

การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อจัดทำระบบจัดการฐานข้อมูล
ทำเรือเดินทะเลของประเทศไทย



นางสาวจุฬาลักษณ์ อ่อนศิริ

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR)
are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการบริหารกิจการทางทะเล (สหสาขาวิชา)
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2560
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Application of GIS to Generate a Database Management System
for Seaports in Thailand.



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science Program in Maritime Administration
(Interdisciplinary Program)

Graduate School

Chulalongkorn University

Academic Year 2017

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อจัดทำระบบ
จัดการฐานข้อมูลท่าเรือเดินทะเลของประเทศไทย

โดย

นางสาวจุฬาลักษณ์ อ่อนศิริ

สาขาวิชา

การบริหารกิจการทางทะเล

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ศาสตราจารย์ ดร. เผด็จศักดิ์ จารย์ยะพันธุ์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร. ธรรมบุญ หนูจักร)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. ปราโมทย์ ไชจิศุภร)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(ศาสตราจารย์ ดร. เผด็จศักดิ์ จารย์ยะพันธุ์)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย

(ดุชนัน ชาญลิขิต)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

จุฬาลักษณ์ อ่อนศิริ : การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อจัดทำระบบจัดการฐานข้อมูลท่าเรือ
เดินทะเลของประเทศไทย (Application of GIS to Generate a Database Management System
for Seaports in Thailand.) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ศ. ดร. เผด็จศักดิ์ จารยะพันธุ์, 143 หน้า.

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมและจัดเก็บข้อมูลการใช้ท่าเรือเดินทะเลในประเทศไทยด้วย
ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และพัฒนาระบบจัดการฐานข้อมูลการใช้ท่าเรือเดินทะเลในประเทศไทยให้มีความถูกต้อง
ทันสมัยและสามารถค้นคืนได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยใช้โปรแกรม Quantum GIS (QGIS version 2.18.12)
ทำการศึกษาในช่วงตั้งแต่ พ.ศ. 2552 จนถึง พ.ศ. 2559 โดยจำแนกตามชายฝั่งทะเลเป็น 2 ชายฝั่ง 6 กลุ่มจังหวัด
ได้แก่ อ่าวไทยตะวันออก อ่าวไทยตอนบน อ่าวไทยตอนกลาง อ่าวไทยตอนล่าง อันดามันตอนบน และอันดามัน
ตอนล่าง และแบ่งประเภทท่าเรือออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ท่าเรือประมง ท่าเรือโดยสารเพื่อการท่องเที่ยว ท่าเรือ
สินค้าทั่วไป ท่าเรือสินค้าเหลว ท่าเรือสินค้าเทกอง และท่าเรืออื่นๆ การจัดทำฐานข้อมูลในงานวิจัยครั้งนี้
ประกอบด้วยกรรวบรวมข้อมูลและการนำข้อมูลที่ได้มาจัดทำแผนที่ด้วยโปรแกรม QGIS รายละเอียดในการศึกษา
ได้แบ่งข้อมูลดังนี้ พื้นที่ในการศึกษาวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูลปริภูมิ และข้อมูลทฤษฎีภูมิ ซึ่งจัดเก็บด้วยซอฟต์แวร์
MS Excel และข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial data) เพื่อช่วยตัดสินใจสำหรับข้อมูลตามลักษณะหรือลักษณะประจำ
(Attribute data) นั้นถูกจัดเก็บในลักษณะของฐานข้อมูลภายนอก (External database) เมื่อจัดเก็บไว้ในระบบ
สารสนเทศภูมิศาสตร์แล้วสามารถค้นคืน (Retrieve) ข้อมูลได้ในรูปแบบ (Format) ของข้อมูลภาพ (Image) แผนที่
(Map) และตาราง (Table) เพื่อทำการวิเคราะห์ท่าเรือเดินทะเลของประเทศไทย จากผลการศึกษา มีท่าเรือเดิน
ทะเลของประเทศไทยจำนวน 612 แห่ง นอกจากนี้ยังมีข้อมูลสิ่งอำนวยความสะดวกขีดความสามารถของท่าเรือและ
ความยาวหน้าท่าโดยแบ่งช่วงความยาวหน้าท่าให้ชัดเจนเพื่อนำข้อมูลมาพิจารณาปริมาณการเพิ่มขึ้นของท่าเรือเดิน
ทะเลส่วนระบบฐานข้อมูลประกอบด้วยข้อมูลแผนที่และข้อมูลตามลักษณะที่สามารถเชื่อมโยงกันได้และนำเสนอ
ข้อมูลตามลักษณะและข้อมูลกราฟิกที่แสดงที่ตั้ง รูปภาพ ผ่านทางโปรแกรม QGIS ที่ให้ความสะดวกแก่ผู้ใช้งาน ผล
ของงานวิจัยที่ได้ ปริมาณท่าเรือแต่ละประเภทของประเทศไทยซึ่งนำเสนอข้อมูลผ่านการประยุกต์ใช้โปรแกรมที่
หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนใช้ประกอบการวางแผนการพัฒนาเศรษฐกิจหรือกำหนดกิจกรรมให้เหมาะสมกับ
ศักยภาพการพัฒนาของท่าเรือเดินทะเลในประเทศไทย ดังนั้นระบบจัดการฐานข้อมูลโดยใช้โปรแกรม (QGIS) มี
ความสำคัญกับผู้ประกอบการท่าเรือทั้งภาครัฐและภาคเอกชนมีความจำเป็นในการเปิดเผยข้อมูลให้หน่วยงานที่
รวบรวมอย่างครบถ้วนเพื่อให้การพัฒนาศักยภาพท่าเรือเดินทะเลของประเทศไทยให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันและ
สามารถนำมาวิเคราะห์แนวโน้มการเติบโตในอนาคตต่อไป

สาขาวิชา การบริหารกิจการทางทะเล

ลายมือชื่อนิสิต

ปีการศึกษา 2560

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก

5887120120 : MAJOR MARITIME ADMINISTRATION

KEYWORDS: SEAPORT / GIS / COASTAL

JULALUK ONSIRA: Application of GIS to Generate a Database Management System for Seaports in Thailand.. ADVISOR: PROF. PADERMSAK JARAYABHAND, Ph.D., 143 pp.

This research aims to gather and retain data of seaport use in Thailand with geographic information system and to develop Thai seaport use database management system to be accurate, updated and effectively searched with Quantum GIS Program (QGIS version 2.18). The study had been conducted from 2009-2016 categorized by Thailand's seashores including eastern Gulf of Thailand, Upper Gulf of Thailand, Middle Gulf of Thailand, Lower Gulf of Thailand, Upper Andaman Sea and Lower Andaman Sea. The seaports were divided in 6 types including fishing port, passenger port for tourism, general goods port, liquid goods port, bulk port and other ports. This database provision consisted of data collection and data use to make a map with QGIS Program with details of study as follows: area of study, primary data and secondary data collection conducted with MS Excel Software and spatial data to support decision making. Attribute data were collected in manner of external database that when stored in geographic information system, they could be retrieved in formats of image, map and table for further analysis of Thai seaports. According to the study, there are 612 ports in Thailand. Additionally, data of facilities, port capacity and port front length with clear division of port front length so data would be used to consider the increase of seaport volume. Database comprised map data and attribute data that could be interconnected and data were presented in format of graphic attribute and data showing location and image through QGIS Program facilitating users. The findings are obtained data of Thailand's port volume in each type presented through the application of program employed by public and private sectors to support economic development planning or to determine activities suitable with potential development of Thai seaports. Consequently, database management system with program (QGIS) is crucial for port entrepreneurs in both public and private sectors and necessary for complete data disclosure to gathering agencies so that potential development of Thai seaports will be unidirectional. Additionally, data can be used to analyze growth tendency in the future.

Field of Study: Maritime Administration

Student's Signature

Academic Year: 2017

Advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของ ศาสตราจารย์ ดร. เผดิมศักดิ์ จารยะพันธุ์ (อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก) อาจารย์สุมาลี สุขदानนท์ อาจารย์ ดร. ดุษฎี ชาญลิขิต (อาจารย์กรรมการภายนอก) และรองศาสตราจารย์ ดร. ปราโมทย์ ไศจิสุกร (ประธานในการสอบวิทยานิพนธ์) ซึ่งทุกท่านได้ให้คำแนะนำ ข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัย และตรวจทานในการทำวิทยานิพนธ์จนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่สถานประกอบการท่าเรือต่าง ๆ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ของหลักสูตรสหสาขาวิชาการบริหารกิจการทางทะเลทุก ๆ ท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือในการจัดการเอกสารต่าง ๆ

ท้ายสุดนี้ ผู้วิจัยกราบขอบคุณมารดา ที่ผู้วิจัยรักและเคารพยิ่ง รวมทั้งครอบครัวของผู้วิจัยทุกท่าน ที่คอยดูแลให้ความช่วยเหลือ ให้กำลังใจ และสนับสนุนผู้วิจัยมาโดยตลอด ทำให้ผู้วิจัยมีความมุ่งมั่นในการทำงานวิจัยในครั้งนี้จนสำเร็จ ขอขอบคุณรุ่นพี่ และรุ่นน้อง ของหลักสูตรสหสาขาวิชาการบริหารกิจการทางทะเล ที่คอยให้กำลังใจและช่วยเหลือจนงานวิจัยเล่มนี้สำเร็จ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของเรื่อง.....	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ขอบเขตการศึกษา.....	3
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับท่าเรือ.....	4
2.2 รูปแบบของการบริหารท่าเรือ.....	11
2.3 สถานภาพการใช้ท่าเรือไทยในปัจจุบัน	13
2.4 ปัจจัยทางกายภาพและแวดล้อม ที่มีผลต่อการใช้ท่าเรือ.....	14
2.5 แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับการขนส่งทางทะเล	15
2.6 พื้นที่ชายฝั่งทะเล	16
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	17
บทที่ 3 วิธีการศึกษา	20
3.1 พื้นที่ในการศึกษาวิจัย	20
3.2 การรวบรวมข้อมูล.....	21

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา.....	22
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	31
4.1 ภาพรวมแผนที่ทางภูมิศาสตร์ท่าเรือเดินทะเลของประเทศไทย	35
4.2 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของชายฝั่งทะเลในประเทศไทย.....	37
4.4 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลที่บริหารงานโดยหน่วยงานภาครัฐและหน่วยงาน เอกชน	89
4.5 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลที่มีปริมาณเพิ่มขึ้นโดยเปรียบเทียบระหว่างก่อน พ.ศ. 2552 – 2559.....	93
4.6 แผนที่ทางภูมิศาสตร์แสดงรายละเอียดความยาวหน้าท่าของท่าเรือเดินทะเลในประเทศไทย ไทย โดยจัดลำดับเป็นช่วงความยาว (เมตร).....	94
4.7 รายละเอียดท่าเรือเดินทะเลที่ไม่มีข้อมูล.....	104
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ.....	105
5.1 ปริมาณท่าเรือเดินทะเลของประเทศไทยก่อน พ.ศ. 2552 และหลัง พ.ศ. 2552 จนถึง พ.ศ. 2559.....	105
5.2 ปริมาณท่าเรือเดินทะเลของประเทศไทยที่บริหารงานโดยหน่วยงานภาครัฐและหน่วยงาน ภาคเอกชน ก่อน พ.ศ. 2552 และหลัง พ.ศ. 2552 จนถึง พ.ศ. 2559	112
5.2.1 ยุทธศาสตร์การอุตสาหกรรมไทยพ.ศ. 2559-2564.....	114
5.2.2 ยุทธศาสตร์ของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม.....	114
5.3 ปริมาณท่าเรือเดินทะเลของประเทศไทย โดยจัดลำดับเป็นช่วงตามความยาวหน้าท่า (เมตร).....	114
5.4 ตัวอย่างของการใช้ฐานข้อมูลในเชิงวิเคราะห์.....	120
5.5 ข้อเสนอแนะ	124
รายการอ้างอิง	126
ภาคผนวก ก ข้อมูลทั่วไปชายฝั่งทะเลและจังหวัดที่มีอาณาเขตติดต่อกับทะเล.....	130

ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	138
ภาคผนวก ค. คำนิยามศัพท์ของท่าเรือ	140
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์	143



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2. 1	หน่วยงานของรัฐและเอกชนเจ้าของกิจการท่าเรือ.....	14
ตารางที่ 3. 1	ความยาวชายฝั่งทะเลของประเทศไทย.....	20
ตารางที่ 4. 1	รายละเอียดจำนวนท่าเรือทั้งหมดในประเทศไทยแบ่งตามพื้นที่ชายฝั่งทะเล	32
ตารางที่ 4. 2	พิกัดจากแผนที่ดาวเทียม	35
ตารางที่ 4. 3	ท่าเรือเดินทะเลที่มีความยาวหน้าท่าน้อยกว่า 300 เมตร	95
ตารางที่ 4. 4	ท่าเรือเดินทะเลที่มีความยาวหน้าท่าระหว่าง 300 - 500 เมตร.....	96
ตารางที่ 4. 5	ท่าเรือเดินทะเลที่มีความยาวหน้าท่าระหว่าง 500 - 1000 เมตร	97
ตารางที่ 4. 6	ท่าเรือเดินทะเลที่มีความยาวหน้าท่ามากกว่า 1000 เมตร	98
ตารางที่ 5. 1	ผลการศึกษาความยาวหน้าท่าของท่าเรือเดินทะเลของประเทศไทย.....	116
ตารางที่ 5. 2	5 อันดับจังหวัดที่มีปริมาณท่าเรือเดินทะเลของประเทศไทยโดยแยกประเภท ...	122

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 2.1 ท่าเรือที่ออกแบบก่อสร้างให้มีรูปแบบแตกต่างไปจากสภาพท่าที่มีอยู่ในธรรมชาติ (Artificial Harbour Configuration).....	5
ภาพที่ 2.2 โครงสร้างท่าเรือที่จะก่อสร้างขึ้นอยู่กับการออกแบบเพื่อความเหมาะสมในการใช้งาน และชนิดหรือขนาดเรือที่จะเข้าเทียบท่า โดยทั่วไปจะมี 2 ลักษณะ	6
ภาพที่ 2.3 ลักษณะของ Wharf หรือ Quay	6
ภาพที่ 2.4 ลักษณะของ Pier หรือ Jetty	7
ภาพที่ 2.5 แสดงหน้าที่หลักของท่าเรือ.....	8
ภาพที่ 3.1 ข้อมูลทั่วไปของท่าเรือเดินทะเลทั้งหมดในประเทศไทย.....	25
ภาพที่ 3.2 บันทึกไฟล์เป็นนามสกุล CSV (Comma separated values).....	26
ภาพที่ 3.3 ไฟล์ข้อมูลของท่าเรือเดินทะเลของประเทศไทยเข้าโปรแกรม QGIS	26
ภาพที่ 3.4 เลือกหัวข้อเพื่อกำหนดจุดที่ใช้แสดงในแผนที่ทางภูมิศาสตร์.....	27
ภาพที่ 3.5 ท่าเรือเดินทะเลทั้งหมดในประเทศไทยโดยการกำหนดจุด.....	27
ภาพที่ 3.6 การ Add vector layer	28
ภาพที่ 3.7 แผนที่ประเทศไทยบริเวณชายฝั่งและจังหวัดที่มีอาณาเขตติดต่อกับทะเล	28
ภาพที่ 3.8 การกำหนดสีลงบนจุดที่แบ่งประเภทของท่าเรือเดินทะเลต่าง ๆ.....	29
ภาพที่ 3.9 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ที่เสร็จสมบูรณ์ โดยแบ่งท่าเรือเดินทะเลเป็นประเภทต่าง ๆ ตาม สีที่กำหนด	30
ภาพที่ 4.1 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของประเทศไทยในแผนที่ทางภูมิศาสตร์ ...	34
ภาพที่ 4.2 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของตำแหน่งชายฝั่งทะเลของประเทศไทย	36
ภาพที่ 4.3 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรืออ่าวไทยฝั่งตะวันออก ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552	37
ภาพที่ 4.4 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรืออ่าวไทยฝั่งตะวันออก แยกประเภทท่าเรือต่าง ๆ ก่อน และหลัง พ.ศ. 2552.....	38

สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 4.5 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือฝิ่งอ่าวไทยตอนบน ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552.....	38
ภาพที่ 4.6 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรืออ่าวไทยตอนบน แยกประเภทท่าเรือต่าง ๆ ก่อนและ หลัง พ.ศ. 2552.....	39
ภาพที่ 4.7 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือฝิ่งอ่าวไทยตอนกลาง ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552.....	40
ภาพที่ 4.8 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือฝิ่งอ่าวไทยตอนกลาง แยกประเภทท่าเรือต่าง ๆ ก่อน และหลัง พ.ศ. 2552.....	41
ภาพที่ 4.9 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือฝิ่งอ่าวไทยตอนล่าง ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552.....	42
ภาพที่ 4.10 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือฝิ่งอ่าวไทยตอนล่าง แยกประเภทท่าเรือต่าง ๆ ก่อน และหลัง พ.ศ. 2552.....	43
ภาพที่ 4.11 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือฝิ่งอันดามันตอนบน ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552	44
ภาพที่ 4.12 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือฝิ่งอันดามันตอนบน แยกประเภทท่าเรือต่าง ๆ ก่อน และหลัง พ.ศ. 2552.....	45
ภาพที่ 4.13 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือฝิ่งอันดามันตอนล่าง ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552	46
ภาพที่ 4.14 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือฝิ่งอันดามันตอนล่าง แยกประเภทท่าเรือต่าง ๆ ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552.....	47
ภาพที่ 4.15 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดตราด ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552	48
ภาพที่ 4.16 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดตราด แยกประเภทท่าเรือต่าง ๆ ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552.....	49
ภาพที่ 4.17 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดชลบุรี ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552	50
ภาพที่ 4.18 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดชลบุรี แยกประเภทท่าเรือต่าง ๆ ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552.....	51

สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 4.19 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดสุราษฎร์ธานี ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552	52
ภาพที่ 4.20 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดสุราษฎร์ธานี แยกประเภท ท่าเรือต่าง ๆ ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552	53
ภาพที่ 4.21 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดระยอง ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552	54
ภาพที่ 4.22 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดระยอง แยกประเภทท่าเรือต่าง ๆ ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552	55
ภาพที่ 4.23 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดชุมพร ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552	56
ภาพที่ 4.24 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดชุมพร แยกประเภทท่าเรือต่าง ๆ ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552	57
ภาพที่ 4.25 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดกระบี่ ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552	58
ภาพที่ 4.26 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดกระบี่ แยกประเภทท่าเรือต่าง ๆ ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552	59
ภาพที่ 4.27 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดสมุทรสงคราม ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552	60
ภาพที่ 4.28 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดสมุทรสงคราม แยกประเภท ท่าเรือต่าง ๆ ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552	61
ภาพที่ 4.29 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดจันทบุรี ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552	62
ภาพที่ 4.30 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดจันทบุรี แยกประเภทท่าเรือต่าง ๆ ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552	63

สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 4.31 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดนครศรีธรรมราช ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552.....	64
ภาพที่ 4.32 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดนครศรีธรรมราช แยกประเภท ท่าเรือต่าง ๆ ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552.....	65
ภาพที่ 4.33 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดพังงา ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552	66
ภาพที่ 4.34 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดพังงา แยกประเภทท่าเรือต่าง ๆ ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552	67
ภาพที่ 4.35 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดสมุทรสาคร ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552	68
ภาพที่ 4.36 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดสมุทรสาคร แยกประเภท ท่าเรือต่าง ๆ ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552.....	69
ภาพที่ 4.37 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดสงขลา ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552	70
ภาพที่ 4.38 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดสงขลา แยกประเภทท่าเรือต่าง ๆ ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552	71
ภาพที่ 4.39 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552.....	72
ภาพที่ 4.40 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ แยกประเภท ท่าเรือต่าง ๆ ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552.....	73
ภาพที่ 4.41 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดปัตตานี ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552	74
ภาพที่ 4.42 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดปัตตานี แยกประเภทท่าเรือ ต่าง ๆ ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552.....	75

สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 4.43 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดภูเก็ต ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552	76
ภาพที่ 4.44 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดภูเก็ต แยกประเภทท่าเรือต่าง ๆ ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552	77
ภาพที่ 4.45 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดตรัง ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552	78
ภาพที่ 4.46 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดตรัง แยกประเภทท่าเรือต่าง ๆ ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552	79
ภาพที่ 4.47 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดระนอง ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552	80
ภาพที่ 4.48 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดระนอง แยกประเภทท่าเรือต่าง ๆ ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552	81
ภาพที่ 4.49 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดฉะเชิงเทรา ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552	82
ภาพที่ 4.50 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดฉะเชิงเทรา แยกประเภทท่าเรือ ต่าง ๆ ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552	83
ภาพที่ 4.51 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดเพชรบุรี ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552	84
ภาพที่ 4.52 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดเพชรบุรี แยกประเภทท่าเรือ ต่าง ๆ ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552	85
ภาพที่ 4.53 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดสมุทรปราการ ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552	86
ภาพที่ 4.54 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดสมุทรปราการ แยกประเภท ท่าเรือต่าง ๆ ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552	87

สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 4.55 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลเลขของจังหวัด กรุงเทพมหานคร ก่อนและ หลัง พ.ศ. 2552	87
ภาพที่ 4. 56 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลเลขของจังหวัดกรุงเทพมหานคร แยก ประเภทท่าเรือต่าง ๆ ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552	88
ภาพที่ 4.57 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลที่บริหารงานโดยหน่วยงานภาครัฐ	89
ภาพที่ 4.58 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลที่บริหารงานโดยหน่วยงานภาคเอกชน ...	90
ภาพที่ 4.59 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลที่บริหารงานโดยหน่วยงานภาครัฐ เอกชน และไม่ระบุข้อมูล	91
ภาพที่ 4.60 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลัง พ.ศ. 2552	93
ภาพที่ 4.61 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลตามขนาดความยาวหน้าท่า	94
ภาพที่ 4.62 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือในอ่าวไทยตะวันออกตามขนาดความยาวหน้าท่า ..	99
ภาพที่ 4.63 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือในอ่าวไทยตอนบนตามขนาดความยาวหน้าท่า	99
ภาพที่ 4.64 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือในอ่าวไทยตอนกลางตามขนาดความยาวหน้าท่า	100
ภาพที่ 4.65 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือในอ่าวไทยตอนล่างตามขนาดความยาวหน้าท่า ..	101
ภาพที่ 4.66 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือในอันดามันตอนบนตามขนาดความยาวหน้าท่า .	102
ภาพที่ 4.67 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือในอันดามันตอนล่างตามขนาดความยาวหน้าท่า	103
ภาพที่ 5.1 จำนวนท่าเรือของจังหวัดในชายฝั่งทะเลอ่าวไทยฝั่งตะวันออกตั้งแต่พ.ศ. 2552 - 2559	106
ภาพที่ 5.2 จำนวนท่าเรือของจังหวัดในชายฝั่งทะเลอ่าวไทยตอนกลาง ตั้งแต่ พ.ศ. 2552 - 2559	107
ภาพที่ 5.3 จำนวนท่าเรือของจังหวัดในชายฝั่งทะเลอ่าวไทยตอนบน ตั้งแต่ พ.ศ. 2552 - 2559 ...	108
ภาพที่ 5.4 จำนวนท่าเรือของจังหวัดในชายฝั่งทะเลอ่าวไทยตอนล่างตั้งแต่ พ.ศ. 2552 - 2559 ...	109
ภาพที่ 5.5 จำนวนท่าเรือของจังหวัดในชายฝั่งทะเลอันดามันตอนล่างตั้งแต่ พ.ศ. 2552 - 2559 ..	110

สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 5.6 จำนวนท่าเรือของจังหวัดในชายฝั่งทะเลอันดามันตอนบนตั้งแต่พ.ศ. 2552 - 2559	111
ภาพที่ 5.7 ท่าเรือที่บริหารงานโดยภาครัฐและภาคเอกชนใน พ.ศ. 2552	113
ภาพที่ 5.8 ท่าเรือที่บริหารงานโดยภาครัฐและภาคเอกชนใน พ.ศ. 2559	113
ภาพที่ 5.9 ลักษณะความยาวหน้าท่าแบบ Open Dolphin Type	117
ภาพที่ 5.10 ลักษณะความยาวหน้าท่าแบบ Alongside Type	118
ภาพที่ 5.11 ลักษณะความยาวหน้าท่าแบบ Ferry (SLIP) Type	119
ภาพที่ 5.12 ความกระจายตัวของท่าเรือเดินทะเลในประเทศไทย โดยจำแนกเป็นกลุ่มจังหวัดชายฝั่งทะเล	120
ภาพที่ 5.13 สัดส่วนความยาวหน้าท่ากับความยาวชายฝั่งทะเลของท่าเรือเดินทะเล ในประเทศไทย โดยจำแนกเป็นกลุ่มจังหวัดชายฝั่งทะเล	121

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของเรื่อง

ปัจจุบันประเทศไทยมีอาณาเขตชายฝั่งทะเลยาวถึง 3,151 กิโลเมตร ตั้งแต่ฝั่งอ่าวไทย ฝั่งอันดามัน รวมถึงช่องแคบมะละกาตอนเหนือ โดยครอบคลุมจำนวน 23 จังหวัด โดยในแต่ละจังหวัด ของประเทศไทยที่มีพื้นที่ติดกับชายฝั่งทะเลได้เกิดการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ที่ใช้ประโยชน์จากทะเล เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดให้กับทุกภาคส่วน ตั้งแต่ระดับครัวเรือนจนถึงระดับประเทศ อาทิ ด้านการประมง ด้านการคมนาคมและขนส่ง ด้านการพาณิชย์ ฯลฯ ทั้งนี้ กิจกรรมดังกล่าวข้างต้นนั้น อาจไม่สามารถดำเนินการได้หากปราศจากจุดที่เป็นสถานที่หรือที่ตั้งในการจอดเรือเทียบท่าของเรือ หรือดำเนินกิจกรรมต่อเนื่องกับพื้นที่หลังท่า หรือเรียกว่า ท่าเรือ โดยท่าเรือถือว่าเป็นจุดที่สำคัญที่สุดในระบบการขนส่งทางทะเล เนื่องจากสินค้าที่ขนส่งทางเรือจะต้องทำการบรรทุกและขนถ่ายผ่านทาง ท่าเรือ ดังนั้น ท่าเรือ จึงทำหน้าที่เป็นจุดเชื่อมระหว่างการขนส่งทางทะเล และการขนส่งภายใน ประเทศ โดยเป็นจุดที่สินค้าจะทำการเปลี่ยนถ่ายจากพาหนะหนึ่งไปสู่อีกพาหนะหนึ่ง อย่างไรก็ตาม แม้ว่าในปัจจุบัน ท่าเรือจะมีบทบาทมากขึ้นทั้งในระบบการขนส่ง การค้าระหว่างประเทศ หรือ แม้กระทั่งในอุตสาหกรรม แต่หน้าที่ที่สำคัญที่สุดของท่าเรือ คือ การให้บริการแก่เรือและสินค้าที่มีขีดความสามารถที่เพียงพอกับปริมาณเรือและสินค้าที่เข้า-ออกผ่านท่าเรือ

การขนส่งทางทะเล มีบทบาทสำคัญกับระบบเศรษฐกิจ การค้าระหว่างประเทศ และการ พัฒนาให้เป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมและเศรษฐกิจในระดับประเทศและระหว่างประเทศให้เกิด ประสิทธิภาพ และยังเป็น การเชื่อมโยงการขนส่งเพื่ออำนวยความสะดวกสำหรับการใช้ประโยชน์จาก ปัจจัยต่าง ๆ ทางด้านเศรษฐกิจ ทางด้านสังคม โดยมีท่าเรือเป็นจุดที่สำคัญที่สุดในการดำเนินกิจกรรม การขนส่งทางทะเล และเป็นจุดเชื่อมระหว่างการขนส่งทางทะเลและการขนส่งภายในประเทศ ในการ ดำเนินกิจกรรมระหว่างเรือกับชายฝั่ง โดยท่าเรือทำหน้าที่ในการรับเรือเข้าเทียบท่า การขนถ่ายและ การขนส่งสินค้า รวมถึงการเก็บรักษาและกระจายสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น ท่าเรือจึงมี บทบาทต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ องค์ประกอบด้านที่ตั้งของท่าเรือซึ่งติดต่อกับเขตนิคม อุตสาหกรรม อุปกรณ์และเครื่องมือที่ทันสมัย ระบบโครงสร้างพื้นฐานและระบบการบริหารงาน ท่าเรือสมัยใหม่จะทำให้เกิดผลประโยชน์ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศโดยรวม

แม้ว่าในปัจจุบันท่าเรือจะมีบทบาทมากขึ้นทั้งในระบบการขนส่ง การค้าระหว่างประเทศ แม้กระทั่งในอุตสาหกรรม แต่หน้าที่ที่สำคัญที่สุดของท่าเรือ คือ การให้บริการแก่เรือและสินค้า กล่าว ได้ว่า ท่าเรือต้องมีขีดความสามารถที่เพียงพอกับปริมาณเรือและสินค้าที่ผ่านท่าเรือ ซึ่งเป็น

แนวความคิดพื้นฐานในการก่อสร้างท่าเรือทุกแห่ง และนับเป็นสิ่งที่ยากที่สุดในทางปฏิบัติ นอกจากนี้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 พ.ศ. (2530 - 2534) กำหนดให้มืองค์กรกลางทำหน้าที่ประสานนโยบาย วางแผนควบคุม และพัฒนาท่าเรือต่าง ๆ ทั่วประเทศ แต่ในปัจจุบันก็ยังไม่พบว่ามีหน่วยงานใดทำหน้าที่นี้ ทำให้ขาดการวางแผน ติดตามและประเมินผลท่าเรือทั้งในระดับท่าเรือ และระดับประเทศขาดการวิเคราะห์ปัจจัยที่จะนำไปสู่ความสำเร็จหรือความล้มเหลวของท่าเรือ ส่งผลให้ท่าเรือไทยในปัจจุบันเติบโตอย่างไร้ทิศทาง

ดังนั้น ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์หรือ geographic information system (GIS) เป็นเทคโนโลยีสารสนเทศชนิดหนึ่งที่ปัจจุบันได้เข้ามามีบทบาทในงานด้านต่าง ๆ มากขึ้นไม่ว่าจะเป็น ด้านสาธารณสุข โทรมคมนาคม การขนส่ง การจราจร การวางแผนผังเมือง ด้านการเกษตร การวิเคราะห์และพยากรณ์ภัยพิบัติต่าง ๆ เป็นต้น โดยข้อมูลที่จัดเก็บในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มีลักษณะข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) ที่แสดงในรูปภาพ (Image) แผนที่ (Map) ที่เชื่อมโยงกับข้อมูลลักษณะประจำ (Attribute Data) หรือฐานข้อมูล (Database) การเชื่อมโยงข้อมูลทั้งสองประเภทเข้าด้วยกัน ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่เหมาะสม

การศึกษาระบบฐานข้อมูลการใช้ท่าเรือไทยมีความจำเป็นที่ต้องศึกษาขีดความสามารถและปริมาณเรือและสินค้าที่ผ่านท่าเรือ รวมถึงขอบเขตพื้นที่ของท่าเรือที่มีอยู่ในประเทศ เนื่องจาก มีท่าเรือที่มีการบริหารจัดการกับกิจกรรมหลายรูปแบบ เช่น ท่าเรือขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ ท่าเรือขนส่งสินค้าภายในประเทศ ท่าเรือประมงพาณิชย์ ท่าเรือประมงพื้นบ้าน ท่าเรือโดยสารเพื่อการท่องเที่ยว ฯลฯ โดยการกำหนดขอบเขตพื้นที่อย่างชัดเจน พร้อมทั้งระบุเป้าหมายต่าง ๆ ที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับการบริหารกิจการทางทะเล เพื่อนำไปใช้ประโยชน์กับการพัฒนาประเทศอย่างสมบูรณ์ และเพื่อช่วยให้สามารถนำข้อมูลมาพัฒนาและปรับตัวให้ทันกับสถานการณ์ในปัจจุบัน ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้เป็นการนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการจัดทำที่ตั้งของท่าเรือไทยทั้งหมด

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อรวบรวมและจัดเก็บข้อมูลการใช้ท่าเรือเดินทะเลในประเทศไทยด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
2. เพื่อพัฒนาระบบจัดการฐานข้อมูลการใช้ท่าเรือเดินทะเลในประเทศไทย ให้มีความถูกต้องทันสมัย และสามารถค้นคืนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3 ขอบเขตการศึกษา

ทำการศึกษาท่าเรือเดินทะเลในประเทศไทย โดยจำแนกตามส่วนต่าง ๆ ของชายฝั่งทะเล 2 ชายฝั่ง คือ ชายฝั่งทะเลอ่าวไทย และชายฝั่งทะเลอันดามัน โดยแบ่งเป็น 6 กลุ่มจังหวัด ได้แก่ อ่าวไทยตะวันออก อ่าวไทยตอนบน อ่าวไทยตอนกลาง อ่าวไทยตอนล่าง อันดามันตอนบน และอันดามันตอนล่าง จากนั้น นำข้อมูลที่ได้เข้ากระบวนการในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อจัดทำระบบจัดการฐานข้อมูลและนำมาวิเคราะห์ยุทธศาสตร์ท่าเรือไทยเพื่อรองรับสถานการณ์ต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้น

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถค้นคืนฐานข้อมูลการใช้ท่าเรือเดินทะเลของประเทศไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ทำให้เกิดระบบจัดการฐานข้อมูลที่มีข้อมูลการใช้ท่าเรือเดินทะเลของประเทศไทยในปัจจุบัน และใช้เป็นเครื่องมือในการวางแผนและกำหนดนโยบายด้านการใช้ท่าเรือไทยในระดับประเทศต่อไป
3. สามารถนำระบบจัดการฐานข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการจัดการพื้นที่ชายฝั่งทะเลของประเทศไทย



บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับท่าเรือ

2.1.1 ความหมายของท่าเรือ

ท่าเรือ คือ สถานที่ที่เรือเข้าจอดเทียบท่าได้อย่างปลอดภัย เพื่อทำการบรรทุกขนถ่ายสินค้า เติมน้ำมันเชื้อเพลิง น้ำ และอาหาร นอกจากนี้ยังเป็นที่ยอมรับโดยสากลที่จะเดินทางโดยทางเรือที่ปัจจุบันนิยมใช้ในการท่องเที่ยวเป็นส่วนใหญ่

ท่าเรือ หรือ เมืองท่า หมายถึง อาณาบริเวณพื้นที่สำหรับให้เรือเข้าจอดเทียบท่า มีการทอดสมอเรือ มีอุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในการดำเนินกิจกรรมระหว่างเรือกับชายฝั่ง เช่น การขนถ่ายสินค้าจากเรือขึ้นสู่ฝั่ง หรือจากเรือลงเรือ นอกจากนี้ยังอาจกล่าวได้ว่า ท่าเรือ คือ อาณาบริเวณพื้นที่ที่มีการติดต่อกันระหว่างเรือกับชายฝั่ง

ตามพจนานุกรมราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. ๒๕๕๔ ท่าเรือ หมายถึง ที่จอดเรือ สถานที่สำหรับให้บริการแก่เรือในการจอดเทียบบรรทุก หรือขนถ่ายของ

สะพานปลา หมายถึง สะพานที่สร้างทอดยาวออกไปในน้ำ ใช้เป็นท่าเทียบเรือประมงเพื่อขนสัตว์ทะเลขึ้นจากเรือ

นอกจากนี้ท่าเรือยังเป็นจุดขนถ่ายสินค้าเปลี่ยนจากพาหนะหนึ่งเป็นอีกพาหนะหนึ่ง สำหรับการขนส่งทางทะเลจะทำการบรรทุกและขนถ่ายสินค้าและออกจากท่าเรือไป ส่วนการขนส่งภายในประเทศสินค้าจะถูกขนส่งมาโดยรถบรรทุก รถไฟ และอื่น ๆ มายังท่าเรือกลับกันเมื่อสินค้าขนถ่ายขึ้นจากเรือก็จะเก็บรักษาไว้ที่ท่าเรือ และทำการขนส่งต่อไปภายในประเทศโดยพาหนะอื่นซึ่งถือเป็นกิจกรรมหนึ่งของกระบวนการ Logistics โดยท่าเรือทำหน้าที่ให้บริการในการขนถ่ายสินค้า โดยท่าเทียบเรือจะต้องมีลักษณะทางกายภาพและโครงสร้างพื้นฐานรวมถึงความลึก ความกว้างของช่องทางเดินเรือ ความยาวหน้าท่า เชื้อเพลิงคลังสินค้า ช่องทางสำหรับให้รถบรรทุกเข้า-ออก รวมทั้งทางรถไฟ ซึ่งจะทำให้ท่าเรือสามารถเชื่อมต่อการคมนาคมที่เป็นแบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ กล่าวคือการขนส่งทั้งทางเรือและทางบกรวมกัน

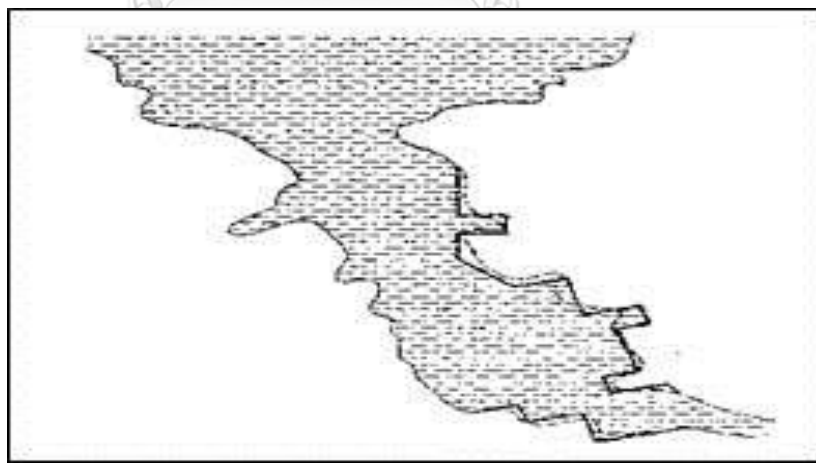
จากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับท่าเรือของ(Alderton 1980) คำว่า “ท่าเรือ” หรือ “เมืองท่า” ทางภาษาอังกฤษใช้ว่า Port หรือ Seaport หมายถึง อาณาบริเวณพื้นที่สำหรับให้เรือเข้าจอดเทียบท่ามีการทอดสมอเรือมีอุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในการดำเนินกิจกรรมระหว่างเรือ

กับชายฝั่ง เช่น การขนถ่ายสินค้าจากเรือขึ้นสู่ฝั่ง หรือจากเรือลงเรือ หรืออาจกล่าวอย่างสั้น ๆ ว่า ท่าเรือ คือ อาณาบริเวณพื้นที่ที่มีการติดต่อกันระหว่างเรือกับชายฝั่ง (Ship/Shore interface)

นิยามที่องค์กรกำหนด เช่น UNCTAD (United Nation Conference on Trade and Development) หรือโดย ESCAP (Economic and Social Commission for Asia and the Pacific) ต่างให้คำนิยามของท่าเรือเหมือนกันว่า “ท่าเรือ” คือ สถานที่ที่ใช้สำหรับการบรรทุกและขนถ่ายสินค้าน้ำระหว่างเรือและฝั่ง (a place for loading and unloading of goods between the ship and the shores)

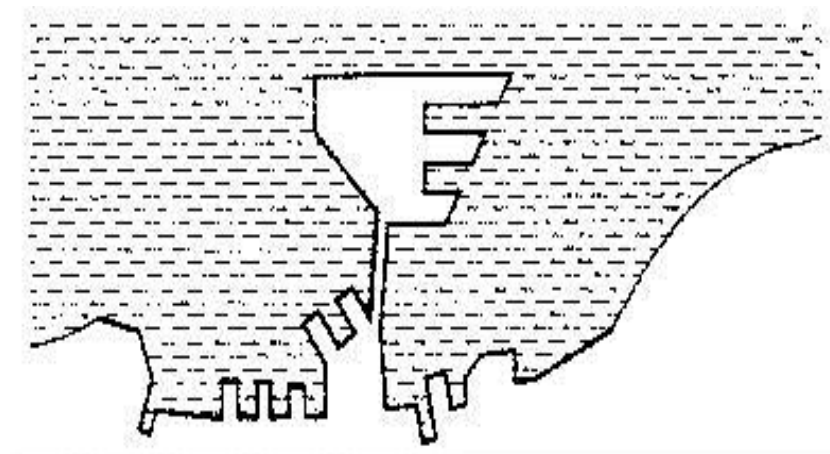
ท่าเรือจะประกอบด้วยพื้นที่ที่มีลักษณะเป็นที่กำบังเรือ (Harbour) ทั้งลักษณะที่เป็นธรรมชาติหรือที่มนุษย์สร้างขึ้นและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ สำหรับเรือกับชายฝั่ง สิ่งก่อสร้างที่มีความสำคัญหรือเกี่ยวข้องกับท่าเรือ ได้แก่ ่อเรือ (Dock) เขื่อนกันคลื่น (Breakwater) หมุดหรือหลักผูกเรือ (Dolphin) และบริเวณที่ให้เรือเข้าจอดเทียบท่า (Berth) ซึ่งท่าเรือแต่ละแห่งควรมีจำนวนท่าสำหรับเทียบเรือตามความเหมาะสม ขึ้นกับขีดความสามารถในการรองรับการขนส่งสินค้าของแต่ละท่าเรือ (Port Capacity) และการควบคุมค่าใช้จ่ายต่าง ๆ (Cost) เพื่อให้กิจการท่าเรือได้รับประโยชน์สูงสุด

ลักษณะหรือรูปแบบของท่าเรือโดยทั่วไปจะมี 2 ลักษณะ คือ เป็นท่าเรือที่พัฒนาจากรูปแบบท่าที่เป็นธรรมชาติ (Natural Harbour Configuration) (ESCAP 1991)



ภาพที่ 2.1 ท่าเรือที่ออกแบบก่อสร้างให้มีรูปแบบแตกต่างไปจากสภาพท่าที่มีอยู่ในธรรมชาติ (Artificial Harbour Configuration)

ที่มา: ESCAP (1991)



ภาพที่ 2.2 โครงสร้างท่าเรือที่จะก่อสร้างขึ้นอยู่กับการออกแบบเพื่อความเหมาะสมในการใช้งาน และ ชนิดหรือขนาดเรือที่จะเข้าเทียบท่า โดยทั่วไปจะมี 2 ลักษณะ

ที่มา: ESCAP (1991)



ภาพที่ 2.3 ลักษณะของ Wharf หรือ Quay

ที่มา: ESCAP (1991)

Wharf หรือ Quay เป็นโครงสร้างท่าเรือที่สร้างขนานกับแนวฝั่งสำหรับให้เรือจอดเทียบกับฝั่งได้ มีโครงสร้างแข็งแรงสามารถรองรับยานพาหนะหรืออุปกรณ์ขนาดใหญ่ที่มีน้ำหนักมาก เช่น รถบรรทุกสินค้า เครื่องยกสินค้า เป็นต้น

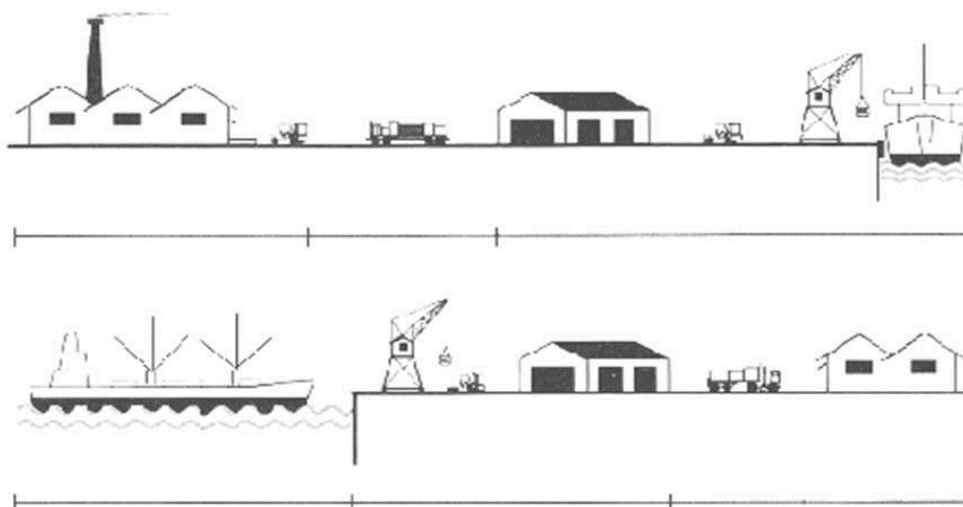


ภาพที่ 2.4 ลักษณะของ Pier หรือ Jetty

ที่มา: ESCAP (1991)

Pier หรือ Jetty เป็นโครงสร้างท่าเรือที่สร้างออกไปจากฝั่งทะเลหรือตลิ่งของแม่น้ำสำหรับให้เรือเข้าเทียบท่า ทำด้วยไม้หรือเหล็กกล้า และที่สำคัญคือโครงสร้างต้องมีลักษณะโปร่ง ไม่กีดขวางทางเดินของกระแสน้ำ มีระดับความลึกของน้ำหน้าท่าเพียงพอให้เรือเข้าจอดได้อย่างเหมาะสม ท่าเรือลักษณะนี้มักจะเป็นรูปตัวที (T) หรือรูปตัวแอล (L) โดยจะทำหน้าที่ผสมผสานระหว่างเชื่อมกันคลื่นและเป็นท่าเทียบเรือในตัวเอง ท่าเรือลักษณะนี้สามารถออกแบบให้เรือที่มีขนาดแตกต่างกันใช้เทียบท่าพร้อมกันหลายลำได้ เช่น ท่าเทียบเรือวิจัย (Research ship) ของมหาวิทยาลัยคิล ประเทศเยอรมัน

หน้าที่หลักของท่าเรือ คือ ควบคุมและให้ความช่วยเหลือในการเดินเรือ การนำร่อง การลากจูง และการปฏิบัติงานบรรทุกขนถ่ายสินค้า ในการแบ่งประเภทของท่าเรื่อนั้นสามารถแบ่งได้ตามวัตถุประสงค์ในการใช้งานตำแหน่งที่ตั้งแตกต่างกันไป ดังนั้นในการจำแนกประเภทของท่าเรือจึงมีวิธีการดังนี้



ภาพที่ 2.5 แสดงหน้าที่หลักของท่าเรือ

ที่มา: ESCAP (1991)

แบ่งแยกตามหน้าที่เรือ หรือลักษณะการใช้งาน เช่น ท่าเรือเก็บสินค้าหรือท่าเรือขนส่งสินค้า ท่าเรือปลอดภาษี ท่าเรือภายในประเทศ ท่าเรือเพื่อการทหาร ท่าเรือขนส่งทางทะเลในเขตอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ท่าเรือน้ำมัน และท่าเรือขนส่งผู้โดยสาร เป็นต้น

แบ่งแยกตามลักษณะพื้นที่หรือสภาพภูมิศาสตร์ เช่น ท่าเรือชายฝั่งทะเล ท่าเรือน้ำลึก ท่าเรือปากแม่น้ำ และท่าเรือแม่น้ำ เป็นต้น

แบ่งแยกตามขนาดของท่าเรือ เพื่อเปรียบเทียบวัตถุประสงค์หรือกำลังการผลิตของท่าเรือแต่ละแห่ง ท่าที่มีอยู่ในปัจจุบันนิยมเปรียบเทียบขนาดท่าเรือจากตัวเลขที่สำคัญ คือ น้ำหนักสินค้าทั้งหมดที่ท่าเรือควบคุมในแต่ละปี มูลค่าสินค้าที่ท่าเรือควบคุมทั้งหมดถ้ามีเรือเข้าออกผ่านท่าแต่ละปีเป็นจำนวนมากอย่างสม่ำเสมอถือว่าเป็นท่าเรือขนาดใหญ่ จำนวนท่าเทียบเรือที่ใช้ประโยชน์ กล่าวคือ ถ้ามีท่าเทียบเรือสำหรับให้เรือเข้าจอดขนส่งสินค้าหลายจุดอันจะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการรองรับการขนส่งสินค้าหรือทำให้การขนส่งสินค้ามีความสะดวกและรวดเร็วขึ้นจะพิจารณาว่าท่าเรือนั้นมีขนาดใหญ่ และขนาดของเรือที่ใหญ่ที่สุดซึ่งสามารถใช้สิ่งอำนวยความสะดวกบนท่าเรือนั้นได้พิจารณาจากการที่มีเรือขนาดใหญ่สามารถเข้าเทียบท่าดำเนินกิจการบนท่าได้อย่างเหมาะสม

2.1.2 ประเภทของท่าเรือ

ประเภทของท่าเรือ แบ่งได้หลายประเภท ดังนี้

1. ประเภทของท่าเรือแบ่งตามลักษณะการใช้งานได้ 4 ประเภท คือ

- ท่าเรือหลบภัย เป็นท่าเรือที่สร้างขึ้นเพื่อให้เรือใช้หลบพายุและคลื่นลม บางครั้งอาจใช้เป็นท่าเรือเพื่อการค้าด้วย

- ท่าเรือทหาร เป็นท่าเรือซึ่งใช้จอดเรือรบและมีโรงเก็บพัสดุเพื่อให้บริการแก่เรือรบ
- ท่าเรือท่องเที่ยว เป็นท่าเรือที่ใช้รับส่งผู้โดยสารและรถยนต์เพื่อการท่องเที่ยว
- ท่าเรือพาณิชย์ เป็นท่าเรือที่ใช้สำหรับเรือทั่วไปเพื่อมาแลกเปลี่ยนสินค้าเก็บรักษาสินค้าและทำธุรกิจต่าง ๆ

2. ประเภทของท่าเรือแบ่งตามลักษณะภูมิศาสตร์ แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

- ท่าเรือแม่น้ำ เป็นท่าเรือที่ตั้งอยู่ในแม่น้ำ หรือปากแม่น้ำ ซึ่งมีความปลอดภัยในการจอดเรือเพราะปราศจากคลื่นลม ท่าเรือเหล่านี้มักอยู่ในเมืองซึ่งในอดีตมีความสะดวกในการค้าขายและขนส่งสินค้า แต่ปัจจุบันเรือเดินสมุทรขนาดใหญ่ขึ้นเรื่อย ๆ ทำให้ไม่สามารถเข้าเทียบท่าได้ในท่าเรือเหล่านี้ เพราะขนาดความลึกของแม่น้ำมีจำกัด ทั้งยังมีเรื่องปัญหาเรื่องการขึ้นลงของกระแสน้ำ ทำให้เรือต้องเสียเวลารอคอยกระแสน้ำ นอกจากนี้กระแสน้ำยังพัดพาโคลนตมมาทับถมเป็นสันดอนในแม่น้ำ ทำให้ต้องมีการขุดลอกร่องน้ำอยู่เสมอ ๆ

- ท่าเรือทะเล เป็นท่าเรือที่ตั้งอยู่บนชายฝั่งทะเลซึ่งมีลักษณะเป็นเว้าอ่าวให้เรือสามารถเทียบท่าได้อย่างปลอดภัย อาจมีแนวกันป้องกันคลื่นลมธรรมชาติ เช่น มีเกาะขวางทิศทางของแนวคลื่นพายุ หรือมีแนวป้องกันคลื่นธรรมชาติเพียงบางส่วน จำเป็นต้องมีการก่อสร้างเชื่อมกันคลื่น เพื่อป้องกันคลื่นลมได้ทั้งหมด อีกประเภทเป็นท่าเรือที่ปราศจากแนวป้องกันคลื่นลมจำเป็นต้องสร้างเชื่อมกันคลื่นขึ้นมาเองทั้งหมด

3. ประเภทของท่าเรือที่แบ่งตามลักษณะสินค้า

- ท่าเทียบเรือสินค้าเทกอง สินค้าเทกองในปัจจุบันจะมีการขนถ่ายโดยสายพานจากโรงงานเก็บสินค้าไปยังเรือโดยที่สินค้าเทกองเหล่านี้จะถูกปล่อยลงสู่สายพานที่เคลื่อนที่ระหว่างโรงเก็บสินค้ากับท่าเรือและไหลลงสู่ระวางเรือ

- ท่าเทียบเรือสินค้าทั่วไป เนื่องจากเป็นสินค้าทั่วไปซึ่งต้องทำการขนถ่ายด้วยการใช้ปั้นจั่นยกสินค้าเข้าและออกจากระวางเรือกับฝั่ง ท่าเรือชนิดนี้จึงจำเป็นต้องมีปั้นจั่นที่ท่าเรือให้เพียงพอ นอกจากนี้ยังต้องมีโกดังและโรงพักสินค้าไว้เก็บสินค้าซึ่งโดยปกติแล้วจะมีโรงพักสินค้า

- ท่าเทียบเรือบรรทุกสินค้าเหลว เช่น น้ำมันจะมีวิธีการขนถ่ายโดยผ่านทางท่อซึ่งเวลาทำการขนถ่ายสินค้าจะใช้การต่อท่อระหว่างท่อในเรือกับท่อบนฝั่งเข้าด้วยกันแล้วทำการสูบน้ำมันออกจากท่อลงเรือ หรือออกจากเรือเข้าฝั่ง ท่าเรือชนิดนี้มีท่อสำหรับขนถ่ายสินค้า

- ท่าเทียบเรือบรรทุกตู้สินค้า เนื่องจากสินค้าที่ใช้บริการผ่านท่าเรือชนิดนี้คือ ตู้สินค้าซึ่งสามารถจัดวางเรียงเก็บไว้กลางแจ้งได้ ท่าเรือแบบนี้จึงไม่ต้องมีโกดังและโรงพักเก็บสินค้าแบบท่าเรือทั่วไปแต่มีลานเก็บตู้สินค้า ซึ่งแยกส่วนออกเป็นบริเวณเก็บสินค้าเต็มตู้ (FCL) ที่เรียกว่า CY

(Container Yard) และลานเปิดตู้สินค้าไม่เต็มตู้ (LCL) ที่เรียกว่า CFS (Container Freight Station) ขึ้นแทน

- ทำเทียบเรือขนส่งรถยนต์ Ro-Ro (Ro-on/Ro-off Terminal) เนื่องจากลักษณะของเรือ Ro-Ro มีทางลาดเปิดออกจากตัวเรือได้ทั้งทางด้านหัวเรือ ข้างลำเรือและท้ายเรือที่เรียกว่า Ramp เพื่อให้ยานพาหนะหรือสินค้าบรรทุกบนล้อเลื่อนทุกชนิด สามารถแล่นขึ้นและลงเรือได้โดยไม่ต้องใช้ปั้นจั่นยกออกจากเรือ

4. ประเภทของท่าเรือในประเทศไทยที่แบ่งตามลักษณะการขนถ่ายสินค้าหลักได้ดังนี้

- ท่าเรือขนส่งสินค้าประเภทผลิตผลทางการเกษตร จำพวกมันสำปะหลัง ข้าวโพด ข้าวสาร กากน้ำตาล ถั่ว เป็นต้น ที่มีการขนถ่ายสินค้าทั้งแบบระบบสายพานหรือเทกองแบบท่อ แบบกระสอบ หรือหีบห่อ

- ท่าเรือขนส่งสินค้าประเภทน้ำมันและก๊าซ ส่วนใหญ่จะถ่ายสินค้าทางระบบท่อทั้งสิ้นเพื่อป้องกันการรั่วไหลหรือหกหล่นของสินค้า

- ท่าเรือขนส่งสินค้าประเภทเคมีภัณฑ์และพลาสติก ซึ่งเป็นของเหลวจำพวกโมโนเมอร์ เอทีลีน โดยขนถ่ายด้วยระบบท่อเช่นกัน

- ท่าเรือขนส่งแร่ธาตุ มักขนถ่ายด้วยระบบสายพาน เช่น แร่ยิปซัม ดิบุก เป็นต้น บางครั้งอาจมีการขนถ่ายแบบเทกองด้วย

- ท่าเรือขนส่งสินค้าอื่น ๆ เช่น ปูนซีเมนต์ ไม้แปรรูป เหล็ก โลหะอื่น ๆ คอนเทนเนอร์ผู้โดยสาร เป็นต้น ลักษณะการขนถ่ายส่วนใหญ่จะใช้เครน บันจัน หรือรถยกในการขนสินค้าจากท่าเรือลงสู่เรือ

2.1.3 ประเภทท่าเรือ

ท่าเรือนับเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อการค้าระหว่างประเทศและเศรษฐกิจของประเทศเป็นอย่างมาก เนื่องจากสินค้าที่ขนถ่ายผ่านท่าเรือมีหลากหลายและมีปริมาณมาก จึงก่อให้เกิดกิจกรรมมากมายในเรือ กิจกรรมเหล่านี้ก่อให้เกิดการจ้างงาน นำเงินตราเข้าสู่ประเทศและก่อให้เกิดการขยายตัวในทางอุตสาหกรรม และก่อให้เกิดการพัฒนาทางเศรษฐกิจในพื้นที่ที่กว้างไกลออกไป ประเทศไทยมีท่าเรือที่สามารถให้บริการเรือเดินทะเลขนาด 500 ตันกรอสขึ้นไป ประมาณ 120 ท่า หากแบ่งตามลักษณะความเป็นเจ้าของ อาจแบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1. ท่าเรือของรัฐ

- ท่าเรือกรุงเทพ เชียงแสน เชียงของ
- ท่าเรือแหลมฉบัง
- ท่าเรือมาบตาพุด

- ท่าเรือสงขลา
- ท่าเรือระนอง
- ท่าเรือภูเก็ต
- ที่จอดทอดสมอเรือบริเวณเกาะสี่ซัง ฯลฯ

2. ท่าเรือของเอกชน

- ท่าเรือเอกชนในแม่น้ำเจ้าพระยา
- ท่าเรือเอกชนชายฝั่งตะวันออก
- ท่าเรือเอกชนชายฝั่งภาคใต้ ฯลฯ

โครงสร้างการบริหารท่าเรือของประเทศไทยมีกระทรวงคมนาคมเป็นผู้รับผิดชอบในการกำหนดนโยบายขั้นพื้นฐานและการวางโครงสร้างต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งทั้งหมด กิจกรรมท่าเรือเป็นส่วนหนึ่งของอุตสาหกรรมขนส่งที่รัฐจะต้องให้แก่ประชาชนในด้านโครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจของชาติ การท่าเรือแห่งประเทศไทย (กทท.) เป็นรัฐวิสาหกิจภายใต้การควบคุมของกระทรวงคมนาคมโดยมีคณะกรรมการบริหารจากภาครัฐและเอกชนควบคุมการทำงานของผู้บริหาร กทท. รับผิดชอบการปฏิบัติการของท่าเรือกรุงเทพและท่าเรือแหลมฉบัง ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดอยู่ภายใต้การควบคุมของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) กระทรวงอุตสาหกรรม ท่าเรือสัตหีบเป็นท่าเรือภายใต้การควบคุมของกองทัพเรือ ส่วนท่าเรือชายฝั่งและท่าเรือลำน้ำอื่น ๆ ซึ่งรวมท่าเรือน้ำลึกสงขลาและภูเก็ต กรมเจ้าท่าเป็นผู้ก่อสร้างแล้วส่งมอบให้กรมธนารักษ์เป็นผู้กำกับดูแล

ท่าเรือที่รัฐเป็นเจ้าของท่าเรือหลักของประเทศโดยจะให้บริการขนส่งทางทะเลระหว่างประเทศ แบ่งตามการดำเนินการแบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม คือ ท่าเรือที่รัฐเป็นเจ้าของและดำเนินการเอง ได้แก่ ท่าเรือกรุงเทพ ท่าเรือเชียงใหม่ และท่าเรือเชียงของ ในส่วนของท่าเรือที่รัฐเป็นเจ้าของแต่ให้เอกชนดำเนินการ ได้แก่ ท่าเรือแหลมฉบัง ท่าเรือมาบตาพุด ท่าเรือสงขลา และท่าเรือภูเก็ต

2.2 รูปแบบของการบริหารท่าเรือ

รูปแบบการบริหารท่าเรือขึ้นอยู่กับลักษณะและวัตถุประสงค์ของท่าเรือแต่ละแห่ง เช่น ท่าเรือของเอกชน ท่าเรือของรัฐ และท่าเรือที่ลงทุนและบริหารโดยหน่วยงานอื่น ๆ ซึ่งสามารถสรุปรูปแบบและข้อดีข้อเสียของแต่ละรูปแบบได้ ดังนี้ (กมลชนก 2552)

2.2.1 การบริหารท่าเรือโดยรัฐ (Nationalized Ports)

ในระบบการบริหารท่าเรือโดยรัฐ ระบบนี้จะมีรัฐเป็นผู้บริหาร ดำเนินการก่อสร้างและบำรุงรักษาท่าเรือทุกท่าในประเทศ มีศูนย์กลางการบริหารอยู่ในเมืองหลวง และจัดส่งเจ้าหน้าที่ของ

รัฐเข้าไปบริหารท่าเรือตามเมืองต่าง ๆ ซึ่งในการปฏิบัติงานในท่าเรือนั้น ๆ อาจจะดำเนินการโดยหน่วยงานราชการหรือเอกชน ข้อดีของการบริหารท่าเรือโดยรัฐ คือ สามารถกำหนดนโยบายการพัฒนาท่าเรือทุกท่าในประเทศให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน และไม่ประสบปัญหาเรื่องงบประมาณดำเนินการ ในส่วนของข้อเสีย คือ อำนาจหรือนโยบายทางการเมืองจะเข้ามามีอิทธิพลในท่าเรือโดยง่าย และท่าเรือที่ห่างไกลจากศูนย์กลางจะขาดความคล่องตัวในการบริหาร

2.2.2 การบริหารท่าเรือโดยเทศบาลเมือง (Municipal Ports)

ในระบบการบริหารรูปแบบนี้ เทศบาลเมืองที่ท่าเรือตั้งอยู่จะเป็นเจ้าของและจัดการท่าเรือ ผู้ที่มีอำนาจสูงสุดในการบริหารท่าเรือ คือ สภาเทศบาลเมือง (City Council) ซึ่งมาจากการแต่งตั้งสมาชิกสภาคนหนึ่งเพื่อรับผิดชอบกิจการของท่าเรือโดยเฉพาะ ในแต่ละที่ก็จะบริหารงานแตกต่างกันออกไป แต่จะรับผิดชอบในเรื่องการก่อสร้างและบำรุงรักษาในเรื่องของงบประมาณเหมือนกัน ข้อดีของการบริหารท่าเรือโดยเทศบาลเมือง คือ ท่าเรือและผู้บริหารท่าเรือมีที่ตั้งอยู่ในเมืองเดียวกันจึงสามารถปรับรูปแบบการบริหารให้เข้ากับสภาพของแต่ละท่าเรือได้โดยง่าย และการท่าเรือจะได้รับการสนับสนุนอย่างเต็มที่จากชุมชนในเมืองนั้น ๆ ในส่วนของข้อเสีย คือ อยู่ใต้อิทธิพลการเมือง งบประมาณมีจำนวนจำกัด และพื้นที่ที่ใช้จ่ายท่าเรือจำกัดอยู่ในเขตของเมืองที่ตั้งเท่านั้น

2.2.3 การบริหารท่าเรือโดยการท่าเรือ (Autonomous Port Authority)

ในการบริหารรูปแบบนี้รับผิดชอบโดยหน่วยงานอิสระจัดตั้งโดยพระราชบัญญัติ จะถูกเรียกว่า การท่าเรือ ผู้ที่มีอำนาจสูงสุดในการบริหารท่าเรือ คือ คณะกรรมการบริหาร จะประกอบด้วยผู้แทนจากหน่วยงานราชการและผู้ให้บริการท่าเรือ ตลอดจนผู้เชี่ยวชาญในสาขาต่าง ๆ โดยผู้อำนวยการท่าเรือเป็นหัวหน้าในการบริหารท่าเรือ และตำแหน่งนี้มีความสำคัญต่อการบริหารท่าเรือ คือ เป็นสื่อกลางระหว่างคณะกรรมการบริหารและเจ้าหน้าที่ของการท่าเรือ และเป็นผู้ประสานงานระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ในท่าเรือ ส่วนเรื่องของงบประมาณนั้นเป็นแบบพึ่งพาตัวเอง แต่อย่างไรก็ตาม หากรัฐบาลจำเป็นต้องให้งบประมาณอุดหนุนจะเป็นไปตามที่กฎหมายบัญญัติไว้ ข้อดีของการบริหารท่าเรือโดยการท่าเรือ คือ มีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในการบริหาร เกิดการแข่งขันกันอย่างจริงจังระหว่างท่าเรือ มีสถานะทางการเงินที่ชัดเจน และมีอาณาเขตบริเวณที่ชัดเจน ในส่วนของข้อเสีย คือ งบประมาณมีจำนวนจำกัด การกำหนดค่าภาระท่าเรืออาจจะสูงเกินไป ค่าใช้จ่ายสูงเกินความจำเป็น และคณะกรรมการบริหารมีขนาดใหญ่เกินไปทำให้ยากแก่การตัดสินใจในการแก้ปัญหาต่าง ๆ

2.2.4 การบริหารท่าเรือโดยเอกชน (Private Owned Ports)

ในระบบนี้บริษัทเอกชนจะเป็นผู้ดำเนินการหากบริษัทมีผู้ถือหุ้นเป็นเอกชนทั้งหมด ส่วนของการดำเนินงานนั้นการแสวงหาผลกำไรเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุด แต่หากรัฐบาลเข้าไปมีส่วนร่วมในเงินทุนทั้งหมดหรือบางส่วนแล้ววัตถุประสงค์ของการดำเนินงานก็เปลี่ยนไปเป็นบริการเพื่อสาธารณประโยชน์ แต่สภาพตามกฎหมายและวิธีการปฏิบัติงานจะมีลักษณะเช่นเดียวกับบริษัทเอกชน บริษัทที่บริหารท่าเรือมีหลายประเภท ดังนี้ บริษัทปฏิบัติงานบรรทุกขนถ่ายสินค้า บริษัทเรือ บริษัทที่ดูแลคลองนานาชาติ การรถไฟ และบริษัทอุตสาหกรรม เป็นต้น ข้อดีของการบริหารท่าเรือโดยเอกชน คือ มีประสิทธิภาพรวดเร็วและคล่องตัว ในส่วนของข้อเสีย คือ ถือเอาประโยชน์ส่วนบุคคลมากกว่าประโยชน์ของสาธารณชน

2.3 สถานภาพการใช้ท่าเรือไทยในปัจจุบัน

ในการศึกษาท่าเรือหลัก เช่น ท่าเรือกรุงเทพ ท่าเรือแหลมฉบัง และท่าเรือมาบตาพุด ซึ่งเป็นท่าเรือของรัฐยังไม่สามารถอธิบายภาพรวมของท่าเรือในประเทศไทยได้ครบถ้วน เนื่องจากประเทศไทยยังมีท่าเรือระหว่างประเทศกระจายอยู่ทั่วไป ทั้งในอ่าวไทยตอนใน อ่าวไทยฝั่งตะวันออก อ่าวไทยฝั่งตะวันตก อันดามันและช่องแคบมะละกา ดังนั้นในการศึกษาท่าเรือทุกชายฝั่งจะสามารถแสดงให้เห็นถึงพัฒนาการของท่าเรือในประเทศไทยตลอดจนปัญหาและอุปสรรค และแนวทางในการพัฒนาท่าเรือ

การศึกษาสถานภาพการใช้ท่าเรือไทย อาศัยเครื่องมือต่าง ๆ เพื่อสร้างมุมมองการประเมินให้ครบถ้วน และสามารถสะท้อนให้เห็นถึงสถานภาพการใช้ท่าเรือไทยในปัจจุบันได้อย่างชัดเจน ในการประเมินสามารถแบ่งออกเป็น การประเมินประสิทธิภาพในการใช้ท่าเรือ การประเมินนี้เป็นการประเมินการใช้ท่าเรือเชิงคุณภาพ เปรียบเทียบว่าการใช้ท่าเรือในปัจจุบันเป็นไปตามที่ได้กำหนดไว้เมื่อทำการศึกษาเพื่อก่อสร้างท่าเรือหรือไม่ และนำผลการประเมินมาวิเคราะห์ภาพรวมประสิทธิภาพการใช้ท่าเรือโดยการจำแนกท่าเรือตามรูปแบบความเป็นเจ้าของและการบริหารจัดการ ในส่วนของการประเมินประสิทธิภาพการใช้ท่าเรือ เป็นการประเมินการใช้ท่าเรือเชิงปริมาณโดยอาศัยดัชนีชี้วัด 2 ตัว คือ อัตราการใช้ประโยชน์ และอัตราการใช้ท่าเทียบเรือ และนำผลการประเมินมาวิเคราะห์ภาพรวมการใช้ท่าเรือ จำแนกเป็น รูปแบบความเป็นเจ้าของและการบริหารจัดการ และที่ตั้งตามชายฝั่งทะเล ส่วนสุดท้ายเป็นการสรุปผลการวิเคราะห์สถานภาพการใช้ท่าเรือไทย

กิจการท่าเรือของประเทศไทยในปัจจุบันมีหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนเป็นเจ้าของ ส่วนการประกอบการของท่าเรือของภาครัฐอาจมีการให้เอกชนเข้ามาเป็นผู้ดำเนินการได้ โดยท่าเรือแต่ละแห่งของรัฐหรือของเอกชนมีลักษณะการประกอบกิจการแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับภารกิจและ

วัตถุประสงค์ของหน่วยงานที่เป็นผู้ประกอบการท่าเรือ รวมทั้งกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอาจแบ่งเป็นประเภทของผู้ประกอบการได้ ดังนี้

ตารางที่ 2. 1 หน่วยงานของรัฐและเอกชนเจ้าของกิจการท่าเรือ

	รัฐเป็นเจ้าของ			เอกชนเป็นเจ้าของ
Owner and Regulator	การทำเรือแห่งประเทศไทย (กทท.)	การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย	กรมเจ้าท่าเป็นผู้ก่อสร้างและให้กรมธนารักษ์ (ธร.) เป็นผู้กำกับดูแล	กรมเจ้าท่าเป็นผู้ก่อสร้างและให้เอกชนประมูล
Operator	ผู้ประกอบการเอกชนที่ได้รับสัมปทาน		ราชการส่วนท้องถิ่น/ผู้ประกอบการเอกชนที่ได้รับสัมปทาน	เอกชนเป็นผู้บริหารกิจการ

ทั้งนี้ ท่าเรือที่ต้องขออนุญาตก่อนเปิดท่าเรือให้บริการ จำแนกตามผู้ประกอบการ ได้แก่ ท่าเรือที่เอกชนเป็นเจ้าของ ท่าเรือของรัฐที่ให้สัมปทานแก่เอกชน ท่าเรือของหน่วยงานภาครัฐที่ไม่มีกฎหมายเฉพาะ หรือท่าเรือของราชการส่วนท้องถิ่น

2.4 ปัจจัยทางกายภาพและแวดล้อม ที่มีผลต่อการใช้ท่าเรือ

ปัจจัยแวดล้อมที่มีผลต่อการดำเนินงานของท่าเรือและเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดคือ นโยบายของรัฐบาลเนื่องจากท่าเรือเป็นประตูการค้าที่สำคัญของประเทศ รัฐบาลได้กำหนดนโยบายเพื่อปกป้องและรักษาไว้ซึ่งผลประโยชน์ของชาติ มีผลคือ เนื่องจากท่าเรือจัดหาและให้บริการโดยใช้ประโยชน์จากที่ดินและพื้นน้ำซึ่งเป็นสมบัติของประเทศ การดำเนินงานและขยายตัวของท่าเรือเกี่ยวข้องโดยตรงกับการวางแผนภาพรวมของประเทศทั้งแผนเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติรวมทั้งการวางแผนผังของเมือง (Town Planning) ท่าเรือเป็นสถานที่ให้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกสาธารณะโภคพื้นฐาน (public goods) ซึ่งประชาชนทุกคนมีสิทธิในการเท่าเทียมกัน และเพื่อควบคุมการแข่งขันและป้องกันการผูกขาดทั้งนี้เพื่อให้การดำเนินงานของท่าเรือมีประสิทธิภาพสูงสุด เกิดประโยชน์แก่ผู้ใช้บริการและสังคมสูงสุด (กมลชนก 2552)

การศึกษาสถานภาพการใช้ท่าเรือไทยพบว่า ประสิทธิภาพท่าเรือส่วนใหญ่เป็นท่าเรือที่ตั้งอยู่บริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันออก และอ่าวไทยตอนบน ส่วนท่าเรือที่มีการใช้น้อยเป็นท่าเรือในอ่าวไทยตอนกลาง และอันดามัน ความสำเร็จหรือล้มเหลวของท่าเรือเหล่านี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยทางกายภาพหลายประการได้แก่ ท่าเลที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ โดยจำแนกเป็นท่าเรือที่ตั้งอยู่ในแม่น้ำ (River Port) และท่าเรือซึ่งตั้งอยู่ในชายฝั่งทะเลหรือที่เรียกว่า ท่าเรือทะเล (Sea port) อีกหนึ่งปัจจัยคือ พื้นที่แนวหลัง

ในส่วนนี้จะแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ส่วน คือ ปัจจัยที่กำหนดขอบเขตพื้นที่แนวหลังของท่าเรือ และขอบเขตพื้นที่แนวหลังของท่าเรือแต่ละแห่งที่ทำการศึกษา

2.5 แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับการขนส่งทางทะเล

การขนส่งทางทะเลเป็นส่วนประกอบที่สำคัญส่วนหนึ่งของระบบการค้าระหว่างประเทศทั้งในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต เนื่องจากการขนส่งชนิดเดียวที่ขนส่งสินค้าได้ที่ละมาก ๆ และค่าระวางมีราคาถูกกว่าเมื่อเทียบกับการขนส่งอื่น ๆ จากรายงานของโครงการศึกษาแผนหลักการพาณิชย์นาวีของคณะกรรมการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี กระทรวงคมนาคม ระบุว่า ประเทศไทยพัฒนาประเทศโดยอาศัยการค้าระหว่างประเทศมาโดยตลอด มีการนำเข้าและส่งออกสินค้าเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วโดยมีมูลค่ามากกว่าร้อยละ 80 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ การขนส่งสินค้าทั้งขาเข้าและขาออกของไทยเป็นการขนส่งทางทะเลเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นการขนส่งสินค้าทางทะเลจึงเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการแข่งขันทางการค้าในตลาดโลก การขนส่งทางทะเลไม่สามารถปฏิบัติภารกิจให้สำเร็จได้ด้วยตัวเองเพียงระบบเดียว แต่ต้องอาศัยกิจการเกี่ยวเนื่องอีกหลายประการ เช่น ท่าเรือ การบริการนอกท่า อุเรือ การขนส่งเชื่อมโยง และการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์

การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทยได้อาศัยการค้าระหว่างประเทศมาโดยตลอด บทบาทของการส่งออกและการนำเข้าได้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วและมีมูลค่ามากขึ้นคิดเป็นกว่าร้อยละ 80 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศแล้ว ในขณะที่เดียวกันการส่งออกและขาเข้าส่วนใหญ่เป็นการขนส่งทางทะเล ดังนั้น การขนส่งทางทะเลจึงกลายเป็นปัจจัยที่สำคัญที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการส่งออกและต้นทุนของการนำเข้า ประเทศไทยได้มีการค้าขายทางน้ำกับชาวต่างประเทศมาตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยาเป็นราชธานี สมัยนั้นท่าเรือของไทยยังไม่สามารถรองรับเรือสินค้าที่มีขนาดใหญ่ได้ ดังนั้นการบรรทุกและขนถ่ายสินค้าจึงมีกิจกรรมการบรรทุกและขนถ่ายเฉพาะ เช่น เรือบรรทุกสินค้าต้องทิ้งสมอกลางแม่น้ำเจ้าพระยาหรือทิ้งสมอบริเวณปากแม่น้ำเจ้าพระยาแล้วขนถ่ายสินค้าใส่เรือลำเลียงสู่ท่าเทียบเรือ ซึ่งในสมัยก่อนไม่มีเครื่องมือขนถ่ายสินค้านำท่าเหมือนปัจจุบันใช้เพียงแรงงานจากคนเท่านั้นจนกระทั่งมาสมัยกรุงรัตนโกสินทร์บทบาทท่าเรือได้เปลี่ยนไป มีการสร้างท่าเทียบเรือที่สามารถให้บริการแก่เรือบรรทุกสินค้าขนาดใหญ่ได้ผู้ประกอบการทำเรื่อนำเครื่องมือทุ่นแรงเพื่อขนถ่ายสินค้า เช่น เครนหน้าท่ารถโฟล์คลิฟ เป็นต้น เพื่อให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการขนถ่ายสินค้านั่นเอง ท่าเรือที่ให้บริการสำหรับเรือเดินระหว่างประเทศในช่วงเวลานั้นบริหารโดยรัฐบาลเท่านั้น ในการประกอบกิจการท่าเรือที่ให้บริการแก่เรือเดินระหว่างประเทศนั้นจำเป็นต้องขออนุญาตจากหน่วยราชการ 2 หน่วยงานหลักคือ กรมศุลกากร สังกัดกระทรวงการคลัง เพื่อทำหน้าที่จัดเก็บภาษีทั้งขาเข้าและขาออก และกรมเจ้าท่า สังกัดกระทรวงคมนาคม โดยมีส่วน

ตรวจทำสำนึกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมทางน้ำทำหน้าที่อนุมัติ และตรวจสอบความปลอดภัยของท่าเรือในประเทศไทย

2.6 พื้นที่ชายฝั่งทะเล

ชายฝั่งทะเล (COAST) คือ แถบแผ่นดินนับจากแนวชายทะเลขึ้นไปบนบก จนถึงบริเวณที่มีลักษณะภูมิประเทศเปลี่ยนแปลงอย่างเด่นชัด จึงมีความกว้างกำหนดไม่ได้แน่นอนชายฝั่งทะเลของประเทศไทยมีความยาวทั้งสิ้น 3,148 กิโลเมตร แบ่งออกเป็นชายฝั่งทะเลด้านอ่าวไทย 2,055 กิโลเมตร ชายฝั่งด้านทะเลอันดามัน 1,093 กิโลเมตร และครอบคลุมพื้นที่ 23 จังหวัด เมื่อพิจารณาสภาพภูมิศาสตร์หรือลักษณะการกำเนิดของชายฝั่งทะเล ชายฝั่งทะเลสามารถแบ่งออกได้เป็น 5 ประเภท คือ

1) ชายฝั่งทะเลยุบจม (Submerged Shoreline) เกิดจากการที่เปลือกโลกบริเวณริมฝั่งทะเลยุบจมลง หรือการที่น้ำทะเลยกกระดับขึ้นทำให้บริเวณที่เคยไหลผ่านระดับน้ำทะเลกลับจมอยู่ใต้ผิวน้ำ ปรากฏเป็นหน้าผาชันไม่ค่อยมีที่ราบชายฝั่ง แนวชายฝั่งเว้าแหว่งมาก หากภูมิประเทศเดิมเป็นภูเขาและเมื่อเกิดการยุบจมขึ้นแล้ว มักก่อให้เกิดเกาะต่าง ๆ บริเวณชายฝั่ง เช่น ชายฝั่งทะเลบริเวณภาคใต้ฝั่งตะวันตกหรือฝั่งทะเลอันดามันแถบจังหวัดระนอง พังงา ภูเก็ต กระบี่ ตรัง และสตูล

2) ชายฝั่งทะเลยกตัว (Emerged Shoreline) เกิดจากการที่เปลือกโลกยกตัวขึ้นหรือการที่น้ำทะเลลดระดับลง ทำให้บริเวณที่เคยจมอยู่ใต้ระดับน้ำทะเลกลับไหลผ่านผิวน้ำขึ้นมา หากแผ่นดินเดิมที่เคยจมอยู่ใต้ระดับน้ำทะเลเป็นบริเวณที่มีตะกอน กรวด ทราย ตกทับถมกันมาเป็นเวลานานแล้วจะทำให้เกิดที่ราบชายฝั่งที่มีบริเวณกว้าง แนวชายฝั่งเรียบตรงไม่เว้าแหว่งมาก เช่น ชายฝั่งทะเลภาคใต้ฝั่งตะวันออกหรือฝั่งอ่าวไทยตั้งแต่จังหวัดชุมพร ถึงจังหวัดนราธิวาส ชายฝั่งทะเลยกตัวบางแห่งมีฝั่งชันเป็นภูเขา เนื่องจากภูมิประเทศเดิมที่อยู่ใต้ทะเลมีความลาดชันมาก เช่น ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก บริเวณอ่าวพัทยา อ่าวสัตหีบ และอ่าวศรีราชา จังหวัดชลบุรี เป็นต้น

3) ชายฝั่งทะเลคงระดับ (Neutral Shoreline) หมายถึง ชายฝั่งทะเลที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงใด ๆ ระหว่างระดับน้ำทะเลและบริเวณชายฝั่งของทวีป แต่ยังคงมีการทับถมของตะกอนต่าง ๆ เกิดขึ้น ลักษณะชายฝั่งทะเลประเภทนี้ ได้แก่ ชายฝั่งดิน ตะกอนรูปพัด ชายฝั่งดินดอนสามเหลี่ยม ชายฝั่งภูเขาไฟ ชายฝั่งแนวหินปะการัง ชายฝั่งหินปะการังแนวขวาง และชายฝั่งปะการังรูปวงแหวน

4) ชายฝั่งทะเลแนวเลื่อน (Fault Shoreline) เกิดจากการเลื่อนตัวของเปลือกโลกตามบริเวณชายฝั่ง ถ้ำรอยเลื่อนมีแนวเลื่อนลงไปทางทะเลจะทำให้ระดับของทะเลลึกลงไปหรือถ้ำรอยเลื่อนมีแนวเลื่อนลึกลงไปทางพื้นดินจะทำให้น้ำทะเลไหลเข้ามาในบริเวณพื้นดิน

5) ชายฝั่งทะเลแบบผสม (Compounded Shoreline) เป็นชายฝั่งทะเลที่เกิดจากหลาย ๆ ลักษณะที่กล่าวมาแล้วปะปนกัน ชายฝั่งทะเลประเภทต่าง ๆ ดังกล่าวจะมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาทั้งในรูปแบบของการกัดเซาะ และการทับถม โดยมีตัวการที่สำคัญ คือ คลื่น ลม และกระแสน้ำทำให้เกิดเป็นลักษณะภูมิประเทศชายฝั่งที่แตกต่างกันออกไป เช่น ลักษณะเป็นชายหาด (Beach Shore) ซึ่งอาจปรากฏเป็นหาดหิน หาดโคลน หาดทราย นอกจากนี้อาจมีลักษณะเป็นสันทรายหรือสันหาด (Berm) สันดอน (Bar) ทะเลสาบน้ำเค็ม (Lagoon) หน้าผาทะเลสูงชันริมทะเล (Sea Cliff) เว้าทะเล (Sea Notch) ถ้ำทะเล (Marine Cave) สะพานหินธรรมชาติ (Natural Bridge) ชะวากทะเล (Estuary) และเกาะต่าง ๆ เป็นต้น

ชายฝั่งทะเลมีความสำคัญ เนื่องจากเป็นแหล่งที่อุดมสมบูรณ์ด้วยทรัพยากรธรรมชาติที่มีคุณค่ามากมายต่อระบบเศรษฐกิจ สังคมและนิเวศวิทยา เช่น ป่าชายเลน ชายหาด ปะการัง ภูเขา ทะเล สัตว์ทะเล และทรัพยากรประมงอื่น ๆ ปัจจุบันพื้นที่ชายฝั่งทะเลที่ครอบคลุม 23 จังหวัดของประเทศไทยได้ถูกนำไปใช้ประโยชน์ที่ดินในรูปแบบต่าง ๆ กันไป เช่น ใช้เป็นพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ป่าไม้และป่าชายเลน พื้นที่อยู่อาศัย พื้นที่ว่างเปล่า และพื้นที่อื่น ๆ ที่ไม่ได้จำแนกหมวดหมู่ไว้ ลักษณะการใช้ที่ดินเหล่านี้เป็นดัชนีหนึ่งซึ่งแสดงให้เห็นถึงพื้นฐานการผลิตทางด้านเศรษฐกิจของพื้นที่ชายฝั่งทะเล เช่น พื้นที่ที่ใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรกรรมมากจะส่งผลให้การเกษตรกรรมคือ กิจกรรมเศรษฐกิจที่สำคัญ

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาระบบฐานข้อมูลการใช้ท่าเรือไทยที่จะนำมาจัดทำแผนที่โดยใช้โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) นั้น จำเป็นต้องอาศัยข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับท่าเรือในประเทศไทยทั้งหมด ตลอดจนการทบทวนงานวิจัยต่าง ๆ ที่มีรูปแบบเนื้อหาและวิธีการที่สอดคล้องกับงานวิจัย โดย กมลชนก สุทธิวาหนฤพุดิ และสุมาลี อแคมบุ (2533) กล่าวว่า จุดที่ทำการขนถ่ายสินค้าเปลี่ยนจากพาหนะหนึ่งเป็นอีกพาหนะหนึ่งนั้นสำหรับการขนส่งทางทะเล เมื่อเรือเทียบท่าก็ทำการบรรทุก ขนถ่ายสินค้าออกจากท่าเรือไป ส่วนการขนส่งภายในประเทศสินค้าจะถูกส่งมาโดยรถบรรทุก รถไฟและอื่น ๆ มายังท่าเรือ ท่าเรือก็จะทำการเก็บรักษาสินค้าเอาไว้ที่ท่าเรือและทำการขนส่งต่อไปภายในประเทศอาศัยยานพาหนะอื่น นอกจากนี้ ธนัช สุขวิมลเสรี (2547) กล่าวว่า ท่าเรือจะประกอบด้วยจุด (Nodes) เช่น ท่าเรือ เมืองหรือหมู่บ้าน เส้นทางคมนาคมและการเคลื่อนที่ของพาหนะบนเส้นทางคมนาคมพร้อมด้วยผู้โดยสารและสินค้า ดังนั้น จึงทำให้ ท่าเรือเกิดหน้าที่ต่าง ๆ ได้แก่ หน้าที่ในการรับเรือเข้าเทียบท่า หน้าที่ในการขนส่งและขนถ่ายสินค้า หน้าที่ในการเก็บรักษาและกระจายสินค้า หน้าที่ในทางพาณิชย์ และหน้าที่ในทางอุตสาหกรรม ในที่นี้ท่าเรือประเภทท่าเรือทะเล (Sea Port) เป็นท่าเรือที่ตั้งอยู่ชายฝั่งทะเลมีลักษณะเป็นเว้าอ่าวที่เรือสามารถเข้าเทียบท่าได้

หากพิจารณาในแง่ภูมิของเศรษฐศาสตร์มหภาค วิวัฒน์ พุ่มพันธ์พานิช (2530) อ้างถึงใน กรองทิพย์ สังขปรีชา (2532) ได้กล่าวว่า ท่าเรือมีบทบาทต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศในบทความเรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์ท่าเรือไว้ว่า กิจกรรมท่าเรือมีความเกี่ยวพันกับระบบการผลิต ส่วนรวมในระดับประเทศ โดยแบ่งออกเป็น 3 สาขาการผลิต ได้แก่ ท่าเรือกับการพัฒนาด้าน อุตสาหกรรม ท่าเรือกับการพัฒนาด้านเกษตรกรรม และท่าเรือกับการพัฒนาด้านพาณิชยกรรม

นอกจากท่าเรือจะทำหน้าที่เป็นแหล่งขนส่งระหว่างพื้นที่ทางน้ำ และพื้นที่ทางบกแล้ว ท่าเรือ ยังมีที่เกี่ยวเนื่องกับท้องถิ่นดังที่ ทวีศักดิ์ เทพพิทักษ์ (2551) กล่าวว่า ท่าเรือมีหน้าที่ตามสภาพแวดล้อม ของท้องถิ่นและการเมืองในการบังคับใช้เรื่องมาตรฐานความปลอดภัยของเรือ ลูกเรือ และการควบคุม ด้านมลพิษ ตลอดจนรับผิดชอบกิจกรรมทางการค้าและเศรษฐศาสตร์ที่ไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับหน้าที่ หลักของท่าเรือ รวมทั้งดูแลในเรื่องการทำให้เกิดการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ได้แก่ สิ่งอำนวยความสะดวกด้านการศึกษา การแพทย์ ด้านความบันเทิงและความพึงพอใจสำหรับบุคลากรใน ท่าเรือรวมถึงประชาชนในท้องถิ่นนั้น ๆ ด้วย สำหรับการศึกษามือเมืองท่าเรือ ระหัดโรจน์ประดิษฐ์ (2546) ได้กล่าวถึง ช่องว่างระหว่างผลประโยชน์ของท่าเรือ อุตสาหกรรมและประชาชนว่า ทั้งท่าเรือ และอุตสาหกรรมปัจจุบันใช้เครื่องจักรกลที่ทันสมัย ต้องการช่างที่มีความรู้ความชำนาญสูงและลด ความต้องการแรงงานไร้ทักษะ โดยส่วนใหญ่ของกิจกรรมเหล่านี้มักมาจากต่างถิ่นมากกว่าจะพัฒนา ชาวบ้านจนสามารถปฏิบัติงานในท่าเรือได้ ประชาชนต้องหารายได้จากท่าเรือและอุตสาหกรรมโดย การทำงานที่พวกเขาสามารถทำได้ อาจจะเข้ามาในส่วนค้าขาย กิจกรรมต่าง ๆ ที่เป็นรูปธรรม เช่น โรงพยาบาล โรงเรียนท่าเรือเปิดรับคนท้องถิ่น สโมสร สนามกีฬาให้สิทธิ์ตามสมควรแก่ประชาชน ปรับปรุงก่อสร้างถนน สนาม สวนสาธารณะเพื่อสาธารณะประโยชน์ นอกจากกิจกรรมของท่าเรือ โดยเฉพาะการสนับสนุนกลุ่มกิจกรรมของชาวบ้าน เช่น เยาวชนสัมพันธ์ กลุ่มแม่บ้าน เป็นต้น ก็จะ ช่วยทำให้ท่าเรือและอุตสาหกรรมเป็นที่ยอมรับในชุมชนท่าเรือ การประสานผลประโยชน์ระหว่าง หน่วยงานท่าเรือและอุตสาหกรรมกับประชาชนเป็นเรื่องจำเป็น เช่น ญี่ปุ่น สิงคโปร์ จะแข่งขันกัน ในขนาดท่าเรือระดับโลก (Global Scale) และพยายามแก้ไขปัญหาคุณภาพชีวิตตามหลัง

Piotr Zaremba (1976) ได้ทำการศึกษาโครงสร้างเชิงพื้นที่ของชายฝั่งทะเลเชื่อมโยงกับการ วางแผนเมืองชายฝั่งและรูปแบบเมืองชายฝั่งทะเลว่า ภาคพื้นชายฝั่งทะเลตั้งอยู่บนฐานพื้นที่ระหว่าง ทะเลกับแผ่นดิน ลักษณะของสภาพภูมิศาสตร์แนวชายฝั่งทะเลจึงมีลักษณะเกี่ยวข้องโดยตรงกับสภาพ อากาศ การดำเนินกิจกรรมของมนุษย์ การพัฒนาวิทยาการสมัยใหม่หรืออาจกล่าวได้ว่า พลวัตการ พัฒนาภาคพื้นชายฝั่งอยู่ภายใต้แรงผลักดันโดยตรงของกระบวนการความเป็นเมืองและการ เปลี่ยนแปลงเป็นอุตสาหกรรม การกระจายตัวของกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างเมือง และอุตสาหกรรมที่ขยายตัวบนพื้นที่แผ่นดิน โดยพื้นที่ชายฝั่งทะเลมีโครงสร้างเมืองที่มีลักษณะเฉพาะ

เนื่องจากภาคพื้นชายฝั่งทะเลมีหน้าที่ดังนี้ เป็นท่าเรือหรือจุดขนถ่ายสินค้า เป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมทางทะเลที่รองรับการเดินเรือ เช่น อุเรือ เป็นต้น เป็นศูนย์กลางการพาณิชย์กรรมทางทะเลตั้งอยู่ในเมืองท่าเรือขนาดใหญ่ และเป็นศูนย์กลางด้านการประมง จากการศึกษาข้างต้นจึงอาจกล่าวได้ว่า ลักษณะภูมิประเทศของชุมชนบริเวณชายฝั่งทะเลตั้งอยู่ติดกับทะเลมีความเหมาะสมกับการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจโดยเฉพาะธุรกิจการขนส่งทางทะเลหรือโลจิสติกส์ทางน้ำ การเป็นที่ตั้งแหล่งอุตสาหกรรม มีความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรทางทะเล จึงมีผลต่อการเกิดความต้องการการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณริมฝั่งทะเลขึ้น กรณีการพัฒนาประเทศไทยได้มีการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลเพื่อประโยชน์ด้านการกระจายความเจริญสู่ภูมิภาคและการเติบโตทางเศรษฐกิจในแนวทางการส่งเสริมอุตสาหกรรมที่คาดการณ์ว่าจะส่งผลในระดับภาคและระดับเมืองตลอดจนระดับชุมชน

การศึกษาครั้งนี้ใช้โปรแกรม QGIS ซึ่งเป็นกระบวนการทำงานเกี่ยวกับข้อมูลในเชิงพื้นที่ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้กำหนดข้อมูลและสารสนเทศ ที่มีความสัมพันธ์กับตำแหน่งในเชิงพื้นที่ เช่น ที่อยู่ บ้านเลขที่ สัมพันธ์กับพิกัดทางราบในภูมิประเทศ (เช่น ละติจูด ลองจิจูด) ข้อมูลและแผนที่ใน QGIS เป็นระบบข้อมูลสารสนเทศที่อยู่ในรูปของตารางข้อมูล และฐานข้อมูลที่มีส่วนสัมพันธ์กับข้อมูลเชิงพื้นที่ ซึ่งรูปแบบและความสัมพันธ์ของข้อมูลเชิงพื้นที่ทั้งหลาย จะสามารถนำมาวิเคราะห์ด้วย QGIS และทำให้สื่อความหมายในเรื่องการเปลี่ยนแปลงที่สัมพันธ์กับเวลาได้ เช่น การแพร่ขยายของโรคระบาด การเคลื่อนย้ายถิ่นฐาน การบุกรุกทำลาย การเปลี่ยนแปลงของการใช้พื้นที่ ฯลฯ ข้อมูลเหล่านี้เมื่อปรากฏบนแผนที่ทำให้สามารถแปลและสื่อความหมายใช้งานได้ง่าย (Lysien I. Zambrano 2016) ทีมพัฒนา QGIS นั้นได้พัฒนาโปรแกรมเพื่อเป็นทางเลือกในการจัดการข้อมูลเพื่อนำไปใช้ และเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในโมเดลต่าง ๆ (Lysien I. Zambrano 2016) เป็นตัวแทนเครื่องมือ เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูล และสามารถใช้ในการอ้างอิงข้อมูลเชิงพื้นที่ได้อย่างละเอียด (Zaremba 1976) ในการใช้ QGIS ต้องใช้กระบวนการประกอบไปด้วยข้อมูลที่สามารถนำเข้า - ออก ในแผนที่โดยต้องหลีกเลี่ยงการถ่ายโอนข้อมูลที่ไม่สามารถใช้ร่วมกับ software ได้ ทำการศึกษาการทำงานร่วมกันระหว่างโปรแกรม QGIS และแบบจำลอง FEATHER พบว่า ก่อนที่จะนำข้อมูลเข้าแบบจำลอง FEATHER นั้น สามารถจัดทำข้อมูลให้เป็นระบบด้วยโปรแกรม QGIS ก่อน ทำให้สามารถวางแผนการทำงานในอนาคตได้

บทที่ 3

วิธีการศึกษา

วิธีการศึกษาประกอบด้วยการรวบรวมข้อมูล และการนำข้อมูลที่ได้มาจัดทำแผนที่ด้วยโปรแกรม QGIS รายละเอียดในการศึกษาครั้งนี้ได้แบ่งข้อมูลดังนี้ คือ พื้นที่ในการศึกษาวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ และข้อมูลทุติยภูมิ ที่รวบรวมได้จากหน่วยงานราชการต่าง ๆ เช่น กรมเจ้าท่า การท่าเรือแห่งประเทศไทย การนิคมอุตสาหกรรม ผู้ประกอบการท่าเทียบเรือต่าง ๆ เป็นต้น นอกจากนี้ ยังได้สำรวจข้อมูลเพิ่มเติมจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงด้วยการลงพื้นที่ และการสัมภาษณ์ (Interview) ได้ข้อมูลรายละเอียดเพิ่มเติมจากความคิดเห็นของผู้ประกอบการท่าเทียบเรือ ข้อมูลที่ได้นี้จัดเป็นข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data)

3.1 พื้นที่ในการศึกษาวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ได้ทำการวิจัยในบริเวณจังหวัดทุกจังหวัดที่มีพื้นที่ติดชายฝั่งทะเลประกอบไปด้วย 23 จังหวัด ประกอบด้วยจังหวัดทางฝั่งอันดามัน 6 จังหวัด และฝั่งอ่าวไทย 17 จังหวัด จังหวัดที่มีความยาวชายฝั่งทะเลยาวที่สุด คือ จังหวัดชุมพร มีชายฝั่งทะเลยาวถึง 248 กิโลเมตร และกรุงเทพมหานครมีชายฝั่งทะเลที่สั้นที่สุด คือ 6 กิโลเมตร อยู่ในเขตบางขุนเทียน ข้อมูลจังหวัดที่ติดชายฝั่งทะเลประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ ที่ตั้ง พื้นที่ และประชากร ดังแสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3. 1 ความยาวชายฝั่งทะเลของประเทศไทย

จังหวัด	จำนวนจังหวัดทั้งหมด		ความยาวชายฝั่ง (กม.)	ความยาวหน้าท่า (เมตร)
	อำเภอ	ตำบล		
ด้านอ่าวไทย	216	1,424	2,039.78	30,150.48
1.ตราด	7	38	178.19	2,194
2.จันทบุรี	10	76	104.04	189.10
3.ระยอง	8	58	105.61	4,757.63
4.ชลบุรี	11	92	170.16	8,826.50
5.ฉะเชิงเทรา	11	50	16.56	895
6.สมุทรปราการ	6	50	57.39	11,470.60

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

จังหวัด	จำนวนจังหวัดทั้งหมด		ความยาวชายฝั่ง (กม.)	ความยาวหน้าท่า (เมตร)
	อำเภอ	ตำบล		
7. กรุงเทพมหานคร	50	154	7.11	6,537
8. สมุทรสาคร	3	40	42.04	747
9. สมุทรสงคราม	3	36	24.23	284.50
10. เพชรบุรี	8	93	89.72	437.20
11. ประจวบคีรีขันธ์	8	48	246.83	1,327
12. ชุมพร	8	70	248.33	948.92
13. สุราษฎร์ธานี	19	131	157.17	2,481.10
14. นครศรีธรรมราช	23	169	236.82	1,165.50
15. สงขลา	16	127	158.53	2,147.66
16. ปัตตานี	12	115	140.03	326
17. นราธิวาส	13	77	57.02	60
ด้านทะเลอันดามัน	41	271	1,111.32	8,812.50
18. ระนอง	5	30	172.51	1,082
19. พังงา	8	48	235.78	2,089.50
20. ภูเก็ต	3	17	202.83	3,046
21. กระบี่	8	53	203.79	1,352
22. ตรัง	10	87	135.03	715
23. สตูล	7	36	161.38	528
	257	1,695	3,151.10	38,962.98

3.2 การรวบรวมข้อมูล

1. การรวบรวมข้อมูล

1.1 ข้อมูลปริภูมิ (Spatial data) และข้อมูลเชิงอรรถอธิบาย (Attribute data) โดยข้อมูลปริภูมิได้จำแนกออกเป็นชั้นข้อมูล (Layer) ต่าง ๆ ได้แก่ ประเภทของท่าเรือ ที่ตั้ง ขนาด และอื่น ๆ

ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะถูกจัดเก็บในรูปของฐานข้อมูล (Database) เพื่อให้มีความสะดวกในการใช้งานและประมวลผล ข้อมูลทั้งหมดที่ได้จากการเก็บรวบรวมจากเอกสารและการออกสำรวจเพิ่มเติม

1.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data)

- ข้อมูลท่าเรือ ได้แก่ ที่มาและความสำคัญของท่าเรือ วัตถุประสงค์ในการก่อสร้างท่าเรือ รูปแบบและบทบาทการบริหารจัดการท่าเรือ กายภาพของท่าเรือ ชีตความสามารถของท่าเรือ ประเภทและปริมาณเรือที่แวะจอดท่าเรือ ประเภทและปริมาณสินค้าผ่านท่าเรือ และอัตราการใช้ท่าเทียบเรือ
- ข้อมูลพื้นที่แนวหลัง ได้แก่ ขอบเขต สภาพกายภาพของระบบขนส่ง (Accessibility) ข้อมูลเศรษฐกิจและสังคม
- ข้อมูลของรัฐที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ นโยบายของรัฐและกฎระเบียบทั้งที่เกี่ยวข้องกับท่าเรือ ทางตรงและทางอ้อม โครงการพัฒนาท่าเรือและโครงการที่มีผลกระทบต่อท่าเรือ
- ข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ปริมาณการขนส่ง ผลผลิตของประเทศ

1.3 การเก็บข้อมูลภาคสนาม

การเก็บข้อมูลภาคสนามเพื่อให้ได้ข้อมูลในการดำเนินการของท่าเรือต่าง ๆ เป็นปัจจุบัน ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานและแนวทางแก้ไขตลอดจนขอข้อมูลที่ไม่สามารถหาได้จากแหล่งทุติยภูมิ โดยในการเก็บข้อมูลภาคสนามนั้นประกอบด้วย การเยี่ยมชมท่าเรือที่ทำการศึกษ และการสัมภาษณ์หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

การพัฒนาฐานข้อมูล QGIS การศึกษาข้อมูลของท่าเรือเดินทะเลแต่ละแห่ง โดยมุ่งศึกษาในการจัดระบบฐานข้อมูลของท่าเรือต่าง ๆ ที่ตั้งตามชายฝั่งทะเลของประเทศไทย โดยการใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการจัดระบบฐานข้อมูลเพื่อให้ตอบสนองต่อการทำงานในด้านการค้นหา การรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูลกระบวนการโดยสรุปตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูล การนำเข้าข้อมูล การตรวจสอบข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล โดยในโครงสร้างของฐานข้อมูล ได้จัดข้อมูลออกเป็นข้อมูลสภาพพื้นที่และข้อมูลรายละเอียดของท่าเรือ เช่น ข้อมูลชื่อท่าเรือ ที่ตั้ง หน่วยงานเจ้าของท่าเรือ ลักษณะของท่าเรือ ประเภทของสินค้า และอื่น ๆ โดยนำข้อมูลเข้าสู่ระบบฐานข้อมูล QGIS ร่วมกับข้อมูลพิกัดทางภูมิศาสตร์และแผนที่ของท่าเรือ เพื่อนำไปใช้ในการศึกษาและพัฒนา วางแผนการใช้งานท่าเรือแต่ละประเภทในอนาคต

จากการประยุกต์โปรแกรม Quantum GIS (QGIS version 2.18.12) สร้างฐานข้อมูลแผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเล สามารถจำแนกได้ 3 ประเภท ได้แก่ ข้อมูลที่มีสัญลักษณ์ (Feature) เป็นรูปหลายเหลี่ยม ข้อมูลที่มีสัญลักษณ์เป็นเส้น และข้อมูลที่มีสัญลักษณ์เป็นจุด ซึ่งข้อมูลทั้ง 3 ประเภทนี้เป็นข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial data) เพื่อช่วยตัดสินใจ และช่วยสนับสนุนดำเนินงานในการบริหารจัดการท่าเรือ รวมทั้งด้านการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งในทะเล สำหรับข้อมูลตามลักษณะ หรือลักษณะประจำ (Attribute data) นั้นถูกจัดเก็บในลักษณะของฐานข้อมูลภายนอก (External database) ด้วยซอฟต์แวร์ MS Excell ข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลลักษณะประจำเหล่านี้เมื่อจัดเก็บไว้ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) แล้ว สามารถค้นคืน (Retrieve) ข้อมูลได้ในรูปแบบ (Format) ของข้อมูลภาพ (Image) แผนที่ (Map) และตาราง (Table) เพื่อทำการวิเคราะห์ตามที่ต้องการ นอกจากนี้ โปรแกรม QGIS มีประสิทธิภาพในการนำมาใช้จัดการข้อมูลเชิงพื้นที่จัดอยู่ในกลุ่มซอฟต์แวร์รหัสเปิด (Free and Open Source Software : FOSS) ที่ใช้งานง่าย ลักษณะการใช้งานแบบ Graphic User Interface ซึ่งสะดวกต่อการใช้งานไม่ว่าจะเป็นการเรียกใช้ข้อมูลภาพ ข้อมูลตาราง การแสดงผลตาราง การแสดงผลกราฟ ตลอดจนสามารถสืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอข้อมูลได้ในรูปแบบแผนที่ สามารถเรียกใช้ข้อมูลเวกเตอร์ แรสเตอร์ ในรูปแบบที่เป็นมาตรฐานแพร่หลาย เช่น Shapefile และ GeoTIFF QGIS สามารถแก้ไข ShapeFile format ได้ ซึ่งเป็นที่ต้องการมากในปัจจุบัน

โปรแกรม QGIS เป็นเครื่องมือที่ใช้จัดการข้อมูลให้เป็นระบบในการวิเคราะห์พื้นที่ต่าง ๆ ที่ต้องการ นอกจากนี้ Poizot and Mear (2008) กล่าวว่า QGIS เป็นโปรแกรมที่จัดการพัฒนาระบบฐานข้อมูลให้สามารถสืบค้นได้ง่าย

1.1 การจัดทำแผนที่ด้วยโปรแกรม QGIS

วัตถุประสงค์ในการจัดทำฐานข้อมูลทางภูมิศาสตร์เพื่อเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลท่าเรือเดินทะเลของประเทศไทย และมีจุดมุ่งหมายให้ผู้นำไปใช้สามารถเห็นภาพรวม และท่าเรือเดินทะเลประเภทต่าง ๆ ฐานข้อมูลจึงประกอบไปด้วย ข้อมูลชายฝั่งทะเลทั้ง 6 ชายฝั่งของประเทศไทย ข้อมูลจังหวัดที่มีอาณาเขตติดต่อกับทะเล ข้อมูลท่าเรือเดินทะเลที่บริหารงานโดยภาครัฐและภาคเอกชน ข้อมูลความยาวหน้าท่าของท่าเรือเดินทะเล และข้อมูลท่าเรือเดินทะเลที่ไม่มีข้อมูล

- **ข้อมูลชายฝั่งทะเลทั้ง 6 กลุ่มจังหวัดชายฝั่งทะเลของประเทศไทย**

ชื่อท่าเรือ ข้อมูลในส่วนนี้ประกอบไปด้วยชื่อของท่าเรือต่าง ๆ ที่อยู่บริเวณชายฝั่งทะเล

ที่ตั้ง พื้นที่ พิกัด ข้อมูลในส่วนนี้ประกอบไปด้วยข้อมูลบรรยายแผนที่ตั้ง และ พิกัดของชายฝั่ง

ความกว้าง ความยาว ความลึก ขนาดเรือเทียบท่า ข้อมูลในส่วนนี้ประกอบไปด้วยขนาดความกว้าง ความยาว ความลึก แสดงหน่วยเป็นเมตร และขนาดเรือเทียบท่า แสดงหน่วยเป็นตัน

สิ่งอำนวยความสะดวก ขีดความสามารถ ข้อมูลในส่วนนี้ประกอบไปด้วยข้อมูลบรรยายลานพักสินค้า และข้อมูลบรรยายขีดความสามารถในการรองรับสินค้า แสดงหน่วยเป็น TEUs

อุปกรณ์ขนถ่าย สินค้าที่ขนถ่าย ข้อมูลในส่วนนี้ประกอบไปด้วย สายพาน บันจั้น รถยก mobile crane และ gantry crane

- **ข้อมูลจังหวัดที่มีอาณาเขตติดต่อกับทะเล**

ชื่อท่าเรือ ข้อมูลในส่วนนี้ประกอบไปด้วยชื่อของท่าเรือต่าง ๆ ที่อยู่ในจังหวัดที่มีอาณาเขตติดต่อกับทะเล

ที่ตั้ง พื้นที่ พิกัด ข้อมูลในส่วนนี้ประกอบไปด้วยข้อมูลบรรยายแผนที่ตั้ง และ พิกัดของจังหวัดที่มีอาณาเขตติดต่อกับทะเล

ความกว้าง ความยาว ความลึก ขนาดเรือเทียบท่า ข้อมูลในส่วนนี้ประกอบไปด้วยขนาดความกว้าง ความยาว ความลึก แสดงหน่วยเป็นเมตร และขนาดเรือเทียบท่า แสดงหน่วยเป็นตัน

สิ่งอำนวยความสะดวก ขีดความสามารถ ข้อมูลในส่วนนี้ประกอบไปด้วยข้อมูลบรรยายลานพักสินค้า และข้อมูลบรรยายขีดความสามารถในการรองรับสินค้า แสดงหน่วยเป็น TEUs

อุปกรณ์ขนถ่าย สินค้าที่ขนถ่าย ข้อมูลในส่วนนี้ประกอบไปด้วย สายพาน บันจั้น รถยก mobile crane และ gantry crane

- **ข้อมูลท่าเรือเดินทะเลที่บริหารงานโดยภาครัฐและภาคเอกชน**

ชื่อท่าเรือ ข้อมูลในส่วนนี้ประกอบไปด้วยชื่อของท่าเรือต่าง ๆ ที่บริหารงานโดยหน่วยงานภาครัฐ หรือภาคเอกชน

การปกครอง ข้อมูลในส่วนนี้ประกอบไปด้วย หน่วยงานที่เป็นเจ้าของท่าเรือเดินทะเลนั้น ๆ

ที่ตั้ง พื้นที่ พิกัด ข้อมูลในส่วนนี้ประกอบไปด้วยข้อมูลบรรยายแผนที่ตั้ง และ พิกัดของท่าเรือที่บริหารงานโดยภาครัฐ หรือภาคเอกชน

ความกว้าง ความยาว ความลึก ขนาดเรือเทียบท่า ข้อมูลในส่วนนี้ประกอบไปด้วยขนาดความกว้าง ความยาว ความลึก แสดงหน่วยเป็นเมตร และขนาดเรือเทียบท่า แสดงหน่วยเป็นตัน

สิ่งอำนวยความสะดวก ขีดความสามารถ ข้อมูลในส่วนนี้ประกอบไปด้วยข้อมูลบรรยายลานพักสินค้า และข้อมูลบรรยายขีดความสามารถในการรองรับสินค้า แสดงหน่วยเป็น TEUs

อุปกรณ์ขนถ่าย สินค้าที่ขนถ่าย ข้อมูลในส่วนนี้ประกอบไปด้วย สายพาน ปั่นจั่น รถยก mobile crane และ gantry crane

- **ข้อมูลความยาวหน้าท่าของท่าเรือเดินทะเล**

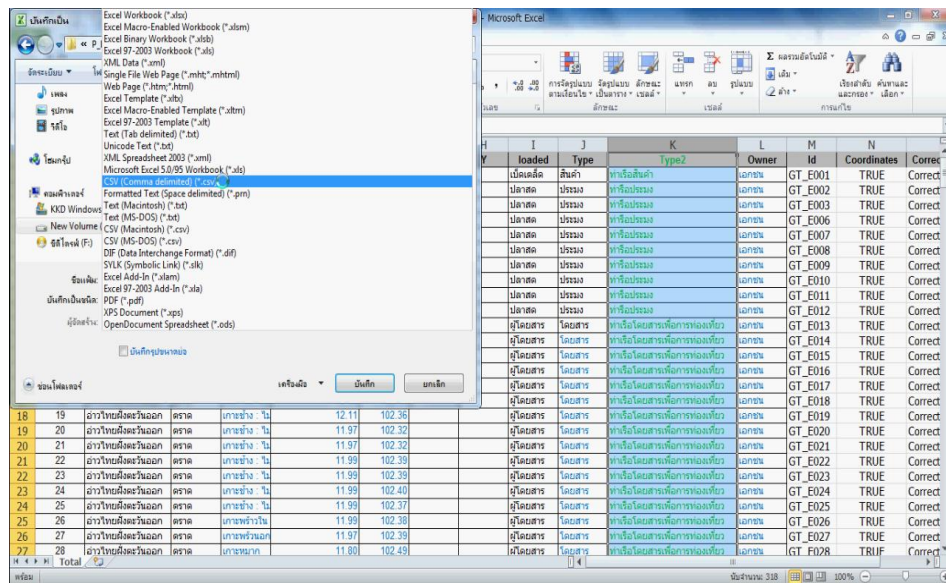
ขอบเขตของความยาวหน้าท่า ข้อมูลในส่วนนี้ประกอบไปด้วย ข้อมูลความยาวหน้าท่าของท่าเรือต่าง ๆ

- **ข้อมูลท่าเรือเดินทะเลที่ไม่มีข้อมูล**

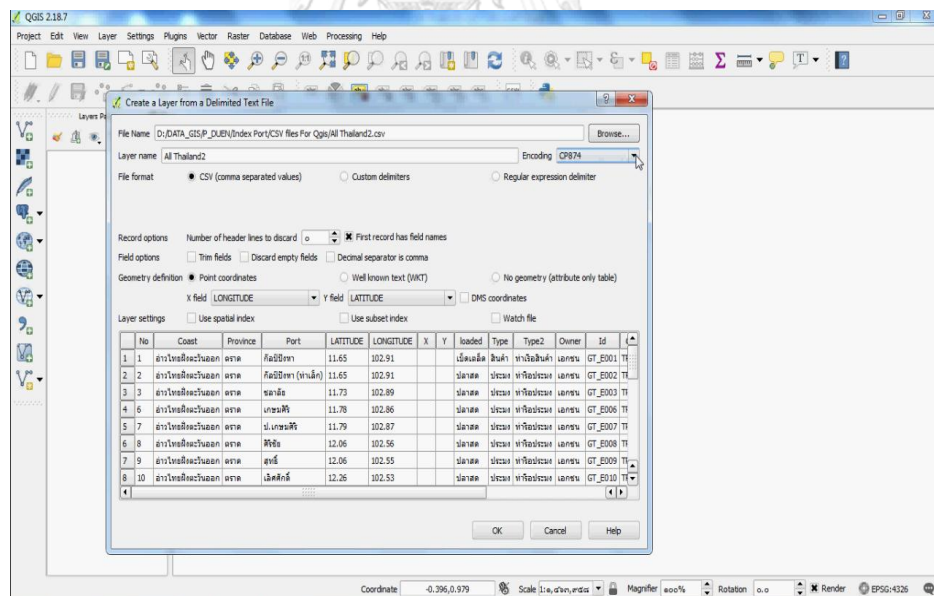
No	Coast	Province	Port	LATITUDE	LONGITUDE	X	Y	loaded	Type	Type2	Owner	Id	Coordinates	Correct
1	อ่าวไทยฝั่งตะวันออก	ตราด	คีรีนิคม	11.65	102.91			เบ็ดเตล็ด	สินค้า	ท่าเรือสินค้า	เอกชน	GT_E001	TRUE	Correct
2	อ่าวไทยฝั่งตะวันออก	ตราด	คีรีนิคม (ท)	11.65	102.91			เบ็ดเตล็ด	ประมง	ท่าเรือประมง	เอกชน	GT_E002	TRUE	Correct
3	อ่าวไทยฝั่งตะวันออก	ตราด	เขาชัย	11.73	102.89			เบ็ดเตล็ด	ประมง	ท่าเรือประมง	เอกชน	GT_E003	TRUE	Correct
4	อ่าวไทยฝั่งตะวันออก	ตราด	เกาะนาค	11.78	102.86			เบ็ดเตล็ด	ประมง	ท่าเรือประมง	เอกชน	GT_E006	TRUE	Correct
6	อ่าวไทยฝั่งตะวันออก	ตราด	ปากเสม	11.79	102.87			เบ็ดเตล็ด	ประมง	ท่าเรือประมง	เอกชน	GT_E007	TRUE	Correct
7	อ่าวไทยฝั่งตะวันออก	ตราด	สิริชัย	12.06	102.56			เบ็ดเตล็ด	ประมง	ท่าเรือประมง	เอกชน	GT_E008	TRUE	Correct
8	อ่าวไทยฝั่งตะวันออก	ตราด	สาลี	12.06	102.55			เบ็ดเตล็ด	ประมง	ท่าเรือประมง	เอกชน	GT_E009	TRUE	Correct
9	อ่าวไทยฝั่งตะวันออก	ตราด	เสด็จ	12.26	102.53			เบ็ดเตล็ด	ประมง	ท่าเรือประมง	เอกชน	GT_E010	TRUE	Correct
10	อ่าวไทยฝั่งตะวันออก	ตราด	วังหิน	12.25	102.53			เบ็ดเตล็ด	ประมง	ท่าเรือประมง	เอกชน	GT_E011	TRUE	Correct
11	อ่าวไทยฝั่งตะวันออก	ตราด	ท่าเรือเขาคอก	12.24	102.54			เบ็ดเตล็ด	ประมง	ท่าเรือประมง	เอกชน	GT_E012	TRUE	Correct
12	อ่าวไทยฝั่งตะวันออก	ตราด	ท่าเรือเขาชะเมา	12.18	102.39			ผู้โดยสาร	โดยสาร	ท่าเรือโดยสารเพื่อการท่องเที่ยว	เอกชน	GT_E013	TRUE	Correct
13	อ่าวไทยฝั่งตะวันออก	ตราด	เกาะช้าง	12.14	102.28			ผู้โดยสาร	โดยสาร	ท่าเรือโดยสารเพื่อการท่องเที่ยว	เอกชน	GT_E014	TRUE	Correct
14	อ่าวไทยฝั่งตะวันออก	ตราด	เกาะช้าง	12.14	102.28			ผู้โดยสาร	โดยสาร	ท่าเรือโดยสารเพื่อการท่องเที่ยว	เอกชน	GT_E015	TRUE	Correct
15	อ่าวไทยฝั่งตะวันออก	ตราด	เกาะช้าง	11.99	102.40			ผู้โดยสาร	โดยสาร	ท่าเรือโดยสารเพื่อการท่องเที่ยว	เอกชน	GT_E016	TRUE	Correct
16	อ่าวไทยฝั่งตะวันออก	ตราด	เกาะช้าง	11.99	102.37			ผู้โดยสาร	โดยสาร	ท่าเรือโดยสารเพื่อการท่องเที่ยว	เอกชน	GT_E017	TRUE	Correct
17	อ่าวไทยฝั่งตะวันออก	ตราด	เกาะช้าง	12.08	102.37			ผู้โดยสาร	โดยสาร	ท่าเรือโดยสารเพื่อการท่องเที่ยว	เอกชน	GT_E018	TRUE	Correct
18	อ่าวไทยฝั่งตะวันออก	ตราด	เกาะช้าง	12.11	102.36			ผู้โดยสาร	โดยสาร	ท่าเรือโดยสารเพื่อการท่องเที่ยว	เอกชน	GT_E019	TRUE	Correct
19	อ่าวไทยฝั่งตะวันออก	ตราด	เกาะช้าง	11.97	102.32			ผู้โดยสาร	โดยสาร	ท่าเรือโดยสารเพื่อการท่องเที่ยว	เอกชน	GT_E020	TRUE	Correct
20	อ่าวไทยฝั่งตะวันออก	ตราด	เกาะช้าง	11.97	102.32			ผู้โดยสาร	โดยสาร	ท่าเรือโดยสารเพื่อการท่องเที่ยว	เอกชน	GT_E021	TRUE	Correct
21	อ่าวไทยฝั่งตะวันออก	ตราด	เกาะช้าง	11.99	102.39			ผู้โดยสาร	โดยสาร	ท่าเรือโดยสารเพื่อการท่องเที่ยว	เอกชน	GT_E022	TRUE	Correct
22	อ่าวไทยฝั่งตะวันออก	ตราด	เกาะช้าง	11.99	102.39			ผู้โดยสาร	โดยสาร	ท่าเรือโดยสารเพื่อการท่องเที่ยว	เอกชน	GT_E023	TRUE	Correct
23	อ่าวไทยฝั่งตะวันออก	ตราด	เกาะช้าง	11.99	102.40			ผู้โดยสาร	โดยสาร	ท่าเรือโดยสารเพื่อการท่องเที่ยว	เอกชน	GT_E024	TRUE	Correct
24	อ่าวไทยฝั่งตะวันออก	ตราด	เกาะช้าง	11.99	102.37			ผู้โดยสาร	โดยสาร	ท่าเรือโดยสารเพื่อการท่องเที่ยว	เอกชน	GT_E025	TRUE	Correct
25	อ่าวไทยฝั่งตะวันออก	ตราด	เกาะช้าง	11.99	102.38			ผู้โดยสาร	โดยสาร	ท่าเรือโดยสารเพื่อการท่องเที่ยว	เอกชน	GT_E026	TRUE	Correct
26	อ่าวไทยฝั่งตะวันออก	ตราด	เกาะช้าง	11.97	102.39			ผู้โดยสาร	โดยสาร	ท่าเรือโดยสารเพื่อการท่องเที่ยว	เอกชน	GT_E027	TRUE	Correct
27	อ่าวไทยฝั่งตะวันออก	ตราด	เกาะช้าง	11.80	102.49			ผู้โดยสาร	โดยสาร	ท่าเรือโดยสารเพื่อการท่องเที่ยว	เอกชน	GT_E028	TRUE	Correct
28	อ่าวไทยฝั่งตะวันออก	ตราด	เกาะช้าง	11.80	102.49			ผู้โดยสาร	โดยสาร	ท่าเรือโดยสารเพื่อการท่องเที่ยว	เอกชน	GT_E028	TRUE	Correct

ภาพที่ 3.1 ข้อมูลทั่วไปของท่าเรือเดินทะเลทั้งหมดในประเทศไทย

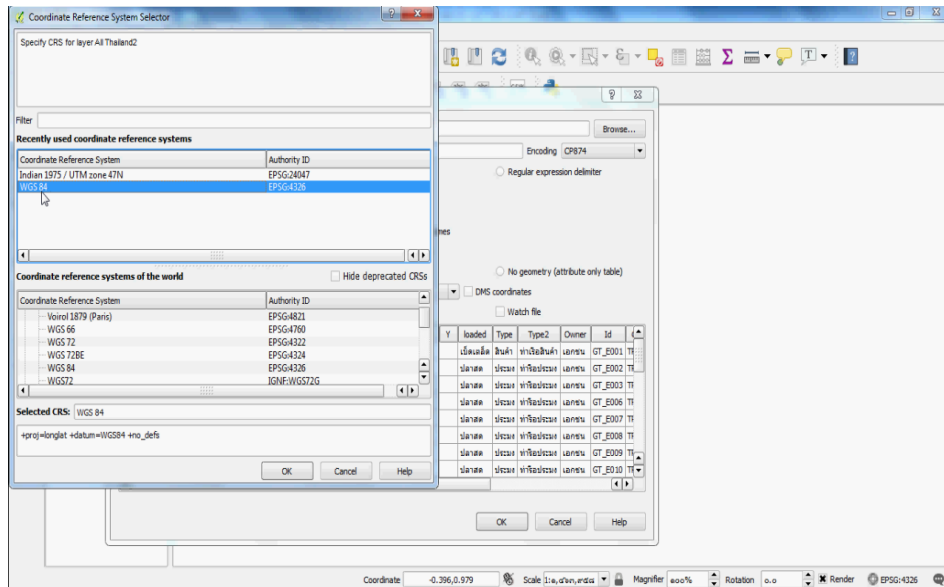
จากภาพที่ 3.1 นำข้อมูลทั่วไปของท่าเรือเดินทะเลทั้งหมดในประเทศไทยซึ่งเป็นข้อมูลลักษณะประจำ เข้าโปรแกรม Microsoft Excel จากนั้นทำการบันทึกเป็นไฟล์นามสกุล CSV (Comma separated values) ดังในภาพที่ 3.2



ภาพที่ 3.2 บันทึกไฟล์เป็นนามสกุล CSV (Comma separated values) เพื่อนำไปเชื่อมกับข้อมูลแผนที่ซึ่งจัดเก็บในลักษณะของฐานข้อมูลภายใน (Internal Database) ด้วยซอฟต์แวร์ QGIS

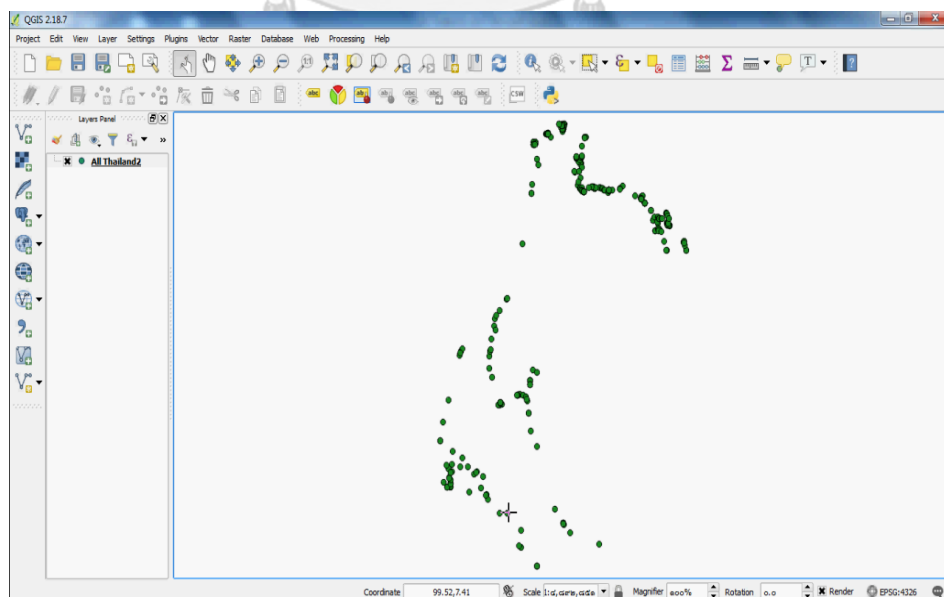


ภาพที่ 3.3 ไฟล์ข้อมูลของท่าเรือเดินทะเลของประเทศไทยเข้าโปรแกรม QGIS จากภาพที่ 3.3 จะเห็นว่าข้อมูลทั่วไปของท่าเรือเดินทะเลตามที่บันทึกในไฟล์ CSV ได้ถูกเพิ่มเข้าไปในโปรแกรม QGIS แล้ว และได้กำหนดพิกัดของท่าเรือเดินทะเลต่าง ๆ เข้าไปในขั้นตอนนี้ด้วย



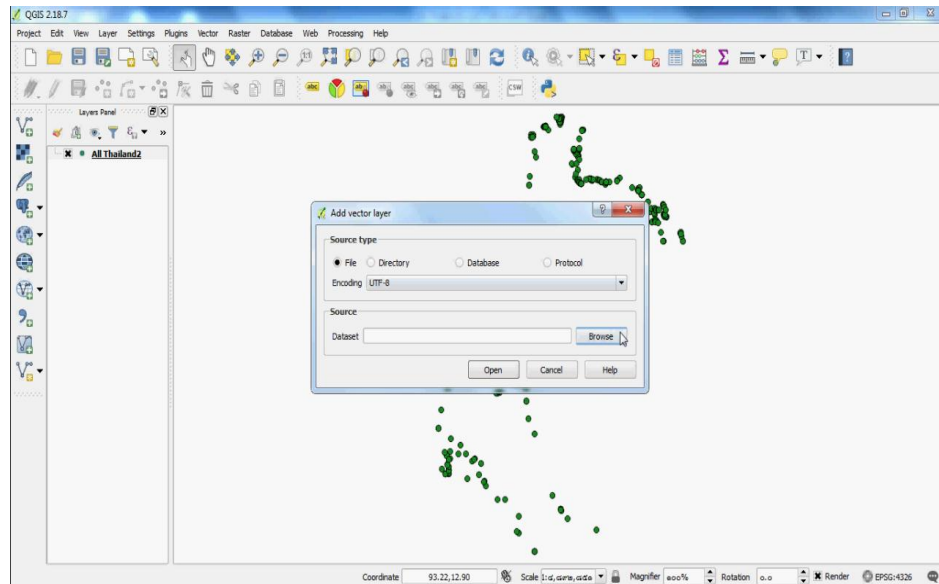
ภาพที่ 3.4 เลือกหัวข้อเพื่อกำหนดจุดที่ใช้แสดงในแผนที่ทางภูมิศาสตร์

จากภาพที่ 3.4 เป็นการเลือกหัวข้อเพื่อใช้ในการกำหนดจุดของท่าเรือต่าง ๆ ทั้งหมดในประเทศไทยที่แยกตามชายฝั่งทะเล แยกตามจังหวัดที่มีอาณาเขตติดกับทะเล แยกตามประเภทของท่าเรือเดินทะเล แยกตามท่าเรือเดินทะเลที่บริหารงานโดยหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน แยกตามข้อมูลความยาวหน้าท่าของท่าเรือเดินทะเล และแยกตามท่าเรือเดินทะเลที่ไม่มีข้อมูลระบุ เมื่อทำการเลือกหัวข้อดังกล่าวเสร็จสิ้นจะปรากฏดังภาพที่ 3.5



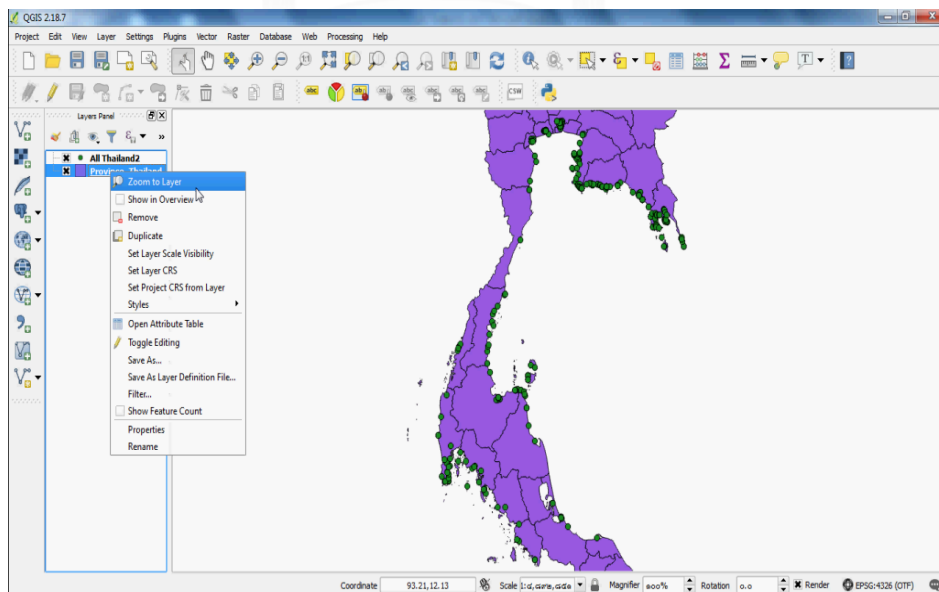
ภาพที่ 3.5 ท่าเรือเดินทะเลทั้งหมดในประเทศไทยโดยการกำหนดจุด

จากภาพที่ 3.5 ข้อมูลทั่วไปที่นำไปเชื่อมต่อนั้นจะแสดงพิกัดให้เห็นว่ามีพื้นที่ส่วนใดบ้างที่มีท่าเรือเดินทะเลของประเทศไทย โดยพิกัดที่แสดงจะเป็นพิกัดที่เป็นจังหวัดที่อยู่ติดกับบริเวณชายฝั่งทะเลเท่านั้น

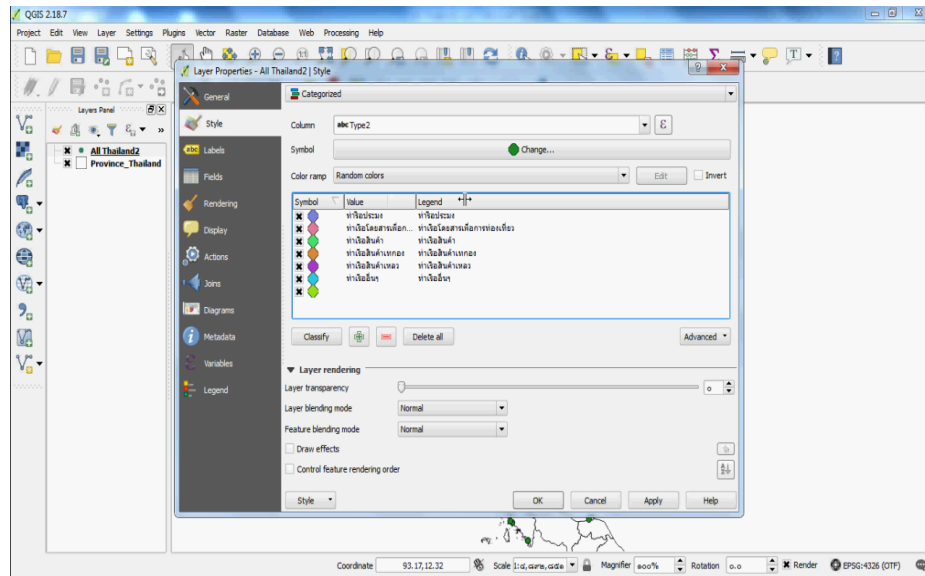


ภาพที่ 3.6 การ Add vector layer

จากภาพที่ 3.6 เป็นการ Add vector layer เพื่อนำแผนที่ประเทศไทยมาเชื่อมต่อกับจุดพิกัด เพื่อแสดงที่ตั้งของท่าเรือเดินทะเลให้ชัดเจนขึ้น ดังภาพที่ 3.7

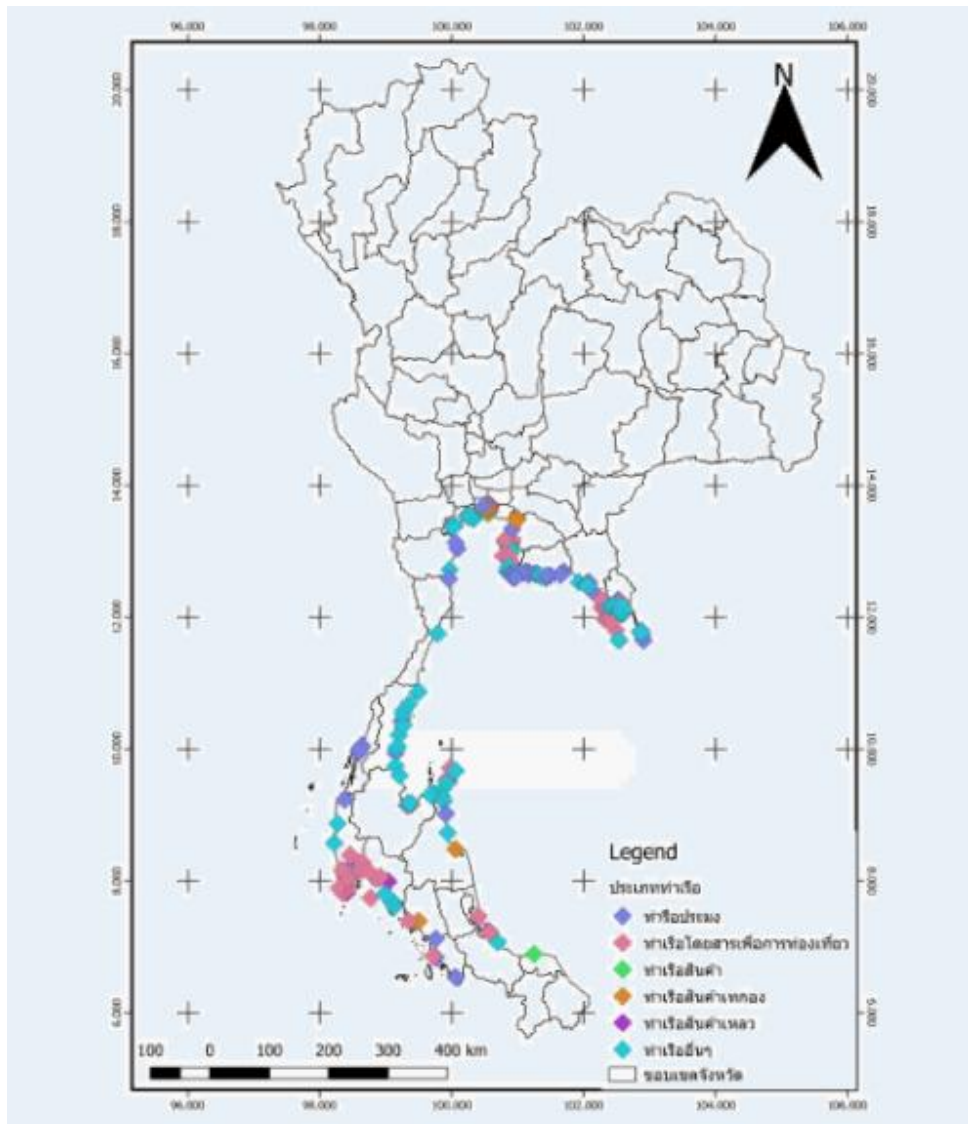


ภาพที่ 3.7 แผนที่ประเทศไทยบริเวณชายฝั่งและจังหวัดที่มีอาณาเขตติดต่อกับทะเล



ภาพที่ 3.8 การกำหนดสีลงบนจุดที่แบ่งประเภทของท่าเรือเดินทะเลต่าง ๆ

จากภาพที่ 3.8 จะเห็นว่าโปรแกรม QGIS นั้นสามารถกำหนดสีลงบนจุดเพื่อแยกประเภทของท่าเรือเดินทะเลต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน รวมทั้งกำหนดรูปร่าง ขนาด ของพิกัดในแผนที่ เพื่อแสดงประเภทท่าเรือหรือจัดประเภทอื่น ๆ ตามต้องการ ดังภาพที่ 3.9



ภาพที่ 3.9 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ที่เสร็จสมบูรณ์ โดยแบ่งทำเรือเดินทะเลเป็นประเภทต่าง ๆ ตามสีที่กำหนด

จากภาพที่ 3.9 จะเห็นว่า เมื่อกำหนดลักษณะของแผนที่/ปรับแต่งสีและข้อมูล กำหนดขนาดของแผนที่ ขอบเขตต่าง ๆ ตามความเหมาะสมของข้อมูลแล้วนั้น แผนที่นี้จะแสดงข้อมูลตามที่น่าไปเชื่อมต่อกับโปรแกรม QGIS เพื่อแสดงข้อมูลให้ชัดเจนมากขึ้น

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาในบทนี้ประกอบไปด้วยปริมาณท่าเรือเดินทะเลในประเทศไทย นับตั้งแต่ที่เกิดขึ้นก่อนเก็บรวบรวมใน พ.ศ. 2552 และปริมาณท่าเรือที่เพิ่มขึ้นจนถึง พ.ศ. 2559 โดยครอบคลุมพื้นที่จังหวัดที่ติดกับชายฝั่งทะเลจำนวน 23 จังหวัด แบ่งตามชายฝั่งทะเล 2 ชายฝั่งคือ ชายฝั่งทะเลอ่าวไทย และชายฝั่งทะเลอันดามัน โดยแบ่งเป็น 6 กลุ่มจังหวัด ได้แก่ อ่าวไทยตะวันออก อ่าวไทยตอนบน อ่าวไทยตอนกลาง อ่าวไทยตอนล่าง อันดามันตอนบน และอันดามันตอนล่าง ซึ่งข้อมูลต่าง ๆ ได้จากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และที่รวบรวมได้จากหน่วยงานต่าง ๆ เช่น กรมเจ้าท่า การท่าเรือแห่งประเทศไทย การนิคมอุตสาหกรรม กรมประมง กรมธนารักษ์ กรมศุลกากร ผู้ประกอบการท่าเทียบเรือต่าง ๆ ฯลฯ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องเนื่องกับงานวิจัยนี้

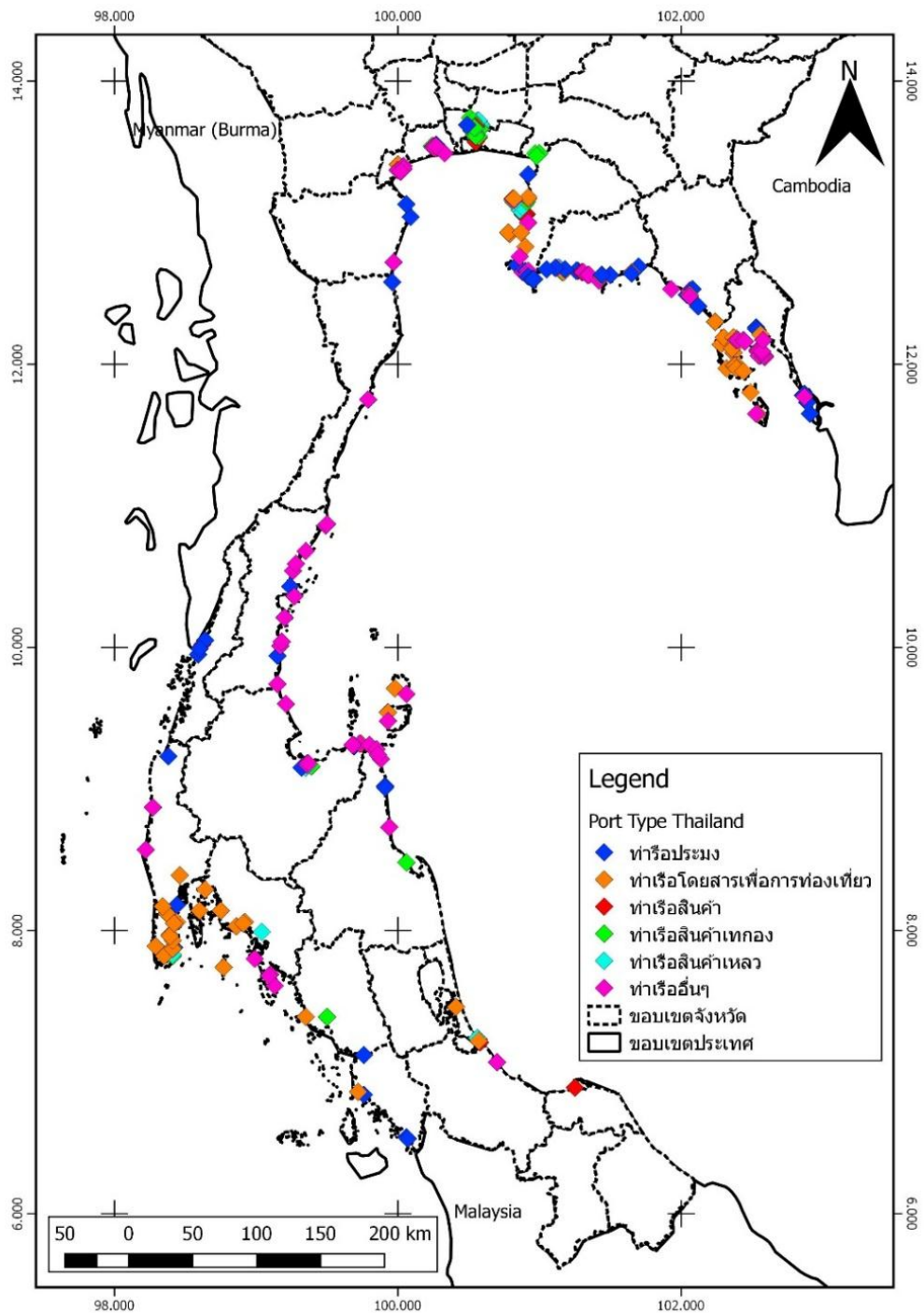
ท่าเรือในประเทศไทยครอบคลุมพื้นที่จังหวัดที่ติดกับชายฝั่งทะเลจำนวน 23 จังหวัด ดังนั้นจึงต้องทำการแบ่งประเภทท่าเรือให้สามารถพิจารณาข้อมูลได้อย่างชัดเจน ผู้วิจัยจึงได้แบ่งประเภทท่าเรือออกเป็น 6 ประเภท ได้แก่ ท่าเรือประมง ท่าเรือโดยสารเพื่อการท่องเที่ยว ท่าเรือสินค้า ท่าเรือสินค้าเทกอง ท่าเรือสินค้าเหลว และท่าเรืออื่น ๆ พร้อมทั้งข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เช่น ข้อมูลชื่อท่าเรือ ที่ตั้งหน่วยงานเจ้าของท่าเรือ ลักษณะของท่าเรือ ประเภทของสินค้า และอื่น ๆ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาจัดทำแผนที่ด้วยโปรแกรม QGIS ร่วมกับข้อมูลพิกัดทางภูมิศาสตร์และแผนที่ของท่าเรือ จากนั้นนำไปใช้ในการศึกษาและพัฒนานวางแผนการใช้งานท่าเรือแต่ละประเภทในอนาคต

ตารางที่ 4. 1 รายละเอียดจำนวนท่าเรือทั้งหมดในประเทศไทยแบ่งตามพื้นที่ชายฝั่งทะเล

ชายฝั่ง	จังหวัด	ท่าเรือ ประมง	ท่าเรือ โดยสาร เพื่อการ ท่องเที่ยว	ท่าเรือ สินค้า	ท่าเรือ สินค้าเท กอง	ท่าเรือ สินค้า เหลว	ท่าเรืออื่น ๆ	ท่าเรือ ทั้งหมด
อ่าวไทยฝั่ง ตะวันออก	ตราด	12	24	1	-	-	17	54
	จันทบุรี	9	1	-	-	-	6	16
	ระยอง	29	11	3	2	8	6	59
	ชลบุรี	19	13	12	5	4	6	59
	อ่าวไทยฝั่ง ตะวันออก	69	49	16	7	12	35	188
อ่าวไทย ตอนบน	ฉะเชิงเทรา	4	-	1	7	3	-	15
	สมุทรปราการ	1	2	10	29	7	-	49
	กรุงเทพฯ	2	-	1	5	6	-	14
	สมุทรสาคร	9	4	-	1	1	5	20
	สมุทรสงคราม	-	5	3	-	-	9	17
	เพชรบุรี	7	-	-	1	1	1	10
	อ่าวไทยตอนบน	23	11	15	43	18	15	125
อ่าวไทย ตอนกลาง	ประจวบคีรีขันธ์	19	-	-	1	-	1	21
	ชุมพร	15	2	-	-	2	12	31
	สุราษฎร์ธานี	8	7	3	8	7	15	48
	อ่าวไทย ตอนกลาง	42	9	3	9	9	29	101
อ่าวไทย ตอนล่าง	นครศรีธรรมราช	24	1	-	3	2	5	35
	สงขลา	2	3	6	-	2	2	15
	ปัตตานี	1	-	1	-	-	-	2
	นราธิวาส	1	-	-	-	-	-	1
	อ่าวไทย ตอนล่าง	28	4	7	3	4	7	53
อันดามัน ตอนบน	ระนอง	14	1	2	-	-	-	17
	พังงา	20	11	-	-	-	3	34
	ภูเก็ต	6	14	-	1	2	-	23
	อันดามัน ตอนบน	40	26	2	1	2	3	74
อันดามัน ตอนล่าง	กระบี่	8	14	-	4	1	4	31
	ตรัง	14	7	-	1	-	-	22
	สตูล	16	3	-	-	-	-	19
	อันดามัน ตอนล่าง	38	24	-	5	1	4	72
ท่าเรือทั้งหมด		240	123	43	68	46	93	612

จากข้อมูลที่ทำกรรวบรวมจากหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง พบว่า ประเทศไทยมีความยาวชายฝั่งทะเล 3,148 กิโลเมตร มีท่าเรือประเภทต่าง ๆ ตลอดแนวชายฝั่งจำนวน 612 ท่าเรือ ประกอบด้วย ท่าเรือประมง 240 ท่า ท่าเรือโดยสารเพื่อการท่องเที่ยว 123 ท่า ท่าเรือสินค้า 43 ท่า ท่าเรือสินค้าเทกอง 68 ท่า ท่าเรือสินค้าเหลว 46 ท่า และท่าเรืออื่น ๆ 92 ท่า โดยแบ่งตามชายฝั่งทะเลได้ดังนี้ อ่าวไทยตะวันออก 188 ท่า อ่าวไทยตอนบน 125 ท่า อ่าวไทยตอนกลาง 100 ท่า อ่าวไทยตอนล่าง 53 ท่า อันดามันตอนบน 74 ท่า และอันดามันตอนล่าง 72 ท่า





ภาพที่ 4.1 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของประเทศไทยในแผนที่ทางภูมิศาสตร์

แผนที่แสดงลักษณะทางกายภาพของท่าเรือเดินทะเลของประเทศไทยใน จากภาพที่ 4.1 จะเห็นว่าจุดสีน้ำเงินแสดงพิกัดท่าเรือประมง จุดสีส้มแสดงพิกัดท่าเรือโดยสารเพื่อการท่องเที่ยว จุดสีแดงแสดงพิกัดท่าเรือสินค้า จุดสีเขียวแสดงพิกัดท่าเรือสินค้าเทกอง จุดสีฟ้าแสดงพิกัดท่าเรือสินค้าเหลว และจุดสีชมพูแสดงพิกัดท่าเรืออื่น ๆ

จากการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดเพื่อนำเข้าสู่กระบวนการการทำแผนที่ด้วยโปรแกรม QGIS นั้นสามารถอธิบายได้ดังนี้

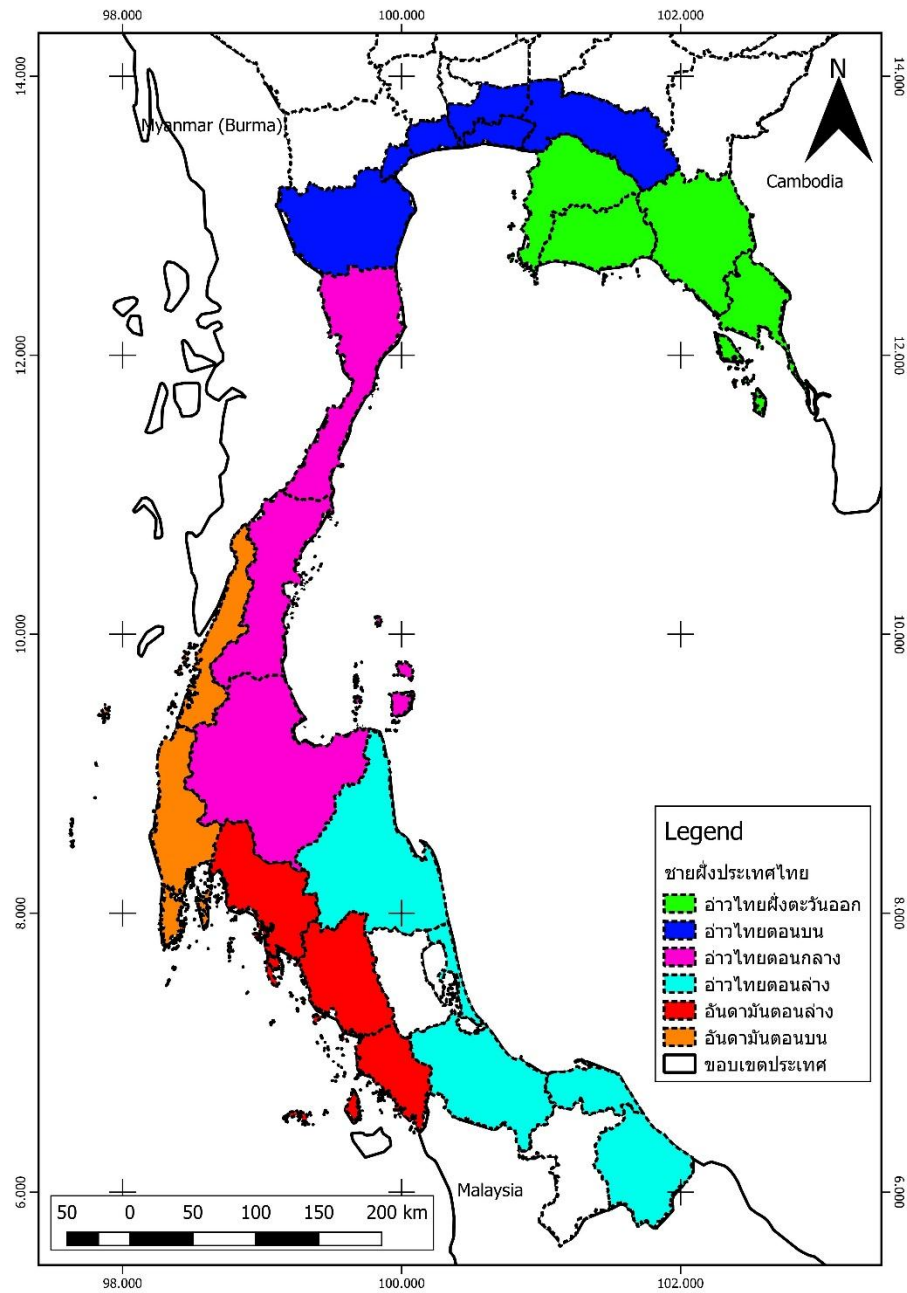
4.1 ภาพรวมแผนที่ทางภูมิศาสตร์ท่าเรือเดินทะเลของประเทศไทย

เนื่องจากการหาพิกัดบนแผนที่ดาวเทียม (Google Earth) ไม่สามารถระบุแน่ชัดว่า การวัดระยะพิกัดบนแผนที่หรือการวัดพิกัดโดยการลงพื้นที่ ไม่มีหน่วยงานใดกำหนดข้อตกลงที่แน่นอนว่า ควรวัดพื้นที่ส่วนใดของพื้นที่ท่าเรือ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงดำเนินการวัดพิกัดจากจุดปลายของท่าเรือหรือท่าเทียบเรือ เนื่องจากการระบุว่าเป็นพื้นที่ที่ยื่นลงไปในน้ำ เพื่อให้สามารถมองเห็นภาพได้ชัดเจนกว่า การวัดจากพื้นที่ชายฝั่ง ทั้งนี้ เมื่อได้พิกัดของท่าเรือเดินทะเล และข้อมูลที่เกี่ยวข้องที่ต้องการนำมาแสดงในโปรแกรม QGIS

ตารางที่ 4. 2 พิกัดจากแผนที่ดาวเทียม

No	Coast	Province	Port	LATITUDE	LONGITUDE	loaded	Type
1	อ่าวไทยตะวันออก	ตราด	กัลป์ปิงหา	11.65	102.91	เบ็ดเตล็ด	สินค้า
2	อ่าวไทยตะวันออก	ตราด	กัลป์ปิงหา (ท่าเล็ก)	11.65	102.91	พลาสติก	ประมง
3	อ่าวไทยตะวันออก	ตราด	ชลาลัย	11.73	102.89	พลาสติก	ประมง
6	อ่าวไทยตะวันออก	ตราด	เกษมศิริ	11.78	102.86	พลาสติก	ประมง
7	อ่าวไทยตะวันออก	ตราด	ป.เกษมศิริ	11.79	102.87	พลาสติก	ประมง
8	อ่าวไทยตะวันออก	ตราด	ศิริชัย	12.06	102.56	พลาสติก	ประมง
9	อ่าวไทยตะวันออก	ตราด	สุทธิ	12.06	102.55	พลาสติก	ประมง
10	อ่าวไทยตะวันออก	ตราด	เลิศศักดิ์	12.26	102.53	พลาสติก	ประมง
11	อ่าวไทยตะวันออก	ตราด	วสันต์สมุทร	12.25	102.53	พลาสติก	ประมง
12	อ่าวไทยตะวันออก	ตราด	ท่าเทียบเรือตราด	12.24	102.54	พลาสติก	ประมง
13	อ่าวไทยตะวันออก	ตราด	ท่าเรืออนุสรณ์กรมหลวงชุมพร	12.18	102.39	ผู้โดยสาร	โดยสาร
14	อ่าวไทยตะวันออก	ตราด	เกาะช้างอินเตอร์เนชั่นแนล	12.14	102.28	ผู้โดยสาร	โดยสาร
15	อ่าวไทยตะวันออก	ตราด	เกาะช้าง : ท่าเรือเพอร์อ่าวสับประรด	12.14	102.28	ผู้โดยสาร	โดยสาร

จากตารางที่ 4.2 ค่าพิกัดจากแผนที่ดาวเทียมของท่าเรือเดินทะเล จากนั้นนำพิกัดที่ได้เหล่านี้ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องไปแสดงในโปรแกรม QGIS จะได้เป็นข้อมูลแผนที่ออกมาดังแสดงในภาพที่ 4.2

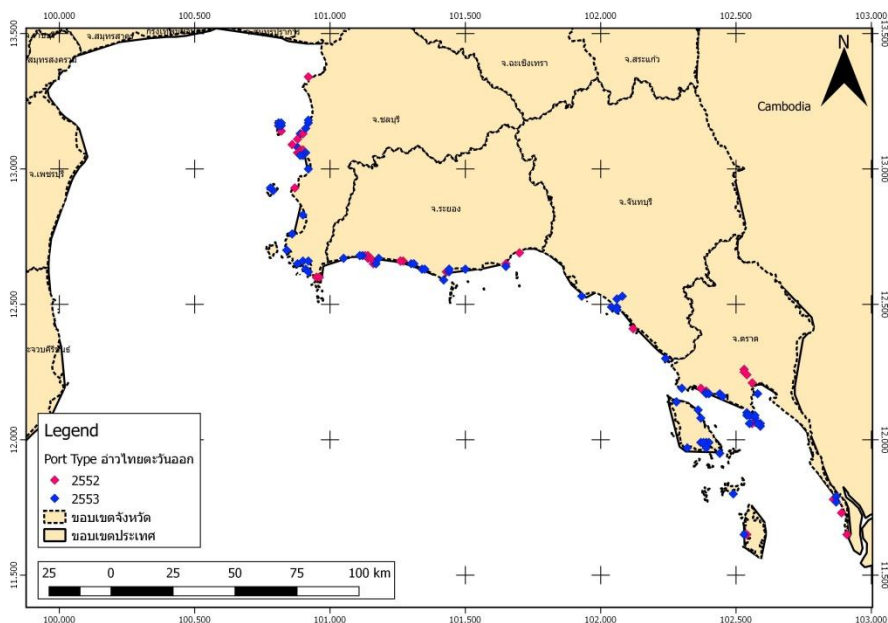


ภาพที่ 4.2 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของตำแหน่งชายฝั่งทะเลของประเทศไทย

แผนที่แสดงชายฝั่งทะเลของประเทศไทย โดยแบ่งเป็นอ่าวไทยฝั่งตะวันออก จากภาพที่ 4.2
อ่าวไทยตอนบน อ่าวไทยตอนกลาง อ่าวไทยตอนล่าง อันดามันตอนล่าง และอันดามันตอนบน

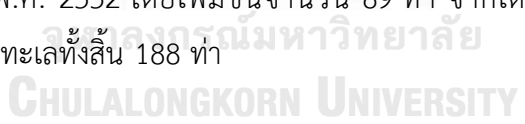
4.2 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของชายฝั่งทะเลในประเทศไทย

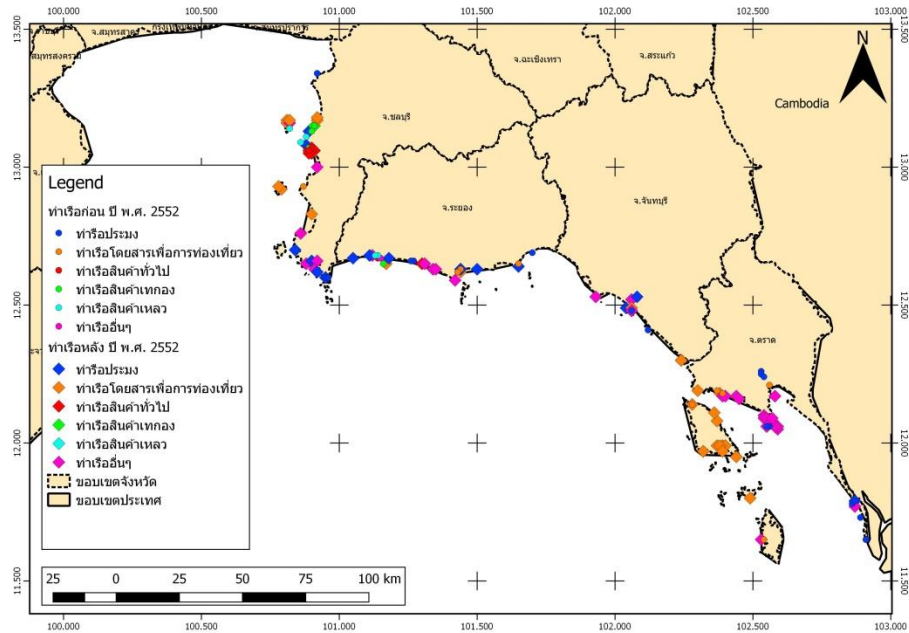
ในการรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาทำแผนที่ทางภูมิศาสตร์ตามชายฝั่งทะเลของประเทศไทยนั้น ได้แบ่งท่าเรือเดินทะเลที่ติดชายฝั่งออกเป็น 6 กลุ่มจังหวัดชายฝั่งดังนี้



ภาพที่ 4.3 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรืออ่าวไทยฝั่งตะวันออก ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552

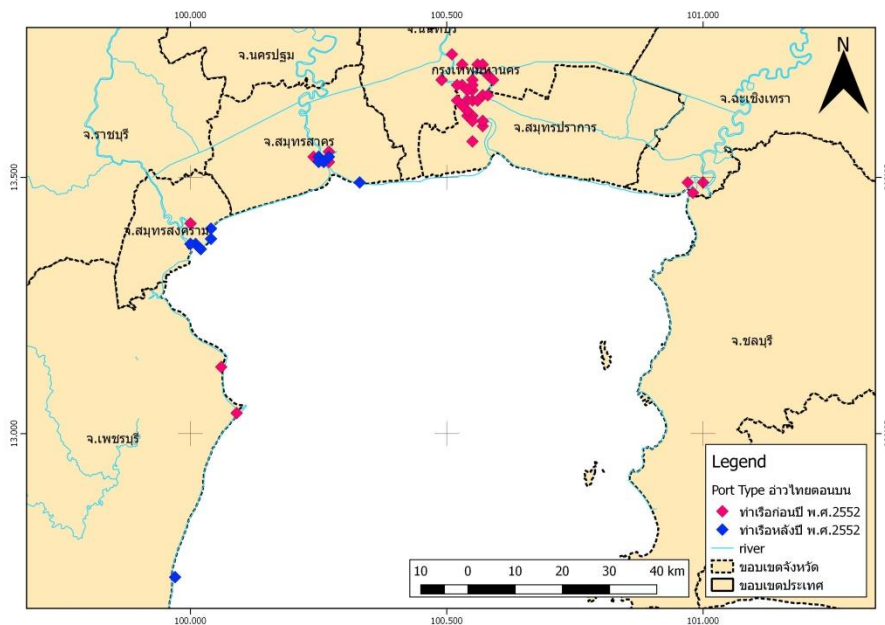
แผนที่แสดงท่าเรืออ่าวไทยฝั่งตะวันออกก่อน พ.ศ. 2552 จากภาพที่ 4.3 ท่าเรือเดินทะเลมีจำนวนเพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2552 โดยเพิ่มขึ้นจำนวน 89 ท่า จากเดิม 99 ท่า ปัจจุบันอ่าวไทยฝั่งตะวันออกมีท่าเรือเดินทะเลทั้งสิ้น 188 ท่า





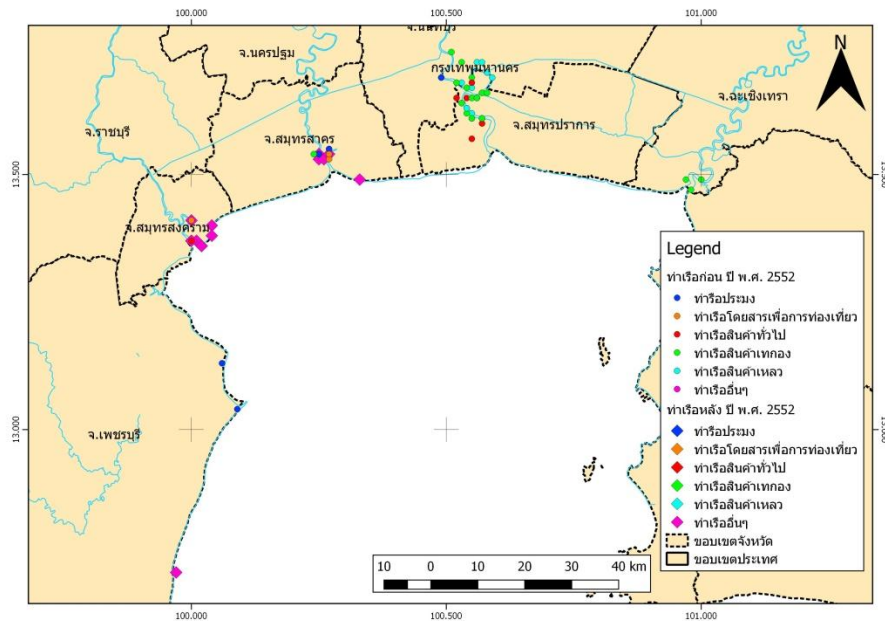
ภาพที่ 4.4 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรืออ่าวไทยฝั่งตะวันออก แยกประเภทท่าเรือต่าง ๆ ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552

แผนที่แสดงท่าเรืออ่าวไทยฝั่งตะวันออกโดยแยกประเภทท่าเรือต่าง ๆ จากภาพที่ 4.4 จะเห็นว่าท่าเรือเพิ่มขึ้นโดยแบ่งเป็น ท่าเรือประมงจำนวน 17 ท่า ท่าเรือโดยสารเพื่อการท่องเที่ยวจำนวน 32 ท่า ท่าเรือสินค้าจำนวน 5 ท่า ท่าเรือสินค้าเทกองจำนวน 1 ท่า และท่าเรืออื่น ๆ จำนวน 34 ท่า



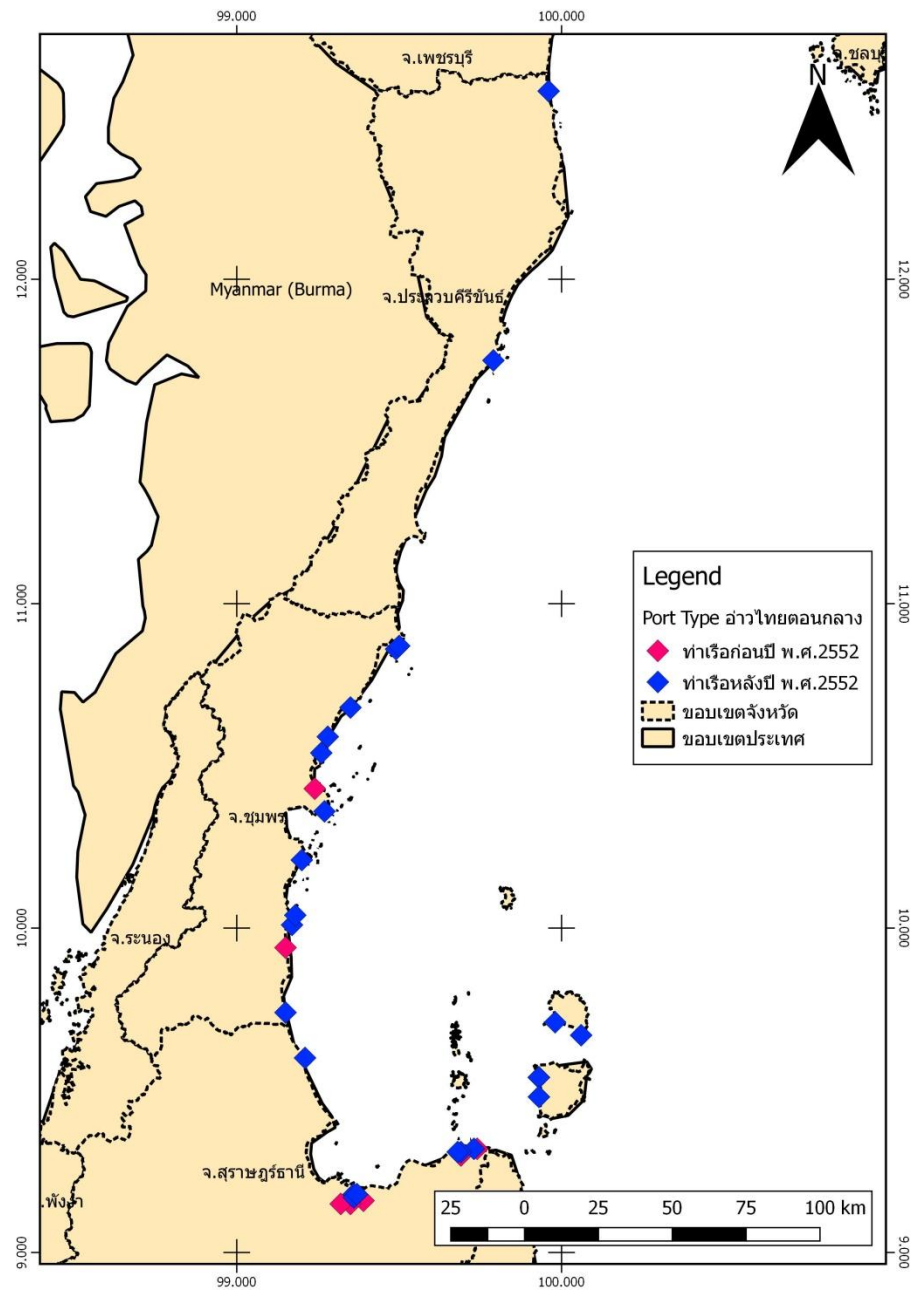
ภาพที่ 4.5 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือฝั่งอ่าวไทยตอนบน ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552

แผนที่แสดงท่าเรือฝั่งอ่าวไทยตอนบนก่อน พ.ศ. 2552 จากภาพที่ 4.5 ท่าเรือเดินทะเลมีจำนวนเพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2552 โดยเพิ่มขึ้นจำนวน 16 ท่า จากเดิม 109 ท่า ปัจจุบันฝั่งอ่าวไทยตอนบนมีท่าเรือเดินทะเลทั้งสิ้น 125 ท่า



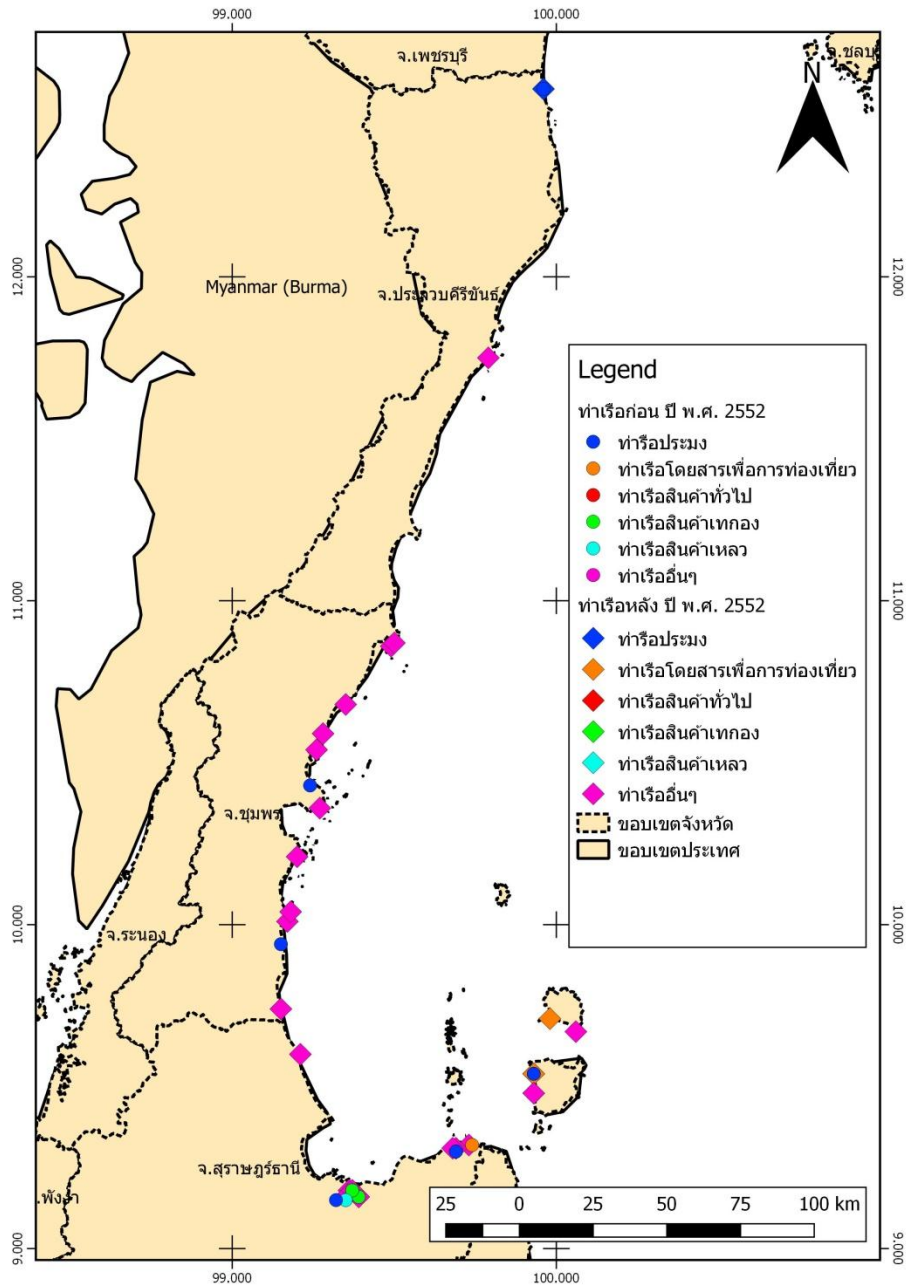
ภาพที่ 4.6 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรืออ่าวไทยตอนบน แยกประเภทท่าเรือต่าง ๆ ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552

แผนที่แสดงท่าเรือฝั่งอ่าวไทยตอนบนโดยแยกประเภทท่าเรือต่าง ๆ จากภาพที่ 4.6 จะเห็นว่า มีท่าเรือเพิ่มขึ้นโดยแบ่งเป็น ท่าเรือสินค้าจำนวน 1 ท่า และท่าเรืออื่น ๆ จำนวน 15 ท่า



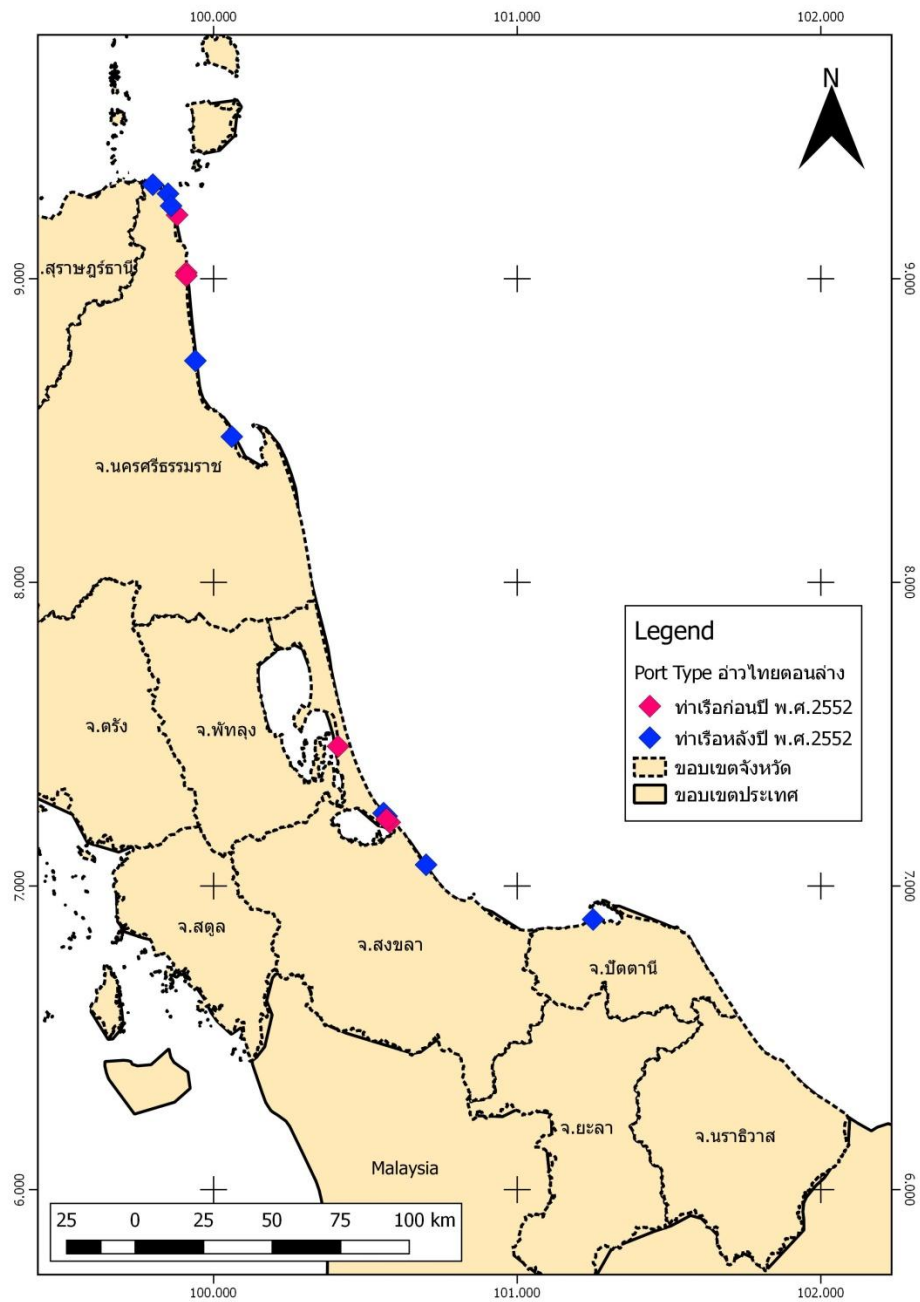
ภาพที่ 4.7 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือฝั่งอ่าวไทยตอนกลาง ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552

แผนที่แสดงท่าเรือฝั่งอ่าวไทยตอนกลางก่อน พ.ศ. 2552 จากภาพที่ 4.7 ท่าเรือเดินทะเลมีจำนวนเพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2552 โดยเพิ่มขึ้นจำนวน 35 ท่า จากเดิม 65 ท่า ปัจจุบันฝั่งอ่าวไทยตอนกลางท่าเรือเดินทะเลทั้งสิ้น 101 ท่า



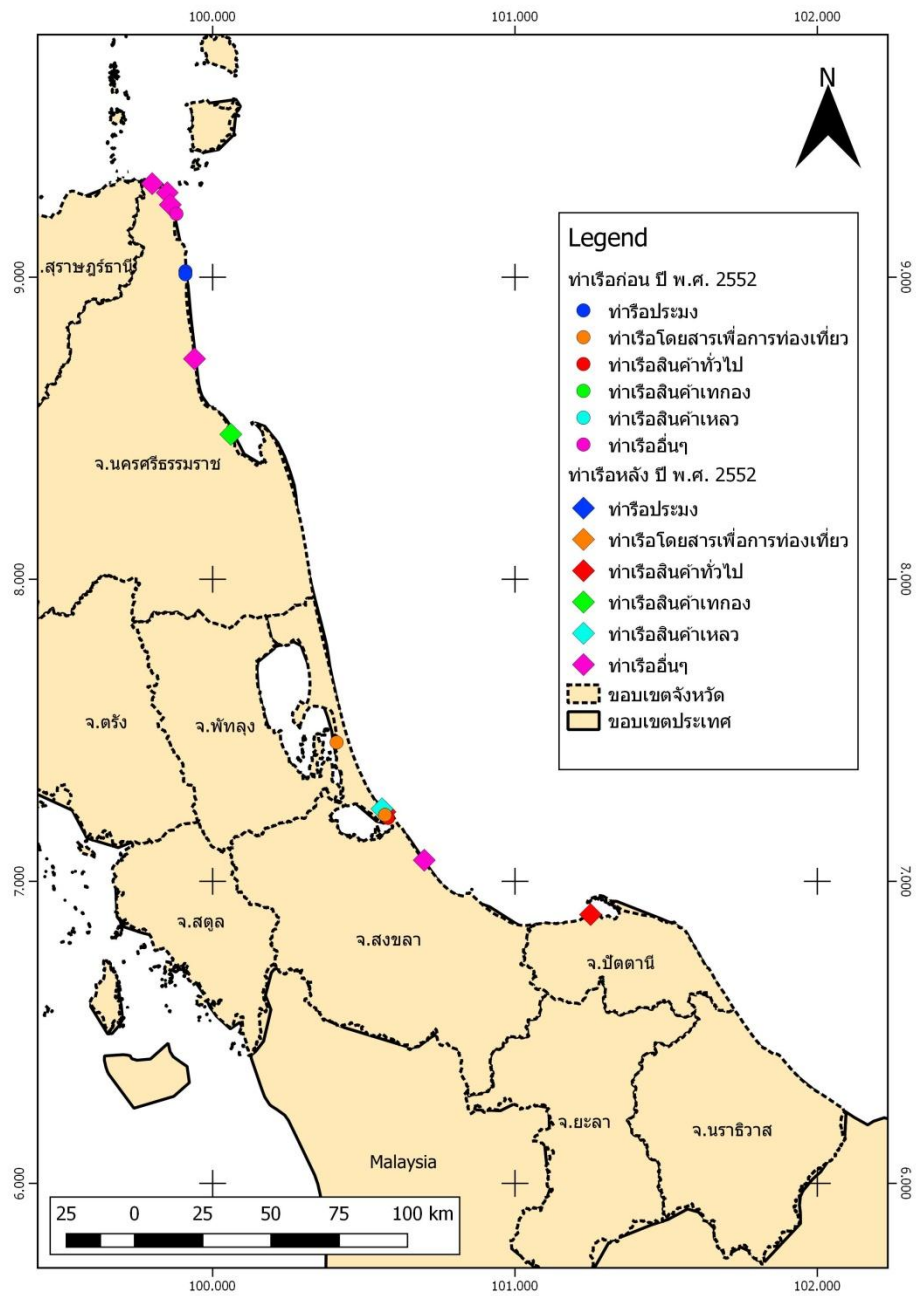
ภาพที่ 4.8 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือฝั่งอ่าวไทยตอนกลาง แยกประเภทท่าเรือต่าง ๆ ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552

แผนที่แสดงท่าเรือฝั่งอ่าวไทยตอนกลางโดยแยกประเภทท่าเรือต่าง ๆ จากภาพที่ 4.8 จะเห็นว่าท่าเรือเพิ่มขึ้นโดยแบ่งเป็น ท่าเรือประมงจำนวน 2 ท่า ท่าเรือโดยสารเพื่อการท่องเที่ยวจำนวน 3 ท่า ท่าเรือสินค้าจำนวน 2 ท่า และท่าเรืออื่น ๆ จำนวน 29 ท่า



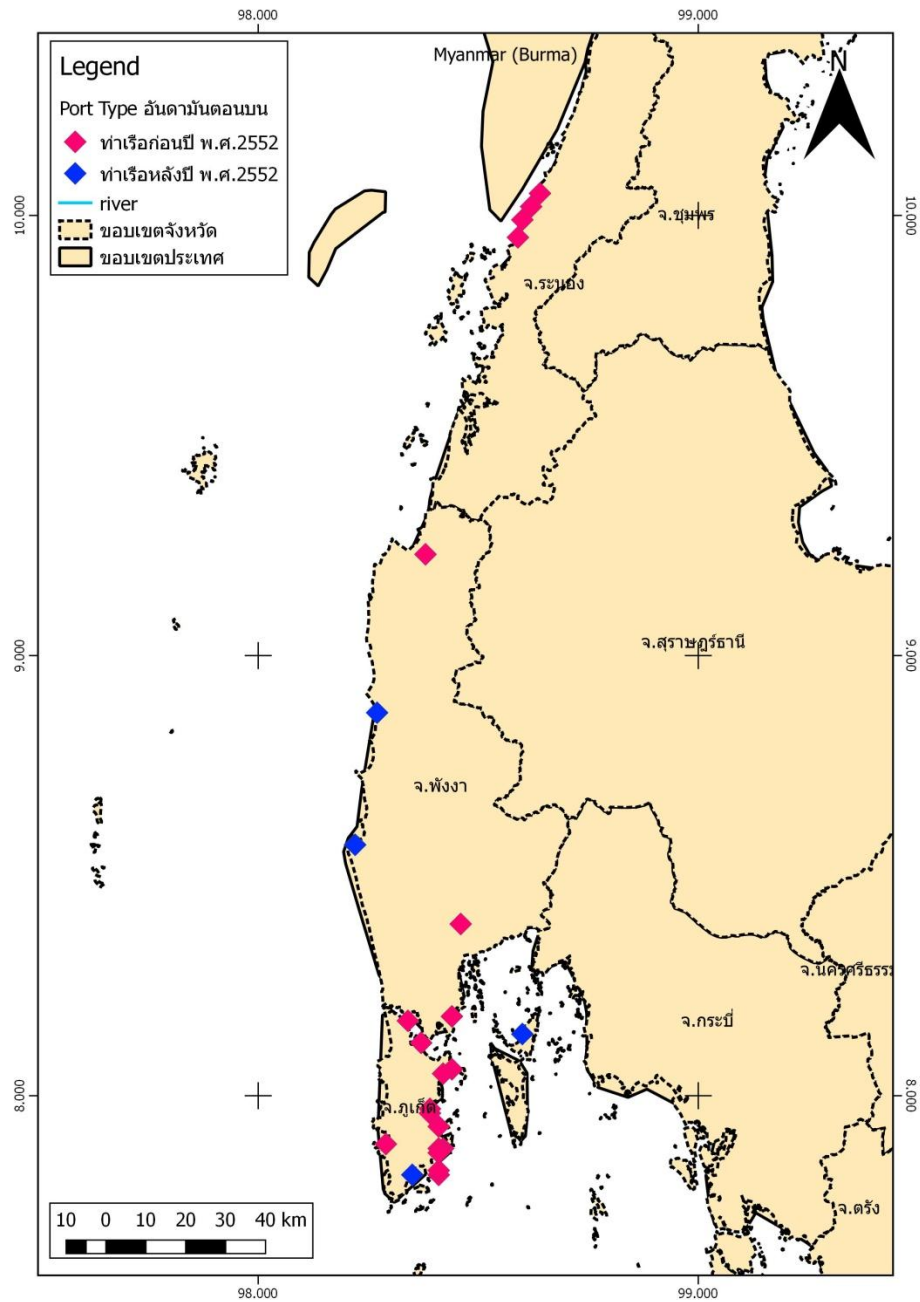
ภาพที่ 4.9 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือฝั่งอ่าวไทยตอนล่าง ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552

แผนที่แสดงท่าเรือฝั่งอ่าวไทยตอนล่างก่อน พ.ศ. 2552 จากภาพที่ 4.9 ท่าเรือเดินทะเลมีจำนวนเพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2552 โดยเพิ่มขึ้นจำนวน 15 ท่า จากเดิม 38 ท่า ปัจจุบันฝั่งอ่าวไทยตอนล่างมีท่าเรือเดินทะเลทั้งสิ้น 53 ท่า



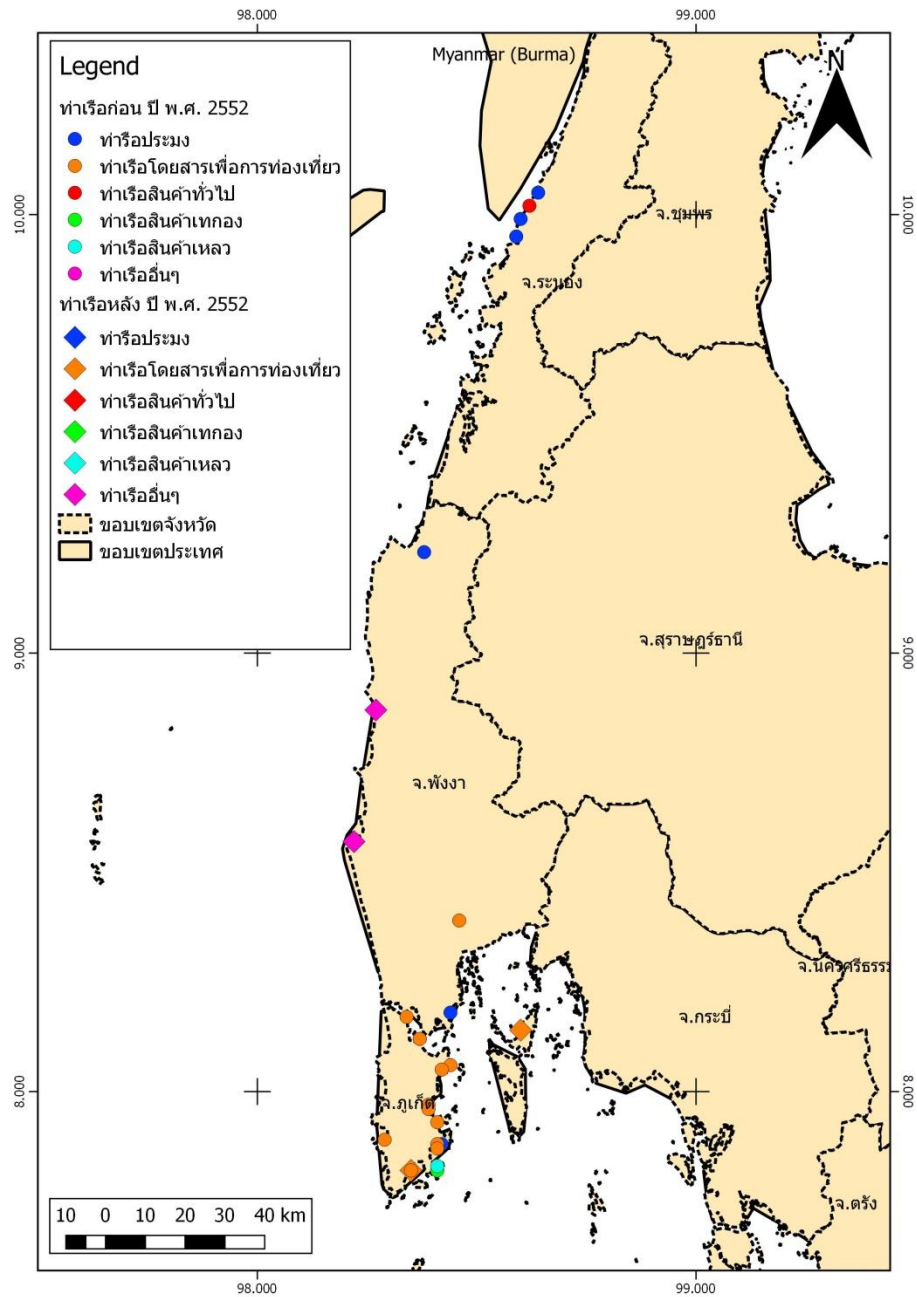
ภาพที่ 4.10 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของทำเรือฝั่งอ่าวไทยตอนล่าง แยกประเภททำเรือต่าง ๆ ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552

แผนที่แสดงทำเรือฝั่งอ่าวไทยตอนล่างโดยแยกประเภททำเรือต่าง ๆ จากภาพที่ 4.10 จะเห็นว่ามีการเพิ่มขึ้นโดยแบ่งเป็น ทำเรือประมงจำนวน 2 ท่า ทำเรือสินค้าเทกองจำนวน 2 ท่า ทำเรือสินค้าจำนวน 2 ท่า ทำเรือสินค้าของเหลวจำนวน 3 ท่า และทำเรืออื่น ๆ จำนวน 6 ท่า



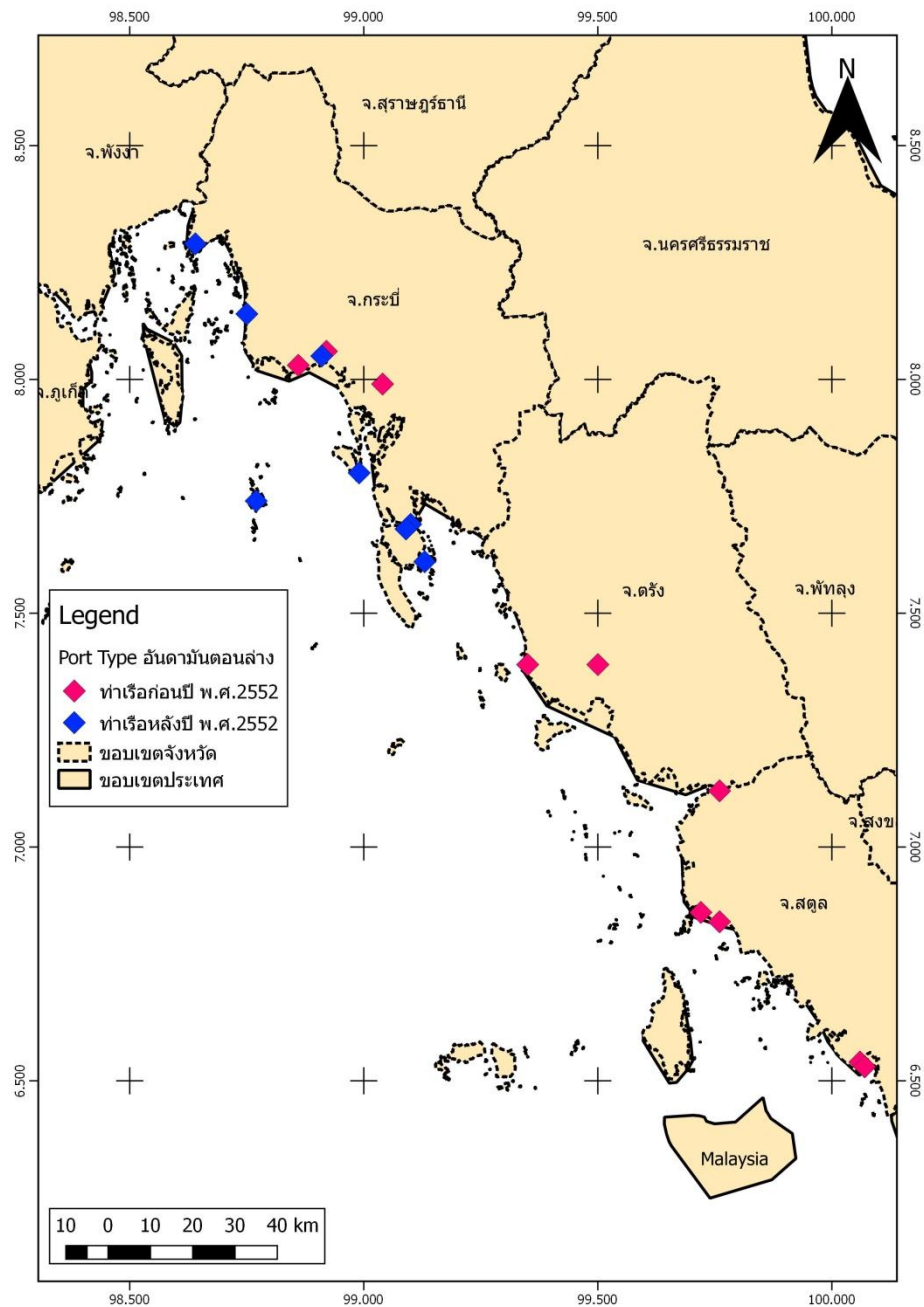
ภาพที่ 4.11 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือฝั่งอันดามันตอนบน ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552

แผนที่แสดงท่าเรือฝั่งอันดามันตอนบนก่อน พ.ศ. 2552 จากภาพที่ 4.11 ท่าเรือเดินทะเลมีจำนวนเพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2552 โดยเพิ่มขึ้นจำนวน 9 ท่า จากเดิม 65 ท่า ปัจจุบันฝั่งอันดามันตอนบนมีท่าเรือเดินทะเลทั้งสิ้น 74 ท่า



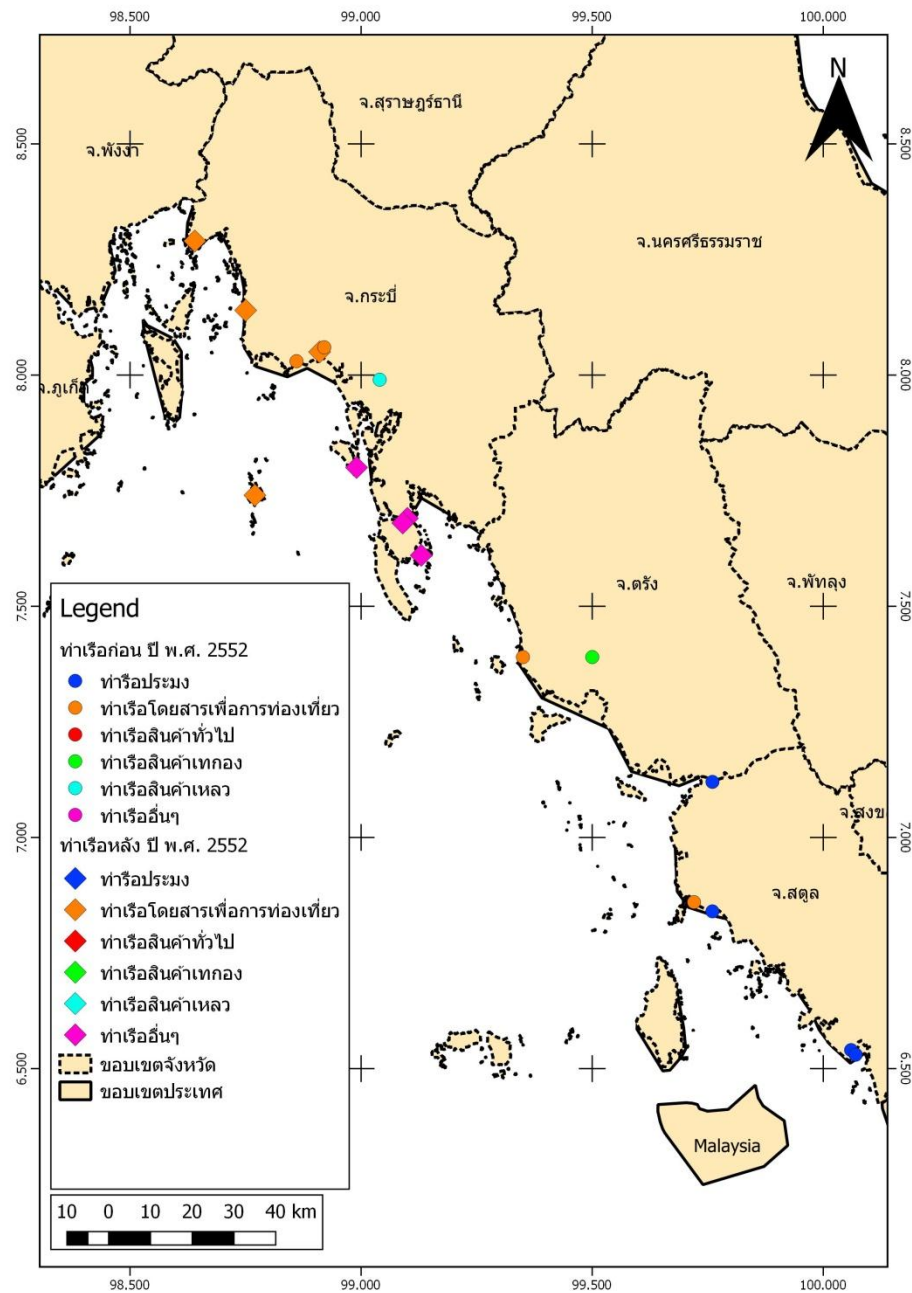
ภาพที่ 4.12 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือฝั่งอันดามันตอนบน แยกประเภทท่าเรือต่าง ๆ ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552

แผนที่แสดงท่าเรือฝั่งอันดามันตอนบนโดยแยกประเภทท่าเรือต่าง ๆ จากภาพที่ 4.12 จะเห็นว่ามีการเพิ่มขึ้นโดยแบ่งเป็น ท่าเรือโดยสารเพื่อการท่องเที่ยวจำนวน 5 ท่า ท่าเรือสินค้าจำนวน 1 ท่า และท่าเรืออื่น ๆ จำนวน 3 ท่า



ภาพที่ 4.13 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือฝั่งอันดามันตอนล่าง ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552

แผนที่แสดงท่าเรือฝั่งอันดามันตอนล่างก่อน พ.ศ. 2552 จากภาพที่ 4.13 ท่าเรือเดินทะเลมีจำนวนเพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2552 โดยเพิ่มขึ้นจำนวน 12 ท่า จากเดิม 60 ท่า ปัจจุบันฝั่งอันดามันตอนล่างมีท่าเรือเดินทะเลทั้งสิ้น 72 ท่า

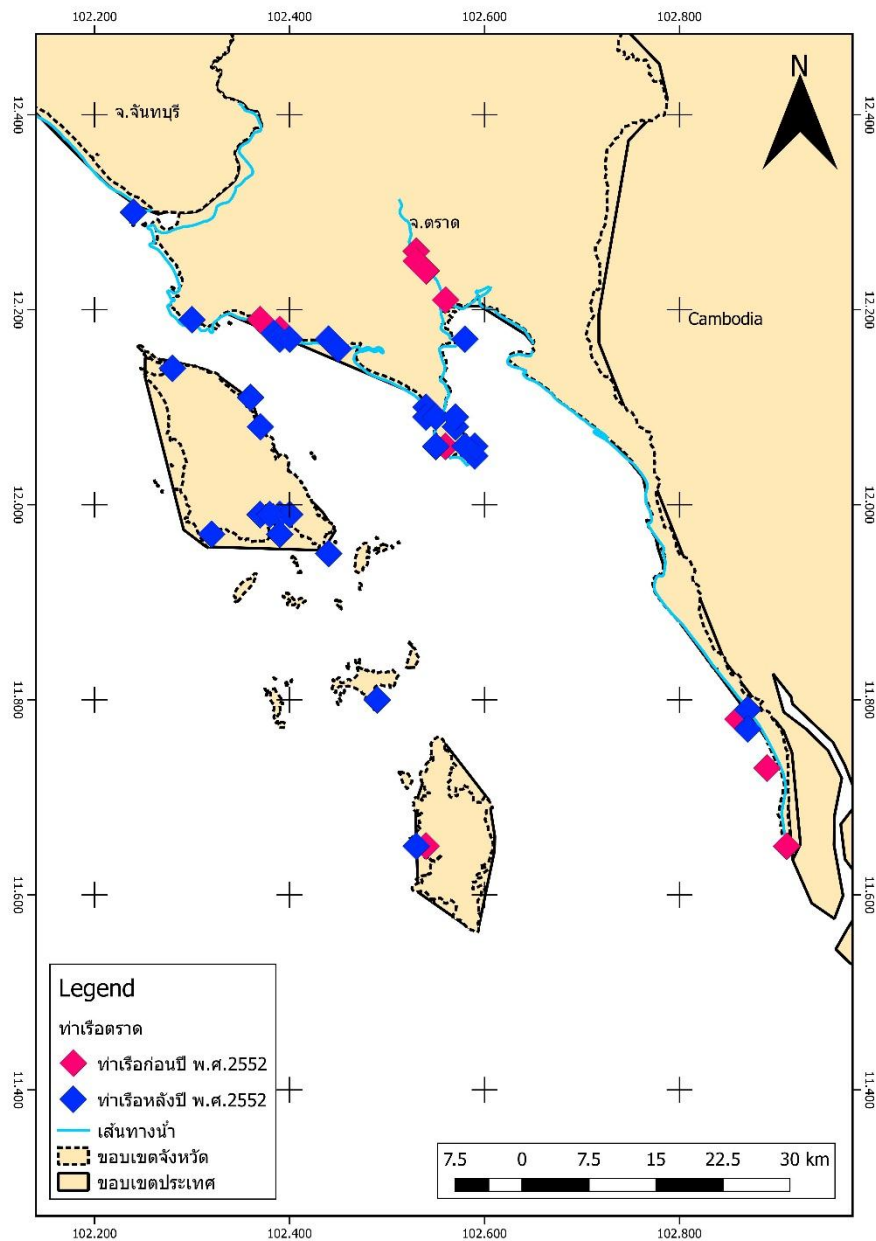


ภาพที่ 4.14 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือฝั่งอันดามันตอนล่าง แยกประเภทท่าเรือต่าง ๆ

ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552

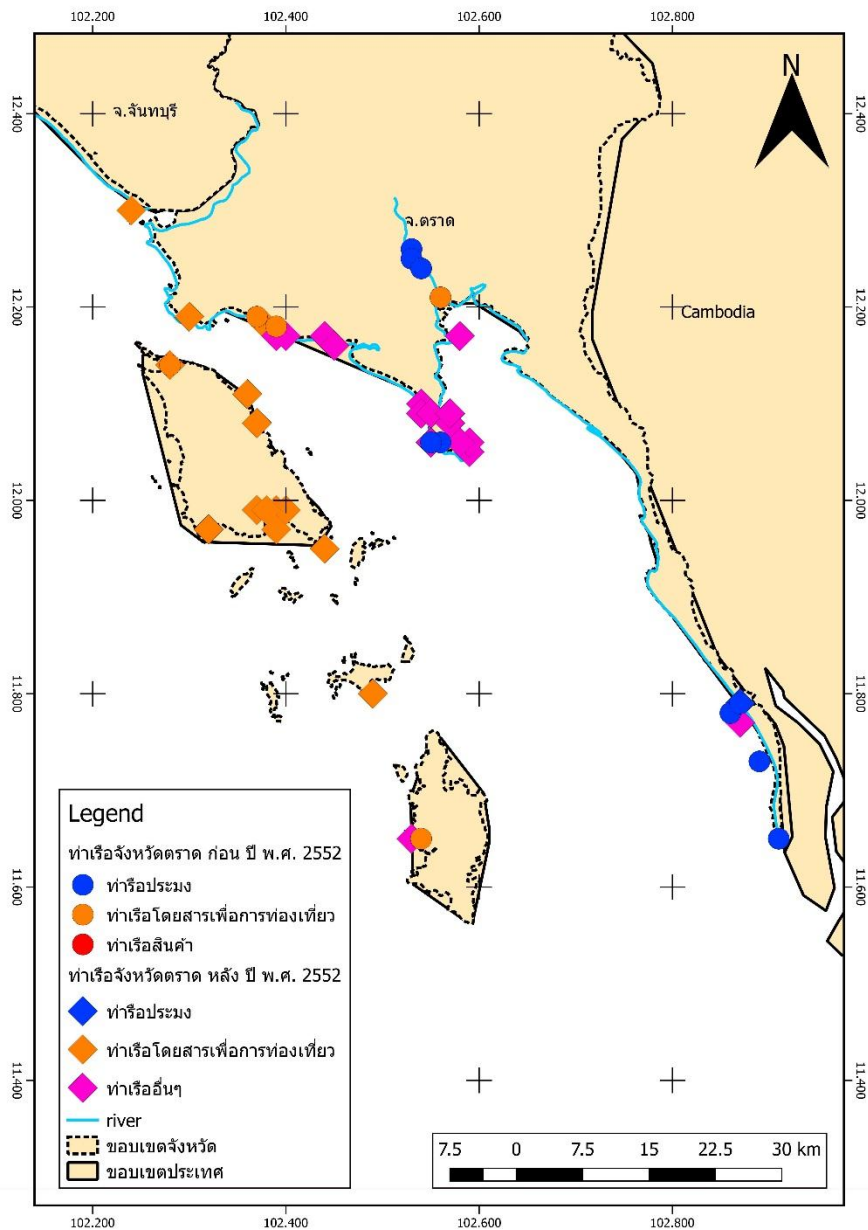
แผนที่แสดงท่าเรือฝั่งอันดามันตอนล่างโดยแยกประเภทท่าเรือต่าง ๆ จากภาพที่ 4.14 จะเห็นว่ามีท่าเรือเพิ่มขึ้นโดยแบ่งเป็น ท่าเรือโดยสารเพื่อการท่องเที่ยวจำนวน 8 ท่า และท่าเรืออื่น ๆ จำนวน 4 ท่า

ในการรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาทำแผนที่ทางภูมิศาสตร์ตามจังหวัดที่มีพื้นที่ติดชายฝั่งทะเลของประเทศไทยนั้นได้แบ่งท่าเรือเดินทะเลที่มีอยู่ตามจังหวัดต่าง ๆ ได้จำนวนทั้งสิ้น 23 จังหวัด โดยเรียงจากจังหวัดที่มีปริมาณท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้น ดังนี้



ภาพที่ 4.15 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดตราด ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552

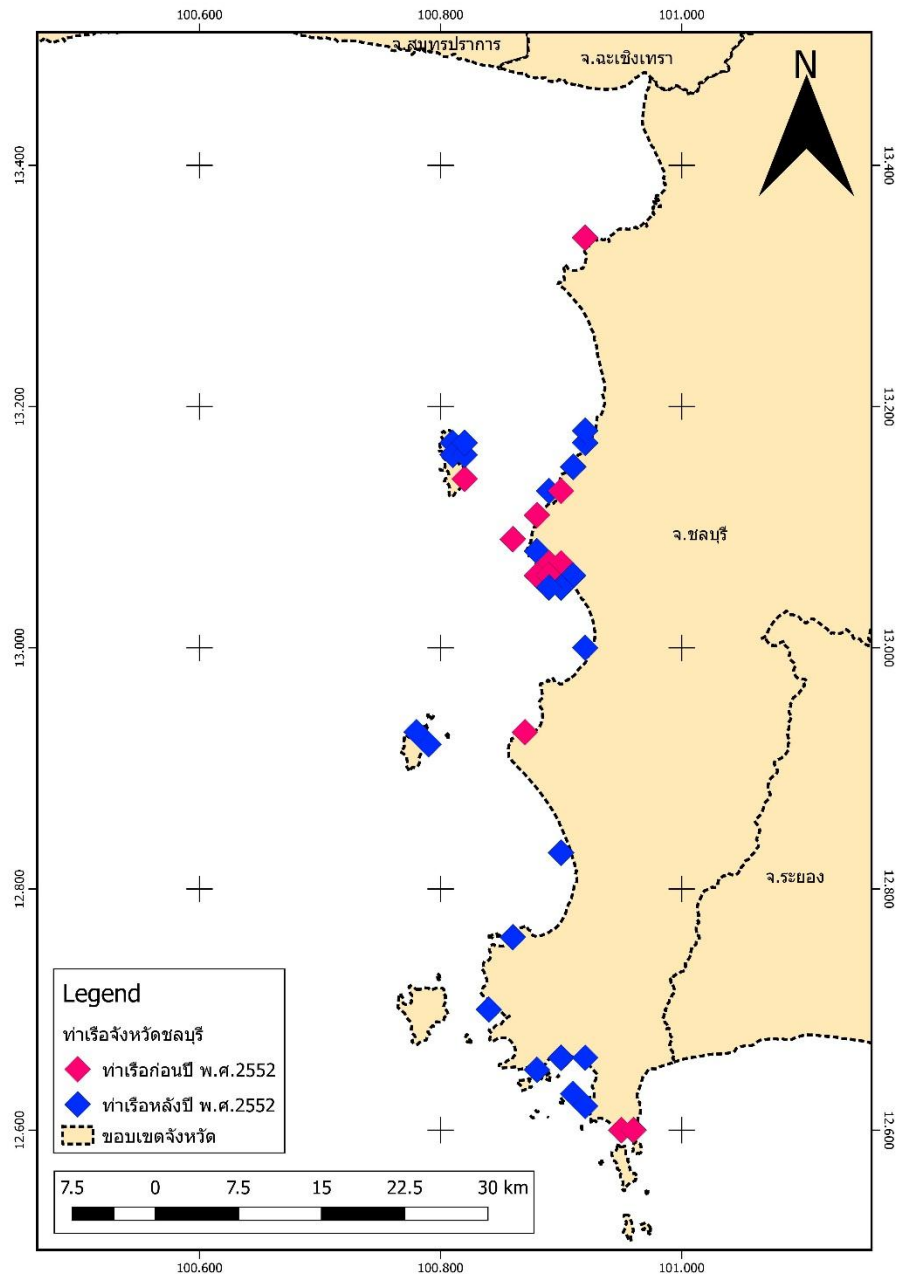
แผนที่แสดงท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดตราดก่อนและหลัง พ.ศ. 2552 จากภาพที่ 4.15 จะเห็นว่าจังหวัดตราดมีท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2552 จำนวน 37 ท่า จากเดิม 17 ท่า ปัจจุบันจังหวัดตราดมีท่าเรือทั้งสิ้นจำนวน 54 ท่า



ภาพที่ 4.16 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดตราด แยกประเภทท่าเรือต่าง ๆ ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552

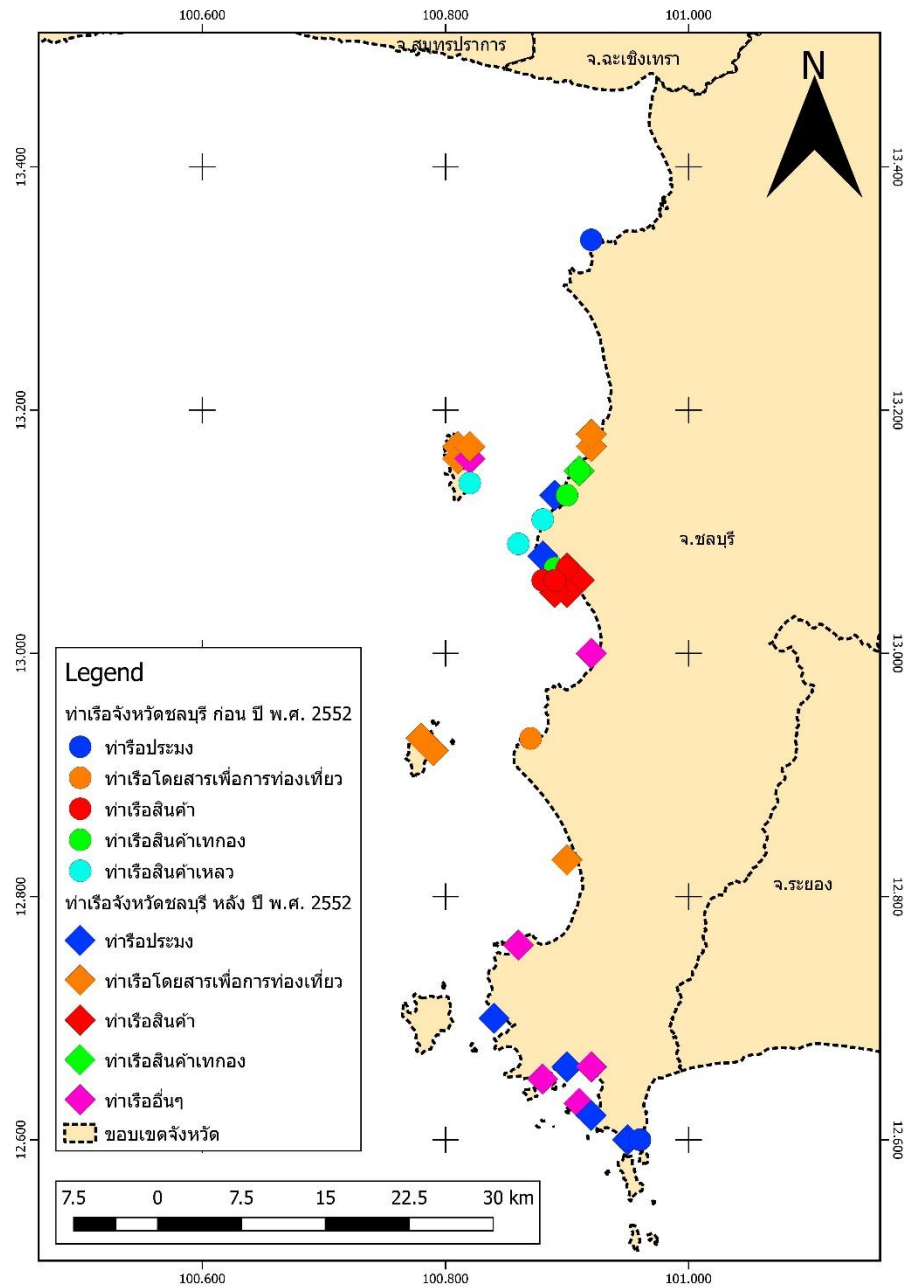
แผนที่แสดงท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดตราดโดยแยกประเภท จากภาพที่ 4.16 จะเห็นว่าจังหวัดตราดมีท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นโดยแบ่งเป็นท่าเรือประเภทต่าง ๆ คือ ท่าเรือประมงจำนวน 1 ท่า ท่าเรือโดยสารเพื่อการท่องเที่ยวจำนวน 19 ท่า และท่าเรืออื่น ๆ จำนวน 17 ท่า มีรายชื่อท่าเรือที่

เพิ่มขึ้นดังต่อไปนี้ ท่าเรือเฟอร์รี่อ่าวสับปะรด ท่าเรือพารามา ท่าเรือมารีนาแอนดริสอร์ท สะพานธารมะยม ท่าเรือเกาะพร้าวใน ท่าเรือเกาะพร้าวนอก ท่าเรือเกาะหมาก ท่าเทียบเรือเฟอร์รี่เกาะช้าง ท่าเรือเฟอร์รี่อ่าวธรรมชาติเกาะช้าง ท่าเรือเกาะง่าม ท่าเรือน้ำลึกเกาะกูด ท่าเรือแหลมงอก ท่าเทียบเรือคลองยายม่อม ท่าเรือแหลมทองกลาง ท่าเรือแหลมศอก ท่าเรือคอร์ลบีชรีสอร์ท ท่าเทียบเรือเกษมศิริ ท่าเรือเกาะจิกนอก 1 และไม่ระบุชื่อจำนวน 18 ท่า



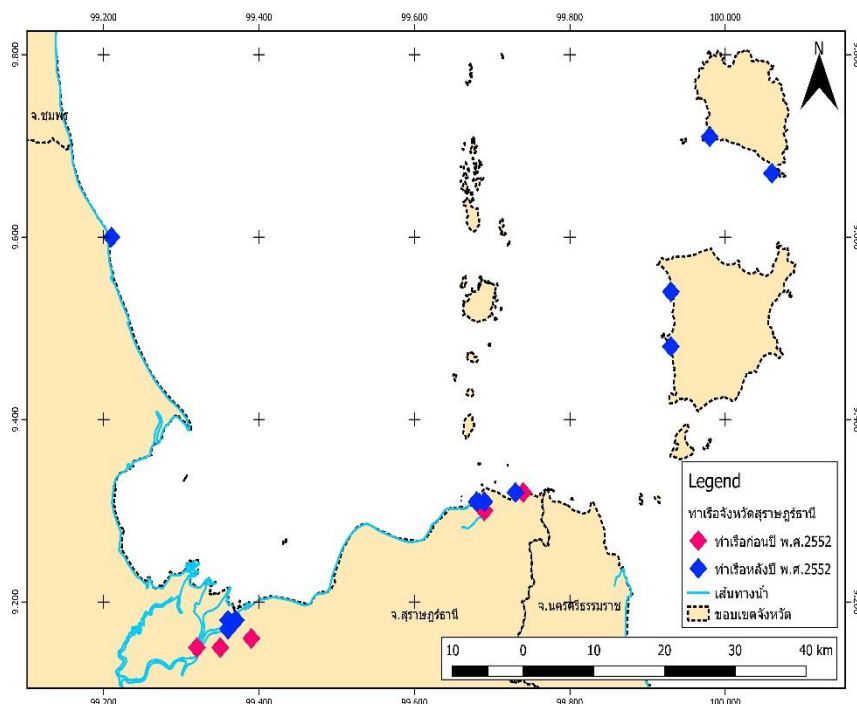
ภาพที่ 4.17 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดชลบุรี ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552

แผนที่แสดงท่าเรือเดินทะเลจังหวัดชลบุรีก่อนและหลัง พ.ศ. 2552 จากภาพที่ 4.17 จะเห็นว่าจังหวัดชลบุรีมีท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2552 จำนวน 28 ท่า จากเดิม 31 ท่า ปัจจุบันจังหวัดชลบุรีมีท่าเรือทั้งสิ้นจำนวน 59 ท่า



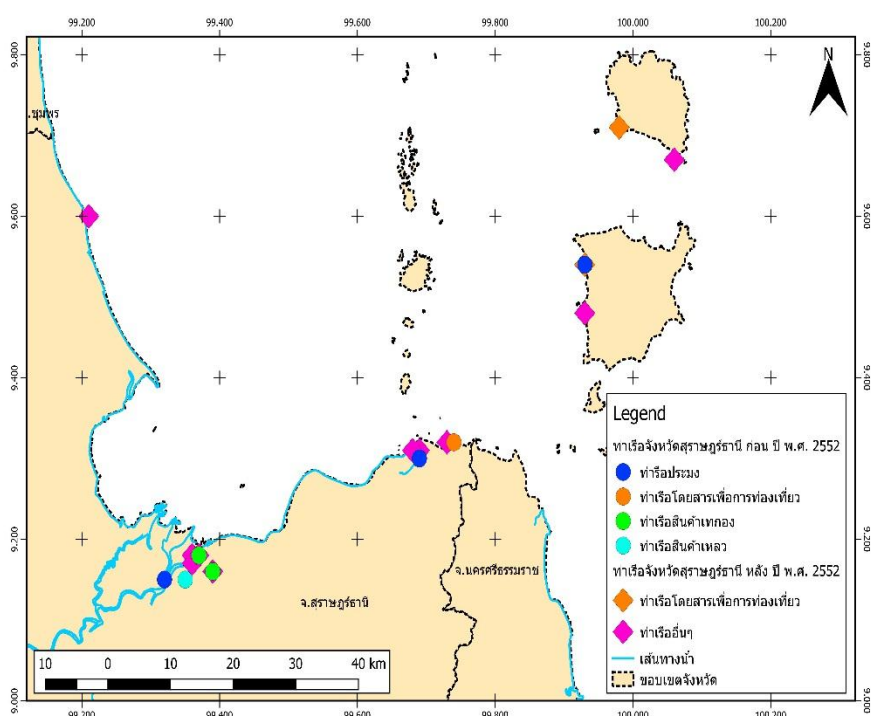
ภาพที่ 4.18 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดชลบุรี แยกประเภทท่าเรือต่าง ๆ ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552

แผนที่แสดงท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดชลบุรีโดยแยกประเภท จากภาพที่ 4.18 จะเห็นว่า จังหวัดชลบุรีมีท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นโดยแบ่งเป็นท่าเรือประเภทต่าง ๆ คือ ท่าเรือประมงจำนวน 7 ท่า ท่าเรือโดยสารเพื่อการท่องเที่ยว 10 ท่า ท่าเรือสินค้า 4 ท่า ท่าเรือสินค้าเทกอง 1 ท่า และท่าเรืออื่น ๆ จำนวน 6 ท่า มีรายชื่อท่าเรือที่เพิ่มขึ้นดังต่อไปนี้ ท่าเรือประมงแหลมฉบัง ท่าเรือแหลมฉบัง : บริษัท LCMT จำกัด (ท่าเทียบเรือ A0) ท่าเรือแหลมฉบัง : บริษัท แหลมฉบังอินเตอร์เนชั่นแนล โร-โรเทอร์มินัล จำกัด (ท่าเทียบเรือ B5) ท่าเรือแหลมฉบัง : บริษัท ฮัทซันท์แหลมฉบังเทอร์มินัล จำกัด (ท่าเทียบเรือ C1, C2) ท่าเรือแหลมฉบัง : บริษัท แหลมฉบัง อินเตอร์เนชั่นแนล เทอร์มินัล จำกัด (ท่าเทียบเรือ C3) สะพานปลาอ่าวอุดม ท่าเรือศรีราชาเฟอร์รี่ ท่าเรือจรินทร์ ท่าเรือเกาะลอย ท่าเรือเกาะสีชัง : ท่าภาณุรังษี ท่าล่าง สะพานท่องเที่ยว ท่าเรือประมงชาวบ้าน และสะพานอัมพวงค์ ท่าเทียบเรือเกาะขามใหญ่ ท่าเรือหน้าบ้าน : เกาะล้าน ท่าเรือเกาะล้าน ท่าเรือวัดจิตภวัน ท่าเรือโอเซียนมารีน่า ยอร์ชคลับ ท่าเรือทุ่งโปรง ท่าเรือโรงเรียนพันจ่ากรมยุทธศึกษาทหารเรือ สะพานลอยอังกคารฐานทัพเรือหาดแหลมเทียน สะพานปลาสัตหีบ ฐานทัพเรือสัตหีบ ท่าเรือสัตหีบ ท่าเรือจุกเสม็ด ท่าเรือเขาหมาจอ ท่าเรือแสมสารสัตหีบ



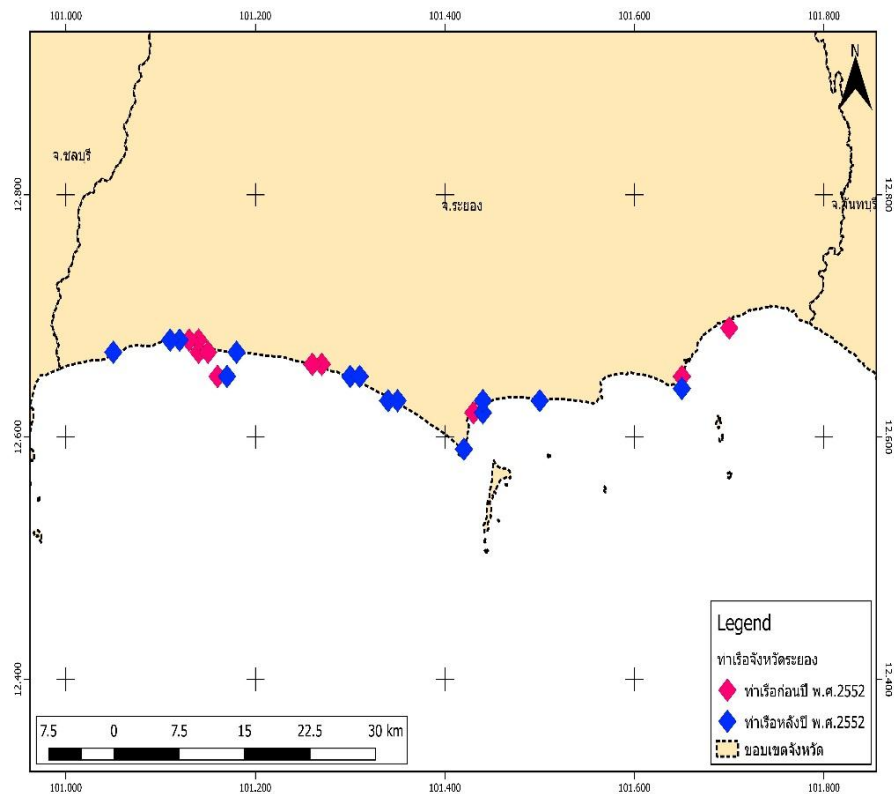
ภาพที่ 4.19 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดสุราษฎร์ธานี ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552

แผนที่แสดงท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดสุราษฎร์ธานีก่อนและหลัง พ.ศ. 2552 จากภาพที่ 4.19 จะเห็นว่าจังหวัดสุราษฎร์ธานีมีท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2552 จำนวน 20 ท่า จากเดิม 28 ท่า ปัจจุบันจังหวัดสุราษฎร์ธานีมีท่าเรือทั้งสิ้นจำนวน 48 ท่า

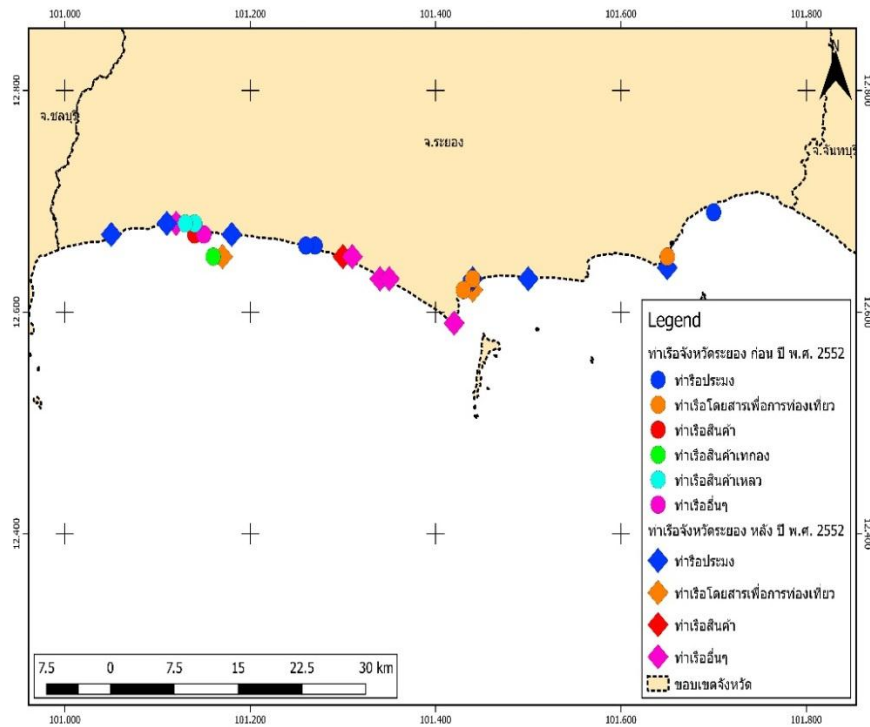


ภาพที่ 4.20 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดสุราษฎร์ธานี แยกประเภทท่าเรือต่าง ๆ ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552

แผนที่แสดงท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดสุราษฎร์ธานีโดยแยกประเภท จากภาพที่ 4.20 จะเห็นว่าจังหวัดสุราษฎร์ธานีมีท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นโดยแบ่งเป็นท่าเรือประเภทต่าง ๆ คือ ท่าเรือโดยสารเพื่อการท่องเที่ยวจำนวน 3 ท่า ท่าเรือสินค้าจำนวน 2 ท่า และท่าเรืออื่น ๆ จำนวน 15 ท่า มีรายชื่อท่าเรือที่เพิ่มขึ้นดังต่อไปนี้ ท่าเรือบริษัท P.C. สยามปิโตรเลียม (ท่าทอง) ท่าเรือซีทรานเฟอร์รี่ดอนสัก (ท่าเทียบเรือเนกประสงค์สมุย) ท่าเรือ S.T. PIER ท่าเรือ P.C. TERMINAL PIER ท่าเทียบเรือเกาะสมุย (หน้าทอน) ท่าเทียบเรือเกาะพะงัน ท่าเรือ P&T Samuigroup speedferry pier in donsak ท่าเรือบริษัทปูนซีเมนต์นครหลวงจำกัด ท่าเรือท่าทอง ท่าเทียบเรือเนกประสงค์ท่าชนะ ท่าเรือจันเจาดอนสัก ท่าเรือชุมชนบ้านปากดอนสัก แพลลาเทียนชัยพาณิชย์ ท่าเรือห้างหุ้นส่วนจำกัดอิฐวิเศษ ท่าเรือลิปะน้อย ท่าเรือเกาะสมุย : ระยะที่ 1 ท่าเรือเกาะสมุย : ระยะที่ 2 ท่าเรือเกาะสมุย : ระยะที่ 3 ท่าเทียบเรือหาดรีน ท่าเทียบเรือหาดรีน (ซ่อม ขยาย ปรับปรุงเพิ่มเติม)

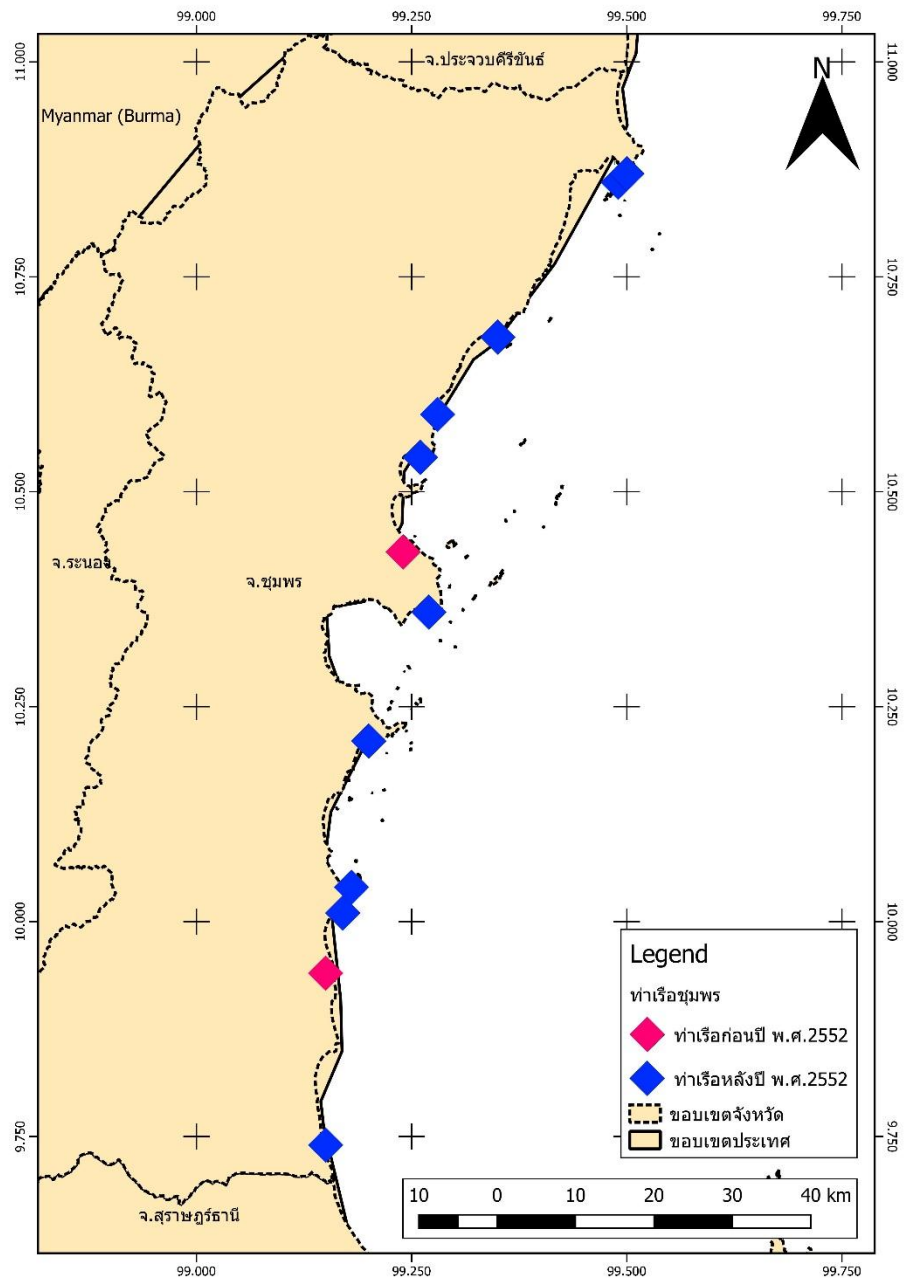


ภาพที่ 4.21 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดระยอง ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552
แผนที่แสดงท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดระยองก่อนและหลังปี พ.ศ. 2552 จากภาพที่ 4.21 จะเห็นว่าจังหวัดระยองมีท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2552 จำนวน 15 ท่า จากเดิม 44 ท่า ปัจจุบันจังหวัดระยองมีท่าเรือทั้งสิ้นจำนวน 59 ท่า



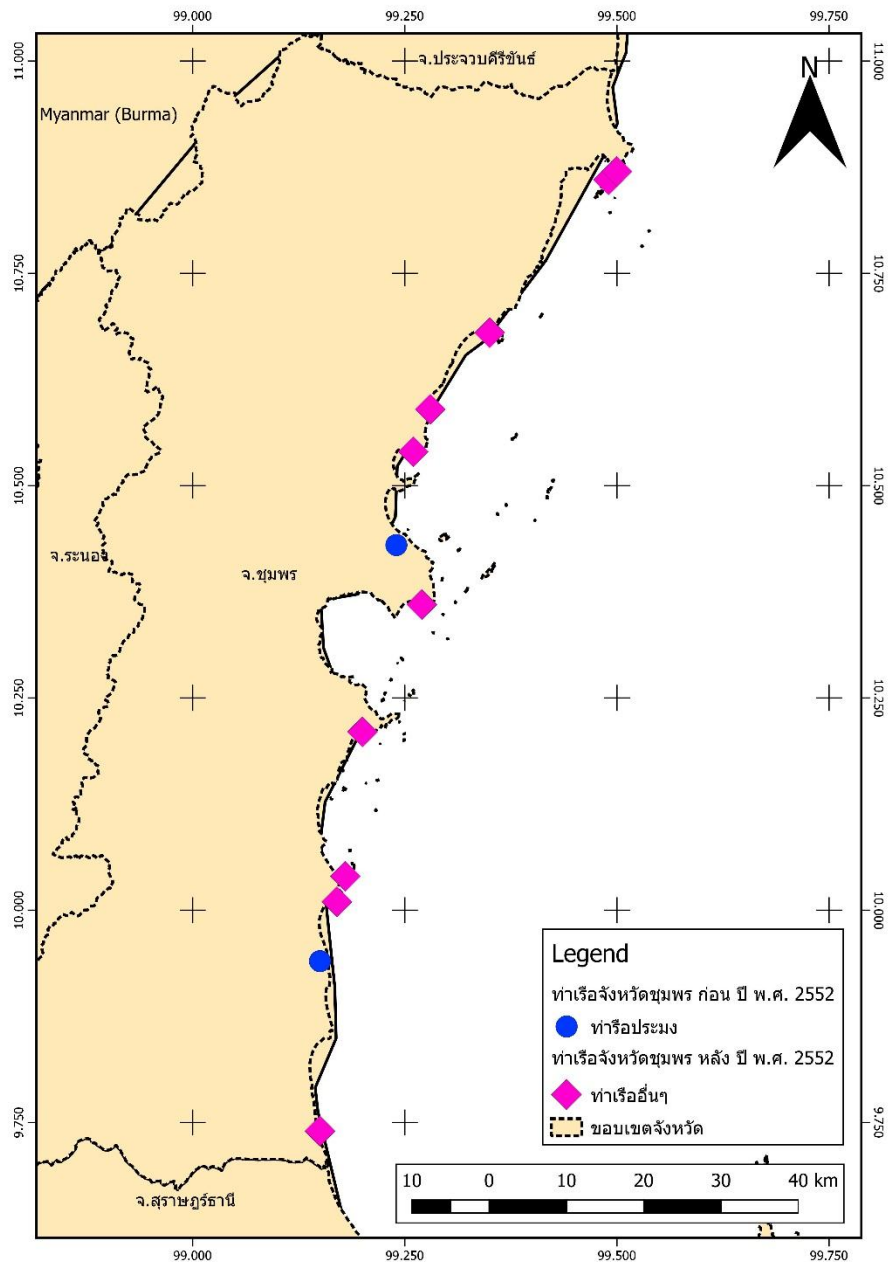
ภาพที่ 4.22 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดระยอง แยกประเภทท่าเรือต่าง ๆ ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552

แผนที่แสดงท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดระยองโดยแยกประเภท จากภาพที่ 4.22 จะเห็นว่า จังหวัดระยองมีท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นโดยแบ่งเป็นท่าเรือประเภทต่าง ๆ คือ ท่าเรือประมงจำนวน 7 ท่า ท่าเรือโดยสารเพื่อการท่องเที่ยวจำนวน 2 ท่า ท่าเรือสินค้า จำนวน 1 ท่า และท่าเรืออื่น ๆ จำนวน 5 ท่า มีรายชื่อท่าเรือที่เพิ่มขึ้นดังต่อไปนี้ ท่าเทียบเรือเกาะสเก็ต ท่าเทียบเรือบริษัท อิตาเลียนไทย จำกัด ท่าเทียบเรือคลองตากวน ท่าเรือ IRPC ระยอง ท่าเรื่อนานาชาติระยอง สะพานชมวิวมุขบ้านปรีชา สะพานปลาหาดทรายทอง ท่าเรือประมงหาดปลา สะพานเขาแหลมหญ้า ท่าลงเรือเสม็ด สะพานปลาแกลง ท่าเรือเจ็ดจ ท่าเรืออ่าวไข่ ท่าเทียบเรือเทศบาลตำบลบ้านเพ และไม่ระบุชื่อจำนวน 1 ท่า



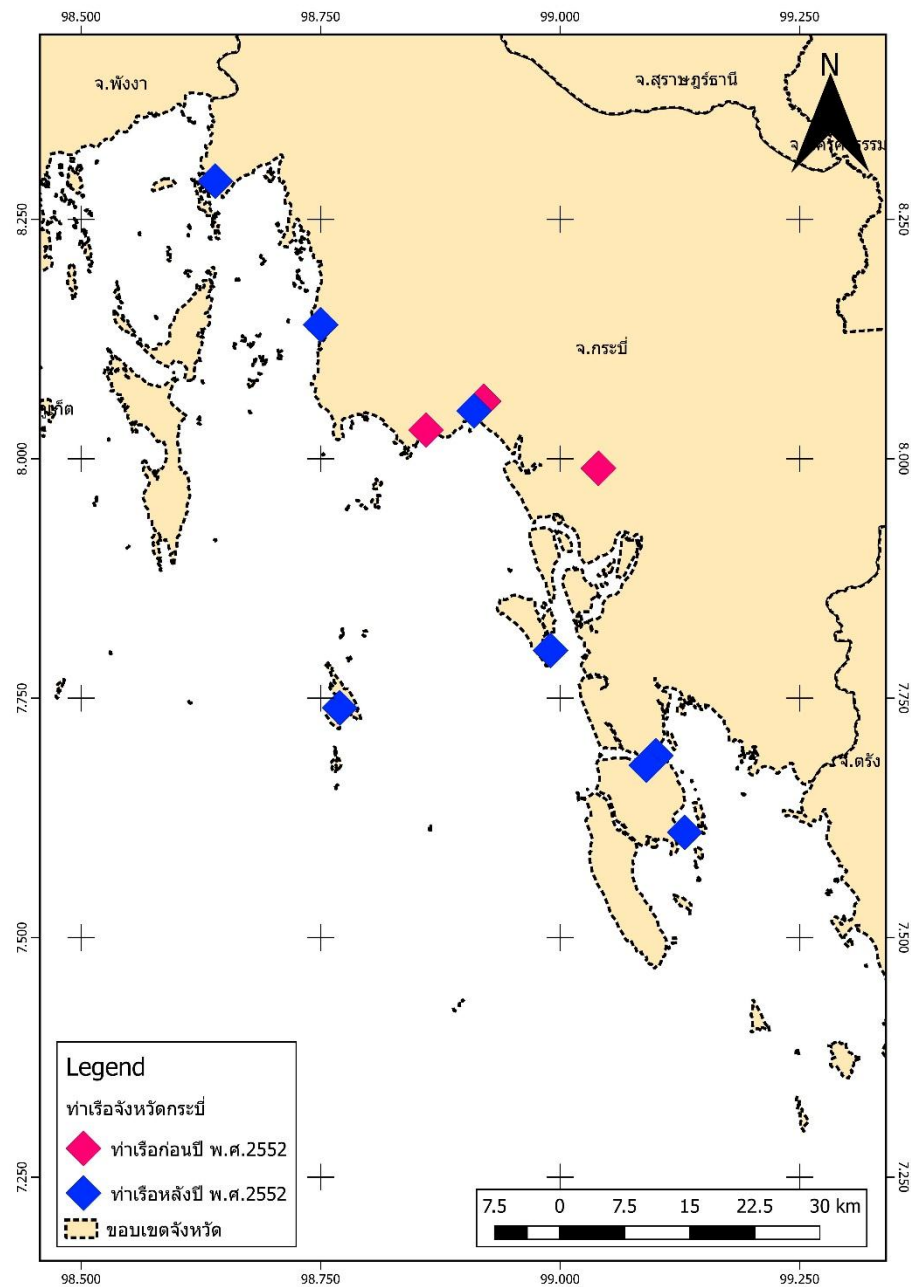
ภาพที่ 4.23 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดชุมพร ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552

แผนที่แสดงท่าเรือเดินทะเลจังหวัดชุมพรก่อนและหลัง พ.ศ. 2552 จากภาพที่ 4.23 จะเห็นว่าจังหวัดชุมพรมีท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2552 จำนวน 13 ท่า จากเดิม 18 ท่า ปัจจุบันจังหวัดชุมพรมีท่าเรือทั้งสิ้นจำนวน 31 ท่า



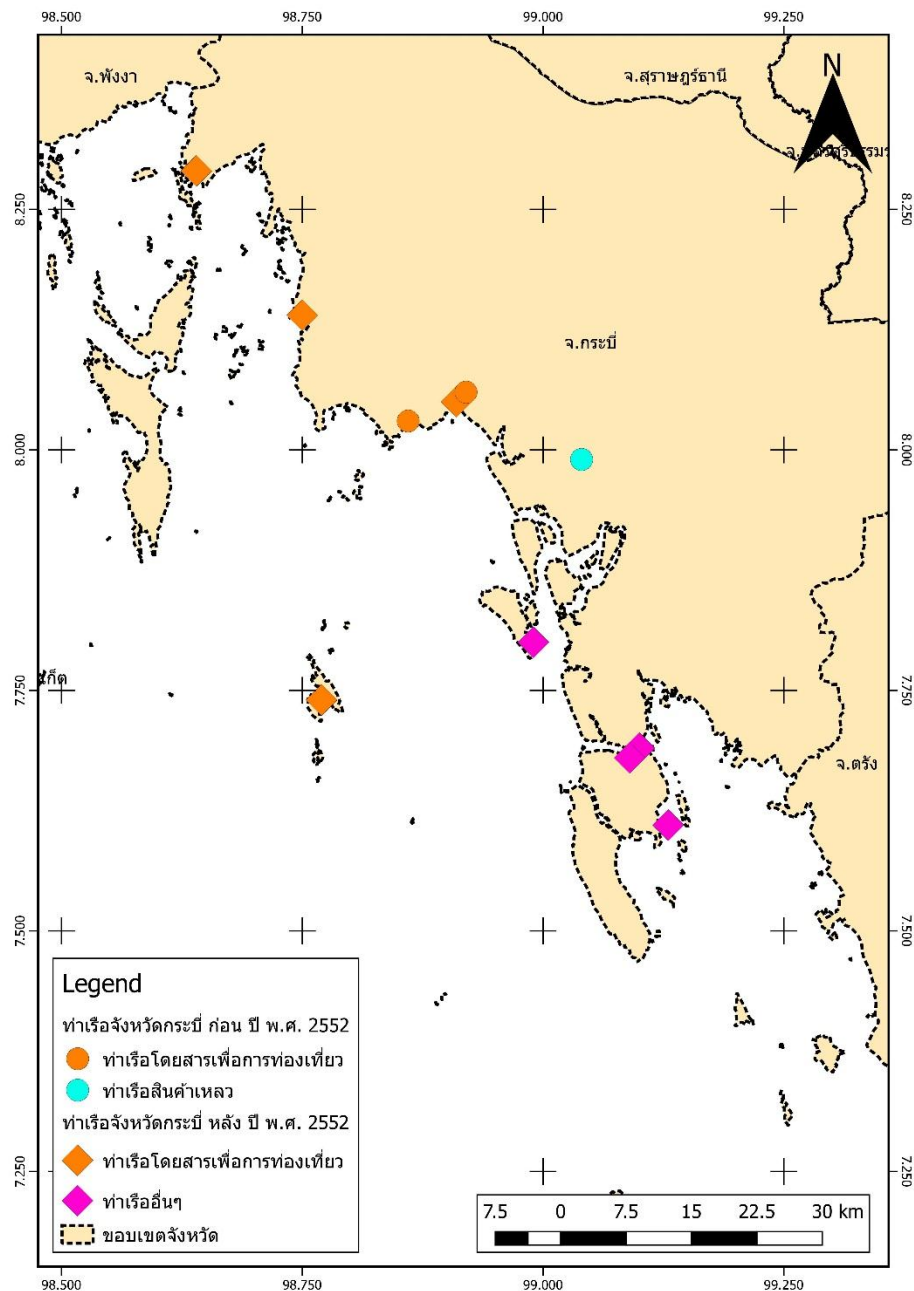
ภาพที่ 4.24 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดชุมพร แยกประเภทท่าเรือต่าง ๆ ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552

แผนที่ที่แสดงท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดชุมพรโดยแยกประเภท จากภาพที่ 4.24 จะเห็นว่า จังหวัดชุมพรมีท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นโดยแบ่งเป็นท่าเรือประเภทต่าง ๆ คือ ท่าเรือประมงจำนวน 1 ท่า และท่าเรืออื่น ๆ จำนวน 12 ท่า มีรายชื่อท่าเรือที่เพิ่มขึ้นดังต่อไปนี้ ท่าเรือแหลมริ่ว ท่าเรือเกาะพิทักษ์ สะพานปลาท้องคมใหญ่ บริษัทเรือเร็วลมพระยาจำกัดสาขาชุมพร ท่าเรือเกาะยอ สะพานสามเหลี่ยม สะพานหนองบัว ท่าเรือเกาะไข่ ท่าเรือไปเกาะเต่า ท่าเรือสะพลี สะพานหินปากน้ำชุมพร โครงการบูม้านิม สกว. ชุมพร และท่าเทียบเรือคลองสามเสียม



ภาพที่ 4.25 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดกระบี่ ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552

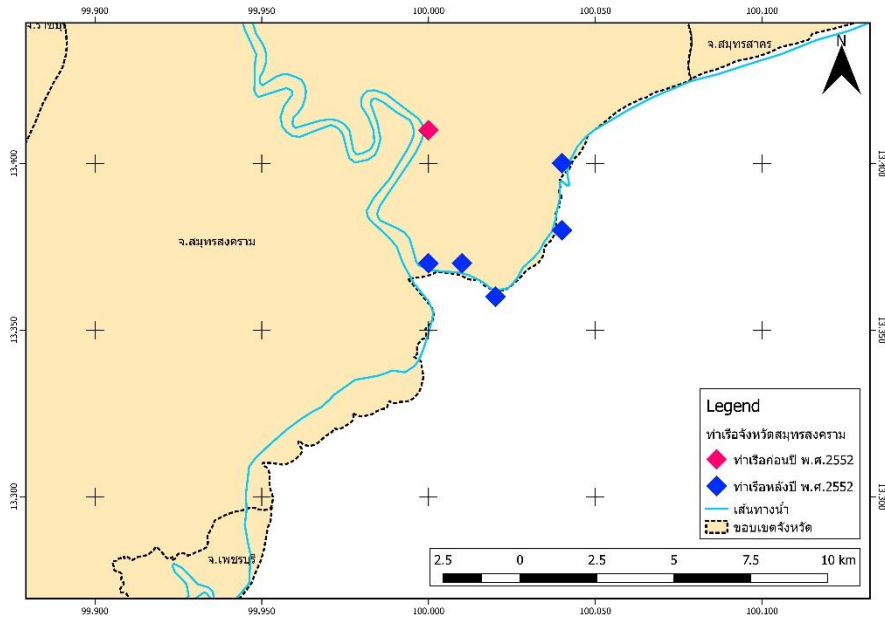
แผนที่แสดงท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดกระบี่ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552 จากภาพที่ 4.25 จะเห็นว่าจังหวัดกระบี่มีท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2552 จำนวน 11 ท่า จากเดิม 20 ท่า ปัจจุบันจังหวัดกระบี่มีท่าเรือทั้งสิ้นจำนวน 31 ท่า



ภาพที่ 4.26 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดกระบี่ แยกประเภทท่าเรือต่าง ๆ ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552

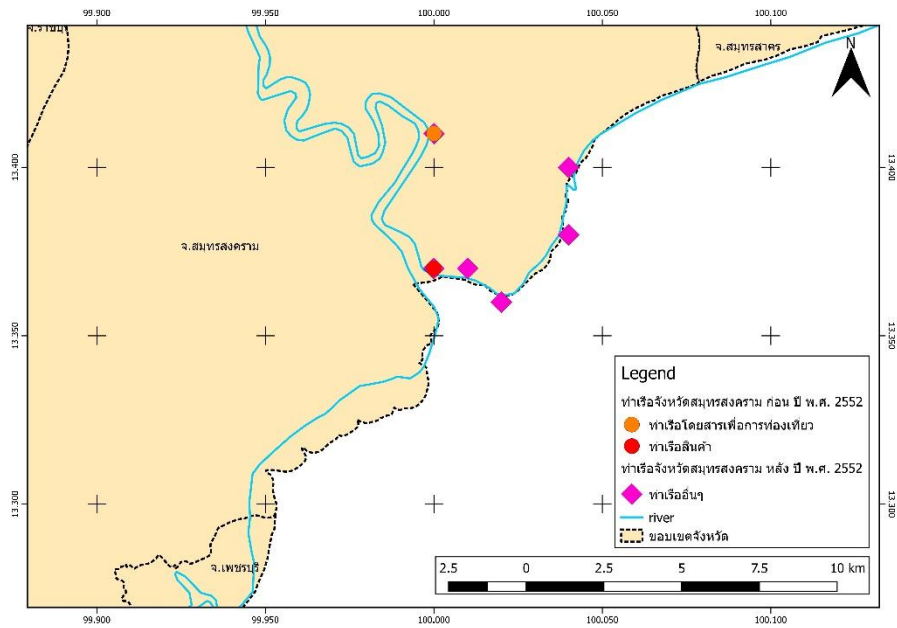
แผนที่แสดงท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดกระบี่โดยแยกประเภท จากภาพที่ 4.26 จะเห็นว่า จังหวัดกระบี่มีท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นโดยแบ่งเป็นท่าเรือประเภทต่าง ๆ คือ ท่าเรือโดยสารเพื่อการท่องเที่ยวจำนวน 7 ท่า และท่าเรืออื่น ๆ จำนวน 4 ท่า มีรายชื่อท่าเรือที่เพิ่มขึ้นดังต่อไปนี้ ท่าเทียบเรือเกาะศรีบอยา ท่าเทียบเรือเกาะปู ท่าเทียบเรือเกาะยัง ท่าเทียบเรือปากคลองจิหลาด ท่าเรือ

ห้องเที่ยวเกาะพีพี ท่าเรือโดยสารและห้องเที่ยวแหลมสัก ท่าเรือประมงอ่าวท่าเลน ท่าเรือบ้านหัวหิน (เกาะลันตา) ท่าเรือบ้านโละใหญ่ ท่าเรือคลองหมาก และท่าเรือเกาะจัม



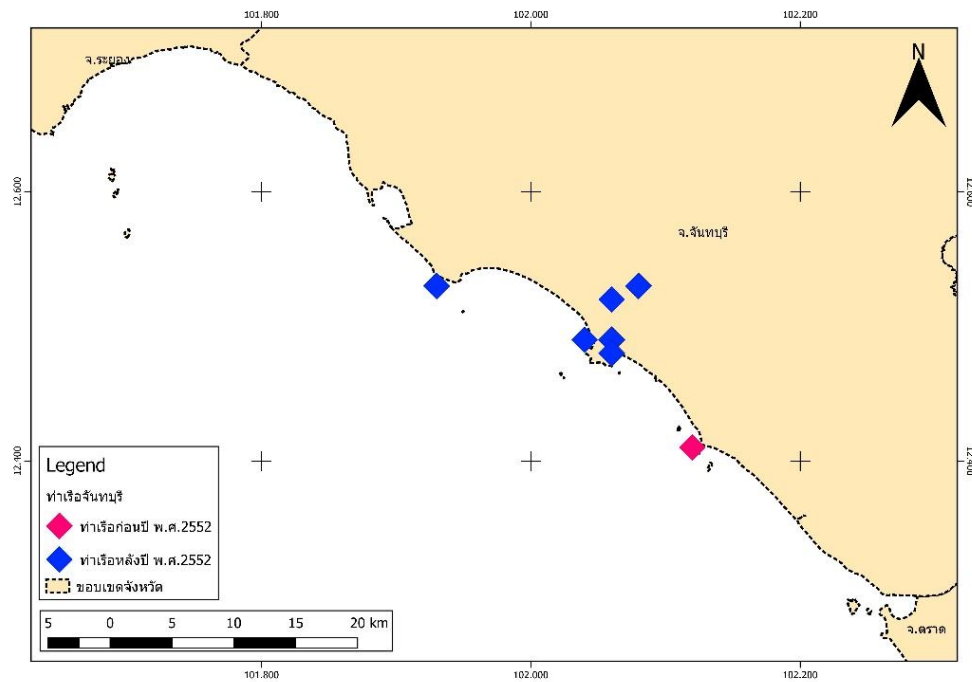
ภาพที่ 4.27 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดสมุทรสงคราม ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552

แผนที่แสดงท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดสมุทรสงครามก่อนและหลัง พ.ศ. 2552 จากรูป 4.27 จะเห็นว่าจังหวัดสมุทรสงครามมีท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2552 จำนวน 9 ท่า จากเดิม 8 ท่า ปัจจุบันจังหวัดสมุทรสงครามมีท่าเรือทั้งสิ้นจำนวน 17 ท่า

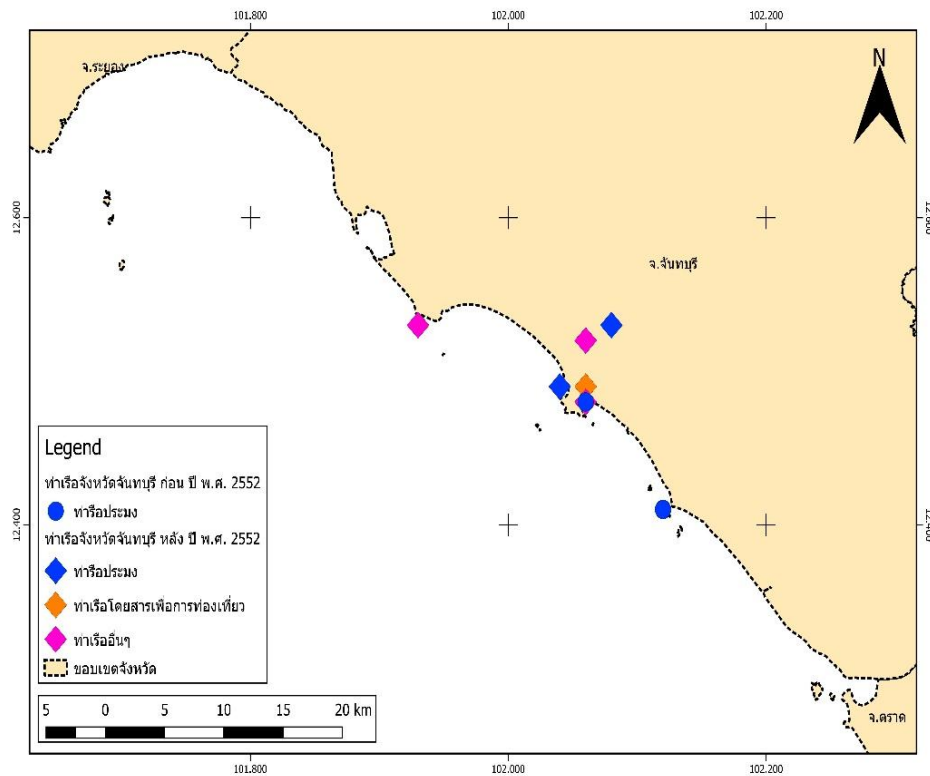


ภาพที่ 4.28 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดสมุทรสงคราม
แยกประเภทท่าเรือต่าง ๆ ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552

แผนที่แสดงท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดสมุทรสงครามโดยแยกประเภท จากภาพที่ 4.28 จะเห็นว่าจังหวัดสมุทรสงครามมีท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นโดยแบ่งเป็นท่าเรือประเภทต่าง ๆ คือ ท่าเรืออื่น ๆ จำนวน 9 ท่า มีรายชื่อท่าเรือที่เพิ่มขึ้นดังต่อไปนี้ ท่าเรือหน่วยปราบปรามด้านศุลกากรแม่กลอง ท่าเรือร้านคุณลินดอนหอยหลอด ท่าเรือเทพนิรมิตอาหารทะเล ท่าเรือคลังน้ำมันพีที ท่าเรือบริษัท ปิกนิก คอร์ปอเรชั่น จำกัด ท่าเรือบริษัทซันติชัยปลาปน จำกัด ท่าเรือโรงเรียนธรรมชาติป่าชายเลน สถานตากอากาศสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ และดอนหอยหลอด (ศาลกรมหลวงชุมพร เขตอุดมศักดิ์)

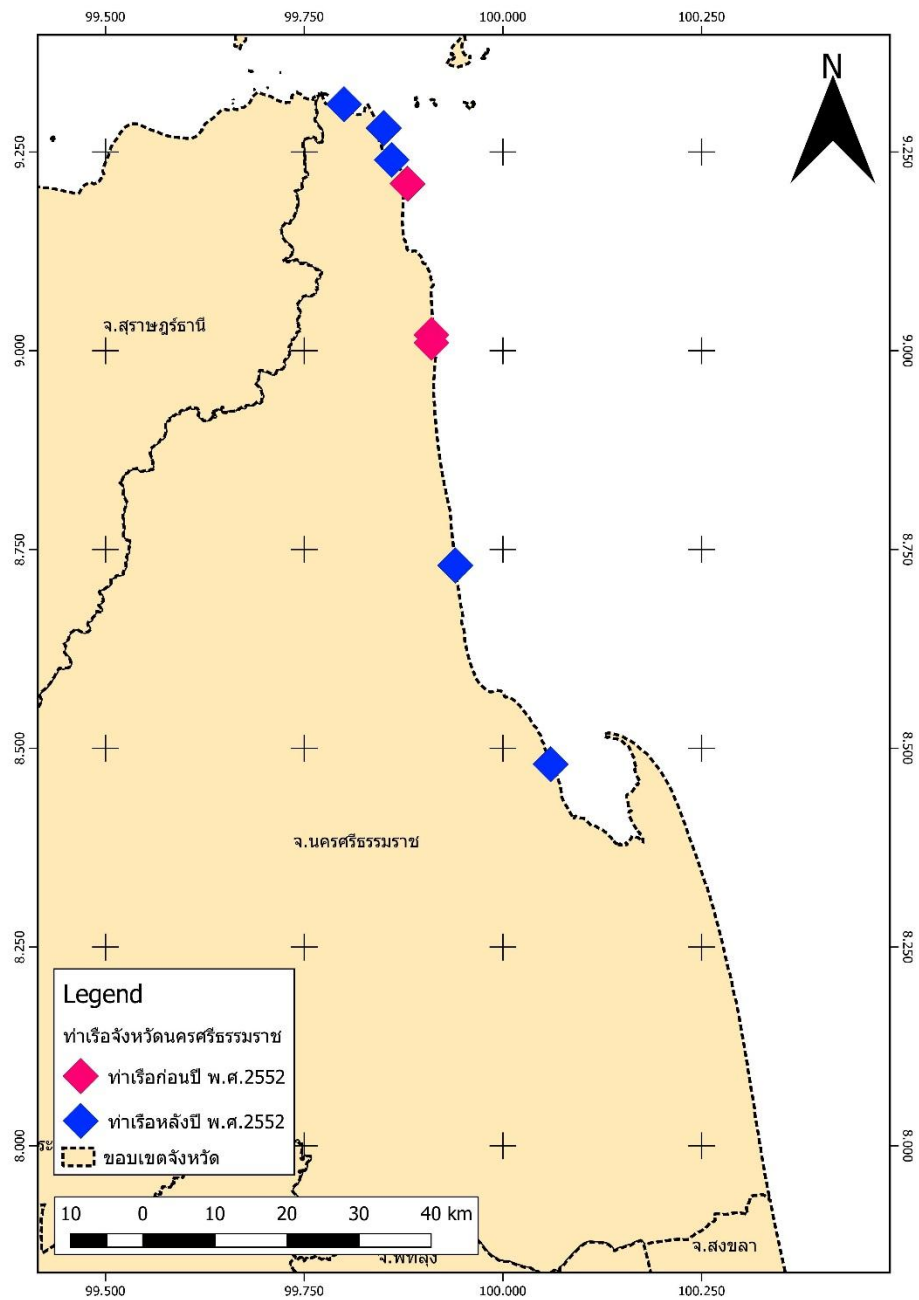


ภาพที่ 4.29 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดจันทบุรี ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552
แผนที่แสดงท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดจันทบุรีก่อนและหลัง พ.ศ. 2552 จากภาพที่ 4.29 จะเห็นว่าจังหวัดจันทบุรีมีท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นจากปี 2552 จำนวน 9 ท่า จากเดิม 7 ท่า ปัจจุบันจังหวัดจันทบุรีมีท่าเรือทั้งสิ้นจำนวน 16 ท่า



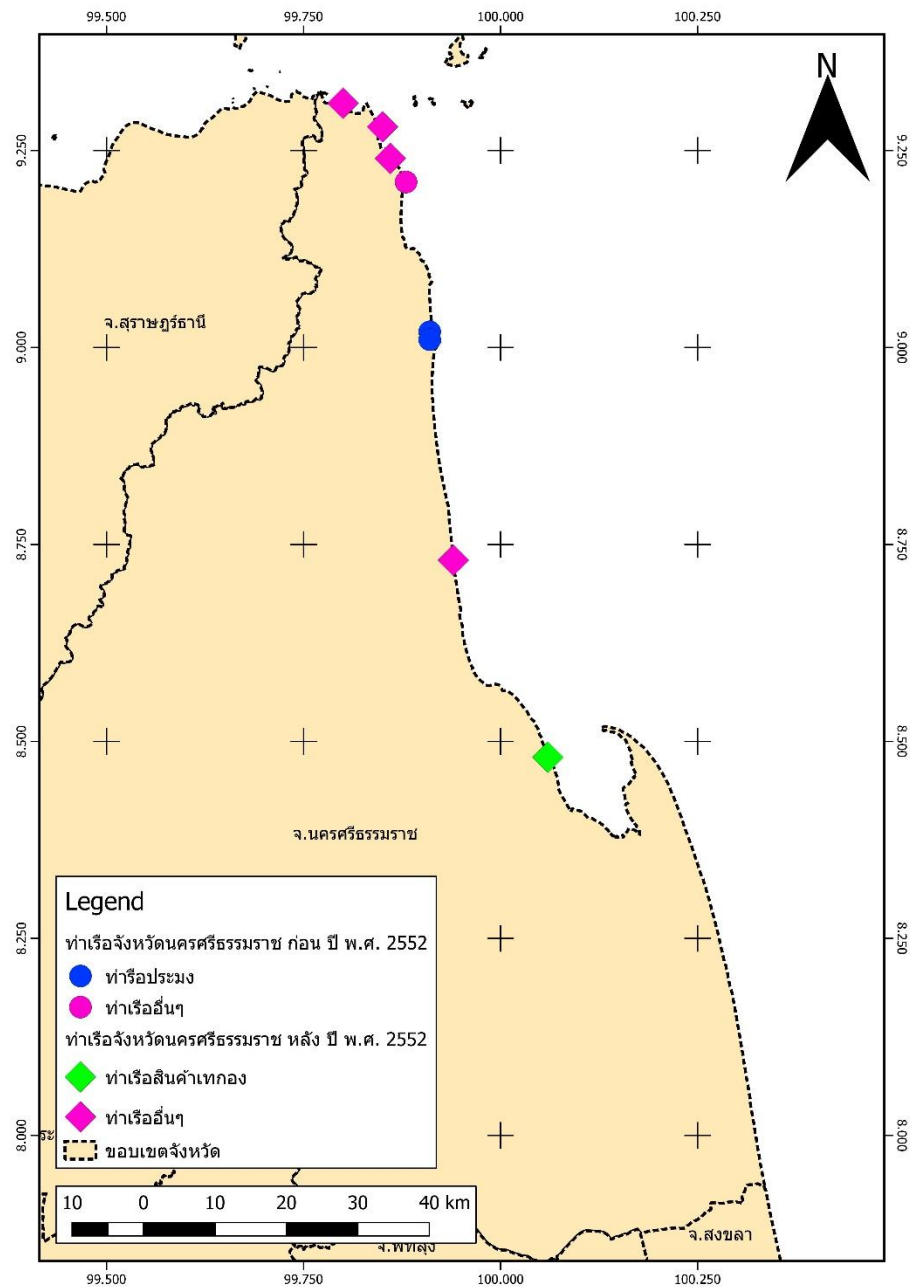
ภาพที่ 4.30 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดจันทบุรี แยกประเภทท่าเรือต่าง ๆ ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552

แผนที่แสดงท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดจันทบุรีโดยแยกประเภท จากภาพที่ 4.30 จะเห็นว่า จังหวัดจันทบุรีมีท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นโดยแบ่งเป็นท่าเรือประเภทต่าง ๆ คือ ท่าเรือประมงจำนวน 2 ท่า ท่าเรือโดยสารเพื่อการท่องเที่ยว 1 ท่า และท่าเรืออื่น ๆ จำนวน 6 ท่า มีรายชื่อท่าเรือที่เพิ่มขึ้นดังต่อไปนี้ ท่าเทียบเรือสิงห์อำนาจ 2 สะพานท่าเรือประมงอ่าวหมู สะพานริสอร์ทบ้านชาวเรือ ท่าเทียบเรือประมงพระบรมราชานุสรณ์สมเด็จพระเจ้าตากสิน สะพานจอดเรือวัดปากน้ำแหลมสิงห์ และไม่ระบุชื่อจำนวน 4 ท่า



ภาพที่ 4.31 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดนครศรีธรรมราช
ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552

แผนที่แสดงท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดนครศรีธรรมราช จากภาพที่ 4.31 จะเห็นว่าจังหวัดนครศรีธรรมราชมีท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2552 จำนวน 8 ท่า จากเดิม 27 ท่า ปัจจุบันจังหวัดนครศรีธรรมราชมีท่าเรือทั้งสิ้นจำนวน 35 ท่า

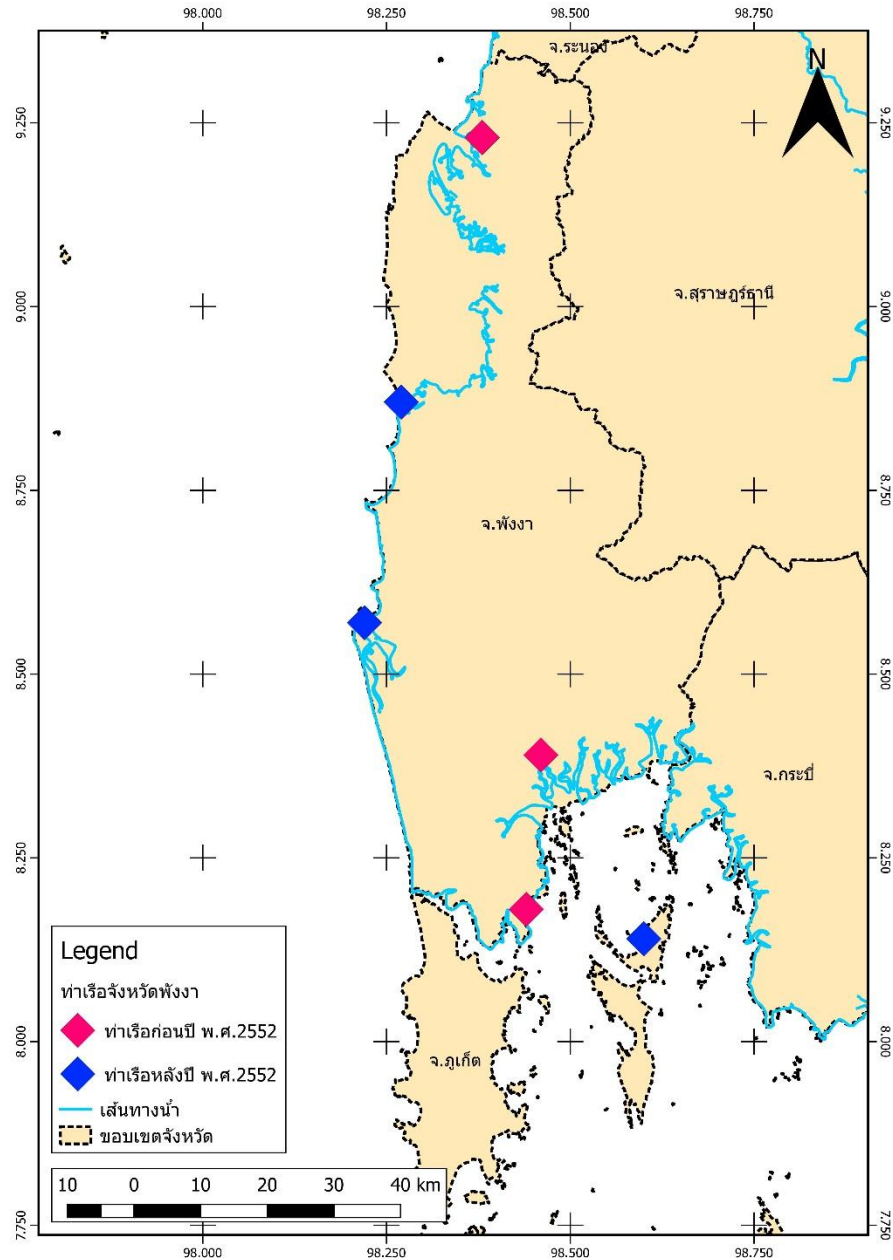


ภาพที่ 4.32 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดนครศรีธรรมราช

แยกประเภทท่าเรือต่าง ๆ ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552

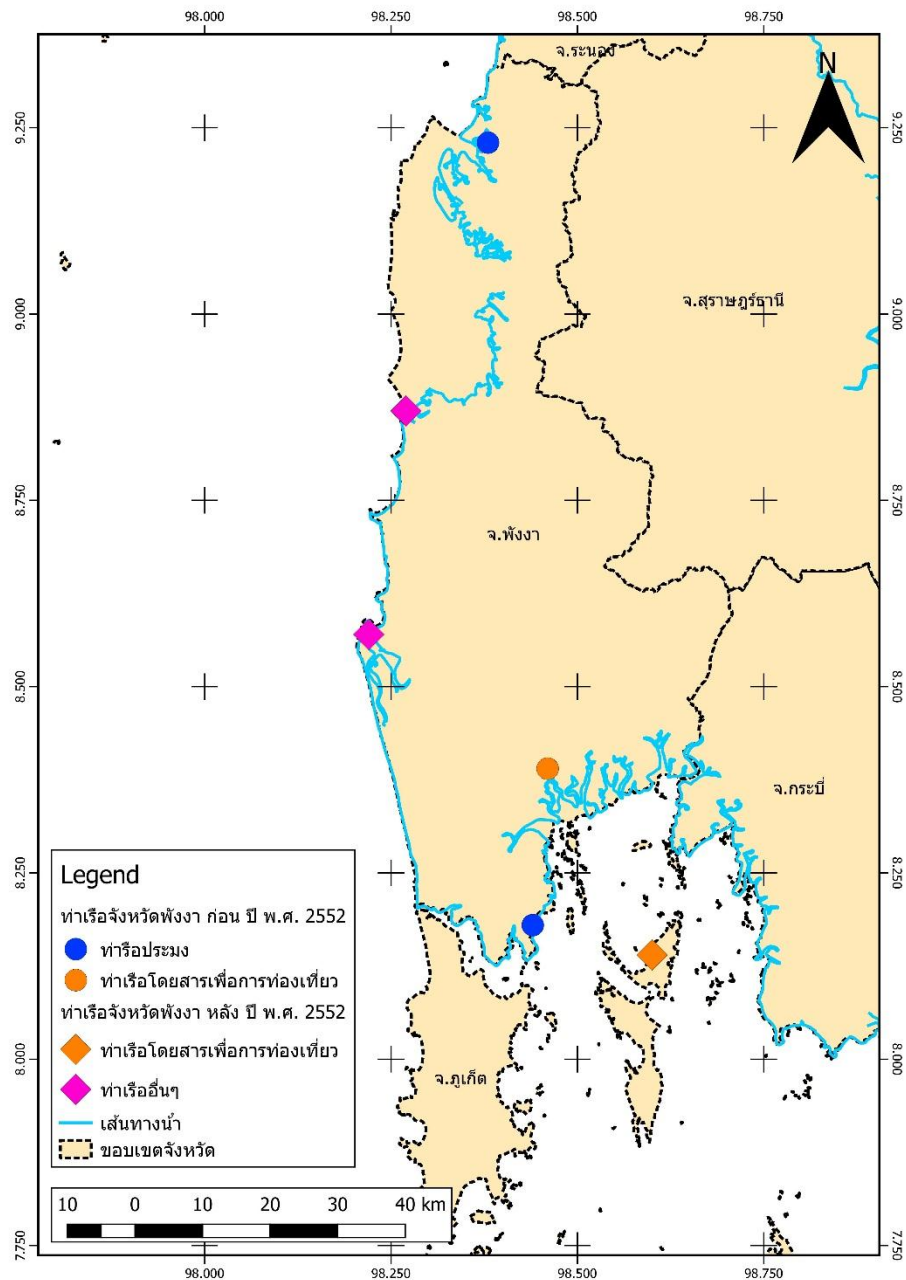
แผนที่แสดงท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดนครศรีธรรมราชโดยแยกประเภท จากภาพที่ 4.32 จะเห็นว่าจังหวัดนครศรีธรรมราชมีท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นโดยแบ่งเป็นท่าเรือประเภทต่าง ๆ คือ ท่าเรือสินค้าเทกองจำนวน 2 ท่า ท่าเรือสินค้าของเหลวจำนวน 2 ท่า และท่าเรืออื่น ๆ จำนวน 4 ท่า มีรายชื่อท่าเรือที่เพิ่มขึ้นดังต่อไปนี้ ท่าเรือพิพัฒนกรบ้านเคียนดำ ท่าเรือแหลมประทับ ท่าเรือเฟอร์รี่ไลน์ ท่าเรือบริษัทเอเชียเหมืองแร่อุตสาหกรรมจำกัด ท่าเรือคลังน้ำมันพีที (ปากพนัง) ท่าเรือบริษัท

ปตท. จำกัด(มหาชน) : ปากพั้ง ท่าเรือขนอม (สะพานบ้านพ่อที) และท่าเรือโรงแยกก๊าซธรรมชาติ
ขนอม



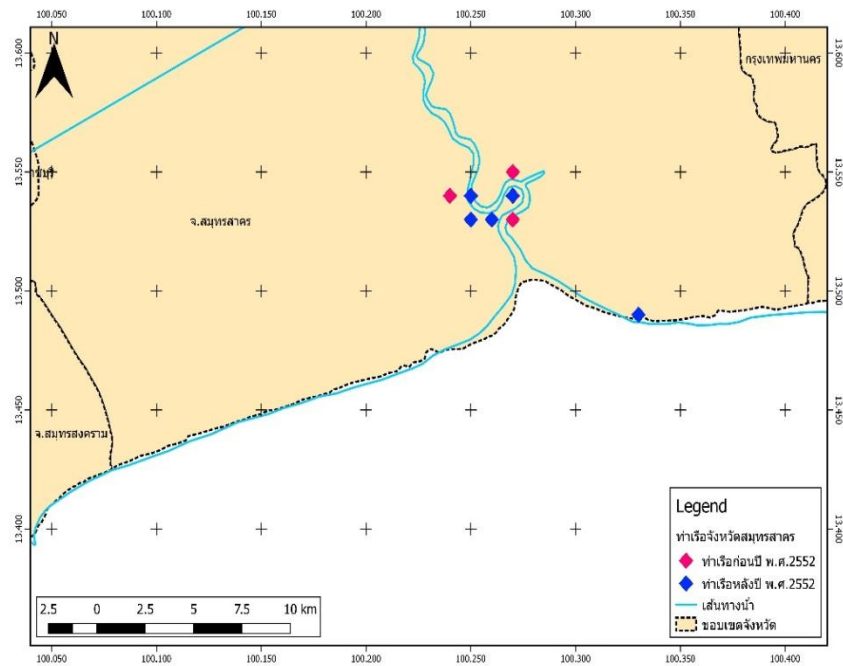
ภาพที่ 4.33 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดพังงา ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552

แผนที่แสดงท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดพังงาก่อนและหลัง พ.ศ. 2552 จากภาพที่ 4.33 จะเห็นว่าจังหวัดพังงามีท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2552 จำนวน 7 ท่า จากเดิม 27 ท่า ปัจจุบันจังหวัดพังงามีท่าเรือทั้งสิ้นจำนวน 34 ท่า



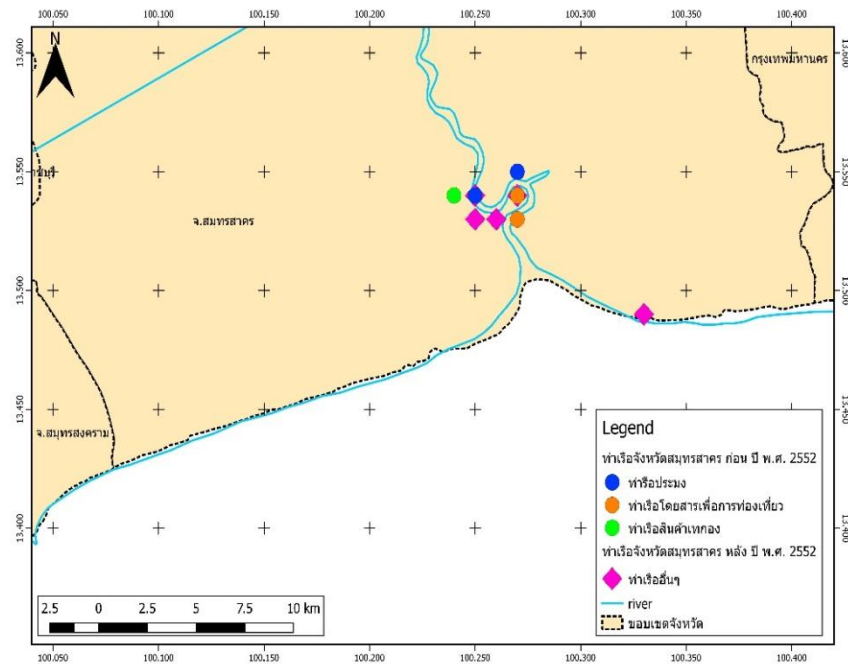
ภาพที่ 4.34 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดพังงา แยกประเภทท่าเรือต่าง ๆ ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552

แผนที่แสดงท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดพังงาโดยแยกประเภท จากภาพที่ 4.34 จะเห็นว่า จังหวัดพังงามีท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นโดยแบ่งเป็นท่าเรือประเภทต่าง ๆ คือ ท่าเรือโดยสารเพื่อการท่องเที่ยวจำนวน 4 ท่า และท่าเรืออื่น ๆ จำนวน 3 ท่า มีรายชื่อท่าเรือที่เพิ่มขึ้นดังต่อไปนี้ ท่าเทียบเรือบ้านคลองดินเหนียว ท่าเทียบเรือบ้านอันเป่า ท่าเทียบเรือบ้านช่องตลาด ท่าเทียบเรือบ้านหินกอง ท่าเรือบ้านน้ำเค็ม ท่าเรือว้าว และท่าเรือทับละมุ



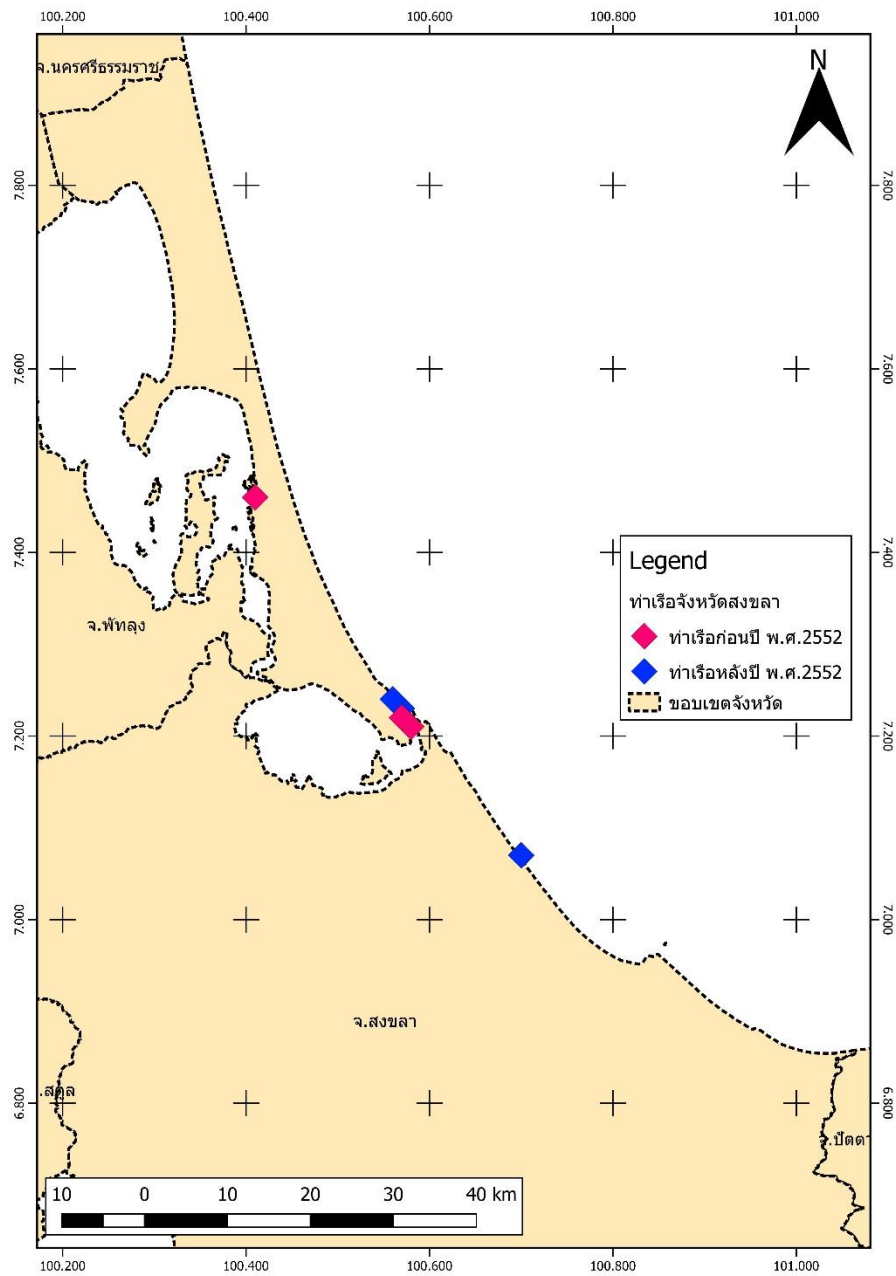
ภาพที่ 4.35 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดสมุทรสาคร
ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552

แผนที่เดินทะเลของจังหวัดสมุทรสาครก่อนและหลัง พ.ศ. 2552 จากภาพที่ 4.35 จะเห็นว่า จังหวัดสมุทรสาครมีท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2552 จำนวน 5 ท่า จากเดิม 15 ท่า ปัจจุบัน จังหวัดสมุทรสาครมีท่าเรือทั้งสิ้นจำนวน 20 ท่า



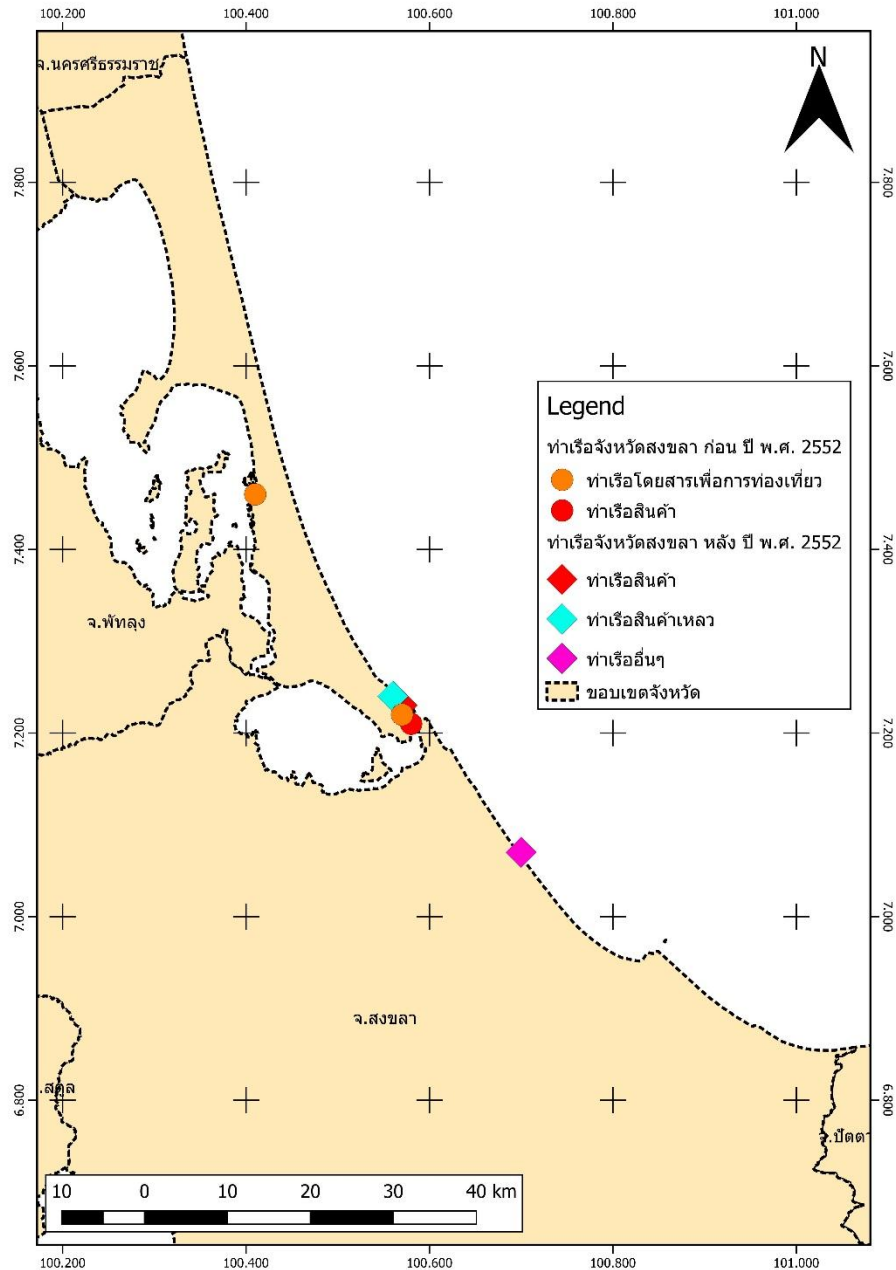
ภาพที่ 4.36 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดสมุทรสาคร
แยกประเภทท่าเรือต่าง ๆ ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552

แผนที่แสดงท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดสมุทรสาครโดยแยกประเภท จากภาพที่ 4.36 จะเห็นว่าจังหวัดสมุทรสาครมีท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นโดยแบ่งเป็นท่าเรือประเภทต่าง ๆ คือ ท่าเรืออื่น ๆ จำนวน 5 ท่า มีรายชื่อท่าเรือที่เพิ่มขึ้นดังต่อไปนี้ ท่าเรือบริษัท นิวัฒน์อุตสาหกรรมปลาแป้นจำกัด ท่าเรือปฐมรัตน์ ท่าเรือบริษัท ซันซีโปรดักส์ จำกัด ศูนย์วิจัยป่าชายเลน และท่าเรือท่าฉลอม



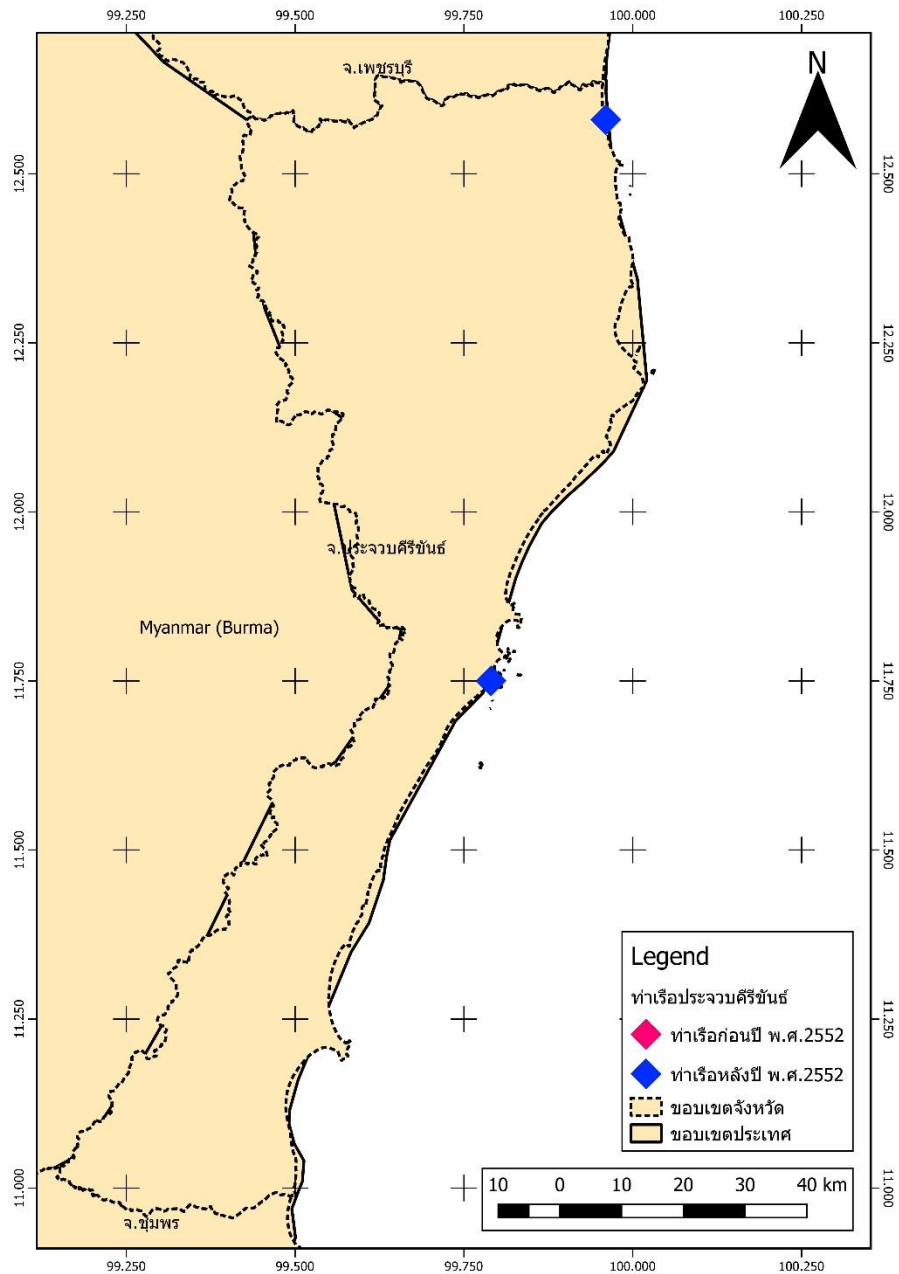
ภาพที่ 4.37 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดสงขลา ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552

แผนที่แสดงท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดสงขลา ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552 จากภาพที่ 4.37 จะเห็นว่าจังหวัดสงขลา มีท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นจากปี 2552 จำนวน 4 ท่า จากเดิม 11 ท่า ปัจจุบันจังหวัดสงขลา มีท่าเรือทั้งสิ้นจำนวน 15 ท่า



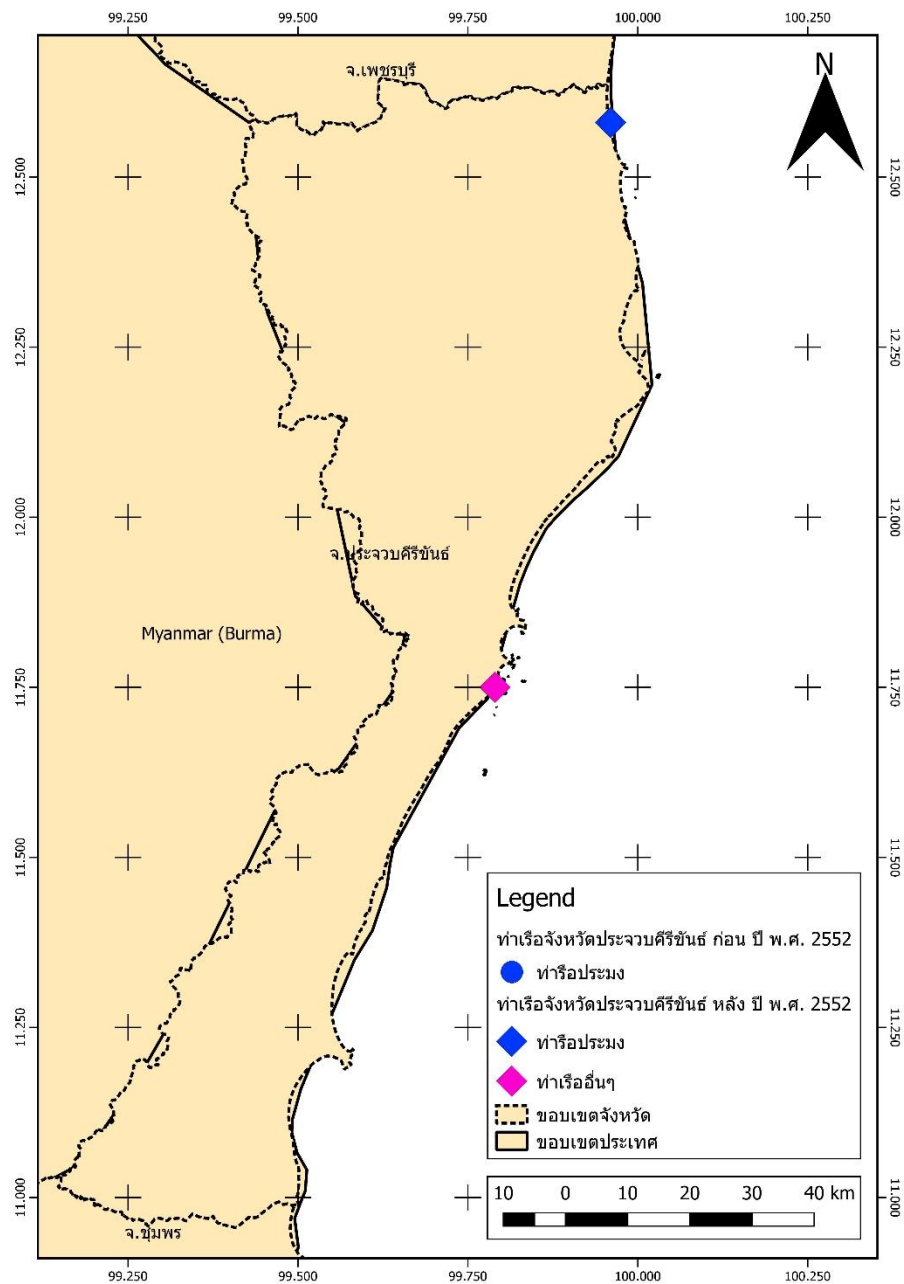
ภาพที่ 4.38 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดสงขลา
แยกประเภทท่าเรือต่าง ๆ ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552

แผนที่แสดงท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดสงขลาโดยแยกประเภท จากภาพที่ 4.38 จะเห็นว่าจังหวัดสงขลามีท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นโดยแบ่งเป็นท่าเรือประเภทต่าง ๆ คือ ท่าเรือสินค้าจำนวน 1 ท่า ท่าเรือสินค้าของเหลวจำนวน 1 ท่า และท่าเรืออื่น ๆ จำนวน 2 ท่า มีรายชื่อท่าเรือที่เพิ่มขึ้นดังต่อไปนี้ ท่าเทียบเรือบริเวณศูนย์ชุดและบำรุงรักษาห้องน้ำชายฝั่งทะเลที่ 2 ท่าเทียบเรือร่อนน้ำนาทับ ท่าเทียบเรือน้ำลึกสงขลา และท่าเรือ ปตท. สงขลา



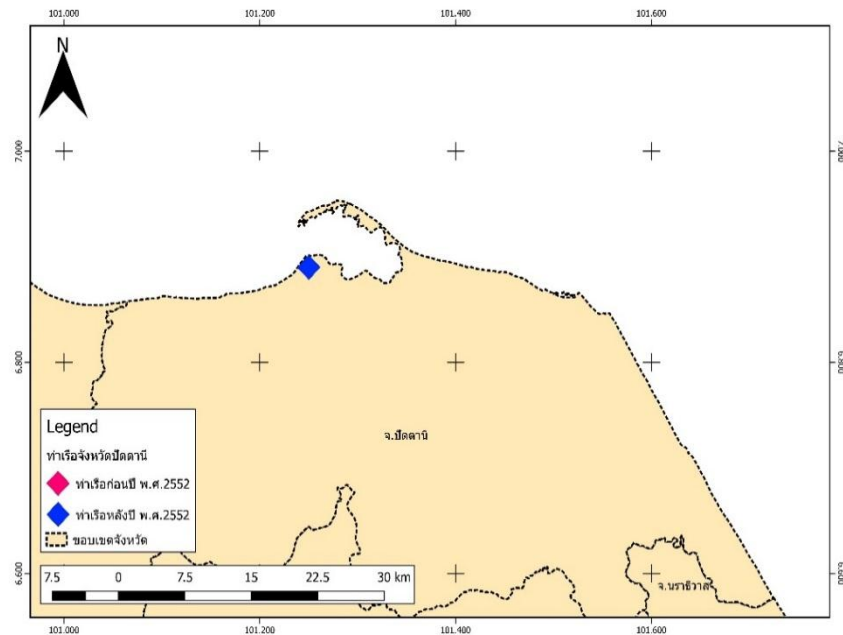
ภาพที่ 4.39 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์
ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552

แผนที่แสดงท่าเรือเดินทะเลจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552 จากภาพที่ 4.39 จะเห็นว่าจังหวัดประจวบคีรีขันธ์มีท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2552 จำนวน 2 ท่า จากเดิม 19 ท่า ปัจจุบันจังหวัดประจวบคีรีขันธ์มีท่าเรือทั้งสิ้นจำนวน 21 ท่า



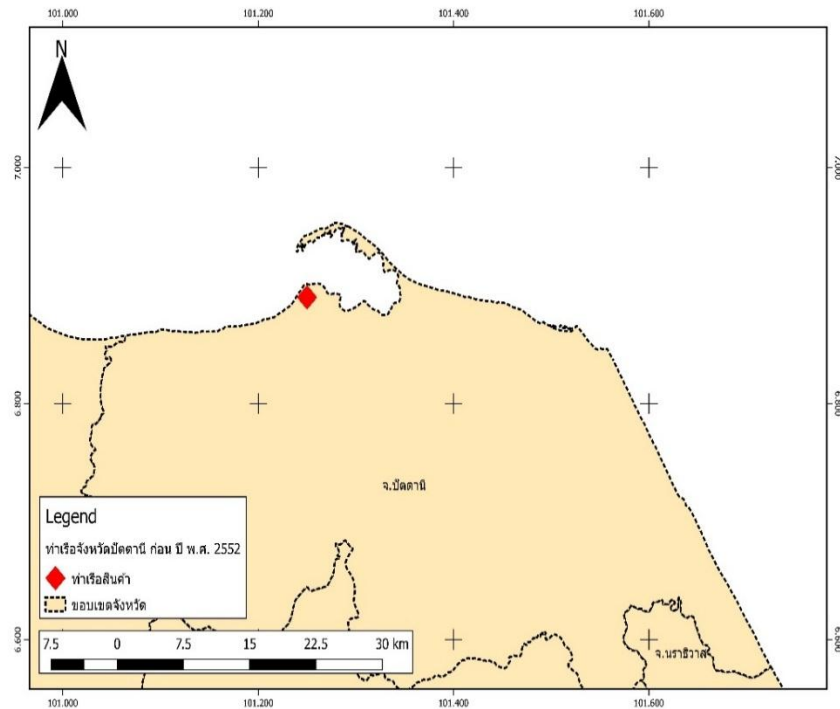
ภาพที่ 4.40 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์
แยกประเภทท่าเรือต่าง ๆ ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552

แผนที่แสดงท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์โดยแยกประเภท จากภาพที่ 4.40 จะเห็นว่าจังหวัดประจวบคีรีขันธ์มีท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นโดยแบ่งเป็นท่าเรือประเภทต่าง ๆ คือ ท่าเรือประมงจำนวน 1 ท่า และท่าเรืออื่น ๆ จำนวน 1 ท่า มีรายชื่อท่าเรือที่เพิ่มขึ้นดังต่อไปนี้ ท่าเทียบเรือประมงเขาตะเกียบ และศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงชายฝั่งประมงประจวบคีรีขันธ์



ภาพที่ 4.41 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดปัตตานี ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552

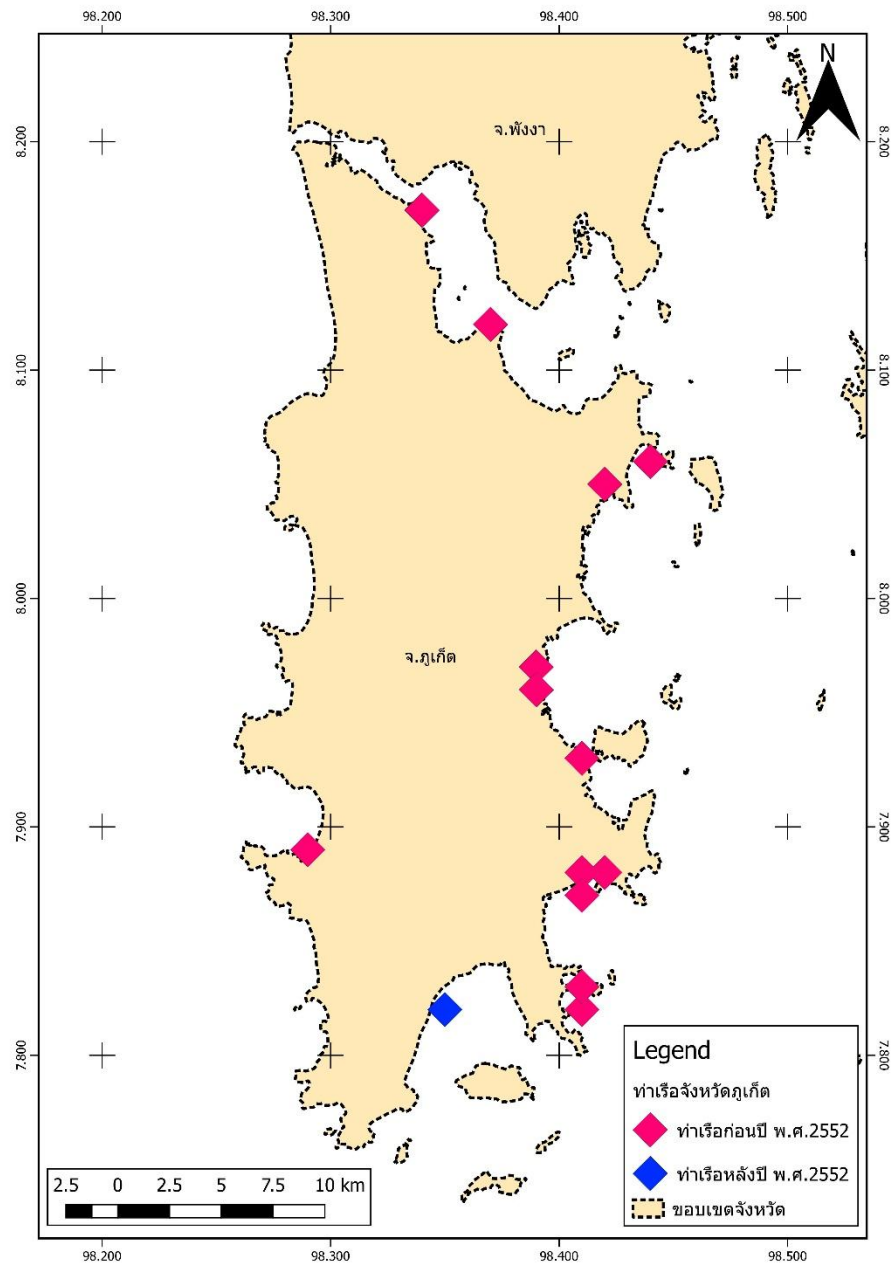
แผนที่แสดงท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดปัตตานีก่อนและหลัง พ.ศ. 2552 จากภาพที่ 4.41 จะเห็นว่าจังหวัดปัตตานีมีท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นจากปี 2552 จำนวน 2 ท่า ซึ่งจากเดิมไม่มี ปัจจุบันจังหวัดปัตตานีมีท่าเรือทั้งสิ้นจำนวน 2 ท่า



ภาพที่ 4.42 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดปัตตานี

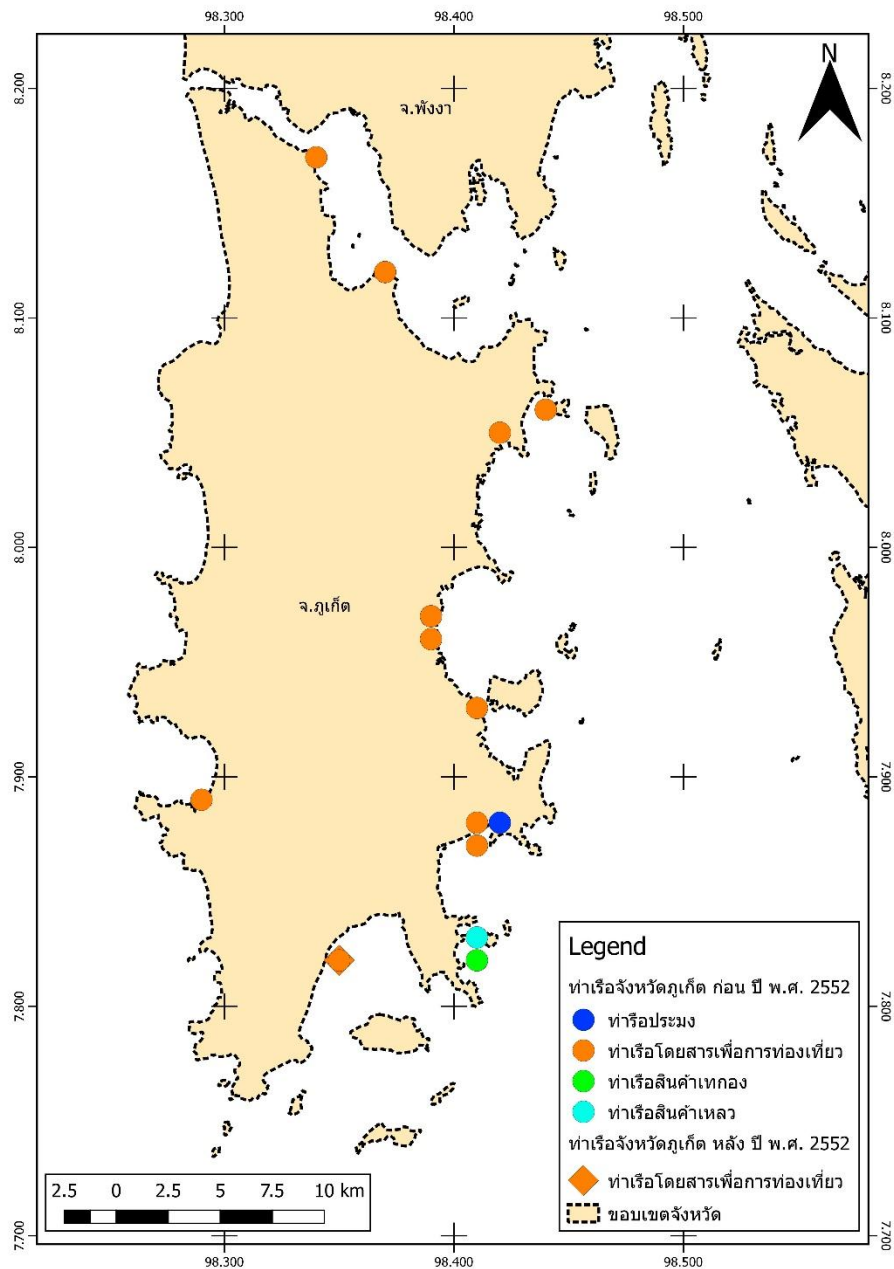
แยกประเภทท่าเรือต่าง ๆ ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552

แผนที่แสดงท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดปัตตานีโดยแยกประเภท จากภาพที่ 4.42 จะเห็นว่า จังหวัดปัตตานีมีท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นจากที่ไม่มี โดยแบ่งเป็นท่าเรือประเภทต่าง ๆ คือ ท่าเรือประมงจำนวน 1 ท่า และท่าเรือสินค้า จำนวน 1 ท่า มีรายชื่อท่าเรือดังต่อไปนี้ ท่าเรือประมงปัตตานี และท่าเทียบเรือชายฝั่งปัตตานี (ปิดแล้ว)



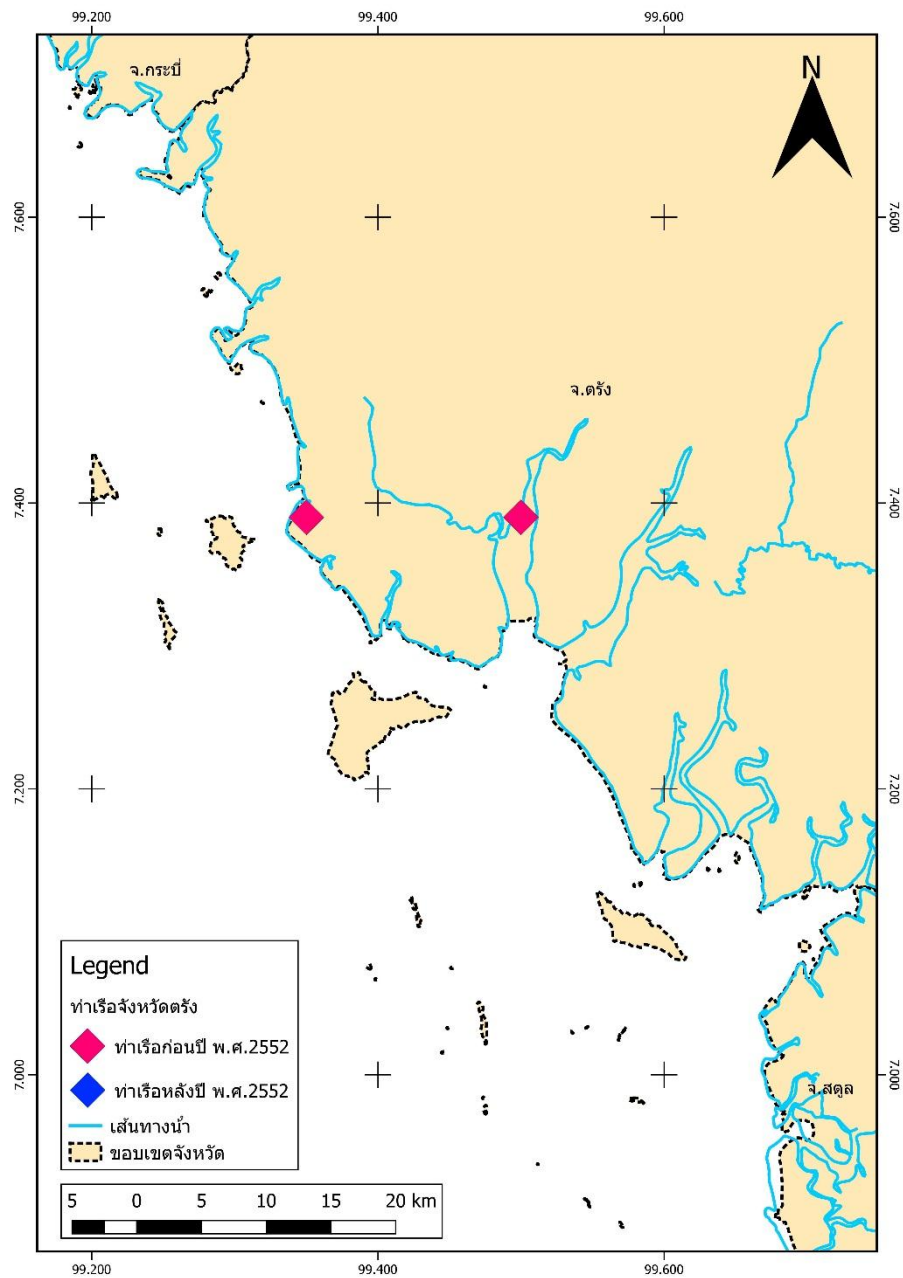
ภาพที่ 4.43 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดภูเก็ต ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552

แผนที่แสดงท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดภูเก็ต จากภาพที่ 4.43 จะเห็นว่าจังหวัดภูเก็ตมีท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2552 จำนวน 1 ท่า จากเดิม 22 ท่า ปัจจุบันจังหวัดภูเก็ตมีท่าเรือทั้งสิ้นจำนวน 23 ท่า

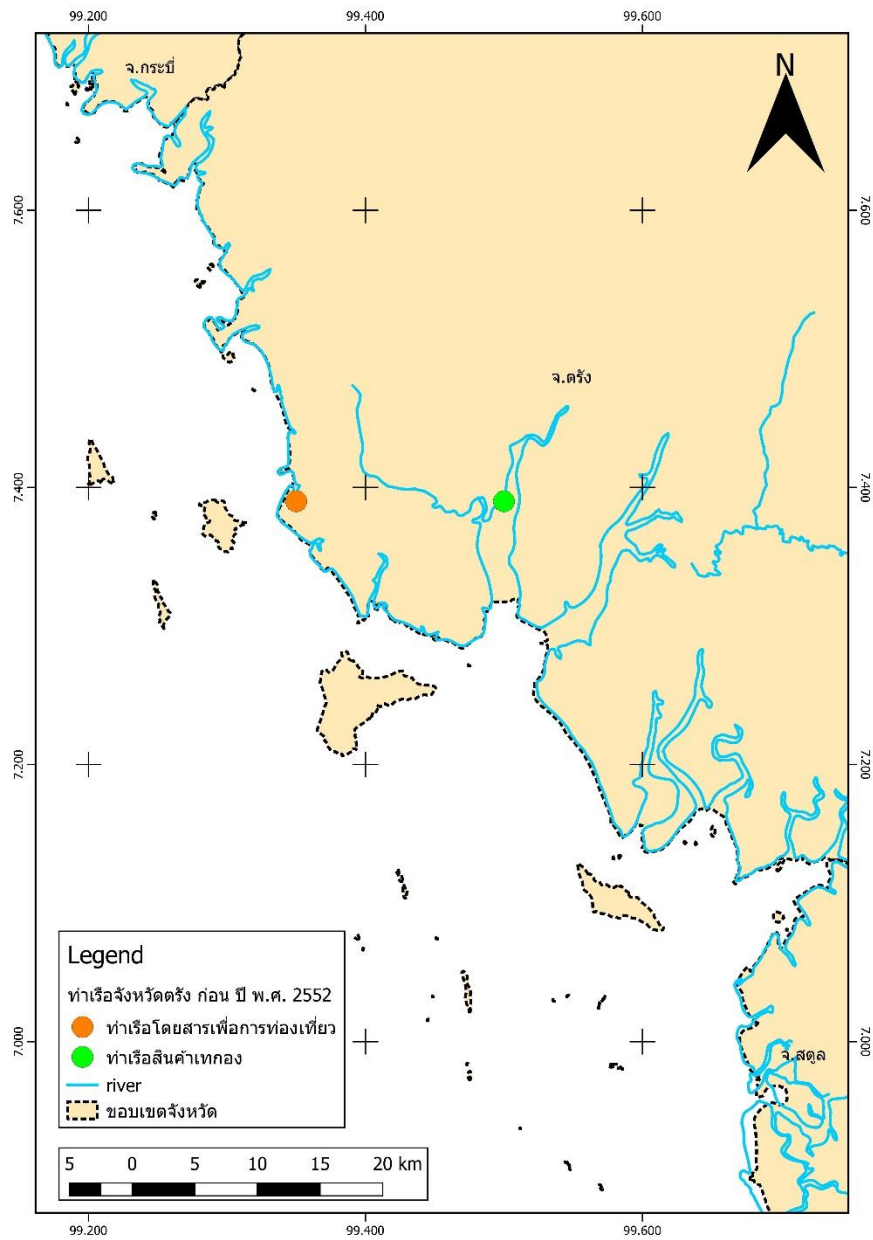


ภาพที่ 4.44 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดภูเก็ต
แยกประเภทท่าเรือต่าง ๆ ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552

แผนที่แสดงท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดภูเก็ตโดยแยกประเภท จากภาพที่ 4.44 จะเห็นว่า จังหวัดภูเก็ตมีท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นโดยแบ่งเป็นท่าเรือประเภทต่าง ๆ คือ ท่าเรือโดยสารเพื่อการท่องเที่ยว จำนวน 1 ท่า มีรายชื่อท่าเรือที่เพิ่มขึ้น คือ ท่าเรืออ่าวฉลอง (เรือสำราญกีฬา)

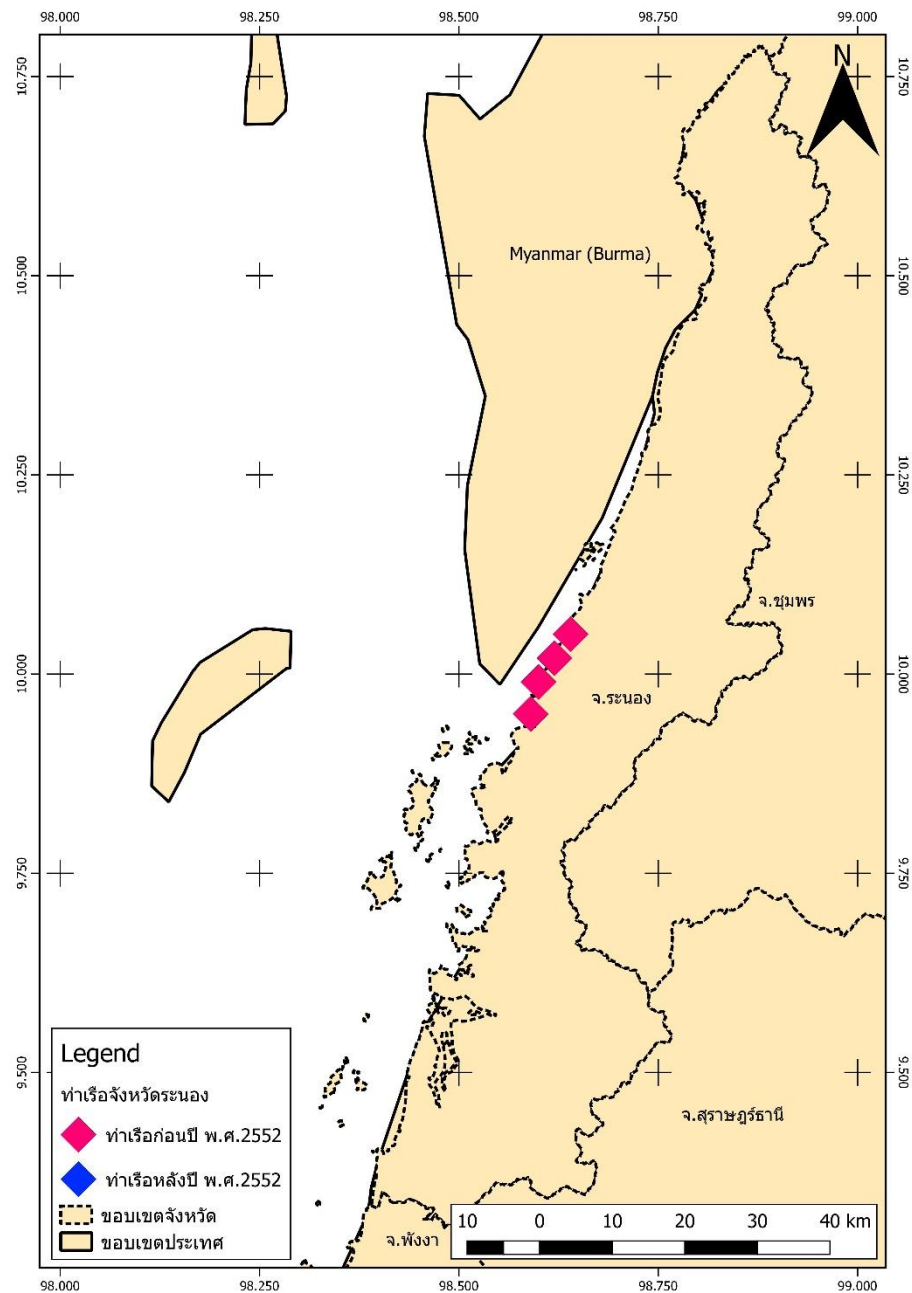


ภาพที่ 4.45 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดตรัง ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552
แผนที่แสดงท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดตรังก่อนและหลัง พ.ศ. 2552 จากภาพที่ 4.45 จะเห็นว่าจังหวัดตรังมีท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2552 จำนวน 1 ท่า จากเดิม 21 ท่า ปัจจุบันจังหวัดตรังมีท่าเรือทั้งสิ้นจำนวน 22 ท่า

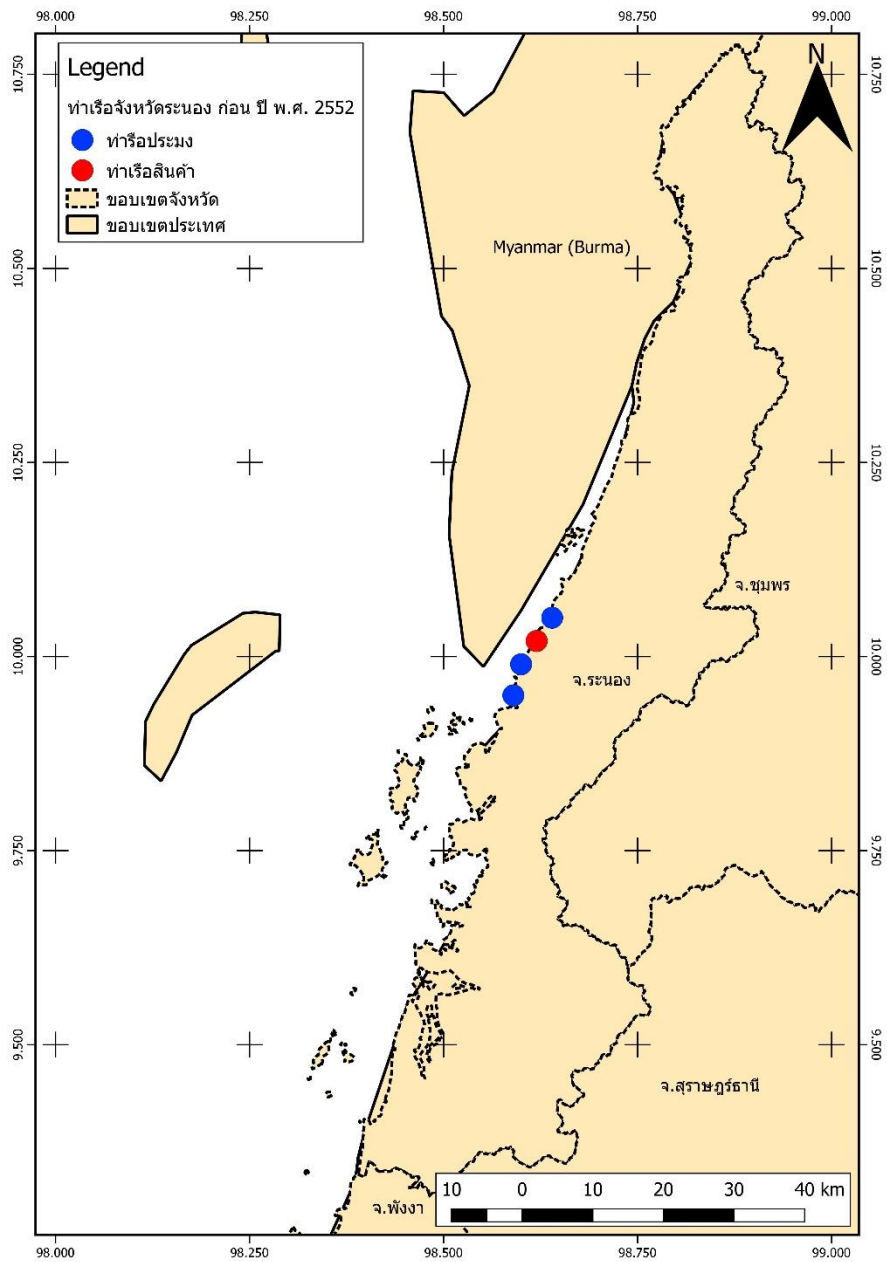


ภาพที่ 4.46 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดตรัง แยกประเภทท่าเรือต่าง ๆ ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552

แผนที่แสดงท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดตรังโดยแยกประเภท จากภาพที่ 4.46 จะเห็นว่าจังหวัดตรังมีท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นโดยแบ่งเป็นท่าเรือประเภทต่าง ๆ คือ ท่าเรือโดยสารเพื่อการท่องเที่ยว 1 ท่า มีรายชื่อท่าเรือที่เพิ่มขึ้นดังต่อไปนี้ ท่าเทียบเรือบ้านนาเกลือ

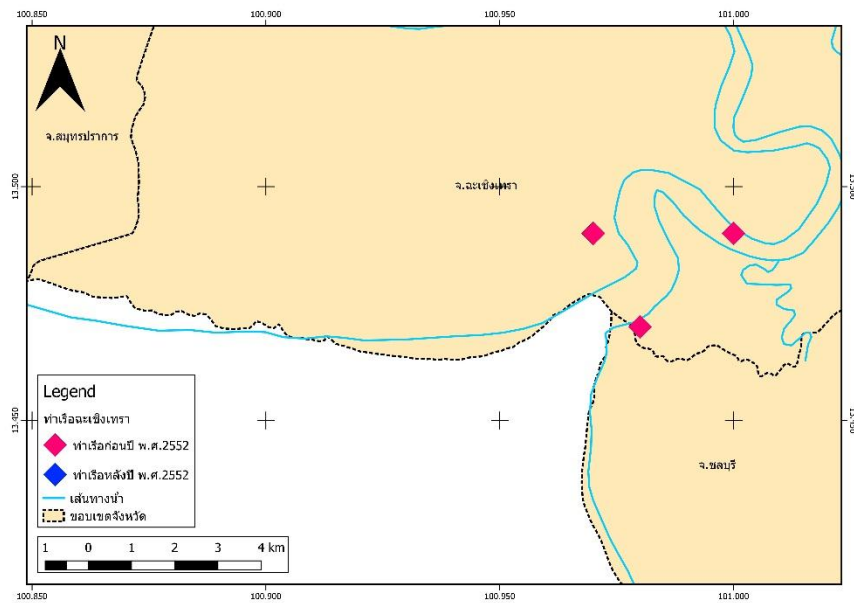


ภาพที่ 4.47 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดระนอง ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552
แผนที่แสดงท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดระนองก่อนและหลัง พ.ศ. 2552 จากภาพที่ 4.47 จะเห็นว่าจังหวัดระนองมีท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2552 จำนวน 1 ท่า จากเดิม 16 ท่า ปัจจุบันจังหวัดระนองมีท่าเรือทั้งสิ้นจำนวน 17 ท่า



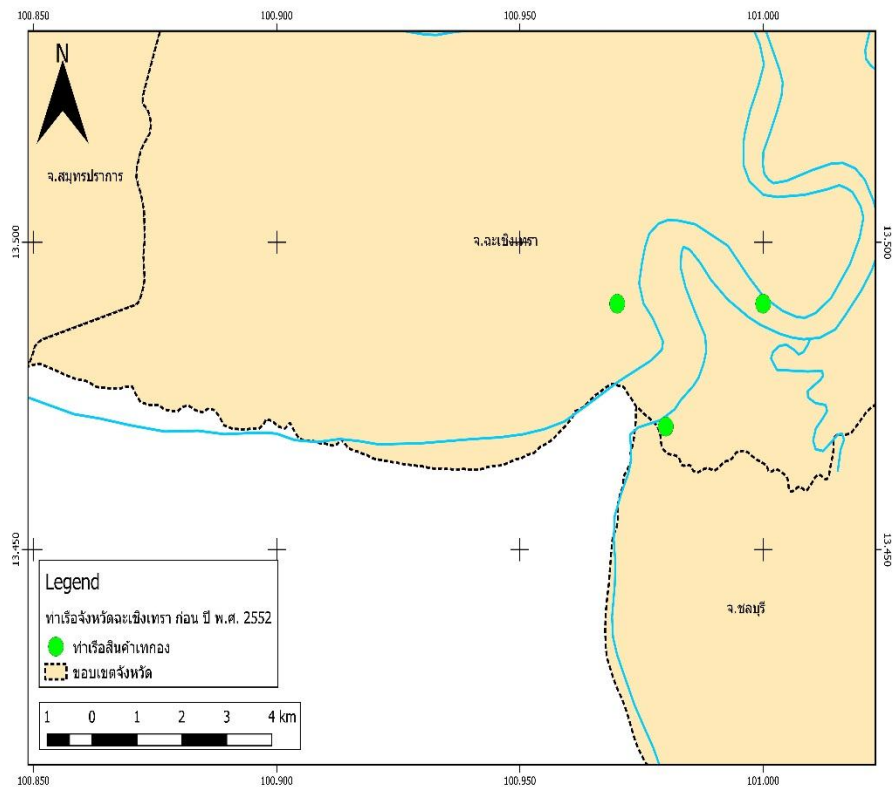
ภาพที่ 4.48 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดระนอง แยกประเภทท่าเรือต่าง ๆ ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552

แผนที่แสดงท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดระนองโดยแยกประเภท จากภาพที่ 4.48 จะเห็นว่า จังหวัดระนองมีท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นโดยแบ่งเป็นท่าเรือประเภทต่าง ๆ คือ ท่าเรือสินค้า จำนวน 1 ท่า มีรายชื่อท่าเรือที่เพิ่มขึ้น คือ ท่าเรือระนอง (ปรับปรุงเพิ่มเติม)



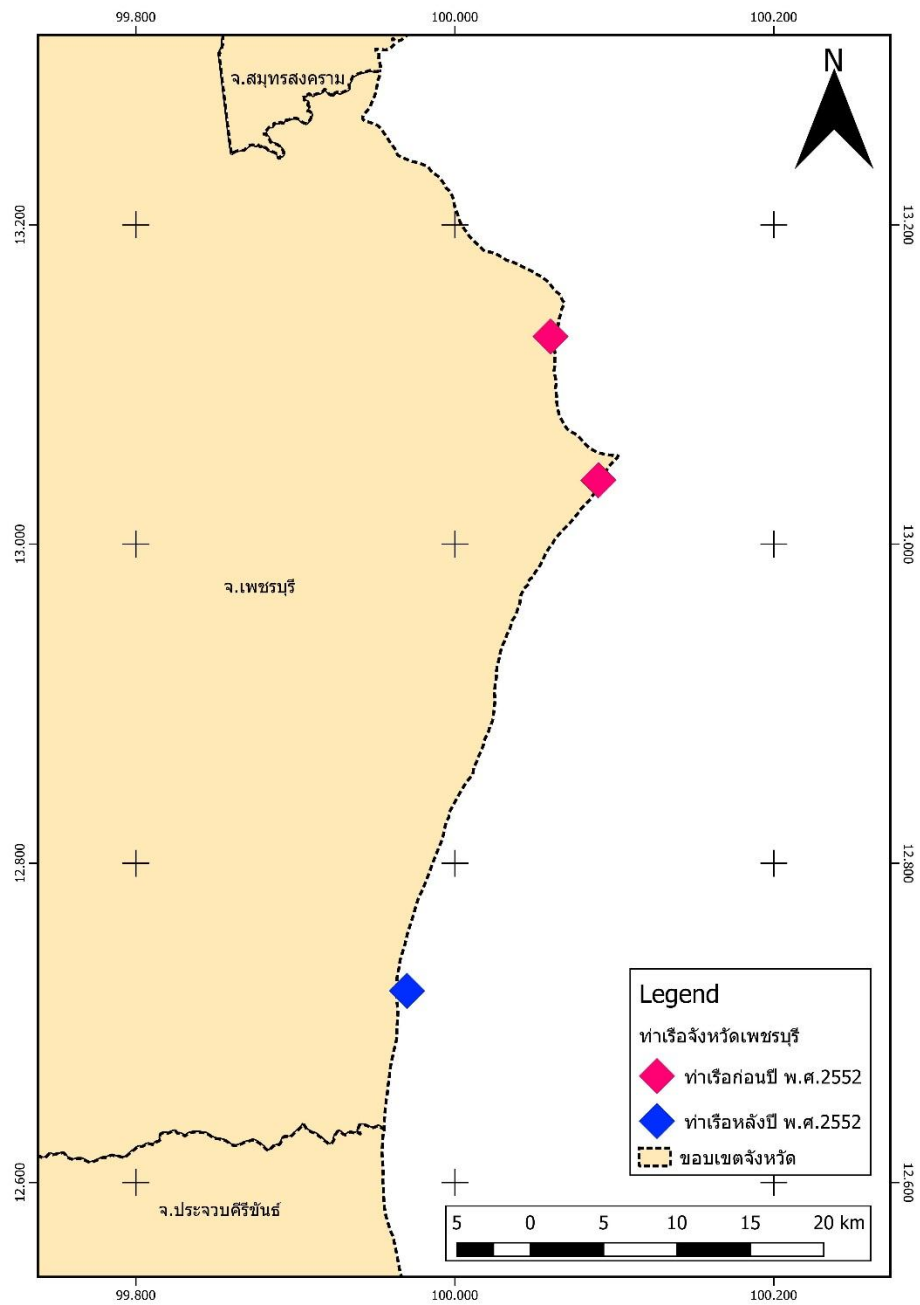
ภาพที่ 4.49 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดฉะเชิงเทรา
ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552

แผนที่แสดงท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดฉะเชิงเทราก่อนและหลัง พ.ศ. 2552 จากภาพที่ 4.49 จะเห็นว่าจังหวัดฉะเชิงเทรามีท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นจากปี 2552 จำนวน 1 ท่า จากเดิม 14 ท่า ปัจจุบันจังหวัดฉะเชิงเทรามีท่าเรือทั้งสิ้นจำนวน 15 ท่า

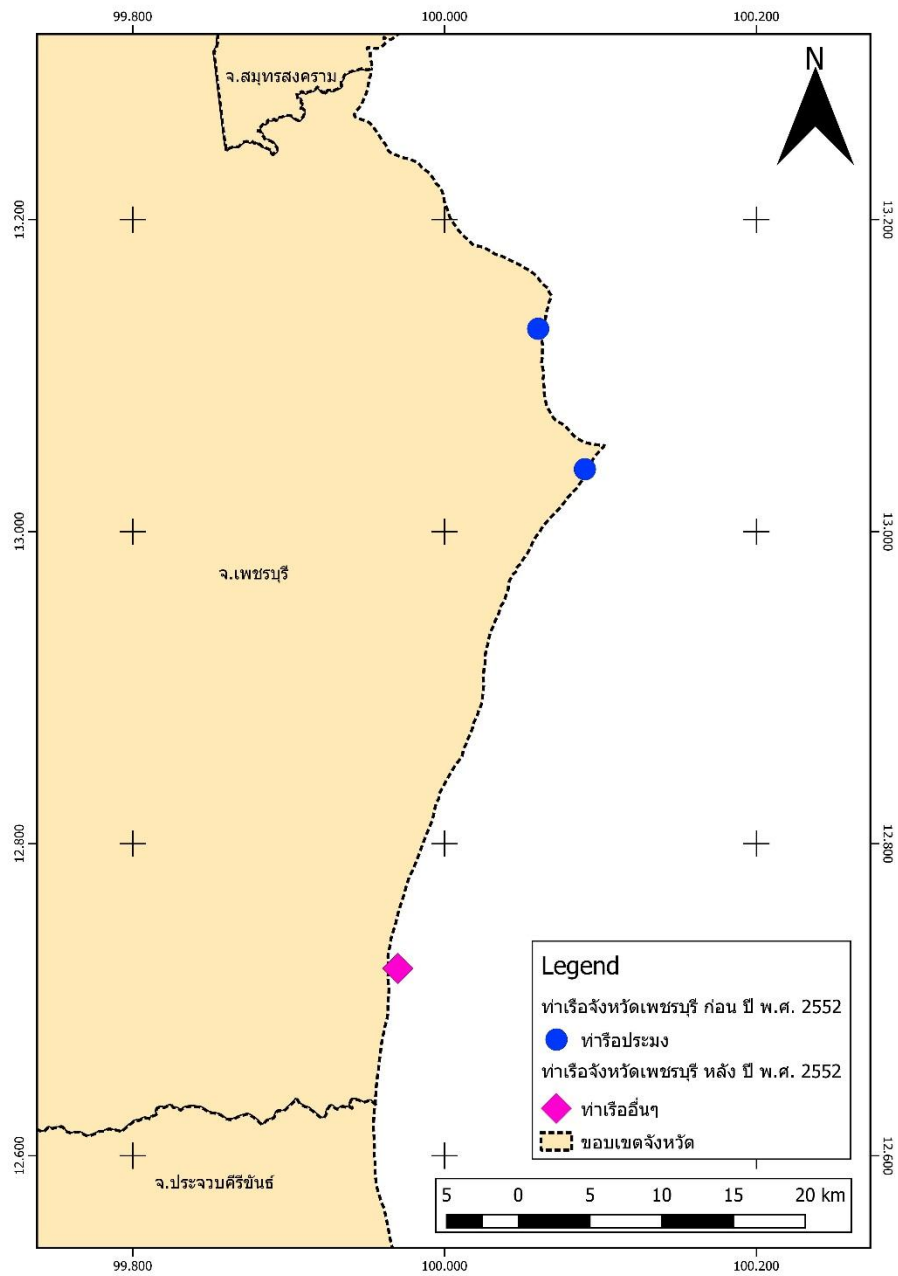


ภาพที่ 4.50 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดฉะเชิงเทรา
แยกประเภทท่าเรือต่าง ๆ ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552

แผนที่แสดงท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดฉะเชิงเทราโดยแยกประเภท จากภาพที่ 4.50 จะเห็น
ว่าจังหวัดฉะเชิงเทรามีท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นโดยแบ่งเป็นท่าเรือประเภทต่าง ๆ คือ ท่าเรือสินค้า
จำนวน 1 ท่า มีรายชื่อเพิ่มเติมดังนี้ ท่าเทียบเรือ BTC (บริษัท บางปะกงเทอร์มินัล จำกัด)

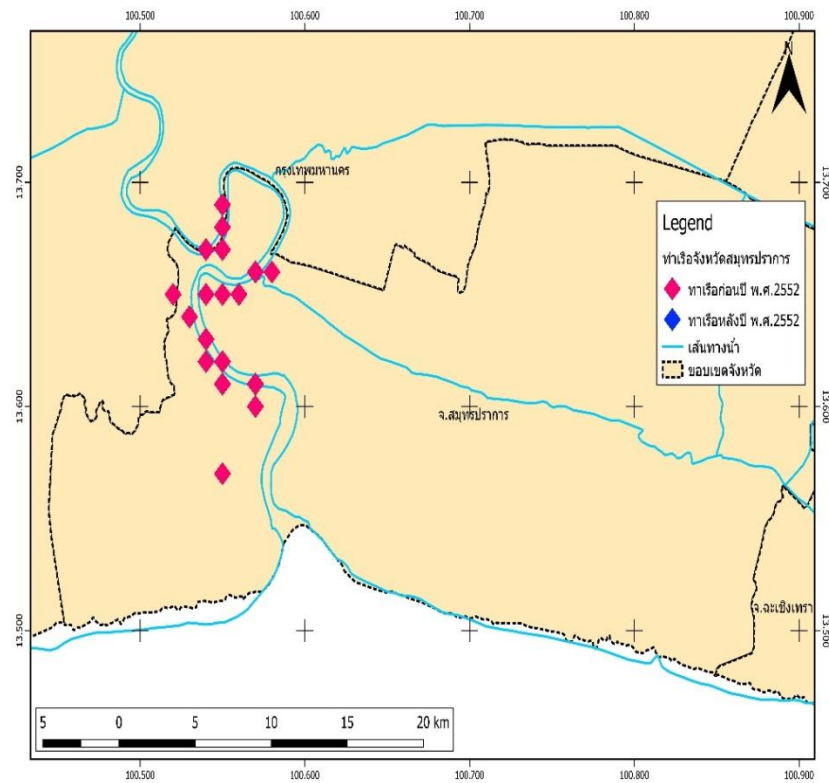


ภาพที่ 4.51 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดเพชรบุรี ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552
แผนที่แสดงท่าเรือเดินทะเลจังหวัดเพชรบุรี จากภาพที่ 4.51 จะเห็นว่าจังหวัดเพชรบุรีมีท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นจากปี 2552 จำนวน 1 ท่า จากเดิม 9 ท่า ปัจจุบันจังหวัดเพชรบุรีมีท่าเรือทั้งสิ้นจำนวน 10 ท่า



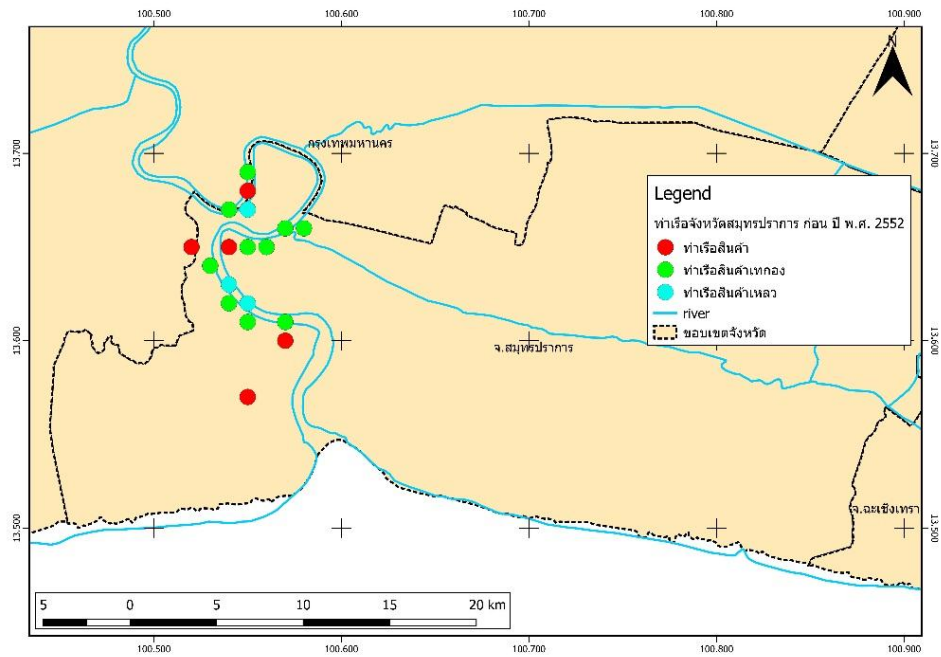
ภาพที่ 4.52 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดเพชรบุรี
แยกประเภทท่าเรือต่าง ๆ ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552

แผนที่แสดงท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดเพชรบุรีโดยแยกประเภท จากภาพที่ 4.52 จะเห็นว่า จังหวัดเพชรบุรีมีท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นโดยแบ่งเป็นท่าเรือประเภทต่าง ๆ คือ ท่าเรืออื่น ๆ จำนวน 1 ท่า มีรายชื่อท่าเรือที่เพิ่มขึ้น คือ สะพานปลาชุมชนชายทะเล



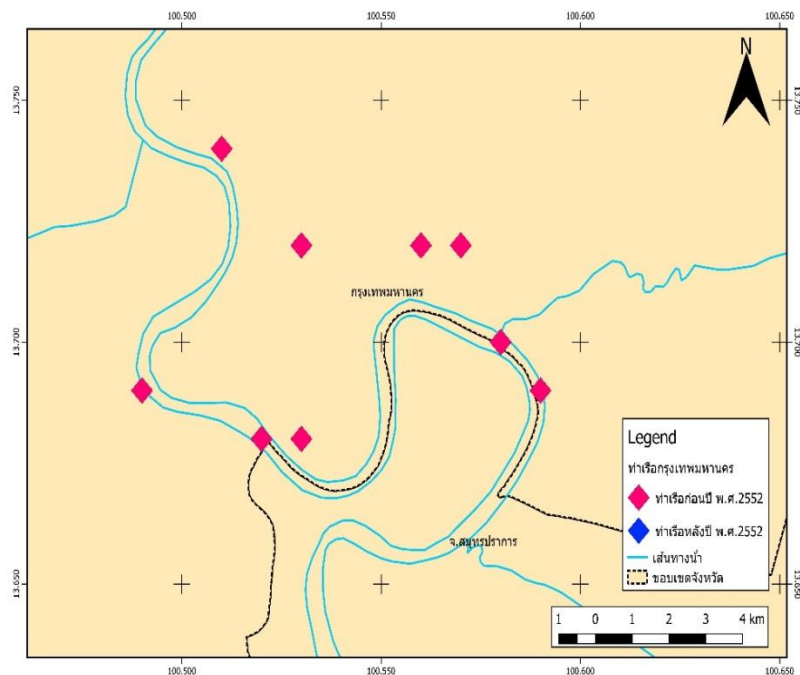
ภาพที่ 4.53 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดสมุทรปราการ
ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552

แผนที่แสดงท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดสมุทรปราการก่อนและหลัง พ.ศ. 2552 จากภาพที่
4.53 จะเห็นว่าจังหวัดสมุทรปราการไม่มีท่าเรือเดินทะเลเพิ่มจำนวนขึ้นจาก พ.ศ. 2552



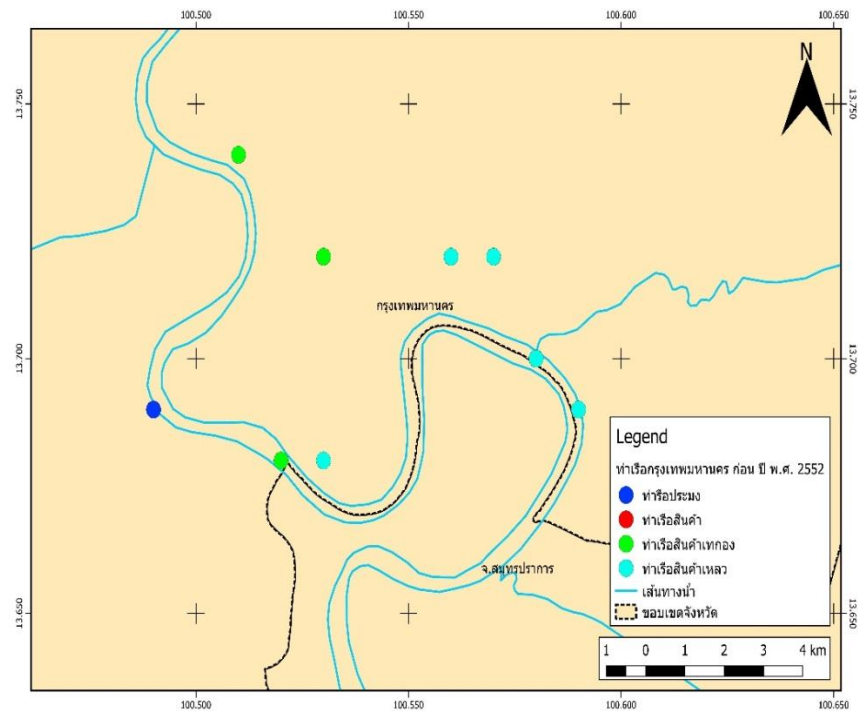
ภาพที่ 4.54 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดสมุทรปราการ
แยกประเภทท่าเรือต่าง ๆ ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552

แผนที่แสดงท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดสมุทรปราการโดยแยกประเภท จากภาพที่ 4.54 จะ
เห็นว่าจังหวัดสมุทรปราการไม่มีท่าเรือเดินทะเลในประเภทต่าง ๆ เพิ่มจำนวนขึ้นจาก พ.ศ. 2552



ภาพที่ 4.55 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัด กรุงเทพมหานคร
ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552

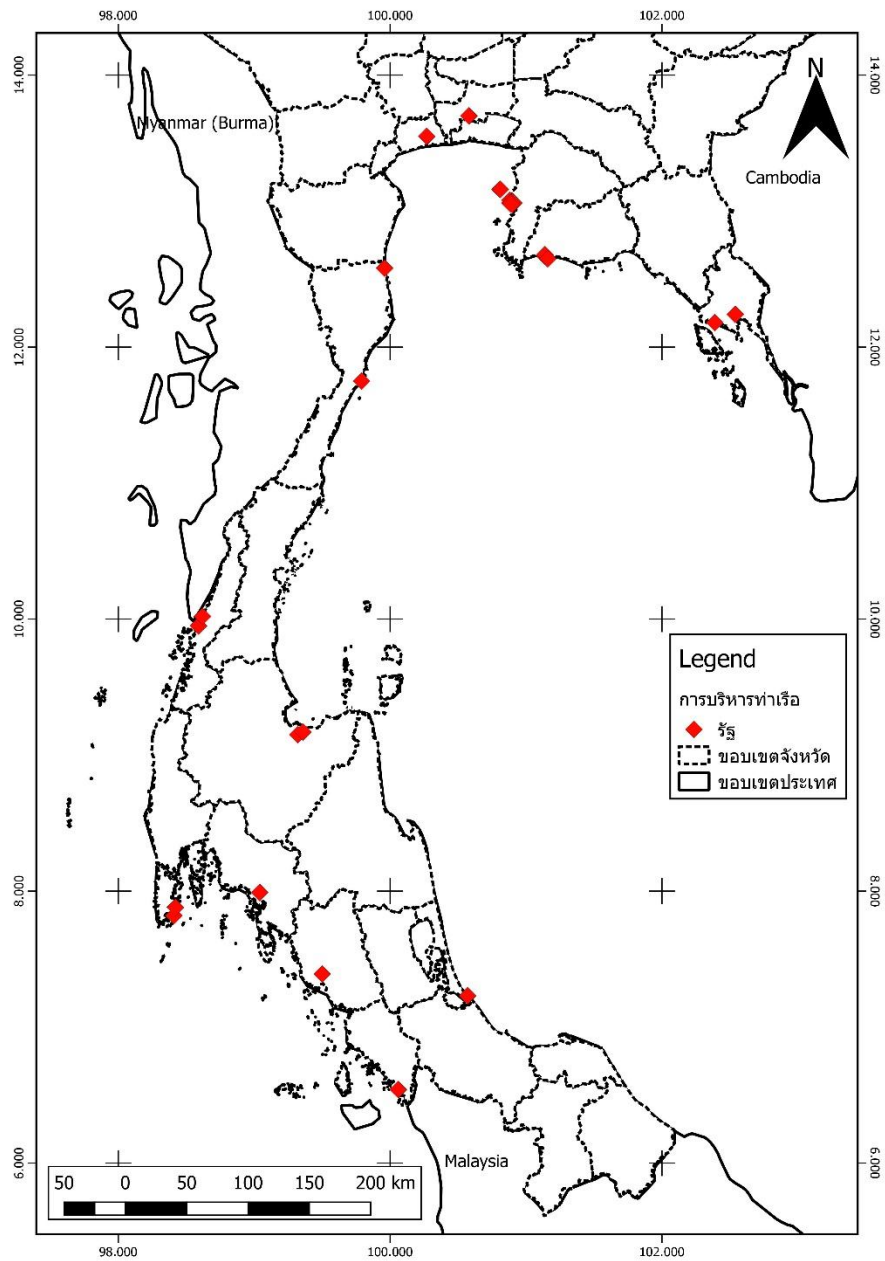
แผนที่แสดงท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดกรุงเทพมหานครก่อนและหลัง พ.ศ. 2552 จากภาพที่ 4.53 จะเห็นว่าจังหวัดกรุงเทพมหานครไม่มีท่าเรือเดินทะเลเพิ่มจำนวนขึ้นจากปี 2552



ภาพที่ 4. 56 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดกรุงเทพมหานคร
แยกประเภทท่าเรือต่าง ๆ ก่อนและหลัง พ.ศ. 2552

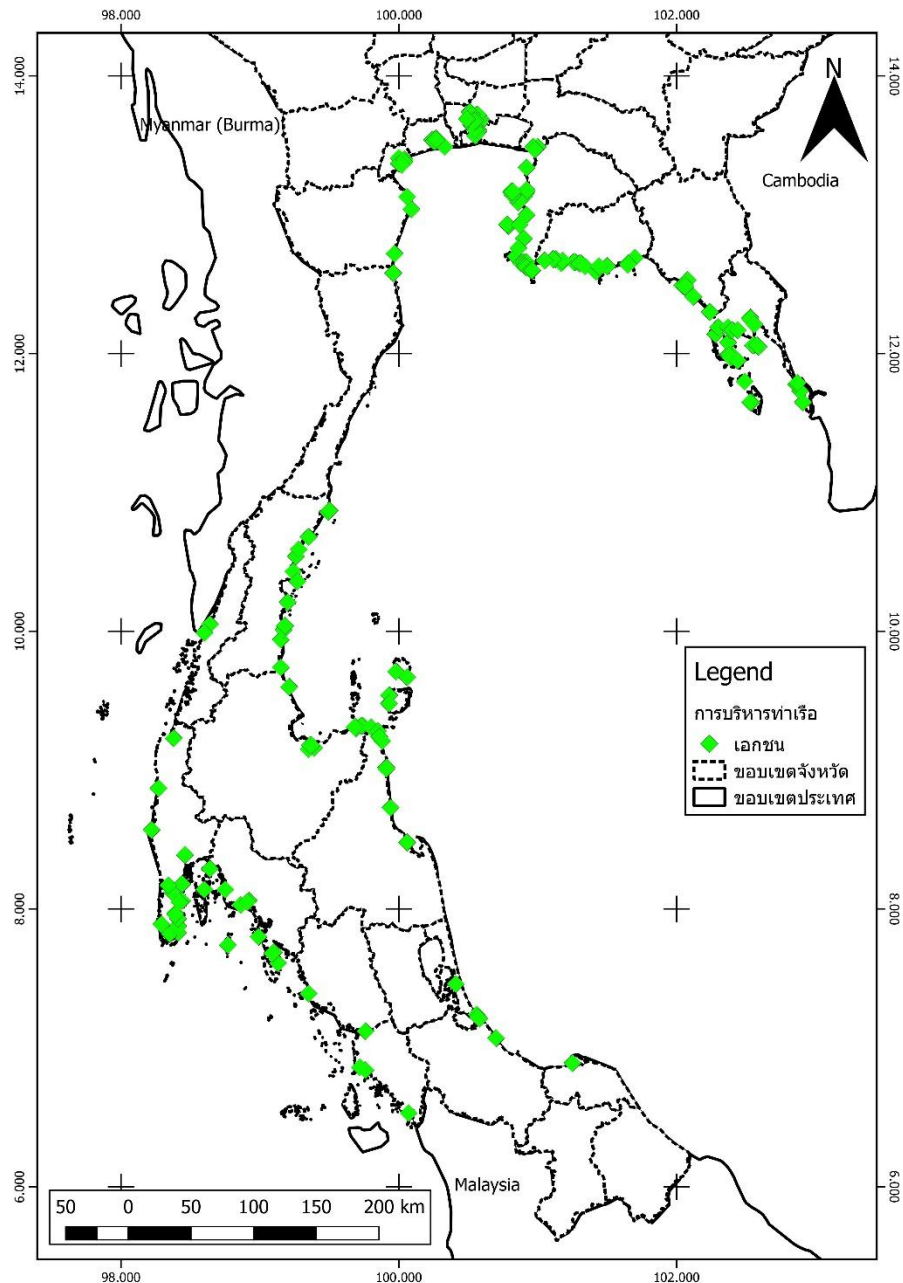
แผนที่แสดงท่าเรือเดินทะเลของจังหวัดกรุงเทพมหานครโดยแยกประเภท จากภาพที่ 4.56 จะเห็นว่ากรุงเทพมหานครไม่มีท่าเรือเดินทะเลประเภทต่าง ๆ เพิ่มขึ้นจากปี 2552

4.4 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลที่บริหารงานโดยหน่วยงานภาครัฐและหน่วยงานเอกชน



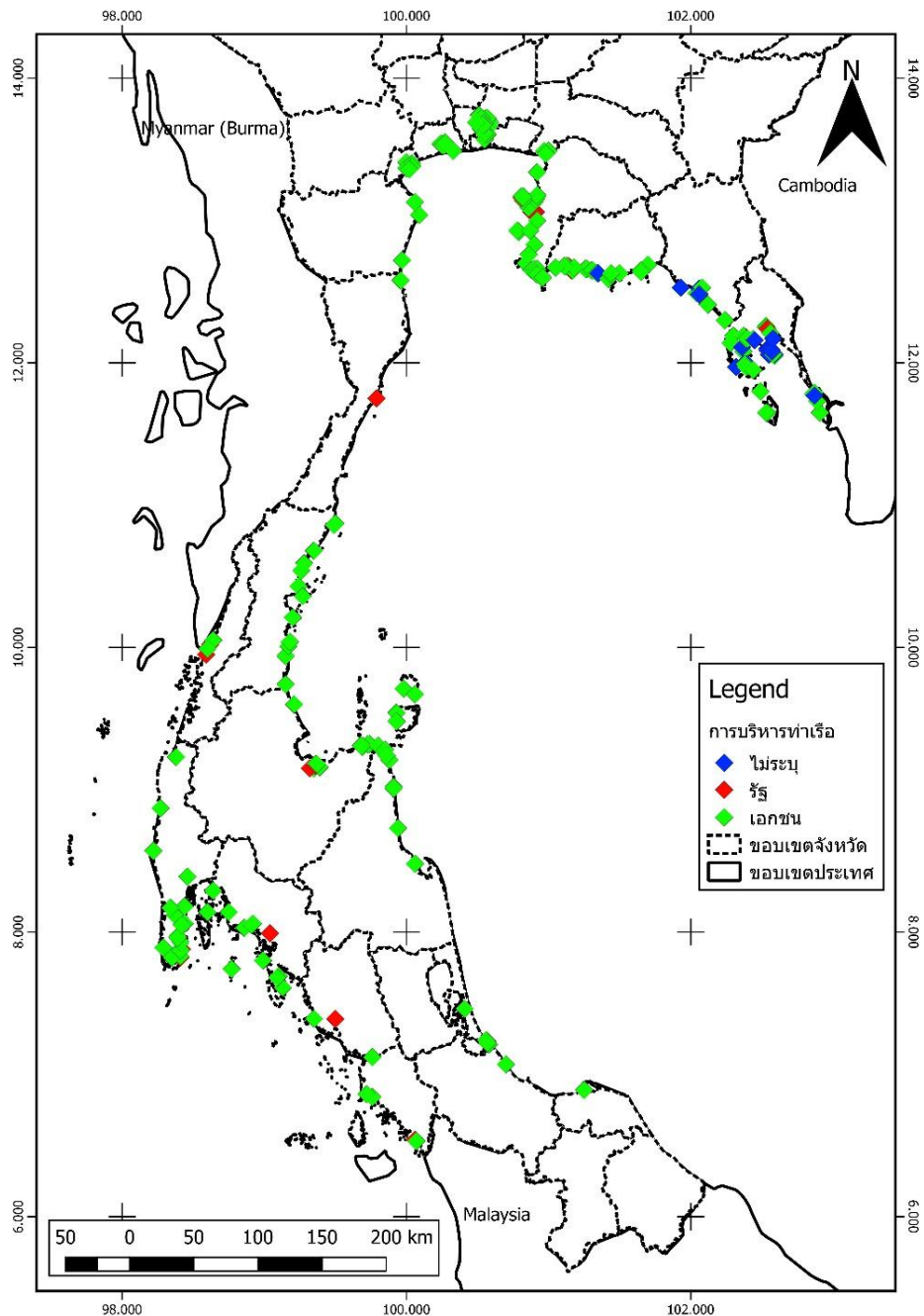
ภาพที่ 4.57 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลที่บริหารงานโดยหน่วยงานภาครัฐ

แผนที่ท่าเรือเดินทะเลที่บริหารงานโดยหน่วยงานภาครัฐ จากภาพที่ 4.59 จะเห็นว่าในส่วนที่บริหารโดยภาครัฐก่อน พ.ศ. 2552 นั้นมีท่าเรือเดินทะเลทั้งหมดจำนวน 39 ท่า และหลังจาก พ.ศ. 2552 มีท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นจำนวน 12 ท่า ในปัจจุบันท่าเรือเดินทะเลที่บริหารงานโดยหน่วยงานทางภาครัฐมีทั้งสิ้นจำนวน 51 ท่า



ภาพที่ 4.58 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลที่บริหารงานโดยหน่วยงานภาคเอกชน

แผนที่ท่าเรือเดินทะเลแสดงท่าเรือที่บริหารโดยหน่วยงานภาคเอกชน จากภาพที่ 4.60 ส่วนที่บริหารงานโดยภาคเอกชนก่อน พ.ศ. 2552 นั้นมีท่าเรือเดินทะเลทั้งหมดจำนวน 396 ท่า และหลังจาก พ.ศ. 2552 มีท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นจำนวน 141 ท่า ในปัจจุบันท่าเรือเดินทะเลที่บริหารงานโดยหน่วยงานเอกชนมีทั้งสิ้นจำนวน 537 ท่า



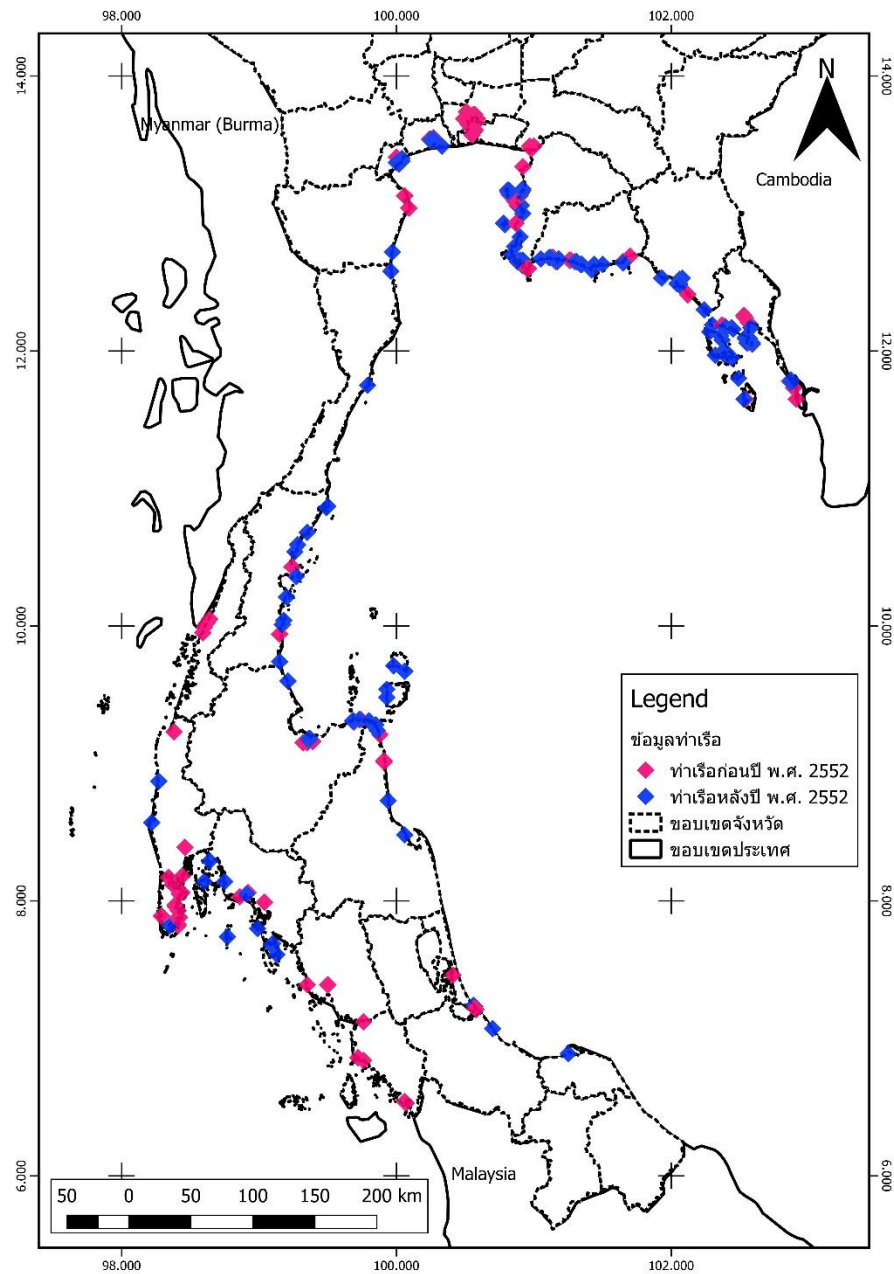
ภาพที่ 4.59 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลที่บริหารงานโดยหน่วยงานภาครัฐ เอกชน และที่ไม่ระบุข้อมูล

แผนที่แสดงท่าเรือเดินทะเลที่บริหารโดยหน่วยงานภาครัฐ เอกชน และที่ไม่ระบุข้อมูล จากภาพที่ 4.61 จะเห็นว่าก่อน พ.ศ. 2552 มีท่าเรือเดินทะเลทั้งหมดจำนวน 436 ท่า และหลังจาก พ.ศ. 2552 มีเพิ่มขึ้นจำนวน 176 ท่า แบ่งเป็นอ่าวไทยฝั่งตะวันออกที่มีปริมาณท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นเป็นอันดับ 1 รองลงมาคือ อ่าวไทยตอนกลาง อ่าวไทยตอนบน อ่าวไทยตอนล่าง อันดามันตอนล่าง และอันดามันตอนบน ตามลำดับ

นอกจากนี้ยังมีท่าเรือเดินทะเลที่ไม่ทราบชื่อจำนวนทั้งสิ้น 91 ท่า โดยได้ทำการสำรวจจากแผนที่ทางดาวเทียม ทั้งนี้ข้อมูลท่าเรือเดินทะเลที่ได้รับจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีจำนวนทั้งสิ้น 86 ท่า

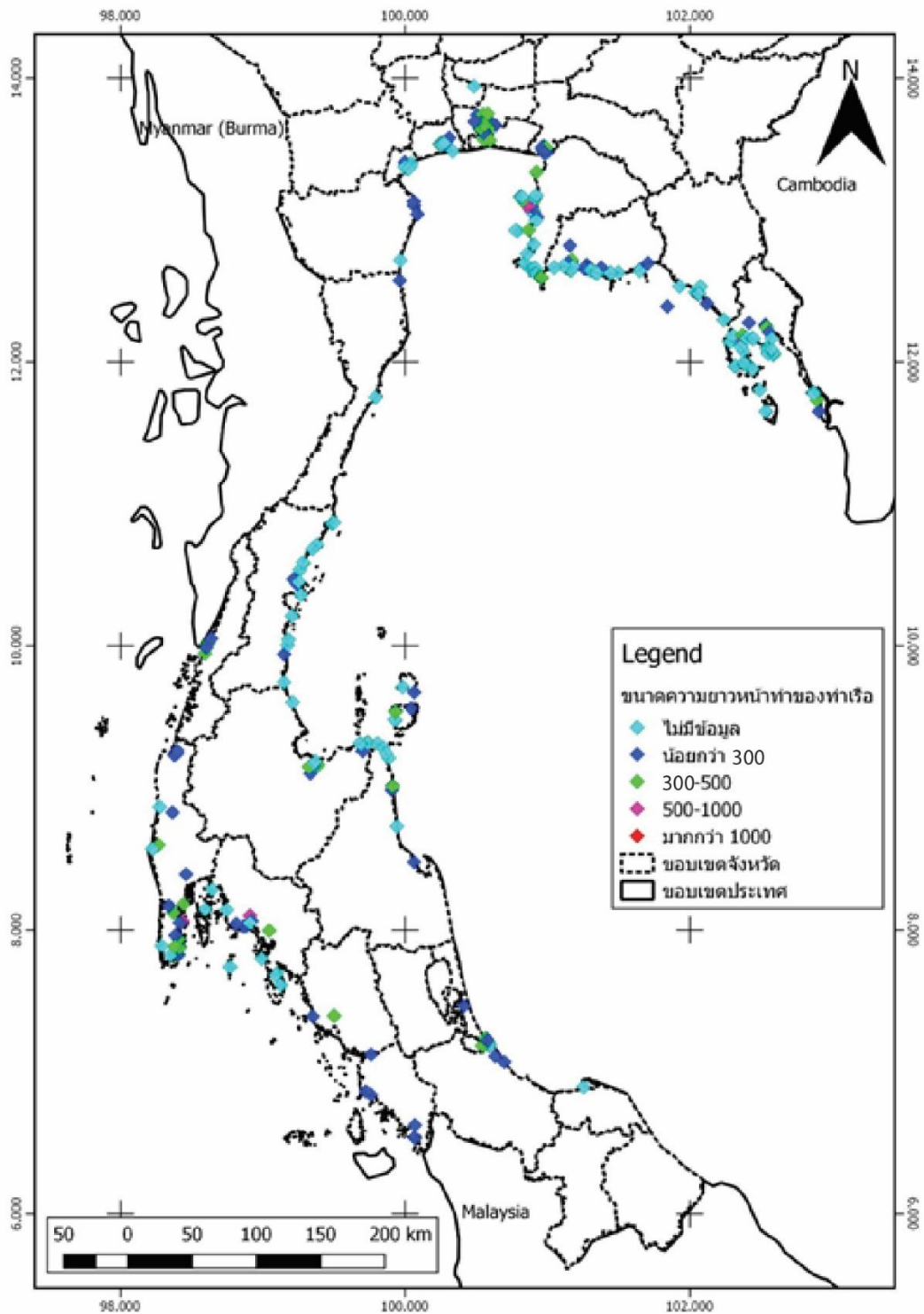


4.5 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลที่มีปริมาณเพิ่มขึ้นโดยเปรียบเทียบระหว่างก่อน
พ.ศ. 2552 - 2559



ภาพที่ 4.60 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลัง พ.ศ. 2552

4.6 แผนที่ทางภูมิศาสตร์แสดงรายละเอียดความยาวหน้าท่าของท่าเรือเดินทะเลในประเทศไทย โดยจัดลำดับเป็นช่วงความยาว (เมตร)



ภาพที่ 4.61 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลตามขนาดความยาวหน้าท่า

ตารางที่ 4. 3 ท่าเรือเดินทะเลที่มีความยาวหน้าท่าไม่น้อยกว่า 300 เมตร

ท่าเรือที่มีความยาว น้อยกว่า 300 เมตร								
ชายฝั่ง	จังหวัด	ท่าเรือ ประมง	ท่าเรือ โดยสารเพื่อ การท่องเที่ยว	ท่าเรือ สินค้า	ท่าเรือ สินค้าเท กอง	ท่าเรือ สินค้า เหลว	ท่าเรืออื่น ๆ	ท่าเรือ ทั้งหมด
อ่าวไทยฝั่ง ตะวันออก	ตราด	10	3	1	-	-	-	14
	จันทบุรี	7	-	-	-	-	-	7
	ระยอง	23	7	1	-	7	-	38
	ชลบุรี	10	1	-	1	1	-	13
	อ่าวไทยฝั่ง ตะวันออก	50	11	2	1	8	0	72
อ่าวไทย ตอนบน	ฉะเชิงเทรา	4	-	-	6	3	-	13
	สมุทรปราการ	1	2	10	27	6	-	46
	กรุงเทพฯ	-	-	-	4	6	-	10
	สมุทรสาคร	10	4	-	1	1	-	16
	สมุทรสงคราม	-	5	-	-	3	-	8
	เพชรบุรี	7	-	-	1	1	-	9
	อ่าวไทยตอนบน	22	11	10	39	20	0	102
อ่าวไทย ตอนกลาง	ประจวบคีรีขันธ์	17	-	-	1	-	-	18
	ชุมพร	15	2	-	-	2	-	19
	สุราษฎร์ธานี	8	9	1	7	7	-	32
	อ่าวไทยตอนกลาง	40	11	1	8	9	0	69
อ่าวไทย ตอนล่าง	นครศรีธรรมราช	25	1	-	2	2	-	30
	สงขลา	-	3	4	-	2	2	11
	ปัตตานี	-	-	-	-	-	-	0
	นราธิวาส	1	-	-	-	-	-	1
	อ่าวไทยตอนล่าง	26	4	4	2	4	2	42
อันดามัน ตอนบน	ระนอง	14	1	2	-	-	-	17
	พังงา	19	6	-	-	-	-	25
	ภูเก็ต	6	10	-	-	2	-	18
	อันดามันตอนบน	39	17	2	0	2	0	60
อันดามัน ตอนล่าง	กระบี่	8	6	-	3	1	-	18
	ตรัง	14	5	1	-	-	-	20
	สตูล	16	3	-	-	-	-	19
	อันดามันตอนล่าง	38	14	1	3	1	0	57
ท่าเรือทั้งหมด		215	68	20	53	44	2	402

ตารางที่ 4. 4 ทำเรือเดินทะเลที่มีความยาวหน้าท่าระหว่าง 300 - 500 เมตร

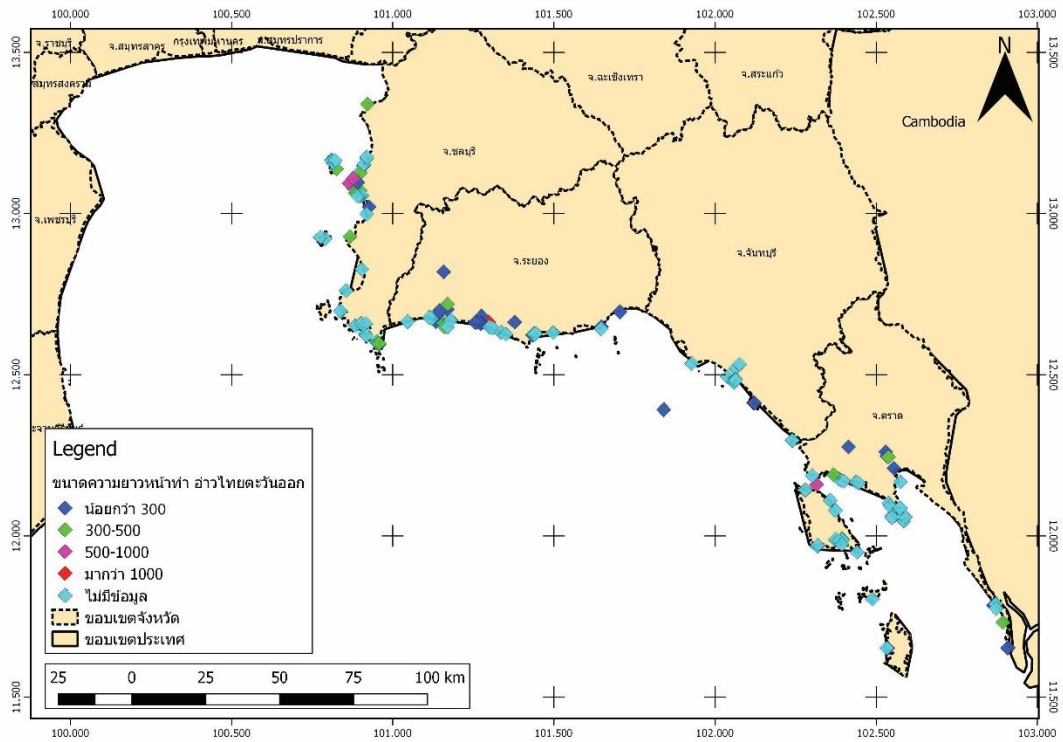
ทำเรือที่มีความยาว 300 - 500 เมตร								
ชายฝั่ง	จังหวัด	ทำเรือ ประมง	ทำเรือโดยสาร เพื่อการท่องเที่ยว	ทำเรือ สินค้า	ทำเรือ สินค้าทะเล กอง	ทำเรือ สินค้าทะเล	ทำเรืออื่น ๆ	ทำเรือ ทั้งหมด
อ่าวไทยฝั่ง ตะวันออก	ตราด	-	2	-	-	-	-	2
	จันทบุรี	-	-	-	-	-	-	-
	ระยอง	-	-	1	1	1	-	3
	ชลบุรี	3	1	8	3	1	-	16
	อ่าวไทยฝั่ง ตะวันออก	3	3	9	4	2	-	21
อ่าวไทย ตอนบน	ฉะเชิงเทรา	-	-	-	1	-	-	1
	สมุทรปราการ	-	-	-	3	-	-	3
	กรุงเทพฯ	-	-	-	-	-	-	-
	สมุทรสาคร	-	-	-	-	-	-	-
	สมุทรสงคราม	-	-	-	-	-	-	-
	เพชรบุรี	-	-	-	-	-	-	-
	อ่าวไทยตอนบน	-	-	-	4	-	-	4
อ่าวไทย ตอนกลาง	ประจวบคีรีขันธ์	2	-	-	-	-	-	2
	ชุมพร	-	-	-	-	-	-	-
	สุราษฎร์ธานี	-	-	-	-	-	-	-
	อ่าวไทยตอนกลาง	2	-	-	-	-	-	2
อ่าวไทย ตอนล่าง	นครศรีธรรมราช	-	-	-	-	-	-	-
	สงขลา	1	-	1	-	-	-	2
	ปัตตานี	-	-	-	-	-	-	-
	นราธิวาส	-	-	-	-	-	-	-
	อ่าวไทยตอนล่าง	1	-	1	-	-	-	2
อันดามัน ตอนบน	ระนอง	-	-	-	-	-	-	-
	พังงา	1	1	-	-	-	-	2
	ภูเก็ต	-	-	-	1	-	-	1
	อันดามันตอนบน	1	1	-	1	-	-	3
อันดามัน ตอนล่าง	กระบี่	-	-	-	-	-	-	-
	ตรัง	-	-	-	-	-	-	-
	สตูล	-	-	-	-	-	-	-
	อันดามันตอนล่าง	-	-	-	-	-	-	-
ทำเรือทั้งหมด		7	4	11	9	2	-	32

ตารางที่ 4.5 ท่าเรือเดินทะเลที่มีความยาวหน้าท่าระหว่าง 500 - 1000 เมตร

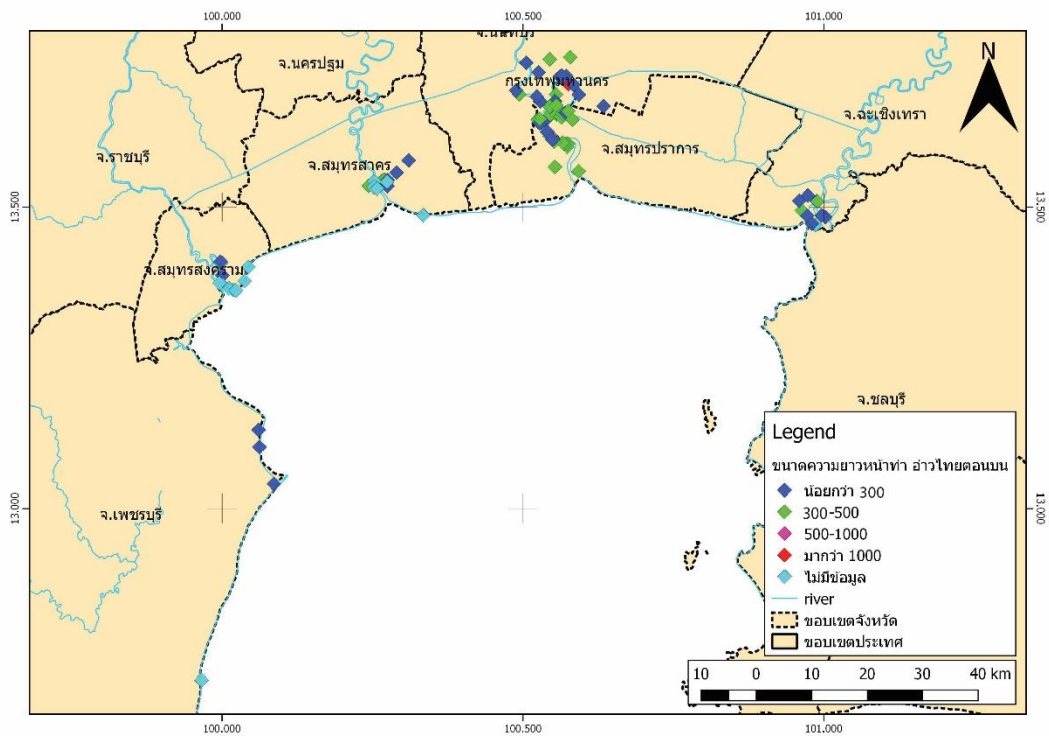
ท่าเรือที่มีความยาว 500 - 1000 เมตร								
ชายฝั่ง	จังหวัด	ท่าเรือ ประมง	ท่าเรือ โดยสารเพื่อ การท่องเที่ยว	ท่าเรือ สินค้า	ท่าเรือ สินค้าเท กอง	ท่าเรือ สินค้า เหลว	ท่าเรืออื่น ๆ	ท่าเรือ ทั้งหมด
อ่าวไทยฝั่ง ตะวันออก	ตราด	1	-	-	-	-	-	1
	จันทบุรี	-	-	-	-	-	-	0
	ระยอง	-	1	-	-	-	-	1
	ชลบุรี	-	-	-	-	2	-	2
	อ่าวไทยฝั่ง ตะวันออก	1	1	0	0	2	0	4
อ่าวไทย ตอนบน	ฉะเชิงเทรา	-	-	-	-	-	-	0
	สมุทรปราการ	-	-	-	-	-	-	0
	กรุงเทพฯ	-	-	-	-	-	-	0
	สมุทรสาคร	-	-	-	-	-	-	0
	สมุทรสงคราม	-	-	-	-	-	-	0
	เพชรบุรี	-	-	-	-	-	-	0
	อ่าวไทยตอนบน	0	0	0	0	0	0	0
อ่าวไทย ตอนกลาง	ประจวบคีรีขันธ์	-	-	-	-	-	-	0
	ชุมพร	-	-	-	-	-	-	0
	สุราษฎร์ธานี	-	-	-	-	-	-	0
	อ่าวไทยตอนกลาง	0	0	0	0	0	0	0
อ่าวไทย ตอนล่าง	นครศรีธรรมราช	-	-	-	-	-	-	0
	สงขลา	-	-	1	-	-	-	1
	ปัตตานี	-	-	-	-	-	-	0
	นราธิวาส	-	-	-	-	-	-	0
	อ่าวไทยตอนล่าง	0	0	1	0	0	0	1
อันดามัน ตอนบน	ระนอง	-	-	-	-	-	-	0
	พังงา	-	-	-	-	-	-	0
	ภูเก็ต	-	2	-	-	-	-	2
	อันดามันตอนบน	0	2	0	0	0	0	2
อันดามัน ตอนล่าง	กระบี่	-	-	-	1	-	-	1
	ตรัง	-	-	-	-	-	-	0
	สตูล	-	-	-	-	-	-	0
	อันดามันตอนล่าง	0	0	0	1	0	0	1
ท่าเรือทั้งหมด		1	3	1	1	2	0	8

ตารางที่ 4. 6 ท่าเรือเดินทะเลที่มีความยาวหน้าท่ามากกว่า 1000 เมตร

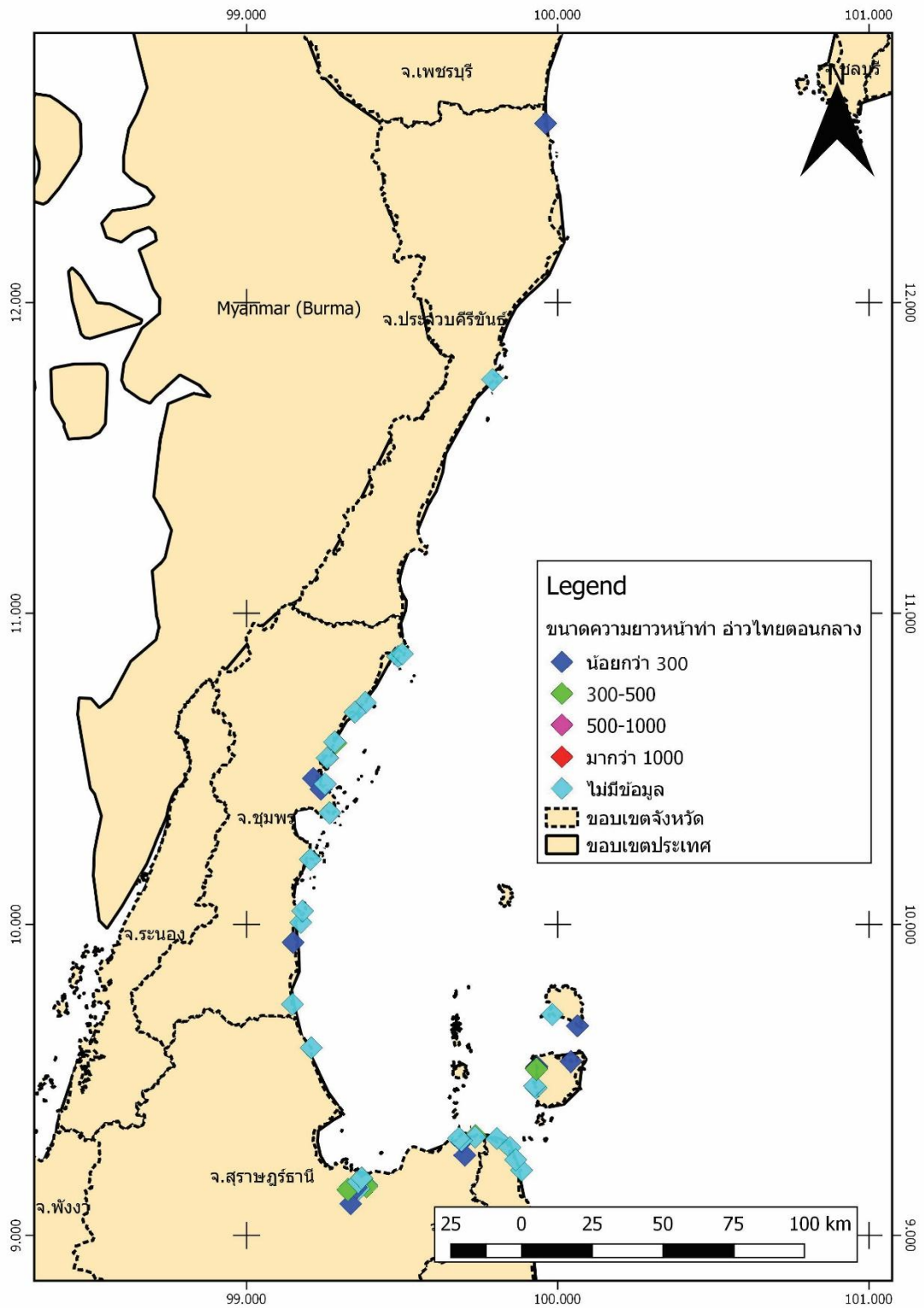
ท่าเรือที่มีความยาว มากกว่า 1000 เมตร								
ชายฝั่ง	จังหวัด	ท่าเรือ ประมง	ท่าเรือโดยสาร เพื่อการท่องเที่ยว	ท่าเรือสินค้า	ท่าเรือสินค้า เทกอง	ท่าเรือสินค้า เหลว	ท่าเรืออื่น ๆ	ท่าเรือ ทั้งหมด
อ่าวไทยฝั่ง ตะวันออก	ตราด	-	-	-	-	-	-	0
	จันทบุรี	-	-	-	-	-	-	0
	ระยอง	-	-	-	1	-	-	1
	ชลบุรี	-	-	-	-	-	-	0
	อ่าวไทยฝั่ง ตะวันออก	0	0	0	1	0	0	1
อ่าวไทย ตอนบน	ฉะเชิงเทรา	-	-	-	-	-	-	0
	สมุทรปราการ	-	-	-	-	1	-	1
	กรุงเทพฯ	-	-	1	-	-	-	1
	สมุทรสาคร	-	-	-	-	-	-	0
	สมุทรสงคราม	-	-	-	-	-	-	0
	เพชรบุรี	-	-	-	-	-	-	0
	อ่าวไทยตอนบน	0	0	1	0	1	0	1
อ่าวไทย ตอนกลาง	ประจวบคีรีขันธ์	-	-	-	-	-	-	0
	ชุมพร	-	-	-	-	-	-	0
	สุราษฎร์ธานี	-	-	-	-	-	-	0
	อ่าวไทยตอนกลาง	0	0	0	0	0	0	0
อ่าวไทย ตอนล่าง	นครศรีธรรมราช	-	-	-	-	-	-	0
	สงขลา	-	-	-	-	-	-	0
	ปัตตานี	-	-	-	-	-	-	0
	นราธิวาส	-	-	-	-	-	-	0
	อ่าวไทยตอนล่าง	0	0	0	0	0	0	0
อันดามัน ตอนบน	ระนอง	-	-	-	-	-	-	0
	พังงา	-	-	-	-	-	-	0
	ภูเก็ต	-	-	-	-	-	-	0
	อันดามันตอนบน	0	0	0	0	0	0	0
อันดามัน ตอนล่าง	กระบี่	-	-	-	1	-	-	1
	ตรัง	-	-	-	-	-	-	0
	สตูล	-	-	-	-	-	-	0
	อันดามันตอนล่าง	0	0	0	1	0	0	1
ท่าเรือทั้งหมด		0	0	1	1	1	0	3



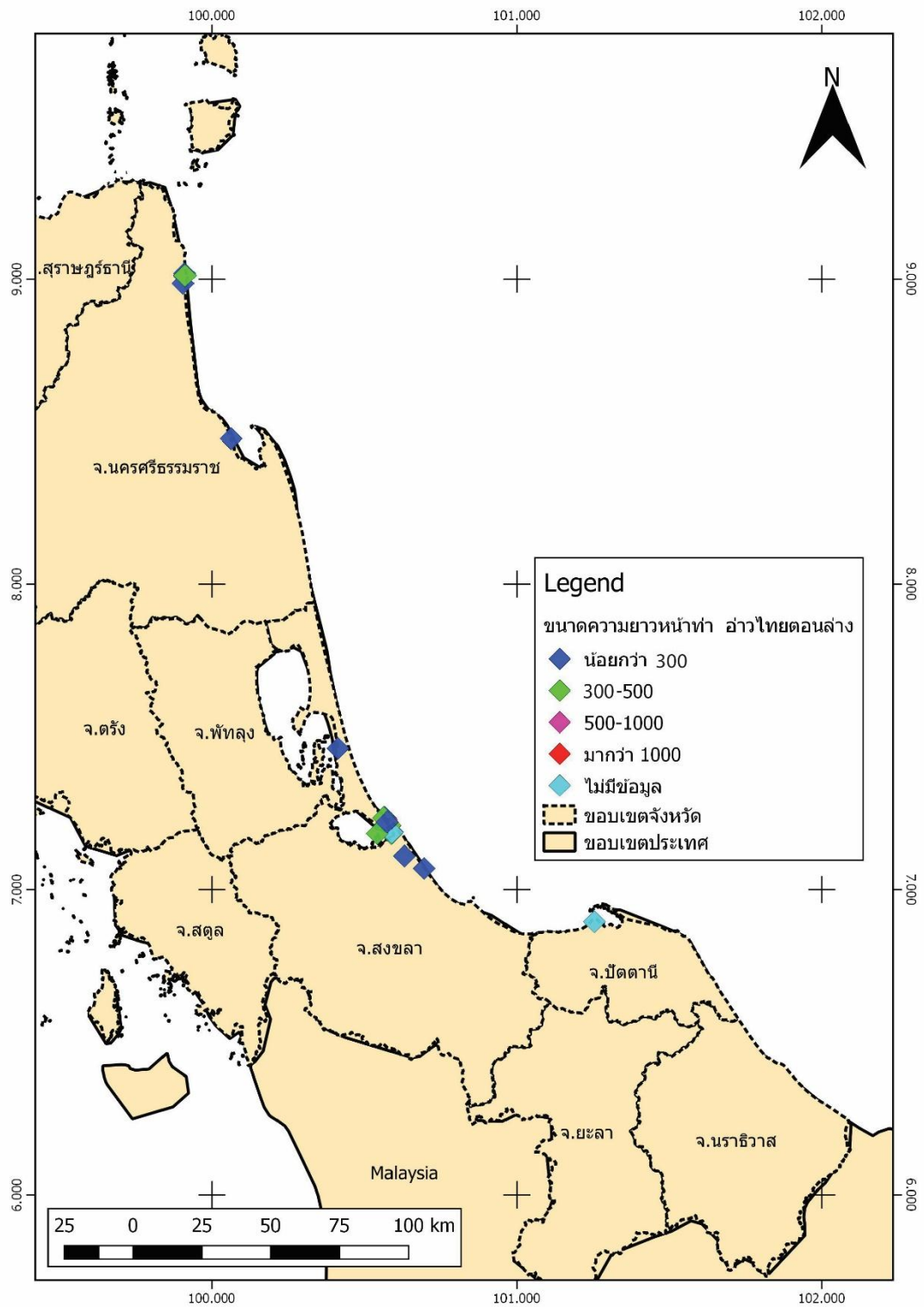
ภาพที่ 4.62 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือในอ่าวไทยตะวันออกตามขนาดความยาวหน้าเท้า



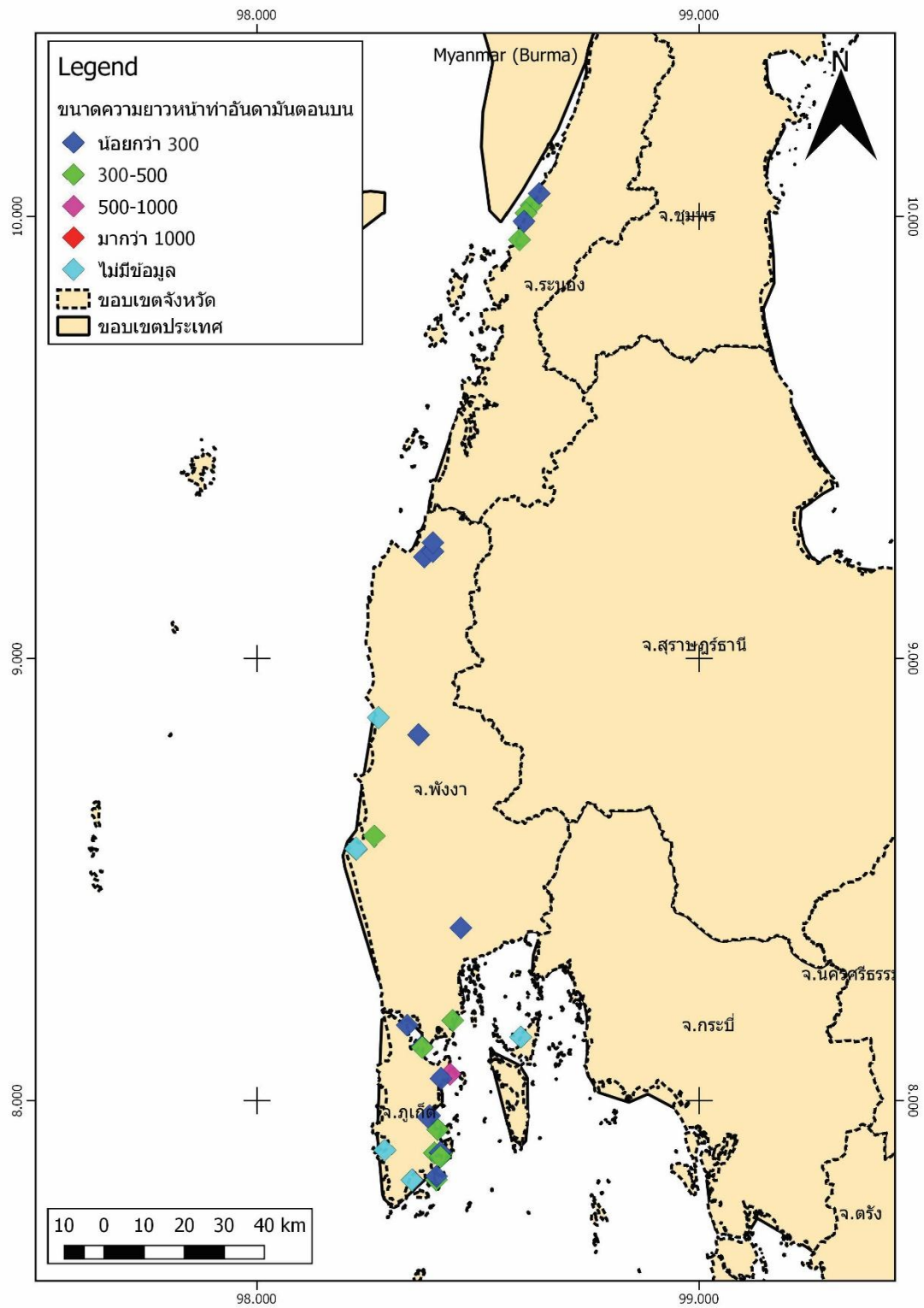
ภาพที่ 4.63 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือในอ่าวไทยตอนบนตามขนาดความยาวหน้าเท้า



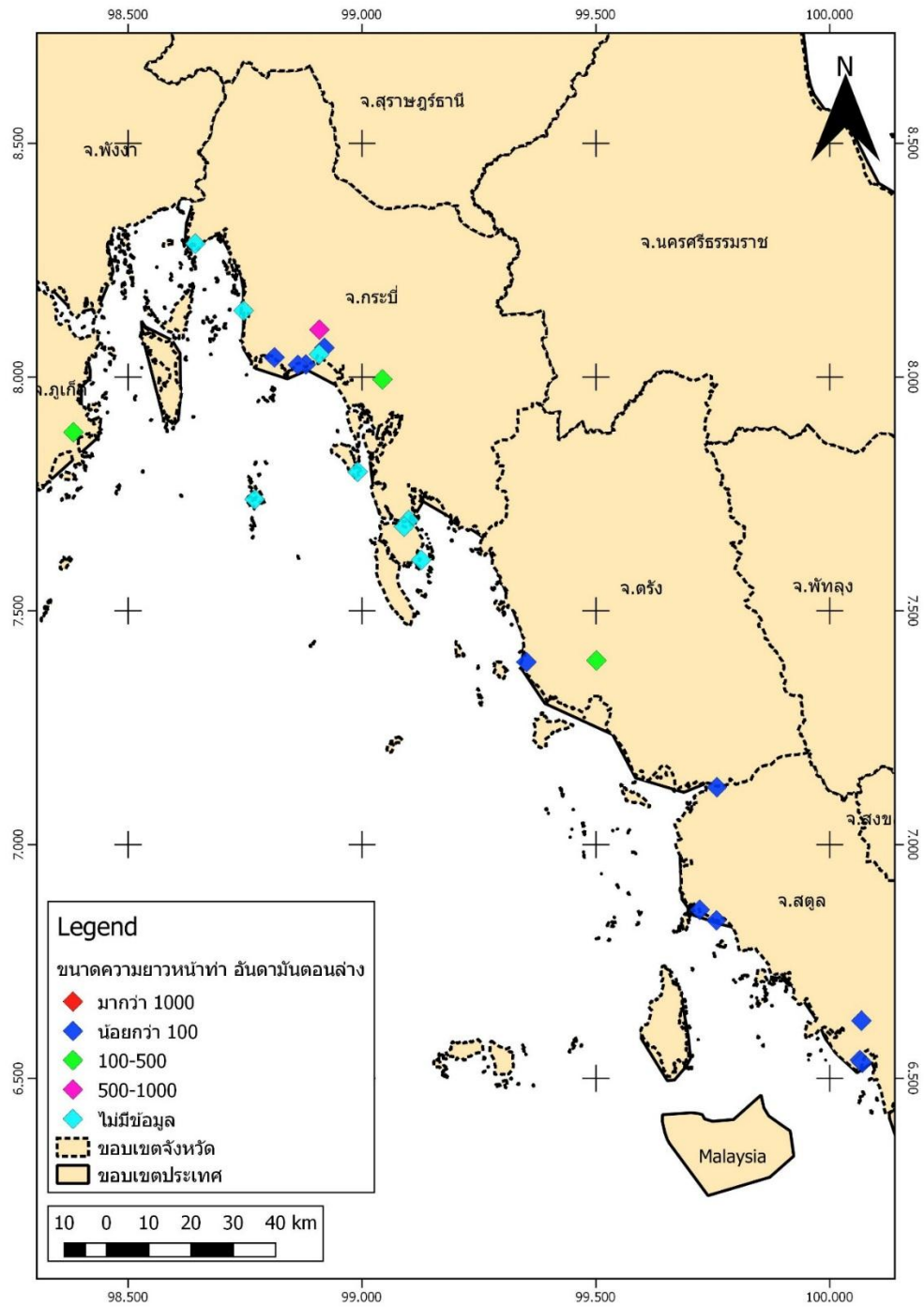
ภาพที่ 4.64 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือในอ่าวไทยตอนกลางตามขนาดความยาวหน้าตา



ภาพที่ 4.65 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือในอ่าวไทยตอนล่างตามขนาดความยาวหน้าท่า



ภาพที่ 4.66 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือในอันตามันดอนบนตามขนาดความยาวหน้าทำ



ภาพที่ 4.67 แผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าว้าเรือในอันดามันตอนล่างตามขนาดความยาวหน้าท่าว้า

4.7 รายละเอียดท่าเรือเดินทะเลที่ไม่มีข้อมูล

ในการจัดทำแผนที่ทางภูมิศาสตร์นั้นพบกรณีที่ไม่มีข้อมูลของท่าเรือเดินทะเลคือ ไม่ทราบชื่อ ไม่พบพิกัด และไม่มีข้อมูล ทั้งนี้ ท่าเรือเดินทะเลที่ไม่มีพบบข้อมูลนำมาจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีเพียงข้อมูลส่วนหนึ่งและบางท่าเรือไม่พบข้อมูลในแผนที่ทางภูมิศาสตร์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. กรณีไม่ทราบชื่อท่าเรือเดินทะเล แต่มีพิกัด พบว่า มีท่าเรือเดินทะเลจำนวนทั้งสิ้น 23 ท่า ประกอบด้วยจังหวัดทางชายฝั่งอ่าวไทยตะวันออก ได้แก่ จังหวัดตราดมีจำนวน 18 ท่า จังหวัดจันทบุรีมีจำนวน 4 ท่า และจังหวัดระยองจำนวน 1 ท่า

2. กรณีไม่พบพิกัด แต่มีชื่อท่าเรือเดินทะเลพบว่า มีท่าเรือเดินทะเลจำนวนทั้งสิ้น 216 ท่า ประกอบด้วยจังหวัดทางชายฝั่งอ่าวไทยตะวันออกได้แก่ จังหวัดระยองมีจำนวน 15 ท่า และจังหวัดชลบุรีมีจำนวน 4 ท่า ทางชายฝั่งอ่าวไทยตอนบนได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา มีจำนวน 4 ท่า จังหวัดกรุงเทพมหานครมีจำนวน 3 ท่า จังหวัดสมุทรปราการมีจำนวน 11 ท่า จังหวัดสมุทรสาครมีจำนวน 5 ท่า จังหวัดสมุทรสงครามมีจำนวน 5 ท่า จังหวัดเพชรบุรีมีจำนวน 5 ท่า ทางฝั่งอ่าวไทยตอนกลาง ได้แก่ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์มีจำนวน 18 ท่า จังหวัดชุมพรมีจำนวน 15 ท่า จังหวัดสุราษฎร์ธานีมีจำนวน 15 ท่า ทางชายฝั่งอ่าวไทยตอนล่างได้แก่ จังหวัดสงขลามีจำนวน 2 ท่า จังหวัดนครศรีธรรมราชมีจำนวน 25 ท่า ทางชายฝั่งอันดามันตอนบน ได้แก่ จังหวัดระนองมีจำนวน 12 ท่า จังหวัดพังงามีจำนวน 23 ท่า จังหวัดภูเก็ตมีจำนวน 5 ท่า และทางชายฝั่งอันดามันตอนล่าง ได้แก่ จังหวัดกระบี่มีจำนวน 15 ท่า จังหวัดสตูลจำนวน 12 ท่า จังหวัดตรังจำนวน 20ท่า และจังหวัดนราธิวาสจำนวน 1 ท่า

3. กรณีไม่พบข้อมูล มีทั้งทราบรายชื่อและไม่ทราบรายชื่อ พบว่า มีท่าเรือเดินทะเลจำนวนทั้งสิ้น 167 ท่า ประกอบด้วยจังหวัดทางชายฝั่งอ่าวไทยตะวันออกได้แก่ จังหวัดตราดมีจำนวน 37 ท่า จังหวัดจันทบุรีมีจำนวน 9 ท่า จังหวัดระยองมีจำนวน 16 ท่า จังหวัดชลบุรีมีจำนวน 28 ท่า และจังหวัดฉะเชิงเทรา มีจำนวน 1 ท่า ทางชายฝั่งอ่าวไทยตะวันตกได้แก่ จังหวัดเพชรบุรีมีจำนวน 1 ท่า จังหวัดประจวบคีรีขันธ์มีจำนวน 1 ท่า จังหวัดชุมพรมีจำนวน 12 ท่า จังหวัดสุราษฎร์ธานีมีจำนวน 21 ท่า จังหวัดสงขลามีจำนวน 1 ท่า และจังหวัดปัตตานีมีจำนวน 1 ท่า ทางชายฝั่งอ่าวไทยตอนใน ได้แก่ จังหวัดกรุงเทพมหานครมีจำนวน 1 ท่า จังหวัดสมุทรสาครมีจำนวน 5 ท่า และจังหวัดสมุทรสงครามมีจำนวน 9 ท่า ทางชายฝั่งอันดามันตอนบน ได้แก่ จังหวัดพังงามีจำนวน 8 ท่า และจังหวัดภูเก็ตมีจำนวน 2 ท่า ทางชายฝั่งอันดามันตอนล่างได้แก่ จังหวัดกระบี่มีจำนวน 12 ท่า และจังหวัดตรังมีจำนวน 2 ท่า

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

การศึกษาระบบการประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อจัดทำระบบจัดการฐานข้อมูลท่าเรือเดินทะเลของประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระบบข้อมูลการใช้ท่าเรือเดินทะเลในประเทศไทย และเพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลการใช้ท่าเรือเดินทะเลในประเทศไทย ให้มีความถูกต้อง ทันสมัย และสามารถสืบค้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำการศึกษาโดยจำแนกตามส่วนต่าง ๆ ของชายฝั่งทะเล 2 ชายฝั่งคือ ชายฝั่งทะเลอ่าวไทย และชายฝั่งทะเลอันดามัน โดยแบ่งเป็น 6 กลุ่มจังหวัด ได้แก่ อ่าวไทย ตะวันออก อ่าวไทยตอนบน อ่าวไทยตอนกลาง อ่าวไทยตอนล่าง อันดามันตอนบน และอันดามันตอนล่าง จากนั้นนำข้อมูลที่ได้เข้ากระบวนการในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อจัดทำระบบฐานข้อมูลและนำมาวิเคราะห์ยุทธศาสตร์ท่าเรือไทยเพื่อรองรับสถานการณ์ต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้น

5.1 ปริมาณท่าเรือเดินทะเลของประเทศไทยก่อน พ.ศ. 2552 และหลัง พ.ศ. 2552 จนถึง พ.ศ. 2559

การวิเคราะห์ท่าเรือเดินทะเลของประเทศไทยโดยการจัดทำแผนที่ทางภูมิศาสตร์โดยจำแนกตามชายฝั่งทะเลของประเทศไทยได้ดังนี้

อ่าวไทยตะวันออก ประกอบไปด้วย จังหวัดตราด จังหวัดจันทบุรี จังหวัดระยอง และจังหวัดชลบุรี

อ่าวไทยตอนบน ประกอบไปด้วย จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดสมุทรปราการ จังหวัดกรุงเทพมหานคร จังหวัดสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสงคราม และจังหวัดเพชรบุรี

อ่าวไทยตอนกลาง ประกอบไปด้วย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จังหวัดชุมพร และจังหวัดสุราษฎร์ธานี

อ่าวไทยตอนล่าง ประกอบไปด้วย จังหวัดนครศรีธรรมราช จังหวัดสงขลา จังหวัดปัตตานี และจังหวัดนราธิวาส

อันดามันตอนบน ประกอบไปด้วย จังหวัดระนอง จังหวัดพังงา และจังหวัดภูเก็ต

อันดามันตอนล่าง ประกอบไปด้วย จังหวัดกระบี่ จังหวัดตรัง และจังหวัดสตูล

จากการศึกษาพบว่า ในประเทศไทยมีท่าเรือเดินทะเลทั้งหมด 612 ท่า ประกอบไปด้วยท่าเรือสินค้า ท่าเรือประมง ท่าเรือสินค้าเทกอง ท่าเรือสินค้าเหลว ท่าเรือโดยสารเพื่อการท่องเที่ยว และท่าเรืออื่น ๆ

ชายฝั่งทะเลบริเวณอ่าวไทยตะวันออก เป็นบริเวณที่พบว่ามีย่านท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมากที่สุด จากปี 2552 เดิมมีปริมาณท่าเรือทั้งหมด 99 ท่า หลังจากพ.ศ. 2552 จนถึงพ.ศ. 2559 มีปริมาณท่าเรือเพิ่มขึ้นจากเดิม 89 ท่า

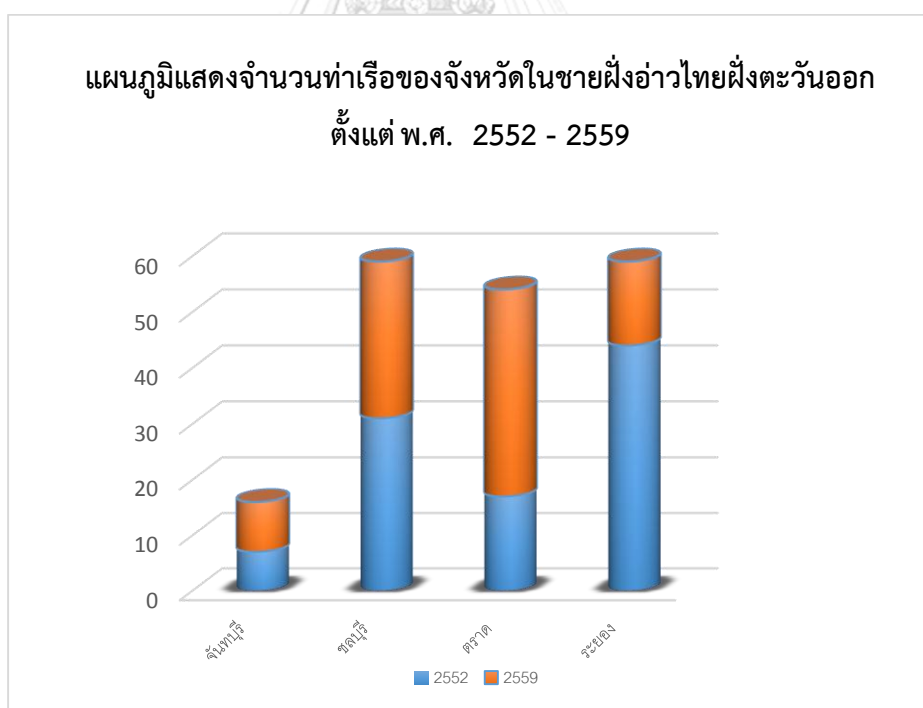
โดยชายฝั่งทะเลบริเวณอ่าวไทยตะวันออก จังหวัดตราดมีปริมาณท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นมากที่สุดจากเดิมพ.ศ. 2552 จำนวน 17 ท่า ซึ่งหลังจากพ.ศ. 2552 จนถึงพ.ศ. 2559 มีปริมาณท่าเรือ

เพิ่มขึ้นจากเดิมจำนวน 37 ท่า ประกอบไปด้วย ท่าเรือประมงจำนวน 1 ท่า ท่าเรือโดยสารเพื่อการท่องเที่ยวจำนวน 19 ท่า และท่าเรืออื่น ๆ จำนวน 17 ท่า

ลำดับที่ 2 จังหวัดชลบุรีมีปริมาณท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นจากเดิมพ.ศ. 2552 จำนวน 31 ท่า ซึ่งหลังจากพ.ศ. 2552 จนถึงพ.ศ. 2559 มีปริมาณท่าเรือเพิ่มขึ้นจากเดิมจำนวน 28 ท่า ประกอบไปด้วย ท่าเรือประมงจำนวน 7 ท่า ท่าเรือโดยสารเพื่อการท่องเที่ยวจำนวน 10 ท่า ท่าเรือสินค้าจำนวน 4 ท่า ท่าเรือสินค้าเทกองจำนวน 1 ท่า และท่าเรืออื่น ๆ จำนวน 6 ท่า

ลำดับที่ 3 จังหวัดระยองมีปริมาณท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นจากเดิมพ.ศ. 2552 จำนวน 44 ท่า ซึ่งหลังจากพ.ศ. 2552 จนถึงพ.ศ. 2559 มีปริมาณท่าเรือเพิ่มขึ้นจากเดิมจำนวน 15 ท่า ประกอบไปด้วย ท่าเรือประมงจำนวน 7 ท่า ท่าเรือโดยสารเพื่อการท่องเที่ยวจำนวน 2 ท่า ท่าเรือสินค้าจำนวน 1 ท่า และท่าเรืออื่น ๆ จำนวน 5 ท่า

และลำดับสุดท้าย จังหวัดจันทบุรีมีปริมาณท่าเรือท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นจากเดิมพ.ศ. 2552 จำนวน 7 ท่า ซึ่งหลังจากพ.ศ. 2552 จนถึงพ.ศ. 2559 มีปริมาณท่าเรือเพิ่มขึ้นจากเดิมจำนวน 9 ท่า ประกอบไปด้วย ท่าเรือประมงจำนวน 2 ท่า ท่าเรือโดยสารเพื่อการท่องเที่ยวจำนวน 1 ท่า และท่าเรืออื่น ๆ จำนวน 6 ท่า ดังแสดงในเห็นในภาพที่ 5.1



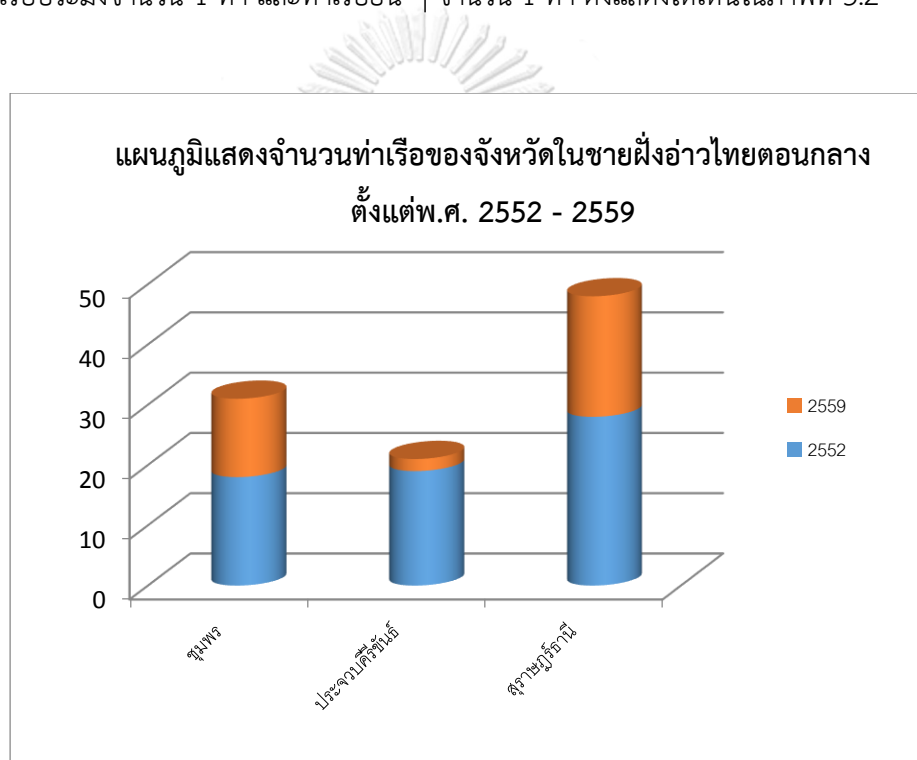
ภาพที่ 5.1 จำนวนท่าเรือของจังหวัดในชายฝั่งทะเลอ่าวไทยฝั่งตะวันออกตั้งแต่พ.ศ. 2552 - 2559

ชายฝั่งทะเลบริเวณอ่าวไทยตอนกลาง เป็นบริเวณที่พบว่าปริมาณท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้น รองลงมาจากชายฝั่งทะเลอ่าวไทยตะวันออกจากพ.ศ. 2552 เดิมมีปริมาณท่าเรือทั้งหมด 65 ท่า หลังพ.ศ. 2552 จนถึงพ.ศ. 2559 มีปริมาณท่าเรือเพิ่มขึ้นจากเดิม 36 ท่า

โดยชายฝั่งทะเลบริเวณอ่าวไทยตอนกลาง จังหวัดสุราษฎร์ธานีมีปริมาณท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นมากที่สุดจากเดิมพ.ศ. 2552 จำนวน 28 ท่า ซึ่งหลังจาก พ.ศ. 2552 จนถึง พ.ศ. 2559 มีปริมาณท่าเรือเพิ่มขึ้นจากเดิมจำนวน 20 ท่า ประกอบไปด้วย ท่าเรือโดยสารเพื่อการท่องเที่ยวจำนวน 3 ท่า ท่าเรือสินค้าจำนวน 2 ท่า และท่าเรืออื่น ๆ จำนวน 15 ท่า

ลำดับที่ 2 จังหวัดชุมพรมีปริมาณท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นจากเดิมพ.ศ. 2552 จำนวน 18 ท่า ซึ่งหลังจากพ.ศ. 2552 จนถึงพ.ศ. 2559 มีปริมาณท่าเรือเพิ่มขึ้นจากเดิมจำนวน 13 ท่า ประกอบไปด้วย ท่าเรือประมงจำนวน 1 ท่า และท่าเรืออื่น ๆ จำนวน 12 ท่า

ลำดับที่ 3 จังหวัดประจวบคีรีขันธ์มีปริมาณท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นจากเดิมพ.ศ. 2552 จำนวน 19 ท่า ซึ่งหลังจากพ.ศ. 2552 จนถึงพ.ศ. 2559 มีปริมาณท่าเรือเพิ่มขึ้นจากเดิมจำนวน 2 ท่า ประกอบไปด้วย ท่าเรือประมงจำนวน 1 ท่า และท่าเรืออื่น ๆ จำนวน 1 ท่า ดังแสดงให้เห็นในภาพที่ 5.2



ภาพที่ 5.2 จำนวนท่าเรือของจังหวัดในชายฝั่งทะเลอ่าวไทยตอนกลาง ตั้งแต่ พ.ศ. 2552 - 2559

ชายฝั่งทะเลบริเวณอ่าวไทยตอนบน เป็นบริเวณที่พบว่าปริมาณท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นรองลงมาจากชายฝั่งทะเลอ่าวไทยตอนบนจากพ.ศ. 2552 เดิมมีปริมาณท่าเรือทั้งหมด 109 ท่า หลังพ.ศ. 2552 จนถึงพ.ศ. 2559 มีปริมาณท่าเรือเพิ่มขึ้นจากเดิม 16 ท่า

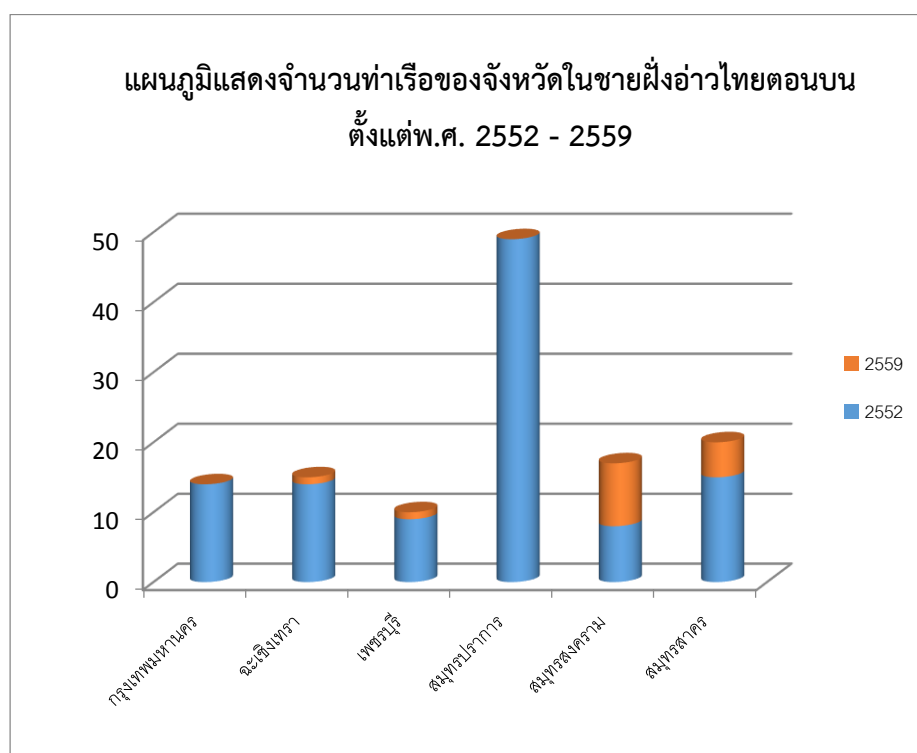
โดยชายฝั่งทะเลบริเวณอ่าวไทยตอนบน จังหวัดสมุทรสงครามมีปริมาณท่าเรือท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นมากที่สุดจากเดิมพ.ศ. 2552 จำนวน 8 ท่า ซึ่งหลังจากพ.ศ. 2552 จนถึงพ.ศ. 2559 มีปริมาณท่าเรือเพิ่มขึ้นจากเดิมจำนวน 9 ท่า ซึ่งเป็นท่าเรืออื่น ๆ ทั้งหมดจากจำนวนที่เพิ่มขึ้น

ลำดับที่ 2 จังหวัดสมุทรสาครมีปริมาณท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นจากเดิมพ.ศ. 2552 จำนวน 15 ท่า ซึ่งหลังจากพ.ศ. 2552 จนถึงพ.ศ. 2559 มีปริมาณท่าเรือเพิ่มขึ้นจากเดิมจำนวน 5 ท่า ซึ่งเป็นท่าเรืออื่น ๆ ทั้งหมดจากจำนวนที่เพิ่มขึ้น

ลำดับที่ 3 จังหวัดฉะเชิงเทรามีปริมาณท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นจากเดิมพ.ศ. 2552 จำนวน 14 ท่า ซึ่งหลังจากพ.ศ. 2552 จนถึงพ.ศ. 2559 มีปริมาณท่าเรือเพิ่มขึ้นจากเดิมจำนวน 1 ท่า คือ ท่าเรือสินค้า

ลำดับที่ 4 จังหวัดเพชรบุรีมีปริมาณท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นจากเดิมพ.ศ. 2552 จำนวน 9 ท่า ซึ่งหลังจากพ.ศ. 2552 จนถึงพ.ศ. 2559 มีปริมาณท่าเรือเพิ่มขึ้นจากเดิมจำนวน 1 ท่า ซึ่งเป็นท่าเรืออื่น ๆ ทั้งหมดจากจำนวนที่เพิ่มขึ้น

ในส่วนของจังหวัดกรุงเทพมหานครและจังหวัดสมุทรปราการนั้นไม่มีการเพิ่มขึ้นของท่าเรือเดินทะเลตั้งแต่พ.ศ. 2552 ดังแสดงให้เห็นในภาพที่ 5.3



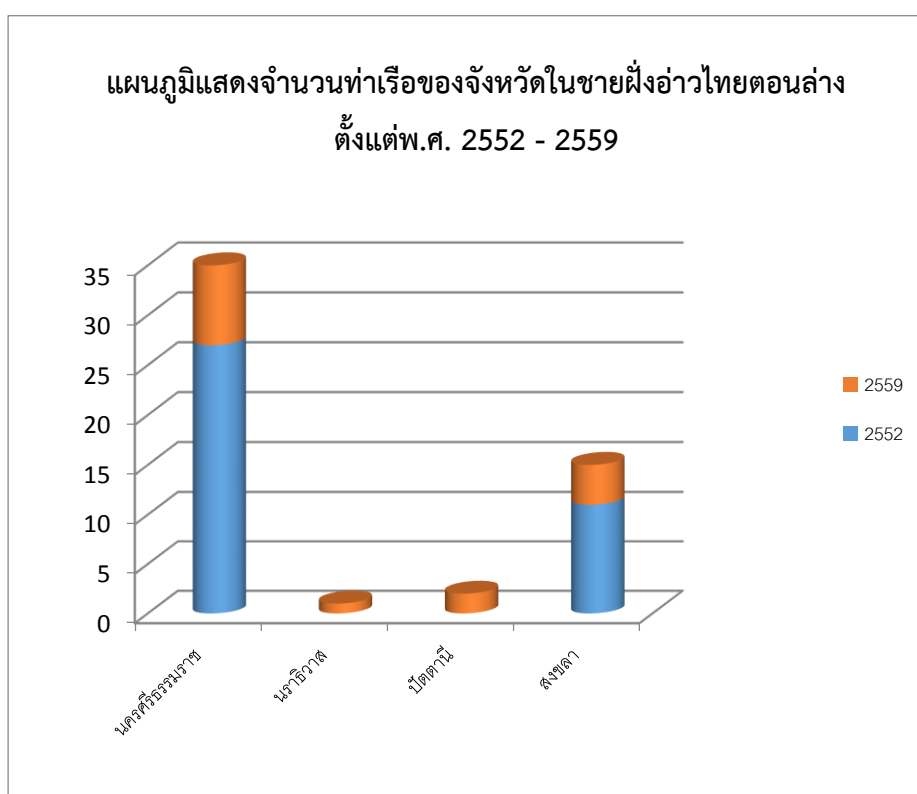
ภาพที่ 5.3 จำนวนท่าเรือของจังหวัดในชายฝั่งทะเลอ่าวไทยตอนบน ตั้งแต่ พ.ศ. 2552 - 2559

ชายฝั่งทะเลบริเวณอ่าวไทยตอนล่าง เป็นบริเวณที่พบว่ามียปริมาณท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้น รองลงมาจากชายฝั่งทะเลอ่าวไทยตอนกลางจากพ.ศ. 2552 เดิมมีปริมาณท่าเรือทั้งหมด 38 ท่า หลัง พ.ศ. 2552 จนถึงพ.ศ. 2559 มีปริมาณท่าเรือเพิ่มขึ้นจากเดิม 15 ท่า

โดยชายฝั่งทะเลบริเวณอ่าวไทยตอนล่าง จังหวัดนครศรีธรรมราชมีปริมาณท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นมากที่สุดจากเดิมพ.ศ. 2552 จำนวน 27 ท่า ซึ่งหลังจากพ.ศ. 2552 จนถึงพ.ศ. 2559 มีปริมาณท่าเรือเพิ่มขึ้นจากเดิมจำนวน 8 ท่า ประกอบไปด้วย ท่าเรือสินค้าเทกองจำนวน 2 ท่า ท่าเรือสินค้าเหลวจำนวน 2 ท่า และท่าเรืออื่น ๆ จำนวน 4 ท่า

ลำดับที่ 2 จังหวัดสงขลามีปริมาณท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นมากที่สุดจากเดิมพ.ศ. 2552 จำนวน 11 ท่า ซึ่งหลังจากพ.ศ. 2552 จนถึงพ.ศ. 2559 มีปริมาณท่าเรือเพิ่มขึ้นจากเดิมจำนวน 4 ท่า ประกอบไปด้วย ท่าเรือสินค้าจำนวน 1 ท่า ท่าเรือสินค้าเหลวจำนวน 1 ท่า และท่าเรืออื่น ๆ จำนวน 2 ท่า

ลำดับที่ 3 จังหวัดปัตตานีข้อมูลเดิมพ.ศ. 2552 ไม่มีท่าเรือเดินทะเล แต่ในปัจจุบันมีท่าเรือเดินทะเลจำนวน 2 ท่า ประกอบไปด้วย ท่าเรือประมงจำนวน 1 ท่า และท่าเรือสินค้าจำนวน 1 ท่า ดังแสดงให้เห็นในภาพที่ 5.4



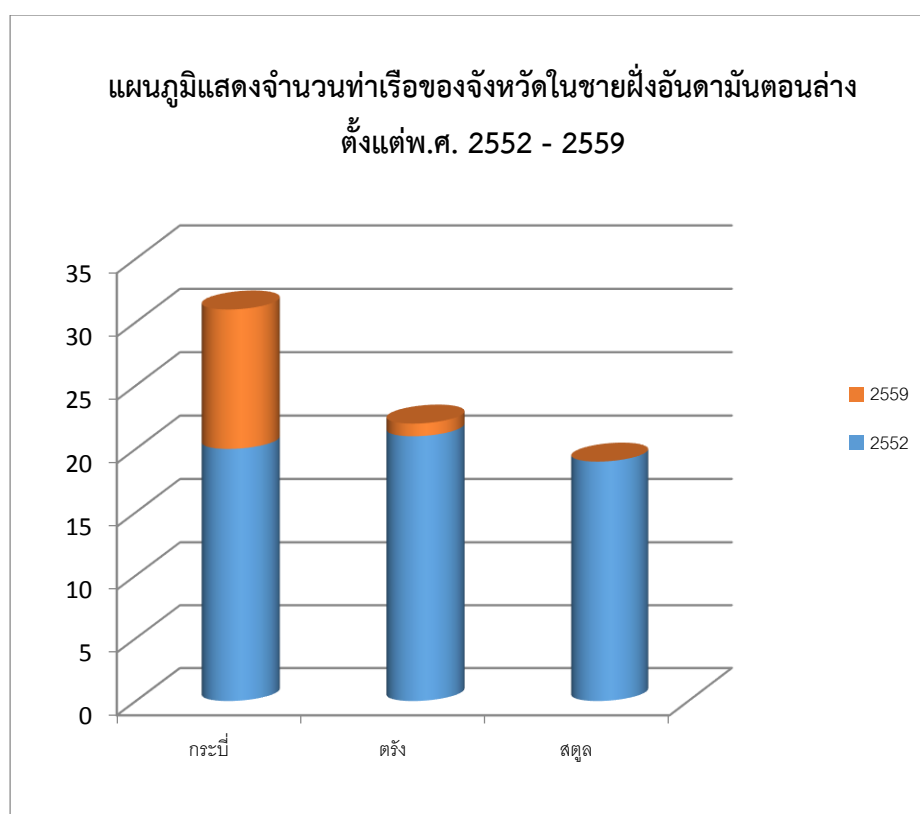
ภาพที่ 5.4 จำนวนท่าเรือของจังหวัดในชายฝั่งทะเลอ่าวไทยตอนล่างตั้งแต่ พ.ศ. 2552 - 2559

ชายฝั่งทะเลบริเวณอันดามันตอนล่าง เป็นบริเวณที่พบว่ามีปริมาณท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้น รองลงมาจากชายฝั่งทะเลอ่าวไทยตอนล่างจากพ.ศ. 2552 เดิมมีปริมาณท่าเรือทั้งหมด 60 ท่า หลังพ.ศ. 2552 จนถึงพ.ศ. 2559 มีปริมาณท่าเรือเพิ่มขึ้นจากเดิม 12 ท่า

โดยชายฝั่งทะเลบริเวณอันดามันตอนล่าง จังหวัดกระบี่มีปริมาณท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นมากที่สุดจากเดิมพ.ศ. 2552 จำนวน 20 ท่า ซึ่งหลังจากพ.ศ. 2552 จนถึงพ.ศ. 2559 มีปริมาณท่าเรือเพิ่มขึ้นจากเดิมจำนวน 11 ท่า ประกอบไปด้วย ท่าเรือโดยสารเพื่อการท่องเที่ยวจำนวน 7 ท่า และท่าเรืออื่น ๆ จำนวน 4 ท่า

ลำดับที่ 2 จังหวัดตรังมีปริมาณท่าเรือเดินทะเลจากเดิมพ.ศ. 2552 จำนวน 21 ท่า ซึ่งหลังจาก พ.ศ. 2552 จนถึงพ.ศ. 2559 มีปริมาณท่าเรือเพิ่มขึ้นจากเดิมจำนวน 1 ท่า คือ ท่าเรือโดยสารเพื่อการท่องเที่ยว

ลำดับที่ 3 จังหวัดสตูลนั้นไม่มีการเพิ่มขึ้นของท่าเรือเดินทะเลตั้งแต่พ.ศ. 2552 ดังแสดงให้เห็นใน ภาพที่ 5.5



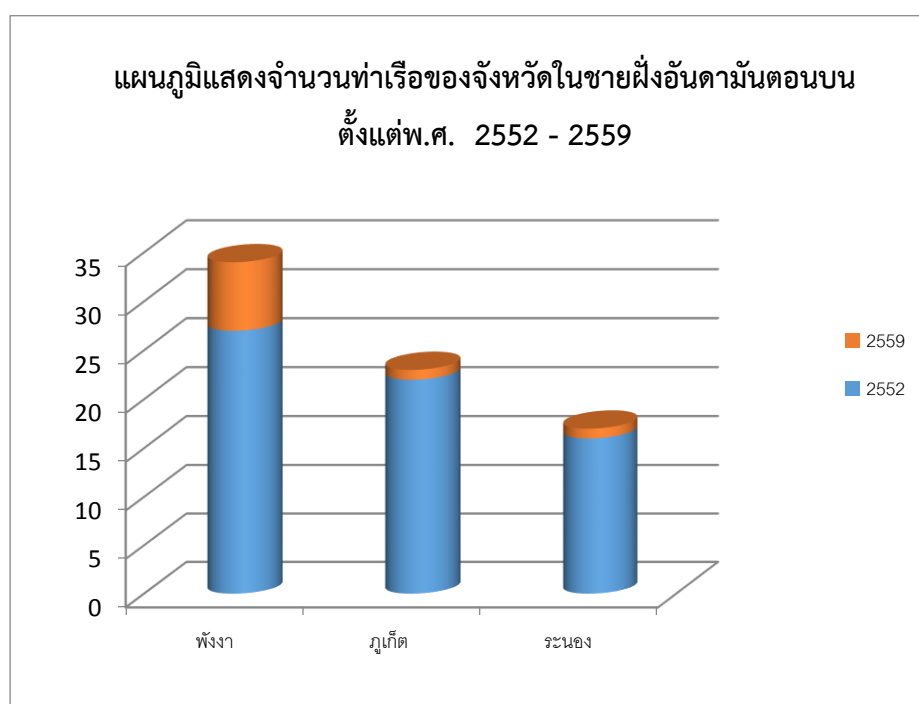
ภาพที่ 5.5 จำนวนท่าเรือของจังหวัดในชายฝั่งทะเลอันดามันตอนล่างตั้งแต่ พ.ศ. 2552 - 2559

ชายฝั่งทะเลบริเวณอันดามันตอนบน เป็นบริเวณที่พบว่ามีปริมาณท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นน้อยที่สุด จากพ.ศ. 2552 เดิมมีปริมาณท่าเรือทั้งหมด 65 ท่า หลังพ.ศ. 2552 จนถึงพ.ศ. 2559 มีปริมาณท่าเรือเพิ่มขึ้นจากเดิม 9 ท่า

โดยชายฝั่งทะเลบริเวณอันดามันตอนบน จังหวัดพังงามีปริมาณท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นมากที่สุด จากเดิมพ.ศ. 2552 จำนวน 27 ท่า ซึ่งหลังจากพ.ศ. 2552 จนถึงพ.ศ. 2559 มีปริมาณท่าเรือเพิ่มขึ้นจากเดิมจำนวน 7 ท่า ประกอบไปด้วย ท่าเรือโดยสารเพื่อการท่องเที่ยวจำนวน 4 ท่า และท่าเรืออื่น ๆ จำนวน 3 ท่า

ลำดับที่ 2 จังหวัดภูเก็ตมีปริมาณท่าเรือเดินทะเลจากเดิมพ.ศ. 2552 จำนวน 22 ท่า ซึ่งหลังจาก พ.ศ. 2552 จนถึงพ.ศ. 2559 มีปริมาณท่าเรือเพิ่มขึ้นจากเดิมจำนวน 1 ท่า คือ ท่าเรือโดยสารเพื่อการท่องเที่ยว

ลำดับที่ 3 จังหวัดระนองมีปริมาณท่าเรือเดินทะเลจากเดิมพ.ศ. 2552 จำนวน 16 ท่า ท่า ซึ่งหลังจากพ.ศ. 2552 จนถึงพ.ศ. 2559 มีปริมาณท่าเรือเพิ่มขึ้นจากเดิมจำนวน 1 ท่า คือ ท่าเรือสินค้า ดังแสดงให้เห็นในภาพที่ 5.6



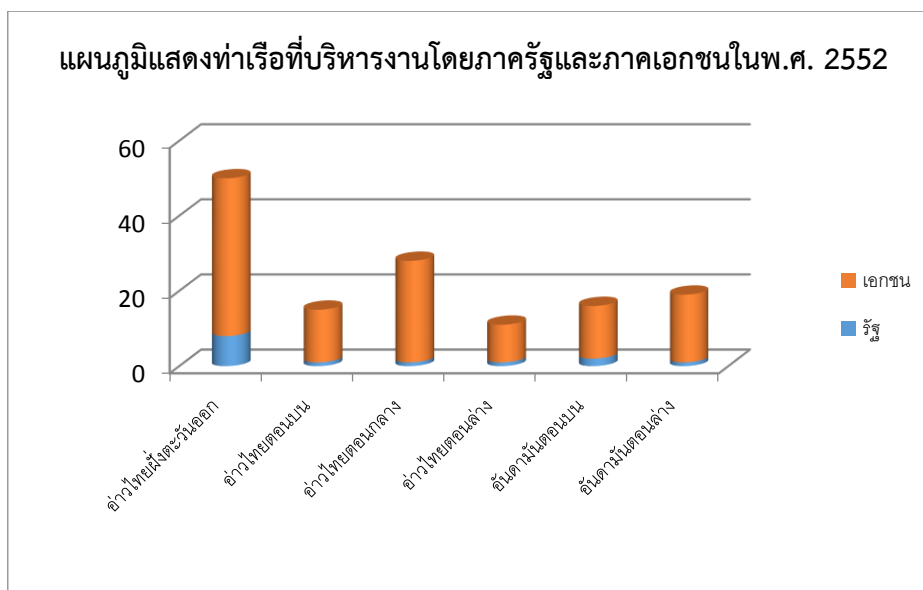
ภาพที่ 5.6 จำนวนท่าเรือของจังหวัดในชายฝั่งทะเลอันดามันตอนบนตั้งแต่พ.ศ. 2552 - 2559

จากการศึกษาจะเห็นว่าบริเวณอ่าวไทยตะวันออกเป็นชายฝั่งทะเลที่มีปริมาณท่าเรือเดินทะเลสูงเป็นอันดับ 1 โดยมีสัดส่วนคิดเป็นร้อยละ 30.71 ของปริมาณท่าเรือเดินทางทะเลทั้งหมด ซึ่งท่าเรือเดินทะเลในอ่าวไทยตะวันออกที่พบว่ามีจำนวนเพิ่มขึ้นจากเดิมมากที่สุดคือ ท่าเรือประมง เนื่องจากมีความอุดมสมบูรณ์ด้วยทรัพยากรธรรมชาติ มีแหล่งอาหารของสัตว์น้ำเป็นจำนวนมากจึงทำให้มีสัตว์น้ำ รวมถึงสัตว์หน้าดินอยู่มากในบริเวณดังกล่าว ผู้อาศัยบริเวณอ่าวไทยตะวันออกนี้จึงประกอบอาชีพการทำประมงเป็นส่วนใหญ่ จากงานวิจัย โดยเมื่อเทียบกับชายฝั่งทะเลอันดามันที่มีปริมาณท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นไม่มาก เนื่องด้วยสภาพทางภูมิศาสตร์ที่ทำให้พื้นที่แนวหลังจำกัดตัวอยู่ในภาคใต้ นอกจากนี้พื้นที่ชายฝั่งทะเลยังไม่สามารถติดต่อกับพื้นที่ส่วนอื่น ๆ ของประเทศไทยได้โดยการขนส่งทางทะเล ทั้งนี้เป็นเพราะชายฝั่งทะเล ซึ่งออกสู่มหาสมุทรอินเดียยิ่งทำให้พื้นที่แนวหลังยิ่งจำกัด เศรษฐกิจจึงเน้นไปในทางท่องเที่ยว

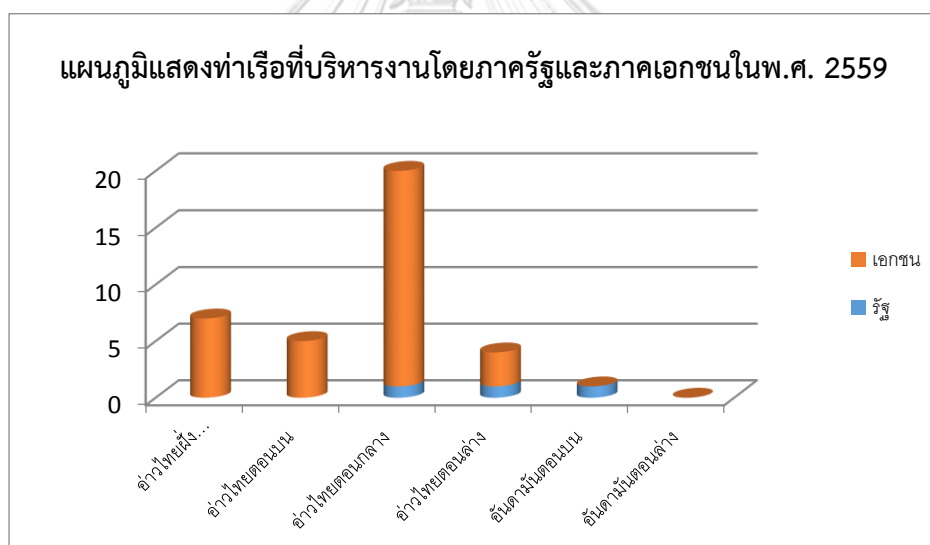
เป็นหลักอีกทั้งชายฝั่งทะเลอันดามันเป็นแหล่งอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่งทะเลที่สำคัญ ท่าเรือส่วนใหญ่จึงประสบปัญหาไม่สามารถขยายท่าเทียบเรือได้ แนวโน้มการใช้ท่าเรือเดินทะเลจึงไม่สามารถเพิ่มขึ้นได้เท่าที่ควร อย่างไรก็ตามถ้ามีปริมาณท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นอาจส่งผลกระทบต่อการอนุรักษ์ธรรมชาติของชายฝั่งทะเลอันดามันอีกด้วย

5.2 ปริมาณท่าเรือเดินทะเลของประเทศไทยที่บริหารงานโดยหน่วยงานภาครัฐและหน่วยงานภาคเอกชน ก่อน พ.ศ. 2552 และหลัง พ.ศ. 2552 จนถึง พ.ศ. 2559

จากการทำแผนที่ทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือเดินทะเลของประเทศไทยพบว่า ท่าเรือเดินทะเลที่บริหารงานโดยหน่วยงานภาครัฐก่อนพ.ศ. 2552 มีปริมาณท่าเรือเดินทะเลจำนวนทั้งสิ้น 39 ท่า และหลัง พ.ศ. 2552 จนถึงพ.ศ. 2559 มีปริมาณท่าเรือเพิ่มขึ้นจากเดิมจำนวน 12 ท่า ส่วนท่าเรือเดินทะเลที่บริหารงานโดยหน่วยงานภาคเอกชนนั้นก่อนพ.ศ. 2552 มีปริมาณท่าเรือท่าเรือเดินทะเลจำนวนทั้งสิ้น 387 ท่า และหลังพ.ศ. 2552 จนถึงพ.ศ. 2559 มีปริมาณท่าเรือเพิ่มขึ้นจากเดิมจำนวน 142 ท่า ดังแสดงในภาพที่ 5.7 และ 5.8 จากการศึกษาปริมาณท่าเรือเดินทะเลของประเทศไทยที่แบ่งส่วนโดยการบริหารงานของหน่วยงานภาครัฐ และบริหารงานโดยหน่วยงานภาคเอกชนนั้น จะเห็นว่า ท่าเรือเดินทะเลโดยส่วนใหญ่หน่วยงานภาคเอกชนจะเป็นผู้บริหารงาน เนื่องจากการบริหารจัดการของหน่วยงานภาคเอกชนมีความคล่องตัวและมีประสิทธิภาพมากกว่าหน่วยงานภาครัฐที่ปัจจุบันส่วนใหญ่ท่าเรือเดินทะเลของหน่วยงานภาครัฐมีหน้าที่เพียงกำกับดูแลผู้ประกอบการท่าเทียบเรือภาคเอกชน และภาคเอกชนยังมีอัตราการขยายท่าเทียบเรือที่เพิ่มขึ้นมากกว่าท่าเรือที่บริหารจัดการโดยภาครัฐที่มีกระบวนการและขั้นตอนที่ซับซ้อนในการใช้ระยะเวลาเสนอโครงการฯ ถึงหน่วยงานภาครัฐด้วยกัน เพราะต้องพิจารณาให้เห็นชอบทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทำให้บางโครงการฯ ต้องใช้ระยะเวลาดำเนินการอย่างน้อย 5 ปี ในการพัฒนาโครงการท่าเรือต่าง ๆ ซึ่งบางโครงการใช้ระยะเวลายาวนานกว่าแผนการดำเนินโครงการที่ได้กำหนดไว้ตามกรอบระยะเวลาการดำเนินงาน



ภาพที่ 5.7 ท่าเรือที่บริหารงานโดยภาครัฐและภาคเอกชนใน พ.ศ. 2552



ภาพที่ 5.8 ท่าเรือที่บริหารงานโดยภาครัฐและภาคเอกชนใน พ.ศ. 2559

การดำเนินการพัฒนาท่าเรือให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของการขนส่งทางทะเลในปัจจุบันและอนาคต ควรต้องศึกษาแนวทาง หรือรูปแบบของการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสำหรับท่าเรือต่าง ๆ เพื่อศึกษาและวิเคราะห์โครงการต่าง ๆ ทั้งนี้ การบริหารจัดการท่าเรือโดยภาครัฐและหน่วยงานภาคเอกชน เหตุผลและความจำเป็นของการเปิดดำเนินการท่าเรือ นั้น แผนนโยบายของทุกรัฐบาลต่างตั้งเป้าหมายให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกของเอเชีย จึงสนับสนุนให้อุตสาหกรรมยานยนต์โดยการส่งเสริมการประกอบรถยนต์และชิ้นส่วนเป็นกลุ่ม (Cluster) หรือเป็นแบบชุด (Package) ซึ่งผู้ขอรับการส่งเสริมจะได้รับยกเว้นภาษีเครื่องจักรทั้งชุด ไม่ว่าจะเป็นผู้ประกอบรถยนต์หรือผู้ผลิตชิ้นส่วนก็ตาม และ

ผลจากการสนับสนุนอุตสาหกรรมยานยนต์ในครั้งนั้น ทำให้บริษัทผู้ผลิตรายใหญ่ของญี่ปุ่นเลือกประเทศไทยเป็นฐานการผลิตในภูมิภาค จากความพร้อมด้านสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานและเครือข่ายอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ ตลอดจนทักษะความชำนาญความละเอียดรอบคอบของแรงงานและช่างเทคนิคไทย รวมทั้งการสนับสนุนอย่างเต็มที่จากรัฐบาล ส่งผลให้ประเทศไทยกลายเป็นหนึ่งในฐานการผลิตรถยนต์เพื่อการส่งออกสำคัญของเอเชีย และเป็นอุตสาหกรรมหลักของประเทศที่สามารถสร้างรายได้จากการส่งออกให้กับประเทศเป็นอันดับต้น ๆ โดยในระยะเวลา 3 ปีที่ผ่านมา ท่าเรือแหลมฉบังมีส่วนแบ่งการตลาดสำหรับการส่งออกรถยนต์ของประเทศไทยโดยเฉลี่ยประมาณร้อยละ 80 ซึ่งมีความสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ด้านต่าง ๆ ดังนี้

5.2.1 ยุทธศาสตร์การอุตสาหกรรมไทยพ.ศ. 2559-2564 ประกอบด้วย 3 ยุทธศาสตร์ คือ 1) การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรม 2) การพัฒนาปัจจัยแวดล้อมที่เอื้ออำนวย 3) การเชื่อมโยงเครือข่ายการผลิต หรือห่วงโซ่อุปทานระดับภูมิภาค

5.2.2 ยุทธศาสตร์ของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมประกอบด้วยการพัฒนาธุรกิจ ในเชิงนวัตกรรม และเพิ่มมูลค่าในอุตสาหกรรมเป้าหมายและตามศักยภาพพื้นที่ และส่งเสริมให้เชื่อมโยงกับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนเพื่อการแข่งขันในระดับสากล การเพิ่มผลิตภาพและสนับสนุนปัจจัยเอื้อเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการธุรกิจภาคอุตสาหกรรม รวมทั้งเพิ่มขีดสมรรถนะองค์กรและบุคลากรเพื่อรองรับการบริการที่มีศักยภาพ

ซึ่งการบริหารงานโดยภาครัฐ คือ มีภาระการลงทุนเพิ่มเติมสูงกว่าภาคเอกชน ทั้งในด้านค่าใช้จ่ายบุคลากรค่าบริหารจัดการด้านสารสนเทศ ค่าใช้จ่ายด้านการตลาด เป็นต้น และการดำเนินการจะมีขั้นตอนปฏิบัติและกฎระเบียบมาก ทำให้ไม่คล่องตัวในการบริหารและประกอบการ ซึ่งหากต้องการความคุ้มค่าทางการเงินสูง ควรต้องมีการดำเนินการทางการตลาดและบริหารประกอบการอย่างมีประสิทธิภาพเท่าเทียมกับภาคเอกชน ส่วนภาคเอกชนนั้นมีความยืดหยุ่นในการแข่งขันด้านราคา เนื่องจากไม่มีกฎระเบียบที่ต้องปฏิบัติเหมือนภาครัฐ แต่ปัจจุบันมีการเปิดกว้างให้เกิดการแข่งขันในทางธุรกิจ การบริหารจัดการท่าเรือและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อให้มีโอกาสได้รับส่วนแบ่งรายได้ให้แก่ภาครัฐมากขึ้น

5.3 ปริมาณท่าเรือเดินทะเลของประเทศไทย โดยจัดลำดับเป็นช่วงตามความยาวหน้าท่า (เมตร)

- กรณีที่มีความยาวหน้าท่า น้อยกว่า 300 เมตร พบว่า มีท่าเรือเดินทะเลจำนวนทั้งสิ้น 402 ท่า
- กรณีที่มีความยาวหน้าท่า 300-500 เมตร พบว่า มีท่าเรือเดินทะเลจำนวนทั้งสิ้น 32 ท่า
- กรณีที่มีความยาวหน้าท่า 500-1000 เมตร พบว่า มีท่าเรือเดินทะเลจำนวนทั้งสิ้น 8 ท่า
- กรณีที่มีความยาวหน้าท่า มากกว่า 1000 เมตร พบว่า มีท่าเรือเดินทะเลจำนวนทั้งสิ้น 3 ท่า

- กรณีที่มีความยาวหน้าท่าที่ไม่มีข้อมูล พบว่า มีท่าเรือเดินทะเลจำนวนทั้งสิ้น 167 ท่า ประกอบด้วย

กรณีไม่ทราบชื่อท่าเรือเดินทะเล แต่มีพิกัด พบว่า มีท่าเรือเดินทะเลจำนวนทั้งสิ้น 23 ท่า กรณีไม่พบพิกัด แต่มีชื่อท่าเรือเดินทะเล พบว่า มีท่าเรือเดินทะเลจำนวนทั้งสิ้น 216 ท่า กรณีไม่พบข้อมูล มีทั้งทราบรายชื่อและไม่ทราบรายชื่อ พบว่า มีท่าเรือเดินทะเลจำนวนทั้งสิ้น 167 ท่า

จากการทำการศึกษาท่าเรือ ท่าเทียบเรือ สะพานปลา และท่าเรืออื่น ๆ รวมจำนวน 612 แห่ง เพื่อให้การศึกษาครั้งนี้สามารถเห็นภาพรวมของปริมาณท่าเรือเดินทะเลของประเทศไทยเหล่านี้มีท่าเลที่ตั้งอยู่ในทุกชายฝั่งของประเทศได้แก่ อ่าวไทยตะวันออก อ่าวไทยตอนบน อ่าวไทยตอนกลาง อ่าวไทยตอนล่าง อันดามันตอนบน และอันดามันตอนล่าง ประกอบด้วยท่าเรือของภาครัฐ และภาคเอกชน อีกทั้งยังครอบคลุมการให้บริการสินค้าทุกประเภทโดยแยกเป็นท่าเรือ ได้แก่ ท่าเรือประมง ท่าเรือโดยสารเพื่อการท่องเที่ยว ท่าเรือสินค้า ท่าเรือสินค้าเทกอง ท่าเรือสินค้าเหลว และท่าเรืออื่น ๆ

ทั้งนี้ จากการศึกษาปริมาณท่าเรือเดินทะเลในประเทศไทย เพื่อสามารถทราบสถานภาพท่าเรือเดินทะเลในปัจจุบัน และเพื่อให้สามารถรองรับสถานการณ์ต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้น โดยอาศัยเครื่องมือต่าง ๆ เพื่อให้ประเมินได้อย่างครบถ้วน และสามารถสังเกตเห็นถึงสถานภาพการใช้ท่าเรือเดินทะเลของไทยในปัจจุบันได้

สำหรับการใช้ท่าเรือเดินทะเลของประเทศไทยนั้นมีแนวโน้มใกล้เคียงกับปริมาณการค้าทางทะเลของประเทศ เนื่องจากการนำเข้า – ส่งออกสินค้าในปัจจุบันขนส่งผ่านทางท่าเรือเป็นหลัก โดยท่าเรือเดินทะเลในอ่าวไทยตะวันออกมีแนวโน้มการใช้ท่าเรือที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะอย่างยิ่งท่าเรือแหลมฉบังที่เป็นท่าเรือหลักด้านตู้สินค้า และท่าเรือมาบตาพุดที่เป็นท่าเรือหลักด้านสินค้าเหลว ที่ใหญ่ที่สุดในประเทศ ส่วนชายฝั่งอื่น ๆ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเช่นกันแต่น้อยมากและบางชายฝั่งพบว่าการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาครั้งนี้ที่ว่า อ่าวไทยฝั่งตะวันออกมีท่าเรือเพิ่มขึ้นจากพ.ศ. 2552 เป็นจำนวน 188 ท่า และชายฝั่งอื่น ๆ มีท่าเรือเดินทะเลเพิ่มขึ้นเช่นกันแต่จำนวนน้อยมาก ดังที่กล่าวไว้ในหัวข้อ 5.1 หากเมื่อเทียบกับความยาวหน้าท่า (เมตร) พบว่า ท่าเรือเดินทะเลที่มีความยาวหน้าท่า น้อยกว่า 300 เมตร มีจำนวนมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง และมีปริมาณมากที่สุด เมื่อเทียบกับท่าเรือเดินทะเลที่มีความยาวหน้าท่าขนาดอื่น ๆ ซึ่งภาครัฐควรพิจารณาถึงแนวทางการอนุญาตก่อสร้างท่าเรือเดินทะเล อาจรวมถึงการประกอบกิจการที่เกี่ยวข้องว่า ณ ปัจจุบัน มีปริมาณท่าเรือเดินทะเลของประเทศไทยเพียงพอกับขีดความสามารถในการรองรับ หรือหากเทียบกับอาณาเขตชายฝั่งทะเลที่ยาวถึง 3,151 กิโลเมตร หากเฉลี่ยแล้วมีขนาดเหมาะสมกับพื้นที่ที่มีอยู่อย่างจำกัดหรือไม่ ทั้งนี้ แนวโน้มในอนาคตหากมีการเพิ่มขึ้นของท่าเรือเดินทะเลในประเทศไทยอย่างต่อเนื่องดังเช่นปัจจุบันประเทศไทยจะเกิดการแออัดของ

ปริมาณของท่าเรือเดินทะเล และอาจส่งผลกับการบริหารจัดการต่าง ๆ รวมทั้งระบบโครงสร้างพื้นฐานที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับกิจการท่าเรือ

ตารางที่ 5. 1 ผลการศึกษาความยาวหน้าท่าของท่าเรือเดินทะเลของประเทศไทย

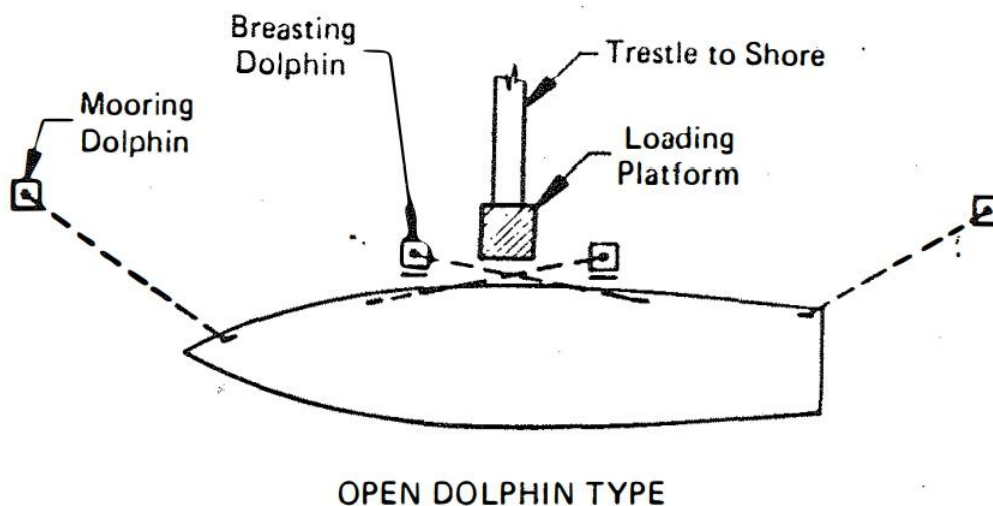
ความยาวหน้าท่า (เมตร)	ประเภทท่าเรือ (มากที่สุด)	จำนวนท่าเรือ (ท่า)	ปริมาณท่าเรือ รวม (ท่า)
น้อยกว่า 300	ท่าเรือประมง	215	402
300-500	ท่าเรือสินค้า	11	32
500-1000	ท่าเรือโดยสารเพื่อการ ท่องเที่ยว	3	8
มากกว่า 1000	ท่าเรือสินค้าเทกอง ท่าเรือสินค้าเหลว	1,1	3
รวมจำนวนท่าเรือเดินทะเลของประเทศไทย (ท่า)		231	612

ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภท ขนาด และวิธีปฏิบัติสำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ ที่ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชน จะต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๕๓ ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ ความว่า ประเภทโครงการหรือกิจการท่าเทียบเรือ มีข้อกำหนดในการก่อสร้างท่าเรือ ดังนี้

1. ที่มีความยาวหน้าท่า (berth length) ตั้งแต่ 300 เมตร ขึ้นไป หรือมีพื้นที่ท่าเทียบเรือตั้งแต่ 10,000 ตารางเมตรขึ้นไป ยกเว้น ท่าเทียบเรือโดยสารหรือท่าเทียบเรือสินค้าเพื่ออุปโภคและบริโภคหรือท่าเทียบเรือสำราญและกีฬา
2. ที่มีการขุดลอกร่องน้ำตั้งแต่ 100,000 ตารางเมตรขึ้นไป ยกเว้น ท่าเทียบเรือโดยสารหรือท่าเทียบเรือสินค้าเพื่ออุปโภคและบริโภคหรือท่าเทียบเรือสำราญและกีฬา ซึ่งมีหลักเกณฑ์/วิธีการ/ระเบียบปฏิบัติ ให้เสนอในชั้นขออนุมัติหรือขออนุญาตโครงการ

ดังนั้นจะเห็นว่า ท่าเรือที่มีความยาวหน้าท่า (berth length) ตั้งแต่ 300 เมตร ขึ้นไป หรือมีพื้นที่ท่าเทียบเรือตั้งแต่ 10,000 ตารางเมตรขึ้นไปมีจำนวนน้อยกว่า ถ้าเทียบกับความยาวหน้าท้าน้อยกว่า 100 เมตร เนื่องจากมีความจำเป็นต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งข้อกำหนดดังกล่าวมีความไม่ชัดเจน ในการพิจารณาในการขออนุญาตก่อสร้าง เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนท่าเรือเดินทะเลในปัจจุบันตามข้อมูลที่ได้ทำการศึกษานั้น เกิดช่องโหว่ทางกฎหมาย และระเบียบข้อบังคับต่างๆ ในการดำเนินการ ยกตัวอย่างเช่น (Gaythwaite 1990)

กรณีที่ 1 ความยาวหน้าท่ามีความยาวน้อย เมื่อเทียบกับพื้นที่และขนาดของเรือ

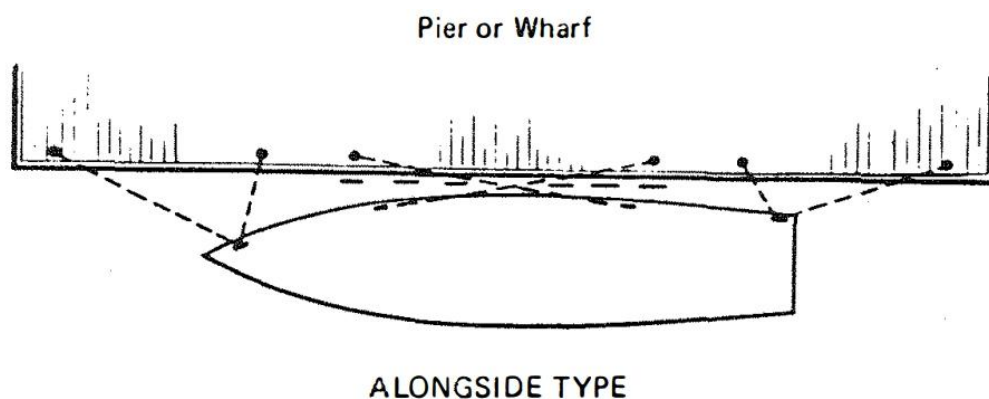


ภาพที่ 5.9 ลักษณะความยาวหน้าท่าแบบ Open Dolphin Type

ที่มา: Gaythwaite (1990)

จะเห็นว่าเมื่อเรือจอดเทียบท่าแล้วจะมีการผูกเรือที่หลักผูกเรือ ซึ่งไม่ได้รวมความยาวระหว่างจุดนี้กับความยาวหน้าท่าในการขออนุญาตจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ดังนั้น กรณีนี้ หากพื้นที่ของท่าเรือมีพื้นที่ไม่ถึง 10,000 ตารางเมตร ไม่มีความจำเป็นต้องทำการขออนุญาตแต่อย่างใด และโครงสร้างยังช่วยรองรับแรงน้ำได้ดีกว่ากรณีที่มีความยาวหน้าท่ามาก แต่หากเทียบกับกิจกรรมที่ดำเนินการแล้วโครงสร้างลักษณะนี้อาจไม่เหมาะสม

กรณีที่ 2 ความยาวหน้าท่ามีความยาวมาก เมื่อเทียบกับขนาดของเรือ

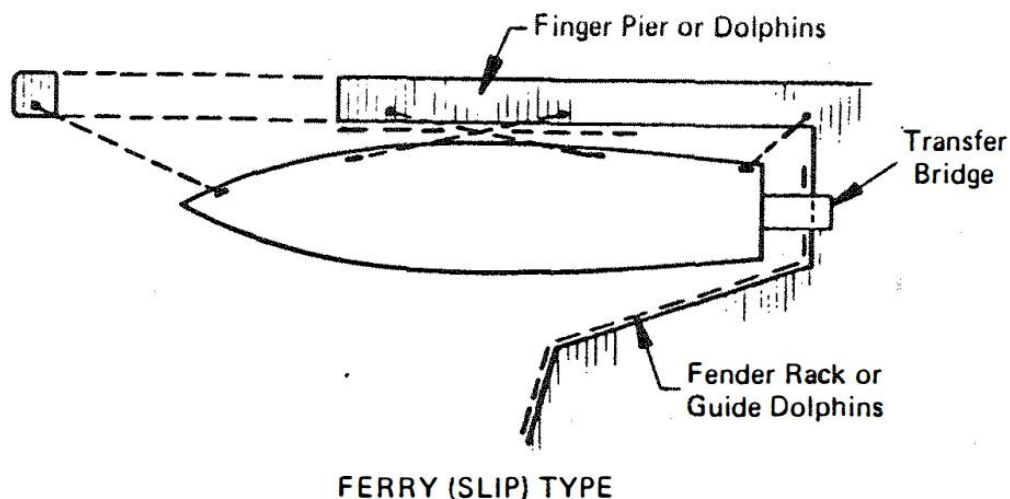


ภาพที่ 5.10 ลักษณะความยาวหน้าท่าแบบ Alongside Type

ที่มา: (Gaythwaite 1990)

จะเห็นว่า ความยาวหน้าท่าของท่าเรือดังกล่าว และพื้นที่ท่าเทียบเรือมีความจำเป็นที่ต้องดำเนินการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เนื่องจากโครงสร้างดังกล่าวมีลักษณะยื่นออกมาจากชายฝั่งทะเลหรือมีการขุดถมทะเล เพื่อใช้ในการดำเนินกิจการท่าเรือ ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมเจ้าท่า และ สผ. เป็นหน่วยงานที่ดำเนินการพิจารณา ซึ่งกรมเจ้าท่าเป็นหน่วยงานในการพิจารณาเรื่องโครงสร้างท่าเรือโดยฝ่ายวิศวกรรม สำหรับหน่วยงานของ สผ. จะเน้นการพิจารณาในด้านสิ่งแวดล้อม เช่น วิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม การประเมินการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศและภูมิอากาศ รวมถึงการจัดการที่ดิน เพื่อให้การดำเนินงานที่สอดคล้องกันของทั้ง 2 หน่วยงาน อาจต้องมีการเชื่อมต่อข้อมูลเข้าระบบร่วมกัน ในการพิจารณาข้อมูลต่างๆ ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

กรณีที่ 3 ความยาวหน้าท่าของแต่ละพื้นที่ที่มีการออกแบบตามภูมิประเทศหรือการใช้งาน



ภาพที่ 5.11 ลักษณะความยาวหน้าท่าแบบ Ferry (SLIP) Type

ที่มา: Gaythwaite (1990)

จะเห็นว่า โครงสร้างท่าเรือลักษณะนี้มีปัญหาในเรื่องของแสง และพื้นที่การใช้งาน หากท่าเรือมีการถมดินหรือมีลักษณะโครงสร้างที่ทึบ จะทำลายสิ่งแวดล้อมในทะเล เนื่องจากไม่มีแสงส่องลงไปโดนแพลงตอนในทะเล เพื่อให้แพลงตอนสังเคราะห์แสง อาจทำให้สัตว์ทะเลในน้ำตาย และเมื่อขณะจอดเรือเข้า-ออกเทียบท่า เรือจำเป็นต้องเร่งเครื่องยนต์ ทำให้กระแสน้ำเกิดการกัดเซาะโครงสร้างท่าเรือประเภทนี้ได้แก่ ท่าเรือชายฝั่ง และท่าเรือ Ro-Ro

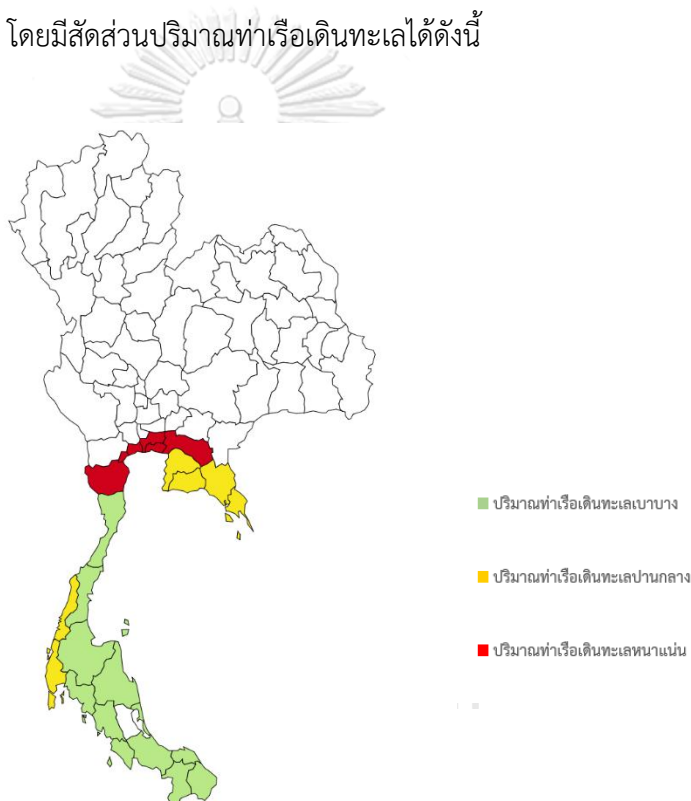
สรุปว่าจากทั้ง 3 กรณีนั้น พบว่า ความยาวหน้าท่ามากหรือน้อยนั้น เกิดผลกระทบที่ต่างกันไป และไม่สามารถสรุปได้ว่ามีผลกระทบอย่างไร เนื่องจากลักษณะการใช้งานของแต่ละท่าเรือถูกออกแบบมา เพื่อให้รองรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องเนื่องแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์การใช้งาน ซึ่งบางท่าเรือความยาวหน้าท่าไม่เท่ากัน แต่อาจจะสามารถรับเรือลำเดียวกันได้ เพราะไม่มีหน่วยงานใดกำหนดกฎหมายความยาวหน้าท่าที่ชัดเจน หรืออาจทำให้ผู้ประกอบการท่าเรือหลีกเลี่ยงข้อบังคับบางอย่าง เพื่อให้สามารถดำเนินการได้

กระบวนการจัดทำโครงการพัฒนาขนาดใหญ่ในประเทศไทยยังขาดกระบวนการรวมทั้งผู้เชี่ยวชาญในการจัดทำโครงการพัฒนา ผู้ศึกษาผลกระทบและผู้พิจารณาผลกระทบที่เพียงพอ ทำให้การพัฒนาประเทศตามระบบทุนนิยมที่เน้นความเร่งด่วนในขณะนี้เกิดข้อผิดพลาดขึ้นมากมาย ดังที่เราได้เห็นปัญหาสิ่งแวดล้อมจากโครงการพัฒนาที่เพิ่มมากขึ้นสะสมจนกลายเป็นบาดแผลให้ชุมชนโดยรอบในปัจจุบันและมีแนวโน้มที่เกิดเพิ่มมากขึ้นเป็นเท่าทวีคูณและรุนแรงมากยิ่งขึ้นในอนาคตด้วยเป็นที่ยอมรับร่วมกันว่ากระบวนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย สมควรที่จะถูกยกระดับและพัฒนาคุณภาพ เพื่อลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อวิถีชีวิตความเป็นอยู่และสภาพแวดล้อมที่พึงพิงและสัมพันธ์กับความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติ นักวิชาการสิ่งแวดล้อมในหลายๆ ประเทศต่างช่วยกันทำการวิจัย สัมมนา และประชุมทางวิชาการร่วมกันจนได้แนวคิดว่าการนำ

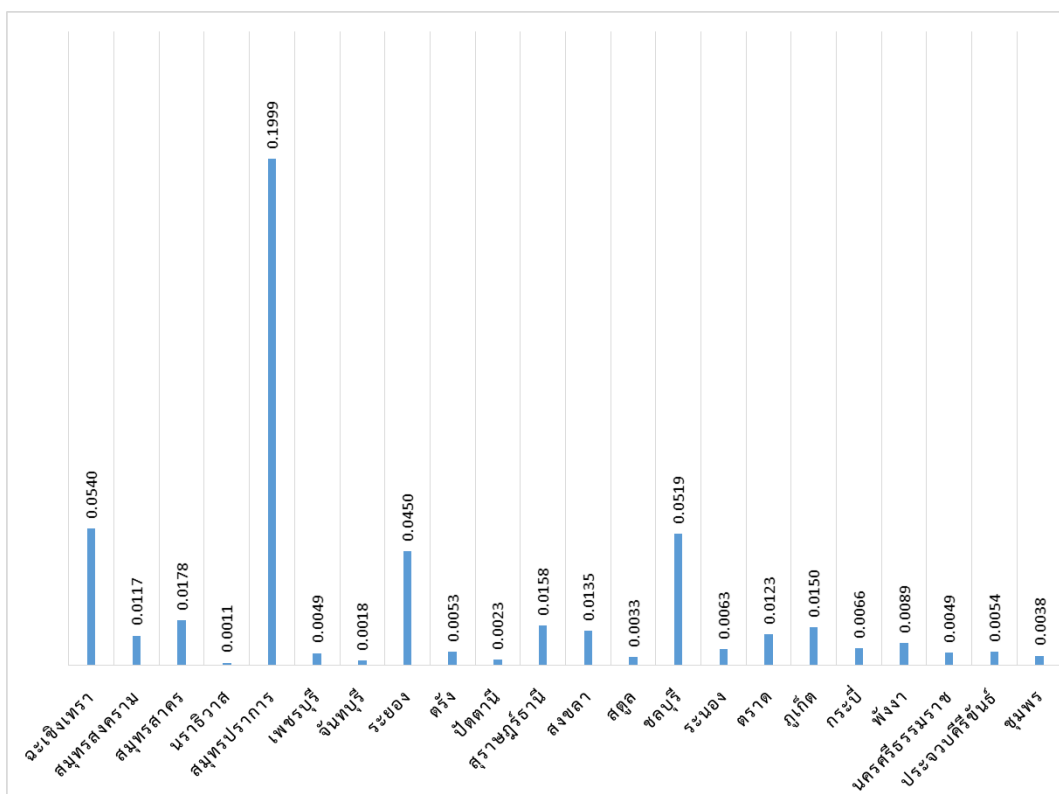
โครงการพัฒนาเข้าสู่ระบบสิ่งแวดล้อมใดๆ ก็ตามจะต้องมีการประเมินยุทธศาสตร์สิ่งแวดล้อม หรือ Strategic Environment Impact Assessment (SEA) หรือ เอสอีเอ รวมทั้งการศึกษาผลกระทบทางสุขภาพ ทางสังคม การศึกษาผลกระทบทางชีวภาพ การประเมินความเสี่ยงทางสิ่งแวดล้อม และการประเมินวัฏจักรชีวิต ประกอบพร้อมไปกับการศึกษาอีไอเอ (EIA) สังคมไทยในปัจจุบันถกเถียงกันมากในเรื่องกระบวนการยุติธรรม ซึ่งจะต้องมีกฎหมายรองรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในสังคมไทย

5.4 ตัวอย่างของการใช้ฐานข้อมูลในเชิงวิเคราะห์

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการจัดทำแผนที่ด้วยโปรแกรม QGIS ร่วมกับข้อมูลพิกัดทางภูมิศาสตร์และแผนที่ของท่าเรือเดินทะเล ให้สามารถนำมาใช้ในการศึกษาและพัฒนางานแผนการใช้ประโยชน์เชิงพื้นที่ของท่าเรือเดินทะเลในประเทศไทย โดยการนำความยาวหน้าท่ามาเปรียบเทียบกับความยาวชายฝั่งทะเล โดยมีสัดส่วนปริมาณท่าเรือเดินทะเลได้ดังนี้



ภาพที่ 5.12 ความกระจายตัวของท่าเรือเดินทะเลในประเทศไทย
โดยจำแนกเป็นกลุ่มจังหวัดชายฝั่งทะเล



ภาพที่ 5.13 สัดส่วนความยาวหน้าท่ากับความยาวชายฝั่งทะเลของท่าเรือเดินทะเล
ในประเทศไทย โดยจำแนกเป็นกลุ่มจังหวัดชายฝั่งทะเล

ทั้งนี้ จากข้อมูลที่ทำการศึกษาแสดงให้เห็นว่าความยาวหน้าท่าของท่าเรือเดินทะเล เมื่อเทียบกับความยาวชายฝั่งทะเล โดยแสดงให้เห็นในเชิงพื้นที่ พบว่า อ่าวไทยตอนบน เป็นบริเวณที่มีความสัมพันธ์ในเชิงพื้นที่มากที่สุด ซึ่งแสดงเป็นรายจังหวัดตามลำดับ 5 ลำดับ ดังนี้ จังหวัดกรุงเทพมหานคร จังหวัดสมุทรปราการ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จังหวัดชลบุรี และจังหวัดระยอง เนื่องจากจังหวัดกรุงเทพมหานครเป็นจังหวัดที่มีปริมาณสัดส่วนความยาวหน้าท่าต่อความยาวชายฝั่งเพิ่มขึ้นอย่างมากในอดีต เพราะเป็นเมืองหลวงของประเทศไทย และยังคงมีการพัฒนาให้มีศักยภาพในการเป็นศูนย์กลางเศรษฐกิจและการค้าของประเทศไทย และเนื่องด้วยพื้นที่ปัจจุบันที่มีอยู่อย่างจำกัดทำให้สามารถเพิ่มขีดความสามารถได้มากกว่านี้ เพราะเส้นทางการขนส่งทางน้ำปัจจุบันมีการเชื่อมโยงกับแม่น้ำเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้น นโยบายการพัฒนาจังหวัดกรุงเทพมหานครปัจจุบันได้มุ่งเน้นให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวทางด้านประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม และโบราณสถาน ตามแผนพัฒนาจังหวัดกรุงเทพมหานคร (2552-2563)

จังหวัดสมุทรปราการเป็นจังหวัดที่มีปริมาณท่าเรือเดินทะเล โดยเป็นท่าเรือสินค้าเทกองเป็นจำนวนมาก ซึ่งเป็นสินค้าภายในประเทศและสินค้าส่งออกต่างประเทศ ท่าเรือเดินทะเลในจังหวัดสมุทรปราการสามารถรองรับเรือสินค้าชายฝั่งและเรือสินค้าระหว่างประเทศ ซึ่งจากการทำระบบ

ฐานข้อมูล พบว่า สินค้าเทกอง เช่น น้ำตาล ปุ๋ย เคมีภัณฑ์ สินค้าเกษตรกรรม ผลิตภัณฑ์เชื้อเพลิง อาหารทะเลแช่แข็ง ฯลฯ เป็นสินค้าหลักในการส่งออกของประเทศไทย โดยสถิติการส่งออกสินค้าของประเทศไทยเป็นสินค้าอุตสาหกรรมและสินค้าเกษตรกรรมประเภทเทกอง ซึ่งเส้นทางการขนส่งของจังหวัดสมุทรปราการมีลักษณะภูมิประเทศที่เอื้ออำนวยด้านโลจิสติกส์ และระบบโครงสร้างพื้นฐาน ทั้งยังเป็นเมืองอุตสาหกรรมขนาดใหญ่และมีทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มีความสมดุลกับการพัฒนาจังหวัด นอกจากนี้จังหวัดสมุทรปราการยังมีแผนการพัฒนาเมืองให้เป็นศูนย์กลางโลจิสติกส์ เพื่อการส่งออกสินค้าเกษตรและอุตสาหกรรม และเป็นแหล่งรองรับการขยายตัวของสนามบินสุวรรณภูมิอีกด้วย ทั้งนี้ หากพิจารณาเรื่องความหนาแน่นหรือการขยายตัวของท่าเรือเดินทะเล ในจังหวัดสมุทรปราการที่มีประมาณ 20% ของพื้นที่ชายฝั่งทะเลที่มีอยู่ โดยท่าเรือเดินทะเลส่วนใหญ่มีการจำกัดการใช้ประโยชน์พื้นที่หลังท่า ซึ่งโอกาสที่สามารถทำการขยายพื้นที่นั้นน้อยมาก หากเทียบกับพื้นที่ที่มีอยู่ เพราะปัจจุบันเป็นโรงพักสินค้าจำนวนมาก

จากข้อมูลที่ได้ทำการวิจัยสามารถแสดงข้อมูลโดยแยกประเภทท่าเรือเดินทะเล โดยผู้วิจัยได้ทำการแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ท่าเรือโดยสารเพื่อการท่องเที่ยว ท่าเรือประมง และท่าเรือสินค้า ดังนี้

ตารางที่ 5. 2 5 อันดับจังหวัดที่มีปริมาณท่าเรือเดินทะเลของประเทศไทยโดยแยกประเภท

	ท่าเรือโดยสารเพื่อการท่องเที่ยว	ท่าเรือประมง	ท่าเรือสินค้า
อันดับที่ 1	ตราด	ระยอง	ชลบุรี
อันดับที่ 2	ภูเก็ต	นครศรีธรรมราช	สมุทรปราการ
อันดับที่ 3	กระบี่	พังงา	สงขลา
อันดับที่ 4	ชลบุรี	ชลบุรี	ระยอง
อันดับที่ 5	ระยอง	ประจวบคีรีขันธ์	สุราษฎร์ธานี

จากตารางที่ 5.2 จะเห็นว่าท่าเรือโดยสารเพื่อการท่องเที่ยว ท่าเรือประมง และท่าเรือสินค้า มีการเพิ่มขึ้นมากที่สุดจากท่าเรือทั้งหมด 6 ประเภท โดยจังหวัดที่มีการเพิ่มขึ้นของท่าเรือโดยสารเพื่อการท่องเที่ยวมากที่สุด คือ จังหวัดตราด ซึ่งเป็นจังหวัดที่มีสถานการณ์ทางเศรษฐกิจที่มีความเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่อง และมีความอุดมสมบูรณ์ทางทรัพยากรธรรมชาติ มีศักยภาพและโครงสร้างทางเศรษฐกิจเป็นเมืองเกษตรกรรม การประมง การท่องเที่ยวทางทะเล และมีการพัฒนาเศรษฐกิจการค้าชายแดน ตลอดจนใช้ศักยภาพทางภูมิศาสตร์ของจังหวัดเพื่อการส่งออก ทั้งนี้ ยังมีแผนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานให้เอื้อประโยชน์ต่ออุตสาหกรรมการท่องเที่ยว และพัฒนาระบบโลจิสติกส์ในการนำไปสู่การเป็นประตูสู่อินโดจีนอีกด้วย จังหวัดตราดหมู่เกาะเป็นจำนวนมากที่เป็นแหล่งท่องเที่ยว

ที่สำคัญ เช่น เกาะช้าง เกาะกูด เกาะพร้าว ใน เกาะพร้าวนอก อ่าวแหลมงอบ และเกาะน้อยใหญ่รวม 52 เกาะ รายได้หลักของจังหวัดมาจากการท่องเที่ยวทางทะเล จากระบบฐานข้อมูล พบว่า มีท่าเรือเดินทะเลที่เกิดขึ้นตามเกาะ รีสอร์ท และโรงแรมที่พัก ซึ่งมีความยาวหน้าท่าที่เอื้อต่อเรือโดยสารเพื่อการท่องเที่ยว เฉลี่ยไม่เกิน 50 เมตร ที่สามารถรองรับเรือเฟอร์รี่ขนาดเล็กและขนาดใหญ่ได้ ซึ่งหากเปรียบเทียบกับชายฝั่งทะเลอันดามันที่มีลักษณะทางภูมิประเทศที่มีพื้นที่ และแหล่งท่องเที่ยวทางทะเลที่มีอย่างจำกัด จึงเป็นข้อได้เปรียบของทะเลในชายฝั่งทะเลอ่าวไทย

จังหวัดที่มีการเพิ่มขึ้นของท่าเรือประมงมากที่สุด คือ จังหวัดระยอง ซึ่งเป็นจังหวัดที่มีความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งวัตถุดิบทางทะเล มีท่าเรือประมงที่มีกิจกรรมแปรรูปผลิตภัณฑ์ในเขตพื้นที่หลังท่าและนอกเขตเป็นจำนวนมาก และด้วยการพัฒนาเทคโนโลยีด้านการผลิตสำหรับภาคเกษตรกรรมและภาคอุตสาหกรรม พบได้ว่า มีท่าเรือประมงที่สามารถรองรับเรือประมงพานิชย์ รวมถึงท่าเรือน้ำลึก และสนามบินอยู่ตะเภาก็สามารถขนส่งสินค้าไปยังภูมิภาคต่างๆ ทั้งนี้ ยังเป็นพื้นที่เกษตรกรรมที่ปัจจุบันให้ความสำคัญกับการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ กอปรกับมีนโยบายสนับสนุนระบบโครงสร้างพื้นฐานของรัฐบาล ส่งผลให้จังหวัดระยองมีการเติบโตขึ้น โดยเป็นกรอบแนวคิดการพัฒนาโครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (EEC) อีกด้วย

จังหวัดที่มีการเพิ่มขึ้นของท่าเรือสินค้ามากที่สุด คือ จังหวัดชลบุรี ซึ่งเป็นจังหวัดที่มีท่าเรือขนาดใหญ่ที่สำคัญ คือ ท่าเรือแหลมฉบัง ที่เป็นประตูการค้าระหว่างประเทศเชื่อมโยงภูมิภาคและทั่วโลก ทำให้มีโอกาสเป็นศูนย์กลางคมนาคม เพื่อการนำเข้าและส่งออกทางทะเลที่สำคัญ และได้รับการพัฒนาโครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (EEC) เพื่อผลักดันโครงการที่สำคัญ อาทิเช่น โครงการพัฒนาท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 3 โครงการพัฒนาท่าเรือสัตหีบให้เป็นท่าเรือพาณิชย์แห่งใหม่สำหรับการขนส่งสินค้า จากระบบฐานข้อมูลมีการขยายตัวของท่าเรือของภาครัฐและภาคเอกชน เนื่องจากเกิดการแข่งขันทางด้านขีดความสามารถในการรองรับเรือและสินค้า ที่ผ่านมาจึงมีการก่อสร้างท่าเรือเพิ่มขึ้นในเขตพื้นที่เดิม คือ ท่าเรือบริษัท เคอร์รี่สยาม ซีพอร์ต จำกัด บริษัท ฮัทชีสัน แหลมฉบัง เทอร์มินัล จำกัด ฯลฯ ทั้งนี้ จังหวัดชลบุรียังเป็นที่ตั้งอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ของประเทศ เช่น อุตสาหกรรมกลั่นน้ำมัน ชิ้นส่วนยานยนต์ สินค้าอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งท่าเรือสินค้าในจังหวัดชลบุรีมีการขยายตัวเพื่อรองรับกับขีดความสามารถในการรองรับการขนส่งสินค้าที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทั้งท่าเรือของภาครัฐและภาคเอกชน รวมถึงสินค้าอุตสาหกรรมที่ส่งออกเป็นสินค้า 10 อันดับที่สามารถสร้างรายได้ให้กับประเทศไทยอย่างมหาศาล เนื่องจากท่าเรือสินค้ามีการขยายตัวในการพัฒนาประเทศ ระบบโครงสร้างพื้นฐานส่วนอื่น อาทิเช่น การขนส่งทางราง และเรือชายฝั่ง ยังมีบทบาทที่สำคัญกับการพัฒนาท่าเรือสินค้าในจังหวัดชลบุรี

อย่างไรก็ตามผลของงานวิจัยในครั้งนี้ คือ ปริมาณท่าเรือเดินทะเลแต่ละประเภทของประเทศไทย ซึ่งนำเสนอข้อมูลผ่านการประยุกต์ใช้โปรแกรม ที่หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนใช้ประกอบการวางแผนการพัฒนาเศรษฐกิจ หรือกำหนดกิจกรรมให้เหมาะสมกับศักยภาพการพัฒนาของท่าเรือเดินทะเลในประเทศไทย ดังนั้น ระบบจัดการฐานข้อมูลโดยใช้โปรแกรม (QGIS) มีความสำคัญกับผู้ประกอบกิจการท่าเรือ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน รวมถึงผู้ที่อยู่ในพื้นที่ และมีความจำเป็นในการเปิดเผยข้อมูลให้หน่วยงานที่รวบรวมอย่างครบถ้วน เพื่อให้การพัฒนาศักยภาพท่าเรือ

เดินทะเลของประเทศไทยให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน และสามารถนำมาวิเคราะห์แนวโน้มการเติบโตของท่าเรือเดินทะเลในอนาคตต่อไป

5.5 ข้อเสนอแนะ

1. ท่าเรือเดินทะเลบางท่าเรือไม่สามารถระบุชื่อได้ และอยู่ในการควบคุมดูแลของหน่วยงานภาครัฐหรือภาคเอกชน อาจเนื่องมาจากประเทศไทยยังขาดองค์กรดูแลท่าเรือโดยเฉพาะ ทำให้การวางแผนพัฒนาไม่มีประสิทธิภาพส่งผลให้การพัฒนาท่าเรือเป็นไปโดยไร้ทิศทาง และไม่มีนโยบายการพัฒนาท่าเรือเดินทะเลที่ชัดเจนและเป็นรูปธรรม ขาดการบริหารจัดการท่าเรืออย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น ควรเพิ่มประสิทธิภาพและลดปริมาณท่าเรือเดินทะเลที่อาจมีการกระจายตัวเพิ่มขึ้นในอนาคต
2. ในการหาพิกัดท่าเรือเดินทะเลสำหรับการจัดทำแผนที่ทางภูมิศาสตร์ไม่มีหน่วยงานใดเป็นผู้กำหนดตำแหน่งที่ทำการตรวจวัดพื้นที่ นอกจากนี้ ยังพบที่ตั้งของพิกัดที่ผู้ประกอบการจดทะเบียนนั้น มีตำแหน่งอยู่ห่างจากท่าเรือ/ท่าเทียบเรือ ทำให้มีความคลาดเคลื่อนที่การจัดทำแผนที่ทางภูมิศาสตร์
3. ควรมีการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วย Open – source GIS ข้อมูลที่มีลักษณะที่เก็บรวบรวมประจำจากหน่วยงานต่าง ๆ ควรจัดเก็บใน Access sw หรือ High – end sw เช่น ORACLE, PostGIS, PostgreSQL, MySQL, Informatica และ DB2 เนื่องจากการทำ QGIS สามารถบอกความสัมพันธ์ด้านพื้นที่ เพื่อให้รู้ความเปลี่ยนแปลงจากอดีตที่ผ่านมา ทั้งนี้ สามารถจำลองลักษณะพื้นที่ในรูปแบบที่เสมือนจริง ซึ่งช่วยในการตัดสินใจหรือวางแผนการก่อสร้างท่าเรือ โดยดูจากปริมาณความหนาแน่นของพื้นที่ที่มีอยู่ เป็นต้น ซึ่งข้อจำกัดของโปรแกรมเป็นแบบ Freeware ดังนั้น อาจเกิด Bug ในบาง function และหากไม่ได้ศึกษาให้เข้าใจใน function อย่างชัดเจน อาจทำให้ข้อมูลเสียหายได้ เช่น การคำนวณพื้นที่ที่ทับซ้อนกับข้อมูล (Activity ID)
4. ควรมีการจัดตั้งองค์กรดูแลท่าเรือที่เพื่อทำหน้าที่กำหนดนโยบายการดำเนินงานของท่าเรือให้เป็นระบบ กำหนดแนวทาง/กรอบการดำเนินงาน และกำหนดมาตรการต่าง ๆ ที่เกี่ยวเนื่องกับการบริหารท่าเรือ รวมถึงการวางแผน ควบคุม ดูแลพัฒนานโยบายให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน และสามารถดำเนินกิจการให้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง โดยเริ่มปรับปรุงในองค์กรที่ดูแลอยู่เดิมก่อน อย่างไรก็ตามหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรร่วมมือกันในการนำข้อมูลของตนมาพัฒนาและรวบรวมอย่างเป็นระบบ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์กับประเทศไทยในภาพรวม
5. ข้อมูลที่ขอความอนุเคราะห์จากหน่วยงานต่าง ๆ การจัดทำระบบฐานข้อมูล ณ ปัจจุบันเป็นข้อมูลปิด โดยนโยบายของกรมเจ้าท่าควรให้ท่าเรือมีการกำหนดรูปแบบการเปิดเผยข้อมูลให้ทุกท่าเรือควรเปิดเผยข้อมูลได้ทั้งหมด เนื่องจากท่าเรือมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และสังคมรอบท่าเรือ เพื่อให้ประชาชนได้ทราบว่ามีการท่าเรือ ตรงบริเวณใด และมีการใช้บริการหรือกิจกรรมใดบ้าง สำหรับกระบวนการการจัดเก็บข้อมูลที่ให้ภาครัฐไปใช้ในการศึกษาทางทะเล และเชื่อมโยงการขนส่งควรมีการเปิดเผยข้อมูลมากกว่านี้หรือให้คณะกรรมการกำกับกิจการท่าเรือขึ้นตรงกับหน่วยงานใด (หากมี)

6. หน่วยงานต่างๆ ควรมีการหารือร่วมถึงโครงการพัฒนาประเทศต่าง ๆ ทั้งระบบโครงสร้างพื้นฐาน และระบบการเชื่อมโยงคมนาคมและโลจิสติกส์ของประเทศ อำนาจหน้าที่การเชื่อมโยงกับส่วนที่เกี่ยวข้อง เช่น การท่าเรือแห่งประเทศไทย การรถไฟ เพราะการดำเนินงานของท่าเรือต้องเชื่อมโยงกับระบบโครงสร้างพื้นฐาน

ทั้งนี้ โครงการพัฒนาการขนส่ง และโลจิสติกส์ขนาดใหญ่ของประเทศยังขาดแคลนผู้เชี่ยวชาญ และผู้ศึกษาผลกระทบ รวมถึงผู้พิจารณาผลกระทบโครงการต่าง ๆ ที่เพียงพอ

ในการศึกษาวิจัยในครั้งต่อไปควรศึกษาเพิ่มเติมในส่วนของสิ่งล่วงล้ำลำน้ำที่มีปริมาณเพิ่มมากขึ้น และมีแนวโน้มในการกระจายตัวสูงขึ้นอยู่ในอาณาเขตติดกับชายฝั่งทะเลในอนาคต รวมถึงข้อกำหนดในการอนุญาตก่อสร้างท่าเรือในอนาคต ทั้งนี้ หลักเกณฑ์ในการขึ้นทะเบียนท่าเรือควรมีข้อกำหนด และมีการจัดเก็บข้อมูลอย่างมีระบบ เนื่องจากปัจจุบันท่าเรือเดินทะเลที่มีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องอาจส่งผลกระทบต่อการบริหารจัดการพื้นที่ชายฝั่งและการพัฒนาประเทศไทยในอนาคต



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

รายการอ้างอิง



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

เอกสารอ้างอิง

- กมลชนก สุทธิวาทนฤพุมิและสุมาลี อแคมบู. การบริหารท่าเรือ. กรุงเทพมหานคร: สถาบันธุรกิจ
พาณิชยนาวิจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533
- กรองทิพย์ สังขปรีชา. รูปแบบการกระจายตัวของกิจกรรมท่าเรือและคลังสินค้าบริเวณปากแม่น้ำ
เจ้าพระยา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532.
- ทวีศักดิ์ เทพพิทักษ์. การวางแผนพัฒนาพื้นที่ในเขตท่าเรือแหลมฉบังโซนที่ 2 และเขตโซนที่ 7.
พิมพ์ครั้งแรก. ชลบุรี : คณะโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา, 2551.
- ธันช สุขวิมลเสรี. รูปแบบการใช้ที่ดินเกี่ยวเนื่องกับกิจกรรมการขนส่งสินค้าทางน้ำบริเวณริมแม่น้ำ
เจ้าพระยาในเขตกรุงเทพมหานครและสมุทรปราการ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ,
ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย, 2547.
- นิภาพร ศิลปะชัย. การศึกษาความพร้อมของท่าเรือไทยเพื่อเตรียมพร้อมเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจ
อาเซียน(AEC) กรณีศึกษา : เรือบรรทุกก๊าซปิโตรเลียมเหลว(LPG). วิทยานิพนธ์ปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการจัดการทางทะเล บัณฑิตวิทยาลัย,
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2554.
- ระหัตร์ โรจนประดิษฐ์. การบริหารและวางแผนเมืองท่าเรือ : กรณีศึกษาเมืองใหม่ท่าเรือแหลมฉบัง
ประเทศไทย. เอกสารประกอบการฝึกอบรม Port City Planning and
Administration สำหรับผู้บริหารท่าเรือแห่งประเทศไทย, 2546.
- สุมาลี สุขตานนท์และคณะ. การศึกษาประเมินสถานภาพการใช้ท่าเรือไทย. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์,
สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, 2552.
- โสภิต สร้อยสอดศรี. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการพัฒนาการท่องเที่ยวหมู่เกาะสี่ซัง จังหวัด
ชลบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการ
จัดการทางทะเล บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550.
- Adlderton, Port Management and Operations. 1980.
- ESCAP, Guidelines for Port- Related Legislation. United Nations Digital Library, 1991.
- John W. Gaythwaite. Design of Marine Facilities for the Berthing, Mooring, and Repair-
of Vessels, 1990.
- Lysien I. Zambrano and Manuel Sierra. Estimating and mapping the incidence of
dengueandchikungunya in Honduras during 2015 using Geographic
Information System (GIS)., 2016.
- Zaremba, Piotr. Urban Ecosystems in Contact with Maritime Environment. Poland:
Szczecin, 1976.



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



ภาคผนวก ก

ข้อมูลทั่วไปชายฝั่งทะเลและจังหวัดที่มีอาณาเขตติดต่อกับทะเล

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ข้อมูลทั่วไปชายฝั่งทะเลและจังหวัดที่มีอาณาเขตติดต่อกับทะเล

ลักษณะชายฝั่งทะเลของประเทศไทย

ชายฝั่งทะเล (COAST) คือ แถบแผ่นดินนับจากแนวชายทะเลขึ้นไปบนบก จนถึงบริเวณที่มีลักษณะภูมิประเทศเปลี่ยนแปลงอย่างเด่นชัด จึงมีความกว้างกำหนดไม่ได้แน่นอนชายฝั่งทะเลของประเทศไทยมีความยาวทั้งสิ้น 3,151 กิโลเมตร แบ่งออกเป็นชายฝั่งทะเลด้านอ่าวไทย 2,039.78 กิโลเมตร ชายฝั่งด้านทะเลอันดามัน 1,111.32 กิโลเมตร และครอบคลุมพื้นที่ 23 จังหวัด

ความสำคัญของฝั่งทะเลในประเทศไทย

ชายฝั่งทะเลมีความสำคัญเนื่องจากเป็นแหล่งที่อุดมสมบูรณ์ด้วยทรัพยากรธรรมชาติที่มีคุณค่าต่อระบบเศรษฐกิจ สังคมและนิเวศวิทยา เช่น ป่าชายเลน ชายหาด ปะการัง หล้าทะเล สัตว์ทะเล และทรัพยากรประมงอื่น ๆ ปัจจุบันพื้นที่ชายฝั่งทะเลของประเทศไทยได้ถูกนำไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่าง ๆ กัน เช่น ใช้เป็นพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ป่าไม้และป่าชายเลน พื้นที่อยู่อาศัย พื้นที่ว่างเปล่า และพื้นที่อื่น ๆ ที่ไม่ได้จำแนกหมวดหมู่ไว้ ลักษณะการใช้ที่ดินเหล่านี้เป็นดัชนีหนึ่งที่แสดงให้เห็นถึงพื้นฐานทางด้านเศรษฐกิจของพื้นที่ชายฝั่งทะเล

การใช้ที่ดินของพื้นที่ชายฝั่งทะเลมีลักษณะคล้ายพื้นที่บนบก คือ มีการเปลี่ยนแปลงไปตามแนวโน้มของการพัฒนาพื้นที่ เช่น พื้นที่ชายฝั่งทะเลที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวหรือมีแนวโน้มที่จะพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยว มักจะมีการขยายตัวของชุมชนสูง และมีการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคส่งผลให้การใช้ที่ดินเปลี่ยนจากเดิมเป็นพื้นที่ชุมชน ที่อยู่อาศัย หรือพื้นที่พาณิชย์กรรม นอกจากนี้แนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงที่ดินอื่น ๆ ได้แก่ การพัฒนาเศรษฐกิจ เช่น การสร้างคอนโดมิเนียม บังกะโล บ้านพักตากอากาศ บ้านพักอาศัยตลอดจนการพัฒนาขบวนการขนส่งทางน้ำ เช่น การสร้างท่าเรือน้ำลึก และท่าเรือประมง เป็นต้น การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินอันเนื่องมาจากการพัฒนาดังกล่าวจะส่งผลให้เกิดการบุกรุก และหากมีการใช้ประโยชน์ที่ดินผิดประเภท อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ชายฝั่งเป็นอย่างมาก

จังหวัดที่มีอาณาเขตติดต่อกับทะเล

จังหวัดที่มีอาณาเขตติดกับทะเลมีทั้งสิ้น 23 จังหวัด ประกอบไปด้วยจังหวัดที่อยู่บริเวณฝั่งอ่าวไทยจำนวน 17 จังหวัด ดังนี้ อ่าวไทยฝั่งตะวันออกมี 4 จังหวัด คือ จันทบุรี ชลบุรี ตราด และระยอง อ่าวไทยตอนบนมี 6 จังหวัด คือ กรุงเทพมหานคร ฉะเชิงเทรา เพชรบุรี สมุทรปราการ สมุทรสงคราม และสมุทรสาคร อ่าวไทยตอนกลางมี 3 จังหวัด คือ ชุมพร ประจวบคีรีขันธ์ และสุราษฎร์ธานี อ่าวไทยตอนล่าง มี 4 จังหวัด คือ นครศรีธรรมราช นราธิวาส ปัตตานี และสงขลา และจังหวัดที่อยู่ฝั่งอันดามันจำนวน 6 จังหวัด ดังนี้ อันดามันตอนบนมี 3 จังหวัด คือ พังงา ภูเก็ต และระนอง อันดามันตอนล่างมี 3 จังหวัด คือ กระบี่ ตรัง และสตูล

ที่ตั้ง และอาณาเขตของจังหวัดที่มีอาณาเขตติดต่อกับทะเล

จังหวัดจันทบุรี เป็นจังหวัดทางชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกของประเทศไทยมีเนื้อที่ 6,388 ตารางกิโลเมตร สภาพภูมิประเทศประกอบไปด้วยป่าไม้ ภูเขา ที่ราบสูง ที่ราบลุ่มน้ำ และที่ราบชายฝั่ง

ทะเล ในส่วนของพื้นที่ป่าไม้มีประมาณ 3 ใน 10 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานคร ประมาณ 245 กิโลเมตร ประชากรส่วนใหญ่ของจังหวัดจันทบุรีอาศัยอยู่ทางตอนใต้ของจังหวัด โดยอาชีพที่ประชากรในจังหวัดนิยมประกอบอาชีพมากที่สุดคือเกษตรกรรมและประมง

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ ฉะเชิงเทรา และสระแก้ว
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ ตราด และประเทศกัมพูชา
ทิศใต้	ติดต่อกับ อ่าวไทย
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ ระยอง และชลบุรี

จังหวัดชลบุรี เป็นจังหวัดที่ติดกับอ่าวไทยแห่งหนึ่งในภาคตะวันออก มีพื้นที่ทั้งสิ้น 4,363 ตารางกิโลเมตร อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครรวมระยะทาง 81 กิโลเมตร ซึ่งมีสถานที่ท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียงหลายแห่งตั้งอยู่ นอกจากด้านอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวแล้ว ในขณะเดียวกันนั้นยังถือว่าเป็นจังหวัดที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจสำคัญของภาคตะวันออกอย่างมาก นอกจากนั้นยังเป็นทั้งในด้านพาณิชย์กรรมและอุตสาหกรรมต่าง ๆ ของประเทศแห่งหนึ่ง

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ ฉะเชิงเทรา
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ ฉะเชิงเทรา จันทบุรี และระยอง
ทิศใต้	ติดต่อกับ ระยอง
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ ชายฝั่งทะเลตะวันออกของอ่าวไทย

จังหวัดตราด เป็นจังหวัดชายฝั่งทะเลทางภาคตะวันออกของประเทศไทย มีเนื้อที่ 2,819 ตารางกิโลเมตร อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครรวมระยะทาง 315 กิโลเมตร นับเป็นเมืองศูนย์กลางการค้าแห่งหนึ่งในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ในช่วงปลายอยุธยา สินค้าที่ส่งออกขายยังแดนไกล โดยเฉพาะของป่า เช่น เขากวาง หนังสัตว์ ไม้หอม และเครื่องเทศต่าง ๆ ล้วนมาจากเขตป่าเขาชายฝั่งทะเลตะวันออก แถบระยอง จันทบุรี ตราด โดยลำเลียงสินค้าผ่านมาตามแม่น้ำเขาสมิง ออกสู่ปากอ่าวตราด

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ จันทบุรี และประเทศกัมพูชา
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ ประเทศกัมพูชา
ทิศใต้	ติดต่อกับ อ่าวไทย และประเทศกัมพูชา
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ จันทบุรี

จังหวัดระยอง เป็นจังหวัดหนึ่งในภาคตะวันออกของประเทศไทย มีพื้นที่ประมาณ 3,552 ตารางกิโลเมตร เป็นจังหวัดที่มีรายได้ประชากรต่อหัวสูงที่สุดในประเทศ และผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดอยู่ในอันดับ 2 ของประเทศไทย เป็นเมืองท่องเที่ยวที่มีแหล่งท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียงมากมาย และเป็นเมืองที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจเป็นอย่างมาก ทั้งทางด้านอุตสาหกรรม การท่องเที่ยว และการเกษตรกรรม

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ ชลบุรี
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ จันทบุรี
ทิศใต้	ติดต่อกับ อ่าวไทย

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ชลบุรี

จังหวัดกรุงเทพมหานคร เป็นเมืองหลวงและนครที่มีประชากรมากที่สุดของประเทศไทย เป็นศูนย์กลางการปกครอง การศึกษา การคมนาคมขนส่ง การเงินการธนาคาร การพาณิชย์ การสื่อสาร และความเจริญของประเทศ เป็นเมืองที่มีชื่อยาวที่สุดในโลก ตั้งอยู่บนสามเหลี่ยมปากแม่น้ำเจ้าพระยา มีแม่น้ำเจ้าพระยาไหลผ่านและแบ่งเมืองออกเป็น 2 ฝั่ง คือ ฝั่งพระนครและฝั่งธนบุรี โดยกรุงเทพมหานครมีพื้นที่ทั้งหมด 1,568.737 ตารางกิโลเมตร มีประชากรตามทะเบียนราษฎรกว่าห้าล้านคน ทำให้กรุงเทพมหานครเป็นเอกนคร (primate city)

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ นนทบุรี และปทุมธานี
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ ฉะเชิงเทรา
ทิศใต้	ติดต่อกับ สมุทรปราการ และอ่าวไทย
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ สมุทรสาคร และนครปฐม

จังหวัดฉะเชิงเทรา ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของประเทศไทย มีพื้นที่ทั้งหมด 5,378.13 ตารางกิโลเมตร ห่างจากกรุงเทพมหานคร รวมระยะทาง 61 กิโลเมตร ลักษณะทั่วไปเป็นที่ราบลุ่มมีที่ดอนเป็นบางส่วน มีความอุดมสมบูรณ์เหมาะแก่การทำนาในบริเวณพื้นที่ด้านตะวันตกของจังหวัด สำหรับบริเวณสองฝั่งแม่น้ำบางปะกงเหมาะแก่การเพาะปลูกผักผลไม้ และไม้ยืนต้น และบริเวณพื้นที่ตอนกลางและบางส่วนทางตะวันออกของจังหวัดเหมาะแก่การปลูกพืชไร่ สำหรับพื้นที่ด้านตะวันออกของจังหวัดเป็นดินภูเขา ไม่เหมาะแก่การทำเกษตรและเป็นพื้นที่ป่าไม้เป็นส่วนใหญ่

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ ปทุมธานี นครนายก และปราจีนบุรี
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ ปราจีนบุรี และสระแก้ว
ทิศใต้	ติดต่อกับ ชลบุรี ระยอง และจันทบุรี
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ กรุงเทพมหานคร และสมุทรปราการ

จังหวัดเพชรบุรี เป็นจังหวัดหนึ่งในภาคตะวันตก (บ้างก็จัดอยู่ในภาคกลางตอนล่าง ด้านของการพยากรณ์อากาศจัดอยู่ภาคใต้ตอนบน) มีภูมิประเทศทั้งเป็นที่สูงติดเทือกเขาและที่ราบชายฝั่งทะเล มีพื้นที่ทั้งหมด 6,225.138 ตารางกิโลเมตร อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานคร รวมระยะทางประมาณ 123 กิโลเมตร

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ ราชบุรี และสมุทรสงคราม
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ อ่าวไทย
ทิศใต้	ติดต่อกับ ประจวบคีรีขันธ์
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ ประเทศพม่า

จังหวัดสมุทรปราการ เป็นจังหวัดหนึ่งในภาคกลางของประเทศไทย และยังเป็นจังหวัดในเขตปริมณฑลของกรุงเทพมหานคร มีเนื้อที่ 1,004 ตารางกิโลเมตร ลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบลุ่มทั้งหมด มีแม่น้ำเจ้าพระยาไหลผ่านทางซีกตะวันตกของจังหวัด จากทิศเหนือไปทิศใต้ลงสู่อ่าวไทย มีชายฝั่งทะเลยาว 47.5 กม. เดิมชายฝั่งทะเลมีป่าชายเลนกว้างขวาง เนื่องจากมีตะกอนที่แม่น้ำ

เจ้าพระยานำพามาทับถมกันที่บริเวณปากแม่น้ำ แต่ปัจจุบันมีการบุกรุกป่าชายเลน ทำให้เกิดปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งเป็นบริเวณกว้าง

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ กรุงเทพมหานคร และฉะเชิงเทรา
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ ฉะเชิงเทรา
ทิศใต้	ติดต่อกับ อ่าวไทย
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ กรุงเทพมหานคร

จังหวัดสมุทรสงคราม เป็นจังหวัดในภาคกลางมีขนาดพื้นที่เล็กที่สุดของประเทศ คือ 416.7 ตารางกิโลเมตร ทั้งยังมีจำนวนประชากรน้อยที่สุดเป็นอันดับ 2 ของประเทศด้วย นับเป็นจังหวัดที่มีความอุดมสมบูรณ์ทางทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมและมีชายฝั่งทะเลติดอ่าวไทยยาวประมาณ 23 กิโลเมตรซึ่งมีความอุดมสมบูรณ์มากเพราะเป็นดินดอนปากแม่น้ำ มีภูเขา 1 ลูก (เขายี่สาร) ไม่มีเกาะ มีลักษณะเป็นที่ราบลุ่มโดยพื้นที่ฝั่งตะวันตกจะสูงกว่าฝั่งตะวันออกเล็กน้อย

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ ราชบุรี และสมุทรสาคร
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ อ่าวไทย
ทิศใต้	ติดต่อกับ เพชรบุรี
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ ราชบุรี

จังหวัดสมุทรสาคร เป็นจังหวัดชายทะเลอ่าวไทย มีแม่น้ำท่าจีนผ่ากลางจังหวัด เป็นจังหวัดในเขตพื้นที่ภาคกลางตอนล่างของประเทศไทย เป็นจังหวัดปริมณฑล มีพื้นที่ติดกับเขตหนองแขม เขตบางบอน และเขตบางขุนเทียนของกรุงเทพมหานคร มีพื้นที่ 872.347 ตารางกิโลเมตร

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ นครปฐม
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ กรุงเทพมหานคร
ทิศใต้	ติดต่อกับ อ่าวไทย
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ ราชบุรี และสมุทรสงคราม

จังหวัดชุมพร นับเป็นประตูสู่ภาคใต้ (เมื่อลงจากภาคกลาง) มีพื้นที่ทางเหนือติดต่อกับอำเภอบางสะพานน้อย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ทางตะวันออกติดชายฝั่งอ่าวไทย ด้านใต้ติดกับอำเภอท่าชนะ จังหวัดสุราษฎร์ธานี และทางตะวันตกติดต่อกับอำเภอกระบือ จังหวัดระนอง และส่วนหนึ่งติดกับประเทศพม่า สภาพพื้นที่ทั่วไปไม่มีภูเขาสูง เป็นที่ราบลุ่ม มีแม่น้ำสำคัญหลายสาย เช่น แม่น้ำท่าตะเภา ในอำเภอเมืองชุมพร มีความยาว 33 กิโลเมตร แม่น้ำสวี ในอำเภอสวี มีความยาว 50 กิโลเมตร และ แม่น้ำหลังสวน ในอำเภอหลังสวน มีความยาว 100 กิโลเมตร แม่น้ำทุกสายไหลลงสู่อ่าวไทย ในทะเลนอกฝั่งของจังหวัดชุมพร มีเกาะน้อยใหญ่เกือบ 50 เกาะ

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ ประจวบคีรีขันธ์
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ อ่าวไทย
ทิศใต้	ติดต่อกับ สุราษฎร์ธานี
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ อำเภอเมืองชุมพร

จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มีเนื้อที่ประมาณ 6,367.620 ตารางกิโลเมตร ความยาวจากทิศเหนือจรดทิศใต้ ประมาณ 212 กิโลเมตร และชายฝั่งทะเลยาวประมาณ 224.8 กิโลเมตร มีส่วนที่แคบที่สุด

ของประเทศอยู่ในเขตตำบลคลองวาฬ อำเภอเมืองประจวบคีรีขันธ์ จากอ่าวไทยถึงเขตแดนพม่า ประมาณ 12 กิโลเมตร ระยะทางจากกรุงเทพมหานคร ประมาณ 399 กิโลเมตร

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ เพชรบุรี
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ ชุมพร
ทิศใต้	ติดต่อกับ อ่าวไทย
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ ประเทศพม่า

จังหวัดสุราษฎร์ธานี ตั้งอยู่ในฝั่งตะวันออกของภาคใต้ โดยมีสภาพภูมิประเทศที่หลากหลาย ทั้งที่ราบสูง ภูมิประเทศแบบภูเขา รวมทั้งที่ราบชายฝั่ง มีพื้นที่ครอบคลุมถึงในบริเวณอ่าวไทย ทั้งบริเวณที่เป็นทะเลและเป็นเกาะ เกาะในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานีมีทั้งขนาดใหญ่และขนาดเล็ก เกาะขนาดใหญ่เป็นที่รู้จักเช่น เกาะสมุย เกาะพะงัน และหมู่เกาะอ่างทอง โดยทะเลฝั่งอ่าวไทยนั้นมีชายฝั่ง ยาวประมาณ 156 กิโลเมตร โดยมีเกาะที่อยู่ภายใต้เขตการปกครองของจังหวัด ได้แก่ เกาะสมุย เกาะพะงัน และหมู่เกาะอ่างทอง ซึ่งมีเกาะน้อยใหญ่อีกมากมาย จึงได้ชื่อว่าเมืองร้อยเกาะ เช่น เกาะนางยวน เกาะวัวตาหลับ เกาะแม่เกาะ

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ ระนอง ชุมพร และอ่าวไทย
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ นครศรีธรรมราช และอ่าวไทย
ทิศใต้	ติดต่อกับ กระบี่ และนครศรีธรรมราช
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ พังงา

จังหวัดนครศรีธรรมราช ตั้งอยู่ทางตอนกลางของภาคใต้ ห่างจากกรุงเทพมหานคร 780 กิโลเมตร มีเนื้อที่ประมาณ 9,942,502 ตร.กม. มีพื้นที่มาก เป็นอันดับ 2 ของภาคใต้ และเป็นอันดับที่ 16 ของประเทศ หรือประมาณ ร้อยละ 1.98 ของ พื้นที่ทั้งประเทศ ที่ตั้งของตัวจังหวัด

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ สุราษฎร์ธานี
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ อ่าวไทย
ทิศใต้	ติดต่อกับ สงขลา พัทลุง และตรัง
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ สุราษฎร์ธานี และกระบี่

จังหวัดนราธิวาส เป็นจังหวัดหนึ่งในภาคใต้ของประเทศไทย เป็นจังหวัดชายแดนใต้สุดของประเทศไทย มีอาณาเขตติดต่อกับประเทศมาเลเซีย ตั้งอยู่บนชายฝั่งทะเลตะวันออกของแหลมมลายู ห่างจากกรุงเทพฯ ทางรถยนต์ประมาณ 1,149 กิโลเมตร โดยมีเนื้อที่ประมาณ 4,475.43 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นป่าไม้และภูเขา 2 ใน 3 ของพื้นที่ทั้งหมด มีป่าพรุประมาณ 361,860 ไร่ ทางแถบทิศตะวันตกเฉียงใต้จรดทิวเขาสันกาลาศิรีซึ่งเป็นแนวกันพรมแดนไทย-มาเลเซีย ลักษณะพื้นที่จะมีความลาดเอียงจากทิศตะวันตกไปสู่ทิศตะวันออก พื้นที่ราบส่วนใหญ่อยู่บริเวณติดกับอ่าวไทยและที่ราบลุ่มบริเวณแม่น้ำ 4 สาย คือ แม่น้ำบางนรา แม่น้ำสายบุรี แม่น้ำตากใบ และแม่น้ำโก-ลก โดยจังหวัดนราธิวาสมีศูนย์กลางทางเศรษฐกิจ การค้า การลงทุน และการอุตสาหกรรมอยู่ที่อำเภอสุไหงโก-ลก ซึ่งเป็นอำเภอที่มีขนาดใหญ่และมีความเจริญกว่าตัวจังหวัดมาก

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ ปัตตานี และอ่าวไทย
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ อ่าวไทย และประเทศมาเลเซีย
ทิศใต้	ติดต่อกับ ประเทศมาเลเซีย

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ยะลา

จังหวัดปัตตานี เป็นหนึ่งในห้าจังหวัดชายแดนภาคใต้ ตั้งอยู่ริมฝั่งทะเลตะวันออกของภาคใต้สุด ติดกับทะเลจีนใต้ อยู่ห่างจากกรุงเทพฯ โดยทางรถยนต์ประมาณ 1,055 กิโลเมตร

ทิศเหนือ ติดต่อกับ สงขลา

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ยะลา และสงขลา

ทิศใต้ ติดต่อกับ นราธิวาส และยะลา

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ อ่าวไทย

จังหวัดสงขลา ตั้งอยู่ฝั่งตะวันออกของภาคใต้ตอนล่าง อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานคร ทางหลวงแผ่นดิน 950 กิโลเมตร จังหวัดสงขลา มีขนาดพื้นที่ 7,393,889 ตารางกิโลเมตร มีขนาดใหญ่เป็นอันดับที่ 27 ของประเทศ และใหญ่เป็นอันดับที่ 3 ของภาคใต้ รองจากจังหวัดสุราษฎร์ธานี และจังหวัดนครศรีธรรมราช

ทิศเหนือ ติดต่อกับ นครศรีธรรมราช และพัทลุง

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ อ่าวไทย

ทิศใต้ ติดต่อกับ ยะลา ปัตตานี และประเทศมาเลเซีย

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ พัทลุง และสตูล

จังหวัดพังงา เป็นจังหวัดหนึ่งในภาคใต้ฝั่งตะวันตกของประเทศไทย มีเนื้อที่ประมาณ 4,171 ตารางกิโลเมตร และมีพื้นที่ที่เป็นป่าชายเลนและป่าดงดิบคิดเป็นร้อยละ 57 ของพื้นที่ทั้งหมด

ทิศเหนือ ติดต่อกับ ระนอง

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ สุราษฎร์ธานี และกระบี่

ทิศใต้ ติดต่อกับ ภูเก็ต และทะเลอันดามัน

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ มหาสมุทรอินเดีย

จังหวัดภูเก็ต เป็นจังหวัดหนึ่งทางภาคใต้ของประเทศไทย เป็นเกาะขนาดใหญ่ที่สุดในประเทศไทย อยู่ในทะเลอันดามัน มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 867 ตารางกิโลเมตร เป็นพื้นที่ของเกาะภูเก็ตร้อยละ 95.25 ที่เหลือนั้นเป็นพื้นที่ของเกาะภูเก็ตอยู่ห่างจากกรุงเทพฯ 862 กิโลเมตร มีเกาะที่อยู่ในอาณาเขตของจังหวัดภูเก็ตทางทิศใต้และตะวันออก การเดินทางเข้าสู่ภูเก็ตนอกจากทางเรือแล้วสามารถเดินทางโดยรถยนต์ซึ่งมีเพียงเส้นทางเดียวผ่านทางจังหวัดพังงา โดยข้ามสะพานสารสินและสะพานคู่ขนาน คือ สะพานท้าวเทพกระษัตรีและสะพานท้าวศรีสุนทร เพื่อเข้าสู่ตัวจังหวัด และทางอากาศโดยมีท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ตรองรับ ท่าอากาศยานนี้ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของเกาะ

ทิศเหนือ ติดต่อกับ พังงา

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ พังงา

ทิศใต้ ติดต่อกับ ทะเลอันดามัน

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ทะเลอันดามัน

จังหวัดระนอง เป็นจังหวัดชายฝั่งทะเลตะวันตกของภาคใต้ มีพื้นที่ประมาณ 2,141,250 ไร่ ระนองเป็นอีกจังหวัดหนึ่งที่มีประวัติความเป็นมายาวนานนับตั้งแต่ครั้งกรุงศรีอยุธยาเรืองอำนาจ เดิม

เป็นหัวเมืองขนาดเล็กขึ้นกับเมืองชุมพร คำว่าระนองเพี้ยนมาจากคำว่า แร่นอง เนื่องจากในพื้นที่จังหวัดมีแร่อยู่มากมาย สภาพภูมิประเทศของระนอง ประกอบด้วยภูเขาสูงในทางทิศตะวันออก และลาดลงสู่ทะเลอันดามันในทางทิศตะวันตก มีแม่น้ำและคลองสำคัญหลายสาย และมีภูเขาสูงสุดคือภูเขาพ่อตาโขงโดง

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ ชุมพร และพม่า
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ ชุมพร
ทิศใต้	ติดต่อกับ สุราษฎร์ธานี และพังงา
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ กระบี่

จังหวัดกระบี่ เป็นจังหวัดหนึ่งในภาคใต้ของประเทศไทย เป็นเมืองท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียงแห่งหนึ่งของภาคใต้ มีแหล่งท่องเที่ยวหลายแห่ง เช่น หาดทรายขาว น้ำทะเลใส ปะการัง ถ้ำ และหมู่เกาะน้อยใหญ่กว่า 100 เกาะ และเป็นที่ตั้งของเรือรบรองที่ประทับแหลมบางนาคร ตั้งอยู่ริมฝั่งทะเลอันดามัน อยู่ห่างจากกรุงเทพฯ 814 กิโลเมตร มีเนื้อที่ 4,708 ตารางกิโลเมตร ประกอบด้วยภูเขา ที่ดอน ที่ราบ หมู่เกาะน้อยใหญ่ กว่า 154 เกาะ อุดมไปด้วยป่าชายเลน ตัวเมืองกระบี่มีแม่น้ำ ยาวประมาณ 5 กิโลเมตร ไหลผ่านลงสู่ทะเลอันดามัน ที่ตำบลปากน้ำ นอกจากนี้ยังมีคลองปกาสัย คลองกระบี่ใหญ่ และคลองกระบี่น้อย มีต้นกำเนิดจากยอดเขาที่สูงที่สุดในจังหวัดกระบี่ คือ เขาพนมเบญจา

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ พังงา และสุราษฎร์ธานี
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ นครศรีธรรมราช และตรัง
ทิศใต้	ติดต่อกับ ตรัง และอันดามัน
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ พังงา และอันดามัน

จังหวัดตรัง เป็นจังหวัดในภาคใต้ของประเทศไทย ตรังหรือเมืองทับเที่ยงเป็นจังหวัดท่องเที่ยวอีกแห่งหนึ่งของภาคใต้ ห่างจากกรุงเทพฯ 828 กิโลเมตร มีพื้นที่ประมาณ 4,941.439 ตารางกิโลเมตร

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ นครศรีธรรมราช และกระบี่
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ พัทลุง
ทิศใต้	ติดต่อกับ สตูล และทะเลอันดามัน
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ กระบี่ และอันดามัน

จังหวัดสตูล เป็นจังหวัดที่อยู่ใต้สุดของประเทศไทยทางชายฝั่งทะเลอันดามัน ซึ่งเป็นชายฝั่งทะเลทางด้านตะวันตกของประเทศไทย อยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ 6 องศา 4 ลิปดา ถึง 7 องศา 2 ลิปดาเหนือ กับเส้นแวงที่ 99 องศา 5 ลิปดา ถึง 100 องศา 3 ลิปดาตะวันออก อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครประมาณ 973 กิโลเมตร มีพื้นที่ทั้งหมด 2,478.997 ตารางกิโลเมตร เป็นลำดับที่ 63 ของประเทศ และลำดับที่ 12 ของภาคใต้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ สงขลา พัทลุง และตรัง
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ สงขลา และประเทศมาเลเซีย
ทิศใต้	ติดต่อกับ ประเทศมาเลเซีย
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ ทะเลอันดามัน



ภาคผนวก ข
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

โปรแกรม Quantum GIS (QGIS version 2.18.12)

Quantum GIS หรือ QGIS เป็นโปรแกรม Desktop GIS ประเภทหนึ่งที่มีประสิทธิภาพในการนำมาใช้จัดการข้อมูลปริภูมิจัดอยู่ในกลุ่มซอฟต์แวร์รหัสเปิด (Free and Open Source Software: FOSS) ที่ใช้งานง่าย ลักษณะการใช้งานเป็นแบบ Graphic User Interface ซึ่งสะดวกต่อการใช้งานไม่ว่าจะเป็นการเรียกใช้ข้อมูลภาพ ข้อมูลตาราง การแสดงผลตาราง การแสดงผลกราฟ ตลอดจนสามารถสืบค้นข้อมูลวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอข้อมูลได้ในรูปแบบแผนที่ที่สามารถเรียกใช้ข้อมูลเวกเตอร์แรสเตอร์ในรูปแบบที่เป็นมาตรฐานแพร่หลาย เช่น Shapefile และ GeoTIFF QGIS สามารถแก้ไข Shape File format ได้ซึ่งเป็นที่ต้องการมากในเวลานี้ QGIS พัฒนาค้นพื้นฐานของ Qt ที่เป็นไลบรารีสำหรับ Graphical User Interface (GUI) ที่ใช้งานได้ทั้ง UNIX, Window และ Mac การพัฒนาใช้ภาษา c++ เป็นหลัก นอกจากนั้น QGIS ยังเชื่อมต่อกับ Geospatial RDBMS เช่น PostGIS/PostgreSQL สามารถอ่านและเขียนพีเจอร์ที่จัดเก็บใน PostGIS ได้โดยตรง สามารถเชื่อมต่อกับ GRASS ได้ทำให้สามารถเรียกดูข้อมูลที่จัดเก็บใน GRASS โดยตรง และสามารถเรียกใช้ฟังก์ชันต่าง ๆ ของ GRASS ได้ สนับสนุนการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ (Spatial Analysis) ในเบื้องต้น และการแสดงผลข้อมูลเชิงตำแหน่งในรูปแบบของแผนที่ การสร้างและการแก้ไข ข้อมูลเชิงตำแหน่ง (Spatial Data) และข้อมูลตาราง (Attribute Data) สามารถจัดการข้อมูลได้ง่ายโดยใช้เครื่องมือตาม GUI ที่กำหนด



การประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์หรือ เอสอีเอ (SEA)

หมายถึง กระบวนการกำหนดทางเลือกการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างมีหลักเกณฑ์แบบแผน และสร้างความเข้าใจในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของนโยบาย (Policy) แผน (Plans) แผนงาน (Programs) โครงการ (Projects) และการปฏิบัติการ (Practice) ในระดับมหภาค พร้อมทั้งการจัดทำจัดเตรียมเอกสารที่ได้ค้นหาไว้เพื่อใช้ในการตัดสินใจร่วมกันของประชาชนผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการเลือกวิธีการศึกษาที่เหมาะสมเอสอีเอ (SEA) เป็นการสร้างขอบเขตการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Scoping) และตัวสนับสนุนต่างๆ ทั้งการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ, การประเมินผลกระทบด้านสังคม และ การประเมินวิถีชีวิต เป็นต้น เพื่อให้การศึกษา อีไอเอ (EIA) เกิดประสิทธิภาพในการนำผลการศึกษาไปตัดสินใจโครงการได้ว่าควรจะสร้างหรือไม่ควรสร้าง ถ้าสร้างจะมีกระบวนการพัฒนาแบบยั่งยืนอย่างไร ทั้งในเรื่องนโยบายและแผน แผนงานโครงการ และการปฏิบัติการ อาจกล่าวได้ว่าเอสอีเอ (SEA) เป็นการสร้างกระบวนการศึกษาอีไอเอ (EIA) เพื่อนำไปสู่การหาตัวคุกคามต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน ต่อสังคมและชุมชน ต่อความเสี่ยงทางสิ่งแวดล้อมต่อระบบชีวภาพทั้งหมด และต่อวิถีชีวิต ควบคู่ไปกับตัวคุกคามทางสิ่งแวดล้อมที่มีการระบุให้ศึกษาในอีไอเอ (EIA) และที่สำคัญที่สุดคือ เอสอีเอ (SEA) เป็นการสร้างกระบวนการศึกษาที่นำประชาชนให้เข้ามามีส่วนร่วมตั้งแต่เริ่มจนถึงการตัดสินใจโครงการ

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นหรือ ไออีอี (IEE)

หมายถึง เป็นการตรวจสอบเบื้องต้นถึงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการที่เสนอ มักใช้ข้อมูลเบื้องต้นที่มีอยู่หรือข้อมูลที่สามารถหาได้ทันที ไออีอี เป็นการศึกษาเพื่อให้ทราบว่า จะต้องทำอีไอเอ (EIA) ต่อหรือไม่

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือ อีไอเอ (EIA)

หมายถึง การใช้หลักวิชาการในการทำนายหรือคาดการณ์ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นทั้งทางบวกและทางลบจากการดำเนินโครงการที่จะมีผลต่อสิ่งแวดล้อมในทุกด้าน ทั้งด้านทรัพยากรธรรมชาติด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม สุขภาพ วิถีชีวิต เพื่อหาทางป้องกันผลกระทบในทางลบหรือไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดขึ้นให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด หรือป้องกันไม่ให้เกิดหรือหาแนวทางลดผลกระทบเหล่านั้น โดยมีการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งมีจำนวน 35 ประเภทโครงการที่ต้องจัดทำรายงานอีไอเอ (EIA)

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ หรือ อีเอชไอเอ (EHIA)

หมายถึง กระบวนการประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมและสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งด้านสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ โดยรายงานอีเอชไอเอ (EHIA) นี้ได้ขยายมิติทางสุขภาพออกไปให้กว้างขึ้นและสร้างความเชื่อมโยงระหว่างปัจจัยกำหนดสุขภาพกับปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมเศรษฐกิจ สังคม ระบบบริการสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ และเป็นกระบวนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดให้มีกระบวนการมีส่วนร่วมและรับฟังข้อกังวลต่างๆจากประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียไว้อย่างชัดเจน และใช้ศึกษาข้อมูลเป็นแนวทางประกอบการตัดสินใจของนักบริหารพัฒนาโครงการ

คำศัพท์เฉพาะ

1. แท่นหลักผูกเรือ (Mooring Dolphin) เป็นแท่นตั้งอยู่ข้างหลักกันกระแทก ลักษณะเป็นคอนกรีตสำหรับติดตั้งผูกเรือ
2. แท่นหลักกันกระแทก (Breasting Dolphin) เป็นแท่นด้านข้าง ๆ ใช้สำหรับกันกระแทกจากเรือเมื่อเวลาเทียบท่า
3. สะพานเข้าท่าเทียบเรือ (Trestle) ลักษณะเป็นโครงสร้างโปร่ง
4. ชานชาลาขนถ่ายสินค้า (Loading Platform)
5. หลักผูกเชือกเรือกลางน้ำ (Open Dolphin Type)
6. ท่าเทียบเรือที่มีลักษณะเป็นนิ้วมือ (Finger Pier or Dolphin)
7. สะพานขนส่งเชื่อมต่อเรือ (Transfer Bridge)
8. ยางกันกระแทกเรือ (Fender Rack or Guide Dolphin)



ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวจุฬาลักษณ์ อ่อนศิริระ เกิดเมื่อวันที่ 5 พฤศจิกายน 2530 ที่จังหวัดลำปาง สำเร็จการศึกษาในชั้นมัธยมศึกษาที่โรงเรียนอัสสัมชัญ จังหวัดลำปาง สายศิลป์-คำนวณ และได้เข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา คณะวิทยาการจัดการ สาขาวิชาธุรกิจระหว่างประเทศ โดยสำเร็จการศึกษาในปี 2552 และได้เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารการจัดการทางทะเล (สหสาขาวิชา) บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2558





จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY