

07

การประเมินผลกระทบทางสังคมจากโครงการ ก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งริมทะเล: กรณีศึกษา พื้นที่ ชายฝั่งหาดมหาราช อำเภอสตึงพระ จังหวัดสงขลา Social Impact Assessment for Seawall Project: A Case Study of Maharat Beach, Sathingpra District, Songkhla Province

วัชรพงศ์ หนูมาศ^๑ และ อธิศักดิ์ จิราภรณ์วารี^๑✉

^๑หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (สังคมศาสตร์สิ่งแวดล้อม) คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

Watcharapong Hanumas^๑ and Ittisak Jirapornvaree^๑✉

^๑M.A. in Environmental Social Sciences, School of Liberal Arts, King Mongkut's University of Technology Thonburi

✉ ittisk.jira@kmutt.ac.th

วันที่รับ (received) 16 เม.ย.2567 วันที่แก้ไข (revised) 18 ธ.ค.2567 วันที่ตอบรับ (accepted) 23 ธ.ค.2567

บทคัดย่อ

ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เป็นหนึ่งในสาเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง การแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งของประเทศไทยแบ่งออกเป็น 3 มาตรการ คือ มาตรการสีเขียว สีขาว และสีเทา การศึกษานี้มุ่งเน้นการประเมินผลกระทบทางสังคมจากโครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งริมทะเล กรณีศึกษา พื้นที่ชายฝั่งหาดมหาราช อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ โดยเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง ทั้งหมด 76 ราย ใน 4 มิติ คือ มิติด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน ด้านโครงสร้างพื้นฐาน ด้านสังคม และด้านวิถีชีวิต ผลการศึกษาพบว่า มิติด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน มีระดับผลกระทบที่สูงที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย 3.59 ในทางกลับกันมิติด้านโครงสร้างพื้นฐาน มีระดับผลกระทบที่น้อยที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย 2. นอกจากนี้ การทดสอบความต่างของค่าเฉลี่ยของอาชีพที่มีระดับความห่วงกังวลต่อผลกระทบทางสังคมในด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน ด้านโครงสร้างพื้นฐาน และด้านวิถีชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ข้อค้นพบในครั้งนี้สนับสนุนแนวทางการป้องกันปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งรูปแบบผสมผสาน โดยการปรับสมดุลชายฝั่งโดยธรรมชาติ (สีขาว) ในการกำหนดพื้นที่กันชนให้ มีระยะห่างระดับหนึ่งจากทะเล กำหนดการใช้พื้นที่ให้เหมาะสมกับอัตราการกัดเซาะชายฝั่งร่วมกับการใช้โครงสร้างทางวิศวกรรมเดิมที่ได้มีการดำเนินการแล้วเสร็จ (สีเทา) สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ : การประเมินผลกระทบทางสังคม การกัดเซาะชายฝั่ง กำแพงกันคลื่น หาดมหาราช ผลกระทบจากการเลี้ยวเบนของคลื่น

Abstract

Problems with coastal erosion result from the effects of climate change. The guidelines for solving the problem of coastal erosion in Thailand are divided into three measures: green, white, and gray. Hence, this study aims to assess the social impact of the Seawall Project: A Case Study of Maharat Beach, Sathingpra District, Songkhla province, and quantitative research. 76 samples of impacted individuals in the area were selected to provide the data, which consisted of four dimensions: Land used, Infrastructure, Social, and Living. The findings of this study revealed that the dimension of land use has the highest influence, with an average of 3.59. On the other side, the infrastructural dimension has the lowest impact level. With an average of 2.79. There was a significant difference in the average land use, infrastructure, and living impact levels among occupational groups at the .05 level. According to the white measure, the findings support an integrated approach to preventing and solving coastal erosion problems by Coastal Equilibrium by Natural Processes. The buffer zone must be a specific distance from the sea, and the use of space must be appropriate to the rate of coastal erosion in parallel with the gray measure, using the original engineering structures that have been completed. The contribution of this study was consistent with the Sustainable Development Goals (SDGs).

Keywords : Social Impact Assessment, Coastal Erosion, Seawall, Maharat Beach, End Effect Area

ที่มาและความสำคัญ

ประเทศไทยมีความยาวชายฝั่งทะเล 3,151.13 กิโลเมตร แบ่งออกเป็นชายฝั่งทะเลด้านอ่าวไทย 2,039.78 กิโลเมตร และชายฝั่งทะเลอันดามัน 1,111.35 กิโลเมตร โดยพื้นที่ชายฝั่งที่ประสบปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง (CE) มีความยาวประมาณ 822.81 กิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 26.11 แบ่งเป็นแนวชายฝั่งทะเลด้านอ่าวไทยที่ประสบปัญหาที่มีความยาวประมาณ 722.81 กิโลเมตร (ร้อยละ 87.85) และแนวชายฝั่งทะเลด้านทะเลอันดามัน มีความยาวประมาณ 100.00 กิโลเมตร (ร้อยละ 12.15) (Department of Marine and Coastal Resources, 2023) จากการศึกษาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของ Dong *et al.* (2024) พบว่า ชายฝั่งทะเลของประเทศไทยกำลังเผชิญกับสถานการณ์การกัดเซาะชายฝั่ง โดยมีระดับความรุนแรงและมีสาเหตุของการเกิดปัญหาที่แตกต่างกัน โดยสาเหตุหลักเกิดจากปัจจัยทางธรรมชาติที่เพิ่มระดับความรุนแรงและความถี่ในการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ (Zhang, Douglas, & Leatherman 2004) เช่น คลื่น ลม กระแสน้ำ การเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล (Leatherman, Zhang, & Douglas 2000) มากไปกว่านั้นเกิดจากการกระทำของมนุษย์ (Yan Rijn, 2011) เช่น การพัฒนาชายฝั่ง และการทำลายป่าชายเลน เป็นต้น ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อความสมดุลทางธรรมชาติภายในระบบกลุ่มหาดทำให้ระบบกลุ่มหาดย่อยบางกลุ่มเกิดการเปลี่ยนแปลงในลักษณะการกัดเซาะได้ (Department of Marine and Coastal Resources, 2014) นอกจากนี้ปัญหาดังกล่าวส่งผลให้เกิดความสูญเสียพื้นที่ชายฝั่งทะเล สิ่งปลูกสร้าง และทรัพย์สินต่าง ๆ เสียหายนายภาพ อีกทั้งยังทำให้เกิดความเสียหายด้านทรัพยากรชายฝั่ง พื้นที่ชายฝั่งทะเลเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งทั้งทางด้านเศรษฐกิจ (Gracia, Rangel-Buitrago, Oakley, & Williams 2018) สังคม ธรรมชาติวิทยา และสิ่งแวดล้อม

Langkulsen *et al.* (2022); Nakhapakorn (2022) ชี้ให้เห็นว่าปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งมีความจำเป็นต้องได้รับการแก้ไขปัญหานี้ เนื่องจากประชากรไทยกว่า 11 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 17 ของประชากรทั้งประเทศดำรงชีพและการตั้งถิ่นฐานบริเวณพื้นที่ชายฝั่งและพื้นที่ติดแหล่งน้ำ ทั้งนี้การจัดการปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งของประเทศไทยได้มีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขการกัดเซาะชายฝั่ง ออกเป็น 3 มาตรการ คือ มาตรการสีขาว อาทิ การกำหนดพื้นที่ถอยร่น มาตรการสีเขียว อาทิ การปลูกป่าชายเลน การฟื้นฟูชายหาด และการปักเสาดักตะกอนเพื่อปลูกป่าชายเลน และมาตรการสีเทา อาทิ การสร้างเขื่อนป้องกันคลื่นนอกชายฝั่ง การสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งริมทะเล และการสร้างกำแพงป้องกันคลื่นริมชายหาด (Department of Public Works and Town & Country Planning, 2018) ร่วมกันพิจารณาจากบริบททางด้านสัณฐานของชายฝั่ง และพื้นที่ชุมชน ซึ่งมีความสำคัญเป็นอย่างมากในทุก ๆ กระบวนการ อาทิ การบริหารจัดการ การพิจารณา การตัดสินใจดำเนินการโครงการ (Department of Marine and Coastal Resources, 2014) ทั้งนี้แนวทางที่นิยมใช้ป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งบริเวณที่เป็นชายหาดทรายเป็น เขื่อนป้องกันตลิ่งริมทะเลด้วยการสร้างแนวคอนกรีตหรือแนวหินทิ้ง ขนานไปกับชายฝั่งทะเลเพื่อรับแรงปะทะของคลื่น การวางตัวของแนวเขื่อนอาจวางในแนวตั้งลาดเอียง หรือเป็นขั้นบันได ซึ่งมีความแข็งแรง และคงทนสูง ไม่ต้องอาศัยความชำนาญเป็นพิเศษในการก่อสร้าง สามารถลดความรุนแรงของ กระแสน้ำและคลื่นได้โดยตรง อย่างไรก็ตามอาจส่งผลให้เกิดการสะท้อนกลับของคลื่นและเกิดการพัดพาตะกอนทรายออกนอกชายฝั่ง ทำให้เกิดการกัดเซาะบริเวณแนวฐานรากได้ (Yan Rijn, 2011; Yasmeen *et al.*, 2024; Department of Marine and Coastal Resources, 2014) ในขณะที่ข้อค้นพบของ Yan Rijn (2011) พบว่า แนวทางการถมชายหาดเป็นวิธีที่ได้รับความนิยมที่ก่อให้เกิดการป้องกันปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งได้ และมีคุณค่าทางสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตามแนวทางดังกล่าวยังขาดความคุ้มค่าทางด้านเศรษฐกิจ นอกจากนี้แนวคิดในการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งด้วยวิธีการสร้างระบบนิเวศมีข้อค้นพบจากงานวิจัยของ Gracia *et al.* (2018) ที่ชี้ให้เห็นถึงว่าแนวทางดังกล่าวมีประสิทธิภาพในทางเศรษฐกิจ และมี

ความยั่งยืนในทางสิ่งแวดล้อมระยะยาว สอดคล้องกันกับ Yasmeen *et al.* (2024) ที่กล่าวว่าแนวทางพื้นฐานทางธรรมชาติสามารถใช้ในการแก้ไขปัญหาได้อย่างไรก็ตามแนวทางดังกล่าวมีความจำเป็นต้องอาศัยความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ร่วมกันกับหลักการธรรมาภิบาล

ดังนั้นการศึกษาการประเมินผลกระทบทางสังคมจากโครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งริมทะเล: กรณีศึกษา พื้นที่ชายฝั่งหาดมหาราช อำเภอสังขละบุรี จังหวัดสงขลา โดยประยุกต์ใช้เครื่องมือการประเมินผลกระทบทางสังคม (Social Impact Assessment: SIA) ภายใต้การเปลี่ยนแปลงทางสังคม 3 ประการ คือ การดำรงชีวิต การประกอบอาชีพ และการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยมุ่งเน้นในการประเมินผลกระทบทางสังคมเชิงบวกและลบในระดับชุมชน ข้อค้นพบในครั้งนี้สามารถใช้เป็นสารสนเทศประกอบการตัดสินใจในการหาแนวทาง และ / หรือมาตรการป้องกันผลกระทบด้านชายฝั่งอย่างยั่งยืน ปกป้องและอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่ง ป้องกันการเกิดข้อพิพาทของผู้ที่ได้รับผลกระทบในพื้นที่สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) ในเป้าหมายที่ 14 อนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากมหาสมุทร ทะเล และทรัพยากรทางทะเลและทรัพยากรทางทะเลอย่างยั่งยืนเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

บททวนวรรณกรรม

1. การประเมินผลกระทบทางสังคม และการเปลี่ยนแปลงทางสังคม

International Association for Impact Assessment (2024) ได้ให้คำนิยาม การประเมินผลกระทบทางสังคม (Social Impact Assessment: SIA) คือ การศึกษาผลกระทบของโครงการที่จะเกิดในชุมชนและสังคม คาดคะเนการเปลี่ยนแปลงด้านสังคม เศรษฐกิจวัฒนธรรม และคุณภาพชีวิตที่เกิดขึ้น พร้อมกับนำเสนอมาตรการในการลดผลกระทบทางสังคมเพื่อประกอบการพิจารณาทางเลือกโครงการ และปรับเปลี่ยนโครงการให้สอดคล้องกับสภาพชุมชนและสังคมในพื้นที่ ตลอดจนให้เกิดประโยชน์รวมถึงลดผลกระทบทางลบแก่สังคมให้มากที่สุด ในขณะเดียวกัน Bawornkiattikul (2002); Freudenburg (1986) การประเมินผลกระทบทางสังคมในบริบทของการประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมนั้นมุ่งเน้นการประเมินกับสภาพแวดล้อมโดยตรง ได้แก่ ประชากร การตั้งถิ่นฐาน ความสัมพันธ์ของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมในชุมชน วัฒนธรรม เป็นต้น ทั้งนี้การประเมินผลกระทบทางสังคมเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้เนื่องจากทุกแนวทาง และ/หรือโครงการพัฒนาด้านแล้วแต่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางบวกหรือทางลบกับชุมชน สังคม การดำเนินการดังกล่าวไม่เพียงแต่ช่วยคาดการณ์ วิเคราะห์ผลกระทบจากการพัฒนาโครงการในแต่ละทางเลือกยังช่วยสร้างความเข้าใจ ความตระหนัก ต่อผลกระทบทางสังคมที่อาจจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการให้กับชุมชน Cooper & McKenna (2008) ชี้ให้เห็นว่าการจัดการการกีดขวางชายฝั่งควรพิจารณาประเด็นมิติด้านสังคมร่วมกันกับด้านความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจจากการลงทุนเพื่อที่จะก่อให้เกิดความยั่งยืนในการจัดการปัญหาที่เกิดขึ้น

การเปลี่ยนแปลงทางสังคม จำเป็นต้องพิจารณาประเด็นสำคัญ 3 ประการ คือ การดำรงชีวิต (Live) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Songrak, Anantasuk, Pondath-Anan, & Chukaew (2011) ที่พบว่าการพัฒนาท่าเทียบเรือพาณิชย์มีผลกระทบด้านการจราจรในพื้นที่ การประกอบอาชีพ (Work) อย่างไรก็ตามการพัฒนาท่าเทียบเรือพาณิชย์ไม่ส่งผลต่อผลกระทบด้านทรัพยากรประมงที่ลดลง การใช้ประโยชน์ที่ดิน (Play) โดยปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม ได้แก่ อายุ เพศ ศาสนา ระดับการศึกษา และสภาพเศรษฐกิจ เป็นต้น กล่าวคือการเปลี่ยนแปลงรูปแบบในปัจจัยที่กำหนดคุณลักษณะของประชากร เช่น กำลังแรงงานการจ้างงาน การเปลี่ยนค่าตัวทวีการจ้างงาน (Multiplier Effects) การอพยพแยกย้ายและการตั้งถิ่นฐานใหม่ เป็นต้น (Centre for Good Governance, 2006; Roe, Dalal-Clayton, & Hughes 1995) ด้าน

เศรษฐกิจ - สังคม เป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกี่ยวข้องกับรายได้ อัตราและรูปแบบการจ้างงาน ราคาของสินค้าและบริการในท้องถิ่น และผลกระทบทางภาษี เป็นต้น ด้านวัฒนธรรม เป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตและการประกอบอาชีพที่เป็นพื้นฐานดั้งเดิม โครงสร้างและอำนาจในครอบครัว ปัจจัยทางศาสนา พิธีกรรม โบราณคดี เครือข่ายทางสังคม และความผูกพันภายในชุมชน เป็นต้น และด้านความสัมพันธ์ เป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ในสังคมจากโครงการพัฒนา โดยเฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับโอกาสในการหารายได้ การเข้าถึงทรัพยากร และการจ้างงาน เป็นต้น (Centre for Good Governance, 2006; Roe *et al.*, 1995)

ข้อค้นพบของ Zulkifli (2021) ชี้ให้เห็นว่าการก่อสร้างกำแพงกันคลื่นส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้ประโยชน์ชายฝั่ง (การเทียบเรือ การนำเรือขึ้นชายฝั่ง) ของชาวประมง สอดคล้องกันกับ Nicholls & Cazenave (2010); Pugh (2004) ที่กล่าวว่าผลกระทบจากการก่อสร้างกำแพงกันคลื่นสามารถแก้ปัญหการกัดเซาะชายฝั่งได้อย่างไรก็ตามการก่อสร้างกำแพงกันคลื่นอาจมีผลกระทบที่หลากหลายต่อเศรษฐกิจท้องถิ่น ในบางกรณีสามารถส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยการรักษาเสถียรภาพชายฝั่ง แต่ในบางกรณีสามารถแทรกแซงการท่องเที่ยวและการประมงได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเศรษฐกิจท้องถิ่นที่พึ่งพาชายหาดเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจหรือภูมิทัศน์ทางธรรมชาติอาจได้รับผลกระทบหากกำแพงกันคลื่นกีดขวางการเข้าถึงชายฝั่งหรือขัดขวางระบบนิเวศที่ดึงดูดนักท่องเที่ยว มากไปกว่านั้นกำแพงกันคลื่นสามารถเปลี่ยนแปลงโครงสร้างพื้นฐานทางสังคมโดยส่งผลกระทบต่อเส้นทางการคมนาคม การเข้าถึงชายหาดในท้องถิ่น และพื้นที่สาธารณะ หากกำแพงกันคลื่นกีดขวางการเข้าถึงแนวชายฝั่ง กำแพงเหล่านั้นสามารถลดการมีส่วนร่วมของสาธารณะกับธรรมชาติ ส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่ที่ดีของสังคม (González, 2017) ทั้งนี้พื้นที่ชายฝั่งอาจมีความสำคัญทางวัฒนธรรมอย่างลึกซึ้งสำหรับชุมชนชนเผ่าพื้นเมือง กำแพงกันคลื่นอาจรบกวนกิจกรรมแบบดั้งเดิม เช่น การตกปลา พิธี และการปฏิบัติอื่นๆ ที่เชื่อมโยงกับแนวชายฝั่งสิ่งนี้อาจทำให้เกิดผลกระทบทางสังคมและการสูญเสียมรดกทางวัฒนธรรม (Chapman, 2016)

2. การจัดการสถานการณ์การกัดเซาะชายฝั่ง

Saengsupavanich & Pranzini (2023); Saengsupavanich (2013) ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญและความสำเร็จของการจัดการการกัดเซาะชายฝั่งในพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทราโดยการออกแบบด้วยวิธีการผสมผสานระหว่างโครงสร้างแข็งและโครงสร้างอ่อน (แนวกันคลื่นไม้ไผ่) แนวคิดในการออกแบบดังกล่าวสามารถตอบสนองต่อความต้องการของคนในพื้นที่และสามารถแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งที่เกิดขึ้นได้ โดยหนึ่งในความสำเร็จของการออกแบบมีฐานคิดมาจากการระบุนการรับฟังความคิดเห็นของคนในพื้นที่ อันทำให้เกิดความรับผิดชอบร่วมกันของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders' Shared Responsibilities) จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับมาตรการและ / หรือแนวทางการจัดการปัญหา และผลกระทบจากการดำเนินการตามมาตรการ แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1: พื้นที่ มาตรการฯ และผลกระทบจากการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขการกัดเซาะชายฝั่ง

พื้นที่	มาตรการ / แนวทางการจัดการ	ผลกระทบจากการดำเนินการตามมาตรการฯ	การอ้างอิง
หาดแสงจันทร์และ สุชาดา จังหวัดระยอง	1. การสร้างเขื่อนกันคลื่นนอก ชายฝั่ง จำนวน 65 ตัว 2. รอดักทรายรูปตัว Y จำนวน 14 ตัว และรูปตัว I จำนวน 4 ตัว 3. การถมทรายชายหาด 4. การสร้างกำแพงกันคลื่น ตามแนวชายหาด ระยะทาง 10 กิโลเมตร	ผลกระทบด้านสังคม: การดำเนินการตามมาตรการส่งผลต่อการ เปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของชุมชนตามลักษณะการใช้ ประโยชน์พื้นที่ ดังนี้ 1. กลุ่มประมง มีต้นทุนเพิ่มขึ้นจากการ ย้ายที่จอดเรือ 2. กลุ่มประมง สามารถจับปลาได้มากขึ้น 3. กลุ่มนักท่องเที่ยว มีพื้นที่การใช้ประโยชน์ใน กิจกรรมนันทนาการที่ลดลงจากโครงสร้างหิน 4. กลุ่มนักท่องเที่ยว มีความเสี่ยงได้รับอันตรายใน การเล่นน้ำ เนื่องจากมีกรวดแหลมคม หรือก้อนหิน ขนาดใหญ่ 5. กลุ่มประชาชนในพื้นที่ ได้รับความปลอดภัย และลด การสูญเสียพื้นที่จากการกัดเซาะชายฝั่งเป็นแนวยาว	Boonprong, Pensuk Tipkeaw, Chaithong, Buranavanit, & Songboonkedkul, 2023
สามเหลี่ยมปากแม่น้ำ เจ้าพระยาฝั่งตะวันออก	1.การก่อสร้างคันหินทั้ง 2.การปักไม้ไผ่ดักตะกอน เพื่อปลูกป่าชายเลน	มาตรการก่อสร้างคันหินทั้ง (สี่ทา) ประสบความ สำเร็จในการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งพบอัตราตก ตะกอน 17.00 – 23.00 เซนติเมตรต่อปี ในทางกลับ กันการปักไม้ไผ่ดักตะกอนพบอัตราการตกตะกอน น้อยกว่า 1.30 เซนติเมตรต่อปี ในขณะเดียวกันเกิด การย่อยสลายของไม้ไผ่ สรุปได้ว่าพื้นที่สามเหลี่ยม ปากแม่น้ำเจ้าพระยาฝั่งตะวันออก มาตรการก่อสร้าง คันหินทั้ง (สี่ทา) มีความเหมาะสมกว่ามาตรการสี่เหลี่ยม	Charoenlerk- thawin <i>et al.</i> , 2022
ชายฝั่งทะเล บางขุนเทียน จังหวัด กรุงเทพมหานคร	1.การก่อสร้างคันหินทั้ง 2.การปักเสาตักตะกอน เพื่อปลูกป่าชายเลน	มาตรการดังกล่าวยังไม่สามารถแก้ไขปัญหการกัด เซาะชายฝั่งในพื้นที่ได้อย่างเหมาะสม	Kittitanasuan, 2020
หาดสวนสน จังหวัดระยอง	การสร้างกำแพงป้องกัน คลื่นริมชายหาด	ผลกระทบด้านสังคม: การดำเนินการตามมาตรการส่งผลต่อการ เปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของชุมชนตามลักษณะการใช้ ประโยชน์พื้นที่ ดังนี้ 1. กลุ่มนักท่องเที่ยว มีพื้นที่การใช้ประโยชน์ใน กิจกรรมนันทนาการที่ลดลงจากโครงสร้างหิน 2. กลุ่มนักท่องเที่ยว มีความเสี่ยงได้รับอันตรายใน การเล่นน้ำ เนื่องจากมีกรวดแหลมคม หรือก้อนหิน ขนาดใหญ่ 3. กลุ่มประชาชนในพื้นที่ ได้รับความปลอดภัย และลด การสูญเสียพื้นที่จากการกัดเซาะชายฝั่งเป็นแนวยาว	Saengsupavanich, 2022
หาดพระแอะ จังหวัดกระบี่			
หาดแหลมเสด็จ จังหวัดจันทบุรี			

3. โครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งริมทะเล พร้อมปรับปรุงภูมิทัศน์ พื้นที่ชายฝั่งหาดมหาราช อำเภอสังขละบุรี จังหวัดสงขลา

โครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งริมทะเลพร้อมปรับปรุงภูมิทัศน์ พื้นที่ชายฝั่งหาดมหาราช อำเภอสังขละบุรี จังหวัดสงขลา ระยะที่ 3 ตั้งอยู่ที่ หาดมหาราช เทศบาลตำบลสังขละบุรี อ.สังขละบุรี จ.สงขลา เป็นที่ตั้งของอนุสาวรีย์กรมหลวงชุมพรเขตอุดมศักดิ์ ประทับยืนหันหน้าออกสู่ทะเล พื้นที่ด้านหลังที่อยู่ถัดจากถนน เป็นที่ตั้งของชุมชน โรงเรียน และสวนสาธารณะของเทศบาล บริเวณชายฝั่งหน้าสวนสาธารณะซึ่งอยู่ตอนกลางของชายหาดทางเทศบาลตำบลสังขละบุรีได้ทำการก่อสร้างเขื่อนเกเบี้ยนความยาวประมาณ 245 เมตร ปัจจุบันโครงการฯ ดำเนินการภายใต้การบริหารจัดการของกรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย โดยมีแผนก่อสร้างทั้งหมด 3 ระยะ รวมระยะทาง 1,744 เมตร แบ่งออกเป็น ระยะที่ 1 ความยาว 92 เมตร (ดำเนินการเสร็จสิ้นไปแล้ว) ระยะที่ 2 ความยาว 1,102 เมตร (ดำเนินการเสร็จสิ้นไปแล้ว) และระยะที่ 3 ความยาว 550 เมตร (หยุดดำเนินการชั่วคราว)

โครงการฯ มีการออกแบบเป็น “เขื่อนคอนกรีตขั้นบันได (Stepped Sloping Concrete Revetment)” ซึ่งเป็นรูปแบบหนึ่งของ “กำแพงป้องกันคลื่นริมหาด (Sea Wall)” ที่ได้มีการพัฒนาและดัดแปลงให้มีความลาดเอียงเพื่อลดการสะท้อนของคลื่น มีขั้นบันไดสำหรับสลายพลังงานคลื่นสามารถลดปริมาณและความรุนแรงของคลื่นที่จะเคลื่อนตัวขึ้นไปตามโครงสร้าง และ ป้องกันคลื่นซัดข้ามสันเขื่อนไปกัดเซาะที่ดินด้านหลังแนวเขื่อน โดยข้อดีของเขื่อนป้องกันชายฝั่งแบบคอนกรีตคือ เหมาะกับชายฝั่งที่มีธรณีสัณฐานชายฝั่งเป็นหาดทราย พื้นที่ที่มีคลื่นลมรุนแรงปานกลางถึงมาก เนื่องจากโครงสร้างมีความแข็งแรงเพราะได้ออกแบบให้มีระยะฝังดินเขื่อนไว้ได้ทราย ขั้นบันไดสามารถลดความรุนแรงของคลื่นและลดการสะท้อนของคลื่นได้เป็นอย่างดี ทำให้ลดปัญหาการกัดเซาะบริเวณหน้าเขื่อน (Scour) ลดการพัดพาทรายด้านหน้าหาดได้ดีในระดับหนึ่ง และไม่ก่อให้เกิดไอน้ำเค็ม (Salt Spray) นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ชายหาด เนื่องจากโครงสร้างเขื่อนเป็นแบบขั้นบันได ทำให้การขึ้น-ลง ชายหาดสามารถทำได้โดยสะดวก แนวคิดในการออกแบบระดับสันเขื่อนของโครงการนั้น ได้กำหนดให้สันเขื่อนต้องไม่สูงมากเกินไปจนไปบดบังทัศนียภาพ ขณะเดียวกันตัวเขื่อนจะต้องมีความสูงเพียงพอในการป้องกันคลื่นซัดกระแทกข้ามสันเขื่อนในฤดูมรสุมได้ การวางแนวเขื่อนกำหนดให้วางขนานกับแนวชายฝั่งโดยตัวเขื่อนจะอยู่ติดฝั่งและโครงสร้างขั้นบันไดที่อยู่เหนือระดับทรายเดิมจะอยู่เหนือระดับน้ำขึ้นสูงสุดเฉลี่ย

โครงการประเภทเขื่อนคอนกรีตขั้นบันไดนั้นมิใช่เพื่อป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง เนื่องจากโครงสร้างเขื่อนตั้งอยู่บริเวณชายหาด คลื่นที่เข้าปะทะกับเขื่อนจะมีความสูงไม่มากเมื่อเปรียบเทียบกับเขื่อนกันคลื่นนอกฝั่งทะเล (Breakwater) อย่างไรก็ตามพื้นที่ด้านหลังเขื่อนคอนกรีตขั้นบันไดนั้นเป็นพื้นดินและเป็นพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์โดยชุมชน โดยในพื้นที่การก่อสร้างระยะที่ 1 และ 2 รวมระยะทาง 1,194 เมตร นั้น เป็นพื้นที่เลียบขนานไปกับชายหาดมหาราช มีถนนยาวขนาดเลียบไปกับชายหาดตลอดทั้งสาย มีบ้านพักอาศัยกระจายตัวกัน มีรีสอร์ทบริการนักท่องเที่ยวทั้งหมด 2 แห่ง โรงเรียนทั้งหมด 2 แห่ง คือ โรงเรียนอนุบาลเทศบาลตำบลสังขละบุรี และโรงเรียนสังขละวิทยา สวนสาธารณะเป็นสวนหย่อมและเป็นที่ตั้งของอนุสาวรีย์กรมหลวงชุมพรเขตอุดมศักดิ์ รถเข็นและรถพ่วงขายอาหารและเครื่องดื่มสำหรับบริการนักท่องเที่ยว ทั้งในพื้นที่วิจัยที่ใช้ในครั้งนี้ คือ บ้านหน้าเมือง หมู่ที่ 5 ต.จะทิ้งพระ อ.สังขละบุรี จ.สงขลา ซึ่งเป็นพื้นที่ชุมชนที่อาศัยอยู่ใกล้พื้นที่โครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งริมทะเลพร้อมปรับปรุงภูมิทัศน์ พื้นที่ชายฝั่งหาดมหาราช อ.สังขละบุรี จ.สงขลา ในพื้นที่ก่อสร้างโครงการระยะที่ 2 ช่วงที่ 2 ถึง พื้นที่ก่อสร้างโครงการระยะ 3 ประกอบไปด้วย ครีวเรือนทั้งหมด 205 ครีวเรือน มีผู้อาศัยอยู่ในชุมชน 624 คน แบ่งเป็นเพศ ชาย 297 คน เพศหญิง 327 คน (Sathing Phra Subdistrict Municipality Office, 2021) ส่วนใหญ่นับถือศาสนาอิสลามและเป็นชุมชนที่ประกอบอาชีพด้านการประมงเป็นหลัก มีเรือประมงทั้งหมดประมาณ 20 - 30 ลำ

ระเบียบวิธีวิจัย

1. พื้นที่ศึกษา

พื้นที่ชายฝั่งหาดมหาราช เทศบาลตำบลสิงห์พระ อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา มีสภาพชายหาดเป็นหาดทราย และเป็นหาดท่องเที่ยวของคนในพื้นที่ โดยมีถนนลาดยางเลียบชายฝั่ง พื้นที่ด้านหลังที่อยู่ติดจากถนน เป็นที่ตั้งของชุมชน โรงเรียน และสวนสาธารณะของเทศบาล บริเวณชายฝั่งหน้าสวนสาธารณะ ซึ่งอยู่ตอนกลางของชายหาดทางเทศบาลตำบลสิงห์พระ ได้ทำการก่อสร้างเขื่อนความยาวประมาณ 245 เมตร พื้นที่ส่วนที่เหลือทางด้านเหนือและใต้ของสวนสาธารณะมีสภาพการกัดเซาะและยังไม่มีโครงสร้างป้องกัน การกัดเซาะชายฝั่งจากสภาพชายฝั่งที่ประสบปัญหาการกัดเซาะดังกล่าว กรมโยธาธิการและผังเมือง ได้ดำเนินโครงการออกแบบและศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเขื่อนป้องกันการกัดเซาะชายฝั่งทะเล บริเวณพื้นที่ชายหาดมหาราช โดยก่อสร้างเขื่อนป้องกันการกัดเซาะความยาว 1,430 เมตร งานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดพื้นที่ศึกษา บริเวณโครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งริมทะเล พร้อมปรับปรุงภูมิทัศน์ พื้นที่ชายฝั่งหาดมหาราช อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ ได้แก่ โรงเรียนสิงห์พระวิทยา และชุมชนประมงริมชายฝั่งติดถนนเลียบชายฝั่งหาดมหาราช หมู่ 5 เขตเทศบาลตำบลสิงห์พระ อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา แสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1: พื้นที่ศึกษา โครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันริมหาดมหาราช อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา ระยะที่ 3

2. กลุ่มประชากร และจำนวนตัวอย่าง

งานวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ในการค้นหาความจริงเกี่ยวกับการศึกษาผลกระทบทางสังคมโครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งริมทะเล โดยกลุ่มประชากรที่ใช้ในงานวิจัยในครั้งนี้ คือ ชุมชนบ้านหน้าเมือง หมู่ที่ 5 ต.จะทิ้งพระ อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา มีจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 205 ครัวเรือน (Sathing Phra Subdistrict Municipality Office, 2021) งานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดสัดส่วนของครัวเรือนที่ผู้วิจัยกำหนดสุ่ม อยู่ที่ร้อยละ 15–30 ตามงานวิจัยของ Srisa-ard (1992) ใช้เทคนิคการสุ่มตัวอย่างแบบเชิงระบบ (Systematic Sampling) โดยนับหลังคาครัวเรือน 3 หลังคา เลือก 1 ครัวเรือน ทั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มครัวเรือนตัวอย่าง จำนวน 2 เกณฑ์ ประกอบด้วย 1. เป็นตัวแทนครัวเรือนที่มีความสัมพันธ์เชิงพื้นที่กับโครงการในช่วง 3 ปี ที่ผ่านมา และ 2. เป็นตัวแทนครัวเรือนในชุมชนที่อยู่อาศัยไม่น้อยกว่า 3 ปี ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้มีจำนวนทั้งหมด 76 ราย

3. เปรียบวิธีวิจัย

3.1 การทบทวน และศึกษาข้อมูล และสภาพทั่วไปของโครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งริมทะเลฯ

3.2 การพัฒนาเครื่องมือวิจัยวัดระดับความห่วงกังวลของผู้ที่ได้รับผลกระทบในพื้นที่ศึกษา โดยออกแบบภายใต้หลักการเปลี่ยนแปลงทางสังคม พิจารณาประเด็นสำคัญ 3 ประการ คือ การดำรงชีวิต (Live) การประกอบอาชีพ (Work) และการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Play) โดยใช้มาตราวัด 1 ถึง 5 (1 - 5 Likert Scale) และขอรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี รหัสหมายเลข SoLA – EA – 2021 – 2 – 007

3.3 การลงพื้นที่ เก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างที่ได้มีการกำหนดไว้ดังรายละเอียดในหัวข้อที่ 3.2

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ใช้สถิติการวิเคราะห์ข้อมูล ทั้งหมด 2 วิธี คือ 1. สถิติเชิงพรรณนา ในการอธิบายข้อมูล อาทิ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) และค่าเฉลี่ย (Average) และแปลผลโดยใช้เกณฑ์เพื่อจัดระดับค่าเฉลี่ยโดยความกว้างของอันตรภาคชั้นของค่าเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 0.8 ซึ่งได้มาจากการคำนวณโดยใช้สมการทางคณิตศาสตร์ โดยที่ ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.21 ถึง 5.00 คือ มากที่สุด 3.41 ถึง 4.20 คือ มาก 2.61 ถึง 3.40 คือ ปานกลาง 1.81 ถึง 2.60 คือ น้อย และ 1.00 ถึง 1.80 คือ น้อยที่สุด และ 2. สถิติเชิงอนุมาน ในการหาค่าความต่างของค่าเฉลี่ยของอาชีพที่มีระดับความห่วงกังวลต่อผลกระทบทางสังคมด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน ด้านโครงสร้างพื้นฐาน ด้านสังคม และด้านวิถีชีวิตที่ต่างกันด้วยวิธี one-way ANOVA Test ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS version 17.0

3.5 การสรุปผลการศึกษา และเผยแพร่ผลงานวิจัย

ผลการศึกษา และอภิปรายผล

1. ลักษณะข้อมูลประชากร

ผลการสอบถามกลุ่มตัวอย่างบริเวณพื้นที่ชายฝั่งหาดมหาราช อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา ต่อโครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งริมทะเล จำนวนทั้งหมด 76 ราย แบ่งเป็น เพศชาย จำนวน 23 ราย คิดเป็นร้อยละ 30.30 และเพศหญิง 53 ราย คิดเป็น 69.70 เมื่อพิจารณาตามช่วงอายุ พบกลุ่มช่วงอายุ 22 ถึง 39 ปี มากที่สุด จำนวน 25 ราย คิดเป็นร้อยละ 32.90 ในทางกลับกันพบช่วงอายุ 40 ถึง 54 ปี น้อยที่สุด จำนวน 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.40 โดยส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาประถมศึกษา จำนวน 28 ราย คิดเป็นร้อยละ 38.40 อย่างไรก็ตามไม่พบผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี เมื่อพิจารณาในประเด็นศาสนา พบว่า โดยส่วนใหญ่นับถือศาสนาอิสลาม จำนวน 51 ราย คิดเป็นร้อยละ 70.80 รองลงมาคือ ศาสนาพุทธ จำนวน 20 ราย คิดเป็นร้อยละ 27.80 และศาสนาคริสต์ จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.40 ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างประกอบอาชีพประมงมากที่สุด จำนวน 30 ราย คิดเป็นร้อยละ 39.50 ในทางกลับกันประกอบอาชีพธุรกิจเพื่อการท่องเที่ยว / โรงแรมน้อยที่สุด จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.30 นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับรายได้น้อยกว่า 10,000 บาทต่อเดือน จำนวน 48 ราย คิดเป็น 66.70 ในทางกลับกันมีระดับรายได้ 30,001 ถึง 40,000 บาทต่อเดือน และมากกว่า 40,000 บาทต่อเดือนน้อยที่สุด ในสัดส่วนที่เท่ากัน จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.60 ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2: ลักษณะข้อมูลประชากร

n = 76

ปัจจัยข้อมูลส่วนบุคคล		จำนวน	ร้อยละ
เพศ	ชาย	23	30.30
	หญิง	53	69.70
รวม		76	100.00
ช่วงอายุ	Gen B (55 ปี ขึ้นไป)	17	22.40
	Gen X (40 ปี - 54 ปี)	14	18.40
	GenY (22 ปี – 39 ปี)	25	32.90
	Gen Z (ต่ำกว่า 22 ปี)	20	26.30
รวม		76	100.00
ระดับการศึกษา	ต่ำกว่าประถมศึกษา	4	5.50
	ประถมศึกษา	28	38.40
	มัธยมศึกษา	21	28.80
	อาชีวศึกษา / อนุปริญญา	6	8.20
	ปริญญาตรี	14	19.20
	สูงกว่าปริญญาตรี	0	0.00
รวม		73	100.00
ศาสนา	พุทธ	20	27.80
	อิสลาม	51	70.80
	คริสต์	1	1.40
รวม		72	100.00
อาชีพ	ข้าราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ	12	15.80
	พนักงานบริษัทเอกชน / พนักงานโรงงาน	2	2.60
	ธุรกิจส่วนตัว / ค้าขาย	6	7.90
	ธุรกิจเพื่อการท่องเที่ยว / โรงแรม	1	1.30
	ประมง	30	39.50
	เกษตรกร	21	27.60
	นักเรียน / นักศึกษา	4	5.30
รวม		76	100.00
ระดับรายได้	ต่ำกว่า 10,000 บาท	48	66.70
	10,000 – 20,000 บาท	10	13.90
	20,001 – 30,000 บาท	6	8.30
	30,001 – 40,000 บาท	4	5.60
	มากกว่า 40,000 บาท	4	5.60
รวม		72	100.00

2. ระดับผลกระทบทางสังคมโครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งริมทะเล กรณีศึกษา: พื้นที่ชายฝั่งหาดมหาราช อำเภอสังขละบุรี จังหวัดสงขลา

งานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้มุ่งเน้นในการประเมินผลกระทบทางสังคมต่อโครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งริมทะเล โดยพิจารณาผลกระทบทางสังคมทั้งหมด 4 ด้าน ประกอบด้วย ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน ด้านโครงสร้างพื้นฐาน ด้านสังคม และด้านวิถีชีวิต ผลการศึกษาแสดง ดังนี้

ผลการสอบถามระดับผลกระทบทางสังคมโครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งริมทะเล ในด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน จำนวนทั้งหมด 76 ราย พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับผลกระทบทางสังคมด้านผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์พื้นที่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.59 (S.D. = 1.101) เมื่อพิจารณาในรายประเด็นพบว่า ประเด็นการใช้ประโยชน์พื้นที่สำหรับการประมง (พื้นที่สำหรับจอดเรือ วางอุปกรณ์การประมง) มากที่สุด โดยมีระดับผลกระทบระดับมาก ($\bar{x}$ 3.66, S.D. = 1.065) รองลงมาคือประเด็นพื้นที่อยู่อาศัย (บ้านเรือน ที่ดินทำกิน) โดยมีระดับผลกระทบระดับมาก ($\bar{x}$ = 3.63, S.D. = 1.044) ในทางกลับกันประเด็นการใช้ประโยชน์พื้นที่สาธารณะประโยชน์ (การใช้หาดทรายเพื่อพักผ่อนหย่อนใจ การลงเล่นน้ำ) น้อยที่สุด โดยมีระดับผลกระทบระดับมาก ($\bar{x}$ = 3.51, S.D. = 1.194) แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3: ระดับผลกระทบทางสังคม: ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน n = 76

ประเด็นผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์พื้นที่	ระดับผลกระทบ					$\bar{x}$	S.D.	การแปลผล
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด			
พื้นที่อยู่อาศัย (บ้านเรือน ที่ดินทำกิน)	1 (1.3)	8 (10.5)	30 (39.5)	16 (21.1)	21 (27.6)	3.63	1.044	มาก
พื้นที่สำหรับการประมง (พื้นที่สำหรับจอดเรือ วางอุปกรณ์การประมง)	1 (1.3)	6 (7.9)	36 (47.4)	8 (10.5)	25 (32.9)	3.66	1.065	มาก
พื้นที่สำหรับการประกอบอาชีพ (การตากอาหาร และการแปรรูปอาหารทะเล)	3 (3.9)	6 (7.9)	34 (44.7)	12 (15.8)	21 (27.6)	3.55	1.100	มาก
พื้นที่สาธารณะประโยชน์ (การใช้หาดทรายเพื่อพักผ่อนหย่อนใจ การลงเล่นน้ำ)	9 (11.8)	5 (6.6)	12 (15.8)	38 (50.0)	12 (15.8)	3.51	1.194	มาก
รวม						3.59	1.101	มาก

ผลการสอบถามระดับผลกระทบทางสังคมโครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งริมทะเล ในด้านโครงสร้างพื้นฐาน จำนวนทั้งหมด 76 ราย พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับผลกระทบทางสังคมด้านโครงสร้างพื้นฐานในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.79 (S.D. = 1.230) เมื่อพิจารณาในรายประเด็นพบว่าประเด็นการกีดขวางถนน ที่มีสาเหตุมาจากคลื่น มากที่สุด โดยมีระดับผลกระทบระดับมาก ($\bar{x}$ = 2.86, S.D. = 1.240) รองลงมาคือประเด็นสถานที่ราชการ (กำแพงโรงเรียน) โดยมีระดับผลกระทบระดับมาก ($\bar{x}$ = 2.71, S.D. = 1.220) แสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4: ระดับผลกระทบทางสังคม: ด้านโครงสร้างพื้นฐาน

n = 76

ประเด็นผลกระทบต่อโครงสร้างพื้นฐาน	ระดับผลกระทบ					$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด			
การกีดขวางถนน ที่มีสาเหตุมาจากคลื่น	7 (9.2)	32 (42.1)	13 (17.1)	13 (17.1)	11 (14.5)	2.86	1.240	ปานกลาง
สถานที่ราชการ (ท่าแพ่ง โรงเรียน)	9 (11.8)	34 (44.7)	12 (15.8)	12 (15.8)	9 (11.8)	2.71	1.220	ปานกลาง
รวม						2.79	1.230	ปานกลาง

ผลการสอบถามผลกระทบทางสังคมโครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งริมทะเลในด้านสังคมจำนวนทั้งหมด 76 ราย พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับผลกระทบด้านสังคมระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.15 (S.D. = 1.031) เมื่อพิจารณาในรายประเด็นพบว่า มีระดับผลกระทบทางสังคมในประเด็นความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน อุปกรณ์ประกอบอาชีพ มากที่สุด โดยมีระดับผลกระทบระดับมาก ($\bar{x}$ = 3.38, S.D. = 1.143) รองลงมาคือประเด็นถิ่นฐานที่อยู่อาศัย ชุมชน โดยมีระดับผลกระทบระดับมาก ($\bar{x}$ = 3.36, S.D. = 0.919) และประเด็นความขัดแย้งในชุมชน / พื้นที่ อันเนื่องมาจากโครงการพัฒนา โดยมีระดับผลกระทบระดับมาก ($\bar{x}$ = 3.21, S.D. = 0.914) ในทางกลับกันประเด็นการเปลี่ยนแปลงอาชีพ การย้ายถิ่นฐานทำงาน น้อยที่สุด โดยมีระดับผลกระทบทางสังคมระดับมาก ($\bar{x}$ = 2.95, S.D. = 1.106) แสดงดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5: ระดับผลกระทบทางสังคม: ด้านสังคม

n = 76

ประเด็นผลกระทบต่อด้านสังคม	ระดับผลกระทบ					$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด			
ถิ่นฐานที่อยู่อาศัย ชุมชน	1 (1.3)	9 (11.8)	39 (51.3)	16 (21.1)	11 (14.5)	3.36	0.919	มาก
การเปลี่ยนแปลงอาชีพ การย้ายถิ่นฐานทำงาน	2 (2.6)	32 (42.1)	20 (26.3)	12 (15.8)	10 (13.2)	2.95	1.106	มาก
การบริหารจัดการ การดำเนินงานของโครงการ (การรับฟังความคิดเห็น การเยียวยาผลกระทบ)	3 (3.9)	19 (25.0)	34 (44.7)	11 (14.5)	9 (11.8)	3.05	1.018	มาก
ความขัดแย้งในชุมชน / พื้นที่ อันเนื่องมาจากโครงการพัฒนา	1 (1.3)	14 (18.4)	37 (48.7)	16 (21.1)	8 (10.5)	3.21	0.914	มาก
การดำรงชีพ สภาพจิตใจ (ความเครียด ความวิตกกังวล)	1 (1.3)	32 (42.1)	21 (27.6)	12 (15.8)	10 (13.2)	2.97	1.083	มาก
ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน อุปกรณ์ประกอบอาชีพ	4 (5.3)	13 (17.1)	24 (31.6)	20 (26.3)	15 (19.7)	3.38	1.143	มาก
รวม						3.15	1.031	มาก

ผลการสอบถามผลกระทบทางสังคมโครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งริมทะเลในด้านวิถีชีวิตจำนวนทั้งหมด 76 ราย พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับผลกระทบทางสังคมด้านผลกระทบด้านวิถีชีวิตในระดับมากโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.28 (S.D. = 0.995) เมื่อพิจารณาในรายประเด็นพบว่าประเด็นการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตดั้งเดิมของประชาชนในชุมชน ในการใช้ประโยชน์พื้นที่หาดทราย มากที่สุด โดยมีระดับผลกระทบระดับมาก ($\bar{x}$ = 3.83, S.D. = 1.012) รองลงมาคือประเด็นการลากจูงเรือประมงพื้นบ้านขึ้น - ลง โดยมีระดับผลกระทบทางสังคมระดับมาก ($\bar{x}$ = 3.43, S.D. = 0.957) และประเด็นการประกอบอาชีพประมง และแปรรูปอาหารทะเล โดยมีระดับผลกระทบทางสังคมระดับมาก ($\bar{x}$ = 3.18, S.D. = 0.962) ในทางกลับกันประเด็นการเปลี่ยนแปลงปริมาณสิ่งมีชีวิตหน้าดิน (หอยเสียบ จักจั่นทะเล) ที่สามารถหาได้ในพื้นที่ น้อยที่สุด โดยมีระดับผลกระทบทางสังคมระดับมาก ($\bar{x}$ = 2.91, S.D. = 1.145) แสดงดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6: ระดับผลกระทบทางสังคม: ด้านวิถีชีวิต n = 76

ประเด็นผลกระทบต่อด้านวิถีชีวิต	ระดับผลกระทบ					$\bar{x}$	S.D.	การแปลผล
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด			
การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตดั้งเดิมของประชาชนในชุมชน ในการใช้ประโยชน์พื้นที่หาดทราย	1 (1.3)	7 (9.2)	19 (25.0)	26 (34.2)	23 (30.3)	3.83	1.012	มาก
การเปลี่ยนแปลงปริมาณสิ่งมีชีวิตหน้าดิน (หอยเสียบ จักจั่นทะเล) ที่สามารถหาได้ในพื้นที่	11 (14.5)	18 (23.7)	16 (21.1)	29 (38.2)	2 (2.6)	2.91	1.145	มาก
การลากจูงเรือประมงพื้นบ้านขึ้น-ลง	1 (1.3)	11 (14.5)	29 (38.2)	24 (31.6)	11 (14.5)	3.43	0.957	มาก
การประกอบอาชีพประมง และแปรรูปอาหารทะเล	1 (1.3)	19 (25.0)	28 (36.8)	21 (27.6)	7 (9.2)	3.18	0.962	มาก
การเปลี่ยนแปลงอาชีพอื่น ๆ ในพื้นที่	2 (2.6)	20 (26.3)	27 (35.5)	25 (32.9)	2 (2.6)	3.07	0.899	มาก
รวม						3.28	0.995	มาก

กล่าวโดยสรุประดับผลกระทบทางสังคมโครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งริมทะเลต่อการดำเนินการใช้ประโยชน์พื้นที่มากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.59 (S.D. = 1.101) ผลการสอบถามสอดคล้องกันกับการทดสอบสมมติฐานเรื่องกลุ่มอาชีพที่แตกต่างกันมีระดับผลกระทบทางสังคมที่กล่าวในรายละเอียดในตารางที่ 7 โดยประเด็นการสอบถามที่มีความเกี่ยวข้องมากที่สุดคือ พื้นที่สำหรับการประมง (พื้นที่สำหรับจอดเรือ วางอุปกรณ์การประมง) ซึ่งมีผลต่อความห่วงกังวลเนื่องจากโครงการมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการประกอบอาชีพในชีวิตประจำวัน มีความห่วงกังวลต่อทรัพยากร และมีค่าใช้ในการประกอบอาชีพประมงชายฝั่งที่เพิ่มขึ้น รองลงมาคือ ด้านวิถีชีวิต โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.28 (S.D. = 0.995) โดยประเด็นการสอบถามที่เกี่ยวข้องมากที่สุดคือ การลากจูงเรือประมงพื้นบ้านขึ้น - ลง ด้านสังคม โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.15 (S.D. = 1.031) โดยประเด็นการสอบถามที่เกี่ยวข้องมากที่สุดคือ ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน อุปกรณ์ประกอบอาชีพ และด้านโครงสร้างพื้นฐานในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.79 (S.D. = 1.230) โดยประเด็นที่เกี่ยวข้องมากที่สุดคือ การกัดเซาะถนน ที่มีสาเหตุมาจากคลื่น

หากพิจารณาตามเกณฑ์กลุ่มอาชีพ โดยการวิเคราะห์สถิติค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่ม (One-way ANOVA) โดยสมมติฐานที่กำหนด คือ กลุ่มอาชีพที่แตกต่างกันมีระดับผลกระทบทางสังคมด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน ด้านโครงสร้างพื้นฐาน ด้านสังคม และด้านวิถีชีวิตที่แตกต่างกัน ผลการการเปรียบเทียบรายคู่ระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มอาชีพไม่พบความแตกต่างกันของระดับผลกระทบทางสังคมในด้านสังคมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทางตรงกันข้ามด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน ด้านโครงสร้างพื้นฐาน และด้านวิถีชีวิต พบว่ามีความแตกต่างของระดับผลกระทบทางสังคมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่ที่ประกอบอาชีพรับราชการมีระดับผลกระทบทางสังคมด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ต่ำกว่ากลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ประกอบอาชีพประมง เกษตรกร และนักศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7: ผลกระทบทางสังคม: ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน

		ข้าราชการ	พนักงานเอกชน	เจ้าของธุรกิจ	ประมง	เกษตรกร	นักศึกษา
ข้าราชการ	2.83	-	-.792 (.232)	-6.25 (.150)	-1.075* (.000)	-.726* (.022)	-1.104* (.029)
พนักงานเอกชน	3.63	-	-	.167 (.813)	-.283 (.653)	.065 (.918)	-.312 (.676)
เจ้าของธุรกิจ	3.46	-	-	-	-.450 (.246)	-.101 (.800)	-.479 (.391)
ประมง	3.91	-	-	-	-	.349 (.158)	-.029 (.949)
เกษตรกร	3.56	-	-	-	-	-	-.378 (.423)
นักศึกษา	3.94	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ: * ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ในขณะที่เดียวกันกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่ที่ประกอบอาชีพรับราชการมีระดับผลกระทบทางสังคมด้านโครงสร้างพื้นฐานที่สูงกว่ากลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ประกอบอาชีพประมงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8: ผลกระทบทางสังคม: ด้านโครงสร้างพื้นฐาน

		ข้าราชการ	พนักงานเอกชน	เจ้าของธุรกิจ	ประมง	เกษตรกร	นักศึกษา
ข้าราชการ	3.33	-	-.667 (.429)	1.250 (.167)	1.200 (.138)	1.762* (.033)	.750 (.432)
พนักงานเอกชน	4.00	-	-	-1.250 (.167)	-.050 (.919)	.512 (.317)	-.500 (.482)
เจ้าของธุรกิจ	2.75	-	-	-	-.050 (.919)	.512 (.317)	-.500 (.482)
ประมง	2.80	-	-	-	-	.562 (.076)	-.450 (.443)
เกษตรกร	2.24	-	-	-	-	-	-1.012 (.095)
นักศึกษา	3.25	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ: * ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ในทำนองเดียวกันกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่ที่ประกอบอาชีพรับราชการมีระดับผลกระทบทางสังคมด้านวิถีชีวิตที่ต่ำกว่ากลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ประกอบอาชีพประมงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังแสดงในตารางที่ 9

ตารางที่ 9: ผลกระทบทางสังคม: ด้านวิถีชีวิต

		ข้าราชการ	พนักงานเอกชน	เจ้าของธุรกิจ	ประมง	เกษตรกร	นักศึกษา
ข้าราชการ	2.90	-	-4.00 (.435)	-.267 (.427)	-.487* (.036)	-.481 (0.50)	-.500 (.435)
พนักงานเอกชน	3.30	-	-	.133 (.807)	-.087 (.859)	-.081 (.870)	-.100 (.863)
เจ้าของธุรกิจ	3.17	-	-	-	-.220 (.463)	-2.14 (.490)	-.233 (.590)
ประมง	3.39	-	-	-	-	.006 (.976)	-.013 (.970)
เกษตรกร	3.38	-	-	-	-	-	-.019 (.958)
นักศึกษา	3.40	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ: * ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ข้อค้นพบที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้สะท้อนให้เห็นว่า แนวทางการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งด้วยโครงสร้างแข็งนั้น กลุ่มตัวอย่างที่อาศัยในพื้นที่ต่างได้รับผลกระทบทางสังคมในมิติการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง พื้นที่สำหรับการประมง (พื้นที่สำหรับจอดเรือ วางอุปกรณ์การประมง) ด้านสังคม ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน อุปกรณ์ประกอบอาชีพ มีระดับห่วงกังวลสูงที่สุดในระดับมาก และด้านวิถีชีวิต การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตดั้งเดิมของประชาชนในชุมชน ในการใช้ประโยชน์พื้นที่หาดทราย มีระดับห่วงกังวลในระดับมาก มากไปกว่านั้นผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ประกอบอาชีพรับราชการ มีระดับห่วงกังวลที่แตกต่างกับกลุ่มอาชีพประมงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มตัวอย่างที่ประกอบอาชีพประมงมีระดับความห่วงกังวลด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน และด้านวิถีชีวิตที่สูงกว่ากลุ่มอาชีพรับราชการ เนื่องจากการก่อสร้างโครงสร้างคอนกรีตป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง (มาตรการสีเทา) ก่อให้เกิดผลกระทบโดยตรงต่อการประกอบอาชีพประมงเรือเล็กท้องถิ่นที่เป็นกลุ่มอาชีพหลักของคนในพื้นที่ สอดคล้องกับ Ban Lan Hoi Siep University, Chana, Songkhla (2014) ที่กล่าวว่าการสร้างเขื่อนกันทรายและคลื่นบริเวณปากน้ำสะกอมนั้นส่งผลกระทบต่อกลไกการจัดการตนเองตามธรรมชาติ ภายหลังจากการสร้างเขื่อนไม่พบการงอกของชายหาด เกิดการเปลี่ยนแปลงวิถีประมงพื้นบ้าน ทั้งนี้แนวทางในการป้องกันปัญหาดังกล่าวกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มประมงท้องถิ่นได้ให้ความเห็นว่าปัญหาดังกล่าวธรรมชาติมีกลไกในการจัดการตนเองได้เป็นไปตามพลวัตรของการกัดเซาะ และการเกิดของชายหาดซึ่งตรงกันกับ Department of Marine and Coastal Resources (2009) ที่ชี้ให้เห็นว่าหาดทรายที่เสียหายในขั้นวิกฤตนั้น ต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน โดยต้องระงับการก่อสร้างสิ่งรุกล้ำชายฝั่งทุกขนาด อย่างไรก็ตามจากการลงพื้นที่ตรวจติดตามสถานการณ์การกัดเซาะชายฝั่งของโครงการระยะที่ 1 และ 2 และพื้นที่ได้รับผลกระทบท้ายน้ำ (ระยะที่ 3) พบว่า แนวชายหาดมีความสามารถในการจัดการตนเองตามธรรมชาติประกอบกับระดับห่วงกังวลของผู้ได้รับผลกระทบมีความห่วงกังวลที่ลดน้อยลง มากไปกว่านั้นข้อค้นพบในครั้งนี้สอดคล้องไปกับการแก้ไขประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับที่ 7) พ.ศ. 2566 ว่าด้วยโครงการก่อสร้างหรือขยายสิ่งก่อสร้างบริเวณหรือในทะเลมีความจำเป็นต้องทำการศึกษาประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment: EIA) เนื่องจากก่อให้เกิดผลกระทบทางสังคมในมิติการใช้ประโยชน์ที่ดิน สังคม วิถีชีวิตของคนอาศัยในพื้นที่ รวมถึงการประเมินผลกระทบทางสังคม (Social Impact Assessment: SIA) สำหรับพื้นที่มีความเสี่ยงที่ได้รับผลกระทบโดยตรงเพื่อใช้ในการตัดสินใจร่วมกันกับการประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมที่มีการกำหนดให้มีการพิจารณา ก่อนเริ่มดำเนินโครงการ

แนวทางการแก้ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งของประเทศไทยต่างมีการดำเนินการที่ประสบความสำเร็จดังการศึกษาของ Boonprong *et al.* (2023); Charoenlerkthawin *et al.* (2022); Saengsupavanich (2022) และไม่ประสบความสำเร็จดังการศึกษาของ Kittitanasuan (2020) ดังนั้นการเลือกมาตรการป้องกันและแก้ไขการกัดเซาะชายฝั่งมีความจำเป็นต้องพิจารณาผลกระทบทางบวก และทางลบให้รอบด้าน การกำหนดและวิเคราะห์กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมถึงกระบวนการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างต้องดำเนินการอย่างระมัดระวังเพื่อที่ป้องกันความขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้นในพื้นที่สอดคล้องกับ Saengsupavanich, Chonwattana, & Naimsampao (2009) ที่กล่าวว่าการรับฟังความคิดเห็นของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีความสำคัญกับความสำเร็จของการจัดการการกัดเซาะชายฝั่ง ความต้องการและความคิดเห็นของชุมชนถูกรวบรวมให้เข้ากับการออกแบบโครงสร้างแข็งและการเติมทรายชายหาดเป็นมาตรการที่มีความเหมาะสมที่สุดและสามารถตอบสนองต่อความต้องการของชุมชนในพื้นที่

สรุปผลการศึกษา

งานวิจัยเรื่อง การประเมินผลกระทบทางสังคมโครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งริมทะเล กรณีศึกษา: พื้นที่ชายฝั่งหาดมหาราช อำเภอสติงพระ จังหวัดสงขลา พบว่า การก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งด้วยโครงสร้างแข็งส่งผลกระทบทางสังคมในระดับมาก ในด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน ด้านสังคม และด้านวิถีชีวิต กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ประกอบอาชีพประมงการ มีระดับห่วงกังวลที่แตกต่างกับกลุ่มอาชีพประมงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อย่างไรก็ตามการพัฒนาโครงการมีความจำเป็นต้องคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงทางสังคมร่วมด้วย ทั้งการดำรงชีวิต (Live) การประกอบอาชีพ (Work) และการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Play) ข้อค้นพบในครั้งนี้แสดงให้เห็นว่ามาตรการก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งริมทะเล (มาตรการสีเทา) ยังพบข้อจำกัดด้านการประกอบอาชีพประมงชายฝั่ง

โดยแนวทางทางการลดผลกระทบทางสังคม สามารถสรุปเป็นประเด็น ดังนี้

1. การศึกษาบริบทการใช้ที่ดิน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการศึกษาวิถีดั้งเดิมของชุมชน เพื่อลดความขัดแย้งในพื้นที่และใช้ในการตัดสินใจ ร่วมกับการกำหนดแนวทาง และ / หรือมาตรการที่สามารถบรรเทาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการพัฒนา

2. การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ (Public Participation) ที่แจ้งรายละเอียดของโครงการอย่างชัดเจน ให้ข้อมูลข่าวสารกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ได้รับผลกระทบโดยตรงเพื่อลดข้อห่วงกังวล เพิ่มกระบวนการระดมความคิดเห็น (การจัดประชุมกลุ่มย่อย) เปิดโอกาสแสดง ทศนะ แลกเปลี่ยนข้อมูลและความคิดเห็น เพื่อแสวงหาทางเลือกที่เหมาะสม และเป็นที่ยอมรับร่วมกัน

3. การศึกษาพลวัตธรณีสันฐานเนินทรายชายฝั่งทะเลโดยอาศัยความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีในการออกแบบแนวทางบริหารจัดการ ปกป้อง และฟื้นฟูระบบนิเวศอย่างยั่งยืน ควบคู่กันกับการประเมินผลกระทบทางสังคมเพื่อติดตามผลกระทบของแนวทางดังกล่าว ร่วมกันกับติดตามผลกระทบทางสังคมที่เกิดขึ้นกับการก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งที่ดำเนินการแล้วเสร็จในระยะที่ 1 และ 2 เพื่อที่ใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบและวางแผนการจัดการปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งในพื้นที่ในระยะยาวต่อไป

ดังนั้น ข้อค้นพบในครั้งนี้การสนับสนุนแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งรูปแบบผสมผสาน โดยการปรับสมดุลชายฝั่งโดยธรรมชาติ (Coastal Equilibrium by Natural Processes) ตามมาตรการสีขาว (White Measure) ในการกำหนดพื้นที่กันชนให้มีระยะห่างระดับหนึ่งจากทะเล กำหนดการใช้พื้นที่ให้เหมาะสมกับอัตราการกัดเซาะชายฝั่ง คู่ขนานไปกับ มาตรการสีเทา (Gray Measure) โดยใช้การใช้โครงสร้างทางวิศวกรรมเดิมที่ได้มีการดำเนินการแล้วเสร็จ โดยเน้นให้ความสำคัญกับกลไกการจัดการฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ร่วมกันกับทุนทางสังคมโดยเป็นไปตามพลวัตธรณีสันฐานเนินทรายชายฝั่งทะเลที่เกิดขึ้นอย่างค่อยเป็นค่อยไปตามกระบวนการเปลี่ยนแปลงตามธรรมชาติ และจะปรับสภาพชายฝั่งให้เข้าอยู่ในภาวะสมดุลอยู่ตลอดเวลาที่เรียกว่าสมดุลแบบพลวัต (Dynamic Equilibrium) ตามรอบฤดูกาล ทั้งนี้แนวทางดังกล่าวเป็นหนึ่งในแนวทางในการจัดการปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งในพื้นที่ที่เกิดความยั่งยืนทางทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระยะยาว ที่สำคัญคงอัตลักษณ์ของอาชีพประมงท้องถิ่นของคนอาศัยในพื้นที่ได้ มากไปกว่านั้นดำเนินการเสริมสร้างขีดความสามารถของชุมชน (Community Capacity Building) เพื่อการปรับตัวต่อผลกระทบทางสังคมทางบวกและลบ ให้มีความรู้ความสามารถในการรับมือกับความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

- Ban Lan Hoi Siep University, Chana, Songkhla. (2014). *Coastal erosion from the concrete revetments*. Retrieved April 13, 2024, from <https://lanhoiseab.com/paper/20>.
- Bawornkiattikul, D. (2002). Social Environmental Impact Assessment. *Acade J. Fac. Sen. Coun. Of BU*, 2(1), 142-157.
- Boonprong, S., Pensuk Tipkeaw, A., Chaithong, T., Buranavanit, C., & Songboonkedkul, P. (2023). From the Past to the Present of Coastal Protection Measures at Saeng Chan and Suchada Beach, Rayong: Physical Changes and Perspectives of Locals, Public Agencies and Academics in Related Fields. *Journal of Arts and Thai Studies*, 45(2), E377.
- Centre for Good Governance. (2006). *A comprehensive guide for social impact assessment*. Retrieved March 20, 2020, from <http://www.rlarrdc.org.in/images/Guide%20to%20SIA.pdf>.
- Chapman, M. (2016). The social impact of seawalls on indigenous coastal communities. *Indigenous Affairs*, 6(2), 45-63.
- Charoenlerkthawin, W., Bidorn, K., Burnett, W. C., Sasaki, J., Panneerselvam, B., & Bidorn, B. (2022). Effectiveness of grey and green engineered solutions for protecting the low-lying muddy coast of the Chao Phraya Delta, Thailand. *Scientific Reports*, 12(1), 20448.
- Cooper, J. A. G., & McKenna, J. (2008). Social justice in coastal erosion management: The temporal and spatial dimensions. *Geoforum*, 39(1), 294-306.
- Department of Marine and Coastal Resources. (2009). *Academics attribute the beach crisis to breakwaters*. Retrieved April 13, 2024, from <https://www.dmcr.go.th/detailAll/1771/rn/0>.
- Department of Marine and Coastal Resources. (2014). Coastal situation and management. Pathum Thani: Visuddhi Consultants Co., Ltd.
- Department of Marine and Coastal Resources. (2023). *Thailand's coastal erosion situation*. Retrieved April 13, 2024, from https://km.dmcr.go.th/c_55/d_19692.
- Department of Public Works and Town & Country Planning. (2018). *DPT KM action plan 2018*. Bangkok: Press Creation.
- Dong, W. S., Ismailluddin, A., Yun, L. S., Ariffin, E. H., Saengsupavanich, C., Abdul Maulud, K. N., Ramli, M. Z., Miskon, M. F., Jeofry, M. H., Mohamed, J., Mohd, F. A., Hamzah, S. B. & Yunus, K. (2024). The impact of climate change on coastal erosion in Southeast Asia and the compelling need to establish robust adaptation strategies. *Heliyon*, 10(4), e25609.
- Freudenburg, W. R. (1986). Social Impact Assessment. *Annual Review of Sociology*, 12(12), 451-478.
- González, M. E. (2017). The social impact of seawalls on urban development and public infrastructure. *Urban Studies*, 54(7), 1602-1624.
- Gracia, A., Rangel-Buitrago, N., Oakley, J. A., & Williams, A. T. (2018). Use of ecosystems in coastal erosion management. *Ocean & Coastal Management*, 156, 277-289.

- International Association for Impact Assessment. (2024). *Social Impact Assessment*. Retrieved April 13, 2024, from <https://www.iaia.org/wiki-details.php?ID=23>.
- Kittitanasuan, W. (2020). Measures for solving Thailand coastal erosion problems. *The National Defence College of Thailand Journal*, 62(3), 66-79.
- Langkulsen, U., Cheewinsiriwat, P., Rwodzi, DT., Lambonmung, A., Poompongthai, W., Chamchan, C., Boonmanunt, S., Nakhapakorn, K., & Moses, C. (2022). Coastal erosion and flood coping mechanisms in Southern Thailand: A qualitative study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(19), 12326.
- Leatherman, S. P., Zhang, K., & Douglas, B. C. (2000). Sea level rise shown to drive coastal erosion. *Eos, Transactions American Geophysical Union*, 81(6), 55-57.
- Pugh, D. (2004). The social and environmental impact of seawalls on coastal communities. *Environmental Management*, 30(4), 523-539.
- Nakhapakorn, K. (2022). *Thai Coast: Coastal Vulnerability, Resilience and Adaptation in Thailand*. Bangkok: Mahidol University Thailand.
- Nicholls, R. J., & Cazenave, A. (2010). Sea-level rise and its impact on coastal communities. *Science*, 328(5985), 1517-1520.
- Roe, D., Dalal-Clayton, B., & Hughes, R. (1995). *Directory of impact assessment guidelines*. A (First Edition). London: International Institute for Environmental and Development.
- Saengsupavanich, C. (2013). Erosion protection options of a muddy coastline in Thailand: Stakeholders' shared responsibilities. *Ocean & Coastal Management*, 83, 81-90.
- Saengsupavanich, C. (2022). Successful coastal protection by step concrete revetments in Thailand. IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci., 1072, 012002.
- Saengsupavanich, C., & Pranzini, E. (2023). The 2021-procedure for coastal protection by revetments in Thailand. *Journal of Applied Water Engineering and Research*, 11(2), 303-316.
- Saengsupavanich, C., Chonwattana, S., & Naimsampao, T. (2009). Coastal erosion through integrated management: A case of Southern Thailand. *Ocean & Coastal Management*, 52(6), 307-316.
- Sathing Phra Subdistrict Municipality Office. (2021). *Local development plan (2023 - 2027)*. Songkhla: Sathing Phra Subdistrict Municipality.
- Songrak, A., Anantasuk, R., Pondath-Anan, B., & Chukaew, V. (2011). Social impact assessment of commercial harbor development project: A case study in Kantang district, Trang province. *Rajamangala University of Technology Srivijaya Research Journal*, 3(1), 90-99.
- Srisa-ard, B. (1992). *Fundamental research*. (7th Edition). Bangkok: Suveeriyasarn.
- Yan Rijn, L. C. (2011). Coastal erosion and control. *Ocean & Coastal Management*, 54(12), 867-887.

- Yasmeen, A., Pumijumnong, N., Arunrat, N., Punwong, P., Sereenonchai, S., & Chareonwong, U. (2024). Nature-based solutions for coastal erosion protection in a changing climate: A cutting-edge analysis of contexts and prospects of the muddy coasts. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 298, 108632.
- Zhang, K., Douglas, B. C., & Leatherman, S. P. (2004). Global warming and coastal erosion. *Climatic Change*, 64(1), 41-58.
- Zulkifli, M. (2021). Impact of seawall development to the Sulawesi fisherman community in Pambusuang village. *International Journal Papier Public Review*, 2(4), 80-98.