

การประยุกต์ใช้เรื่อดำน้ำกับหน่วยงานภาครัฐและเอกชน



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน สหสาขาวิชาการจัดการด้านโลจิสติกส์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2562

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

SUBMARINES APPLICATION TO GOVERNMENT AGENCIES AND PRIVATE SECTOR



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science in Logistics and Supply Chain Management

Inter-Department of Logistics Management

GRADUATE SCHOOL

Chulalongkorn University

Academic Year 2019

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การประยุกต์ใช้เรือดำนํ้ากับหน่วยงานภาครัฐและเอกชน
โดย	น.ท.พัฒนพงษ์ อ่วมด้วง
สาขาวิชา	การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	ศาสตราจารย์ ดร.กมลชนก สุทธิวาทีนฤพุฒิ

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

.....	คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.ธรรมนุญ หนูจักร)	
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	
.....	ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธารทัศน์ โมกขมรรคกุล)	
.....	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ศาสตราจารย์ ดร.กมลชนก สุทธิวาทีนฤพุฒิ)	
.....	กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.สถาพร โอภาสานนท์)	

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

พัฒนพงษ์ อ่วมด้วง : การประยุกต์ใช้เรือดำน้ำกับหน่วยงานภาครัฐและเอกชน. (SUBMARINES APPLICATION TO GOVERNMENT AGENCIES AND PRIVATE SECTOR) อ.ที่ปรึกษาหลัก : ศ. ดร.กมลชนก สุทธิวาหนฤพุดิ

การศึกษาแนวทางการประยุกต์ใช้เรือดำน้ำกับหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประโยชน์การใช้งานของเรือดำน้ำของกองทัพเรือ มีลักษณะอะไรบ้าง ที่มีการปฏิบัติการทางทหารนอกเหนือจากการทำสงคราม และศึกษาว่าหน่วยงานภาครัฐและเอกชนใดบ้าง ที่มีความต้องการใช้งานเรือดำน้ำ เพื่อตอบสนองภารกิจและหน้าที่ความรับผิดชอบหรือกิจกรรมของหน่วยงานตนเอง ตลอดจนแนวทางการประยุกต์ใช้เรือดำน้ำให้เกิดประโยชน์กับหน่วยงานภาครัฐและเอกชน รวมถึงศึกษาและวิเคราะห์ต้นทุนการปฏิบัติการของเรือดำน้ำในการปฏิบัติการกิจนั้นๆ โดยการใช้กระบวนการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methodology) อันประกอบไปด้วย กระบวนการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) และการวิเคราะห์ต้นทุนการปฏิบัติการ (Analysis of operating costs) โดยการรวบรวมข้อมูลจากความเปลี่ยนแปลงที่กำหนดในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของเรือดำน้ำ (S26T) มาคำนวณหาต้นทุนการใช้งาน โดยพิจารณาถึงค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อวันในการออกปฏิบัติการกิจต่างๆ ผลการศึกษาพบว่า ลักษณะการใช้งานเรือดำน้ำที่มีการปฏิบัติการทางทหารนอกเหนือจากการทำสงคราม คือ การใช้งานเพื่อการตรวจจับวัตถุใต้ทะเล ค้นหาอากาศยาน เรืออับปาง ตลอดจนตู้คอนเทนเนอร์ที่จมอยู่ใต้ท้องทะเล และการเก็บตัวอย่างทรัพยากรน้ำทะเล อันได้แก่ น้ำทะเล อุณหภูมิ น้ำทะเล ความเค็มของน้ำทะเล ซึ่งเป็นความต้องการของหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องหลายหน่วยงาน อาทิ ศูนย์อำนวยการรักษาผลประโยชน์แห่งชาติทางทะเล กองบังคับการตำรวจน้ำ และกรมเจ้าท่า เป็นต้น ทั้งนี้ หน่วยงานต่างๆ ดังกล่าวนี้อาจสามารถประสานขอรับการสนับสนุนข้อมูลจากการปฏิบัติงานของเรือดำน้ำหรือการใช้งานเรือดำน้ำ จากกองทัพเรือได้ ตามที่จะเห็นสมควร

CHULALONGKORN UNIVERSITY

สาขาวิชา การจัดการโลจิสติกส์และโซ่ ลายมือชื่อนิสิต

อุปทาน

ปีการศึกษา 2562 ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก

6187188520 : MAJOR LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

KEYWORD: Submarines, Royal Thai Government Agencies and private organizations,
Military Operation Other than War (MOOTW)

Patanapong Uamduang : SUBMARINES APPLICATION TO GOVERNMENT AGENCIES
AND PRIVATE SECTOR. Advisor: Prof. KAMONCHANOK SUTHIWARTNARUEPUT,
Ph.D.

The objective of this paper is to analyse and examine the advantages, usefulness and the contributions of the Royal Thai Navy (RTN) submarines to other Royal Thai Government Agencies and private organizations. It assesses the characteristics and capabilities of RTN submarines for the Combat Operations Other than War (MOOTW) missions. It also discusses which organizations have similar mandates and responsibilities relating to the capacities of the RTN submarines. Within this article, the operational and maintenance costs of the RTN submarines undertaking MOOTW operations are calculated using the Mixed Methodology which consists of Structured interview and Data and information on the operational costs of the RTN submarines derived from the consumption of the similar class of submarine (S26T). Calculate usage costs By considering the average cost per day In carrying out various missions. The study found that Submarine for the Combat Operations Other than War (MOOTW) missions are applications for the detection of underwater objects. Search for aircraft, shipwrecks and containers submerged in the sea. And collecting samples of sea resources, including sea water, sea temperature Salinity of sea water Which is a need of many relevant Royal Thai Government Agencies and private organizations, such as the Thai Maritime Enforcement Command Center (Thai-MECC), the Marine Police Division, And Port Authority of Thailand, etc. These agencies are able to coordinate and request information from operations of submarines or submarines. From the Royal Thai Navy As it sees fit.

Field of Study: Logistics and Supply Chain Student's Signature

Management

Academic Year: 2019 Advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความร่วมมือจากหลายฝ่ายที่กรุณาให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนข้อมูล ทั้งด้านวิชาการและข้อเท็จจริง ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.กมลชนก สุทธิวาหนฤพุดดี ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำและข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ ตลอดจนช่วยแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่ จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ที่สุด ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้ง ในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบพระคุณกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ และกองเรือดำน้ำ กองเรือยุทธการ ที่ให้ข้อมูลสนับสนุนการทำวิจัยจนทำให้ วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ขอขอบพระคุณกองทัพเรือ โดยกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศที่สนับสนุนทุนการศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน (สหสาขาวิชา) ณ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งทำให้ผู้วิจัยได้เห็นมุมมองทางด้านโลจิสติกส์ที่กว้างยิ่งขึ้น สามารถนำความรู้ที่ได้รับมาประยุกต์ใช้กับภารกิจของกองทัพเรือได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขอขอบพระคุณหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน (สหสาขาวิชา) ที่กรุณายกเว้นค่าธรรมเนียมทางการศึกษา และให้ความรู้ ความเข้าใจ ตลอดจนคำแนะนำ ทางด้านการจัดการโลจิสติกส์เป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณทุกคนในครอบครัว ที่เล็งเห็นคุณค่า ทางการศึกษายอมสละเวลาที่สำคัญของครอบครัว พร้อมทั้งยังให้กำลังใจด้วยดีตลอดมาจนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จไปได้ด้วยดี

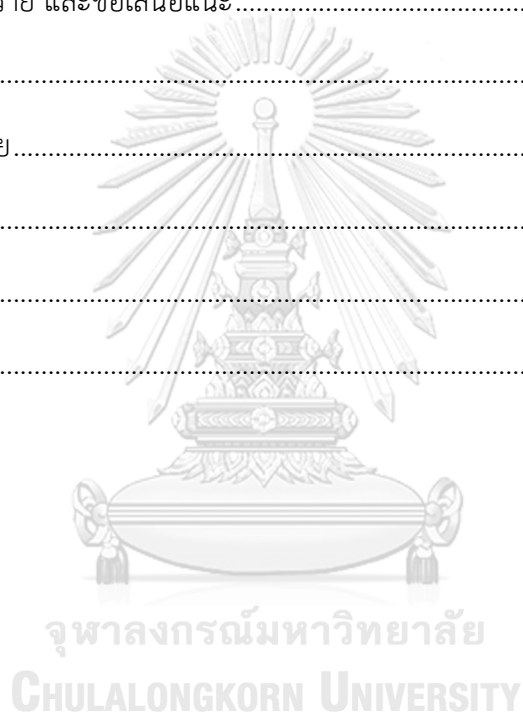
สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอขอบคุณเจ้าหน้าที่หลักสูตรที่คอยให้คำแนะนำและอำนวยความสะดวกงานธุรการของหลักสูตรเป็นอย่างดี และที่สำคัญที่สุด ขอขอบคุณเพื่อน ๆ ร่วมหลักสูตรที่ช่วยเหลือและดูแลซึ่งกันและกัน ด้านการศึกษาตลอดระยะเวลาที่ศึกษาร่วมกัน มิตรภาพที่ดีเสมอมานี้จะคงอยู่ตลอดไป

พัฒน์พงษ์ อ่วมด้วง

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	1
สารบัญรูปภาพ.....	3
บทที่ 1 บทนำ.....	4
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	4
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
วิธีดำเนินการวิจัย.....	5
ขอบเขตของการวิจัย.....	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
กองทัพเรือ.....	7
ข้อจำกัดในการปฏิบัติการของเรือดำน้ำ.....	8
ลักษณะการใช้งานเรือดำน้ำที่นอกเหนือการปฏิบัติการทางทหาร.....	9
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	11
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	19
วิธีการวิจัย.....	19
ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	20
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	21

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	22
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	26
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	27
บทที่ 4.....	30
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	30
บทที่ 5.....	66
สรุปผลการวิจัย อภิปราย และข้อเสนอแนะ.....	66
สรุปผลการวิจัย.....	66
อภิปรายผลการวิจัย.....	71
ข้อเสนอแนะ.....	72
บรรณานุกรม.....	73
ประวัติผู้เขียน.....	75



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 การได้มาของข้อมูลต้นทุนเงินลงทุน	26
ตารางที่ 2 การได้มาของข้อมูลต้นทุนการบริหาร	27
ตารางที่ 3 การได้มาของข้อมูลต้นทุนปฏิบัติการ	27
ตารางที่ 4 โครงสร้างต้นทุนค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติการของเรือดำน้ำ จำนวนที่ค่าเสื่อมราคาต่างๆ ..	28
ตารางที่ 5 ผลการให้คะแนนความต้องการใช้งานเรือดำน้ำของ ศรชล.....	36
ตารางที่ 6 ผลการให้คะแนนความต้องการใช้งานเรือดำน้ำของกองบังคับการตำรวจน้ำ.....	38
ตารางที่ 7 ผลการให้คะแนนความต้องการใช้งานเรือดำน้ำของกรมอุตุนิยมวิทยา	39
ตารางที่ 8 ผลการให้คะแนนความต้องการใช้งานเรือดำน้ำของกรมเจ้าท่า	41
ตารางที่ 9 ผลการให้คะแนนความต้องการใช้งานเรือดำน้ำของกรมประมง	42
ตารางที่ 10 ผลการให้คะแนนความต้องการใช้งานเรือดำน้ำของกรมศุลกากร.....	44
ตารางที่ 11 ผลการให้คะแนนความต้องการใช้งานเรือดำน้ำของกรมสรรพสามิต.....	46
ตารางที่ 12 ผลการให้คะแนนความต้องการใช้งานเรือดำน้ำของการท่าเรือแห่งประเทศไทย	47
ตารางที่ 13 ผลการให้คะแนนความต้องการใช้งานเรือดำน้ำของบริษัทสำรวจและผลิตปิโตรเลียม	49
ตารางที่ 14 แนวทาง รูปแบบ หรือการประยุกต์ใช้งานเรือดำน้ำของ ศรชล.....	51
ตารางที่ 15 แนวทาง รูปแบบ หรือการประยุกต์ใช้งานเรือดำน้ำของกองบังคับการตำรวจน้ำ.....	52
ตารางที่ 16 แนวทาง รูปแบบ หรือการประยุกต์ใช้งานเรือดำน้ำของกรมอุตุนิยมวิทยา.....	53
ตารางที่ 17 แนวทาง รูปแบบ หรือการประยุกต์ใช้งานเรือดำน้ำของกรมเจ้าท่า.....	54
ตารางที่ 18 แนวทาง รูปแบบ หรือการประยุกต์ใช้งานเรือดำน้ำของกรมประมง.....	55
ตารางที่ 19 แนวทาง รูปแบบ หรือการประยุกต์ใช้งานเรือดำน้ำของกรมศุลกากร	56
ตารางที่ 20 แนวทาง รูปแบบ หรือการประยุกต์ใช้งานเรือดำน้ำของกรมสรรพสามิต.....	57
ตารางที่ 21 แนวทาง รูปแบบ หรือการประยุกต์ใช้งานเรือดำน้ำของการท่าเรือแห่งประเทศไทย.....	58

ตารางที่ 22 แนวทาง รูปแบบ หรือการประยุกต์ใช้งานเรือดำนํ้าของบริษัทสำรวจและผลิตปิโตรเลียม	59
ตารางที่ 23 โครงสร้างต้นทุนค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติการของเรือดำนํ้าข้อมูล ณ ปี 2563	64



สารบัญรูปภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 ชุดจอภาพของเครื่องหยั่งความลึกน้ำ Echo Sounder.....	9
ภาพที่ 2 แสดงตำแหน่งต่างๆ ของเซนเซอร์ของ SONAR HIGH FREQUENCY.....	10



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันกองทัพเรือได้จัดเตรียมกำลังรบและพัฒนากองทัพตามพระราชบัญญัติจัดระเบียบราชการกระทรวงกลาโหม พ.ศ.2551 ที่กำหนดหน้าที่ของกองทัพเรือไว้ในมาตรา 20 ว่า “กองทัพเรือมีหน้าที่เตรียมกำลังกองทัพเรือ การป้องกันราชอาณาจักร และดำเนินการเกี่ยวกับการใช้กำลังกองทัพเรือตามอำนาจหน้าที่ของกระทรวงกลาโหม” สอดคล้องกับรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ.2550 มาตรา 77 ที่ระบุไว้ว่า “รัฐต้องพิทักษ์รักษาไว้ ซึ่งสถาบันพระมหากษัตริย์ เอกราช อธิปไตย และบูรณภาพแห่งเขตอำนาจรัฐ และต้องจัดให้มีกำลังทหาร อาวุธยุทโธปกรณ์และเทคโนโลยีที่ทันสมัย จำเป็นและเพียงพอ เพื่อพิทักษ์รักษาเอกราช อธิปไตย ความมั่นคงของรัฐ สถาบันพระมหากษัตริย์ ผลประโยชน์แห่งชาติ และการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุขและเพื่อการพัฒนาประเทศ” จึงเป็นที่มาของภารกิจกองทัพเรือที่สำคัญยิ่ง คือ การรักษาผลประโยชน์ของชาติทางทะเลและดำรงการคมนาคมทางทะเลให้ได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งเส้นทางคมนาคมทางทะเล (Sea Lines of Communication; SLOC) จะถูกใช้ในการลำเลียงขนส่งสินค้าในยามสงบกับยุทธโธปกรณ์ในยามสงคราม ทั้งเข้าและออกจากประเทศ นอกจากนี้สถานการณ์ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา กองทัพเรือของประเทศต่างๆ ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ได้ให้ความสำคัญต่อทะเลมากขึ้น จะเห็นได้ว่ามีการพัฒนาเสริมสร้างขีดความสามารถกำลังรบทางเรือ โดยเฉพาะการจัดหาเรือดำน้ำเข้าประจำการในหลายๆ ประเทศ เช่น สาธารณรัฐอินโดนีเซีย สาธารณรัฐสิงคโปร์ มาเลเซีย และสังคมนิยมเวียดนาม ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความตื่นตัวในการแสวงหาผลประโยชน์จากทะเล ทำให้เกิดการอ้างสิทธิ์เขตเศรษฐกิจจำเพาะและเขตไหล่ทวีปทับซ้อนกัน ทั้งในอ่าวไทย ทะเลอันดามัน และทะเลจีนใต้ อาจนำไปสู่ความขัดแย้ง หรือเกิดการช่วงชิงผลประโยชน์ อันทำให้มีผลกระทบต่อเส้นทางคมนาคมทางทะเล ทั้งเข้าและออกจากประเทศไทยได้ เส้นทางคมนาคมทางทะเลนี้มีความสำคัญต่อประเทศไทยเปรียบเสมือนเส้นโลหิตใหญ่ที่หล่อเลี้ยงเศรษฐกิจของประเทศ ซึ่งถือเป็นด้านหนึ่งที่สำคัญของกำลังอำนาจแห่งชาติ จึงจำเป็นต้องมีนาวิกานุภาพ (Naval Power) ที่ทรงพลังและเปี่ยมประสิทธิภาพ มีความคล่องตัวสูง มีความพร้อมทั้งเชิงรุกและเชิงรับ ตามยุทธศาสตร์ป้องปราม (Deterrent Strategy) นั่นคือ เรือดำน้ำ ซึ่งมีคำกล่าวที่ว่า “There Is Only Two Things In The Ocean - One Is Submarine - The Other Is Target” คำกล่าวนี้ทำให้เรือดำน้ำเป็นที่ยอมรับของทหารเรือทั่วโลกว่าเป็นยุทธโธปกรณ์ที่น่าเกรงขามที่สุด

เรือดำน้ำจัดเป็นอาวุธทางยุทธศาสตร์ที่สำคัญ ซึ่งนอกจากสามารถสร้างสรรค์ความหลากหลายในการวางแผนทางการทหารได้แล้ว ยังสามารถเพิ่มศักยภาพสงคราม และกำลังอำนาจ

แห่งชาติในภาพรวมได้อีกด้วย ในอดีตกองทัพเรือเคยมีเรือดำน้ำ “ชั้นวีรุณ” ขนาด 350 ตัน จำนวน 4 ลำ เข้าประจำการเมื่อ 19 กรกฎาคม 2481 และปลดระวางประจำการเมื่อ 30 พฤศจิกายน 2494 เป็นเวลาประมาณ 69 ปี ที่กองทัพเรือไม่มีเรือดำน้ำเข้าประจำการ แต่ปัจจุบันกองทัพเรือได้ลงนามจ้างสร้างเรือดำน้ำ S26T จากประเทศจีนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม 2560 ซึ่งใช้ระยะเวลาการสร้างเรือดำน้ำ 7 ปี คาดว่าจะเข้าประจำการได้ในปี 2567 ทั้งนี้ ยังมีบุคคลส่วนหนึ่งตั้งประเด็นคำถามที่ว่า “ประเทศไทยควรมีเรือดำน้ำหรือไม่ ประโยชน์ที่ได้รับจากเรือดำน้ำคืออะไร นอกจากกองทัพเรือได้ประโยชน์แล้ว ยังมีหน่วยงานใดบ้างที่ได้ประโยชน์จากการมีเรือดำน้ำของกองทัพเรือ และมีแนวทางอย่างไรในการประยุกต์ใช้เรือดำน้ำในลักษณะที่ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด” ซึ่งสามารถมีคำตอบที่หลากหลาย ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับมุมมองและปัจจัยที่นำมาพิจารณาประกอบเช่น ความจำเป็นทางการทหารในปัจจุบันและอนาคต แนวความคิดในการใช้งานทั้งในระดับยุทธศาสตร์และยุทธวิธี รวมทั้งปัจจัยภายในประเทศ เช่น การให้ความสำคัญในการใช้ทะเล การแสวงหาผลประโยชน์ทางทะเล การรักษาเส้นทางคมนาคมทางทะเล การปกป้องสิทธิและอำนาจอธิปไตย การสำรวจสิ่งแวดล้อมและความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรทางทะเล ตลอดจนการสำรวจวัตถุใต้ทะเลอันจะก่อให้เกิดอันตรายต่อเส้นทางเดินเรือของเรือทุกประเภท เป็นต้น จะเห็นได้ว่านอกจากการปฏิบัติงานของเรือดำน้ำในการปฏิบัติการทางทหารแล้ว เรือดำน้ำยังมีความสามารถในการปฏิบัติการที่ก่อให้เกิดประโยชน์ในด้านอื่นๆ อีกมากมายหลายด้าน ซึ่งเป็นที่มาของการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาประโยชน์การใช้งานของเรือดำน้ำของกองทัพเรือ ที่มีการปฏิบัติการทางทหาร นอกเหนือจากการทำสงคราม
2. เพื่อศึกษาว่าหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชนใดบ้าง ที่มีความต้องการใช้งานเรือดำน้ำเพื่อตอบสนองภารกิจและหน้าที่ความรับผิดชอบหรือกิจกรรมของหน่วยงานตนเอง ตลอดจนแนวทางการประยุกต์ใช้เรือดำน้ำกับหน่วยงานภาครัฐและเอกชน
3. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ต้นทุนการปฏิบัติการของเรือดำน้ำในการปฏิบัติการกิจต่อวัน

วิธีดำเนินการวิจัย

สำหรับการกำหนดระเบียบวิธีการวิจัยหรือกระบวนการวิจัย (Methodology) ตามโครงการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้ระเบียบวิธีการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methodology) อันประกอบด้วย

1. การสัมภาษณ์ (Interview) โดยการใช้แบบสัมภาษณ์ที่มีลักษณะเป็นการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) ซึ่งการออกแบบโครงสร้างของข้อคำถามที่นำไปใช้ในการ

สัมภาษณ์ นั้น มีการนำลักษณะการใช้งานเรือดำน้ำที่มีการปฏิบัติการทางทหารนอกเหนือจากการทำสงครามมาใช้เป็นโครงร่างประเด็นคำถาม โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้บริหาร นักวิชาการ ตลอดจนบุคคลที่มีความเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานที่มีภารกิจหรือกิจกรรม ซึ่งมีความต้องการใช้งานเรือดำน้ำ ทั้งหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ตอบแบบสอบถามแบบ Likert scale 10 ระดับ เพื่อให้คะแนนความต้องการใช้เรือดำน้ำเพื่อตอบสนองภารกิจหรือกิจกรรมของหน่วยงานตนเอง

2. การวิเคราะห์ต้นทุนการปฏิบัติการ (Analysis of operating costs) โดยการรวบรวมข้อมูลจากความสัมพันธ์ที่กำหนดในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของเรือดำน้ำ (S26T) มาคำนวณหาต้นทุนการใช้งาน โดยพิจารณาถึงค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อวัน ในการออกปฏิบัติการกิจต่างๆ

ขอบเขตของการวิจัย

จะทำการศึกษาวิจัยลักษณะการปฏิบัติการของเรือดำน้ำในลักษณะต่างๆ ที่นอกเหนือการปฏิบัติการทางทหาร และศึกษาภารกิจของหน่วยงานราชการ ได้แก่ ศูนย์อำนวยการรักษาผลประโยชน์แห่งชาติทางทะเล กองบังคับการตำรวจน้ำ กรมเจ้าท่า กรมประมง กรมอุตุนิยมวิทยา กรมศุลกากร กรมสรรพสามิต ตลอดจนหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ/เอกชน ได้แก่ บริษัทสำรวจและผลิตปิโตรเลียม 2 แห่ง และ การท่าเรือแห่งประเทศไทย ซึ่งหน่วยงานที่กล่าวมานี้ มีลักษณะการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องทางทะเล รวมทั้งศึกษาหลักการ ทฤษฎี รูปแบบและแนวทางการนำไปประยุกต์ใช้ที่มีความเหมาะสมต่อการปฏิบัติการกิจของกองทัพเรือ โดยจะศึกษาวิจัยเฉพาะด้านความสามารถของอุปกรณ์และต้นทุนการใช้งานเท่านั้น

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงลักษณะการใช้งานของเรือดำน้ำ ที่นอกเหนือจากภารกิจในการปฏิบัติการทางทหาร
2. ทำให้ทราบถึงภารกิจของหน่วยงานราชการอื่น ตลอดจนหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ/เอกชนที่มีความสอดคล้องกับลักษณะการใช้งานเรือดำน้ำ
3. ทำให้ทราบถึง รูปแบบหรือแนวทางการประยุกต์ใช้เรือดำน้ำ ให้สอดคล้องกับภารกิจของหน่วยงานราชการอื่น หรือรัฐวิสาหกิจ/เอกชน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะทำการศึกษาภารกิจของกองทัพเรือ สิ่งแวดล้อมและบริบทที่เกี่ยวข้อง เหตุผลความจำเป็นในการมีเรือดำน้ำ และขีดความสามารถของเรือดำน้ำที่เหมาะสมกับประเทศไทย ตลอดจนพิจารณาภารกิจของหน่วยงานภาครัฐและรัฐวิสาหกิจอื่นที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติทางทะเล เพื่อนำมาวิเคราะห์ถึงภารกิจของหน่วยงานต่างๆ ที่มีลักษณะหรือการดำเนินการที่มีความเกี่ยวเนื่องกัน และนำมาประยุกต์หรือพิจารณาแนวทางร่วมกันในการปฏิบัติภารกิจของเรือดำน้ำในครั้งหนึ่งๆ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและประโยชน์ที่จะเกิดประโยชน์สูงสุดในการใช้งานเรือดำน้ำของกองทัพเรือและหน่วยงานราชการอื่นๆ ตลอดจนหน่วยงานเอกชนที่เกี่ยวข้อง

กองทัพเรือ

1. ภารกิจของกองทัพเรือ

พระราชบัญญัติการจัดระเบียบราชการกระทรวงกลาโหม พ.ศ.2551 ที่กำหนดหน้าที่ของกองทัพเรือไว้ในมาตรา 20 ว่า “กองทัพเรือมีหน้าที่เตรียมกำลังกองทัพเรือ การป้องกันราชอาณาจักร และดำเนินการเกี่ยวกับการใช้กำลังกองทัพเรือตามอำนาจหน้าที่ของกระทรวงกลาโหม” สอดคล้องกับรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ.2550 มาตรา 77 ที่ระบุไว้ว่า “รัฐต้องพิทักษ์รักษาไว้ซึ่งสถาบันพระมหากษัตริย์ เอกราช อธิปไตย และบูรณภาพแห่งเขตอำนาจรัฐ และต้องจัดให้มีกำลังทหาร อาวุธยุทโธปกรณ์และเทคโนโลยีที่ทันสมัย จำเป็นและเพียงพอ เพื่อพิทักษ์รักษาเอกราช อธิปไตย ความมั่นคงของรัฐ สถาบันพระมหากษัตริย์ ผลประโยชน์แห่งชาติ และการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุขและเพื่อการพัฒนาประเทศ” จากหน้าที่ดังกล่าวเมื่อนำมาพิจารณาประกอบกับปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น สถานการณ์โลก องค์กรประกอบทางยุทธศาสตร์และนโยบายของรัฐบาลแล้ว สามารถกล่าวได้ว่า กองทัพเรือมีความจำเป็นที่จะต้องเตรียมกำลังให้พร้อมที่จะปฏิบัติภารกิจได้ยามสงบและในยามสงคราม หรือเมื่อมีความขัดแย้งเกิดขึ้น ในการนี้ภาระหน้าที่ในยามสงบได้แก่ การดำรงความพร้อมของกำลังรบและองค์บุคคล เพื่อการป้องกันประเทศ รวมทั้งการทำหน้าที่อื่นๆ เช่น การเป็นพนักงานเจ้าหน้าที่ของรัฐ ตามที่กฎหมายได้มอบ

อำนาจให้ไว้ ตลอดจนการให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนประชาชนและหน่วยงานอื่นๆ ในกรณีที่จำเป็นด้วย ซึ่งสามารถสรุปภารกิจของกองทัพเรือได้ดังนี้

- 1.1 รักษาสิทธิและอำนาจอธิปไตยของชาติทางทะเล
- 1.2 ช่วยเหลือและสนับสนุนการป้องกันอธิปไตยทางบก
- 1.3 คุ้มครองและรักษาผลประโยชน์แห่งชาติทางทะเล
- 1.4 สนับสนุนการรักษาความมั่นคงภายในประเทศและความสงบเรียบร้อยในทะเลและชายฝั่ง
- 1.5 ดำรงการคมนาคมทางทะเลให้ได้อย่างต่อเนื่อง
- 1.6 สนับสนุนการพัฒนาประเทศ และช่วยเหลือประชาชน

ข้อจำกัดในการปฏิบัติการของเรือดำน้ำ

สุรชัย อภิกุลรุ่งเรือง ได้กล่าวถึงลักษณะทางภูมิศาสตร์และสภาพแวดล้อมทางทะเลของประเทศไทยแล้วว่า ทั้งด้านอ่าวไทยและทะเลอันดามันในระยะ 100 ไมล์จากฝั่ง มีน้ำลึกสูงสุดไม่เกิน 200 เมตร จึงมีลักษณะที่ถูกจัดให้อยู่ในน่านน้ำใกล้ฝั่ง ซึ่งความลึกในทะเลทางด้านอ่าวไทยเป็นข้อจำกัดหลักของเรือดำน้ำที่จะมาปฏิบัติการ ส่วนทางด้านทะเลอันดามัน ความลึกไม่ถือว่าเป็นข้อจำกัดในการปฏิบัติการของเรือดำน้ำ ทั้งนี้เนื่องจากเรือดำน้ำมีความจำเป็นจะต้องวางตัวอยู่ในระดับความลึกที่ปลอดภัย (Safe depth) ทั้งจากการถูกชนจากเรือผิวน้ำและวัตถุต่างๆ ในทะเล ซึ่งระดับความลึกที่ปลอดภัยจะขึ้นอยู่กับความหนาแน่นและระดับกินน้ำลึกของเรือผิวน้ำในพื้นที่ ส่วนระดับความลึกปลอดภัยเหนือพื้นท้องทะเล ขึ้นอยู่กับลักษณะของพื้นท้องทะเลและวัตถุใต้น้ำ ที่มีผลต่อความปลอดภัยในการเดินเรือใต้น้ำ (Safe keel depth) ซึ่งโดยปกติแล้วความลึกน้อยที่สุดที่เรือดำน้ำต้องการ คือ ระยะความลึกรวมของ Safe depth, Safe keel depth และความสูงของเรือดำน้ำถึงหอบังคับการ และจากการวิเคราะห์คุณสมบัติและขีดความสามารถของเรือดำน้ำ ตลอดจนลักษณะพื้นที่ปฏิบัติการของเรือดำน้ำในอ่าวไทย และทะเลอันดามัน เมื่อพิจารณาจากเรือดำน้ำดีเซลไฟฟ้าขนาด 500-1,000 ตัน สามารถกำหนดความลึกในการปฏิบัติการต่างๆ ได้ดังนี้

1. ระดับน้ำลึก 18 เมตร เรือดำน้ำสามารถเข้ามาวางทุ่นระเบิดได้
2. ระดับน้ำลึก 25 เมตร เรือดำน้ำสามารถโจมตีด้วยตอร์ปิโดได้
3. ระดับน้ำลึก 40 เมตร เรือดำน้ำสามารถใช้ยุทธวิธีหลบหลีกเรือผิวน้ำได้

จากข้อพิจารณาข้างต้นพอจะกล่าวได้ว่าพื้นที่ปฏิบัติการในอ่าวไทยมีความลึกน้ำสูงสุดประมาณ 85 เมตร ซึ่งอยู่บริเวณกลางอ่าวและจะเริ่มตื้นขึ้นเรื่อยๆ เมื่อเข้าใกล้ฝั่งโดยมีแนวน้ำลึก 25 เมตร และ 20 เมตร อยู่ห่างฝั่งทั้งสองด้านเฉลี่ยประมาณ 15 ไมล์ทะเล เรือดำน้ำขนาดระวางขับน้ำ 2,000 ตัน สามารถปฏิบัติการได้โดยไม่มีข้อจำกัดในระยะประมาณ 15 ไมล์ทะเลจากฝั่ง ส่วนเรือดำน้ำที่มีขนาดเล็กกว่าลงมา สามารถปฏิบัติการได้ในระยะใกล้ฝั่งประมาณ 10 ไมล์ทะเล ส่วนในทะเล

อันดามัน เรือดำน้ำแบบดีเซลไฟฟ้า และเรือดำน้ำพลังนิวเคลียร์ทุกขนาดสามารถปฏิบัติการ (สุรชัย อภิกุลรุ่งเรือง 2554)

ลักษณะการใช้งานเรือดำน้ำที่นอกเหนือการปฏิบัติการทางทหาร

1. การเก็บตัวอย่างของน้ำทะเลเพื่อนำไปทดสอบคุณภาพ ของพื้นที่ต่างๆ และความลึกน้ำ ระดับต่างๆ ภายในทะเลอ่าวไทยและทะเลอันดามัน โดยใช้เครื่องมือที่เป็นอุปกรณ์พื้นฐานของเรือดำน้ำ ซึ่งปัจจุบันมีหน่วยงานที่รับผิดชอบในการดำเนินการกิจนี้ คือ กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งปกติพื้นที่สำรวจและจะเก็บตัวอย่างน้ำทะเล ทั่วประเทศ 240 สถานี จำนวน 2 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-มีนาคม ซึ่งเป็นตัวแทนของฤดูแล้ง และครั้งที่ 2 ระหว่างเดือนมิถุนายน-กรกฎาคม ซึ่งเป็นตัวแทนของฤดูฝน (กรมควบคุมมลพิษ, 2560)

2. การวัดระดับความลึกน้ำทะเลของพื้นที่ต่างๆ ทั้งในทะเลอ่าวไทยและทะเลอันดามัน โดยใช้เครื่องมือที่เป็นอุปกรณ์พื้นฐานของเรือดำน้ำ คือ เครื่องหยั่งความลึกน้ำหรือเครื่อง Echo Sounder เป็นอุปกรณ์ช่วยในการเดินเรือสำหรับใช้เป็นเครื่องวัดระดับความลึกของน้ำใต้เรือในขณะที่กำลังแล่นเรืออยู่ในทะเล เพื่อให้ผู้ที่นำเรือทราบได้ว่าเรือได้แล่นอยู่ในเขตน้ำที่มีความลึกจากใต้ท้องเรือลงไปเป็นระยะความลึกเท่าไร ป้องกันมิให้เรือแล่นเข้าไปในบริเวณเขตน้ำตื้น อันอาจเป็นภัยต่อตัวเรือได้ สำหรับการทำการประมง เครื่องหยั่งความลึกน้ำได้ถูกพัฒนาให้มีการแยกประเภทของชั้นดินและวัตถุที่อยู่เหนือหน้าดินออกเป็นลักษณะหรือสีต่างๆ มากขึ้น เพื่อสะดวกต่อการทำการประมงทะเลในการหาตำแหน่งของฝูงปลา



ภาพที่ 1 ชุดจอภาพของเครื่องหยั่งความลึกน้ำ Echo Sounder

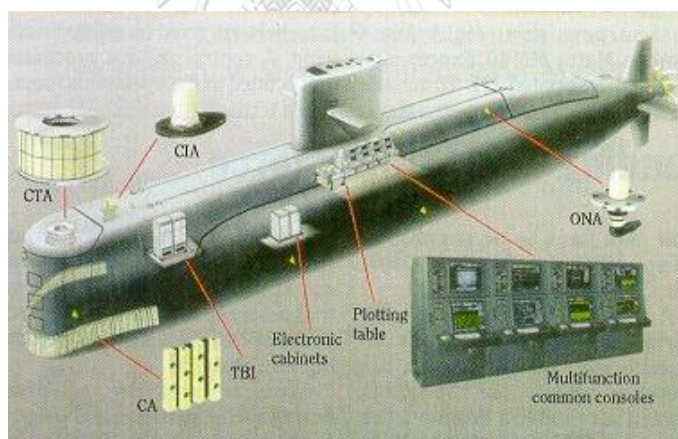
ระบบของเครื่องหยั่งความลึกน้ำ ใช้การส่งสัญญาณคลื่นเสียง (sound wave) แบบ Spot beam หรือแนวเส้นตรงออกจากหัวส่งคลื่นสัญญาณเสียง (Transducer) ติดตั้งไว้ที่ท้องเรือ ไปยังพื้นผิวดินก้นทะเล (seabed) และคอยรับสัญญาณสะท้อนกลับมา เมื่อสัญญาณวิทยุนั้นไปกระทบกับ

พื้นดิน หิน ทราย ปลา ผงปลา หรือวัตถุต่างๆ ที่อยู่ใต้น้ำ แล้วนำสัญญาณที่รับได้นั้น มาประมวลวิเคราะห์เป็นภาพแบบกราฟิกแยกสีของวัตถุต่างๆ แสดงบนจอภาพ หรือพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์กราฟความลึก เพื่อให้ผู้ใช้งานได้ทราบถึงตำแหน่ง ระยะ และลักษณะของผงปลา วัตถุ และพื้นหน้าดินที่สะท้อนสัญญาณกลับมา

ซึ่งปัจจุบันมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการกิจนี้ คือ กองสำรวจและแผนที่ กรมเจ้าท่า และศูนย์สนับสนุนการเดินทางเรือ กรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ โดยนำข้อมูลจากการหยั่งความลึกน้ำทะเลในพื้นที่ต่างๆ ไปใช้เป็นข้อมูลในการสร้างแผนที่เดินเรือ หรือปรับปรุงแผนที่เดินเรือที่มีอยู่ปัจจุบันให้ทันสมัย และปลอดภัยต่อการนำไปใช้งาน

3. การตรวจจับวัตถุใต้ออกทะเล โดยใช้เครื่องมือที่เป็นอุปกรณ์พื้นฐานของเรือดำน้ำ คือ โซนาร์ความถี่สูง (SONAR HIGH FREQUENCY) เป็นระบบโซนาร์ของเรือดำน้ำสมัยใหม่จะประกอบด้วยโซนาร์ซึ่งเรียกชื่อดังต่อไปนี้

- 3.1 โซนาร์รับคลื่นเสียงอย่างเดียว (PASSIVE SONAR)
- 3.2 โซนาร์รับคลื่นและติดตามเป้าโดยไม่แพร่คลื่น (PASSIVE RANGING SONAR)
- 3.3 โซนาร์ดักรับคลื่นโซนาร์ (INTERCEPT SONAR)
- 3.4 โซนาร์แพร่คลื่นเสียง (ACTIVE SONAR)



ภาพที่ 2 แสดงตำแหน่งต่างๆ ของเซนเซอร์ของ SONAR HIGH FREQUENCY

ซึ่งปัจจุบันมีหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินการกิจนี้ คือ กรมเจ้าท่า ซึ่งมีหน้าที่ดำเนินการจัดระเบียบการขนส่งทางน้ำและกิจการพาณิชย์นาวี หากมีอุบัติเหตุทางทะเล ไม่ว่าจะเป็นกรณีการโตนกันของเรือสินค้าตู้คอนเทนเนอร์ ทำให้ตู้สินค้าตกลงทะเล หรือเกิดเหตุเรืออัปปาง ทำให้เกิดการกีดขวางเส้นทางจราจรทางน้ำ จึงมีความจำเป็นต้องกู้ซากเรือหรือตู้สินค้า นั้น สามารถใช้บริการข้อมูลจากเรือดำน้ำ ในการใช้งาน SONAR HIGH FREQUENCY ดังกล่าว ตรวจจับวัตถุใต้น้ำที่ต้องการ ได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งที่ผ่านมาเคยมีกรณีที่กองทัพเรือได้จัดกำลังในการสนับสนุนการค้นหาตู้คอนเทนเนอร์ เป็นการใช้ขีดความสามารถของกองทัพเรือ เป็นตัวอย่างในการปฏิบัติการทางทหารที่

มิใช่สงครามเพื่อช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหาสิ่งกีดขวางการจราจรทางน้ำที่อาจส่งผลกระทบต่อเส้นทางการเดินเรือและการขนส่งสินค้า ซึ่งมีผลเกี่ยวเนื่องต่อความมั่นคงและผลประโยชน์ของชาติทางทะเล กองเรือทุ่นระเบิด กองเรือยุทธการ ได้ดำเนินการปฏิบัติราชการในการเตรียมองค์บุคคล องค์วัตถุ และองค์ยุทธวิธี เพื่อให้มีความพร้อมปฏิบัติราชการ รวมทั้งดำรงความพร้อมรบ นอกจากนี้ในภาวะปกติกองเรือทุ่นระเบิดได้ปฏิบัติงาน และตามนโยบายของกองทัพเรือในการช่วยเหลือบรรเทาสาธารณภัยมาอย่างต่อเนื่อง ตามที่เรือภัทรมารีน เรือบรรทุกตู้คอนเทนเนอร์ได้ช่วยปฏิบัติงานปากแม่น้ำเจ้าพระยา กีดขวางเส้นทางคมนาคมทางทะเลที่กล่าวมาข้างต้น กรมเจ้าท่าจึงได้ประสานกองทัพเรือในการค้นหา เก็บกู้ตู้คอนเทนเนอร์ สำหรับค่าใช้จ่ายบริษัทประกันภัยของเรือบรรทุกตู้คอนเทนเนอร์เป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด โดยให้กองทัพเรือแจ้งค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นให้กับกรมเจ้าท่าเพื่อดำเนินการต่อไป (รัฐพล แก้วกระจาย 2558)

4. การบันทึกภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว ภายใต้พื้นท้องทะเล โดยใช้เครื่องมือที่เป็นอุปกรณ์ติดตั้งเพิ่มเติมของเรือดำน้ำ คือ กล้องวงจรบันทึกภาพใต้ทะเล (Naval Submarine CCTV System) มีคุณสมบัติในการบันทึกภาพนิ่งและเคลื่อนไหวใต้ทะเล ทั้งสีและขาวดำ สามารถใช้งานได้ในที่ที่มีแสงน้อย โดยภาพที่ได้นั้น จะปรากฏสภาพแวดล้อมของใต้ทะเล สิ่งมีชีวิตต่างๆ ลักษณะสภาพท้องทะเล สีน้ำทะเล เป็นต้น ซึ่งคาดว่าจะจะเป็นประโยชน์กับหน่วยงานราชการหลายๆ หน่วยงาน เช่น กรมประมง กรมทรัพยากรธรรมชาติและชายฝั่ง เป็นต้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. รัฐพล แก้วกระจาย (2558) ได้ศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนปฏิบัติการเรือลำทำลายทุ่นระเบิดใกล้ฝั่ง กองทัพเรือ พบว่า ค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติการทางเรือแต่ละชุด สามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์และวางแผนเพื่อประกอบการตัดสินใจของผู้บังคับบัญชาในการเลือกใช้เรือในการปฏิบัติการในการเลือกเรือเพื่อออกปฏิบัติการ ค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติการทางเรือ เป็นข้อมูลส่วนหนึ่งในการพิจารณาเลือกใช้เรือเท่านั้น การเลือกใช้เรือลำทำลายทุ่นระเบิดใกล้ฝั่งแต่ละชุดมีข้อจำกัด จำนวน กำลังพล เทคโนโลยี ความพร้อมระบบต่าง ๆ ของเรือ โดยเฉพาะระบบอำนวยความสะดวก ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการปฏิบัติการทางเรือในสาขาสงครามทุ่นระเบิดหรือการค้นหาวัตถุใต้น้ำ ดังนั้น ในการสนับสนุนการขอใช้เรือจากหน่วยงานภายนอก รัฐวิสาหกิจ และภาคเอกชน ควรเลือกใช้เรือลำทำลายทุ่นระเบิดใกล้ฝั่งชุด ร.ล.บางระจัน ซึ่งใช้ต้นทุนในปฏิบัติการคุ้มค่าง่า และที่สำคัญคือความเชื่อมั่นในความสำเร็จภารกิจมีประสิทธิภาพที่มากกว่า อย่างไรก็ตามหากปัจจัยเวลาปฏิบัติงานในเวลาสั้น ควรเลือกใช้เรือลำทำลายทุ่นระเบิดใกล้ฝั่ง ชุด ร.ล.ลาดหญ้า เนื่องจากเทคโนโลยี โดยเฉพาะระบบอำนวยความสะดวกที่ทันสมัยกว่า

ต้นทุนค่าใช้จ่ายของเรือลำทำลายทุ่นระเบิดใกล้ฝั่งทั้ง 2 ชุด ที่ทำการศึกษาในครั้งนี้ ถ้าหากเรียกเก็บค่าใช้จ่ายจากหน่วยงาน รัฐวิสาหกิจ หรือ ภาคเอกชน ที่ร้องขอใช้เรือแล้ว เป็นต้นทุนขั้นต่ำที่ไม่เป็นภาระกับกองทัพเรือ ในกรณีที่เรียกเก็บมากกว่าต้นทุนค่าใช้จ่ายของเรือลำทำลายทุ่นระเบิดฯ ตามที่ได้ศึกษา การเรียกเก็บค่าตอบแทนในลักษณะเดียวกันนี้คือกรมชลประทาน หลักคำนวณค่าเช่าเรือของกรมชลประทานจะคิดกำไร 8 % ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด ผู้วิจัยเห็นว่าไม่ขัดกับระเบียบของทางราชการสามารถกระทำได้

หลักปฏิบัติในการให้การสนับสนุน เรือ อากาศยาน และรถบรรทุกต่างๆ ของกองทัพเรือ หน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ และภาคเอกชน จะต้องติดต่อขอใช้เรือกับศูนย์ปฏิบัติการกองทัพเรือ เมื่อศูนย์ปฏิบัติการกองทัพเรืออนุมัติแล้วก็จะสั่งการหน่วยงานของกองทัพเรือสนับสนุนกำลัง โดยให้หน่วยเสนอค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ในกรณี หน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจ ผู้บังคับบัญชาสามารถใช้ผลการศึกษาดังกล่าวเป็นข้อมูลในการตัดสินใจได้ สำหรับในกรณีสนับสนุนให้กับเอกชน ซึ่งไม่ได้เป็นภารกิจของกองทัพเรือเห็นควรเรียกเก็บค่าใช้จ่ายโดยคิดกำไร 8 % ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด และ สำหรับกรณีเรียกเก็บจากบริษัทผู้รับประกันภัย หากทราบมูลประกันภัย ก็จะสามารถนำมาเปรียบเทียบกับต้นทุนค่าใช้จ่ายที่ศึกษาในครั้งนี้ว่าการเรียกเก็บเงินเป็นจำนวนที่เหมาะสมหรือไม่

2. กานต์ ศรีนิศากร (2560) ได้ศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนปฏิบัติการเรือยกพลขึ้นบกขนาดใหญ่ของกองทัพเรือที่ปฏิบัติการกิจในหมู่เรือเฉพาะกิจบรรเทาสาธารณภัยทางทะเลกองทัพเรือ พบว่าเรือยกพลขึ้นบกขนาดใหญ่ทั้ง 3 ลำที่ทำการศึกษา มีคุณลักษณะและขีดความสามารถในการสนับสนุนภารกิจบรรเทาสาธารณภัยทางทะเลที่ทดแทนกันได้ ควรพิจารณาใช้เรือที่มีต้นทุนปฏิบัติการน้อยที่สุดก่อน กรณีเรือออกปฏิบัติราชการในพื้นที่เดียวกัน แต่ในกรณีเรือปฏิบัติราชการต่างพื้นที่กัน ควรพิจารณาใช้เรือที่อยู่ใกล้กับพื้นที่ที่เกิดภัยที่สุดก่อน เพื่อให้การเข้าช่วยเหลือผู้ประสบภัยและบรรเทาสาธารณภัยได้รวดเร็วที่สุด โดยธรรมชาติแล้วเรือรบเป็นเรือที่มีกำลังพลประจำการในเรือมากเมื่อเทียบกับเรือสินค้า และระเบียบกองทัพเรือกำหนดให้เมื่อเรือออกปฏิบัติราชการจะต้องมีกำลังพลบรรจุในเรือครบทุกตำแหน่ง เพื่อให้มีความพร้อมในการปฏิบัติการกิจต่าง ๆ ของเรือรบ ที่จำเป็นต้องใช้กำลังพลจำนวนมาก การลดต้นทุนในส่วนของเงินเดือนและค่าเบี้ยเลี้ยงเดินทางจึงกระทำได้อย่าง สำหรับข้อเสนอแนะในการลดต้นทุนค่าน้ำมันเชื้อเพลิงดีเซลนั้น สามารถกระทำได้ โดยเมื่อเรือออกปฏิบัติราชการสนับสนุนภารกิจบรรเทาสาธารณภัย ควรมีการวางแผนการเดินทางเรือที่ดีหากจำเป็นต้องเดินทางเรือควรเลือกเส้นทางเดินเรือที่สั้นที่สุดโดยคำนึงถึงความปลอดภัยและกฎการเดินเรือสากล กรณีมีความจำเป็นต้องทำการค้นหาและพิสูจน์ทราบ การเลือกใช้วิธีการจอดทอดสมอเพื่อใช้เรดาร์ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ กล้องส่องทางไกล และการใช้อากาศยานค้นหาพิสูจน์ทราบแทนการใช้เรือ เพื่อค้นหาพิสูจน์ทราบเพื่อทราบเป้าหมายที่ชัดเจนก่อนการเดินทางเรือ นั้น จะสามารถลดต้นทุนค่าน้ำมัน

เชื้อเพลิงดีเซลได้ สำหรับการพิจารณาจัดหาเรือลำใหม่มาใช้ในราชการกองทัพเรือ นั้น ปัจจุบันมีแนวโน้มในการจัดหาเรือที่มีเทคโนโลยีทันสมัยแทนการใช้กำลังพล จำนวนมากดังเช่นเรือรบในอดีต ซึ่งจะส่งผลดีให้ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับกำลังพลลดลงตามไปด้วย แต่การเลือกใช้เรือที่มีระบบเดินเรือระบบอาวุธ และระบบเครื่องจักรที่ทันสมัยนั้น อาจเป็นเหตุให้เรือมีต้นทุนในการซ่อมบำรุงสูงขึ้นตามไปด้วย

ในการเลือกเรือยกพลขึ้นบกขนาดใหญ่เพื่อออกปฏิบัติการสนับสนุนภารกิจบรรเทาสาธารณภัยนั้น ค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติการทางเรือ เป็นเพียงข้อมูลส่วนหนึ่งในการพิจารณาเลือกใช้เรือเท่านั้น แต่หากขึ้นอยู่กับสถานภาพความพร้อมของเรือ แผนจัดกำลังพลเปลี่ยนแปลงเป็นหมู่เรือบรรเทาสาธารณภัยทางทะเลกองทัพเรือในแต่ละเดือน การวางแผนและประเมินสถานการณ์จากหน่วยเหนือและผู้บังคับบัญชาตลอดจนการร้องขอจากหน่วยงานต่าง ๆ ในส่วนของการให้การสนับสนุนการขอใช้เรือจากหน่วยงานต่าง ๆ ที่มีอำนาจหน้าที่โดยตรงในการบรรเทาสาธารณภัยนั้น ระเบียบวิธีปฏิบัติในการจ่ายเงินทดรองราชการในปัจจุบัน ถือได้ว่าเป็นต้นทุนขั้นต่ำที่เพียงพอและไม่เป็นภาระค่าใช้จ่ายกับกองทัพเรือ แม้งบประมาณที่ได้รับจะน้อยกว่าต้นทุนที่แท้จริงก็ตาม (กานต์ ศรีนิศากร 2560)

3. ลิซล ห่วงนิกร (2554) ได้ศึกษาแนวทางปฏิบัติการเรือดำน้ำตามยุทธศาสตร์กองทัพเรือ (พ.ศ.2551-2560) พบว่า การนำเรือดำน้ำที่มีคุณค่าทางยุทธการสูงไปใช้งานให้เกิดประโยชน์สูงสุด มีการกำหนดกิจและแนวทางปฏิบัติการที่มีความเหมาะสม เป็นไปได้ และมีความชัดเจนเป็นรูปธรรมอย่างไรก็ตามเพื่อให้ปฏิบัติการเรือดำน้ำเกิดประสิทธิวิธภาพมากที่สุดอย่างต่อเนื่องและประสบผลสำเร็จสูงสุด ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมดังนี้

3.1 หากในอนาคตมีการประเมินยุทธศาสตร์ ทร. ตามวงรอบใหม่ หรือมีการเปลี่ยนแปลงกิจที่ได้รับมอบจากหน่วยเหนือ รวมถึงสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง จำเป็นต้องทบทวนกิจและแนวทางปฏิบัติการเรือดำน้ำใหม่ให้มีความเหมาะสมมากขึ้น

3.2 เมื่อ ทร. มีเรือดำน้ำเข้าประจำการแล้ว เพื่อที่จะให้แนวทางปฏิบัติการต่าง ๆ ที่ศึกษาไว้สามารถปฏิบัติได้และบรรลุผลสำเร็จ จำเป็นต้องได้รับการฝึกฝนอย่างมาก เนื่องจากเรื่องเรือดำน้ำค่อนข้างเป็นองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ของ ทร. รวมถึงเรื่องการซ่อมบำรุงตามวงรอบและการส่งกำลังบำรุงต้องมีระบบที่ชัดเจน ตลอดจนคุณสมบัติหรือขีดความสามารถบางประการของเรือดำน้ำที่แตกต่างจากในการศึกษาครั้งนี้ อาจจะต้องมีการปรับเปลี่ยนบ้างเพื่อให้เหมาะสมมากขึ้น หลังจากที่กำลังพลได้รับการฝึกจนมีความชำนาญพร้อมที่จะปฏิบัติงานจริงแล้ว สิ่งที่ต้องริบกระทำในลำดับต้น ๆ คือการลาดตระเวนเก็บข้อมูลสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลคุณลักษณะเรือรบของประเทศเพื่อนบ้าน โดยมีความจำเป็นต้องริบกระทำตั้งแต่ในภาวะปกติเมื่อเข้าสู่ภาวะสงครามแล้วสามารถนำข้อมูลเหล่านี้มาใช้ในปฏิบัติการได้ทันที อีกทั้งข้อมูลเหล่านี้ไม่สามารถหาได้จากแหล่งอื่น จำเป็นต้องเก็บข้อมูลด้วยตนเอง

3.3 การศึกษาครั้งนี้มุ่งที่จะวิจัยถึงแนวทางปฏิบัติการเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติการทางทหารตามแผนป้องกันประเทศเป็นหลัก ซึ่งหากจะให้เรือดำน้ำที่ ทร. จะจัดหาเข้าประจำการเกิดประสิทธิภาพสูงสุดควรจะได้มีการศึกษาถึงแนวทางการปฏิบัติการเรือดำน้ำเพื่อสนับสนุนในวัตถุประสงค์เฉพาะของ ทร.ด้านอื่น ๆ ด้วย

3.4 ตำบลที่ตั้งของฐานปฏิบัติการเรือดำน้ำพร้อมทั้งส่วนสนับสนุนจะต้องพิจารณาอย่างเหมาะสมที่สุด เพราะถือเป็นส่วนสำคัญอย่างมากที่จะช่วยสนับสนุนการปฏิบัติการของเรือดำน้ำให้สำเร็จ หากฐานปฏิบัติการดังกล่าวอยู่ในตำบลที่ไม่เหมาะสมแล้วย่อมเป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติการของเรือดำน้ำหรือทำให้เรือดำน้ำไม่สามารถปฏิบัติกิจได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

3.5 ควรศึกษาเพิ่มเติมเรื่องการตั้งฐานปฏิบัติการเรือดำน้ำ ส่วนหน้าบริเวณฝั่งทะเลอันดามันเพื่อช่วยสนับสนุนการส่งกำลังบำรุงในกรณีที่เรือดำน้ำต้องไปปฏิบัติการในฝั่งทะเลอันดามัน จะทำให้ภาพรวมของปฏิบัติการเรือดำน้ำมีประสิทธิภาพมากขึ้น และสามารถปฏิบัติการในฝั่งทะเลอันดามันได้อย่างต่อเนื่อง (ลิขิต ท่วงนิกร 2554)

4. สุรชัย อภิกุลรุ่งเรือง (2554) ได้ศึกษาคุณลักษณะเรือดำน้ำที่เหมาะสมต่อการปฏิบัติการภารกิจของกองทัพเรือ พบว่า คุณลักษณะเรือดำน้ำที่ตอบสนองกับภารกิจของกองทัพเรือ ควรจะเป็นเรือดำน้ำที่ขับเคลื่อนด้วยเครื่องดีเซล - ไฟฟ้า (Diesel Electric) ประกอบด้วยระบบ AIP (Air Independent Propulsion) ขนาดกลาง ที่มีขนาดระวางขับน้ำประมาณ 1,000-2,000 ตัน ขึ้นไป ความเร็วใต้น้ำสูงสุด ไม่ต่ำกว่า 16 นอต ความเร็วที่ผิวน้ำ ไม่ต่ำกว่า 20 นอต ความลึกปฏิบัติการสูงสุดจะต้องไม่น้อยกว่า 200 เมตร ระยะปฏิบัติการ ไม่น้อยกว่า 3,600 ไมล์ ด้วยความเร็วประมาณ 6-8 นอต ซึ่งจะมีความอ่อนตัวในการปฏิบัติได้หลากหลายภารกิจที่จะตอบสนองให้กับกองทัพเรือ ตั้งแต่ยามปกติจนถึงยามสงคราม สำหรับพื้นที่ปฏิบัติการด้านอ่าวไทยเรือดำน้ำดีเซล - ไฟฟ้าขนาดระวางขับน้ำต่ำกว่า 2,000 ตัน สามารถปฏิบัติการได้อย่างไม่มีข้อจำกัดในระยะประมาณ 15 ไมล์ ทะเลจากฝั่งจนถึงบริเวณช่วงกลางของอ่าวไทย ซึ่งจะมีน้ำลึกอยู่ระหว่าง 30-85 เมตร และเริ่มมีข้อจำกัดมากขึ้นบริเวณชายฝั่งน้ำลึก 20-25 เมตร รวมทั้งจากลักษณะพื้นท้องทะเลกว่า 90% เป็นโคลน (Clay) และโคลนปนทราย (Sandy Clay) จึงเกื้อกูลต่อการซ่อนพรางของเรือดำน้ำได้เป็นอย่างดี ส่วนสภาพฝั่งทะเลอันดามัน เรือดำน้ำดีเซล - ไฟฟ้า สามารถปฏิบัติการได้อย่างไม่มีข้อจำกัดเนื่องจากทะเลอันดามันมีน้ำลึกเฉลี่ย 150-200 เมตร ขอบฝั่งเป็นชายหาดทรายค่อนข้างชัน มีหาดโคลนและทรายปนโคลนบ้างบางแห่ง ดังนั้น เรือดำน้ำถือได้ว่าเป็นอาวุธทางยุทธศาสตร์และสามารถใช้ในการป้องปรามได้ดีที่สุดในการรบทางเรือ โดยสามารถนำแนวทางการกำหนดคุณลักษณะและขีดความสามารถของเรือดำน้ำที่ได้รับจากการวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้โดยตรงในการกำหนดความต้องการด้านยุทธการในการจัดหาเรือดำน้ำซึ่งในการที่กองทัพเรือสามารถจัดหาเรือดำน้ำเข้าประจำการได้นั้น นอกจากจะเป็นการรักษาดุลกำลังทางเรือในภูมิภาคแล้วยังสามารถใช้เป็นยุทธโศภรณ์ในทางการป้อง

ปรามได้ดีอีกด้วย ซึ่งเมื่อประเทศต่างๆ เริ่มมีการแสวงหาผลประโยชน์ทางทะเลมากยิ่งขึ้นและมีความพยายามในการสร้างความมั่นคงและความมั่นคงทางทะเลไปพร้อมๆ กัน ในจุดนี้เรือดำน้ำจะมีความเหมาะสมในการใช้เป็นอาวุธเชิงรุกของกองทัพเรือที่จะมีผลในการป้องปรามในทศวรรษหน้าได้ (สุรัชย์ อภิกุลรุ่งเรือง 2554)

5. ยุวลักษณ์ จุลปาน (2562) ได้ศึกษาการประยุกต์ใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์เพื่อเลือกวิธีการที่ช่วยในการลาดตระเวนตรวจการณ์ทางทะเลของกองทัพเรือ โดยศึกษาข้อมูลจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องใน 4 วิธีการ คือ เทคโนโลยีดาวเทียม เทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับ เซนเซอร์ใต้น้ำ และสถานีเรดาร์ และรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามและการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่มีส่วนเกี่ยวข้องในวิธีการทั้ง 4 วิธี และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดหายุทธโปกรณ์ของกองทัพเรือ พบว่า การตัดสินใจให้ความสำคัญกับปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกวิธีการที่ช่วยในการลาดตระเวนตรวจการณ์ทางทะเลของกองทัพเรือใน 5 ลำดับแรก คือ ความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน ความเสี่ยงต่อการถูกโจมตี ความสะดวกในการใช้งาน ความน่าเชื่อถือของการใช้งาน และความเที่ยงตรงของข้อมูล สำหรับวิธีการที่เหมาะสมที่สุดที่ช่วยในการลาดตระเวนตรวจการณ์ของกองทัพเรือ คือ เทคโนโลยีดาวเทียม (ยุวลักษณ์ จุลปาน 2562)

6. สุเชษฐ์ อุบลภาพ (2557) ได้ศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติการทางทหาร (กรณีศึกษาการคุ้มครองและรักษาผลประโยชน์ของชาติทางทะเลของกองทัพเรือ) พบว่า ข้อจำกัดด้านงบประมาณเป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อปฏิบัติการทางทหารทั้งในยามปกติและสภาวะการณ์ที่ต้องเผชิญกับภัยคุกคามที่เพิ่มขึ้น การพิจารณาหาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติการทางทหาร ย่อมจะทำให้การใช้กำลังทางทหารในการปฏิบัติการกิจที่ได้รับมอบหมายมีประสิทธิภาพสูงขึ้น และมีความคุ้มค่าต่อการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด งานวิจัยนี้ได้เสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพ โดยการจัดกำลังและการใช้กำลังทางเรือของกองทัพเรือเป็นหมู่เรือปฏิบัติการกิจเพื่อคุ้มครองรักษาผลประโยชน์ของชาติทางทะเลทั้งในยามปกติและสภาวะการณ์ที่ต้องเผชิญกับภัยคุกคามที่เพิ่มขึ้น ผู้วิจัยได้ใช้การศึกษาวิจัยจากเอกสาร (documentary research) จากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ ได้แก่ ตำราเอกสารทางราชการ ระบบสารสนเทศและคู่มือต่างๆ นำมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่เกี่ยวข้องในรูปแบบของความสัมพันธ์เชิงเส้น (Linear Programming) และใช้วิธีการซิมเพล็กซ์ (Simplex Method) ในการคำนวณวิเคราะห์เปรียบเทียบ พบว่าในยามปกติการจัดกำลังทางเรือเป็นหมู่เรือจำนวน 2 ลำที่ประกอบด้วย เรือตรวจการณ์ปืน (Patrol Craft Gun) และเรือตรวจการณ์ใกล้ฝั่ง (Coastal Patrol Craft) ให้ระยะทางในการลาดตระเวนรวมเพื่อคุ้มครองรักษาผลประโยชน์ของชาติทางทะเลรวมสูงสุด ขณะที่มีการเพิ่มเติมงบประมาณมากขึ้นจากเดิม 1 เท่า เมื่อต้องเผชิญกับภัยคุกคามที่มากขึ้น การจัดกำลังทางเรือเป็นหมู่เรือจำนวน 3 ลำ ที่ประกอบด้วย เรือตรวจการณ์ไกลฝั่ง (Offshore Patrol) เรือตรวจการณ์ปืน (Patrol Craft Gun) และเรือตรวจการณ์

ใกล้ฝั่ง (Coastal Patrol Craft) กลับให้ระยะทางในการลาดตระเวนรวมสูงสุด ซึ่งสะท้อนการมีประสิทธิภาพสูงสุด นอกจากนี้ค่า Dual Price ของหมู่เรือที่คำนวณได้ 550.231 ยังทำให้ทราบว่า หมู่เรือจำนวน 3 ลำ ดังกล่าว สามารถลาดตระเวนเพิ่มขึ้นได้ 550.231 ไมล์ทะเลต้องงบประมาณที่เพิ่มขึ้น 1 ล้านบาท สำหรับค่า Reduced Cost ของเรือฟริเกต (Frigate) และเรือคอร์เวต (Corvette) ซึ่งมีค่า 3,907.9 และ 72.595 ยังบ่งชี้ถึงค่าเสียโอกาสหรือแสดงจำนวนระยะทางการลาดตระเวนรวมของหมู่เรือที่ต้องลดลง เมื่อต้องการเพิ่มเติมกำลังทางเรือโดยการใช้เรือประเภทนั้นๆ ทำการลาดตระเวนเพิ่มขึ้น 1 เทียว เนื่องจากเป็นการเพิ่มเรือเข้าไปใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด ซึ่งได้มีการจัดสรรไว้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่แล้ว โดยทั้งค่า Dual Price และ Reduced Cost จึงเป็นปัจจัยที่ช่วยให้ผู้วางแผนทางทหารทราบถึงผลกระทบต่อการเพิ่มหรือลดประสิทธิภาพในการปฏิบัติการทางทหาร โดยหากผู้วางแผนต้องการใช้กำลังทางเรือในแต่ละประเภททำการลาดตระเวนเพิ่มขึ้นเรือที่มีค่า Reduced Cost ต่ำจะให้ประสิทธิภาพในการปฏิบัติการสูงกว่าเรือที่มีค่า Reduced Cost สูง เนื่องจากค่า Reduced Cost บ่งชี้ถึงค่าเสียโอกาสหรือจำนวนระยะทางการลาดตระเวนรวมที่ต้องลดลง เมื่อมีการใช้เรือประเภทนั้น ๆ ทำการลาดตระเวนเพิ่มขึ้น ขณะที่หมู่เรือที่มีค่า Dual Price สูงจะให้ประสิทธิภาพในการปฏิบัติการที่มากกว่าหมู่เรือที่มีค่า Dual Price ต่ำ เนื่องจากค่า Dual Price แสดงจำนวนระยะทางในการลาดตระเวนที่เพิ่มขึ้นต้องงบประมาณที่เพิ่มขึ้น ดังนั้นจึงเป็นเครื่องมือช่วยให้ผู้วางแผนสามารถจัดเตรียมกำลังทางเรือได้อย่างมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับสภาพการณ์และงบประมาณที่จำกัดอีกด้วย (สุเชษฐ์ อุบลภาพ 2557)

7. ภัทรภณ เลहनันท์ (2554) ได้วิเคราะห์ต้นทุนปฏิบัติการอากาศยานลำเลียงกองทัพอากาศ 3 แบบ ในช่วงปีงบประมาณ 2552 - 2554 พบว่าโครงสร้างค่าใช้จ่ายของอากาศยานลำเลียงประกอบด้วย ต้นทุนด้านกำลังพล ต้นทุนด้านปฏิบัติการ ต้นทุนด้านซ่อมบำรุง ต้นทุนทางอ้อม และค่าเสื่อมราคาของอากาศยานลำเลียง โดยจะนำค่าใช้จ่ายทั้งหมดมารวมกันเพื่อหาต้นทุนปฏิบัติการทั้งหมดและนำข้อมูลดังกล่าวมาหาความสัมพันธ์ของต้นทุนปฏิบัติการอากาศกับปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนปฏิบัติการอากาศยาน ผลการวิจัยพบว่าค่าใช้จ่ายที่มีผลต่อต้นทุนปฏิบัติการอากาศยานมากที่สุดคือค่าใช้จ่ายด้านซ่อมบำรุง ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 40 ของต้นทุนค่าใช้จ่าย รองลงมาคือค่าใช้จ่ายด้านเชื้อเพลิงอากาศยาน กำลังพล ตามลำดับการทราบต้นทุนปฏิบัติการอากาศยานช่วยให้กองทัพอากาศสามารถจัดสรรงบประมาณ เพื่อใช้ในการวางแผนภารกิจของกองทัพอากาศได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ภัทรภณ เลहनันท์ 2554)

8. ดิศรณ์ ปนัตเศรณี (2551) ได้ศึกษาต้นทุนปฏิบัติการสำหรับการออกปฏิบัติการในทะเลของเรือรบในราชการกองทัพเรือ พบว่า ต้นทุนปฏิบัติการ ประกอบด้วยค่าใช้จ่าย 2 ประเภทหลักคือค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นกับเรือ และค่าใช้จ่ายท่าเรือและการบังคับบัญชา ค่าใช้จ่ายที่เกิดกับเรือสามารถแบ่งได้เป็น

3 ประเภท คือ ค่าเสื่อมราคา ค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติการ และค่าใช้จ่ายประจำ นำค่าใช้จ่ายทั้งหมดมารวมกันเพื่อให้ได้ต้นทุนปฏิบัติการเรือ ซึ่งผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าค่าใช้จ่ายที่มีผลต่อต้นทุนปฏิบัติการเรือมากที่สุดคือค่าใช้จ่ายด้านการซ่อมบำรุงเรือ คิดเป็นประมาณ 50 % ต่อต้นทุนปฏิบัติการเรือแต่ละครั้ง ค่าใช้จ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงและเงินเดือนกำลังพลเป็นค่าใช้จ่ายที่มีสัดส่วนรองลงมา การทราบต้นทุนการปฏิบัติการเรือทำให้กองทัพเรือสามารถจัดสรรงบประมาณเพื่อใช้กับการออกปฏิบัติการเรือรบได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยได้กล่าวถึงค่าใช้จ่ายปฏิบัติการทางเรือรบของกองทัพเรือประกอบด้วย

1. ค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติการทางเรือ (Total Operating Costs) หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นกับเรือ (Total Ship Costs) รวมกับ ค่าใช้จ่ายท่าเรือและการบังคับบัญชา (Port and Command & Control Expenses)

2. ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นกับเรือ (Total Ship Costs) หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเมื่อต้องการนำเรือออกปฏิบัติการราชการ เป็นค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับเรือโดยตรง ส่วนมากเป็นค่าใช้จ่ายผันแปรตามการออกปฏิบัติการราชการของเรือ ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายการปฏิบัติการ (Operating Expenses) รวมกับค่าใช้จ่ายประจำ (Daily Running Costs)

3. ค่าใช้จ่ายการปฏิบัติการ (Operating Expenses) หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นกับเรือเมื่อเรือออกปฏิบัติการ

4. ค่าใช้จ่ายประจำ (Daily Running Costs) หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นกับเรือเป็นประจำไม่ว่าเรือจะออกปฏิบัติการหรือไม่ออกปฏิบัติการก็ตาม

5. ค่าลงทุน (Capital Costs) หมายถึง ค่าเสื่อมราคาเรือ (Depreciate)

โดยสามารถแบ่งค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติการทางเรือของกองทัพเรือ ได้เป็น 2 ส่วน คือ

1. ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นกับเรือ (Total Ship Costs) คือ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเมื่อต้องการนำเรือออกปฏิบัติการราชการ เป็นค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับเรือโดยตรง ส่วนมากเป็นค่าใช้จ่ายผันแปรตามการออกปฏิบัติการราชการของเรือ สามารถแบ่งย่อยได้เป็น 3 ส่วนประกอบด้วย

1.1 ค่าใช้จ่ายการปฏิบัติการ (Operating Expenses) คือ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นกับเรือเมื่อเรือออกปฏิบัติการ สามารถแบ่งแยกได้อย่างชัดเจน ว่าเกิดจากค่าใช้จ่ายประเภทใดเป็นจำนวนเงินเท่าไร ค่าใช้จ่ายการปฏิบัติการประกอบด้วย

ค่าใช้จ่ายการปฏิบัติการ = ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง + ค่าน้ำมันหล่อลื่น + ค่าก๊าซ + ค่าซ่อมบำรุงเรือ (ตามชั่วโมงใช้การ) + ค่าเสบียงอาหาร + ค่าเบี้ยเลี้ยง

1.2 ค่าใช้จ่ายประจำ (Daily Running Costs) คือ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นกับเรือเป็นประจำไม่ว่าเรือจะออกปฏิบัติการหรือไม่ออกปฏิบัติการก็ตาม ค่าใช้จ่ายประจำประกอบด้วย

ค่าใช้จ่ายประจำ = เงินเดือนกำลังพล + ค่าโบนัส + ค่าสวัสดิการกำลังพล + ค่าใช้จ่ายเอกสาร
+ ค่าใช้จ่ายบริหารการจัดการเรือ + ค่าซ่อมบำรุงเรือ (ตามแผนซ่อมฯ)

1.3 ค่าลงทุน (Capital Costs) ประกอบด้วยค่าเสื่อมราคาเรือ (Depreciate) ของเรือ

ค่าลงทุน (Capital Costs) = ค่าเสื่อมราคาเรือ (Depreciate)

2. ค่าใช้จ่ายท่าเรือและการบังคับบัญชา (Port and Command & Control Expenses)

คือ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากท่าเรือ ฐานทัพเรือ และกองบังคับการ ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการบังคับบัญชาและการสนับสนุนการออกเรือ ค่าใช้จ่ายท่าเรือและการบังคับบัญชาสามารถแบ่งได้เป็น 3 ส่วน ประกอบด้วย

2.1 ค่าใช้จ่ายการสนับสนุนการออกเรือ (Operating Expenses) คือ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเพื่อใช้สนับสนุนเรือเมื่อเรือออกปฏิบัติการ ประกอบด้วย

ค่าใช้จ่ายการสนับสนุนการออกเรือ = ค่าใช้จ่ายเรือลากจูง + ค่าติดตั้งอาวุธ

2.2 ค่าใช้จ่ายประจำ (Daily Running Costs) คือ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นกับท่าเรือ ฐานทัพเรือและกองบัญชาการเป็นประจำไม่ว่าเรือจะออกปฏิบัติการหรือไม่ออกปฏิบัติการก็ตาม ค่าใช้จ่ายประจำประกอบด้วย

ค่าใช้จ่ายประจำ = เงินเดือนกำลังพล + ค่าโบนัส + ค่าสวัสดิการกำลังพล + ค่าใช้จ่ายเอกสาร + ค่าใช้จ่ายการบริหารงบประมาณ + ค่าสาธารณูปโภค

2.3 ค่าลงทุน (Capital Costs) ประกอบด้วยค่าเสื่อมราคา (Depreciate) ของอาคารและท่าเรือ

ค่าลงทุน (Capital Costs) = ค่าเสื่อมราคาท่าเรือ + ค่าเสื่อมราคาอาคาร
(ดิศรณ์ ปนัดเศรณี 2551) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินตามโครงการศึกษาวิจัยเรื่อง แนวทางการประยุกต์ใช้เรือดำน้ำกับหน่วยงานภาครัฐและเอกชน นั้น โดยภาพรวมของการกำหนดระเบียบวิธีการวิจัยหรือกระบวนการวิธีการวิจัย (Methodology) ที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดระเบียบวิธีการวิจัยหรือกระบวนการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methodology) อันประกอบไปด้วย

- 1) การสัมภาษณ์ (Interview)
- 2) การวิเคราะห์ต้นทุนการปฏิบัติการ (Analysis of operating costs)

สำหรับการนำเสนอระเบียบวิธีการวิจัยหรือกระบวนการวิธีการวิจัย (Methodology) นั้น ในส่วนนี้ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบและขอบเขตของระเบียบวิธีการวิจัยหรือกระบวนการวิธีการวิจัย (Methodology) ตลอดจนเหตุผลประการสำคัญของการนำระเบียบวิธีการวิจัยหรือกระบวนการวิธีการวิจัย (Methodology) ดังกล่าวข้างต้น มาใช้ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ อันมีสาระสำคัญโดยสรุปดังต่อไปนี้

วิธีการวิจัย

สำหรับการกำหนดระเบียบวิธีการวิจัยหรือกระบวนการวิธีการวิจัย (Methodology) ตามโครงการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้ระเบียบวิธีการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methodology) อันประกอบด้วย

1. การสัมภาษณ์ (Interview) โดยการใช้แบบสัมภาษณ์ที่มีลักษณะเป็นการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) ซึ่งการออกแบบโครงสร้างของข้อคำถามที่นำไปใช้ในการสัมภาษณ์ นั้น มีการนำลักษณะการใช้งานเรือดำน้ำที่มีการปฏิบัติการทางทหารนอกเหนือจากการทำสงครามมาใช้เป็นโครงร่างประเด็นคำถาม โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้บริหาร นักวิชาการ ตลอดจนบุคคลที่มีความเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานที่มีภารกิจหรือกิจกรรม ซึ่งมีความต้องการใช้งานเรือดำน้ำ ทั้งหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ตอบแบบสอบถามแบบ Likert scale 10 ระดับ เพื่อให้คะแนนความต้องการใช้เรือดำน้ำเพื่อตอบสนองภารกิจหรือกิจกรรมของหน่วยงานตนเอง

2. การวิเคราะห์ต้นทุนการปฏิบัติการ (Analysis of operating costs) โดยการรวบรวมข้อมูลจากความสัมพันธ์ที่กำหนดในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของเรือดำน้ำ (S26T) มาคำนวณหาต้นทุนการใช้งาน โดยพิจารณาถึงค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อวัน ในการออกปฏิบัติการต่างๆ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

สำหรับการกำหนดระเบียบวิธีการวิจัยหรือกระบวนการวิจัย (Methodology) โดยการใช้กระบวนการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methodology) ครั้งนี้ได้กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยจากผู้ทรงคุณวุฒิ นักวิชาการ ตลอดจนบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานที่มีภารกิจหรือกิจกรรมสอดคล้องกับลักษณะการทำงานของเรือดำน้ำที่มีความสำคัญของหน่วยงานภาครัฐและหน่วยงานเอกชน ทั้งนี้ เพื่อให้ทราบถึงความต้องการใช้งานเรือดำน้ำที่จะนำไปประยุกต์ใช้กับภารกิจหรือกิจกรรมของหน่วยงานตนเอง ซึ่งได้กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง (Sample) โดยใช้ในการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) สำหรับการสัมภาษณ์และตอบแบบสอบถาม ซึ่งพิจารณาเลือกจากผู้ทรงคุณวุฒิ นักวิชาการ ตลอดจน บุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานที่มีภารกิจหรือกิจกรรมสอดคล้องกับลักษณะการทำงานของเรือดำน้ำซึ่งปฏิบัติงานมาแล้วไม่น้อยกว่า 10 ปี ดังต่อไปนี้

1. กลุ่มตัวอย่างที่ 1 : ผู้ทรงคุณวุฒิและนักวิชาการ การกำหนดกลุ่มตัวอย่างจากผู้ทรงคุณวุฒิ และนักวิชาการ จากหน่วยงานภาครัฐ อันประกอบไปด้วยบุคคลที่มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

1.1 ผู้ทรงคุณวุฒิและนักวิชาการ ศรชล. จำนวน 3 ท่าน
(ผู้อำนวยการนโยบายและแผน/ผู้อำนวยการกองประสานความร่วมมือ/
ผู้อำนวยการกองส่งกำลังบำรุง)

1.2 ผู้ทรงคุณวุฒิและนักวิชาการ กรมศุลกากร จำนวน 3 ท่าน
(ผู้อำนวยการกองสืบสวนและปราบปราม/ผู้อำนวยการกองสิทธิประโยชน์ทางภาษี
อากร/นิติกรชำนาญการ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.3 ผู้ทรงคุณวุฒิและนักวิชาการ กรมเจ้าท่า จำนวน 3 ท่าน
(ผู้อำนวยการกองวิศวกรรม/ผู้อำนวยการกองสำรวจและแผนที่/ผู้อำนวยการสำนัก
แผนงาน)

1.4 ผู้ทรงคุณวุฒิและนักวิชาการ กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง จำนวน 3 ท่าน
(ผู้อำนวยการกองยุทธศาสตร์และแผนงาน/ผู้อำนวยการกองอนุรักษ์ทรัพยากรทาง
ทะเล/ผู้เชี่ยวชาญ)

1.5 ผู้ทรงคุณวุฒิและนักวิชาการ กรมประมง จำนวน 3 ท่าน
(ผู้อำนวยการกองแผนงาน/ผู้อำนวยการกองนโยบายและยุทธศาสตร์พัฒนาการ
ประมง/ผู้อำนวยการกองตรวจการประมง)

- 1.6 ผู้ทรงคุณวุฒิและนักวิชาการ กรมสรรพสามิต จำนวน 3 ท่าน
(ผู้อำนวยการส่วนตรวจสอบภาษีและสอบสวน/ผู้อำนวยการส่วนป้องกันและปราบปราม/ผู้อำนวยการส่วนควบคุมระบบปฏิบัติการป้องกันและปราบปราม)
- 1.7 ผู้ทรงคุณวุฒิและนักวิชาการ กองบังคับการตำรวจน้ำ จำนวน 3 ท่าน
(ผู้บังคับการกองกำกับการ 3/สารวัตรกลุ่มงานค้นหาและช่วยเหลือผู้ประสบภัย/สารวัตรกลุ่มงานผลประโยชน์ของชาติทางทะเล)
- 1.8 ผู้ทรงคุณวุฒิและนักวิชาการ กรมอุตุนิยมวิทยา จำนวน 3 ท่าน
(ผู้อำนวยการส่วนติดตามสภาวะอากาศ/ผู้อำนวยการส่วนเฝ้าระวังสภาวะอากาศ/ผู้อำนวยการส่วนพยากรณ์อากาศ)

2. กลุ่มตัวอย่างที่ 2 : ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์ทางหน่วยงานเอกชน การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง จากผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์ทางหน่วยงานเอกชน อันประกอบไปด้วยบุคคลที่มีคุณลักษณะ ดังต่อไปนี้

- 2.1 ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์ของ บริษัท ปตท.สผ. จำกัด (มหาชน) จำนวน 3 ท่าน
(ผู้อำนวยการกลุ่มงานธรณีศาสตร์และการสำรวจ/วิศวกรฝ่ายปฏิบัติการหลุมเจาะ/วิศวกรโครงการสำรวจ)
- 2.2 ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์ของ บริษัทสำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำนวน 3 ท่าน
(หัวหน้าส่วนงานควบคุมกระบวนการเจาะหลุมผลิต/วิศวกรสำรวจและผลิตปิโตรเลียม/ผู้ดูแลระบบปฏิบัติการและจัดการแหล่งผลิต)
- 2.3 ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์ของ การท่าเรือแห่งประเทศไทย จำนวน 3 ท่าน
(ผู้อำนวยการกองการสำรวจร่องน้ำ/ผู้อำนวยการกองบริการท่า/ผู้อำนวยการกองรักษาความปลอดภัย) CHULALONGKORN UNIVERSITY

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

สำหรับเครื่องมือที่มีความเหมาะสมในการนำมาใช้สำหรับกำหนดระเบียบวิธีการวิจัยหรือกระบวนการวิธีการวิจัย (Methodology) ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดกระบวนการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methodology) อันประกอบไปด้วยการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) ซึ่งการออกแบบโครงสร้างของข้อคำถามที่นำไปใช้ในการสัมภาษณ์ นั้น มีการนำลักษณะการใช้งานเรือดำน้ำทั้งในด้านการปฏิบัติการทางทหารและการปฏิบัติการนอกเหนือจากทางทหาร ที่ศึกษาและค้นคว้าจากเอกสารทางวิชาการ ตำรา ตลอดจนผลงานวิจัยประเภทต่างๆ รวมทั้งผู้เชี่ยวชาญของกองทัพเรือที่ได้ไปรับการศึกษาในหลักสูตรต่างๆ เกี่ยวกับการใช้งานเรือดำน้ำ มาใช้เป็นโครงสร้างประเด็นคำถามในการสร้างแบบสอบถามแบบ Likert scale 10 ระดับ ประกอบการ

สัมภาษณ์ ควบคู่กับการวิเคราะห์ต้นทุนการปฏิบัติการ (Analysis of operating costs) โดยการรวบรวมข้อมูลจากความสัมพันธ์ที่กำหนดในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของเรือดำน้ำ (S26T) ตลอดจนค่าใช้จ่ายที่ประมาณการที่คาดว่าจะใช้งานมาวิเคราะห์ ประกอบด้วย ต้นทุนเงินลงทุน (Capital Cost) ต้นทุนการบริหาร (Administration Cost) และต้นทุนการปฏิบัติการทางเรือ (Operating Cost) เพื่อนำไปใช้เป็นประมาณการต้นทุนค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติการ ประกอบการพิจารณานำไปประยุกต์ใช้งานเรือดำน้ำของหน่วยงานภาครัฐและเอกชน

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

สำหรับกระบวนการในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในกระบวนการวิจัยนั้น เนื่องจากระเบียบวิธีการวิจัยหรือกระบวนการวิธีการวิจัย (Methodology) ครั้งนี้ เป็นกระบวนการวิธีการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methodology) ซึ่งได้กำหนดให้ใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) โดยเป็นการกระบวนการวิธีการสัมภาษณ์ที่มีการกำหนดโครงสร้างของข้อคำถามที่นำมาใช้ในการสัมภาษณ์ (Interview) อย่างชัดเจน และนำลักษณะการใช้งานเรือดำน้ำทั้งในด้านการปฏิบัติการทางทหารและการปฏิบัติการนอกเหนือจากทางทหาร มาใช้ประกอบในกระบวนการสัมภาษณ์ ส่วนการกำหนดกระบวนการและขั้นตอนในการออกแบบการวิจัย (Research Design) หรือ การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในกระบวนการวิจัยนั้น ผู้วิจัยได้กำหนดกระบวนการและขั้นตอนในการดำเนินการกระบวนการวิจัย อันมีสาระสำคัญโดยสรุป ดังต่อไปนี้

1. การศึกษาวิจัยข้อมูลจากตำรา เอกสารทางวิชาการ และผลงานวิจัยที่เกี่ยวกับลักษณะการใช้งานเรือดำน้ำทั้งในด้านการปฏิบัติการทางทหารและการปฏิบัติการนอกเหนือจากทางทหาร
2. การดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารทางวิชาการและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภารกิจหรือกิจกรรมต่างๆ ของหน่วยงานภาครัฐและหน่วยงานเอกชน ที่มีความต้องการใช้งานตรงกับลักษณะการทำงานของเรือดำน้ำ
3. การดำเนินการเพื่อกำหนดกระบวนการ ขั้นตอนและแนวทางในการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยหรือผู้ให้สัมภาษณ์อันประกอบไปด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิ นักวิชาการ ตลอดจนบุคคลที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติการกิจของหน่วยงานราชการ หรือกิจกรรมของหน่วยงานเอกชน ที่มีลักษณะสอดคล้องกับลักษณะการทำงานของเรือดำน้ำ
4. การออกแบบการวิจัย (Research Design) หรือการสร้างแบบสัมภาษณ์ สำหรับนำไปใช้ในกระบวนการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) โดยการออกแบบสอบถามแบบ Likert scale 10 ระดับ เพื่อนำไปใช้ในการสัมภาษณ์ โดยกำหนดโครงสร้างของข้อคำถามสำหรับนำไปใช้ในกระบวนการสัมภาษณ์ (Interview) จำนวน 4 ตอน อันได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ตอนที่ 2 ความต้องการใช้งานเรือดำน้ำ ของหน่วยงานภาครัฐและเอกชน

ตอนที่ 3 แนวทาง รูปแบบ หรือการประยุกต์ใช้งานเรือดำน้ำที่เหมาะสมและเกิดประโยชน์สูงสุด

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะ

โดยมีสาระสำคัญในการกำหนดโครงสร้างของข้อความ ในแบบสอบถามแบบ Likert scale 10 ระดับ สำหรับนำไปใช้ในกระบวนการสัมภาษณ์ (Interview) โดยสรุปดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ผู้ให้สัมภาษณ์ (ชื่อ -สกุล).....

ตำแหน่ง.....

สถานที่ทำงาน.....

ประสบการณ์ในการทำงาน.....

วัน/เดือน/ปีที่สัมภาษณ์.....

สถานที่สัมภาษณ์.....

ตอนที่ 2 ความต้องการใช้งานเรือดำน้ำของหน่วยงานภาครัฐและเอกชน โดยนำเสนอให้ทราบถึงลักษณะการใช้งานในลักษณะต่างๆ ที่เรือดำน้ำสามารถกระทำได้ โดยใช้งานเครื่องมือหรืออุปกรณ์ตามมาตรฐานของเรือดำน้ำเอง และใช้แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) แบ่งออกเป็น 10 ระดับตามมาตราส่วนของลิเคิร์ต (Likert scale) เพื่อประกอบการให้คะแนนความต้องการใช้งานเรือดำน้ำ ที่มีลักษณะตรงกับภารกิจหรือกิจกรรมของหน่วย โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ระดับ 1-2 คะแนน จัดอยู่ในกลุ่มความต้องการใช้งาน	น้อยมาก
ระดับ 3-4 คะแนน จัดอยู่ในกลุ่มความต้องการใช้งาน	น้อย
ระดับ 5-6 คะแนน จัดอยู่ในกลุ่มความต้องการใช้งาน	ปานกลาง
ระดับ 7-8 คะแนน จัดอยู่ในกลุ่มความต้องการใช้งาน	สูง
ระดับ 9-10 คะแนน จัดอยู่ในกลุ่มความต้องการใช้งาน	สูงมาก

ในกรณีที่ลักษณะการใช้งานของเรือดำน้ำในแบบสอบถามที่ไม่ตรงกับความต้องการใช้งาน เพื่อตอบสนองต่อภารกิจหรือกิจกรรมของหน่วยงานตนเอง กรุณากรอกคะแนนเป็น 0 หรือไม่ใส่คะแนน โดยจะไม่นำมาคิดคะแนนทางสถิติ (NR : Not Relevant)

ลำดับ ที่	ลักษณะการใช้งานเรือดำน้ำ	คะแนนความต้องการใช้งานเรือดำน้ำกับ กิจกรรมของหน่วย (คะแนนเต็ม 10)
		หน่วยงาน
1	การป้องกันและปราบปรามยาเสพติด	
2	การป้องกันและปราบปรามการลักลอบขนสินค้าเถียงภาษี	
3	การป้องกันและปราบปรามการกระทำอันเป็นโจรสลัด	
4	การป้องกันและปราบปรามการลักลอบเข้าเมืองโดยผิดกฎหมาย	
5	การป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดทางทะเล	
6	การป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดบริเวณสถานที่ ผลิตปิโตรเลียมในทะเล	
7	การช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางทะเล	
8	การรักษาความปลอดภัยทางทะเล	
9	การสำรวจปริมาณ/สภาพ ทรัพยากรใต้ท้องทะเล	
	- สัตว์ใต้ทะเลสายพันธุ์ต่างๆ	
	- พืช	
	- ดิน โคลน	
	- แร่ ธาตุ ต่างๆ	
	- อื่น ๆ ระบุ.....	
10	การเก็บตัวอย่างทรัพยากรน้ำทะเล	
	- น้ำ	
	- อุณหภูมิ	
	- ความเค็ม	
	- อื่น ๆ ระบุ.....	
11	การสำรวจเครื่องมือทำการประมงที่ผิดกฎหมาย (ใต้ทะเล)	
12	การวัดระยะความลึกท้องทะเล	
13	การสำรวจและจัดทำแผนที่ใต้ทะเล	
14	การตรวจจับวัตถุใต้ท้องทะเล	

15	การค้นหาอากาศยาน เรืออัปปาง ตู้คอนเทนเนอร์	
16	การบันทึกภาพและวิดีโอใต้ท้องทะเล (ติดตั้งเพิ่มเติม)	
17	อื่น ๆ ระบุ.....	

ตอนที่ 3 แนวทาง รูปแบบ หรือการประยุกต์ใช้งานเรือดำน้ำที่เหมาะสมและเกิดประโยชน์สูงสุด
นำไปพิจารณากำหนดแนวทาง รูปแบบ ที่เหมาะสมในการประยุกต์ใช้งานเรือดำน้ำ เพื่อให้เกิด
ประโยชน์สูงสุด

กรุณาทำเครื่องหมาย / ในคำตอบที่มีความเกี่ยวข้องกับลักษณะการใช้งานหน่วยงานของท่านมากที่สุด

ลำดับ ที่	ลักษณะการใช้งาน	แนวทางการปฏิบัติของหน่วยงาน กับ ภารกิจหรือกิจกรรม
		หน่วยงาน
1	ลักษณะการใช้งาน	
	- จำเป็นเร่งด่วน ร้องขอเป็นรายกรณี	
	- ไม่เร่งด่วน สนับสนุนตามวงรอบการปฏิบัติการ	
	- อื่นๆ โปรดระบุ.....	
2	งบประมาณ/ค่าใช้จ่าย	
	- สนับสนุนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดด้วยตนเอง	
	- โอนงบประมาณของหน่วยงานให้กับกองทัพเรือ	
	- หน่วยงานไม่มีงบประมาณสนับสนุน	
	- อื่นๆ โปรดระบุ.....	
3	ลักษณะการปฏิบัติงาน	
	- ขอรับเฉพาะข้อมูลที่หน่วยงานต้องการ	
	- ส่งเจ้าหน้าที่ร่วมปฏิบัติงานกับกองทัพเรือ	
	- อื่นๆ โปรดระบุ.....	

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะหรือความคิดเห็นเพิ่มเติม

กรุณาให้คำแนะนำและความคิดเห็นที่คาดว่าจะประโยชน์กับหน่วยงานของท่านและกองทัพเรือ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

สำหรับกระบวนการหรือแนวทางในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดกระบวนการหรือแนวทางในการเก็บรวบรวมข้อมูลใน 2 ลักษณะ อันได้แก่ กระบวนการหรือแนวทางในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากสัมภาษณ์ และการรวบรวมข้อมูลของเรือดำน้ำจากความสัมพันธ์ที่กำหนดในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของเรือดำน้ำ (S26T) มาคำนวณหาต้นทุนการใช้งาน โดยมีสาระสำคัญโดยสรุปดังต่อไปนี้

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) ร่วมกับแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) แบ่งออกเป็น 10 ระดับตามมาตราส่วนของลิเคิร์ต (Likert scale) สำหรับแนวทางประการสำคัญในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ (Interview) นั้น ทางผู้วิจัยได้กำหนดแนวทางประการสำคัญในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการขอความร่วมมือจากหน่วยงานภาครัฐและหน่วยงานเอกชนที่เกี่ยวข้อง เป็นตัวแทนของกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยครั้งนี้ เพื่อขอสัมภาษณ์อย่างเป็นทางการ และไม่เป็นการ ไม่ว่าจะเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ นักวิชาการ ตลอดจน บุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องของหน่วยงานภาครัฐและหน่วยงานเอกชน อย่างไรก็ตาม ในกระบวนการสัมภาษณ์นั้น ทางผู้วิจัยได้ดำเนินกระบวนการบันทึกข้อมูล โดยวิธีการจดบันทึกข้อมูลและการบันทึกเสียงของผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยหรือผู้ให้สัมภาษณ์ โดยการขออนุญาตจากผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยหรือผู้ให้สัมภาษณ์ก่อนทำการบันทึกเสียง หากได้รับอนุญาต เพื่อนำมาใช้ในกระบวนการตรวจสอบและตรวจทานความถูกต้องย้อนกลับในภายหลังได้

2. การรวบรวมข้อมูลของเรือดำน้ำจากความสัมพันธ์ที่กำหนดในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของเรือดำน้ำ (S26T) มาคำนวณหาต้นทุนการใช้งาน ได้จากต้นทุนเงินลงทุน (Capital Cost) ต้นทุนการบริหาร (Administration Cost) และต้นทุนการปฏิบัติการทางเรือ (Operating Cost) โดยสามารถนำมากำหนดเป็นโครงสร้างต้นทุนค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติการของเรือดำน้ำได้ดังนี้

ตารางที่ 1 การได้มาของข้อมูลต้นทุนเงินลงทุน

ต้นทุนเงินลงทุน (Capital cost)	การได้มาของข้อมูล
<ul style="list-style-type: none"> ค่าเสื่อมราคาเรือ/อายุการใช้งานเรือ 	กรมส่งกำลังบำรุงกองทัพเรือ (การคิดค่าเสื่อมราคายุทธโธปกรณ์ของกองทัพเรือ)

ตารางที่ 2 การได้มาของข้อมูลต้นทุนการบริหาร

ต้นทุนการบริหาร (Daily running cost)	การได้มาของข้อมูล
<ul style="list-style-type: none"> ● เงินเดือนกำลังพล ● เงินเพิ่มพิเศษสำหรับผู้ปฏิบัติงานในเรือ ● ค่าอาหาร ● ค่าเสปียงแห้ง ● ค่าวัสดุสิ้นเปลือง ● ค่าซ่อมบำรุงเรือ ● ค่าวัสดุสำนักงาน ● ค่าสารทำความสะอาด ● น้ำมันไฮดรอลิกส์ ● ค่าน้ำจืด ● ค่าระบบไฟฟ้า 	<p>กองบัญชาการกองเรือดำน้ำ กองเรือยุทธการ (รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของเรือดำน้ำ (S26T))</p>

ตารางที่ 3 การได้มาของข้อมูลต้นทุนปฏิบัติการ

ต้นทุนการปฏิบัติการ (Operating cost)	การได้มาของข้อมูล
<ul style="list-style-type: none"> ● ค่าเบี้ยเลี้ยงเดินทาง ● ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง/ก๊าซต่างๆ ● ค่าน้ำมันหล่อลื่น 	<p>กองบัญชาการกองเรือดำน้ำ กองเรือยุทธการ (รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของเรือดำน้ำ (S26T))</p>

การวิเคราะห์ข้อมูล

สำหรับกระบวนการในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) ร่วมกับแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) แบ่งออกเป็น 10 ระดับตามมาตราส่วนของลิเคิร์ต (Likert scale) นั้น ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ (Interview) ผู้ทรงคุณวุฒิ นักวิชาการ ตลอดจนบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานที่มีภารกิจหรือกิจกรรมสอดคล้องกับลักษณะการทำงานของเรือดำน้ำที่มีความสำคัญของหน่วยงาน

ภาครัฐและหน่วยงานเอกชนของแต่ละหน่วยงาน มาใช้ในกระบวนการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล โดยหาค่าเฉลี่ยของแต่ละหน่วยงานจากการสัมภาษณ์หน่วยงานละ 3 ท่าน มาแสดงผลและเปรียบเทียบในภาพรวม รวมทั้ง ผู้วิจัยจะได้ดำเนินกระบวนการวิเคราะห์ต้นทุนการปฏิบัติการ (Analysis of operating costs) โดยการรวบรวมข้อมูลของเรือดำน้ำจากความสัมพันธ์ที่กำหนดในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของเรือดำน้ำ (S26T) มาคำนวณหาต้นทุนการใช้งานได้จากต้นทุนเงินลงทุน (Capital Cost) ต้นทุนการบริหาร (Administration Cost) และต้นทุนการปฏิบัติการทางเรือ (Operating Cost) และคำนวณหาต้นทุนการปฏิบัติการของเรือดำน้ำที่อายุการใช้งานหรือการคิดค่าเสื่อมราคาที่อายุ 30 ปี โดยใช้ข้อมูล ณ ปี 2563 เป็นข้อมูลอ้างอิง เพื่อนำมาเปรียบเทียบในการวิเคราะห์ต้นทุนการปฏิบัติการ ที่อายุค่าเสื่อมราคาต่างๆ อันเป็นแนวทางประการสำคัญที่สามารถนำไปสู่ ผลของการพิจารณาแนวทาง รูปแบบ หรือการประยุกต์ใช้งานเรือดำน้ำ นอกเหนือจากการปฏิบัติการทางทหาร ที่เหมาะสมและเกิดประโยชน์สูงสุด

ตารางที่ 4 โครงสร้างต้นทุนค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติการของเรือดำน้ำ จำนวนที่ค่าเสื่อมราคาต่างๆ

รายการ	รวมค่าใช้จ่าย (บาท)	เฉลี่ย/วัน (บาท)
1. ต้นทุนเงินลงทุน (Capital cost)		
1.1 ค่าเสื่อมราคา/อายุการใช้งาน (ค่าเสื่อมราคา 30 ปี)		
2. ต้นทุนการบริหาร (Administration Cost)		
2.1 เงินเดือน (46 นาย)		
2.2 ค่าเช่าอัตราย (46 นาย)		
2.3 เงินประจำตำแหน่ง (เดือน)		
2.4 ค่าอาหาร (เดือน)		
2.5 ค่าซ่อมบำรุงตามแผน (ปี)		
2.6 ค่าธุรการ (เดือน)		
2.7 ค่าสารทำความเย็น (เดือน)		
2.8 ค่าน้ำ (30 วัน)		
2.9 ค่าไฟฟ้า (30 วัน)		
2.10 ค่าวัสดุสิ้นเปลือง		
3. ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติการ (Operating Cost) (10 วัน)		
3.1 ค่าเบี้ยเลี้ยง (46 นาย) 500/นาย		
3.2 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงดีเซล (3 เครื่องยนต์)		

3.3 ค่าน้ำมันเครื่อง AIP (3 เครื่องยนต์)		
3.4 ค่าออกซิเจนเหลว (3 เครื่องยนต์)		
3.5 ค่าก๊าซดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์		
รวมทั้งสิ้น (บาท)		



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการที่ผู้วิจัยได้กำหนดระเบียบวิธีการวิจัยหรือกระบวนการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methodology) อันประกอบไปด้วย การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) และการวิเคราะห์ต้นทุนการปฏิบัติการ (Analysis of operating costs) ซึ่งการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างนั้น ผู้วิจัยได้กำหนดโครงสร้างคำถามในการจัดทำแบบสอบถาม จากการทบทวนวรรณกรรมสรุปประเด็นได้ดังนี้

1. ลักษณะการใช้งานเรือดำน้ำ จากการปฏิบัติการทางทหาร ประกอบด้วย
 - 1.1 การป้องกันและปราบปรามยาเสพติด
 - 1.2 การป้องกันและปราบปรามการค้ามนุษย์
 - 1.3 การป้องกันและปราบปรามการกระทำอันเป็นโจรสลัด
 - 1.4 การป้องกันและปราบปรามการลักลอบเข้าเมืองโดยผิดกฎหมาย
 - 1.5 การป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดทางทะเล
 - 1.6 การป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดบริเวณสถานที่ผลิตปิโตรเลียมในทะเล
 - 1.7 การช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางทะเล
 - 1.8 การรักษาความปลอดภัยทางทะเล
2. ลักษณะการใช้งานเรือดำน้ำ ที่นอกเหนือจากการปฏิบัติการทางทหาร ประกอบด้วย
 - 2.1 การสำรวจปริมาณ/สภาพ ทรัพยากรใต้ท้องทะเล
 - 2.2 การเก็บตัวอย่างทรัพยากรน้ำทะเล
 - 2.3 การสำรวจเครื่องมือทำการประมงที่ผิดกฎหมาย (ใต้ทะเล)
 - 2.4 การวัดระยะความลึกท้องทะเล
 - 2.5 การสำรวจและจัดทำแผนที่ใต้ทะเล
 - 2.6 การตรวจจับวัตถุใต้ท้องทะเล
 - 2.7 การค้นหาอากาศยาน เรืออัปปาง ตู้คอนเทนเนอร์
 - 2.8 การบันทึกภาพและวิดีโอใต้ท้องทะเล (ติดตั้งเพิ่มเติม)

ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้แยกผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. การวิเคราะห์ผลการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) จากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้บริหาร นักวิชาการ ตลอดจนบุคคลที่มีความเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน จำนวน 9 กลุ่มกลุ่มละ 3 คน ได้แก่ ศูนย์อำนวยการรักษาผลประโยชน์แห่งชาติทางทะเล กองบังคับการตำรวจน้ำ กรมเจ้าท่า กรมประมง กรมอุตุฯ กรมศุลกากร กรมสรรพสามิต การทำเรือ

แห่งประเทศไทย และบริษัทสำรวจและผลิตปิโตรเลียม โดยการแยกผลการสัมภาษณ์ออกเป็นส่วนๆ ดังนี้

1.1 ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

1.1.1 ศูนย์อำนวยการรักษาผลประโยชน์แห่งชาติทางทะเล (ศรชล.) จากการสัมภาษณ์ผู้อำนวยการนโยบายและแผน ผู้อำนวยการกองประสานความร่วมมือ และผู้อำนวยการกองส่งกำลังบำรุง พบว่า หน่วยงานมีภารกิจที่มีความเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการทางทะเล อาทิเช่น การป้องกันและปราบปรามยาเสพติดทางทะเล การป้องกันและปราบปรามการลักลอบขนสินค้าเถียงภาษีทางทะเล การป้องกันและปราบปรามการกระทำอันเป็นโจรสลัด การป้องกันและปราบปรามการลักลอบเข้าเมืองโดยผิดกฎหมายทางทะเล การป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดทางทะเล การป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดบริเวณสถานที่ผลิตปิโตรเลียมในทะเล การช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางทะเล การรักษาความปลอดภัยทางทะเล

ซึ่งในปัจจุบัน ศรชล. ก็ปฏิบัติงานในลักษณะการบูรณาการร่วมกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กองทัพเรือ กองบังคับการตำรวจน้ำ กรมประมง กรมเจ้าท่า เป็นต้น โดยการประสานใช้บุคลากรและเครื่องมือของหน่วยงานที่รับผิดชอบในด้านนั้นๆ ซึ่งหากกองทัพเรือมีเรือดำน้ำเข้ามาประจำการเพิ่มขึ้น และยินดีให้ ศรชล. ร้องขอมาปฏิบัติงานในความรับผิดชอบ ก็จะเป็นประโยชน์ต่อภาพรวมของประเทศอย่างมาก ในด้านการรักษาผลประโยชน์ของชาติทางทะเล

1.1.2 กองบังคับการตำรวจน้ำ จากการสัมภาษณ์ผู้บังคับการกองกำกับการ 3 สารวัตรกลุ่มงานค้นหาและช่วยเหลือผู้ประสบภัย และสารวัตรกลุ่มงานผลประโยชน์ของชาติทางทะเล พบว่า หน่วยงานมีภารกิจและความรับผิดชอบเกี่ยวกับการปฏิบัติการทางเรือ อาทิเช่น การป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา กฎหมายอื่นเกี่ยวกับความผิดทางอาญาในน่านน้ำไทย การส่งเสริมกิจการพาณิชย์นาวี ควบคุมดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางทะเล ความมั่นคงของชาติทางทะเล การรักษาความปลอดภัยทางน้ำ การให้ความปลอดภัยในการเดินเรือและฐานชุดเจาะปิโตรเลียมในทะเล ตลอดจนการป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดเกี่ยวกับผลประโยชน์ของชาติทางทะเล

และในปัจจุบันได้ตรวจพบการกระทำความผิดทางทะเลมากขึ้น เนื่องจากในทะเลมีพื้นที่ค่อนข้างมาก ยากต่อการตรวจตราได้ทั่วถึง จึงเป็นช่องว่างทำให้คนร้ายหาช่องทางกระทำความผิด ประกอบกับอุปกรณ์เครื่องมือที่คนร้ายใช้เป็นแบบสมัยใหม่ ทำให้หน่วยงานต้องพัฒนาตามเทคโนโลยีให้ทัน เพื่อสามารถตรวจพบการกระทำความผิดของคนร้ายได้อย่างทันท่วงที โดยปกติกองบังคับการตำรวจน้ำก็ปฏิบัติการกิจร่วมกับกองทัพเรืออยู่แล้ว มีการร้องขอรับการสนับสนุนอุปกรณ์และเครื่องมือในการปฏิบัติการกิจเป็นครั้งคราว หากในอนาคตมีเทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น เรือดำน้ำเข้ามา

ประจำการ จะยังเป็นประโยชน์ต่อกองบังคับการตำรวจน้ำ ในการขอรับการสนับสนุนใช้งานในภารกิจที่มีความจำเป็น เช่น การใช้งานในการสืบค้นวัตถุพยานใต้ทะเล เป็นต้น

1.1.3 กรมอุตุนิยมวิทยา จากการสัมภาษณ์ผู้อำนวยการส่วนติดตามสภาวะอากาศ ผู้อำนวยการส่วนเฝ้าระวังสภาวะอากาศ และผู้อำนวยการส่วนพยากรณ์อากาศ พบว่า หน่วยงานมีภารกิจเกี่ยวกับการบริหารจัดการด้านอุตุนิยมวิทยา โดยปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวกับการตรวจ เฝ้าระวัง ติดตาม รายงานสภาวะอากาศ อากาศเพื่อการบิน และปรากฏการณ์ธรรมชาติ รวมทั้งให้ความรู้และบริการด้าน อุตุนิยมวิทยาด้วยความถูกต้อง รวดเร็ว แม่นยำ และทันเหตุการณ์ เพื่อประโยชน์สูงสุดในเชิงเศรษฐกิจและ สังคม เกษตรกรรม และอุตสาหกรรม ตลอดจนเป็นการป้องกันการเกิดภัยพิบัติและความสูญเสียในชีวิตและ ทรัพย์สินของประชาชน เอกชน และหน่วยงานของรัฐจากภัยธรรมชาติ

ซึ่งทางผู้ให้สัมภาษณ์ มองว่าการทำงานเรือดำน้ำเป็นสิ่งที่ไกลห่างจากงานของกรมอุตุนิยมวิทยา มาก แต่เมื่อได้ทราบถึงขีดความสามารถของเรือดำน้ำทำให้ผู้ให้สัมภาษณ์เริ่มมองเห็นความเชื่อมโยงของภารกิจของหน่วย ว่าจะสามารถใช้งานเรือดำน้ำได้ในลักษณะใด โดยจากลักษณะงานของหน่วยในการตรวจ เฝ้าระวัง ติดตาม เพื่อรายงานสภาวะอากาศ นั้น เกิดจากกรรวบรวมสถิติในด้านต่างๆ เพื่อมาคาดการณ์หรือพยากรณ์ เช่น การเก็บสถิติอุณหภูมิน้ำทะเล ความเค็มของน้ำทะเล ลักษณะการไหลเวียนของน้ำทะเลบริเวณต่างๆ เป็นต้น ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ สามารถใช้อุปกรณ์ของเรือดำน้ำได้ แต่เพื่อให้เกิดความแม่นยำของข้อมูล ควรจะต้องบันทึกสถิติอย่างน้อย 5-10 ปี ดังนั้น กรมอุตุนิยมวิทยา จึงสามารถนำเรือดำน้ำมาใช้เพื่อเก็บข้อมูลและสถิติต่างๆ สำหรับใช้ในการพยากรณ์เหตุการณ์ธรรมชาติได้อย่างครบถ้วน

1.1.4 กรมเจ้าท่า จากการสัมภาษณ์ผู้อำนวยการกองวิศวกรรม ผู้อำนวยการกองสำรวจและแผนที่ และผู้อำนวยการสำนักแผนงาน พบว่า หน่วยงานมีภารกิจเกี่ยวกับการกำกับดูแล การส่งเสริม การพัฒนาระบบการขนส่งทางน้ำและการพาณิชย์นาวี ให้มีการเชื่อมต่อกับระบบการขนส่งอื่น ๆ ทั้ง การขนส่งผู้โดยสารและสินค้า ท่าเรือ อุเรือ กองเรือไทยและกิจการเกี่ยวเนื่อง เพื่อให้ประชาชนได้รับความสะดวกรวดเร็ว ทั่วถึง และปลอดภัย ตลอดจนการสนับสนุนภาคการส่งออกให้มีความเข้มแข็ง โดยดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย กฎหมายว่าด้วยเรือไทยกฎหมายว่าด้วยการป้องกันเรือโดนกัน กฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี กฎหมายว่าด้วยการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการศึกษา วิเคราะห์และพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการขนส่งทางน้ำ การส่งเสริมและพัฒนาเครือข่ายระบบการขนส่งทางน้ำและการพาณิชย์นาวี การดำเนินการจัดระเบียบการขนส่งทางน้ำและกิจการพาณิชย์นาวี ตลอดจนการให้ร่วมมือและประสานงานกับองค์การและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศในด้านการขนส่งทางน้ำและกิจการพาณิชย์นาวี และในส่วนที่เกี่ยวข้องกับอนุสัญญาและความตกลงระหว่างประเทศ

ซึ่งทุกคนมีความสนใจเป็นอย่างมาก เพราะหากได้รับข้อมูลต่างๆ ได้ทะเล ที่เป็นประโยชน์กับกรมเจ้าท่า จะทำให้กรมเจ้าท่าสามารถนำมาเปรียบเทียบกับข้อมูลที่ได้จากการใช้อุปกรณ์เครื่องมือของกรมเจ้าท่าสำรวจ ว่ามีความถูกต้องและเที่ยงตรงกันหรือไม่ หากในอนาคตกองทัพเรือนำเรือดำน้ำมาประจำการ ก็จะเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการรักษาความปลอดภัยในทะเล ทำให้เส้นทางการขนส่งทางทะเล มีความปลอดภัย สร้างความน่าเชื่อถือให้กลุ่มลูกค้าที่ใช้บริการเกี่ยวกับการขนส่งสินค้าทางทะเลมากยิ่งขึ้น

1.1.5 กรมประมง จากการสัมภาษณ์ผู้อำนวยการกองแผนงาน ผู้อำนวยการกองนโยบายและยุทธศาสตร์พัฒนาการประมง และผู้อำนวยการกองตรวจการประมง พบว่า หน่วยงานมีภารกิจในการดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยการประมง กฎหมายว่าด้วยสิทธิการประมงในเขตการประมงไทย กฎหมายว่าด้วยการจัดระเบียบกิจการแพปลา กฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า และกฎหมายอื่น ที่เกี่ยวข้อง และกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ศึกษา ค้นคว้า วิจัย และพัฒนาการเพาะเลี้ยง การปรับปรุงพันธุ์ การผลิต การขยายพันธุ์สัตว์น้ำ สัตว์น้ำสวยงาม พันธุ์ไม้น้ำ อาหารสัตว์น้ำ สุขภาพสัตว์น้ำ และวิชาการด้านอื่นที่เกี่ยวข้อง ศึกษา ค้นคว้า วิจัย และสำรวจด้านทรัพยากรสัตว์น้ำ แหล่งทำการประมง เครื่องมือทำการประมง และระบบนิเวศทั้งในและนอกน่านน้ำไทย รวมทั้งรักษาและฟื้นฟูทรัพยากรสัตว์น้ำ ให้อยู่ในระดับที่สามารถทำการประมงได้อย่างยั่งยืน ศึกษา ค้นคว้า วิจัย และพัฒนาเกี่ยวกับการเก็บรักษาสัตว์น้ำ การแปรรูปสัตว์น้ำ การเก็บรักษา ผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ เทคโนโลยีการบรรจุ เทคโนโลยีชีวภาพ และนวัตกรรมอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ ศึกษา ค้นคว้า วิจัย และพัฒนาระบบคุณภาพและความปลอดภัย ตลอดจนกำกับดูแลสินค้าประมง ให้ได้มาตรฐานตลอดสายการผลิตจนถึงผู้บริโภค ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในการบริหารจัดการด้านการประมง การอนุรักษ์ทรัพยากร สัตว์น้ำ กำหนดมาตรการในการทำการประมงและการใช้ประโยชน์จากสัตว์น้ำควบคุม ป้องกัน และปราบปราม การทำการประมงและการค้าสัตว์น้ำให้เป็นไปตามกฎหมาย รวมทั้งป้องกัน ยับยั้ง และขจัดการทำการประมง โดย ไม่ชอบด้วยกฎหมายทั้งในและนอกน่านน้ำไทย พัฒนาระบบการควบคุม ฝ้าระวัง ติดตาม และตรวจสอบการทำการประมง ตลอดจนระบบสืบค้น ที่มีประสิทธิภาพ ให้สามารถตรวจสอบแหล่งที่มาของสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ ตลอดสายการผลิตจนถึง ผู้บริโภค ศึกษา วิจัย พัฒนา และส่งเสริมการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการประมง และการพัฒนาธุรกิจด้าน การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การทำการประมง การแปรรูปสัตว์น้ำ และอาชีพที่เกี่ยวข้องให้มีความมั่นคงและมี ความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศ ดำเนินการเกี่ยวกับพันธุกรรมและความร่วมมือระหว่างประเทศด้านการอนุรักษ์และบริหารจัดการ ทรัพยากรสัตว์น้ำด้านวิชาการ การค้า การลงทุน และกิจการอื่น ๆ ด้านการประมงที่เกี่ยวข้อง ศึกษา พัฒนา และดำเนินการเกี่ยวกับระบบงานสารสนเทศ ภูมิสารสนเทศและเครือข่าย การบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การจัดเก็บและใช้ประโยชน์ข้อมูล ตลอดจน การให้บริการสารสนเทศ

เมื่อผู้ให้สัมภาษณ์ทราบถึงขีดความสามารถของเรือดำน้ำที่ปฏิบัติการได้ในลักษณะที่ใกล้เคียงกับอุปกรณ์เครื่องมือของกรมประมงก็มีความสนใจเป็นอย่างยิ่ง อย่างไรก็ตามผู้ให้สัมภาษณ์ยังมีความไม่มั่นใจในข้อจำกัดของเรือดำน้ำ เนื่องจากเป็นยุทธโธปกรณ์ขนาดใหญ่ อาจเป็นอุปสรรคในการเข้าพื้นที่ขนาดเล็ก ตลอดจนความคล่องตัวในการใช้งาน แต่อย่างไรก็ตาม ถ้าหากมีความจำเป็นที่อุปกรณ์เครื่องมือของกรมประมงไม่สามารถใช้งานได้สถานการณ์ปกติ เรือดำน้ำจะสามารถใช้งานทดแทนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.1.6 กรมศุลกากร จากการสัมภาษณ์ผู้อำนวยการกองสืบสวนและปราบปราม ผู้อำนวยการกองสิทธิประโยชน์ทางภาษีอากร และนิติกรชำนาญการ พบว่า หน่วยงานมีภารกิจในการป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดทางศุลกากร ส่งเสริมและสนับสนุนการผลิตและการส่งออก ปกป้องผลประโยชน์ของประเทศและประชาชน ควบคุมและตรวจสอบสินค้านำเข้าและส่งออก ตลอดจนดำเนินการเกี่ยวกับสิทธิประโยชน์ด้านคลังสินค้าทัณฑ์บนและเขตปลอดอากรตามกฎหมายว่าด้วยศุลกากร

ผู้ให้สัมภาษณ์พิจารณาว่าในส่วนของเรือดำน้ำที่สามารถช่วยเหลืองานของกรมศุลกากรได้เป็นอย่างมาก คือ การช่วยป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดทางทะเลเกี่ยวกับการลักลอบขนสินค้าหลีกเลี่ยงการเสียภาษีทั้งนำเข้าและส่งออก ซึ่งทำให้ประเทศชาติสูญเสียรายได้จากการชำระภาษีตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องของสินค้าประเภทนั้น ซึ่งหากกองทัพเรือได้รับการเข้าประจำการของเรือดำน้ำเรียบร้อยแล้วนั้น คงต้องมีการฝึกปฏิบัติงานร่วมกันหรือการทำงานในลักษณะบูรณาการร่วมกันเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้ กรมศุลกากรคาดหวังว่าเรือดำน้ำจะเป็นส่วนหนึ่งของการตรวจตราการกระทำความผิดทางทะเลในการนำเข้าและส่งออกสินค้าที่หลีกเลี่ยงการชำระอากร

1.1.7 กรมสรรพสามิต จากการสัมภาษณ์ผู้อำนวยการส่วนตรวจสอบภาษีและสอบสวน ผู้อำนวยการส่วนป้องกันและปราบปราม และผู้อำนวยการส่วนควบคุมระบบปฏิบัติการป้องกันและปราบปราม พบว่า หน่วยงานมีภารกิจในการจัดเก็บภาษี สรรพสามิต เพื่อเป็นรายได้ของรัฐและดำเนินการป้องกันและปราบปรามผู้กระทำความผิดกฎหมายสรรพสามิต สินค้าและบริการที่ต้องเสียภาษี สรรพสามิต ได้แก่ น้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมัน เครื่องดื่ม เครื่องไฟฟ้า แบตเตอรี่ แก้วเลดคริสตัลและแก้วคริสตัล รถยนต์ รถจักรยานยนต์ เรือยอชต์ และยานพาหนะทางน้ำที่ใช้เพื่อความสำราญ น้ำหอม และหัวน้ำหอม พรหมหรือสิ่งทอปูพื้นทำด้วยขนสัตว์ หินอ่อนหรือหินแกรนิต สารทำลายชั้นบรรยากาศประเภทอนุพันธ์ชนิดฮาโลเจนเต็ด ของไฮโดรคาร์บอน สุรา ยาสูบหรือยาเส้น ไฟ ไรต์คลับและดิสโก้ เชน สถานอาบน้ำหรืออบตัวและนวด สนามแข่งม้า รายรับจากการออกสลากกินแบ่ง สนามกอล์ฟ กิจกรรมไทรคมนาคม ซึ่งสินค้าหลายชนิดที่มีผู้ดำเนินการลักลอบกระทำความผิด โดยหลีกเลี่ยงการชำระภาษีสรรพสามิต เช่น น้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมัน สุรา ยาสูบ เป็นต้น มักจะเกิดขึ้นทางทะเล

ฉะนั้น หากเรือดำน้ำสามารถป้องกันและปราบปรามการลักลอบขนสินค้าเลี้ยงภาษีทางทะเลได้ ก็จะเป็นประโยชน์กับกรมสรรพสามิตอย่างยิ่ง

1.1.8 การท่าเรือแห่งประเทศไทย จากการสัมภาษณ์ผู้อำนวยการกองการสำรวจร่องน้ำ ผู้อำนวยการกองบริการท่า และผู้อำนวยการกองรักษาความปลอดภัย พบว่า หน่วยงานมีภารกิจในการดำเนินงานเกี่ยวกับเครื่องใช้บริการและความสะดวกต่างๆ ของกิจการท่าเรือ กำหนดอัตราค่าใช้ท่าเรือ บริการ และความสะดวกต่างๆ ของกิจการท่าเรือและออกระเบียบเกี่ยวกับวิธีชำระค่าใช้จ่าย จัดระเบียบว่าด้วยความปลอดภัย การใช้ท่าเรือ บริการ และความสะดวกต่างๆ ของกิจการท่าเรือ ขุดลอกและบำรุงรักษาร่องน้ำภายในบริเวณ ควบคุม ปรับปรุง และให้ความสะดวก ปลอดภัยแก่กิจการท่าเรือ และการเดินเรือภายในบริเวณ ซึ่งปัจจุบันมีท่าเรือที่อยู่ในความรับผิดชอบของการท่าเรือแห่งประเทศไทย จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ ท่าเรือกรุงเทพ ท่าเรือแหลมฉบัง ท่าเรือระนอง ท่าเรือพาณิชย์ เชียงแสน และท่าเรือเชียงของ

ซึ่งปัจจุบันความสัมพันธ์ระหว่างการท่าเรือแห่งประเทศไทยและกองทัพเรือ นั้น มีความสัมพันธ์อันดี เนื่องจากคณะกรรมการบริหารส่วนหนึ่งเป็นอดีตบุคลากรของกองทัพเรือ และคิดว่าการที่กองทัพเรือมีเรือดำน้ำ และสามารถนำไปใช้งานด้านอื่นๆ เช่น การตรวจสอบความลึกของร่องน้ำ เพื่อสนับสนุนข้อมูลการทำแผนที่ร่องน้ำ ได้อย่างละเอียดครบถ้วน ซึ่งจะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดและคุ้มค่า

1.1.9 บริษัทสำรวจและผลิตปิโตรเลียม จากการสัมภาษณ์หัวหน้าส่วนงานควบคุมกระบวนการเจาะหลุมผลิต วิศวกรสำรวจและผลิตปิโตรเลียม และผู้ดูแลระบบปฏิบัติการและจัดการแหล่งผลิต พบว่า บริษัทฯ มีส่วนสำคัญในการบุกเบิกและพัฒนาธุรกิจสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในประเทศไทย มานานกว่า 56 ปี ได้นำเทคโนโลยีเข้ามาพัฒนาให้เหมาะกับการสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในสภาพธรณีวิทยาที่ซับซ้อนของอ่าวไทย ถ่ายทอดองค์ความรู้และพัฒนาบุคลากรไทย ซึ่งช่วยวางรากฐานให้อุตสาหกรรมนี้ ปัจจุบัน สามารถผลิตได้ทั้งก๊าซธรรมชาติ ก๊าซธรรมชาติเหลว และน้ำมันดิบ โดยก๊าซธรรมชาติที่ผลิตได้คิดเป็นสัดส่วนมากกว่า 1 ใน 3 ของความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติโดยรวมของประเทศ ซึ่งส่วนใหญ่นำไปผลิตเป็นกระแสไฟฟ้าให้กับคนไทย ส่วนที่เหลือนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงในโรงงานอุตสาหกรรม เชื้อเพลิงยานพาหนะ ก๊าซหุงต้ม และวัตถุดิบในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ทั้งนี้ก๊าซธรรมชาติที่ผลิตได้ทั้งหมดส่งให้กับบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ซึ่ง ปตท. จะส่งก๊าซผ่านท่อใต้ทะเลไปยังโรงแยกก๊าซธรรมชาติของปตท. ที่จังหวัดระยองและนครศรีธรรมราช เพื่อเข้าสู่กระบวนการต่อไป

ซึ่งหากพิจารณาการใช้งานเรือดำน้ำกับกิจกรรมของบริษัทฯ แล้วอาจไม่สามารถตอบสนองภารกิจหลักได้ในสถานการณ์ปกติ ซึ่งบริษัทฯ มีเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ค่อนข้างทันสมัย กะทัดรัด

คล้องตัว และขนาดไม่ใหญ่มากนัก แต่หากเมื่อเกิดสถานการณ์ที่ไม่คาดคิด เช่น ภัยธรรมชาติ พายุ คลื่นลม รุนแรง ซึ่งในโลกปัจจุบัน จะเกิดบ่อยครั้งและรุนแรงขึ้น และบริษัทมีความจำเป็นต้อง ปฏิบัติงานตามปกติ บริษัทฯ ก็จะพิจารณาขอรับการสนับสนุนเรื่องดำเนินงานมาช่วยปฏิบัติการใน สถานการณ์ต่างๆ เหล่านี้ แทนเครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีอยู่อย่างแน่นอน

1.2 ตอนที่ 2 ใช้แบบสอบถามสำรวจความต้องการใช้งานเรือดำน้ำ ของหน่วยงานภาครัฐและ เอกชน โดยพิจารณาให้คะแนนความต้องการใช้งานเรือดำน้ำที่มีลักษณะงานสอดคล้องกับภารกิจหรือ กิจการของหน่วยงานตนเอง ร่วมกับใช้ทฤษฎีสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ซึ่งเป็น แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) แบ่งออกเป็น 10 ระดับตามมาตราส่วนของ ลิเคิร์ต (Likert scale) เพื่อประกอบการให้คะแนนความต้องการใช้งานเรือดำน้ำ ที่มีลักษณะตรงกับ ภารกิจหรือกิจกรรมของหน่วยโดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ระดับ 1-2	คะแนน จัดอยู่ในกลุ่มความต้องการใช้งาน	น้อยมาก
ระดับ 3-4	คะแนน จัดอยู่ในกลุ่มความต้องการใช้งาน	น้อย
ระดับ 5-6	คะแนน จัดอยู่ในกลุ่มความต้องการใช้งาน	ปานกลาง
ระดับ 7-8	คะแนน จัดอยู่ในกลุ่มความต้องการใช้งาน	สูง
ระดับ 9-10	คะแนน จัดอยู่ในกลุ่มความต้องการใช้งาน	สูงมาก

ในกรณีที่ลักษณะการใช้งานของเรือดำน้ำในแบบสอบถามที่ไม่ตรงกับความต้องการใช้งาน เพื่อตอบสนองต่อภารกิจหรือกิจกรรมของหน่วยงานตนเองกรุณากรอกคะแนนเป็น 0 หรือไม่ใส่ คะแนน โดยจะไม่นำมาคิดคะแนนทางสถิติ (NR : Not Relevant)

1.2.1 ศูนย์อำนวยการรักษาผลประโยชน์แห่งชาติทางทะเล จากผู้ให้สัมภาษณ์ของกลุ่ม ตัวอย่าง จำนวน 3 ท่าน ปรากฏผลตามตาราง ตารางที่ 5 ผลการให้คะแนนความต้องการใช้งานเรือดำน้ำของ ศรชล.

ลำดับ ที่	ลักษณะการใช้งานเรือดำน้ำ	คะแนนความต้องการใช้งานกับภารกิจ หรือกิจกรรมของหน่วย (คะแนนเต็ม 10)		
		ศรชล.1	ศรชล.2	ศรชล.3
1	การป้องกันและปราบปรามยาเสพติด	8	9	8
2	การป้องกันและปราบปรามการลักลอบขนสินค้าเสี่ยงภาษี	8	8	8
3	การป้องกันและปราบปรามการกระทำอันเป็นโจรสลัด	9	9	8
4	การป้องกันและปราบปรามการลักลอบเข้าเมืองโดยผิด กฎหมาย	9	8	8
5	การป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดทางทะเล	9	10	10

6	การป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดบริเวณ สถานที่ผลิตปิโตรเลียมในทะเล	9	8	8
7	การช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางทะเล	9	8	8
8	การรักษาความปลอดภัยทางทะเล	10	9	8
9	การสำรวจปริมาณ/สภาพ ทรัพยากรใต้ท้องทะเล			
	- สัตว์ใต้ทะเลสายพันธุ์ต่างๆ	NR	NR	NR
	- พืช	NR	NR	NR
	- ดิน โคลน	NR	NR	NR
	- แร่ ธาตุ ต่างๆ	NR	NR	NR
	- อื่น ๆ ระบุ.....			
10	การเก็บตัวอย่างทรัพยากรน้ำทะเล			
	- น้ำ	NR	NR	NR
	- อุณหภูมิ	NR	NR	NR
	- ความเค็ม	NR	NR	NR
	- อื่น ๆ ระบุ.....			
11	การสำรวจเครื่องมือทำการประมงที่ผิดกฎหมาย (ใต้ทะเล)	10	9	8
12	การวัดระยะความลึกท้องทะเล	NR	NR	NR
13	การสำรวจและจัดทำแผนที่ใต้ทะเล	NR	NR	NR
14	การตรวจจับวัตถุใต้ท้องทะเล	8	7	8
15	การค้นหาอากาศยาน เรืออับปาง ตู้คอนเทนเนอร์	8	10	10
16	การบันทึกภาพและวิดีโอใต้ท้องทะเล (ติดตั้งเพิ่มเติม)	7	8	8
17	อื่น ๆ ระบุ.....			

จากตารางที่ 5 จะเห็นได้ว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้ง 3 ท่าน ให้คะแนนความต้องการใช้งานเรือดำน้ำ ในลักษณะต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับภารกิจ หน้าที่ ความรับผิดชอบของหน่วยงาน ไปในทิศทางเดียวกันไปทุก ลักษณะการใช้งาน และอาจสรุปได้ว่าความต้องการใช้งานเรือดำน้ำของ ศรชล. จัดอยู่ในกลุ่มความ ต้องการใช้งานในระดับสูงมาก เนื่องจากคะแนนความต้องการของผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่อยู่ในระดับสูง

ถึงสูงมาก (7-10 คะแนน) แล้วจากการสัมภาษณ์ ยังพบว่า หน่วยงานนี้มีภารกิจ หน้าที่ ความรับผิดชอบ เกี่ยวกับการปฏิบัติการทางทะเลโดยตรง

1.2.2 กองบังคับการตำรวจน้ำ จากผู้ให้สัมภาษณ์ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 ท่าน ปรากฏผล ตามตาราง

ตารางที่ 6 ผลการให้คะแนนความต้องการใช้งานเรือดำน้ำของกองบังคับการตำรวจน้ำ

ลำดับ ที่	ลักษณะการใช้งานเรือดำน้ำ	คะแนนความต้องการใช้งานกับภารกิจ หรือกิจกรรมของหน่วย (คะแนนเต็ม 10)		
		ตรน.1	ตรน.2	ตรน.3
1	การป้องกันและปราบปรามยาเสพติด	9	10	8
2	การป้องกันและปราบปรามการลักลอบขนสินค้าเถื่อนภาษี	9	10	5
3	การป้องกันและปราบปรามการกระทำอันเป็นโจรสลัด	8	8	6
4	การป้องกันและปราบปรามการลักลอบเข้าเมืองโดยผิดกฎหมาย	10	10	8
5	การป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดทางทะเล	10	10	10
6	การป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดบริเวณสถานที่ผลิตปิโตรเลียมในทะเล	8	10	9
7	การช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางทะเล	10	10	5
8	การรักษาความปลอดภัยทางทะเล	10	10	10
9	การสำรวจปริมาณ/สภาพ ทรัพยากรใต้ท้องทะเล			
	- สัตว์ใต้ทะเลสายพันธุ์ต่างๆ	NR	NR	NR
	- พืช	NR	NR	NR
	- ดิน โคลน	NR	NR	NR
	- แร่ ธาตุ ต่างๆ	NR	NR	NR
	- อื่น ๆ ระบุ.....			
10	การเก็บตัวอย่างทรัพยากรน้ำทะเล			
	- น้ำ	NR	NR	NR
	- อุณหภูมิ	NR	NR	NR
	- ความเค็ม	NR	NR	NR
	- อื่น ๆ ระบุ.....			

11	การสำรวจเครื่องมือทำการประมงที่ผิดกฎหมาย (ใต้ทะเล)	NR	NR	NR
12	การวัดระยะความลึกท้องทะเล	NR	NR	NR
13	การสำรวจและจัดทำแผนที่ใต้ทะเล	NR	NR	NR
14	การตรวจจับวัตถุใต้ท้องทะเล	6	NR	NR
15	การค้นหาลำโพงเรืออับปาง ตู้คอนเทนเนอร์	7	NR	10
16	การบันทึกภาพและวิดีโอใต้ท้องทะเล (ติดตั้งเพิ่มเติม)	NR	NR	NR
17	อื่น ๆ ระบุ..สำรวจและค้นหาวัตถุพยาน.....	NR	10	NR

จากตารางที่ 6 จะเห็นได้ว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้ง 3 ท่าน ให้คะแนนความต้องการใช้งานเรือดำน้ำ ในลักษณะต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับภารกิจ หน้าที่ ความรับผิดชอบของหน่วยงาน ไปในทิศทางเดียวกันไปทุก ลักษณะการใช้งาน โดยมีเพิ่มเติมในการสำรวจหาวัตถุพยานใต้ท้องทะเล จำนวน 1 ท่าน และอาจสรุป ได้ว่าความต้องการใช้งานเรือดำน้ำของกองบังคับการตำรวจน้ำ จัดอยู่ในกลุ่มความต้องการใช้งานใน ระดับสูงมาก เนื่องจากคะแนนความต้องการของผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่อยู่ในระดับสูงถึงสูงมาก (7-10 คะแนน) แล้วจากการสัมภาษณ์ยังพบว่า หน่วยงานนี้มีภารกิจ หน้าที่ ความรับผิดชอบเกี่ยวกับการ ปฏิบัติการทางเรือ อาทิเช่น การป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมตามประมวลกฎหมายวิธี พิจารณาความอาญา กฎหมายอื่นเกี่ยวกับความผิดทางอาญาในน่านน้ำไทย การส่งเสริมกิจการ พาณิชยนาวี ควบคุมดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางทะเล ความมั่นคงของชาติทาง ทะเล การรักษาความปลอดภัยทางน้ำ การให้ความปลอดภัยในการเดินเรือ และฐานชุดเจาะ พิโตรเลียมในทะเล ตลอดจนการป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดเกี่ยวกับผลประโยชน์ของ ชาติทางทะเลโดยตรง

1.2.3 **กรมอุตุนิมวิทยา** จากผู้ให้สัมภาษณ์ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 ท่าน ปรากฏผลตาม ตาราง

ตารางที่ 7 ผลการให้คะแนนความต้องการใช้งานเรือดำน้ำของกรมอุตุนิมวิทยา

ลำดับ ที่	ลักษณะการใช้งานเรือดำน้ำ	คะแนนความต้องการใช้งานกับภารกิจหรือ กิจกรรมของหน่วย (คะแนนเต็ม 10)		
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3
1	การป้องกันและปราบปรามยาเสพติด	NR	NR	NR
2	การป้องกันและปราบปรามการลักลอบขนสินค้าเถื่อน	NR	NR	NR
3	การป้องกันและปราบปรามการกระทำอันเป็นโจรสลัด	NR	NR	NR

4	การป้องกันและปราบปรามการลักลอบเข้าเมืองโดยผิดกฎหมาย	NR	NR	NR
5	การป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดทางทะเล	NR	NR	NR
6	การป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดบริเวณสถานที่ผลิตปิโตรเลียมในทะเล	NR	NR	NR
7	การช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางทะเล	NR	NR	NR
8	การรักษาความปลอดภัยทางทะเล	NR	NR	NR
9	การสำรวจปริมาณ/สภาพทรัพยากรใต้ท้องทะเล			
	- สัตว์ใต้ทะเลสายพันธุ์ต่างๆ	NR	NR	NR
	- พืช	NR	NR	NR
	- ดิน โคลน	10	10	10
	- แร่ ธาตุ ต่างๆ	NR	NR	NR
	- อื่น ๆ ระบุ.....			
10	การเก็บตัวอย่างทรัพยากรน้ำทะเล			
	- น้ำ	10	10	10
	- อุณหภูมิ	10	10	10
	- ความเค็ม	10	10	10
	- อื่น ๆ ระบุ...ลักษณะกระแสน้ำ.../..คลื่นใต้น้ำ..	10	10	10
11	การสำรวจเครื่องมือทำการประมงที่ผิดกฎหมาย (ใต้ทะเล)	NR	NR	NR
12	การวัดระยะความลึกท้องทะเล	NR	NR	NR
13	การสำรวจและจัดทำแผนที่ใต้ทะเล	NR	NR	NR
14	การตรวจจับวัตถุใต้ท้องทะเล	10	10	10
15	การค้นหาลูกเรือเรืออับปาง ตู้คอนเทนเนอร์	NR	NR	NR
16	การบันทึกภาพและวิดีโอใต้ท้องทะเล (ติดตั้งเพิ่มเติม)	NR	NR	NR
17	อื่น ๆ ระบุ.....			

จากตารางที่ 7 จะเห็นได้ว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้ง 3 ท่าน ให้คะแนนความต้องการใช้งานเรือดำน้ำ ในลักษณะต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับภารกิจ หน้าที่ ความรับผิดชอบของหน่วยงาน ไปในทิศทางเดียวกันไปทุก

ลักษณะการใช้งาน โดยมีเพิ่มเติมในการเก็บข้อมูลของลักษณะกระแสน้ำและข้อมูลของคลื่นใต้น้ำ จำนวน 3 ท่าน และอาจสรุปได้ว่าความต้องการใช้งานเรือดำน้ำของกรมอุตุฯ จัดอยู่ในกลุ่ม ความต้องการใช้งานในระดับสูงมาก เนื่องจากคะแนนความต้องการของผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่อยู่ใน ระดับสูงมาก (9-10 คะแนน) แล้วจากการสัมภาษณ์ ยังพบว่า หน่วยงานนี้มีภารกิจ หน้าที่ ความ รับผิดชอบเกี่ยวกับการบริหารจัดการด้านอุตุฯ โดยปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวกับการตรวจ เฝ้าระวัง ติดตาม รายงานสภาวะอากาศ อากาศเพื่อการบิน และปรากฏการณ์ธรรมชาติโดยตรง

1.2.4 **กรมเจ้าท่า** จากผู้ให้สัมภาษณ์ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 ท่าน ปรากฏผลตามตาราง ตารางที่ 8 ผลการให้คะแนนความต้องการใช้งานเรือดำน้ำของกรมเจ้าท่า

ลำดับ ที่	ลักษณะการใช้งานเรือดำน้ำ	คะแนนความต้องการใช้งานกับภารกิจ หรือกิจกรรมของหน่วย (คะแนนเต็ม 10)		
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3
1	การป้องกันและปราบปรามยาเสพติด	7	6	8
2	การป้องกันและปราบปรามการลักลอบขนสินค้าเถื่อนภาษี	7	7	8
3	การป้องกันและปราบปรามการกระทำอันเป็นโจรสลัด	10	9	9
4	การป้องกันและปราบปรามการลักลอบเข้าเมืองโดยผิดกฎหมาย	8	8	7
5	การป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดทางทะเล	9	8	9
6	การป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดบริเวณ สถานที่ผลิตปิโตรเลียมในทะเล	7	6	7
7	การช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางทะเล	7	7	8
8	การรักษาความปลอดภัยทางทะเล	10	10	9
9	การสำรวจปริมาณ/สภาพ ทรัพยากรใต้ท้องทะเล			
	- สัตว์ใต้ทะเลสายพันธุ์ต่างๆ	NR	NR	NR
	- พืช	NR	NR	NR
	- ดิน โคลน	9	9	8
	- แร่ ธาตุ ต่างๆ	NR	NR	NR
	- อื่น ๆ ระบุ.....			
10	การเก็บตัวอย่างทรัพยากรน้ำทะเล			
	- น้ำ	9	9	9

	- อุณหภูมิ	8	9	9
	- ความเค็ม	8	9	9
	- อื่น ๆ ระบุ...กระแสน้ำ.....	9	9	8
11	การสำรวจเครื่องมือทำการประมงที่ผิดกฎหมาย (ใต้ทะเล)	7	8	9
12	การวัดระยะความลึกท้องทะเล	9	10	10
13	การสำรวจและจัดทำแผนที่ใต้ทะเล	9	10	10
14	การตรวจจับวัตถุใต้ท้องทะเล	10	10	10
15	การค้นหาอากาศยาน เรืออัปปาง ตู้คอนเทนเนอร์	10	10	10
16	การบันทึกภาพและวิดีโอใต้ท้องทะเล (ติดตั้งเพิ่มเติม)	8	9	10
17	อื่น ๆ ระบุ.....			

จากตารางที่ 8 จะเห็นว่า จะเห็นได้ว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้ง 3 ท่าน ให้คะแนนความต้องการใช้งานเรือดำน้ำในลักษณะต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับภารกิจ หน้าที่ ความรับผิดชอบของหน่วยงาน ไปในทิศทางเดียวกันไปทุกลักษณะการใช้งาน โดยมีเพิ่มเติมในการเก็บข้อมูลของลักษณะกระแสน้ำ จำนวน 3 ท่าน และอาจสรุปได้ว่าความต้องการใช้งานเรือดำน้ำของกรมเจ้าท่า จัดอยู่ในกลุ่มความต้องการใช้งานในระดับสูงมาก เนื่องจากคะแนนความต้องการของผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่อยู่ในระดับสูงถึงสูงมาก (7-10 คะแนน) แล้วจากการสัมภาษณ์ ยังพบว่า หน่วยงานนี้มีภารกิจ หน้าที่ ความรับผิดชอบเกี่ยวกับการกำกับดูแล การส่งเสริม การพัฒนาระบบการขนส่งทางน้ำและการพาณิชย์นาวี ให้มีการเชื่อมต่อกับระบบการขนส่งอื่น ๆ ทั้งการขนส่งผู้โดยสารและสินค้า ท่าเรือ อุเรือ กองเรือไทยและกิจการเกี่ยวเนื่อง เพื่อให้ประชาชนได้รับความสะดวกรวดเร็ว ทัวถึง และปลอดภัย ตลอดจนการสนับสนุนภาคการส่งออกให้มีความเข้มแข็ง โดยดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย กฎหมายว่าด้วยเรือไทยกฎหมายว่าด้วยการป้องกันเรือโดนกัน กฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี กฎหมายว่าด้วยการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องโดยตรง

1.2.5 **กรมประมง** จากผู้ให้สัมภาษณ์ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 ท่าน ปรากฏผลตามตารางตารางที่ 9 ผลการให้คะแนนความต้องการใช้งานเรือดำน้ำของกรมประมง

ลำดับ ที่	ลักษณะการใช้งานเรือดำน้ำ	คะแนนความต้องการใช้งานกับภารกิจ หรือกิจกรรมของหน่วย (คะแนนเต็ม 10)		
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3
1	การป้องกันและปราบปรามยาเสพติด	7	6	9

2	การป้องกันและปราบปรามการลักลอบขนสินค้าเถื่อนภาษี	10	10	9
3	การป้องกันและปราบปรามการกระทำอันเป็นโจรสลัด	7	7	6
4	การป้องกันและปราบปรามการลักลอบเข้าเมืองโดยผิดกฎหมาย	7	6	8
5	การป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดทางทะเล	9	10	9
6	การป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดบริเวณสถานที่ผลิตปิโตรเลียมในทะเล	NR	NR	NR
7	การช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางทะเล	7	8	8
8	การรักษาความปลอดภัยทางทะเล	9	8	9
9	การสำรวจปริมาณ/สภาพ ทรัพยากรใต้ท้องทะเล			
	- สัตว์ใต้ทะเลสายพันธุ์ต่างๆ	10	10	10
	- พืช	10	10	10
	- ดิน โคลน	8	10	10
	- แร่ ธาตุ ต่างๆ	8	8	9
	- อื่น ๆ ระบุ.....			
10	การเก็บตัวอย่างทรัพยากรน้ำทะเล			
	- น้ำ	10	10	10
	- อุณหภูมิ	10	10	10
	- ความเค็ม	10	10	10
	- อื่น ๆ ระบุ.....			
11	การสำรวจเครื่องมือทำการประมงที่ผิดกฎหมาย (ใต้ทะเล)	10	10	10
12	การวัดระยะความลึกท้องทะเล	8	7	8
13	การสำรวจและจัดทำแผนที่ใต้ทะเล	7	7	7
14	การตรวจจับวัตถุใต้ท้องทะเล	7	7	6
15	การค้นหาอากาศยาน เรืออัปปาง ตู้คอนเทนเนอร์	7	6	6
16	การบันทึกภาพและวิดีโอใต้ท้องทะเล (ติดตั้งเพิ่มเติม)	8	6	6
17	อื่น ๆ ระบุ.....			

จากตารางที่ 9 จะเห็นได้ว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้ง 3 ท่าน ให้คะแนนความต้องการใช้งานเรือดำน้ำในลักษณะต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับภารกิจ หน้าที่ ความรับผิดชอบของหน่วยงาน ไปในทิศทางเดียวกันไปทุกลักษณะการใช้งาน และอาจสรุปได้ว่าความต้องการใช้งานเรือดำน้ำของกรมประมง จัดอยู่ในกลุ่มความต้องการใช้งานในระดับสูงมาก เนื่องจากคะแนนความต้องการของผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่อยู่ในระดับสูงถึงสูงมาก (7-10 คะแนน) แล้วจากการสัมภาษณ์ ยังพบว่า หน่วยงานนี้มีภารกิจ หน้าที่ ความรับผิดชอบเกี่ยวกับการดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยการประมง กฎหมายว่าด้วยสิทธิการประมงในเขตการประมงไทย กฎหมายว่าด้วยการจัดระเบียบกิจการแพปลา กฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า และกฎหมายอื่น ที่เกี่ยวข้อง และกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ศึกษา ค้นคว้า วิจัย และพัฒนาการเพาะเลี้ยง การปรับปรุงพันธุ์ การผลิต การขยายพันธุ์สัตว์น้ำ สัตว์น้ำสวยงาม พันธุ์ไม้น้ำ อาหารสัตว์น้ำ สุขภาพสัตว์น้ำ และวิชาการด้านอื่นที่เกี่ยวข้อง ศึกษา ค้นคว้า วิจัย และสำรวจด้านทรัพยากรสัตว์น้ำ แหล่งทำการประมง เครื่องมือทำการประมง และระบบนิเวศทั้งในและนอกน่านน้ำไทยโดยตรง

1.2.6 **กรมศุลกากร** จากผู้ให้สัมภาษณ์ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 ท่าน ปรากฏผลตามตารางตารางที่ 10 ผลการให้คะแนนความต้องการใช้งานเรือดำน้ำของกรมศุลกากร

ลำดับ ที่	ลักษณะการใช้งานเรือดำน้ำ	คะแนนความต้องการใช้งานกับภารกิจ หรือกิจกรรมของหน่วย (คะแนนเต็ม 10)		
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3
1	การป้องกันและปราบปรามยาเสพติด	8	7	10
2	การป้องกันและปราบปรามการลักลอบขนสินค้าเสี่ยงภาษี	10	10	10
3	การป้องกันและปราบปรามการกระทำอันเป็นโจรสลัด	NR	NR	NR
4	การป้องกันและปราบปรามการลักลอบเข้าเมืองโดยผิดกฎหมาย	8	7	9
5	การป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดทางทะเล	10	10	10
6	การป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดบริเวณ สถานที่ผลิตปิโตรเลียมในทะเล	NR	NR	NR
7	การช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางทะเล	8	7	8
8	การรักษาความปลอดภัยทางทะเล	7	7	8
9	การสำรวจปริมาณ/สภาพ ทรัพยากรใต้ท้องทะเล			
	- สัตว์ใต้ทะเลสายพันธุ์ต่างๆ	NR	NR	NR
	- พืช	NR	NR	NR

	- ดิน โคลน	NR	NR	NR
	- แร่ ธาตุ ต่างๆ	NR	NR	NR
	- อื่น ๆ ระบุ.....			
10	การเก็บตัวอย่างทรัพยากรน้ำทะเล			
	- น้ำ	NR	NR	NR
	- อุณหภูมิ	NR	NR	NR
	- ความเค็ม	NR	NR	NR
	- อื่น ๆ ระบุ.....			
11	การสำรวจเครื่องมือทำการประมงที่ผิดกฎหมาย (ใต้ทะเล)	NR	NR	NR
12	การวัดระยะความลึกท้องทะเล	NR	NR	NR
13	การสำรวจและจัดทำแผนที่ใต้ทะเล	NR	NR	NR
14	การตรวจจับวัตถุใต้ท้องทะเล	NR	NR	NR
15	การค้นหาอากาศยาน เรืออัปปาง ตู้คอนเทนเนอร์	NR	NR	NR
16	การบันทึกภาพและวิดีโอใต้ท้องทะเล (ติดตั้งเพิ่มเติม)	NR	NR	NR
17	อื่น ๆ ระบุ.....			

จากตารางที่ 10 จะเห็นได้ว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้ง 3 ท่าน ให้คะแนนความต้องการใช้งานเรือดำน้ำ ในลักษณะต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับภารกิจ หน้าที่ ความรับผิดชอบของหน่วยงาน ไปในทิศทางเดียวกันไปทุก ลักษณะการใช้งาน และอาจสรุปได้ว่าความต้องการใช้งานเรือดำน้ำของกรมศุลกากร จัดอยู่ในกลุ่มความต้องการใช้งานในระดับสูงมาก เนื่องจากคะแนนความต้องการของผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่อยู่ในระดับสูง ถึงสูงมาก (7-10 คะแนน) แล้วจากการสัมภาษณ์ ยังพบว่า หน่วยงานนี้มีภารกิจ หน้าที่ ความรับผิดชอบ เกี่ยวกับการป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดทางศุลกากร ส่งเสริมและสนับสนุนการผลิต และการส่งออก ปกป้องผลประโยชน์ของประเทศและประชาชน ควบคุมและตรวจสอบสินค้านำเข้า และส่งออก ตลอดจนดำเนินการเกี่ยวกับสิทธิประโยชน์ด้านคลังสินค้าทัณฑ์บนและเขตปลอดอากร ตามกฎหมายว่าด้วยศุลกากรโดยตรง

1.2.7 กรมสรรพสามิต จากผู้ให้สัมภาษณ์ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 ท่าน ปรากฏผลตาม

ตาราง

ตารางที่ 11 ผลการให้คะแนนความต้องการใช้งานเรือดำน้ำของกรมสรรพสามิต

ลำดับ ที่	ลักษณะการใช้งานเรือดำน้ำ	คะแนนความต้องการใช้งานกับภารกิจ หรือกิจกรรมของหน่วย (คะแนนเต็ม 10)		
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3
1	การป้องกันและปราบปรามยาเสพติด	8	7	10
2	การป้องกันและปราบปรามการลักลอบขนสินค้าเถื่อนภาษี	10	10	10
3	การป้องกันและปราบปรามการกระทำอันเป็นโจรสลัด	NR	NR	NR
4	การป้องกันและปราบปรามการลักลอบเข้าเมืองโดยผิดกฎหมาย	8	7	9
5	การป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดทางทะเล	10	10	10
6	การป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดบริเวณ สถานที่ผลิตปิโตรเลียมในทะเล	NR	NR	NR
7	การช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางทะเล	NR	NR	NR
8	การรักษาความปลอดภัยทางทะเล	NR	NR	NR
9	การสำรวจปริมาณ/สภาพ ทรัพยากรใต้ท้องทะเล			
	- สัตว์ใต้ทะเลสายพันธุ์ต่างๆ	NR	NR	NR
	- พืช	NR	NR	NR
	- ดิน โคลน	NR	NR	NR
	- แร่ ธาตุ ต่างๆ	NR	NR	NR
	- อื่น ๆ ระบุ.....			
10	การเก็บตัวอย่างทรัพยากรน้ำทะเล			
	- น้ำ	NR	NR	NR
	- อุณหภูมิ	NR	NR	NR
	- ความเค็ม	NR	NR	NR
	- อื่น ๆ ระบุ.....			
11	การสำรวจเครื่องมือทำการประมงที่ผิดกฎหมาย (ใต้ทะเล)	NR	NR	NR

12	การวัดระยะความลึกท้องทะเล	NR	NR	NR
13	การสำรวจและจัดทำแผนที่ใต้ทะเล	NR	NR	NR
14	การตรวจจับวัตถุใต้ท้องทะเล	NR	NR	NR
15	การค้นหาลูกตาอากาศยาน เรืออัปปาง ตู้คอนเทนเนอร์	NR	NR	NR
16	การบันทึกภาพและวิดีโอใต้ท้องทะเล (ติดตั้งเพิ่มเติม)	NR	NR	NR
17	อื่น ๆ ระบุ.....			

จากตารางที่ 11 จะเห็นได้ว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้ง 3 ท่าน ให้คะแนนความต้องการใช้งานเรือดำน้ำ ในลักษณะต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับภารกิจ หน้าที่ ความรับผิดชอบของหน่วยงาน ไปในทิศทางเดียวกันไปทุก ลักษณะการใช้งาน และอาจสรุปได้ว่าความต้องการใช้งานเรือดำน้ำของกรมสรรพสามิต จัดอยู่ในกลุ่ม ความต้องการใช้งานในระดับสูงมาก เนื่องจากคะแนนความต้องการของผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่อยู่ใน ระดับสูงถึงสูงมาก (7-10 คะแนน) แล้วจากการสัมภาษณ์ ยังพบว่า หน่วยงานนี้มีภารกิจ หน้าที่ ความ รับผิดชอบเกี่ยวกับการจัดเก็บภาษี สรรพสามิต เพื่อเป็นรายได้ของรัฐและดำเนินการป้องกันและปราบปรามผู้กระทำความผิดกฎหมายสรรพสามิต สินค้าและบริการที่ต้องเสียภาษีสรรพสามิตโดยตรง

1.2.8 การทำเรือแห่งประเทศไทย จากผู้ให้สัมภาษณ์ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 ท่าน ปรากฏผลตามตาราง

ตารางที่ 12 ผลการให้คะแนนความต้องการใช้งานเรือดำน้ำของการทำเรือแห่งประเทศไทย

ลำดับ ที่	ลักษณะการใช้งานเรือดำน้ำ	คะแนนความต้องการใช้งานกับภารกิจ หรือกิจกรรมของหน่วย (คะแนนเต็ม 10)		
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3
1	การป้องกันและปราบปรามยาเสพติด	NR	NR	NR
2	การป้องกันและปราบปรามการลักลอบขนสินค้าเลี่ยงภาษี	NR	NR	NR
3	การป้องกันและปราบปรามการกระทำอันเป็นโจรสลัด	NR	NR	NR
4	การป้องกันและปราบปรามการลักลอบเข้าเมืองโดยผิดกฎหมาย	NR	NR	NR
5	การป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดทางทะเล	8	8	8
6	การป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดบริเวณ สถานที่ผลิตปิโตรเลียมในทะเล	NR	NR	NR
7	การช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางทะเล	8	8	9

8	การรักษาความปลอดภัยทางทะเล	10	10	9
9	การสำรวจปริมาณ/สภาพ ทรัพยากรใต้ท้องทะเล			
	- สัตว์ใต้ทะเลสายพันธุ์ต่างๆ	NR	NR	NR
	- พืช	NR	NR	NR
	- ดิน โคลน	NR	NR	NR
	- แร่ ธาตุ ต่างๆ	NR	NR	NR
	- อื่น ๆ ระบุ.....			
10	การเก็บตัวอย่างทรัพยากรน้ำทะเล			
	- น้ำ	NR	NR	NR
	- อุณหภูมิ	NR	NR	NR
	- ความเค็ม	NR	NR	NR
	- อื่น ๆ ระบุ.....			
11	การสำรวจเครื่องมือทำการประมงที่ผิดกฎหมาย (ใต้ทะเล)	NR	NR	NR
12	การวัดระยะความลึกท้องทะเล	10	10	10
13	การสำรวจและจัดทำแผนที่ใต้ทะเล	10	10	9
14	การตรวจจับวัตถุใต้ท้องทะเล	10	10	9
15	การค้นหาอากาศยาน เรืออับปาง ตู้คอนเทนเนอร์	10	10	10
16	การบันทึกภาพและวิดีโอใต้ท้องทะเล (ติดตั้งเพิ่มเติม)	10	8	9
17	อื่น ๆ ระบุ.....			

จากตารางที่ 12 จะเห็นได้ว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้ง 3 ท่าน ให้คะแนนความต้องการใช้งานเรือดำน้ำ ในลักษณะต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับภารกิจ หน้าที่ ความรับผิดชอบของหน่วยงาน ไปในทิศทางเดียวกันไปทุก ลักษณะการใช้งาน และอาจสรุปได้ว่าความต้องการใช้งานเรือดำน้ำของการท่าเรือแห่งประเทศไทย จัดอยู่ในกลุ่มความต้องการใช้งานในระดับสูงมาก เนื่องจากคะแนนความต้องการของผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่อยู่ในระดับสูงถึงสูงมาก (7-10 คะแนน) แล้วจากการสัมภาษณ์ ยังพบว่า หน่วยงานนี้มีการกิจ หน้าที่ ความรับผิดชอบเกี่ยวกับการดำเนินงานเกี่ยวกับเครื่องใช้บริการและความสะดวกต่างๆ ของ กิจการท่าเรือ กำหนดอัตราค่าใช้ท่าเรือ บริการ และความสะดวกต่างๆ ของกิจการท่าเรือและออก ระเบียบเกี่ยวกับวิธีชำระค่าใช้ท่าเรือ จัดระเบียบว่าด้วยความปลอดภัย การใช้ท่าเรือ บริการ และความ

สะดวกต่างๆ ของกิจการท่าเรือ ขุดลอกและบำรุงรักษาร่องน้ำภายในบริเวณ ควบคุม ปรับปรุง และให้ความสะดวก ปลอดภัยแก่กิจการท่าเรือ และการเดินเรือภายในบริเวณโดยตรง

1.2.9 บริษัทสำรวจและผลิตปิโตรเลียม จากผู้ให้สัมภาษณ์ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 ท่าน ปรากฏผลตามตาราง

ตารางที่ 13 ผลการให้คะแนนความต้องการใช้งานเรือดำน้ำของบริษัทสำรวจและผลิตปิโตรเลียม

ลำดับ ที่	ลักษณะการใช้งานเรือดำน้ำ	คะแนนความต้องการใช้งานกับภารกิจ หรือกิจกรรมของหน่วย (คะแนนเต็ม 10)		
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3
1	การป้องกันและปราบปรามยาเสพติด	NR	NR	NR
2	การป้องกันและปราบปรามการลักลอบขนสินค้าเสี่ยงภาษี	NR	NR	NR
3	การป้องกันและปราบปรามการกระทำอันเป็นโจรสลัด	NR	NR	NR
4	การป้องกันและปราบปรามการลักลอบเข้าเมืองโดยผิดกฎหมาย	NR	NR	NR
5	การป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดทางทะเล	NR	6	8
6	การป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดบริเวณ สถานที่ผลิตปิโตรเลียมในทะเล	10	10	10
7	การช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางทะเล	8	9	8
8	การรักษาความปลอดภัยทางทะเล	8	7	9
9	การสำรวจปริมาณ/สภาพ ทรัพยากรใต้ท้องทะเล			
	- สัตว์ใต้ทะเลสายพันธุ์ต่างๆ	8	NR	NR
	- พืช	8	NR	NR
	- ดิน โคลน	8	8	7
	- แร่ ธาตุ ต่างๆ	8	10	9
	- อื่น ๆ ระบุ.....			
10	การเก็บตัวอย่างทรัพยากรน้ำทะเล			
	- น้ำ	5	7	8
	- อุณหภูมิ	5	9	10
	- ความเค็ม	5	8	9

	- อื่น ๆ ระบุ.....			
11	การสำรวจเครื่องมือทำการประมงที่ผิดกฎหมาย (ใต้ทะเล)	NR	NR	NR
12	การวัดระยะความลึกท้องทะเล	8	7	8
13	การสำรวจและจัดทำแผนที่ใต้ทะเล	8	8	6
14	การตรวจจับวัตถุใต้ท้องทะเล	8	9	8
15	การค้นหาอากาศยาน เรืออัปปาง ตู้คอนเทนเนอร์	NR	NR	NR
16	การบันทึกภาพและวิดีโอใต้ท้องทะเล (ติดตั้งเพิ่มเติม)	5	8	8
17	อื่น ๆ ระบุ.....			

จากตารางที่ 13 จะเห็นได้ว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้ง 3 ท่าน ให้คะแนนความต้องการใช้งานเรือดำน้ำ ในลักษณะต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับภารกิจ หน้าที่ ความรับผิดชอบของหน่วยงาน ส่วนใหญ่ไปในทิศทางเดียวกันไปเกือบทุกลักษณะการใช้งาน ยกเว้นในหัวข้อการสำรวจปริมาณและทรัพยากรใต้ท้องทะเล (สัตว์ใต้ทะเลสายพันธุ์ต่างๆและพืช) มีเพียง 1 ท่าน ที่ให้คะแนนความต้องการ ซึ่งอาจเกิดจากลักษณะงานที่เกี่ยวข้องของผู้ให้สัมภาษณ์ และอาจสรุปได้ว่าความต้องการใช้งานเรือดำน้ำของบริษัทสำรวจและผลิตปิโตรเลียม จัดอยู่ในกลุ่มความต้องการใช้งานในระดับสูงมาก เนื่องจากคะแนนความต้องการของผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่อยู่ในระดับสูงถึงสูงมาก (7-10 คะแนน) แล้วจากการสัมภาษณ์ ยังพบว่า หน่วยงานนี้มีภารกิจ หน้าที่ ความรับผิดชอบเกี่ยวกับการสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในสภาพธรณีวิทยาที่ซับซ้อนของอ่าวไทย ปและเป็นธุรกิจที่มีมูลค่าสูง ซึ่งทางบริษัทมีเทคโนโลยีตลอดจนเครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติงานที่ทันสมัย จึงอาจมีความจำเป็นต้องใช้งานเรือดำน้ำ ในกรณีที่ฉุกเฉินหรือจำเป็นจริงๆ เช่น กรณีเกิดภัยธรรมชาติ หรือพายุในทะเล ที่ทำให้เครื่องมือปกติ ไม่สามารถใช้งานได้

1.3 ตอนที่ 3 ดำเนินการสำรวจ แนวทาง รูปแบบ หรือการประยุกต์ใช้งานเรือดำน้ำที่เหมาะสม และเกิดประโยชน์สูงสุด กรุณาทำเครื่องหมาย / ในคำตอบที่มีความเกี่ยวข้องกับลักษณะการใช้งาน หน่วยงานของท่านมากที่สุด สรุปได้ดังนี้

1.3.1 ศูนย์อำนวยการรักษาผลประโยชน์แห่งชาติทางทะเล จากผู้ให้สัมภาษณ์ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 ท่าน ปรากฏผลตามตาราง

ตารางที่ 14 แนวทาง รูปแบบ หรือการประยุกต์ใช้งานเรือดำน้ำของ ศรชล.

ลำดับ ที่	ลักษณะการใช้งาน	แนวทางการปฏิบัติของหน่วยงาน กับภารกิจหรือกิจกรรม		
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3
1	ลักษณะการใช้งาน			
	- จำเป็นเร่งด่วน ร้องขอเป็นรายกรณี	/	/	/
	- ไม่เร่งด่วน สนับสนุนตามวงรอบการปฏิบัติการ	/	/	/
	- อื่นๆ โปรดระบุ.....			
2	งบประมาณ/ค่าใช้จ่าย			
	- สนับสนุนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดด้วยตนเอง			
	- โอนงบประมาณของหน่วยงานให้กับกองทัพเรือ	/	/	/
	- หน่วยงานไม่มีงบประมาณสนับสนุน			
	- อื่นๆ โปรดระบุ.....			
3	ลักษณะการปฏิบัติงาน			
	- ขอรับเฉพาะข้อมูลที่หน่วยงานต้องการ	/	/	/
	- ส่งเจ้าหน้าที่ร่วมปฏิบัติงานกับกองทัพเรือ			
	- อื่นๆ โปรดระบุ.....			

จากตารางที่ 14 พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้ง 3 ท่าน ได้บันทึกแนวทาง รูปแบบ หรือ การประยุกต์ใช้งานเรือดำน้ำของหน่วยงาน ไปในทิศทางเดียวกันไปทุกลักษณะการใช้งาน ซึ่ง ศรชล. มีลักษณะการใช้งานที่ไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับภารกิจนั้นๆ สำหรับงบประมาณหรือค่าใช้จ่าย สามารถโอน งบประมาณให้กับกองทัพเรือเพื่อใช้ในการปฏิบัติการได้ โดยมีลักษณะการปฏิบัติงานเป็นการขอรับ ข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์ผลเพื่อปฏิบัติการเท่านั้น

1.3.2 กองบังคับการตำรวจน้ำ จากผู้ให้สัมภาษณ์ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 ท่าน
ปรากฏผลตามตาราง

ตารางที่ 15 แนวทาง รูปแบบ หรือการประยุกต์ใช้งานเรือดำน้ำของกองบังคับการตำรวจน้ำ

ลำดับ ที่	ลักษณะการใช้งาน	แนวทางการปฏิบัติของหน่วยงาน กับ ภารกิจหรือกิจกรรม		
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3
1	ลักษณะการใช้งาน			
	- จำเป็นเร่งด่วน ร้องขอเป็นรายกรณี	/	/	/
	- ไม่เร่งด่วน สนับสนุนตามวงรอบการปฏิบัติการ			
	- อื่นๆ โปรดระบุ.....			
2	งบประมาณ/ค่าใช้จ่าย			
	- สนับสนุนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดด้วยตนเอง			
	- โอนงบประมาณของหน่วยงานให้กับกองทัพเรือ			
	- หน่วยงานไม่มีงบประมาณสนับสนุน	/	/	/
	- อื่นๆ โปรดระบุ.....			
3	ลักษณะการปฏิบัติงาน			
	- ขอรับเฉพาะข้อมูลที่หน่วยงานต้องการ			
	- ส่งเจ้าหน้าที่ร่วมปฏิบัติงานกับกองทัพเรือ	/	/	/
	- อื่นๆ โปรดระบุ.....			

จากตารางที่ 15 พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้ง 3 ท่าน ได้บันทึกแนวทาง รูปแบบ หรือ การประยุกต์ใช้งานเรือดำน้ำของหน่วยงาน ไปในทิศทางเดียวกันไปทุกลักษณะการใช้งาน ซึ่งกองบังคับการตำรวจน้ำ มีลักษณะการใช้งานที่ไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับภารกิจนั้นๆ สำหรับงบประมาณหรือ ค่าใช้จ่ายหน่วยงานไม่มีงบประมาณให้กับกองทัพเรือเพื่อใช้ในการปฏิบัติการได้ โดยมีลักษณะการปฏิบัติงานเป็นการส่งเจ้าหน้าที่ร่วมปฏิบัติงานกับเรือดำน้ำ

1.3.3 กรมอุตุนิยมวิทยา จากผู้ให้สัมภาษณ์ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 ท่าน ปรากฏผลตาม

ตาราง

ตารางที่ 16 แนวทาง รูปแบบ หรือการประยุกต์ใช้งานเรือดำน้ำของกรมอุตุนิยมวิทยา

ลำดับ ที่	ลักษณะการใช้งาน	แนวทางการปฏิบัติของหน่วยงาน กับ ภารกิจหรือกิจกรรม		
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3
1	ลักษณะการใช้งาน			
	- จำเป็นเร่งด่วน ร้องขอเป็นรายกรณี			
	- ไม่เร่งด่วน สนับสนุนตามวงรอบการปฏิบัติการ	/	/	/
	- อื่นๆ โปรดระบุ.....			
2	งบประมาณ/ค่าใช้จ่าย			
	- สนับสนุนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดด้วยตนเอง			
	- โอนงบประมาณของหน่วยงานให้กับกองทัพเรือ	/	/	/
	- หน่วยงานไม่มีงบประมาณสนับสนุน			
	- อื่นๆ โปรดระบุ.....			
3	ลักษณะการปฏิบัติงาน			
	- ขอรับเฉพาะข้อมูลที่หน่วยงานต้องการ	/	/	/
	- ส่งเจ้าหน้าที่ร่วมปฏิบัติงานกับกองทัพเรือ			
	- อื่นๆ โปรดระบุ.....			

จากตารางที่ 16 พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้ง 3 ท่าน ได้บันทึกแนวทาง รูปแบบ หรือ การประยุกต์ใช้งานเรือดำน้ำของหน่วยงาน ไปในทิศทางเดียวกันไปทุกลักษณะการใช้งาน ซึ่ง กรมอุตุนิยมวิทยา มีลักษณะการใช้งานที่ไม่จำเป็นเร่งด่วนสามารถขอรับการสนับสนุนตามวงรอบการ ปฏิบัติการได้ สำหรับงบประมาณหรือค่าใช้จ่ายสามารถโอนงบประมาณให้กับกองทัพเรือเพื่อใช้ในการ ปฏิบัติการได้ โดยมีลักษณะการปฏิบัติงานเป็นการขอรับข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์ผลเพื่อ ปฏิบัติการเท่านั้น

1.3.4 กรมเจ้าท่า จากผู้ให้สัมภาษณ์ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 ท่าน ปรากฏผลตามตาราง ตารางที่ 17 แนวทาง รูปแบบ หรือการประยุกต์ใช้งานเรือดำน้ำของกรมเจ้าท่า

ลำดับ ที่	ลักษณะการใช้งาน	แนวทางการปฏิบัติของหน่วยงาน กับ ภารกิจหรือกิจกรรม		
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3
1	ลักษณะการใช้งาน			
	- จำเป็นเร่งด่วน ร้องขอเป็นรายกรณี	/	/	/
	- ไม่เร่งด่วน สนับสนุนตามวงรอบการปฏิบัติการ	/	/	/
	- อื่นๆ โปรดระบุ.....			
2	งบประมาณ/ค่าใช้จ่าย			
	- สนับสนุนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดด้วยตนเอง			
	- ใช้งบประมาณของหน่วยงานให้กับกองทัพเรือ	/	/	/
	- หน่วยงานไม่มีงบประมาณสนับสนุน			
	- อื่นๆ โปรดระบุ.....			
3	ลักษณะการปฏิบัติงาน			
	- ขอรับเฉพาะข้อมูลที่หน่วยงานต้องการ	/	/	/
	- ส่งเจ้าหน้าที่ร่วมปฏิบัติงานกับกองทัพเรือ			
	- อื่นๆ โปรดระบุ.....			

จากตารางที่ 17 พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้ง 3 ท่าน ได้บันทึกแนวทาง รูปแบบ หรือ การประยุกต์ใช้งานเรือดำน้ำของหน่วยงาน ไปในทิศทางเดียวกันไปทุกลักษณะการใช้งาน ซึ่งกรมเจ้าท่า มีลักษณะการใช้งานที่ไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับภารกิจนั้นๆ สำหรับงบประมาณหรือค่าใช้จ่าย สามารถใช้งบประมาณให้กับกองทัพเรือเพื่อใช้ในการปฏิบัติการได้ โดยมีลักษณะการปฏิบัติงานเป็นการขอรับข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์ผลเพื่อปฏิบัติการเท่านั้น

1.3.5 กรมประมง จากผู้ให้สัมภาษณ์ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 ท่าน ปรากฏผลตามตาราง ตารางที่ 18 แนวทาง รูปแบบ หรือการประยุกต์ใช้งานเรือดำน้ำของกรมประมง

ลำดับ ที่	ลักษณะการใช้งาน	แนวทางการปฏิบัติของหน่วยงาน กับ ภารกิจหรือกิจกรรม		
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3
1	ลักษณะการใช้งาน			
	- จำเป็นเร่งด่วน ร้องขอเป็นรายกรณี	/	/	/
	- ไม่เร่งด่วน สนับสนุนตามวงรอบการปฏิบัติการ	/	/	/
	- อื่นๆ โปรดระบุ.....			
2	งบประมาณ/ค่าใช้จ่าย			
	- สนับสนุนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดด้วยตนเอง			
	- โอนงบประมาณของหน่วยงานให้กับกองทัพเรือ	/	/	/
	- หน่วยงานไม่มีงบประมาณสนับสนุน			
	- อื่นๆ โปรดระบุ.....			
3	ลักษณะการปฏิบัติงาน			
	- ขอรับเฉพาะข้อมูลที่หน่วยงานต้องการ	/	/	/
	- ส่งเจ้าหน้าที่ร่วมปฏิบัติงานกับกองทัพเรือ			
	- อื่นๆ โปรดระบุ.....			

จากตารางที่ 18 พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้ง 3 ท่าน ได้บันทึกแนวทาง รูปแบบ หรือ การประยุกต์ใช้งานเรือดำน้ำของหน่วยงาน ไปในทิศทางเดียวกันไปทุกลักษณะการใช้งาน ซึ่ง กรมประมง มีลักษณะการใช้งานที่ไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับภารกิจนั้นๆ สำหรับงบประมาณหรือค่าใช้จ่าย สามารถโอนงบประมาณให้กับกองทัพเรือเพื่อใช้ในการปฏิบัติการได้ โดยมีลักษณะการปฏิบัติงานเป็นการขอรับข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์ผลเพื่อปฏิบัติการเท่านั้น

1.3.6 กรมศุลกากร จากผู้ให้สัมภาษณ์ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 ท่าน ปรากฏผลตามตาราง ตารางที่ 19 แนวทาง รูปแบบ หรือการประยุกต์ใช้งานเรือดำน้ำของกรมศุลกากร

ลำดับ ที่	ลักษณะการใช้งาน	แนวทางการปฏิบัติของหน่วยงาน กับ ภารกิจหรือกิจกรรม		
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3
1	ลักษณะการใช้งาน			
	- จำเป็นเร่งด่วน ร้องขอเป็นรายกรณี	/	/	/
	- ไม่เร่งด่วน สนับสนุนตามวงรอบการปฏิบัติการ	/	/	/
	- อื่นๆ โปรดระบุ.....			
2	งบประมาณ/ค่าใช้จ่าย			
	- สนับสนุนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดด้วยตนเอง			
	- โอนงบประมาณของหน่วยงานให้กับกองทัพเรือ	/	/	/
	- หน่วยงานไม่มีงบประมาณสนับสนุน			
	- อื่นๆ โปรดระบุ.....			
3	ลักษณะการปฏิบัติงาน			
	- ขอรับเฉพาะข้อมูลที่หน่วยงานต้องการ	/	/	/
	- ส่งเจ้าหน้าที่ร่วมปฏิบัติงานกับกองทัพเรือ			
	- อื่นๆ โปรดระบุ.....			

จากตารางที่ 19 พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้ง 3 ท่าน ได้บันทึกแนวทาง รูปแบบ หรือ การประยุกต์ใช้งานเรือดำน้ำของหน่วยงาน ไปในทิศทางเดียวกันไปทุกลักษณะการใช้งาน ซึ่ง กรมศุลกากร มีลักษณะการใช้งานที่ไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับภารกิจนั้นๆ สำหรับงบประมาณหรือค่าใช้จ่าย สามารถโอนงบประมาณให้กับกองทัพเรือเพื่อใช้ในการปฏิบัติการได้ โดยมีลักษณะการปฏิบัติงานเป็นการขอรับข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์ผลเพื่อปฏิบัติการเท่านั้น

1.3.7 กรมสรรพสามิต จากผู้ให้สัมภาษณ์ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 ท่าน ปรากฏผลตาม

ตาราง

ตารางที่ 20 แนวทาง รูปแบบ หรือการประยุกต์ใช้งานเรือดำน้ำของกรมสรรพสามิต

ลำดับ ที่	ลักษณะการใช้งาน	แนวทางการปฏิบัติของหน่วยงาน กับ ภารกิจหรือกิจกรรม		
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3
1	ลักษณะการใช้งาน			
	- จำเป็นเร่งด่วน ร้องขอเป็นรายกรณี	/	/	/
	- ไม่เร่งด่วน สนับสนุนตามวงรอบการปฏิบัติการ	/	/	/
	- อื่นๆ โปรดระบุ.....			
2	งบประมาณ/ค่าใช้จ่าย			
	- สนับสนุนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดด้วยตนเอง			
	- โอนงบประมาณของหน่วยงานให้กับกองทัพเรือ	/	/	/
	- หน่วยงานไม่มีงบประมาณสนับสนุน			
	- อื่นๆ โปรดระบุ.....			
3	ลักษณะการปฏิบัติงาน			
	- ขอรับเฉพาะข้อมูลที่หน่วยงานต้องการ	/	/	/
	- ส่งเจ้าหน้าที่ร่วมปฏิบัติงานกับกองทัพเรือ			
	- อื่นๆ โปรดระบุ.....			

จากตารางที่ 20 พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้ง 3 ท่าน ได้บันทึกแนวทาง รูปแบบ หรือ การประยุกต์ใช้งานเรือดำน้ำของหน่วยงาน ไปในทิศทางเดียวกันไปทุกลักษณะการใช้งาน ซึ่ง กรมสรรพสามิต มีลักษณะการใช้งานที่ไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับภารกิจนั้นๆ สำหรับงบประมาณหรือ ค่าใช้จ่าย สามารถโอนงบประมาณให้กับกองทัพเรือเพื่อใช้ในการปฏิบัติการได้ โดยมีลักษณะการ ปฏิบัติงานเป็นการขอรับข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์ผลเพื่อปฏิบัติการเท่านั้น

1.3.8 การทำเรือแห่งประเทศไทย จากผู้ให้สัมภาษณ์ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 ท่าน
ปรากฏผลตามตาราง

ตารางที่ 21 แนวทาง รูปแบบ หรือการประยุกต์ใช้งานเรือดำน้ำของการทำเรือแห่งประเทศไทย

ลำดับ ที่	ลักษณะการใช้งาน	แนวทางการปฏิบัติของหน่วยงาน กับ ภารกิจหรือกิจกรรม		
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3
1	ลักษณะการใช้งาน			
	- จำเป็นเร่งด่วน ร้องขอเป็นรายกรณี	/	/	/
	- ไม่เร่งด่วน สนับสนุนตามวงรอบการปฏิบัติการ	/	/	/
	- อื่นๆ โปรดระบุ.....			
2	งบประมาณ/ค่าใช้จ่าย			
	- สนับสนุนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดด้วยตนเอง	/	/	/
	- โอนงบประมาณของหน่วยงานให้กับกองทัพเรือ			
	- หน่วยงานไม่มีงบประมาณสนับสนุน			
	- อื่นๆ โปรดระบุ.....			
3	ลักษณะการปฏิบัติงาน			
	- ขอรับเฉพาะข้อมูลที่หน่วยงานต้องการ	/	/	/
	- ส่งเจ้าหน้าที่ร่วมปฏิบัติงานกับกองทัพเรือ			
	- อื่นๆ โปรดระบุ.....			

จากตารางที่ 21 พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้ง 3 ท่าน ได้บันทึกแนวทาง รูปแบบ หรือ การประยุกต์ใช้งานเรือดำน้ำของหน่วยงาน ไปในทิศทางเดียวกันไปทุกลักษณะการใช้งาน ซึ่งการทำเรือ แห่งประเทศไทย มีลักษณะการใช้งานที่ไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับภารกิจนั้นๆ สำหรับงบประมาณสามารถ สนับสนุนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดด้วยตนเองให้กับกองทัพเรือเพื่อใช้ในการปฏิบัติการได้ โดยมี ลักษณะการปฏิบัติงานเป็นการขอรับข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์ผลเพื่อปฏิบัติการเท่านั้น

1.3.9 บริษัทสำรวจและผลิตปิโตรเลียม จากผู้ให้สัมภาษณ์ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 ท่าน
ปรากฏผลตามตาราง

ตารางที่ 22 แนวทาง รูปแบบ หรือการประยุกต์ใช้งานเรือดำน้ำของบริษัทสำรวจและผลิตปิโตรเลียม

ลำดับ ที่	ลักษณะการใช้งาน	แนวทางการปฏิบัติของหน่วยงาน กับ ภารกิจหรือกิจกรรม		
		ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3
1	ลักษณะการใช้งาน			
	- จำเป็นเร่งด่วน ร้องขอเป็นรายกรณี			
	- ไม่เร่งด่วน สนับสนุนตามวงรอบการปฏิบัติการ	/	/	/
	- อื่นๆ โปรดระบุ.....			
2	งบประมาณ/ค่าใช้จ่าย			
	- สนับสนุนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดด้วยตนเอง	/	/	/
	- โอนงบประมาณของหน่วยงานให้กับกองทัพเรือ			
	- หน่วยงานไม่มีงบประมาณสนับสนุน			
	- อื่นๆ โปรดระบุ.....			
3	ลักษณะการปฏิบัติงาน			
	- ขอรับเฉพาะข้อมูลที่หน่วยงานต้องการ	/	/	/
	- ส่งเจ้าหน้าที่ร่วมปฏิบัติงานกับกองทัพเรือ			
	- อื่นๆ โปรดระบุ.....			

จากตารางที่ 22 พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้ง 3 ท่าน ได้บันทึกแนวทาง รูปแบบ หรือ การประยุกต์ใช้งานเรือดำน้ำของหน่วยงาน ไปในทิศทางเดียวกันไปทุกลักษณะการใช้งาน ซึ่งบริษัทสำรวจและผลิตปิโตรเลียม ลักษณะการใช้งานที่ไม่จำเป็นเร่งด่วนสามารถขอรับการสนับสนุนตามวงรอบการปฏิบัติการได้ สำหรับงบประมาณสามารถสนับสนุนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดด้วยตนเองให้กับกองทัพเรือเพื่อใช้ในการปฏิบัติการได้ โดยมีลักษณะการปฏิบัติงานเป็นการขอรับข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์ผลเพื่อปฏิบัติการเท่านั้น

สรุปผลจากตารางที่ 14 ถึง ตารางที่ 22 จะเห็นได้ว่า หน่วยงานภาครัฐส่วนใหญ่มีความต้องการใช้งานในลักษณะใกล้เคียงกัน คือ ลักษณะการใช้งานที่ไม่จำเป็นต้องสามารถขอรับการสนับสนุนข้อมูลตามวงรอบการปฏิบัติการได้ สำหรับงบประมาณหรือค่าใช้จ่าย หน่วยงานมีงบประมาณของหน่วย สามารถโอนงบประมาณให้กับกองทัพเรือเพื่อใช้ในการปฏิบัติการได้

สำหรับหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ มีความต้องการใช้งานในลักษณะการใช้งานที่ไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับภารกิจนั้นๆ สำหรับงบประมาณสามารถสนับสนุนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดด้วยตนเองให้กับกองทัพเรือเพื่อใช้ในการปฏิบัติการได้

สำหรับภาคเอกชน มีความต้องการใช้งานในลักษณะการใช้งานที่ไม่จำเป็นต้องสามารถขอรับการสนับสนุนข้อมูลตามวงรอบการปฏิบัติการได้ สำหรับงบประมาณสามารถสนับสนุนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดด้วยตนเองให้กับกองทัพเรือเพื่อใช้ในการปฏิบัติการได้

1.4 ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะหรือความคิดเห็นเพิ่มเติม

1.4.1 ศูนย์อำนวยการรักษาผลประโยชน์แห่งชาติทางทะเล จากผู้ให้สัมภาษณ์ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 ท่าน ดังนี้

ท่านที่ 1 เรือดำน้ำมีขีดความสามารถในการปฏิบัติการสูงและการปฏิบัติการก็อาจเป็นความลับที่ไม่อาจเปิดเผยได้ หรือสามารถใช้งานร่วมกันได้แต่อาจไม่ครบทุกลักษณะการใช้งานตามที่ปรากฏในแบบสอบถาม

ท่านที่ 2 การนำเรือดำน้ำไปใช้งานกับหน่วยงานราชการอื่นๆ หรือหน่วยงานเอกชน นั้นเป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับประเทศซึ่งเรือดำน้ำที่กองทัพเรือจัดหามา นั้น ก็มาจากภาษีของประชาชน ดังนั้น จึงมีความเหมาะสมอย่างยิ่ง แต่ต้องคำนึงข้อมูลที่เป็นความลับหากรั่วไหลออกไปยังผู้ไม่หวังดี อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงของชาติได้

ท่านที่ 3 การที่ประเทศไทยมีเรือดำน้ำ เพียงพอกับพื้นที่ปฏิบัติการ นั้น จะส่งผลดีกับทุกภาคส่วนในการบูรณาการข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานต่างๆ ได้นำไปใช้ประโยชน์ และอาจจะลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในหน่วยงานนั้นๆ ได้

1.4.2 กองบังคับการตำรวจน้ำ จากผู้ให้สัมภาษณ์ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 ท่าน ดังนี้

ท่านที่ 1 ปัจจุบันกองบังคับการตำรวจน้ำและกองทัพเรือ ได้ทำงานร่วมกันในเชิงบูรณาการอยู่แล้ว ดังนั้นการที่กองทัพเรือมีเรือดำน้ำ คือการเพิ่มประสิทธิภาพในทางยุทธโศปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้งาน การปฏิบัติงาน ซึ่งจะทำให้ได้รับข้อมูลเพิ่มขึ้นอีก 1 มิติ คือมิติใต้ทะเล ดังนั้น ประโยชน์ที่ กองบังคับการตำรวจน้ำ ได้รับนั้น คงเพิ่มขึ้นแน่นอน

ท่านที่ 2 ควรให้มีการร่วมมือในการปฏิบัติภารกิจ การบังคับใช้กฎหมายทางทะเลในรูปแบบขอความร่วมมือในการใช้เรือดำน้ำในภารกิจของการรักษากฎหมายทางทะเล จึงจะรักษาผลประโยชน์ของชาติทางทะเลได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

ท่านที่ 3 คาดว่าจะเป็นประโยชน์กับกองบังคับการตำรวจน้ำเป็นอย่างมากในด้านงานสำรวจวัตถุใต้ท้องทะเลและงานกู้ภัยทางทะเล

1.4.3 กรมอุตุฯ จากผู้ให้สัมภาษณ์ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 ท่าน ดังนี้

ท่านที่ 1 หากได้รับข้อมูลในเรื่องอุณหภูมิจึง ความเค็ม และลักษณะกระแสน้ำในบริเวณต่างๆ มารวบรวมและเก็บเป็นสถิติไว้อย่างน้อย 5-10 ปี ก็จะสามารถนำข้อมูลเหล่านี้มาพยากรณ์อากาศได้อีกวิธีหนึ่ง

ท่านที่ 2 ยินดีรับข้อมูลที่ได้จากเรือดำน้ำ อาจมีการทำข้อตกลงร่วมกัน เพื่อให้เกิดความชัดเจนในการปฏิบัติในทุกๆด้าน

ท่านที่ 3 ทางกรมอุตุฯ จะได้รับทราบพฤติกรรมต่างๆ ใต้น้ำมากยิ่งขึ้น หากกองทัพเรือสนับสนุนข้อมูลใต้ท้องทะเลที่เป็นประโยชน์ต่อกรมอุตุฯ

1.4.4 กรมเจ้าท่า จากผู้ให้สัมภาษณ์ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 ท่าน ดังนี้

ท่านที่ 1 ข้อมูลที่จะเป็นประโยชน์กับกรมเจ้าท่า ในส่วนเรื่องของข้อมูลต่างๆ ใต้ทะเล ซึ่งจะทำให้กรมเจ้าท่าสามารถนำมาเปรียบเทียบกับข้อมูลที่ได้จากการใช้อุปกรณ์เครื่องมือของกรมเจ้าท่าสำรวจ ว่ามีความถูกต้องและเที่ยงตรงกันหรือไม่

ท่านที่ 2 การปฏิบัติการของกองทัพเรือในพื้นที่ทะเลอ่าวไทยและทะเลอันดามัน นั้น สร้างความเชื่อมั่นให้กับภาคเอกชนในด้านการจัดการโลจิสติกส์เป็นอย่างมาก และเกิดความปลอดภัยในด้านของสินค้าและทรัพย์สิน

ท่านที่ 3 หากข้อมูลที่ได้จากการปฏิบัติการของเรือดำน้ำ สามารถสนับสนุนให้กับกรมเจ้าท่าได้ คงต้องเชิญผู้เกี่ยวข้องมาหารือและทำข้อตกลงร่วมกัน ในการสนับสนุนข้อมูลตามที่กรมเจ้าท่าร้องขอ

1.4.5 กรมประมง จากผู้ให้สัมภาษณ์ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 ท่าน ดังนี้

ท่านที่ 1 สำหรับข้อมูลที่ได้รับจากกองทัพเรือหรือจากเรือดำน้ำ คาดว่าจะเป็นข้อมูลที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด

ท่านที่ 2 กองทัพเรือ/เรือดำน้ำ อาจช่วยตรวจตราการกระทำความผิดในการลักลอบขนสัตว์น้ำผิดกฎหมาย/เลี้ยงภาชี ทั้งขาเข้าประเทศและขาออกนอกประเทศ

ท่านที่ 3 กองทัพเรือสามารถสนับสนุนข้อมูลส่วนตัว ให้กับกรมประมงได้บ้าง และถ้าสามารถสนับสนุนข้อมูลที่เป็นประโยชน์กับกรมประมง กรมประมงยินดีดำเนินการตามที่กองทัพเรือกำหนดเงื่อนไข

1.4.6 กรมศุลกากร จากผู้ให้สัมภาษณ์ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 ท่าน ดังนี้

ท่านที่ 1 การร่วมมือกับปฏิบัติภารกิจหรือการสนับสนุนข้อมูลที่เป็นประโยชน์ จะช่วยให้กรมศุลกากรทำงานได้ง่ายขึ้น และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บภาษีอีกด้วย

ท่านที่ 2 ปัจจุบันการลักลอบขนส่งสิ่งค้ำหนัภาษีหรือหลีกเลี่ยงการจัดเก็บภาษีของภาครัฐ มีมากมายหลายรูปแบบและหลายช่องทาง การที่กองทัพเรือมีเรือดำน้ำออกปฏิบัติการ จะเป็นการป้องปรามบุคคลที่กำลังจะกระทำได้อีกช่องทางหนึ่ง

ท่านที่ 3 เห็นด้วยกับการที่กองทัพเรือมีเรือดำน้ำเข้าประจำการ เพราะประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นมีมากมาย

1.4.7 กรมสรรพสามิต จากผู้ให้สัมภาษณ์ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 ท่าน ดังนี้

ท่านที่ 1 การปฏิบัติงานร่วมกันมีน้อยมาก แต่กรมสรรพสามิต ยินดีรับข้อมูลหรือข่าวสารที่เป็นประโยชน์ในการปฏิบัติของกรมสรรพสามิต

ท่านที่ 2 ข้อมูลหรือข่าวสารที่ได้จากการปฏิบัติภารกิจของเรือดำน้ำ จะช่วยให้กรมสรรพสามิตทำงานได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว

ท่านที่ 3 ไม่มีความคิดเห็นเพิ่มเติม

1.4.8 การท่าเรือแห่งประเทศไทย จากผู้ให้สัมภาษณ์ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 ท่าน ดังนี้

ท่านที่ 1 การท่าเรือฯ และกองทัพเรือมีความสัมพันธ์อันดีอยู่แล้ว มีการให้ความช่วยเหลือในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกัน การที่กองทัพเรือมีเรือดำน้ำเข้าประจำการ และปฏิบัติภารกิจต่างๆ ทำให้การท่าเรือฯ เชื่อมั่นว่า บริเวณท่าเรือของไทยในบริเวณต่างๆ จะมีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

ท่านที่ 2 หากกองทัพเรือสามารถให้ข้อมูลที่ได้จากการปฏิบัติการของเรือดำน้ำ ที่การท่าเรือฯ สามารถนำไปใช้ได้ เช่น ความลึกของร่องน้ำ ข้อมูลสนับสนุนการทำแผนที่ร่องน้ำ ต่างๆ จะเป็นการช่วยประหยัดงบประมาณในการดำเนินการของการท่าเรือฯ ได้ ไม่มากนักน้อย

ท่านที่ 3 ไม่มีความคิดเห็นเพิ่มเติม

1.4.9 บริษัทสำรวจและผลิตปิโตรเลียม จากผู้ให้สัมภาษณ์ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 ท่าน ดังนี้

ท่านที่ 1 หลายภารกิจสอดคล้องกับการใช้เรือดำน้ำ แต่บริษัทมีอุปกรณ์เฉพาะทางที่ออกแบบมาเฉพาะงานทางด้านสำรวจและผลิต ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่แพร่หลายที่อุตสาหกรรมน้ำมัน

ท่านที่ 2 การใช้เรือดำน้ำ อาจจะไม่เหมาะในการทำงานจริง เนื่องจากลักษณะงานอาศัยความคล่องตัว ใช้หุ่นยนต์ในการสำรวจ โดยหลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานใช้คนในงานที่มีความเสี่ยงสูง เช่น งานสำรวจ และซ่อมแซมขาแท่นผลิต

ท่านที่ 3 ภารกิจหลักของบริษัทเป็นการสำรวจและผลิต จึงไม่มีความเกี่ยวข้องด้านการรักษาความปลอดภัย หรือการป้องปรามการกระทำผิดต่างๆ ซึ่งมองดูเหมือนเป็นเรื่องที่ไกลตัว

2. จากการวิเคราะห์ต้นทุนการปฏิบัติการ (Analysis of operating costs) โดยการรวบรวมข้อมูลจากความสิ้นเปลืองที่กำหนดในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของเรือดำน้ำ (S26T) ตลอดจนค่าใช้จ่ายที่ประมาณการที่คาดว่าจะใช้งานมาวิเคราะห์ ประกอบด้วย 2.1 ต้นทุนเงินลงทุน (Capital Cost) คิดจากอัตราค่าเสื่อมราคาสุทธิของทรัพย์สินของกองทัพเรือ ประเภทของเรือ กรณีคิดค่าเสื่อมที่เกินกว่าที่กองทัพเรือกำหนดที่ 20 ปีขึ้นไป ได้พิจารณาอัตราค่าเสื่อมราคาตามความเหมาะสมหรือเป็นไปได้ที่อายุ 30 ปี การคิดค่าเสื่อมราคาเรือหาได้จาก

$$\text{ค่าเสื่อมราคาเรือ} = (\text{มูลค่าของเรือ} - \text{มูลค่าซากของเรือ}) / \text{อายุการใช้งาน}$$

2.2 ต้นทุนการบริหาร (Administration Cost) คือค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการของเรือให้สามารถปฏิบัติราชการได้ ได้แก่ เงินเดือนสำหรับกำลังพล เงินพิเศษสำหรับผู้ปฏิบัติงานเรือ/เงินค่าฝ้ายอันตราย เงินประจำตำแหน่งผู้บังคับการเรือ ค่าอาหาร ค่าเสบียงแห้ง ค่าซ่อมบำรุงตามแผน ค่าธุรการ ค่าก๊าซ ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำมันหล่อลื่นและค่าวัสดุสิ้นเปลือง ค่าใช้จ่ายประเภทนี้ไม่ว่าเรือจะออกปฏิบัติการ หรือไม่ ก็ต้องเสียเงินจำนวนนี้ ค่าใช้จ่ายเรือที่เป็นต้นทุนคงที่

2.3 ต้นทุนการปฏิบัติการทางเรือ (Operating Cost) เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการที่เรือออกปฏิบัติราชการในทะเล ได้แก่ ค่าเบี่ยงเลี้ยง ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าใช้จ่ายในส่วนนี้จะแปรผันตามเรือที่ออกปฏิบัติราชการ โดยค่าใช้จ่ายส่วนนี้ได้จากการรวบรวมข้อมูลจากความสิ้นเปลืองที่กำหนดในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของเรือดำน้ำและหลักเกณฑ์การเบิกเบี่ยงเลี้ยงกำลังพลประจำเรือ

ตารางที่ 23 โครงสร้างต้นทุนค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติการของเรือดำน้ำข้อมูล ณ ปี 2563

รายการ	รวมค่าใช้จ่าย (บาท)	เฉลี่ย/วัน (บาท)
1. ต้นทุนเงินลงทุน (Capital cost)		
1.1 ค่าเสื่อมราคา/อายุการใช้งาน (อายุค่าเสื่อม 30 ปี)	13,500,000,000	1,250,000
2. ต้นทุนการบริหาร (Administration Cost)		
2.1 เงินเดือน (46 นาย)	891,085	29,703
2.2 ค่าฝ้ออันตราย (46 นาย)	534,500	17,817
2.3 เงินประจำตำแหน่ง (เดือน)	9,000	300
2.4 ค่าอาหาร (เดือน)	441,600	14,720
2.5 ค่าซ่อมบำรุงตามแผน (ปี)	35,000,000	97,222
2.6 ค่าธุรการ (เดือน)	20,000	667
2.7 ค่าสารทำความเย็น	36,500	1,217
2.8 ค่าน้ำ (30 วัน)	193,200	6,440
2.9 ค่าไฟฟ้า (30 วัน)	691,080	23,036
2.10 ค่าวัสดุสิ้นเปลือง	30,000	1,000
3. ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติการ (Operating Cost) (10 วัน)		
3.1 ค่าเบี้ยเลี้ยง (46 นาย) 500 บาท/นาย	230,000	23,000
3.2 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงดีเซล (3 เครื่องยนต์)	990,000	99,000
3.3 ค่าน้ำมันเครื่อง AIP (3 เครื่องยนต์)	3,236,000	323,600
3.4 ค่าออกซิเจนเหลว (3 เครื่องยนต์)	30,180	3,018
3.5 ค่าก๊าซชุดขับคาร์บอนไดออกไซด์	6,480	648
รวมทั้งสิ้น (บาท)		1,891,387

ที่มา : กองเรือดำน้ำ กองเรือยุทธการ กองทัพเรือ

หมายเหตุ

1. ระยะเวลา 1 ปี คิดที่จำนวนวัน 360 วัน
2. ต้นทุนการบริหาร (Administration Cost)
 - 2.1 เงินเดือน คิดจากอัตรากำลังพล จำนวน 46 นาย (เฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 3 ต่อปี) ประกอบด้วย
 - 2.1.1 อัตรานาวาเอก 1 นาย เงินเดือนเฉลี่ยนายละ 39,125 บาท
 - 2.1.2 อัตรานาวาโท 2 นาย เงินเดือนเฉลี่ยนายละ 35,505 บาท
 - 2.1.3 อัตรานาวาตรี 3 นาย เงินเดือนเฉลี่ยนายละ 25,955 บาท
 - 2.1.4 อัตราเรือตรี-เรือเอก 7 นาย เงินเดือนเฉลี่ยนายละ 22,610 บาท

2.1.5 อัตราปันจ่าย 21 นาย เงินเดือนเฉลี่ยรายละ 18,415 บาท

2.1.6 อัตราจ่าย 12 นาย เงินเดือนเฉลี่ยรายละ 13,175 บาท

2.2 เงินค่าฝ้ายอันตราย

2.2.1 อัตราनावตรี-นาวาเอก 6 นาย รับเงินรายละ 15,000 บาท

2.2.2 อัตราเรือตรี-เรือเอก 7 นาย รับเงินรายละ 14,000 บาท

2.2.3 อัตราจ่าย/ปันจ่าย 33 นาย รับเงินรายละ 10,500 บาท

2.2 เงินประจำตำแหน่ง ผู้บังคับการเรือดำน้ำ 1 นาย 9,000 บาท

2.3 ค่าอาหาร 4 มื้อ/วัน มื้อละ 80 บาท คิดเป็นค่าอาหารท่านละ 320 บาท/วัน

3. ต้นทุนการปฏิบัติการทางเรือ (Operating Cost)

3.1 ค่าเบี้ยเลี้ยงในการออกปฏิบัติราชการ วันละ 500 บาท คิดที่ 10 วันต่อภารกิจ

3.2 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงดีเซล จำนวน 3 เครื่อง เครื่องละ 330,000 บาท

3.3 ค่าน้ำมันเครื่อง AIP จำนวน 3 เครื่อง เครื่องละ 1,078,667 บาท

3.4 ค่าออกซิเจนเหลว จำนวน 3 เครื่อง เครื่องละ 10,060 บาท

3.5 ค่าก๊าซชุดขับเคลื่อนไดออกไซด์ 6,480 บาท คิดที่ 10 วันต่อภารกิจ

จากการคำนวณต้นทุนการใช้งานเรือดำน้ำในส่วนของต้นทุนเงินลงทุน (Capital Cost) คิดจากอัตราค่าเสื่อมราคายุทธโปกรณ์ทั่วไปของกองทัพเรือ ประเภทของเรือ กรณีคิดค่าเสื่อมที่กองทัพเรือ กำหนดที่ 30 ปี ร่วมกับคิดต้นทุนการบริหาร (Administration Cost) และต้นทุนการปฏิบัติการทางเรือ (Operating Cost) โดยคำนวณค่าใช้จ่าย ณ ปีปัจจุบัน (พ.ศ.2563) พบว่า เรือดำน้ำมีค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติการต่อวัน เป็นเงิน 1,891,387 บาท ดังแสดงในตารางที่ 23 โครงสร้างต้นทุนค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติการของเรือดำน้ำข้อมูล ณ ปี 2563

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปราย และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

1. จากการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) ร่วมกับแบบสอบถามที่มีค่าคะแนนเต็ม 10 พบว่า ผลการให้คะแนนความต้องการใช้งานของเรือดำน้ำของแต่ละหน่วยงานมีความแตกต่างกันอย่างชัดเจน เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างเป็นหน่วยงานที่ภารกิจหรือกิจกรรมตลอดจนความรับผิดชอบของงานซึ่งลักษณะแตกต่างกัน กล่าวคือ หน่วยงานจะเลือกและให้คะแนนกับลักษณะการใช้งานของเรือดำน้ำที่สามารถตอบสนองต่อภารกิจหรือกิจกรรมของหน่วยงานนั้นๆ และทุกหน่วยงานจะให้ค่าคะแนนความต้องการใช้งานเรือดำน้ำค่อนข้างมาก (จากคะแนนเต็ม 10 คะแนน ส่วนมากให้ 8 คะแนนขึ้นไป) และในกรณีที่ลักษณะการใช้งานของเรือดำน้ำในแบบสอบถามที่ไม่ตรงกับความต้องการใช้งาน เพื่อตอบสนองต่อภารกิจหรือกิจกรรมของหน่วยงานตนเองก็จะไม่ให้คะแนน และไม่นำมาคิดคะแนนทางสถิติ (NR : Not Relevant)

2. จากการคำนวณหาค่าเฉลี่ยความต้องการใช้งานเรือดำน้ำของกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่ม แล้วนำมาเปรียบเทียบตามลักษณะต่างๆ ของการใช้งานเรือดำน้ำ ที่ตอบสนองภารกิจหรือกิจกรรมของหน่วยงานภาครัฐและเอกชนของตนเอง พบว่า

2.1 การใช้งานเพื่อป้องกันและปราบปรามยาเสพติด พบว่า การใช้งานในลักษณะนี้มีหน่วยงานที่มีความต้องการใช้งานเรือดำน้ำเพื่อตอบสนองภารกิจหรือกิจกรรม ดังกล่าว โดยมีค่าเฉลี่ยความต้องการสูงสุด 3 ลำดับ คือ กองบังคับการตำรวจน้ำ ศูนย์อำนวยการรักษาผลประโยชน์แห่งชาติทางทะเล และกรมสรรพสามิต

2.2 การใช้งานเพื่อป้องกันและปราบปรามการลักลอบขนสินค้าเสี่ยงภาษี พบว่า การใช้งานในลักษณะนี้มีหน่วยงานที่มีความต้องการใช้งานเรือดำน้ำเพื่อตอบสนองภารกิจหรือกิจกรรม ดังกล่าว โดยมีค่าเฉลี่ยความต้องการสูงสุด 3 ลำดับ คือ กรมประมง กรมสรรพสามิต และกรมศุลกากร

2.3 การใช้งานเพื่อป้องกันและปราบปรามการกระทำอันเป็นโจรสลัด พบว่า การใช้งานในลักษณะนี้มีหน่วยงานที่มีความต้องการใช้งานเรือดำน้ำเพื่อตอบสนองภารกิจหรือกิจกรรม ดังกล่าว โดยมีค่าเฉลี่ยความต้องการสูงสุด 3 ลำดับ คือ กรมเจ้าท่า ศูนย์อำนวยการรักษาผลประโยชน์แห่งชาติทางทะเล และกองบังคับการตำรวจน้ำ

2.4 การใช้งานเพื่อป้องกันและปราบปรามการลักลอบเข้าเมืองโดยผิดกฎหมาย พบว่า การใช้งานในลักษณะนี้มีหน่วยงานที่มีความต้องการใช้งานเรือดำน้ำเพื่อตอบสนองภารกิจหรือ

กิจกรรม ดังกล่าว โดยมีค่าเฉลี่ยความต้องการสูงสุด 3 ลำดับ คือ กองบังคับการตำรวจน้ำ ศูนย์อำนวยการรักษาผลประโยชน์แห่งชาติทางทะเล และกรมศุลกากร

2.5 การใช้งานเพื่อป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดทางทะเล พบว่า การใช้งานในลักษณะนี้ มีหน่วยงานที่มีความต้องการใช้งานเรือดำน้ำเพื่อตอบสนองภารกิจหรือกิจกรรม ดังกล่าว โดยมีค่าเฉลี่ยความต้องการสูงสุด 3 ลำดับ คือ กองบังคับการตำรวจน้ำ กรมสรรพสามิต และกรมศุลกากร

2.6 การใช้งานเพื่อป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดบริเวณสถานที่ผลิตปิโตรเลียมในทะเล พบว่า การใช้งานในลักษณะนี้ มีหน่วยงานที่มีความต้องการใช้งานเรือดำน้ำเพื่อตอบสนองภารกิจหรือกิจกรรม ดังกล่าว โดยมีค่าเฉลี่ยความต้องการสูงสุด 3 ลำดับ คือ บริษัทสำรวจและผลิตปิโตรเลียม การท่าเรือแห่งประเทศไทย และศูนย์อำนวยการรักษาผลประโยชน์แห่งชาติทางทะเล

2.7 การใช้งานเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางทะเล พบว่า การใช้งานในลักษณะนี้ มีหน่วยงานที่มีความต้องการใช้งานเรือดำน้ำเพื่อตอบสนองภารกิจหรือกิจกรรม ดังกล่าว โดยมีค่าเฉลี่ยความต้องการสูงสุด 3 ลำดับ คือ กองบังคับการตำรวจน้ำ ศูนย์อำนวยการรักษาผลประโยชน์แห่งชาติทางทะเล และการท่าเรือแห่งประเทศไทย

2.8 การใช้งานเพื่อรักษาความปลอดภัยทางทะเล พบว่า การใช้งานในลักษณะนี้ มีหน่วยงานที่มีความต้องการใช้งานเรือดำน้ำเพื่อตอบสนองภารกิจหรือกิจกรรม ดังกล่าว โดยมีค่าเฉลี่ยความต้องการสูงสุด 3 ลำดับ คือ กองบังคับการตำรวจน้ำ ศูนย์อำนวยการรักษาผลประโยชน์แห่งชาติทางทะเล และการท่าเรือแห่งประเทศไทย

2.9 การใช้งานเพื่อสำรวจปริมาณ/สภาพทรัพยากร ใต้ท้องทะเล อันได้แก่ สัตว์ใต้ทะเล สายพันธ์ต่างๆ พืช ดิน โคลน ตลอดจนแร่ ธาตุต่างๆ พบว่า การใช้งานในลักษณะนี้ มีหน่วยงานที่มีความต้องการใช้งานเรือดำน้ำเพื่อตอบสนองภารกิจหรือกิจกรรม ดังกล่าว โดยมีค่าเฉลี่ยความต้องการสูงสุด 3 ลำดับ คือ กรมประมง กรมอุตุฯ และ บริษัทสำรวจและผลิตปิโตรเลียม

2.10 การใช้งานเพื่อเก็บตัวอย่างทรัพยากรน้ำทะเล อันได้แก่ น้ำทะเล อุณหภูมิ น้ำทะเล ความเค็มของน้ำทะเล พบว่า การใช้งานในลักษณะนี้ มีหน่วยงานที่มีความต้องการใช้งานเรือดำน้ำเพื่อตอบสนองภารกิจหรือกิจกรรม ดังกล่าว โดยมีค่าเฉลี่ยความต้องการสูงสุด 3 ลำดับ คือ กรมประมง กรมอุตุฯ และกรมเจ้าท่า

2.11 การใช้งานเพื่อการสำรวจเครื่องมือทำการประมงผิดกฎหมาย (ใต้ทะเล) พบว่า การใช้งานในลักษณะนี้ มีหน่วยงานที่มีความต้องการใช้งานเรือดำน้ำเพื่อตอบสนองภารกิจหรือกิจกรรม ดังกล่าว โดยมีค่าเฉลี่ยความต้องการสูงสุด 3 ลำดับ คือ ศูนย์อำนวยการรักษาผลประโยชน์แห่งชาติทางทะเล กรมประมง และกรมเจ้าท่า

2.12 การใช้งานเพื่อการวัดระยะความลึกท้องทะเล พบว่า การใช้งานในลักษณะนี้มีหน่วยงานที่มีความต้องการใช้งานเรือดำน้ำเพื่อตอบสนองภารกิจหรือกิจกรรม ดังกล่าว โดยมีค่าเฉลี่ยความต้องการสูงสุด 3 ลำดับ คือ การทำเรือแห่งประเทศไทย กรมเจ้าท่า และ กรมประมง

2.13 การใช้งานเพื่อการสำรวจและจัดทำแผนที่ใต้ทะเล พบว่า การใช้งานในลักษณะนี้มีหน่วยงานที่มีความต้องการใช้งานเรือดำน้ำเพื่อตอบสนองภารกิจหรือกิจกรรม ดังกล่าว โดยมีค่าเฉลี่ยความต้องการสูงสุด 3 ลำดับ คือ การทำเรือแห่งประเทศไทย กรมเจ้าท่า และ บริษัท สำรวจและผลิตปิโตรเลียม

2.14 การใช้งานเพื่อการตรวจจับวัตถุใต้ทะเล พบว่า การใช้งานในลักษณะนี้มีหน่วยงานที่มีความต้องการใช้งานเรือดำน้ำเพื่อตอบสนองภารกิจหรือกิจกรรม ดังกล่าว โดยมีค่าเฉลี่ยความต้องการสูงสุด 3 ลำดับ คือ การทำเรือแห่งประเทศไทย กรมเจ้าท่า และศูนย์อำนวยการรักษาผลประโยชน์แห่งชาติทางทะเล

2.15 การใช้งานเพื่อการค้นหาอากาศยาน เรืออัปปาง และตู้คอนเทนเนอร์ พบว่า การใช้งานในลักษณะนี้มีหน่วยงานที่มีความต้องการใช้งานเรือดำน้ำเพื่อตอบสนองภารกิจหรือกิจกรรม ดังกล่าว โดยมีค่าเฉลี่ยความต้องการสูงสุด 3 ลำดับ คือ ศูนย์อำนวยการรักษาผลประโยชน์แห่งชาติทางทะเล การทำเรือแห่งประเทศไทย และกรมเจ้าท่า

2.16 การใช้งานเพื่อการบันทึกภาพและวิดีโอใต้ท้องทะเล พบว่า การใช้งานในลักษณะนี้มีหน่วยงานที่มีความต้องการใช้งานเรือดำน้ำเพื่อตอบสนองภารกิจหรือกิจกรรม ดังกล่าว โดยมีค่าเฉลี่ยความต้องการสูงสุด 3 ลำดับ คือ ศูนย์อำนวยการรักษาผลประโยชน์แห่งชาติทางทะเล การทำเรือแห่งประเทศไทย และกรมเจ้าท่า

สรุปได้ว่า จากการคำนวณหาค่าเฉลี่ยความต้องการใช้งานเรือดำน้ำของกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่ม แล้วนำมาเปรียบเทียบตามลักษณะต่างๆ ของการใช้งานเรือดำน้ำ ที่ตอบสนองภารกิจหรือกิจกรรมของหน่วยงานภาครัฐและเอกชนของตนเอง ตามข้อ 2.1 -2.16 และจัดลำดับหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่มีความต้องการใช้งานเรือดำน้ำจากค่าเฉลี่ยความต้องการสูงสุดของภารกิจหรือกิจกรรมนั้นๆ พบว่า มีหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่มีความต้องการใช้งานเรือดำน้ำตามลำดับความต้องการจากมากไปหาน้อย ดังนี้

1. ศูนย์อำนวยการรักษาผลประโยชน์แห่งชาติทางทะเล
2. กองบังคับการตำรวจน้ำ
3. กรมเจ้าท่า
4. การทำเรือแห่งประเทศไทย
5. กรมประมง
6. กรมศุลกากร

7. กรมสรรพสามิต
8. บริษัทสำรวจและผลิตปิโตรเลียม
9. กรมอุตุนิยมวิทยา

3. จากการศึกษาคุณค่าเฉลี่ยความต้องการใช้งานเรือดำน้ำของกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มแล้วนำมาเปรียบเทียบเพื่อให้ได้ความต้องการใช้งานตามลักษณะต่างๆ ของเรือดำน้ำ ที่ตอบสนองภารกิจหรือกิจกรรมของหน่วยงานภาครัฐและเอกชนของหน่วยงานตนเอง พบว่า

3.1 ศูนย์อำนวยการรักษาผลประโยชน์แห่งชาติทางทะเล มีค่าเฉลี่ยความต้องการใช้งานเรือดำน้ำในลักษณะต่างๆ เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย จำนวน 3 ลำดับ คือ การป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดทางทะเล การค้นหาอากาศยาน เรืออับปาง ตู้คอนเทนเนอร์ และการรักษาความปลอดภัยทางทะเล

3.2 กองบังคับการตำรวจน้ำ มีค่าเฉลี่ยความต้องการใช้งานเรือดำน้ำในลักษณะต่างๆ เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย จำนวน 3 ลำดับ คือ การป้องกันและปราบปรามการลักลอบเข้าเมืองโดยผิดกฎหมาย การป้องกันและปราบปรามยาเสพติด และการป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดบริเวณสถานที่ผลิตปิโตรเลียมในทะเล

3.3 กรมอุตุนิยมวิทยา มีค่าเฉลี่ยความต้องการใช้งานเรือดำน้ำในลักษณะต่างๆ เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย จำนวน 3 ลำดับ คือ การสำรวจปริมาณ/สภาพทรัพยากรใต้ท้องทะเล การเก็บตัวอย่างทรัพยากรน้ำทะเล และการตรวจจับวัตถุใต้ท้องทะเล

3.4 กรมเจ้าท่า มีค่าเฉลี่ยความต้องการใช้งานเรือดำน้ำในลักษณะต่างๆ เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย จำนวน 3 ลำดับ คือ การค้นหาอากาศยาน เรืออับปาง ตู้คอนเทนเนอร์ การตรวจจับวัตถุใต้ท้องทะเล และการรักษาความปลอดภัยทางทะเล

3.5 กรมประมง มีค่าเฉลี่ยความต้องการใช้งานเรือดำน้ำในลักษณะต่างๆ เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย จำนวน 3 ลำดับ คือ การสำรวจปริมาณ/สภาพทรัพยากรใต้ท้องทะเล การสำรวจเครื่องมือทำการประมงที่ผิดกฎหมาย (ใต้ทะเล) และการเก็บตัวอย่างทรัพยากรน้ำทะเล

3.6 กรมศุลกากร มีค่าเฉลี่ยความต้องการใช้งานเรือดำน้ำในลักษณะต่างๆ เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย จำนวน 3 ลำดับ คือ การป้องกันและปราบปรามการลักลอบขนสินค้าเถื่อนภาษี การป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดทางทะเล และการป้องกันและปราบปรามยาเสพติด

3.7 กรมสรรพสามิต มีค่าเฉลี่ยความต้องการใช้งานเรือดำน้ำในลักษณะต่างๆ เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย จำนวน 3 ลำดับ คือ การป้องกันและปราบปรามการลักลอบขนสินค้าเถื่อนภาษี การป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดทางทะเล และการป้องกันและปราบปรามยาเสพติด

3.8 การท่าเรือแห่งประเทศไทย มีค่าเฉลี่ยความต้องการใช้งานเรือดำน้ำในลักษณะต่างๆ เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย จำนวน 3 ลำดับ คือ การรักษาความปลอดภัยทางทะเล การค้นหาอากาศยาน เรืออับปาง ตู้คอนเทนเนอร์ และการวัดระยะความลึกท้องทะเล

3.9 บริษัทสำรวจและผลิตปิโตรเลียม มีค่าเฉลี่ยความต้องการใช้งานเรือดำน้ำในลักษณะต่างๆ เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย จำนวน 3 ลำดับ คือ การป้องกันและปราบปรามการกระทำ ความผิดบริเวณสถานที่ผลิตปิโตรเลียมในทะเล การช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางทะเล และการสำรวจ ปริมาณ/สภาพทรัพยากรใต้ท้องทะเล

สรุปได้ว่า จากการคำนวณหาค่าเฉลี่ยความต้องการใช้งานเรือดำน้ำของกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่ม แล้วนำมาเปรียบเทียบเพื่อให้ได้ความต้องการใช้งานตามลักษณะต่างๆ ของเรือดำน้ำ ที่ตอบสนองภารกิจหรือกิจกรรมของหน่วยงานภาครัฐและเอกชนของหน่วยงานตนเอง ตามข้อ 3.1 – 3.9 และจัดลำดับของลักษณะการใช้งานเรือดำน้ำต่างๆ ที่หน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่มีความ ต้องการใช้งานเรือดำน้ำจากค่าเฉลี่ยความต้องการสูงสุดของภารกิจหรือกิจกรรมนั้นๆ พบว่า มี หน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่มีลักษณะการใช้งานเรือดำน้ำตามลำดับความต้องการจากมากไปหา น้อย ดังนี้

1. การป้องกันและปราบปรามการกระทำผิดทางทะเล
2. การค้นหาอากาศยาน เรืออับปาง ตู้คอนเทนเนอร์
3. การป้องกันและปราบปรามยาเสพติด
4. การสำรวจปริมาณ/สภาพทรัพยากรใต้ท้องทะเล
5. การรักษาความปลอดภัยทางทะเล
6. การเก็บตัวอย่างทรัพยากรน้ำทะเล
7. การตรวจจับวัตถุใต้ท้องทะเล
8. การป้องกันและปราบปรามการลักลอบขนสินค้าเถียงภาษี
9. การสำรวจเครื่องมือทำการประมงที่ผิดกฎหมาย (ใต้ทะเล)
10. การวัดระยะความลึกท้องทะเล
11. การช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางทะเล

4. จากการคำนวณต้นทุนการใช้งานเรือดำน้ำในส่วนของต้นทุนเงินลงทุน (Capital Cost) คิดจากอัตราค่าเสื่อมราคายุทธโปกรณ์ทั่วไปของกองทัพเรือ ประเภทของเรือ กรณีคิดค่าเสื่อมที่ กองทัพเรือกำหนดที่ 30 ปี ร่วมกับคิดต้นทุนการบริหาร (Administration Cost) และต้นทุนการ ปฏิบัติการทางเรือ (Operating Cost) โดยคำนวณค่าใช้จ่าย ณ ปีปัจจุบัน (พ.ศ.2563) พบว่า เรือดำน้ำมีค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติการต่อวัน เป็นเงิน 1,891,387 บาท ซึ่งการศึกษาต้นทุนการปฏิบัติการ

ในครั้งนี้ เพื่อเป็นตัวเลขค่าใช้จ่ายเบื้องต้นในการให้ข้อมูลกับผู้ต้องการใช้บริการประกอบการตัดสินใจ ในการเลือกใช้เรือดำน้ำปฏิบัติการกิจหรือกิจกรรมของหน่วยงานตนเอง อย่างไรก็ตาม ตัวเลขค่าใช้จ่ายเบื้องต้นจากการคำนวณ พบว่า ค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติการต่อวันค่อนข้างสูงมาก ดังนั้น ทั้งกองทัพเรือ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรร่วมกันพิจารณา แก้ไขปัญหาต้นทุนการใช้งานเรือดำน้ำดังกล่าว

อภิปรายผลการวิจัย

จะเห็นได้ว่า ลักษณะการใช้งานเรือดำน้ำที่มีการปฏิบัติการทางทหารนอกเหนือจากการทำ สงคราม อาทิ การใช้งานเพื่อการตรวจจับวัตถุใต้ทะเล ค้นหาอากาศยาน เรืออับปาง ตลอดจนผู้คอน เทนเนอร์ที่จมอยู่ใต้ท้องทะเล และการเก็บตัวอย่างทรัพยากรน้ำทะเล อันได้แก่ น้ำทะเล อุณหภูมิ น้ำ ทะเล ความเค็มของน้ำทะเล นั้น เป็นความต้องการใช้งานของหน่วยงานภาครัฐและเอกชน เพื่อ ตอบสนองภารกิจหรือกิจกรรมของหน่วยงานตนเอง เห็นได้จากการให้คะแนนความต้องการใช้งาน จากการสัมภาษณ์และตอบแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งจะเห็นได้ว่านอกจากเรือดำน้ำมีขีดความสามารถในการปฏิบัติการทางทหารแล้ว ยังสามารถทำประโยชน์ให้กับหน่วยงานภาครัฐและ เอกชนได้อีกด้วย ซึ่งหากเป็นข้อมูลจากการปฏิบัติงานตามวงรอบของเรือดำน้ำตามปกติ ภายใน เรืออนใขที่กำหนดและสามารถเปิดเผยข้อมูลได้ หน่วยงานสามารถประสานขอรับการสนับสนุนข้อมูล จากกองทัพเรือได้โดยไม่มีค่าใช้จ่าย ทั้งนี้ หากเป็นลักษณะการใช้งานที่ต้องมีการปฏิบัตินอกเหนือจาก แผนปฏิบัติการที่กำหนดไว้ ก็สามารถประสานขอรับการสนับสนุนได้เช่นกัน หากหน่วยงานพิจารณา แล้วมีความคุ้มค่าในการปฏิบัติการกิจนั้นๆ โดยมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินการต่อวันคิดเป็นเงิน 1,891,387 บาทต่อวัน คิดที่อายุการใช้งาน 30 ปี สำหรับค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติการของเรือดำน้ำ ดังกล่าว กองทัพเรืออาจเรียกเก็บจากงบประมาณของหน่วยงานที่ขอรับการสนับสนุนการปฏิบัติการ นั้นๆ

ทั้งนี้ จากการวิเคราะห์ความต้องการใช้งานเรือดำน้ำกับภารกิจของหน่วยงานภาครัฐและ เอกชน ที่ได้ดำเนินการเก็บข้อมูลมาดำเนินการวิเคราะห์ผล นั้น พบว่า ในภารกิจหรือกิจกรรมของ หน่วยงานภาครัฐและเอกชน มีความเกี่ยวข้อง สอดคล้องและเหมาะสม ในการนำไปใช้งานร่วมกัน ซึ่งทำให้กองทัพเรือรับทราบข้อมูลเพิ่มเติมว่ามีประเภทของงาน ภารกิจหรือกิจกรรมอะไรบ้าง ที่เรือดำน้ำสามารถสร้างประโยชน์ให้กับประเทศชาติได้ นอกเหนือจากการปฏิบัติงานในกองทัพตาม ภารกิจปกติ ซึ่งหากกองทัพเรือให้ความสนใจในการใช้ประโยชน์ของเรือดำน้ำได้อย่างเต็มที่แล้ว จะ สามารถนำข้อมูลที่ได้จากศึกษานี้ ไปประกอบการตัดสินใจใช้งานเรือดำน้ำ ให้เกิดประโยชน์สูงสุดได้ ต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. จากผลการศึกษา ทำให้ทราบต้นทุนการปฏิบัติการของเรือดำน้ำเฉลี่ยต่อวันในการปฏิบัติการภารกิจ ดังนั้นหากหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ที่มีความจำเป็นต้องการใช้งานเรือดำน้ำเพื่อตอบสนองภารกิจหรือกิจกรรมของหน่วยงานตนเอง ก็สามารถนำตัวเลขต้นทุนการปฏิบัติการของเรือดำน้ำจากการวิจัยนี้ ไปจัดทำแผนการใช้งานเสนอกองทัพเรือ และจัดตั้งงบประมาณของหน่วยงานนั้นๆ เพื่อรองรับค่าใช้จ่ายในการขอใช้งานเรือดำน้ำในการปฏิบัติการภารกิจของตนได้อย่างเรียบร้อย

2. การศึกษาต้นทุนการปฏิบัติการในครั้งนี้ เพื่อเป็นตัวเลขค่าใช้จ่ายเบื้องต้นในการให้ข้อมูลกับผู้ต้องการใช้บริการประกอบการตัดสินใจ ในการเลือกใช้เรือดำน้ำปฏิบัติการหรือกิจกรรมของหน่วยงานตนเอง อย่างไรก็ตาม ตัวเลขค่าใช้จ่ายเบื้องต้นจากการคำนวณ พบว่า ค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติการต่อวันค่อนข้างสูงมาก ดังนั้น ทั้งกองทัพเรือและหน่วยงานผู้เกี่ยวข้อง ควรร่วมกันพิจารณาแก้ไขปัญหาต้นทุนการใช้งานเรือดำน้ำดังกล่าว หากหน่วยงานภาครัฐและเอกชนมีความต้องการใช้งานเรือดำน้ำร่วมกัน



บรรณานุกรม

กานต์ ศรีนิศากร (2560). การวิเคราะห์ต้นทุนปฏิบัติการเรือยกพลขึ้นบกขนาดใหญ่ของกองทัพเรือที่ปฏิบัติการกิจในหมู่เรือเฉพาะกิจบรรเทาสาธารณภัยทางทะเลกองทัพเรือ, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ปริญญามหาบัณฑิต.

ดิศรณ์ ปันด์เศรณี (2551). การศึกษาต้นทุนปฏิบัติการสำหรับการออกปฏิบัติการในทะเลของเรือรบในราชการกองทัพเรือ, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ปริญญามหาบัณฑิต.

ภัทรภณ เลहनันท์ (2554). "การวิเคราะห์ต้นทุนปฏิบัติการอากาศยานลำเลียงกองทัพ อากาศ." Wichcha Journal Nakhon Si Thammarat Rajabhat University 31(1): 79-89.

ยุวลักษณ์ จุลปาน (2562). การประยุกต์ใช้กระบวนการลำดับขั้นเชิงวิเคราะห์เพื่อเลือกวิธีการที่ช่วยในการลาดตระเวนตรวจการณ์ทางทะเลของกองทัพเรือ, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ปริญญามหาบัณฑิต.

รัฐพล แก้วกระจาย (2558). การวิเคราะห์ต้นทุนปฏิบัติการเรือลำทำลายทุ่นระเบิดใกล้ฝั่งกองทัพเรือ, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ปริญญามหาบัณฑิต.

สิชล ท่วงนิกร (2554). แนวทางปฏิบัติการเรือดำน้ำตามยุทธศาสตร์กองทัพเรือ (พ.ศ.2551-2560). เอกสารวิจัยเสนาธิการกิจ. กรมยุทธศึกษาทหารเรือ

สุเชษฐ์ อุบลภาพ (2557). การเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติการทางทหาร (กรณีศึกษาการคุ้มครองและรักษาผลประโยชน์ของชาติทางทะเลของกองทัพเรือ) เอกสารวิจัยเสนาธิการกิจ. กรมยุทธศึกษาทหารเรือ.

สุรัชย์ อภิกุลรุ่งเรือง (2554). คุณลักษณะเรือดำน้ำที่เหมาะสมต่อการปฏิบัติการกิจของกองทัพเรือ. เอกสารวิจัยเสนาธิการกิจ. กรมยุทธศึกษาทหารเรือ



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นาวาโท พัฒนพงษ์ อ่วมด้วง
วัน เดือน ปี เกิด	7 มกราคม 2526
สถานที่เกิด	จังหวัดสมุทรสงคราม
วุฒิการศึกษา	วิทยาศาสตรบัณฑิต โรงเรียนนายเรือ
ที่อยู่ปัจจุบัน	55/15 ซอยสุขสวัสดิ์ 26 แยก 9-1 แขวงบางปะกอก เขตราชบุรีบูรณะ กรุงเทพฯ



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY