



การวัดมูลค่าเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่งของไทย (Measuring Thailand's Ocean Economy)

อุดมศักดิ์ ศิลประชาวงศ์¹
Udomsak Seenprachawong¹

Received: August 7, 2022

Revised: January 19, 2023

Accepted: January 25, 2023

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดมูลค่าเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่งของประเทศไทยสำหรับปี พ.ศ. 2561 โดยอาศัยแบบจำลองลีออนเทียฟ การศึกษานี้ได้จำแนกกิจกรรมเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่งของไทยออกเป็น 12 สาขา ครอบคลุม 23 จังหวัดที่มีพื้นที่ติดทะเล ผลการศึกษาพบว่า ในปี 2561 ภาคเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่งของประเทศไทยมีมูลค่าเพิ่มคิดเป็นร้อยละ 23.44 ของ GDP ในจำนวน 12 สาขาการผลิตในภาคเศรษฐกิจทางทะเล และชายฝั่งของประเทศไทย มีเพียง 3 สาขาการผลิตที่เป็นตัวขับเคลื่อนหลัก ได้แก่ น้ำมันและก๊าซทางทะเล วิจัยและศึกษาทางทะเล และท่องเที่ยวทางทะเลและชายฝั่ง มูลค่าเพิ่มของทั้ง 3 สาขารวมกันคิดเป็นร้อยละ 65.24 ของมูลค่าเพิ่มในภาคเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่ง สาขาการผลิตที่ควรได้รับการพัฒนาใน 2 อันดับแรก คือ สาขาท่องเที่ยวทางทะเลและชายฝั่ง และสาขาน้ำมันและก๊าซจากทะเล เนื่องจากเป็นสาขาการผลิตที่สร้างมูลค่าเพิ่มที่สูงและมีค่าตัวทวีคูณผลผลิตที่สูงอีกด้วย

คำสำคัญ: เศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่ง แบบจำลองลีออนเทียฟ ตัวทวีคูณ ดัชนีความเชื่อมโยง

ABSTRACT

The objective of this paper is to measure Thailand's ocean economy for the year 2018 by employing the Leontief Model. The ocean economy contains 12 sectors related to ocean based and coastal economic activities covering 23 coastal provinces in Thailand. It has been found that in 2018 Thailand's ocean economy generates value added at 23.44 percent of the country's GDP. Presently, only 3 major sectors are main drivers of Thailand's ocean economy which accounts for 65.24 percent of the value added of the ocean economy. These sectors

¹ รองศาสตราจารย์ คณะพัฒนาการเศรษฐกิจ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

Associate Professor, School of Development Economics, National Institute of Development Administration

E-mail: sudomsak@yahoo.com

include offshore oil and gas, marine R&D and education, and marine and coastal tourism. The two sectors that should be focused for further development are marine and coastal tourism, and offshore oil and gas as they generate high value added and have high output multiplier values as well.

Keywords: Ocean Economy, Leontief Model, Multiplier, Linkage Index

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งได้สร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจทั้งทางตรงและทางอ้อม และยังมีมูลค่าที่ไม่ได้เกิดจากการใช้ประโยชน์ (Non-use Value) เช่น ความหลากหลายทางชีวภาพของป่าชายเลนและแนวปะการัง เป็นต้น กิจกรรมทางเศรษฐกิจที่ใช้ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งเป็นฐานในการผลิตสินค้าและบริการมักเรียกรวมกันว่า “เศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่ง (Ocean Economy)”

ประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งที่เศรษฐกิจภาคทะเลด้านต่าง ๆ มีความสำคัญต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศมาโดยตลอดตั้งแต่ในอดีตถึงปัจจุบัน โดยตัวเลขเศรษฐกิจภาคทะเลของประเทศมีสัดส่วนประมาณร้อยละ 30 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ และยังเป็นที่คาดการณ์กันว่าสัดส่วนดังกล่าวมีโอกาสพัฒนาให้เพิ่มสูงขึ้นได้อีกมากในอนาคต (โสภารัตน์, 2562) เศรษฐกิจที่เกิดจากมหาสมุทรและทะเลมีความสำคัญในการจัดปัญหาความยากจน การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง ความมั่นคงทางอาหาร การสร้างงาน และการพัฒนาที่ยั่งยืน ผลประโยชน์เหล่านี้จะมากขึ้นเรื่อยๆ ควบคู่ไปกับแนวทางที่เหมาะสมในการบริหารจัดการกิจกรรมทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ในพื้นที่มหาสมุทร ทะเล และชายฝั่ง ที่จะส่งผลให้ขนาดของเศรษฐกิจทางทะเลขยายตัวเพิ่มสูงขึ้น อันจะนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนต่อระบบเศรษฐกิจโดยรวม

สำหรับประเทศไทย ความพยายามในการคิดมูลค่าดังกล่าวได้มีการดำเนินการในประเทศไทยมาตั้งแต่ พ.ศ. 2550 ทั้งในภาพรวมของผลประโยชน์แห่งชาติทางทะเล (เผด็จศักดิ์ จารยะพันธุ์และคณะ, 2549; เผด็จศักดิ์ จารยะพันธุ์และคณะ, 2551) นอกจากนี้เมื่อต้นปี พ.ศ. 2561 สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ได้เผยแพร่คู่มือการดำเนินนโยบายเศรษฐกิจสีน้ำเงินของประเทศไทย ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของผลงานวิจัยที่ได้ดำเนินการภายใต้ชุดโครงการการพัฒนารอบแนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจบนฐานทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอย่างยั่งยืนในบริบทของประเทศไทย (Blue Economy) ปี 2559 และชุดโครงการความรู้เพื่อขับเคลื่อนนโยบายทางทะเลแห่งชาติสู่เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDG14) ปี 2561

อย่างไรก็ตาม ในช่วงที่ผ่านมาการวัดศักยภาพทางเศรษฐกิจที่มีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรภาคทะเลนั้น ยังไม่เคยมีการสำรวจและวัดมูลค่ากิจกรรมตามเศรษฐกิจทางทะเลมาก่อนในประเทศไทย จึงมีความจำเป็นที่ต้องมีการศึกษาและกำหนดแนวทางการวัดการเติบโตทางเศรษฐกิจในภาคเศรษฐกิจทางทะเล โดยมีการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นระบบและสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการระบุสัดส่วนและระดับการเติบโตทางเศรษฐกิจในภาคเศรษฐกิจทางทะเลของประเทศไทยได้อย่างต่อเนื่อง และเป็นข้อมูลสนับสนุนในการกำหนดทิศทางการวางยุทธศาสตร์เพื่อให้เกิดการพัฒนา สามารถแบ่งปันผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจจากทรัพยากรทางทะเลอย่างเสมอภาคต่อไป

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดมูลค่าเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่งของไทยสำหรับปี พ.ศ. 2561 มูลค่าเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่งของไทยนี้จะบอกให้ทราบว่ากิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับทะเลและชายฝั่งสามารถสร้างรายได้ในรูปของตัวเงิน (GDP) ให้แก่ประเทศมากน้อยเพียงใด ในสาขาการผลิตต่าง ๆ ที่ใช้ทรัพยากรทางทะเลในการสร้างผลผลิตและบริการ จะสามารถสร้างรายได้ให้กับประเทศชาติได้สาขาละเท่าไร แต่ละสาขามีความเชื่อมโยงระหว่างกันอย่างไร

ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษานี้ได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยเพื่อวัดมูลค่าเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่งในระดับประเทศของไทยสำหรับปี พ.ศ. 2561

การทบทวนวรรณกรรม

ภาคเศรษฐกิจที่เกี่ยวกับทะเลและชายฝั่งมักรู้จักกันในชื่อ “เศรษฐกิจสีน้ำเงิน (Blue Economy)” และ “เศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่ง (Ocean Economy)” ทั้ง 2 คำมีความหมายที่แตกต่างกัน ธนาคารโลก (World Bank, 2018) ได้ให้ความหมายของ “เศรษฐกิจสีน้ำเงิน” ว่าเป็นระบบที่รวมกิจกรรมการใช้ทรัพยากรทางมหาสมุทรและทะเลโดยปกป้องระบบนิเวศให้ยั่งยืนในกรอบของการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ปรับปรุงความเป็นอยู่ในการดำเนินชีวิต และการจ้างงาน ซึ่งเป็นการมุ่งเน้นไปที่ความยั่งยืนของมหาสมุทรไปพร้อมๆ กับการเติบโตทางเศรษฐกิจ ในขณะที่ “เศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่ง” หมายถึงระบบที่รวมกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่ใช้ทรัพยากรทางมหาสมุทรและทางทะเลเป็นฐานในการผลิตสินค้าและบริการเพื่อเป็นกลไกในการเติบโตทางเศรษฐกิจ ซึ่งครอบคลุมกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น การเป็นแหล่งอาหาร แร่ธาตุ ทรัพยากรธรรมชาติ การเป็นแหล่งพลังงาน การท่องเที่ยว การขนส่ง และภาคบริการที่เกี่ยวข้องเนื่อง เป็นต้น งานวิจัยนี้จะเน้นศึกษาเฉพาะมิติด้านเศรษฐกิจ เนื่องจากเป็นมิติที่ส่งผลทางตรงต่อผลิตภัณฑ์มวลรวม (GDP) ของประเทศ และเป็นมิติที่สามารถวัดในรูปของปริมาณเงินได้ง่ายที่สุด

กรอบแนวคิดด้านการจำแนกสาขาเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่ง

ในปัจจุบัน เวทีระหว่างประเทศยังไม่ได้มีข้อตกลงที่ชัดเจนเกี่ยวกับขอบเขตและสาขาภายใต้เศรษฐกิจภาคพื้นน้ำว่าจะต้องประกอบด้วยสาขาอะไรบ้าง ซึ่งแต่ละประเทศมีวิธีในการแบ่งกิจกรรมตามรายสาขาการผลิตที่แตกต่างกันไป เช่น ในบางประเทศอาจกำหนดให้ครอบคลุมกิจกรรมทางเศรษฐกิจตามลักษณะพื้นที่ที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ บางประเทศอาจกำหนดตามสาขาการผลิต หรือ ตามศักยภาพในการผลิตของประเทศ และบางประเทศแบ่งตามหน้าที่ของฐานทรัพยากร เป็นต้น จากงานวิจัยศึกษาโดย Park (2014) พบว่าแต่ละประเทศมีการจำแนกสาขาการผลิต (Sector) และหมวดหมู่ (Categories) ของกิจกรรมทางทะเลไม่เหมือนกัน ส่งผลให้ขอบเขตของเศรษฐกิจทางทะเลและมหาสมุทรมีความแตกต่างกันอย่างมากในแต่ละประเทศ จำนวนของการจัดกลุ่มตามรายสาขาการผลิต จะมีจำนวนตั้งแต่ 6 สาขาไปถึง 33 สาขาทำให้เกิดความแตกต่างในการจำแนกสาขาและหมวดหมู่ในแต่ละประเทศ ในทางตรงกันข้ามบางอุตสาหกรรมในประเทศหนึ่ง อาจถูกแบ่งออกเป็นหลาย

อุตสาหกรรมในอีกประเทศหนึ่ง หรืออาจมีการแบ่งสาขาเหมือนกันในบางกิจกรรมเมื่อเปรียบเทียบระหว่างประเทศหนึ่งกับอีกประเทศหนึ่ง นอกจากนี้บางอุตสาหกรรมอาจถูกแยกออกจากเศรษฐกิจทางทะเลและมหาสมุทรในประเทศหนึ่งแต่อาจไม่ได้ถูกแยกออกในอีกประเทศหนึ่งก็ได้ (โสภารัตน์, 2562)

ดังนั้นการจำแนกกิจกรรมทางเศรษฐกิจตามกรอบแนวคิดเศรษฐกิจทางทะเลที่อ้างอิงจากการจำแนกกิจกรรมเศรษฐกิจจากทะเลมาเป็นพื้นฐานในการจำแนกรายสาขากิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องจะขึ้นอยู่กับปัจจัยพื้นฐานทางด้านต่าง ๆ ของแต่ละประเทศเป็นหลัก เช่น ฐานทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กิจกรรมทางเศรษฐกิจหลักของประเทศนั้น รวมไปถึงโครงสร้างพื้นฐานที่เอื้อต่อการพัฒนาตามกรอบแนวคิดเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่ง Virola et al. (2010) และ OECD (2020) ได้ทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับคำจำกัดความของเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่งไว้ดังนี้

มาเลเซียใช้คำว่า เศรษฐกิจภาคพื้นน้ำ (Maritime Economy) ซึ่งหมายความถึงกิจกรรมทางเศรษฐกิจต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับกับการผลิตและการใช้ทรัพยากรจากทะเล เช่น การประมง การขุดน้ำมันและแร่ธาตุ เทคโนโลยีชีวภาพทางทะเล และยังรวมถึงภาคบริการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับทะเล เช่น การเดินเรือ การบริการท่าเรือ การต่อเรือและการซ่อมเรือ เป็นต้น

สิงคโปร์แบ่งเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่งออกเป็น 3 สาขา คือ 1) การขนส่งและธุรกิจบริการท่าเรือ 2) การต่อเรือและการซ่อมเรือ และ 3) บริการด้านการเงิน เช่น การประกันภัยทางทะเล เป็นต้น

แอฟริกาใต้ ให้ความหมายของเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่งว่า เป็นกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับเรือหรือการขนส่งทางทะเล ได้แก่ การต่อเรือและการซ่อมเรือ ตลอดไปจนถึงการดำเนินการด้านการป้องกันมลพิษทางทะเลของภาครัฐ นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา (Marine and Maritime Education) การสำรวจทรัพยากรทางทะเล การป้องกันประเทศทางทะเล และการท่องเที่ยวทางทะเล

แคนาดาใช้คำว่า เศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่ง (Ocean Economy) ซึ่งหมายความถึงกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับทะเล ได้แก่ การนันทนาการ การค้า การพาณิชย์ การประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การขนส่ง การต่อเรือ การป้องกันประเทศทางทะเล การสำรวจน้ำมันและก๊าซทางทะเล และอุตสาหกรรมด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Industries)

สหรัฐอเมริกาแบ่งเศรษฐกิจทางทะเลออกเป็นเศรษฐกิจทางมหาสมุทรและเศรษฐกิจทางชายฝั่ง เศรษฐกิจทางมหาสมุทรเกี่ยวข้องกับการใช้ปัจจัยการผลิตจากมหาสมุทร ซึ่งเกิดขึ้นบนหรือใต้มหาสมุทร เช่น การประมง การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การแปรรูปสัตว์น้ำ การเก็บเกี่ยวสาหร่ายทะเล การก่อสร้างท่าเรือ การต่อเรือ และการซ่อมเรือ การขนส่งทางทะเล การสำรวจและขุดแร่ธาตุ การท่องเที่ยว การวิจัยทางสมุทรศาสตร์ และการลงทุนของภาครัฐด้านการจัดการทรัพยากรทางทะเล เศรษฐกิจทางชายฝั่งเกี่ยวข้องกับกิจกรรมทางเศรษฐกิจต่างๆ ที่เกิดขึ้นบนชายฝั่ง เช่น การสร้างที่พักแรม เป็นต้น

สาธารณรัฐประชาชนจีน ให้นิยามเศรษฐกิจทางทะเลว่า ทุกกิจกรรมที่ครอบคลุมการพัฒนา การใช้ และการปกป้องมหาสมุทร

เกาหลีใต้ ให้นิยามเศรษฐกิจทางทะเลว่า ทุกกิจกรรมที่ก่อให้เกิดสินค้าและบริการ และทุกกิจกรรมที่ใช้ผลิตภัณฑ์ทางทะเลเป็นวัตถุดิบ

โปรตุเกส ให้คำนิยามเศรษฐกิจทางทะเลว่า กิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เกิดจากทะเล หากเป็นกิจกรรมที่ไม่ได้เกิดจากทะเล ก็ต้องเป็นกิจกรรมที่พึ่งพาทะเล ทั้งนี้รวมทรัพยากรทางทะเลและนิเวศบริการต่างๆ จากทะเล (Marine Ecosystem Services)

OECD (2016) ได้จำแนกกิจกรรมทางเศรษฐกิจทางทะเลและมหาสมุทรออกเป็น 12 สาขา คือ 1) สาขาการจับสัตว์น้ำและการประมง (Capture Fisheries) 2) สาขาการแปรรูปอาหารทะเล (Seafood Processing) 3) สาขาการขนส่งทางทะเล (Shipping) 4) สาขาการสร้างท่าเรือ (Ports) 5) สาขาการทำเหมืองในทะเล (Marine and Seabed Mining) 6) สาขาการต่อเรือและซ่อมเรือ (Shipbuilding and Repair) 7) สาขา น้ำมันและก๊าซทางทะเล (Offshore Oil and Gas) 8) สาขาการผลิตและการก่อสร้างทางทะเล (Marine Manufacturing and Construction) 9) สาขาการท่องเที่ยวทางทะเลและชายฝั่ง (Marine and Coastal Tourism) 10) สาขาการบริการธุรกิจทางทะเล (Marine Business Services) 11) สาขาการวิจัยและศึกษาทางทะเล (Marine R&D Education) และ 12) สาขาการขุดลอกร่องน้ำ (Dredging)

วิธีการวัดมูลค่าเศรษฐกิจ

โดยทั่วไปแล้ว วิธีวัดมูลค่าเศรษฐกิจหรือการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจมี 4 วิธีหลัก ได้แก่ ตัวทวีคูณของเคนส์ (Keynesian Multiplier) แบบจำลองปัจจัยและผลผลิต (I-O Model) บัญชีเมทริกซ์เชิงสังคม (Social Accounting Matrix - SAM) และแบบจำลองดุลยภาพทั่วไปที่คำนวณได้ (Computable General Equilibrium - CGE) ตัวทวีคูณของเคนส์มีข้อจำกัดตรงที่ไม่ได้วิเคราะห์รายสาขาการผลิต บัญชีเมทริกซ์เชิงสังคมมีข้อจำกัดด้านข้อมูลในเชิงมิติด้านสังคมที่ไม่สามารถเข้าถึงได้ แบบจำลองดุลยภาพทั่วไปที่คำนวณได้จำเป็นต้องใช้ข้อมูลในหลายมิติและต้องทราบอัตราการทดแทนกันของปัจจัยการผลิตที่ใช้ในสาขาการผลิตต่างๆ แบบจำลองปัจจัยและผลผลิตมีข้อสมมติว่าปัจจัยการผลิตไม่จำกัดในระยะยาว งานวิจัยนี้ใช้แบบจำลองปัจจัยและผลผลิต เพราะสามารถเข้าถึงตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต (Input-Output Table)

วิธีการดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้ใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตและแบบจำลองของ Leontief (1936) เพื่อวัดมูลค่าเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่งของไทย ซึ่งแสดงให้เห็นว่าภาคเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่งสามารถสร้างมูลค่าให้แก่ประเทศได้มากน้อยเพียงใด แต่ละสาขาของภาคเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่งจะสามารถสร้างมูลค่าให้ประเทศได้สาขาละเท่าใด และสาขาต่าง ๆ มีความเชื่อมโยงระหว่างกันอย่างไร (Rose and Miernyk, 1989)

สมการทั่วไปของแบบจำลองปัจจัยการผลิตและผลผลิตสามารถแสดงได้ด้วยอุปสงค์รวม (X_i) ซึ่งเป็นผลรวมของอุปสงค์ขั้นกลาง (X_{ij}) กับอุปสงค์ขั้นสุดท้าย (D_i) สามารถเขียนแทนด้วยสมการดังนี้

$$X_i = \sum_{j=1}^k X_{ij} + D_i = \sum_{j=1}^k a_{ij} X_j + D_i \quad (1)$$

โดยที่ j เป็นสาขาการผลิตที่ซื้อปัจจัยการผลิตจากสาขาการผลิต i และ k เป็นจำนวนสาขาการผลิตทั้งหมดในระบบเศรษฐกิจ (12 สาขาการผลิตในภาคเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่งและ 1 สาขาการผลิตอื่น ๆ นอกภาคเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่ง) ในที่นี้ k มีค่าเท่ากับ 13 สมการที่ (1) เขียนอยู่ในรูปของเมทริกซ์ได้ดังนี้

$$X = (I - A)^{-1}D \quad (2)$$

โดยที่ I คือ เมทริกซ์เอกลักษณ์ขนาด $n \times n$

$(I - A)^{-1}$ คือ อินเวิร์สเมทริกซ์ของลิวองเทียฟ

A คือ เมทริกซ์สัมประสิทธิ์เชิงเทคนิค

ข้อสมมติที่สำคัญของแบบจำลองของ Leontief คือ การกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตและผลผลิตเป็นแบบเส้นตรง จึงมีผลให้ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตและปัจจัยการผลิตเป็นแบบผลได้ต่อขนาดคงที่ (Constant Returns to Scale) จึงเป็นข้อจำกัดประการหนึ่งของแบบจำลองนี้
สมการที่ (2) สามารถเขียนอยู่ในรูปผลของการเปลี่ยนแปลงอุปสงค์ขั้นสุดท้ายต่อผลผลิตรายสาขา ดังนี้

$$dX = (I - A)^{-1}dD \quad (3)$$

สมการที่ (3) แสดงให้เห็นว่าผลผลิตรายสาขาจะเปลี่ยนแปลงไปเท่าใดเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงอุปสงค์ขั้นสุดท้ายไปหนึ่งหน่วย เมทริกซ์ $(I - A)^{-1}$ คือ ตัวทวีคูณผลผลิต ดังนั้นการเพิ่มผลผลิตของสาขาใดสาขาหนึ่งจะเพิ่มการใช้ปัจจัยการผลิตขั้นกลางและปัจจัยการผลิตปฐมภูมิมากขึ้นเช่นกัน ส่งผลให้มีการใช้ปัจจัยการผลิตขั้นกลางและขั้นปฐมภูมิเพิ่มขึ้นในสาขาอื่น ๆ ผลทั้งหมดเหล่านี้สอดคล้องกับแนวคิดของตัวทวีคูณผลผลิต ซึ่งประกอบด้วยผลทางตรงและผลทางอ้อม ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตและผลผลิตตามแนวคิดของแบบจำลองปัจจัยการผลิตและผลผลิตสามารถใช้คำนวณผลจากความเชื่อมโยงของสาขาต่าง ๆ ในระบบเศรษฐกิจ การเชื่อมโยงนี้ประกอบด้วยผลการเชื่อมโยงไปข้างหลัง (Backward Linkage Effect) และผลการเชื่อมโยงไปข้างหน้า (Forward Linkage Effect) การเชื่อมโยงไปข้างหน้าหมายถึงการเชื่อมโยงจากอุตสาหกรรมต้นน้ำไปยังอุตสาหกรรมปลายน้ำ ตัวอย่างเช่น สาขาประมงเชื่อมโยงกับสาขาการแปรรูปอาหารทะเล เป็นต้น การเชื่อมโยงไปข้างหลังหมายถึงการเชื่อมโยงจากอุตสาหกรรมปลายน้ำไปยังอุตสาหกรรมต้นน้ำ ตัวอย่างเช่น สาขาการท่องเที่ยวทางทะเลมีการเชื่อมโยงไปข้างหลังไปยังสาขาการแปรรูปอาหารทะเล เป็นต้น ความเชื่อมโยงระหว่างสาขาต่างๆ สามารถวัดได้โดย “ดัชนีการเชื่อมโยงไปข้างหลัง” และ “ดัชนีการเชื่อมโยงไปข้างหน้า” โดยใช้สูตรดังนี้

$$(I - A)^{-1} = \begin{bmatrix} b_{11} & \dots & b_{1j} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ b_{i1} & \dots & b_{ij} \end{bmatrix} \quad (4)$$

ดัชนีการเชื่อมโยงไปข้างหลัง (BLI) ของสาขาที่ j เท่ากับการเชื่อมโยงไปข้างหลังทั้งหมดของสาขาที่ j หารด้วยค่าเฉลี่ยของการเชื่อมโยงไปข้างหลังของทุกสาขา แสดงด้วยสมการดังนี้

$$BLI_j = \frac{\sum_i^k b_{ij}}{\sum_i^k \sum_j^k b_{ij}/k} \quad (5)$$

ดัชนีการเชื่อมโยงไปข้างหน้า (FLI) ของสาขาที่ j เท่ากับการเชื่อมโยงไปข้างหน้าทั้งหมดของสาขาที่ j ทหารด้วยค่าเฉลี่ยของการเชื่อมโยงไปข้างหน้าของทุกสาขา แสดงด้วยสมการดังนี้

$$FLI_i = \frac{\sum_j^k b_{ij}}{\sum_j^k \sum_i^k b_{ij}/k} \quad (6)$$

งานวิจัยนี้ใช้แนวทางการจำแนกกิจกรรมทางเศรษฐกิจทางทะเลสำหรับประเทศไทยออกเป็นสาขาต่างๆ ตามแนวทางของ OECD (2016) และตามคู่มือการดำเนินนโยบายเศรษฐกิจสีน้ำเงินของประเทศไทย แต่ได้มีการปรับให้เข้ากับบริบทของไทยมากขึ้น โดยแบ่งสาขาที่จะศึกษาออกเป็น 13 สาขา ดังนี้

- 1) สาขาการจับสัตว์น้ำและการประมง ได้แก่ การประมงจับสัตว์น้ำ การเพาะเลี้ยง เช่น กุ้ง หอย ปู ปลา เป็นต้น
- 2) สาขาการแปรรูปอาหารทะเลและถนอมสัตว์น้ำ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำแช่เย็น แช่แข็ง การบรรจุกระป๋อง การถนอมอาหารด้วยการอบ ตาก ทำเค็ม หรือรมควัน การแปรรูป เช่น ลูกชิ้น ไส้กรอก ปลาป่น น้ำปลา กะปิ สาหร่ายแปรรูปต่างๆ
- 3) สาขาการขนส่งทางทะเล ได้แก่ การขนส่งของหรือคนโดยสารระหว่างประเทศทางทะเล การขนส่งสินค้าจากท่าเรือหรือชายฝั่งทะเลไปยังพื้นที่เป้าหมายบนบก รวมถึงนักท่องเที่ยว การให้เช่าเรือเหมาลำเพื่อการท่องเที่ยวทางทะเล
- 4) สาขากิจการท่าเรือทางทะเล ได้แก่ การขนถ่ายสินค้า (ครน ตู้สินค้า เป็นต้น) การเป็นท่าเทียบเรือสำหรับขนสินค้า/ผู้โดยสาร ตลาดกลางในการซื้อขายสินค้า สะพานปลา เป็นต้น
- 5) สาขาการใช้วัตถุดิบจากทะเล ได้แก่ การทำนาเกลือ การผลิตน้ำจืดจากทะเล การทำฟาร์มหอยมุก การใช้วัตถุดิบจากทะเล ได้แก่ การทำนาเกลือ โรงงานผลิตเกลือ และการทำน้ำจืดจากทะเล ฟาร์มหอยมุก
- 6) สาขาการต่อเรือและซ่อมเรือ ได้แก่ การต่อเรือ ซ่อมบำรุงเรือ การผลิตวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่ต้องใช้ภายในเรือ ตลอดจนอุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่องต่างๆ
- 7) สาขาน้ำมันและก๊าซทางทะเล ได้แก่ การสำรวจ และการขุดเจาะน้ำมัน และก๊าซธรรมชาติ เป็นต้น
- 8) สาขาการก่อสร้างทางทะเล ได้แก่ ประภาคาร แทนขุดเจาะน้ำมัน ผู้ผลิตปูนซีเมนต์/วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างทางทะเล อาคารที่พักอาศัย การสร้างสะพาน ท่าเทียบเรือ เคเบิลใต้น้ำ และสิ่งก่อสร้างติดทะเลและในทะเลอื่นๆ
- 9) สาขาการท่องเที่ยวทางทะเลและชายฝั่ง ได้แก่ โรงแรมและร้านอาหาร ณ จุดหมายปลายทาง การท่องเที่ยวทางทะเลและชายฝั่ง พืชภัณฑ์สัตว์น้ำ อุปกรณ์ท่องเที่ยวทางทะเล ธุรกิจดำน้ำ ธุรกิจนำเที่ยวทางทะเล
- 10) สาขาการบริการธุรกิจทางทะเล ได้แก่ ตัวแทนออกของ ประกันภัยทางทะเล
- 11) สาขาการวิจัยและศึกษาทางทะเล ได้แก่ สถาบันการศึกษาที่เปิดสอนวิชาการประมง สถาบันการศึกษาที่เปิดสอนวิชาพาณิชยศาสตร์ สถาบันวิจัยทางทะเล กรมประมง กรมทรัพยากรชายฝั่ง อุทยานแห่งชาติทางทะเล
- 12) สาขาการขุดลอกร่องน้ำ ได้แก่ บริการขุดลอกร่องน้ำ การลากจูงเรือ การกู้เรือ การนำร่องเรือ
- 13) สาขาการผลิตอื่นๆ ที่อยู่นอกภาคเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่ง

การจัดเก็บข้อมูล

งานวิจัยนี้ได้รับรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิทั้งจากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้แก่ ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต 180 สาขาในปี 2558 และข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมของไทยปี 2561 จากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ การคัดเลือกสาขาการผลิตในอุตสาหกรรมเป้าหมายจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต ใช้ข้อมูลจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตซึ่งประกอบด้วยเศรษฐกิจ 180 สาขาในระดับประเทศเป็นฐานในการสืบค้นรหัส ISIC (Rev. 4) ของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับ “เศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่ง” โดยจำแนกกิจกรรมทางเศรษฐกิจทางทะเลออกเป็น 12 สาขาและสาขาการผลิตอื่นๆที่อยู่นอกภาคเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่ง การเก็บข้อมูลปฐมภูมิด้วยแบบสอบถามจำนวนทั้งหมด 3,232 ชุดโดยใช้วิธีส่งแบบสอบถามให้ผู้ประกอบการใน 12 สาขาแล้วตอบกลับมาได้จำนวนแบบสอบถามที่ตอบกลับจำนวน 468 ชุด ข้อมูลเพิ่มเติมบางส่วนได้มาจากการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์และการสัมภาษณ์เจาะลึกโดยตรง ข้อมูลที่จัดเก็บนำมาใช้ในการปรับค่าสัดส่วนความเชื่อมโยงระหว่างสาขาการผลิตต่างๆ ในตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต

ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 แสดงสมมูลอุปสงค์อุปทานของภาคเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่งของไทย พ.ศ. 2561 สามารถอธิบายผลการวิเคราะห์ที่ได้ดังนี้

1. มูลค่าอุปทานผลผลิต (หรืออุปสงค์รวม) ของภาคเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่ง

มูลค่าอุปทานผลผลิตซึ่งมีมูลค่าเท่ากับอุปสงค์รวมของภาคเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่งในประเทศไทย พบว่ามูลค่าอุปทานผลผลิต (ผลผลิตรวม 12 สาขา) ทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 11,515,888 ล้านบาท สาขาการผลิตที่มีมูลค่าอุปทานผลผลิตสูงสุด 3 อันดับแรก คือ น้ำมันและก๊าซทางทะเล 5,370,896 ล้านบาท ท่องเที่ยวทางทะเลและชายฝั่ง 1,603,551 ล้านบาท และแปรรูปอาหารทะเล 913,305 ล้านบาท ส่วนสาขาการผลิตที่มีมูลค่าอุปทานผลผลิตระดับต่ำ 3 อันดับสุดท้าย คือ ขุดลอกร่องน้ำ 11,421 ล้านบาท กิจการทำเรือ 52,049 ล้านบาท และต่อเรือและซ่อมเรือ 212,165 ล้านบาท

2. มูลค่าเพิ่มของของภาคเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่ง

ภาคเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่งสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มได้เท่ากับ 3,836,103 ล้านบาทคิดเป็นร้อยละ 23.44 ของ GDP ทั้งประเทศ สาขาการผลิตที่สร้างมูลค่าเพิ่มสูงสุด 3 อันดับแรก คือ น้ำมันและก๊าซทางทะเล 1,604,165 ล้านบาท วิจัยและศึกษาทางทะเล 479,948 ล้านบาท และท่องเที่ยวทางทะเลและชายฝั่ง 418,755 ล้านบาท ส่วนธุรกิจท่องเที่ยวที่สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มระดับต่ำ 3 อันดับสุดท้าย คือ ขุดลอกร่องน้ำ 8,138 ล้านบาท กิจการทำเรือ 36,033 ล้านบาท และต่อเรือและซ่อมเรือ 76,696 ล้านบาท

3. มูลค่าอุปสงค์ขั้นกลางของภาคเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่ง

มูลค่าอุปสงค์ขั้นกลางทั้งหมดของภาคเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่งเท่ากับ 7,133,776 ล้านบาท โดยสาขาการผลิตที่ถูกนำไปใช้เป็นปัจจัยการผลิตขั้นกลางมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ น้ำมันและก๊าซทางทะเล 4,617,595 ล้านบาท แปรรูปอาหารทะเล 695,720 ล้านบาท และวัตถุดิบจากทะเล 516,702 ล้านบาท ส่วนสาขาการผลิตที่ถูกนำไปใช้เป็นปัจจัยการผลิตขั้นกลางระดับต่ำ 3 อันดับสุดท้าย คือ ขุดลอกร่องน้ำ 11,011 ล้านบาท กิจการทำเรือ 48,361 ล้านบาท และขนส่งทางทะเล 64,636 ล้านบาท

4. มูลค่าอุปสงค์ขั้นสุดท้ายของภาคเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่ง

มูลค่าอุปสงค์ขั้นสุดท้ายของภาคเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่งมีมูลค่ารวมกันทั้งสิ้น 4,382,112 ล้านบาท โดยอุปสงค์ขั้นสุดท้ายของสาขาการผลิตที่สูงเป็น 3 อันดับแรก คือ ท่องเที่ยวทางทะเลและชายฝั่ง 1,406,911 ล้านบาท น้ำมันและก๊าซทางทะเล 753,301 ล้านบาท และวิจัยและศึกษาทางทะเล 615,915 ล้านบาท ส่วนอุปสงค์ขั้นสุดท้ายของสาขาการผลิตที่อยู่ระดับต่ำ 3 อันดับสุดท้าย คือ ขุดลอกร่องน้ำ 410 ล้านบาท กิจกรรมท่าเรือ 3,688 ล้านบาท และจับสัตว์น้ำและประมง 43,138 ล้านบาท

ตารางที่ 2 แสดงตัวทวีคูณผลผลิต ดัชนีความเชื่อมโยงของภาคเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่ง สามารถอธิบายผลการวิเคราะห์ได้ ดังนี้

1. ตัวทวีคูณผลผลิตที่คำนวณได้นี้ได้หักส่วนรั่วไหล 4 รายการออกไป คือ ค่าจ้างแรงงานผลตอบแทนการผลิต ค่าเสื่อมราคา และภาษีทางอ้อมสุทธิ และเป็นตัวทวีคูณประเภทที่ 1 (Type I Multiplier) เป็นผลกระทบต่อด้านผลผลิต (Supplier Linkage Effect) ไม่ได้รวมผลกระทบต่อด้านรายได้ (Induced Effect) ตัวทวีคูณผลผลิตของสาขาการผลิตต่าง ๆ บอกให้ทราบว่า เมื่อเกิดการใช้จ่ายโดยตรงในสาขาการผลิตนั้น 1 ล้านบาทแล้ว สาขาการผลิตดังกล่าวจะมีผลผลิตเพิ่มขึ้นเท่าไร สาขาการผลิตที่มีค่าตัวทวีคูณผลผลิตสูงแสดงว่าสาขาการผลิตนั้นสามารถสร้างผลผลิตเพิ่มขึ้นได้มากกว่าสาขาการผลิตที่มีค่าตัวทวีคูณผลผลิตที่ต่ำกว่า สาขาการผลิตที่มีค่าตัวทวีคูณผลผลิตมากกว่า 2.50 มี 5 สาขา ได้แก่ แปรรูปอาหารทะเล ท่องเที่ยวทางทะเลและชายฝั่ง น้ำมันและก๊าซก่อสร้างทางทะเล และการใช้วัตถุดิบจากทะเล สาขาการผลิตที่มีค่าตัวทวีคูณผลผลิตปานกลางมี 3 สาขา ได้แก่ จับสัตว์น้ำและประมงขนส่งทางทะเล และต่อเรือและซ่อมเรือ สาขาการผลิตที่มีค่าตัวทวีคูณผลผลิตต่ำกว่า 2.00 มี 4 สาขา ได้แก่ กิจกรรมท่าเรือ บริการธุรกิจทางทะเล วิจัยและศึกษาทางทะเล และขุดลอกร่องน้ำ

2. ค่าดัชนีความเชื่อมโยง

ความเชื่อมโยงของสาขาการผลิตต่าง ๆ ทางเศรษฐกิจสามารถวัดได้ด้วยดัชนีความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจ ประกอบด้วยดัชนีความเชื่อมโยงไปข้างหน้า (FLI) และดัชนีความเชื่อมโยงไปข้างหลัง (BLI) สาขาการผลิตที่มีค่าดัชนีความเชื่อมโยงไปข้างหน้าสูงกว่า 1 แสดงว่าเป็นสาขาที่เป็นผู้ขายปัจจัยการผลิตชั้นกลางสูง และธุรกิจที่มีค่าดัชนีความเชื่อมโยงไปข้างหลังสูงกว่า 1 แสดงว่าเป็นสาขาที่เป็นผู้ซื้อปัจจัยการผลิตชั้นกลางสูง ซึ่งสามารถจัดกลุ่มธุรกิจตามค่าดัชนีความเชื่อมโยงออกเป็น 4 กลุ่ม ดังแสดงในภาพที่ 1 ดังนี้

กลุ่มที่ 1: สาขาการผลิตที่สำคัญ (Key Sector) เป็นสาขาการผลิตที่มีเชื่อมโยงสูงทั้งเป็นผู้ขาย และผู้ซื้อปัจจัยการผลิตชั้นกลางจากสาขาการผลิตอื่น ($BLI > 1, FLI > 1$) ได้แก่ ธุรกิจน้ำมันและก๊าซทางทะเล

กลุ่มที่ 2: สาขาการผลิตต้นน้ำ (Upstream Sector) เป็นสาขาการผลิตที่เป็นผู้ขายปัจจัยการผลิตชั้นกลางมากกว่าจะเป็นผู้ซื้อปัจจัยการผลิตชั้นกลาง ($BLI < 1, FLI > 1$) ไม่พบว่ามีสาขาการผลิตในภาคเศรษฐกิจทางทะเล และชายฝั่งอยู่ในกลุ่มนี้

กลุ่มที่ 3: สาขาการผลิตกลางน้ำ (Midstream Sector) เป็นสาขาการผลิตที่มีความเชื่อมโยงต่ำ หรือทั้งซื้อและขายปัจจัยการผลิตชั้นกลางจากสาขาอื่นน้อย ($BLI < 1, FLI < 1$) ได้แก่ จับสัตว์น้ำและประมง กิจกรรมท่าเรือ บริการธุรกิจทางทะเล วิจัยและศึกษาทางทะเล และขุดลอกร่องน้ำ

กลุ่มที่ 4: สาขาการผลิตปลายน้ำ (Downstream Sector) เป็นสาขาการผลิตที่เป็นผู้ซื้อปัจจัยการผลิตชั้นกลางมากกว่าจะเป็นผู้ขายปัจจัยการผลิตชั้นกลาง ($BLI > 1, FLI < 1$) ได้แก่ แปรรูปอาหารทะเล ธุรกิจขนส่งทางทะเล วัตถุดิบจากทะเล ต่อเรือและซ่อมเรือ ก่อสร้างทางทะเล และท่องเที่ยวทางทะเลและชายฝั่ง

ตารางที่ 1 สมดุลอุปสงค์อุปทานของภาคเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่งของไทย พ.ศ. 2561

(หน่วย: ล้านบาท)

รายการ	จับสัตว์น้ำ	แปรรูปอาหาร	ขนส่งทาง	กิจการท่าเรือ	วัตถุดิบจาก	ต่อเรือและ	น้ำมันและ	ก่อสร้าง
	และประมง	ทะเล	ทะเล		ทะเล	ซ่อมเรือ	ก๊าซทางทะเล	ทางทะเล
จับสัตว์น้ำและประมง	6,219	119,230	-	-	-	-	-	-
แปรรูปอาหารทะเล	5,934	161,457	-	-	-	-	-	-
ขนส่งทางทะเล	5,993	22,303	7,651	-	1,988	39	16,835	649
กิจการท่าเรือ	2,225	19,519	9,755	143	-	13	1,684	325
วัตถุดิบจากทะเล	1,187	12,917	-	533	47,406	813	16,198	43,888
ต่อเรือและซ่อมเรือ	5,734	-	10,491	-	-	17,641	84,177	1,234
น้ำมันและก๊าซทางทะเล	31,797	28,444	44,923	3,227	33,102	4,618	1,833,133	16,856
ก่อสร้างทางทะเล	2,458	356	98	1,716	5,926	1,350	235,696	2,793
ท่องเที่ยวทางทะเลและชายฝั่ง	819	308	1,220	-	-	208	1,851	1,350
บริการธุรกิจทางทะเล	2,089	10,721	3,661	429	11,851	2,203	33,671	6,494
วิจัยและศึกษาทางทะเล	2,374	3,631	1,258	-	5,926	13	33,671	325
ขุดลอกร่องน้ำ	819	-	1,258	288	5,926	892	-	974
สาขาอื่นที่เหลือ	53,583	350,055	52,676	9,680	447,099	107,679	1,509,816	586,773
มูลค่าเพิ่ม	113,559	184,363	96,012	36,033	252,235	76,696	1,604,165	239,277
มูลค่าผลผลิตทั้งหมด	234,791	913,305	229,003	52,049	811,458	212,165	5,370,896	900,938

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายการ	ท่องเที่ยวทางทะเล	บริการธุรกิจ ทางทะเล	วิจัยและศึกษา ทางทะเล	ขุดลอก ร่องน้ำ	สาขาอื่นที่ เหลือ	อุปสงค์ขั้น	อุปสงค์ขั้น	มูลค่าผลผลิต ทั้งหมด
	และชายฝั่ง					กลางทั้งหมด	สุดท้ายทั้งหมด	
จับสัตว์น้ำและประมง	39,066	-	449	-	26,690	191,653	43,138	234,791
แปรรูปอาหารทะเล	285,322	-	4,794	-	238,213	695,720	217,585	913,305
ขนส่งทางทะเล	7,276	496	-	-	1,405	64,636	164,367	229,003
กิจการท่าเรือ	7,276	635	-	23	6,763	48,361	3,688	52,049
วัตถุติดจากทะเล	12,126	427	33	121	381,053	516,702	294,756	811,458
ต่อเรือและซ่อมเรือ	9,986	-	-	129	7	129,401	82,764	212,165
น้ำมันและก๊าซทางทะเล	83,166	11,320	22,435	729	2,503,847	4,617,595	753,301	5,370,896
ก่อสร้างทางทะเล	71,331	126	1,465	32	36,225	359,571	541,367	900,938
ท่องเที่ยวทางทะเลและชายฝั่ง	91,303	5,772	1,365	4	92,439	196,640	1,406,911	1,603,551
บริการธุรกิจทางทะเล	1,783	4,569	85	28	156,129	233,713	257,910	491,623
วิจัยและศึกษาทางทะเล	357	1,165	2,037	-	18,016	68,773	615,915	684,688
ขุดลอกร่องน้ำ	-	71	-	32	751	11,011	410	11,421
สาขาอื่นที่เหลือ	575,805	140,119	172,077	2,186	12,730,978	16,738,525	11,983,461	28,721,986
มูลค่าเพิ่ม	418,755	326,922	479,948	8,138	12,529,473			
มูลค่าผลผลิตทั้งหมด	1,603,551	491,623	684,688	11,421	28,721,986			

หมายเหตุ: 1) อุปสงค์ขั้นสุดท้ายทั้งหมดเป็นมูลค่าการบริโภคทางตรงประเมินที่ราคาผู้บริโภค

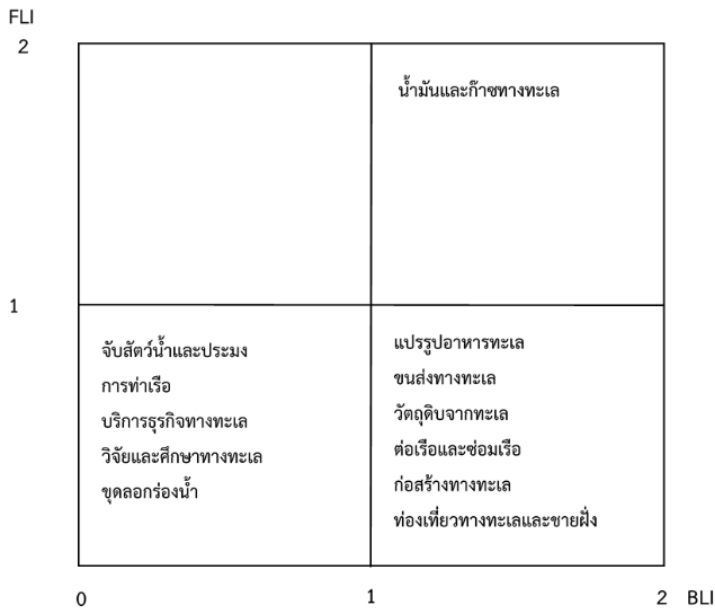
2) มูลค่าเพิ่มประกอบด้วย ค่าจ้างแรงงาน ผลตอบแทนการผลิต ค่าเสื่อมราคา ภาษีทางอ้อมสุทธิ

ที่มา: จากการศึกษา

ตารางที่ 2 ตัวชี้วัดคุณภาพผลิต ดัชนีความเชื่อมโยงของภาคเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่ง

สาขา	ตัวชี้วัดคุณภาพผลิต	ความเชื่อมโยง ไปข้างหลัง	ความเชื่อมโยง ไปข้างหน้า
จับสัตว์น้ำและประมง	2.3041	0.9664	0.5405
แปรรูปอาหารทะเล	3.0058	1.2608	0.6876
ขนส่งทางทะเล	2.4492	1.0273	0.4767
กิจการท่าเรือ	1.7709	0.7428	0.4666
วัตถุดิบจากทะเล	2.6717	1.1206	0.5863
ต่อเรือและซ่อมเรือ	2.5487	1.0690	0.5371
น้ำมันและก๊าซทางทะเล	2.8476	1.1944	1.8707
ก่อสร้างทางทะเล	2.7799	1.1660	0.5629
ท่องเที่ยวทางทะเลและชายฝั่ง	2.9490	1.2370	0.4777
บริการธุรกิจทางทะเล	1.8128	0.7603	0.5094
วิจัยและศึกษาทางทะเล	1.7360	0.7281	0.4526
ชุดล่อกรองน้ำ	1.7196	0.7213	0.4351
สาขานอกเศรษฐกิจทางทะเล	2.3983	1.0060	5.3967

ที่มา: จากการศึกษา



ภาพที่ 1 ความเชื่อมโยงระหว่างสาขาการผลิตในภาคเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่ง

ที่มา: จากการศึกษา

ลักษณะโครงสร้างของภาคเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่งที่สำคัญคือ ความเชื่อมโยงระหว่างสาขาการผลิตต่างๆ อันเปรียบเสมือนกลไกทางเศรษฐกิจที่ช่วยสร้างรายได้ทวีคูณให้กับภาคเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่งที่แตกต่างกันไปในแต่ละสาขา สาขาที่มีความเชื่อมโยงระหว่างธุรกิจภาคเศรษฐกิจทางทะเลสาขาต่างๆ สูงเปรียบเสมือนมีกลไกที่มีประสิทธิภาพสูงกว่าในการสร้างรายได้จากการใช้จ่ายทางตรง เพราะจำนวนเงินของการใช้จ่ายที่เท่าๆ กันของอุปสงค์ขั้นสุดท้าย จะช่วยสร้างรายได้ทวีคูณที่สูงมากกว่าสาขาที่มีกลไกของความเชื่อมโยงต่ำกว่า จึงส่งผลให้สาขาที่มีความเชื่อมโยงต่ำจะต้องทำงานอย่างหนักในการกระตุ้นการใช้จ่ายของอุปสงค์ขั้นสุดท้ายต่างๆ เพื่อให้ได้จำนวนเงินจากที่มากพอจนกระทั่งรายได้โดยรวมทั้งทางตรงและทางอ้อมจะเท่ากับสาขาที่มีความเชื่อมโยงสูงกว่า

การอภิปรายผล

การศึกษาในครั้งนี้ใช้แนวคิดเรื่องตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตที่เสนอโดย Leontief เพื่อวัดมูลค่าเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่งของประเทศไทย ผลการศึกษาพบว่า ประเทศไทยในปี พ.ศ. 2561 มีมูลค่าเพิ่มในภาคเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่งคิดเป็นร้อยละ 23.44 ของ GDP ซึ่งมีสัดส่วนที่สูงกว่าประเทศเพื่อนบ้านในภูมิภาคอาเซียน เช่น ในปี พ.ศ. 2561 มูลค่าเพิ่มของภาคเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่งของฟิลิปปินส์ คิดเป็นร้อยละ 3.6 ของ GDP (Mapa, 2019) ในปี ค.ศ. 2014 มูลค่าเพิ่มของภาคเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่งของอินโดนีเซียคิดเป็นร้อยละ 14.85 ของ GDP (Suparmoko, 2016)

ภาคเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่งของไทย มีเพียง 3 สาขาการผลิตที่เป็นตัวขับเคลื่อนหลัก คือ น้ำมันและก๊าซทางทะเล วิจัยและศึกษาทางทะเล และท่องเที่ยวทางทะเลและชายฝั่ง มูลค่าเพิ่มของทั้ง 3 สาขารวมกันคิดเป็นร้อยละ 65.24 ของมูลค่าเพิ่มในภาคเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่ง สาขาการผลิตที่ควรได้รับการพัฒนาใน 2 อันดับแรก คือ สาขาท่องเที่ยวทางทะเลและชายฝั่ง สาขาน้ำมันและก๊าซจากทะเล เนื่องจากเป็นสาขาการผลิตที่สร้างมูลค่าเพิ่มที่สูงและมีค่าทวีคูณของผลผลิตที่สูงอีกด้วย การใช้จ่ายทางตรงใน 2 สาขานี้จะสามารถสร้างผลผลิตได้มากกว่าสาขาการผลิตอื่น ๆ

ธุรกิจส่วนใหญ่ในภาคเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่ง เป็นผู้พึ่งพาปัจจัยการผลิตขั้นกลางจากสาขาการผลิตในภาคเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่งสาขาต่าง ๆ ที่สำคัญ แต่มีบทบาทน้อยในการเป็นผู้ป้อนปัจจัยการผลิตขั้นกลางที่สำคัญให้กับภาคเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่ง ดังนั้น ผลกระทบทวีคูณที่เกิดขึ้นจากการขยายตัวในภาคเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่งจะเป็นผลมาจากความเชื่อมโยงไปข้างหน้ามากกว่าผลมาจากความเชื่อมโยงไปข้างหลัง เพื่อให้สาขาการผลิตต่าง ๆ ของภาคเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่งมีการขยายตัวได้เต็มที่จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อให้สาขาการผลิตเหล่านี้มีช่องทางเชื่อมโยงกับสาขาการผลิตอื่นได้มากขึ้น กลยุทธ์สำคัญประการหนึ่งที่จะช่วยสร้างรายได้และกระจายรายได้ให้กับภาคเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่งคือ การสร้างความเชื่อมโยงระหว่างสาขาการผลิตของภาคเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่ง โดยอาจารย์ร่วมมือกันจัดทำแผนการพัฒนาแบบครบวงจรที่ครอบคลุมกิจกรรมของธุรกิจภาคเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่งให้เชื่อมโยงกับสาขาต่าง ๆ มากขึ้น เช่น สาขาการท่องเที่ยวทางทะเลและชายฝั่งอาจสร้างความเชื่อมโยงไปข้างหลังกับสาขาการประมงและสาขาแปรรูปอาหารทะเลให้มากขึ้น

เศรษฐกิจทางทะเลทั้ง 12 สาขานอกจากจะมีผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจของ 23 จังหวัดชายฝั่งทะเลแล้วยังส่งผลต่อเศรษฐกิจในจังหวัดที่ไม่ติดทะเลด้วย (สาขานอกเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่ง) โดยน้ำมันและก๊าซจากทะเลให้พลังงานแก่ระบบเศรษฐกิจ ผลิตภัณฑ์อาหารทะเลจากการจับสัตว์น้ำและการประมง การใช้วัตถุดิบจากทะเล และการแปรรูปเป็นแหล่งวัตถุดิบในการปรุงอาหารของร้านอาหารและครัวเรือน การท่องเที่ยวและนันทนาการเป็นสาขาที่สนับสนุนการจ้างงานหลายระดับ รัฐบาลควรมีมาตรการส่งเสริมการสร้างรายได้จากเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่งไม่ใช่ว่าเพียงแต่การอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลดังเช่นปัจจุบัน แต่ควรสนับสนุนกิจกรรมทางเศรษฐกิจในด้านการหารายได้ควบคู่กับการอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลเพื่อให้เกิดการสร้างรายได้ที่ยั่งยืน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลวิจัยไปใช้

ประเทศไทยยังไม่มีแผนในการใช้ภาคเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่งเป็นเครื่องมือในการหารายได้เข้าประเทศอย่างเป็นทางการ ซึ่งต่างจากสาขาเศรษฐกิจบางสาขา เช่น สาขาการท่องเที่ยว สาขาเศรษฐกิจดิจิทัลที่รัฐบาลบรรจุแผนการพัฒนาเพื่อใช้เป็นเครื่องมือการหารายได้ไว้ด้วย ภาครัฐควรใช้ผลการศึกษาในงานวิจัยนี้เป็นแนวทางในการพัฒนาภาคเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่งโดยบรรจุไว้ในแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และสำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติควรบรรจุแนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจทางทะเลในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 13 เพื่อจะได้ภาคเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่งเป็นอีกเครื่องมือหนึ่งในการหารายได้เข้าประเทศ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1) การวิจัยนี้ไม่สามารถลงพื้นที่ในระดับจังหวัดเนื่องจากเกิดเหตุการณ์การระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จึงทำให้ผลการศึกษาในงานวิจัยครั้งนี้เป็นการนำเสนอภาพรวมในระดับประเทศเท่านั้น ในการวิจัยครั้งต่อไป ควรเก็บข้อมูลเป็นกลุ่มจังหวัดชายทะเลที่สำคัญ เช่น กลุ่มชายฝั่งทะเลอันดามัน กลุ่มชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก เป็นต้น

2) การวิจัยนี้เป็นกรณีศึกษาภาคเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่ง โดยใช้กรอบแนวคิดของการทำบัญชีประชาชาติ (System of National Accounting) ผลการศึกษาที่ได้เป็นบัญชีที่แสดงผลมูลค่าเศรษฐกิจทางทะเลและชายฝั่งที่เป็นตัวเงิน ไม่ได้รวมมูลค่าบริการของระบบนิเวศทางทะเลที่ไม่มีราคาตลาด (Non-market Value of Goods and Services) การวิจัยในครั้งต่อไปควรคำนวณมูลค่าบริการของระบบนิเวศทางทะเลที่ไม่มีราคาตลาดโดยอาศัยกรอบแนวคิดของระบบบัญชีเศรษฐกิจสิ่งแวดล้อม (System of Environmental Economic Accounting)

เอกสารอ้างอิง

เผด็จศึกดี จารยะพันธุ์, สมภพ รุ่งสุภา, โกมล จิรัชย์สุทธิกุล, วันชัย จันทร์ละเอียด, สุนันทา เจริญปัญญาอิง, สุมาลี สุขตานนท์, อรชา ธนากร, พวงทอง อ่อนอุระ, สมิต ธรรมเชื้อ, และเทวัญ ธนมาลารัตน์. (2549). *สถานการณ์ปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคตของประเทศไทยกับการใช้ทะเลอย่างยั่งยืน*. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย(สกว.).

- เผด็จศักดิ์ จารยะพันธุ์, โสภิต สร้อยสอดศรี, วลัยพร ล้ออัศจรรย์, และสมฤดี จิตประไพ. (2551). *จัดการความรู้เพื่อผลประโยชน์แห่งชาติทางทะเล*. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.).
- โสภารัตน์ จารุสมบัติ. (2562). กระบวนการดำเนินนโยบายเศรษฐกิจสีน้ำเงิน. ใน อติศร์ อิศรางกูร ณ อยุธยา (บรรณาธิการ), *คู่มือการดำเนินนโยบายเศรษฐกิจสีน้ำเงินของประเทศไทย* (พิมพ์ครั้งที่ 1), (น. 34-36). กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
- Leontief, W.W. (1936). Quantitative input and output relations in the economic systems of the United States. *The Review of Economic and Statistics*, 18(3), 105-125.
- Mapa, C. D. S. (2019). National Statistician and Civil Registrar General. Republic of the Philippines. Reference Number:2019-174 Release Date: Friday, October 25, 2019. Retrieved November 28, 2022 from <https://psa.gov.ph/content/ocean-industries-account-36-percent-gdp-2018>
- OECD. (2016). *The Ocean Economy in 2030*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2020). *Innovative approaches to measuring the ocean economy*. Paris: OECD Publishing.
- Park, K.S. and J.T. Kildow (2014). Rebuilding the Classification System of the Ocean Economy. *Journal of Ocean and Coastal Economics*, 2014(1), Article 4.
- Rose, A. and W. Miernyk (1989). Input-output analysis: the first fifty years. *Economic System Research*, 1(2), 229-272.
- Suparmoko, M. (2016). "The Role of the Ocean Economy in the National Income Accounts of Indonesia" *The Journal of Ocean and Coastal Economics*. Volume 2 Issue 2 Special Issue: Oceans and National Income Accounts: An International Perspective.
- Virola, R.A., R.J. Talento, E.P. Lopez-Dee, M.R.S. Romaraog, F.S. Polistico (2010). *Towards a satellite account on the maritime sector in the Philippine system of national accounts: preliminary estimates*. [conference paper]. Retrieved November 28, 2022 from <https://psa.gov.ph/sites/default/files/2.1.1%20Measuring%20the%20Ocean%20Economy%20Towards%20the%20Compilation%20of%20the%20Philippine%20Ocean%20Economy%20Satellite%20Accounts.pdf>
- World Bank. (2018). *What is the Blue Economy?* [Blog post]. Retrieved November 28, 2022 from <https://www.worldbank.org/en/news/infographic/2017/06/06/blue-economy>