

การพัฒนาระบบขนส่งชายฝั่งในอ่าวไทย โดยเทคนิคเดลฟาย

ปรียา มีบุญ* และ พงษ์ชัย อธิคมรัตนกุล**

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระบบขนส่งสินค้าชายฝั่งในอ่าวไทยสำหรับการค้าภายในประเทศ 7 พื้นที่ ได้แก่ กรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ ชลบุรี (แหลมฉบัง) ระยอง (มาบตาพุด) ประจวบคีรีขันธ์ สุราษฎร์ธานี และสงขลา และเพื่อเสนอรูปแบบการให้บริการระบบขนส่งชายฝั่ง พ.ศ. 2562 งานวิจัยนี้ใช้เทคนิคเดลฟายรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ 15 คน ผ่านการทำแบบสอบถาม 2 รอบ เพื่อให้เกิดความเห็นในระดับสอดคล้องกันระหว่างผู้เชี่ยวชาญ โดยการศึกษาการพัฒนา ระบบขนส่งชายฝั่ง 7 ด้าน ได้แก่ ด้านท่าเรือชายฝั่ง ด้านเส้นทางการให้บริการ ด้านเรือชายฝั่ง ด้านสินค้าขนส่งชายฝั่ง ด้านกฎหมาย กฎระเบียบและการกำกับดูแลของภาครัฐ ด้านการประกอบ ธุรกิจของภาคเอกชน และด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ชายฝั่ง จากการศึกษา ผู้เชี่ยวชาญคาดว่า ปริมาณสินค้าขนส่งทางชายฝั่งจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 20 โดยควรมีเรือตู้คอนเทนเนอร์ ขนาดระวาง 3,000-5,000 ตันกรอสส์ และ 1,000-3,000 ตันกรอสส์ ให้บริการขนส่งสินค้าในอ่าวไทย โดยเป็นไป ในรูปแบบการขนส่งตามรอบเวลาในเส้นทางที่จำกัดในขอบเขตงานวิจัยนี้ ทั้งนี้ สิ่งที่ภาครัฐและเอกชน พึงดำเนินการเพื่อพัฒนาระบบขนส่งชายฝั่ง ได้แก่ ประการที่หนึ่ง ภาครัฐควรลงทุนและพัฒนาโครงสร้าง พื้นฐานเพิ่มเติม ได้แก่ การออกนโยบาย หรือ มาตรการสนับสนุนและส่งเสริมการขนส่งชายฝั่งทั้งทาง ตรงและทางอ้อม ประการที่สอง ภาครัฐควรปรับแก้กฎหมายและกฎระเบียบให้เอื้อต่อการขนส่งสินค้า ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ผู้ประกอบการภาคเอกชนและบริษัทขนส่งสินค้าชายฝั่งควรรวม กลุ่มกันลงทุนเพื่อพัฒนาการให้บริการท่าเรือชายฝั่งและบริการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ท่าเรือของเอกชน รวมถึงพัฒนาปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกในพื้นที่หลังท่าเรือ

คำสำคัญ: เทคนิคเดลฟาย ระบบขนส่งชายฝั่ง อ่าวไทย

* มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

เลขที่ 126 ถนนประชาธิปไตย แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร 10140

อีเมล: preeya.meeboon@gmail.com

** บัณฑิตวิทยาลัยการจัดการและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

เลขที่ 126 ถนนประชาธิปไตย แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร 10140

อีเมล: apongchai@gmail.com

Development of Coastal Shipping in the Gulf of Thailand by Delphi Technique

Preeya Meeboon* and Pongchai Athikomrattanakul**

Abstract

This research aims to study coastal shipping in the gulf of Thailand for domestic trade within 7 areas which are Bangkok, Samutprakarn, Chonburi (Laemchabang), Rayong (Map Taput), Prachuapkirikhan, Suratthani and Songkhla and to propose a future coastal service model for the year 2019. The Delphi technique was used to collect data form 15 experts. The authors were required to interview the experts up to 2 rounds so that the consensus among all experts could be reached. The research focuses on the development of coastal shipping in 7 factors which are: coastal ports, routing, vessels, commodities, law and regulations, private entrepreneurs and the environment. The result of this research discovered that coastal freight volume will increase from 2012 by 20%. It is recommended that scheduled container vessels with 3,000-5,000 Tonnage Gross and 1,000-3,000 Tonnage Gross should be made available for domestic coastal freight transportation in routes mentioned in this study. Also, the government should invest more money in developing infrastructures and should develop supporting policies both direct and indirect relating to coastal shipping. Besides, the government should remove or change existing policies and laws that hinder efficient domestic

* King Mongkut's University of Technology Thonburi
126 Pracha Uthit Road, Bang Mod, Thung Khru, Bangkok 10140, THAILAND.
E-mail: preeya.meeboon@gmail.com

** Graduate School of Management and Innovation
King Mongkut's University of Technology Thonburi
126 Pracha Uthit Road, Bang Mod, Thung Khru, Bangkok 10140, THAILAND.
E-mail: apongchai@gmail.com

transportation. Private coastal companies should collaborate and invest in developing coastal services in private ports. In addition, they need to invest in improving facilities in their hinterlands.

Keywords: Coastal Shipping, Delphi Technique, The Gulf of Thailand

บทนำ (Introduction)

ในปัจจุบัน การขนส่งสินค้าในประเทศไทยพึ่งพาการขนส่งทางถนนเป็นรูปแบบการขนส่งหลัก เนื่องจากโครงข่ายถนนมีความสมบูรณ์ สามารถขนส่งสินค้าได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ทำให้ผู้ใช้บริการเลือกใช้การขนส่งสินค้าทางถนนมากกว่าการขนส่งในรูปแบบอื่น ๆ การขนส่งทางถนนเป็นการขนส่งที่มีต้นทุนดำเนินการสูง และแปรผันให้ต้นทุนค่าขนส่งของประเทศไทยสูงตาม จากสถิติการขนส่งสินค้าของประเทศไทยโดยกระทรวงคมนาคม ระบุว่า ในปี พ.ศ. 2555 ประเทศไทยมีปริมาณการขนส่งรวม 527.606 ล้านตัน คิดเป็น การขนส่งทางถนนร้อยละ 80.36 การขนส่งทางลำนํ้าร้อยละ 8.99 การขนส่งสินค้าชายฝั่งร้อยละ 8.39 การขนส่งทางรางร้อยละ 2.24 และการขนส่งทางอากาศร้อยละ 0.02 (Ministry of Transport, 2013)

ในทศวรรษที่ผ่านมาการขนส่งสินค้าทางถนนชะลอตัว เนื่องจากราคาค่านํ้ามันเชื้อเพลิงมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ประกอบกับนโยบายการขนส่งสินค้าของภาครัฐที่ต้องการให้ผู้ประกอบการใช้การขนส่งทางนํ้า ซึ่งมีต้นทุนการขนส่งต่อหน่วยต่ำกว่าการขนส่งรูปแบบอื่น ทำให้ผู้ประกอบการให้บริการขนส่งทางชายฝั่งมากขึ้น

โดยปริมาณสินค้าขนส่งชายฝั่งระหว่างปี พ.ศ. 2551-2555 ขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 7.40 ซึ่งนับเป็นรูปแบบการขนส่งที่ขยายตัวมากที่สุด ทั้งนี้การขนส่งทางชายฝั่งมีข้อดีหลายประการ ได้แก่ ประหยัดคํ้าค่า ไม่ต้องเผชิญปัญหาการจราจรติดขัด และไม่ต้องลงทุนในการก่อสร้างเส้นทาง เพียงแต่จำเป็นต้องลงทุนเพิ่มเติมเฉพาะบริเวณท่าเรือ อุปกรณ์ยกขน และสิ่งอำนวยความสะดวกในการลำเลียงสินค้าขึ้น-ลงเรือได้อย่างสะดวกและรวดเร็วเท่านั้น (กรมการขนส่งทางนํ้า และพาณิชย์นาวี, 2548) การขนส่งชายฝั่งจึงถือเป็นรูปแบบการขนส่งที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมและประหยัดพลังงาน (Kawabe et al., 2013)

งานวิจัยนี้ ศึกษาสถานภาพระบบขนส่งชายฝั่งในปัจจุบัน และปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาระบบขนส่งชายฝั่งในอ่าวไทย เพื่อเสนอรูปแบบการให้บริการระบบขนส่งชายฝั่งในประเทศในปี พ.ศ. 2562 โดยใช้เทคนิคเดลฟายในการศึกษาการให้บริการขนส่งชายฝั่งใน 7 พื้นที่ ได้แก่ 1) กรุงเทพมหานคร 2) สมุทรปราการ 3) ชลบุรี (แหลมฉบัง) 4) ระยอง (มาบตาพุด) 5) ประจวบคีรีขันธ์ 6) สุราษฎร์ธานี และ 7) สงขลา ซึ่งครอบคลุม 9 เส้นทางให้บริการ (18 เส้นทางเดินเรือไป-กลับ)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัยนี้ ได้แก่ ประการที่หนึ่ง ภาคการศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้องทราบบทบาทและความสำคัญของระบบขนส่งสินค้าชายฝั่งในอ่าวไทย ประการที่สอง ภาครัฐ ผู้ให้บริการ ผู้ใช้บริการทราบปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาระบบขนส่งชายฝั่งภายในประเทศในภาพรวม ประการที่สาม ผู้มีส่วนได้เสียในอุตสาหกรรมขนส่งสินค้าชายฝั่งทราบแนวโน้มทิศทางของอุตสาหกรรม ซึ่งผู้เชี่ยวชาญคาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Literature Review)

1. นิยามการขนส่งสินค้าชายฝั่ง

การขนส่งสินค้าชายฝั่ง (Coastal Freight Transport) หมายถึง การเคลื่อนย้ายสินค้าชายฝั่ง (ได้แก่ สินค้าที่มีการขนส่งระหว่างเขตท่าเรือภายในแนวชายฝั่งของไทยด้วยเรือยนต์ขับเคลื่อนในตัวเอง ที่มีขนาดตั้งแต่ 20 ตันกรอสส์ขึ้นไป แต่ไม่รวมการขนส่งโดยเรือเฟอร์รี่ที่เดินทางจากท่าเรือหนึ่งในประเทศไปยังอีกท่าเรือหนึ่งในประเทศเป็นประจำและมีจุดหมายปลายทางที่แน่นอน) ณ ท่าเรือชายฝั่ง (ได้แก่ ท่าเรือสินค้า ท่าเรือประมง และท่าหิน ดิน ทราบาย เท่านั้น ไม่รวมถึงท่าเรือท่องเที่ยว) ที่เรือค้าชายฝั่งสามารถเข้าไปรับและส่งสินค้าชายฝั่งได้ (ได้แก่ เรือกลเดินทะเลใกล้เคียง เรือกลเดินทะเลเฉพาะเขต และเรือกลเดินทะเลชายแดน) อย่างไรก็ตาม ท่าเรือชายฝั่งในที่นี้หมายรวมท่าเรือในลำน้ำเจ้าพระยาบางท่าที่เรือค้าชายฝั่งสามารถเข้าไปรับ-ส่งสินค้าได้ไว้ด้วย (สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการพาณิชย์, 2544) โดยในงานวิจัยนี้มีขอบเขตเฉพาะสินค้าที่ขนโดยเรือค้าชายฝั่งและเข้าเทียบท่า ที่ท่าเรือชายฝั่งในประเทศ (Domestic) เท่านั้น ไม่รวมสินค้านำเข้าหรือส่งออกโดยเรือค้าระหว่างประเทศ

2. เทคนิคเดลฟาย

เทคนิคเดลฟายถูกพัฒนาขึ้นในปี ค.ศ. 1963 โดย Dalkey and Helmer เป็นวิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้และประสบการณ์ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ เพื่อมุ่งศึกษาและวิเคราะห์เกี่ยวกับองค์ความรู้ในอนาคตของศาสตร์ด้านต่าง ๆ ทั้งในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ด้านธุรกิจ สังคม การเมือง เศรษฐกิจ และการศึกษา

การวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟายจัดเป็นการวิจัยในอนาคตหรืออนาคตศาสตร์ โดยมุ่งเน้นการศึกษาวิจัยในเชิงลึกเพื่อให้มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับอนาคตได้ดียิ่งขึ้น (มนต์ชัย, 2548)

วัตถุประสงค์ของการวิจัยในอนาคต คือ การพยากรณ์ภาพในอนาคต หรือการแสวงหาทางเลือกที่จะดำเนินการในอนาคต การเตรียมการและกระตุ้นเตือนให้ตระหนักถึงสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต อันจะนำไปสู่การเตรียมการ ควบคุม แก้ไข และบริหารจัดการในอนาคตให้เป็นไปตามความต้องการ โดยปัจจุบันมีการใช้เทคนิคเดลฟายอย่างแพร่หลาย เนื่องจากเป็นวิธีการได้มาซึ่งข้อมูลภาพในอนาคตที่น่าเชื่อถือสามารถนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจได้เป็นอย่างดี

เทคนิคเดลฟายเป็นวิธีการ หรือกระบวนการรวบรวมความคิดเห็นหรือการตัดสินใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่งในอนาคตจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้อง เพื่อสรุปมติจากข้อค้นพบที่ได้ให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน โดยที่ผู้วิจัยไม่ต้องทำการนัดหมายกลุ่มผู้เชี่ยวชาญให้มาประชุมร่วมกัน แต่ให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน แสดงความคิดเห็นผ่านการตอบแบบสอบถาม ซึ่งวิธีการนี้ทำให้สามารถระดมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญที่อยู่ในสถานที่และเวลาที่แตกต่างกันได้โดยไม่มีข้อจำกัด ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างเต็มที่และอิสระ ปราศจากการชี้นำจากกลุ่มและไม่ตกอยู่ภายใต้อิทธิพลทางความคิด

ของผู้อื่น ทำให้ได้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือ รวมทั้งประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการวิจัย

ทั้งนี้จำนวนรอบของการตอบแบบสอบถาม ขึ้นอยู่กับค่าความแตกต่างของคำตอบของผู้เชี่ยวชาญ หากคำตอบของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนแตกต่างกันมากเกินเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ผู้วิจัยจะสรุปความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดในแบบสอบถามแต่ละข้อ แล้วส่งกลับไปยังผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนอีกครั้งหนึ่ง เพื่อพิจารณาว่าจะยืนยันคำตอบเดิมหรือเปลี่ยนแปลงคำตอบใหม่พร้อมระบุเหตุผล

ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันเท่านั้นที่สามารถนำไปใช้ในการวางแผนตัดสินใจเกี่ยวกับอนาคตที่คาดว่าจะเกิดขึ้นได้

ขั้นตอนการวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟายเริ่มต้นด้วยการกำหนดประเด็นปัญหาการวิจัย การคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ การสร้างเครื่องมือในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การสรุปผล และการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ โดยองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดของการวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟาย คือ การสร้างเครื่องมือ หรือแบบสอบถาม จากนั้นจึงวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ที่มีค่าน้อยสะท้อนความคิดเห็นเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในประเด็นดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสามารถนำผลที่ได้ไปสรุปข้อค้นพบ หรือภาพในอนาคตได้

3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการสำรวจงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า มีการนำเทคนิคเดลฟายมาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรม และการให้บริการจำนวนมาก แต่ในส่วนที่นำมาประยุกต์ใช้กับการขนส่งสินค้าทางชายฝั่งในประเทศไทย มีค่อนข้างจำกัด โดยงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

รัฐบาลสหราชอาณาจักรได้ดำเนินการกำหนดกลยุทธ์ในการบูรณาการการขนส่งสินค้าทางชายฝั่งเข้ากับห่วงโซ่การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ โดยนำเทคนิคเดลฟายเป็นเครื่องมือสอบถามผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับ ห่วงโซ่การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ 11 คน (Saldanha et al., 2002)

โครงการ Marco Polo ของ European Commission และ EU's Innovation and Networks Executive Agency (INEA) ที่จัดตั้งในปี ค.ศ. 2003 มีนโยบายสนับสนุนการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่ง (Modal Shift) จากการขนส่งสินค้าทางถนนไปสู่การขนส่งรูปแบบอื่นที่สามารถลดต้นทุนและดีต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การขนส่งทางราง ทางทะเล และทางลำน้ำ โครงการ Marco Polo เป็นโครงการขนาดใหญ่ที่สนับสนุนเงินทุนแก่โครงการย่อยของหน่วยงาน ทั้งภาครัฐและเอกชนที่ตอบสนองนโยบายเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งในทวีปยุโรป เช่น โครงการ Motorways of the sea ซึ่งนำเสนอบริการขนส่งในลักษณะ door-to-door โดยการรวมบริการขนส่งสินค้าทางทะเลในเส้นทางระยะสั้นกับการขนส่งรูปแบบอื่นไว้ด้วยกัน

อย่างไรก็ตาม ขอบเขตของโครงการย่อยดังกล่าวต้องครอบคลุมเส้นทางการขนส่งข้ามพรมแดนระหว่างรัฐสมาชิก (European Commission, 2016) เท่านั้น

Eliza Gagatsi ใช้วิธี Multi Actors, Multi-Criteria Analysis จัดทำนโยบายสำหรับระบบการขนส่งสินค้าทางชายฝั่งของประเทศกรีซ เนื่องจากระบบการขนส่งสินค้าทางชายฝั่งมีความสำคัญอย่างมากต่อเศรษฐกิจของประเทศ ซึ่งได้รับผลกระทบจากวิกฤติทางการเงินตั้งแต่ปี ค.ศ. 2008 โดย Eliza Gagatsi นำเทคนิคเดลฟายมาใช้ในขั้นตอนการกำหนดรายการมาตรการเชิงนโยบาย กล่าวคือ ผู้มีส่วนได้เสียและผู้ที่เกี่ยวข้องในระบบขนส่งสินค้า ทางชายฝั่งทำการตอบแบบสอบถามจำนวน 2 รอบ (Gagatsi et al., 2014)

วิธีการดำเนินงานวิจัย (Research Methodology)

1. กำหนดพื้นที่และคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ

1.1 การกำหนดพื้นที่

งานวิจัยนี้ศึกษาการพัฒนากระบวนขนส่งสินค้าชายฝั่งในอ่าวไทยใน 7 พื้นที่ คือ กรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ ชลบุรี (แหลมฉบัง) ระยอง (มาบตาพุด) ประจวบคีรีขันธ์ สุราษฎร์ธานี และสงขลา ซึ่งเป็นที่ตั้งของท่าเรือขนส่งสินค้าทางชายฝั่งที่สำคัญของประเทศในฝั่งอ่าวไทย โดยครอบคลุมการขนส่งสินค้าทางชายฝั่งของประเทศไทยร้อยละ 90 (กรมเจ้าท่า, 2556) นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาผู้ประกอบการในธุรกิจขนส่งสินค้าชายฝั่งที่จดทะเบียนกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ในหมวด 501 ธุรกิจการขนส่งและสถานที่เก็บสินค้า หมวดย่อย : การขนส่งทางทะเลและตามแนวชายฝั่งทะเล พบว่า ร้อยละ 99.59 อยู่ในพื้นที่ดังกล่าว

1.2 การคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ

ผู้วิจัยคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์ทางด้านการขนส่งชายฝั่งและโลจิสติกส์ 15 คน เลือกลุ่มตัวอย่างที่เฉพาะเจาะจง โดยแบ่งผู้เชี่ยวชาญเป็น 3 กลุ่ม คือ 1) ภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 2) ผู้ให้บริการระบบขนส่งชายฝั่ง 3) ผู้ใช้บริการระบบขนส่งชายฝั่ง

2. การศึกษารวบรวมข้อมูลทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยศึกษาข้อมูลทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยเกี่ยวกับระบบขนส่งชายฝั่งทั้งในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งสามารถสรุปประเด็นในการพัฒนาระบบขนส่งชายฝั่งได้ 7 ด้าน คือ 1) ด้านท่าเรือชายฝั่ง 2) ด้านเส้นทางการให้บริการ 3) ด้านเรือชายฝั่ง 4) ด้านสินค้าขนส่งชายฝั่ง 5) ด้านกฎหมาย กฎระเบียบ และการกำกับดูแลของภาครัฐ 6) ด้านการประกอบธุรกิจขนส่งชายฝั่งของภาคเอกชน 7) ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ผู้วิจัยนำประเด็นในการพัฒนาระบบขนส่งชายฝั่งที่รวบรวมมาใช้วางโครงสร้างแบบสอบถามในลำดับถัดไป

3. กำหนดรายละเอียดของแบบสอบถาม

แบบสอบถามในงานวิจัยนี้รวบรวมความเห็นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องต่อการพัฒนาการให้บริการขนส่งชายฝั่งในปี พ.ศ. 2562 คำถามในแบบสอบถามแบ่งเป็น 3 ลักษณะ คือ 1) คำถามความพึงพอใจแบบ 5 ระดับ 2) คำถามที่สามารถคาดการณ์คำตอบได้ภายใต้การแจกแจงแบบทวินาม (Binomial) 3) คำถามที่ผู้เชี่ยวชาญสามารถเลือกตอบได้หลายคำตอบ (Multiple Response)

4. การทดสอบความเที่ยงตรง (Validity) และความน่าเชื่อถือของแบบสอบถาม (IOC)

แบบสอบถามผ่านการทดสอบความเที่ยงตรงโดยผู้ทรงคุณวุฒิในธุรกิจระบบขนส่งชายฝั่งและโลจิสติกส์ 5 คน โดยการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) เพื่อประเมินความสอดคล้อง และความน่าเชื่อถือของแบบสอบถาม ดังสมการที่ 1 (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2540) ผลการทดสอบปรากฏว่าค่า IOC ของทุกคำถามมีค่ามากกว่า 0.5 ซึ่งถือว่ามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการวิจัย

$$IOC = \frac{\sum_{i=1}^N R_i}{N} \quad (1)$$

โดยที่ IOC คือ ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับแบบสอบถาม
 $\sum_{i=1}^N R_i$ คือ ผลรวมของคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
 N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

5. การสำรวจและรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม

การสำรวจแบบสอบถามรอบที่ 1

ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนแสดงคำตอบอย่างเป็นอิสระ ปรากฏว่าเป็นความเห็นสอดคล้องและเป็นไปตามเกณฑ์การเกิดฉันทามติที่ตั้งไว้ร้อยละ 70.49 และเป็นความเห็นที่ยังไม่สอดคล้องกันร้อยละ 29.51 ผู้วิจัยจึงดำเนินการสำรวจแบบสอบถามอีกครั้ง

การสำรวจแบบสอบถามรอบที่ 2

ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนจะได้รับแบบสอบถามที่สรุปผลการให้คะแนนของคำถามที่ประมวลผลจากรอบแรก และพิจารณาคำตอบอีกครั้ง ในรอบนี้ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้ผู้เชี่ยวชาญได้อธิบายการตัดสินใจผลปรากฏว่าความเห็นร้อยละ 100.00 อยู่ในระดับสอดคล้องตามเกณฑ์ที่กำหนด ผู้วิจัยจึงหยุดการสำรวจแบบสอบถามในรอบนี้

จากภาพที่ 1 พบว่า งานวิจัยนี้ประกอบด้วยคำถาม 3 ลักษณะ คือ 1) คำถามที่สามารถคาดเดาคำตอบได้ภายใต้การแจกแจงแบบทวินาม 2) คำถามที่เลือกได้หลายคำตอบ 3) คำถามความพึงพอใจ 5 ระดับ ทั้งนี้การพิจารณาระดับความสอดคล้องเป็นไปตามลักษณะของคำถาม กล่าวคือ คำถามที่คำตอบสามารถแจกแจงได้ในระบบทวินาม และคำถามที่เลือกได้หลายคำตอบใช้วิธีทดสอบ Binomial Test โดยมีเกณฑ์กำหนดระดับความสอดคล้องที่ค่าร้อยละของความถี่ของผู้ตอบมากกว่าหรือเท่ากับ 60.00 สำหรับคำถามความพึงพอใจ 5 ระดับ ใช้วิธี K Independent Samples ทดสอบความแตกต่างของมัธยฐานระหว่างกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ 3 กลุ่ม ผู้วิจัยใช้เทคนิค Kruskal Wallis Test ซึ่งสอดคล้องกับเทคนิคเดลฟายที่พิจารณาค่ากลางเป็นสำคัญ (Hsu, 2007) พิจารณาระดับความสอดคล้องจากพิสัยระหว่างควอไทล์ (IQR) โดยคำตอบที่สอดคล้องกันมีค่า IQR น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2.00

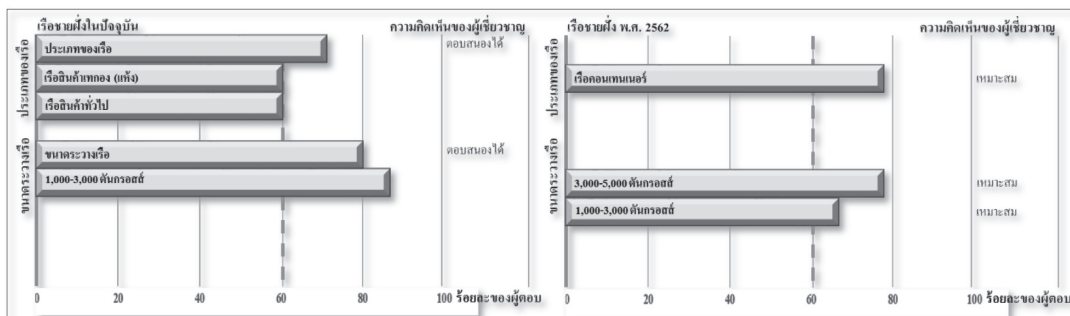
ผลการวิจัย (Research Results)

กลุ่มประชากรในงานวิจัยนี้ คือ ผู้เชี่ยวชาญ 15 คน โดยผู้เชี่ยวชาญมีประสบการณ์เกี่ยวกับการขนส่งสินค้าทางน้ำและโลจิสติกส์เฉลี่ย 21.67 ปี

จากการรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิคเดลฟาย ในการสำรวจแบบสอบถามในรอบที่ 2 คำตอบของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับสอดคล้องกันร้อยละ 100.00 ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัย ดังนี้

1. ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อการขนส่งสินค้าชายฝั่งในอ่าวไทย

1.1 ด้านที่ 1 เรือขนส่งสินค้าชายฝั่ง

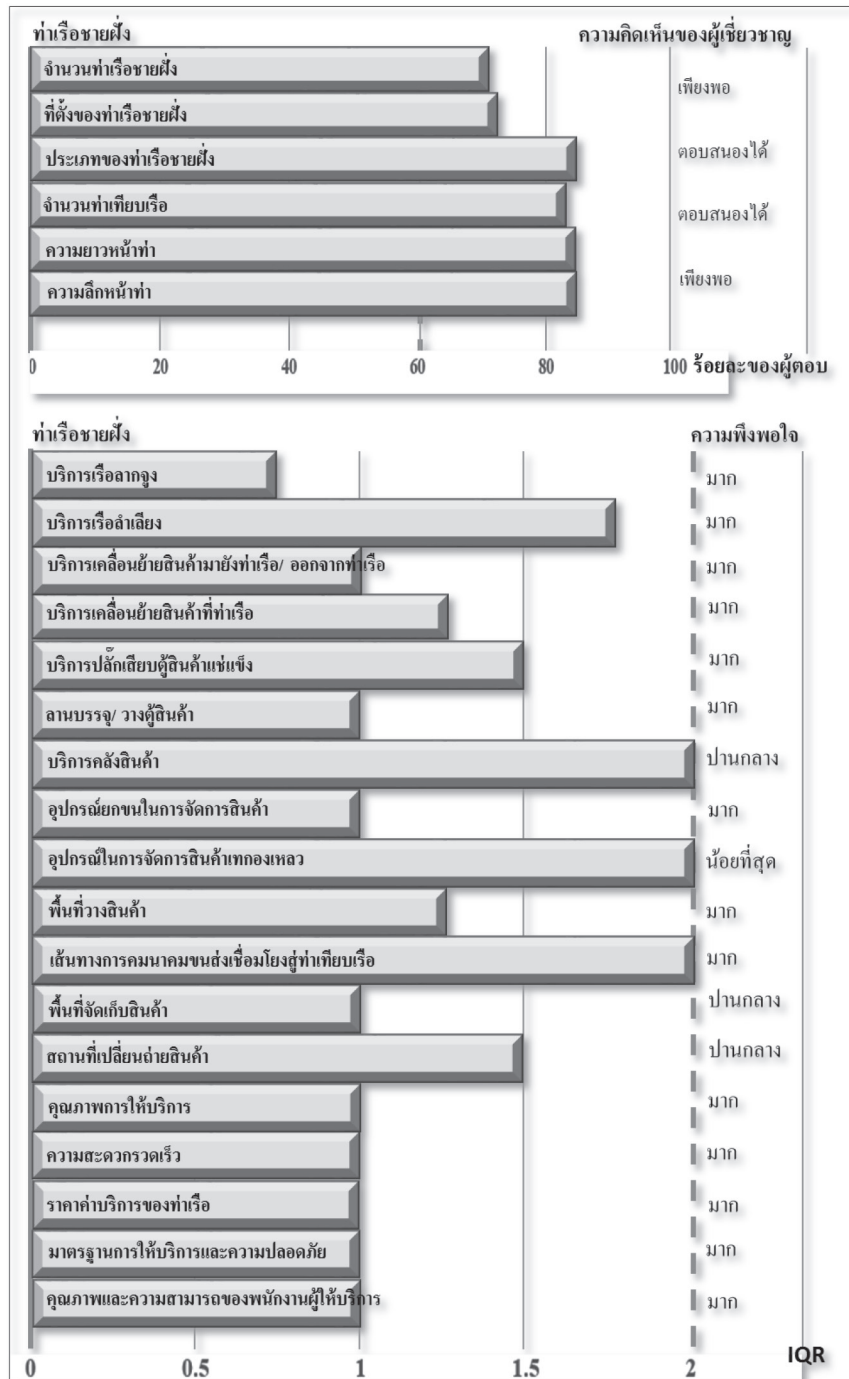


ภาพที่ 2: แสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเรือขนส่งสินค้าชายฝั่ง

Figure 2: Experts' Opinion on Coastal Vessel Aspect

จากภาพที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าประเภทของเรือและขนาดระวางเรือในปัจจุบันสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการได้ โดยประเภทของเรือที่ให้บริการในปัจจุบัน ได้แก่ เรือสินค้าเทกอง (แห้ง) และเรือสินค้าทั่วไป ที่มีขนาดระวาง 1,000-3,000 ตันกรอสส์ สำหรับในอนาคต ประเภทเรือที่เหมาะสม ได้แก่ เรือตู้คอนเทนเนอร์ที่มีขนาดระวาง 3,000-5,000 ตันกรอสส์ และ 1,000-3,000 ตันกรอสส์

1.2 ด้านที่ 2 ท่าเรือชายฝั่ง

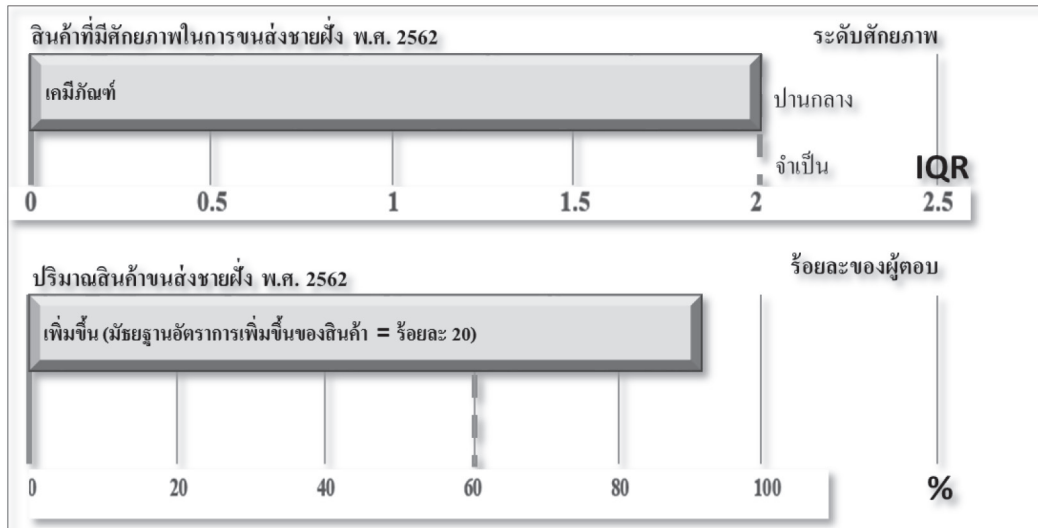


ภาพที่ 3: แสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านท่าเรือชายฝั่ง

Figure 3: Experts' Opinions on Coastal Port Aspect

จากภาพที่ 3 ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าจำนวนท่าเรือชายฝั่งและท่าเทียบเรือในปัจจุบันมีปริมาณเพียงพอ กับความต้องการของผู้ใช้บริการ ในส่วนของที่ตั้ง ประเภทของท่าเรือ ความยาวและความลึกหน้า ท่าเทียบเรือ ณ ปัจจุบันสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการได้ โดยภาพรวม ผู้เชี่ยวชาญพึงพอใจ บริการที่ท่าเรือชายฝั่ง

1.3 ด้านที่ 3 สินค้าขนส่งชายฝั่ง

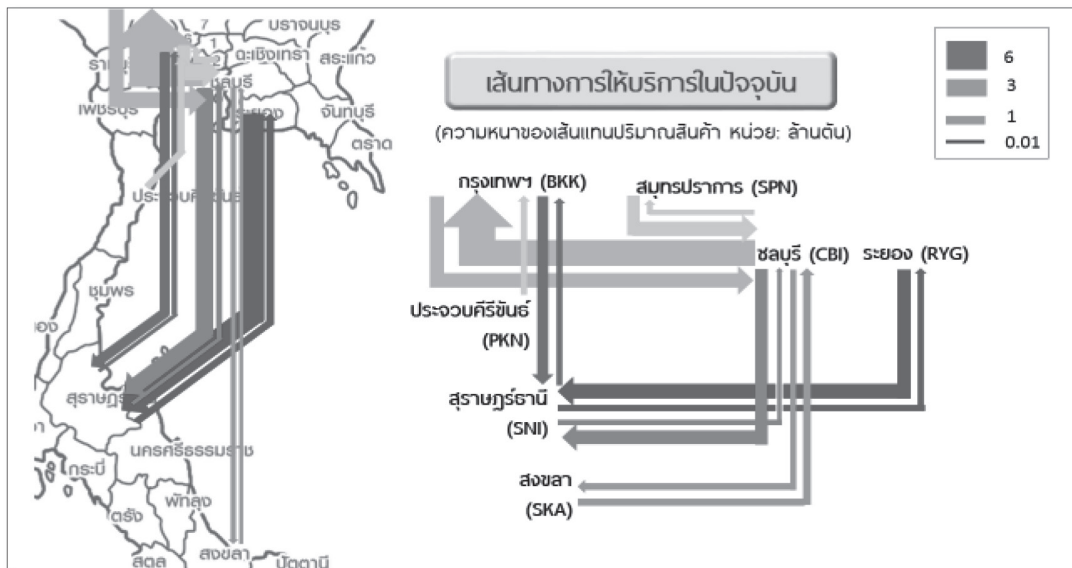


ภาพที่ 4: แสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านสินค้าขนส่งชายฝั่ง

Figure 4: Experts' Opinions on Coastal Commodities Aspect

จากภาพที่ 4 ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าเคมีภัณฑ์เป็นสินค้าที่มีศักยภาพในการใช้บริการขนส่งทางชายฝั่ง และในปี พ.ศ. 2562 ปริมาณสินค้าที่จะขนส่งทางชายฝั่งในภาพรวมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นร้อยละ 20

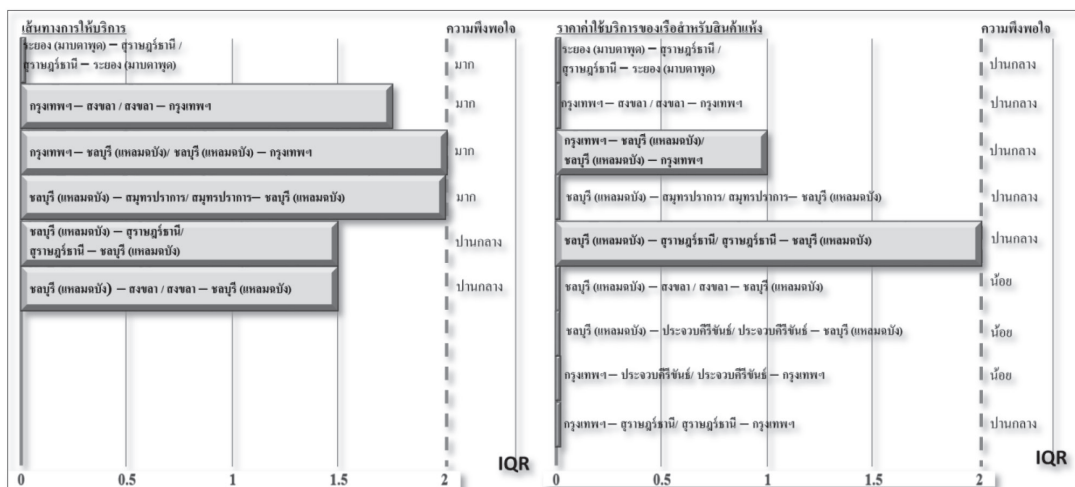
1.4 ด้านที่ 4 เส้นทางการให้บริการ



ภาพที่ 5: แสดงปริมาณสินค้าขนส่งชายฝั่งในแต่ละเส้นทางการให้บริการในปี พ.ศ. 2555

Figure 5: Coastal Volume in Each Service Route in 2012

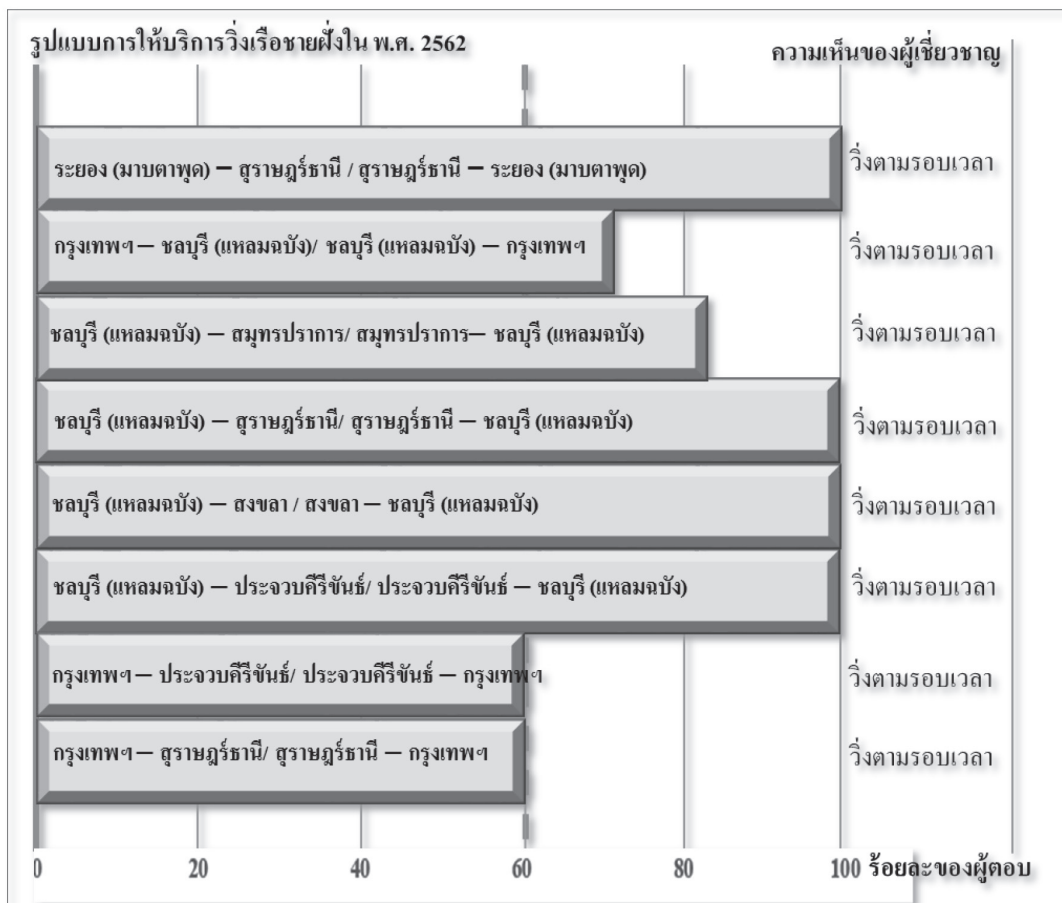
จากภาพที่ 5 สินค้าขนส่งชายฝั่งในแต่ละเส้นทางการให้บริการไม่สมดุลกัน เนื่องจากความแตกต่างของปริมาณสินค้าในเส้นทางเดินเรือขาไปและขากลับ (กรมเจ้าท่า, 2556)



ภาพที่ 6: แสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเส้นทางการให้บริการ

Figure 6: Experts' Opinion on Routing Aspect

จากภาพที่ 6 ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าเส้นทางการให้บริการขนส่งสินค้าชายฝั่งในปัจจุบันเหมาะสมและเพียงพอต่อความต้องการใช้บริการ โดยผู้ให้บริการพึงพอใจมาก ในส่วนราคาค่าบริการ ผู้ใช้บริการพึงพอใจปานกลาง

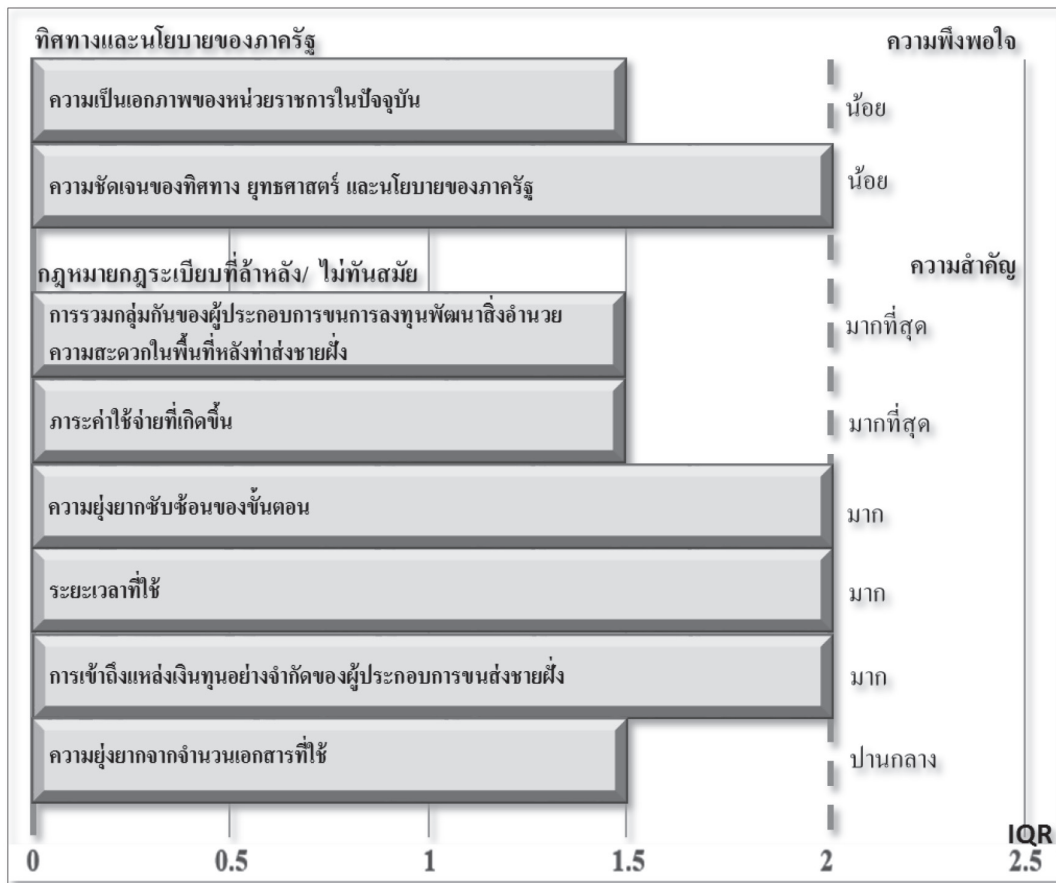


ภาพที่ 7: ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านรูปแบบการให้บริการ

Figure 7: Experts' Opinions on Coastal Service Model

จากภาพที่ 7 ผู้เชี่ยวชาญเห็นสอดคล้องกันว่าการให้บริการในอนาคตควรให้บริการในรูปแบบวิ่งตามรอบเวลาใน 8 เส้นทาง

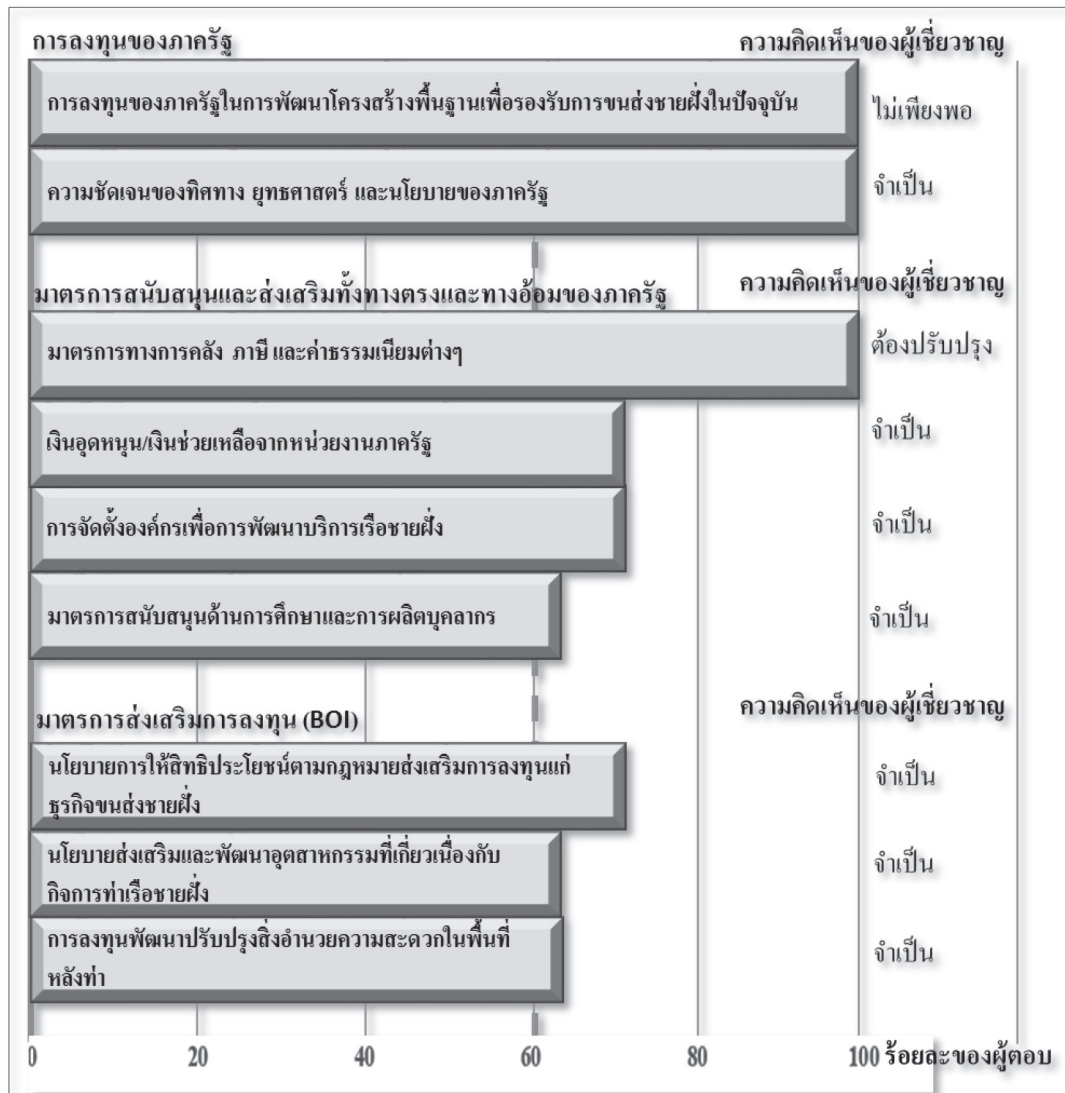
1.5 ด้านที่ 5 กฎหมาย กฎระเบียบ และการกำกับดูแลของภาครัฐ



ภาพที่ 8: ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านกฎหมาย กฎระเบียบ และการกำกับดูแลของภาครัฐ

Figure 8: Experts' Opinion on Law and Regulations Aspect

จากภาพที่ 8 ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่ายุทธศาสตร์และนโยบายของภาครัฐต่อการขนส่งสินค้าชายฝั่งในปัจจุบันยังไม่ชัดเจนและขาดเอกภาพ ในอนาคตภาครัฐควรส่งเสริมและพัฒนาการให้บริการขนส่งชายฝั่งอย่างจริงจัง ได้แก่ การปรับแก้กฎหมายเพื่อส่งเสริมการลงทุนพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกในพื้นที่หลังท่า การออกมาตรการส่งเสริมการเข้าถึงแหล่งเงินทุนของผู้ประกอบการขนส่งชายฝั่ง การปรับแก้กฎระเบียบเพื่อลดภาระค่าใช้จ่าย เอกสาร และระยะเวลาในการดำเนินการ

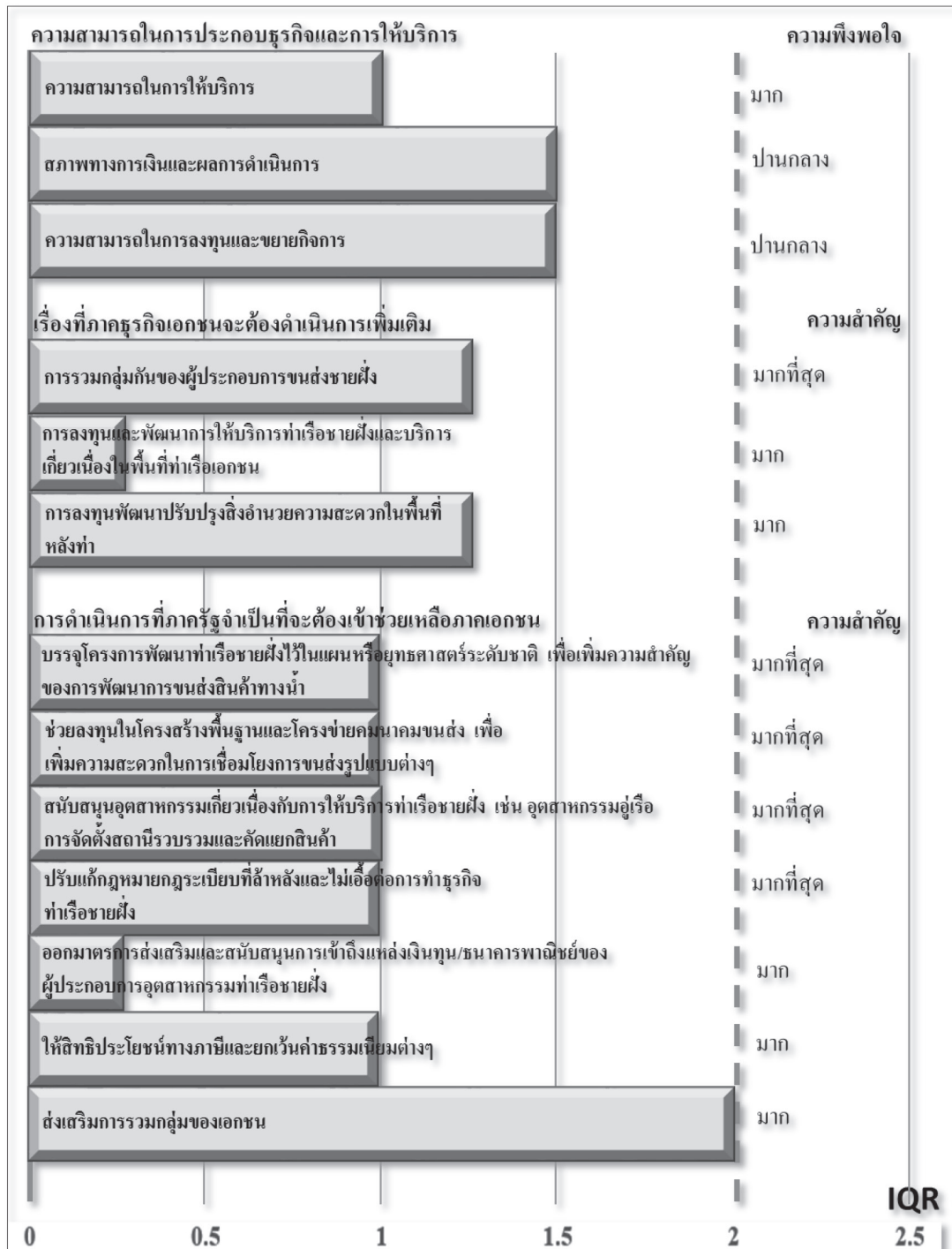


ภาพที่ 9: ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการลงทุนของภาครัฐ

Figure 9: Experts' Opinions on Government Investment

จากภาพที่ 9 ในปัจจุบันการลงทุนของภาครัฐในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการขนส่งชายฝั่งยังไม่เพียงพอ ภาครัฐจำเป็นต้องลงทุนและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพิ่มเติม มีมาตรการสนับสนุนและส่งเสริมทั้งทางตรงและทางอ้อม นอกจากนี้ ภาครัฐต้องปรับกฎหมาย กฎระเบียบให้เอื้อต่อการขนส่งสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพ

1.6 ด้านที่ 6 การประกอบธุรกิจของภาคเอกชน

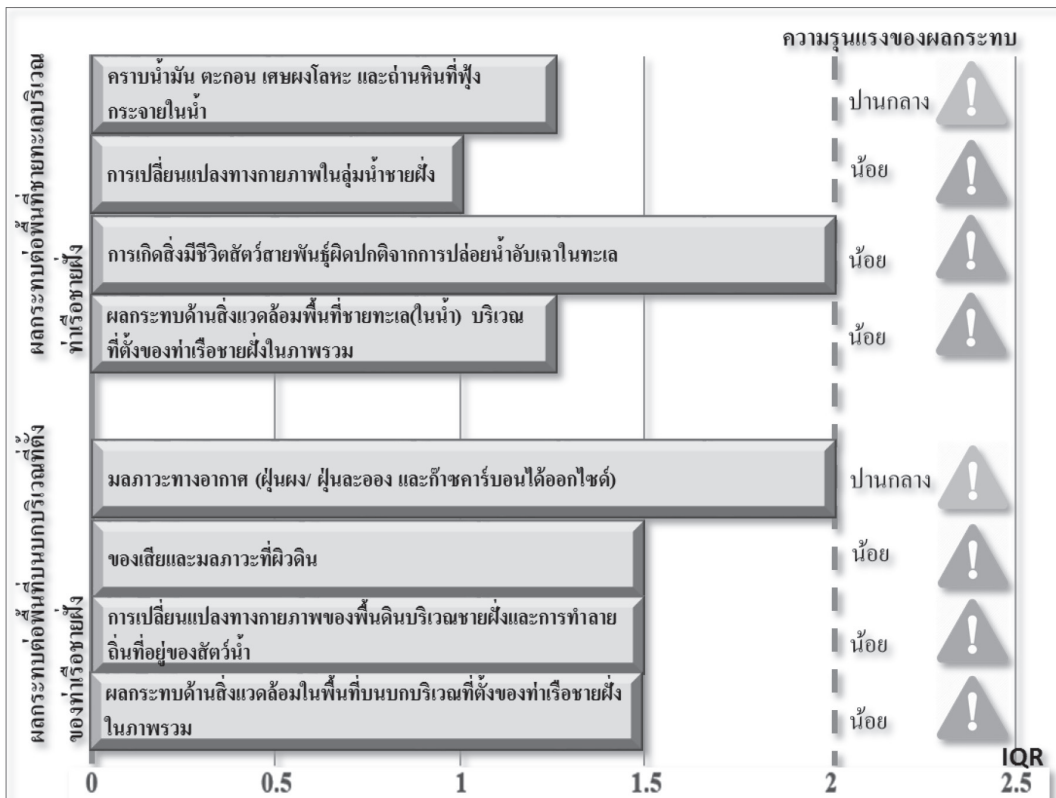


ภาพที่ 10: ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการประกอบธุรกิจขนส่งชายฝั่งของภาคเอกชน

Figure 10: Experts' Opinions on Private Entrepreneur Aspect

จากภาพที่ 10 ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าจำนวนเจ้าของเรือ หรือบริษัทขนส่งสินค้าชายฝั่งในปัจจุบันสามารถรองรับความต้องการในอนาคตได้ ในภาพรวมบริษัทขนส่งสินค้าชายฝั่งมีความสามารถในการประกอบธุรกิจ และการให้บริการ บริษัทขนส่งสินค้าชายฝั่งควรรวมกลุ่มกันระหว่างผู้ประกอบการขนส่งชายฝั่ง เพื่อลงทุน และพัฒนาการให้บริการท่าเรือชายฝั่งและบริการเกี่ยวเนื่องในพื้นที่ท่าเรือเอกชน และลงทุนพัฒนาปรับปรุง สิ่งอำนวยความสะดวกในพื้นที่หลังท่าเรือ โดยภาครัฐจำเป็นต้องเข้าช่วยเหลือภาคเอกชนในประเด็นต่าง ๆ

1.7 ด้านที่ 7 การจัดการสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ชายฝั่ง



ภาพที่ 11: ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ชายฝั่ง

Figure 11: Experts Opinions of the Environment Management Aspect)

จากภาพที่ 11 ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าในภาพรวม การขนส่งสินค้าทางชายฝั่งมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ท่าเรือชายฝั่งในระดับน้อย

สรุปผลการวิจัย (Conclusions)

วิเคราะห์ผลการวิจัย

งานวิจัยนี้รวบรวมข้อมูลและแบ่งหมวดหมู่ของปัจจัยที่ควรพิจารณาในการพัฒนาระบบขนส่งชายฝั่งขึ้นใหม่ โดยแบ่งออกเป็น 7 ด้าน ได้แก่

1) ด้านท่าเรือชายฝั่ง ในภาพรวมผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า ไม่มีความจำเป็นต้องสร้างท่าเรือใหม่ เพราะจำนวนท่าเรือชายฝั่งและท่าเทียบเรือในปัจจุบัน ทั้งในมิติด้านที่ตั้ง ประเภทของท่าเรือ ความยาวและความลึกหน้าท่าเทียบเรือ ตลอดจนบริการที่ทำเรือชายฝั่ง สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการในปัจจุบันได้ และสามารถรองรับความต้องการใช้บริการในอนาคตได้

2) ด้านเส้นทางการให้บริการ ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า เส้นทางการให้บริการขนส่งสินค้าชายฝั่งในขอบเขตงานวิจัยนี้เหมาะสมและเพียงพอต่อความต้องการใช้บริการทั้งในปัจจุบันและในอนาคต ในส่วนราคาค่าบริการในแต่ละเส้นทาง ผู้ใช้บริการพึงพอใจต่อราคาของท่าเรือที่บริหารจัดการโดยรัฐและเอกชนใกล้เคียงกัน

3) ด้านเรือชายฝั่ง ประเภทของเรือที่ใช้ขนส่งสินค้าชายฝั่ง นอกจากเรือสินค้าทั่วไป และเรือสินค้าเทกอง ขนาดระวาง 3,000-5,000 ตันกรอสส์ และ 1,000-3,000 ตันกรอสส์ ที่มีให้บริการในปัจจุบันแล้ว ควรมีเรือตู้คอนเทนเนอร์ ขนาดระวางเดียวกันวิ่งขนส่งสินค้าแบบตามรอบเวลาในอ่าวไทยด้วย ทั้งนี้ ผู้เชี่ยวชาญเชื่อว่าการใช้เรือตู้คอนเทนเนอร์จะมีอิทธิพลต่อตลาดการค้าภายในประเทศในอนาคต เนื่องจากการเคลื่อนย้ายสินค้าจะสามารถทำได้สะดวกและประหยัดเวลา นอกจากนี้ เรือที่วิ่งตามรอบเวลา สามารถช่วยให้ผู้ใช้บริการเห็นความสำคัญและความคุ้มค่าของการขนส่งสินค้าชายฝั่งมากขึ้น

4) ด้านสินค้าขนส่งชายฝั่ง ผู้เชี่ยวชาญคาดการณ์ว่าปริมาณสินค้าในปี พ.ศ. 2562 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นร้อยละ 20 จากสถิติการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วงปี พ.ศ. 2551-2555 โดยประเภทสินค้าที่มีศักยภาพในแต่ละเส้นทางการให้บริการแตกต่างกันไป โดยเคมีภัณฑ์คือสินค้าที่ผู้เชี่ยวชาญเห็นสอดคล้องกันว่ามีบทบาทสำคัญ ทั้งนี้พบว่า มีข้อจำกัดในการรวบรวมสินค้าให้มีปริมาณมากพอสำหรับการขนส่งทางเรือซึ่งตัวแปรสำคัญของการพัฒนาระบบขนส่งชายฝั่ง คือ การขาดแคลนตัวแทนที่ทำหน้าที่รวบรวมสินค้าให้มีปริมาณมากพอและคุ้มค่าที่จะขนส่งโดยเรือชายฝั่ง

5) ด้านกฎหมาย กฎระเบียบ และการกำกับดูแลภาครัฐ ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า ภาครัฐพึงดำเนินยุทธศาสตร์และนโยบายต่อการขนส่งสินค้าชายฝั่งที่ชัดเจนและเป็นเอกภาพ รัฐควรลงทุนและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพิ่มเติม ได้แก่ มาตรการสนับสนุนและส่งเสริมการขนส่งชายฝั่งทั้งทางตรงและทางอ้อม นอกจากนี้ ภาครัฐควรปรับแก้กฎหมาย กฎระเบียบให้ทันสมัยและเอื้อให้ขนส่งสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6) ด้านการประกอบธุรกิจของภาคเอกชน แม้ว่าจำนวนเจ้าของเรือ หรือบริษัทขนส่งสินค้าชายฝั่งในปัจจุบันจะมีจำนวนน้อยราย แต่มีความสามารถในการประกอบธุรกิจและรองรับความต้องการในอนาคตได้ ผู้ประกอบการภาคเอกชน บริษัทขนส่งสินค้าชายฝั่งควรรวมกลุ่มกันเพื่อลงทุนพัฒนาการให้บริการท่าเรือ

ชายฝั่งและบริการเกี่ยวเนื่องในพื้นที่ท่าเรือเอกชน รวมถึงลงทุนพัฒนาปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกในพื้นที่หลังท่าเรือ

7) ด้านสิ่งแวดล้อม ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมบริเวณท่าเรือชายฝั่งทั้งในน้ำทะเลและบนบกมีความรุนแรงน้อย การขนส่งสินค้าชายฝั่งจึงเป็นรูปแบบการขนส่งทางเลือกที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม

แนวคิดเรื่องการมีเรือขนส่งสินค้าชายฝั่งภายในประเทศเป็นแนวคิดที่เกิดขึ้นมาเป็นระยะเวลานานหลายปี แต่ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมายังไม่สามารถทำให้เกิดขึ้นได้อย่างเป็นรูปธรรม ผู้วิจัยตั้งข้อสังเกตว่าประเทศไทยเป็นประเทศที่พึ่งพาการส่งออกเป็นสำคัญ (Export Oriented) จึงทำให้การพัฒนากระบวนการขนส่งชายฝั่งเพื่อการค้าภายในประเทศได้รับความสนใจน้อยกว่าการค้าระหว่างประเทศ แม้ว่าปัจจุบันภาครัฐจะเห็นความสำคัญเรื่องการขนส่งสินค้าชายฝั่งมากขึ้น เช่น การเกิดขึ้นของโครงการพัฒนาท่าเรือ A ที่ท่าเรือแหลมฉบังเป็นท่าเรือที่รองรับสินค้าขนส่งชายฝั่งโดยเฉพาะ เพื่อลดปัญหาการเทียบท่าของเรือค้าต่างประเทศและเรือชายฝั่ง

อย่างไรก็ตาม งานวิจัยนี้เสนอชุดของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบขนส่งชายฝั่ง 7 ด้านซึ่งด้านท่าเรือชายฝั่งและด้านกฎหมาย กฎระเบียบ และการกำกับดูแลภาครัฐเป็นองค์ประกอบในชุดปัจจัยนี้ และการพัฒนาระบบขนส่งชายฝั่งของไทยต้องพิจารณามิติต่าง ๆ อย่างรอบด้านเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

เอกสารอ้างอิง (References)

- กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี. (2548). *โครงการศึกษาเพื่อพัฒนาศูนย์กลางการขนส่งสินค้าทางน้ำเพื่อส่งเสริมระบบการขนส่งชายฝั่งและการขนส่งระหว่างประเทศ*.
- กรมเจ้าท่า. (2556). *รายงานสถิติการขนส่งสินค้าทางน้ำบริเวณเมืองท่าชายทะเล ปี พ.ศ. 2555 (ประจำปีงบประมาณ 2556)*.
- กัลยา วาณิชย์บัญชา, ฐิตา วาณิชย์บัญชา. (2557). *การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล*. พิมพ์ครั้งที่ 14. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สามลดา.
- มนต์ชัย เทียนทอง. (2548). *สถิติและวิธีการวิจัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศ*. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ล้วน สายยศ, อังคณา สายยศ. (2540). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สุริยาสาน
- สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการพาณิชยนาวี. (2544). *โครงการศึกษาเพื่อพัฒนาระบบการขนส่งชายฝั่ง รายงานฉบับสมบูรณ์*, กรุงเทพฯ, หน้า 1, 6-41.
- European Commission, (2016). *Marco Polo*. Available May 18, 2016 from: http://ec.europa.eu/transport/marcopolo/about/index_en.htm

- Gagatsi, E., Giannopoulos, G., Aifandopoulou, G. (2014). Supporting Policy Making in Maritime Transport by Means of Multi-Actors Multi-Criteria Analysis: A Methodology Developed for the Greek Maritime Transport System. *Transport Research Arena 2014*. Available December 19, 2015 from: http://tra2014.traconference.eu/papers/pdfs/TRA2014_Fpaper_17178.pdf
- Hsu, C., Sandford, B. A. (2007). The Delphi technique: Making sense of consensus. *Practical Assessment Research & Evaluation*. 12(10) : 1-5.
- Kawabe, M., Kohno, H., Ikeda, R., Ishimaru, T., Baba, O. and Horimoto, N. (2013). Developing Partnerships with the Community for Coastal ESD. *International Journal of Sustainability in Higher Education*. 14(2): 122-132.
- Ministry of Transport. (2013). *Transport statistics 2013*. Available from: www.mot.go.th.
- Saldaha, J., Richard, G. (2002). The potential for British coastal shipping in a multimodal chain. *Maritime Policy & Management*. 29(1): 77-92.

Translated Thai References

- Marine department. (2005). *Study Project for Developing Maritime Center Which Encourage Coastal Shipping and International Shipping*.
- Marine department. (2013). *Maritime Transportation on See Ports Statistical Report in 2012 (Fiscal Year 2013)*.
- Wanichbuncha, Kanlaya and Wanichbuncha, Thita. (2014). *Usage of SPSS for Windows in data analysis* (14th ed.). Bangkok: Samlada. (In Thai)
- Tiantong, Monchai. (2005). *Statistics and Information Technology Research*. Bangkok: King Mongkut's University of Technology North Bangkok. (In Thai)
- Saiyot, Luan and Saiyot, Angkana. (1997). *Educational research techniques*. Bangkok: Suriyasan. (In Thai)
- Office of the Maritime Promotion Commission. (2001). *Development of Coastal Shipping Study Project. Final report*, Bangkok, page 1, 6-41. (In Thai)

ภาคผนวก (Appendix)

1. คณะผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อ ตำแหน่งงาน และต้นสังกัดของคณะผู้เชี่ยวชาญสะท้อนความน่าเชื่อถือของข้อมูลและผลการวิจัย ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1: รายชื่อคณะผู้เชี่ยวชาญในงานวิจัย (List of Experts in Research)

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งงานและต้นสังกัด	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ
1	พ.ต.ท.อนุชาติ ทองอาภรณ์	หัวหน้ากลุ่มสถิติวิเคราะห์ สำนักแผนงาน กรมเจ้าท่า	กลุ่ม 1: ภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
2	คุณสุทัศน์ สันตติวงศ์ไชย	พนักงานระดับชำนาญการ สำนักศุลกากรท่าเรือกรุงเทพ กรมศุลกากร	กลุ่ม 1: ภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
3	คุณเทียนชัย มักเที่ยงตรง	ผู้อำนวยการกองแผนงาน ท่าเรือแหลมฉบัง	กลุ่ม 1: ภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
4	คุณกษิตส์ ตันติเวชกุล	อดีตผู้ช่วยผู้อำนวยการกองการท่า ท่าเรือแหลมฉบัง	กลุ่ม 1: ภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
5	คุณโกมล ศรีบางพลีน้อย	ผู้อำนวยการฝ่ายปฏิบัติการเรือและสินค้า ท่าเรือกรุงเทพ	กลุ่ม 2: ผู้ให้บริการระบบขนส่งชายฝั่ง
6	คุณถาวร คณานับ	กรรมการผู้จัดการ บริษัทท่าเรือประจวบ จำกัด	กลุ่ม 2: ผู้ให้บริการระบบขนส่งชายฝั่ง
7	คุณบัญญัติ ครุจิตร	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ บริษัทสหไทย เทอร์มินอล จำกัด	กลุ่ม 2: ผู้ให้บริการระบบขนส่งชายฝั่ง
8	คุณพงศ์วิชัย อินทร์ไหม	ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการท่าเรือภาคใต้ SC Group	กลุ่ม 2: ผู้ให้บริการระบบขนส่งชายฝั่ง
9	คุณสุรจุมิ ปุติภัทรพงศ์	ผู้จัดการทั่วไป บริษัทไทยพรอสเพอริตีเทอร์มินอล จำกัด	กลุ่ม 2: ผู้ให้บริการระบบขนส่งชายฝั่ง
10	คุณวศะ จันทรแสงสุก	ผู้จัดการ Marketing & Customer Service บริษัทยูนิไทย คอนเทนเนอร์ เทอมินอล จำกัด	กลุ่ม 2: ผู้ให้บริการระบบขนส่งชายฝั่ง
11	คุณกิตติ จันทรสวัสดิ์โคกสูง	ผู้จัดการส่วนการตลาด ท่ามาบตาพุด บริษัท ไทยพรอสเพอริตีเทอร์มินอล จำกัด	กลุ่ม 2: ผู้ให้บริการระบบขนส่งชายฝั่ง

ตารางที่ 1: รายชื่อคณะผู้เชี่ยวชาญในงานวิจัย (List of Experts in Research) (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งงานและต้นสังกัด	กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ
12	คุณพรชัย เอื้อวิระวัฒน์	อุปนายกสมาคมชิปปิ้งแห่งประเทศไทย	กลุ่ม 3: ผู้ให้บริการระบบขนส่งชายฝั่ง
13	คุณชัยวุฒิ บุญวิวัฒนาการ	กรรมการสมาคมโลจิสติกส์และขนส่งภาคใต้ และบริษัท เค แอล เซอร์วิส จำกัด	กลุ่ม 3: ผู้ให้บริการระบบขนส่งชายฝั่ง
14	คุณสุสันต์ กิตติภัทรพงษ์	กรรมการ บริษัท เอ็นซี แอล อินเตอร์เนชั่นแนล โลจิสติกส์ จำกัด	กลุ่ม 3: ผู้ให้บริการระบบขนส่งชายฝั่ง
15	คุณสมชาย ต้นติจินดา	ผู้จัดการฝ่ายการตลาด บริษัท เอ็นวายเอส โลจิสติกส์ จำกัด	กลุ่ม 3: ผู้ให้บริการระบบขนส่งชายฝั่ง