

การอนุรักษ์และการจัดการสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเล จังหวัดระยอง
Conservation and Management of the Coastal Environment,
Rayong Province

มยุรภัฏส์ พัชรทรัพย์ไพศาล¹, วันวสา วิโรจนารมย์^{2*},
ภาวิณี อารีศรีสม³ และกอบลาภ อารีศรีสม⁴
Mayurapas Patcharasappaisan¹, Wanwasa Wirojanarome²,
Pawinee Areesrisom³ and Koblap Areesrisom⁴

สาขาการจัดการและพัฒนาทรัพยากร คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่
Division of Resources Management and Development, Faculty of Agricultural Production,
Maejo University, Chiangmai, Thailand

*Corresponding Author E-mail: wanwasa.wi@hotmail.com

Received: 2025-6-27; Revised: 2025-10-21; Accepted: 2025-10-31

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินการการอนุรักษ์และการจัดการสิ่งแวดล้อมของชายฝั่งทะเลในจังหวัดระยอง การวิจัยนี้ใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่าง คือ ชาวบ้านที่อาศัยอยู่ชายฝั่งทะเลพื้นที่จังหวัดระยอง อายุ 18 ขึ้นไป แต่ไม่เกิน 55 ปี ผู้วิจัยได้กำหนดเลือกขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้วิธีการกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างด้วยเกณฑ์ 20 เท่าของตัวแปรสังเกต รวม 400 คน ใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สถิติเชิงพรรณนา หาค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเทคนิคแบบจำลองสมการโครงสร้าง

ผลการวิจัยพบว่า การอนุรักษ์และการจัดการสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเล ได้รับอิทธิพลรวมจากการสนับสนุนของภาคประชาชน มากที่สุด รองลงมาคือ กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม การสนับสนุนของภาครัฐ และการบริหารจัดการของหน่วยงาน ตามลำดับ

คำสำคัญ: การอนุรักษ์, ชายฝั่งทะเล, การจัดการสิ่งแวดล้อม, การสนับสนุนของภาครัฐ, การบริหารจัดการ

Abstract

The objectives of this research are to investigate the factors affecting the implementation of conservation and management of coastal environments in Rayong Province. This research employs quantitative research. The sample group was residents living in coastal areas of Rayong Province, aged between 18 and 55 years. The sample size was determined using a criterion of 20 times the number of observed variables, totaling 400 people, with stratified random sampling. Data analysis involved descriptive statistics, including mean and standard deviation, and structural equation modeling.

The research findings reveal that: The overall influence on coastal environmental conservation and management comes most from public support, followed by environmental activities, government support, and management of agencies, in that order.

Keywords: Conservation, Coastal Environment, Environmental Management, Government Support, Management

บทนำ

ผลจากการพัฒนาเศรษฐกิจอย่างรวดเร็วทำให้ชุมชนเมืองขยายตัว มีอุตสาหกรรมและภาคการอนุรักษ์ และการจัดการสิ่งแวดล้อมของชายฝั่งทะเลในจังหวัดระยองเติบโต ส่งผลให้การใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเกินขีดความสามารถของระบบนิเวศ เห็นได้จากการขาดทรัพยากรธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์ คุณภาพของสิ่งแวดล้อมยังคงลดลงอย่างต่อเนื่อง และก่อให้เกิดผลกระทบต่อความเป็นอยู่ที่ดีของประชาชน พื้นที่ชายฝั่งทะเล มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อสังคมและเศรษฐกิจของประเทศ ที่ดินชายฝั่งทะเลมีสภาพแวดล้อมที่มีทรัพยากรธรรมชาติอันมีค่ามากมาย เช่น ก๊าซธรรมชาติ น้ำ แร่ธาตุ อาหาร ชายหาด และทิวทัศน์ที่สวยงาม นอกจากนี้ยังเป็นพื้นที่สำคัญของเครือข่ายการขนส่งที่เป็นประตูสู่เศรษฐกิจของประเทศ ดังนั้น บริเวณชายฝั่งทะเลจึงเป็นฐานเศรษฐกิจที่ผลิตสินค้าต่างๆ มีโรงงานอุตสาหกรรม แหล่งการค้า และสถานที่ท่องเที่ยว แต่ในขณะเดียวกัน พื้นที่ชายฝั่งทะเลก็มีความซับซ้อนทางนิเวศวิทยาและอ่อนไหวเช่นกัน ที่อาจถูกทำลายได้ง่ายทั้งจากภัยธรรมชาติและการกระทำของมนุษย์ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องระมัดระวังอย่างมากในการพัฒนา โดยไม่ทำลายค่านิยมที่มีอยู่ เช่น การเอาเปรียบหรือใช้เกินพื้นที่ชายฝั่งทะเล หรือทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมและมลพิษ ภาครัฐจึงควรให้ความสำคัญกับการดำเนินการตามนโยบาย มาตรการ และกลไกการบริหารจัดการตามหลักการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยสร้างสมดุลของการพัฒนาใน 3 มิติ คือ มิติเศรษฐกิจ มิติสังคม และมิติสิ่งแวดล้อม เน้นการขยายตัวทางเศรษฐกิจในระดับที่เหมาะสม มั่นคง มีการกระจายรายได้ กระจายรายได้ พัฒนาทรัพยากรบุคคล และสร้างฐานทรัพยากรธรรมชาติและคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่มั่นคง (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2565)

ปัญหาหลักในการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลคือการเสื่อมโทรมของที่ดินชายฝั่งและทรัพยากรชายฝั่ง รวมถึงความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมโดยการทำลายการใช้ทรัพยากรอย่างฟุ่มเฟือยและปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาที่เกิดขึ้นในพื้นที่ชายฝั่งทะเลที่มีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปัจจุบันทรัพยากรชายฝั่งที่สำคัญหลายแห่ง เช่น ป่าชายเลน ที่ดินชายหาด แนวปะการัง หาดทราย และน่านน้ำชายฝั่ง ได้ถูกทำลายและเสื่อมโทรมจนเป็นขั้นตอนที่ต้องให้ความสนใจและจัดการอย่างเร่งด่วน กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ปัญหาขยะที่ปล่อยออกจากอาคารบ้านเรือน และพื้นที่ที่พักชาวบ้านที่อาศัยอยู่ตามชายฝั่งทะเลพื้นที่จังหวัดระยอง มีการสร้างอาคารและรั้วตามแนวชายหาด การตกตะกอนของดินและหินจากการทำเหมืองในอดีต การขุดทรายบนหรือใกล้ชายหาด รวมถึงการก่อสร้างเหตุการณ์ปัจจุบันต่างๆ และน้ำมันรั่วจากเรือ ทั้งสองมีส่วนทำให้สภาพชายหาดเสื่อมโทรมลง การกัดเซาะของชายหาดและการทำลายของแนวปะการังจะเร่งการเสื่อมโทรมของที่ดินชายหาด (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2562)

ปัญหาที่สำคัญที่สุดในการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งคือ ขาดการประสานงานระหว่างหน่วยงานที่รับผิดชอบในการพัฒนาและจัดการการใช้ที่ดินและทรัพยากรชายฝั่ง การขาดความเข้าใจและความใส่ใจในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมชายฝั่งจำเป็นต้องมีการปรับปรุงนโยบายและวิธีปฏิบัติในการจัดการ การแก้ไขข้อขัดแย้งในการใช้ทรัพยากรชายฝั่งและที่ดิน เช่น ป่าชายเลน แนวปะการัง หาดทราย การประมงชายฝั่งและพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ทรัพยากรแร่ ชุมชนที่อยู่อาศัย การพาณิชย์และอุตสาหกรรม การเกษตร การอนุรักษ์และการจัดการสิ่งแวดล้อมของชายฝั่งทะเลไทยในจังหวัดระยอง ตลอดจนการพัฒนาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในพื้นที่ชายฝั่งทะเล กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งมีหน้าที่ในการอนุรักษ์ พื้นฟู และจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง เพื่อนำพาประเทศไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนตลอดไป (วศิน อิงคพัฒนากุล และคณะ, 2560)

อย่างไรก็ตาม มีการศึกษาด้านการอนุรักษ์และการจัดการสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเลในประเทศไทยอยู่จำนวนมาก แต่ส่วนใหญ่ของงานวิจัยที่ผ่านมามุ่งเน้นการศึกษาด้านกายภาพของสิ่งแวดล้อม เช่น คุณภาพน้ำ การกัดเซาะชายฝั่ง หรือผลกระทบจากกิจกรรมทางเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมต่อระบบนิเวศ ขณะที่การศึกษาที่มุ่งวิเคราะห์ในมิติของ กระบวนการจัดการเชิงบูรณาการ ซึ่งเชื่อมโยงระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน เพื่อสร้างกลไกการอนุรักษ์และจัดการสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเลอย่างยั่งยืน ยังมีอยู่อย่าง



จำกัด โดยเฉพาะในบริบทของจังหวัดระยองที่มีพื้นที่อุตสาหกรรมและพื้นที่ท่องเที่ยวชายฝั่งอยู่ร่วมกัน นอกจากนี้ งานวิจัยที่ผ่านมาในพื้นที่จังหวัดระยองมักให้ความสำคัญกับการประเมินสภาพปัญหาหรือผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมเป็นหลัก โดยยังขาดการศึกษาที่เจาะลึกถึง ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินการการอนุรักษ์และการจัดการสิ่งแวดล้อมของชายฝั่งทะเลในจังหวัดระยอง ทั้งในด้านนโยบาย กลไกการมีส่วนร่วมของชุมชน การจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืน และการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ

ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงมีความสำคัญในการเติมเต็มช่องว่างขององค์ความรู้ดังกล่าว โดยมุ่งศึกษาและวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการอนุรักษ์และการจัดการสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเลของจังหวัดระยองอย่างบูรณาการ เพื่อเสนอแนวทางการบริหารจัดการที่สอดคล้องกับบริบทของพื้นที่และสามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนในระยะยาว ทั้งนี้ผลจากการศึกษาวิจัยผู้วิจัยคาดว่าจะได้ทราบปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินการการอนุรักษ์และการจัดการสิ่งแวดล้อมของชายฝั่งทะเลในจังหวัดระยอง เพื่อนำไปสู่การกำหนดแนวทางและสร้างองค์ความรู้ด้านการอนุรักษ์และการจัดการสิ่งแวดล้อมของชายฝั่งทะเลในจังหวัดระยอง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินการการอนุรักษ์และการจัดการสิ่งแวดล้อมของชายฝั่งทะเลในจังหวัดระยอง

การทบทวนวรรณกรรม

การศึกษาวิจัยเรื่อง การอนุรักษ์และการจัดการสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเลพื้นที่จังหวัดระยอง เป็นการศึกษา ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินการการอนุรักษ์และการจัดการสิ่งแวดล้อมของชายฝั่งทะเลในจังหวัดระยอง ดังนั้น ผู้วิจัยจึงศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นฐานข้อมูลในการวิเคราะห์ต่อไป แบ่งตามสาระสำคัญดังนี้ 1) แนวคิดเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติชายฝั่งทะเล 2) แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม 3) แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อม 4) แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความยั่งยืน 5) แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการสนับสนุนจากภาครัฐ 6) แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม 7) แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับบทบาทของประชาชนในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณ ประชากรในการวิจัย คือ ชาวบ้านที่อาศัยอยู่ชายฝั่งทะเลพื้นที่จังหวัดระยอง อายุ 18 ขึ้นไป แต่ไม่เกิน 55 ปี จำนวนตามสำมะโนประชากร จังหวัดระยอง จำนวน 2,236,203 คน ผู้วิจัยได้กำหนดเลือกขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้วิธีการกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างด้วยเกณฑ์ 20 เท่าของตัวแปรสังเกต (Comrey & Lee, 1992) ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 320 คน โดยผู้วิจัยเก็บข้อมูลเพิ่มเติมเป็น 400 คน ใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นเพื่อให้สามารถเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างได้อย่างครอบคลุมทุกแขวง

กลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน จากชาวบ้านที่อาศัยอยู่ชายฝั่งชายฝั่งทะเลพื้นที่จังหวัดระยอง ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ แบ่งเป็น 10 แห่งเท่าๆ กัน แห่งละ 40 คน

วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิแบบมีสัดส่วน เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม ผู้วิจัยจะดำเนินการสร้างเครื่องมือในการวิจัย โดยศึกษาค้นคว้าจากตำรา บทความวารสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ร่างแบบสอบถามตามกรอบเนื้อหาและแนวคิดทฤษฎี และตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย นำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาตรวจสอบ และเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อปรับปรุงแก้ไข และนำแบบสอบถามให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา (content validity) แบบสอบถาม ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (content validity) มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.80-1.00 ความเชื่อถือได้ของมาตรวัด พบว่า พบว่า สัมประสิทธิ์ความ

เชื่อถือได้ (Cronbach's alpha) ของมาตรวัดตัวแปรสังเกตที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีค่ามากกว่า 0.70 ทุกตัวแปร และวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองสมการโครงสร้าง โดยมีการทดสอบสมมติฐานเบื้องต้น ก่อนนำข้อมูลไปวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง และมีการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดล (Model Fit Indices) และเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาค่าต่าง ๆ

ผลการวิจัย

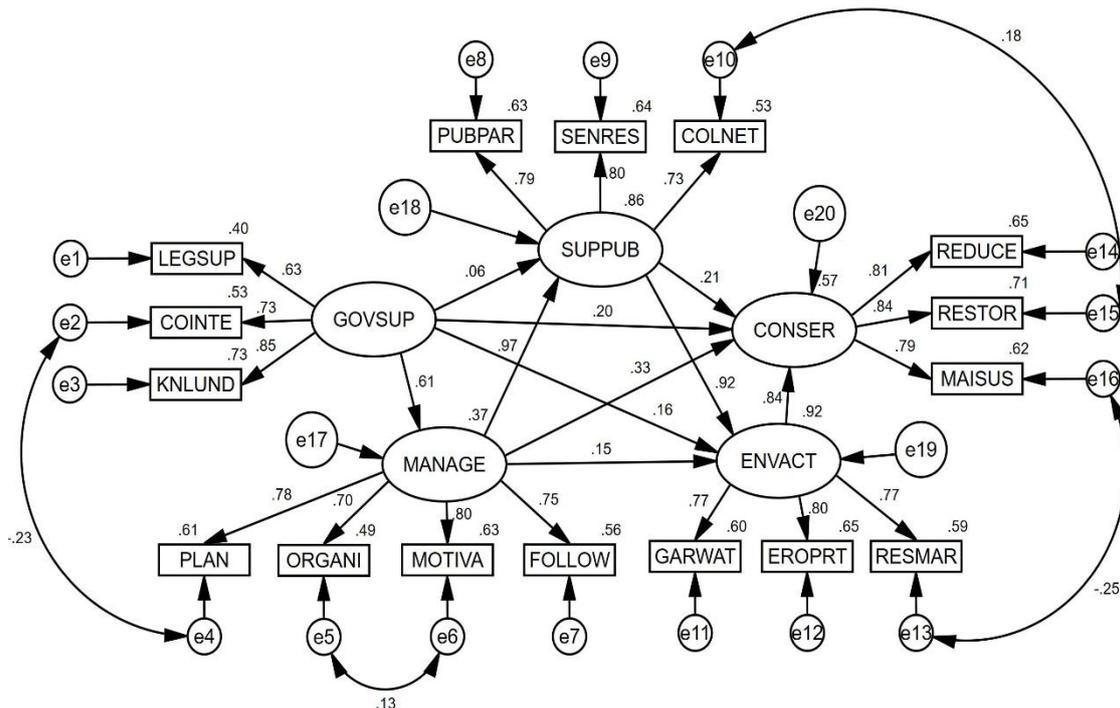
ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินการการอนุรักษ์และการจัดการสิ่งแวดล้อมของชายฝั่งทะเลในจังหวัดระยอง

การนำเสนอผลการทดสอบความสอดคล้องของแบบจำลองกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เพื่อแสดงให้เห็นว่าแบบจำลองมีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ได้ โดยการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการตรวจสอบความกลมกลืนระหว่างแบบจำลองกับดัชนีความสอดคล้องความกลมกลืน ดังตาราง 1

ตาราง 1 ผลการเปรียบเทียบแบบจำลองกับดัชนีความสอดคล้องความกลมกลืน

รายการ	ค่าสถิติ	แบบจำลอง
1. Relative Chi-square	Chi-square/df < 2	1.460
2. GFI	> 0.90	0.964
3. AGFI	> 0.90	0.941
4. CFI	> 0.90	0.990
5. RMR	< 0.05	0.012
6. RMSEA	< 0.05	0.034

สรุปได้ว่า แบบจำลองสมการโครงสร้างมีความเหมาะสม กลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ แบบจำลองมีค่าดัชนีความกลมกลืนของรูปแบบที่สร้างขึ้นกับเมทริกซ์ ความแปรปรวนร่วมของประชากร พบว่าแบบจำลองมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในระดับดี ระดับความกลมกลืนหลังปรับรูปแบบมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในระดับดี ส่วนดัชนีแก้ความสัมพันธ์ของขนาดกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับดี จึงถือว่าแบบจำลองเป็นแบบจำลองที่ดีตามเกณฑ์มาตรฐาน และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ และมีความเหมาะสมดีเพียงพอที่จะเป็นแบบจำลองของความสัมพันธ์ระหว่าง การสนับสนุนของภาครัฐ การบริหารจัดการของหน่วยงาน การสนับสนุนของภาคประชาชน กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม และการอนุรักษ์และการจัดการสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเล จังหวัดระยอง



ภาพ 1 แบบจำลองสมการโครงสร้างรูปแบบสัมประสิทธิ์ปรับมาตรฐาน

ผลการทดสอบสมมติฐาน แสดงค่าสัมประสิทธิ์ปรับมาตรฐาน

1. การอนุรักษ์และการจัดการสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเล (CONSER) ได้รับอิทธิพลทางตรงจาก (1) การสนับสนุนของภาครัฐ (GOVSUP) (2) การบริหารจัดการของหน่วยงาน (MANAGE) (3) การสนับสนุนของภาคประชาชน (SUPPUB) และ (4) กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม (ENVACT)

$$\text{CONSER} = 0.20\text{GOVSUP} + 0.33\text{MANAGE} + 0.21\text{SUPPUB} + 0.84\text{ENVACT}, R^2 = 0.57$$

(0.121)	(0.155)	(0.137)	(0.136)
2.124	2.265	2.226	6.449

ผลการวิเคราะห์ พบว่า การอนุรักษ์และการจัดการสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเล ได้รับอิทธิพลทางตรงจากการสนับสนุนของภาครัฐ การบริหารจัดการของหน่วยงาน การสนับสนุนของภาคประชาชน และกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม ได้ร้อยละ 57

2. กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม (ENVACT) ได้รับอิทธิพลทางตรงจาก (1) การสนับสนุนของภาครัฐ (GOVSUP) (2) การบริหารจัดการของหน่วยงาน (MANAGE) และ (3) การสนับสนุนของภาคประชาชน (SUPPUB)

$$\text{ENVACT} = 0.16\text{GOVSUP} + 0.15\text{MANAGE} + 0.92\text{SUPPUB}, R^2 = 0.92$$

(0.071)	(0.227)	(0.214)
2.727	0.662	4.297

ผลจากการวิเคราะห์ พบว่า กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม ได้รับอิทธิพลทางตรงจาก การสนับสนุนของภาครัฐ และการสนับสนุนของภาคประชาชน โดยสามารถอธิบายการผันแปรของกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม ได้ร้อยละ 92 ขณะที่ การบริหารจัดการของหน่วยงาน ไม่มีอิทธิพลทางตรงต่อกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม

3. การสนับสนุนของภาคประชาชน (SUPPUB) ได้รับอิทธิพลทางตรงจาก (1) การสนับสนุนของภาครัฐ (GOVSUP) และ (2) การบริหารจัดการของหน่วยงาน (MANAGE)

$$\text{SUPPUB} = 0.06\text{GOVSUP} + 0.97\text{MANAGE}, R^2 = 0.86$$

(0.034)	(0.078)
---------	---------

2.294 12.612

ผลการวิเคราะห์ พบว่า การสนับสนุนของภาคประชาชน ได้รับอิทธิพลทางตรงจาก การสนับสนุนของภาครัฐ และการบริหารจัดการของหน่วยงาน โดยสามารถอธิบายการผันแปรของการสนับสนุนของภาคประชาชน ได้ร้อยละ 86

4. การบริหารจัดการของหน่วยงาน (MANAGE) ได้รับอิทธิพลทางตรงจาก การสนับสนุนของภาครัฐ (GOVSUP)

$$\text{MANAGE} = 0.61\text{GOVSUP}, R^2 = 0.37$$

(0.083)

8.777

ผลการวิเคราะห์ พบว่า การบริหารจัดการของหน่วยงาน ได้รับอิทธิพลทางตรงจาก การสนับสนุนของภาครัฐ โดยสามารถอธิบายการผันแปรของการบริหารจัดการของหน่วยงาน ได้ร้อยละ 37

อิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวมระหว่างตัวแปรที่ศึกษา

ตาราง 2 อิทธิพลรวม อิทธิพลทางตรง และอิทธิพลทางอ้อม

ตัวแปรตาม	อิทธิพล	ตัวแปรอิสระ				R ²
		GOVSUP	MANAGE	SUPPUB	ENVACT	
MANAGE	DE	0.61	-	-	-	0.37
	IE	-	-	-	-	
	TE	0.61	-	-	-	
SUPPUB	DE	0.06	0.97	-	-	0.86
	IE	0.59	-	-	-	
	TE	0.65	0.97	-	-	
ENVACT	DE	0.16	-	0.92	-	0.92
	IE	0.60	0.89	-	-	
	TE	0.76	0.89	0.92	-	
CONSER	DE	0.20	0.33	0.21	0.84	0.57
	IE	0.35	0.20	0.77	-	
	TE	0.55	0.53	0.98	0.84	

จากตาราง 2 พบว่า การอนุรักษ์และการจัดการสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเล (CONSER) ได้รับอิทธิพลทางตรงจากกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม (ENVACT) มากที่สุด มีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.84 รองลงมาคือ การบริหารจัดการของหน่วยงาน (MANAGE) มีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.33 การสนับสนุนของภาคประชาชน (SUPPUB) มีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.21 และการสนับสนุนของภาครัฐ (GOVSUP) มีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.20 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาอิทธิพลทางอ้อมพบว่า การอนุรักษ์และการจัดการสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเล (CONSER) ได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากการสนับสนุนของภาคประชาชน (SUPPUB) มากที่สุด มีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.77 รองลงมาคือ การสนับสนุนของภาครัฐ (GOVSUP) มีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.35 และการบริหารจัดการของหน่วยงาน (MANAGE) มีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.20 ตามลำดับ



อิทธิพลรวม พบว่า การอนุรักษ์และการจัดการสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเล (CONSER) ได้รับอิทธิพลรวมจากการสนับสนุนของภาคประชาชน (SUPPUB) มากที่สุด มีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.98 รองลงมาคือ กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม (ENVACT) มีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.84 การสนับสนุนของภาครัฐ (GOVSUP) มีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.55 และการบริหารจัดการของหน่วยงาน (MANAGE) มีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.53 ตามลำดับ

อภิปรายผล

1. การสนับสนุนของภาคประชาชน มีอิทธิพลโดยรวมต่อการอนุรักษ์และการจัดการสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเล มากที่สุด ด้วยเหตุผลหลายประการ ได้แก่ 1) ประชาชนในพื้นที่ชายฝั่งทะเลเป็นผู้ที่มีความเข้าใจและความผูกพันกับระบบนิเวศชายฝั่งมากที่สุด ประชาชนในพื้นที่ชายฝั่งทะเลดำรงชีวิตและพึ่งพาทรัพยากรชายฝั่งมาเป็นเวลานาน จึงมีความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับระบบนิเวศ การเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม และแนวทางการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน การมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่นจึงช่วยให้การจัดการมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยอาศัยองค์ความรู้ท้องถิ่นผสมผสานกับความรู้ทางวิทยาศาสตร์ 2) การสนับสนุนของประชาชนช่วยสร้างความเป็นเจ้าของและความรับผิดชอบร่วมกัน เมื่อประชาชนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจและดำเนินการ ประชาชนจะรู้สึกเป็นเจ้าของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมมากขึ้น นำไปสู่ความมุ่งมั่นในการดูแลรักษาในระยะยาว นอกจากนี้ยังช่วยลดความขัดแย้งระหว่างชุมชนกับภาครัฐ เนื่องจากประชาชนได้มีส่วนร่วมตั้งแต่ต้น 3) การมีส่วนร่วมของประชาชนช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบังคับใช้กฎระเบียบและมาตรการอนุรักษ์ต่าง ๆ เมื่อประชาชนเข้าใจและยอมรับมาตรการเหล่านี้ ประชาชนจะให้ความร่วมมือและช่วยสอดส่องดูแล ทำให้การบังคับใช้กฎหมายมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยไม่ต้องพึ่งพาเจ้าหน้าที่รัฐเพียงอย่างเดียว 4) การสนับสนุนของประชาชนช่วยระดมทรัพยากรและความร่วมมือจากหลายภาคส่วน ทั้งแรงงาน ความรู้ และทรัพยากรอื่นๆ ซึ่งช่วยแบ่งเบาภาระของภาครัฐ และทำให้การดำเนินงานมีความต่อเนื่องยั่งยืนมากขึ้น และ 5) การมีส่วนร่วมของประชาชนช่วยสร้างจิตสำนึกและความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้แพร่หลายในวงกว้าง ผ่านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการปฏิบัติจริง ซึ่งจะส่งผลดีต่อการอนุรักษ์ในระยะยาว

ผลการวิจัยดังกล่าว สอดคล้องกับแนวคิดและทฤษฎี ดังนี้ 1) แนวคิดการจัดการทรัพยากรร่วม (Common-Pool Resource Management) ของ Ostrom (1994) นักเศรษฐศาสตร์รางวัลโนเบล ที่เสนอว่า ชุมชนท้องถิ่นสามารถจัดการทรัพยากรร่วมได้อย่างมีประสิทธิภาพ หากมีการจัดตั้งสถาบันและกฎกติกาที่เหมาะสม โดยไม่จำเป็นต้องพึ่งพารัฐหรือเอกชนเพียงอย่างเดียว แนวคิดนี้สนับสนุนการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการทรัพยากรชายฝั่ง ซึ่งมักเป็นทรัพยากรร่วมที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้ 2) ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social Learning Theory) ของ Bandura (1977) ที่อธิบายว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นผ่านการสังเกต การลงมือปฏิบัติ และการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ทฤษฎีนี้สนับสนุนแนวคิดที่ว่า การมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมจะช่วยสร้างการเรียนรู้และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในระยะยาว 3) แนวคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development) ที่เน้นการสร้างสมดุลระหว่างการพัฒนาเศรษฐกิจ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และความเป็นธรรมทางสังคม แนวคิดนี้สนับสนุนการมีส่วนร่วมของประชาชนในการตัดสินใจและดำเนินการ เพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ตอบสนองความต้องการของคนรุ่นปัจจุบันโดยไม่ทำลายโอกาสของคนรุ่นต่อไป 4) ทฤษฎีทุนทางสังคม (Social Capital Theory) (Bourdieu, 1986; Coleman, 1988) ที่ให้ความสำคัญกับเครือข่ายความสัมพันธ์ ความไว้วางใจ และบรรทัดฐานร่วมในสังคม ทฤษฎีนี้สนับสนุนแนวคิดที่ว่า การมีส่วนร่วมของประชาชนช่วยสร้างทุนทางสังคม ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการจัดการทรัพยากรและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ 5) แนวคิดการจัดการทรัพยากรชายฝั่งแบบบูรณาการ (Integrated Coastal Zone Management - ICZM) เป็นแนวคิดที่พัฒนาขึ้นโดยการร่วมมือจากนักวิจัยและนักปฏิบัติในหลายประเทศ องค์กรระหว่างประเทศอย่าง UNESCO และหน่วยงานของสหประชาชาติ (Cicin-Sain, & Knecht, 1998; European Commission, 2000) ที่เน้นการประสานความร่วมมือระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ

และการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม เพื่อการจัดการพื้นที่ชายฝั่งอย่างยั่งยืน แนวคิดนี้สนับสนุนการมีส่วนร่วมของประชาชนในทุกขั้นตอนของการจัดการ 6) ทฤษฎีการกระทำร่วม (Collective Action Theory) (Olson, 1965) ที่อธิบายเงื่อนไขและปัจจัยที่ทำให้กลุ่มคนร่วมมือกันเพื่อบรรลุเป้าหมายร่วม ทฤษฎีนี้ช่วยอธิบายว่าทำไมและอย่างไรที่การสนับสนุนของประชาชนจะนำไปสู่การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของนักวิชาการหลายท่าน เช่น Berkes (2009) ศึกษาพบว่า การจัดการร่วม (co-management) ระหว่างชุมชนและภาครัฐเป็นกลไกสำคัญในการจัดการทรัพยากรชายฝั่งอย่างยั่งยืน โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนช่วยในการสร้างองค์ความรู้ การเชื่อมโยงระหว่างองค์กร และการเรียนรู้ทางสังคม ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ เช่นเดียวกับ งานวิจัยของ Pomeroy et al. (2007) พบผลการวิจัยที่สอดคล้องกัน โดยพบว่า การมีส่วนร่วมของชุมชนประมงในการจัดการทรัพยากรประมงชายฝั่งในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ช่วยลดความขัดแย้งและเพิ่มประสิทธิภาพในการอนุรักษ์ทรัพยากร สอดคล้องกับงานวิจัยของ Christie, et al. (2005) ที่สนับสนุนความสำคัญของการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยพบว่า การมีส่วนร่วมของชุมชนเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้การจัดการชายฝั่งแบบบูรณาการประสบความสำเร็จและมีความยั่งยืน อีกหนึ่งงานวิจัยที่สำคัญคือของ Ostrom (1990) ซึ่งแม้จะไม่ได้เจาะจงศึกษาเฉพาะพื้นที่ชายฝั่ง แต่ผลการศึกษาก็สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ โดยพบว่าชุมชนสามารถจัดการทรัพยากรร่วมได้อย่างมีประสิทธิภาพหากมีการจัดตั้งสถาบันและกฎกติกาที่เหมาะสม งานวิจัยเหล่านี้ล้วนสนับสนุนข้อค้นพบที่พบว่า การสนับสนุนของภาคประชาชนมีอิทธิพลโดยรวมต่อการอนุรักษ์และการจัดการสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเล โดยชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการมีส่วนร่วมของชุมชนในการสร้างความยั่งยืน ลดความขัดแย้ง และเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการทรัพยากร

2. กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม มีอิทธิพลโดยรวมต่อการอนุรักษ์และการจัดการสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเลมากเป็นอันดับสอง เนื่องจาก กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมช่วยสร้างความตระหนักและความเข้าใจเกี่ยวกับระบบนิเวศชายฝั่งให้แก่ผู้เข้าร่วม ไม่ว่าจะเป็นประชาชนในพื้นที่ นักท่องเที่ยว หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ การได้เรียนรู้และสัมผัสกับสภาพแวดล้อมจริงผ่านกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การเก็บขยะชายหาด การปลูกป่าชายเลน หรือการสำรวจระบบนิเวศใต้ทะเล ทำให้ผู้เข้าร่วมเข้าใจถึงความสำคัญและความเปราะบางของระบบนิเวศชายฝั่ง นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทัศนคติและพฤติกรรมในระยะยาว นอกจากนี้ กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมเป็นเครื่องมือในการสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชนและภาคประชาสังคม การจัดกิจกรรมเปิดโอกาสให้ผู้คนจากหลากหลายภาคส่วนได้มาร่วมมือกัน แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และลงมือทำงานร่วมกัน ซึ่งนำไปสู่การสร้างเครือข่ายและความร่วมมือในระยะยาว อันเป็นรากฐานสำคัญของการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมช่วยในการเก็บข้อมูลและติดตามสถานการณ์สิ่งแวดล้อมชายฝั่ง หลายกิจกรรม เช่น การสำรวจสัตว์ทะเลหายาก การเฝ้าระวังการกัดเซาะชายฝั่ง หรือการติดตามคุณภาพน้ำทะเล เป็นการเก็บข้อมูลที่มีคุณค่าทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการวางแผนและตัดสินใจเชิงนโยบายได้ การมีส่วนร่วมของประชาชนในการเก็บข้อมูลยังช่วยลดต้นทุนและเพิ่มความครอบคลุมของการติดตามสถานการณ์สิ่งแวดล้อม กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมเป็นการลงมือปฏิบัติจริงที่ก่อให้เกิดผลกระทบโดยตรงต่อสิ่งแวดล้อม แม้ว่าผลกระทบของแต่ละกิจกรรมอาจดูเล็กน้อย แต่เมื่อทำอย่างต่อเนื่องและมีผู้เข้าร่วมจำนวนมาก ก็สามารถสร้างการเปลี่ยนแปลงที่มีนัยสำคัญได้ เช่น การเก็บขยะชายหาดอย่างสม่ำเสมอช่วยลดปริมาณขยะที่จะไหลลงสู่ทะเล หรือการปลูกป่าชายเลนช่วยฟื้นฟูระบบนิเวศและป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง และกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมเป็นเครื่องมือในการสื่อสารและรณรงค์ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมสู่สาธารณะ การจัดกิจกรรมที่น่าสนใจและมีส่วนร่วมช่วยดึงดูดความสนใจของสื่อมวลชนและสังคม ทำให้ประเด็นด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมชายฝั่งได้รับความสนใจในวงกว้าง นำไปสู่การผลักดันนโยบายและการเปลี่ยนแปลงในระดับสังคม

ผลการวิจัยดังกล่าว สอดคล้องกับแนวคิดและทฤษฎีดังนี้ 1) ทฤษฎีการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ (Experiential Learning Theory) ของ Kolb (1984) อธิบายว่าการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพเกิดจากวงจรของการมีประสบการณ์ตรง การสังเกตและไตร่ตรอง การสร้างแนวคิดเชิงนามธรรม และการทดลองปฏิบัติ กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมเป็นรูปแบบการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ที่ช่วยให้ผู้เข้าร่วมเข้าใจประเด็นสิ่งแวดล้อมอย่างลึกซึ้งและนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม 2) แนวคิดการมีส่วนร่วมของประชาชน (Public Participation) Arnstein (1969) ที่เน้นการให้ประชาชนมีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจและดำเนินการในเรื่องที่มีผลกระทบต่อตนเอง กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมเป็นรูปแบบหนึ่งของการมีส่วนร่วมที่เปิดโอกาสให้ประชาชนได้แสดงบทบาทในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม 3) แนวคิดวิทยาศาสตร์พลเมือง (Citizen Science) ที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะการเก็บข้อมูลและการติดตามสถานการณ์สิ่งแวดล้อม กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมหลายรูปแบบสอดคล้องกับแนวคิดนี้ ช่วยสร้างฐานข้อมูลที่มีคุณค่าสำหรับการจัดการสิ่งแวดล้อม (Irwin, 1995; Bonney, et al., 2009) 4) แนวคิดการสื่อสารเพื่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม (Communication for Social Change) (Gumucio-Dagron, & Tufte, 2006; Tufte, & Mefalopulos, 2009) ที่เน้นการใช้การสื่อสารเพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลงในระดับชุมชนและสังคม กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมเป็นรูปแบบการสื่อสารที่มีพลังในการสร้างความตระหนักและกระตุ้นการมีส่วนร่วม และ 5) ทฤษฎีทุนทางสังคม (Social Capital Theory) (Bourdieu, 1986) ที่ให้ความสำคัญกับเครือข่ายความสัมพันธ์ ความไว้วางใจ และบรรทัดฐานร่วมในสังคม กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมช่วยสร้างและเสริมความเข้มแข็งของทุนทางสังคม ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการจัดการทรัพยากรและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากสอดคล้องกับแนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ แล้วยังสอดคล้องกับงานวิจัยหลายชิ้น ได้แก่ งานวิจัยของ Cigliano, et al. (2015) พบว่า กิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมที่เน้นการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยเฉพาะในรูปแบบของวิทยาศาสตร์พลเมือง (citizen science) มีบทบาทสำคัญในการเก็บข้อมูลทางทะเลและชายฝั่ง ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรทางทะเล เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Thiel, et al. (2014) ให้ผลการศึกษาที่สอดคล้องกัน โดยพบว่า กิจกรรมวิทยาศาสตร์พลเมืองทางทะเลช่วยเพิ่มความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อม สร้างฐานข้อมูลที่มีคุณค่า และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์ทะเล สอดคล้องกับงานวิจัยของ Mäkinen, & Vanhatalo (2018) ที่พบว่า กิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการติดตามและเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมทางทะเลช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการพื้นที่คุ้มครองทางทะเลในทะเลบอลติก นอกจากนี้ งานวิจัยของ Forrester, et al. (2017) พบว่า โปรแกรมการศึกษาธรรมชาติและกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมช่วยเพิ่มความรู้ ทักษะ และแรงจูงใจในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของผู้เข้าร่วม รวมถึงส่งเสริมการมีส่วนร่วมในกิจกรรมอนุรักษ์ในระยะยาว

งานวิจัยของ Gelcich, et al. (2014) ชี้ให้เห็นว่ากิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมและการให้ความรู้แก่สาธารณะมีความสำคัญอย่างยิ่งในการสร้างความตระหนักและการสนับสนุนนโยบายการอนุรักษ์ทะเลและชายฝั่ง และงานวิจัยของ Schläppy, et al. (2017) สรุปว่ากิจกรรมวิทยาศาสตร์พลเมืองทางทะเลมีศักยภาพสูงในการสร้างผลกระทบเชิงบวกต่อการอนุรักษ์ทะเลและชายฝั่ง ทั้งในแง่ของการสร้างความรู้ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และการผลักดันนโยบาย

3. การสนับสนุนของภาครัฐ มีอิทธิพลโดยรวมต่อการอนุรักษ์และการจัดการสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเล เนื่องจาก 1) ภาครัฐมีอำนาจในการกำหนดนโยบายและออกกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรชายฝั่ง การสนับสนุนของภาครัฐในรูปแบบของนโยบายและกฎหมายที่เข้มแข็งจะช่วยสร้างกรอบการทำงานที่ชัดเจนสำหรับทุกภาคส่วน ทั้งภาคเอกชน ประชาสังคม และประชาชนทั่วไป ในการร่วมกันอนุรักษ์และจัดการสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเล นโยบายที่ดีจะช่วยกำหนดทิศทางการพัฒนาที่สมดุลระหว่างการใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์ ในขณะที่กฎหมายที่มีประสิทธิภาพจะช่วยควบคุมกิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมชายฝั่ง 2)

ภาครัฐมีบทบาทสำคัญในการจัดสรรงบประมาณและทรัพยากรเพื่อการอนุรักษ์และจัดการสิ่งแวดล้อมชายฝั่ง การสนับสนุนทางการเงินจากภาครัฐเป็นปัจจัยสำคัญในการดำเนินโครงการอนุรักษ์ขนาดใหญ่ การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีด้านสิ่งแวดล้อม การฟื้นฟูระบบนิเวศที่เสื่อมโทรม และการสร้างโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ 3) ภาครัฐมีบทบาทในการประสานความร่วมมือระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ ทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับประเทศ และระดับนานาชาติ การจัดการสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเลเป็นประเด็นที่ซับซ้อนและต้องการความร่วมมือจากหลายภาคส่วน ภาครัฐสามารถเป็นตัวกลางในการประสานงานและสร้างความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐด้วยกันเอง ระหว่างภาครัฐกับภาคเอกชน และระหว่างประเทศ โดยเฉพาะในกรณีของปัญหาสิ่งแวดล้อมข้ามพรมแดน 4) ภาครัฐมีบทบาทสำคัญในการสร้างความตระหนักและให้การศึกษาแก่สาธารณชนเกี่ยวกับความสำคัญของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมชายฝั่ง ผ่านการรณรงค์ประชาสัมพันธ์ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และการบรรจุเนื้อหาสิ่งแวดล้อมในหลักสูตรการศึกษา การสร้างความตระหนักนี้มีความสำคัญอย่างยิ่งในการสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชนในระยะยาว และ 5) ภาครัฐมีอำนาจในการบังคับใช้กฎหมายและมาตรการต่าง ๆ เพื่อควบคุมกิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมชายฝั่ง การบังคับใช้กฎหมายอย่างเข้มงวดและเป็นธรรมจะช่วยป้องกันการทำลายสิ่งแวดล้อมและสร้างบรรทัดฐานในสังคมเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน

ผลการวิจัยข้างต้นสอดคล้องกับแนวคิดและทฤษฎีดังนี้ 1) แนวคิดการจัดการทรัพยากรชายฝั่งแบบบูรณาการ (Integrated Coastal Zone Management - ICZM) (Cicin-Sain, & Knecht, 1998) เป็นแนวคิดที่เน้นการประสานการทำงานระหว่างหน่วยงานและภาคส่วนต่าง ๆ ในการจัดการพื้นที่ชายฝั่งอย่างเป็นองค์รวม โดยมีภาครัฐเป็นผู้ประสานงานหลัก แนวคิดนี้สนับสนุนบทบาทของภาครัฐในการสร้างกลไกการทำงานร่วมกันระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ 2) ทฤษฎีการกำกับดูแลสิ่งแวดล้อม (Environmental Governance Theory) (Lemos, & Agrawal, 2006) ที่อธิบายถึงบทบาทของสถาบันต่าง ๆ รวมถึงภาครัฐ ในการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อม ทฤษฎีนี้เน้นความสำคัญของการสร้างกลไกการกำกับดูแลที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งต้องอาศัยการสนับสนุนจากภาครัฐเป็นหลัก 3) ทฤษฎีนโยบายสาธารณะ (Public Policy Theory) (Lasswell, 1951) ที่อธิบายกระบวนการกำหนดนโยบายและการนำนโยบายไปปฏิบัติ ซึ่งทฤษฎีนี้ช่วยอธิบายว่าทำไมและอย่างไรที่การสนับสนุนของภาครัฐผ่านนโยบายต่าง ๆ จึงมีอิทธิพลต่อการจัดการสิ่งแวดล้อม

ผลการวิจัยยังสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาหลายเรื่อง เช่น งานวิจัยของ Cicin-Sain, & Belfiore (2005) พบว่า การสนับสนุนของภาครัฐผ่านนโยบายและกฎหมายมีความสำคัญอย่างยิ่งในการสร้างความเชื่อมโยงระหว่างพื้นที่คุ้มครองทางทะเลกับการจัดการชายฝั่งแบบบูรณาการ งานวิจัยของ Tompkins, & Adger (2004) พบว่า การสนับสนุนของภาครัฐในการส่งเสริมการจัดการเชิงปรับตัวช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นของชุมชนชายฝั่งต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ งานวิจัยของ Christie (2005) พบว่า การสนับสนุนของภาครัฐในระยะยาวเป็นปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จและความยั่งยืนของโครงการจัดการชายฝั่งแบบบูรณาการ เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Olsen (2003b) พบว่า การสนับสนุนของภาครัฐในด้านนโยบาย กฎหมาย เป็นหนึ่งในตัวชี้วัดสำคัญของความสำเร็จในการจัดการชายฝั่งแบบบูรณาการ และงานวิจัยของ Gelcich, et al. (2010) พบว่า การสนับสนุนของภาครัฐในการปฏิรูบนโยบายและกฎหมายมีบทบาทสำคัญในการเปลี่ยนแปลงระบบการจัดการประมงชายฝั่งของชิลีไปสู่แนวทางที่ยั่งยืนมากขึ้น

4. การบริหารจัดการของหน่วยงาน มีอิทธิพลโดยรวมต่อการอนุรักษ์และการจัดการสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเล เพราะว่า การบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพช่วยให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน หน่วยงานที่มีระบบบริหารจัดการที่ดีจะสามารถวางแผน จัดสรรงบประมาณ และดำเนินโครงการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ชายฝั่งได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้สามารถบรรลุเป้าหมายในการปกป้องระบบนิเวศชายฝั่งได้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ การบริหารจัดการที่ดียังช่วยสร้างความร่วมมือระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน องค์กรพัฒนาเอกชน และชุมชนท้องถิ่น การประสานงานที่มี

ประสิทธิภาพระหว่างหน่วยงานเหล่านี้จะช่วยให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูล ทรัพยากร และความเชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมชายฝั่งที่มีความซับซ้อน การบริหารจัดการที่ดีของหน่วยงาน ยังช่วยในการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์ชายฝั่งอย่างเป็นระบบ ทำให้สามารถปรับปรุงและพัฒนาแนวทางการจัดการให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ ยังช่วยในการสร้างความโปร่งใสและความรับผิดชอบในการดำเนินงาน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างความเชื่อมั่นและการมีส่วนร่วมของประชาชน และการบริหารจัดการของหน่วยงานที่มีประสิทธิภาพยังช่วยในการจัดการกับความขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชายฝั่งและการอนุรักษ์ โดยสามารถหาจุดสมดุลระหว่างการพัฒนาเศรษฐกิจและการรักษาสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นความท้าทายสำคัญในการจัดการพื้นที่ชายฝั่ง

ผลการวิจัยสอดคล้องกับแนวคิดและทฤษฎีดังนี้ 1) แนวคิดการจัดการเชิงระบบนิเวศ (Ecosystem-based Management) (Holling, 1978) แนวคิดนี้เน้นการมองภาพรวมของระบบนิเวศทั้งหมด โดยคำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ในระบบนิเวศ รวมทั้งกิจกรรมของมนุษย์ การบริหารจัดการที่ดีจะช่วยให้สามารถนำแนวคิดนี้มาประยุกต์ใช้ในการจัดการชายฝั่งได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการประสานงานระหว่างหน่วยงานต่างๆ เพื่อให้เกิดการจัดการที่ครอบคลุมทุกมิติของระบบนิเวศชายฝั่ง 2) ทฤษฎีการจัดการทรัพยากรร่วม (Common-Pool Resource Management Theory) ของ Ostrom (1990) ทฤษฎีนี้เสนอแนวทางในการจัดการทรัพยากรที่ใช้ร่วมกัน เช่น ทรัพยากรชายฝั่งทะเล โดยเน้นการสร้างกลไกการจัดการที่มีประสิทธิภาพและเป็นธรรม การบริหารจัดการที่ดีจะช่วยในการสร้างและบังคับใช้กฎระเบียบ ตลอดจนการสร้างแรงจูงใจที่เหมาะสมในการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน 3) แนวคิดการบริหารจัดการแบบบูรณาการ (Integrated Management Approach) (Cicin-Sain, & Knecht, 1998) แนวคิดนี้เน้นการประสานงานและบูรณาการระหว่างภาคส่วนต่างๆ ในการจัดการสิ่งแวดล้อม การบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพจะช่วยให้เกิดการทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และชุมชนท้องถิ่น ในการวางแผนและดำเนินการอนุรักษ์ชายฝั่งอย่างเป็นระบบ

ผลการวิจัยยังสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา เช่น งานวิจัยของ Christie, & White (2007) ผลการวิจัยพบว่า การบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพเป็นปัจจัยสำคัญในความสำเร็จของพื้นที่คุ้มครองทางทะเลในแนวปะการัง โดยเฉพาะการมีส่วนร่วมของชุมชน การบังคับใช้กฎระเบียบอย่างมีประสิทธิภาพ และการสร้างความร่วมมือระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Olsen (2003a) พบว่า การบริหารจัดการชายฝั่งแบบบูรณาการต้องอาศัยการพัฒนาสถาบันและกระบวนการที่เหมาะสม รวมถึงการสร้างความร่วมมือระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ และการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Cinner, et al. (2012) พบว่า การจัดการร่วมระหว่างรัฐและชุมชนในการดูแลระบบนิเวศแนวปะการังสามารถนำไปสู่ผลลัพธ์ที่ดีทั้งในด้านการอนุรักษ์และการพัฒนาชุมชน โดยปัจจัยสำคัญคือการมีโครงสร้างการจัดการที่ยืดหยุ่นและการสร้างความไว้วางใจระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมถึงงานวิจัยของ Ehler (2003) เสนอตัวชี้วัดสำหรับประเมินประสิทธิภาพการบริหารจัดการชายฝั่งแบบบูรณาการ โดยพบว่าปัจจัยสำคัญได้แก่ การมีนโยบายและกฎหมายที่ชัดเจน การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และการมีระบบติดตามและประเมินผลที่มีประสิทธิภาพ และงานวิจัยของ Glaser, et al. (2010) พบว่า การบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพต้องคำนึงถึงความสมดุลระหว่างการมีส่วนร่วมของชุมชนและการกำกับดูแลจากภาครัฐ รวมถึงการสร้างกฎระเบียบที่สอดคล้องกับบริบทท้องถิ่น

ข้อเสนอแนะ

1. ผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรมต้องมีการปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียทั้งในภาคอุตสาหกรรมและชุมชนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ควบคู่ไปกับการบังคับใช้กฎหมายควบคุมมลพิษอย่างเข้มงวดของกรมควบคุม

มลพิษ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสะอาดและการนำน้ำเสียกลับมาใช้ใหม่ในภาคอุตสาหกรรม

2. กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และชุมชนท้องถิ่น ควรมีการวางแผนการจัดการชายฝั่งแบบบูรณาการ โดยใช้ทั้งมาตรการทางวิศวกรรมและมาตรการทางธรรมชาติ เช่น การฟื้นฟูป่าชายเลนและแนวปะการัง ควบคู่ไปกับการควบคุมการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งอย่างเหมาะสม

3. กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ควรมีการทบทวนและปรับปรุงแผนการพัฒนาพื้นที่ โดยคำนึงถึงขีดความสามารถในการรองรับของระบบนิเวศ ส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมสีเขียวและเศรษฐกิจหมุนเวียน รวมทั้งสนับสนุนการท่องเที่ยวเชิงนิเวศและการประมงที่ยั่งยืน

4. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และสถาบันการศึกษาในพื้นที่ ควรพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมของชุมชนในการตัดสินใจเกี่ยวกับโครงการพัฒนาต่าง ๆ และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ รวมทั้งส่งเสริมการศึกษาและสร้างความตระหนักรู้ด้านสิ่งแวดล้อมให้กับประชาชน

5. กรมควบคุมมลพิษ กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง และสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (GISTDA) ควรมีการพัฒนากระบวนการข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมที่ทันสมัยและครอบคลุม รวมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อให้สามารถตัดสินใจและแก้ไขปัญหาได้อย่างทัน่วงที

6. สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) และสถาบันอุดมศึกษา ควรสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีด้านสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ รวมทั้งส่งเสริมการนำนวัตกรรมมาใช้ในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

7. ควรมีการบูรณาการการทำงานระหว่างหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และภาคประชาสังคม เพื่อให้การดำเนินงานด้านการอนุรักษ์และจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง

8. จังหวัดระยองควรจัดตั้งคณะกรรมการร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเล โดยให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบาย วางแผน และติดตามประเมินผลการดำเนินงาน นอกจากนี้ ควรส่งเสริมการแลกเปลี่ยนข้อมูลและความร่วมมือระหว่างหน่วยงานเพื่อลดความซ้ำซ้อนและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

9. จังหวัดระยองควรพัฒนาระบบฐานข้อมูลด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเลที่ครอบคลุมและทันสมัย โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) และการสำรวจระยะไกล (Remote Sensing) เพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศและคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง

10. จังหวัดระยองควรส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจสีเขียวในพื้นที่ชายฝั่งทะเล โดยสนับสนุนอุตสาหกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การใช้พลังงานสะอาด และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนที่อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ นอกจากนี้ ควรพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงนิเวศที่ยั่งยืน โดยกำหนดขีดความสามารถในการรองรับนักท่องเที่ยว ส่งเสริมกิจกรรมท่องเที่ยวที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม และสร้างจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์ให้แก่นักท่องเที่ยว

11. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการทรัพยากรชายฝั่ง โดยสนับสนุนการจัดตั้งกลุ่มอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง พัฒนาศักยภาพของชุมชนในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และส่งเสริมการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการทรัพยากร นอกจากนี้ สนับสนุนให้ชุมชนมีบทบาทในการกำหนดกฎระเบียบการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรในพื้นที่ของตนเอง

เอกสารอ้างอิง

กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. (2562). *พื้นที่ชายฝั่ง*. สืบค้น 1 ธันวาคม 2566 จาก <http://www.dmcg.go.th/marinecenter/coastalzone.php>

- วศิน อิงคพัฒน์กุล และคณะ. (2560). การประมงเชิงพาณิชย์มีความสามารถในการจับปลาที่มีพลังมากกว่าชาวประมงที่ตกปลากับชาวประมงในท้องถิ่น. สงขลา: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2565). *ที่ดินชายฝั่งและพื้นที่ชายฝั่งทะเล ฉบับที่ 4*. กรุงเทพฯ: กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง
- Arnstein, S. R. (1969). A ladder of citizen participation. *Journal of the American Institute of Planners*, 35(4), 216-224.
- Bandura, A. J. (1977). *Social learning theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Berkes, F. (2009). Evolution of co-management: Role of knowledge generation, bridging organizations and social learning. *Journal of Environmental Management*, 90(5), 1692-1702.
- Bonney, R., Cooper, C. B., Dickinson, J., Kelling, S., Phillips, T., Rosenberg, K. V., & Shirk, J. (2009). Citizen science: A developing tool for expanding science knowledge and scientific literacy. *BioScience*, 59(11), 977-984.
- Bourdieu, P. (1986). The forms of capital. In J. G. Richardson (Ed.). *Handbook of theory and research for the sociology of education* (pp. 241-258). Greenwood.
- Christie, P. (2005). Is integrated coastal management sustainable? *Ocean & Coastal Management*, 48(3-6), 208-232.
- Christie, P., & White, A. T. (2007). Best practices for improved governance of coral reef marine protected areas. *Coral Reefs*, 26(4), 823-837.
- Christie, P., Lowry, K., White, A. T., Oracion, E. G., Sievanen, L., Pomeroy, R. S., Pollnac, R. B., Patlis, J. M., & Eisma, R. L. V. (2005). Key findings from a multidisciplinary examination of integrated coastal management process sustainability. *Ocean & Coastal Management*, 48(3-6), 468-483.
- Cicin-Sain, B., & Belfiore, S. (2005). Linking marine protected areas to integrated coastal and ocean management: A review of theory and practice. *Ocean & Coastal Management*, 48(11-12), 847-868.
- Cicin-Sain, B., & Knecht, R. W. (1998). *Integrated coastal and ocean management: Concepts and practices*. Island Press.
- Cigliano, J. A., Meyer, R., Ballard, H. L., Freitag, A., Phillips, T. B., & Wasser, A. (2015). Making marine and coastal citizen science matter. *Ocean & Coastal Management*, 115, 77-87.
- Cinner, J. E., McClanahan, T. R., MacNeil, M. A., Kuange, J. (2012). Comanagement of coral reef social-ecological systems. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(14), 5219-5222.
- Coleman, J. S. (1988). Social capital in the creation of human capital. *American Journal of Sociology*, 94(Supplement), S95-S120.
- Comrey, A. L., & Lee, H. B. (1992). *A first course in factor analysis* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates
- Ehler, C. N. (2003). Indicators to measure governance performance in integrated coastal management. *Ocean & Coastal Management*, 46(3-4), 335-345.

- European Commission. (2000). *Integrated coastal zone management: A strategy for Europe*. Communication from the Commission to the Council and the European Parliament, COM (2000) 547 final.
- Forrester, T. D., Baker, M., Costello, R., Kays, R., Parsons, A. W., & McShea, W. J., (2017). Creating advocates for mammal conservation through citizen science. *Biological Conservation*, 208, 98-105.
- Gelcich, S., Buckley, P., Pinnegar, J. K., Chilvers, J., Lorenzoni, I., Terry, G., Guerrero, M., Castilla, J. C., Valdebenito, A., & Duarte, C. M. (2014). Public awareness, concerns, and priorities about anthropogenic impacts on marine environments. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(42), 15042-15047.
- Gelcich, S., Hughes, T. P., Olsson, P., Castilla, J. C. (2010). Navigating transformations in governance of Chilean marine coastal resources. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107(39), 16794-16799.
- Glaser, M., Baitoningsih, W., Ferse, S, C. A., Neil, M., & Deswandi, R. (2010). Whose sustainability? Top-down participation and emergent rules in marine protected area management in Indonesia. *Marine Policy*, 34(6), 1215-1225.
- Gumucio-Dagron, A., & Tufte, T. (Eds.). (2006). *Communication for social change anthology: Historical and contemporary readings*. Communication for Social Change Consortium.
- Holling, C. (1978). *Adaptive environmental assessment and management*. Chichester: John Wiley.
- Irwin, A. (1995). *Citizen science: A study of people, expertise, and sustainable development*. Routledge.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice-Hall.
- Lasswell, H. D. (1951). The policy orientation. In D. Lerner, & H. D. Lasswell (Eds.), *The policy sciences: Recent developments in scope and method* (pp. 3-15). Stanford, CA: Stanford University Press.
- Lemos, M. C., & Agrawal, A. (2006) Environmental governance. *Annual Review of Environment and Resources*, 31, 297-325.
- Mäkinen, A., & Vanhatalo, J. (2018). Priorities for development of the Baltic Sea marine protected area network by 2020. *Biological Conservation*, 226, 224-232.
- Olsen, S. B. (2003a). Crafting coastal governance in a changing world. *Ocean & Coastal Management*, 46(3-4), 299-328.
- Olsen, S. B. (2003b). Frameworks and indicators for assessing progress in integrated coastal management initiatives. *Ocean & Coastal Management*, 46(3-4), 347-361.
- Olson, M. (1965). *The logic of collective action: Public goods and the theory of groups*. Harvard University Press.
- Ostrom, E., (1990). *Governing the commons: The evolution of institutions for collective Action*. Cambridge University Press.

- Ostrom, E., Gardiner, R., & Walker, J. (1994). *Rules, games, & common-pool resources*, The University of Michigan Press.
- Pomeroy, R. S., Parks, J., Pollnac, R., Campson, T., Genio, E., Marlessy, C., Holle, E., Pido, M., Nissapa, A., Boromthanasat, S., & Thu Hue, N. (2007). Fish wars: Conflict and collaboration in fisheries management in Southeast Asia. *Marine Policy*, 31(6), 645-656.
- Schläppy, M. L., Loder, J., Salmond, J., Lea, A., Dean, A. J., & Roelfsema, C. M. (2017). Making waves: Marine citizen science for impact. *Frontiers in Marine Science*, 4, 146.
- Thiel, M., Penna-Díaz, M. A., Luna-Jorquera, G., Salas, S., Sellanes, J., & Stotz, W. (2014). Citizen scientists and marine research: Volunteer participants, their contributions, and projection for the future. *Oceanography and Marine Biology: An Annual Review*, 52, 257-314.
- Tompkins, E. L., & Adger, W. N. (2004). Does adaptive management of natural resources enhance resilience to climate change? *Ecology and society*, 9(2), 10.
- Tufte, T., & Mefalopulos, P. (2009). *Participatory communication: A practical guide*. World Bank Publications.