวิธีปฏิบัติตัวกับผู้ประสบภัยได้ด้วย เมื่อปล่อย “เอมิลี่” ลงไปในน้ำ อาทิ ชายหาดหรือแม่น้ำ ระบบโซนาร์ในตัวเครื่อง จะเริ่มลงมือ “สแกน” ทหาร่างผู้เคราะห์ร้าย ทันทีที่พบก็จะแล่นไปยังเป้าหมายด้วยความเร็วสูงสุดถึง 50 กิโลเมตร/ชั่วโมง และแล่นไปได้ไกลเกือบ 140 กิโลเมตร เพื่อให้ผู้ประสบภัย “เกาะ” มันกลับเข้าฝั่งโดยอัตโนมัติ

2.4 แนวทางการพัฒนาแพลตฟอร์มหรือแอปพลิเคชันของกรมเจ้าท่า ควรเป็น การพัฒนาแบบบูรณาการข้อมูลทุกส่วนงานในกรมเจ้าท่า โดยไม่แยกภารกิจงานกัน เพื่อไม่ให้เกิด ความสับสนในกลุ่มคนผู้ใช้งานว่าจะต้องใช้แอปไหนอย่างไร เช่น ต้องการข้อมูลการเดินทางโดยเรือ ต้องใช้แอป MD to Travel หรือต้องการแจ้งเหตุการณ์ฉุกเฉินต้องใช้แอป Marine I lert you หรือ ต้องการร้องเรียนปัญหาต้องเปิดเข้าใช้งานในเว็บไซต์กรมเจ้าท่า ซึ่งจากผลการสัมภาษณ์ประชาชน ผู้ใช้งานทำเรือโดยสารสาธารณะส่วนใหญ่ นอกจากจะไม่เคยใช้งานแล้ว ยังไม่รู้จักแอปพลิเคชัน อีกด้วย ดังนั้นเพื่อไม่ให้เป็นภาระสิ้นเปลืองงบประมาณ และเกิดความซ้ำซ้อน ในแพลตฟอร์มที่เป็นช่องทาง เชื่อมต่อข้อมูลกับผู้ประกอบการ คนเดินเรือ และประชาชน ควรเป็นไปในลักษณะของการบูรณาการ ข้อมูลและช่องทางทุกสิ่งที่เป็นเอาไว้ในแพลตฟอร์มเดียว เพื่อไม่ให้เกิดความสับสน แล้วมุ่งเน้น การประชาสัมพันธ์ไปที่แพลตฟอร์มดังกล่าวให้เป็นที่รู้จักในวงกว้าง

3. แนวทางการพัฒนาการบริหารจัดการองค์กรในส่วนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

3.1 การปรับโครงสร้างองค์กรใหม่ โดยการจัดตั้งศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลและ การสื่อสาร ขึ้นตรงกับกรมเจ้าท่า เพื่อบูรณาการงานด้านการเทคโนโลยีดิจิทัล ด้านการปฏิบัติการ ด้านความปลอดภัย และด้านวิชาการ โดยการอำนวยการในภาพรวม การวางแผนบริหารจัดการ การพัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยีฯ การบำรุงรักษา และการสร้างความร่วมมือด้านเทคโนโลยีกับ หน่วยงานทั้งในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งการปรับโครงสร้างองค์กรใหม่นี้ อาจจะต้องใช้เวลา ในการสร้างความพร้อมและระบบยาวนาน แต่จะเป็นส่วนสำคัญในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ การยกระดับการดำเนินงานขององค์กร ด้วยการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล ภายใต้ การพัฒนาอย่างยั่งยืน ตามข้อ 1.1 ให้เกิดขึ้นได้อย่างเป็นรูปธรรม นั้นหมายรวมถึงเทคโนโลยีในด้านการรักษาความปลอดภัย จะได้รับการพัฒนาอย่างจริงจัง และเป็นการเฉพาะมากขึ้น

3.2 การพัฒนาบุคลากร

3.2.1 ส่งเสริมการพัฒนาทักษะความเชี่ยวชาญของบุคลากรในองค์กรที่รองรับ นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลในอนาคตให้กับบุคลากร โดยวางแผนการพิจารณาแนวทางการพัฒนา บุคลากรในระดับต่าง ๆ ให้ชัดเจน ดังนี้

3.2.1.1 บุคลากรทั่วไปในส่วนกลาง/ส่วนภูมิภาค ได้แก่ ระดับฝ่ายบริหาร ระดับหัวหน้างานและเจ้าหน้าที่ ซึ่งไม่ได้อยู่ในส่วนการพัฒนาและดำเนินการด้านเทคโนโลยี เป็นการเฉพาะ คงให้เข้ารับการอบรมในโครงการตามแผนงานปกติ ตามความเหมาะสม ได้แก่ โครงการพัฒนาส่งเสริมให้บุคลากรมีทักษะด้านดิจิทัลเพื่อการบริหารจัดการและเพื่อการใช้ประโยชน์ การปฏิบัติงาน โครงการพัฒนาส่งเสริมการสร้างความเป็นผู้นำด้านดิจิทัลแก่บุคลากรกรมเจ้าท่าทุกระดับ และโครงการพัฒนาทักษะดิจิทัลเพื่อรองรับระบบดิจิทัลสำหรับบุคลากรในสังกัดกรมเจ้าท่าประจำปีงบประมาณ

3.2.1.2 บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานด้านเทคโนโลยีโดยตรงทั้งในส่วนกลาง/ส่วนภูมิภาค ต้องเพิ่มเติมแผนพัฒนาบุคลากรให้มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านตามสาขาที่รับผิดชอบ อาทิ ด้านวิศวกรรมชายฝั่งและท่าเรือ ด้านการบำรุงรักษาร่องน้ำ ด้านเทคโนโลยี และนวัตกรรมที่นำมาใช้พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ด้านการพัฒนาระบบ AI มาใช้ในการรักษาความปลอดภัย หรือเทคโนโลยีด้านการทำสื่อประชาสัมพันธ์ ทั้งนี้ผู้วิจัยขอเสนอแนวทางการพัฒนาบุคลากรในส่วนนี้ ดังนี้

1. การสนับสนุนทุนการศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศ ในหลักสูตรระยะสั้นและระยะยาว ให้กับบุคลากรที่มีศักยภาพและมีภารกิจรับผิดชอบงานโดยตรง
2. การจัดทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) กับสถาบันการศึกษา เพื่อแลกเปลี่ยนและสร้างความร่วมมือในการพัฒนาหลักสูตรด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับงานด้านการรักษาความปลอดภัยทางน้ำโดยเฉพาะ
3. การจัดกิจกรรมเพื่อการพัฒนาองค์ความรู้ของบุคลากรในองค์กร ร่วมกับหน่วยงานภายนอกที่มีศักยภาพ เช่น กสทช. บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) หรือ บริษัท เน็ตเบย์ จำกัด (มหาชน) เป็นต้น ทั้งในรูปแบบการจัดการสัมมนาแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ การจัดการฝึกอบรมหรือบรรยายให้ความรู้ เพื่อให้บุคลากรสามารถนำเอาความรู้ที่ได้มาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์กับงานด้านการรักษาความปลอดภัยทางน้ำต่อไป

3.2.2 เสนอโครงการการจัดทำ Sandbox การจ้างงานในตำแหน่งบุคลากรขาดแคลนเร่งด่วน เช่น ตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูล Big Data ของระบบการขนส่งทางน้ำ ในรูปแบบการจ้างงานและการกำหนดค่าตอบแทนและผลประโยชน์ในอัตราพิเศษ เพื่อพัฒนาการบริหารทรัพยากรบุคคลของส่วนราชการให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงและความท้าทายใหม่ๆ และโดยเหมาะสมกับภารกิจของส่วนราชการแต่ละแห่งที่แตกต่างกัน โดยเน้นการจ้างบุคลากร ตามหลักสมรรถนะและหลักผลสัมฤทธิ์ของงานให้มีการเข้าและออกจากงานตามสัญญาจ้าง ซึ่งเป็นไปตามภารกิจ โดยมีการต่อสัญญาได้ไม่ใช้การจ้างการตลอดชีวิตมีระยะเวลาสิ้นสุดตามนโยบาย แผนงานหรือโครงการ การสรรหาระบบเปิด (Opened System Recruitment) ให้ความสำคัญอิสระและยืดหยุ่นในการดำเนินงานข้าราชการตามสัญญาจ้างบุคลากรนอกที่ได้รับเลือกสรรเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง จะเป็นข้าราชการตามสัญญาจ้างที่มีวาระการดำรงตำแหน่งที่แน่นอน การใช้ระบบข้าราชการผู้มีผลสัมฤทธิ์สูง (Fast-Track) และประสานกับกรมบัญชีกลางในเรื่องการขอเบิกจ่ายค่าตอบแทนและผลประโยชน์ในอัตราพิเศษ เป็นนวัตกรรมต้นแบบของกรมเจ้าท่าที่อยู่ภายใต้กลไกการควบคุมกำกับและประเมินผลอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ โดย ก.พ.

หากผลทดสอบนวัตกรรมต้นแบบประสบความสำเร็จ จะนำไปสู่การพิจารณาแก้ไขกฎระเบียบ เพื่อให้สามารถนำนวัตกรรมต้นแบบไปใช้ได้จริง ในการดำเนินงานของกรมเจ้าท่า ทั้งนี้กรมเจ้าท่า ต้องให้ความสำคัญกับการอบรมพัฒนาทักษะทางด้านดิจิทัล (Digital Literacy) ให้กับบุคลากรทุก ตำแหน่งของกรม ให้คุ้นชินและสามารถเข้าใจ Concept การทำงานของเทคโนโลยีดิจิทัลรูปแบบ ต่าง ๆ โดยเฉพาะการจัดทำระบบฐานข้อมูล Big Data เพื่อให้บุคลากรมีทักษะการทำงานที่ปรับตัว ได้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดิจิทัลที่เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา และพัฒนาระบบฐานข้อมูล บุคลากร(DPIS) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารทรัพยากรบุคคล

3.3 การให้ความสำคัญกับส่วนงานประชาสัมพันธ์ ในด้านการสร้างสรรค์สื่อ การประชาสัมพันธ์ออนไลน์ ในรูปแบบที่ตามเทรนด์ความสนใจ เข้าถึงผู้ประกอบการและ ประชาชนให้ได้มากที่สุด ซึ่งมีความสำคัญไม่แพ้งานด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เนื่องจากโดยกรมเจ้าท่าต้อง มีเป้าหมายให้เทคโนโลยีด้านการประชาสัมพันธ์ สื่อออนไลน์ ระบบแพลตฟอร์มต่าง ๆ สามารถสร้าง ความรู้สึกที่เป็นมิตรให้กับประชาชน มีความแปลกใหม่ สามารถดึงดูดความสนใจได้ เพื่อกระจาย องค์ความรู้ในด้านการปฏิบัติตัวเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินทางน้ำ มาตรการและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และ บริการทางด้านแพลตฟอร์มต่าง ๆ ที่กรมเจ้าท่าได้พัฒนามาเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับประชาชน ตลอดจนการดึงภาคประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมต่อการพัฒนาปรับปรุงการทำงาน และการเฝ้าระวัง การเกิดอุบัติเหตุทางน้ำรวมถึงการกระทำที่ผิดกฎหมายต่าง ๆ ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าแนวคิดที่ได้จาก การสัมภาษณ์ประชาชนในส่วนการวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการบริหารจัดการในการรักษา ความปลอดภัยในการขนส่งทางน้ำ ของกรมเจ้าท่า ในข้อ 3.6 เป็นอีกหนึ่งแนวทางในการพัฒนา ปรับปรุง ทั้งนี้ กรมเจ้าท่าก็ต้องมีการสำรวจและศึกษาเทรนด์ในการประชาสัมพันธ์ต่อไป

4. ข้อเสนอเพิ่มเติมในการกำหนดนโยบายของรัฐบาลและหน่วยงาน

การพัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ รวมไปถึงการขยายผลไปสู่ประเด็นการรักษาสิ่งแวดล้อม ผู้วิจัยเห็นว่าเป็นประเด็นที่นอกจาก จะตอบสนองต่อยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศแล้ว ยังเป็นสิ่งที่เป็รูปแบบการพัฒนาที่ทั่วโลก ดำเนินการอยู่ “Sustainable Development Goal” หรือ “การพัฒนาที่ยั่งยืน” ตามแนวทาง ของสหประชาชาติ (United Nations: UN) และ Roadmap ของ องค์การทางทะเลระหว่างประเทศ (International Maritime Organization: IMO) ซึ่งตั้งเป้าว่า จะลดการปล่อยก๊าซต่อการเดินทาง ขนส่งหนึ่งเที่ยวให้ได้ 40% ภายในปี 2030 และลดจำนวนรวมก๊าซเรือนกระจกต่อปีลง 50% ภายในปี 2050

ดังนั้น ในขณะที่ทั่วโลกก็ดำเนินการพัฒนาขีดความสามารถด้านการขนส่งทางน้ำ ของประเทศตนเอง ประเทศไทยซึ่งเป็นประเทศซึ่งจัดอยู่ในประเทศกำลังพัฒนา ก็ควรจะดึงเอา ความโดดเด่นทางด้านเทคโนโลยีของประเทศที่ได้ดำเนินการแล้วประสบความสำเร็จมาเป็นโมเดล แบบอย่างในการพัฒนาต่อยอดแล้วทำให้ดียิ่งขึ้น ในการนี้สำหรับงานวิจัยเป็นการศึกษาด้านการ พัฒนาเทคโนโลยีการขนส่งทางน้ำ สาขารักษาความปลอดภัย รวมไปถึงเทคโนโลยีด้านสิ่งแวดล้อม ที่ต้องพัฒนาควบคู่กัน ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นโมเดลจากประเทศเนเธอร์แลนด์ว่าสามารถนำมาปรับใช้ได้ครบ ทั้งสองแนวทาง ทั้งนี้ยังรวมไปถึงประเทศจีน และสิงคโปร์ ที่ไม่ได้กล่าวถึงในงานวิจัย แต่มีศักยภาพ ดังนั้นผู้วิจัยเห็นว่าการเสริมสร้างความร่วมมือระหว่างประเทศเพื่อการพัฒนาประเทศ ควรเป็น

การดำเนินการในระดับหน่วยงานที่สูงกว่าระดับกรม นั้นหมายถึงเป็นรัฐบาลหรือกระทรวงคมนาคม ควรเสริมสร้างความร่วมมือระหว่างประเทศ และผลักดันประเด็นการขอรับการสนับสนุนองค์ความรู้ และวิทยาการด้านการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ และพัฒนาพลังงานสะอาด โดยดึงเอาส่วนดีของแต่ละประเทศตามที่ได้กล่าวไป นำมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ ภูมิศาสตร์ และภูมิอากาศของประเทศไทย

สรุป

จากการศึกษาในบทที่ 4 เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2 ปัญหาและอุปสรรคในการบริหารจัดการในการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ และวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 3 แนวทางการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาใช้ในการแก้ไขปัญหา ปฏิรูประบบ/กระบวนการทำงานด้านการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ เพื่อยกระดับความปลอดภัย (safety) รักษาความปลอดภัย (security) และรักษาสสิ่งแวดล้อม (environment) ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์และแผนที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ปัญหาและอุปสรรคในการบริหารจัดการในการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่

1.1 ด้านยุทธศาสตร์ นโยบาย และแผนงานขององค์กร พบว่า การให้ความสำคัญกับการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่และการนำมาใช้ประโยชน์ในการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ ยังเป็นเรื่องรองลงมาจากการพัฒนาปรับปรุงงานตามภารกิจหลัก นอกจากนี้การใช้จ่ายงบประมาณในการพัฒนาเพื่อตอบสนองแผนพัฒนาและนโยบายของรัฐบาลและกระทรวงคมนาคม ล้วนเป็นนโยบายที่ต้องใช้งบประมาณที่สูงมาก อาทิ นโยบาย “ล้อ ราง เรือ” นโยบายการเป็นศูนย์กลางด้านการท่องเที่ยวและการขนส่งทางทะเล (Maritime Hub) กล่าวคือ ยิ่งโครงการใหญ่เท่าใด การพัฒนาเทคโนโลยีรักษาความปลอดภัยก็ต้องยิ่งรัดกุมและใช้งบประมาณจำนวนมากเช่นกัน

1.2 ด้านการบริหารจัดการองค์กร พบว่าการจัดโครงสร้างองค์กร ส่วนงานด้านการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัล ขาดการบูรณาการงานในภาพรวม และปัญหาเรื่องการบูรณาการความร่วมมือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยบางส่วนยังขาดความพร้อมรับการถ่ายโอนภารกิจเจ้าท่าจากกรมเจ้าท่า โดยเฉพาะความพร้อมด้านระบบ สิ่งอุปกรณ์และองค์ความรู้เทคโนโลยีสมัยใหม่

1.3 ด้านบุคลากร ได้แก่ การขาดแคลนบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน อาทิ การออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูล Big Data การพัฒนาโปรแกรมหรือแพลตฟอร์มการรักษาความปลอดภัยทางไซเบอร์ การพัฒนาสื่อประชาสัมพันธ์ดิจิทัล เป็นต้น

1.4 ด้านความรู้ของประชาชน พบว่าประชาชนที่ใช้บริการเดินทางโดยสารเรือสาธารณะ บริเวณท่าเรือในเขตพื้นที่กรุงเทพฯ และปริมณฑล ส่วนใหญ่ทราบถึงบทบาทหน้าที่ของกรมเจ้าท่าในการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ และทราบการดำเนินงานที่สำคัญ ๆ ของกรมเจ้าท่า แต่ด้านการพัฒนาเทคโนโลยีด้านอื่น ๆ ส่วนใหญ่ยังไม่ทราบ อาทิ แอปพลิเคชันของกรมเจ้าท่า และส่วนใหญ่ไม่ได้ให้ความสนใจในสื่อประชาสัมพันธ์จากกรมเจ้าท่ามากนัก

2. แนวทางการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาใช้ในการแก้ไขปัญหา ปฏิรูประบบ/กระบวนการทำงานฯ แบ่งออกเป็น 4 แนวทาง ดังนี้

2.1 แนวทางการพัฒนาศาสตร์และนโยบายขององค์กร ได้แก่ การผลักดันประเด็นการยกระดับการดำเนินงานขององค์กร ด้วยการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลภายใต้การพัฒนาอย่างยั่งยืน เป็นหนึ่งในยุทธศาสตร์หลัก พร้อมทั้งปรับปรุงและจัดลำดับความเร่งด่วนของแผนปฏิบัติการระยะ 5 ปี ใหม่ โดยให้ประเด็นด้านการพัฒนาเทคโนโลยีเป็นประเด็นเร่งด่วน ต้องดำเนินการให้สำเร็จ ภายใน 2 ปี และบูรณาการการดำเนินงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านการรักษาความปลอดภัยทั้งทางทะเลและแม่น้ำ ตั้งแต่ระดับนโยบาย แผนงาน/โครงการ ไปจนถึงระดับปฏิบัติการทั้งในหน่วยงานภาครัฐส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค ไปจนถึงระดับท้องถิ่น

2.2 แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลในระดับปฏิบัติการ ได้แก่ การพัฒนาระบบฐานข้อมูลกลาง Big Data เพื่อเป็นฐานในการต่อยอดและเชื่อมโยงบูรณาการร่วมกับหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง และพัฒนาท่าเรือทั้งในแม่น้ำ/ชายฝั่งทะเล และเรือโดยสารสาธารณะ โดยพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยีจาก Smart Pier และเรือไฟฟ้าที่ดำเนินการอยู่ พร้อมทั้งขยายการพัฒนาไปสู่ท่าเรือในพื้นที่ต่างจังหวัดที่เป็นเมืองท่าสำคัญ รวมถึงการสร้างความร่วมมือกับภาคเอกชน และสถาบันต่าง ๆ ในการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ และอุปกรณ์ในการช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางน้ำในเบื้องต้น โดยให้มีประจำไว้ที่ท่าเรือและเรือทุกลำ ตลอดจนพัฒนาแพลตฟอร์มหรือแอปพลิเคชันของกรมเจ้าท่า ในลักษณะการบูรณาการข้อมูลและช่องทางทุกสิ่งที่จำเป็นต่อประชาชน ผู้ประกอบการ คนประจำเรือ เอาไว้ในแพลตฟอร์มเดียว เพื่อไม่ให้เกิดความสับสน แล้วมุ่งเน้นการประชาสัมพันธ์ไปที่แพลตฟอร์มดังกล่าวให้เป็นที่รู้จักในวงกว้าง

2.3 แนวทางการพัฒนาการบริหารจัดการองค์กรในส่วนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การปรับโครงสร้างองค์กรใหม่ โดยการจัดตั้งศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลและการสื่อสาร ขึ้นตรงกับกรมเจ้าท่า เพื่อบูรณาการงานด้านการเทคโนโลยีดิจิทัลในภาพรวมขององค์กร การพัฒนาบุคลากรควรมีการวางแผนการพิจารณาแนวทางการพัฒนาบุคลากรในระดับต่าง ๆ ให้ชัดเจน โดยเฉพาะบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลโดยตรง และควรเสนอโครงการการจัดทำ Sandbox การจ้างงานในตำแหน่งบุคลากรขาดแคลนเร่งด่วน ในรูปแบบการจ้างงานและการกำหนดค่าตอบแทนและผลประโยชน์ในอัตราพิเศษ และควรให้ความสำคัญกับส่วนงานประชาสัมพันธ์ ในด้านการสร้างสรรค์สื่อการประชาสัมพันธ์ออนไลน์ ในรูปแบบที่ตามเทรนด์ความสนใจ เข้าถึงผู้ประกอบการและประชาชนให้ได้มากที่สุด

2.4 ข้อเสนอเพิ่มเติมในการกำหนดนโยบายของรัฐบาลและหน่วยเหนือ คือ การเสริมสร้างความร่วมมือระหว่างประเทศ โดยผลักดันประเด็นการขอรับการสนับสนุนองค์ความรู้และวิทยาการสมัยใหม่ ด้านการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการรักษาความปลอดภัยทางน้ำและพัฒนาพลังงานสะอาด โดยดึงเอาส่วนดีของแต่ละประเทศ ได้แก่ เนเธอร์แลนด์ จีน และสิงคโปร์ นำมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ ภูมิศาสตร์ และภูมิอากาศของประเทศไทย

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัย “แนวทางการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการยกระดับการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ” เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์ของการศึกษา 3 ข้อ ประกอบด้วย 1. เพื่อศึกษาทำความเข้าใจการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีใช้ในการยกระดับการดำเนินงานรักษาความปลอดภัยของกรมเจ้าท่า ตั้งแต่ระดับยุทธศาสตร์ นโยบาย และแผนปฏิบัติราชการ ตลอดจนผลการดำเนินงานที่ผ่านมา 2. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ปัญหา อุปสรรค จากรูปแบบการบริหารจัดการรักษาความปลอดภัยของกรมเจ้าท่าทั้งในยามปกติ และเมื่อมีเหตุการณ์ไม่ปกติ ทั้งในระดับบุคคล องค์กร และการดำเนินการตามนโยบายรัฐบาลและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง 3. เพื่อเสนอแนวทางการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีในการแก้ไขปัญหา ปฏิรูประบบ/กระบวนการทำงานด้านการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ สร้างการบูรณาการความร่วมมือกับหน่วยงานอื่น ๆ เพื่อยกระดับความปลอดภัย (safety) รักษาความปลอดภัย (security) และรักษาสภาพแวดล้อม (environment) ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ และแผนที่เกี่ยวข้อง ซึ่งผู้วิจัยใช้การรวบรวมข้อมูล ทุติยภูมิ จากหลายแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องและรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ และใช้แบบสอบถามผ่านระบบ Google Form สัมภาษณ์ประชาชนในพื้นที่กรุงเทพฯ และปริมณฑล ที่ใช้บริการท่าเรือสาธารณะ เพื่อให้ข้อมูลที่ได้มีความเที่ยงตรงและน่าเชื่อถือ โดยเมื่อนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาจัดระเบียบแล้ว ก็ได้ทำการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประกอบกับแนวความคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ซึ่งในบทที่ 5 นี้ จะนำเสนอ 2 ประเด็น คือ สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ เพิ่มเติมจากผลการวิจัย โดยมีรายการดังต่อไปนี้

สรุป

1. การตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 เพื่อศึกษาทำความเข้าใจการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีในการยกระดับการดำเนินงานรักษาความปลอดภัยของกรมเจ้าท่า ตั้งแต่ระดับยุทธศาสตร์ นโยบาย และแผนปฏิบัติราชการ ตลอดจนผลการดำเนินงานที่ผ่านมา สรุปได้ดังนี้

1.1 การกำหนดยุทธศาสตร์ นโยบาย และแผนปฏิบัติราชการของ กรมเจ้าท่า กรมเจ้าท่าได้จัดทำแผนปฏิบัติราชการ 5 ปี ให้สอดคล้องและตอบสนองต่อแผนและแนวทางการพัฒนา ดังนี้

1.1.1 แผน 3 ระดับ ตามนัยของมติคณะรัฐมนตรี ดังนี้

แผนระดับที่ 1 ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน และด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

แผนระดับที่ 2

1. แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ 3 ประเด็น ได้แก่ 1. การท่องเที่ยว
2. โครงสร้างพื้นฐาน ระบบโลจิสติกส์ และดิจิทัล และ 3. การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ

2. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 จำนวน 3 หมายเหตุ
ได้แก่ หมายเหตุที่ 2 ไทยเป็นจุดหมายของการท่องเที่ยวที่เน้นคุณภาพและความยั่งยืนหมายเหตุที่ 5
ไทยเป็นประตูการค้าการลงทุนและยุทธศาสตร์ทางโลจิสติกส์ที่สำคัญของภูมิภาค และหมายเหตุ
ที่ 11 ไทยสามารถลดความเสี่ยงและผลกระทบจากภัยธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพ
ภูมิอากาศ

แผนระดับที่ 3 ได้แก่ ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งของไทย
ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) แผนปฏิบัติการด้านการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย
พ.ศ. 2566 - 2570 แผนพัฒนาด้านดิจิทัลกระทรวงคมนาคม พ.ศ. 2566 - 2570 (กระทรวง
คมนาคม) แผนปฏิบัติการด้านคมนาคม พ.ศ. 2566 - 2570 (กระทรวงคมนาคม) แผนงานพัฒนา
ระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (EEC) (พ.ศ. 2560 - 2564) แผนพัฒนาการท่องเที่ยวแห่งชาติ
ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2566 - 2570)

1.1.2 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals :
SDGs) แห่งสหประชาชาติ ในเป้าหมายที่ 9 อุตสาหกรรม นวัตกรรม โครงสร้างพื้นฐาน (Industry,
Innovation and Infrastructure) ที่มุ่งเน้นการสร้างโครงสร้างพื้นฐานที่มีความยืดหยุ่นต่อการ
เปลี่ยนแปลง ส่งเสริม การพัฒนาอุตสาหกรรมที่ครอบคลุมและยั่งยืน และส่งเสริมนวัตกรรม

1.2 การนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีใช้ในการยกระดับการดำเนินงานรักษา ความปลอดภัยของกรมเจ้าท่า

1.2.1 ยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีในการ
ยกระดับการดำเนินงานรักษาความปลอดภัยทางน้ำ ตามแผนปฏิรูปราชการ แผนปฏิรูปราชการ ระยะ
5 ปี (พ.ศ.2566 - 2570) ของกรมเจ้าท่า จำนวน 2 ยุทธศาสตร์ ได้แก่

ยุทธศาสตร์ที่ 2 ยกระดับความปลอดภัยการคมนาคมทางน้ำ สนับสนุน
ภาคเศรษฐกิจ การให้บริการ รักษาความปลอดภัย ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ตามมาตรฐานสากล
อย่างยั่งยืน โดยมีกลยุทธ์ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

1. ปรับปรุงมาตรฐาน/นวัตกรรมเรือ ท่าเรือ และสิ่งอำนวยความสะดวก
รวมถึงปรับปรุง แก้ไข กฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับให้ทันต่อสถานการณ์และยุคสมัย โดยเป็นไป
ตามอนุสัญญาที่เกี่ยวข้องและสอดคล้องกับมาตรฐานสากล

2. พัฒนาและเสริมสร้างองค์ความรู้และจิตสำนึกของบุคลากร
ด้านพาณิชยนาวิ รวมถึงบุคลากรกรมเจ้าท่า ให้ทันต่อเหตุการณ์ปัจจุบันเพื่อรองรับนวัตกรรมใหม่
ให้ทันสมัยและก้าวทันต่อสถานการณ์

3. จัดหาอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกที่ใช้ในการปฏิบัติงาน
ด้านการกำกับดูแลให้เพียงพอ พร้อมนำระบบเทคโนโลยีที่ทันสมัยสนับสนุนการปฏิบัติงาน รวมถึง
ระบบการให้บริการประชาชนผ่านเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์

4. เตรียมและพัฒนาผู้นำร่อง รวมถึงระบบและอุปกรณ์ที่ใช้ปฏิบัติงาน และการให้บริการ ให้เพียงพอ และมีความสะดวก สอดคล้องกับการขยายตัวของท่าเรือและปริมาณเรือเข้าออกท่าเรือของประเทศ

ยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนา ส่งเสริม สนับสนุนให้องค์กรมีความทันสมัย มีประสิทธิภาพ ดำเนินการตามหลักธรรมาภิบาล เน้นการนำเทคโนโลยีมาใช้ ให้สามารถขับเคลื่อน ยุทธศาสตร์

1. มีการพัฒนากระบวนการและระบบการให้บริการขององค์กรด้วยการนำเทคโนโลยี นวัตกรรม การมีส่วนร่วมของภาคส่วนต่าง ๆ มาใช้อย่างมีประสิทธิภาพ และสนองต่อความต้องการ/ความคาดหวังของผู้รับบริการ/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย อย่างเหมาะสม

2. พัฒนาระบบฐานข้อมูลขององค์กรให้เชื่อมโยงกันระหว่างหน่วยงาน ภายในและภายนอกองค์กรเพื่อใช้ในการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ

1.2.2 นโยบายที่เกี่ยวข้องกับการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาใช้ในการยกระดับ การดำเนินงานรักษาความปลอดภัยทางน้ำ ในปี 2566 นี้ได้กำหนดให้จัดทำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อรองรับฐานข้อมูลต่าง ๆ ที่จำเป็น ได้แก่ 1. ฐานระบบข้อมูลเรือไทย ตำแหน่งที่ตั้ง จำนวนลูกเรือในแต่ละลำ 2. ฐานข้อมูลด้านคนประจำเรือที่ถูกต้อง แม่นยำ และสามารถประกอบการตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆ ได้ทันที 3. ฐานข้อมูลอื่น ๆ เช่น ประวัติของเรือ การจดทะเบียนเรือ จุดจอดของเรือ ท่าเรือที่ได้รับอนุญาต จำนวนลูกเรือในแต่ละลำ เป็นต้น

1.2.3 การดำเนินงานรักษาความปลอดภัยทางน้ำ กรมเจ้าท่าได้มีการเปิดโอกาส ให้ประชาชนและเอกชนเข้ามามีส่วนร่วม โดยในส่วนภาคประชาชนได้เปิดโอกาสให้มีส่วนร่วม ในการแสดงความคิดเห็นผ่านช่องทางต่าง ๆ และได้นำสิ่งที่ประชาชนร้องเรียน และนำเสนอมา ปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของประชาชนผู้ใช้บริการได้ดีขึ้น รวมทั้ง มีการเปิดโอกาสให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดมาตรการรักษาความปลอดภัย และ เข้าร่วมซักซ้อมในกรณีที่จะจัดงานเทศกาล งานที่ต้องมีประชาชนสัญจรทางน้ำอย่างหนาแน่น และ มีการเริ่มถ่ายโอนภารกิจให้ภาคเอกชนไปทำแทน ซึ่งเป็นการดึงศักยภาพของเอกชนมาพัฒนางาน ด้านการรักษาความปลอดภัยให้มีประสิทธิภาพที่ดีขึ้น

ทั้งนี้การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการพัฒนาระบบการรักษาความปลอดภัย ทางน้ำ ทั้งในยามปกติและเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน กรมเจ้าท่าได้มีการนำเอาระบบเทคโนโลยี ตามหลักการสากลมาใช้ในการรักษาความปลอดภัย อาทิ ระบบ LRIT และ ระบบ VTS/VTMS เป็นต้น และได้มีแผนงาน/โครงการที่ชัดเจน มาตั้งแต่ปี 2560 โดยได้พัฒนาทั้งในส่วนของการจัดตั้ง หน่วยงานใหม่ การปรับปรุงและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและเรือโดยสารให้ทันสมัยโดยใช้เทคโนโลยี ดิจิทัลและนวัตกรรมพลังงานไฟฟ้าเข้ามาขับเคลื่อน มีการพัฒนาระบบเทคโนโลยีและอุปกรณ์/ เครื่องมือให้ทันสมัย การพัฒนาฐานข้อมูลให้ก้าวเข้าสู่การเป็นข้อมูลแบบ Big Data พร้อมทั้งบูรณา การข้อมูล/ระบบงานทั้งหน่วยงานภายในองค์กรเอง และหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้ง มีการนำเทคโนโลยีมาเชื่อมต่อกับประชาชนในประเด็นด้านการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ ทั้งในรูปแบบการประชาสัมพันธ์ การสร้างช่องทางติดต่อ การดึงเครือข่ายภาคประชาชนเข้ามา มีส่วนร่วมในการรักษาความปลอดภัยทางน้ำกับกรมเจ้าท่าในรูปแบบแอปพลิเคชัน

2. การตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2 เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาอุปสรรค จากรูปแบบการบริหารจัดการรักษาความปลอดภัยของกรมเจ้าท่าทั้งในยามปกติ และเมื่อมีเหตุการณ์ไม่ปกติ ทั้งในระดับบุคคล องค์กร และการดำเนินการตามนโยบายรัฐบาลและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง สรุปได้ดังนี้

ปัญหาและอุปสรรคในการบริหารจัดการในการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่

2.1 ด้านยุทธศาสตร์ นโยบาย และแผนงานขององค์กร

2.1.1 การให้ความสำคัญกับการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่ และการนำมาใช้ประโยชน์ในการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ ยังเป็นเรื่องรองลงมาจากการพัฒนาปรับปรุงงานตามภารกิจหลัก

2.1.2 การใช้จ่ายงบประมาณในการพัฒนาเพื่อตอบสนองแผนพัฒนาและนโยบายของรัฐบาลและกระทรวงคมนาคม ล้วนเป็นนโยบายที่ต้องใช้งบประมาณที่สูงมาก อาทิ นโยบาย “ล้อยาง เรือ” นโยบายการเป็นศูนย์กลางด้านการท่องเที่ยวและการขนส่งทางทะเล (Maritime Hub) กล่าวคือ ยิ่งโครงการใหญ่มากเท่าใด การพัฒนาเทคโนโลยีรักษาความปลอดภัยก็ต้องยิ่งรัดกุมและใช้งบประมาณจำนวนมากเช่นกัน

2.2 ด้านการบริหารจัดการองค์กร

2.2.1 การจัดโครงสร้างองค์กรเน้นไปที่การจัดตามภารกิจ โดยให้ความสำคัญงานตามภารกิจเป็นหลัก ในขณะที่จากการตรวจสอบโครงสร้างองค์กรของกรมเจ้าท่า พบว่างานด้านการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัล ขาดการบูรณาการงานในภาพรวม เป็นเพียงส่วนงาน “กลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศ” ในสำนักแผนงานเท่านั้น

2.2.2 ปัญหาเรื่องการบูรณาการความร่วมมือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยบางส่วนยังขาดความพร้อมรับการถ่ายโอนภารกิจเจ้าท่าจากกรมเจ้าท่า โดยเฉพาะความพร้อมด้านระบบ สิ่งอุปกรณ์และองค์ความรู้เทคโนโลยีสมัยใหม่

2.3 ด้านบุคลากร

2.3.1 การขาดแคลนบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในความรู้และทักษะในการออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูล Big Data การพัฒนาโปรแกรม หรือ แพลตฟอร์ม การรักษาความปลอดภัยทางไซเบอร์ การพัฒนาสื่อประชาสัมพันธ์ดิจิทัล รวมทั้งความรู้การจัดทำมาตรฐานทั้งในระดับ Innovation Specifications และ National Standards ที่ต้องยกระดับให้มีคุณภาพและมาตรฐานที่สูงขึ้น เกิดจากข้อจำกัดความก้าวหน้าทางสายอาชีพในการขนส่งทางน้ำ และเงินค่าตอบแทน และเงินช่วยเหลือต่าง ๆ ซึ่งผลประโยชน์และสวัสดิการที่ภาครัฐมีให้ไม่สามารถแข่งขันกับภาคเอกชนได้

2.3.2 การบริหารจัดการด้านบุคลากรของ กรมเจ้าท่า ซึ่งจากการตรวจสอบแผนการใช้จ่ายงบประมาณ ตั้งแต่ปี 2566-2570 ในแผนงาน/โครงการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบุคลากร พบว่าส่วนใหญ่เป็นการพัฒนาบุคลากรให้มีความเชี่ยวชาญตามภารกิจหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ในส่วนของการพัฒนาองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลใหม่ ๆ ในลักษณะสร้างคนให้เกิดความ

เชี่ยวชาญเฉพาะด้านยังไม่มีแผนงานสนับสนุนบุคลากรในลักษณะดังกล่าว คงมีแต่แผนงาน/โครงการส่งเสริมทักษะทั่วไป

2.4 ด้านความรู้ของประชาชน ประชาชนที่ใช้บริการเดินทางโดยเรือสาธารณะบริเวณท่าเรือในเขตพื้นที่กรุงเทพฯ และปริมณฑล ส่วนใหญ่ทราบถึงบทบาทหน้าที่ของกรมเจ้าท่า ในการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ และทราบการดำเนินงานที่สำคัญ ๆ ของกรมเจ้าท่า แต่ด้านการพัฒนาเทคโนโลยีด้านอื่น ๆ ส่วนใหญ่ยังไม่ทราบ อาทิ แอปพลิเคชันของกรมเจ้าท่า และส่วนใหญ่ไม่ได้ให้ความสนใจในสื่อประชาสัมพันธ์จากกรมเจ้าท่ามากนัก

3. การตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 3 เพื่อเสนอแนวทางการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาใช้ในการแก้ไขปัญหา ปฏิรูประบบ/กระบวนการทำงานด้านการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ สร้างการบูรณาการความร่วมมือกับหน่วยงานอื่น ๆ เพื่อยกระดับความปลอดภัย (safety) รักษาความปลอดภัย (security) และรักษาสิ่งแวดล้อม (environment) ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ และแผนที่เกี่ยวข้อง สรุปได้ดังนี้

แนวทางการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาใช้ในการแก้ไขปัญหา ปฏิรูประบบ/กระบวนการทำงานฯ แบ่งออกเป็น 4 แนวทาง ดังนี้

3.1 แนวทางการพัฒนายุทธศาสตร์และนโยบายขององค์กร ได้แก่ ก

3.1.1 การผลักดันประเด็นการยกระดับการดำเนินงานขององค์กร ด้วยการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล ภายใต้การพัฒนาอย่างยั่งยืน เป็นหนึ่งในยุทธศาสตร์หลัก โดยผู้วิจัยเห็นว่าควรเน้นไปที่ 3 ประเด็น ได้แก่

3.1.1.1 การพัฒนาระบบฐานข้อมูลกลางของกรมเจ้าท่า พร้อมทั้งเชื่อมโยงบูรณาการเข้ากับฐานข้อมูลหน่วยงานทั้งภายในประเทศและต่างประเทศให้มีความทันสมัย และ Real-Time

3.1.1.2 การสนับสนุนความร่วมมือในการวิจัยพัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยี ร่วมกับภาคเอกชน สถาบันการศึกษา และสถาบันการวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ในด้านการสร้างสรรค์ระบบหรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ โดยเฉพาะการดึงเอาขีดความสามารถของระบบ AI มาใช้ในการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ โดยคำนึงถึงการรักษาสิ่งแวดล้อม และการรักษาความสมดุลของระบบนิเวศเป็นหลัก

3.1.1.3 การพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านการประชาสัมพันธ์ ช่องทางการติดต่อเชื่อมโยงระหว่างภาคประชาชน และองค์กร

3.1.2 ปรับปรุงและจัดลำดับความเร่งด่วนของแผนปฏิบัติการระยะ 5 ปี ใหม่ โดยให้ประเด็นด้านการพัฒนาเทคโนโลยีเป็นประเด็นเร่งด่วน และต้องดำเนินการให้สำเร็จภายใน 2 ปี เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงเทรนด์ของเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

3.1.3 บูรณาการการดำเนินงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านการรักษา ความปลอดภัยทั้งทางทะเลและแม่น้ำ ตั้งแต่ระดับนโยบาย แผนงาน/โครงการ ไปจนถึงระดับปฏิบัติการทั้งทั้งหน่วยภาครัฐส่วนกลาง/ภูมิภาค/ท้องถิ่น พร้อมทั้งดึงภาคเอกชนและชุมชน เข้ามามีส่วนร่วม ในประเด็นที่เกี่ยวข้องด้วย

2.2 แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลในระดับปฏิบัติการ ได้แก่

2.2.1 การพัฒนาระบบฐานข้อมูลกลาง Big Data เพื่อเป็นฐานในการต่อยอดและเชื่อมโยงบูรณาการร่วมกับหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง

2.2.2.1 พัฒนาระบบฐานข้อมูลกลางของกรมตาม Standard Data Set ระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลระหว่างหน่วยงาน ให้สามารถเชื่อมโยงกับฐานข้อมูล MOT DATA Catalog ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของสำนักงานปลัดกระทรวงคมนาคม และฐานข้อมูลของหน่วยงานเครือข่ายความร่วมมือ

2.2.2.2 พัฒนาระบบสารสนเทศการพาณิชย์นาวีโดยใช้ประโยชน์จากระบบงานของกรมที่มีอยู่ (เช่น GD NSW@MD) และเชื่อมต่อกับระบบข้อมูลของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น NSW ของกรมศุลกากร PCS ของการทำเรือแห่งประเทศไทย สถิติของกระทรวงพาณิชย์ สถิติข้อมูลการนำเข้า-ส่งออกของภาคเอกชนที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

2.2.2.3 พัฒนาระบบวิเคราะห์ข้อมูล ความเสี่ยง คาดการณ์ภูมิอากาศ พยากรณ์ความรุนแรงของผลกระทบจากภัยที่เพิ่มขึ้นในมิติของแผนที่ โดยออกแบบระบบสารสนเทศให้ใช้งานเชื่อมกับนโยบายหรือมาตรการสำคัญในการเตรียมพร้อมรับมือเผชิญเหตุ โดยที่ประชาชนสามารถเข้าถึงข้อมูลการเตือนภัย การป้องกันภัย การจัดการความเสี่ยง

2.2.2.4 พัฒนาและยกระดับศูนย์ปฏิบัติการควบคุมความปลอดภัย และการจราจรทางน้ำกรมเจ้าท่าให้เป็นศูนย์อำนวยการบูรณาการข้อมูลสารสนเทศด้านการขนส่งทางน้ำของประเทศไทยอย่างเป็นระบบ และเร่งจัดทำแผนการบูรณาการฐานข้อมูลร่วมกับกรมประมง กองทัพเรือ ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการรักษาความปลอดภัยในการขนส่งทางน้ำ

2.2.2.5 พัฒนาต่อยอดการให้บริการประชาชน ในรูปแบบ e-Service โดยเน้นพัฒนางานบริการที่ได้จากการสำรวจประสบการณ์การรับบริการของประชาชน (Customer Journey) และงานบริการการอนุมัติ อนุญาต งานจดทะเบียนตามกฎหมาย

2.2.2 พัฒนาท่าเรือทั้งในแม่น้ำ/ชายฝั่งทะเล และเรือโดยสารสาธารณะ โดยพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยีจาก Smart Pier และเรือไฟฟ้าที่ดำเนินการอยู่ พร้อมทั้งขยายการพัฒนาไปสู่ท่าเรือในพื้นที่ต่างจังหวัดที่เป็นเมืองท่าสำคัญ

2.2.3 การสร้างความร่วมมือกับภาคเอกชน และสถาบันต่าง ๆ ในการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ และอุปกรณ์ในการช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางน้ำในเบื้องต้น โดยให้มีประจำไว้ที่ท่าเรือและเรือทุกลำ

2.2.4 พัฒนาแพลตฟอร์มหรือแอปพลิเคชันของกรมเจ้าท่า ในลักษณะการบูรณาการข้อมูลและช่องทางทุกสิ่งที่จำเป็นต่อประชาชน ผู้ประกอบการ คนประจำเรือ เอาไว้ในแพลตฟอร์มเดียว เพื่อไม่ให้เกิดความสับสน แล้วมุ่งเน้นการประชาสัมพันธ์ไปที่แพลตฟอร์มดังกล่าว ให้เป็นที่รู้จักในวงกว้าง

2.3 แนวทางการพัฒนาการบริหารจัดการองค์กรในส่วนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

2.3.1 การปรับโครงสร้างองค์กรใหม่ โดยการจัดตั้งศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลและการสื่อสาร ขึ้นตรงกับกรมเจ้าท่า เพื่อบูรณาการงานด้านการเทคโนโลยีดิจิทัลในภาพรวมขององค์กร

2.3.2 การพัฒนาบุคลากรควรมีการวางแผนการพิจารณาแนวทางการพัฒนาบุคลากรในระดับต่าง ๆ ให้ชัดเจน โดยเฉพาะบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลโดยตรง

2.3.4 เสนอโครงการการจัดทำ Sandbox การจ้างงานในตำแหน่งบุคลากรขาดแคลนเร่งด่วน ในรูปแบบการจ้างงานและการกำหนดค่าตอบแทนและผลประโยชน์ในอัตราพิเศษ

2.3.3 ให้ความสำคัญกับส่วนงานประชาสัมพันธ์ ในด้านการสร้างสรรค์สื่อการประชาสัมพันธ์ออนไลน์ ในรูปแบบที่ตามเทรนด์ความสนใจ เข้าถึงผู้ประกอบการและประชาชนให้ได้มากที่สุด

2.4 ข้อเสนอเพิ่มเติมในการกำหนดนโยบายของรัฐบาลและหน่วยเหนือ คือ การเสริมสร้างความร่วมมือระหว่างประเทศ โดยผลักดันประเด็นการขอรับการสนับสนุนองค์ความรู้และวิทยาการสมัยใหม่ ด้านการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการรักษาความปลอดภัยทางน้ำและพัฒนาพลังงานสะอาด โดยดึงเอาส่วนดีของแต่ละประเทศ ได้แก่ เนเธอร์แลนด์ จีน และสิงคโปร์ นำมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ ภูมิศาสตร์ และภูมิอากาศของประเทศไทย

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1.1 รัฐบาล และหน่วยเหนือ ควรพิจารณาโครงการและงบประมาณ รองรับในการพัฒนาทักษะเฉพาะด้านของบุคลากรภาครัฐ สนับสนุนสวัสดิการ เงินค่าตอบแทนพิเศษ และแนวทางการเจริญเติบโตในสายงาน แก่บุคลากรที่มีทักษะหรือองค์ความรู้เฉพาะด้าน ที่เป็นประโยชน์ในการยกระดับระบบงานเทคโนโลยีดิจิทัลของหน่วยงานภาครัฐ เช่น ด้านการพัฒนาระบบ AI ด้านวิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ ด้าน Cyber Security ด้านการพัฒนาระบบ Big Data เป็นต้น เพื่อดึงบุคลากรที่มีคุณภาพเหล่านี้ให้อยู่ในหน่วยงานของภาครัฐ ไม่ออกไปทำงานในระบบเอกชน

1.2 รัฐบาล และหน่วยเหนือ ควรพิจารณาสนับสนุน แผนงาน/โครงการ ที่เป็นการสร้างความนิยมในหมู่ประชาชนในการเดินทางโดยสารทางเรือและการท่องเที่ยวทางเรือ โดยบูรณาการการทำงานร่วมกับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมการค้าภายใน สำนักงานเขตต่าง ๆ กรุงเทพมหานคร การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย เป็นต้น เพื่อลดความคับคั่งการจราจรทางบก และต่อยอดนโยบายจุดเชื่อมต่อ ล้อ ราง เรือ อาทิ การปรับปรุงทัศนียภาพบริเวณท่าเรือ การสนับสนุนพร้อมทั้งให้สิทธิพิเศษแก่ภาคเอกชนที่นำเรือโดยสารไฟฟ้าที่สะอาดและทันสมัยมาใช้เป็นเรือโดยสารสาธารณะ การจัดตลาดนัดธงฟ้าบริเวณท่าเรือ การประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวทางเรือ โดย ททท. เป็นต้น

1.3 กรมเจ้าท่า ควรกำหนดประเด็นยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัล กลยุทธ์ และตัวชี้วัด เป็นการเฉพาะ เพื่อเป็นกรอบแนวทางการทำงานที่ชัดเจน ทั้งด้านการจัดทำแผนงาน/โครงการ และบูรณาการการทำงานกับหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยมุ่งเน้นการนำเทคโนโลยี

มาใช้ใน 3 ประเด็น 1. การให้บริการแก่ประชาชน 2. การรักษาความปลอดภัย 3. การสนับสนุนการบูรณาการฐานข้อมูลร่วมกับเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง และ 4. การรักษาสิ่งแวดล้อม

2. ข้อเสนอแนะระดับปฏิบัติการ

2.1 กระทรวงคมนาคม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรมีการทำงานร่วมกันเพื่อบูรณาการฐานข้อมูลระบบโดยสารสาธารณะ โดยพัฒนาออกเป็นแอปพลิเคชัน ให้บริการประชาชน เพื่อสนับสนุนนโยบาย “ล้อ ราง เรือ” โดยต้องเป็นแพลตฟอร์มที่มีระเบียบในการกำหนดระบบการทำงานรองรับ ในการให้บริการทุกรูปแบบ ตั้งแต่ข้อมูลการเดินทางที่ครอบคลุมทุกระบบโดยสารสาธารณะ และเป็น Real Time มีช่องทางสอบถาม/แสดงความคิดเห็น/ร้องเรียนออนไลน์ การแสดงสภาพภูมิอากาศเพื่อความปลอดภัยและความสะดวกสบายในการเดินทาง เป็นต้น

2.2 กระทรวงคมนาคม และสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (สำนักงาน ก.พ.) ควรเพิ่มสัดส่วนทุนการศึกษาด้าน Data Science/Artificial Intelligence, Electric Vehicle Engineering, วิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ วิศวกรรมอัตโนมัติและหุ่นยนต์ หรือ อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการขนส่ง เพื่อพัฒนาและสรรหาบุคลากรภาครัฐ สนับสนุนการยกระดับเทคโนโลยีด้านการคมนาคมขนส่ง

2.4 กระทรวงคมนาคมควรประสานงานกับกระทรวงศึกษาธิการขอให้มหาวิทยาลัยเลือกเกี่ยวกับการพาณิชยชนาวิเบื้องต้นในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งจะช่วยส่งเสริมและสร้างแรงดึงดูดให้บุคลากรคนรุ่นใหม่เข้ามาช่วยขับเคลื่อนและพัฒนากิจการด้านนี้อย่างยั่งยืนในอนาคต

2.5 กรมเจ้าท่า ควรเร่งให้เกิดความร่วมมือด้านพาณิชยชนาวิและการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการพาณิชยชนาวิทั้งในระดับทวิภาคี เช่น ไทย - ญี่ปุ่น ไทย - สาธารณรัฐเกาหลี และไทย - สาธารณรัฐประชาชนจีน และในระดับพหุภาคี เช่น ASEAN Working Group และไทย-ยุโรป ให้มากขึ้น

3. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

3.1 ควรมีการทำวิจัยในประเด็น “แนวทางการสร้างความนิยมในการเดินทางด้วยระบบโดยสารสาธารณะทางเรือ ในเขตพื้นที่กรุงเทพฯ และปริมณฑล” โดยมุ่งเน้นไปที่การใช้พลังงานสะอาด เพื่อช่วยลดมลพิษทางอากาศ ความคับคั่งการจราจรทางบก และเพื่อสนับสนุนนโยบายของกระทรวงคมนาคม ในการเชื่อมต่อการคมนาคมขนส่ง ระบบ ล้อ ราง เรือ และการพัฒนาอย่างยั่งยืนตามแนวทางของสหประชาชาติ อีกทั้งยังเป็นการสร้าง Landmark การท่องเที่ยวทางเรือในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล

3.2 ควรมีการทำวิจัยประเด็นเรื่อง “แนวทางการบูรณาการความร่วมมือระหว่างภาครัฐ และภาคส่วนอื่น ๆ ในประเด็นด้านการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ” ทั้งในประเด็นการบูรณาการยุทธศาสตร์ แผนงาน/โครงการเร่งด่วน การบูรณาการฐานข้อมูลร่วมกัน และบทบาท/ขอบเขตของประชาชน ที่จะเข้ามามีส่วนร่วมในประเด็นด้านใด เพื่อเป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพในการบูรณาการความร่วมมือ และแนวทางปฏิบัติให้กับทุกภาคส่วน

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

หนังสือ

- พันธุ์อาจ ชัยรัตน์. การจัดการนวัตกรรมสำหรับผู้บริหาร. กรุงเทพฯ : งานส่งเสริมภาพลักษณ์องค์กร สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ, 2547
- แลมเบิร์ต เอ็ม ดักลาส. การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ : Supply Chain and Logistics Management. แปลและเรียบเรียงโดย กมลชนก สุทธิวาทนฤพุดิ และคณะ. กรุงเทพฯ : แมคกรอ-ฮิลล์, 2546.
- วิโรจน์ พุทธิวิทย์. การจัดการโลจิสติกส์ของธุรกิจยุคใหม่. กรุงเทพฯ : โอเอซิสปริ้นท์ติ้ง แอนด์พับลิชชิ่ง, 2547

วารสารและหนังสือพิมพ์

- พงศกร เอี่ยมสอาด, ศุภกร ลี้มคุณธรรมโม และ ประสพชัย พสุนนท์. “ปัจจัยความเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้และนวัตกรรมองค์การที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมที่ใช้แรงงานเข้มข้น กรณีศึกษาจังหวัดสมุทรสาคร”, วารสารการจัดการสมัยใหม่. ปีที่ 14 (ฉบับที่ 1), มกราคม-มิถุนายน. 2559.

วิทยานิพนธ์ รายงานการวิจัย เอกสารวิจัย

- นิวัช สร้อยมาลี. “การศึกษาจุดเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุภายในพื้นที่ตำบลโบสถ์ อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา”. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, วิชาวิศวกรรมโยธา, คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2556.
- พรวิภา ภู่งสงฆ์. “การศึกษาวิเคราะห์ปัจจัยเชิงพื้นที่และเขตพื้นที่เสี่ยงอันตรายที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุทางน้ำ กรณีศึกษาแม่น้ำเจ้าพระยาในพื้นที่จังหวัดนนทบุรีและกรุงเทพมหานคร”. วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี, คณะเกษตรศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2561.
- สุวรรณา โพธิ์อ่อน และ ไพโรจน์ ไร่ชนชุลกุล. “การบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการพัฒนาท่าเรือแหลมฉบังสู่การเป็นท่าขนส่งอิเล็กทรอนิกส์”. รายงานการวิจัยในการประชุมเชิงวิชาการประจำปีด้านการจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ ครั้งที่ 8, บัณฑิตวิทยาลัย, วิทยาลัยการขนส่งและโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา, 2551.

ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

- กรมเจ้าท่า. “ความรู้เรื่องท่าเรือและเรือ.” (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : http://www.md.go.th/marine_knowledge/e-harbour.php, 2549.
- กรมเจ้าท่า. “รายงานการสำรวจความพึงพอใจและความไม่พึงพอใจของผู้ใช้บริการท่าเรือโดยสารริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาในเขต กทม. และปริมณฑล ปีงบประมาณ 2565.” (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://www.md.go.th/stat-customer-satisfaction/?45>, 2565.
- กรมเจ้าท่า. “ระบบ e-service กรมเจ้าท่า.” (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก <http://www.eservice.md.go.th/eserviceWeb/login.jsf>, 2566.
- เกียรติพงษ์ อุดมธนะธีระ. “แผนภูมิการไหล Flow Process Chart และแผนภาพการไหล Flow Diagram”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://www.iok2u.com/index.php/article/logistics-supply-chain/782-erp-3-flow-process-chart>, 2551.
- เกียรติพงษ์ อุดมธนะธีระ. “PDCA Cycle / วงจรการควบคุมคุณภาพหรือ วงจรเดมมิง (Deming Cycle)”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก [https://www.iok2u.com/index.php/article/innovation/240-pdca-cycle-deming cycle](https://www.iok2u.com/index.php/article/innovation/240-pdca-cycle-deming-cycle), 2561.
- ควบคุมการจราจรและความปลอดภัยทางทะเล, สำนักงาน. “คู่มือการปฏิบัติงาน สำนักงานควบคุมการจราจรและความปลอดภัยทางทะเล”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://vtcmcs.md.go.th/wp-content/uploads/sites/84/2021/10/การแจ้งและรับข่าวแก่เรือที่ติดตั้งระบบ>, 2563.
- มารีนเนอร์ไทยดอทคอม. “LRIT การเฝ้าติดตามและพิสูจน์ทราบที่เรือจากระยะไกล Long Range Identification and Tracking” (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://www.marinerthai.net/comms/viewsara6103004.php>, 2565.
- สุวรรณ ภูเต้ง. “แนวคิดความปลอดภัยและระบบการจัดการความปลอดภัยเบื้องต้น”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : http://www.roadsafetythai.org/edoc/doc_20200408163846.pdf, 2564.
- Seafarer Library. “ระบบควบคุมจราจรทางน้ำ (VTS / VTMS)” (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://www.thaiseafarer.com/naval-technology/vtms/>, 2564.

ภาษาต่างประเทศ

Books

- Alderton, P. M., Sea Transport: Operation and Economics. London, UK : Thomas Reed Publications. 1980
- David Smith, Exploring innovation. London, UK : McGraw-Hil. 2006

Thomas Hughes, The Evolution of Large Technological System. In W. Bijker (Ed.), *The Social Construction of Technological Systems : New Directions in the Sociology and History of Technology*. Cambridge, UK : Cambridge University Press. 1987

Electronic Data Base

ESCAP. "Guidelines for port-related legislation". (Online). Available : <https://www.digitallibrary.un.org/record/168003>, 1991.

ภาคผนวก

แบบสอบถามประชาชน

เรื่อง การรับรู้ของประชาชนต่อการดำเนินงานของกรมเจ้าท่า ในการนำเทคโนโลยี ดิจิทัลมาใช้ เพื่อการยกระดับการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ

1. แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิจัย เรื่อง “แนวทางการนำเทคโนโลยี
ดิจิทัลมาใช้เพื่อการยกระดับการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ” หลักสูตร วปอ.65

2. แบบสอบถามนี้จะไม่มีการระบุ ชื่อ-นามสกุล ของผู้ตอบแบบสอบถาม และข้อมูล
ทุกอย่างจะถูกเก็บเป็นความลับ

3. แบบสอบถามมีทั้งหมด 3 ตอน โปรดเขียนคำตอบ หรือเลือกคำตอบ ในช่องที่ตรง
กับความเป็นจริงมากที่สุดและขอความกรุณาตอบครบทุกข้อ เพื่อประโยชน์ในการศึกษาวิจัยและ
นำข้อมูลไปใช้ประโยชน์

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
2. อายุ ☐ ต่ำกว่า 20 ปี ☐ 21 – 35 ปี ☐ 36 – 50 ปี ☐ 51 – 65 ปี ☐ 66 ขึ้นไป
3. การศึกษา ☐ ประถมศึกษา ☐ มัธยมศึกษา ☐ ปวช. ปวส./อนุปริญญา
☐ปริญญาตรี ☐ปริญญาโท ☐ปริญญาเอก
4. อาชีพ ☐ พนักงานบริษัท ☐ รับจ้างทั่วไป/freelance ☐ ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว
☐ ข้าราชการ ☐ รัฐวิสาหกิจ ☐ นักเรียน/นักศึกษา ☐ ว่างาน
☐ อื่น ๆ ระบุ

ส่วนที่ 2 การรับรู้ของประชาชนต่อการดำเนินงานของกรมเจ้าท่า

1. ท่านเลือกบริการเดินทางโดยสารทางเรือเพราะเหตุใด.....
2. ท่านคิดว่าเรือโดยสาร และท่าเรือในเขตกรุงเทพและปริมณฑล มีมาตรฐานและความปลอดภัย
มากน้อยเพียงใด.....
.....
3. ท่านทราบบทบาทของกรมเจ้าท่า ในการดำเนินงานรักษาความปลอดภัยทางน้ำหรือไม่
☐ ทราบ
☐ ไม่ทราบ
4. ท่านรับทราบข้อมูลข่าวสารของกรมเจ้าท่าจากช่องทางใดมากที่สุด ขอให้ระบุชื่อ
.....
.....

5. ท่านเคยใช้บริการเว็บไซต์กรมเจ้าท่า www.md.go.th หรือไม่ ถ้าเคยใช้บริการ เนื่องจากต้องการ
รับทราบข้อมูลเรื่องใด และคิดเห็นอย่างไรต่อเว็บไซต์

.....

6. ท่านรับทราบข้อมูลข่าวสาร ในประเด็น “การสร้างท่าเรืออัจฉริยะที่เชื่อมต่อการเดินทางกับ
รถโดยสารไฟฟ้า การเปิดเส้นทางทางท่องเที่ยวทางเรือด้วยเรือโดยสารไฟฟ้า” หรือไม่ ถ้าทราบ
ทราบจากแหล่งใด

.....

7. ท่านรับทราบการดำเนินงานของกรมเจ้าท่า ในประเด็น “การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล หรือระบบ
ต่าง ๆ ในการยกระดับการรักษาความปลอดภัยทางน้ำของกรมเจ้าท่าอย่างไรบ้าง อาทิ ระบบ
E-Service ของกรมเจ้าท่า แอปพลิเคชัน MD to Travel Application และ แอปพลิเคชัน
Marine I Lert you เป็นต้น”

.....

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ต่อการปรับปรุงการบริการของกรมเจ้าท่า

.....

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล : นายภูริพัฒน์ อีระกุลพิศุทธิ์

วัน เดือน ปีเกิด : 10 ธันวาคม 2511

การศึกษา : ประกาศนียบัตรนักเดินเรือพาณิชย์ (ฝ่ายเดินเรือ)
: ปริญญาตรี ศิลปศาสตรบัณฑิต คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
: ปริญญาโท ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ประวัติการทำงานโดยย่อ

: ผู้เชี่ยวชาญด้านการเดินเรือ (วิชาการระดับเชี่ยวชาญ)
: ผู้อำนวยการสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ 3 (อำนวยการระดับสูง)
: ผู้อำนวยการสำนักความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมทางน้ำ (อำนวยการระดับสูง)

ตำแหน่งปัจจุบัน : รองอธิบดีกรมเจ้าท่า

สรุปย่อ

ลักษณะวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เรื่อง แนวทางการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการยกระดับการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ

ผู้วิจัย นายภูมิพัฒน์ ชีระกุลพิศุทธิ์ หลักสูตร วปอ. รุ่นที่ 65

ตำแหน่ง รองอธิบดีกรมเจ้าท่า กระทรวงคมนาคม

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากผลการรับตรวจประเมินความปลอดภัยในการเดินเรือของประเทศไทย จากองค์การทางทะเลระหว่างประเทศ (International Maritime Organization : IMO) เมื่อปี 2550 พบสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดและข้อสังเกตที่ควรปรับปรุงที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางน้ำ ได้แก่ การไม่มีระบบการส่งข้อมูลข่าวสารการเดินเรือ, รายงานสภาพอากาศ, และการค้นหา และช่วยเหลือผู้ประสบภัยที่ดี (ปัจจุบันปี 2566 นั้นหนึ่งในข้อบกพร่องที่พบ คือ หน่วยงานค้นหาและช่วยเหลือยังไม่มีระบบในการเข้าถึงแผนการค้นหาและช่วยเหลือของเรือโดยสารที่เข้า-ออกประเทศไทยเป็นประจำ) และข้อมูลเชิงประจักษ์ว่าอุบัติเหตุจากการเดินทางโดยสาร และการขนส่งทางน้ำเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเป็นระยะ ๆ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้เล็งเห็นนอกเหนือไปจากการบำรุงรักษา ตรวจสอบ ตามวงรอบที่ดำเนินการอยู่แล้ว ควรให้ความสำคัญกับการบูรณาการระบบดิจิทัลเข้ากับกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ เพื่อยกระดับความปลอดภัย (safety) รักษาความปลอดภัย (security) และขยายผลไปสู่การรักษาสิ่งแวดล้อม (environment) โดยต้องดำเนินการอย่างเป็นระบบตั้งแต่ในระดับสถาปัตยกรรมไปจนถึงแผนยุทธศาสตร์ขององค์กร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาทำความเข้าใจการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาใช้ในการยกระดับการดำเนินงานรักษาความปลอดภัยของกรมเจ้าท่า ตั้งแต่ระดับยุทธศาสตร์ นโยบาย และแผนปฏิบัติราชการ ตลอดจนผลการดำเนินงานที่ผ่านมา
2. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ปัญหา อุปสรรค ในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการบริหารจัดการรักษาความปลอดภัย ของกรมเจ้าท่า ทั้งในยามปกติ และเมื่อมีเหตุการณ์ไม่ปกติ ทั้งในระดับบุคคล องค์กร และการดำเนินการตามนโยบายรัฐบาลและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
3. เพื่อเสนอแนวทางการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาใช้ในการแก้ไขปัญหา ปฏิรูประบบ/กระบวนการทำงานด้านการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ สร้างการบูรณาการความร่วมมือกับหน่วยงานอื่น ๆ เพื่อยกระดับความปลอดภัย (safety) รักษาความปลอดภัย (security) และรักษาสิ่งแวดล้อม (environment) ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ และแผนที่เกี่ยวข้อง

ขอบเขตการวิจัย

1. ขอบเขตพื้นที่

งานวิจัยนี้จะดำเนินการศึกษาในขอบเขตพื้นที่ประเทศไทย ตามอำนาจหน้าที่ของกรมเจ้าท่าที่ครอบคลุม

2. ขอบเขตเนื้อหา

2.1 ศึกษาการดำเนินการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาใช้ในการปฏิบัติงานของกรมเจ้าท่า ตั้งแต่ระดับยุทธศาสตร์ แผนปฏิบัติราชการ และผลการดำเนินงานที่ผ่านมา

2.2 ศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบการบริหารจัดการรักษาความปลอดภัยของกรมเจ้าท่าทั้งในยามปกติ และในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน รวมทั้งปัญหาจากการบริหารจัดการดังกล่าวทั้งในระดับบุคคล องค์กร และการดำเนินการตามนโยบายรัฐบาลและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

2.3 วิเคราะห์และเสนอแนวทางการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาใช้ในการแก้ไขปัญหาปฏิรูประบบ/กระบวนการทำงานด้านการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ สร้างการบูรณาการความร่วมมือกับหน่วยงานอื่น ๆ เพื่อยกระดับความปลอดภัย (safety) รักษาความปลอดภัย (security) และรักษาสิ่งแวดล้อม (environment) ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ และแผนที่เกี่ยวข้อง

3. ขอบเขตประชากร

ผู้วิจัยจะดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริหารและเจ้าหน้าที่สำนักความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมทางน้ำ กรมเจ้าท่า จำนวน 3 คน และอาสาสมัครที่เคยมีประสบการณ์การปฏิบัติหน้าที่ในการกู้ภัยทางน้ำ จำนวน 2 คน และใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูลปฐมภูมิ จากประชาชนที่ใช้บริการในการเดินทางคมนาคมขนส่งทางเรือ จำนวน 30 คน

4. ขอบเขตระยะเวลา

ตั้งแต่ปี พ.ศ.2561 – พฤษภาคม 2566

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่องนี้ใช้วิธีศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เป็นหลัก

1. การรวบรวมข้อมูล

1.1 ข้อมูลทุติยภูมิ โดยการศึกษาวิเคราะห์ยุทธศาสตร์/แผนปฏิบัติราชการ/รายงานผลการดำเนินงาน และผลการประชุมและสัมมนาของกรมเจ้าท่า บทความวิชาการ เอกสารงานวิจัย รวมถึงข้อมูลข่าวสารจากเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อการวิจัย

1.2 ข้อมูลปฐมภูมิ โดยการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริหารและเจ้าหน้าที่สำนักความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมทางน้ำ กรมเจ้าท่า และอาสาสมัครที่เคยมีประสบการณ์การปฏิบัติหน้าที่ในการกู้ภัยทางน้ำ และการใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลจากประชาชนที่ใช้บริการการเดินทางโดยสารทางเรือ

2. การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เป็นหลัก โดยเมื่อทำการรวบรวมข้อมูล ทฤษฎีแล้ว จะนำมากำหนดกลุ่มหัวข้อและแนวคิดสำคัญ (Topic/Category) และแบบแผนในการ จัดทำบทสัมภาษณ์และแบบสอบถาม เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลปฐมภูมิ หลังจากนั้นจะนำข้อมูล ปฐมภูมิที่ได้มาทำการวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลทฤษฎี และหาข้อสรุปในการเสนอแนะทางการนำ เทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการยกระดับการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ

3. การนำเสนอข้อมูล

ดำเนินการนำเสนอข้อมูลโดยนำเอาวัตถุประสงค์การศึกษามาเป็นหลักในการ นำเสนอ โดยเป็นการตอบคำถามตามวัตถุประสงค์ และแสดงให้เห็นถึงประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัย

ผลการวิจัย

1. การนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีใช้ในการยกระดับการดำเนินงานรักษา ความปลอดภัยของกรมเจ้าท่า ในปัจจุบัน สรุปได้ดังนี้

1.1 ยุทธศาสตร์และนโยบาย กรมเจ้าท่ามียุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการนำ เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีใช้ในการยกระดับการดำเนินงานรักษาความปลอดภัยทางน้ำ ตามแผนปฏิบัติ ราชการแผนปฏิบัติราชการ ระยะ 5 ปี (พ.ศ.2566 - 2570) ของกรมเจ้าท่า จำนวน 2 ยุทธศาสตร์ ได้แก่ ยุทธศาสตร์ที่ 2 ยกระดับความปลอดภัยการคมนาคมทางน้ำ สนับสนุนภาคเศรษฐกิจ การให้บริการ รักษาความปลอดภัย ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ตามมาตรฐานสากลอย่างยั่งยืน และยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนา ส่งเสริม สนับสนุนให้องค์กรมีความทันสมัย มีประสิทธิภาพ ดำเนินการตามหลักธรรมาภิบาล เน้นการนำเทคโนโลยีมาใช้ ให้สามารถขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ นอกจากนี้ในส่วนของนโยบายที่เกี่ยวข้อง กับการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีใช้ในการยกระดับการดำเนินงานรักษาความปลอดภัยทางน้ำ ในปี 2566 นี้ ได้มีการพัฒนาและปรับปรุงระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความ ปลอดภัยทางน้ำที่จำเป็น ได้แก่ 1. ฐานข้อมูลทะเบียนเรือ ประกอบด้วย ข้อมูลการจดทะเบียนเรือ ข้อมูลใบอนุญาตใช้เรือ ขนาดเรือ เป็นต้น 2. ฐานข้อมูลคนประจำเรือและฐานข้อมูลประกาศนียบัตร ประกอบด้วยข้อมูลความรู้ ความสามารถของผู้ทำการในเรือ 3. ฐานข้อมูลท่าเทียบเรือที่ได้รับอนุญาต ตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนดรวมทั้งระบบ Single Window @ Marine Department ที่ให้ ผู้ประกอบการยื่นเอกสารแจ้งเรือเข้า – ออก ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์เป็นการบูรณาการเชื่อมโยง ข้อมูลเรือ คนประจำเรือ และท่าเรือเข้าด้วยกัน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยด้านการขนส่งทางน้ำ

1.2 การดำเนินการที่เป็นรูปธรรม กรมเจ้าท่าได้มีการนำเอาระบบเทคโนโลยี ตามหลักการสากลมาใช้ในการรักษาความปลอดภัย อาทิ ระบบ LRIT และ ระบบ VTS/VTMS และได้มีแผนงาน/โครงการที่ชัดเจน มาตั้งแต่ปี 2560 โดยได้พัฒนาทั้งในส่วนของการจัดตั้งศูนย์ ปฏิบัติการควบคุมความปลอดภัยและการจราจรทางน้ำ ซึ่งปฏิบัติงาน 24 ชั่วโมง ในการเสริมสร้าง ความปลอดภัยในการเดินเรือ การป้องกันการเกิดมลพิษทางน้ำ และการให้ความช่วยเหลือในกรณี ฉุกเฉินได้อย่างทันท่วงที การปรับปรุงและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและเรือโดยสารให้ทันสมัยโดยใช้ เทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรมพลังงานไฟฟ้าเข้ามาขับเคลื่อน มีการพัฒนาระบบเทคโนโลยีและ

อุปกรณ์/เครื่องมือให้ทันสมัย การพัฒนาฐานข้อมูลให้ก้าวเข้าสู่การเป็นข้อมูลแบบ Big Data พร้อมทั้งบูรณาการข้อมูล/ระบบงานทั้งหน่วยงานภายในองค์กรเอง และหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง อาทิ การนำระบบ MSI Platform มาใช้ในการให้ข้อมูลด้านความปลอดภัยทางทะเล โดยบูรณาการข้อมูลร่วมกันระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ทำให้การให้ข้อมูลมีความเบ็ดเสร็จ รวดเร็ว ทันท่วงทีกับสถานการณ์ ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานของ IMO พร้อมทั้งมีการนำเทคโนโลยีมาเชื่อมต่อกับประชาชนในประเด็นด้านการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ ทั้งในรูปแบบการประชาสัมพันธ์ การสร้างช่องทางติดต่อ การดึงเครือข่ายภาคประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการรักษาความปลอดภัยทางน้ำกับกรมเจ้าท่าในรูปแบบแอปพลิเคชัน

2. ปัญหา อุปสรรค ในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการบริหารจัดการรักษาความปลอดภัย สรุปได้ 4 ด้าน ได้ดังนี้

2.1 ด้านยุทธศาสตร์ นโยบาย และแผนงานขององค์กร นั้นกรมเจ้าท่ายังคงให้ความสำคัญกับการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่และการนำมาใช้ประโยชน์ในการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ ยังเป็นเรื่องรองลงมาจากการพัฒนาปรับปรุงงานตามภารกิจหลัก และการใช้จ่ายงบประมาณในการพัฒนาเพื่อตอบสนองแผนพัฒนาและนโยบายของรัฐบาลและกระทรวงคมนาคม ล้วนเป็นนโยบายที่ต้องใช้งบประมาณที่สูงมาก

2.2 ด้านการบริหารจัดการองค์กร โดยการจัดโครงสร้างองค์กรเน้นไปที่การจัดตามภารกิจ โดยให้ความสำคัญงานตามภารกิจเป็นหลัก ในขณะที่จากการตรวจสอบโครงสร้างองค์กรของกรมเจ้าท่า พบว่างานด้านการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัล ขาดการบูรณาการงานในภาพรวมเป็นเพียงส่วนงาน “กลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศ” ในสำนักแผนงานเท่านั้น นอกจากนี้ยังมีปัญหาเรื่องการบูรณาการความร่วมมือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยบางส่วนยังขาดความพร้อมรับการถ่ายโอนภารกิจเจ้าท่าจากกรมเจ้าท่า โดยเฉพาะความพร้อมด้านระบบ สิ่งอุปกรณ์และองค์ความรู้เทคโนโลยีสมัยใหม่

2.3 ด้านบุคลากร ได้แก่ การขาดแคลนบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในความรู้และทักษะในการออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูล Big Data การพัฒนาโปรแกรม หรือแพลตฟอร์มการรักษาความปลอดภัยทางไซเบอร์ รวมทั้งความรู้การจัดทำมาตรฐานทั้งในระดับ Innovation Specifications และ National Standards นอกจากนี้การบริหารจัดการด้านบุคลากรของกรมเจ้าท่าพบว่าส่วนใหญ่เป็นการพัฒนาบุคลากรให้มีความเชี่ยวชาญตามภารกิจหน้าที่ที่รับผิดชอบในส่วนของการพัฒนาองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลใหม่ ๆ ในลักษณะสร้างคนให้เกิดความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านยังไม่มีแผนงานสนับสนุนบุคลากรในลักษณะดังกล่าว คงมีแต่แผนงาน/โครงการส่งเสริมทักษะทั่วไป

2.4 ด้านความรู้ของประชาชน ประชาชนที่ใช้บริการเดินทางโดยเรือสาธารณะส่วนใหญ่ยังไม่ทราบผลผลิตจากการพัฒนาเทคโนโลยีของกรมเจ้าท่า อาทิ แอปพลิเคชันของกรมเจ้าท่า และส่วนใหญ่ไม่ได้ให้ความสนใจในสื่อประชาสัมพันธ์จากกรมเจ้าท่ามากนัก

3. เสนอแนวทางการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาใช้ในการแก้ไขปัญหา ปฏิรูประบบ/กระบวนการทำงานด้านการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ สรุปได้ดังนี้

3.1 แนวทางการพัฒนายุทธศาสตร์และนโยบายขององค์กร ได้แก่ การยกระดับการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล ภายใต้การพัฒนาอย่างยั่งยืน เป็นหนึ่งในยุทธศาสตร์หลัก โดยต้องคิดแผนปฏิบัติราชการและคำของบประมาณสนับสนุนยุทธศาสตร์ดังกล่าวในลักษณะที่ไม่ซ้ำงานเดิม ๆ หรือเป็นเพียงการปรับปรุงในสิ่งที่มีอยู่ แต่เป็นการสร้างสรรค์ให้เกิดนวัตกรรมรูปแบบใหม่ที่ตอบสนองต่อยุทธศาสตร์ชาติ และนโยบายของรัฐบาลในสมัยนั้น เพื่อให้ได้รับการสนับสนุนด้านงบประมาณมากขึ้น รวมทั้งปรับปรุงและจัดลำดับความเร่งด่วนของแผนปฏิบัติราชการระยะ 5 ปี ใหม่ โดยให้ประเด็นด้านการพัฒนาเทคโนโลยีเป็นประเด็นเร่งด่วน และต้องดำเนินการให้สำเร็จ ภายใน 2 ปี เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงเทรนด์ของเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ตลอดจนบูรณาการการดำเนินงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านการรักษาความปลอดภัยทั้งทางทะเลและแม่น้ำ ตั้งแต่ระดับนโยบาย แผนงาน/โครงการ ไปจนถึงระดับปฏิบัติการทั้งทั้งหน่วยภาครัฐส่วนกลาง/ภูมิภาค/ท้องถิ่น พร้อมทั้งดึงภาคเอกชนและชุมชน เข้ามามีส่วนร่วม ในประเด็นที่เกี่ยวข้องด้วย

3.2 แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลในระดับปฏิบัติการ ได้แก่

3.2.1 การพัฒนาระบบฐานข้อมูลกลาง Big Data เพื่อเป็นฐานในการต่อยอดและเชื่อมโยงบูรณาการร่วมกับหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง

3.2.2 พัฒนาท่าเรือทั้งในแม่น้ำ/ชายฝั่งทะเล และเรือโดยสารสาธารณะ โดยพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยีจาก Smart Pier และเรือไฟฟ้าที่ดำเนินการอยู่ พร้อมทั้งขยายการพัฒนาไปสู่ท่าเรือในพื้นที่ต่างจังหวัดที่เป็นเมืองท่าสำคัญ

3.2.3 การสร้างความร่วมมือกับภาคเอกชน และสถาบันต่าง ๆ ในการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ และอุปกรณ์ในการช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางน้ำในเบื้องต้น โดยให้มีประจำไว้ที่ท่าเรือและเรือทุกลำ

3.2.4 พัฒนาแพลตฟอร์มหรือแอปพลิเคชันของกรมเจ้าท่า ในลักษณะการบูรณาการข้อมูลและช่องทางทุกสิ่งที่เป็นต่อประชาชน ผู้ประกอบการ คนประจำเรือ เอาไว้ในแพลตฟอร์มเดียว เพื่อไม่ให้เกิดความสับสน แล้วมุ่งเน้นการประชาสัมพันธ์ให้เป็นที่รู้จักในวงกว้าง

3.3 แนวทางการพัฒนาการบริหารจัดการองค์กรในส่วนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

3.3.1 การปรับโครงสร้างองค์กรใหม่ โดยการจัดตั้งศูนย์เทคโนโลยีดิจิทัลและการสื่อสาร ขึ้นตรงกับกรมเจ้าท่า เพื่อบูรณาการงานด้านการเทคโนโลยีดิจิทัลในภาพรวมขององค์กร

3.3.2 ส่งเสริมการพัฒนาทักษะความเชี่ยวชาญของบุคลากรในองค์กรที่รองรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลในอนาคตให้กับบุคลากร โดยวางแผนการพิจารณาแนวทางการพัฒนาบุคลากรในระดับต่าง ๆ ให้ชัดเจน

3.3.3 เสนอโครงการการจัดทำ Sandbox การจ้างงานในตำแหน่งบุคลากรขาดแคลนเร่งด่วน ในรูปแบบการจ้างงานและการกำหนดค่าตอบแทนและผลประโยชน์ในอัตราพิเศษ โดยเฉพาะตำแหน่งด้านเทคโนโลยีดิจิทัล

3.3.4 ให้ความสำคัญกับส่วนงานประชาสัมพันธ์ ในด้านการสร้างสรรค์สื่อ การประชาสัมพันธ์ออนไลน์ ในรูปแบบที่ตามเทรนด์ความสนใจ เช่น TikTok Youtube หรือการทำ Content สื่อที่มีอยู่ที่น่าสนใจ เข้าถึงผู้ประกอบการและประชาชนให้ได้มากที่สุด

3.4 ข้อเสนอเพิ่มเติมในการกำหนดนโยบายของรัฐบาลและหน่วยเหนือ คือ การเสริมสร้างความร่วมมือระหว่างประเทศ โดยผลักดันประเด็นการขอรับการสนับสนุนองค์ความรู้ และวิทยาการสมัยใหม่ ด้านการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ และพัฒนาพลังงานสะอาด โดยดึงเอาส่วนดีของแต่ละประเทศ ได้แก่ เนเธอร์แลนด์ จีน และสิงคโปร์ นำมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ ภูมิศาสตร์ และภูมิอากาศของประเทศไทย

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1.1 รัฐบาล และหน่วยเหนือ ควรพิจารณาโครงการและงบประมาณ รองรับในการ พัฒนาทักษะเฉพาะด้านของบุคลากรภาครัฐ สนับสนุนสวัสดิการ เงินค่าตอบแทนพิเศษ และแนวทางการเจริญเติบโตในสายงาน แก่บุคลากรที่มีทักษะหรือองค์ความรู้เฉพาะด้านที่เป็น ประโยชน์ในการยกระดับระบบงานเทคโนโลยีดิจิทัลของหน่วยงานภาครัฐ เช่น ด้านการพัฒนาระบบ AI ด้านวิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ ด้าน Cyber Security ด้านการพัฒนาระบบ Big Data เป็นต้น เพื่อดึงบุคลากรที่มีคุณภาพเหล่านี้ให้อยู่ในส่วนของภาครัฐ ไม่ออกไปทำงานในระบบเอกชน

1.2 รัฐบาล และหน่วยเหนือ ควรพิจารณาสนับสนุน แผนงาน/โครงการ ที่เป็นการสร้างความนิยมในหมู่ประชาชนในการเดินทางโดยสารทางเรือและการท่องเที่ยวทางเรือ โดยบูรณาการการทำงานร่วมกับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมการค้าภายใน สำนักงาน เขตต่าง ๆ กรุงเทพมหานคร การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย เป็นต้น เพื่อลดความคับคั่งการจราจร ทางบก และต่อยอดนโยบายจุดเชื่อมต่อ ล้อ รวง เรือ อาทิ การปรับปรุงทัศนียภาพบริเวณท่าเรือ การสนับสนุนพร้อมทั้งให้สิทธิพิเศษแก่ภาคเอกชนที่นำเรือโดยสารไฟฟ้าที่สะอาดและทันสมัยมาใช้ เป็นเรือโดยสารสาธารณะ การจัดตลาดนัดงฟ้าบริเวณท่าเรือ การประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวทางเรือ โดย ททท. เป็นต้น

1.3 กรมเจ้าท่า ควรกำหนดประเด็นยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัล กลยุทธ์ และตัวชี้วัด เป็นการเฉพาะ เพื่อเป็นกรอบแนวทางการทำงานที่ชัดเจน ทั้งด้านการจัดทำ แผนงาน/โครงการ และบูรณาการการทำงานกับหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยมุ่งเน้นการนำเทคโนโลยี มาใช้ใน 3 ประเด็น 1. การให้บริการแก่ประชาชน 2. การรักษาความปลอดภัย 3. การสนับสนุน การบูรณาการฐานข้อมูลร่วมกับเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง และ 4. การรักษาสิ่งแวดล้อม

2. ข้อเสนอแนะระดับปฏิบัติการ

2.1 กระทรวงคมนาคม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรมีการทำงานร่วมกัน เพื่อบูรณาการฐานข้อมูลระบบโดยสารสาธารณะ โดยพัฒนาออกเป็นแอปพลิเคชัน ให้บริการ ประชาชน เพื่อสนับสนุนนโยบาย “ล้อ รวง เรือ” โดยต้องเป็นแพลตฟอร์มที่มีระเบียบในการกำหนด ระบบการทำงานรองรับ ในการให้บริการทุกรูปแบบ ตั้งแต่ข้อมูลการเดินทางที่ครอบคลุมทุกระบบ

โดยสาธารณะ และเป็น Real Time มีช่องทางสอบถาม/แสดงความคิดเห็น/ร้องเรียนออนไลน์ การแสดงสภาพภูมิอากาศเพื่อความปลอดภัยและความสะดวกสบายในการเดินทาง เป็นต้น

2.2 กระทรวงคมนาคม และ สำนักงาน ก.พ.) ควรเพิ่มสัดส่วนทุนการศึกษาด้าน Data Science/Artificial Intelligence, Electric Vehicle Engineering, วิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ วิศวกรรมอัตโนมัติและหุ่นยนต์ หรือ อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการขนส่ง เพื่อพัฒนาและสรรหาบุคลากรภาครัฐ สนับสนุนการยกระดับเทคโนโลยีด้านการคมนาคมขนส่ง

2.3 กระทรวงคมนาคมควรประสานงานกับกระทรวงศึกษาธิการขอให้มหาวิทยาลัยเลือกเกี่ยวกับการพาณิชยนาวิเบื้องต้นในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งจะช่วยส่งเสริมและสร้างแรงดึงดูดให้มีบุคลากรคนรุ่นใหม่เข้ามาช่วยขับเคลื่อนและพัฒนากิจการด้านนี้อย่างยั่งยืนในอนาคต

2.4 กรมเจ้าท่า ควรเร่งให้เกิดความร่วมมือด้านพาณิชยนาวิและการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการพาณิชยนาวิทั้งในระดับทวิภาคี เช่น ไทย - ญี่ปุ่น ไทย - สาธารณรัฐเกาหลี และ ไทย - สาธารณรัฐประชาชนจีน และในระดับพหุภาคี เช่น ASEAN Working Group และไทย-ยุโรป ให้มากขึ้น

3. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

3.1 ควรมีการทำวิจัยในประเด็น “แนวทางการสร้างความนิยมในการเดินทางด้วยระบบโดยสารสาธารณะทางเรือ ในเขตพื้นที่กรุงเทพฯ และปริมณฑล” โดยมุ่งเน้นไปที่การใช้พลังงานสะอาด เพื่อช่วยลดมลพิษทางอากาศ ความคับคั่งการจราจรทางบก และเพื่อสนับสนุนนโยบายของกระทรวงคมนาคม ในการเชื่อมต่อการคมนาคมขนส่ง ระบบ ล้อ ราง เรือ และการพัฒนาอย่างยั่งยืนตามแนวทางของสหประชาชาติ อีกทั้งยังเป็นการสร้าง Landmark การท่องเที่ยวทางเรือในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล

3.2 ควรมีการทำวิจัยประเด็นเรื่อง “แนวทางการบูรณาการความร่วมมือระหว่างภาครัฐ และภาคส่วนอื่น ๆ ในประเด็นด้านการรักษาความปลอดภัยทางน้ำ” ทั้งในประเด็นการบูรณาการยุทธศาสตร์ แผนงาน/โครงการเร่งด่วน การบูรณาการฐานข้อมูลร่วมกัน และบทบาท/ขอบเขตของประชาชน ที่จะเข้ามามีส่วนร่วมในประเด็นด้านใด เพื่อเป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพในการบูรณาการความร่วมมือ และแนวทางปฏิบัติให้กับทุกภาคส่วน